

三菱電機冷蔵庫冷却システム
 技術マニュアル
クールマルチ

R410A対応

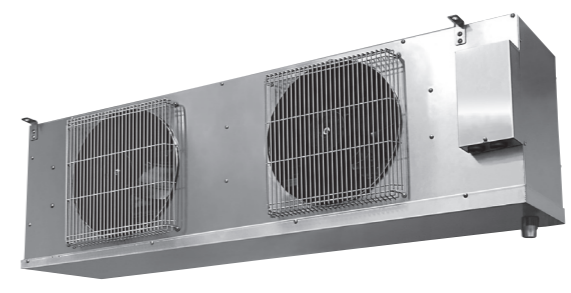
冷蔵庫冷却システム

技術マニュアル
 クールマルチ

三菱電機株式会社 冷熱システム製作所 〒640-8686 和歌山市手平6-5-66

お問い合わせは下記へどうぞ

三菱電機住環境システムズ株式会社 北海道支社	.....	(011)893-1342
三菱電機住環境システムズ株式会社 東北支社	.....	(022)742-3020
三菱電機住環境システムズ株式会社 東京支社	.....	(03)3847-4339
三菱電機住環境システムズ株式会社 中部支社	.....	(052)527-2080
三菱電機住環境システムズ株式会社 北陸営業部	.....	(076)252-9935
三菱電機住環境システムズ株式会社 関西支社	.....	(06)6310-5061
三菱電機住環境システムズ株式会社 中四国支社	.....	(082)504-7362
三菱電機住環境システムズ株式会社 四国営業本部	.....	(087)879-1066
三菱電機住環境システムズ株式会社 九州支社	.....	(092)476-7104
沖縄三菱電機販売(株)	.....	(098)898-1111



暮らしと設備の業務支援サイト WIN²K



製品のカタログ・技術情報等はこちら
www.MitsubishiElectric.co.jp/wink

三菱電機WIN2K

三菱電機空調ワンコールシステム

空調 24時間 365日

0120-9-24365 (フリーコール)

「修理依頼」「サービス部品注文」(365日・24時間受付)
 「技術相談」(平日9:00~19:00、土・日・祝9:00~17:00)

役に立つサービス情報を発信するITツール
 携帯電話から空調機の簡易点検内容が検索できます。

http://www.MitsubishiElectric.co.jp/wink_doc/tc/

検索対象 **スリムエアコン** **ビル用マルチエアコン** **冷凍機** **QRコードで**
QRコードは(株)デンソーウェーブの登録商標です。カンタンアクセス!

三菱電機冷熱相談センター

0037-80-2224 (フリーボイス) / 073-427-2224 (携帯・IP電話対応)
 (平日9:00~19:00、土・日・祝9:00~17:00)

FAX (365日・24時間受付) 0037-80-2229 (フリーボイス) / 073-428-2229 (通常FAX)



三菱電機株式会社

も く じ

第1章 システム製品編…………… 1

1. システムの特長……………	1
1-1. 冷蔵庫冷却システム〈クールマルチ〉……………	1
1-1-1. 構成……………	1
1-1-2. クールマルチの組み合わせ可能システム……………	2
2. 簡易機種選定方法……………	3
2-1. セット形とフリーコンボ形……………	3
2-2. セット形の機種選定方法……………	4
2-2-1. 仕様表……………	10
2-2-2. 能力線図……………	53
3. 詳細な選定方法……………	60
3-1. ユニットクーラの選定……………	60
3-2. ユニットクーラの対応……………	60
3-3. ユニットクーラの受注品・別売部品対応……………	63
3-3-1. ユニットクーラ防食仕様・外装ステンレス仕様……………	64
3-3-2. 広フィンピッチ対応機種能力表……………	65
3-4. コントローラの選定……………	66
3-5. コンデンシングユニットの選定……………	70

第2章 据付工事編…………… 72

1. コンデンシングユニットの据付け……………	72
2. ユニットクーラの据付け……………	72
3. コントローラの使用部品……………	73
3-1. 同梱部品……………	73
3-2. 別売部品……………	73
3-3. 一般市販部品……………	74
3-4. 推奨部品……………	74
4. コントローラの使用箇所（据付工事の概要）……………	75
4-1. 据付工事の全体図……………	75
4-2. 一般市販部品の仕様……………	75
4-2-1. 伝送線……………	75
4-2-2. 電気配線……………	75
5. コントローラの据付場所の選定……………	76
5-1. 法規制・条例の遵守事項……………	76
5-2. 公害・環境汚染への配慮事項……………	76
5-3. 製品の機能性能を発揮するための事項……………	76
5-3-1. 据付場所の環境と制限……………	76
5-3-2. 据付スペース……………	77
5-4. 保守・点検に関する事項……………	77
6. コントローラの据付工事……………	78
6-1. 建物の工事進捗度と施工内容……………	78
6-1-1. 接触器ボックス据付け……………	78
6-1-2. 温度センサ取付け……………	80
6-1-3. リモコン据付け……………	80
6-2. 届出・報告事項……………	82
7. コントローラの別売部品の取付……………	83
7-1. 超低温サーミスタ〈形名:TM-U5〉 （庫内温度が-35℃以下でご使用の場合）……………	83
7-2. 予備サーミスタ〈形名:TM-A30〉……………	83
7-3. プザー〈形名:BQ-12〉……………	84
7-4. その他……………	84

8. 配管工事……………	85
8-1. 冷媒配管工事……………	85
8-1-1. 一般事項……………	85
8-1-2. 吸入配管工事……………	90
8-1-3. 液配管工事……………	91
8-1-4. ホットガス配管の取出しについて……………	91
8-1-5. 配管接続方法……………	92
8-1-6. フレア接続……………	93
8-2. 気密試験……………	94
8-2-1. 気密試験の目的……………	94
8-2-2. 気密試験の圧力……………	95
8-2-3. ガス漏れチェック……………	96
8-3. 真空引き……………	96
8-3-1. 真空引きの目的……………	96
8-3-2. 真空引きの手順……………	96
8-4. 断熱施工……………	97
8-5. 冷媒充てん……………	99
8-5-1. 冷媒充てん量の目安……………	99
8-5-2. 適正冷媒充てん量の確認……………	99
9. ユニットクーラのドレン配管工事……………	100
10. 電気工事……………	101
10-1. 従来工事方法との相違……………	101
10-2. 電気配線工事……………	101
10-2-1. 配線作業時のポイント……………	101
10-2-2. 配線容量……………	101
10-2-3. 配線の接続……………	102
10-2-4. 温度センサリード線、湿度センサリード線、 リモコン線、制御回路線、伝送線(M-NET)の 接続……………	103
10-2-5. 絶縁抵抗の測定……………	104
10-2-6. 代表的な接続例……………	105
10-2-7. その他の接続例……………	109
11. 電気特性……………	111
11-1. 機器間結線イメージ図……………	111
11-2. 電気特性表……………	112

も く じ

第3章 設定編118

1. 設定方法.....	118
1-1. 基本的な設定.....	118
1-2. 設定方法の詳細.....	120
1-2-1. 設定項目一覧.....	120
1-2-2. リモコンの設定.....	122
1-2-3. 中継基板の設定.....	129
1-2-4. 目標蒸発温度制御.....	140
2. システム設定.....	141
2-1. 設定の概要.....	141
2-2. 同室複数台システムの設定.....	142
2-3. 複数室個別制御システムの設定.....	145
2-4. システム動作内容 (各システムにおける主な動作).....	149
2-5. コンデンシングユニットの設定.....	153

第4章 試運転編.....154

1. 試運転.....	154
1-1. 試運転の準備.....	154
1-1-1. 試運転前の確認項目.....	154
1-2. リモコンの操作方法.....	155
1-3. 試運転中の確認項目.....	157
1-4. 油量について.....	158

第5章 サービス・メンテナンス編.....159

1. 試運転中の確認事項.....	159
1-1. 試運転不具合時の対応.....	159
1-1-1. 次の現象は故障（異常）ではありません.....	159
1-1-2. 正常に立ち上がらない場合.....	161
1-2. リモコンによるデータモニタリング・設定変更.....	164
1-3. 異常の詳細コード確認.....	166
1-4. 応急運転の方法.....	167
1-5. 異常履歴の確認方法.....	168
1-6. 異常コードに対する対処方法.....	170
1-7. リモコンの故障診断.....	174
1-8. 伝送系〈M-NET〉異常への対処.....	177
1-9. 中継基板の故障診断.....	178
1-9-1. 中継基板の部品配置.....	178
1-9-2. 確認項目.....	179
1-9-3. 中継基板表示 LED (LD1) モニター一覧表.....	183
1-9-4. 中継基板交換の方法.....	185
2. コンデンシングユニットのエラーコード一覧.....	187
2-1. スクロールー定速 (R410A).....	187
2-1-1. エラーコードについて.....	187
2-1-2. 試運転不具合時の対応.....	188
2-2. スクロールインバータサイドフロー形 (R410A).....	193
2-2-1. エラーコードについて.....	193
2-2-2. 試運転不具合時の対応.....	196
2-3. スクロールインバータトップフロー形 (R410A).....	207
2-3-1. エラーコードについて.....	207
2-3-2. 試運転不具合時の対応.....	211

も く じ

第6章 資料編……………224


1. 仕様書……………	224
1-1. ハイクオリティコントローラ・クオリティコントローラ……………	224
2. 外形図……………	225
2-1. ハイクオリティコントローラ・クオリティコントローラ……………	225
2-2. コンデンシングユニット……………	227
2-3. ユニットクーラ……………	240
3. 電気配線図……………	243
3-1. R410A セット形……………	243
3-1-1. 一定速Hシリーズ (オフサイクルデフロスト方式)……………	243
3-1-2. 一定速Lシリーズ (ヒータデフロスト方式)……………	244
3-1-3. 一定速Rシリーズ (ヒータデフロスト方式)……………	245
3-1-4. インバータHシリーズ (オフサイクルデフロスト方式)……………	246
3-1-5. インバータLシリーズ (ヒータデフロスト方式)……………	271
3-1-6. インバータRシリーズ (ヒータデフロスト方式)……………	293
4. プログラムタイムチャート……………	313
4-1. オフサイクルデフロスト方式……………	313
4-2. ヒータデフロスト方式……………	313
5. 騒音特性……………	314
5-1. コンデンシングユニット……………	314
5-2. ユニットクーラ……………	315
6. 振動レベル……………	316
6-1. コンデンシングユニット……………	316
7. 冷風到達距離……………	318
7-1. ユニットクーラ……………	318


第7章 別売部品……………319

1. コンデンシングユニット用別売部品……………	319
1-1. 防雪フード……………	319
1-1-1. R410A 用……………	319
1-2. 防音パネル……………	320
1-2-1. R410A 用……………	320
1-3. アクティブフィルタ……………	322
1-4. 粉雪侵入防止カバー……………	322
1-5. ガード……………	322
1-6. リプレースフィルタ……………	325
1-7. 集中制御接続用フェライトコア……………	327
1-8. 冷凍機油 (サービス部品)……………	327
1-9. 補修塗料 (サービス部品)……………	327
2. ユニットクーラ用別売部品……………	328
2-1. 吹出しダンパ・吸込みフード……………	328
2-2. ドレンパン結露防止用断熱キット……………	332
2-3. ファンコントローラ……………	332
2-4. ドレンホース (ヒータ同梱)……………	334
2-5. ソックダクト関連部品紹介……………	334
2-6. 縦形ユニットクーラ 吸い込みフィルタ……………	335
2-7. 作業場向薄形ユニットクーラ 下吸込用ボックス……………	335
2-8. 作業場向薄形ユニットクーラ ロングライフフィルタ……………	335
3. コントローラ用別売部品……………	336
3-1. サーミスタ……………	336
3-2. ハイクオリティ・クオリティシステム用 警報ブザー……………	336
3-3. クールマルチリモコン用防水ボックス (推奨品)……………	337
3-4. プレアラーム接点入力キット……………	338
3-5. 湿度センサーキット……………	339
3-6. PT100 センサー入力キット……………	340

安全のために必ず守ること（対象：コンデンシングユニット）

- ◆この「安全のために必ず守ること」をよくお読みのうえ、据付けてください。
- ◆ここに記載した注意事項は、安全に関する重要な内容です。必ずお守りください。

 **警告** 取扱いを誤った場合、使用者が死亡または重傷を負うことが想定される危害の程度

 **注意** 取扱いを誤った場合、使用者が軽傷を負うことが想定されるか、または物的損害の発生が想定される危害・損害の程度

- ◆図記号の意味は次のとおりです。



- ◆お読みになったあとは、お使いになる方に必ず本書をお渡しく下さい。
- ◆お使いになる方は、本書をいつでも見られるところに大切に保管してください。移設・修理の場合、工事をされる方にお渡しく下さい。また、お使いになる方が代わる場合、新しくお使いになる方にお渡しく下さい。

警告

電気配線工事は「第一種電気工事士（工事条件によっては第二種電気工事士）」の資格のある者が行うこと。

気密試験は「第一種冷凍機械責任者免状または第一種冷凍空調技士資格の所持者」が行うこと。

ろう付け作業は、冷凍空気調和機器施工技能士（1級及び2級に限る。）又はガス溶接技術講習を修了した者、その他厚生労働大臣が定めた者が行うこと。

一般事項

警告

当社指定の冷媒以外は絶対に封入しないこと。

- ◆使用時・修理時・廃棄時などに、破裂・爆発・火災のおそれあり。
- ◆法令違反のおそれあり。

封入冷媒の種類は、機器付属の説明書・銘板に記載し指定しています。

指定冷媒以外を封入した場合、故障・誤作動などの不具合・事故に関して当社は一切責任を負いません。



特殊環境では、使用しないこと。

- ◆油・蒸気・有機溶剤・腐食ガス（アンモニア・硫黄化合物・酸など）の多いところや、酸性やアルカリ性の溶液・特殊なスプレーなどを頻繁に使うところで使用した場合、著しい性能低下・腐食による冷媒漏れ・水漏れ・けが・感電・故障・発煙・火災のおそれあり。



保護装置の改造や設定変更をしないこと。

- ◆圧力開閉器・温度開閉器などの保護装置を短絡して強制的に運転を行った場合、または当社指定品以外のものを使用した場合、破裂・発火・火災・爆発のおそれあり。



ユニットの据付・点検・修理をする前に周囲の安全を確認し、子どもを近づけないこと。

- ◆ 工具などが落下すると、けがのおそれあり。

禁止

改造はしないこと。

- ◆ 冷媒漏れ・水漏れ・けが・感電・火災のおそれあり。

禁止

ヒューズ交換時は、指定容量のヒューズを使用し、針金・銅線で代用しないこと。

- ◆ 発火・火災のおそれあり。

使用禁止

電気部品に水をかけないこと。

- ◆ ショート・漏電・感電・故障・発煙・発火・火災のおそれあり。

水ぬれ禁止

ぬれた手で電気部品に触れたり、スイッチ・ボタンを操作したりしないこと。

- ◆ 感電・故障・発煙・発火・火災のおそれあり。

ぬれ手禁止

安全装置・保護装置の設定値は変更しないこと。

- ◆ 設定値を変えると、ユニット破裂・爆発のおそれあり。

爆発注意

冷媒回路内に冷媒ガス・油を封入した状態で、封止状態を作らないこと。

- ◆ 破裂・爆発のおそれあり。

破裂注意

掃除・整備・点検をする場合、運転を停止して、主電源を切ること。

- ◆ けが・感電のおそれあり。
- ◆ ファン・回転機器により、けがのおそれあり。

感電注意

運転中および運転停止直後の冷媒配管・冷媒回路部品に素手で触れないこと。

- ◆ 冷媒は、循環過程で低温または高温になるため、素手で触れると凍傷・火傷のおそれあり。

やけど注意

⚠ 注意

ユニットの近くに可燃物を置いたり、可燃性スプレーを使用したりしないこと。

- ◆ 引火・火災・爆発のおそれあり。

使用禁止

パネルやガードを外したまま運転しないこと。

- ◆ 回転機器に触れると、巻込まれてけがのおそれあり。
- ◆ 高電圧部に触れると、感電のおそれあり。
- ◆ 高温部に触れると、火傷のおそれあり。

使用禁止

運転中および運転停止直後の電気部品に素手で触れないこと。

- ◆ 火傷のおそれあり。

やけど注意

配管に素手で触れないこと。

- ◆ 高温になるため、素手で触れると火傷のおそれあり。

やけど注意

換気をよくすること。

- ◆ 冷媒が漏れた場合、酸素欠乏のおそれあり。
- ◆ 冷媒が火気に触れた場合、有毒ガス発生のおそれあり。

換気を実行

仕様の範囲内で冷凍サイクルを製作すること。

- ◆ 仕様の範囲外で製作した場合、漏電・破裂・発火・火災のおそれあり。

指示を実行

異常時（こげ臭いなど）は、運転を停止して電源スイッチを切ること。

- ◆ お買い上げの販売店・お客様相談窓口にご連絡すること。
- ◆ 異常のまま運転を続けた場合、感電・故障・火災のおそれあり。

指示を実行

ユニットのカバーを取り付けること。

- ◆ ほこり・水が入ると、感電・発煙・火災のおそれあり。

指示を実行

端子箱や制御箱のカバーまたはパネルを取り付けること。

- ◆ ほこり・水による感電・発煙・発火・火災のおそれあり。

指示を実行

基礎・据付台が傷んでいないか定期的に点検すること。

- ◆ ユニットの転倒・落下によるけがのおそれあり。

指示を実行

ユニットの廃棄は、専門業者に依頼すること。

- ◆ ユニット内に充てんした油や冷媒を取り除いて廃棄しないと、環境破壊・火災・爆発のおそれあり。

指示を実行

ユニットの上に乗ったり物を載せたりしないこと。

- ◆ ユニットの転倒や載せたものの落下によるけがのおそれあり。

使用禁止

ぬれて困るものを下に置かないこと。

- ◆ ユニットからの露落ちにより、ぬれるおそれあり。

据付禁止

部品端面・ファンや熱交換器のフィン
表面を素手で触れないこと。

- けがのおそれあり。



接触禁止

電気部品を触るときは、保護具を身に
付けること。

- 高温部に触れると、火傷のおそれあり。
- 高電圧部に触れると、感電のおそれあり。



けが注意

保護具を身に付けて操作すること。

- 給油・排油作業は油が飛び出す。触れると
けがのおそれあり。



油注意

空気の吹出口や吸込口に指や棒などを
入れないこと。

- ファンによるけがのおそれあり。



回転物注意

保護具を身に付けて操作すること。

- 主電源を切っても数分間は充電された電気
が残っている。触れると感電のおそれあ
り。



感電注意

作業するときは保護具を身につけるこ
と。

- けがのおそれあり。



けが注意

保護具を身に付けて操作すること。

- スイッチ〈運転-停止〉をOFFにしても基
板の各部や端子台には電圧がかかってい
る。触れると感電のおそれあり。



感電注意

ユニット内の冷媒は回収すること。

- 冷媒は再利用するか、処理業者に依頼して
廃棄すること。
- 大気に放出すると、環境破壊のおそれあり。



指示を実行

保護具を身に付けて操作すること。

- 各基板の端子には電圧がかかっている。触
れると感電のおそれあり。



感電注意

運搬・据付工事をするときに

警告

搬入を行う場合、ユニットの指定位置
にて吊下げること。また、横ずれしな
いよう固定し、四点支持で行うこと。

- 三点支持で運搬・吊下げをした場合、不安
定になり、ユニットが転倒・落下し、けが
のおそれあり。



運搬注意

注意

梱包に使用しているPPバンドを持っ
て運搬しないこと。

- けがのおそれあり。



運搬禁止

20kg以上の製品の運搬は、1人でし
ないこと。

- けがのおそれあり。



運搬禁止

据付工事をするときに

警告

可燃性ガスの発生・流入・滞留・漏れ
のおそれがあるところにユニットを設
置しないこと。

- 可燃性ガスがユニットの周囲にたまると、
火災・爆発のおそれあり。



据付禁止

梱包材は廃棄すること。

- けがのおそれあり。



指示を実行

専門業者以外の方が触れるおそれがあ
るところにユニットを設置しないこ
と。

- ユニットに触れた場合、けがのおそれあり。



据付禁止

梱包材は破棄すること。

- 窒息事故のおそれあり。



指示を実行

販売店または専門業者が据付工事説明書
に従って据付工事を行うこと。

- 不備がある場合、冷媒漏れ・水漏れ・け
が・感電・火災のおそれあり。



指示を実行

輸送用金具、付属品の装着や取り外しを行うこと。

- ◆ 不備がある場合、冷媒が漏れ、酸素欠乏・発煙・発火のおそれあり。



指示を実行

強風・地震に備え、所定の据付工事を行うこと。

- ◆ 不備がある場合、ユニットが転倒・落下し、けがのおそれあり。



指示を実行

冷媒が漏れた場合の限界濃度対策を行うこと。

- ◆ 冷媒が漏れた場合、酸素欠乏のおそれあり。(ガス漏れ検知器の設置をすすめます。)



指示を実行

ユニットは水準器などを使用して、水平に据付けること。

- ◆ 据付けたユニットに傾斜がある場合、ユニットが転倒し、けがのおそれあり。水漏れのおそれあり。



指示を実行

販売店または専門業者が当社指定の別売品を取り付けること。

- ◆ 不備がある場合、水漏れ・けが・感電・火災のおそれあり。



指示を実行

ユニットの質量に耐えられるところに据付けること。

- ◆ 強度不足や取り付けに不備がある場合、ユニットが転倒・落下し、けがのおそれあり。



指示を実行

⚠ 注意

販売店または専門業者が据付工事説明書に従って排水工事を行うこと。

- ◆ 不備がある場合、雨水・ドレンなどが屋内に浸水し、家財・周囲がぬれるおそれあり。



指示を実行

配管工事をするときに

⚠ 警告

サービスバルブを操作する場合、冷媒噴出に注意すること。

- ◆ 冷媒が漏れた場合、冷媒を浴びると、凍傷・けがのおそれあり。
- ◆ 冷媒が火気に触れた場合、有毒ガス発生のおそれあり。



冷媒注意

冷媒回路内にガスを封入した状態で加熱しないこと。

- ◆ 加熱した場合、ユニットが破裂・爆発のおそれあり。



爆発注意

配管内の封入ガスと残留油を取り除くこと。

- ◆ 取り除かずに配管を加熱した場合、炎が噴出し、火傷のおそれあり。



発火注意

フレアナットは、ユニットに付属のJIS2 種品を使用すること。配管の先端は規程寸法にフレア加工すること。

- ◆ 冷媒漏れ・酸素欠乏のおそれあり。



指示を実行

使用できる配管の肉厚は、使用冷媒・配管径・配管の材質によって異なる。配管の肉厚が適合していることを確認し、使用すること。

- ◆ 不適合品を使用した場合、配管が損傷し、冷媒が漏れ、酸素欠乏のおそれあり。



破裂注意

フレアナットは規定のトルクで締めること。

- ◆ 損傷により冷媒漏れ・酸素欠乏のおそれあり。



指示を実行

冷媒が漏れていないことを確認すること。

- ◆ 冷媒が漏れた場合、酸素欠乏のおそれあり。
- ◆ 冷媒が火気に触れた場合、有毒ガス発生のおそれあり。



指示を実行

冷媒回路は、真空ポンプによる真空引き乾燥を行うこと。冷媒による冷媒置換をしないこと。

- ◆ 指定外の気体が混入した場合、破裂・爆発のおそれあり。



爆発注意

気密試験はユニットと工事説明書に記載している圧力値で実施すること。

- ◆ 記載している圧力値以上で実施した場合、ユニット損傷のおそれあり。
- ◆ 冷媒が漏れた場合、酸素欠乏のおそれあり。



指示を実行

加圧ガスに塩素系冷媒・酸素・可燃ガスを使用しないこと。

- ◆ 使用した場合、爆発のおそれあり。
- ◆ 塩素により冷凍機油劣化のおそれあり。



爆発注意

配管接続部の断熱は気密試験後に行うこと。

- ◆ 断熱材をつけた状態で気密試験を行うと冷媒漏れを検知できず、酸素欠乏のおそれあり。



指示を実行

現地配管が部品端面に触れないこと。

- ◆配管が損傷し、冷媒が漏れ、酸素欠乏のおそれあり。



指示を実行

再使用する既設冷媒配管に腐食・亀裂・傷・変形がないことを確認すること。

- ◆配管損傷・冷媒漏れ・酸素欠乏のおそれあり。



指示を実行

⚠ 注意

冷媒回路内に、指定の冷媒 (R410A) 以外の物質 (空気など) を混入しないこと。

- ◆指定外の気体が混入した場合、異常な圧力上昇による破裂・爆発のおそれあり。



爆発注意

配管は断熱すること。

- ◆結露により、天井・床がぬれるおそれあり。



指示を実行

電気工事をするときに

⚠ 警告

配線に外力や張力が伝わらないようにすること。

- ◆伝わった場合、発熱・断線・発煙・発火・火災のおそれあり。



発火注意

端子接続部に配線の外力や張力が伝わらないように固定すること。

- ◆発熱・断線・発煙・発火・火災のおそれあり。



発火注意

電気工事をする前に、主電源を切ること。

- ◆けが・感電のおそれあり。



感電注意

電気工事は第一種電気工事士 (工事条件によっては第二種電気工事士) の資格のある者が、「電気設備に関する技術基準」・「内線規程」および据付工事説明書に従って行うこと。電気配線には所定の配線を用い専用回路を使用すること。

- ◆電源回路容量不足や施工不備があると、感電・故障・発煙・発火・火災のおそれあり。



指示を実行

電源にはインバータ回路用漏電遮断器を取り付けること。

- ◆漏電遮断器はユニット1台につき1個設置すること。
- ◆取り付けない場合、感電・発煙・発火・火災のおそれあり。



指示を実行

正しい容量のブレーカ (インバータ回路用漏電遮断器・手元開閉器<開閉器+ B種ヒューズ>・配線用遮断器) を使用すること。

- ◆大きな容量のブレーカを使用した場合、感電・故障・発煙・発火・火災のおそれあり。



指示を実行

電源配線には、電流容量などに適合した規格品の配線を使用すること。

- ◆漏電・発熱・発煙・発火・火災のおそれあり。



指示を実行

むき配線が端子台の外にはみ出さないように接続すること。

- ◆むき線同士が接触した場合、感電・発煙・発火・火災のおそれあり。



指示を実行

D種接地工事 (アース工事) は第一種電気工事士 (工事条件によっては第二種電気工事士) の資格のある電気工事業者が行うこと。アース線は、ガス管・水道管・避雷針・電話のアース線に接続しないこと。

- ◆感電・ノイズによる誤動作・発煙・発火・火災・爆発のおそれあり。



アース接続

⚠ 注意

配線が冷媒配管・部品端面に触れないこと。

- ◆配線が接触した場合、漏電・断線・発煙・発火・火災のおそれあり。



発火注意

端子台に配線の切くずが入らないようにすること。

- ◆ショート・感電・故障のおそれあり。



感電注意

移設・修理をするときに

⚠ 警告

改造はしないこと。ユニットの移設・分解・修理は販売店または専門業者に依頼すること。

- ◆ 冷媒漏れ・水漏れ・けが・感電・火災のおそれあり。



禁止

雨天の場合、サービスはしないこと。

- ◆ ショート・漏電・感電・故障・発煙・発火・火災のおそれあり。



水ぬれ禁止

修理をした場合、部品を元通り取り付け

- ること。
- ◆ 不備がある場合、けが・感電・火災のおそれあり。



指示を実行

⚠ 注意

基板に手・工具で触れたり、ほこりを付着させたりしないこと。

- ◆ ショート・感電・故障・火災のおそれあり。



接触禁止

点検・修理時は、配管支持部材・断熱材の状態を確認し劣化しているものは補修または交換すること。

- ◆ 冷媒漏れ・水漏れのおそれあり。



指示を実行

お願い

据付・点検・修理をする場合、適切な工具を使用してください。

- ・工具が適切でない場合、機器損傷のおそれあり。

ユニット内の冷媒は回収し、規定に従って廃棄してください。

- ・法律（フロン排出抑制法）によって罰せられます。

主電源による ON/OFF 切替を繰り返さないでください。

- ・10 分以内で操作した場合、圧縮機に無理がかかり、故障のおそれあり。10 分間経過するまで待つこと。

ユニットの使用範囲を守ってください。

- ・範囲外で使用した場合、故障のおそれあり。

吹出口・吸込口を塞がないでください。

- ・風の流れを妨げた場合、能力低下・故障のおそれあり。

ユニットのスイッチ・冷媒回路部品を不用意に操作しないでください。

- ・運転モードが変化するおそれあり。
- ・ユニットが損傷するおそれあり。

R410A 以外の冷媒は使用しないでください。

- ・R410A 以外の R22 など塩素が含まれる冷媒を使用した場合、冷凍機油の劣化・圧縮機故障のおそれあり。

天井内配管・埋設配管の接続部には点検口を設けてください。

- ・点検できないおそれあり。

ユニットを病院・通信・放送設備がある所に据え付ける場合は、ノイズ対策を行ってください。

- ・ノイズにより医療機器に悪影響を与え、医療行為を妨げるおそれあり。
- ・ノイズにより映像放送の乱れ・雑音が生じるおそれあり。
- ・インバーター機器・自家発電機・高周波医療機器・無線通信機器などの影響によるユニットの故障・誤動作のおそれあり。

ろう付け作業時、周囲の配線や板金に炎が当たらないようにしてください。

- ・炎が当たった場合、加熱により、焼損・故障のおそれあり。

下記に示す工具類のうち、旧冷媒 (R22) に使用していたものは使用しないこと。R410A 専用の工具類を使用してください。(ゲージマニホールド・チャージングホース・ガス漏れ検知器・逆流防止器・冷媒チャージ用口金・真空度計・冷媒回収装置)

- ・R410A は冷媒中に塩素を含まないため、旧冷媒用ガス漏れ検知器には反応しない。
- ・旧冷媒・冷凍機油・水分が混入すると、冷凍機油の劣化・圧縮機故障のおそれあり。

逆流防止付きの真空ポンプを使用してください。

- ・冷媒回路内に真空ポンプの油が逆流した場合、冷凍機油の劣化・圧縮機故障のおそれあり。

工具は R410A 専用ツールを使用してください。

- ・R410A 用として専用ツールが必要です。最寄りの「三菱電機システムサービス」へ問い合わせること。

工具類の管理は注意してください。

- ・チャージングホース・フレア加工具にほこり・ゴミ・水分が付着した場合、冷媒回路内に混入し、冷凍機油の劣化・圧縮機故障のおそれあり。

冷媒配管は JIS H3300「銅及び銅合金継目無管」の C1220 のリン脱酸銅を、配管継手は JIS B 8607 に適合したものを使用してください。配管・継手の内面・外面ともに硫黄・酸化物・ゴミ・切粉・油脂・水分が付着していないことを確認してください。

- ・冷凍機油劣化・圧縮機故障のおそれあり。

配管は屋内に保管し、ろう付け・フレア接続する直前まで両端を密封しておいてください。継手はビニール袋に包んで保管してください。

- ・冷媒回路内にほこり・ゴミ・水分が混入した場合、冷凍機油の劣化・圧縮機故障のおそれあり。

フレア・フランジ接続部に、冷凍機油（エステル油・エーテル油・少量のアルキルベンゼンのいずれか）を塗布してください。

- ・塗布する冷凍機油に鉱油を使用し、多量に混入した場合、冷凍機油劣化・圧縮機故障のおそれあり。

窒素置換による無酸化ろう付けをしてください。

- ・冷媒配管の内部に酸化皮膜が付着した場合、冷凍機油の劣化・圧縮機故障のおそれあり。

既設の冷媒配管をそのまま流用しないでください。

- ・既設の配管内部には、古い冷凍機油や冷媒中の塩素が大量に残留しており、これらの物質による新しい機器の冷凍機油の劣化・圧縮機故障のおそれあり。

液冷媒で封入してください。

- ・ガス冷媒で封入した場合、ボンベ内冷媒の組成が変化し、能力低下のおそれあり。

チャージングシリンダを使用しないでください。

- ・冷媒の組成が変化し、能力低下のおそれあり。

電源配線には専用回路を使用してください。

- ・使用しない場合、電源容量不足のおそれあり。

設備の重要度により電源系統を分割するか漏電遮断器・配線用遮断器の保護協調を取ってください。


- ・製品側の遮断器と上位の遮断器が共に作動するおそれあり。


ユニットの故障が重大な影響を及ぼすおそれがある場合、バックアップの系統を準備ください。

- ・複数の系統にすること。

安全のために必ず守ること（対象：ユニットクーラ）

- ◆この「安全のために必ず守ること」をよくお読みのうえ、据付けてください。
- ◆ここに記載した注意事項は、安全に関する重要な内容です。必ずお守りください。

 **警告** 取扱いを誤った場合、使用者が死亡または重傷を負うことが想定される危害の程度

 **注意** 取扱いを誤った場合、使用者が軽傷を負うことが想定されるか、または物的損害の発生が想定される危害・損害の程度

- ◆図記号の意味は次のとおりです。



- ◆お読みになったあとは、お使いになる方に必ず本書をお渡しください。
- ◆お使いになる方は、本書をいつでも見られるところに大切に保管してください。移設・修理の場合、工事をされる方にお渡しください。また、お使いになる方が代わる場合、新しくお使いになる方にお渡しください。

警告

電気配線工事は「第一種電気工事士（工事条件によっては第二種電気工事士）」の資格のある者が行うこと。

気密試験は「第一種冷凍機械責任者免状または第一種冷凍空調技士資格の所持者」が行うこと。

ろう付け作業は、冷凍空気調和機器施工技能士（1級及び2級に限る。）又はガス溶接技術講習を修了した者、その他厚生労働大臣が定めた者が行うこと。

一般事項

警告

当社指定の冷媒以外は絶対に封入しないこと。

- ◆使用時・修理時・廃棄時などに、破裂・爆発・火災のおそれあり。
- ◆法令違反のおそれあり。

封入冷媒の種類は、機器付属の説明書・銘板に記載し指定しています。

指定冷媒以外を封入した場合、故障・誤作動などの不具合・事故に関して当社は一切責任を負いません。



禁止

特殊環境では、使用しないこと。

- ◆油・蒸気・有機溶剤・腐食ガス（アンモニア・硫黄化合物・酸など）の多いところや、酸性やアルカリ性の溶液・オゾンによる殺菌・特殊なスプレーなどを頻繁に使うところで使用した場合、著しい性能低下・腐食による冷媒漏れ・水漏れ・けが・感電・故障・発煙・火災のおそれあり。



使用禁止

ユニットに可燃物を近づけないこと。

- ◆霜取ヒータなどに触れると、引火・火災のおそれあり。



禁止

安全装置・保護装置の改造をしないこと。

- ◆ 温度開閉器などの保護装置を短絡して強制的に運転を行った場合、発火・火災のおそれあり。
- ◆ 当社指定品以外のものを使用した場合、発火・火災のおそれあり。



変更禁止

ユニットの据付・点検・修理をする前に周囲の安全を確認し、子どもを近づけないこと。

- ◆ 工具などが落下すると、けがのおそれあり。



禁止

改造はしないこと。

- ◆ 冷媒漏れ・水漏れ・けが・感電・火災のおそれあり。



禁止

電気部品に水をかけないこと。

- ◆ ショート・漏電・感電・故障・発煙・発火・火災のおそれあり。



水ぬれ禁止

ぬれた手で電気部品に触れたり、スイッチ・ボタンを操作したりしないこと。

- ◆ 感電・故障・発煙・発火・火災のおそれあり。



ぬれ手禁止

パネルを開けるときのドレンパンを清掃するときなど、高所作業時は足元に注意すること。

- ◆ 落下・転倒し、けがのおそれあり。



足元注意

アルコール消毒した場合、周囲に充滿するアルコールガスを換気して取り除くこと。

- ◆ ガスを取り除かずに電源を入れた場合、引火・爆発するおそれあり。
(本製品は防爆仕様ではありません)



爆発注意

掃除・整備・点検をする場合、運転を停止して、主電源を切ること。

- ◆ けが・感電のおそれあり。
- ◆ ファン・回転機器により、けがのおそれあり。



感電注意

⚠ 注意

パネルやガードを外したまま運転しないこと。

- ◆ 回転機器に触れると、巻込まれてけがのおそれあり。
- ◆ 高電圧部に触れると、感電のおそれあり。
- ◆ 高温部に触れると、火傷のおそれあり。



使用禁止

動植物・精密機器・美術品の保存など特殊用途には使用しないこと。

- ◆ 保存品が品質低下するおそれあり。



使用禁止

運転中および運転停止直後の冷媒配管・冷媒回路部品に素手で触れないこと。

- ◆ 冷媒は、循環過程で低温または高温になるため、素手で触れると凍傷・火傷のおそれあり。



やけど注意

換気をよくすること。

- ◆ 冷媒が漏れた場合、酸素欠乏のおそれあり。
- ◆ 冷媒が火気に触れた場合、有毒ガス発生のおそれあり。
- ◆ 燃焼器具を使用した場合、不完全燃焼を起こし、酸素欠乏・一酸化炭素中毒のおそれあり。



換気を実行

仕様の範囲内で冷凍サイクルを製作すること。

- ◆ 仕様の範囲外で製作した場合、漏電・破裂・発火・火災のおそれあり。



指示を実行

異常時（こげ臭いなど）は、運転を停止して電源スイッチを切ること。

- ◆ お買い上げの販売店・お客様相談窓口に連絡すること。
- ◆ 異常のまま運転を続けた場合、感電・故障・火災のおそれあり。



指示を実行

長時間使用しないときは、主電源を切ること。

- ◆ ドレンホースヒータは常時通電のため、感電・火災のおそれあり。



指示を実行

端子箱や制御箱のカバーまたはパネルを取り付けること。

- ◆ ほこり・水による感電・発煙・発火・火災のおそれあり。



指示を実行

ユニットの廃棄は、専門業者に依頼すること。

- ◆ ユニット内に充てんした油や冷媒を取り除いて廃棄しないと、環境破壊・火災・爆発のおそれあり。



指示を実行

ユニットに手を触れないこと。

- ◆ 霜取ヒータなどに触れると、火傷・けがのおそれあり。



接触禁止

部品端面・ファンや熱交換器のフィン表面を素手で触れないこと。

- ◆ けがのおそれあり。



接触禁止

空気の吹出口や吸込口に指や棒などを入れないこと。

- ◆ ファンによるけがのおそれあり。



回転物注意

作業するときは保護具を身につけること。

- けがのおそれあり。



けが注意

販売店または専門業者が定期的に点検すること。

- ユニットの内部にゴミ・ほこりがたまった場合、ドレン排水経路が詰まり、水漏れにより家財がぬれるおそれあり。
- においが発生するおそれあり。



指示を実行

運搬・据付工事をするときに

⚠ 注意

梱包に使用している PP バンドを持って運搬しないこと。

- けがのおそれあり。



運搬禁止

20kg 以上の製品の運搬は、1 人でしないこと。

- けがのおそれあり。



運搬禁止

据付工事をするときに

⚠ 警告

可燃性ガスの発生・流入・滞留・漏れのおそれがあるところにユニットを設置しないこと。

- 可燃性ガスがユニットの周囲にたまると、火災・爆発のおそれあり。



据付禁止

三菱電機指定の部品を使用し、取り付けは販売店または専門業者に依頼すること。

- 水漏れ・感電・火災のおそれあり。



指示を実行

梱包材は廃棄すること。

- けがのおそれあり。



指示を実行

地震に備え、所定の据付工事を行うこと。

- ユニットの落下によるけがのおそれあり。



指示を実行

梱包材は破棄すること。

- 窒息事故のおそれあり。



指示を実行

ユニットは水準器などを使用して、水平に据付けること。

- 据付けたユニットに傾斜がある場合、ユニットが転倒し、けがのおそれあり。水漏れのおそれあり。



指示を実行

販売店または専門業者が据付工事説明書に従って据付工事を行うこと。

- 不備がある場合、冷媒漏れ・水漏れ・けが・感電・火災のおそれあり。



指示を実行

ユニットの質量に耐えられるところに据付けること。

- 強度不足や取り付けに不備がある場合、ユニットが転倒・落下し、けがのおそれあり。



指示を実行

付属品の装着や取り外しを行うこと。

- 不備がある場合、冷媒が漏れ、酸素欠乏・発煙・発火のおそれあり。



指示を実行

据付台などが傷んでいないか定期的に点検すること。

- 傷んだ状態で放置した場合、ユニットが落下し、けがのおそれあり。



指示を実行

冷媒が漏れた場合の限界濃度対策を行うこと。

- 冷媒が漏れた場合、酸素欠乏のおそれあり。(ガス漏れ検知器の設置をすすめます。)



指示を実行

⚠ 注意

ぬれて困るものの上に据付けないこと。

- 湿度が 80% を超える場合や、ドレン出口が詰まっている場合、室内ユニットからの露落ちにより、天井・床がぬれるおそれあり。



据付禁止

販売店または専門業者が据付工事説明書に従って排水工事を行うこと。

- 不備がある場合、雨水・ドレンなどが室内に浸水し、家財・周囲がぬれるおそれあり。



指示を実行

ユニットは水準器などを使用して、水平に据付けること。

- ・据付けたユニットに傾斜がある場合、ドレン漏れのおそれあり。



指示を実行

配管工事をするときに

⚠ 警告

ドレンホースヒータを使用する時は、断熱しないこと。

- ・損傷・断線・発煙・火災のおそれあり。



禁止

配管内の封入ガスと残留油を取り除くこと。

- ・取り除かずに配管を加熱した場合、炎が噴出し、火傷のおそれあり。



発火注意

使用できる配管の肉厚は、使用冷媒・配管径・配管の材質によって異なる。配管の肉厚が適合していることを確認し、使用すること。

- ・不適合品を使用した場合、配管が損傷し、冷媒が漏れ、酸素欠乏のおそれあり。



破裂注意

冷媒回路は、真空ポンプによる真空引き乾燥を行うこと。冷媒による冷媒置換をしないこと。

- ・指定外の気体が混入した場合、破裂・爆発のおそれあり。



爆発注意

加圧ガスに塩素系冷媒・酸素・可燃ガスを使用しないこと。

- ・使用した場合、爆発のおそれあり。
- ・塩素により冷凍機油劣化のおそれあり。



爆発注意

配管を加熱する場合は内部の封入ガスを取り除くこと。

- ・破裂・爆発のおそれあり。



爆発注意

冷媒が漏れていないことを確認すること。

- ・冷媒が漏れた場合、酸素欠乏のおそれあり。
- ・冷媒が火気に触れた場合、有毒ガス発生のおそれあり。



指示を実行

気密試験はユニットと工事説明書に記載している圧力値で実施すること。

- ・記載している圧力値以上で実施した場合、ユニット損傷のおそれあり。
- ・冷媒が漏れた場合、酸素欠乏のおそれあり。



指示を実行

配管接続部の断熱は気密試験後に行うこと。

- ・断熱材をつけた状態で気密試験を行うと冷媒漏れを検知できず、酸素欠乏のおそれあり。



指示を実行

現地配管が部品端面に触れないこと。

- ・配管が損傷し、冷媒が漏れ、酸素欠乏のおそれあり。



指示を実行

再使用する既設冷媒配管に腐食・亀裂・傷・変形がないことを確認すること。

- ・配管損傷・冷媒漏れ・酸素欠乏のおそれあり。



指示を実行

⚠ 注意

ドレンホースに傷をつけないこと。

- ・水漏れにより家財がぬれるおそれあり。



禁止

冷媒回路内に、指定の冷媒 (R410A) 以外の物質 (空気など) を混入しないこと。

- ・指定外の気体が混入した場合、異常な圧力上昇による破裂・爆発のおそれあり。



爆発注意

ドレン水が排水できることを確認すること。

- ・不備がある場合、水漏れにより家財がぬれるおそれあり。



指示を実行

ドレン配管は断熱すること。

- ・不備がある場合、露落ちにより天井・床がぬれるおそれあり。



指示を実行

配管は断熱すること。

- ・結露により、天井・床がぬれるおそれあり。



指示を実行

電気工事をするときに

警告

配線に外力や張力が伝わらないようにすること。

- 伝わった場合、発熱・断線・発煙・発火・火災のおそれあり。



端子接続部に配線の外力や張力が伝わらないように固定すること。

- 発熱・断線・発煙・発火・火災のおそれあり。



電気工事をする前に、主電源を切ること。

- けが・感電のおそれあり。



電気工事は第一種電気工事士（工事条件によっては第二種電気工事士）の資格のある者が、「電気設備に関する技術基準」・「内線規程」および据付工事説明書に従って行うこと。電気配線には所定の配線を用い専用回路を使用すること。

- 電源回路容量不足や施工不備があると、感電・故障・発煙・発火・火災のおそれあり。



電源には漏電遮断器を取り付けること。

- 漏電遮断器はユニット1台につき1個設置すること。
- 取り付けない場合、感電・発煙・発火・火災のおそれあり。



正しい容量のブレーカ（漏電遮断器・手元開閉器〔開閉器とB種ヒューズ〕・配線用遮断器）を使用すること。

- 指定より大きな容量のブレーカを使用すると、感電・故障・発煙・火災のおそれあり。



電源配線には、電流容量などに適合した規格品の配線を使用すること。

- 漏電・発熱・発煙・発火・火災のおそれあり。



D種接地工事（アース工事）は第一種電気工事士（工事条件によっては第二種電気工事士）の資格のある電気工事業者が行うこと。アース線は、ガス管・水道管・避雷針・電話のアース線に接続しないこと。

- 感電・ノイズによる誤動作・発煙・発火・火災・爆発のおそれあり。



注意

配線が冷媒配管・部品端面に触れないこと。

- 配線が接触した場合、漏電・断線・発煙・発火・火災のおそれあり。



移設・修理をするときに

警告

移設・修理をする場合、販売店または専門業者に依頼すること。分解・改造はしないこと。

- 不備がある場合、冷媒漏れ・水漏れ・けが・感電・火災のおそれあり。



修理をした場合、部品を元通り取り付けること。

- 不備がある場合、けが・感電・火災のおそれあり。



注意

点検・修理時は、配管支持部材・断熱材の状態を確認し劣化しているものは補修または交換すること。

- 冷媒漏れ・水漏れのおそれあり。



お願い

据付・点検・修理をする場合、適切な工具を使用してください。

- ◆ 工具が適切でない場合、機器損傷のおそれあり。

血液・ワクチン・医薬品など厳重な温度管理を必要とする用途に使用される場合、販売店にお問合せください。

- ◆ 適切に使用しない場合、品質低下のおそれあり。

高級商品の冷蔵・冷凍用途などに使用する場合、警報装置を設置してください。

- ◆ 貯蔵品損傷のおそれあり。
- ◆ ユニットには保護装置が作動して運転が停止したときに信号を出力する端子を設置している。
- ◆ 未然に防止できるように、警報装置の接続を販売店に依頼すること。

凍結の目的では使用しないでください。

- ◆ 冷凍用ユニットは凍結された商品を保存するために使用すること。
- ◆ 品質低下のおそれあり。

加湿器を冷気吸込口の近くに置かないでください。

- ◆ 加湿器を設置する場合、加湿器の蒸気が直接ユニットに吸込まれないようにすること。
- ◆ 湿度は 90%RH 以下で使用する。
- ◆ 加湿器を使用する場合、霜取りの間隔を縮めるなど見直すこと。
- ◆ 蒸気を直接吸い込んだり、湿度が高い条件で使用したりすると送風機故障のおそれあり。
- ◆ 霜付きが早くなるおそれあり。

ユニットの使用範囲を守ってください。

- ◆ 範囲外で使用した場合、故障のおそれあり。

吹出口・吸込口を塞がないでください。

- ◆ 風の流れを妨げた場合、能力低下・故障のおそれあり。

R410A 以外の冷媒は使用しないでください。

- ◆ R410A 以外の R22 など塩素が含まれる冷媒を使用した場合、冷凍機油の劣化・圧縮機故障のおそれあり。

天井内配管・埋設配管の接続部には点検口を設けてください。

- ◆ 点検できないおそれあり。

ろう付け作業時、周囲の配線や板金に炎が当たらないようにしてください。

- ◆ 炎が当たった場合、加熱により、焼損・故障のおそれあり。

下記に示す工具類のうち、旧冷媒 (R22) に使用していたものは使用しないこと。R410A 専用の工具類を使用してください。(ゲージマニホールド・チャージングホース・ガス漏れ検知器・逆流防止器・冷媒チャージ用口金・真空度計・冷媒回収装置)

- ◆ R410A は冷媒中に塩素を含まないため、旧冷媒用ガス漏れ検知器には反応しない。
- ◆ 旧冷媒・冷凍機油・水分が混入すると、冷凍機油の劣化・圧縮機故障のおそれあり。

工具は R410A 専用ツールを使用してください。

- ◆ R410A 用として専用ツールが必要です。最寄りの「三菱電機システムサービス」へ問合わせること。

工具類の管理は注意してください。

- ◆ チャージングホース・フレア加工具にほこり・ゴミ・水分が付着した場合、冷媒回路内に混入し、冷凍機油の劣化・圧縮機故障のおそれあり。

冷媒配管は JIS H3300「銅及び銅合金継目無管」の C1220 のリン脱酸銅を、配管継手は JIS B 8607 に適合したものを使用してください。配管・継手の内面・外面ともに硫黄・酸化物・ゴミ・切粉・油脂・水分が付着していないことを確認してください。

- ◆ 冷凍機油劣化・圧縮機故障のおそれあり。

配管は屋内に保管し、ろう付け・フレア接続する直前まで両端を密封しておいてください。継手はビニール袋に包んで保管してください。

- ◆ 冷媒回路内にほこり・ゴミ・水分が混入した場合、冷凍機油の劣化・圧縮機故障のおそれあり。

フレア・フランジ接続部に、冷凍機油 (エステル油・エーテル油・少量のアルキルベンゼンのいずれか) を塗布してください。

- ◆ 塗布する冷凍機油に鉱油を使用し、多量に混入した場合、冷凍機油劣化・圧縮機故障のおそれあり。

窒素置換による無酸化ろう付けをしてください。

- ◆ 冷媒配管の内部に酸化皮膜が付着した場合、冷凍機油の劣化・圧縮機故障のおそれあり。

既設の冷媒配管をそのまま流用しないでください。


- ◆ 既設の配管内部には、古い冷凍機油や冷媒中の塩素が大量に残留しており、これらの物質による新しい機器の冷凍機油の劣化・圧縮機故障のおそれあり。


食品保管用途に使用する場合、食品の安全・衛生を確保する手段を講じてください。

- ◆ 使用方法・霜取周期などの設定に不備があった場合、食品の安全・衛生上支障が生じるおそれあり。

安全のために必ず守ること (対象：コントローラ)

- この「安全のために必ず守ること」をよくお読みのうえ、据付けてください。
- ここに記載した注意事項は、安全に関する重要な内容です。必ずお守りください。


 **警告** 取扱いを誤った場合、使用者が死亡または重傷を負うことが想定される危害の程度

 **注意** 取扱いを誤った場合、使用者が軽傷を負うことが想定されるか、または物的損害の発生が想定される危害・損害の程度

- 図記号の意味は次のとおりです。



- お読みになったあとは、お使いになる方に必ず本書をお渡しく下さい。
- お使いになる方は、本書をいつでも見られるところに大切に保管してください。移設・修理の場合、工事をされる方にお渡しく下さい。また、お使いになる方が代わる場合、新しくお使いになる方にお渡しく下さい。

 **警告**
電気配線工事は「第一種電気工事士（工事条件によっては第二種電気工事士）」の資格のある者が行うこと。

一般事項

警告

当社指定の冷媒以外は絶対に封入しないこと。

- 使用時・修理時・廃棄時などに、破裂・爆発・火災のおそれあり。
- 法令違反のおそれあり。

封入冷媒の種類は、機器付属の説明書・銘板に記載し指定しています。

指定冷媒以外を封入した場合、故障・誤作動などの不具合・事故に関して当社は一切責任を負いません。



禁止

保護装置の改造や設定変更をしないこと。

- 圧力開閉器・温度開閉器などの保護装置を短絡して強制的に運転を行った場合、または当社指定品以外のものを使用した場合、破裂・発火・火災・爆発のおそれあり。



変更禁止

コントローラの据付・点検・修理をする前に周囲の安全を確認し、子どもを近づけないこと。

- 工具などが落下すると、けがのおそれあり。



禁止

改造はしないこと。

- けが・感電・火災のおそれあり。



禁止

ヒューズ交換時は、指定容量のヒューズを使用し、針金・銅線で代用しないこと。


- 発火・火災のおそれあり。



使用禁止

水・液体で洗わないこと。


- ・ショート・漏電・感電・故障・発煙・発火・火災のおそれあり。



水ぬれ禁止

電気部品に水をかけないこと。


- ・ショート・漏電・感電・故障・発煙・発火・火災のおそれあり。



水ぬれ禁止

ぬれた手で電気部品に触れたり、スイッチ・ボタンを操作したりしないこと。


- ・感電・故障・発煙・発火・火災のおそれあり。



ぬれ手禁止

安全装置・保護装置の設定値は変更しないこと。


- ・設定値を変えると、ユニット破裂・爆発のおそれあり。



爆発注意

掃除・整備・点検をする場合、運転を停止して、主電源を切ること。

- ・けが・感電のおそれあり。
- ・ファン・回転機器により、けがのおそれあり。




感電注意

⚠ 注意

コントローラの近くに可燃物を置いたり、可燃性スプレーを使用したりしないこと。


- ・引火・火災・爆発のおそれあり。



使用禁止

先のとがった物で表示部・スイッチ・ボタンを押さないこと。


- ・感電・故障のおそれあり。



使用禁止

動植物・精密機器・美術品の保存など特殊用途には使用しないこと。


- ・保存品が品質低下するおそれあり。



使用禁止

部品端面に触れないこと。

- ・けが・感電・故障のおそれあり。




接触禁止

据付工事をするとき

⚠ 警告

可燃性ガスの発生・流入・滞留・漏えいのおそれがあるところにコントローラを設置しないこと。


- ・可燃性ガスがコントローラの周囲にたまり、火災・爆発のおそれあり。



据付禁止

梱包材は破棄すること。


- ・窒息事故のおそれあり。



指示を実行

薬品を散布する前に運転を停止し、コントローラにカバーを掛けること。


- ・薬品がコントローラにかかって損傷すると、けが・感電のおそれあり。



感電注意

異常時（こげ臭いなど）は、運転を停止して電源スイッチを切ること。


- ・お買い上げの販売店・お客様相談窓口に連絡すること。
- ・異常のまま運転を続けた場合、感電・故障・火災のおそれあり。



指示を実行

コントローラのカバーを取り付けること。


- ・ほこり・水が入ると、感電・発煙・発火・火災のおそれあり。



指示を実行

端子箱や制御箱のカバーまたはパネルを取り付けること。


- ・ほこり・水による感電・発煙・発火・火災のおそれあり。



指示を実行

保護具を身に付けて操作すること。


- ・スイッチ〈運転-停止〉をOFFにしても基板の各部や端子台には電圧がかかっている。触れると感電のおそれあり。



感電注意

電気部品を触るときは、保護具を身に付けること。


- ・高温部に触れると、火傷のおそれあり。
- ・高電圧部に触れると、感電のおそれあり。



けが注意

作業するときは保護具を身につけること。


- ・けがのおそれあり。



けが注意

地震に備え、所定の据付工事を行うこと。


- ・コントローラの落下によるけがのおそれあり。



指示を実行

コントローラの質量に耐えられるところに据え付けること。

- ・コントローラの落下によるけがのおそれあり。



指示を実行

⚠ 注意

コントローラは水のかかるところや高湿度で結露するところには据え付けないこと。

- ・ショート・漏電・感電・故障・発煙・発火・火災のおそれあり。



水ぬれ禁止

配線はフックにはめた後、端子台に固定すること。

- ・固定していない場合、露・水滴がコントローラ内部に入ると、機器を損傷・故障し、漏電・感電のおそれあり。



感電注意

コントローラの据付けは、販売店または専門業者が据付工事説明書に従って行うこと。

- ・感電・火災のおそれあり。



指示を実行

電気工事をするときに

⚠ 警告

電源配線は信号端子台に接続しないこと。

- ・機器損傷・故障・発煙・火災のおそれあり。



接続禁止

配線に外力や張力が伝わらないようにすること。

- ・伝わった場合、発熱・断線・発煙・発火・火災のおそれあり。



発火注意

端子接続部に配線の外力や張力が伝わらないように固定すること。

- ・発熱・断線・発煙・発火・火災のおそれあり。



発火注意

電気工をする前に、主電源を切ること。

- ・けが・感電のおそれあり。



感電注意

電気工事は第一種電気工事士（工事条件によっては第二種電気工事士）の資格のある者が、「電気設備に関する技術基準」・「内線規程」および据付工事説明書に従って行うこと。電気配線には所定の配線を用い専用回路を使用すること。

- ・電源回路容量不足や施工不備があると、感電・故障・発煙・発火・火災のおそれあり。



指示を実行

電源には漏電遮断器を取り付けること。

- ・漏電遮断器はユニット1台につき1個設置すること。
- ・取り付けない場合、感電・発煙・発火・火災のおそれあり。



指示を実行

正しい容量のブレーカ（漏電遮断器・手元開閉器〔開閉器とB種ヒューズ〕・配線用遮断器）を使用すること。

- ・指定より大きな容量のブレーカを使用すると、感電・故障・発煙・火災のおそれあり。



指示を実行

電源配線には、電流容量などに適合した規格品の配線を使用すること。

- ・漏電・発熱・発煙・発火・火災のおそれあり。



指示を実行

D種接地工事（アース工事）は第一種電気工事士（工事条件によっては第二種電気工事士）の資格のある電気工事業者が行うこと。アース線は、ガス管・水道管・避雷針・電話のアース線に接続しないこと。

- ・感電・ノイズによる誤動作・発煙・発火・火災・爆発のおそれあり。



アース接続

⚠ 注意

配線が冷媒配管・部品端面に触れないこと。

- ・配線が接触した場合、漏電・断線・発煙・発火・火災のおそれあり。



発火注意

端子台に配線の切くずが入らないようにすること。

- ・ショート・感電・故障のおそれあり。



感電注意

コントローラ端面に配線が触れないようにすること。

- ・ショート・漏電・感電・故障のおそれあり。



感電注意

配線引込口をパテでシールすること。

- ・露・水が浸入すると、感電・故障・火災のおそれあり。



指示を実行

移設・修理をするときに

⚠ 警告

コントローラの分解・改造はしないこと。移設・修理は販売店または専門業者に依頼すること。

◆ けが・感電・火災のおそれあり。



禁止

修理をした場合、部品を元通り取り付け

ること。
◆ 不備がある場合、けが・感電・火災のおそれあり。



指示を実行

⚠ 注意

基板に手・工具で触れたり、ほこりを付着させたりしないこと。

◆ ショート・感電・故障・火災のおそれあり。



接触禁止

お願い

据付・点検・修理をする場合、適切な工具を使用してください。

- ◆ 工具が適切でない場合、機器損傷のおそれあり。

血液・ワクチン・医薬品など厳重な温度管理を必要とする用途に使用される場合、販売店にお問合せください。

- ◆ 適切に使用しない場合、品質低下のおそれあり。

高級商品の冷蔵・冷凍用途などに使用する場合、警報装置を設置してください。

- ◆ 貯蔵品損傷のおそれあり。
- ◆ ユニットには保護装置が作動して運転が停止したときに信号を出力する端子を設置している。
- ◆ 未然に防止できるように、警報装置の接続を販売店に依頼すること。

凍結の目的では使用しないでください。

- ◆ 冷凍用ユニットは凍結された商品を保存するために使用すること。
- ◆ 品質低下のおそれあり。

ユニットの使用範囲を守ってください。

- ◆ 範囲外で使用した場合、故障のおそれあり。

静電気対策を行ってください。

- ◆ 製品が損傷するおそれあり。

コントローラを病院・通信・放送設備がある所に据え付ける場合は、ノイズ対策を行ってください。

- ◆ ノイズにより医療機器に悪影響を与え、医療行為を妨げるおそれあり。
- ◆ ノイズにより映像放送の乱れ・雑音が生じるおそれあり。
- ◆ インバーター機器・自家発電機・高周波医療機器・無線通信機器などの影響によるコントローラの故障・誤動作のおそれあり。

電源配線と信号配線を結束したり同じ金属管に収納したりしないでください。

- ◆ 誤動作のおそれあり。

ネジを締めすぎないでください。

- ◆ 損傷するおそれあり。

マイナスドライバーをコントローラのツメにはめ込んだ状態で強く回転させないでください。

- ◆ ケースが損傷するおそれあり。

コントローラのケースに追加穴を開けないでください。

- ◆ 損傷するおそれあり。

制御盤などの扉に取り付けしないでください。

- ◆ 振動・衝撃が加わると、落下・故障のおそれあり。

電源配線には専用回路を使用してください。

- ◆ 使用しない場合、電源容量不足のおそれあり。

コントローラの配線を端子台に接続する際に、圧着端子を使用しないでください。

- ◆ 基板と接触し故障のおそれあり。
- ◆ カバーと接触しカバー損傷のおそれあり。



1. システムの特長


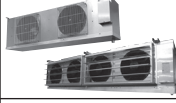


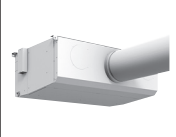
1-1. 冷蔵庫冷却システム〈クールマルチ〉

三菱電機冷蔵庫冷却システム〈クールマルチ〉は、用途・冷却対象に対応したユニットクーラ、据付条件に合わせたコンデンシングユニット、制御目的に応じたコントローラを選定し、組合わせていただけるシステムです。ニーズの異なるさまざまな現場にマッチした機能をご提供し、低温流通の高鮮度、高効率冷却にお応えいたします。

1-1-1. 構成

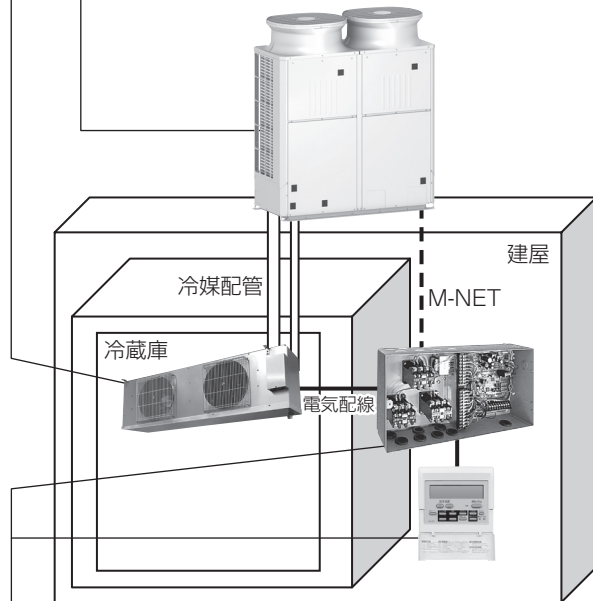
ユニットクーラ

高さ最小の〈薄形〉・作業場に最適なく作業場向薄形〉・エクストラファンを採用した低騒音設計の〈標準形〉・低風量の〈センター形〉〈ソックダクト対応形〉に加え、大風量・冷風到達距離の拡大を実現した〈大形〉タイプをラインアップ。
大伝熱面積の冷却器により、余裕のある冷却能力を發揮します。

ユニットクーラ	タイプ	庫内温度
	標準タイプ	+3~+15℃用 -5~+15℃用 -30~-5℃用
	ウェットタイプ	+3~+15℃用 -5~+15℃用
	セイブデフロストタイプ	-30~-5℃用
	作業場向薄形	+3~+22℃用
	センタータイプ	+3~+15℃用 -5~+15℃用
	センター・ウェットタイプ	
	ソックダクト対応形	(+5℃) +10℃~+22℃用
	ソックダクト外装ステンレス仕様	+5℃~+22℃用

コンデンシングユニット

一体空冷・リモート空冷の幅広い機種から選んでいただけます。
対応冷媒も、従来のR404Aに加え、環境に配慮したR410A対応機種をラインアップ。コントローラとの相互通信により、更なる省エネ・サービス性の向上が実現できます。



コントローラ (接触器ボックス+手元リモコン)

(ア) マイコン式クオリティシステム (Qシステム)

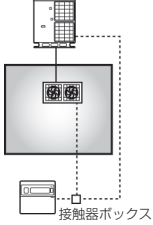
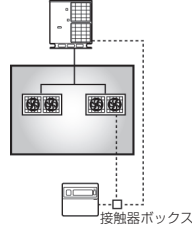
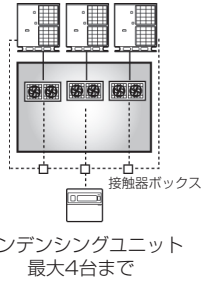
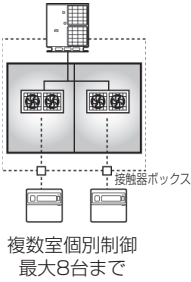
- サーモ入切差0.5Kまで可変の高精度温度制御。
- 庫内温度設定に連動して、コンデンシングユニットの目標蒸発温度を自動で変更します。
- 時刻霜取・周期霜取に標準で対応。
- 省エネ霜取機能の実現。
 - ・庫内温度設定が高い場合、オフサイクル霜取に自動切替可能。
 - ・霜取周期を学習して、季節ごとの最適設定とすることが可能。
- 1台のリモコンで最大4台の接触器ボックス一括制御が可能。(同室複数台システム)
- 接点出力・ブザー出力の内容を任意で設定できます。
- 庫内温度の変化に応じて最適な目標蒸発温度をマイコンが自動計算。
更なる省エネ・霜付の抑制を実現します。(目標蒸発温度シフト機能)
- コンデンシングユニットの運転データをリモコンに表示可能。
中継基板の設定値変更もリモコンで行うことができ、メンテナンス作業負荷が軽減できます。
- 外部異常(コンデンシングユニット異常)の詳細内容を手元リモコンで確認することができます。
- コンデンシングユニットで検知したプレアラームをコントローラに入力し、手元リモコンで表示することが可能。(コンデンシングユニット対応機種のみ別売部品が必要)
- 温度センサー(別売部品)の取付で庫内温度を接触器ボックス基板上およびCTモードにて手元リモコン上に表示が可能。

(イ) マイコン式ハイクオリティシステム (HQシステム)

クオリティシステムの機能に加え、以下の機能を実現。

- 1台のコンデンシングユニットで、複数の冷却室を個別に冷却・霜取制御できます。(複数室個別システム)
- 別売部品・推奨部品と組み合わせることでPT100Qセンサーが使用可能となります。

1-1-2. クールマルチの組み合わせ可能システム

	同室1対1	同室1対2 同室1対3	同室複数台 <単一リモコン>	複数室個別 <最大8室まで> 注1
組み合わせ可能システム			 コンデンシングユニット 最大4台まで	 複数室個別制御 最大8台まで
マイコン式クオリティシステム	ⓃⓂ	ⓃⓂ	ⓃⓂ	—
マイコン式ハイクオリティシステム	ⓃⓂ	ⓃⓂ	ⓃⓂ	ⓃⓂ 注2

Ⓝ:オフサイクル霜取 Ⓜ:ヒータ霜取

注1. シングル機（圧縮機1台）との組合せおよびFシステムの場合は、最大4室までとなります。

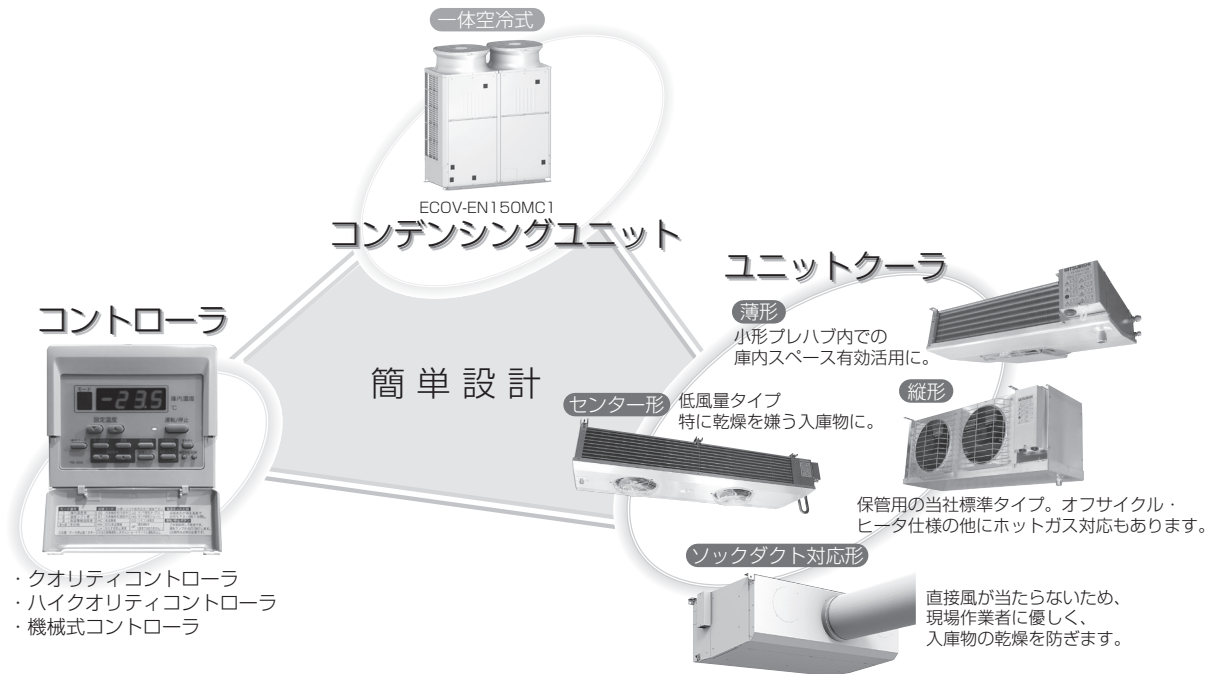
注2. 霜取を各部屋ごとの設定に基づいて行うため、圧縮機と霜取ヒータが同時通電することがあります。

2. 簡易機種選定方法

2-1. セット形とフリーコンポ形

[1] セット形クールマルチ

冷凍・冷蔵庫に必要なコンデンシングユニット（一体空冷式）・ユニットクーラ・コントローラをセット化。庫内温度設定と必要能力または坪数で、簡単に機種選定していただけます。

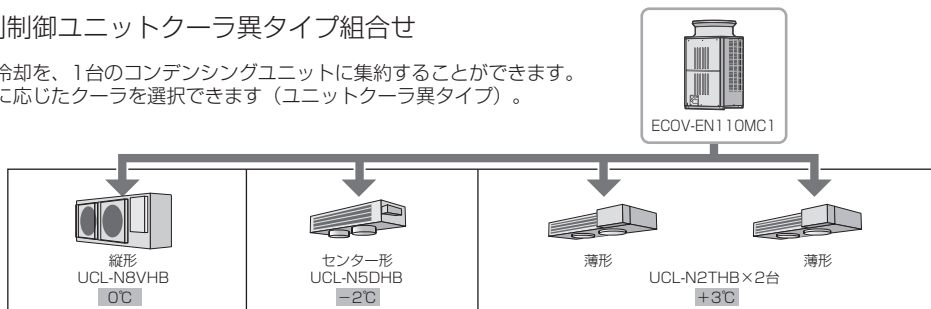


[2] フリーコンポ形クールマルチ

リモート空冷式・水冷式のコンデンシングユニットや異容量・異タイプのユニットクーラとの組み合わせが可能。同室複数台や複数室個別などの応用システムにも対応できるなど、多彩なニーズに対応します。

(1) 複数室個別制御ユニットクーラ異タイプ組合せ

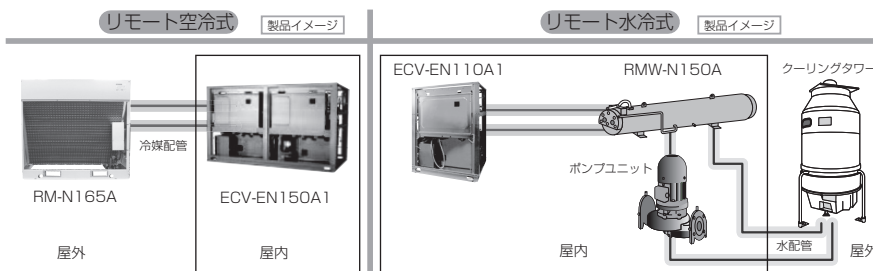
複数の部屋の冷却を、1台のコンデンシングユニットに集約することができます。また、内容物に応じたクーラを選択できます（ユニットクーラ異タイプ）。



※1. ハイクオリティコントローラをはじめ機械式コントローラもご利用いただけます。（リモコンと接触器ボックスはそれぞれの部屋ごとに必要です。）
 ※2. 各々の庫内温度設定は5K差以内としてください。ホットガスデフロストの場合は、他の箱取方式とミックスできません。（R410A機種はホットガスデフロストができません）
 ※3. 対応室数や、対応クーラ容量について不明点がある場合はご相談ください。（上限・下限があります。）

(2) リモート空冷式・水冷式対応

一体空冷式の他に、リモート空冷式・水冷式もニーズに合わせてご利用いただけます。



2-2. セット形の機種選定方法

機種選定の目安・能力表

必要能力 < (機種選定表の能力) × (吸入配管相当長別補正係数) × (冷却器着霜による補正係数)

となるように機種を選定してください。

吸入配管相当長別補正係数の目安

相当長 庫内温度帯	5m	15m	30m
+3~+15℃	1	0.95	0.8~0.9
-5~+15℃	1	0.95	0.85~0.9
-30~-5℃	1	0.93~0.95	0.8~0.9

冷却器着霜による補正係数の目安

冷却器の種類	補正係数
+3~+15℃	1
-5~+15℃	0.9~1
-30~-5℃	0.75~0.9

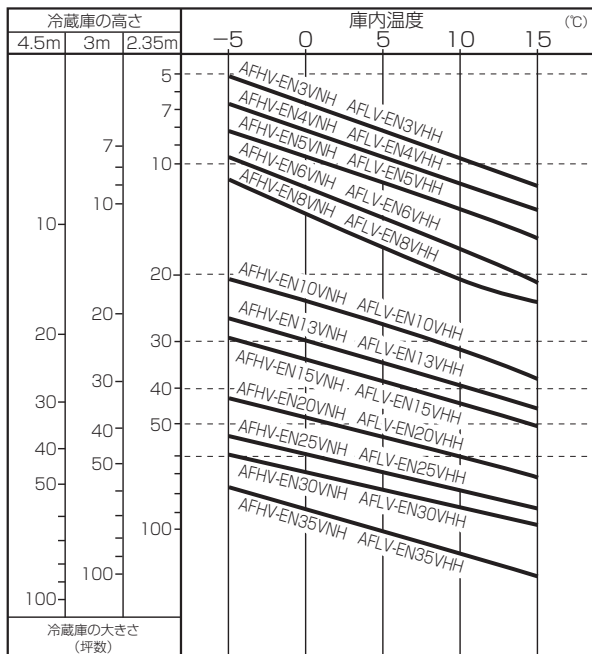
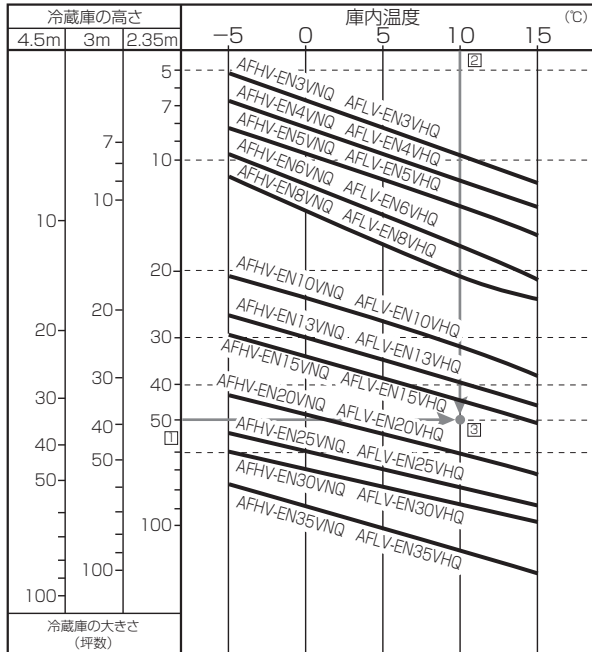
R410A:セット形

インバータ

機種選定表の見方

50坪(高さ2.35m、50Hz)の冷蔵庫 ① で庫内温度10℃ ② で使用する場合、下図 ① と ② の交点 ③ より下側にある AFHV-EN20VNQ、AFLV-EN20VHQ が適用ユニットです。

■冷蔵(3~35HP) 縦形



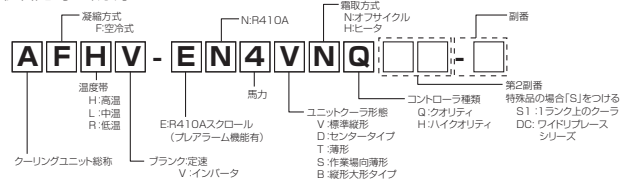
機種選定表

注1.この図は目安であって、実際の選定に際してはユニットの能力補正および負荷計算を行い、選定してください。

2.負荷計算の条件

- ①庫外条件は温度32℃
- ②冷蔵庫の大きさは巾×奥行きの比1:1.5とし、高さは上図による。
- ③冷蔵庫の断熱仕様 H、Lシリーズ:硬質ウレタンフォーム40mmプレハブ Rシリーズ:硬質ウレタンフォーム100mmプレハブ
- ④収容率は内容積の60%

<形名記号の説明>



AFHVタイプ (仕様書はP.16~19に掲載)

単位kW<50/60Hz>

形名	庫内温度		
	+5	+10	+15
AFHV-EN3VNQ	7.15 / 7.37	8.41 / 8.67	8.82 / 9.07
AFHV-EN4VNQ	9.20 / 9.37	10.05 / 10.26	10.75 / 10.86
AFHV-EN5VNQ	10.93 / 11.17	11.90 / 12.18	12.59 / 12.78
AFHV-EN6VNQ	13.78 / 13.91	15.09 / 15.27	15.74 / 15.75
AFHV-EN8VNQ	16.51 / 16.74	18.25 / 17.92	18.55 / 18.59
AFHV-EN10VNQ	24.27 / 24.57	26.17 / 26.50	27.36 / 27.48
AFHV-EN13VNQ	29.75 / 30.01	31.48 / 31.34	32.13 / 31.98
AFHV-EN15VNQ	32.95 / 33.31	35.94 / 35.67	36.95 / 36.91
AFHV-EN20VNQ	47.31 / 47.88	51.16 / 51.82	53.04 / 53.07
AFHV-EN25VNQ	59.21 / 59.83	63.57 / 62.97	65.14 / 65.08
AFHV-EN30VNQ	63.85 / 64.42	69.08 / 68.11	70.04 / 69.88
AFHV-EN35VNQ	81.99 / 82.87	88.26 / 87.47	90.27 / 90.00

AFLVタイプ (仕様書はP.21~24に掲載)

単位kW<50/60Hz>

形名	庫内温度				
	-5	0	+5	+10	+15
AFLV-EN3VHQ	5.75 / 5.90	6.44 / 6.62			
AFLV-EN4VHQ	7.21 / 7.32	8.18 / 8.32			
AFLV-EN5VHQ	8.69 / 8.85	9.78 / 9.98			
AFLV-EN6VHQ	10.75 / 10.81	12.22 / 12.32			
AFLV-EN8VHQ	12.75 / 12.85	14.54 / 14.70			
AFLV-EN10VHQ	19.36 / 19.56	21.82 / 22.07			
AFLV-EN13VHQ	23.37 / 23.47	26.47 / 26.64			
AFLV-EN15VHQ	26.03 / 26.20	29.39 / 29.65			
AFLV-EN20VHQ	37.66 / 38.01	42.46 / 42.91			
AFLV-EN25VHQ	47.34 / 47.80	53.35 / 53.90			
AFLV-EN30VHQ	50.79 / 51.11	57.28 / 57.72			
AFLV-EN35VHQ	65.65 / 66.23	73.84 / 74.57			

AFHV タイプ参照

AFHVタイプ (仕様書はP.29~32に掲載)

単位kW<50/60Hz>

形名	庫内温度		
	+5	+10	+15
AFHV-EN3VNH	7.15 / 7.37	8.41 / 8.67	8.82 / 9.07
AFHV-EN4VNH	9.20 / 9.37	10.05 / 10.26	10.75 / 10.86
AFHV-EN5VNH	10.93 / 11.17	11.90 / 12.18	12.59 / 12.78
AFHV-EN6VNH	13.78 / 13.91	15.09 / 15.27	15.74 / 15.75
AFHV-EN8VNH	16.51 / 16.74	18.25 / 17.92	18.55 / 18.59
AFHV-EN10VNH	24.27 / 24.57	26.17 / 26.50	27.36 / 27.48
AFHV-EN13VNH	29.75 / 30.01	31.48 / 31.34	32.13 / 31.98
AFHV-EN15VNH	32.95 / 33.31	35.94 / 35.67	36.95 / 36.91
AFHV-EN20VNH	47.31 / 47.88	51.16 / 51.82	53.04 / 53.07
AFHV-EN25VNH	59.21 / 59.83	63.57 / 62.97	65.14 / 65.08
AFHV-EN30VNH	63.85 / 64.42	69.08 / 68.11	70.04 / 69.88
AFHV-EN35VNH	81.99 / 82.87	88.26 / 87.47	90.27 / 90.00

AFLVタイプ (仕様書はP.34~37に掲載)

単位kW<50/60Hz>

形名	庫内温度				
	-5	0	+5	+10	+15
AFLV-EN3VHH	5.75 / 5.90	6.44 / 6.62			
AFLV-EN4VHH	7.21 / 7.32	8.18 / 8.32			
AFLV-EN5VHH	8.69 / 8.85	9.78 / 9.98			
AFLV-EN6VHH	10.75 / 10.81	12.22 / 12.32			
AFLV-EN8VHH	12.75 / 12.85	14.54 / 14.70			
AFLV-EN10VHH	19.36 / 19.56	21.82 / 22.07			
AFLV-EN13VHH	23.37 / 23.47	26.47 / 26.64			
AFLV-EN15VHH	26.03 / 26.20	29.39 / 29.65			
AFLV-EN20VHH	37.66 / 38.01	42.46 / 42.91			
AFLV-EN25VHH	47.34 / 47.80	53.35 / 53.90			
AFLV-EN30VHH	50.79 / 51.11	57.28 / 57.72			
AFLV-EN35VHH	65.65 / 66.23	73.84 / 74.57			

AFHV タイプ参照

- ⑤1日当たりの入庫量は収容量の1/3
- ⑥入庫品の冷却温度は、Lシリーズ20K、Rシリーズ15K
- ⑦入庫品の冷却時間は24時間です。
- ⑧冷媒配管長さは5m相当長です。

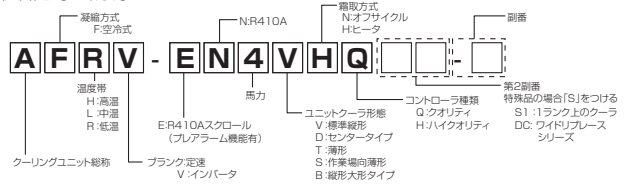
能力表

負荷となる冷却器用送風機の入力は差し引き済ですが、着霜による能力低下は考慮していません。

R410A;セット形

インバータ

<形名記号の説明>



冷凍(3~40HP) 縦形

冷蔵庫の高さ			庫内温度 (°C)						
4.5m	3m	2.35m	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5
		5			AFRV-EN3VHQ-VHH				
	5				AFRV-EN4VHQ-VHH				
		10			AFRV-EN5VHQ-VHH				
	10				AFRV-EN6VHQ-VHH				
		20			AFRV-EN8VHQ-VHH				
	20				AFRV-EN10VHQ-VHH				
		30			AFRV-EN15VHQ-VHH				
	30				AFRV-EN20VHQ-VHH				
		40			AFRV-EN25VHQ-VHH				
	40				AFRV-EN30VHQ-VHH				
		50			AFRV-EN35VHQ-VHH				
	50				AFRV-EN40VHQ-VHH				
		100							
	100								
冷蔵庫の大きさ (坪数)									

機種選定表

注1. この図は目安であって、実際の選定に際してはユニットの能力補正および負荷計算を行い、選定してください。

2. 負荷計算の条件

- ① 庫外条件は温度32°C
- ② 冷蔵庫の大きさは巾×奥行きの比1:1.5とし、高さは上図による。
- ③ 冷蔵庫の断熱仕様 H, Lシリーズ: 硬質ウレタンフォーム40mmプレハブ
Rシリーズ: 硬質ウレタンフォーム100mmプレハブ
- ④ 収容率は内容積の60%
- ⑤ 1日当たりの入庫量は収容量の1/3
- ⑥ 入庫品の冷却温度は、Lシリーズ20K、Rシリーズ15K
- ⑦ 入庫品の冷却時間は24時間です。
- ⑧ 冷媒配管長さは5m相当長です。

能力表

負荷となる冷却器用送風機の入力は差し引き済ですが、着霜による能力低下は考慮していません。

AFRVタイプ (仕様書はP.25~28に掲載)

単位kW<50/60Hz>

形名	庫内温度					
	-30	-25	-20	-15	-10	-5
AFRV-EN3VHQ	2.68/2.68	3.11/3.12	3.59/3.60	4.10/4.12	4.65/4.67	5.23/5.26
AFRV-EN4VHQ	2.91/2.92	3.44/3.46	4.03/4.06	4.66/4.72	5.35/5.42	6.07/6.16
AFRV-EN5VHQ	4.09/4.11	4.61/4.64	5.20/5.26	5.87/5.95	6.61/6.72	7.40/7.54
AFRV-EN6VHQ	4.53/4.59	5.31/5.39	6.18/6.30	7.13/7.29	8.15/8.35	9.24/9.49
AFRV-EN8VHQ	6.17/6.14	7.05/7.07	8.12/8.20	9.36/9.51	10.74/10.95	12.23/12.52
AFRV-EN10VHQ	8.40/8.41	9.84/9.91	11.44/11.56	13.17/13.35	15.02/15.26	16.98/17.29
AFRV-EN13VHQ	9.49/9.45	11.13/11.13	12.95/13.01	14.93/15.06	17.06/17.26	19.32/19.60
AFRV-EN15VHQ	10.37/10.35	12.09/12.12	13.98/14.08	16.04/16.20	18.23/18.47	20.55/20.88
AFRV-EN20VHQ	16.44/16.43	18.83/18.91	21.52/21.69	24.47/24.74	27.63/28.03	31.00/31.51
AFRV-EN25VHQ	19.23/19.21	22.19/22.27	25.50/25.68	29.10/29.41	32.98/33.42	37.09/37.69
AFRV-EN30VHQ	20.28/20.20	23.43/23.45	26.93/27.06	30.73/30.99	34.82/35.21	39.15/39.70
AFRV-EN35VHQ	25.10/24.95	28.50/28.49	32.59/32.75	37.27/37.60	42.43/42.96	48.02/48.76
AFRV-EN40VHQ	29.07/29.43	33.00/33.47	37.55/38.28	42.84/43.69	48.77/49.74	54.86/56.16

AFRVタイプ (仕様書はP.38~41に掲載)

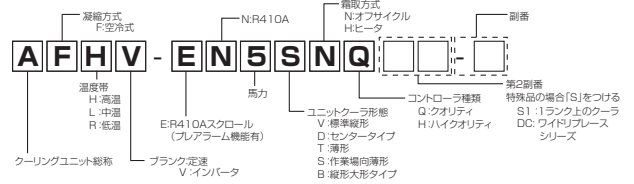
単位kW<50/60Hz>

形名	庫内温度					
	-30	-25	-20	-15	-10	-5
AFRV-EN3VHH	2.68/2.68	3.11/3.12	3.59/3.60	4.10/4.12	4.65/4.67	5.23/5.26
AFRV-EN4VHH	2.91/2.92	3.44/3.46	4.03/4.06	4.66/4.72	5.35/5.42	6.07/6.16
AFRV-EN5VHH	4.09/4.11	4.61/4.64	5.20/5.26	5.87/5.95	6.61/6.72	7.40/7.54
AFRV-EN6VHH	4.53/4.59	5.31/5.39	6.18/6.30	7.13/7.29	8.15/8.35	9.24/9.49
AFRV-EN8VHH	6.17/6.14	7.05/7.07	8.12/8.20	9.36/9.51	10.74/10.95	12.23/12.52
AFRV-EN10VHH	8.40/8.41	9.84/9.91	11.44/11.56	13.17/13.35	15.02/15.26	16.98/17.29
AFRV-EN13VHH	9.49/9.45	11.13/11.13	12.95/13.01	14.93/15.06	17.06/17.26	19.32/19.60
AFRV-EN15VHH	10.37/10.35	12.09/12.12	13.98/14.08	16.04/16.20	18.23/18.47	20.55/20.88
AFRV-EN20VHH	16.44/16.43	18.83/18.91	21.52/21.69	24.47/24.74	27.63/28.03	31.00/31.51
AFRV-EN25VHH	19.23/19.21	22.19/22.27	25.50/25.68	29.10/29.41	32.98/33.42	37.09/37.69
AFRV-EN30VHH	20.28/20.20	23.43/23.45	26.93/27.06	30.73/30.99	34.82/35.21	39.15/39.70
AFRV-EN35VHH	25.10/24.95	28.50/28.49	32.59/32.75	37.27/37.60	42.43/42.96	48.02/48.76
AFRV-EN40VHH	29.07/29.43	33.00/33.47	37.55/38.28	42.84/43.69	48.77/49.74	54.86/56.16

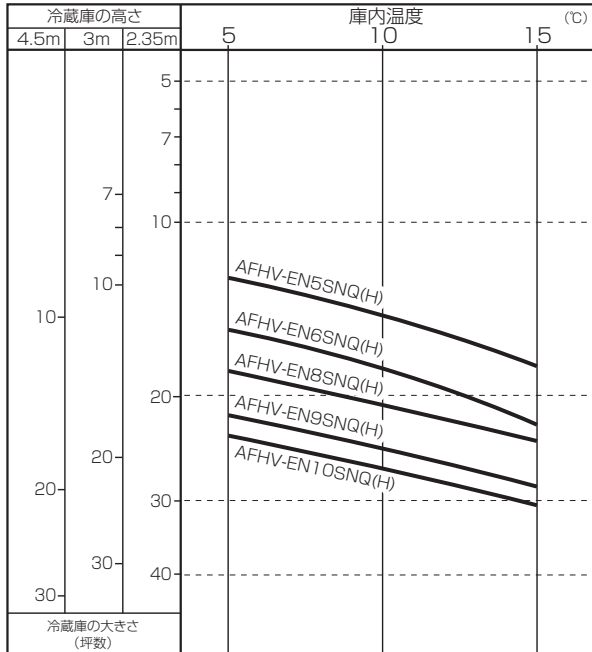
R410A;セット形 (作業場向け薄形タイプ)

インバータ

<形名記号の説明>



■冷蔵(5~10HP) 作業場向け薄形



AFHVタイプ (仕様書はP.19~20, 32~33に掲載) 単位kW<50/60Hz>

形名	庫内温度							
	+5		+10		+15		+22	
AFHV-EN5SNQ(H)	11.97	11.81	12.76	12.60	13.31	13.15	14.84	14.68
AFHV-EN6SNQ(H)	15.31	15.09	16.00	15.78	16.28	16.06	17.46	17.24
AFHV-EN8SNQ(H)	17.50	17.26	18.24	18.00	18.56	18.32	19.84	19.60
AFHV-EN9SNQ(H)	20.21	19.88	21.09	20.76	21.21	20.88	21.49	21.16
AFHV-EN10SNQ(H)	21.54	21.21	22.46	22.13	22.67	22.34	23.09	22.76

機種選定表

注1.この図は目安であって、実際の選定に際してはユニットの能力補正および負荷計算を行い、選定してください。

2.負荷計算の条件

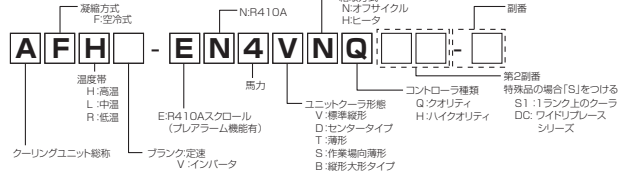
- ①庫外条件は温度32℃
- ②冷蔵庫の大きさは巾×奥行きの比1:1.5とし、高さは上図による。
- ③冷蔵庫の断熱仕様 H, Lシリーズ:硬質ウレタンフォーム40mmプレハブ
Rシリーズ:硬質ウレタンフォーム100mmプレハブ
- ④収容率は内容積の60%
- ⑤1日当たりの入庫量は収容量の1/3
- ⑥入庫品の冷却温度は、Lシリーズ20K, Rシリーズ15K
- ⑦入庫品の冷却時間は24時間です。
- ⑧冷媒配管長さは5m相当長です。

能力表

負荷となる冷却器用送風機の入りは差し引き済ですが、着霜による能力低下は考慮していません。

R410A;セット形 (一定速・ワイドリプレースタイプ)

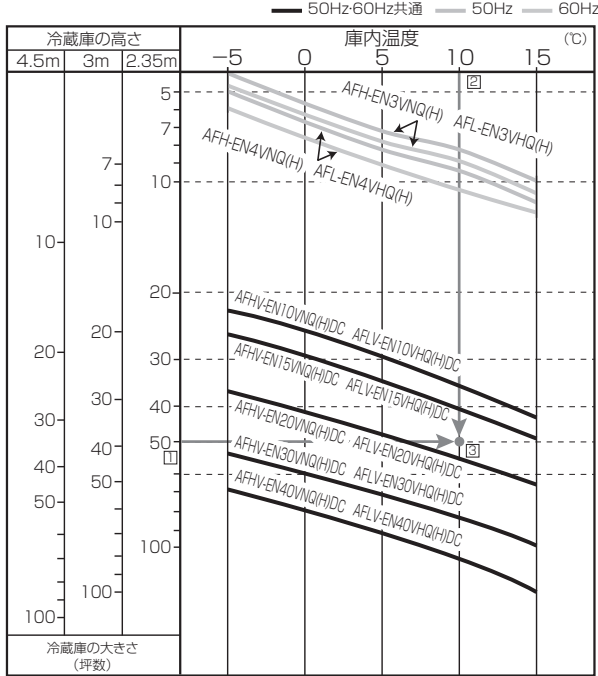
<形名記号の説明>



機種選定表の見方

50坪(高さ2.35m)の冷蔵庫 ① で庫内温度10℃ ② で使用する場合、下図 ① と ② の交点 ③ より下側にある AFHV-EN20VNQ(H)DC、AFLV-EN20VHQ(H)DC が適用ユニットです。

■冷蔵(3~40HP) 縦形



一定速

AFHタイプ (仕様書はP.10, 13に掲載)

単位kW<50/60Hz>

形名	庫内温度					
	+5		+10		+15	
AFH-EN3VNQ(H)	5.83	6.67	6.36	7.26	6.81	7.77
AFH-EN4VNQ(H)	7.23	8.36	7.97	9.20	8.63	9.94

AFLタイプ (仕様書はP.11, 14に掲載)

単位kW<50/60Hz>

形名	庫内温度					
	-5	0	+5	+10	+15	AFHタイプ参照
AFL-EN3VHQ(H)	4.59	5.28	5.19	5.96		
AFL-EN4VHQ(H)	5.55	6.44	6.37	7.38		

インバータ

AFHVタイプ (仕様書はP.42, 45に掲載)

単位kW<50/60Hz>

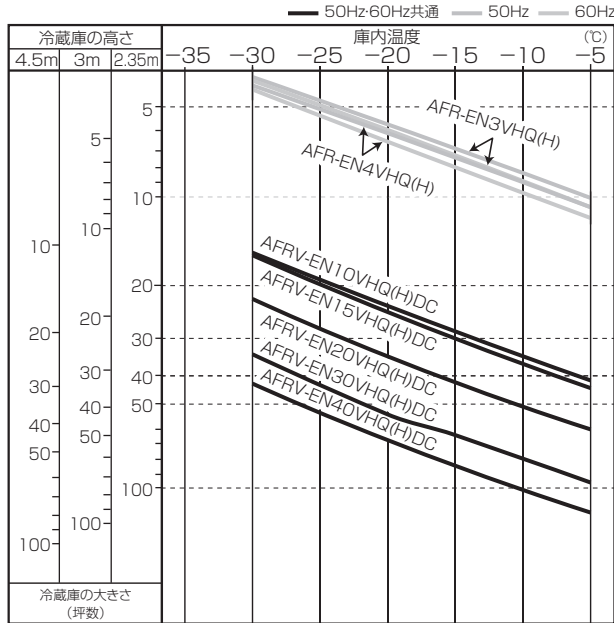
形名	庫内温度					
	+5		+10		+15	
AFHV-EN10VNQ(H)DC	26.13	26.56	28.46	28.97	30.45	31.04
AFHV-EN15VNQ(H)DC	29.56	29.82	32.39	32.73	34.85	35.26
AFHV-EN20VNQ(H)DC	41.89	42.35	45.93	46.51	49.44	50.14
AFHV-EN30VNQ(H)DC	60.25	60.81	65.99	66.72	70.98	71.86
AFHV-EN40VNQ(H)DC	75.00	75.62	82.51	83.33	89.09	90.12

AFLVタイプ (仕様書はP.43, 46に掲載)

単位kW<50/60Hz>

形名	庫内温度					
	-5	0	+5	+10	+15	AFHVタイプ参照
AFLV-EN10VHQ(H)DC	20.67	20.92	23.33	23.67		
AFLV-EN15VHQ(H)DC	23.06	23.16	26.22	26.40		
AFLV-EN20VHQ(H)DC	32.60	32.80	37.12	37.44		
AFLV-EN30VHQ(H)DC	47.00	47.23	53.45	53.84		
AFLV-EN40VHQ(H)DC	57.90	58.10	66.22	66.61		

■冷凍(3~40HP) 縦形



一定速

AFRタイプ (仕様書はP.12, 15に掲載)

単位kW<50/60Hz>

形名	庫内温度					
	-30	-25	-20	-15	-10	-5
AFR-EN3VHQ(H)	1.99/2.29	2.36/2.69	2.77/3.15	3.22/3.64	3.70/4.16	4.22/4.72
AFR-EN4VHQ(H)	2.10/2.45	2.54/2.95	3.03/3.50	3.57/4.12	4.16/4.77	4.78/5.47

インバータ

AFRVタイプ (仕様書はP.44, 47に掲載)

単位kW<50/60Hz>

形名	庫内温度					
	-30	-25	-20	-15	-10	-5
AFRV-EN10VHQ(H)DC	8.89/8.92	10.37/10.45	12.01/12.14	13.78/13.98	15.68/15.95	17.69/18.03
AFRV-EN15VHQ(H)DC	9.09/9.04	10.70/10.69	12.48/12.52	14.41/14.52	16.48/16.66	18.67/18.92
AFRV-EN20VHQ(H)DC	12.67/12.60	14.96/14.96	17.50/17.57	20.25/20.41	23.20/23.44	26.32/26.66
AFRV-EN30VHQ(H)DC	18.19/18.10	21.53/21.53	25.20/25.32	29.17/29.41	33.40/33.79	37.88/38.42
AFRV-EN40VHQ(H)DC	22.04/21.82	26.28/26.17	30.99/31.00	36.12/36.28	41.63/41.96	47.49/47.99

機種選定表

注1.この図は目安であって、実際の選定に際してはユニットの能力補正および負荷計算を行い、選定してください。

2.負荷計算の条件

- ①庫外条件は温度32℃
- ②冷蔵庫の大きさは巾×奥行きの比1:1.5とし、高さは上図による。
- ③冷蔵庫の断熱仕様 H、Lシリーズ:硬質ウレタンフォーム40mmプレハブ Rシリーズ:硬質ウレタンフォーム100mmプレハブ
- ④収容率は内容積の60%

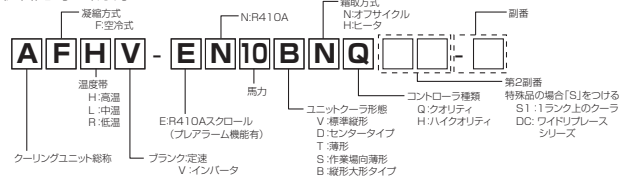
- ⑤1日当たりの入庫量は収容量の1/3
- ⑥入庫品の冷却温度は、Lシリーズ20K、Rシリーズ15K
- ⑦入庫品の冷却時間は24時間です。
- ⑧冷媒配管長さは5m相当長さです。

能力表

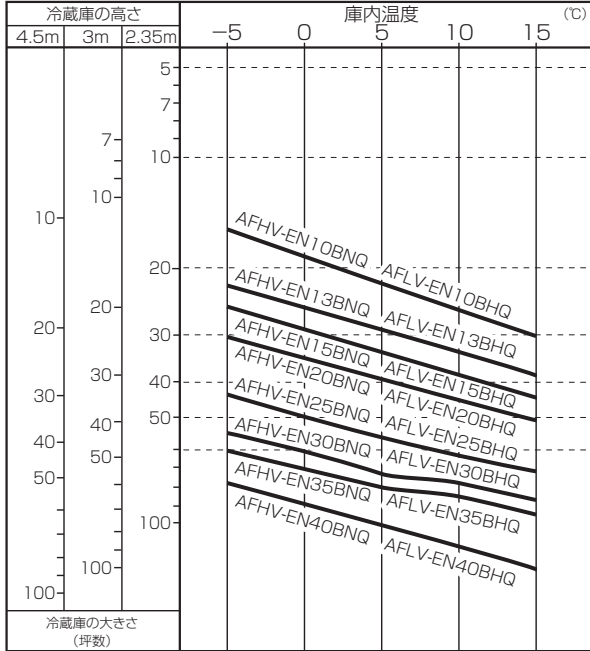
負荷となる冷却器用送風機の入力は差し引き済ですが、着霜による能力低下は考慮していません。

R410A:セット形 (縦形大形タイプ)

<形名記号の説明>



■冷蔵(10~40HP) 縦形大形



インバータ

AFHVタイプ (仕様書はP.48~49に掲載)

単位kW<50/60Hz>

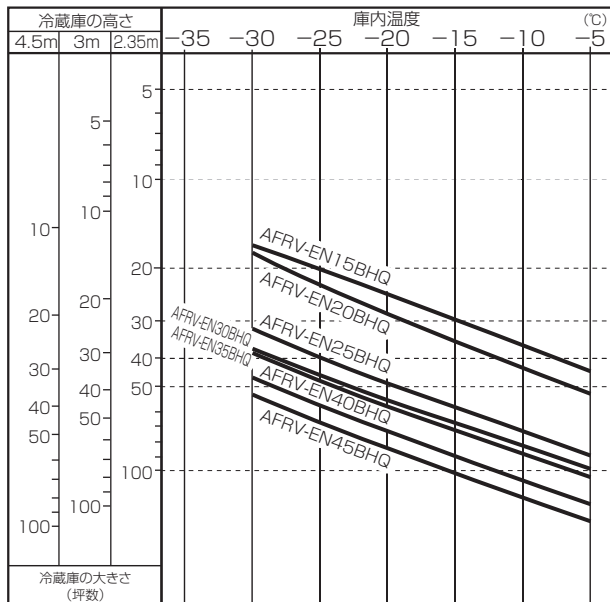
形名	庫内温度		
	+5	+10	+15
AFHV-EN10BNQ	20.51 / 20.53	21.85 / 21.81	22.42 / 22.32
AFHV-EN13BNQ	26.17 / 25.74	26.85 / 26.22	27.52 / 26.77
AFHV-EN15BNQ	29.37 / 29.13	30.42 / 29.70	31.04 / 30.31
AFHV-EN20BNQ	34.82 / 34.64	35.99 / 35.36	36.72 / 36.08
AFHV-EN25BNQ	49.73 / 49.48	51.79 / 51.05	52.90 / 52.09
AFHV-EN30BNQ	61.07 / 60.44	62.88 / 61.58	64.16 / 62.84
AFHV-EN35BNQ	65.07 / 64.54	67.34 / 66.12	68.71 / 67.47
AFHV-EN40BNQ	83.46 / 83.36	88.00 / 86.81	89.80 / 88.58

AFLVタイプ (仕様書はP.50~51に掲載)

単位kW<50/60Hz>

形名	庫内温度				
	-5	0	+5	+10	+15
AFLV-EN10BHQ	16.26 / 16.25	18.45 / 18.46	AFHVタイプ参照		
AFLV-EN13BHQ	20.62 / 20.10	23.40 / 22.93			
AFLV-EN15BHQ	22.71 / 22.28	25.94 / 25.60			
AFLV-EN20BHQ	26.95 / 26.56	30.76 / 30.47			
AFLV-EN25BHQ	39.17 / 38.72	44.41 / 44.06			
AFLV-EN30BHQ	48.52 / 47.74	54.89 / 54.19			
AFLV-EN35BHQ	51.14 / 50.35	58.05 / 57.39			
AFLV-EN40BHQ	66.43 / 66.02	74.97 / 74.72			

■冷凍(15~45HP) 縦形大形



インバータ

AFRVタイプ (仕様書はP.52に掲載)

単位kW<50/60Hz>

形名	庫内温度					
	-30	-25	-20	-15	-10	-5
AFRV-EN15BHQ	9.54 / 8.98	11.26 / 11.22	13.16 / 13.19	15.25 / 15.35	17.48 / 17.66	19.86 / 20.13
AFRV-EN20BHQ	10.12 / 9.38	12.22 / 11.52	14.55 / 13.89	17.10 / 16.49	19.84 / 19.28	22.76 / 22.27
AFRV-EN25BHQ	11.71 / 16.43	20.13 / 19.50	23.52 / 22.96	27.26 / 26.78	31.30 / 30.90	35.62 / 35.31
AFRV-EN30BHQ	19.50 / 18.33	22.73 / 22.62	26.32 / 26.34	30.26 / 30.41	34.49 / 34.80	39.00 / 39.48
AFRV-EN35BHQ	20.05 / 19.19	23.64 / 22.86	27.64 / 26.95	32.01 / 31.43	36.71 / 36.26	41.73 / 41.41
AFRV-EN40BHQ	23.84 / 22.37	27.89 / 26.52	32.73 / 31.49	38.23 / 37.12	44.32 / 43.36	50.93 / 50.14
AFRV-EN45BHQ	26.66 / 25.20	31.32 / 29.95	36.81 / 35.56	43.03 / 41.92	49.90 / 48.94	57.34 / 56.55

機種選定表

注1.この図は目安であって、実際の選定に際してはユニットの能力補正および負荷計算を行い、選定してください。

2.負荷計算の条件

- ①庫外条件は温度32℃
- ②冷蔵庫の大きさは巾×奥行きの比1:1.5とし、高さは上図による。
- ③冷蔵庫の断熱仕様 H、Lシリーズ:硬質ウレタンフォーム40mmプレハブ Rシリーズ:硬質ウレタンフォーム100mmプレハブ
- ④収容率は内容積の60%

⑤1日当たりの入庫量は収容量の1/3

⑥入庫品の冷却温度は、Lシリーズ20K、Rシリーズ15K

⑦入庫品の冷却時間は24時間です。

⑧冷媒配管長さは5m相当長です。

能力表

負荷となる冷却器用送風機の入力は差し引き済ですが、着霜による能力低下は考慮していません。

2-2-1. 仕様表

[1] 一定速クールマルチ：Hシリーズ〈クオリティコントローラ〉 高温用〈標準〉

項目		形名	AFH-EN3VNQ	AFH-EN4VNQ
使用範囲	外気温度	℃	-5~+43	-5~+43
	庫内温度	℃	+3~+15	+3~+15
電源			三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz
冷媒			R410A	R410A
冷却能力 <注1>		kW	5.83/6.67	7.23/8.36
電気特性	運転	消費電力 <注1>	kW	3.3/3.9
		運転電流 <注1>	A	11.8/12.1
		始動電流	A	135.1/147.2
	霜取	消費電力 <注1>	kW	0.14/0.16
		運転電流 <注1>	A	0.58/0.60
				0.92/0.96
コンデンシングユニット	形名		ERA-EN22A	ERA-EN22A
	据付条件		屋外設置	屋外設置
	定格出力		kW	2.2
	法定冷凍トン		トン	1.41/1.68
	配管寸法	ガス入口配管	mm	φ19.05S
		液出口配管	mm	φ9.52S
	製品質量		kg	141
ユニットクーラ	形名×台数		UCH-N3VNB×1	UCH-N4VNB×1
	据付条件		天井吊下げ	天井吊下げ
	送風機出力		kW	0.06
	冷却器	外表面伝熱面積	m ²	12.2
		フィンピッチ	mm	4.0
		内容積	L	2.2
	霜取方式			オフサイクル
	配管寸法	液入口配管	mm	φ9.52S
		ガス出口配管	mm	φ19.05S
	製品質量		kg	21
コントローラ形名			RBH-P35NRB-Q	

注 1. 測定条件は次の通りです。

標準条件、外気温度：32℃、庫内温度：5℃、冷媒配管長さ：5m、無霜霜状態
冷却能力は、送風機の庫内負荷を差引いた値です。

注 2. 配管寸法欄 記号 F：フレア接続、記号 S：ろう付接続を示します。

注 3. コンデンシングユニットは耐塩害仕様 (BS,BSG) を含みます。

注 4. ユニットクーラは防食仕様 (BKN,SUS-BKN) を含みます。

注 5. 運転電流は各相の最大値を示します。

注 6. 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。

高温用〈ウエット〉

項目		形名	AFH-EN4VNS1	
使用範囲	外気温度	℃	-5~+43	
	庫内温度	℃	+3~+15	
電源			三相 200V 50/60Hz	
冷媒			R410A	
冷却能力 <注1>		kW	7.69/8.96	
電気特性	運転	消費電力 <注1>	kW	3.7/4.3
		運転電流 <注1>	A	12.6/13.2
		始動電流	A	136.2/148.4
	霜取	消費電力 <注1>	kW	0.23/0.27
		運転電流 <注1>	A	0.92/0.96
コンデンシングユニット	形名		ERA-EN22A	
	据付条件		屋外設置	
	定格出力		kW	2.2
	法定冷凍トン		トン	1.41/1.68
	配管寸法	ガス入口配管	mm	φ19.05S
		液出口配管	mm	φ9.52S
	製品質量		kg	141
ユニットクーラ	形名×台数		UCH-N5VNB×1	
	据付条件		天井吊下げ	
	送風機出力		kW	0.12
	冷却器	外表面伝熱面積	m ²	23.6
		フィンピッチ	mm	4.0
		内容積	L	4.6
	霜取方式			オフサイクル
	配管寸法	液入口配管	mm	φ9.52S
		ガス出口配管	mm	φ22.22S
	製品質量		kg	32
コントローラ形名			RBH-P35NRB-Q	

注 1. 測定条件は次の通りです。

標準条件、外気温度：32℃、庫内温度：5℃、冷媒配管長さ：5m、無霜霜状態
冷却能力は、送風機の庫内負荷を差引いた値です。

注 2. 配管寸法欄 記号 F：フレア接続、記号 S：ろう付接続を示します。

注 3. コンデンシングユニットは耐塩害仕様 (BS,BSG) を含みます。

注 4. ユニットクーラは防食仕様 (BKN,SUS-BKN) を含みます。

注 5. 運転電流は各相の最大値を示します。

注 6. 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。

[2] 一定速クールマルチ：Lシリーズ〈クオリティコントローラ〉
中温用〈標準〉

項目		形名	AFL-EN3VHQ	AFL-EN4VHQ
使用範囲	外気温度	℃	-5~+43	-5~+43
	庫内温度	℃	-5~+15	-5~+15
電源			三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz
冷媒			R410A	R410A
冷却能力 <注1>		kW	5.19/5.96	6.37/7.38
電気特性	運転	消費電力 <注1>	kW	3.3/3.8
		運転電流 <注1>	A	11.6/11.9
		始動電流	A	135.1/147.2
	霜取	消費電力 <注1>	kW	1.45	2.15
運転電流 <注1>		A	6.43	9.73
コンデンシングユニット		形名	ERA-EN22A	ERA-EN22A
		据付条件	屋外設置	屋外設置
		定格出力	kW	2.2
		法定冷凍トン	トン	1.41/1.68
配管寸法	ガス入口配管	mm	φ19.05S	φ19.05S
	液出口配管	mm	φ9.52S	φ9.52S
		製品質量	kg	141
ユニットクーラ		形名×台数	UCL-N3VHB×1	UCL-N4VHB×1
		据付条件	天井吊下げ	天井吊下げ
		送風機出力	kW	0.06
冷却器	外表面伝熱面積	m ²	12.2	23.6
	フィンピッチ	mm	4.0	4.0
	内容積	L	2.2	3.7
		霜取方式	ヒータ	ヒータ
配管寸法	液入口配管	mm	φ9.52S	φ9.52S
	ガス出口配管	mm	φ19.05S	φ22.22S
		製品質量	kg	22
コントローラ形名			RBS-P20HRB-Q	RBS-P20HRB-Q

注1. 測定条件は次の通りです。

標準条件、外気温度：32℃、庫内温度：0℃、冷媒配管長さ：5m、無霜状態
冷却能力は、送風機の庫内負荷を差引いた値です。

注2. 配管寸法欄 記号F：フレア接続、記号S：ろう付接続を示します。

注3. コンデンシングユニットは耐塩害仕様（BS,BSG）を含みます。

注4. ユニットクーラは防食仕様（BKN,SUS-BKN）を含みます。

注5. 運転電流は各相の最大値を示します。

注6. 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。

中温用〈ウエット〉

項目		形名	AFL-EN4VHQS1	
使用範囲	外気温度	℃	-5~+43	
	庫内温度	℃	-5~+15	
電源			三相 200V 50/60Hz	
冷媒			R410A	
冷却能力 <注1>		kW	6.75/7.88	
電気特性	運転	消費電力 <注1>	kW	3.6/4.2
		運転電流 <注1>	A	12.4/12.9
		始動電流	A	136.2/148.4
	霜取	消費電力 <注1>	kW	2.65
運転電流 <注1>		A	12.13	
コンデンシングユニット		形名	ERA-EN22A	
		据付条件	屋外設置	
		定格出力	kW	2.2
		法定冷凍トン	トン	1.41/1.68
配管寸法	ガス入口配管	mm	φ19.05S	
	液出口配管	mm	φ9.52S	
		製品質量	kg	141
ユニットクーラ		形名×台数	UCL-N5VHB×1	
		据付条件	天井吊下げ	
		送風機出力	kW	0.12
冷却器	外表面伝熱面積	m ²	23.6	
	フィンピッチ	mm	4.0	
	内容積	L	4.6	
		霜取方式	ヒータ	
配管寸法	液入口配管	mm	φ9.52S	
	ガス出口配管	mm	φ22.22S	
		製品質量	kg	34
コントローラ形名			RBS-P20HRB-Q	

注1. 測定条件は次の通りです。

標準条件、外気温度：32℃、庫内温度：0℃、冷媒配管長さ：5m、無霜状態
冷却能力は、送風機の庫内負荷を差引いた値です。

注2. 配管寸法欄 記号F：フレア接続、記号S：ろう付接続を示します。

注3. コンデンシングユニットは耐塩害仕様（BS,BSG）を含みます。

注4. ユニットクーラは防食仕様（BKN,SUS-BKN）を含みます。

注5. 運転電流は各相の最大値を示します。

注6. 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。

[3] 一定速クールマルチ：Rシリーズ〈クオリティコントローラ〉
低温用〈標準〉

項目		形名	AFR-EN3VHQ	AFR-EN4VHQ	
使用範囲	外気温度	℃	-5~+43	-5~+43	
	庫内温度	℃	-30~-5	-30~-5	
電源			三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	
冷媒			R410A	R410A	
冷却能力〈注1〉		kW	2.77/3.15	3.03/3.50	
電気特性	運転	消費電力〈注1〉	kW	2.9/3.3	
		運転電流〈注1〉	A	10.8/10.6	
		始動電流	A	135.1/147.2	
	霜取	消費電力〈注1〉	kW	1.76	3.20
運転電流〈注1〉		A	6.73	12.03	
コンデンシングユニット	形名		ERA-EN22A	ERA-EN22A	
	据付条件		屋外設置	屋外設置	
	定格出力		kW	2.2	2.2
	法定冷凍トン		トン	1.41/1.68	1.41/1.68
	配管寸法	ガス入口配管	mm	φ19.05S	φ19.05S
		液出口配管	mm	φ9.52S	φ9.52S
	製品質量		kg	141	141
ユニットクーラ	形名×台数		UCR-N3VHB×1	UCR-N4VHB×1	
	据付条件		天井吊下げ	天井吊下げ	
	送風機出力		kW	0.06	0.12
	冷却器	外表面伝熱面積	m ²	7.1	10.5
		フィンピッチ	mm	6.35	6.35
		内容積	L	2.2	3.7
	霜取方式			ヒータ	ヒータ
	配管寸法	液入口配管	mm	φ9.52S	φ9.52S
		ガス出口配管	mm	φ19.05S	φ22.22S
	製品質量		kg	21	33
コントローラ形名			RBS-P20HRB-Q	RBS-P20HRB-Q	

注1. 測定条件は次の通りです。

標準条件、外気温度：32℃、庫内温度：-20℃、冷媒配管長さ：5m、無霜状態
冷却能力は、送風機の庫内負荷を差引いた値です。

注2. 配管寸法欄 記号F：フレア接続、記号S：ろう付接続を示します。

注3. コンデンシングユニットは耐塩害仕様（BS,BSG）を含みます。

注4. ユニットクーラは防食仕様（BKN,SUS-BKN）を含みます。

注5. 運転電流は各相の最大値を示します。

注6. 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。

低温用〈ウエット〉

項目		形名	AFR-EN4VHQS1	
使用範囲	外気温度	℃	-5~+43	
	庫内温度	℃	-30~-5	
電源			三相 200V 50/60Hz	
冷媒			R410A	
冷却能力〈注1〉		kW	3.20/3.73	
電気特性	運転	消費電力〈注1〉	kW	3.1/3.6
		運転電流〈注1〉	A	11.3/11.3
		始動電流	A	136.2/148.4
	霜取	消費電力〈注1〉	kW	3.45
運転電流〈注1〉		A	13.03	
コンデンシングユニット	形名		ERA-EN22A	
	据付条件		屋外設置	
	定格出力		kW	2.2
	法定冷凍トン		トン	1.41/1.68
	配管寸法	ガス入口配管	mm	φ19.05S
		液出口配管	mm	φ9.52S
	製品質量		kg	141
ユニットクーラ	形名×台数		UCR-N5VHB×1	
	据付条件		天井吊下げ	
	送風機出力		kW	0.12
	冷却器	外表面伝熱面積	m ²	15.7
		フィンピッチ	mm	6.35
		内容積	L	3.7
	霜取方式			ヒータ
	配管寸法	液入口配管	mm	φ9.52S
		ガス出口配管	mm	φ22.22S
	製品質量		kg	34
コントローラ形名			RBS-P20HRB-Q	

注1. 測定条件は次の通りです。

標準条件、外気温度：32℃、庫内温度：-20℃、冷媒配管長さ：5m、無霜状態
冷却能力は、送風機の庫内負荷を差引いた値です。

注2. 配管寸法欄 記号F：フレア接続、記号S：ろう付接続を示します。

注3. コンデンシングユニットは耐塩害仕様（BS,BSG）を含みます。

注4. ユニットクーラは防食仕様（BKN,SUS-BKN）を含みます。

注5. 運転電流は各相の最大値を示します。

注6. 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。

[4] 一定速クールマルチ：Hシリーズ〈ハイクオリティコントローラ〉
高温用〈標準〉

項目		形名	AFH-EN3VNH	AFH-EN4VNH	
使用範囲	外気温度	℃	-5~+43	-5~+43	
	庫内温度	℃	+3~+15	+3~+15	
電源			三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	
冷媒			R410A	R410A	
冷却能力 <注1>		kW	5.83/6.67	7.23/8.36	
電気特性	運転	消費電力 <注1>	kW	3.3/3.9	
		運転電流 <注1>	A	11.8/12.1	
	始動電流	A	135.1/147.2	136.2/148.4	
	霜取	消費電力 <注1>	kW	0.14/0.16	0.23/0.27
運転電流 <注1>		A	0.58/0.60	0.92/0.96	
コンデンシングユニット	形名		ERA-EN22A	ERA-EN22A	
	据付条件		屋外設置	屋外設置	
	定格出力		kW	2.2	2.2
	法定冷凍トン		トン	1.41/1.68	1.41/1.68
	配管寸法	ガス入口配管	mm	φ19.05S	φ19.05S
		液出口配管	mm	φ9.52S	φ9.52S
	製品質量		kg	141	141
ユニットクーラ	形名×台数		UCH-N3VNB×1	UCH-N4VNB×1	
	据付条件		天井吊下げ	天井吊下げ	
	送風機出力		kW	0.06	0.12
	冷却器	外表面伝熱面積	m ²	12.2	23.6
		フィンピッチ	mm	4.0	4.0
	内容積		L	2.2	3.7
	霜取方式			オフサイクル	オフサイクル
配管寸法	液入口配管	mm	φ9.52S	φ9.52S	
	ガス出口配管	mm	φ19.05S	φ22.22S	
製品質量		kg	21	30	
コントローラ形名			RBH-N35NRB-HQ	RBH-N35NRB-HQ	

注1. 測定条件は次の通りです。

標準条件、外気温度：32℃、庫内温度：5℃、冷媒配管長さ：5m、無霜状態
冷却能力は、送風機の庫内負荷を差引いた値です。

注2. 配管寸法欄 記号F：フレア接続、記号S：ろう付接続を示します。

注3. コンデンシングユニットは耐塩害仕様（BS,BSG）を含みます。

注4. ユニットクーラは防食仕様（BKN,SUS-BKN）を含みます。

注5. 運転電流は各相の最大値を示します。

注6. 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。

高温用〈ウエット〉

項目		形名	AFH-EN4VNH S1	
使用範囲	外気温度	℃	-5~+43	
	庫内温度	℃	+3~+15	
電源			三相 200V 50/60Hz	
冷媒			R410A	
冷却能力 <注1>		kW	7.69/8.96	
電気特性	運転	消費電力 <注1>	kW	3.7/4.3
		運転電流 <注1>	A	12.6/13.2
	始動電流	A	136.2/148.4	
	霜取	消費電力 <注1>	kW	0.23/0.27
運転電流 <注1>		A	0.92/0.96	
コンデンシングユニット	形名		ERA-EN22A	
	据付条件		屋外設置	
	定格出力		kW	2.2
	法定冷凍トン		トン	1.41/1.68
	配管寸法	ガス入口配管	mm	φ19.05S
		液出口配管	mm	φ9.52S
	製品質量		kg	141
ユニットクーラ	形名×台数		UCH-N5VNB×1	
	据付条件		天井吊下げ	
	送風機出力		kW	0.12
	冷却器	外表面伝熱面積	m ²	23.6
		フィンピッチ	mm	4.0
	内容積		L	4.6
	霜取方式			オフサイクル
配管寸法	液入口配管	mm	φ9.52S	
	ガス出口配管	mm	φ22.22S	
製品質量		kg	32	
コントローラ形名			RBH-N35NRB-HQ	

注1. 測定条件は次の通りです。

標準条件、外気温度：32℃、庫内温度：5℃、冷媒配管長さ：5m、無霜状態
冷却能力は、送風機の庫内負荷を差引いた値です。

注2. 配管寸法欄 記号F：フレア接続、記号S：ろう付接続を示します。

注3. コンデンシングユニットは耐塩害仕様（BS,BSG）を含みます。

注4. ユニットクーラは防食仕様（BKN,SUS-BKN）を含みます。

注5. 運転電流は各相の最大値を示します。

注6. 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。

[5] 一定速クールマルチ：Lシリーズ〈ハイクオリティコントローラ〉
中温用〈標準〉

項目		形名	AFL-EN3VHH	AFL-EN4VHH	
使用範囲	外気温度	℃	-5~+43	-5~+43	
	庫内温度	℃	-5~+15	-5~+15	
電源			三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	
冷媒			R410A	R410A	
冷却能力 <注1>		kW	5.19/5.96	6.37/7.38	
電気特性	運転	消費電力 <注1>	kW	3.3/3.8	
		運転電流 <注1>	A	11.6/11.9	
	始動電流	A	135.1/147.2	136.2/148.4	
	霜取	消費電力 <注1>	kW	1.45	2.15
運転電流 <注1>		A	6.43	9.73	
コンデンシングユニット	形名		ERA-EN22A	ERA-EN22A	
	据付条件		屋外設置	屋外設置	
	定格出力		kW	2.2	2.2
	法定冷凍トン		トン	1.41/1.68	1.41/1.68
	配管寸法	ガス入口配管	mm	φ19.05S	φ19.05S
		液出口配管	mm	φ9.52S	φ9.52S
	製品質量		kg	141	141
ユニットクーラ	形名×台数		UCL-N3VHB×1	UCL-N4VHB×1	
	据付条件		天井吊下げ	天井吊下げ	
	送風機出力		kW	0.06	0.12
	冷却器	外表面伝熱面積	m ²	12.2	23.6
		フィンピッチ	mm	4.0	4.0
	内容積		L	2.2	3.7
	霜取方式			ヒータ	ヒータ
	配管寸法	液入口配管	mm	φ9.52S	φ9.52S
		ガス出口配管	mm	φ19.05S	φ22.22S
製品質量		kg	22	32	
コントローラ形名			RBS-N20HRB-HQ	RBS-N20HRB-HQ	

注1. 測定条件は次の通りです。

標準条件、外気温度：32℃、庫内温度：5℃、冷媒配管長さ：5m、無霜状態
冷却能力は、送風機の庫内負荷を差引いた値です。

注2. 配管寸法欄 記号F：フレア接続、記号S：ろう付接続を示します。

注3. コンデンシングユニットは耐塩害仕様（BS.BSG）を含みます。

注4. ユニットクーラは防食仕様（BKN.SUS-BKN）を含みます。

注5. 運転電流は各相の最大値を示します。

注6. 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。

中温用〈ウエット〉

項目		形名	AFL-EN4VHHS1	
使用範囲	外気温度	℃	-5~+43	
	庫内温度	℃	-5~+15	
電源			三相 200V 50/60Hz	
冷媒			R410A	
冷却能力 <注1>		kW	6.75/7.88	
電気特性	運転	消費電力 <注1>	kW	3.6/4.2
		運転電流 <注1>	A	12.4/12.9
	始動電流	A	136.2/148.4	
	霜取	消費電力 <注1>	kW	2.65
運転電流 <注1>		A	12.13	
コンデンシングユニット	形名		ERA-EN22A	
	据付条件		屋外設置	
	定格出力		kW	2.2
	法定冷凍トン		トン	1.41/1.68
	配管寸法	ガス入口配管	mm	φ19.05S
		液出口配管	mm	φ9.52S
	製品質量		kg	141
ユニットクーラ	形名×台数		UCL-N5VHB×1	
	据付条件		天井吊下げ	
	送風機出力		kW	0.12
	冷却器	外表面伝熱面積	m ²	23.6
		フィンピッチ	mm	4.0
	内容積		L	4.6
	霜取方式			ヒータ
	配管寸法	液入口配管	mm	φ9.52S
		ガス出口配管	mm	φ22.22S
製品質量		kg	34	
コントローラ形名			RBS-N20HRB-HQ	

注1. 測定条件は次の通りです。

標準条件、外気温度：32℃、庫内温度：0℃、冷媒配管長さ：5m、無霜状態
冷却能力は、送風機の庫内負荷を差引いた値です。

注2. 配管寸法欄 記号F：フレア接続、記号S：ろう付接続を示します。

注3. コンデンシングユニットは耐塩害仕様（BS.BSG）を含みます。

注4. ユニットクーラは防食仕様（BKN.SUS-BKN）を含みます。

注5. 運転電流は各相の最大値を示します。

注6. 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。

[6] 一定速クールマルチ：Rシリーズ〈ハイクオリティコントローラ〉
低温用〈標準〉

項目		形名	AFR-EN3VHH	AFR-EN4VHH	
使用範囲	外気温度	℃	-5~+43	-5~+43	
	庫内温度	℃	-30~-5	-30~-5	
電源			三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	
冷媒			R410A	R410A	
冷却能力 <注1>		kW	2.77/3.15	3.03/3.50	
電気特性	運転	消費電力 <注1>	kW	2.9/3.3	
		運転電流 <注1>	A	10.8/10.6	
		始動電流	A	135.1/147.2	
	霜取	消費電力 <注1>	kW	1.76	3.20
運転電流 <注1>		A	6.73	12.03	
コンデンシングユニット	形名		ERA-EN22A	ERA-EN22A	
	据付条件		屋外設置	屋外設置	
	定格出力		kW	2.2	2.2
	法定冷凍トン		トン	1.41/1.68	1.41/1.68
	配管寸法	ガス入口配管	mm	φ19.05S	φ19.05S
		液出口配管	mm	φ9.52S	φ9.52S
	製品質量		kg	141	141
ユニットクーラ	形名×台数		UCR-N3VHB×1	UCR-N4VHB×1	
	据付条件		天井吊下げ	天井吊下げ	
	送風機出力		kW	0.06	0.12
	冷却器	外表面伝熱面積	m ²	7.1	10.5
		フィンピッチ	mm	6.35	6.35
		内容積	L	2.2	3.7
	霜取方式			ヒータ	ヒータ
	配管寸法	液入口配管	mm	φ9.52S	φ9.52S
		ガス出口配管	mm	φ19.05S	φ22.22S
	製品質量		kg	21	33
コントローラ形名			RBS-N20HRB-HQ	RBS-N20HRB-HQ	

- 注1. 測定条件は次の通りです。
標準条件、外気温度：32℃、庫内温度：-20℃、冷媒配管長さ：5m、無霜状態
冷却能力は、送風機の庫内負荷を差引いた値です。
- 注2. 配管寸法欄 記号F：フレア接続、記号S：ろう付接続を示します。
- 注3. コンデンシングユニットは耐塩害仕様（BS,BSG）を含みます。
- 注4. ユニットクーラは防食仕様（BKN,SUS-BKN）を含みます。
- 注5. 運転電流は各相の最大値を示します。
- 注6. 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。

低温用〈ウエット〉

項目		形名	AFR-EN4VHHS1	
使用範囲	外気温度	℃	-5~+43	
	庫内温度	℃	-30~-5	
電源			三相 200V 50/60Hz	
冷媒			R410A	
冷却能力 <注1>		kW	3.20/3.73	
電気特性	運転	消費電力 <注1>	kW	3.1/3.6
		運転電流 <注1>	A	11.3/11.3
		始動電流	A	136.2/148.4
	霜取	消費電力 <注1>	kW	3.45
運転電流 <注1>		A	13.03	
コンデンシングユニット	形名		ERA-EN22A	
	据付条件		屋外設置	
	定格出力		kW	2.2
	法定冷凍トン		トン	1.41/1.68
	配管寸法	ガス入口配管	mm	φ19.05S
		液出口配管	mm	φ9.52S
	製品質量		kg	141
ユニットクーラ	形名×台数		UCR-N5VHB×1	
	据付条件		天井吊下げ	
	送風機出力		kW	0.12
	冷却器	外表面伝熱面積	m ²	15.7
		フィンピッチ	mm	6.35
		内容積	L	3.7
	霜取方式			ヒータ
	配管寸法	液入口配管	mm	φ9.52S
		ガス出口配管	mm	φ22.22S
	製品質量		kg	34
コントローラ形名			RBS-N20HRB-HQ	

- 注1. 測定条件は次の通りです。
標準条件、外気温度：32℃、庫内温度：-20℃、冷媒配管長さ：5m、無霜状態
冷却能力は、送風機の庫内負荷を差引いた値です。
- 注2. 配管寸法欄 記号F：フレア接続、記号S：ろう付接続を示します。
- 注3. コンデンシングユニットは耐塩害仕様（BS,BSG）を含みます。
- 注4. ユニットクーラは防食仕様（BKN,SUS-BKN）を含みます。
- 注5. 運転電流は各相の最大値を示します。
- 注6. 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。

[7] インバータクールマルチ：Hシリーズ〈クオリティコントローラ〉
高温用〈標準〉

項目		形名	AFHV-EN3VNQ	AFHV-EN4VNQ	AFHV-EN5VNQ	AFHV-EN6VNQ	
使用範囲	外気温度	℃	-5~+43	-5~+43	-5~+43	-5~+43	
	庫内温度	℃	+3~+15	+3~+15	+3~+15	+3~+15	
電源			三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	
冷媒			R410A	R410A	R410A	R410A	
冷却能力 <注1>		kW	7.15/7.37	9.20/9.37	10.9/11.1	13.7/13.9	
電気特性	運転	消費電力 <注1>	kW	4.3/4.4	4.6/4.6	5.1/5.2	6.5/6.6
		運転電流 <注1>	A	14.0/14.1	14.8/14.9	16.5/16.6	20.8/21.2
	霜取	始動電流	A	16.1/16.2	17.2/17.4	17.2/17.4	19.2/21.0
		消費電力 <注1>	kW	0.13/0.15	0.22/0.26	0.22/0.26	0.43/0.57
			0.53/0.55	0.87/0.91	0.87/0.91	2.08/2.38	
コンデンシングユニット	形名		ECOV-EN22WA1	ECOV-EN22WA1	ECOV-EN30WA1	ECOV-EN37WA1	
	据付条件		屋外設置	屋外設置	屋外設置	屋外設置	
	定格出力		kW	2.2	2.2	3.0	3.7
	法定冷凍トン		トン	2.0	2.0	2.2	2.7
	配管寸法	ガス入口配管	mm	φ19.05S	φ19.05S	φ22.22S	φ22.22S
		液出口配管	mm	φ9.52S	φ9.52S	φ9.52S	φ9.52S
	製品質量		kg	165	165	165	165
	ユニットクーラ	形名×台数		UCH-N3VNB×1	UCH-N4VNB×1	UCH-N5VNB×1	UCH-N6VNB×1
		据付条件		天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ
		送風機出力		kW	0.06	0.12	0.12	0.4
冷却器		外表面伝熱面積	m ²	12.2	23.6	23.6	26.4
		フィンピッチ	mm	4.0	4.0	4.0	4.0
内容積		L	2.2	3.7	4.6	4.3	
霜取方式			オフサイクル	オフサイクル	オフサイクル	オフサイクル	
配管寸法		液入口配管	mm	φ9.52S	φ9.52S	φ9.52S	φ12.7S
		ガス出口配管	mm	φ19.05S	φ22.22S	φ22.22S	φ25.4S
製品質量		kg	21	30	32	40	
コントローラ形名			RBH-P35NRB-Q	RBH-P35NRB-Q	RBH-P35NRB-Q	RBH-P35NRB-Q	

注1. 測定条件は次の通りです。
標準条件、外気温度：32℃、庫内温度：5℃、冷媒配管長さ：5m、無霜状態
冷却能力は、送風機の庫内負荷を差引いた値です。
注2. 配管寸法欄 記号F：フレア接続、記号S：ろう付接続を示します。

注3. 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。
注4. コンデンシングユニットは耐塩害仕様 (BS,BSG) を含みます。
注5. ユニットクーラは防食仕様 (BKN,SUS-BKN) を含みます。
注6. 運転電流は各相の最大値を示します。

項目		形名	AFHV-EN8VNQ	
使用範囲	外気温度	℃	-5~+43	
	庫内温度	℃	+3~+15	
電源			三相 200V 50/60Hz	
冷媒			R410A	
冷却能力 <注1>		kW	16.5/16.7	
電気特性	運転	消費電力 <注1>	kW	7.5/7.7
		運転電流 <注1>	A	24.1/24.6
	霜取	始動電流	A	19.2/21.0
		消費電力 <注1>	kW	0.44/0.58
			2.13/2.43	
コンデンシングユニット	形名		ECOV-EN45MB1	
	据付条件		屋外設置	
	定格出力		kW	4.5
	法定冷凍トン		トン	3.1
	配管寸法	ガス入口配管	mm	φ22.22S
		液出口配管	mm	φ9.52S
	製品質量		kg	175
ユニットクーラ	形名×台数		UCH-N8VNB×1	
	据付条件		天井吊下げ	
	送風機出力		kW	0.4
	冷却器	外表面伝熱面積	m ²	44.1
		フィンピッチ	mm	4.0
	内容積		L	7.0
	霜取方式			オフサイクル
配管寸法	液入口配管	mm	φ12.7S	
	ガス出口配管	mm	φ28.58S	
製品質量		kg	54	
コントローラ形名			RBH-P35NRB-Q	

注1. 測定条件は次の通りです。
標準条件、外気温度：32℃、庫内温度：5℃、冷媒配管長さ：5m、無霜状態
冷却能力は、送風機の庫内負荷を差引いた値です。
注2. 配管寸法欄 記号F：フレア接続、記号S：ろう付接続を示します。

注3. 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。
注4. コンデンシングユニットは耐塩害仕様 (BS,BSG) を含みます。
注5. ユニットクーラは防食仕様 (BKN,SUS-BKN) を含みます。
注6. 運転電流は各相の最大値を示します。

高温用〈標準〉

項目	形名	AFHV-EN10VNQ	AFHV-EN13VNQ	AFHV-EN15VNQ	AFHV-EN20VNQ	
使用範囲	外気温度	℃	-5~+43	-5~+43	-5~+43	
	庫内温度	℃	+3~+15	+3~+15	+3~+15	
電源		三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	
冷媒		R410A	R410A	R410A	R410A	
冷却能力 <注1,2>	現地液管断熱有り	kW	24.2/24.5	29.7/30.0	32.9/33.3	
	現地液管断熱無し		23.8/23.9	29.1/29.3	32.2/32.5	
電気特性	運転	消費電力<注1,3>	kW	10.9/11.1	13.1/13.4	16.0/16.4
		運転電流<注1,3>	A	37.7/38.9	45.1/46.7	54.6/56.3
		始動電流	A	21.3/24.0	23.4/27.0	23.4/27.0
	霜取	消費電力<注1,3>	kW	0.64/0.85	0.83/1.11	0.83/1.11
		運転電流<注1,3>	A	3.23/4.23	4.23/5.63	4.23/5.63
コンデンシングユニット	形名		ECOY-EN75MC1	ECOY-EN98MC1	ECOY-EN110MC1	
	据付条件		屋外設置	屋外設置	屋外設置	
	定格出力	kW	7.5	9.8	11.0	
	法定冷凍トン	トン	4.4	4.94	5.8	
	配管寸法	ガス入口配管	mm	φ28.58S	φ31.75S	φ34.92S
		液出口配管	mm	φ12.7S	φ12.7S	φ15.88S
製品質量	kg	292	292	292		
ユニットクーラ	形名×台数		UCH-N10VNB×1	UCH-N15VNB×1	UCH-N15VNB×1	
	据付条件		天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ	
	送風機出力	kW	0.6	0.8	0.8	
	冷却器	外表面伝熱面積	m ²	52.9	67.6	67.6
		フィンピッチ	mm	4.0	4.0	4.0
		内容積	L	9.8	15.8	15.8
	霜取方式		オフサイクル	オフサイクル	オフサイクル	
	配管寸法	液入口配管	mm	φ12.7S	φ15.88S	φ15.88S
		ガス出口配管	mm	φ28.58S	φ34.92S	φ34.92S
製品質量	kg	68	93	93		
コントローラ形名		RBH-P35NRB-Q	RBH-P35NRB-Q	RBH-P35NRB-Q		

注1. 測定条件は次の通りです。

標準条件、外気温度：32℃、庫内温度：5℃、冷媒配管長さ：5m、無霜状態
冷却能力は、送風機の庫内負荷を差引いた値です。

注2. コンデンシングユニットは工場出荷時設定では現地液管断熱有りモードとなっています。
現地液管断熱有りモードでご使用の際は、液配管に断熱材（20mm以上）を施してください。
現地液管断熱有りモードと無しモードの切り替え方法はコンデンシングユニットの工事説明書
をご確認ください。

注3. 電気特性は現地液管断熱有りモードの値を示しています。

注4. 配管寸法欄 記号F：フレア接続、記号S：ろう付接続を示します。

注5. コンデンシングユニットは耐塩害仕様（BS,BSG）を含みます。

注6. ユニットクーラは防食仕様（BKN,SUS-BKN）を含みます。

注7. 運転電流は各相の最大値を示します。

注8. 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。

項目	形名	AFHV-EN25VNQ	AFHV-EN30VNQ	AFHV-EN35VNQ	
使用範囲	外気温度	℃	-5~+43	-5~+43	
	庫内温度	℃	+3~+15	+3~+15	
電源		三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	
冷媒		R410A	R410A	R410A	
冷却能力 <注1,2>	現地液管断熱有り	kW	59.2/59.8	63.8/64.4	
	現地液管断熱無し		56.5/57.3	61.8/62.3	
電気特性	運転	消費電力<注1,3>	kW	30.9/31.5	33.7/34.4
		運転電流<注1,3>	A	107.6/110.6	114.2/117.1
		始動電流	A	44.7/51.0	46.8/54.0
	霜取	消費電力<注1,3>	kW	1.46/1.95	1.65/2.21
		運転電流<注1,3>	A	7.45/9.85	7.45/9.85
コンデンシングユニット	形名		ECOY-EN185MC1	ECOY-EN225MC1	
	据付条件		屋外設置	屋外設置	
	定格出力	kW	18.5	22.5	
	法定冷凍トン	トン	11.1	11.7	
	配管寸法	ガス入口配管	mm	φ41.28S	φ44.45S
		液出口配管	mm	φ19.05S	φ19.05S
製品質量	kg	505	505		
ユニットクーラ	形名×台数		UCH-N15VNB×1	UCH-N15VNB×1	
	据付条件		天井吊下げ	天井吊下げ	
	送風機出力	kW	0.8	0.6	
	冷却器	外表面伝熱面積	m ²	67.6	52.9
		フィンピッチ	mm	4.0	4.0
		内容積	L	15.8	9.8
	霜取方式		オフサイクル	オフサイクル	
	配管寸法	液入口配管	mm	φ15.88S	φ12.7S
		ガス出口配管	mm	φ34.92S	φ28.58S
製品質量	kg	93	68		
コントローラ形名		RBH-P35NRB-Q	RBH-P35NRB-Q		

注1. 測定条件は次の通りです。

標準条件、外気温度：32℃、庫内温度：5℃、冷媒配管長さ：5m、無霜状態
冷却能力は、送風機の庫内負荷を差引いた値です。

注2. コンデンシングユニットは工場出荷時設定では現地液管断熱有りモードとなっています。
現地液管断熱有りモードでご使用の際は、液配管に断熱材（20mm以上）を施してください。
現地液管断熱有りモードと無しモードの切り替え方法はコンデンシングユニットの工事説明書
をご確認ください。

注3. 電気特性は現地液管断熱有りモードの値を示しています。

注4. 配管寸法欄 記号F：フレア接続、記号S：ろう付接続を示します。

注5. コンデンシングユニットは耐塩害仕様（BS,BSG）を含みます。

注6. ユニットクーラは防食仕様（BKN,SUS-BKN）を含みます。

注7. 運転電流は各相の最大値を示します。

注8. 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。

高温用〈ウエット〉

項目		形名	AFHV-EN4VNQS1	AFHV-EN5VNQS1	AFHV-EN6VNQS1	AFHV-EN8VNQS1	
使用範囲	外気温度	℃	-5~+43	-5~+43	-5~+43	-5~+43	
	庫内温度	℃	+3~+15	+3~+15	+3~+15	+3~+15	
電源			三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	
冷媒			R410A	R410A	R410A	R410A	
冷却能力 <注1>		kW	9.89/10.1	11.7/11.8	15.0/15.1	17.5/17.6	
電気特性	運転	消費電力 <注1>	kW	4.6/4.7	5.4/5.6	6.6/6.8	7.9/8.1
		運転電流 <注1>	A	14.9/15.0	18.0/18.3	21.2/21.6	25.6/26.7
	霜取	始動電流	A	17.2/17.4	19.2/21.0	19.2/21.0	21.3/24.0
		消費電力 <注1>	kW	0.22/0.26	0.43/0.57	0.43/0.57	0.64/0.85
コンデンシングユニット			ECOV-EN22WA1	ECOV-EN30WA1	ECOV-EN37WA1	ECOV-EN45MB1	
据付条件			屋外設置	屋外設置	屋外設置	屋外設置	
定格出力		kW	2.2	3.0	3.7	4.5	
法定冷凍トン		トン	2.0	2.2	2.7	3.1	
配管寸法	ガス入口配管	mm	φ19.05S	φ22.22S	φ22.22S	φ22.22S	
	液出口配管	mm	φ9.52S	φ9.52S	φ9.52S	φ9.52S	
製品質量		kg	165	165	165	175	
ユニットクーラ			UCH-N5VNB×1	UCH-N6VNB×1	UCH-N8VNB×1	UCH-N10VNB×1	
据付条件			天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ	
送風機出力		kW	0.12	0.4	0.4	0.6	
冷却器	外表面伝熱面積	m ²	23.6	26.4	44.1	52.9	
	フィンピッチ	mm	4.0	4.0	4.0	4.0	
	内容積	L	4.6	4.3	7.0	9.8	
霜取方式			オフサイクル	オフサイクル	オフサイクル	オフサイクル	
配管寸法	液入口配管	mm	φ9.52S	φ12.7S	φ12.7S	φ12.7S	
	ガス出口配管	mm	φ22.22S	φ25.4S	φ28.58S	φ28.58S	
製品質量		kg	32	40	54	68	
コントローラ形名			RBH-P35NRB-Q	RBH-P35NRB-Q	RBH-P35NRB-Q	RBH-P35NRB-Q	

注 1. 測定条件は次の通りです。

標準条件、外気温度：32℃、庫内温度：5℃、冷媒配管長さ：5m、無着霜状態
冷却能力は、送風機の庫内負荷を差引いた値です。

注 2. 配管寸法欄 記号 F：フレア接続、記号 S：ろう付接続を示します。

注 3. 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。

注 4. コンデンシングユニットは耐塩害仕様 (BS.BSG) を含みます。

注 5. ユニットクーラは防食仕様 (BKN.SUS-BKN) を含みます。

注 6. 運転電流は各相の最大値を示します。

項目		形名	AFHV-EN10VNQS1	AFHV-EN13VNQS1	AFHV-EN15VNQS1	AFHV-EN20VNQS1	
使用範囲	外気温度	℃	-5~+43	-5~+43	-5~+43	-5~+43	
	庫内温度	℃	+3~+15	+3~+15	+3~+15	+3~+15	
電源			三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	
冷媒			R410A	R410A	R410A	R410A	
冷却能力 <注1,2>		kW	26.8/26.9	30.4/30.7	35.5/35.8	50.2/50.5	
電気特性	運転	消費電力 <注1,3>	kW	11.3/11.6	13.1/13.5	16.9/17.4	22.1/22.8
		運転電流 <注1,3>	A	39.4/40.9	45.2/46.0	58.1/60.4	78.9/81.6
	霜取	始動電流	A	23.4/27.0	23.4/27.0	27.6/33.0	44.7/51.0
		消費電力 <注1,3>	kW	0.83/1.11	0.83/1.11	1.23/1.65	1.46/1.95
コンデンシングユニット			ECOV-EN75MC1	ECOV-EN98MC1	ECOV-EN110MC1	ECOV-EN150MC1	
据付条件			屋外設置	屋外設置	屋外設置	屋外設置	
定格出力		kW	7.5	9.8	11.0	15.0	
法定冷凍トン		トン	4.4	4.94	5.8	8.5	
配管寸法	ガス入口配管	mm	φ28.58S	φ31.75S	φ34.92S	φ38.1S	
	液出口配管	mm	φ12.7S	φ12.7S	φ15.88S	φ15.88S	
製品質量		kg	292	292	292	505	
ユニットクーラ			UCH-N15VNB×1	UCH-N8VNB×2	UCH-N10VNB×2	UCH-N15VNB×1 | UCH-N10VNB×1	
据付条件			天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ | 天井吊下げ	
送風機出力		kW	0.8	0.4×2	0.6×2	0.8 | 0.6	
冷却器	外表面伝熱面積	m ²	67.6	44.1×2	52.9×2	67.6 | 52.9	
	フィンピッチ	mm	4.0	4.0	4.0	4.0 | 4.0	
	内容積	L	15.8	7.0×2	9.8×2	15.8 | 9.8	
霜取方式			オフサイクル	オフサイクル	オフサイクル	オフサイクル | オフサイクル	
配管寸法	液入口配管	mm	φ15.88S	φ12.7S×2	φ12.7S×2	φ15.88S | φ12.7S	
	ガス出口配管	mm	φ34.92S	φ28.58S×2	φ28.58S×2	φ34.92S | φ28.58S	
製品質量		kg	93	54×2	68×2	93 | 68	
コントローラ形名			RBH-P35NRB-Q	RBH-P35NRB-Q	RBH-P35NRB-Q	RBH-P35NRB-Q	

注 1. 測定条件は次の通りです。

標準条件、外気温度：32℃、庫内温度：5℃、冷媒配管長さ：5m、無着霜状態
冷却能力は、送風機の庫内負荷を差引いた値です。

注 2. コンデンシングユニットは工場出荷時設定では現地液管断熱有りモードとなっています。
現地液管断熱有りモードでご使用の際は、液配管に断熱材 (20mm 以上) を施してください。
現地液管断熱有りモードと無しモードの切り替え方法はコンデンシングユニットの工事説明書
をご確認ください。

注 3. 電気特性は現地液管断熱有りモードの値を示しています。

注 4. 配管寸法欄 記号 F：フレア接続、記号 S：ろう付接続を示します。

注 5. コンデンシングユニットは耐塩害仕様 (BS.BSG) を含みます。

注 6. ユニットクーラは防食仕様 (BKN.SUS-BKN) を含みます。

注 7. 運転電流は各相の最大値を示します。

注 8. 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。

高温用〈ウエット〉

項目		形名	AFHV-EN25VNS1	AFHV-EN30VNS1		
使用範囲	外気温度	℃	-5~+43	-5~+43		
	庫内温度	℃	+3~+15	+3~+15		
電源			三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz		
冷媒			R410A	R410A		
冷却能力 <注1,2>	現地液管断熱有り	kW	62.0/62.4	66.4/66.7		
	現地液管断熱無し	kW	59.4/60.1	64.3/64.7		
電気特性	運転	消費電力 <注1,3>	kW	31.5/32.3	34.4/35.3	
		運転電流 <注1,3>	A	110.2/113.5	116.3/119.7	
		始動電流	A	46.8/54.0	51.0/60.0	
	霜取	消費電力 <注1,3>	kW	1.65/2.21	2.05/2.75	
		運転電流 <注1,3>	A	7.45/9.85	10.45/13.85	
コンデンシングユニット	形名		ECOV-EN185MC1	ECOV-EN225MC1		
	据付条件		屋外設置	屋外設置		
	定格出力	kW	18.5	22.5		
	法定冷凍トン	トン	11.1	11.7		
	配管寸法	ガス入口配管	mm	φ41.28S	φ44.45S	
		液出口配管	mm	φ19.05S	φ19.05S	
	製品質量	kg	505	505		
ユニットクーラ	形名×台数		UCH-N15VNB×2	UCH-N15VNB×1	UCH-N10VNB×2	
	据付条件		天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ	
	送風機出力	kW	0.8×2	0.8	0.6×2	
	冷却器	外表面伝熱面積	m ²	67.6×2	67.6	52.9×2
		フィンピッチ	mm	4.0	4.0	4.0
		内容積	L	15.8×2	15.8	9.8×2
	霜取方式		オフサイクル	オフサイクル	オフサイクル	
	配管寸法	液入口配管	mm	φ15.88S×2	φ15.88S	φ12.7S×2
		ガス出口配管	mm	φ34.92S×2	φ34.92S	φ28.58S×2
	製品質量	kg	93×2	93	68×2	
コントローラ形名		RBH-P35NRB-Q	RBH-P45NRB-Q			

注1. 測定条件は次の通りです。

標準条件、外気温度：32℃、庫内温度：5℃、冷媒配管長さ：5m、無霜状態

冷却能力は、送風機の庫内負荷を差引いた値です。

注2. コンデンシングユニットは工場出荷時設定では現地液管断熱有りモードとなっています。

現地液管断熱有りモードでご使用の際は、液配管に断熱材（20mm以上）を施してください。

現地液管断熱有りモードと無しモードの切り替え方法はコンデンシングユニットの工事説明書をご確認ください。

注3. 電気特性は現地液管断熱有りモードの値を示しています。

注4. 配管寸法欄 記号 F：フレア接続、記号 S：ろう付接続を示します。

注5. コンデンシングユニットは耐塩害仕様（BS,BSG）を含みます。

注6. ユニットクーラは防食仕様（BKN,SUS-BKN）を含みます。

注7. 運転電流は各相の最大値を示します。

注8. 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。

高温用〈作業場向け薄形〉

項目		形名	AFHV-EN5SNQ	AFHV-EN6SNQ	AFHV-EN8SNQ	AFHV-EN9SNQ	
使用範囲	外気温度	℃	-5~+43	-5~+43	-5~+43	-5~+43	
	庫内温度	℃	+3~+22	+3~+22	+3~+22	+3~+22	
電源			三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	
冷媒			R410A	R410A	R410A	R410A	
冷却能力 <注1>		kW	11.9/11.8	15.3/15.0	17.5/17.2	20.2/19.8	
電気特性	運転	消費電力 <注1>	kW	5.9/6.1	7.2/7.4	8.6/8.8	9.9/10.2
		運転電流 <注1>	A	20.1/21.1	23.9/24.9	28.5/30.0	33.3/34.8
		始動電流	A	21.0/20.8	22.4/22.2	24.0/23.7	26.1/25.8
	霜取	消費電力 <注1>	kW	0.86/1.02	0.92/1.14	1.28/1.52	1.37/1.70
		運転電流 <注1>	A	3.98/4.98	4.58/5.58	5.93/7.43	6.83/8.33
コンデンシングユニット	形名		ECOV-EN30WA1	ECOV-EN37WA1	ECOV-EN45MB1	ECOV-EN55MB1	
	据付条件		屋外設置	屋外設置	屋外設置	屋外設置	
	定格出力	kW	3.0	3.7	4.5	5.5	
	法定冷凍トン	トン	2.2	2.7	3.1	3.6	
	配管寸法	ガス入口配管	mm	φ22.22S	φ22.22S	φ22.22S	φ22.22S
		液出口配管	mm	φ9.52S	φ9.52S	φ9.52S	φ9.52S
	製品質量	kg	165	165	175	175	
ユニットクーラ	形名×台数		UCH-N4SNA×2	UCH-N5SNA×2	UCH-N4SNA×3	UCH-N5SNA×3	
	据付条件		天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ	
	送風機出力	kW	0.32×2	0.35×2	0.32×3	0.35×3	
	冷却器	外表面伝熱面積	m ²	25×2	30×2	25×3	30×3
		フィンピッチ	mm	3.0	3.0	3.0	3.0
		内容積	L	4.5×2	5.4×2	4.5×3	5.4×3
	霜取方式		オフサイクル	オフサイクル	オフサイクル	オフサイクル	
	配管寸法	液入口配管	mm	φ9.52S×2	φ9.52S×2	φ9.52S×3	φ9.52S×3
		ガス出口配管	mm	φ22.22S×2	φ22.22S×2	φ22.22S×3	φ22.22S×3
	製品質量	kg	77×2	94×2	77×3	94×3	
コントローラ形名		RBH-P35NRB-Q	RBH-P35NRB-Q	RBH-P35NRB-Q	RBH-P35NRB-Q		

注1. 測定条件は次の通りです。

標準条件、外気温度：32℃、庫内温度：5℃、冷媒配管長さ：5m、無霜状態

冷却能力は、送風機の庫内負荷を差引いた値です。

注2. 配管寸法欄 記号 F：フレア接続、記号 S：ろう付接続を示します。

注3. 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。

注4. コンデンシングユニットは耐塩害仕様（BS,BSG）を含みます。

注5. ユニットクーラは防食仕様（BKN,SUS-BKN）を含みます。

注6. 運転電流は各相の最大値を示します。

高温用〈作業場向け薄形〉

項目		形名	AFHV-EN10SNQ
使用範囲	外気温度	℃	-5~+43
	庫内温度	℃	+3~+22
電源			三相 200V 50/60Hz
冷媒			R410A
冷却能力 <注1>		kW	21.5/21.2
電気特性	運転	消費電力 <注1>	kW 11.4/11.7
		運転電流 <注1>	A 40.1/41.6
		始動電流	A 26.1/25.8
	霜取	消費電力 <注1>	kW 1.37/1.70
運転電流 <注1>		A 6.83/8.33	
コンデンシングユニット		形名	ECO-EN67MB1
		据付条件	屋外設置
		定格出力	kW 6.7
		法定冷凍トン	トン 3.8
配管寸法	ガス入口配管	mm	φ22.22S
	液出口配管	mm	φ9.52S
製品質量		kg	197
ユニットクーラ		形名×台数	UCH-N5SNA×3
		据付条件	天井吊下げ
		送風機出力	kW 0.35×3
冷却器	外表面伝熱面積	m ²	30×3
	フィンピッチ	mm	3.0
	内容積	L	5.4×3
霜取方式			オフサイクル
配管寸法	液入口配管	mm	φ9.52S×3
	ガス出口配管	mm	φ22.22S×3
製品質量		kg	94×3
コントローラ形名			RBH-P35NRB-Q

注1. 測定条件は次の通りです。
標準条件、外気温度：32℃、庫内温度：5℃、冷媒配管長さ：5m、無霜状態
冷却能力は、送風機の庫内負荷を差引いた値です。
注2. 配管寸法欄 記号F：フレア接続、記号S：ろう付接続を示します。

注3. 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。
注4. コンデンシングユニットは耐塩害仕様（BS,BSG）を含みます。
注5. ユニットクーラは防食仕様（BKN,SUS-BKN）を含みます。
注6. 運転電流は各相の最大値を示します。

高温用〈作業場向け薄形 ウェット〉

項目		形名	AFHV-EN5SNQS1	AFHV-EN6SNQS1	AFHV-EN8SNQS1
使用範囲	外気温度	℃	-5~+43	-5~+43	-5~+43
	庫内温度	℃	+3~+22	+3~+22	+3~+22
電源			三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz
冷媒			R410A	R410A	R410A
冷却能力 <注1>		kW	12.6/12.2	15.4/15.2	18.0/17.7
電気特性	運転	消費電力 <注1>	kW 6.1/6.2	7.5/7.8	8.6/8.9
		運転電流 <注1>	A 20.9/22.0	25.2/26.7	29.2/30.7
		始動電流	A 22.4/22.2	24.0/23.7	26.1/25.8
	霜取	消費電力 <注1>	kW 0.92/1.14	1.27/1.51	1.37/1.70
運転電流 <注1>		A 4.58/5.58	5.88/7.38	6.83/8.33	
コンデンシングユニット		形名	ECO-EN30WA1	ECO-EN37WA1	ECO-EN45MB1
		据付条件	屋外設置	屋外設置	屋外設置
		定格出力	kW 3.0	3.7	4.5
		法定冷凍トン	トン 2.2	2.7	3.1
配管寸法	ガス入口配管	mm	φ22.22S	φ22.22S	φ22.22S
	液出口配管	mm	φ9.52S	φ9.52S	φ9.52S
製品質量		kg	165	165	175
ユニットクーラ		形名×台数	UCH-N5SNA×2	UCH-N4SNA×3	UCH-N5SNA×3
		据付条件	天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ
		送風機出力	kW 0.35×2	0.32×3	0.35×3
冷却器	外表面伝熱面積	m ²	30×2	25×3	30×3
	フィンピッチ	mm	3.0	3.0	3.0
	内容積	L	5.4×2	4.5×3	5.4×3
霜取方式			オフサイクル	オフサイクル	オフサイクル
配管寸法	液入口配管	mm	φ9.52S×2	φ9.52S×3	φ9.52S×3
	ガス出口配管	mm	φ22.22S×2	φ22.22S×3	φ22.22S×3
製品質量		kg	94×2	77×3	94×3
コントローラ形名			RBH-P35NRB-Q	RBH-P35NRB-Q	RBH-P35NRB-Q

注1. 測定条件は次の通りです。
標準条件、外気温度：32℃、庫内温度：5℃、冷媒配管長さ：5m、無霜状態
冷却能力は、送風機の庫内負荷を差引いた値です。
注2. 配管寸法欄 記号F：フレア接続、記号S：ろう付接続を示します。

注3. 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。
注4. コンデンシングユニットは耐塩害仕様（BS,BSG）を含みます。
注5. ユニットクーラは防食仕様（BKN,SUS-BKN）を含みます。
注6. 運転電流は各相の最大値を示します。

[8] インバータクールマルチ：Lシリーズ〈クオリティコントローラ〉
中温用〈標準〉

項目		形名	AFLV-EN3VHQ	AFLV-EN4VHQ	AFLV-EN5VHQ	AFLV-EN6VHQ	
使用範囲	外気温度	℃	-5~+43	-5~+43	-5~+43	-5~+43	
	庫内温度	℃	-5~+15	-5~+15	-5~+15	-5~+15	
電源			三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	
冷媒			R410A	R410A	R410A	R410A	
冷却能力 <注1>		kW	6.44/6.62	8.18/8.32	9.78/9.98	12.2/12.3	
電気特性	運転	消費電力 <注1>	kW	4.3/4.4	4.5/4.6	5.0/5.1	6.3/6.5
		運転電流 <注1>	A	13.8/13.9	14.6/14.7	16.2/16.3	20.3/20.7
	霜取	始動電流	A	16.1/16.2	17.2/17.4	17.2/17.4	19.2/21.0
		消費電力 <注1>	kW	1.44	2.14	2.64	3.24
			6.38	9.68	12.08	11.88	
コンデンシングユニット	形名		ECOV-EN22WA1	ECOV-EN22WA1	ECOV-EN30WA1	ECOV-EN37WA1	
	据付条件		屋外設置	屋外設置	屋外設置	屋外設置	
	定格出力		kW	2.2	2.2	3.0	3.7
	法定冷凍トン		トン	2.0	2.0	2.2	2.7
	配管寸法	ガス入口配管	mm	φ19.05S	φ19.05S	φ22.22S	φ22.22S
		液出口配管	mm	φ9.52S	φ9.52S	φ9.52S	φ9.52S
	製品質量		kg	165	165	165	165
ユニットクーラ	形名×台数		UCL-N3VHB×1	UCL-N4VHB×1	UCL-N5VHB×1	UCL-N6VHB×1	
	据付条件		天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ	
	送風機出力		kW	0.06	0.12	0.12	0.4
	冷却器	外表面伝熱面積	m ²	12.2	23.6	23.6	26.4
		フィンピッチ	mm	4.0	4.0	4.0	4.0
	内容積		L	2.2	3.7	4.6	4.3
	霜取方式			ヒータ	ヒータ	ヒータ	ヒータ
	配管寸法	液入口配管	mm	φ9.52S	φ9.52S	φ9.52S	φ12.7S
		ガス出口配管	mm	φ19.05S	φ22.22S	φ22.22S	φ25.4S
	製品質量		kg	22	32	34	42
コントローラ形名			RBS-P20HRB-Q	RBS-P20HRB-Q	RBS-P20HRB-Q	RBS-P20HRB-Q	

注1. 測定条件は次の通りです。
標準条件、外気温度：32℃、庫内温度：0℃、冷媒配管長さ：5m、無霜状態
冷却能力は、送風機の庫内負荷を差引いた値です。
注2. 配管寸法欄 記号F：フレア接続、記号S：ろう付接続を示します。

注3. 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。
注4. コンデンシングユニットは耐塩害仕様 (BS,BSG) を含みます。
注5. ユニットクーラは防食仕様 (BKN,SUS-BKN) を含みます。
注6. 運転電流は各相の最大値を示します。

項目		形名	AFLV-EN8VHQ	
使用範囲	外気温度	℃	-5~+43	
	庫内温度	℃	-5~+15	
電源			三相 200V 50/60Hz	
冷媒			R410A	
冷却能力 <注1>		kW	14.5/14.7	
電気特性	運転	消費電力 <注1>	kW	7.3/7.4
		運転電流 <注1>	A	23.3/23.8
	霜取	始動電流	A	19.2/21.0
		消費電力 <注1>	kW	4.35
			15.83	
コンデンシングユニット	形名		ECOV-EN45MB1	
	据付条件		屋外設置	
	定格出力		kW	4.5
	法定冷凍トン		トン	3.1
	配管寸法	ガス入口配管	mm	φ22.22S
		液出口配管	mm	φ9.52S
	製品質量		kg	175
ユニットクーラ	形名×台数		UCL-N8VHB×1	
	据付条件		天井吊下げ	
	送風機出力		kW	0.4
	冷却器	外表面伝熱面積	m ²	44.1
		フィンピッチ	mm	4.0
	内容積		L	7.0
	霜取方式			ヒータ
	配管寸法	液入口配管	mm	φ12.7S
		ガス出口配管	mm	φ28.58S
	製品質量		kg	57
コントローラ形名			RBS-P20HRB-Q	

注1. 測定条件は次の通りです。
標準条件、外気温度：32℃、庫内温度：0℃、冷媒配管長さ：5m、無霜状態
冷却能力は、送風機の庫内負荷を差引いた値です。
注2. 配管寸法欄 記号F：フレア接続、記号S：ろう付接続を示します。

注3. 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。
注4. コンデンシングユニットは耐塩害仕様 (BS,BSG) を含みます。
注5. ユニットクーラは防食仕様 (BKN,SUS-BKN) を含みます。
注6. 運転電流は各相の最大値を示します。

中温用〈標準〉

項目		形名	AFLV-EN10VHQ	AFLV-EN13VHQ	AFLV-EN15VHQ	AFLV-EN20VHQ	
使用範囲	外気温度	℃	-5~+43	-5~+43	-5~+43	-5~+43	
	庫内温度	℃	-5~+15	-5~+15	-5~+15	-5~+15	
電源			三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	
冷媒			R410A	R410A	R410A	R410A	
冷却能力 <注1,2>	現地液管断熱有り	kW	21.8/22.0	26.4/26.6	29.3/29.6	42.5/42.9	
	現地液管断熱無し		21.3/21.6	25.9/26.0	28.7/28.9	41.4/41.8	
電気特性	運転	消費電力 <注1,3>	kW	10.7/10.9	12.7/13.0	15.5/15.9	20.9/21.5
		運転電流 <注1,3>	A	37.1/38.2	43.9/45.5	52.9/54.6	74.4/76.8
		始動電流	A	21.3/24.0	23.4/27.0	23.4/27.0	42.6/48.0
	霜取	消費電力 <注1,3>	kW	5.25	6.85	6.85	10.49
		運転電流 <注1,3>	A	18.43	23.63	23.63	36.85
	コンデンシングユニット	形名		ECOV-EN75MC1	ECOV-EN98MC1	ECOV-EN110MC1	ECOV-EN150MC1
据付条件			屋外設置	屋外設置	屋外設置	屋外設置	
定格出力		kW	7.5	9.8	11.0	15.0	
法定冷凍トン		トン	4.4	4.94	5.8	8.5	
配管寸法		ガス入口配管	mm	φ28.58S	φ31.75S	φ34.92S	φ38.1S
		液出口配管	mm	φ12.7S	φ12.7S	φ15.88S	φ15.88S
製品質量		kg	292	292	292	505	
ユニットクーラ	形名×台数		UCL-N10VHB×1	UCL-N15VHB×1	UCL-N15VHB×1	UCL-N10VHB×2	
	据付条件		天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ	
	送風機出力	kW	0.6	0.8	0.8	0.6×2	
	冷却器	外表面伝熱面積	m ²	52.9	67.6	67.6	52.9×2
		フィンピッチ	mm	4.0	4.0	4.0	4.0
		内容積	L	9.8	15.8	15.8	9.8×2
	霜取方式		ヒータ	ヒータ	ヒータ	ヒータ	
	配管寸法	液入口配管	mm	φ12.7S	φ15.88S	φ15.88S	φ12.7S×2
		ガス出口配管	mm	φ28.58S	φ34.92S	φ34.92S	φ28.58S×2
	製品質量	kg	70	96	96	70×2	
コントローラ形名		RBS-P20HRB-Q	RBS-P20HRB-Q	RBS-P20HRB-Q	RBS-P202HRB-Q		

注1. 測定条件は次の通りです。

標準条件、外気温度：32℃、庫内温度：0℃、冷媒配管長さ：5m、無霜状態
冷却能力は、送風機の庫内負荷を差引いた値です。

注2. コンデンシングユニットは工場出荷時設定では現地液管断熱有りモードとなっています。
現地液管断熱有りモードでご使用の際は、液配管に断熱材（20mm以上）を施してください。
現地液管断熱有りモードと無しモードの切り替え方法はコンデンシングユニットの工事説明書
をご確認ください。

注3. 電気特性は現地液管断熱有りモードの値を示しています。

注4. 配管寸法欄 記号F：フレア接続、記号S：ろう付接続を示します。
注5. コンデンシングユニットは耐塩害仕様（BS,BSG）を含みます。
注6. ユニットクーラは防食仕様（BKN,SUS-BKN）を含みます。
注7. 運転電流は各相の最大値を示します。
注8. 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。

項目		形名	AFLV-EN25VHQ	AFLV-EN30VHQ	AFLV-EN35VHQ	
使用範囲	外気温度	℃	-5~+43	-5~+43	-5~+43	
	庫内温度	℃	-5~+15	-5~+15	-5~+15	
電源			三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	
冷媒			R410A	R410A	R410A	
冷却能力 <注1,2>	現地液管断熱有り	kW	53.3/53.9	57.2/57.7	73.8/74.5	
	現地液管断熱無し		50.5/51.2	55.1/55.6	72.2/73.0	
電気特性	運転	消費電力 <注1,3>	kW	29.9/30.6	32.7/33.4	38.0/38.9
		運転電流 <注1,3>	A	104.4/107.3	112.9/116.0	134.3/138.3
		始動電流	A	44.7/51.0	46.8/54.0	66.0/75.0
	霜取	消費電力 <注1,3>	kW	12.09	13.69	17.34
		運転電流 <注1,3>	A	42.05	47.25	60.48
	コンデンシングユニット	形名		ECOV-EN185MC1	ECOV-EN225MC1	ECOV-EN270MC1
据付条件			屋外設置	屋外設置	屋外設置	
定格出力		kW	18.5	22.5	26.0	
法定冷凍トン		トン	11.1	11.7	15.0	
配管寸法		ガス入口配管	mm	φ41.28S	φ44.45S	φ50.8S
		液出口配管	mm	φ19.05S	φ19.05S	φ19.05S
製品質量		kg	505	505	767	
ユニットクーラ	形名×台数		UCL-N15VHB×1 UCL-N10VHB×1	UCL-N15VHB×2	UCL-N10VHB×2 UCL-N15VHB×1	
	据付条件		天井吊下げ 天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ 天井吊下げ	
	送風機出力	kW	0.8 0.6	0.8×2	0.6×2 0.8	
	冷却器	外表面伝熱面積	m ²	67.6 52.9	67.6×2	52.9×2 67.6
		フィンピッチ	mm	4.0 4.0	4.0	4.0 4.0
		内容積	L	15.8 9.8	15.8×2	9.8×2 15.8
	霜取方式		ヒータ ヒータ	ヒータ	ヒータ ヒータ	
	配管寸法	液入口配管	mm	φ15.88S φ12.7S	φ15.88S×2	φ12.7S×2 φ15.88S
		ガス出口配管	mm	φ34.92S φ28.58S	φ34.92S×2	φ28.58S×2 φ34.92S
	製品質量	kg	96 70	96×2	70×2 96	
コントローラ形名		RBS-P202HRB-Q	RBS-P202HRB-Q	RBS-P252HRB-Q		

注1. 測定条件は次の通りです。

標準条件、外気温度：32℃、庫内温度：0℃、冷媒配管長さ：5m、無霜状態
冷却能力は、送風機の庫内負荷を差引いた値です。

注2. コンデンシングユニットは工場出荷時設定では現地液管断熱有りモードとなっています。
現地液管断熱有りモードでご使用の際は、液配管に断熱材（20mm以上）を施してください。
現地液管断熱有りモードと無しモードの切り替え方法はコンデンシングユニットの工事説明書
をご確認ください。

注3. 電気特性は現地液管断熱有りモードの値を示しています。

注4. 配管寸法欄 記号F：フレア接続、記号S：ろう付接続を示します。
注5. コンデンシングユニットは耐塩害仕様（BS,BSG）を含みます。
注6. ユニットクーラは防食仕様（BKN,SUS-BKN）を含みます。
注7. 運転電流は各相の最大値を示します。
注8. 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。

中温用〈ウエット〉

項目		形名	AFLV-EN4VHQS1	AFLV-EN5VHQS1	AFLV-EN6VHQS1	AFLV-EN8VHQS1	
使用範囲	外気温度	℃	-5~+43	-5~+43	-5~+43	-5~+43	
	庫内温度	℃	-5~+15	-5~+15	-5~+15	-5~+15	
電源			三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	
冷媒			R410A	R410A	R410A	R410A	
冷却能力 <注1>		kW	8.77/8.93	10.4/10.4	13.2/13.3	15.3/15.3	
電気特性	運転	消費電力 <注1>	kW	4.6/4.6	5.3/5.5	6.4/6.6	7.6/7.8
		運転電流 <注1>	A	14.7/14.8	17.6/18.0	20.7/21.0	24.8/26.0
		始動電流	A	17.2/17.4	19.2/21.0	19.2/21.0	21.3/24.0
	霜取	消費電力 <注1>	kW	2.64	3.24	4.34	5.25
運転電流 <注1>		A	12.08	11.88	15.78	18.43	
コンデンスユニット	形名		ECOV-EN22WA1	ECOV-EN30WA1	ECOV-EN37WA1	ECOV-EN45MB1	
	据付条件		屋外設置	屋外設置	屋外設置	屋外設置	
	定格出力		kW	2.2	3.0	3.7	4.5
	法定冷凍トン		トン	2.0	2.2	2.7	3.1
	配管寸法	ガス入口配管	mm	φ19.05S	φ22.22S	φ22.22S	φ22.22S
		液出口配管	mm	φ9.52S	φ9.52S	φ9.52S	φ9.52S
製品質量		kg	165	165	165	175	
ユニットクーラ	形名×台数		UCL-N5VHB×1	UCL-N6VHB×1	UCL-N8VHB×1	UCL-N10VHB×1	
	据付条件		天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ	
	送風機出力		kW	0.12	0.4	0.4	0.6
	冷却器	外表面伝熱面積	m ²	23.6	26.4	44.1	52.9
		フィンピッチ	mm	4.0	4.0	4.0	4.0
		内容積	L	4.6	4.3	7.0	9.8
	霜取方式			ヒータ	ヒータ	ヒータ	ヒータ
	配管寸法	液入口配管	mm	φ9.52S	φ12.7S	φ12.7S	φ12.7S
		ガス出口配管	mm	φ22.22S	φ25.4S	φ28.58S	φ28.58S
製品質量		kg	34	42	57	70	
コントローラ形名			RBS-P20HRB-Q	RBS-P20HRB-Q	RBS-P20HRB-Q	RBS-P20HRB-Q	

注1. 測定条件は次の通りです。
標準条件、外気温度：32℃、庫内温度：0℃、冷媒配管長さ：5m、無霜状態
冷却能力は、送風機の庫内負荷を差引いた値です。

注2. 配管寸法欄 記号F：フレア接続、記号S：ろう付接続を示します。

注3. 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。
注4. コンデンスユニットは耐塩害仕様 (BS,BSG) を含みます。
注5. ユニットクーラは防食仕様 (BKN,SUS-BKN) を含みます。
注6. 運転電流は各相の最大値を示します。

項目		形名	AFLV-EN10VHQS1	AFLV-EN13VHQS1	AFLV-EN15VHQS1	AFLV-EN20VHQS1		
使用範囲	外気温度	℃	-5~+43	-5~+43	-5~+43	-5~+43		
	庫内温度	℃	-5~+15	-5~+15	-5~+15	-5~+15		
電源			三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz		
冷媒			R410A	R410A	R410A	R410A		
冷却能力 <注1,2>		kW	24.1/24.1	27.0/27.2	31.5/31.6	45.0/45.2		
		kW	23.6/23.6	26.4/26.6	30.8/30.9	43.9/44.2		
電気特性	運転	消費電力 <注1,3>	kW	11.1/11.4	12.7/13.1	16.3/16.8	21.5/22.1	
		運転電流 <注1,3>	A	38.8/40.2	43.9/47.7	56.1/58.4	76.6/79.3	
		始動電流	A	23.4/27.0	23.4/27.0	27.6/33.0	44.7/51.0	
	霜取	消費電力 <注1,3>	kW	6.85	8.65	10.45	12.09	
運転電流 <注1,3>		A	23.63	31.43	36.63	42.05		
コンデンスユニット	形名		ECOV-EN75MC1	ECOV-EN98MC1	ECOV-EN110MC1	ECOV-EN150MC1		
	据付条件		屋外設置	屋外設置	屋外設置	屋外設置		
	定格出力		kW	7.5	9.8	11.0	15.0	
	法定冷凍トン		トン	4.4	4.94	5.8	8.5	
	配管寸法	ガス入口配管	mm	φ28.58S	φ31.75S	φ34.92S	φ38.1S	
		液出口配管	mm	φ12.7S	φ12.7S	φ15.88S	φ15.88S	
製品質量		kg	292	292	292	505		
ユニットクーラ	形名×台数		UCL-N15VHB×1	UCL-N8VHB×2	UCL-N10VHB×2	UCL-N15VHB×1	UCL-N10VHB×1	
	据付条件		天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ	
	送風機出力		kW	0.8	0.4×2	0.6×2	0.8	0.6
	冷却器	外表面伝熱面積	m ²	67.6	44.1×2	52.9×2	67.6	52.9
		フィンピッチ	mm	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
		内容積	L	15.8	7.0×2	9.8×2	15.8	9.8
	霜取方式			ヒータ	ヒータ	ヒータ	ヒータ	ヒータ
	配管寸法	液入口配管	mm	φ15.88S	φ12.7S×2	φ12.7S×2	φ15.88S	φ12.7S
		ガス出口配管	mm	φ34.92S	φ28.58S×2	φ28.58S×2	φ34.92S	φ28.58S
製品質量		kg	96	57×2	70×2	96	70	
コントローラ形名			RBS-P20HRB-Q	RBS-P202HRB-Q	RBS-P202HRB-Q	RBS-P202HRB-Q		

注1. 測定条件は次の通りです。
標準条件、外気温度：32℃、庫内温度：0℃、冷媒配管長さ：5m、無霜状態
冷却能力は、送風機の庫内負荷を差引いた値です。

注2. コンデンスユニットは工場出荷時設定では現地液管断熱有りモードとなっています。
現地液管断熱有りモードでご使用の際は、液配管に断熱材（20mm以上）を施してください。
現地液管断熱有りモードと無しモードの切り替え方法はコンデンスユニットの工事説明書をご確認ください。

注3. 電気特性は現地液管断熱有りモードの値を示しています。
注4. 配管寸法欄 記号F：フレア接続、記号S：ろう付接続を示します。
注5. コンデンスユニットは耐塩害仕様 (BS,BSG) を含みます。
注6. ユニットクーラは防食仕様 (BKN,SUS-BKN) を含みます。
注7. 運転電流は各相の最大値を示します。
注8. 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。

中温用〈ウエット〉

項目		形名	AFLV-EN25VHQS1	AFLV-EN30VHQS1		
使用範囲	外気温度	℃	-5~+43	-5~+43		
	庫内温度	℃	-5~+15	-5~+15		
電源			三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz		
冷媒			R410A	R410A		
冷却能力 <注1,2>	現地液管断熱有り	kW	55.9/56.3	59.5/59.7		
	現地液管断熱無し		53.0/53.5	57.2/57.5		
電気特性	運転	消費電力<注1,3>	30.6/31.3	33.4/34.3		
		運転電流<注1,3>	106.9/110.2	115.6/119.2		
		始動電流	46.8/54.0	51.0/60.0		
	霜取	消費電力<注1,3>	13.69	17.29		
		運転電流<注1,3>	47.25	60.25		
コンデンシングユニット	形名		ECOV-EN185MC1	ECOV-EN225MC1		
	据付条件		屋外設置	屋外設置		
	定格出力		kW	18.5	22.5	
	法定冷凍トン		トン	11.1	11.7	
	配管寸法	ガス入口配管	mm	φ41.28S	φ44.45S	
		液出口配管	mm	φ19.05S	φ19.05S	
	製品質量		kg	505	505	
ユニットクーラ	形名×台数		UCL-N15VHB×2	UCL-N15VHB×1	UCL-N10VHB×2	
	据付条件		天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ	
	送風機出力		kW	0.8×2	0.8	0.6×2
	冷却器	外表面伝熱面積	m ²	67.6×2	67.6	52.9×2
		フィンピッチ	mm	4.0	4.0	4.0
		内容積	L	15.8×2	15.8	9.8×2
	霜取方式			ヒータ	ヒータ	ヒータ
	配管寸法	液入口配管	mm	φ15.88S×2	φ15.88S	φ12.7S×2
		ガス出口配管	mm	φ34.92S×2	φ34.92S	φ28.58S×2
	製品質量		kg	96×2	96	70×2
コントローラ形名			RBS-P202HRB-Q	RBS-P252HRB-Q		

注1. 測定条件は次の通りです。

標準条件、外気温度：32℃、庫内温度：0℃、冷媒配管長さ：5m、無霜状態
冷却能力は、送風機の庫内負荷を差引いた値です。

注2. コンデンシングユニットは工場出荷時設定では現地液管断熱有りモードとなっています。
現地液管断熱有りモードでご使用の際は、液配管に断熱材（20mm以上）を施してください。
現地液管断熱有りモードと無しモードの切り替え方法はコンデンシングユニットの工事説明書
をご確認ください。

注3. 電気特性は現地液管断熱有りモードの値を示しています。

注4. 配管寸法欄 記号F：フレア接続、記号S：ろう付接続を示します。

注5. コンデンシングユニットは耐塩害仕様（BS,BSG）を含みます。

注6. ユニットクーラは防食仕様（BKN,SUS-BKN）を含みます。

注7. 運転電流は各相の最大値を示します。

注8. 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。

[9] インバータクールマルチ：Rシリーズ〈クオリティコントローラ〉
低温用〈標準〉

項目		形名	AFRV-EN3VHQ	AFRV-EN4VHQ	AFRV-EN5VHQ	AFRV-EN6VHQ	
使用範囲	外気温度	℃	-5~+43	-5~+43	-5~+43	-5~+43	
	庫内温度	℃	-30~-5	-30~-5	-30~-5	-30~-5	
電源			三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	
冷媒			R410A	R410A	R410A	R410A	
冷却能力 <注1>		kW	3.59/3.60	4.03/4.06	5.20/5.26	6.18/6.30	
電気特性	運転	消費電力 <注1>	kW	4.0/5.0	4.1/4.2	4.4/4.5	5.2/5.3
		運転電流 <注1>	A	12.9/12.9	13.5/13.5	14.3/14.4	16.5/16.6
		始動電流	A	16.1/16.2	17.2/17.4	17.2/17.4	17.2/17.4
	霜取	消費電力 <注1>	kW	1.75	3.19	3.44	3.64
運転電流 <注1>		A	6.68	11.98	12.98	13.88	
コンデンシングユニット	形名		ECOV-EN22WA1	ECOV-EN22WA1	ECOV-EN30WA1	ECOV-EN37WA1	
	据付条件		屋外設置	屋外設置	屋外設置	屋外設置	
	定格出力	kW	2.2	2.2	3.0	3.7	
	法定冷凍トン	トン	2.0	2.0	2.2	2.7	
	配管寸法	ガス入口配管	mm	φ19.05S	φ19.05S	φ22.22S	φ22.22S
		液出口配管	mm	φ9.52S	φ9.52S	φ9.52S	φ9.52S
	製品質量	kg	165	165	165	165	
ユニットクーラ	形名×台数		UCR-N3VHB×1	UCR-N4VHB×1	UCR-N5VHB×1	UCR-N6VHB×1	
	据付条件		天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ	
	送風機出力	kW	0.06	0.12	0.12	0.12	
	冷却器	外表面積	m ²	7.1	10.5	15.7	15.7
		フィンピッチ	mm	6.35	6.35	6.35	6.35
		内容積	L	2.2	3.7	3.7	4.6
	霜取方式		ヒータ	ヒータ	ヒータ	ヒータ	
	配管寸法	液入口配管	mm	φ9.52S	φ9.52S	φ9.52S	φ9.52S
		ガス出口配管	mm	φ19.05S	φ22.22S	φ22.22S	φ22.22S
	製品質量	kg	21	33	34	38	
コントローラ形名			RBS-P20HRB-Q	RBS-P20HRB-Q	RBS-P20HRB-Q	RBS-P20HRB-Q	

注1. 測定条件は次の通りです。

標準条件、外気温度：32℃、庫内温度：-20℃、冷媒配管長さ：5m、無霜状態
冷却能力は、送風機の庫内負荷を差引いた値です。

注2. 配管寸法欄 記号F：フレア接続、記号S：ろう付接続を示します。

注3. 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。

注4. コンデンシングユニットは耐塩害仕様（BS,BSG）を含みます。

注5. ユニットクーラは防食仕様（BKN,SUS-BKN）を含みます。

注6. 運転電流は各相の最大値を示します。

項目		形名	AFRV-EN8VHQ	AFRV-EN10VHQ	AFRV-EN13VHQ	AFRV-EN15VHQ	
使用範囲	外気温度	℃	-5~+43	-5~+43	-5~+43	-5~+43	
	庫内温度	℃	-30~-5	-30~-5	-30~-5	-30~-5	
電源			三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	
冷媒			R410A	R410A	R410A	R410A	
冷却能力 <注1>		kW	8.12/8.20	11.4/11.5	12.9/13.0	13.9/14.0	
電気特性	運転	消費電力 <注1>	kW	8.4/8.6	9.0/9.2	10.7/10.9	11.9/12.2
		運転電流 <注1>	A	26.6/27.5	31.2/31.6	36.8/38.0	40.9/42.1
		始動電流	A	19.2/21.0	19.2/21.0	21.3/24.0	21.3/24.0
	霜取	消費電力 <注1>	kW	3.95	5.85	7.10	7.10
運転電流 <注1>		A	12.33	19.73	23.63	23.63	
コンデンシングユニット	形名		ECOV-EN55A1	ECOV-EN75C1	ECOV-EN98C1	ECOV-EN110C1	
	据付条件		屋外設置	屋外設置	屋外設置	屋外設置	
	定格出力	kW	5.5	7.5	9.8	11.0	
	法定冷凍トン	トン	4.3	4.6	5.3	5.9	
	配管寸法	ガス入口配管	mm	φ22.22S	φ28.58S	φ31.75S	φ34.92S
		液出口配管	mm	φ9.52S	φ12.7S	φ12.7S	φ15.88S
	製品質量	kg	178	289	289	289	
ユニットクーラ	形名×台数		UCR-N8VHB×1	UCR-N10VHB×1	UCR-N15VHB×1	UCR-N15VHB×1	
	据付条件		天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ	
	送風機出力	kW	0.4	0.4	0.6	0.6	
	冷却器	外表面積	m ²	17.7	29.6	35.5	35.5
		フィンピッチ	mm	6.35	6.35	6.35	6.35
		内容積	L	5.2	9.0	11.8	11.8
	霜取方式		ヒータ	ヒータ	ヒータ	ヒータ	
	配管寸法	液入口配管	mm	φ9.52S	φ12.7S	φ15.88S	φ15.88S
		ガス出口配管	mm	φ22.22S	φ28.58S	φ34.92S	φ34.92S
	製品質量	kg	45	65	79	79	
コントローラ形名			RBS-P20HRB-Q	RBS-P20HRB-Q	RBS-P20HRB-Q	RBS-P20HRB-Q	

注1. 測定条件は次の通りです。

標準条件、外気温度：32℃、庫内温度：-20℃、冷媒配管長さ：5m、無霜状態
冷却能力は、送風機の庫内負荷を差引いた値です。

注2. 配管寸法欄 記号F：フレア接続、記号S：ろう付接続を示します。

注3. 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。

注4. コンデンシングユニットは耐塩害仕様（BS,BSG）を含みます。

注5. ユニットクーラは防食仕様（BKN,SUS-BKN）を含みます。

注6. 運転電流は各相の最大値を示します。

低温用〈標準〉

項目		形名	AFRV-EN20VHQ	AFRV-EN25VHQ	AFRV-EN30VHQ	AFRV-EN35VHQ			
使用範囲	外気温度	℃	-5~+43	-5~+43	-5~+43	-5~+43			
	庫内温度	℃	-30~-5	-30~-5	-30~-5	-30~-5			
電源			三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz			
冷媒			R410A	R410A	R410A	R410A			
冷却能力 <注1>		kW	21.5/21.6	25.5/25.6	26.9/27.0	32.5/32.7			
電気特性	運転	消費電力 <注1>	kW	18.1/18.5	21.3/21.8	22.9/23.5	28.7/29.3		
		運転電流 <注1>	A	62.7/64.4	73.1/74.9	79.2/81.7	99.4/102.3		
		始動電流	A	38.4/42.0	40.5/45.0	42.6/48.0	59.7/66.0		
	霜取	消費電力 <注1>	kW	9.14	12.94	14.19	16.24		
運転電流 <注1>		A	29.05	43.35	47.25	52.68			
コンデンシングユニット	形名		ECO-EN150C1	ECO-EN185C1	ECO-EN225C1	ECO-EN270C1			
	据付条件		屋外設置	屋外設置	屋外設置	屋外設置			
	定格出力		kW	15.0	18.5	22.5	26.0		
	法定冷凍トン		トン	9.4	10.5	11.2	14.0		
	配管寸法	ガス入口配管	mm	φ38.1S	φ41.28S	φ44.45S	φ50.8S		
		液出口配管	mm	φ15.88S	φ19.05S	φ19.05S	φ19.05S		
製品質量		kg	493	493	493	768			
ユニットクーラ	形名×台数		UCR-N20VHB×1	UCR-N15VHB×1	UCR-N10VHB×1	UCR-N15VHB×2	UCR-N20VHB×1	UCR-N15VHB×1	
	据付条件		天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ	
	送風機出力		kW	0.8	0.6	0.4	0.6×2	0.8	0.6
	冷却器	外表面伝熱面積	m ²	45.4	35.5	29.6	35.5×2	45.4	35.5
		フィンピッチ	mm	6.35	6.35	6.35	6.35	6.35	6.35
		内容積	L	15.8	11.8	9.0	11.8×2	15.8	11.8
	霜取方式			ヒータ	ヒータ	ヒータ	ヒータ	ヒータ	ヒータ
	配管寸法	液入口配管	mm	φ15.88S	φ15.88S	φ12.7S	φ15.88S	φ15.88S	φ15.88S
		ガス出口配管	mm	φ38.1S	φ34.92S	φ28.58S	φ34.92S	φ38.1S	φ34.92S
	製品質量		kg	100	79	65	79×2	100	79
コントローラ形名			RBS-P20HRB-Q	RBS-P202HRB-Q	RBS-P202HRB-Q	RBS-P202HRB-Q	RBS-P202HRB-Q		

注1. 測定条件は次の通りです。
標準条件、外気温度：32℃、庫内温度：-20℃、冷媒配管長さ：5m、無霜状態
冷却能力は、送風機の庫内負荷を差引いた値です。

注2. 配管寸法欄 記号F：フレア接続、記号S：ろう付接続を示します。

注3. 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。
注4. コンデンシングユニットは耐塩害仕様（BS,BSG）を含みます。
注5. ユニットクーラは防食仕様（BKN,SUS-BKN）を含みます。
注6. 運転電流は各相の最大値を示します。

項目		形名	AFRV-EN40VHQ	
使用範囲	外気温度	℃	-5~+43	
	庫内温度	℃	-30~-5	
電源			三相 200V 50/60Hz	
冷媒			R410A	
冷却能力 <注1>		kW	37.5/38.2	
電気特性	運転	消費電力 <注1>	kW	33.4/34.1
		運転電流 <注1>	A	115.1/118.5
		始動電流	A	61.8/69.0
	霜取	消費電力 <注1>	kW	18.24
運転電流 <注1>		A	57.88	
コンデンシングユニット	形名		ECO-EN300C1	
	据付条件		屋外設置	
	定格出力		kW	30.0
	法定冷凍トン		トン	15.8
	配管寸法	ガス入口配管	mm	φ50.8S
		液出口配管	mm	φ19.05S
製品質量		kg	768	
ユニットクーラ	形名×台数		UCR-N20VHB×2	
	据付条件		天井吊下げ	
	送風機出力		kW	0.8×2
	冷却器	外表面伝熱面積	m ²	45.4×2
		フィンピッチ	mm	6.35
		内容積	L	15.8×2
	霜取方式			ヒータ
	配管寸法	液入口配管	mm	φ15.88S
		ガス出口配管	mm	φ38.1S
	製品質量		kg	100×2
コントローラ形名			RBS-P202HRB-Q	

注1. 測定条件は次の通りです。
標準条件、外気温度：32℃、庫内温度：-20℃、冷媒配管長さ：5m、無霜状態
冷却能力は、送風機の庫内負荷を差引いた値です。

注2. 配管寸法欄 記号F：フレア接続、記号S：ろう付接続を示します。

注3. 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。
注4. コンデンシングユニットは耐塩害仕様（BS,BSG）を含みます。
注5. ユニットクーラは防食仕様（BKN,SUS-BKN）を含みます。
注6. 運転電流は各相の最大値を示します。

低温用〈セイブデフロスト〉

項目		形名	AFRV-EN4VHQS1	AFRV-EN5VHQS1	AFRV-EN6VHQS1	AFRV-EN8VHQS1	
使用範囲	外気温度	℃	-5~+43	-5~+43	-5~+43	-5~+43	
	庫内温度	℃	-30~-5	-30~-5	-30~-5	-30~-5	
電源			三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	
冷媒			R410A	R410A	R410A	R410A	
冷却能力 <注1>		kW	4.30/4.34	5.60/5.68	6.35/6.36	9.07/9.10	
電気特性	運転	消費電力 <注1>	kW	4.2/4.2	4.5/4.6	5.5/5.7	8.7/8.9
		運転電流 <注1>	A	13.6/13.6	14.5/14.6	17.9/18.3	27.4/28.2
		始動電流	A	17.2/17.4	17.2/17.4	19.2/21.0	19.2/21.0
	霜取	消費電力 <注1>	kW	3.44	3.64	3.94	5.85
運転電流 <注1>		A	12.98	13.88	12.28	19.73	
コンデンスユニット	形名		ECO-EN22WA1	ECO-EN30WA1	ECO-EN37WA1	ECO-EN55A1	
	据付条件		屋外設置	屋外設置	屋外設置	屋外設置	
	定格出力		kW	2.2	3.0	3.7	5.5
	法定冷凍トン		トン	2.0	2.2	2.7	4.3
	配管寸法	ガス入口配管	mm	φ19.05S	φ22.22S	φ22.22S	φ22.22S
		液出口配管	mm	φ9.52S	φ9.52S	φ9.52S	φ9.52S
	製品質量		kg	165	165	165	178
ユニットクーラ	形名×台数		UCR-N5VHB×1	UCR-N6VHB×1	UCR-N8VHB×1	UCR-N10VHB×1	
	据付条件		天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ	
	送風機出力		kW	0.12	0.12	0.4	0.4
	冷却器	外表面伝熱面積	m ²	15.7	15.7	17.7	29.6
		フィンピッチ	mm	6.35	6.35	6.35	6.35
		内容積	L	3.7	4.6	5.2	9.0
	霜取方式			ヒータ	ヒータ	ヒータ	ヒータ
	配管寸法	液入口配管	mm	φ9.52S	φ9.52S	φ9.52S	φ12.7S
		ガス出口配管	mm	φ22.22S	φ22.22S	φ22.22S	φ28.58S
	製品質量		kg	34	38	45	65
コントローラ形名			RBS-P20HRB-Q	RBS-P20HRB-Q	RBS-P20HRB-Q	RBS-P20HRB-Q	

注1. 測定条件は次の通りです。

標準条件、外気温度：32℃、庫内温度：-20℃、冷媒配管長さ：5m、無霜状態
冷却能力は、送風機の庫内負荷を差引いた値です。

注2. 配管寸法欄 記号F：フレア接続、記号S：ろう付接続を示します。

注3. 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。

注4. コンデンスユニットは耐塩害仕様 (BS,BSG) を含みます。

注5. ユニットクーラは防食仕様 (BKN,SUS-BKN) を含みます。

注6. 運転電流は各相の最大値を示します。

項目		形名	AFRV-EN10VHQS1	AFRV-EN13VHQS1	AFRV-EN15VHQS1	AFRV-EN20VHQS1	
使用範囲	外気温度	℃	-5~+43	-5~+43	-5~+43	-5~+43	
	庫内温度	℃	-30~-5	-30~-5	-30~-5	-30~-5	
電源			三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	
冷媒			R410A	R410A	R410A	R410A	
冷却能力 <注1>		kW	11.8/11.8	14.0/14.0	15.2/15.2	23.6/23.7	
電気特性	運転	消費電力 <注1>	kW	9.3/9.6	11.1/11.4	12.4/12.7	18.8/19.3
		運転電流 <注1>	A	32.6/33.7	38.6/40.2	43.0/44.5	65.3/66.9
		始動電流	A	21.3/24.0	23.4/27.0	23.4/27.0	40.5/45.0
	霜取	消費電力 <注1>	kW	7.10	9.10	9.10	12.94
運転電流 <注1>		A	23.63	28.83	28.83	43.35	
コンデンスユニット	形名		ECO-EN75C1	ECO-EN98C1	ECO-EN110C1	ECO-EN150C1	
	据付条件		屋外設置	屋外設置	屋外設置	屋外設置	
	定格出力		kW	7.5	9.8	11.0	15.0
	法定冷凍トン		トン	4.6	5.3	5.9	9.4
	配管寸法	ガス入口配管	mm	φ28.58S	φ31.75S	φ34.92S	φ38.1S
		液出口配管	mm	φ12.7S	φ12.7S	φ15.88S	φ15.88S
	製品質量		kg	289	289	289	493
ユニットクーラ	形名×台数		UCR-N15VHB×1	UCR-N20VHB×1	UCR-N20VHB×1	UCR-N15VHB×1 | UCR-N10VHB×1	
	据付条件		天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ | 天井吊下げ	
	送風機出力		kW	0.6	0.8	0.8	0.6 | 0.4
	冷却器	外表面伝熱面積	m ²	35.5	45.4	45.4	35.5 | 29.6
		フィンピッチ	mm	6.35	6.35	6.35	6.35 | 6.35
		内容積	L	11.8	15.8	15.8	11.8 | 9.0
	霜取方式			ヒータ	ヒータ	ヒータ	ヒータ | ヒータ
	配管寸法	液入口配管	mm	φ15.88S	φ15.88S	φ15.88S	φ15.88S | φ12.7S
		ガス出口配管	mm	φ34.92S	φ38.1S	φ38.1S	φ34.92S | φ28.58S
	製品質量		kg	79	100	100	79 | 65
コントローラ形名			RBS-P20HRB-Q	RBS-P20HRB-Q	RBS-P20HRB-Q	RBS-P202HRB-Q	

注1. 測定条件は次の通りです。

標準条件、外気温度：32℃、庫内温度：-20℃、冷媒配管長さ：5m、無霜状態
冷却能力は、送風機の庫内負荷を差引いた値です。

注2. 配管寸法欄 記号F：フレア接続、記号S：ろう付接続を示します。

注3. 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。

注4. コンデンスユニットは耐塩害仕様 (BS,BSG) を含みます。

注5. ユニットクーラは防食仕様 (BKN,SUS-BKN) を含みます。

注6. 運転電流は各相の最大値を示します。

低温用〈セイブデフロスト〉

項目		形名	AFRV-EN25VHQS1	AFRV-EN30VHQS1	AFRV-EN35VHQS1		
使用範囲	外気温度	℃	-5~+43	-5~+43	-5~+43		
	庫内温度	℃	-30~-5	-30~-5	-30~-5		
電源			三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz		
冷媒			R410A	R410A	R410A		
冷却能力 <注1>		kW	25.9/26.0	28.1/28.1	33.9/33.9		
電気特性	運転	消費電力 <注1>	kW	21.6/22.2	23.5/24.1	29.2/29.9	
		運転電流 <注1>	A	74.7/77.2	81.5/84.3	101.5/104.7	
		始動電流	A	42.6/48.0	44.7/51.0	61.8/69.0	
	霜取	消費電力 <注1>	kW	14.19	16.19	18.24	
運転電流 <注1>		A	47.25	52.45	57.88		
コンデンス シング ユニット	形名		ECOV-EN185C1	ECOV-EN225C1	ECOV-EN270C1		
	据付条件		屋外設置	屋外設置	屋外設置		
	定格出力		kW	18.5	22.5	26.0	
	法定冷凍トン		トン	10.5	11.2	14.0	
	配管寸法	ガス入口配管	mm	φ41.28S	φ44.45S	φ50.8S	
		液出口配管	mm	φ19.05S	φ19.05S	φ19.05S	
製品質量		kg	493	493	768		
ユニット クーラ	形名×台数		UCR-N15VHB×2	UCR-N20VHB×1	UCR-N15VHB×1	UCR-N20VHB×2	
	据付条件		天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ	
	送風機出力		kW	0.6×2	0.8	0.6	0.8×2
	冷却器	外表面伝熱面積	m ²	35.5×2	45.4	35.5	45.4×2
		フィンピッチ	mm	6.35	6.35	6.35	6.35
		内容積	L	11.8×2	15.8	11.8	15.8×2
	霜取方式			ヒータ	ヒータ	ヒータ	ヒータ
	配管寸法	液入口配管	mm	φ15.88S	φ15.88S	φ15.88S	φ15.88S
ガス出口配管		mm	φ34.92S	φ38.1S	φ34.92S	φ38.1S	
製品質量		kg	79×2	100	79	100×2	
コントローラ形名			RBS-P202HRB-Q	RBS-P202HRB-Q	RBS-P202HRB-Q	RBS-P202HRB-Q	

注 1. 測定条件は次の通りです。

標準条件、外気温度：32℃、庫内温度：-20℃、冷媒配管長さ：5m、無着霜状態
冷却能力は、送風機の庫内負荷を差引いた値です。

注 2. 配管寸法欄 記号 F：フレア接続、記号 S：ろう付接続を示します。

注 3. 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。

注 4. コンデンスシングユニットは耐塩害仕様 (BS,BSG) を含みます。

注 5. ユニットクーラは防食仕様 (BKN,SUS-BKN) を含みます。

注 6. 運転電流は各相の最大値を示します。

[10] インバータクールマルチ：Hシリーズ〈ハイクオリティコントローラ〉
高温用〈標準〉

項目		形名	AFHV-EN3VNH	AFHV-EN4VNH	AFHV-EN5VNH	AFHV-EN6VNH	
使用範囲	外気温度	℃	-5~+43	-5~+43	-5~+43	-5~+43	
	庫内温度	℃	+3~+15	+3~+15	+3~+15	+3~+15	
電源			三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	
冷媒			R410A	R410A	R410A	R410A	
冷却能力 <注1>		kW	7.15/7.37	9.20/9.37	10.9/11.1	13.7/13.9	
電気特性	運転	消費電力 <注1>	kW	4.3/4.4	4.6/4.6	5.1/5.2	6.5/6.6
		運転電流 <注1>	A	14.0/14.1	14.8/14.9	16.5/16.6	20.8/21.2
	霜取	始動電流	A	16.1/16.2	17.2/17.4	17.2/17.4	19.2/21.0
		消費電力 <注1>	kW	0.13/0.15	0.22/0.26	0.22/0.26	0.43/0.57
	運転電流 <注1>	A	0.53/0.55	0.87/0.91	0.87/0.91	2.08/2.38	
コンデンシングユニット	形名		ECOV-EN22WA1	ECOV-EN22WA1	ECOV-EN30WA1	ECOV-EN37WA1	
	据付条件		屋外設置	屋外設置	屋外設置	屋外設置	
	定格出力	kW	2.2	2.2	3.0	3.7	
	法定冷凍トン	トン	2.0	2.0	2.2	2.7	
	配管寸法	ガス入口配管	mm	φ19.05S	φ19.05S	φ22.22S	φ22.22S
		液出口配管	mm	φ9.52S	φ9.52S	φ9.52S	φ9.52S
製品質量	kg	165	165	165	165		
ユニットクーラ	形名×台数		UCH-N3VNB×1	UCH-N4VNB×1	UCH-N5VNB×1	UCH-N6VNB×1	
	据付条件		天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ	
	送風機出力	kW	0.06	0.12	0.12	0.4	
	冷却器	外表面伝熱面積	m ²	12.2	23.6	23.6	26.4
		フィンピッチ	mm	4.0	4.0	4.0	4.0
		内容積	L	2.2	3.7	4.6	4.3
	霜取方式		オフサイクル	オフサイクル	オフサイクル	オフサイクル	
	配管寸法	液入口配管	mm	φ9.52S	φ9.52S	φ9.52S	φ12.7S
		ガス出口配管	mm	φ19.05S	φ22.22S	φ22.22S	φ25.4S
	製品質量	kg	21	30	32	40	
コントローラ形名		RBH-N35NRB-HQ	RBH-N35NRB-HQ	RBH-N35NRB-HQ	RBH-N35NRB-HQ		

注1. 測定条件は次の通りです。
標準条件、外気温度：32℃、庫内温度：5℃、冷媒配管長さ：5m、無霜状態
冷却能力は、送風機の庫内負荷を差引いた値です。
注2. 配管寸法欄 記号F：フレア接続、記号S：ろう付接続を示します。

注3. 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。
注4. コンデンシングユニットは耐塩害仕様（BS,BSG）を含みます。
注5. ユニットクーラは防食仕様（BKN,SUS-BKN）を含みます。
注6. 運転電流は各相の最大値を示します。

項目		形名	AFHV-EN8VNH	
使用範囲	外気温度	℃	-5~+43	
	庫内温度	℃	+3~+15	
電源			三相 200V 50/60Hz	
冷媒			R410A	
冷却能力 <注1>		kW	16.5/16.7	
電気特性	運転	消費電力 <注1>	kW	7.5/7.7
		運転電流 <注1>	A	24.1/24.6
	霜取	始動電流	A	19.2/21.0
		消費電力 <注1>	kW	0.44/0.58
	運転電流 <注1>	A	2.13/2.43	
コンデンシングユニット	形名		ECOV-EN45MB1	
	据付条件		屋外設置	
	定格出力	kW	4.5	
	法定冷凍トン	トン	3.1	
	配管寸法	ガス入口配管	mm	φ22.22S
		液出口配管	mm	φ9.52S
製品質量	kg	175		
ユニットクーラ	形名×台数		UCH-N8VNB×1	
	据付条件		天井吊下げ	
	送風機出力	kW	0.4	
	冷却器	外表面伝熱面積	m ²	44.1
		フィンピッチ	mm	4.0
		内容積	L	7.0
	霜取方式		オフサイクル	
	配管寸法	液入口配管	mm	φ12.7S
		ガス出口配管	mm	φ28.58S
	製品質量	kg	54	
コントローラ形名		RBH-N35NRB-HQ		

注1. 測定条件は次の通りです。
標準条件、外気温度：32℃、庫内温度：5℃、冷媒配管長さ：5m、無霜状態
冷却能力は、送風機の庫内負荷を差引いた値です。
注2. 配管寸法欄 記号F：フレア接続、記号S：ろう付接続を示します。

注3. 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。
注4. コンデンシングユニットは耐塩害仕様（BS,BSG）を含みます。
注5. ユニットクーラは防食仕様（BKN,SUS-BKN）を含みます。
注6. 運転電流は各相の最大値を示します。

高温用〈標準〉

項目		形名	AFHV-EN10VNH	AFHV-EN13VNH	AFHV-EN15VNH	AFHV-EN20VNH	
使用範囲	外気温度	℃	-5~+43	-5~+43	-5~+43	-5~+43	
	庫内温度	℃	+3~+15	+3~+15	+3~+15	+3~+15	
電源			三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	
冷媒			R410A	R410A	R410A	R410A	
冷却能力 <注1,2>	現地液管断熱有り	kW	24.2/24.5	29.7/30.0	32.9/33.3	47.3/47.8	
	現地液管断熱無し	kW	23.8/23.9	29.1/29.3	32.2/32.5	46.3/46.9	
電気特性	運転	消費電力<注1,3>	kW	10.9/11.1	13.1/13.4	16.0/16.4	21.5/22.1
		運転電流<注1,3>	A	37.7/38.9	45.1/46.7	54.6/56.3	76.5/79.0
		始動電流	A	21.3/24.0	23.4/27.0	23.4/27.0	42.6/48.0
	霜取	消費電力<注1,3>	kW	0.64/0.85	0.83/1.11	0.83/1.11	1.27/1.69
		運転電流<注1,3>	A	3.23/4.23	4.23/5.63	4.23/5.63	6.45/8.45
		製品質量	kg	292	292	292	505
コンデンスユニット		形名	ECO-EN75MC1	ECO-EN98MC1	ECO-EN110MC1	ECO-EN150MC1	
据付条件			屋外設置	屋外設置	屋外設置	屋外設置	
定格出力		kW	7.5	9.8	11.0	15.0	
法定冷凍トン		トン	4.4	4.94	5.8	8.5	
配管寸法	ガス入口配管	mm	φ28.58S	φ31.75S	φ34.92S	φ38.1S	
	液出口配管	mm	φ12.7S	φ12.7S	φ15.88S	φ15.88S	
製品質量		kg	292	292	292	505	
ユニットクーラ		形名×台数	UCH-N10VNB×1	UCH-N15VNB×1	UCH-N15VNB×1	UCH-N10VNB×2	
据付条件			天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ	
送風機出力		kW	0.6	0.8	0.8	0.6×2	
冷却器	外表面伝熱面積	m ²	52.9	67.6	67.6	52.9×2	
	フィンピッチ	mm	4.0	4.0	4.0	4.0	
	内容積	L	9.8	15.8	15.8	9.8×2	
霜取方式			オフサイクル	オフサイクル	オフサイクル	オフサイクル	
配管寸法	液入口配管	mm	φ12.7S	φ15.88S	φ15.88S	φ12.7S×2	
	ガス出口配管	mm	φ28.58S	φ34.92S	φ34.92S	φ28.58S×2	
製品質量		kg	68	93	93	68×2	
コントローラ形名			RBH-N35NRB-HQ	RBH-N35NRB-HQ	RBH-N35NRB-HQ	RBH-N35NRB-HQ	

注1. 測定条件は次の通りです。

標準条件、外気温度：32℃、庫内温度：5℃、冷媒配管長さ：5m、無霜状態
冷却能力は、送風機の庫内負荷を差引いた値です。

注2. コンデンスユニットは工場出荷時設定では現地液管断熱有りモードとなっています。
現地液管断熱有りモードでご使用の際は、液配管に断熱材（20mm以上）を施してください。
現地液管断熱有りモードと無しモードの切り替え方法はコンデンスユニットの工事説明書
をご確認ください。

注3. 電気特性は現地液管断熱有りモードの値を示しています。

注4. 配管寸法欄 記号F：フレア接続、記号S：ろう付接続を示します。

注5. コンデンスユニットは耐塩害仕様（BS,BSG）を含みます。

注6. ユニットクーラは防食仕様（BKN,SUS-BKN）を含みます。

注7. 運転電流は各相の最大値を示します。

注8. 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。

項目		形名	AFHV-EN25VNH	AFHV-EN30VNH	AFHV-EN35VNH	
使用範囲	外気温度	℃	-5~+43	-5~+43	-5~+43	
	庫内温度	℃	+3~+15	+3~+15	+3~+15	
電源			三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	
冷媒			R410A	R410A	R410A	
冷却能力 <注1,2>	現地液管断熱有り	kW	59.2/59.8	63.8/64.4	81.9/82.8	
	現地液管断熱無し	kW	56.5/57.3	61.8/62.3	80.5/81.4	
電気特性	運転	消費電力<注1,3>	kW	30.9/31.5	33.7/34.4	39.3/40.2
		運転電流<注1,3>	A	107.6/110.6	114.2/117.1	138.0/142.2
		始動電流	A	44.7/51.0	46.8/54.0	66.0/75.0
	霜取	消費電力<注1,3>	kW	1.46/1.95	1.65/2.21	2.10/2.80
		運転電流<注1,3>	A	7.45/9.85	7.45/9.85	10.68/14.08
		製品質量	kg	505	505	767
コンデンスユニット		形名	ECO-EN185MC1	ECO-EN225MC1	ECO-EN270MC1	
据付条件			屋外設置	屋外設置	屋外設置	
定格出力		kW	18.5	22.5	26.0	
法定冷凍トン		トン	11.1	11.7	15.0	
配管寸法	ガス入口配管	mm	φ41.28S	φ44.45S	φ50.8S	
	液出口配管	mm	φ19.05S	φ19.05S	φ19.05S	
製品質量		kg	505	505	767	
ユニットクーラ		形名×台数	UCH-N15VNB×1	UCH-N10VNB×1	UCH-N15VNB×2	
据付条件			天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ	
送風機出力		kW	0.8	0.6	0.8×2	
冷却器	外表面伝熱面積	m ²	67.6	52.9	67.6×2	
	フィンピッチ	mm	4.0	4.0	4.0	
	内容積	L	15.8	9.8	15.8×2	
霜取方式			オフサイクル	オフサイクル	オフサイクル	
配管寸法	液入口配管	mm	φ15.88S	φ12.7S	φ15.88S×2	
	ガス出口配管	mm	φ34.92S	φ28.58S	φ34.92S×2	
製品質量		kg	93	68	93×2	
コントローラ形名			RBH-N35NRB-HQ	RBH-N35NRB-HQ	RBH-N45NRB-HQ	

注1. 測定条件は次の通りです。

標準条件、外気温度：32℃、庫内温度：5℃、冷媒配管長さ：5m、無霜状態
冷却能力は、送風機の庫内負荷を差引いた値です。

注2. コンデンスユニットは工場出荷時設定では現地液管断熱有りモードとなっています。
現地液管断熱有りモードでご使用の際は、液配管に断熱材（20mm以上）を施してください。
現地液管断熱有りモードと無しモードの切り替え方法はコンデンスユニットの工事説明書
をご確認ください。

注3. 電気特性は現地液管断熱有りモードの値を示しています。

注4. 配管寸法欄 記号F：フレア接続、記号S：ろう付接続を示します。

注5. コンデンスユニットは耐塩害仕様（BS,BSG）を含みます。

注6. ユニットクーラは防食仕様（BKN,SUS-BKN）を含みます。

注7. 運転電流は各相の最大値を示します。

注8. 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。

高温用<ウエット>

項目		形名	AFHV-EN4VNHS1	AFHV-EN5VNHS1	AFHV-EN6VNHS1	AFHV-EN8VNHS1	
使用範囲	外気温度	℃	-5~+43	-5~+43	-5~+43	-5~+43	
	庫内温度	℃	+3~+15	+3~+15	+3~+15	+3~+15	
電源			三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	
冷媒			R410A	R410A	R410A	R410A	
冷却能力<注1>		kW	9.89/10.1	11.7/11.8	15.0/15.1	17.5/17.6	
電気特性	運転	消費電力<注1>	kW	4.6/4.7	5.4/5.6	6.6/6.8	7.9/8.1
		運転電流<注1>	A	14.9/15.0	18.0/18.3	21.2/21.6	25.6/26.7
		始動電流	A	17.2/17.4	19.2/21.0	19.2/21.0	21.3/24.0
	霜取	消費電力<注1>	kW	0.22/0.26	0.43/0.57	0.43/0.57	0.64/0.85
運転電流<注1>		A	0.87/0.91	2.08/2.38	2.08/2.38	3.23/4.23	
コンデンシングユニット	形名		ECO-EN22WA1	ECO-EN30WA1	ECO-EN37WA1	ECO-EN45MB1	
	据付条件		屋外設置	屋外設置	屋外設置	屋外設置	
	定格出力		kW	2.2	3.0	3.7	4.5
	法定冷凍トン		トン	2.0	2.2	2.7	3.1
	配管寸法	ガス入口配管	mm	φ19.05S	φ22.22S	φ22.22S	φ22.22S
		液出口配管	mm	φ9.52S	φ9.52S	φ9.52S	φ9.52S
製品質量		kg	165	165	165	175	
ユニットクーラ	形名×台数		UCH-N5VNB×1	UCH-N6VNB×1	UCH-N8VNB×1	UCH-N10VNB×1	
	据付条件		天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ	
	送風機出力		kW	0.12	0.4	0.4	0.6
	冷却器	外表面伝熱面積	m ²	23.6	26.4	44.1	52.9
		フィンピッチ	mm	4.0	4.0	4.0	4.0
		内容積	L	4.6	4.3	7.0	9.8
	霜取方式			オフサイクル	オフサイクル	オフサイクル	オフサイクル
	配管寸法	液入口配管	mm	φ9.52S	φ12.7S	φ12.7S	φ12.7S
		ガス出口配管	mm	φ22.22S	φ25.4S	φ28.58S	φ28.58S
	製品質量		kg	32	40	54	68
コントローラ形名			RBH-N35NRB-HQ	RBH-N35NRB-HQ	RBH-N35NRB-HQ	RBH-N35NRB-HQ	

注1. 測定条件は次の通りです。

標準条件、外気温度：32℃、庫内温度：5℃、冷媒配管長さ：5m、無霜状態
冷却能力は、送風機の庫内負荷を差引いた値です。

注2. 配管寸法欄 記号F：フレア接続、記号S：ろう付接続を示します。

注3. 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。

注4. コンデンシングユニットは耐塩害仕様（BS.BSG）を含みます。

注5. ユニットクーラは防食仕様（BKN.SUS-BKN）を含みます。

注6. 運転電流は各相の最大値を示します。

項目		形名	AFHV-EN10VNHS1	AFHV-EN13VNHS1	AFHV-EN15VNHS1	AFHV-EN20VNHS1		
使用範囲	外気温度	℃	-5~+43	-5~+43	-5~+43	-5~+43		
	庫内温度	℃	+3~+15	+3~+15	+3~+15	+3~+15		
電源			三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz		
冷媒			R410A	R410A	R410A	R410A		
冷却能力<注1,2>	現地液管断熱有り	kW	26.8/26.9	30.4/30.7	35.5/35.8	50.2/50.5		
	現地液管断熱無し	kW	26.2/26.2	29.8/30.0	34.7/34.9	49.3/49.7		
電気特性	運転	消費電力<注1,3>	kW	11.3/11.6	13.1/13.5	16.9/17.4	22.1/22.8	
		運転電流<注1,3>	A	39.4/40.9	45.2/46.0	58.1/60.4	78.9/81.6	
		始動電流	A	23.4/27.0	23.4/27.0	27.6/33.0	44.7/51.0	
	霜取	消費電力<注1,3>	kW	0.83/1.11	0.83/1.11	1.23/1.65	1.46/1.95	
運転電流<注1,3>		A	4.23/5.63	4.03/4.63	6.23/8.23	7.45/9.85		
コンデンシングユニット	形名		ECO-EN75MC1	ECO-EN98MC1	ECO-EN110MC1	ECO-EN150MC1		
	据付条件		屋外設置	屋外設置	屋外設置	屋外設置		
	定格出力		kW	7.5	9.8	11.0	15.0	
	法定冷凍トン		トン	4.4	4.94	5.8	8.5	
	配管寸法	ガス入口配管	mm	φ28.58S	φ31.75S	φ34.92S	φ38.1S	
		液出口配管	mm	φ12.7S	φ12.7S	φ15.88S	φ15.88S	
製品質量		kg	292	292	292	505		
ユニットクーラ	形名×台数		UCH-N15VNB×1	UCH-N8VNB×2	UCH-N10VNB×2	UCH-N15VNB×1	UCH-N10VNB×1	
	据付条件		天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ	
	送風機出力		kW	0.8	0.4×2	0.6×2	0.8	0.6
	冷却器	外表面伝熱面積	m ²	67.6	44.1×2	52.9×2	67.6	52.9
		フィンピッチ	mm	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
		内容積	L	15.8	7.0×2	9.8×2	15.8	9.8
	霜取方式			オフサイクル	オフサイクル	オフサイクル	オフサイクル	オフサイクル
	配管寸法	液入口配管	mm	φ15.88S	φ12.7S×2	φ12.7S×2	φ15.88S	φ12.7S
		ガス出口配管	mm	φ34.92S	φ28.58S×2	φ28.58S×2	φ34.92S	φ28.58S
	製品質量		kg	93	54×2	68×2	93	68
コントローラ形名			RBH-N35NRB-HQ	RBH-N35NRB-HQ	RBH-N35NRB-HQ	RBH-N35NRB-HQ		

注1. 測定条件は次の通りです。

標準条件、外気温度：32℃、庫内温度：5℃、冷媒配管長さ：5m、無霜状態
冷却能力は、送風機の庫内負荷を差引いた値です。

注2. コンデンシングユニットは工場出荷時設定では現地液管断熱有りモードとなっています。
現地液管断熱有りモードでご使用の際は、液配管に断熱材（20mm以上）を施してください。
現地液管断熱有りモードと無しモードの切り替え方法はコンデンシングユニットの工事説明書
をご確認ください。

注3. 電気特性は現地液管断熱有りモードの値を示しています。

注4. 配管寸法欄 記号F：フレア接続、記号S：ろう付接続を示します。

注5. コンデンシングユニットは耐塩害仕様（BS.BSG）を含みます。

注6. ユニットクーラは防食仕様（BKN.SUS-BKN）を含みます。

注7. 運転電流は各相の最大値を示します。

注8. 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。

高温用<ウエット>

項目		形名	AFHV-EN25VNHS1	AFHV-EN30VNHS1	
使用範囲	外気温度	℃	-5~+43	-5~+43	
	庫内温度	℃	+3~+15	+3~+15	
電源			三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	
冷媒			R410A	R410A	
冷却能力 <注1,2>			62.0/62.4	66.4/66.7	
電気特性	現地液管断熱有り	kW	59.4/60.1	64.3/64.7	
			消費電力 <注1,3>	31.5/32.3	34.4/35.3
	運転	運転電流 <注1,3>	110.2/113.5	116.3/119.7	
		始動電流	46.8/54.0	51.0/60.0	
	霜取	消費電力 <注1,3>	1.65/2.21	2.05/2.75	
		運転電流 <注1,3>	7.45/9.85	10.45/13.85	
コンデンシングユニット			ECO-EN185MC1	ECO-EN225MC1	
据付条件			屋外設置	屋外設置	
定格出力		kW	18.5	22.5	
法定冷凍トン		トン	11.1	11.7	
配管寸法	ガス入口配管	mm	φ41.28S	φ44.45S	
	液出口配管	mm	φ19.05S	φ19.05S	
製品質量		kg	505	505	
ユニットクーラ			UCH-N15VNB×2	UCH-N15VNB×1	UCH-N10VNB×2
据付条件			天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ
送風機出力		kW	0.8×2	0.8	0.6×2
冷却器	外表面伝熱面積	m ²	67.6×2	67.6	52.9×2
	フィンピッチ	mm	4.0	4.0	4.0
	内容積	L	15.8×2	15.8	9.8×2
霜取方式			オフサイクル	オフサイクル	オフサイクル
配管寸法	液入口配管	mm	φ15.88S×2	φ15.88S	φ12.7S×2
	ガス出口配管	mm	φ34.92S×2	φ34.92S	φ28.58S×2
製品質量		kg	93×2	93	68×2
コントローラ形名			RBH-N35NRB-HQ	RBH-N45NRB-HQ	

注1. 測定条件は次の通りです。

標準条件、外気温度：32℃、庫内温度：5℃、冷媒配管長さ：5m、無霜状態

冷却能力は、送風機の庫内負荷を差引いた値です。

注2. コンデンシングユニットは工場出荷時設定では現地液管断熱有りモードとなっています。
 現地液管断熱有りモードでご使用の際は、液配管に断熱材（20mm以上）を施してください。
 現地液管断熱有りモードと無しモードの切り替え方法はコンデンシングユニットの工事説明書
 をご確認ください。

注3. 電気特性は現地液管断熱有りモードの値を示しています。

注4. 配管寸法欄 記号F：フレア接続、記号S：ろう付接続を示します。

注5. コンデンシングユニットは耐塩害仕様（BS,BSG）を含みます。

注6. ユニットクーラは防食仕様（BKN,SUS-BKN）を含みます。

注7. 運転電流は各相の最大値を示します。

注8. 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。

高温用<作業場向け薄形>

項目		形名	AFHV-EN5SNH	AFHV-EN6SNH	AFHV-EN8SNH	AFHV-EN9SNH
使用範囲	外気温度	℃	-5~+43	-5~+43	-5~+43	-5~+43
	庫内温度	℃	+3~+22	+3~+22	+3~+22	+3~+22
電源			三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz
冷媒			R410A	R410A	R410A	R410A
冷却能力 <注1>		kW	11.9/11.8	15.3/15.0	17.5/17.2	20.2/19.8
電気特性	運転	消費電力 <注1>	5.9/6.1	7.2/7.4	8.6/8.8	9.9/10.2
		運転電流 <注1>	20.1/21.1	23.9/24.9	28.5/30.0	33.3/34.8
		始動電流	21.0/20.8	22.4/22.2	24.0/23.7	26.1/25.8
	霜取	消費電力 <注1>	0.86/1.02	0.92/1.14	1.28/1.52	1.37/1.70
		運転電流 <注1>	3.98/4.98	4.58/5.58	5.93/7.43	6.83/8.33
	コンデンシングユニット			ECO-EN30WA1	ECO-EN37WA1	ECO-EN45MB1	ECO-EN55MB1
据付条件			屋外設置	屋外設置	屋外設置	屋外設置
定格出力		kW	3.0	3.7	4.5	5.5
法定冷凍トン		トン	2.2	2.7	3.1	3.6
配管寸法	ガス入口配管	mm	φ22.22S	φ22.22S	φ22.22S	φ22.22S
	液出口配管	mm	φ9.52S	φ9.52S	φ9.52S	φ9.52S
製品質量		kg	165	165	175	175
ユニットクーラ			UCH-N4SNA×2	UCH-N5SNA×2	UCH-N4SNA×3	UCH-N5SNA×3
据付条件			天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ
送風機出力		kW	0.32×2	0.35×2	0.32×3	0.35×3
冷却器	外表面伝熱面積	m ²	25×2	30×2	25×3	30×3
	フィンピッチ	mm	3.0	3.0	3.0	3.0
	内容積	L	4.5×2	5.4×2	4.5×3	5.4×3
霜取方式			オフサイクル	オフサイクル	オフサイクル	オフサイクル
配管寸法	液入口配管	mm	φ9.52S×2	φ9.52S×2	φ9.52S×3	φ9.52S×3
	ガス出口配管	mm	φ22.22S×2	φ22.22S×2	φ22.22S×3	φ22.22S×3
製品質量		kg	77×2	94×2	77×3	94×3
コントローラ形名			RBH-N35NRB-HQ	RBH-N35NRB-HQ	RBH-N35NRB-HQ	RBH-N35NRB-HQ

注1. 測定条件は次の通りです。

標準条件、外気温度：32℃、庫内温度：5℃、冷媒配管長さ：5m、無霜状態

冷却能力は、送風機の庫内負荷を差引いた値です。

注2. 配管寸法欄 記号F：フレア接続、記号S：ろう付接続を示します。

注3. 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。

注4. コンデンシングユニットは耐塩害仕様（BS,BSG）を含みます。

注5. ユニットクーラは防食仕様（BKN,SUS-BKN）を含みます。

注6. 運転電流は各相の最大値を示します。

高温用〈作業場向け薄形〉

項目		形名	AFHV-EN10SNH	
使用範囲	外気温度	℃	-5~+43	
	庫内温度	℃	+3~+22	
電源			三相 200V 50/60Hz	
冷媒			R410A	
冷却能力 <注1>		kW	21.5/21.2	
電気特性	運転	消費電力 <注1>	kW 11.4/11.7	
		運転電流 <注1>	A 40.1/41.6	
	始動電流	A 26.1/25.8		
	霜取	消費電力 <注1>	kW 1.37/1.70	
運転電流 <注1>		A 6.83/8.33		
コンデンスユニット	形名		ECO-EN67MB1	
	据付条件		屋外設置	
	定格出力	kW	6.7	
	法定冷凍トン	トン	3.8	
	配管寸法	ガス入口配管	mm	φ22.22S
		液出口配管	mm	φ9.52S
製品質量	kg	197		
ユニットクーラ	形名×台数		UCH-N5SNA×3	
	据付条件		天井吊下げ	
	送風機出力	kW	0.35×3	
	冷却器	外表面伝熱面積	m ²	30×3
		フィンピッチ	mm	3.0
	内容積	L	5.4×3	
	霜取方式		オフサイクル	
	配管寸法	液入口配管	mm	φ9.52S×3
		ガス出口配管	mm	φ22.22S×3
製品質量	kg	94×3		
コントローラ形名			RBH-N35NRB-HQ	

注 1. 測定条件は次の通りです。

標準条件、外気温度：32℃、庫内温度：5℃、冷媒配管長さ：5m、無霜霜状態
冷却能力は、送風機の庫内負荷を差引いた値です。

注 2. 配管寸法欄 記号 F：フレア接続、記号 S：ろう付接続を示します。

注 3. 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。

注 4. コンデンスユニットは耐塩害仕様 (BS,BSG) を含みます。

注 5. ユニットクーラは防食仕様 (BKN,SUS-BKN) を含みます。

注 6. 運転電流は各相の最大値を示します。

高温用〈作業場向け薄形 ウェット〉

項目		形名	AFHV-EN5SNHS1	AFHV-EN6SNHS1	AFHV-EN8SNHS1	
使用範囲	外気温度	℃	-5~+43	-5~+43	-5~+43	
	庫内温度	℃	+3~+22	+3~+22	+3~+22	
電源			三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	
冷媒			R410A	R410A	R410A	
冷却能力 <注1>		kW	12.6/12.2	15.4/15.2	18.0/17.7	
電気特性	運転	消費電力 <注1>	kW 6.1/6.2	7.5/7.8	8.6/8.9	
		運転電流 <注1>	A 20.9/22.0	25.2/26.7	29.2/30.7	
	始動電流	A 22.4/22.2	24.0/23.7	26.1/25.8		
	霜取	消費電力 <注1>	kW 0.92/1.14	1.27/1.51	1.37/1.70	
運転電流 <注1>		A 4.58/5.58	5.88/7.38	6.83/8.33		
コンデンスユニット	形名		ECO-EN30WA1	ECO-EN37WA1	ECO-EN45MB1	
	据付条件		屋外設置	屋外設置	屋外設置	
	定格出力	kW	3.0	3.7	4.5	
	法定冷凍トン	トン	2.2	2.7	3.1	
	配管寸法	ガス入口配管	mm	φ22.22S	φ22.22S	φ22.22S
		液出口配管	mm	φ9.52S	φ9.52S	φ9.52S
製品質量	kg	165	165	175		
ユニットクーラ	形名×台数		UCH-N5SNA×2	UCH-N4SNA×3	UCH-N5SNA×3	
	据付条件		天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ	
	送風機出力	kW	0.35×2	0.32×3	0.35×3	
	冷却器	外表面伝熱面積	m ²	30×2	25×3	30×3
		フィンピッチ	mm	3.0	3.0	3.0
	内容積	L	5.4×2	4.5×3	5.4×3	
	霜取方式		オフサイクル	オフサイクル	オフサイクル	
	配管寸法	液入口配管	mm	φ9.52S×2	φ9.52S×3	φ9.52S×3
		ガス出口配管	mm	φ22.22S×2	φ22.22S×3	φ22.22S×3
製品質量	kg	94×2	77×3	94×3		
コントローラ形名			RBH-N35NRB-HQ	RBH-N35NRB-HQ	RBH-N35NRB-HQ	

注 1. 測定条件は次の通りです。

標準条件、外気温度：32℃、庫内温度：5℃、冷媒配管長さ：5m、無霜霜状態
冷却能力は、送風機の庫内負荷を差引いた値です。

注 2. 配管寸法欄 記号 F：フレア接続、記号 S：ろう付接続を示します。

注 3. 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。

注 4. コンデンスユニットは耐塩害仕様 (BS,BSG) を含みます。

注 5. ユニットクーラは防食仕様 (BKN,SUS-BKN) を含みます。

注 6. 運転電流は各相の最大値を示します。

[11] インバータクールマルチ：Lシリーズ〈ハイクオリティコントローラ〉
中温用〈標準〉

項目		形名	AFLV-EN3VHH	AFLV-EN4VHH	AFLV-EN5VHH	AFLV-EN6VHH	
使用範囲	外気温度	℃	-5~+43	-5~+43	-5~+43	-5~+43	
	庫内温度	℃	-5~+15	-5~+15	-5~+15	-5~+15	
電源			三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	
冷媒			R410A	R410A	R410A	R410A	
冷却能力 <注1>		kW	6.44/6.62	8.18/8.32	9.78/9.98	12.2/12.3	
電気特性	運転	消費電力 <注1>	kW	4.3/4.4	4.5/4.6	5.0/5.1	6.3/6.5
		運転電流 <注1>	A	13.8/13.9	14.6/14.7	16.2/16.3	20.3/20.7
		始動電流	A	16.1/16.2	17.2/17.4	17.2/17.4	19.2/21.0
霜取	消費電力 <注1>	kW	1.44	2.14	2.64	3.24	
	運転電流 <注1>	A	6.38	9.68	12.08	11.88	
コンデンシングユニット	形名		ECOV-EN22WA1	ECOV-EN22WA1	ECOV-EN30WA1	ECOV-EN37WA1	
	据付条件		屋外設置	屋外設置	屋外設置	屋外設置	
	定格出力	kW	2.2	2.2	3.0	3.7	
	法定冷凍トン	トン	2.0	2.0	2.2	2.7	
	配管寸法	ガス入口配管	mm	φ19.05S	φ19.05S	φ22.22S	φ22.22S
		液出口配管	mm	φ9.52S	φ9.52S	φ9.52S	φ9.52S
	製品質量	kg	165	165	165	165	
ユニットクーラ	形名×台数		UCL-N3VHB×1	UCL-N4VHB×1	UCL-N5VHB×1	UCL-N6VHB×1	
	据付条件		天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ	
	送風機出力	kW	0.06	0.12	0.12	0.4	
	冷却器	外表面伝熱面積	m ²	12.2	23.6	23.6	26.4
		フィンピッチ	mm	4.0	4.0	4.0	4.0
		内容積	L	2.2	3.7	4.6	4.3
	霜取方式		ヒータ	ヒータ	ヒータ	ヒータ	
	配管寸法	液入口配管	mm	φ9.52S	φ9.52S	φ9.52S	φ12.7S
		ガス出口配管	mm	φ19.05S	φ22.22S	φ22.22S	φ25.4S
	製品質量	kg	22	32	34	42	
コントローラ形名		RBS-N20HRB-HQ	RBS-N20HRB-HQ	RBS-N20HRB-HQ	RBS-N20HRB-HQ		

注1. 測定条件は次の通りです。

標準条件、外気温度：32℃、庫内温度：0℃、冷媒配管長さ：5m、無霜状態
冷却能力は、送風機の庫内負荷を差引いた値です。

注2. 配管寸法欄 記号F：フレア接続、記号S：ろう付接続を示します。

注3. 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。

注4. コンデンシングユニットは耐塩害仕様 (BS,BSG) を含みます。

注5. ユニットクーラは防食仕様 (BKN,SUS-BKN) を含みます。

注6. 運転電流は各相の最大値を示します。

項目		形名	AFLV-EN8VHH	
使用範囲	外気温度	℃	-5~+43	
	庫内温度	℃	-5~+15	
電源			三相 200V 50/60Hz	
冷媒			R410A	
冷却能力 <注1>		kW	14.5/14.7	
電気特性	運転	消費電力 <注1>	kW	7.3/7.4
		運転電流 <注1>	A	23.3/23.8
		始動電流	A	19.2/21.0
霜取	消費電力 <注1>	kW	4.35	
	運転電流 <注1>	A	15.83	
コンデンシングユニット	形名		ECOV-EN45MB1	
	据付条件		屋外設置	
	定格出力	kW	4.5	
	法定冷凍トン	トン	3.1	
	配管寸法	ガス入口配管	mm	φ22.22S
		液出口配管	mm	φ9.52S
製品質量	kg	175		
ユニットクーラ	形名×台数		UCL-N8VHB×1	
	据付条件		天井吊下げ	
	送風機出力	kW	0.4	
	冷却器	外表面伝熱面積	m ²	44.1
		フィンピッチ	mm	4.0
		内容積	L	7.0
	霜取方式		ヒータ	
	配管寸法	液入口配管	mm	φ12.7S
ガス出口配管		mm	φ28.58S	
製品質量	kg	57		
コントローラ形名		RBS-N20HRB-HQ		

注1. 測定条件は次の通りです。

標準条件、外気温度：32℃、庫内温度：0℃、冷媒配管長さ：5m、無霜状態
冷却能力は、送風機の庫内負荷を差引いた値です。

注2. 配管寸法欄 記号F：フレア接続、記号S：ろう付接続を示します。

注3. 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。

注4. コンデンシングユニットは耐塩害仕様 (BS,BSG) を含みます。

注5. ユニットクーラは防食仕様 (BKN,SUS-BKN) を含みます。

注6. 運転電流は各相の最大値を示します。

中温用〈標準〉

項目		形名	AFLV-EN10VHH	AFLV-EN13VHH	AFLV-EN15VHH	AFLV-EN20VHH	
使用範囲	外気温度	℃	-5~+43	-5~+43	-5~+43	-5~+43	
	庫内温度	℃	-5~+15	-5~+15	-5~+15	-5~+15	
電源			三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	
冷媒			R410A	R410A	R410A	R410A	
冷却能力 <注1,2>	現地液管断熱有り	kW	21.8/22.0	26.4/26.6	29.3/29.6	42.5/42.9	
	現地液管断熱無し		21.3/21.6	25.9/26.0	28.7/28.9	41.4/41.8	
電気特性	運転	消費電力 <注1,3>	10.7/10.9	12.7/13.0	15.5/15.9	20.9/21.5	
		運転電流 <注1,3>	37.1/38.2	43.9/45.5	52.9/54.6	74.4/76.8	
		始動電流	21.3/24.0	23.4/27.0	23.4/27.0	42.6/48.0	
	霜取	消費電力 <注1,3>	5.25	6.85	6.85	10.49	
		運転電流 <注1,3>	18.43	23.63	23.63	36.85	
コンデンシングユニット	形名		ECOV-EN75MC1	ECOV-EN98MC1	ECOV-EN110MC1	ECOV-EN150MC1	
	据付条件		屋外設置	屋外設置	屋外設置	屋外設置	
	定格出力	kW	7.5	9.8	11.0	15.0	
	法定冷凍トン	トン	4.4	4.94	5.8	8.5	
	配管寸法	ガス入口配管	mm	φ28.58S	φ31.75S	φ34.92S	φ38.1S
		液出口配管	mm	φ12.7S	φ12.7S	φ15.88S	φ15.88S
	製品質量	kg	292	292	292	505	
ユニットクーラ	形名×台数		UCL-N10VHB×1	UCL-N15VHB×1	UCL-N15VHB×1	UCL-N10VHB×2	
	据付条件		天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ	
	送風機出力	kW	0.6	0.8	0.8	0.6×2	
	冷却器	外表面伝熱面積	m ²	52.9	67.6	67.6	52.9×2
		フィンピッチ	mm	4.0	4.0	4.0	4.0
		内容積	L	9.8	15.8	15.8	9.8×2
	霜取方式		ヒータ	ヒータ	ヒータ	ヒータ	
	配管寸法	液入口配管	mm	φ12.7S	φ15.88S	φ15.88S	φ12.7S×2
		ガス出口配管	mm	φ28.58S	φ34.92S	φ34.92S	φ28.58S×2
	製品質量	kg	70	96	96	70×2	
コントローラ形名			RBS-N20HRB-HQ	RBS-N20HRB-HQ	RBS-N20HRB-HQ	RBS-N202HRB-HQ	

注1. 測定条件は次の通りです。

標準条件、外気温度：32℃、庫内温度：0℃、冷媒配管長さ：5m、無霜状態
冷却能力は、送風機の庫内負荷を差引いた値です。

注2. コンデンシングユニットは工場出荷時設定では現地液管断熱有りモードとなっています。
現地液管断熱有りモードでご使用の際は、液配管に断熱材（20mm以上）を施してください。
現地液管断熱有りモードと無しモードの切り替え方法はコンデンシングユニットの工事説明書
をご確認ください。

注3. 電気特性は現地液管断熱有りモードの値を示しています。

注4. 配管寸法欄 記号 F：フレア接続、記号 S：ろう付接続を示します。

注5. コンデンシングユニットは耐塩害仕様（BS,BSG）を含みます。

注6. ユニットクーラは防食仕様（BKN,SUS-BKN）を含みます。

注7. 運転電流は各相の最大値を示します。

注8. 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。

項目		形名	AFLV-EN25VHH	AFLV-EN30VHH	AFLV-EN35VHH			
使用範囲	外気温度	℃	-5~+43	-5~+43	-5~+43			
	庫内温度	℃	-5~+15	-5~+15	-5~+15			
電源			三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz			
冷媒			R410A	R410A	R410A			
冷却能力 <注1,2>	現地液管断熱有り	kW	53.3/53.9	57.2/57.7	73.8/74.5			
	現地液管断熱無し		50.5/51.2	55.1/55.6	72.2/73.0			
電気特性	運転	消費電力 <注1,3>	29.9/30.6	32.7/33.4	38.0/38.9			
		運転電流 <注1,3>	104.4/107.3	112.9/116.0	134.3/138.3			
		始動電流	44.7/51.0	46.8/54.0	66.0/75.0			
	霜取	消費電力 <注1,3>	12.09	13.69	17.34			
		運転電流 <注1,3>	42.05	47.25	60.48			
コンデンシングユニット	形名		ECOV-EN185MC1	ECOV-EN225MC1	ECOV-EN270MC1			
	据付条件		屋外設置	屋外設置	屋外設置			
	定格出力	kW	18.5	22.5	26.0			
	法定冷凍トン	トン	11.1	11.7	15.0			
	配管寸法	ガス入口配管	mm	φ41.28S	φ44.45S	φ50.8S		
		液出口配管	mm	φ19.05S	φ19.05S	φ19.05S		
	製品質量	kg	505	505	767			
ユニットクーラ	形名×台数		UCL-N15VHB×1	UCL-N10VHB×1	UCL-N15VHB×2	UCL-N10VHB×2	UCL-N15VHB×1	
	据付条件		天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ	
	送風機出力	kW	0.8	0.6	0.8×2	0.6×2	0.8	
	冷却器	外表面伝熱面積	m ²	67.6	52.9	67.6×2	52.9×2	67.6
		フィンピッチ	mm	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
		内容積	L	15.8	9.8	15.8×2	9.8×2	15.8
	霜取方式		ヒータ	ヒータ	ヒータ	ヒータ	ヒータ	
	配管寸法	液入口配管	mm	φ15.88S	φ12.7S	φ15.88S×2	φ12.7S×2	φ15.88S
		ガス出口配管	mm	φ34.92S	φ28.58S	φ34.92S×2	φ28.58S×2	φ34.92S
	製品質量	kg	96	70	96×2	70×2	96	
コントローラ形名			RBS-N202HRB-HQ	RBS-N202HRB-HQ	RBS-N252HRB-HQ			

注1. 測定条件は次の通りです。

標準条件、外気温度：32℃、庫内温度：0℃、冷媒配管長さ：5m、無霜状態
冷却能力は、送風機の庫内負荷を差引いた値です。

注2. コンデンシングユニットは工場出荷時設定では現地液管断熱有りモードとなっています。
現地液管断熱有りモードでご使用の際は、液配管に断熱材（20mm以上）を施してください。
現地液管断熱有りモードと無しモードの切り替え方法はコンデンシングユニットの工事説明書
をご確認ください。

注3. 電気特性は現地液管断熱有りモードの値を示しています。

注4. 配管寸法欄 記号 F：フレア接続、記号 S：ろう付接続を示します。

注5. コンデンシングユニットは耐塩害仕様（BS,BSG）を含みます。

注6. ユニットクーラは防食仕様（BKN,SUS-BKN）を含みます。

注7. 運転電流は各相の最大値を示します。

注8. 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。

中温用<ウエット>

項目		形名	AFLV-EN4VHHS1	AFLV-EN5VHHS1	AFLV-EN6VHHS1	AFLV-EN8VHHS1	
使用範囲	外気温度	℃	-5~+43	-5~+43	-5~+43	-5~+43	
	庫内温度	℃	-5~+15	-5~+15	-5~+15	-5~+15	
電源			三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	
冷媒			R410A	R410A	R410A	R410A	
冷却能力 <注1>		kW	8.77/8.93	10.4/10.4	13.2/13.3	15.3/15.3	
電気特性	運転	消費電力 <注1>	kW	4.6/4.6	5.3/5.5	6.4/6.6	7.6/7.8
		運転電流 <注1>	A	14.7/14.8	17.6/18.0	20.7/21.0	24.8/26.0
		始動電流	A	17.2/17.4	19.2/21.0	19.2/21.0	21.3/24.0
	霜取	消費電力 <注1>	kW	2.64	3.24	4.34	5.25
		運転電流 <注1>	A	12.08	11.88	15.78	18.43
		製品質量	kg	165	165	165	175
コンデンシングユニット							
形名			ECO-EN22WA1	ECO-EN30WA1	ECO-EN37WA1	ECO-EN45MB1	
据付条件			屋外設置	屋外設置	屋外設置	屋外設置	
定格出力		kW	2.2	3.0	3.7	4.5	
法定冷凍トン		トン	2.0	2.2	2.7	3.1	
配管寸法	ガス入口配管	mm	φ19.05S	φ22.22S	φ22.22S	φ22.22S	
	液出口配管	mm	φ9.52S	φ9.52S	φ9.52S	φ9.52S	
製品質量		kg	165	165	165	175	
ユニットクーラ							
形名×台数			UCL-N5VHB×1	UCL-N6VHB×1	UCL-N8VHB×1	UCL-N10VHB×1	
据付条件			天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ	
送風機出力		kW	0.12	0.4	0.4	0.6	
冷却器	外表面伝熱面積	m ²	23.6	26.4	44.1	52.9	
	フィンピッチ	mm	4.0	4.0	4.0	4.0	
	内容積	L	4.6	4.3	7.0	9.8	
霜取方式			ヒータ	ヒータ	ヒータ	ヒータ	
配管寸法	液入口配管	mm	φ9.52S	φ12.7S	φ12.7S	φ12.7S	
	ガス出口配管	mm	φ22.22S	φ25.4S	φ28.58S	φ28.58S	
製品質量		kg	34	42	57	70	
コントローラ形名			RBS-N20HRB-HQ	RBS-N20HRB-HQ	RBS-N20HRB-HQ	RBS-N20HRB-HQ	

注1. 測定条件は次の通りです。

標準条件、外気温度：32℃、庫内温度：0℃、冷媒配管長さ：5m、無霜状態
冷却能力は、送風機の庫内負荷を差引いた値です。

注2. 配管寸法欄 記号F：フレア接続、記号S：ろう付接続を示します。

注3. 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。

注4. コンデンシングユニットは耐塩害仕様 (BS.BSG) を含みます。

注5. ユニットクーラは防食仕様 (BKN,SUS-BKN) を含みます。

注6. 運転電流は各相の最大値を示します。

項目		形名	AFLV-EN10VHHS1	AFLV-EN13VHHS1	AFLV-EN15VHHS1	AFLV-EN20VHHS1	
使用範囲	外気温度	℃	-5~+43	-5~+43	-5~+43	-5~+43	
	庫内温度	℃	-5~+15	-5~+15	-5~+15	-5~+15	
電源			三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	
冷媒			R410A	R410A	R410A	R410A	
冷却能力 <注1,2>	現地液管断熱有り	kW	24.1/24.1	27.0/27.2	31.5/31.6	45.0/45.2	
	現地液管断熱無し	kW	23.6/23.6	26.4/26.6	30.8/30.9	43.9/44.2	
電気特性	運転	消費電力 <注1,3>	kW	11.1/11.4	12.7/13.1	16.3/16.8	21.5/22.1
		運転電流 <注1,3>	A	38.8/40.2	43.9/47.7	56.1/58.4	76.6/79.3
		始動電流	A	23.4/27.0	23.4/27.0	27.6/33.0	44.7/51.0
	霜取	消費電力 <注1,3>	kW	6.85	8.65	10.45	12.09
		運転電流 <注1,3>	A	23.63	31.43	36.63	42.05
		製品質量	kg	292	292	292	505
コンデンシングユニット							
形名			ECO-EN75MC1	ECO-EN98MC1	ECO-EN110MC1	ECO-EN150MC1	
据付条件			屋外設置	屋外設置	屋外設置	屋外設置	
定格出力		kW	7.5	9.8	11.0	15.0	
法定冷凍トン		トン	4.4	4.94	5.8	8.5	
配管寸法	ガス入口配管	mm	φ28.58S	φ31.75S	φ34.92S	φ38.1S	
	液出口配管	mm	φ12.7S	φ12.7S	φ15.88S	φ15.88S	
製品質量		kg	292	292	292	505	
ユニットクーラ							
形名×台数			UCL-N15VHB×1	UCL-N8VHB×2	UCL-N10VHB×2	UCL-N15VHB×1 UCL-N10VHB×1	
据付条件			天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ 天井吊下げ	
送風機出力		kW	0.8	0.4×2	0.6×2	0.8 0.6	
冷却器	外表面伝熱面積	m ²	67.6	44.1×2	52.9×2	67.6 52.9	
	フィンピッチ	mm	4.0	4.0	4.0	4.0 4.0	
	内容積	L	15.8	7.0×2	9.8×2	15.8 9.8	
霜取方式			ヒータ	ヒータ	ヒータ	ヒータ ヒータ	
配管寸法	液入口配管	mm	φ15.88S	φ12.7S×2	φ12.7S×2	φ15.88S φ12.7S	
	ガス出口配管	mm	φ34.92S	φ28.58S×2	φ28.58S×2	φ34.92S φ28.58S	
製品質量		kg	96	57×2	70×2	96 70	
コントローラ形名			RBS-N20HRB-HQ	RBS-N202HRB-HQ	RBS-N202HRB-HQ	RBS-N202HRB-HQ	

注1. 測定条件は次の通りです。

標準条件、外気温度：32℃、庫内温度：0℃、冷媒配管長さ：5m、無霜状態
冷却能力は、送風機の庫内負荷を差引いた値です。

注2. コンデンシングユニットは工場出荷時設定では現地液管断熱有りモードとなっています。
現地液管断熱有りモードでご使用の際は、液配管に断熱材 (20mm 以上) を施してください。
現地液管断熱有りモードと無しモードの切り替え方法はコンデンシングユニットの工事説明書
をご確認ください。

注3. 電気特性は現地液管断熱有りモードの値を示しています。

注4. 配管寸法欄 記号F：フレア接続、記号S：ろう付接続を示します。

注5. コンデンシングユニットは耐塩害仕様 (BS.BSG) を含みます。

注6. ユニットクーラは防食仕様 (BKN,SUS-BKN) を含みます。

注7. 運転電流は各相の最大値を示します。

注8. 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。

中温用〈ウエット〉

項目		形名	AFLV-EN25VHHS1	AFLV-EN30VHHS1		
使用範囲	外気温度	℃	-5~+43	-5~+43		
	庫内温度	℃	-5~+15	-5~+15		
電源			三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz		
冷媒			R410A	R410A		
冷却能力 〈注1,2〉	現地液管断熱有り	kW	55.9/56.3	59.5/59.7		
	現地液管断熱無し		53.0/53.5	57.2/57.5		
電気特性	運転	消費電力〈注1,3〉	30.6/31.3	33.4/34.3		
		運転電流〈注1,3〉	106.9/110.2	115.6/119.2		
		始動電流	46.8/54.0	51.0/60.0		
	霜取	消費電力〈注1,3〉	13.69	17.29		
		運転電流〈注1,3〉	47.25	60.25		
コンデンシングユニット	形名		ECOV-EN185MC1	ECOV-EN225MC1		
	据付条件		屋外設置	屋外設置		
	定格出力		kW	18.5	22.5	
	法定冷凍トン		トン	11.1	11.7	
	配管寸法	ガス入口配管	mm	φ41.28S	φ44.45S	
		液出口配管	mm	φ19.05S	φ19.05S	
	製品質量		kg	505	505	
ユニットクーラ	形名×台数		UCL-N15VHB×2	UCL-N15VHB×1	UCL-N10VHB×2	
	据付条件		天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ	
	送風機出力		kW	0.8×2	0.8	0.6×2
	冷却器	外表面伝熱面積	m ²	67.6×2	67.6	52.9×2
		フィンピッチ	mm	4.0	4.0	4.0
		内容積	L	15.8×2	15.8	9.8×2
	霜取方式			ヒータ	ヒータ	ヒータ
	配管寸法	液入口配管	mm	φ15.88S×2	φ15.88S	φ12.7S×2
		ガス出口配管	mm	φ34.92S×2	φ34.92S	φ28.58S×2
	製品質量		kg	96×2	96	70×2
コントローラ形名			RBS-N202HRB-HQ	RBS-N252HRB-HQ		

注 1. 測定条件は次の通りです。

標準条件、外気温度：32℃、庫内温度：0℃、冷媒配管長さ：5m、無霜状態
冷却能力は、送風機の庫内負荷を差引いた値です。

注 2. コンデンシングユニットは工場出荷時設定では現地液管断熱有りモードとなっています。
現地液管断熱有りモードでご使用の際は、液配管に断熱材（20mm 以上）を施してください。
現地液管断熱有りモードと無しモードの切り替え方法はコンデンシングユニットの工事説明書
をご確認ください。

注 3. 電気特性は現地液管断熱有りモードの値を示しています。

注 4. 配管寸法欄 記号 F：フレア接続、記号 S：ろう付接続を示します。

注 5. コンデンシングユニットは耐塩害仕様（BS,BSG）を含みます。

注 6. ユニットクーラは防食仕様（BKN,SUS-BKN）を含みます。

注 7. 運転電流は各相の最大値を示します。

注 8. 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。

[12] インバータクールマルチ：Rシリーズ〈ハイクオリティコントローラ〉
低温用〈標準〉

項目		形名	AFRV-EN3VHH	AFRV-EN4VHH	AFRV-EN5VHH	AFRV-EN6VHH	
使用範囲	外気温度	℃	-5~+43	-5~+43	-5~+43	-5~+43	
	庫内温度	℃	-30~-5	-30~-5	-30~-5	-30~-5	
電源			三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	
冷媒			R410A	R410A	R410A	R410A	
冷却能力 <注1>		kW	3.59/3.60	4.03/4.06	5.20/5.26	6.18/6.30	
電気特性	運転	消費電力 <注1>	kW	4.0/5.0	4.1/4.2	4.4/4.5	5.2/5.3
		運転電流 <注1>	A	12.9/12.9	13.5/13.5	14.3/14.4	16.5/16.6
	霜取	始動電流	A	16.1/16.2	17.2/17.4	17.2/17.4	17.2/17.4
		消費電力 <注1>	kW	1.75	3.19	3.44	3.64
	運転電流 <注1>	A	6.68	11.98	12.98	13.88	
コンデンシングユニット	形名		ECOV-EN22WA1	ECOV-EN22WA1	ECOV-EN30WA1	ECOV-EN37WA1	
	据付条件		屋外設置	屋外設置	屋外設置	屋外設置	
	定格出力	kW	2.2	2.2	3.0	3.7	
	法定冷凍トン	トン	2.0	2.0	2.2	2.7	
	配管寸法	ガス入口配管	mm	φ19.05S	φ19.05S	φ22.22S	φ22.22S
		液出口配管	mm	φ9.52S	φ9.52S	φ9.52S	φ9.52S
	製品質量	kg	165	165	165	165	
ユニットクーラ	形名×台数		UCR-N3VHB×1	UCR-N4VHB×1	UCR-N5VHB×1	UCR-N6VHB×1	
	据付条件		天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ	
	送風機出力	kW	0.06	0.12	0.12	0.12	
	冷却器	外表面伝熱面積	m ²	7.1	10.5	15.7	15.7
		フィンピッチ	mm	6.35	6.35	6.35	6.35
		内容積	L	2.2	3.7	3.7	4.6
	霜取方式		ヒータ	ヒータ	ヒータ	ヒータ	
	配管寸法	液入口配管	mm	φ9.52S	φ9.52S	φ9.52S	φ9.52S
		ガス出口配管	mm	φ19.05S	φ22.22S	φ22.22S	φ22.22S
	製品質量	kg	21	33	34	38	
コントローラ形名		RBS-N20HRB-HQ	RBS-N20HRB-HQ	RBS-N20HRB-HQ	RBS-N20HRB-HQ		

注1. 測定条件は次の通りです。

標準条件, 外気温度: 32℃, 庫内温度: -20℃, 冷媒配管長さ: 5m, 無霜状態
冷却能力は、送風機の庫内負荷を差引いた値です。

注2. 配管寸法欄 記号 F: フレア接続、記号 S: ろう付接続を示します。

注3. 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。

注4. コンデンシングユニットは耐塩害仕様 (BS,BSG) を含みます。

注5. ユニットクーラは防食仕様 (BKN,SUS-BKN) を含みます。

注6. 運転電流は各相の最大値を示します。

項目		形名	AFRV-EN8VHH	AFRV-EN10VHH	AFRV-EN13VHH	AFRV-EN15VHH	
使用範囲	外気温度	℃	-5~+43	-5~+43	-5~+43	-5~+43	
	庫内温度	℃	-30~-5	-30~-5	-30~-5	-30~-5	
電源			三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	
冷媒			R410A	R410A	R410A	R410A	
冷却能力 <注1>		kW	8.12/8.20	11.4/11.5	12.9/13.0	13.9/14.0	
電気特性	運転	消費電力 <注1>	kW	8.4/8.6	9.0/9.2	10.7/10.9	11.9/12.2
		運転電流 <注1>	A	26.6/27.5	31.2/31.6	36.8/38.0	40.9/42.1
	霜取	始動電流	A	19.2/21.0	19.2/21.0	21.3/24.0	21.3/24.0
		消費電力 <注1>	kW	3.95	5.85	7.10	7.10
	運転電流 <注1>	A	12.33	19.73	23.63	23.63	
コンデンシングユニット	形名		ECOV-EN55A1	ECOV-EN75C1	ECOV-EN98C1	ECOV-EN110C1	
	据付条件		屋外設置	屋外設置	屋外設置	屋外設置	
	定格出力	kW	5.5	7.5	9.8	11.0	
	法定冷凍トン	トン	4.3	4.6	5.3	5.9	
	配管寸法	ガス入口配管	mm	φ22.22S	φ28.58S	φ31.75S	φ34.92S
		液出口配管	mm	φ9.52S	φ12.7S	φ12.7S	φ15.88S
	製品質量	kg	178	289	289	289	
ユニットクーラ	形名×台数		UCR-N8VHB×1	UCR-N10VHB×1	UCR-N15VHB×1	UCR-N15VHB×1	
	据付条件		天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ	
	送風機出力	kW	0.4	0.4	0.6	0.6	
	冷却器	外表面伝熱面積	m ²	17.7	29.6	35.5	35.5
		フィンピッチ	mm	6.35	6.35	6.35	6.35
		内容積	L	5.2	9.0	11.8	11.8
	霜取方式		ヒータ	ヒータ	ヒータ	ヒータ	
	配管寸法	液入口配管	mm	φ9.52S	φ12.7S	φ15.88S	φ15.88S
		ガス出口配管	mm	φ22.22S	φ28.58S	φ34.92S	φ34.92S
	製品質量	kg	45	65	79	79	
コントローラ形名		RBS-N20HRB-HQ	RBS-N20HRB-HQ	RBS-N20HRB-HQ	RBS-N20HRB-HQ		

注1. 測定条件は次の通りです。

標準条件, 外気温度: 32℃, 庫内温度: -20℃, 冷媒配管長さ: 5m, 無霜状態
冷却能力は、送風機の庫内負荷を差引いた値です。

注2. 配管寸法欄 記号 F: フレア接続、記号 S: ろう付接続を示します。

注3. 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。

注4. コンデンシングユニットは耐塩害仕様 (BS,BSG) を含みます。

注5. ユニットクーラは防食仕様 (BKN,SUS-BKN) を含みます。

注6. 運転電流は各相の最大値を示します。

低温用〈標準〉

項目		形名	AFRV-EN20VHH	AFRV-EN25VHH	AFRV-EN30VHH	AFRV-EN35VHH			
使用範囲	外気温度	℃	-5~+43	-5~+43	-5~+43	-5~+43			
	庫内温度	℃	-30~-5	-30~-5	-30~-5	-30~-5			
電源			三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz			
冷媒			R410A	R410A	R410A	R410A			
冷却能力 <注1>		kW	21.5/21.6	25.5/25.6	26.9/27.0	32.5/32.7			
電気特性	運転	消費電力 <注1>	kW	18.1/18.5	21.3/21.8	22.9/23.5	28.7/29.3		
		運転電流 <注1>	A	62.7/64.4	73.1/74.9	79.2/81.7	99.4/102.3		
		始動電流	A	38.4/42.0	40.5/45.0	42.6/48.0	59.7/66.0		
	霜取	消費電力 <注1>	kW	9.14	12.94	14.19	16.24		
運転電流 <注1>		A	29.05	43.35	47.25	52.68			
コンデンシングユニット	形名		ECO-EN150C1	ECO-EN185C1	ECO-EN225C1	ECO-EN270C1			
	据付条件		屋外設置	屋外設置	屋外設置	屋外設置			
	定格出力		kW	15.0	18.5	22.5	26.0		
	法定冷凍トン		トン	9.4	10.5	11.2	14.0		
	配管寸法	ガス入口配管	mm	φ38.1S	φ41.28S	φ44.45S	φ50.8S		
		液出口配管	mm	φ15.88S	φ19.05S	φ19.05S	φ19.05S		
	製品質量		kg	493	493	493	768		
ユニットクーラ	形名×台数		UCR-N20VHB×1	UCR-N15VHB×1	UCR-N10VHB×1	UCR-N15VHB×2	UCR-N20VHB×1	UCR-N15VHB×1	
	据付条件		天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ	
	送風機出力		kW	0.8	0.6	0.4	0.6×2	0.8	0.6
	冷却器	外表面伝熱面積	m ²	45.4	35.5	29.6	35.5×2	45.4	35.5
		フィンピッチ	mm	6.35	6.35	6.35	6.35	6.35	6.35
		内容積	L	15.8	11.8	9.0	11.8×2	15.8	11.8
	霜取方式			ヒータ	ヒータ	ヒータ	ヒータ	ヒータ	ヒータ
	配管寸法	液入口配管	mm	φ15.88S	φ15.88S	φ12.7S	φ15.88S	φ15.88S	φ15.88S
		ガス出口配管	mm	φ38.1S	φ34.92S	φ28.58S	φ34.92S	φ38.1S	φ34.92S
	製品質量		kg	100	79	65	79×2	100	79
コントローラ形名			RBS-N20HRB-HQ	RBS-N202HRB-HQ	RBS-N202HRB-HQ	RBS-N202HRB-HQ	RBS-N202HRB-HQ		

注 1. 測定条件は次の通りです。

標準条件、外気温度：32℃、庫内温度：-20℃、冷媒配管長さ：5m、無霜状態
冷却能力は、送風機の庫内負荷を差引いた値です。

注 2. 配管寸法欄 記号 F：フレア接続、記号 S：ろう付接続を示します。

注 3. 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。

注 4. コンデンシングユニットは耐塩害仕様 (BS,BSG) を含みます。

注 5. ユニットクーラは防食仕様 (BKN,SUS-BKN) を含みます。

注 6. 運転電流は各相の最大値を示します。

項目		形名	AFRV-EN40VHH	
使用範囲	外気温度	℃	-5~+43	
	庫内温度	℃	-30~-5	
電源			三相 200V 50/60Hz	
冷媒			R410A	
冷却能力 <注1>		kW	37.5/38.2	
電気特性	運転	消費電力 <注1>	kW	33.4/34.1
		運転電流 <注1>	A	115.1/118.5
		始動電流	A	61.8/69.0
	霜取	消費電力 <注1>	kW	18.24
運転電流 <注1>		A	57.88	
コンデンシングユニット	形名		ECO-EN300C1	
	据付条件		屋外設置	
	定格出力		kW	30.0
	法定冷凍トン		トン	15.8
	配管寸法	ガス入口配管	mm	φ50.8S
		液出口配管	mm	φ19.05S
	製品質量		kg	768
ユニットクーラ	形名×台数		UCR-N20VHB×2	
	据付条件		天井吊下げ	
	送風機出力		kW	0.8×2
	冷却器	外表面伝熱面積	m ²	45.4×2
		フィンピッチ	mm	6.35
		内容積	L	15.8×2
	霜取方式			ヒータ
	配管寸法	液入口配管	mm	φ15.88S
		ガス出口配管	mm	φ38.1S
	製品質量		kg	100×2
コントローラ形名			RBS-N202HRB-HQ	

注 1. 測定条件は次の通りです。

標準条件、外気温度：32℃、庫内温度：-20℃、冷媒配管長さ：5m、無霜状態
冷却能力は、送風機の庫内負荷を差引いた値です。

注 2. 配管寸法欄 記号 F：フレア接続、記号 S：ろう付接続を示します。

注 3. 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。

注 4. コンデンシングユニットは耐塩害仕様 (BS,BSG) を含みます。

注 5. ユニットクーラは防食仕様 (BKN,SUS-BKN) を含みます。

注 6. 運転電流は各相の最大値を示します。

低温用〈セイブデフロスト〉

項目		形名	AFRV-EN4VHHS1	AFRV-EN5VHHS1	AFRV-EN6VHHS1	AFRV-EN8VHHS1	
使用範囲	外気温度	℃	-5~+43	-5~+43	-5~+43	-5~+43	
	庫内温度	℃	-30~-5	-30~-5	-30~-5	-30~-5	
電源			三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	
冷媒			R410A	R410A	R410A	R410A	
冷却能力 <注1>		kW	4.30/4.34	5.60/5.68	6.35/6.36	9.07/9.10	
電気特性	運転	消費電力 <注1>	kW	4.2/4.2	4.5/4.6	5.5/5.7	8.7/8.9
		運転電流 <注1>	A	13.6/13.6	14.5/14.6	17.9/18.3	27.4/28.2
		始動電流	A	17.2/17.4	17.2/17.4	19.2/21.0	19.2/21.0
	霜取	消費電力 <注1>	kW	3.44	3.64	3.94	5.85
運転電流 <注1>		A	12.98	13.88	12.28	19.73	
コンデンスングユニット	形名		ECOV-EN22WA1	ECOV-EN30WA1	ECOV-EN37WA1	ECOV-EN55A1	
	据付条件		屋外設置	屋外設置	屋外設置	屋外設置	
	定格出力	kW	2.2	3.0	3.7	5.5	
	法定冷凍トン	トン	2.0	2.2	2.7	4.3	
	配管寸法	ガス入口配管	mm	φ19.05S	φ22.22S	φ22.22S	φ22.22S
		液出口配管	mm	φ9.52S	φ9.52S	φ9.52S	φ9.52S
	製品質量	kg	165	165	165	178	
ユニットクーラ	形名×台数		UCR-N5VHB×1	UCR-N6VHB×1	UCR-N8VHB×1	UCR-N10VHB×1	
	据付条件		天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ	
	送風機出力	kW	0.12	0.12	0.4	0.4	
	冷却器	外表面伝熱面積	m ²	15.7	15.7	17.7	29.6
		フィンピッチ	mm	6.35	6.35	6.35	6.35
		内容積	L	3.7	4.6	5.2	9.0
	霜取方式		ヒータ	ヒータ	ヒータ	ヒータ	
	配管寸法	液入口配管	mm	φ9.52S	φ9.52S	φ9.52S	φ12.7S
		ガス出口配管	mm	φ22.22S	φ22.22S	φ22.22S	φ28.58S
製品質量	kg	34	38	45	65		
コントローラ形名		RBS-N20HRB-HQ	RBS-N20HRB-HQ	RBS-N20HRB-HQ	RBS-N20HRB-HQ		

注1. 測定条件は次の通りです。

標準条件、外気温度：32℃、庫内温度：-20℃、冷媒配管長さ：5m、無霜状態
冷却能力は、送風機の庫内負荷を差引いた値です。

注2. 配管寸法欄 記号F：フレア接続、記号S：ろう付接続を示します。

注3. 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。

注4. コンデンスングユニットは耐塩害仕様（BS,BSG）を含みます。

注5. ユニットクーラは防食仕様（BKN,SUS-BKN）を含みます。

注6. 運転電流は各相の最大値を示します。

項目		形名	AFRV-EN10VHHS1	AFRV-EN13VHHS1	AFRV-EN15VHHS1	AFRV-EN20VHHS1	
使用範囲	外気温度	℃	-5~+43	-5~+43	-5~+43	-5~+43	
	庫内温度	℃	-30~-5	-30~-5	-30~-5	-30~-5	
電源			三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	
冷媒			R410A	R410A	R410A	R410A	
冷却能力 <注1>		kW	11.8/11.8	14.0/14.0	15.2/15.2	23.6/23.7	
電気特性	運転	消費電力 <注1>	kW	9.3/9.6	11.1/11.4	12.4/12.7	18.8/19.3
		運転電流 <注1>	A	32.6/33.7	38.6/40.2	43.0/44.5	65.3/66.9
		始動電流	A	21.3/24.0	23.4/27.0	23.4/27.0	40.5/45.0
	霜取	消費電力 <注1>	kW	7.10	9.10	9.10	12.94
運転電流 <注1>		A	23.63	28.83	28.83	43.35	
コンデンスングユニット	形名		ECOV-EN75C1	ECOV-EN98C1	ECOV-EN110C1	ECOV-EN150C1	
	据付条件		屋外設置	屋外設置	屋外設置	屋外設置	
	定格出力	kW	7.5	9.8	11.0	15.0	
	法定冷凍トン	トン	4.6	5.3	5.9	9.4	
	配管寸法	ガス入口配管	mm	φ28.58S	φ31.75S	φ34.92S	φ38.1S
		液出口配管	mm	φ12.7S	φ12.7S	φ15.88S	φ15.88S
	製品質量	kg	289	289	289	493	
ユニットクーラ	形名×台数		UCR-N15VHB×1	UCR-N20VHB×1	UCR-N20VHB×1	UCR-N15VHB×1 UCR-N10VHB×1	
	据付条件		天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ 天井吊下げ	
	送風機出力	kW	0.6	0.8	0.8	0.6 0.4	
	冷却器	外表面伝熱面積	m ²	35.5	45.4	45.4	35.5 29.6
		フィンピッチ	mm	6.35	6.35	6.35	6.35 6.35
		内容積	L	11.8	15.8	15.8	11.8 9.0
	霜取方式		ヒータ	ヒータ	ヒータ	ヒータ ヒータ	
	配管寸法	液入口配管	mm	φ15.88S	φ15.88S	φ15.88S	φ15.88S φ12.7S
		ガス出口配管	mm	φ34.92S	φ38.1S	φ38.1S	φ34.92S φ28.58S
製品質量	kg	79	100	100	79 65		
コントローラ形名		RBS-N20HRB-HQ	RBS-N20HRB-HQ	RBS-N20HRB-HQ	RBS-N202HRB-HQ		

注1. 測定条件は次の通りです。

標準条件、外気温度：32℃、庫内温度：-20℃、冷媒配管長さ：5m、無霜状態
冷却能力は、送風機の庫内負荷を差引いた値です。

注2. 配管寸法欄 記号F：フレア接続、記号S：ろう付接続を示します。

注3. 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。

注4. コンデンスングユニットは耐塩害仕様（BS,BSG）を含みます。

注5. ユニットクーラは防食仕様（BKN,SUS-BKN）を含みます。

注6. 運転電流は各相の最大値を示します。

低温用〈セイブデフロスト〉

項目		形名	AFRV-EN25VHHS1	AFRV-EN30VHHS1	AFRV-EN35VHHS1		
使用範囲	外気温度	℃	-5~+43	-5~+43	-5~+43		
	庫内温度	℃	-30~-5	-30~-5	-30~-5		
電源			三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz		
冷媒			R410A	R410A	R410A		
冷却能力 <注1>		kW	25.9/26.0	28.1/28.1	33.9/33.9		
電気特性	運転	消費電力 <注1>	kW	21.6/22.2	23.5/24.1	29.2/29.9	
		運転電流 <注1>	A	74.7/77.2	81.5/84.3	101.5/104.7	
		始動電流	A	42.6/48.0	44.7/51.0	61.8/69.0	
	霜取	消費電力 <注1>	kW	14.19	16.19	18.24	
		運転電流 <注1>	A	47.25	52.45	57.88	
	コンデンシングユニット	形名		ECOV-EN185C1	ECOV-EN225C1	ECOV-EN270C1	
据付条件		屋外設置	屋外設置	屋外設置			
定格出力		kW	18.5	22.5	26.0		
法定冷凍トン		トン	10.5	11.2	14.0		
配管寸法		ガス入口配管	mm	φ41.28S	φ44.45S	φ50.8S	
		液出口配管	mm	φ19.05S	φ19.05S	φ19.05S	
製品質量		kg	493	493	768		
ユニットクーラ	形名×台数		UCR-N15VHB×2	UCR-N20VHB×1	UCR-N15VHB×1	UCR-N20VHB×2	
	据付条件		天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ	
	送風機出力	kW	0.6×2	0.8	0.6	0.8×2	
	冷却器	外表面伝熱面積	m ²	35.5×2	45.4	35.5	45.4×2
		フィンピッチ	mm	6.35	6.35	6.35	6.35
		内容積	L	11.8×2	15.8	11.8	15.8×2
	霜取方式			ヒータ	ヒータ	ヒータ	ヒータ
	配管寸法	液入口配管	mm	φ15.88S	φ15.88S	φ15.88S	φ15.88S
		ガス出口配管	mm	φ34.92S	φ38.1S	φ34.92S	φ38.1S
	製品質量	kg	79×2	100	79	100×2	
コントローラ形名			RBS-N202HRB-HQ	RBS-N202HRB-HQ	RBS-N202HRB-HQ		

注1. 測定条件は次の通りです。

標準条件、外気温度：32℃、庫内温度：-20℃、冷媒配管長さ：5m、無霜状態
冷却能力は、送風機の庫内負荷を差引いた値です。

注2. 配管寸法欄 記号F：フレア接続、記号S：ろう付接続を示します。

注3. 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。

注4. コンデンシングユニットは耐塩害仕様（BS,BSG）を含みます。

注5. ユニットクーラは防食仕様（BKN,SUS-BKN）を含みます。

注6. 運転電流は各相の最大値を示します。

[13] インバータクールマルチ (ワイドリプレースタイプ) : Hシリーズ <クオリティコントローラ>
高温用<標準>

項目		形名	AFHV-EN10VNBQDC	AFHV-EN15VNBQDC	AFHV-EN20VNBQDC	AFHV-EN30VNBQDC	
使用範囲	外気温度	℃	-5~+43	-5~+43	-5~+43	-5~+43	
	庫内温度	℃	+3~+15	+3~+15	+3~+15	+3~+15	
電源			三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	
冷媒			R410A	R410A	R410A	R410A	
冷却能力 <注1>		kW	26.1/26.5	29.5/29.8	41.8/42.3	60.2/60.8	
電気特性	運転	消費電力 <注1>	kW	13.1/13.4	14.0/14.3	19.1/19.7	29.1/29.9
		運転電流 <注1>	A	44.6/46.0	47.8/49.6	67.0/69.5	99.9/103.4
		始動電流	A	21.3/24.0	23.4/27.0	42.6/48.0	61.8/69.0
	霜取	消費電力 <注1>	kW	0.64/0.85	0.83/1.11	1.27/1.69	1.65/2.21
運転電流 <注1>		A	3.23/4.23	4.23/5.63	6.45/8.45	7.45/9.85	
コンデンスユニット	形名		ECOV-EN75DCA1	ECOV-EN75DCA1	ECOV-EN110DCA1	ECOV-EN150DCA1	
	据付条件		屋外設置	屋外設置	屋外設置	屋外設置	
	定格出力	kW	7.5	7.5	11.0	15.0	
	法定冷凍トン	トン	5.3	5.3	7.4	10.7	
	配管寸法	ガス入口配管	mm	φ31.75S	φ31.75S	φ38.1S	φ44.45S
		液出口配管	mm	φ12.7S	φ12.7S	φ15.88S	φ19.05S
	製品質量	kg	289	289	517	517	
ユニットクーラ	形名×台数		UCH-N10VNB×1	UCH-N15VNB×1	UCH-N10VNB×2	UCH-N15VNB×2	
	据付条件		天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ	
	送風機出力	kW	0.6	0.8	0.6×2	0.8×2	
	冷却器	外表面伝熱面積	m ²	52.9	67.6	52.9×2	67.6×2
		フィンピッチ	mm	4.0	4.0	4.0	4.0
		内容積	L	9.8	15.8	9.8×2	15.8×2
	霜取方式		オフサイクル	オフサイクル	オフサイクル	オフサイクル	
	配管寸法	液入口配管	mm	φ12.7S	φ15.88S	φ12.7S×2	φ15.88S×2
		ガス出口配管	mm	φ28.58S	φ34.92S	φ28.58S×2	φ34.92S×2
	製品質量	kg	68	93	68×2	93×2	
コントローラ形名		RBH-P35NRB-Q	RBH-P35NRB-Q	RBH-P35NRB-Q	RBH-P35NRB-Q		

注1. 測定条件は次の通りです。
標準条件、外気温度：32℃、庫内温度：5℃、冷媒配管長さ：5m、無霜状態
冷却能力は、送風機の庫内負荷を差引いた値です。
注2. 配管寸法欄 記号 F：フレア接続、記号 S：ろう付接続を示します。

注3. コンデンスユニットは耐塩害仕様 (BS,BSG) を含みます。
注4. ユニットクーラは防食仕様 (BKN,SUS-BKN) を含みます。
注5. 運転電流は各相の最大値を示します。
注6. 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。

項目		形名	AFHV-EN40VNBQDC		
使用範囲	外気温度	℃	-5~+43		
	庫内温度	℃	+3~+15		
電源			三相 200V 50/60Hz		
冷媒			R410A		
冷却能力 <注1>		kW	75.0/75.6		
電気特性	運転	消費電力 <注1>	kW		33.2/34.2
		運転電流 <注1>	A		115.9/120.5
		始動電流	A		68.1/78.0
	霜取	消費電力 <注1>	kW		2.29/3.06
運転電流 <注1>		A		11.68/15.48	
コンデンスユニット	形名		ECOV-EN225DCA1		
	据付条件		屋外設置		
	定格出力	kW	22.5		
	法定冷凍トン	トン	12.5		
	配管寸法	ガス入口配管	mm	φ50.8S	
		液出口配管	mm	φ19.05S	
	製品質量	kg	777		
ユニットクーラ	形名×台数		UCH-N15VNB×2	UCH-N10VNB×1	
	据付条件		天井吊下げ	天井吊下げ	
	送風機出力	kW	0.8×2	0.6	
	冷却器	外表面伝熱面積	m ²	67.6×2	52.9
		フィンピッチ	mm	4.0	4.0
		内容積	L	15.8×2	9.8
	霜取方式		オフサイクル	オフサイクル	
	配管寸法	液入口配管	mm	φ15.88S×2	φ12.7S
		ガス出口配管	mm	φ34.92S×2	φ28.58S
	製品質量	kg	93×2	68	
コントローラ形名		RBH-P45NRB-Q			

注1. 測定条件は次の通りです。
標準条件、外気温度：32℃、庫内温度：5℃、冷媒配管長さ：5m、無霜状態
冷却能力は、送風機の庫内負荷を差引いた値です。
注2. 配管寸法欄 記号 F：フレア接続、記号 S：ろう付接続を示します。

注3. コンデンスユニットは耐塩害仕様 (BS,BSG) を含みます。
注4. ユニットクーラは防食仕様 (BKN,SUS-BKN) を含みます。
注5. 運転電流は各相の最大値を示します。
注6. 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。

[14] インバータクールマルチ (ワイドリプレースタイプ) : Lシリーズ 〈クオリティコントローラ〉
中温用〈標準〉

項目		形名	AFLV-EN10VHQDC	AFLV-EN15VHQDC	AFLV-EN20VHQDC	AFLV-EN30VHQDC	
使用範囲	外気温度	℃	-5~+43	-5~+43	-5~+43	-5~+43	
	庫内温度	℃	-5~+15	-5~+15	-5~+15	-5~+15	
電源			三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	
冷媒			R410A	R410A	R410A	R410A	
冷却能力 <注1>		kW	23.3/23.6	26.2/26.4	37.1/37.4	53.4/53.8	
電気特性	運転	消費電力 <注1>	kW	12.5/12.8	13.3/13.7	18.4/18.9	27.7/28.5
		運転電流 <注1>	A	42.9/44.2	45.8/47.5	64.4/66.8	95.3/98.8
		始動電流	A	21.3/24.0	23.4/27.0	42.6/48.0	61.8/69.0
	霜取	消費電力 <注1>	kW	5.25	6.85	10.49	13.69
運転電流 <注1>		A	18.43	23.63	36.85	47.25	
コンデンシングユニット	形名		ECO-EN75DCA1	ECO-EN75DCA1	ECO-EN110DCA1	ECO-EN150DCA1	
	据付条件		屋外設置	屋外設置	屋外設置	屋外設置	
	定格出力	kW	7.5	7.5	11.0	15.0	
	法定冷凍トン	トン	5.3	5.3	7.4	10.7	
	配管寸法	ガス入口配管	mm	φ31.75S	φ31.75S	φ38.1S	φ44.45S
		液出口配管	mm	φ12.7S	φ12.7S	φ15.88S	φ19.05S
	製品質量	kg	289	289	517	517	
ユニットクーラ	形名×台数		UCL-N10VHB×1	UCL-N15VHB×1	UCL-N10VHB×2	UCL-N15VHB×2	
	据付条件		天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ	
	送風機出力	kW	0.6	0.8	0.6×2	0.8×2	
	冷却器	外表面伝熱面積	m ²	52.9	67.6	52.9×2	67.6×2
		フィンピッチ	mm	4.0	4.0	4.0	4.0
		内容積	L	9.8	15.8	9.8×2	15.8×2
	霜取方式		ヒータ	ヒータ	ヒータ	ヒータ	
	配管寸法	液入口配管	mm	φ12.7S	φ15.88S	φ12.7S×2	φ15.88S×2
		ガス出口配管	mm	φ28.58S	φ34.92S	φ28.58S×2	φ34.92S×2
	製品質量	kg	70	96	70×2	96×2	
コントローラ形名		RBS-P20HRB-Q	RBS-P20HRB-Q	RBS-P202HRB-Q	RBS-P202HRB-Q		

注1. 測定条件は次の通りです。
標準条件、外気温度：32℃、庫内温度：0℃、冷媒配管長さ：5m、無霜状態
冷却能力は、送風機の庫内負荷を差引いた値です。
注2. 配管寸法欄 記号F：フレア接続、記号S：ろう付接続を示します。

注3. コンデンシングユニットは耐塩害仕様 (BS,BSG) を含みます。
注4. ユニットクーラは防食仕様 (BKN,SUS-BKN) を含みます。
注5. 運転電流は各相の最大値を示します。
注6. 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。

項目		形名	AFLV-EN40VHQDC		
使用範囲	外気温度	℃	-5~+43		
	庫内温度	℃	-5~+15		
電源			三相 200V 50/60Hz		
冷媒			R410A		
冷却能力 <注1>		kW	66.2/66.6		
電気特性	運転	消費電力 <注1>	kW	31.8/32.8	
		運転電流 <注1>	A	111.4/115.8	
		始動電流	A	68.1/78.0	
	霜取	消費電力 <注1>	kW	18.94	
運転電流 <注1>		A	65.68		
コンデンシングユニット	形名		ECO-EN225DCA1		
	据付条件		屋外設置		
	定格出力	kW	22.5		
	法定冷凍トン	トン	12.5		
	配管寸法	ガス入口配管	mm	φ50.8S	
		液出口配管	mm	φ19.05S	
	製品質量	kg	777		
ユニットクーラ	形名×台数		UCL-N15VHB×2	UCL-N10VHB×1	
	据付条件		天井吊下げ	天井吊下げ	
	送風機出力	kW	0.8×2	0.6	
	冷却器	外表面伝熱面積	m ²	67.6×2	52.9
		フィンピッチ	mm	4.0	4.0
		内容積	L	15.8×2	9.8
	霜取方式		ヒータ	ヒータ	
	配管寸法	液入口配管	mm	φ15.88S×2	φ12.7S
		ガス出口配管	mm	φ34.92S×2	φ28.58S
	製品質量	kg	96×2	70	
コントローラ形名		RBS-P252HRB-Q			

注1. 測定条件は次の通りです。
標準条件、外気温度：32℃、庫内温度：0℃、冷媒配管長さ：5m、無霜状態
冷却能力は、送風機の庫内負荷を差引いた値です。
注2. 配管寸法欄 記号F：フレア接続、記号S：ろう付接続を示します。

注3. コンデンシングユニットは耐塩害仕様 (BS,BSG) を含みます。
注4. ユニットクーラは防食仕様 (BKN,SUS-BKN) を含みます。
注5. 運転電流は各相の最大値を示します。
注6. 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。

[15] インバータクールマルチ (ワイドリプレースタイプ) : Rシリーズ 〈クオリティコントローラ〉
低温用〈標準〉

項目		形名	AFRV-EN10VHQDC	AFRV-EN15VHQDC	AFRV-EN20VHQDC	AFRV-EN30VHQDC	
使用範囲	外気温度	℃	-5~+43	-5~+43	-5~+43	-5~+43	
	庫内温度	℃	-30~-5	-30~-5	-30~-5	-30~-5	
電源			三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	
冷媒			R410A	R410A	R410A	R410A	
冷却能力 <注1>		kW	12.0/12.1	12.4/12.5	17.5/17.5	25.2/25.3	
電気特性	運転	消費電力 <注1>	kW	10.0/10.2	10.4/10.6	14.6/14.9	21.4/21.9
		運転電流 <注1>	A	34.4/34.9	35.9/37.1	51.5/53.1	74.1/76.4
		始動電流	A	19.2/21.0	21.3/24.0	38.4/42.0	57.6/63.0
	霜取	消費電力 <注1>	kW	5.85	7.10	9.14	14.19
運転電流 <注1>		A	19.73	23.63	29.05	47.25	
コンデンシングユニット	形名		ECO-EN75DCA1	ECO-EN75DCA1	ECO-EN110DCA1	ECO-EN150DCA1	
	据付条件		屋外設置	屋外設置	屋外設置	屋外設置	
	定格出力	kW	7.5	7.5	11.0	15.0	
	法定冷凍トン	トン	5.3	5.3	7.4	10.7	
	配管寸法	ガス入口配管	mm	φ31.75S	φ31.75S	φ38.1S	φ44.45S
		液出口配管	mm	φ12.7S	φ12.7S	φ15.88S	φ19.05S
	製品質量	kg	289	289	517	517	
ユニットクーラ	形名×台数		UCR-N10VHB×1	UCR-N15VHB×1	UCR-N20VHB×1	UCR-N15VHB×2	
	据付条件		天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ	
	送風機出力	kW	0.4	0.6	0.8	0.6×2	
	冷却器	外表面伝熱面積	m ²	29.6	35.5	45.4	35.5×2
		フィンピッチ	mm	6.35	6.35	6.35	6.35
		内容積	L	9.0	11.8	15.8	11.8×2
	霜取方式		ヒータ	ヒータ	ヒータ	ヒータ	
	配管寸法	液入口配管	mm	φ12.7S	φ15.88S	φ15.88S	φ15.88S×2
		ガス出口配管	mm	φ28.58S	φ34.92S	φ38.1S	φ34.92S×2
	製品質量	kg	65	79	100	79×2	
コントローラ形名		RBS-P20HRB-Q	RBS-P20HRB-Q	RBS-P20HRB-Q	RBS-P202HRB-Q		

注1. 測定条件は次の通りです。

標準条件、外気温度：32℃、庫内温度：-20℃、冷媒配管長さ：5m、無霜状態
冷却能力は、送風機の庫内負荷を差引いた値です。

注2. 配管寸法欄 記号F：フレア接続、記号S：ろう付接続を示します。

注3. コンデンシングユニットは耐塩害仕様 (BS,BSG) を含みます。

注4. ユニットクーラは防食仕様 (BKN,SUS-BKN) を含みます。

注5. 運転電流は各相の最大値を示します。

注6. 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。

項目		形名	AFRV-EN40VHQDC	
使用範囲	外気温度	℃	-5~+43	
	庫内温度	℃	-30~-5	
電源			三相 200V 50/60Hz	
冷媒			R410A	
冷却能力 <注1>		kW	30.9/31.0	
電気特性	運転	消費電力 <注1>	kW	25.4/26.1
		運転電流 <注1>	A	89.5/92.6
		始動電流	A	61.8/69.0
	霜取	消費電力 <注1>	kW	18.24
運転電流 <注1>		A	57.88	
コンデンシングユニット	形名		ECO-EN225DCA1	
	据付条件		屋外設置	
	定格出力	kW	22.5	
	法定冷凍トン	トン	12.5	
	配管寸法	ガス入口配管	mm	φ50.8S
		液出口配管	mm	φ19.05S
製品質量	kg	777		
ユニットクーラ	形名×台数		UCR-N20VHB×2	
	据付条件		天井吊下げ	
	送風機出力	kW	0.8×2	
	冷却器	外表面伝熱面積	m ²	45.4×2
		フィンピッチ	mm	6.35
		内容積	L	15.8×2
	霜取方式		ヒータ	
	配管寸法	液入口配管	mm	φ15.88S×2
ガス出口配管		mm	φ38.1S×2	
製品質量	kg	100×2		
コントローラ形名		RBS-P202HRB-Q		

注1. 測定条件は次の通りです。

標準条件、外気温度：32℃、庫内温度：-20℃、冷媒配管長さ：5m、無霜状態
冷却能力は、送風機の庫内負荷を差引いた値です。

注2. 配管寸法欄 記号F：フレア接続、記号S：ろう付接続を示します。

注3. コンデンシングユニットは耐塩害仕様 (BS,BSG) を含みます。

注4. ユニットクーラは防食仕様 (BKN,SUS-BKN) を含みます。

注5. 運転電流は各相の最大値を示します。

注6. 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。

[16] インバータクールマルチ (ワイドリプレースタイプ):Hシリーズ (ハイクオリティコントローラ) 高温用<標準>

項目		形名	AFHV-EN10VNHDC	AFHV-EN15VNHDC	AFHV-EN20VNHDC	AFHV-EN30VNHDC	
使用範囲	外気温度	℃	-5~+43	-5~+43	-5~+43	-5~+43	
	庫内温度	℃	+3~+15	+3~+15	+3~+15	+3~+15	
電源			三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	
冷媒			R410A	R410A	R410A	R410A	
冷却能力 <注1>		kW	26.1/26.5	29.5/29.8	41.8/42.3	60.2/60.8	
電気特性	運転	消費電力 <注1>	kW	13.1/13.4	14.0/14.3	19.1/19.7	29.1/29.9
		運転電流 <注1>	A	44.6/46.0	47.8/49.6	67.0/69.5	99.9/103.4
		始動電流	A	21.3/24.0	23.4/27.0	42.6/48.0	61.8/69.0
	霜取	消費電力 <注1>	kW	0.64/0.85	0.83/1.11	1.27/1.69	1.65/2.21
		運転電流 <注1>	A	3.23/4.23	4.23/5.63	6.45/8.45	7.45/9.85
コンデンシングユニット	形名		ECOV-EN75DCA1	ECOV-EN75DCA1	ECOV-EN110DCA1	ECOV-EN150DCA1	
	据付条件		屋外設置	屋外設置	屋外設置	屋外設置	
	定格出力	kW	7.5	7.5	11.0	15.0	
	法定冷凍トン	トン	5.3	5.3	7.4	10.7	
	配管寸法	ガス入口配管	mm	φ31.75S	φ31.75S	φ38.1S	φ44.45S
		液出口配管	mm	φ12.7S	φ12.7S	φ15.88S	φ19.05S
	製品質量	kg	289	289	517	517	
ユニットクーラ	形名×台数		UCH-N10VNB×1	UCH-N15VNB×1	UCH-N10VNB×2	UCH-N15VNB×2	
	据付条件		天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ	
	送風機出力	kW	0.6	0.8	0.6×2	0.8×2	
	冷却器	外表面伝熱面積	m ²	52.9	67.6	52.9×2	67.6×2
		フィンピッチ	mm	4.0	4.0	4.0	4.0
		内容積	L	9.8	15.8	9.8×2	15.8×2
	霜取方式		オフサイクル	オフサイクル	オフサイクル	オフサイクル	
	配管寸法	液入口配管	mm	φ12.7S	φ15.88S	φ12.7S×2	φ15.88S×2
		ガス出口配管	mm	φ28.58S	φ34.92S	φ28.58S×2	φ34.92S×2
	製品質量	kg	68	93	68×2	93×2	
	コントローラ形名		RBH-N35NRB-HQ	RBH-N35NRB-HQ	RBH-N35NRB-HQ	RBH-N35NRB-HQ	

注1. 測定条件は次の通りです。
標準条件、外気温度：32℃、庫内温度：5℃、冷媒配管長さ：5m、無霜状態
冷却能力は、送風機の庫内負荷を差引いた値です。
注2. 配管寸法欄 記号F：フレア接続、記号S：ろう付接続を示します。

注3. コンデンシングユニットは耐塩害仕様 (BS,BSG) を含みます。
注4. ユニットクーラは防食仕様 (BKN,SUS-BKN) を含みます。
注5. 運転電流は各相の最大値を示します。
注6. 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。

項目		形名	AFHV-EN40VNHDC		
使用範囲	外気温度	℃	-5~+43		
	庫内温度	℃	+3~+15		
電源			三相 200V 50/60Hz		
冷媒			R410A		
冷却能力 <注1>		kW	75.0/75.6		
電気特性	運転	消費電力 <注1>	kW	33.2/34.2	
		運転電流 <注1>	A	115.9/120.5	
		始動電流	A	68.1/78.0	
	霜取	消費電力 <注1>	kW	2.29/3.06	
		運転電流 <注1>	A	11.68/15.48	
コンデンシングユニット	形名		ECOV-EN225DCA1		
	据付条件		屋外設置		
	定格出力	kW	22.5		
	法定冷凍トン	トン	12.5		
	配管寸法	ガス入口配管	mm	φ50.8S	
		液出口配管	mm	φ19.05S	
	製品質量	kg	777		
ユニットクーラ	形名×台数		UCH-N15VNB×2	UCH-N10VNB×1	
	据付条件		天井吊下げ	天井吊下げ	
	送風機出力	kW	0.8×2	0.6	
	冷却器	外表面伝熱面積	m ²	67.6×2	52.9
		フィンピッチ	mm	4.0	4.0
		内容積	L	15.8×2	9.8
	霜取方式		オフサイクル	オフサイクル	
	配管寸法	液入口配管	mm	φ15.88S×2	φ12.7S
		ガス出口配管	mm	φ34.92S×2	φ28.58S
	製品質量	kg	93×2	68	
	コントローラ形名		RBH-N45NRB-HQ		

注1. 測定条件は次の通りです。
標準条件、外気温度：32℃、庫内温度：5℃、冷媒配管長さ：5m、無霜状態
冷却能力は、送風機の庫内負荷を差引いた値です。
注2. 配管寸法欄 記号F：フレア接続、記号S：ろう付接続を示します。

注3. コンデンシングユニットは耐塩害仕様 (BS,BSG) を含みます。
注4. ユニットクーラは防食仕様 (BKN,SUS-BKN) を含みます。
注5. 運転電流は各相の最大値を示します。
注6. 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。

[17] インバータクールマルチ (ワイドリプレースタイプ): Lシリーズ 〈ハイクオリティコントローラ〉
中温用<標準>

項目		形名	AFLV-EN10VHDC	AFLV-EN15VHDC	AFLV-EN20VHDC	AFLV-EN30VHDC	
使用範囲	外気温度	℃	-5~+43	-5~+43	-5~+43	-5~+43	
	庫内温度	℃	-5~+15	-5~+15	-5~+15	-5~+15	
電源			三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	
冷媒			R410A	R410A	R410A	R410A	
冷却能力 <注1>		kW	23.3/23.6	26.2/26.4	37.1/37.4	53.4/53.8	
電気特性	運転	消費電力 <注1>	kW	12.5/12.8	13.3/13.7	18.4/18.9	27.7/28.5
		運転電流 <注1>	A	42.9/44.2	45.8/47.5	64.4/66.8	95.3/98.8
		始動電流	A	21.3/24.0	23.4/27.0	42.6/48.0	61.8/69.0
	霜取	消費電力 <注1>	kW	5.25	6.85	10.49	13.69
運転電流 <注1>		A	18.43	23.63	36.85	47.25	
コンデンシングユニット	形名		ECO-EN75DCA1	ECO-EN75DCA1	ECO-EN110DCA1	ECO-EN150DCA1	
	据付条件		屋外設置	屋外設置	屋外設置	屋外設置	
	定格出力	kW	7.5	7.5	11.0	15.0	
	法定冷凍トン	トン	5.3	5.3	7.4	10.7	
	配管寸法	ガス入口配管	mm	φ31.75S	φ31.75S	φ38.1S	φ44.45S
		液出口配管	mm	φ12.7S	φ12.7S	φ15.88S	φ19.05S
	製品質量	kg	289	289	517	517	
ユニットクーラ	形名×台数		UCL-N10VHB×1	UCL-N15VHB×1	UCL-N10VHB×2	UCL-N15VHB×2	
	据付条件		天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ	
	送風機出力	kW	0.6	0.8	0.6×2	0.8×2	
	冷却器	外表面伝熱面積	m ²	52.9	67.6	52.9×2	67.6×2
		フィンピッチ	mm	4.0	4.0	4.0	4.0
		内容積	L	9.8	15.8	9.8×2	15.8×2
	霜取方式		ヒータ	ヒータ	ヒータ	ヒータ	
	配管寸法	液入口配管	mm	φ12.7S	φ15.88S	φ12.7S×2	φ15.88S×2
		ガス出口配管	mm	φ28.58S	φ34.92S	φ28.58S×2	φ34.92S×2
	製品質量	kg	70	96	70×2	96×2	
コントローラ形名		RBS-N20HRB-HQ	RBS-N20HRB-HQ	RBS-N202HRB-HQ	RBS-N202HRB-HQ		

注1. 測定条件は次の通りです。

標準条件、外気温度: 32℃、庫内温度: 0℃、冷媒配管長さ: 5m、無霜状態
冷却能力は、送風機の庫内負荷を差引いた値です。

注2. 配管寸法欄 記号 F: フレア接続、記号 S: ろう付接続を示します。

注3. コンデンシングユニットは耐塩害仕様 (BS,BSG) を含みます。

注4. ユニットクーラは防食仕様 (BKN,SUS-BKN) を含みます。

注5. 運転電流は各相の最大値を示します。

注6. 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。

項目		形名	AFLV-EN40VHDC		
使用範囲	外気温度	℃	-5~+43		
	庫内温度	℃	-5~+15		
電源			三相 200V 50/60Hz		
冷媒			R410A		
冷却能力 <注1>		kW	66.2/66.6		
電気特性	運転	消費電力 <注1>	kW	31.8/32.8	
		運転電流 <注1>	A	111.4/115.8	
		始動電流	A	68.1/78.0	
	霜取	消費電力 <注1>	kW	18.94	
運転電流 <注1>		A	65.68		
コンデンシングユニット	形名		ECO-EN225DCA1		
	据付条件		屋外設置		
	定格出力	kW	22.5		
	法定冷凍トン	トン	12.5		
	配管寸法	ガス入口配管	mm	φ50.8S	
		液出口配管	mm	φ19.05S	
	製品質量	kg	777		
ユニットクーラ	形名×台数		UCL-N15VHB×2	UCL-N10VHB×1	
	据付条件		天井吊下げ	天井吊下げ	
	送風機出力	kW	0.8×2	0.6	
	冷却器	外表面伝熱面積	m ²	67.6×2	52.9
		フィンピッチ	mm	4.0	4.0
		内容積	L	15.8×2	9.8
	霜取方式		ヒータ	ヒータ	
	配管寸法	液入口配管	mm	φ15.88S×2	φ12.7S
		ガス出口配管	mm	φ34.92S×2	φ28.58S
	製品質量	kg	96×2	70	
コントローラ形名		RBS-N252HRB-HQ			

注1. 測定条件は次の通りです。

標準条件、外気温度: 32℃、庫内温度: 0℃、冷媒配管長さ: 5m、無霜状態
冷却能力は、送風機の庫内負荷を差引いた値です。

注2. 配管寸法欄 記号 F: フレア接続、記号 S: ろう付接続を示します。

注3. コンデンシングユニットは耐塩害仕様 (BS,BSG) を含みます。

注4. ユニットクーラは防食仕様 (BKN,SUS-BKN) を含みます。

注5. 運転電流は各相の最大値を示します。

注6. 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。

[18] インバータクールマルチ (ワイドリプレースタイプ): Rシリーズ 〈ハイクオリティコントローラ〉
低温用<標準>

項目		形名	AFRV-EN10VHDC	AFRV-EN15VHDC	AFRV-EN20VHDC	AFRV-EN30VHDC	
使用範囲	外気温度	℃	-5~+43	-5~+43	-5~+43	-5~+43	
	庫内温度	℃	-30~-5	-30~-5	-30~-5	-30~-5	
電源			三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	
冷媒			R410A	R410A	R410A	R410A	
冷却能力 <注1>		kW	12.0/12.1	12.4/12.5	17.5/17.5	25.2/25.3	
電気特性	運転	消費電力 <注1>	kW	10.0/10.2	10.4/10.6	14.6/14.9	21.4/21.9
		運転電流 <注1>	A	34.4/34.9	35.9/37.1	51.5/53.1	74.1/76.4
		始動電流	A	19.2/21.0	21.3/24.0	38.4/42.0	57.6/63.0
	霜取	消費電力 <注1>	kW	5.85	7.10	9.14	14.19
		運転電流 <注1>	A	19.73	23.63	29.05	47.25
コンデンシングユニット	形名		ECOV-EN75DCA1	ECOV-EN75DCA1	ECOV-EN110DCA1	ECOV-EN150DCA1	
	据付条件		屋外設置	屋外設置	屋外設置	屋外設置	
	定格出力	kW	7.5	7.5	11.0	15.0	
	法定冷凍トン	トン	5.3	5.3	7.4	10.7	
	配管寸法	ガス入口配管	mm	φ31.75S	φ31.75S	φ38.1S	φ44.45S
		液出口配管	mm	φ12.7S	φ12.7S	φ15.88S	φ19.05S
	製品質量	kg	289	289	517	517	
	ユニットクーラ	形名×台数		UCR-N10VHB×1	UCR-N15VHB×1	UCR-N20VHB×1	UCR-N15VHB×2
据付条件			天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ	
送風機出力		kW	0.4	0.6	0.8	0.6×2	
冷却器		外表面伝熱面積	m ²	29.6	35.5	45.4	35.5×2
		フィンピッチ	mm	6.35	6.35	6.35	6.35
		内容積	L	9.0	11.8	15.8	11.8×2
霜取方式			ヒータ	ヒータ	ヒータ	ヒータ	
配管寸法		液入口配管	mm	φ12.7S	φ15.88S	φ15.88S	φ15.88S×2
		ガス出口配管	mm	φ28.58S	φ34.92S	φ38.1S	φ34.92S×2
製品質量		kg	65	79	100	79×2	
コントローラ形名		RBS-N20HRB-HQ	RBS-N20HRB-HQ	RBS-N20HRB-HQ	RBS-N202HRB-HQ		

注1. 測定条件は次の通りです。

標準条件、外気温度：32℃、庫内温度：-20℃、冷媒配管長さ：5m、無霜状態
冷却能力は、送風機の庫内負荷を差引いた値です。

注2. 配管寸法欄 記号 F：フレア接続、記号 S：ろう付接続を示します。

注3. コンデンシングユニットは耐塩害仕様 (BS,BSG) を含みます。

注4. ユニットクーラは防食仕様 (BKN,SUS-BKN) を含みます。

注5. 運転電流は各相の最大値を示します。

注6. 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。

項目		形名	AFRV-EN40VHDC	
使用範囲	外気温度	℃	-5~+43	
	庫内温度	℃	-30~-5	
電源			三相 200V 50/60Hz	
冷媒			R410A	
冷却能力 <注1>		kW	30.9/31.0	
電気特性	運転	消費電力 <注1>	kW	25.4/26.1
		運転電流 <注1>	A	89.5/92.6
		始動電流	A	61.8/69.0
	霜取	消費電力 <注1>	kW	18.24
		運転電流 <注1>	A	57.88
コンデンシングユニット	形名		ECOV-EN225DCA1	
	据付条件		屋外設置	
	定格出力	kW	22.5	
	法定冷凍トン	トン	12.5	
	配管寸法	ガス入口配管	mm	φ50.8S
		液出口配管	mm	φ19.05S
	製品質量	kg	777	
	ユニットクーラ	形名×台数		UCR-N20VHB×2
据付条件			天井吊下げ	
送風機出力		kW	0.8×2	
冷却器		外表面伝熱面積	m ²	45.4×2
		フィンピッチ	mm	6.35
		内容積	L	15.8×2
霜取方式			ヒータ	
配管寸法		液入口配管	mm	φ15.88S×2
		ガス出口配管	mm	φ38.1S×2
製品質量		kg	100×2	
コントローラ形名		RBS-N202HRB-HQ		

注1. 測定条件は次の通りです。

標準条件、外気温度：32℃、庫内温度：-20℃、冷媒配管長さ：5m、無霜状態
冷却能力は、送風機の庫内負荷を差引いた値です。

注2. 配管寸法欄 記号 F：フレア接続、記号 S：ろう付接続を示します。

注3. コンデンシングユニットは耐塩害仕様 (BS,BSG) を含みます。

注4. ユニットクーラは防食仕様 (BKN,SUS-BKN) を含みます。

注5. 運転電流は各相の最大値を示します。

注6. 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。

[19] インバータクールマルチ (縦形大形タイプ) : Hシリーズ <クオリティコントローラ>
高温用<標準>

項目		形名	AFHV-EN10BNQ	
使用範囲	外気温度	℃	-5~+43	
	庫内温度	℃	+3~+15	
電源			三相 200V 50/60Hz	
冷媒			R410A	
冷却能力 <注1>		kW	20.5/20.5	
電気特性	運転	消費電力 <注1>	kW 10.5/10.8	
		運転電流 <注1>	A 36.2/37.8	
		始動電流	A 23.4/27.0	
	霜取	消費電力 <注1>	kW 0.83/1.11	
運転電流 <注1>		A 4.23/5.63		
コンデンシングユニット	形名		ECO-EN67MB1	
	据付条件		屋外設置	
	定格出力	kW	6.7	
	法定冷凍トン	トン	3.8	
	配管寸法	ガス入口配管	mm	φ22.22S
		液出口配管	mm	φ9.52S
	製品質量	kg	197	
ユニットクーラ	形名×台数		UCH-N10BNA×1	
	据付条件		天井吊下げ	
	送風機出力	kW	0.8	
	冷却器	外表面伝熱面積	m ²	55.2
		フィンピッチ	mm	6.35
		内容積	L	20.0
	霜取方式			オフサイクル
	配管寸法	液入口配管	mm	φ12.7S
		ガス出口配管	mm	φ28.58S
製品質量	kg	102		
コントローラ形名			RBH-P45NRB-Q	

注1. 測定条件は次の通りです。
標準条件、外気温度：32℃、庫内温度：5℃、冷媒配管長さ：5m、無霜状態
冷却能力は、送風機の庫内負荷を差引いた値です。
注2. 配管寸法欄 記号F：フレア接続、記号S：ろう付接続を示します。

注3. コンデンシングユニットは耐塩害仕様 (BS,BSG) を含みます。
注4. ユニットクーラは防食仕様 (BKN,SUS-BKN) を含みます。
注5. 運転電流は各相の最大値を示します。
注6. 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。

項目		形名	AFHV-EN13BNQ	AFHV-EN15BNQ	AFHV-EN20BNQ	AFHV-EN25BNQ	
使用範囲	外気温度	℃	-5~+43	-5~+43	-5~+43	-5~+43	
	庫内温度	℃	+3~+15	+3~+15	+3~+15	+3~+15	
電源			三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	
冷媒			R410A	R410A	R410A	R410A	
冷却能力 <注1,2>	現地液管断熱有り	kW	26.1/25.7	29.3/29.1	34.8/34.6	49.7/49.4	
	現地液管断熱無し	kW	25.6/25.1	28.7/28.4	34.0/33.8	48.8/48.6	
電気特性	運転	消費電力 <注1,3>	kW 12.7/13.6	14.5/15.4	17.9/18.8	23.8/25.0	
		運転電流 <注1,3>	A 43.1/45.3	49.0/51.4	59.7/62.2	83.8/87.8	
		始動電流	A 25.8/29.8	25.8/29.8	25.8/29.8	49.2/56.8	
	霜取	消費電力 <注1,3>	kW 2.15/3.01	2.15/3.01	2.15/3.01	2.97/4.11	
運転電流 <注1,3>		A 7.75/9.91	7.75/9.91	7.75/9.91	11.97/15.53		
コンデンシングユニット	形名		ECO-EN75MC1	ECO-EN98MC1	ECO-EN110MC1	ECO-EN150MC1	
	据付条件		屋外設置	屋外設置	屋外設置	屋外設置	
	定格出力	kW	7.5	9.8	11.0	15.0	
	法定冷凍トン	トン	4.4	4.94	5.8	8.5	
	配管寸法	ガス入口配管	mm	φ28.58S	φ31.75S	φ34.92S	φ38.1S
		液出口配管	mm	φ12.7S	φ12.7S	φ15.88S	φ15.88S
	製品質量	kg	292	292	292	505	
ユニットクーラ	形名×台数		UCH-N15BNA×1	UCH-N15BNA×1	UCH-N20BNA×1	UCH-N15BNA×1 UCH-N10BNA×1	
	据付条件		天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ 天井吊下げ	
	送風機出力	kW	2.4	2.4	2.4	2.4 0.8	
	冷却器	外表面伝熱面積	m ²	118.0	118.0	118.0	118.0 55.2
		フィンピッチ	mm	6.5	6.5	6.5	6.5 6.35
		内容積	L	31.6	31.6	46.8	31.6 20.0
	霜取方式			オフサイクル	オフサイクル	オフサイクル オフサイクル	
	配管寸法	液入口配管	mm	φ15.88S	φ15.88S	φ15.88S	φ15.88S φ12.7S
		ガス出口配管	mm	φ34.92S	φ34.92S	φ38.1S	φ34.92S φ28.58S
製品質量	kg	239	239	249	239 102		
コントローラ形名			RBH-P45NRB-Q	RBH-P45NRB-Q	RBH-P45NRB-Q	RBH-P45NRB-Q	

注1. 測定条件は次の通りです。
標準条件、外気温度：32℃、庫内温度：5℃、冷媒配管長さ：5m、無霜状態
冷却能力は、送風機の庫内負荷を差引いた値です。
注2. コンデンシングユニットは工場出荷時設定では現地液管断熱有りモードとなっています。
現地液管断熱有りモードでご使用の際は、液配管に断熱材 (20mm 以上) を施してください。
現地液管断熱有りモードと無しモードの切り替え方法はコンデンシングユニットの工事説明書
をご確認ください。

注3. 電気特性は現地液管断熱有りモードの値を示しています。
注4. 配管寸法欄 記号F：フレア接続、記号S：ろう付接続を示します。
注5. コンデンシングユニットは耐塩害仕様 (BS,BSG) を含みます。
注6. ユニットクーラは防食仕様 (BKN,SUS-BKN) を含みます。
注7. 運転電流は各相の最大値を示します。
注8. 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。

項目		形名	AFHV-EN30BNQ	AFHV-EN35BNQ	AFHV-EN40BNQ		
使用範囲	外気温度	℃	-5~+43	-5~+43	-5~+43		
	庫内温度	℃	+3~+15	+3~+15	+3~+15		
電源			三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz		
冷媒			R410A	R410A	R410A		
冷却能力 <注1,2>	現地液管断熱有り	kW	61.0/60.4	65.0/64.5	83.4/83.3		
	現地液管断熱無し		58.6/58.2	63.0/62.5	82.0/81.9		
電気特性	運転	消費電力 <注1,3>	kW	34.4/36.3	36.8/38.7	42.2/44.2	
		運転電流 <注1,3>	A	118.1/123.1	121.4/125.6	145.0/150.2	
		始動電流	A	51.6/59.6	51.6/59.6	66.6/74.6	
	霜取	消費電力 <注1,3>	kW	4.29/6.01	4.29/6.01	4.34/6.06	
		運転電流 <注1,3>	A	15.49/19.81	15.49/19.81	15.72/20.04	
コンデンシングユニット	形名		ECOV-EN185MC1	ECOV-EN225MC1	ECOV-EN270MC1		
	据付条件		屋外設置	屋外設置	屋外設置		
	定格出力	kW	18.5	22.5	26.0		
	法定冷凍トン	トン	11.1	11.7	14.96		
	配管寸法	ガス入口配管	mm	φ41.28S	φ44.45S	φ50.8S	
		液出口配管	mm	φ19.05S	φ19.05S	φ19.05S	
	製品質量	kg	505	505	767		
ユニットクーラ	形名×台数		UCH-N15BNA×2	UCH-N20BNA×1	UCH-N15BNA×1	UCH-N20BNA×2	
	据付条件		天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ	
	送風機出力	kW	2.4×2	2.4	2.4	2.4×2	
	冷却器	外表面伝熱面積	m ²	118.0×2	118.0	118.0	118.0×2
		フィンピッチ	mm	6.5	6.5	6.5	6.5
		内容積	L	31.6×2	46.8	31.6	46.8×2
	霜取方式		オフサイクル	オフサイクル	オフサイクル	オフサイクル	
	配管寸法	液入口配管	mm	φ15.88S×2	φ15.88S	φ15.88S	φ15.88S×2
		ガス出口配管	mm	φ34.92S×2	φ38.1S	φ34.92S	φ38.1S×2
	製品質量	kg	239×2	249	239	249×2	
コントローラ形名		RBH-P45NRB-Q	RBH-P45NRB-Q		RBH-P45NRB-Q		

注1. 測定条件は次の通りです。

標準条件、外気温度：32℃、庫内温度：5℃、冷媒配管長さ：5m、無霜状態
冷却能力は、送風機の庫内負荷を差引いた値です。

注2. コンデンシングユニットは工場出荷時設定では現地液管断熱有りモードとなっています。

現地液管断熱有りモードでご使用の際は、液配管に断熱材（20mm以上）を施してください。
現地液管断熱有りモードと無しモードの切り替え方法はコンデンシングユニットの工事説明書
をご確認ください。

注3. 電気特性は現地液管断熱有りモードの値を示しています。

注4. 配管寸法欄 記号F：フレア接続、記号S：ろう付接続を示します。

注5. コンデンシングユニットは耐塩害仕様（BS,BSG）を含みます。

注6. ユニットクーラは防食仕様（BKN,SUS-BKN）を含みます。

注7. 運転電流は各相の最大値を示します。

注8. 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。

[20] インバータクールマルチ (縦形大形タイプ) : Lシリーズ (クオリティコントローラ)
中温用<標準>

項目		形名	AFLV-EN10BHQ	
使用範囲	外気温度	℃	-5~+43	
	庫内温度	℃	-5~+15	
電源			三相 200V 50/60Hz	
冷媒			R410A	
冷却能力 <注1>		kW	18.4/18.4	
電気特性	運転	消費電力 <注1>	kW	10.1/10.4
		運転電流 <注1>	A	34.8/36.4
		始動電流	A	23.4/27.0
	霜取	消費電力 <注1>	kW	6.85
運転電流 <注1>		A	22.73	
コンデンシングユニット	形名		ECO-EN67MB1	
	据付条件		屋外設置	
	定格出力	kW	6.7	
	法定冷凍トン	トン	3.8	
	配管寸法	ガス入口配管	mm	φ22.22S
		液出口配管	mm	φ9.52S
	製品質量	kg	197	
ユニットクーラ	形名×台数		UCL-N10BHA×1	
	据付条件		天井吊下げ	
	送風機出力	kW	0.8	
	冷却器	外表面伝熱面積	m ²	55.2
		フィンピッチ	mm	6.35
		内容積	L	20.0
	霜取方式			ヒータ
	配管寸法	液入口配管	mm	φ12.7S
		ガス出口配管	mm	φ28.58S
	製品質量	kg	107	
コントローラ形名			RBS-P25HRB-Q	

注 1. 測定条件は次の通りです。
標準条件、外気温度：32℃、庫内温度：0℃、冷媒配管長さ：5m、無霜霜状態
冷却能力は、送風機の庫内負荷を差引いた値です。
注 2. 配管寸法欄 記号 F：フレア接続、記号 S：ろう付接続を示します。

注 3. コンデンシングユニットは耐塩害仕様 (BS,BSG) を含みます。
注 4. ユニットクーラは防食仕様 (BKN,SUS-BKN) を含みます。
注 5. 運転電流は各相の最大値を示します。
注 6. 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。

項目		形名	AFLV-EN13BHQ	AFLV-EN15BHQ	AFLV-EN20BHQ	AFLV-EN25BHQ	
使用範囲	外気温度	℃	-5~+43	-5~+43	-5~+43	-5~+43	
	庫内温度	℃	-5~+15	-5~+15	-5~+15	-5~+15	
電源			三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	
冷媒			R410A	R410A	R410A	R410A	
冷却能力 <注1,2>	現地液管断熱有り	kW	23.4/22.9	25.9/25.6	30.7/30.4	44.4/44.0	
	現地液管断熱無し	kW	22.8/22.3	25.3/24.9	30.0/29.7	43.3/43.0	
電気特性	運転	消費電力 <注1,3>	kW	12.5/13.3	14.1/15.0	17.2/18.2	23.1/24.4
		運転電流 <注1,3>	A	42.4/44.7	47.7/50.0	57.7/60.1	81.5/85.4
		始動電流	A	25.8/29.8	25.8/29.8	25.8/29.8	49.2/56.8
	霜取	消費電力 <注1,3>	kW	10.05/10.05	10.05/10.05	10.05/10.05	16.89/16.89
運転電流 <注1,3>		A	34.83/34.83	34.83/34.83	34.83/34.83	57.55/57.55	
コンデンシングユニット	形名		ECO-EN75MC1	ECO-EN98MC1	ECO-EN110MC1	ECO-EN150MC1	
	据付条件		屋外設置	屋外設置	屋外設置	屋外設置	
	定格出力	kW	7.5	9.8	11.0	15.0	
	法定冷凍トン	トン	4.4	4.94	5.8	8.5	
	配管寸法	ガス入口配管	mm	φ28.58S	φ31.75S	φ34.92S	φ38.1S
		液出口配管	mm	φ12.7S	φ12.7S	φ15.88S	φ15.88S
	製品質量	kg	292	292	292	505	
ユニットクーラ	形名×台数		UCL-N15BHA×1	UCL-N15BHA×1	UCL-N20BHA×1	UCL-N15BHA×1 UCL-N10BHA×1	
	据付条件		天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ 天井吊下げ	
	送風機出力	kW	2.4	2.4	2.4	2.4 0.8	
	冷却器	外表面伝熱面積	m ²	118.0	118.0	118.0	118.0 55.2
		フィンピッチ	mm	6.5	6.5	6.5	6.5 6.35
		内容積	L	31.6	31.6	46.8	31.6 20.0
	霜取方式					ヒータ ヒータ	
	配管寸法	液入口配管	mm	φ15.88S	φ15.88S	φ15.88S	φ15.88S φ12.7S
		ガス出口配管	mm	φ34.92S	φ34.92S	φ38.1S	φ34.92S φ28.58S
	製品質量	kg	248	248	258	248 107	
コントローラ形名			RBS-P25HRB-Q	RBS-P25HRB-Q	RBS-P25HRB-Q	RBS-P252HRB-Q	

注 1. 測定条件は次の通りです。
標準条件、外気温度：32℃、庫内温度：0℃、冷媒配管長さ：5m、無霜霜状態
冷却能力は、送風機の庫内負荷を差引いた値です。
注 2. コンデンシングユニットは工場出荷時設定では現地液管断熱有りモードとなっています。
現地液管断熱有りモードでご使用の際は、液配管に断熱材 (20mm 以上) を施してください。
現地液管断熱有りモードと無しモードの切り替え方法はコンデンシングユニットの工事説明書
をご確認ください。

注 3. 電気特性は現地液管断熱有りモードの値を示しています。
注 4. 配管寸法欄 記号 F：フレア接続、記号 S：ろう付接続を示します。
注 5. コンデンシングユニットは耐塩害仕様 (BS,BSG) を含みます。
注 6. ユニットクーラは防食仕様 (BKN,SUS-BKN) を含みます。
注 7. 運転電流は各相の最大値を示します。
注 8. 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。

項目		形名	AFLV-EN30BHQ	AFLV-EN35BHQ	AFLV-EN40BHQ		
使用範囲	外気温度	℃	-5~+43	-5~+43	-5~+43		
	庫内温度	℃	-5~+15	-5~+15	-5~+15		
電源			三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz		
冷媒			R410A	R410A	R410A		
冷却能力 <注1,2>	現地液管断熱有り	kW	54.8/54.1	58.0/57.3	74.9/74.7		
	現地液管断熱無し		51.9/51.4	55.8/55.1	73.3/73.1		
電気特性	運転	消費電力 <注1,3>	kW	33.5/35.3	35.8/37.7	40.8/42.7	
		運転電流 <注1,3>	A	114.8/119.7	120.8/125.3	140.8/145.8	
		始動電流	A	51.6/59.6	51.6/59.6	66.6/74.6	
	霜取	消費電力 <注1,3>	kW	20.09/20.09	20.09/20.09	20.14/20.14	
		運転電流 <注1,3>	A	69.65/69.65	69.65/69.65	69.88/69.88	
コンデンシングユニット	形名		ECOV-EN185MC1	ECOV-EN225MC1	ECOV-EN270MC1		
	据付条件		屋外設置	屋外設置	屋外設置		
	定格出力	kW	18.5	22.5	26.0		
	法定冷凍トン	トン	11.1	11.7	14.96		
	配管寸法	ガス入口配管	mm	φ41.28S	φ44.45S	φ50.8S	
		液出口配管	mm	φ19.05S	φ19.05S	φ19.05S	
	製品質量	kg	505	505	767		
ユニットクーラ	形名×台数		UCL-N15BHA×2	UCL-N20BHA×1	UCL-N15BHA×1	UCL-N20BHA×2	
	据付条件		天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ	
	送風機出力	kW	2.4×2	2.4	2.4	2.4×2	
	冷却器	外表面伝熱面積	m ²	118.0×2	118.0	118.0	118.0×2
		フィンピッチ	mm	6.5	6.5	6.5	6.5
		内容積	L	31.6×2	46.8	31.6	46.8×2
	霜取方式		ヒータ	ヒータ	ヒータ	ヒータ	
	配管寸法	液入口配管	mm	φ15.88S×2	φ15.88S	φ15.88S	φ15.88S×2
		ガス出口配管	mm	φ34.92S×2	φ38.1S	φ34.92S	φ38.1S×2
	製品質量	kg	248×2	258	248	258×2	
コントローラ形名		RBS-P252HRB-Q	RBS-P252HRB-Q		RBS-P252HRB-Q		

注1. 測定条件は次の通りです。

標準条件、外気温度：32℃、庫内温度：0℃、冷媒配管長さ：5m、無霜状態
冷却能力は、送風機の庫内負荷を差引いた値です。

注2. コンデンシングユニットは工場出荷時設定では現地液管断熱有りモードとなっています。
現地液管断熱有りモードでご使用の際は、液配管に断熱材（20mm以上）を施してください。
現地液管断熱有りモードと無しモードの切り替え方法はコンデンシングユニットの工事説明書
をご確認ください。

注3. 電気特性は現地液管断熱有りモードの値を示しています。

注4. 配管寸法欄 記号F：フレア接続、記号S：ろう付接続を示します。

注5. コンデンシングユニットは耐塩害仕様（BS,BSG）を含みます。

注6. ユニットクーラは防食仕様（BKN,SUS-BKN）を含みます。

注7. 運転電流は各相の最大値を示します。

注8. 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。

[21] インバータクールマルチ (縦形大形タイプ) : Rシリーズ <クオリティコントローラ>
低温用<標準>

項目		形名	AFRV-EN15BHQ	AFRV-EN20BHQ	AFRV-EN25BHQ	AFRV-EN30BHQ	
使用範囲	外気温度	℃	-5~+43	-5~+43	-5~+43	-5~+43	
	庫内温度	℃	-30~-5	-30~-5	-30~-5	-30~-5	
電源			三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	
冷媒			R410A	R410A	R410A	R410A	
冷却能力 <注1>		kW	13.1/13.1	14.5/13.8	23.5/22.9	26.3/26.3	
電気特性	運転	消費電力 <注1>	kW	10.9/11.3	13.9/14.8	20.2/21.1	22.2/22.9
		運転電流 <注1>	A	38.1/39.7	46.9/49.2	68.6/71.0	77.4/80.6
		始動電流	A	23.4/27.0	25.8/29.8	40.8/44.8	46.8/54.0
	霜取	消費電力 <注1>	kW	10.55/10.55	14.95/14.95	14.99/14.99	21.09/21.09
		運転電流 <注1>	A	33.03/33.03	43.53/43.53	43.75/43.75	66.05/66.05
コンデンシングユニット	形名		ECOV-EN98C1	ECOV-EN110C1	ECOV-EN150C1	ECOV-EN185C1	
	据付条件		屋外設置	屋外設置	屋外設置	屋外設置	
	定格出力	kW	9.8	11.0	15.0	18.5	
	法定冷凍トン	トン	5.3	5.9	9.4	10.5	
	配管寸法	ガス入口配管	mm	φ31.75S	φ34.92S	φ38.1S	φ41.28S
		液出口配管	mm	φ12.7S	φ15.88S	φ15.88S	φ19.05S
	製品質量	kg	289	289	493	493	
	ユニットクーラ	形名×台数		UCR-N15BHA×1	UCR-N20BHA×1	UCR-N25BHA×1	UCR-N15BHA×2
据付条件			天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ	
送風機出力		kW	0.8	2.4	2.4	0.8×2	
冷却器		外表面伝熱面積	m ²	45.6	98.3	98.3	45.6×2
		フィンピッチ	mm	8.0	8.0	8.0	8.0
		内容積	L	16.7	31.6	46.8	16.7×2
霜取方式			ヒータ	ヒータ	ヒータ	ヒータ	
配管寸法		液入口配管	mm	φ12.7S	φ19.05S	φ19.05S	φ12.7S×2
		ガス出口配管	mm	φ34.92S	φ38.1S	φ41.28S	φ34.92S×2
		製品質量	kg	146	248	272	146×2
コントローラ形名		RBS-P25HRB-Q	RBS-P25HRB-Q	RBS-P25HRB-Q	RBS-P252HRB-Q		

注1. 測定条件は次の通りです。

標準条件, 外気温度: 32℃, 庫内温度: -20℃, 冷媒配管長さ: 5m, 無霜状態
冷却能力は、送風機の庫内負荷を差引いた値です。

注2. 配管寸法欄 記号 F: フレア接続、記号 S: ろう付接続を示します。

注3. コンデンシングユニットは耐塩害仕様 (BS,BSG) を含みます。

注4. ユニットクーラは防食仕様 (BKN,SUS-BKN) を含みます。

注5. 運転電流は各相の最大値を示します。

注6. 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。

項目		形名	AFRV-EN35BHQ	AFRV-EN40BHQ	AFRV-EN45BHQ	
使用範囲	外気温度	℃	-5~+43	-5~+43	-5~+43	
	庫内温度	℃	-30~-5	-30~-5	-30~-5	
電源			三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	三相 200V 50/60Hz	
冷媒			R410A	R410A	R410A	
冷却能力 <注1>		kW	27.6/26.9	32.7/31.4	36.8/35.5	
電気特性	運転	消費電力 <注1>	kW	25.2/26.5	32.2/34.0	36.9/38.8
		運転電流 <注1>	A	86.8/90.8	109.5/114.2	125.1/129.8
		始動電流	A	49.2/56.8	66.6/74.6	66.6/74.6
	霜取	消費電力 <注1>	kW	25.49/25.49	29.94/29.94	29.94/29.94
		運転電流 <注1>	A	76.55/76.55	87.28/87.28	87.28/87.28
コンデンシングユニット	形名		ECOV-EN225C1	ECOV-EN270C1	ECOV-EN300C1	
	据付条件		屋外設置	屋外設置	屋外設置	
	定格出力	kW	22.5	26.0	30.0	
	法定冷凍トン	トン	11.2	14.0	15.8	
	配管寸法	ガス入口配管	mm	φ44.45S	φ50.8S	φ50.8S
		液出口配管	mm	φ19.05S	φ19.05S	φ19.05S
	製品質量	kg	493	768	768	
	ユニットクーラ	形名×台数		UCR-N20BHA×1 UCR-N15BHA×1	UCR-N20BHA×2	UCR-N25BHA×1 UCR-N20BHA×1
据付条件			天井吊下げ 天井吊下げ	天井吊下げ	天井吊下げ 天井吊下げ	
送風機出力		kW	2.4 0.8	2.4×2	2.4 2.4	
冷却器		外表面伝熱面積	m ²	98.3 45.6	98.3×2	98.3 98.3
		フィンピッチ	mm	8.0 8.0	8.0	8.0 8.0
		内容積	L	31.6 16.7	31.6×2	46.8 31.6
霜取方式			ヒータ ヒータ	ヒータ	ヒータ ヒータ	
配管寸法		液入口配管	mm	φ19.05S φ12.7S	φ19.05S×2	φ19.05S φ19.05S
		ガス出口配管	mm	φ38.1S φ34.92S	φ38.1S×2	φ41.28S φ38.1S
		製品質量	kg	248 146	248×2	272 248
コントローラ形名		RBS-P252HRB-Q	RBS-P252HRB-Q	RBS-P252HRB-Q		

注1. 測定条件は次の通りです。

標準条件, 外気温度: 32℃, 庫内温度: -20℃, 冷媒配管長さ: 5m, 無霜状態
冷却能力は、送風機の庫内負荷を差引いた値です。

注2. 配管寸法欄 記号 F: フレア接続、記号 S: ろう付接続を示します。

注3. コンデンシングユニットは耐塩害仕様 (BS,BSG) を含みます。

注4. ユニットクーラは防食仕様 (BKN,SUS-BKN) を含みます。

注5. 運転電流は各相の最大値を示します。

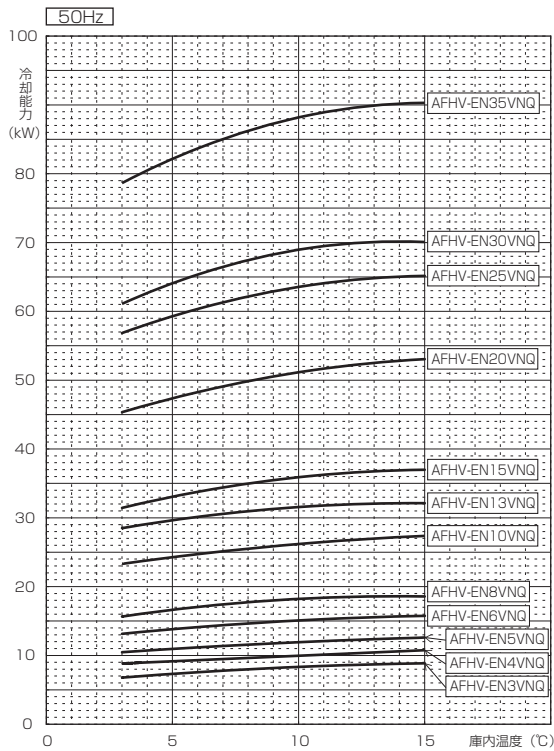
注6. 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。

2-2-2. 能力線図

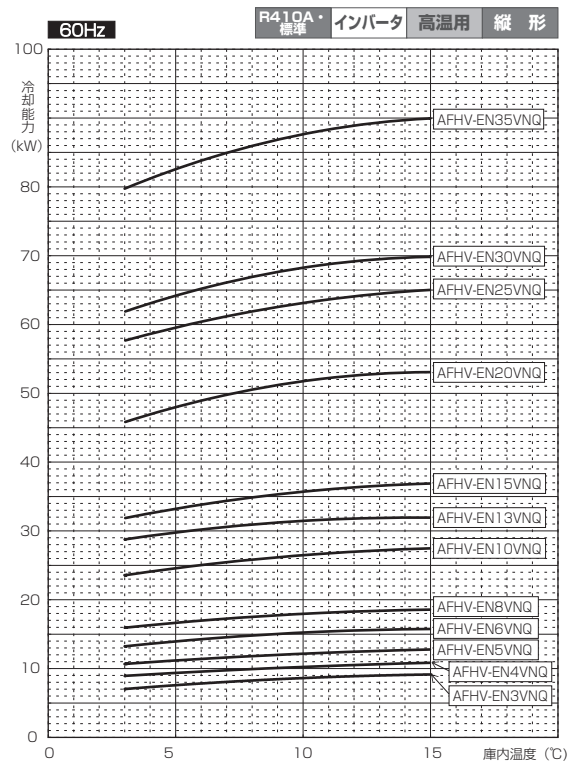
[1] マイコン式クオリティ・ハイクオリティシステム

(1) オフサイクルデフロスト方式<冷蔵>：Hシリーズ

■ AFHV-EN・VNQ(H)形

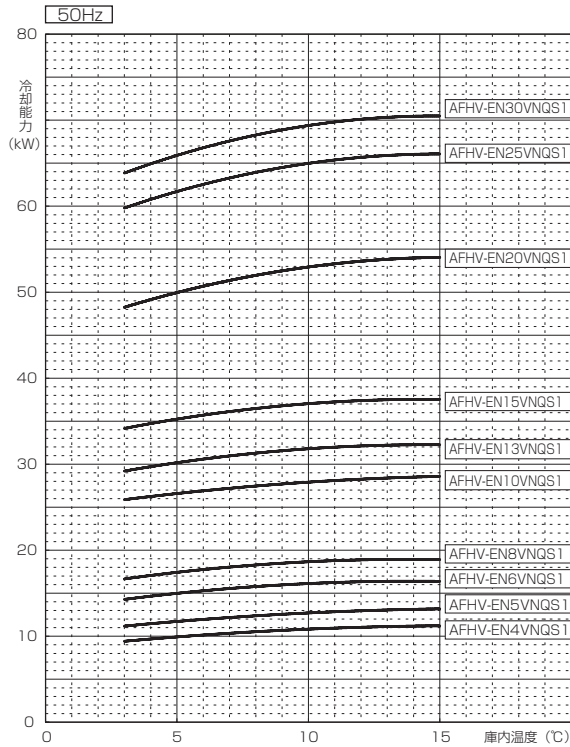


注1. 上記線図は外気32℃、冷媒配管長さ5mにおける値を示します。
冷却器用送風機の庫内負荷は差し引き済みです。
注2. 冷却器の着箱に伴う能力低下は差し引いておりません。

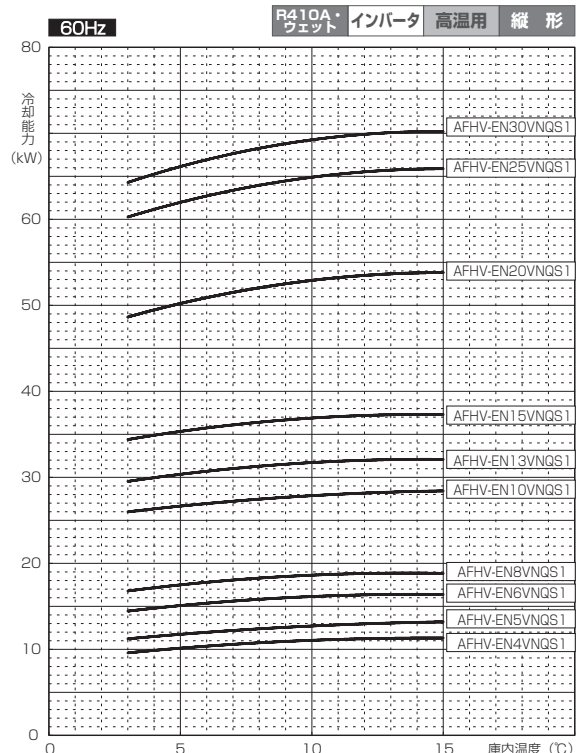


注1. 上記線図は外気32℃、冷媒配管長さ5mにおける値を示します。
冷却器用送風機の庫内負荷は差し引き済みです。
注2. 冷却器の着箱に伴う能力低下は差し引いておりません。

■ AFHV-EN・VNQ(H)S1形

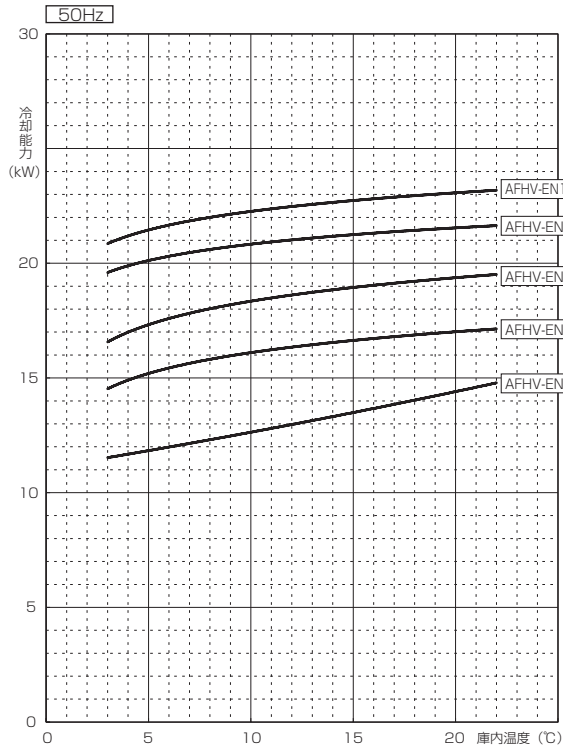


注1. 上記線図は外気32℃、冷媒配管長さ5mにおける値を示します。
冷却器用送風機の庫内負荷は差し引き済みです。
注2. 冷却器の着箱に伴う能力低下は差し引いておりません。

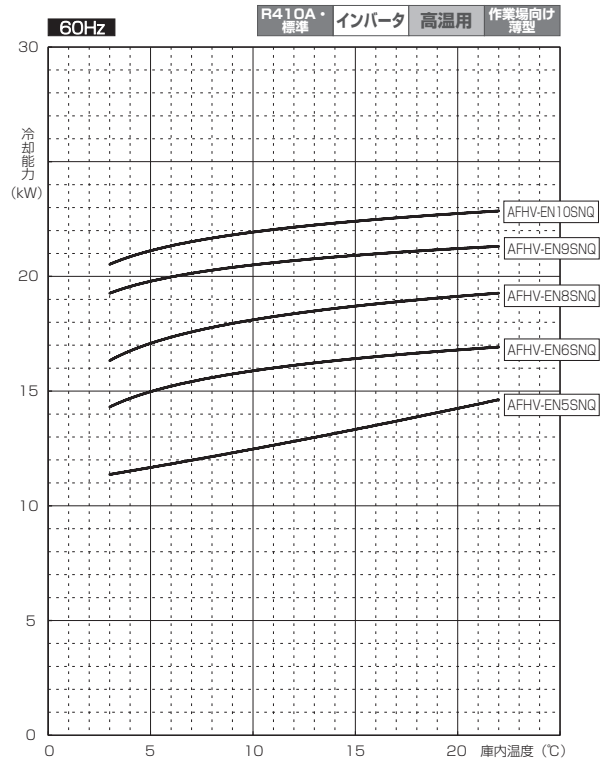


注1. 上記線図は外気32℃、冷媒配管長さ5mにおける値を示します。
冷却器用送風機の庫内負荷は差し引き済みです。
注2. 冷却器の着箱に伴う能力低下は差し引いておりません。

■ AFHV-EN・SNQ(H)形

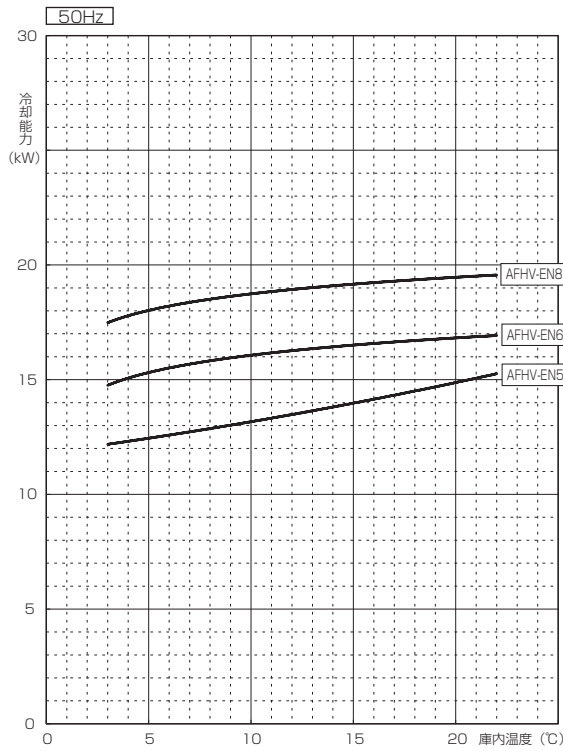


注1. 上記線図は外気32℃、冷媒配管長さ5mにおける値を示します。
冷却器用送風機の庫内負荷は差し引き済みです。
注2. 冷却器の着霜に伴う能力低下は差し引いておりません。

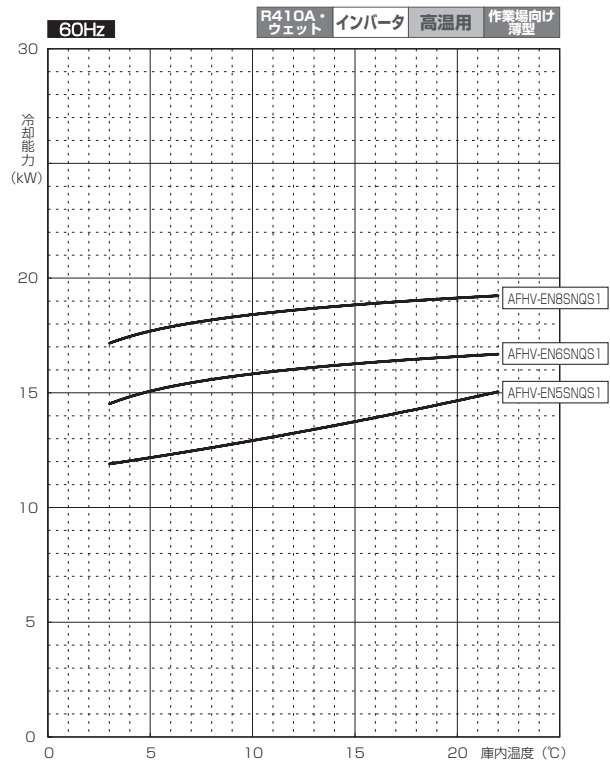


注1. 上記線図は外気32℃、冷媒配管長さ5mにおける値を示します。
冷却器用送風機の庫内負荷は差し引き済みです。
注2. 冷却器の着霜に伴う能力低下は差し引いておりません。

■ AFHV-EN・SNQ(H)S1形

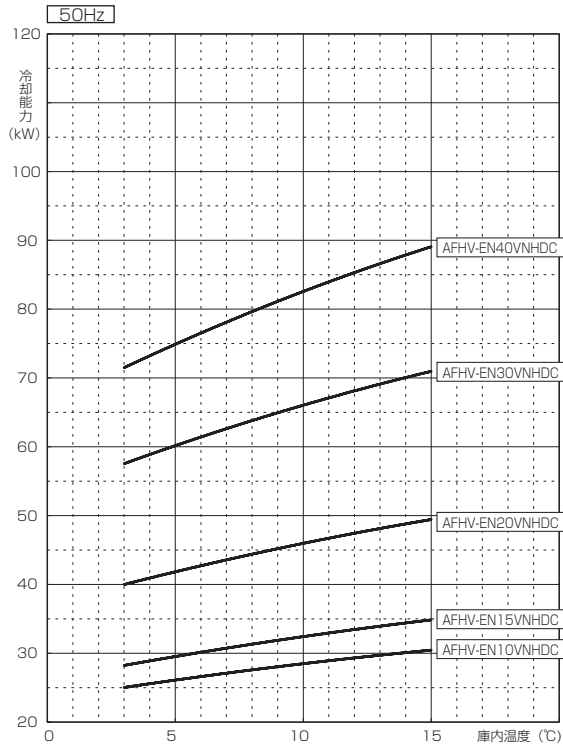


注1. 上記線図は外気32℃、冷媒配管長さ5mにおける値を示します。
冷却器用送風機の庫内負荷は差し引き済みです。
注2. 冷却器の着霜に伴う能力低下は差し引いておりません。



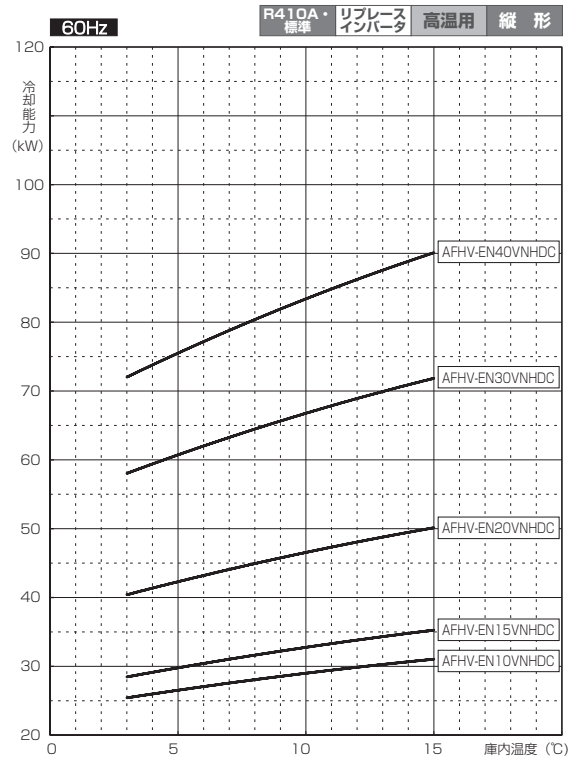
注1. 上記線図は外気32℃、冷媒配管長さ5mにおける値を示します。
冷却器用送風機の庫内負荷は差し引き済みです。
注2. 冷却器の着霜に伴う能力低下は差し引いておりません。

■ AFHV-EN・VNQ(H)DC形



注1. 上記線図は外気32℃、冷媒配管長さ5mにおける値を示します。
冷却器用送風機の庫内負荷は差し引き済みです。

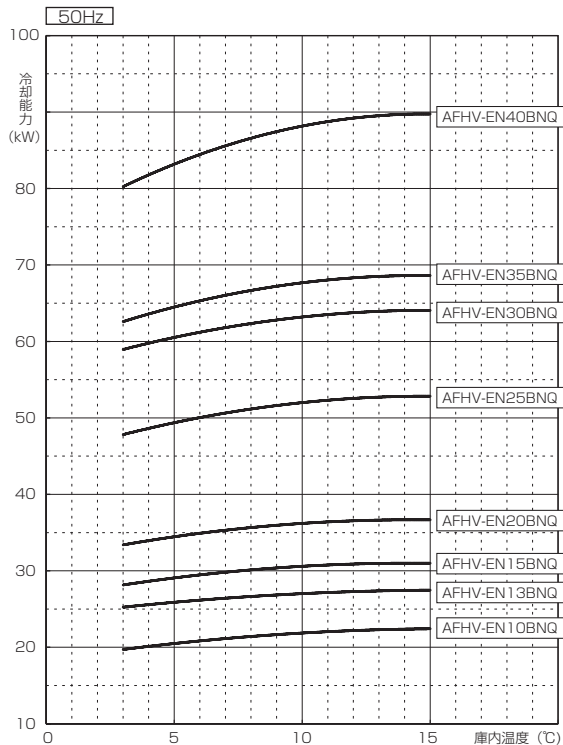
注2. 冷却器の着霜に伴う能力低下は差し引いておりません。



注1. 上記線図は外気32℃、冷媒配管長さ5mにおける値を示します。
冷却器用送風機の庫内負荷は差し引き済みです。

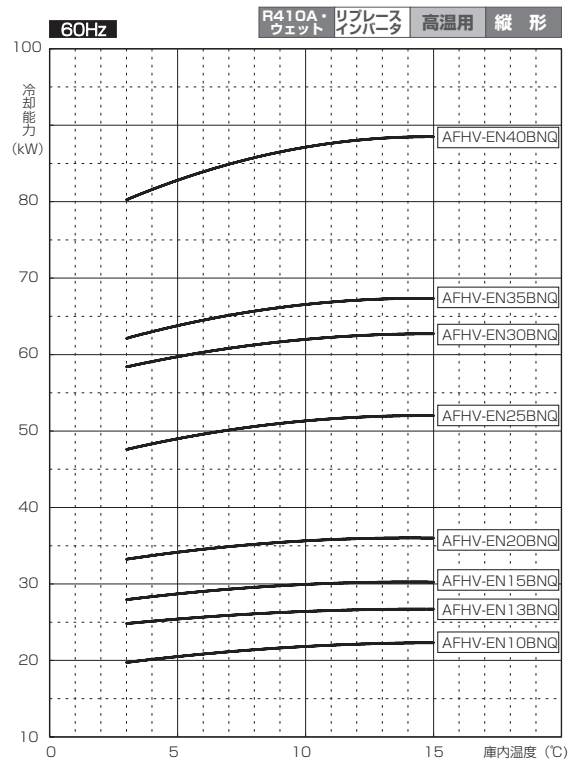
注2. 冷却器の着霜に伴う能力低下は差し引いておりません。

■ AFHV-EN・BNQ(H)形



注1. 上記線図は外気32℃、冷媒配管長さ5mにおける値を示します。
冷却器用送風機の庫内負荷は差し引き済みです。

注2. 冷却器の着霜に伴う能力低下は差し引いておりません。

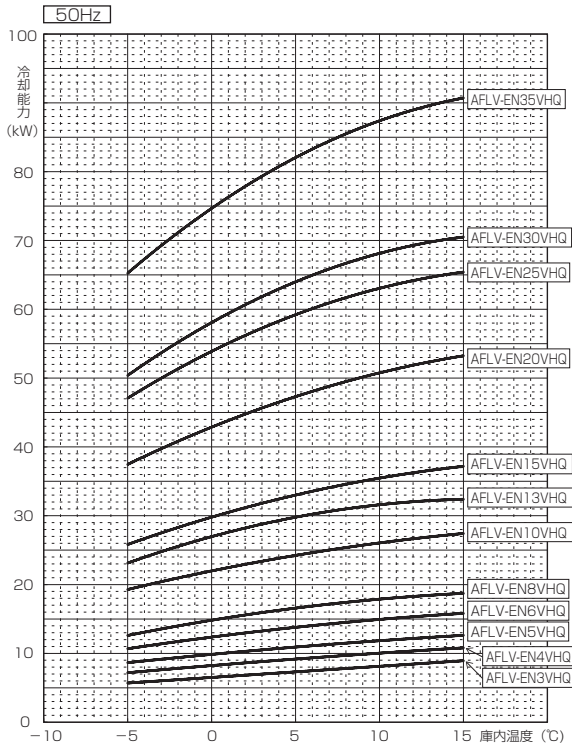


注1. 上記線図は外気32℃、冷媒配管長さ5mにおける値を示します。
冷却器用送風機の庫内負荷は差し引き済みです。

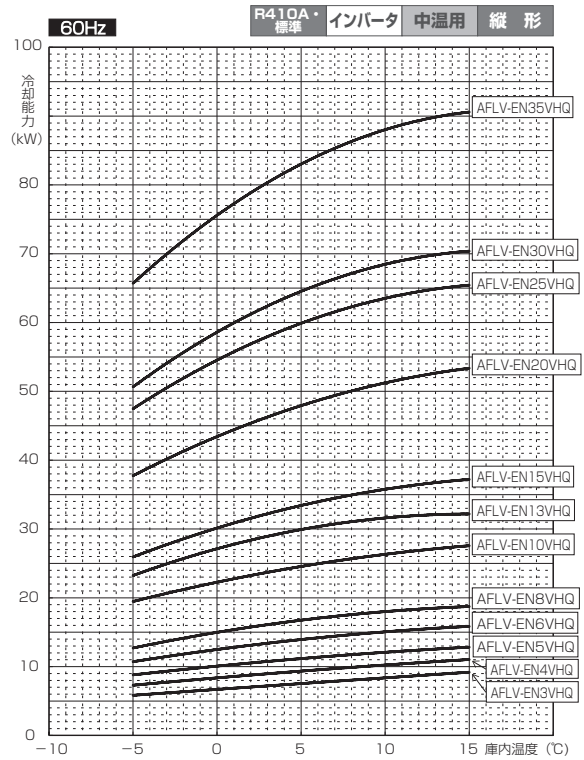
注2. 冷却器の着霜に伴う能力低下は差し引いておりません。

(2) ヒータデフロスト方式<冷蔵>：Lシリーズ

■ AFLV-EN・VHQ(H)形

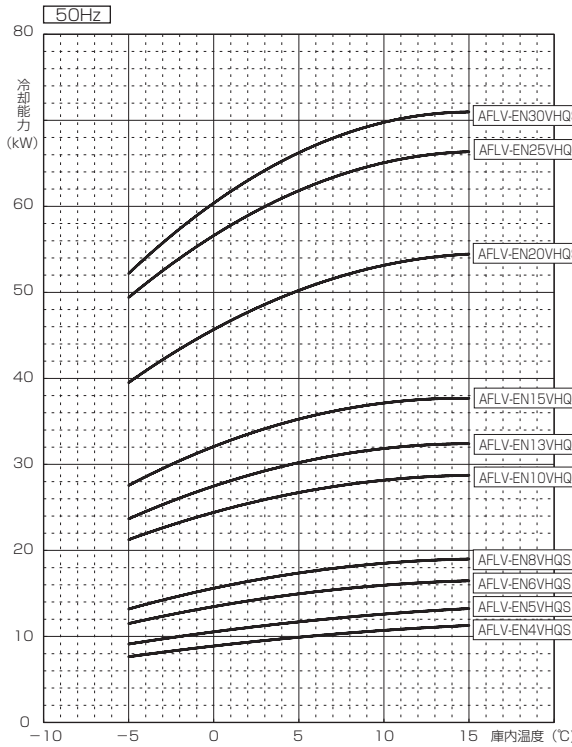


注1. 上記線図は外気32℃、冷媒配管長さ5mにおける値を示します。
冷却器用送風機の庫内負荷は差し引き済みです。
注2. 冷却器の霜霜に伴う能力低下は差し引いておりません。

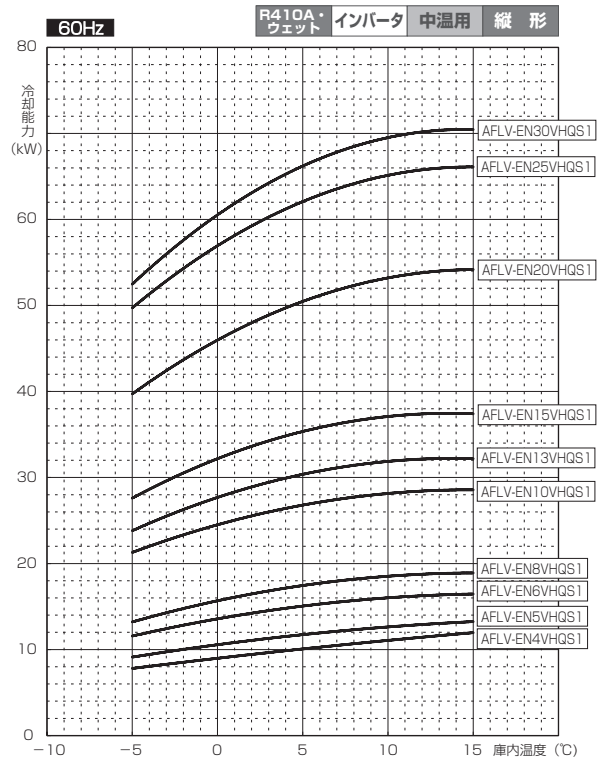


注1. 上記線図は外気32℃、冷媒配管長さ5mにおける値を示します。
冷却器用送風機の庫内負荷は差し引き済みです。
注2. 冷却器の霜霜に伴う能力低下は差し引いておりません。

■ AFLV-EN・VHQ(H)S1形

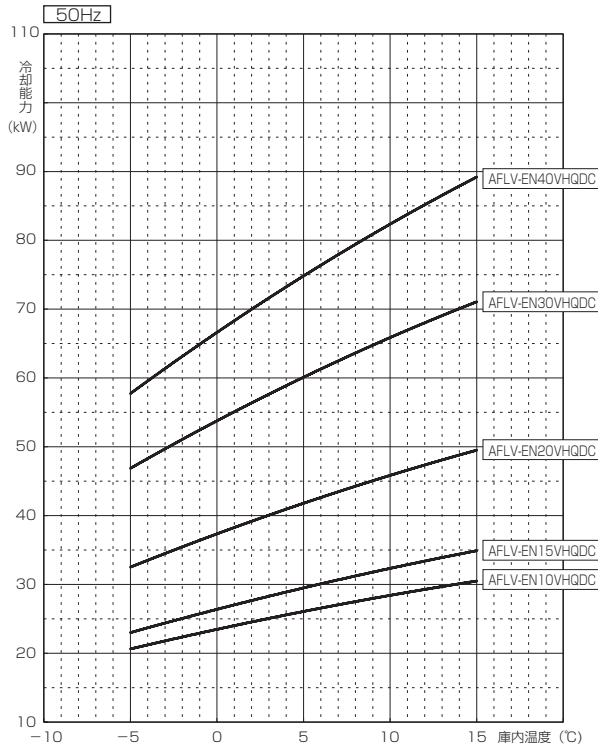


注1. 上記線図は外気32℃、冷媒配管長さ5mにおける値を示します。
冷却器用送風機の庫内負荷は差し引き済みです。
注2. 冷却器の霜霜に伴う能力低下は差し引いておりません。



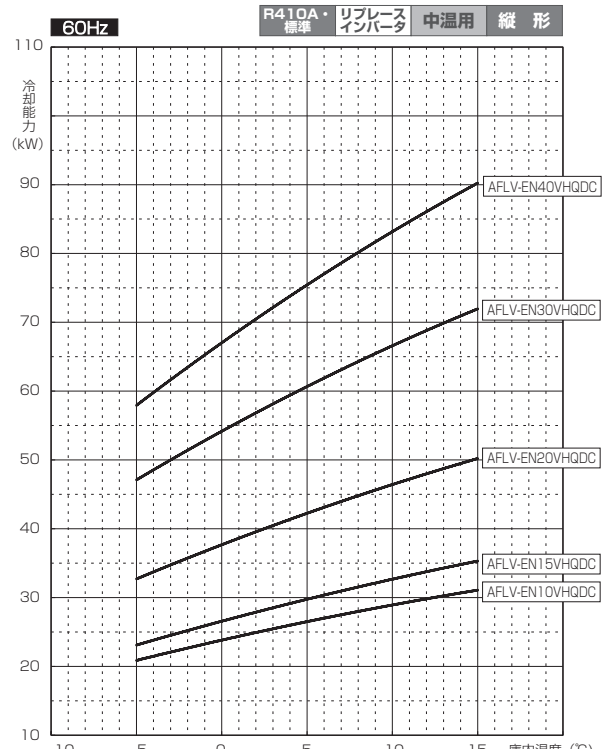
注1. 上記線図は外気32℃、冷媒配管長さ5mにおける値を示します。
冷却器用送風機の庫内負荷は差し引き済みです。
注2. 冷却器の霜霜に伴う能力低下は差し引いておりません。

■ AFLV-EN・VHQ(H)DC形



注1. 上記線図は外気32℃、冷媒配管長さ5mにおける値を示します。
冷却器用送風機の庫内負荷は差し引き済みです。

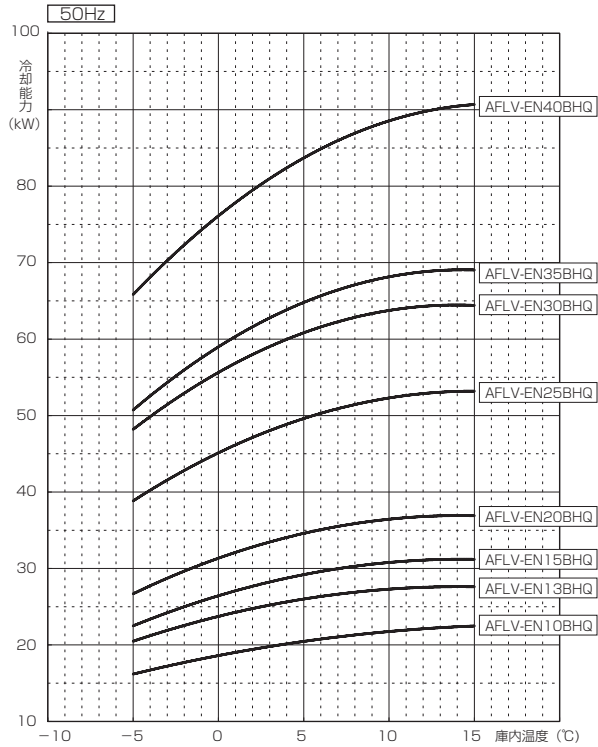
注2. 冷却器の霜霜に伴う能力低下は差し引いておりません。



注1. 上記線図は外気32℃、冷媒配管長さ5mにおける値を示します。
冷却器用送風機の庫内負荷は差し引き済みです。

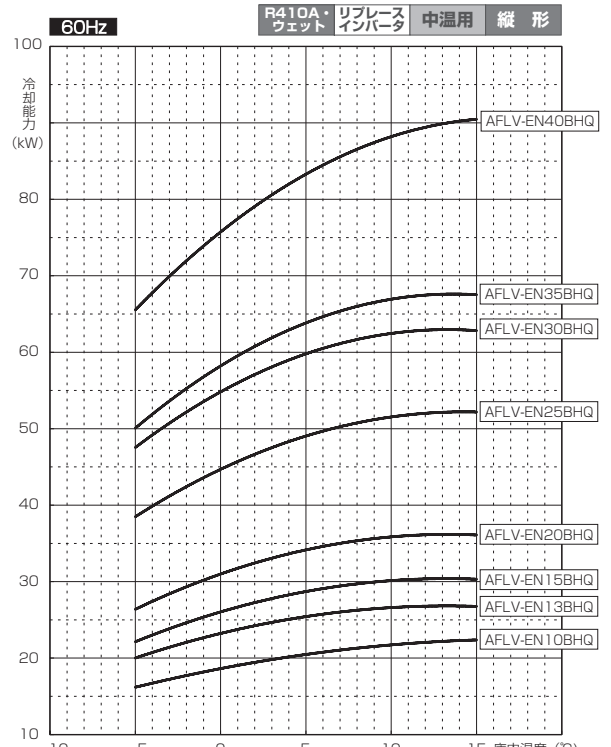
注2. 冷却器の霜霜に伴う能力低下は差し引いておりません。

■ AFLV-EN・BHQ(H)形



注1. 上記線図は外気32℃、冷媒配管長さ5mにおける値を示します。
冷却器用送風機の庫内負荷は差し引き済みです。

注2. 冷却器の霜霜に伴う能力低下は差し引いておりません。

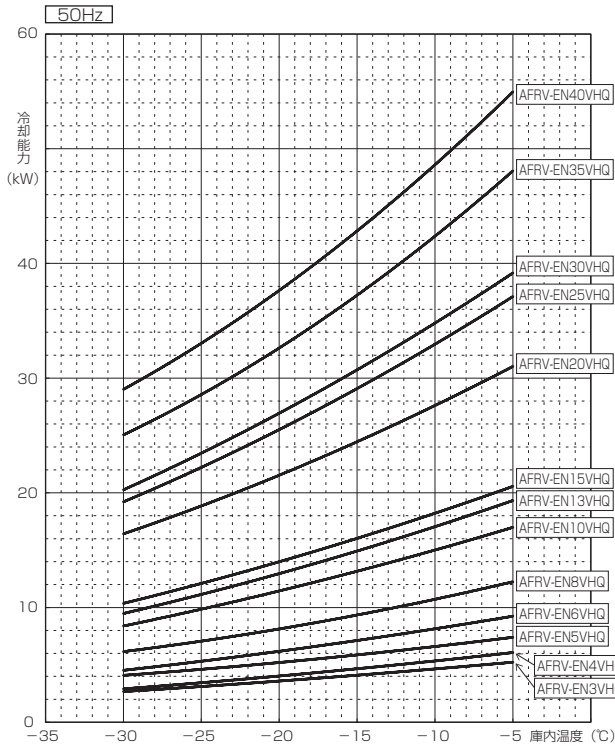


注1. 上記線図は外気32℃、冷媒配管長さ5mにおける値を示します。
冷却器用送風機の庫内負荷は差し引き済みです。

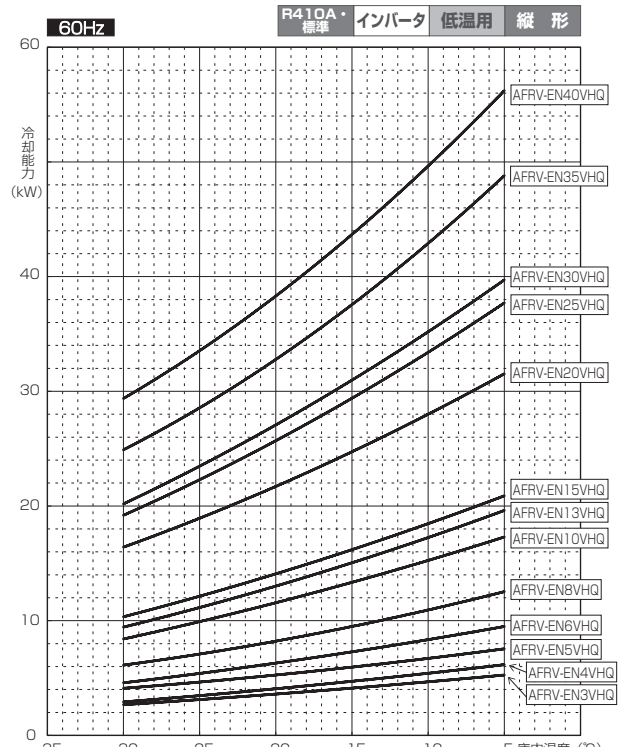
注2. 冷却器の霜霜に伴う能力低下は差し引いておりません。

(3) ヒータデフロスト方式<冷凍>：Rシリーズ

■ AFRV-EN・VHQ(H)形

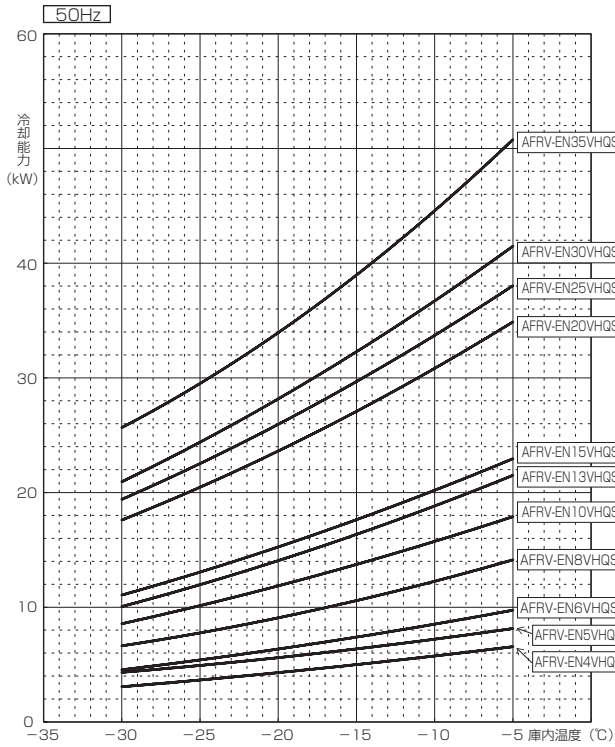


注1. 上記線図は外気32℃、冷媒配管長さ5mにおける値を示します。
冷却器用送風機の庫内負荷は差し引き済みです。
注2. 冷却器の着霜に伴う能力低下は差し引いておりません。

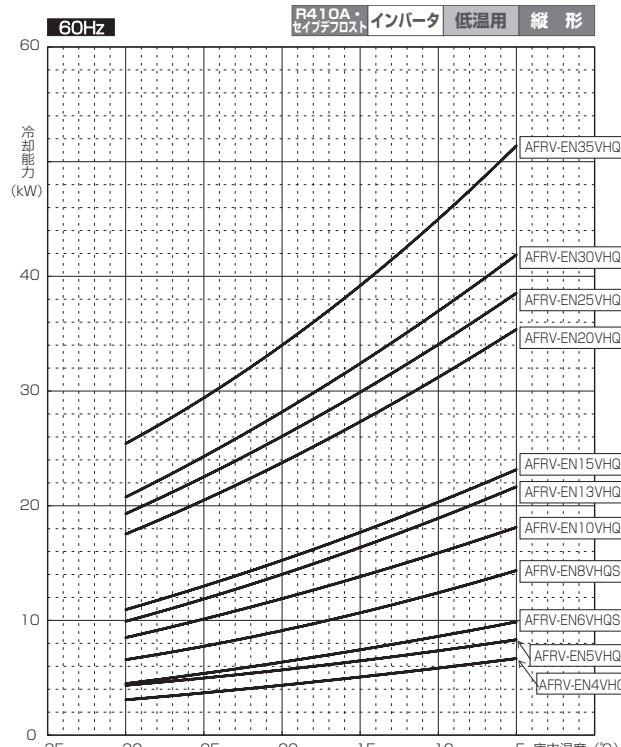


注1. 上記線図は外気32℃、冷媒配管長さ5mにおける値を示します。
冷却器用送風機の庫内負荷は差し引き済みです。
注2. 冷却器の着霜に伴う能力低下は差し引いておりません。

■ AFRV-EN・VHQ(H)S1形

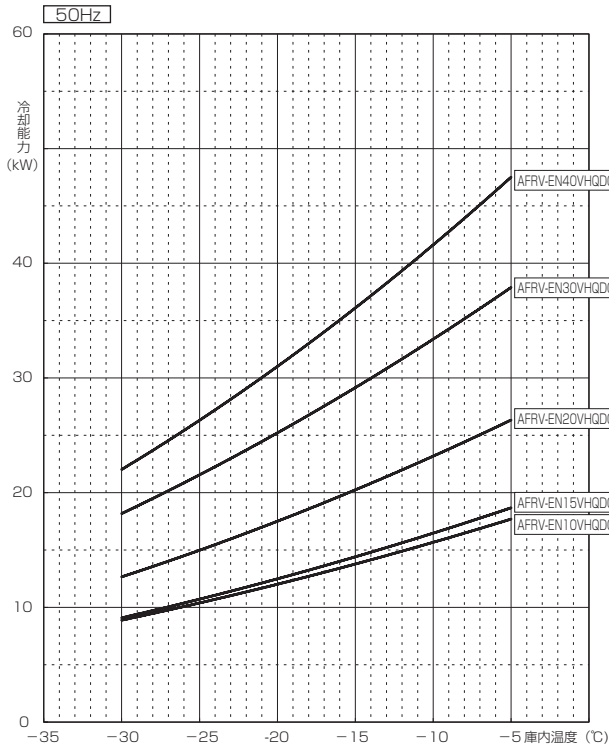


注1. 上記線図は外気32℃、冷媒配管長さ5mにおける値を示します。
冷却器用送風機の庫内負荷は差し引き済みです。
注2. 冷却器の着霜に伴う能力低下は差し引いておりません。

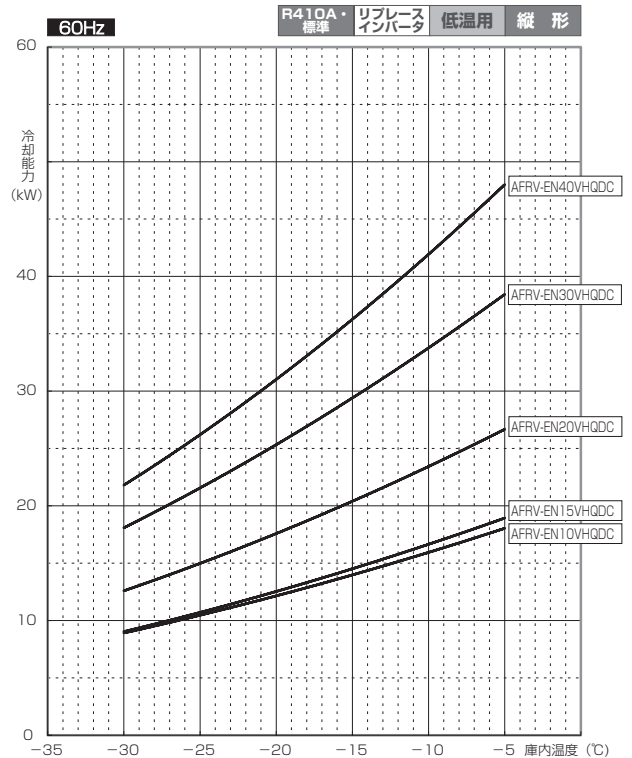


注1. 上記線図は外気32℃、冷媒配管長さ5mにおける値を示します。
冷却器用送風機の庫内負荷は差し引き済みです。
注2. 冷却器の着霜に伴う能力低下は差し引いておりません。

■ AFRV-EN・VHQ(H)DC形

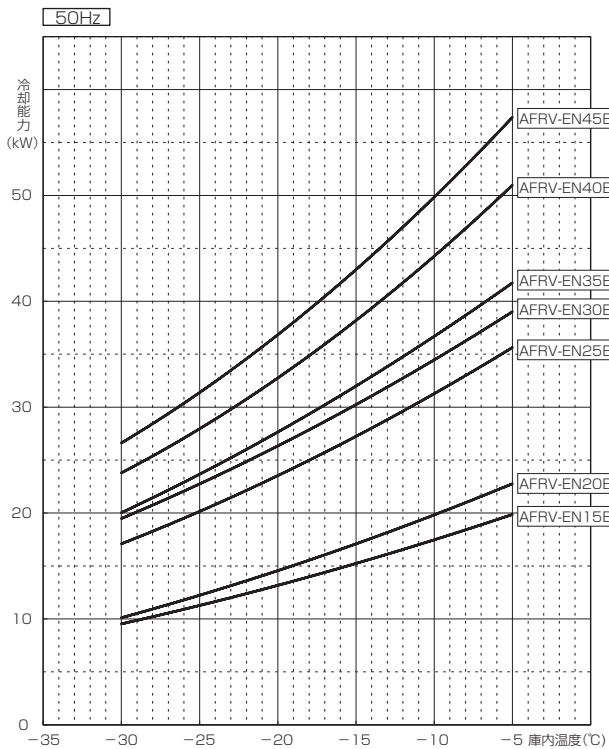


注1. 上記線図は外気32℃、冷媒配管長さ5mにおける値を示します。
冷却器用送風機の庫内負荷は差し引き済みです。
注2. 冷却器の着箱に伴う能力低下は差し引いておりません。

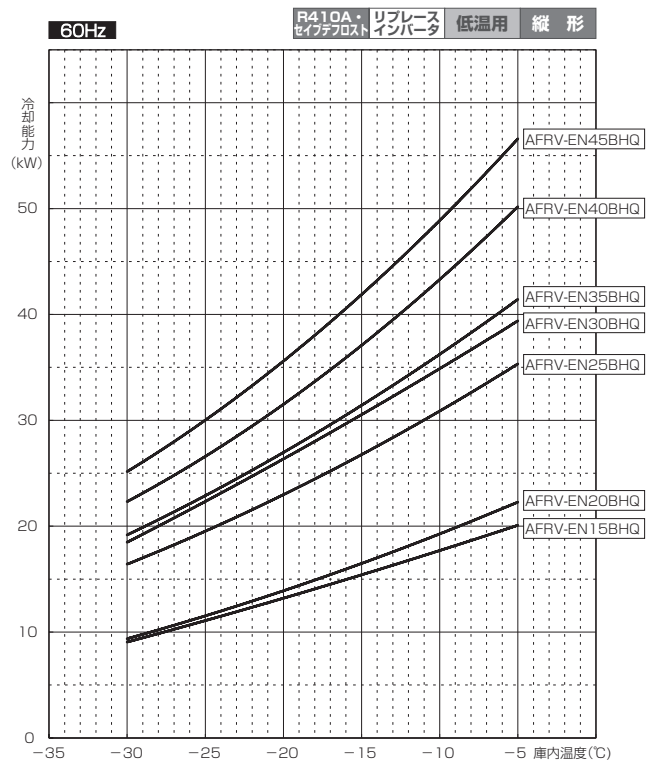


注1. 上記線図は外気32℃、冷媒配管長さ5mにおける値を示します。
冷却器用送風機の庫内負荷は差し引き済みです。
注2. 冷却器の着箱に伴う能力低下は差し引いておりません。

■ AFRV-EN・BHQ(H)形



注1. 上記線図は外気32℃、冷媒配管長さ5mにおける値を示します。
冷却器用送風機の庫内負荷は差し引き済みです。
注2. 冷却器の着箱に伴う能力低下は差し引いておりません。







注1. 上記線図は外気32℃、冷媒配管長さ5mにおける値を示します。
冷却器用送風機の庫内負荷は差し引き済みです。
注2. 冷却器の着箱に伴う能力低下は差し引いておりません。

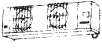


3. 詳細な選定方法

3-1. ユニットクーラの選定

・用途別選定早見表

種類	庫内温度	霜取方式	ユニットクーラ 形態	標準ラインアップ機種			受注対応機種		
				標準	クーラランクアップ	2クーラ	防食仕様	広フィンピッチ	異電圧仕様
高温用(AFH) 中温用(AFL)	+3~+15℃ -5~+15℃	オフサイクル ヒータ	薄形 縦形 大形 	一般用途の冷却設備としてご使用ください。	ウェットタイプ 容量の大きいクーラを選定することにより、結露による庫内湿度の低下を軽減できます。乾燥を嫌う用途や、高湿度を要求される用途などにご使用ください。また、標準機種に比べて蒸発温度が高くなるため、省エネ用途にもご使用いただけます。	庫内温度分布をより均一にする用途にご使用ください。	○	○	○
			センター形 	低風量用途にご使用ください。					
高温用(AFH)	+3~+22℃	オフサイクル	作業場向薄形 	作業場用途にご使用ください。	-	-	○	×	×
低温用(AFR)	-30~-5℃	ヒータ	縦形 大形 	一般用途の冷却設備としてご使用ください。	セイブデフロストタイプ 容量の大きいクーラを選定することにより、クーラへの着霜を軽減できます。特に霜付の多くなる用途にご使用ください。また、標準機種に比べて蒸発温度が高くなるため、省エネ用途にもご使用いただけます。	庫内温度分布をより均一にする用途にご使用ください。	○	○	○

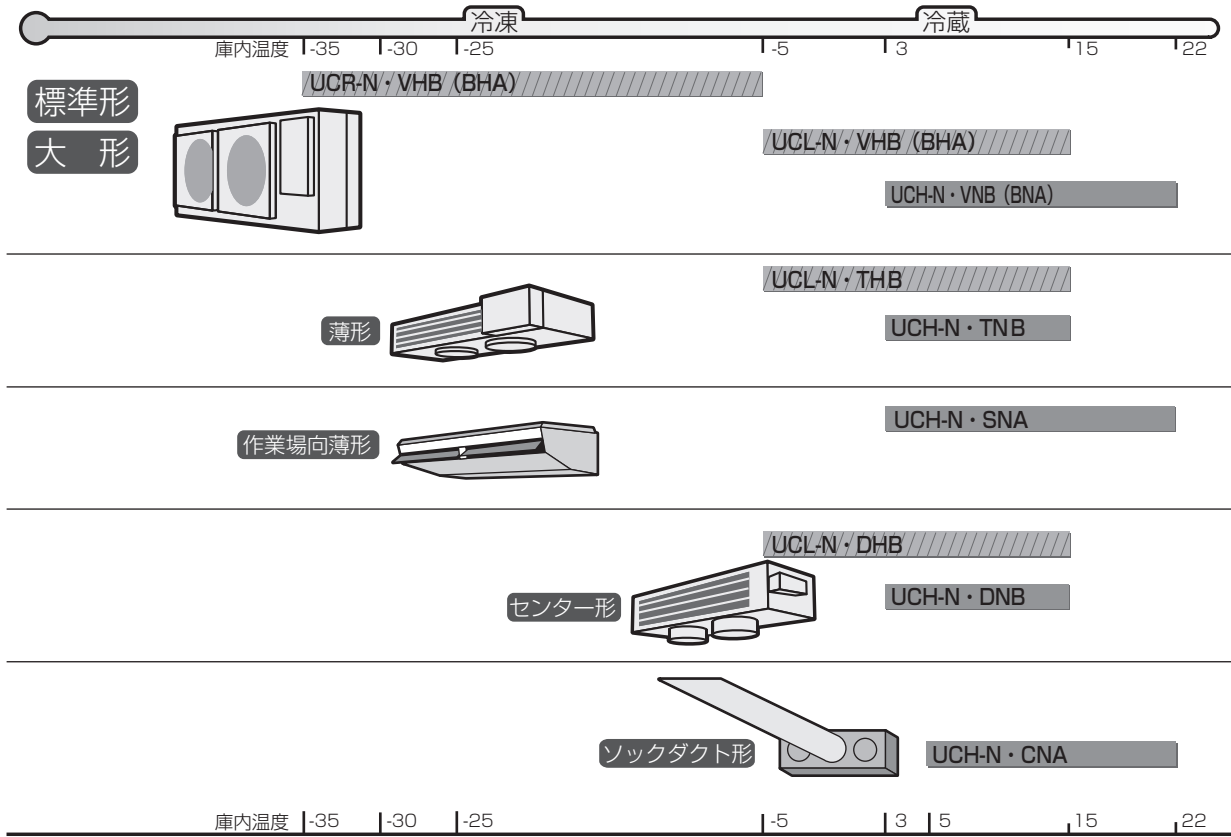
3-2. ユニットクーラの対応

ユニットクーラ	名称	フィンピッチ※	用途
	標準	H・Lシリーズ 4.0mm Rシリーズ 6.35mm	一般用途の冷却設備としてご使用ください。
	ウェットタイプ	4.0mm	乾燥をきらう用途、あるいは高湿度を要求される用途にご使用ください。また省エネ要求にもご使用出来ます。
	セイブデフロストタイプ	6.35mm	特に霜付の多くなる用途にご使用ください。また省エネ要求にも使用出来ます。
	2クーラ	H・Lシリーズ 4.0mm Rシリーズ 6.35mm	庫内温度分布をより均一にする用途にご使用ください。
	作業場向薄形	3.0mm	作業場向けで薄形や静音性を要求される用途でお使いください。
	センタータイプ	4.0mm	低風量用途の一般設備としてご使用ください。
	センタータイプウェットタイプ	4.0mm	乾燥をきらう用途、あるいは、高湿度を要求される用途にご使用ください。
	センタータイプ2クーラ	4.0mm	低風量で、かつ庫内温度分布をより均一にする用途にご使用ください。

※ 8mm, 10mmの広フィンピッチ仕様もあります。

ユニットクーラ<R410A> 機種一覧表

霜取方式  オフサイクル  ヒータ



R410A 対応機種		機種名	能力 (kW)	霜取り方式	左右ドレンパン 左右変更可	ねじ加工 ドレン排水口	ドレン 排水口	ドレン パン	
冷蔵	UCH (+3~+22℃) (TNB形・DNB形は+3~+15℃)	-N-SNA 作業場用薄形(フィンピッチ3.0)	UCH -N 4 SNA (-BKN) 6.0 / 6.0 -N 5 SNA (-BKN) 7.7 / 7.7	オフ サイクル				○	
		-N-TNB 薄形(フィンピッチ4.0)	UCH -N 1 TNB (-BKN) 1.38 / 1.53 -N1.6 TNB (-BKN) 1.98 / 2.09 -N 2 TNB (-BKN) 2.28 / 2.44	オフ サイクル				○	
		-N-CNA ソックダクト形(フィンピッチ3.0)	UCH -N 6 CNA (-BKN) 7.80(7.00)/8.80(8.20)*1 -N 8 CNA (-BKN) 12.5(10.0)/15.0(12.7)*2	オフ サイクル			○		
		-N-VNB 縦形 (フィンピッチ4.0)	UCH -N 6 CNA -LT-SUS-BKN 8.57(7.52)/9.38(8.66)*3	オフ サイクル			○		
			UCH -N 8 CNA -LT-SUS-BKN 15.0(12.1)/16.3(14.6)*4	オフ サイクル			○		
			UCH -N 3 VNB (-BKN)(-SUS-BKN) 3.14 / 3.37	オフ サイクル			○	○	○
			-N 4 VNB (-BKN)(-SUS-BKN) 5.9 / 6.3						
			-N 5 VNB (-BKN)(-SUS-BKN) 7.3 / 7.9						
		-N 6 VNB (-BKN)(-SUS-BKN) 9.7 / 10.3							
		-N-BNA 縦形(フィンピッチ6.35(10HP)) (フィンピッチ6.5(15-20HP))	UCH -N10 BNA (-BKN) 16.4 / 17.4	オフ サイクル			○	○	○
			-N15 BNA (-BBN) 26.2 / 28.2						
			-N20 BNA (-BBN) 32.3 / 34.7						
		-N-DNB センター形 (フィンピッチ4.0)	UCH -N 2 DNB (-BKN) 3.26 / 3.49	オフ サイクル					○
			-N 3 DNB (-BKN) 4.24 / 4.53						
	-N 4 DNB (-BKN) 7.33 / 7.79								
	-N 5 DNB (-BKN) 8.49 / 9.07								
	UCL (-5~+15℃)	-N-THB 薄形(フィンピッチ4.0)	UCL -N08 THB (-BKN) 0.99 / 1.09	ヒータ				○	
			UCL -N 1 THB (-BKN) 1.38 / 1.53						
			-N1.6 THB (-BKN) 1.98 / 2.09						
			-N 2 THB (-BKN) 2.28 / 2.44						
		-N-VHB 縦形 (フィンピッチ4.0)	UCL -N 3 VHB (-BKN)(-SUS-BKN) 3.14 / 3.37	ヒータ			○	○	○
			-N 4 VHB (-BKN)(-SUS-BKN) 5.9 / 6.3						
			-N 5 VHB (-BKN)(-SUS-BKN) 7.3 / 7.9						
			-N 6 VHB (-BKN)(-SUS-BKN) 9.7 / 10.3						
			-N 8 VHB (-BKN)(-SUS-BKN) 12.7 / 13.6						
		-N-BHA 縦形(フィンピッチ6.35(10HP)) (フィンピッチ6.5(15-20HP))	UCL -N10 BHA (-BKN) 16.4 / 17.4	ヒータ			○	○	○
			-N15 BHA (-BBN) 26.2 / 28.2						
			-N20 BHA (-BBN) 32.3 / 34.7						
-N-DHB センター形 (フィンピッチ4.0)		UCL -N 2 DHB (-BKN) 3.26 / 3.49	ヒータ					○	
		-N 3 DHB (-BKN) 4.24 / 4.53							
	-N 4 DHB (-BKN) 7.33 / 7.79								
	-N 5 DHB (-BKN) 8.49 / 9.07								
冷凍	-N-VHB 縦形 (フィンピッチ6.35)	UCR -N 1 VHB (-BKN) 0.73 / 0.78	ヒータ			○	○	○	
		-N1.6 VHB (-BKN) 1.14 / 1.21							
		-N 2 VHB (-BKN) 1.91 / 1.94							
		-N 3 VHB (-BKN) 2.55 / 2.60							
		-N 4 VHB (-BKN) 3.70 / 3.90							
		-N 5 VHB (-BKN) 4.50 / 4.80							
		-N 6 VHB (-BKN) 5.9 / 6.4							
		-N 8 VHB (-BKN) 7.2 / 7.8							
		-N10 VHB (-BKN) 10.2 / 10.9							
		-N15 VHB (-BKN) 12.0 / 12.8							
	-N20 VHB (-BKN) 16.4 / 17.4								
	-N-BHA 縦形(フィンピッチ8.0)	UCR -N15 BHA (-BKN) 13.2 / 14.2	ヒータ			○	○	○	
		-N20 BHA (-BBN) 18.9 / 19.8							
		-N25 BHA (-BBN) 25.6 / 26.7							

※1 ()内は機外静圧50Pa/65Pa(50Hz/60Hz)を付加した場合の能力を示します。
 ※2 ()内は機外静圧50Pa/75Pa(50Hz/60Hz)を付加した場合の能力を示します。
 ※3 ()内は機外静圧60Pa/70Pa(50Hz/60Hz)を付加した場合の能力を示します。
 ※4 ()内は機外静圧65Pa/75Pa(50Hz/60Hz)を付加した場合の能力を示します。

3-3-1. ユニットクーラ防食仕様・外装ステンレス仕様

食品などを貯蔵する場合、発生する腐食性ガス(硫黄系ガスなど)がユニットクーラを傷め、機器寿命を大幅に縮めることがあります。

そこで、ユニットクーラの防食仕様とステンレス仕様を用意しました。腐食性ガス発生のおそれがある場合にご採用ください。

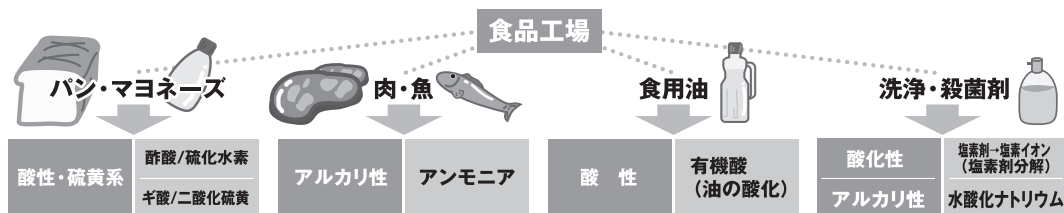
(1) 防食仕様の目的

- ・ 銅管および銅管のロウ付け部を腐食性ガスから保護します。
- ・ アルミフィンの腐食を防止します。
- ・ 外装パネル部の防錆力を強化します。(ステンレス仕様)

(2) 防食仕様の適用ケース(腐食性ガスが発生する貯蔵品の例)

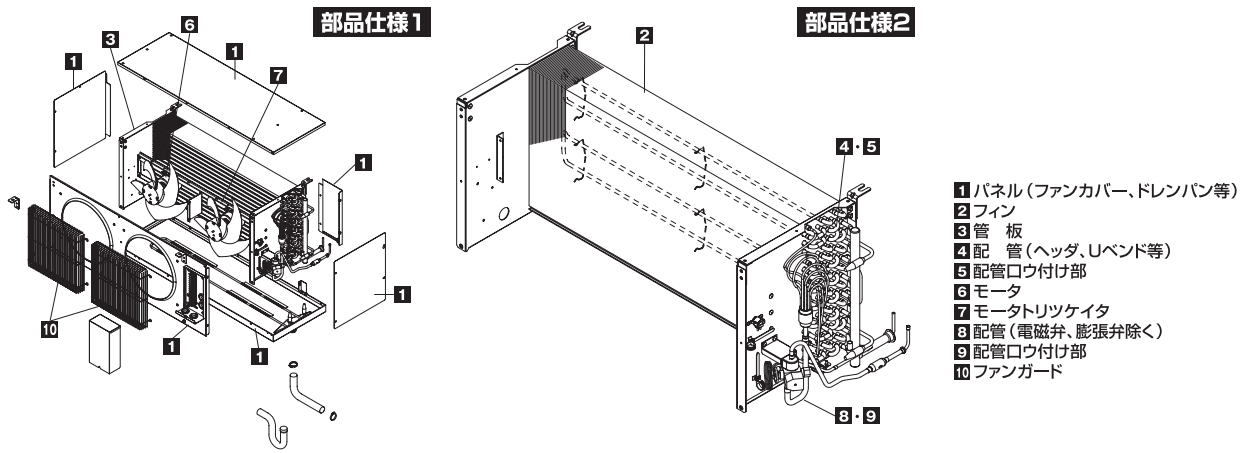
- ・ 寿司・酢飯、惣菜(特にマヨネーズやドレッシングを使ったもの)、パン生地など、酢酸やイースト菌を含んだ食品
- ・ 納豆、豆腐、おから、あんなど、豆類とその加工品
- ・ 鮮魚、ハム・燻製、練り製品、漬物などの食品
- ・ ゆで卵、卵焼きなど、卵加工品
- ・ その他、生ゴミ、堆肥、化学薬品や実験材料の一部など

*防食仕様であっても、腐食に対して万全ではありません。貯蔵品による腐食性ガスの種類や濃度、あるいは使用環境によっては、短期間で腐食が進行する場合がありますので、塗装のふくれなどの異常がないか定期的な点検をしてください。



(3) 構成部品防食仕様対応表

部品名	素材	表面処理	標準仕様	防食仕様			補足説明
				熱交換器防食塗装仕様 BKN	外装ステンレス仕様 BBN (一部機種のみ)	SUS-BKN	
パネル (ファンカバー、ドレンパン等)	アルミ A5052,A1050	素地のまま	○	○	○		①カチオン 電着塗装一回塗り
	ステンレス	素地のまま			○		
熱交換器	フィン	アルミ A1050,A1200	素地のまま	○		○	②一液性常温乾燥形 変性エポキシ樹脂一回塗り (パワーバインド)
		エポキシ樹脂塗装①		○			
	管板	ステンレス又はアルミA5020	素地のまま	○			③ディッピング焼付け塗装一回 塗り(STR-250)
			エポキシ樹脂塗装①		○	○	
配管 (ヘッド、Uバンド等)	りん脱酸銅 C1220T	素地のまま	○			※一部機種仕様	
		エポキシ樹脂塗装①		○	○		
配管ロウ付け部	りん銅ろう	素地のまま	○				
		エポキシ樹脂塗装①		○	○		
モータ	熔融亜鉛鋼板	メラミン樹脂塗装又は静電粉体塗装	○	○	○		
モータリツケイタ	合金化熔融亜鉛、メッキ鋼板	ポリエステル粉体塗装	○	○	○		
	ステンレス	素地のまま		(○)※		○	
配管(電磁弁、膨張弁除く)	りん脱酸銅 C1220T	素地のまま	○				
配管ろう付け部	りん銅ろう	素地のまま	○				
		変性エポキシ樹脂塗装②		○	○		
サーモリツケイタ (UCL,UCR形のみ)	アルミA5052又は、 アルミA5052+ステンレス又は タフピッチ鋼板C1100P	素地のまま	○	(○)※	(○)※	(○)※	
		アミノアクリル樹脂塗装③		○	○	○	
ファンガード	鉄線+樹脂コーティング又はアルミA5052		○	○	○		
	ステンレス	素地のまま	(○)※	(○)※		○	



(4) 防食仕様形名

UCH-N4VNB-BKN

	熱交換器部塗装仕様	外装仕様
なし: 標準仕様	無塗装	アルミニウム
B K N: 熱交換器防食塗装仕様	カチオン電着塗装	アルミニウム
B B N: 熱交換器防食塗装仕様	ディッピング塗装	アルミニウム
SUS-BKN: 外装ステンレス仕様	カチオン電着塗装	ステンレス

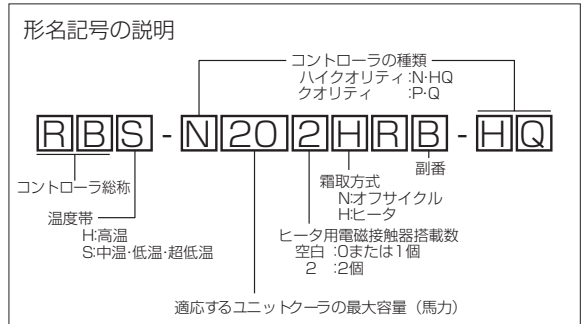
3-3-2. 広フィンピッチ対応機種能力表

用途	形名	(TD10K時 単位: kW)		
		50Hz	60Hz	
FP=6.35mm	中・高温用	UCH-N3VNB-6.35	3.14	3.37
		UCH-N4VNB-6.35	5.90	6.30
		UCH-N5VNB-6.35	7.30	7.90
		UCH-N6VNB-6.35	9.70	10.30
		UCH-N8VNB-6.35	12.70	13.60
		UCH-N10VNB-6.35	15.90	17.00
	中温用	UCL-N3VHB-6.35	3.14	3.37
		UCL-N4VHB-6.35	5.90	6.30
		UCL-N5VHB-6.35	7.30	7.90
		UCL-N6VHB-6.35	9.70	10.30
		UCL-N8VHB-6.35	12.70	13.60
		UCL-N10VHB-6.35	15.90	17.00
FP=8.0mm	中・高温用	UCH-N3VNB-8	3.47	3.75
		UCH-N4VNB-8	5.90	6.30
		UCH-N5VNB-8	7.61	8.10
		UCH-N6VNB-8	10.20	10.80
		UCH-N8VNB-8	13.80	14.60
		UCH-N10VNB-8	17.40	18.40
	中温用	UCL-N3VHB-8	3.47	3.75
		UCL-N4VHB-8	5.90	6.30
		UCL-N5VHB-8	7.61	8.10
		UCL-N6VHB-8	10.20	10.80
		UCL-N8VHB-8	13.80	14.60
		UCL-N10VHB-8	17.40	18.40
FP=8.0mm	低温用	UCR-N1VHB-8	0.96	1.08
		UCR-N2VHB-8	2.23	2.26
		UCR-N3VHB-8	2.99	3.06
		UCR-N4VHB-8	3.82	3.94
		UCR-N5VHB-8	4.50	4.80
		UCR-N6VHB-8	6.58	6.99
	中・高温用	UCH-N3WNB	3.14	3.37
		UCH-N4WNB	5.90	6.30
		UCH-N5WNB	7.30	7.90
		UCH-N6WNB	9.70	10.30
		UCH-N8WNB	12.70	13.60
		UCH-N10WNB	15.90	17.00
中温用	UCL-N3WHB	3.14	3.37	
	UCL-N4WHB	5.90	6.30	
	UCL-N5WNB	7.30	7.90	
	UCL-N6WNB	9.70	10.30	
	UCL-N8WNB	12.70	13.60	
	UCL-N10WNB	15.90	17.00	
低温用	UCR-N2WHB	1.91	1.94	
	UCR-N3WHB	2.55	2.60	
	UCR-N4WHB	3.78	3.94	
	UCR-N5WHB	4.91	5.00	
	UCR-N6WHB	6.40	6.74	
	UCR-N8WHB	8.40	8.92	
UCR-N10WHB	11.90	12.40		

3-4. コントローラの選定

機能の名称		コントローラタイプ			
		クオリティ (Qシステム)	ハイクオリティ (HQシステム)		
通信仕様		M-NET			
基本機能	冷却運転	庫内温度設定範囲(0.5℃単位) 入切温度差			
	霜取運転	RBH:+1~+24℃ RBS:-57~+17℃(注1) ○(0.5K単位)			
	霜取方式	○(90~300秒、10秒単位)			
	緊急停止	○(周期0.5~99時間、0.5時間単位)			
	手動霜取	○(最大12回/日、10分単位)			
	水切り停止(オフサイクル以外)	○			
	ユニットクーラファン遅延(オフサイクル以外)	○(0~30分、1分単位)			
	オフサイクル霜取対応	○(2~5分、1分単位)			
	ヒータ霜取対応	○			
	ホットガス霜取対応	×(注2)			
省エネ 便利機能	緊急停止	○			
	蒸発温度自動シフト (最適蒸発温度を自動計算)	○(注3)			
	目標蒸発温度自動設定 (庫内温度設定に連動してコンデンシングユニットの目標蒸発温度設定を変更)	○(注3)			
	インテリジェンスサーモ	○			
	ナイトセットバック	○(最大4回/日、10分単位)			
	庫内温度シフト運転(冷やしこみ)	○			
	霜取周期自動シフト(学習機能)	○			
	霜取方式自動切替 (ヒータ→オフサイクル)	○			
	サーモOFF時のユニットクーラファン間欠運転	○			
	PT100センサーによるサーモ制御	× | ○(別売キット等現地手配)			
異常 警報	湿度モニタリング	○(別売キットが必要)			
	予備サーミスタでの温度モニタリング	○ | ◎(PTセンサーも対応可能)			
	50℃高温警報(運転停止)	○(同室複数台システムでの個別検知に対応)			
	高温警報(運転継続)	○(遅延時間設定0~120分、10分単位) (リモコンOFF時の検出可否切替可能)			
	冷えすぎ防止異常(運転停止)	○			
	サーミスタ異常	○			
	遠隔緊急停止(監禁警報に相当)	○			
	プレアラーム検知(冷媒不足・液バックなど)	○(コンデンシングユニット対応機種のみ)			
	外部(コンデンシングユニット)異常	○(詳細コード表示可能)			
	コントローラ異常(注4)	○			
接点 入出力	50℃高温異常	出力内容は任意設定可能 (接点:3箇所)			
	高温異常				
	冷えすぎ防止異常				
	庫内温度サーミスタ異常				
	外部(コンデンシングユニット)異常				
	リモコン過電流異常				
	リモコン通信異常				
	冷却運転出力				
	霜取運転出力(注5)				
	リモコン運転スイッチ出力				
通信 システム	湿度センサー異常	出力内容は任意設定可能 (接点:1箇所)			
	遠隔緊急停止				
	プレアラーム(コンデンシングユニット対象機種のみ)				
	ブザー出力				
	遠隔操作入力(注5)				
	プレアラーム入力(コンデンシングユニット対象機種のみ)				
	低温流通管理システムMELCOLD IIとの接続			○	
	空調冷熱総合管理システムAE-200Jとの接続			○	
	低温用集中コントローラMELTOUCHとの接続			○	
	同室複数台制御			○	
リモ コン	複数室個別制御	× | ○(最大8室)			
	標準付属品	RB-4DG(LED)			
	時刻設定	○			
	年月日設定	○			
	霜取終了後の表示	15分間「dF」点滅			
	運転データモニタリング(コンデンシングユニット)	○			
	運転データモニタリング(コントローラ)	○			
	中継基板(コントローラ)の設定値変更	○			
	外部異常の詳細コード表示	○			

- (注1) 庫内温度-35℃以下でご利用になるためには、別売の超低温サーミスタ(TM-U5)が必要になります。
- (注2) ホットガスデフロスト対応が必要な場合は、デラックスコントローラをご使用ください。
- (注3) R410Aコンデンシングユニットとの組み合わせで、相互通信を行うことが前提となります。
- (注4) コントローラ異常に設定するとすべての異常に対し出力します。
- (注5) 霜取運転出力と手動霜取入力を組み合わせることで、システム間の霜取開始タイミングを連動させることができます。



[1] コントローラ選定表

部屋数			1				n(2~8)※5		
リモコン			1	1	1	1	n	n	
接触器ボックス			1	1	1	n(2~4)	n	n	
コンデンシングユニット			1	1	1	n	1	1	
ユニットクーラ			1	2	3	接触器ボックス1	台あたり3台まで		
システム構成図									
コントローラ			霜取方式						
Hシリーズ	Q	RBH-P35NRB-Q	オフサイクル	20	30	30	30	—	
		RBH-P45NRB-Q		20	40	60	60	—	
	HQ	RBH-N35NRB-HQ		20	30	30	30	30	
		RBH-N45NRB-HQ		20	40	60	60	45	
Lシリーズ	Q	RBS-P20HRB-Q	ヒータ	15	—	—	15	—	
		RBS-P25HRB-Q		20	—	—	20	—	
		RBS-P202HRB-Q		—	30	30	30	—	
		RBS-P252HRB-Q		—	40	60	60	—	
	HQ	RBS-N20HRB-HQ		15	—	—	15	15※2	
		RBS-N25HRB-HQ		20	—	—	20	20※2	
		RBS-N202HRB-HQ		—	30	30	30	30※2	
		RBS-N252HRB-HQ		—	40	60	60	60※2	
	DX	RBL-20GDE		ホットガス	15	30	30	15	30※3
	Rシリーズ	Q		RBS-P20HRB-Q	ヒータ	20※6	—	—	20※6
RBS-P25HRB-Q			25	—		—	25	—	
RBS-P202HRB-Q			—	40		30	40	—	
RBS-P252HRB-Q			—	50		45	50	—	
HQ		RBS-N20HRB-HQ	20※6	—		—	20※6	20※2※6	
		RBS-N25HRB-HQ	25	—		—	25	25※2	
		RBS-N202HRB-HQ	—	40		30	40	40※2	
		RBS-N252HRB-HQ	—	50		45	50	50※2	
DX		RBR-20GDE※8	ホットガス	20		40	40	20	40※3

↑ Q:クオリティコントローラ HQ:ハイクオリティコントローラ DX:デラックスコントローラ

- ※1 ○・□内の数字は、コンデンシングユニット1台に接続可能なユニットクーラの最大馬力(合算)を示します。□の場合は、ユニットクーラまたは接触器ボックス内の配線改造を行う必要があります。
- ※2 霜取を各部屋ごとの設定に基づいて行うため、圧縮機と霜取ヒータが同時通電することがあります。
- ※3 ホットガス霜取の場合、全てのユニットクーラで同時に霜取を開始します。
- ※4 ユニットクーラ広フィンピッチ機種は、外形母体の送風機・ヒータの容量を検討のうえ、使用願います。
- ※5 デラックスコントローラ(DX)の場合は、n=2~4となります。
- ※6 BHAタイプユニットクーラと接続の場合は、PBS-P(N)25形コントローラを使用してください。
- ※7 本表は目安であり、詳細は送風機・ヒータの容量を確認のうえ使用願います。
- ※8 R404Aシステムのみ対応となります。

[2] コントローラ構成

仕様区分			セット形名	接触器ボックス形名	リモコンパネル形名
コントローラタイプ	霜取方式	温度帯			
クオリティコントローラ	オフサイクル	+3 ~ +22℃	RBH-P35・45NRB-Q	RBH-PC35・45NRB-Q	RB-4DG
	ヒータ	-55 ~ +15℃ ※1	RBS-P20・25HRB-Q	RBS-PC20・25HRB-Q	
RBS-P202・252HRB-Q			RBS-PC202・252HRB-Q		
ハイクオリティコントローラ	オフサイクル	+3 ~ +22℃	RBH-N35・45NRB-HQ	RBH-NC35・45NRB-HQ	
	ヒータ	-55 ~ +15℃ ※1	RBS-N20・25HRB-HQ	RBS-NC20・25HRB-HQ	
RBS-N202・252HRB-HQ			RBS-NC202・252HRB-HQ		
デラックスコントローラ ※3	ホットガス	-5 ~ +15℃	RBL-20GDE	RBL-C20GDE	RB-4DC※2
-30 ~ -5℃		RBR-20GDE	RBR-C20GDE		

- ※1 庫内温度が-35℃以下でご使用の場合は、別売の超低温用サーミスタ(TM-U5)が必要となります。
- ※2 リモコンパネル(RB-4DC)は液晶表示になります。
- ※3 R404Aシステムのみ対応となります。

[3] クールマルチコントローラ選定表

部屋		同室				複数室
構成		冷凍機1台:冷却器1台	冷凍機1台:冷却器2台	冷凍機1台:冷却器N台	冷凍機1台:冷却器1台×Nセット (MAX N=4)	冷凍機1台:冷却器N台 (MAX N=8)
システム 構成図	温度帯					
	霜取方式					
オフサイクル	高温用	RBH-P35NRB-Q RBH-N35NRB-HQ	RBH-P35NRB-Q RBH-P45NRB-Q RBH-N35NRB-HQ	RBH-P35NRB-Q RBH-P45NRB-Q RBH-N35NRB-HQ	RBH-P35(45)NRB-Q +RBH-PC35(45)NRB-Q×(N-1)個 RBH-N35NRB-HQ +RBH-NC35NRB-HQ×(N-1)個	RBH-N35NRB-HQ×N個
	冷蔵用	RBS-P20HRB-Q RBS-P25HRB-Q RBS-N20HRB-HQ	RBS-P202HRB-Q RBS-P252HRB-Q RBS-N202HRB-HQ	RBS-P202HRB-Q(※1) RBS-P252HRB-Q(※1) RBS-N202HRB-HQ(※1)	RBS-P20(25)HRB-Q+RBS-PC20(25)HRB-Q×(N-1)個 RBS-P202(252)HRB-Q+RBS-PC202(252)HRB-Q×(N-1)個 RBS-N20HRB-HQ+RBS-NC20HRB-HQ×(N-1)個 RBS-N202HRB-HQ+RBS-NC202HRB-HQ×(N-1)個	RBS-N20HRB-HQ×N個 RBS-N202HRB-HQ×N個
ヒータ	冷蔵用	RBS-P20HRB-Q RBS-P25HRB-Q RBS-N20HRB-HQ	RBS-P202HRB-HQ RBS-P252HRB-Q RBS-N202HRB-HQ	RBS-P202HRB-Q(※1) RBS-P252HRB-Q(※1) RBS-N202HRB-HQ(※1)	RBS-P20(25)HRB-Q+RBS-PC20(25)HRB-Q RBS-P202(252)HRB-Q+RBS-PC202(252)HRB-Q×(N-1)個 RBS-P20HRB-HQ+RBS-PC20HRB-HQ×(N-1)個 RBS-P202HRB-HQ+RBS-PC202HRB-HQ×(N-1)個	RBS-N20HRB-HQ×N個 RBS-N202HRB-HQ×N個
		冷凍用	RBS-P20HRB-Q RBS-P25HRB-Q RBS-N20HRB-HQ	RBS-P202HRB-HQ RBS-P252HRB-Q RBS-N202HRB-HQ	RBS-P202HRB-Q(※1) RBS-P252HRB-Q(※1) RBS-N202HRB-HQ(※1)	RBS-P20(25)HRB-Q+RBS-PC20(25)HRB-Q RBS-P202(252)HRB-Q+RBS-PC202(252)HRB-Q×(N-1)個 RBS-P20HRB-HQ+RBS-PC20HRB-HQ×(N-1)個 RBS-P202HRB-HQ+RBS-PC202HRB-HQ×(N-1)個
	ホットガス (R404専用)	冷蔵用	RRBL-20GDE	RBL-20GDE	RBL-20GDE(※1)	RBL-20GDE [同時霜取りのみ]	RBL-20GDE +RBL-C20GDE×(N-1)個 [同時霜取りのみ] MAX N=4
	冷凍用	RBR-20GDE	RBR-20GDE	RBR-20GDE(※1)	RBR-20GDE [同時霜取りのみ]	RBR-20GDE +RBR-C20GDE×(N-1)個 [同時霜取りのみ] MAX N=4

※1. 一部配線改造が必要です。

3-5. コンデンスユニットの選定

R410A対応

■屋外設置

＜一体空冷式＞●耐塩害・耐重塩害仕様もあります。

タイプ	搭載圧縮機	蒸発温度 (°C)	2.2kW (3HP)	3.0kW (4HP)	3.7kW (5HP)	4.5kW (6HP)	5.5kW (8HP)	6.7kW (9HP)	7.5kW (10HP)
シングル (一定速)		-45~-5 (低・中温用)	ERA-EN22A(-R)	ERA-EN30A(-R)					
インバータ	スクロール形	-45~+10 (低・中・高温用)	ECOV-EN22WA1	ECOV-EN30WA1	ECOV-EN37WA1				
		-45~-15 (低温用)				ECOV-EN45A1	ECOV-EN55A1		
		-45~-5 (低・中温用)							ECOV-EN75C1(-R)
		-20~+10 (中・高温用)				ECOV-EN45MB1	ECOV-EN55MB1	ECOV-EN67MB1	ECOV-EN75MC1(-R)
		-45~-5 (低・中温用)							ECOV-EN75DCA1(-R)

■屋内設置

＜リモート空冷式＞●リモート空冷式は、下表内圧縮ユニットに加え空冷リモートコンデンサが必要となります。

タイプ	搭載圧縮機	蒸発温度 (°C)	2.2kW (3HP)	3.0kW (4HP)	3.7kW (5HP)	4.5kW (6HP)	5.5kW (8HP)	6.7kW (9HP)	7.5kW (10HP)
インバータ	スクロール形	-45~-5 (低・中温用)							ECV-EN75A1(-R)
						ECV-EN45DCA			

＜リモート水冷式＞●リモート水冷式は、下表内圧縮ユニットに加え水冷リモートコンデンサが必要となります。

タイプ	搭載圧縮機	蒸発温度 (°C)	2.2kW (3HP)	3.0kW (4HP)	3.7kW (5HP)	4.5kW (6HP)	5.5kW (8HP)	6.7kW (9HP)	7.5kW (10HP)
インバータ	スクロール形	-45~-5 (低・中温用)							ECV-EN75A1(-R)

＜リモートコンデンサ＞●推奨リモートコンデンサ組合せは、各仕様書を参照してください。

○空冷 ●耐塩害・耐重塩害仕様もあります。

5.5kW	11.0kW	16.5kW	18.5kW
RM-N55A	RM-N110A	RM-N165A	RM-N185A

○水冷

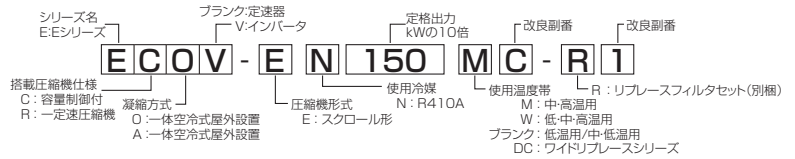
15.0kW
RMW-N150A

	9.8kW (13HP)	11.0kW (15HP)	15.0kW (20HP)	16.5kW (22HP)	18.5kW (25HP)	22.5kW (30HP)	27.0kW (35HP)	30.0kW (40HP)	33.5kW (45HP)
	ECOV-EN98C1(-R)	ECOV-EN110C1(-R)	ECOV-EN150C1(-R)		ECOV-EN185C1(-R)	ECOV-EN225C1(-R)	ECOV-EN270C1(-R)	ECOV-EN300C1(-R)	ECOV-EN335C1(-R)
	ECOV-EN98MC1(-R)	ECOV-EN110MC1(-R)	ECOV-EN150MC1(-R)		ECOV-EN185MC1(-R)	ECOV-EN225MC1(-R)	ECOV-EN270MC1(-R)	ECOV-EN300MC1(-R)	ECOV-EN335MC1(-R)
		ECOV-EN110DCA1(-R)	ECOV-EN150DCA1(-R)			ECOV-EN225DCA1(-R)		ECOV-EN300DCA1(-R)	

	9.8kW (13HP)	11.0kW (15HP)	15.0kW (20HP)	16.5kW (22HP)	18.5kW (25HP)	22.5kW (30HP)	27.0kW (35HP)	30.0kW (40HP)	33.5kW (45HP)
	ECV-EN98A1(-R)	ECV-EN110A1(-R)	ECV-EN150A1(-R)		ECV-EN185A1(-R)	ECV-EN225A1(-R)	ECV-EN260A1(-R)	ECV-EN300A1(-R)	ECV-EN335A1(-R)
		ECV-EN110DCA(-R)		ECV-EN165DCA(-R)		ECV-EN225DCA(-R)		ECV-EN300DCA(-R)	

	9.8kW (13HP)	11.0kW (15HP)	15.0kW (20HP)	16.5kW (22HP)	18.5kW (25HP)	22.5kW (30HP)	27.0kW (35HP)	30.0kW (40HP)	33.5kW (45HP)
	ECV-EN98A(-R)	ECV-EN110A(-R)	ECV-EN150A(-R)		ECV-EN185A(-R)	ECV-EN225A(-R)	ECV-EN260A(-R)	ECV-EN300A(-R)	ECV-EN335A(-R)

■一体空冷式形名



■リモート空冷式/水冷式形名



1. コンデンスユニットの据付け

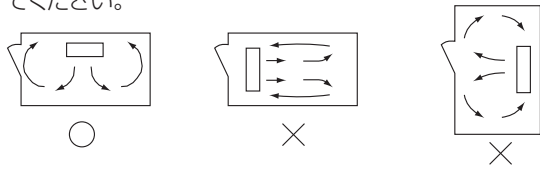
…コンデンスユニットの据付工事説明書を参照してください。

2. ユニットクーラの据付け

[1] 据付け場所の選定

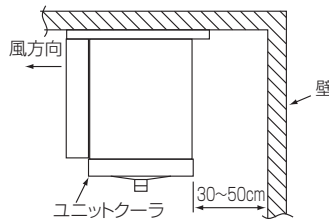
(1) 着霜が少ない場所への据付

ユニットクーラを冷蔵庫の扉の近くに設置すると、扉の開閉時に外気の暖かい湿った空気を吸い込み、冷却器への着霜が増し、冷却能力低下や、送風機ファンの氷結の原因になります。ユニットクーラと扉の距離は、できるだけ離すようにしてください。



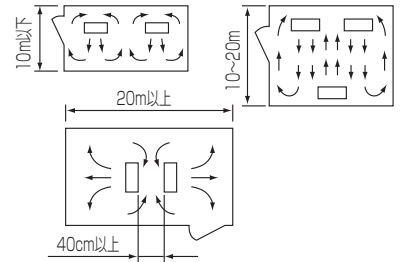
(2) 通風・サービススペースの確保

本体は冷却器の裏面が壁面に向くように取付け、空気の循環、取付工事やサービス等を考えて、裏面と壁面との間に、30~50cmの間隔をとってください。

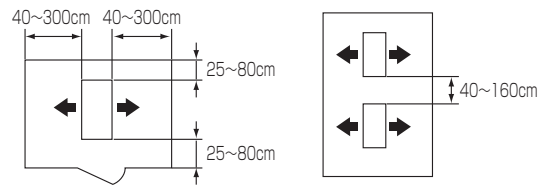


(3) 冷風が到達するような据付

1) 縦形、大風量形、広フィン形、作業場向薄形シリーズ
 冷蔵庫間口寸法が10m以下の場合には、ユニットクーラを片側方向に並べて取付けてください。10mを超える場合には、両側に向い合わせて取付けてください。



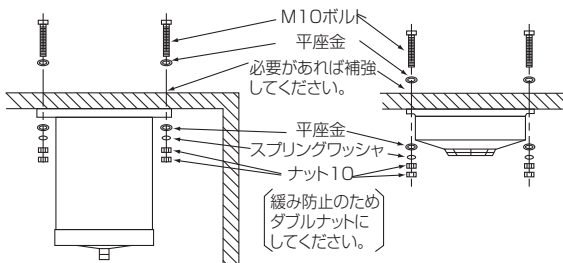
2) センター形シリーズ



[2] 据付工事

(1) 据付部の強度は十分に

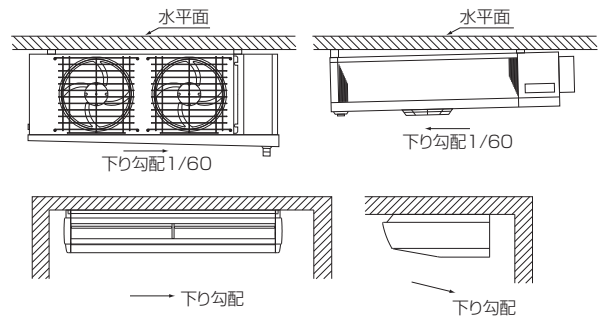
天井に取付穴 ϕ 12mmをあけ、M10ボルトを通して、下側からナットでユニットクーラを固定してください。天井が弱い場合には、取付部に補強材を入れてください。



(2) 排水性の確認

排水をよくするため、本体を水平に取付けるとドレンパンに傾斜がつくようになっています。天井が水平でない場合は、1/60以上の下り勾配がとれるように取付けてください。


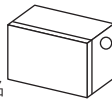




※取付後、水を流して水はけを確認してください。またドレンパン前後の傾きを確かめてください。



3. コントローラの使用部品

3-1. 同梱部品

本ユニットには下記部品が同梱されておりますので据付前に確認してください。

No.	品名	形名・仕様		外観	個数	備考
1	リモコン	RB-4DG			1	
2	接触器ボックス	RBS-P202HRB-Q, RBS-N202HRB-HQ RBS-P20HRB-Q, RBS-N20HRB-HQ RBH-P35NRB-Q, RBH-N35NRB-HQ RBS-P252HRB-Q, RBS-N252HRB-HQ RBS-P25HRB-Q, RBS-N25HRB-HQ RBH-P45NRB-Q, RBH-N45NRB-HQ		 形名 (フタ下面)	1	
3	リモコンケーブル	2心5m			1	
4	温度センサ	RBS-P(N)202形 RBS-P(N)20形 RBH-P(N)35形	5m		1	
		RBS-P(N)252形 RBS-P(N)25形 RBH-P(N)45形	20m			
5	サーミスタカバー				1	
6	PTT ネジ -SUS	4 × 12			2	サーミスタカバー取付用
7	取扱説明書				1	
8	据付工事説明書	共通機能編 (本書)			1	
		ハイクオリティ専用機器編			1	ハイクオリティのみ

3-2. 別売部品

以下の部品は、三菱電機指定の純正部品をお使いください。

品名	形名	所要量	備考
延長サーミスタ	TM-D10	1	配線長 10m
	TM-D20	1	配線長 20m
	TM-D30	1	配線長 30m
超低温サーミスタ	TM-U5	1	配線長 5m
予備サーミスタ	TM-A30	1	配線長 30m
ブザー	BQ-12	1	
プレアラーム入力キット※	SD-45M	1	ERA-EN22,30Aのみ
湿度センサ	SD-45HS	1	配線長 30 m、使用温度範囲：0～40℃
Pt100 センサ入力キット	SD-45PT	1	配線長 2 m、ハイクオリティのみ

※ ERA-EN22,30A からのプレアラームを (ハイ) クオリティコントローラに接点入力するためのキットです。
ERA-EN22,30A 以外の機種は必要ありません。

3-3. 一般市販部品

下記の部品は現地にて手配してください。

品名	仕様	所要量	備考
スイッチボックス	2 個用 (JIS C8340)	1	壁面に直接据付ける場合は不要です
薄鋼電線管	(JIS C8305)	必要量	
ロックナット、ブッシング	(JIS C8330)	必要量	
モール	(JIS C8425)	必要量	リモコンケーブルを壁面に這わす場合に必要です
パテ		適量	
モリーアンカー		必要量	
リモコンケーブル	(0.3mm ² 2 心シース付ケーブル)	必要量	配線長 10m 以上の場合、ビニルシースケーブル (VCTF, VCTFK, CVV, CVS, VVR, VVF, VCT) 1.25mm ² の電線を使用してください。(103 ページ参照)
測温抵抗体	Pt100 (JIS C1604(1989))	1 ※	ハイクオリティのみ

※庫内温度と予備サーミスタの両方で使用される場合は 2 セット手配してください。

3-4. 推奨部品

Pt100 センサ使用時は下記の部品を使用することを推奨します (ハイクオリティのみ)。

品名	仕様	所要量	備考
測温抵抗体変換器 M5RS-35-M/BL-MW	供給電源 85 ~ 264V AC 入力レンジ - 85 ~ +75°C	1 ※	株式会社エム・システム技研製
リニアライザ M2XF2-S2V2-M2/N/ Q-MW	供給電源 100 ~ 240V AC 入出力特性 入力 0V 以下 : 出力 0V 入力 5V 以上 : 出力 5V	1 ※	

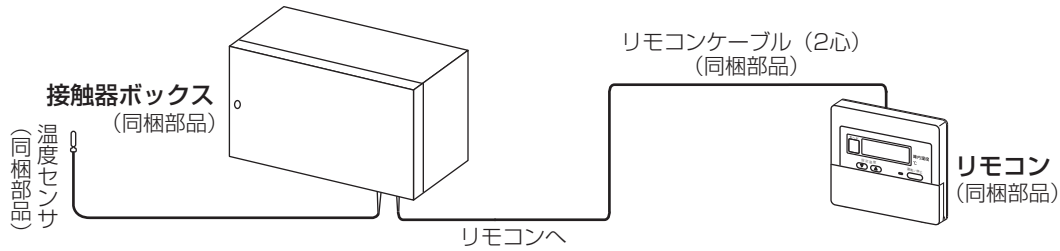
※庫内温度と予備サーミスタの両方で使用される場合は 2 セット手配してください。

【お願い】

測温抵抗体変換器の入力レンジとコントローラの設定が合っていないと、正常に動作しません。使用する時は確認してください。(340 ページ参照)

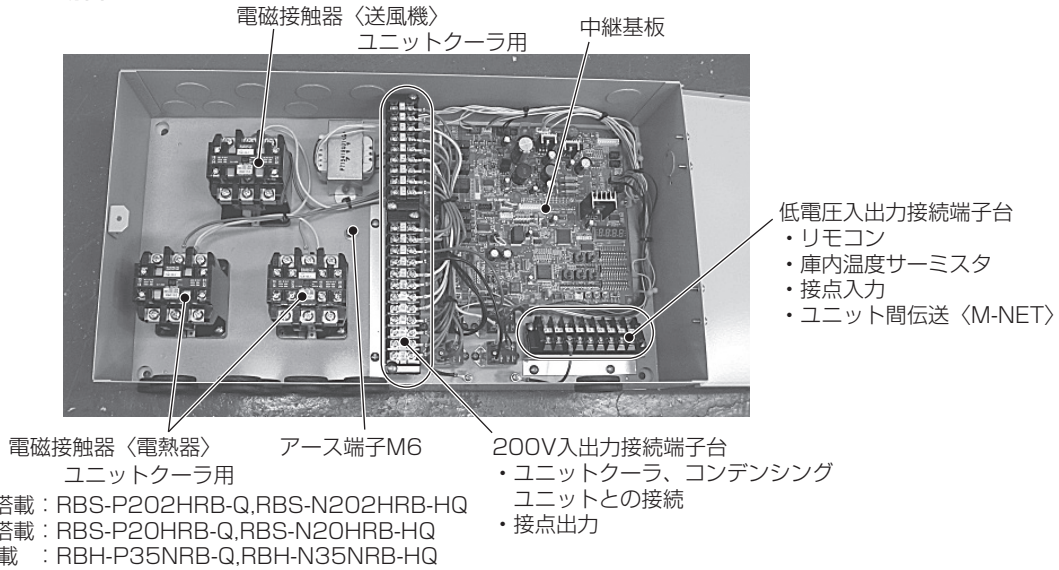
4. コントローラの使用箇所（据付工事の概要）

4-1. 据付工事の全体図

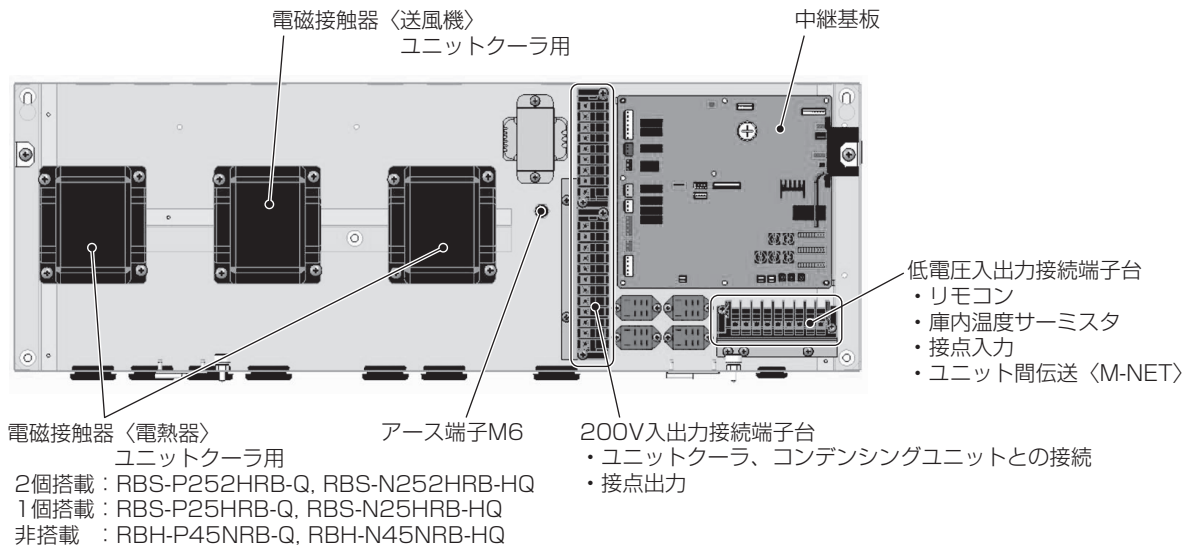


(1) 接触器ボックス内部

① 標準タイプの場合



② 大容量タイプの場合



4-2. 一般市販部品の仕様

4-2-1. 伝送線

伝送線は「10-2-4 温度センサリード線、湿度センサリード線、リモコン線、制御回路線、伝送線（M-NET）の接続」の項参照（103ページ）

4-2-2. 電気配線

電気配線は「10-2 電気配線工事」の項参照（101ページ）

5. コントローラの据付場所の選定

⚠ 警告

油・蒸気・有機溶剤・腐食ガスの多いところ、酸性やアルカリ性の溶液・特殊なスプレーを頻繁に使用するところにユニットを据え付けないこと。

- ◆ 電気部品腐食による感電・性能低下・故障・発煙・火災のおそれあり。



使用禁止

可燃性ガスの発生・流入・滞留・漏えいのおそれがあるところにコントローラを設置しないこと。

- ◆ 可燃性ガスがコントローラの周囲にたまると、火災・爆発のおそれあり。



据付禁止

コントローラの質量に耐えられるところに据え付けること。

- ◆ コントローラの落下によるけがのおそれあり。



指示を実行

⚠ 注意

コントローラは水のかかるところや高温で結露するところには据え付けないこと。

- ◆ ショート・漏電・感電・故障・発煙・発火・火災のおそれあり。



水ぬれ禁止

5-1. 法規制・条例の遵守事項

法規制、地方条例などを遵守することを配慮して据付場所を選定してください。

- ◆ 各自治体で定められている騒音・振動等の設置環境に関する条例

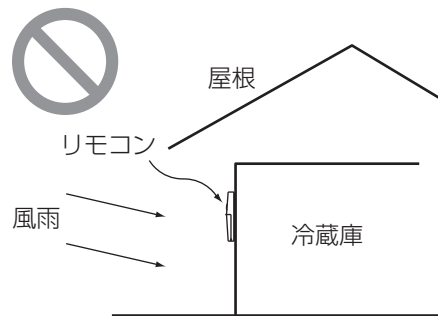
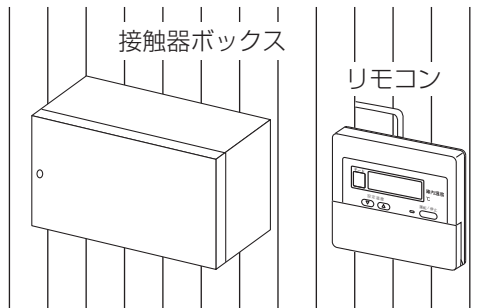
5-2. 公害・環境汚染への配慮事項

公害や環境に対し配慮して据付場所を選定してください。

5-3. 製品の機能性能を発揮するための事項

5-3-1. 据付場所の環境と制限

接触器ボックスおよびリモコンは、事務所・冷蔵庫の壁面等メンテナンスや取扱いのしやすい屋内で振動のない場所に据付けてください。

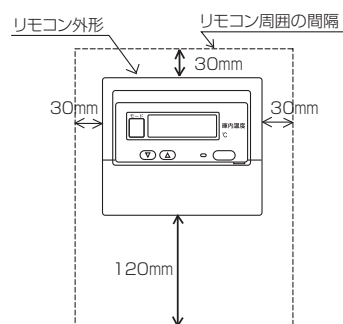


お願い

- ◆ リモコンは上図右のような、風雨が直接かかる場所および冷蔵庫内等の結露する場所には、据付けないでください。
- ◆ 据付け面は平らな所を選んでください。

5-3-2. 据付スペース

スイッチボックス、壁どちらに据付ける場合でも、右図に示すスペースを確保してください。



5-4. 保守・点検に関する事項

- 運転操作および保守・メンテナンスなどサービスが容易に行えるようサービススペースが確保できる場所を選んでください。

6. コントローラの据付工事

6-1. 建物の工事進行度と施工内容

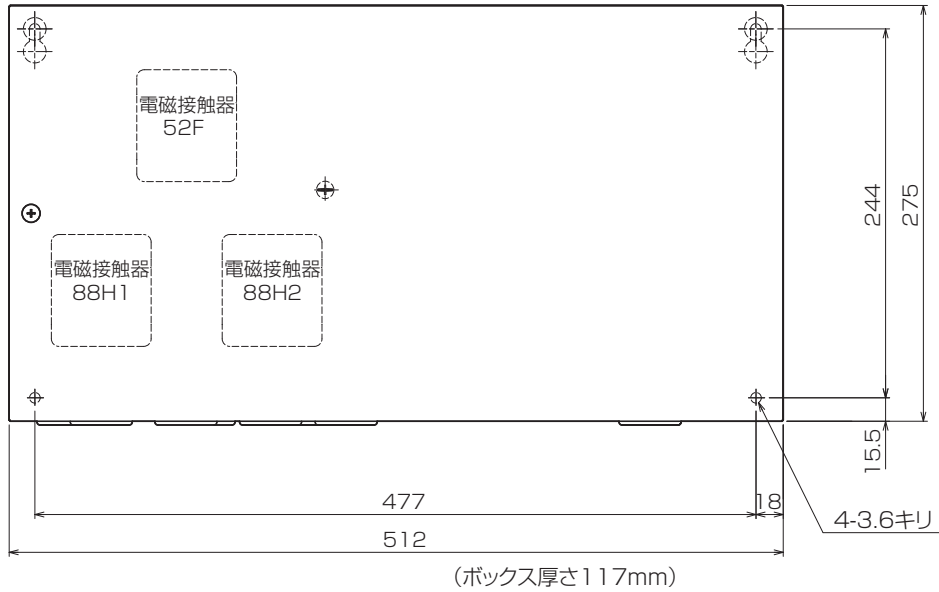
据付場所に据付けられる状態になりましたら、据付工事を行ってください。

6-1-1. 接触器ボックス据付け

(1) 標準タイプ (RBH-P(N)35, RBS-P(N)20, RBS-P(N)202 形) の場合

手順

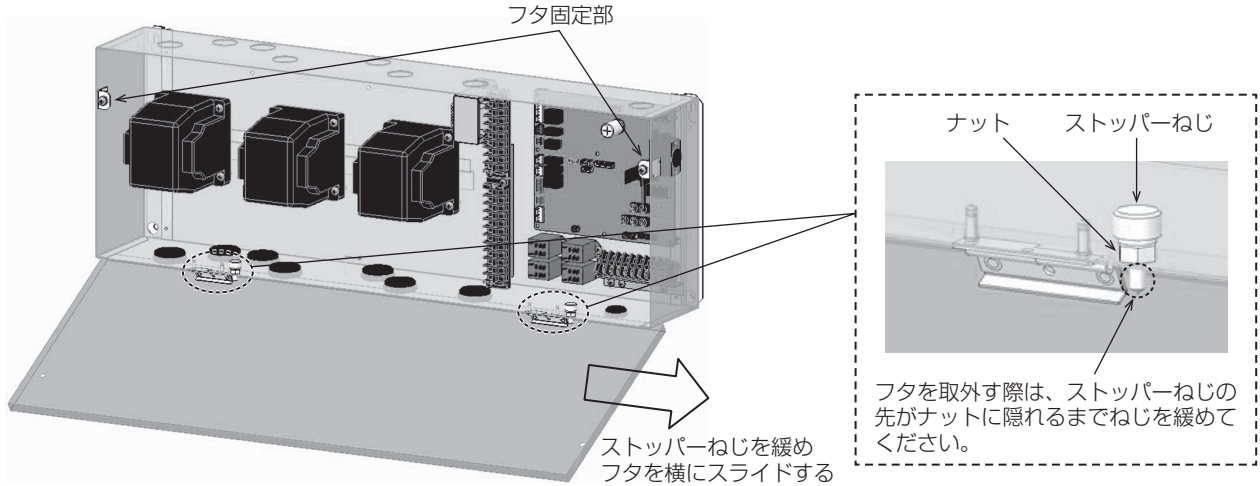
1. 接触器ボックスを固定する。(M5 ネジ (現地手配)、4ヶ所)



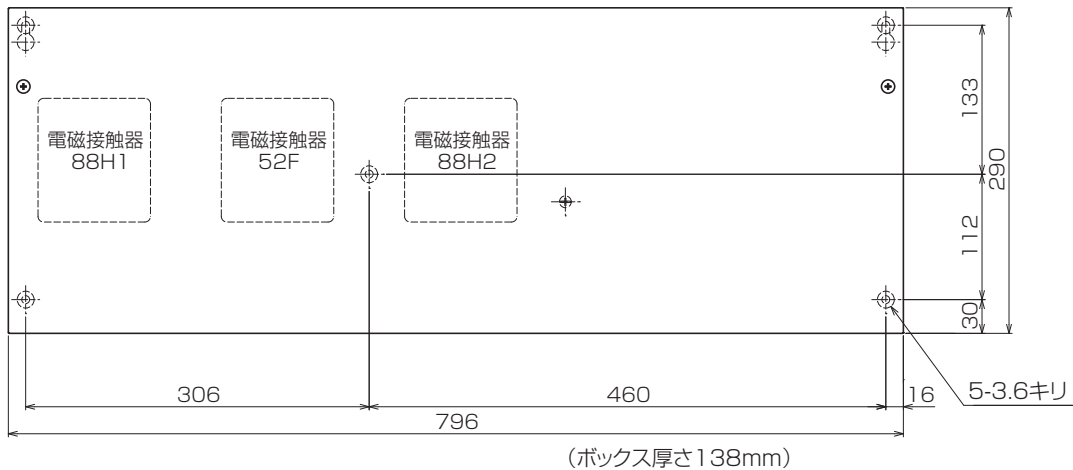
(2) 大容量タイプ (RBH-P(N)45, RBS-P(N)25, RBS-P(N)252 形) の場合

手順

1. 据付前に、接触器ボックスのフタを取外す。



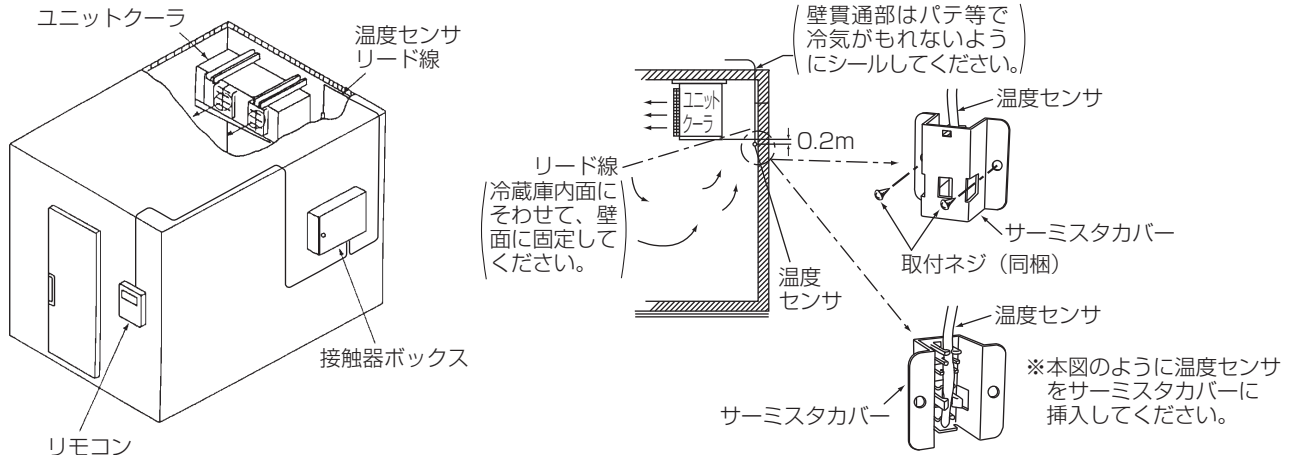
2. 接触器ボックスを固定する。(M5 ネジ (現地手配)、5ヶ所)



3. 電気配線工事が終わったら、フタを右からスライドさせて取付け、ストッパーねじを締める。
(フタの落下防止のため、ストッパーねじを締めてください。)

6-1-2. 温度センサ取付け

温度センサの庫内への取付位置は、ユニットクーラの吹出空気温度を直接検出しないところを選んでください。(吹出空気温度を検出すると庫内温度の適正な制御ができなくなり、故障の原因になります。)
また、収納物に塞がれないようできるだけ上方に取付け願います。なおリード線は、たるまないように要所を冷蔵庫の壁面に固定してください。

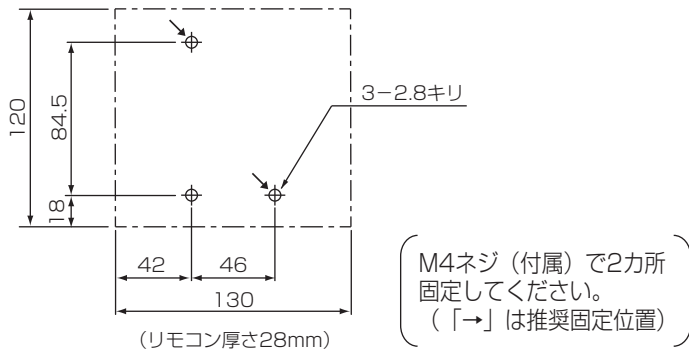


温度センサ取付図

6-1-3. リモコン据付け

リモコンに付属の据付工事説明書を参照してください。

(1) 壁面据付ピッチ

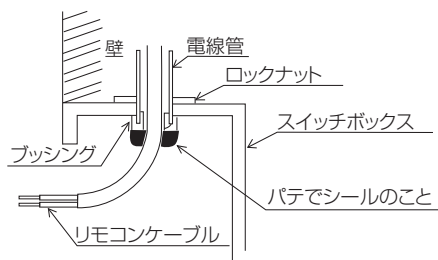


手順

1. リモコン (スイッチボックス) の据付け位置を決める。
2. リモコンコード引入口をパテでシールする。
(露、水滴、ゴキブリ、虫等の侵入防止のため)

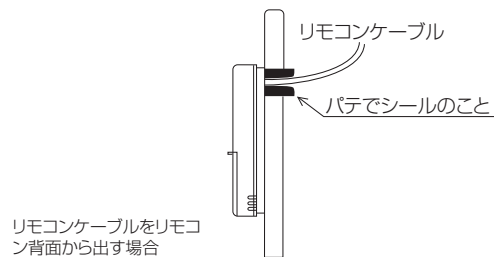
2-1. スwitchボックスを使用する場合

- ・ スwitchボックスに据付けた場合はスitchボックスと電線管の結合部をパテでシールする。

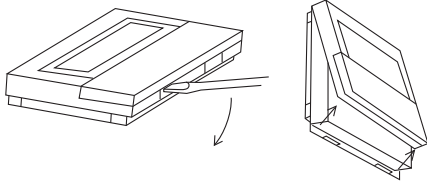


2-2. 壁に直接据付ける場合

- ・ 壁に穴を開けリモコンケーブルを通す場合 (リモコンケーブルをリモコン背面から出す場合) その穴をパテでシールする。



3. リモコン本体のカバーを外す。
 ・マイナスドライバーを爪部にはめ込み矢印で示す方向に動かす。

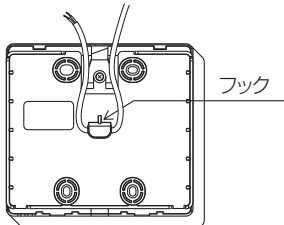


お願い

マイナスドライバーをコントローラのツメにはめ込んだ状態で強く回転させないでください。

- ◆ ケースが損傷するおそれあり。

4. リモコンケーブルを本体下ケースフック部にかける。
 トラップをとるために200mm必要です。



⚠ 注意

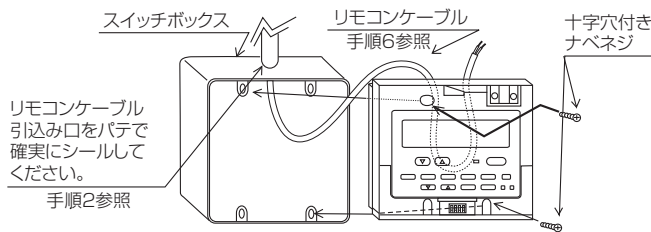
配線はフックにはめた後、端子台に固定すること。

- ◆ 固定していない場合、露・水滴がコントローラ内部に入ると、機器を損傷・故障し、漏電・感電のおそれあり。

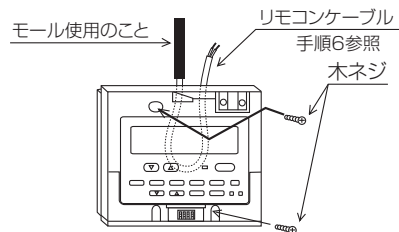


5. 本体をスイッチボックスまたは壁に据付ける。

5-1. スwitchボックスを使用する場合



5-2. 壁に直接据付ける場合



お願い

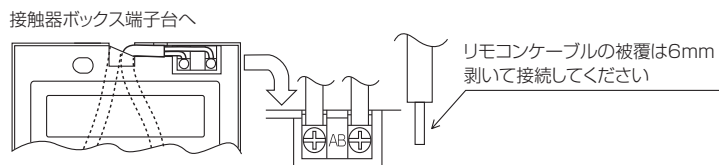
ネジを締めすぎないでください。

- ◆ 損傷するおそれあり。

お願い

- ・ スwitchボックスまたは壁への据付けは2カ所以上を固定してください。
- ・ リモコンケーブルを壁面で引き回す場合はモールを使用してください。
- ・ 再度、壁へ取付けの際は、モリーアンカーなどを使用し固定してください。

6. リモコンケーブルを本体の端子台に接続する。



お知らせ

極性はありません。

⚠ 注意

端子台に配線の切くずが入らないようにすること。

- ◆ ショート・感電・故障のおそれあり。

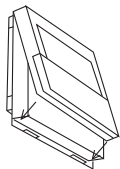


お願い

コントローラの配線を端子台に接続する際に、圧着端子を使用しないでください。

- ◆ 基板と接触し故障のおそれあり。
- ◆ カバーと接触しカバー損傷のおそれあり。

7. 本体にカバーをはめ込む。



上部爪(2カ所)を先に掛けて、上図のように本体にはめ込みます。

お願い

- ・ 操作部には保護シートが貼ってあります。使用の際は、保護シートをはがしてください。
- ・ カバーは“パチッ”と音がするまで確実にはめ込んでください。

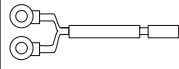

6-2. 届出・報告事項

特にありません。

7. コントローラの別売部品の取付

7-1. 超低温サーミスタ〈形名:TM-U5〉 (庫内温度が-35℃以下でご使用の場合)

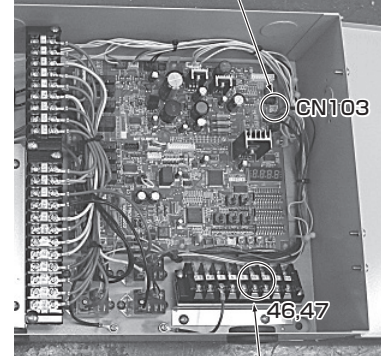
超低温サーミスタ（別売品）には以下の部品が同梱されています。

品名	仕様	外観	所要数
サーミスタ	5m		1
識別コネクタ			1

手順

1. サーミスタは、接触器ボックスの端子台 46,47 番に接続する。
(極性なし)
2. 識別コネクタを中継基板（接触器ボックスの中）の CN103（白色）に接続する。

接触器ボックス内部




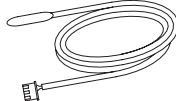
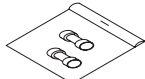
②識別コネクタを接続

①サーミスタを接続

7-2. 予備サーミスタ〈形名:TM-A30〉

[1] 同梱物の確認

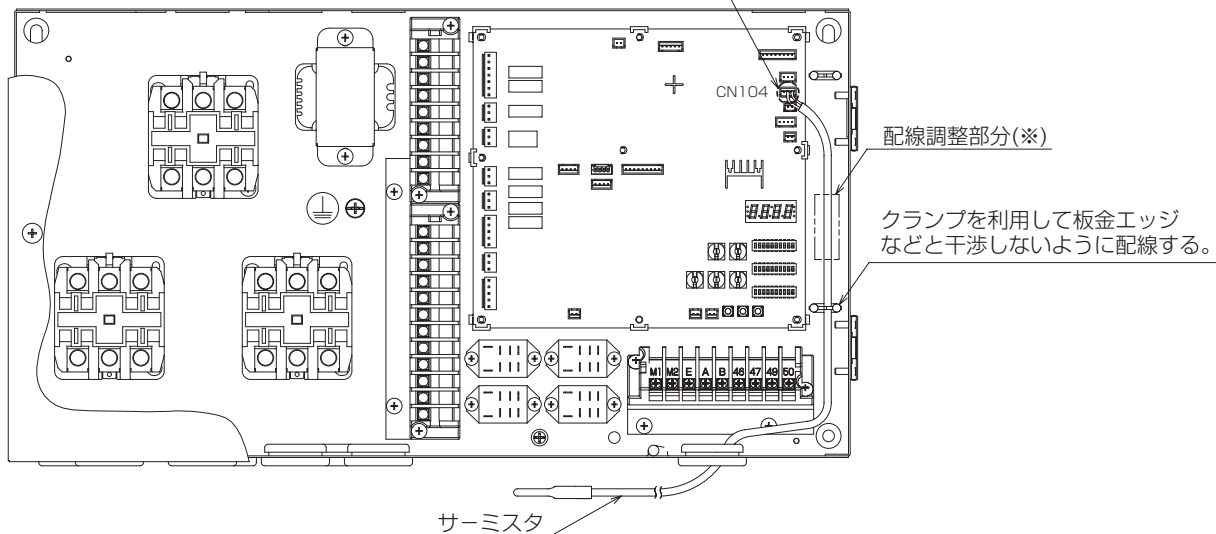
予備サーミスタ（別売品）には、以下の部品が同梱されていますので、確認してください。

品名	仕様	外観	所要数
取付要領書			1
サーミスタ	30m		1
突合せ端子(※)	袋詰		1

[2] サーミスタ取付け方法

手順

1. サーミスタは、接触器ボックスの基板内 CN104 に接続する。
2. サーミスタの長さを調整する場合は、接触器ボックス内で付属突合せ端子にて調整する。(※部)
CN104 (青) にサーミスタを接続



[3] 中継基板の設定

予備サーミスタが有効となるよう設定します。

7-3. ブザー 〈形名 :BQ-12〉

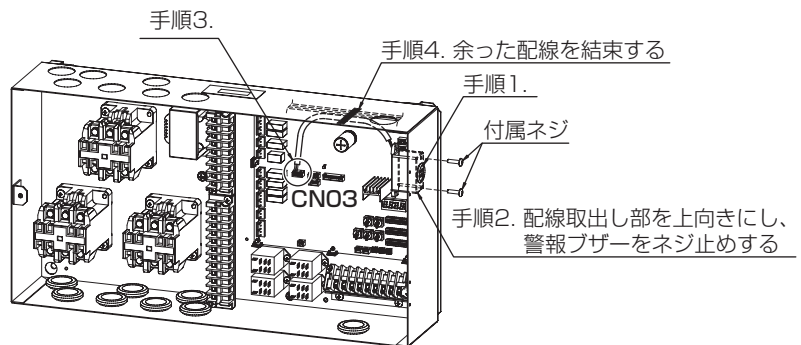
手順

1. 接触器ボックス右側面のノックアウト穴を打ち抜く。
2. 付属のネジにてブザーを取付ける。
3. ブザーのコネクタを中継基板の CN03 に接続する。
4. ブザーの配線を中継基板に接触しないように結束する。

お知らせ

出荷時は以下の異常でブザーが出力されます。
<出荷時設定>

- ・ 50℃高温異常
- ・ 高温異常
- ・ 冷えすぎ防止異常
- ・ 庫内温度サーミスタ異常
- ・ 外部異常



7-4. その他

PT センサー入力キット <形名 : SD-45PT>

湿度センサーキット <形名 : SD-45HS>

プレアラーム接点入力キット <形名 : SD-45M>

上記別売部品については第7章別売部品 338 - 341 ページを参照してください。

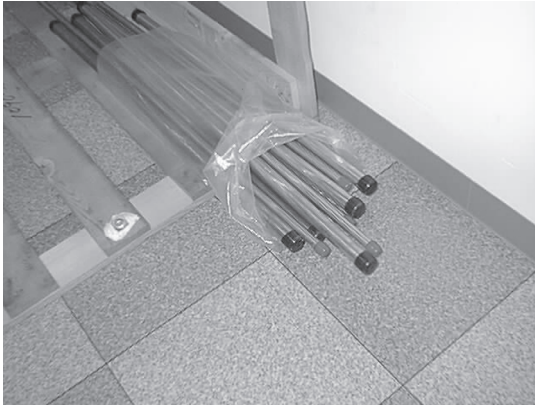
8. 配管工事

8-1. 冷媒配管工事

8-1-1. 一般事項

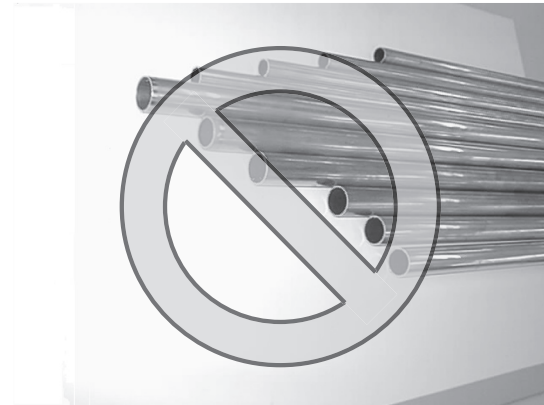
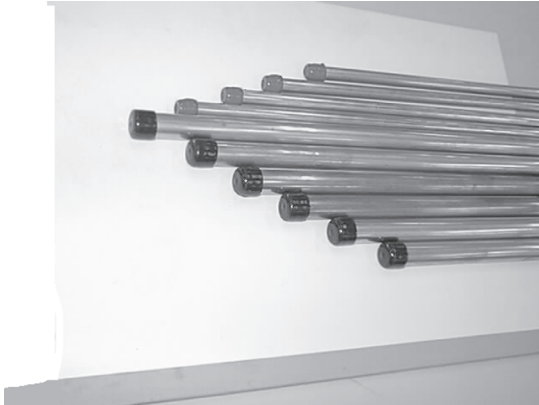
冷媒配管工事の設計・施工の良否が、冷凍装置の性能や寿命およびトラブル発生に大きな影響を与えます。「高圧ガス保安法」および「冷凍保安規則の機能性基準の運用について」によるほか、以下に示す項目に従って設計・施工してください。

- ・ 保管場所



使用する配管は、屋内に保管してください。(現地及び施工主様の倉庫)
屋外におくとホコリ、ゴミ、水分混入の原因になります。

- ・ 保管配管のシール



配管は両端とも現地ろう付けする直前までシールしておいてください。

エルボ、配管Tジョイントは、ビニール袋等に包んだ状態で保管してください。

- ・ 市販の酸化防止剤は、配管腐食や冷凍機油劣化の原因になります。使用しないでください。
- ・ 雨の日に、屋外での冷媒配管工事を行わないでください。
- ・ 冷媒配管を施工後すぐに機器と接続しない場合は、配管の両端をろう付によりシールしてください。
- ・ フラックスには、一般的に塩素が含まれています。冷媒回路内部にフラックスが残留すると、スラッジ発生の原因になります。
- ・ 銅管と銅管、および銅管と銅製継手のろう付には、フラックスのいらないう材 (BCuP-3) を使用してください。

[1] バイパス配管の取外し

⚠ 警告

配管内の封入ガスと残留油を取り除くこと。

- ◆ 取り除かずに配管を加熱した場合、炎が噴出し、火傷のおそれあり。



発火注意

工場出荷時、ユニット本体には乾燥窒素ガスを封入してあります。

水分や異物の混入を防止するため、配管接続直前まで、開放しないでください。

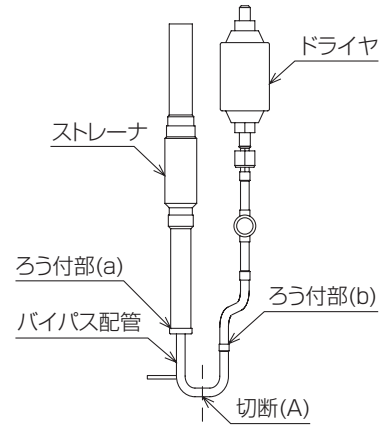
配管接続時はバイパス配管内の封入ガスを開放し、残圧がなくなったことを確認したうえで溶接などを実施してください。

詳細は、コンデンシングユニットの据付工事説明書に従って工事してください。

■ ECOV-EN22,30,37WA1
 ECOV-EN37,45,55A1
 ECOV-EN37,45,55,67MB1の例

手順

1. 吸入配管と液配管をバイパスしている配管を外す際は、必ずバイパス配管のA部を切断する。
2. 内部ガス（窒素）を抜く。
3. ろう付部 (a) とろう付部 (b) より右の配管を取外す。



お願い

- ・ 吸入配管、液配管のろう付けの際は、炎が制御機器、配線類に当たらないようにスレート板などで保護を行ってください。

[2] 配管サイズについて

■ ERA-EN22,30A
 ECOV-EN22,30,37WA1

吸入配管・液配管のサイズは冷却器側でなく通常コンデンシングユニット接続口の配管径に合わせてください。
 吸入配管サイズは、油戻りと圧力損失を考慮してください。

形名	吸入配管 (mm)	液配管 (mm)
ERA-EN22A	19.05	9.52
ERA-EN30A	19.05	9.52
ECOV-EN22WA1	19.05	9.52
ECOV-EN30WA1	22.22	9.52
ECOV-EN37WA1	22.22	9.52

■ ECOV-EN45,55A1
 ECOV-EN45,55,67MB1

吸入配管・液配管のサイズは冷却器側でなく通常コンデンシングユニット接続口の配管径に合わせてください。
 吸入配管サイズは、油戻りと圧力損失を考慮してください。

形名	吸入配管 (mm)	液配管 (mm)
ECOV-EN45A1	22.22	9.52
ECOV-EN55A1	22.22	9.52
ECOV-EN45MB1	22.22	9.52
ECOV-EN55MB1	22.22	9.52
ECOV-EN67MB1	22.22	9.52

■ ECOV-EN75,98,110C1
 ECOV-EN75,98,110MC1
 ECOV-EN75,110,150,225,300DCA1

吸入配管・液配管のサイズは冷却器側でなく通常コンデンシングユニット接続口の配管径に合わせてください。
 既設配管を使用する場合は必要に応じてレデュサを手配して接続してください。
 吸入配管サイズは、油戻りと圧力損失を考慮してください。

ただし、蒸発温度を-40℃以下で使用する場合は油戻りを確実にするため立上り配管のみランクダウンさせてください。

形名	吸入配管 (mm)	液配管 (mm)
ECOV-EN75MC1	28.58	12.7
ECOV-EN98MC1 ECOV-EN75DCA1	31.75	12.7
ECOV-EN110MC1	34.92	15.88
ECOV-EN110DCA1	38.1	15.88
ECOV-EN150DCA1	44.45	19.05
ECOV-EN225DCA1	50.8	19.05
ECOV-EN300DCA1	50.8	19.05

形名	吸入配管 (mm)	液配管 (mm)	立上り配管 (mm)
ECOV-EN75C1	28.58	12.7	25.4
ECOV-EN98C1	31.75	12.7	28.58
ECOV-EN110C1	34.92	15.88	28.58

■ ECOV-EN150,185,225,270,300,335C1

吸入配管・液配管のサイズは冷却器側でなく通常コンデンシングユニット接続口の配管径に合わせてください。
 吸入配管サイズは、油戻りと圧力損失を考慮してください。

ただし、蒸発温度を-40℃以下で使用する場合は油戻りを確実にするため立上り配管のみランクダウンさせてください。

形名	吸入配管 (mm)	液配管 (mm)	立上り配管 (mm)
ECOV-EN150C1	38.1	15.88	34.92
ECOV-EN185C1	41.28	19.05	38.1
ECOV-EN225C1	44.45	19.05	38.1

形名	吸入配管 (mm)	液配管 (mm)
ECOV-EN270C1	50.8	19.05
ECOV-EN300C1	50.8	19.05
ECOV-EN335C1	50.8	19.05

■ ECOV-EN150,185,225,270,300,335MC1

吸入配管・液配管のサイズは冷却器側でなく通常コンデンシングユニット接続口の配管径に合わせてください。
 吸入配管サイズは、油戻りと圧力損失を考慮してください。

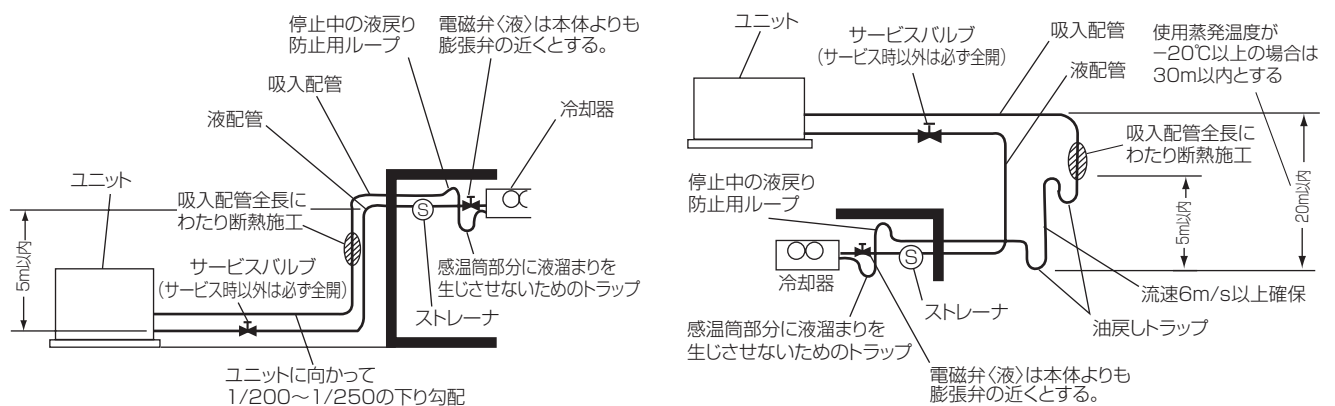
形名	吸入配管 (mm)	液配管 (mm)
ECOV-EN150MC1	38.1	15.88
ECOV-EN185MC1	41.28	19.05
ECOV-EN225MC1	44.45	19.05

形名	吸入配管 (mm)	液配管 (mm)
ECOV-EN270MC1	50.8	19.05
ECOV-EN300MC1	50.8	19.05
ECOV-EN335MC1	50.8	19.05

[3] 各機器の高低差について

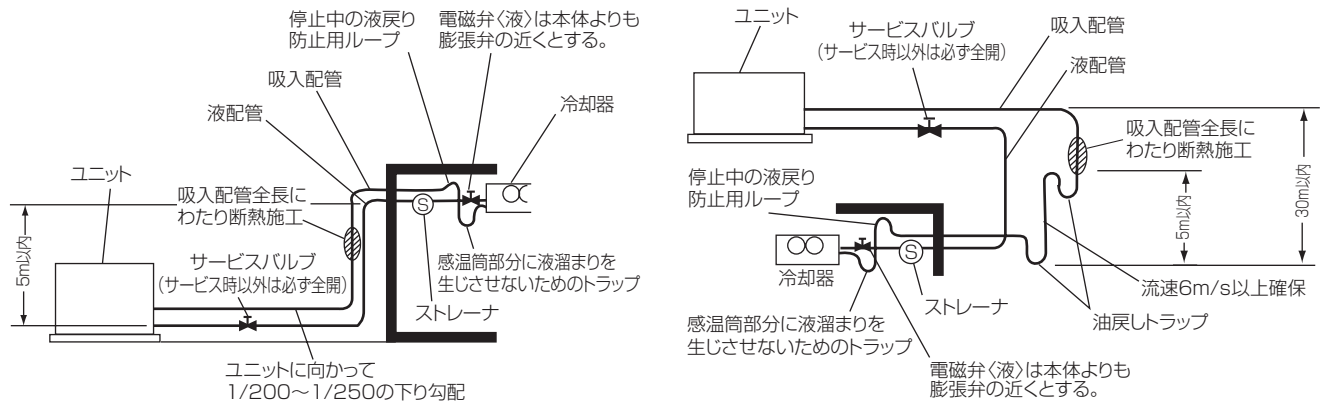
■ ERA-EN22,30A

本体を高所に設置される場合、試運転時やサービス時に冷媒ボンベなど重量物の運搬を考慮した搬入路の確保や、接続配管中、最もサービスしやすい位置にサービスバルブを設けるなどの配慮をした施工を行ってください。



■ ECOV-EN45,55,67MB1

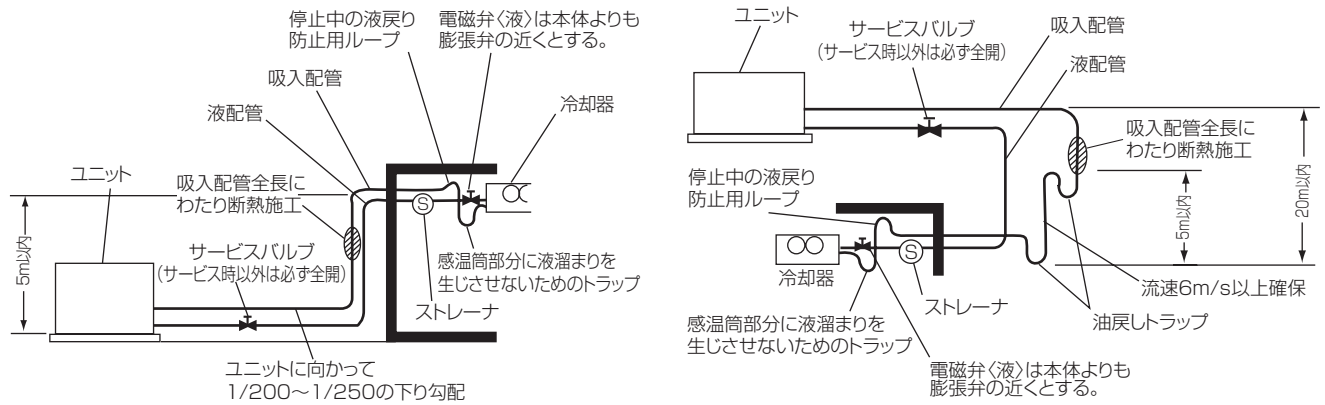
本体を高所に設置される場合、試運転時やサービス時に冷媒ボンベなど重量物の運搬を考慮した搬入路の確保や、接続配管中、最もサービスしやすい位置にサービスバルブを設けるなどの配慮をした施工を行ってください。



■ ECOV-EN22,30,37WA1 ECOV-EN45,55A1 ECOV-EN75~335C1 ECOV-EN75~335MC1 ECOV-EN75~300DCA1

本体を高所に設置される場合、試運転時やサービス時に冷媒ボンベなど重量物の運搬を考慮した搬入路の確保や、接続配管中、最もサービスしやすい位置にサービスバルブを設けるなどの配慮をした施工を行ってください。

施工例



詳細は、コンデンシングユニットの据付工事説明書に従って工事してください。

[4] 配管の支持について

配管は適当な間隔を置いて支持するとともに、温度変化による配管伸縮を吸収させるための曲管、迂回管（水平ループ）などを設けてください。

[5] 配管加工時の異物管理

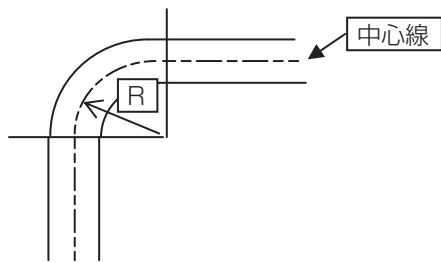
配管の切断には必ずパイプカッターを使用し、接続の前には窒素または乾燥空気にてブローし、管内のほこりを吹き飛ばしてください。（ノコギリや砥石などの切粉が多量に発生する工具類の使用は避けてください）

[6] 銅管曲げ加工

銅管を曲げ加工する場合、曲げ部分の管の中心線における曲げ半径 R が銅管外径の 4 倍未満の場合には、冷凍保安規則関係例示基準 23.6.4 に示される式により求まる必要厚さ以上とし、曲げ加工に伴う肉厚減少を考慮した補正を行なうことが必要です。

銅管を曲げ加工する場合、曲げ加工によって生じるしわや肉厚減少、冷媒の流れの抵抗の増大などの原因となるため、曲げ部分の管の中心線における曲げ半径 R を銅管外径の 3 倍以上とすることを推奨します。（JISB8607）

曲げ加工による肉厚減少が 20% 未満であれば、曲げ半径 R を銅管外径の 3 倍以上とすることで前述の素材にて必要肉厚を確保できます。



8-1-2. 吸入配管工事

[1] 水平配管の施工について

水平配管は必ずユニットに向かって下り勾配（1/200以上）となるようにしてください。

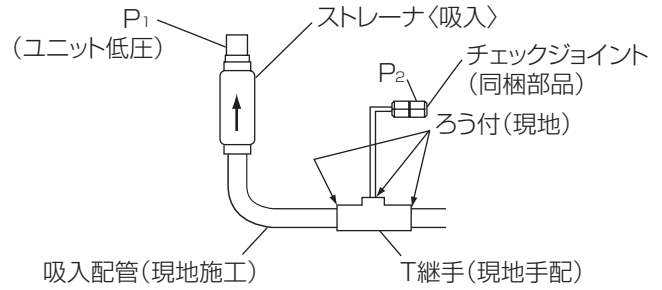
[2] ストレーナ〈吸入〉詰まりチェック用チェックジョイント

- ERA-EN22,30A
- ECO-EN22,30,37WA1
- ECO-EN45,55A1
- ECO-EN45,55,67MB1の例

吸入配管には、ストレーナ詰まりチェック用のチェックジョイント（同梱部品）を取付けてください。

1) チェック方法

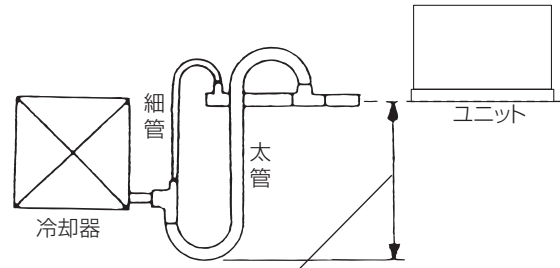
操作弁（ストップバルブ）〈吸入〉のサービスポートとチェックジョイントの圧力差が0.03MPa以上（ $P_2 - P_1 > 0.03\text{MPa}$ ）の場合は、詰まりと考えられますのでストレーナ〈吸入〉を交換または清掃してください。



ストレーナ詰まりチェック用チェックジョイント

[3] 二重立上がり配管について

コンデンスユニットが容量制御運転する時、冷媒流速が減少するため油戻りが悪くなり、圧縮機の油不足となります。これを防ぐために立上り配管（目安として5m以上）で流速が6m/s以下の場合には右図のように二重立上り配管にしてください。コンデンスユニットの入口配管径より大きい配管を使用する場合は油戻りに特に注意が必要です。



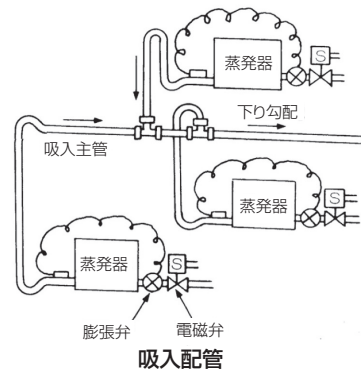
立上り配管が5m以上で流速が6m/s以下の場合には二重立上り配管としてください。

形名	太管 (mm)	細管 (mm)
ECO-EN75MC1 ECO-EN75C1	25.4	15.88
ECO-EN98MC1 ECO-EN98C1 ECO-EN75DCA1	28.58	15.88
ECO-EN110MC1 ECO-EN110C1	31.75	15.88
形名	太管 (mm)	細管 (mm)
ECO-EN150C1	34.92	19.05
ECO-EN185C1	38.1	19.05
ECO-EN225C1	41.28	19.05
形名	太管 (mm)	細管 (mm)
ECO-EN150MC1	34.92	19.05
ECO-EN185MC1	38.1	19.05
ECO-EN225MC1	41.28	19.05
形名	太管 (mm)	細管 (mm)
ECO-EN110DCA1	34.92	19.05
ECO-EN150DCA1	41.28	19.05

形名	太管 (mm)	細管 (mm)
ECO-EN270C1	44.45	25.4
ECO-EN300C1	44.45	25.4
ECO-EN335C1	44.45	25.4
形名	太管 (mm)	細管 (mm)
ECO-EN270MC1	44.45	25.4
ECO-EN300MC1	44.45	25.4
ECO-EN335MC1	44.45	25.4
形名	太管 (mm)	細管 (mm)
ECO-EN225DCA1	44.45	25.4
ECO-EN300DCA1	44.45	25.4

[4] 冷却器が主吸入配管より下にある場合

吸入主管より下にある蒸発器では、膨張弁の感温筒が液冷媒の影響を受けないよう、蒸発器出口に小さなトラップを設け、立上がり管は吸入主管から休止中に液冷媒や油が流入しないように、吸入主管の上側に逆トラップをつけて連結してください。吸入主管の上にある蒸発器では、右図に示すように、各蒸発器ごとに独立した電磁弁をつけてください。



[5] 冷却器が複数ある場合

液冷媒がおのおのの冷却器に均等に流れるように各配管回路の圧力損失を均等にしてください。また、分岐は必ず配管の下から分岐してください。上から分岐すると、液冷媒が分岐回路に十分供給されず冷却不良になります。



8-1-3. 液配管工事

[1] 電磁弁〈液〉の取付け

電磁弁〈液〉は膨張弁直前に取付けてください。室外ユニット付近に取付けると、ポンプダウン容量の不足をきたして高圧カットするおそれがあります。

[2] ストレーナ〈液〉の取付け

電磁弁〈液〉入口部にストレーナを取付けて、試運転時に点検し、異物などを除去してください。

[3] 配管雰囲気が高湿場所となる場合

液配管が他の熱源の影響を受け、加熱されると、フラッシュガスが発生し、不冷トラブルのおそれがあります。液配管は、できるだけ温度の低い部分を通してください。万一高温場所を通る場合は、液配管を断熱してください。

8-1-4. ホットガス配管の取出しについて

- 配管は、ユニットの運転条件や配管の形状・長さ・支持方法によっては圧力脈動により振動が大きくなる場合があります。試運転時に振動が大きい場合、支持方法（支持間隔・固定方法など）を変更し、振動しないようにしてください。また、支持金具を建物や天井に取付ける場合、配管の振動が建物に伝わらないように適切な防振を行ってください。
- 配管が人体に触れるおそれのある部分には断熱または保護カバーを設けてください。
- 配管のろう付時、配管固定部にパッキン部がある場合、ぬれた布などで冷却しながら行ってください。ユニット内には窒素ガスが封入されていますので、ろう付前に抜いてからろう付を行ってください。
- ホットガス配管と液配管の距離
ホットガス配管を取出した場合、液配管との間隔は、ホットガス配管の熱影響を避けるため、10cm以上離してください。
- 吸入配管、液配管のろう付けの際は、炎が制御機器、配線類に当たらないようにスレート板などで保護を行ってください。また、溶接の炎は出来るだけ小さくしてチェックジョイントに炎が当たらないようにしてください。
- ホットガスデフロスト装置の設定はありません。現地独自のホットガス利用（床暖房など）のため、ホットガス配管の取出しのみ可能としています。

8-1-5. 配管接続方法

[1] ろう付接続

配管内部にごみ、水分などがなく、洗浄されたリン脱酸銅管を使用してください。

- 銅管継手の最小はまり込み深さと、管外径と継手内径のすき間は下表のとおりとする。

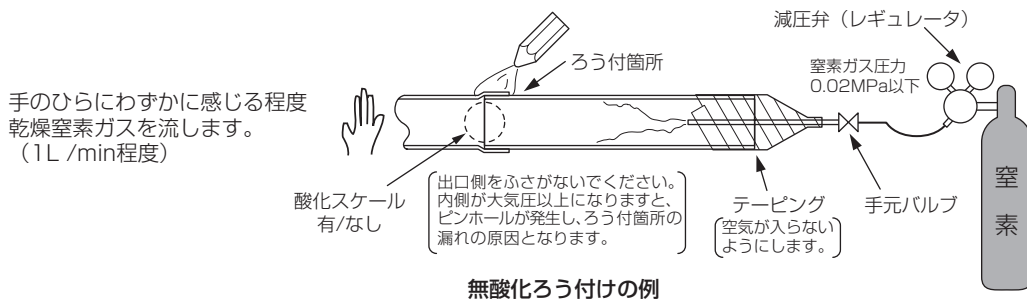
(単位：mm)

配管径 D	最小はまり込み深さ B	すき間 A-D	
		5 以上 8 未満	8 以上 12 未満
5 以上 8 未満	6	0.05 ~ 0.35	
8 以上 12 未満	7	0.05 ~ 0.45	
12 以上 16 未満	8	0.05 ~ 0.45	
16 以上 25 未満	10	0.05 ~ 0.55	
25 以上 35 未満	12	0.05 ~ 0.55	
35 以上 45 未満	14	0.05 ~ 0.55	

- 亜硫酸ガス濃度が高いなど、腐食性雰囲気では「銀ろう」にする。
- 低温ろうは、強度が弱いため使用しない。
- 再ろう付する場合は、同一ろう材を使用する。
- 母材の種類、形状、ろう材の種類、ろう付の方法などに応じて、適切なフラックスを使用する。
- 配管を接続する場合、市販の酸化防止剤は配管腐食・冷凍機油を劣化させるおそれがあるので使用しない。圧縮機破損のおそれがあります。詳細は、営業窓口にお問い合わせください。

手順

- ろう付作業時、周囲の配線や板金に炎が当たらないようにする。
金属板での遮へいと、ぬれタオルで火災を防止してください。
炎が当たった場合、加熱により、焼損・故障のおそれがあります。
- ろう付作業は、下図の要領で、ろう材に適した温度でろう付する。
必要最小限の面積に、適正温度で加熱してください。
 - 作業後、配管がある程度冷えるまで（手でさわられる程度、やけど注意）窒素ガスを流したままにしてください。
 - ろう付後は、水をかけずに冷却してください。
 - ろう付が凝固するまで動かさないでください。（振動を与えない）
- ろう付作業後、フラックスは完全に除去する。
- ろう付部は塗装する。



無酸化ろう付けの例

お願い

- 酸化スケールが生成するとユニット内フィルタ部（ドライヤ・ストレーナなど）が目詰まりして寿命を短くすることがあります。目詰まりした場合は交換または洗浄を行ってください。
- 減圧弁を使用してください。
- 窒素ガスを使用してください。
(酸素・炭酸ガス・フロンガスは不可)

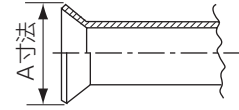
8-1-6. フレア接続

[1] フレア加工寸法 (O 材、OL 材のみ)

フレア加工部の寸法は A 寸法を満足しているか確認してください。

A 寸法を満足しない場合は再使用せず、部分的に入れ替えた新しい配管にフレア加工してください。

配管外径	呼び	A 寸法 (mm) 公差 (0 - 0.4)	
		R410A	R22,R404A など
φ 6.35	1/4"	9.1	9.0
φ 9.52	3/8"	13.2	13.0
φ 12.70	1/2"	16.6	16.2
φ 15.88	5/8"	19.7	19.4
φ 19.05	3/4"	24.0	23.3



[2] フレアダイス面から銅管先端までの寸法例

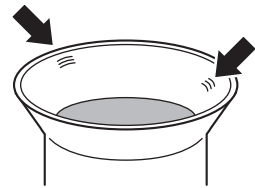
(単位 : mm)

フレア工具種類	配管径	6.35	9.52	12.7	15.88
		クラッチ式 R410A 対応品	R22, R134a, R404A, R407C 用	0 ~ 0.5	
	R410A 用	0 ~ 0.5			
クラッチ式従来品	R22, R134a, R404A, R407C 用	0 ~ 0.5			
	R410A 用	0.7 ~ 1.3			

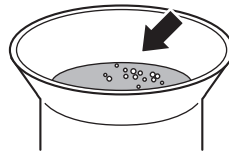
※ 1 R410A 用フレア工具は、R22, R134a, R404A, R407C 用とフレアダイス面から銅管先端までの寸法が異なる。

[3] フレア加工の不具合例

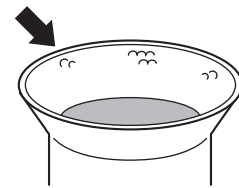
フレア加工部に傷、切粉付着、変形、段差、扁平などが無いことを確認してください。



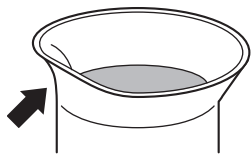
コーン・位置不良による傷



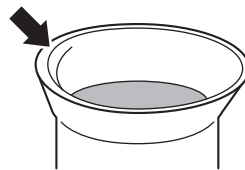
リーマ・やすりがけの切粉の付着



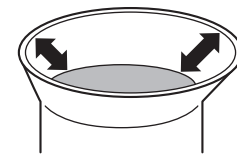
コーンに付着したゴミによる傷



加工後の衝撃による変形



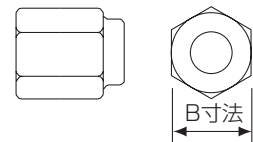
バリ取り不足による段差



曲った配管使用による扁平

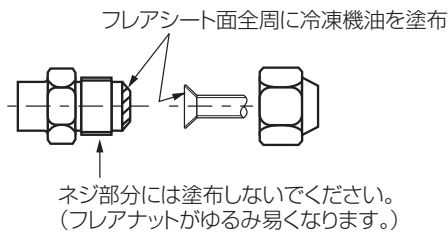
[4] フレアナット寸法

配管外径	呼び	B 寸法 (mm)	
		R410A (2 種)	R22,R404A (1 種)
φ 6.35	1/4"	17.0	17.0
φ 9.52	3/8"	22.0	22.0
φ 12.70	1/2"	26.0	24.0
φ 15.88	5/8"	29.0	27.0
φ 19.05	3/4"	36.0	36.0



• フレアナットは、本体に取付けられているものを使用してください。
(市販品を使用すると割れるおそれあり。)

[5] 冷凍機油の塗布位置

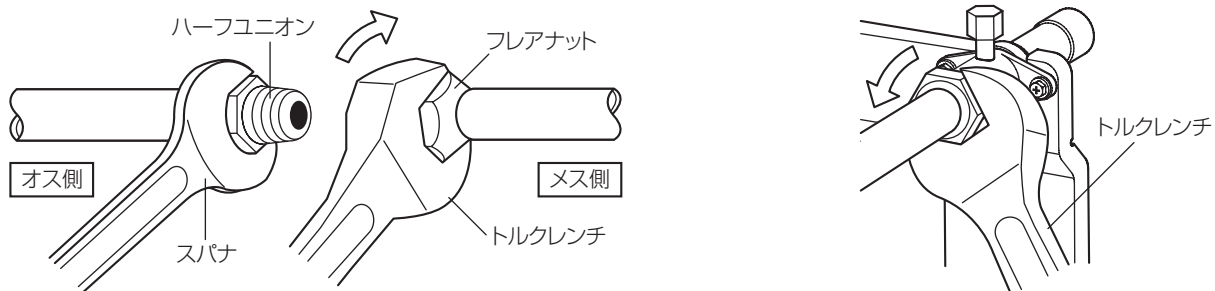


[6] 各配管径による締付けトルク値

配管径 (mm)	標準締付けトルク (単位: N・m)	
フレアナット	6.35	16 ± 2
	9.52	38 ± 4
	12.70	55 ± 6
	15.88	75 ± 7
	19.05	110 ± 10

※ 1 JIS B 8607 による標準値。

[7] トルクレンチの使用例



8-2. 気密試験

⚠ 警告

冷媒回路は、真空ポンプによる真空引き乾燥を行うこと。冷媒による冷媒置換をしないこと。

- 指定外の気体が混入した場合、破裂・爆発のおそれあり。



冷媒が漏れていないことを確認すること。

- 冷媒が漏れた場合、酸素欠乏のおそれあり。
- 冷媒が火気に触れた場合、有毒ガス発生のおそれあり。



加圧ガスに塩素系冷媒・酸素・可燃ガスを使用しないこと。

- 使用した場合、爆発のおそれあり。
- 塩素により冷凍機油劣化のおそれあり。



気密試験はユニットと工事説明書に記載している圧力値で実施すること。

- 記載している圧力値以上で実施した場合、ユニット損傷のおそれあり。
- 冷媒が漏れた場合、酸素欠乏のおそれあり。



8-2-1. 気密試験の目的

冷媒配管内から室内ユニット内に冷媒の漏れがないことを確認します。
冷媒配管内から室内ユニット内に冷媒の漏れがないことを確認します。
コンデンスユニットにつきましては、気密試験を実施済です。

8-2-2. 気密試験の圧力

冷凍サイクルが完成したら、配管に断熱を施す前に「高圧ガス保安法」に基づき、装置全体の気密試験を実施してください。なお、製品については、出荷前に検査を実施しています。

気密試験圧力は、設計圧力以上の圧力としなければなりません。

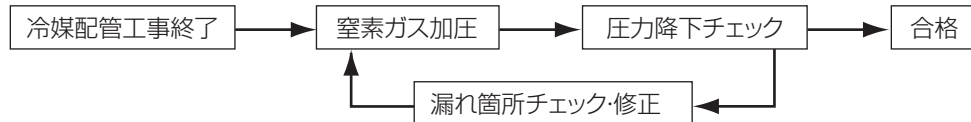
ただし圧力開閉器、圧力計保護のため、R410A専用ユニット（DCA形を除く）の場合、高圧部は4.20MPa、低圧部は2.22MPaを超えないようにしてください。

また、圧縮機吸入側圧力が圧縮機吐出側圧力より高くないようにしてください。吸入側圧力が吐出側圧力より高くなる場合（逆圧となる場合）、圧縮機が故障するおそれがあります。

本ユニットの設計圧力は、下表のとおりです。

	高圧側	低圧側	適応機種
設計圧力	4.15MPa	2.21MPa	DCA形以外のR410A機
	3.50MPa	2.21MPa	ECOV-EN75～300DCA形のみ

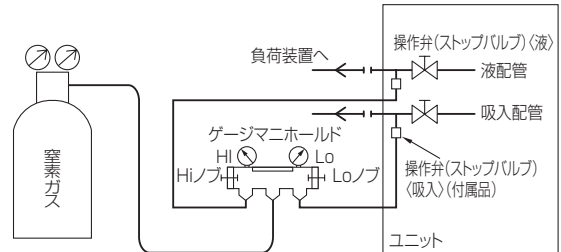
作業順序



■ ECOV-EN22,30,37WA1 ECOV-EN45,55A1 ECOV-EN45,55,67MB1の例

手順

1. 窒素ガスで機器の設計圧力まで、冷媒配管を加压して行うため右図を参考に器具類を接続する。
ユニット内の気密試験は不要です。
ユニット内の気密試験を実施する場合は、圧縮機の吐出側にあるチェックジョイントから先に加压してください。その後、液配管、吸入配管の両方に加压してください。吸入側圧力が吐出側圧力より高くなる場合（逆圧となる場合）、圧縮機が故障するおそれがあります。



2. 一度に規定圧まで加压しないで、ステップを踏んで徐々に加压する。
0.5MPaまで加压したところで、加压を止めて5分以上放置し、圧力の低下がないか確認する。
3. 1.5MPaまで加压し、再び5分以上放置し、圧力の低下がないか確認する。
4. その後に機器の設計圧力まで昇圧し、周囲温度と圧力をメモする。
5. 外部に発泡液を塗布し、泡の発生の有無により漏れがなければ合格です。
また、規定値で約1日放置し、圧力低下しなければ合格です。

周囲温度が1℃変化すると圧力が約0.01MPa変化しますので、補正が必要です。

溶接後、配管温度が下がらない内に加压すると冷却後、減圧します。

外気温度により昇圧、減圧します。（一定容器の気体は絶対温度に比例する）

$$\text{測定時絶対圧力} = \text{加压時絶対圧力} \times (273^\circ\text{C} + \text{測定時温度}) / (273^\circ\text{C} + \text{加压時温度})$$

絶対圧力 = ゲージ圧力 + 0.10133 (MPa)

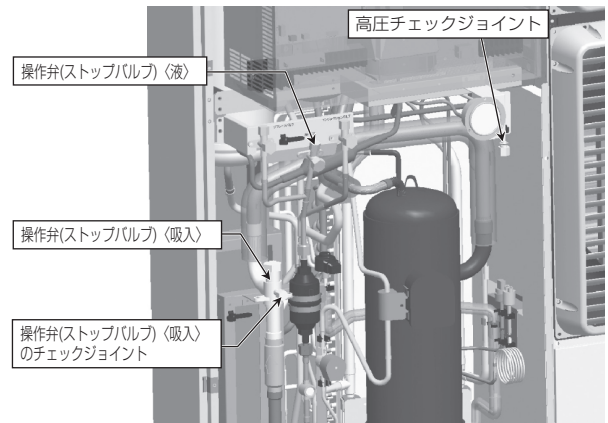
（ゲージ圧力とはゲージマニホールド指示値を示します。）

圧力低下がある場合は、どこかに漏れがあります。漏れ箇所を探し、手直しを行ってください。

漏れがある場合は溶接箇所、フレア部、フランジ部、各ユニット部を石けん水などで確認してください。

溶接を伴う補修時は必ず窒素ブローを行ってください。

6. 窒素ガスを抜くときは、操作弁（ストップバルブ）＜吸入＞から先に抜く。
（圧縮機の低圧側が高圧側より高くないようにしてください。）



8-2-3. ガス漏れチェック

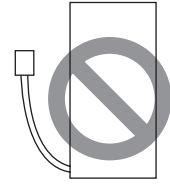
ガス漏れに対する管理が重要です。ガス漏れチェックには、HFC系冷媒対応のガス漏れ検知器を使用してください。

- ・R404A・R410Aは従来の冷媒と比較して、その構成分子が小さく、圧力も高いためガス漏れが発生しやすくなります。
- ・R404A・R410Aは、従来のガス漏れ検知器の25倍～40倍の検出能力が必要です。(右表参照)単に従来のリークテストの検出感度を上げて使用した場合、ハロゲン系以外のガスも検出するおそれがあります。

冷媒種類	R22	R404A	R410A
感度比	1 (基準)	0.038	0.025



ハライドトーチ



R22用ガス漏れ検知器

8-3. 真空引き

お願い

R410A以外の冷媒は使用しないでください。	逆流防止付きの真空ポンプを使用してください。
・R410A以外のR22など塩素が含まれる冷媒を使用した場合、冷凍機油の劣化・圧縮機故障のおそれあり。	・冷媒回路内に真空ポンプの油が逆流した場合、冷凍機油の劣化・圧縮機故障のおそれあり。
下記に示す工具類のうち、旧冷媒(R22)に使用していたものは使用しないこと。R410A専用の工具類を使用してください。(ゲージマニホールド・チャージングホース・ガス漏れ検知器・逆流防止器・冷媒チャージ用口金・真空度計・冷媒回収装置)	工具はR410A専用ツールを使用してください。
・R410Aは冷媒中に塩素を含まないため、旧冷媒用ガス漏れ検知器には反応しない。	・R410A用として専用ツールが必要です。最寄りの「三菱電機システムサービス」へ問い合わせること。
・旧冷媒・冷凍機油・水分が混入すると、冷凍機油の劣化・圧縮機故障のおそれあり。	工具類の管理は注意してください。
	・チャージングホース・フレア加工具にほこり・ゴミ・水分が付着した場合、冷媒回路内に混入し、冷凍機油の劣化・圧縮機故障のおそれあり。

- 装置内の真空引きには必ず真空ポンプを用いてください。なお、自力真空引きは絶対に行わないでください。
- 制御基板に低圧圧力のデジタル表示を採用している機種がありますが、真空引き時、本ユニットに通電していない場合、基板には低圧圧力を表示しません。ゲージマニホールド・真空度計を使用して低圧圧力を確認してください。
- 真空引きは、真空ポンプに接続して実施してください。圧縮機が逆圧とならないよう低圧側から先に真空引きを始めてください。高圧側回路は操作弁(ストップバルブ)〈液〉のサービスポートから真空引きしてください。低圧側回路は操作弁(ストップバルブ)〈吸入〉から真空引きしてください。
詳細は、コンデンシングユニットの据付工事説明書に従って工事してください。

8-3-1. 真空引きの目的

冷媒配管内から冷却器内に侵入した水分を真空状態で完全に蒸発させ、系外に出します。

8-3-2. 真空引きの手順

[1] 真空ポンプの真空度管理基準

5分運転後で66Pa以下のものを使用してください。

[2] 真空引き時間

- 1) 真空度計で計測して266Paに到達後、1時間真空引きをします。(水分除去のために真空引きを十分に行うことで真空乾燥を実施します。)
- 2) 真空引き後、1時間放置して真空度が低下しないことを確認してください。

[3] 真空度計の必要精度

- 1) 266Paの真空度を計測でき、かつ1Torr(130Pa)単位で真空度が確認できるものを使用してください。
- 2) 一般的なゲージマニホールドでは、266Paの真空度を計測できません。

[4] 特別真空乾燥

- 1) 真空ポンプを3時間以上運転し、5Torr (650Pa) 以下にならない場合は、水分の混入か漏れ箇所があるのでそのチェックを行ってください。
- 2) 水分混入の場合は、窒素ガスによる真空破壊を行ってください。窒素ガスにて、0.05MPa (0.5kgf/cm²G) まで加圧し、再度、真空引きを行います。5Torr (650Pa) 以下に達するか圧力上昇がなくなるまで、このことを繰り返し行ってください。
- 3) 真空破壊は必ず窒素ガスで行ってください。(酸素ガスでは爆発のおそれがあります。)

8-4. 断熱施工

- ・断熱施工は必ず気密試験を行った後で施工してください。
- ・吸入配管は**必ず**断熱を施してください。目安としては下表を参考にしてください。

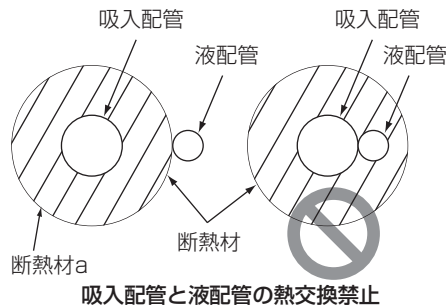
- 1- ERA-EN・A形
 ECOV-EN・WA1形
 ECOV-EN・MB1形
 ECOV-EN・A1形
 ECOV-EN・DCA1形

液配管の断熱施工は不要です。

(単位：mm)

配管	断熱材	冷蔵		冷凍	
		断熱材の厚さ (推奨値)		断熱材の厚さ (推奨値)	
吸入配管	a	ピット配管	25 以上	ピット配管	50 以上
		天井配管	50 以上	天井配管	75 以上

* 冷媒温度を吸入配管・冷蔵を 0℃、吸入配管・冷凍を -30℃、液管温度を 0℃ として断熱材の厚さを算出



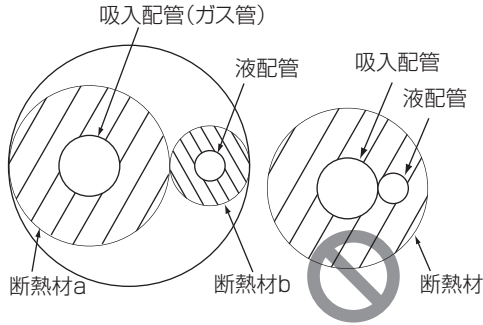
-2- ECOV-EN・MC1形

現地液配管断熱ありモードのときは、液配管にも必ず断熱を施してください。

(単位：mm)

配管	断熱材	冷蔵	
		断熱材の厚さ (推奨値)	
吸入配管	a	ピット配管	25 以上
		天井配管	50 以上
液配管 (現地液管断熱ありモード)	b	20 以上	

* 冷媒温度を吸入配管・冷蔵を 0℃、液管温度を 0℃として断熱材の厚さを算出



吸入配管と液配管の熱交換禁止

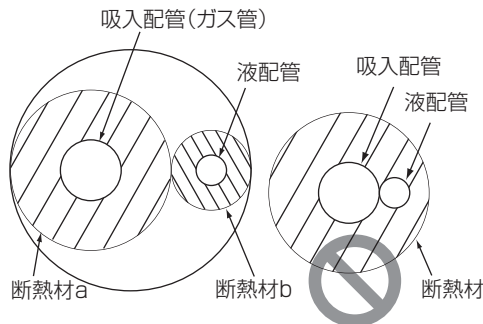
-3- ECOV-EN・C1形

液配管にも必ず断熱を施してください。

(単位：mm)

配管	断熱材	冷蔵		冷凍	
		断熱材の厚さ (推奨値)		断熱材の厚さ (推奨値)	
吸入配管	a	ピット配管	25 以上	ピット配管	50 以上
		天井配管	50 以上	天井配管	75 以上
液配管	b	20 以上			

* 冷媒温度を吸入配管・冷蔵を 0℃、吸入管・冷凍を -30℃、液管温度を 0℃として断熱材の厚さを算出



吸入配管と液配管の熱交換禁止

断熱材料としては、吸湿性のない発泡ポリウレタン・スチロール材を使用してください。

吸湿性のある材料（グラスウールなど）を使用される場合は、断熱性能の劣化を防ぐため、断熱材の周囲に防水処理を施してください。

- 吸入配管と液配管は熱交換しないでください。
- ホットガス配管は常時高温となっています。人が容易に出入りするような場所に据付る時は配管に断熱を施してください。

断熱材としては、耐熱温度が 150℃以上の耐熱チューブ・グラスウール材などを使用してください。

8-5. 冷媒充てん

8-5-1. 冷媒充てん量の目安

[1] R410A 機種

(1) AFHV-EN シリーズ、AFLV-EN シリーズ、AFRV-EN シリーズ

配管長さが5m以内の場合は、下表に従ってください。

(単位kg)

機種	項目 組合わせ冷却器 ユニット	馬力 (HP)													
		3	4	5	6	8	9	10	13	15	20	25	30	35	40
AFH(高温)	標準	4	4	4	4	5	-	12	13	14	24	26	27	36	-
	ウエットタイプ(S1)	4	4	4	5	5	-	13	13	15	25	27	29	-	-
AFL(中温)	標準	4	4	4	4	5	-	12	13	14	24	26	27	36	-
	ウエットタイプ(S1)	4	4	4	5	5	-	13	13	15	25	27	29	-	-
AFR(低温)	標準	4	4	4	4	4	-	11	11	12	21	23	23	31	32
	セイブデフロスタイプ(S1)	4	4	4	4	5	-	11	12	13	22	23	24	32	-
スタイリッシュクーラ (作業場UC)	標準	-	-	5	5	6	8	12	-	-	-	-	-	-	-
	ウエットタイプ(S1)	-	-	5	6	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-

配管長さが5mを超える場合、次式により求めた冷媒量を加えて充てんしてください。

追加冷媒量 = (全配管長 - 5) × 1m 当りの冷媒量 (下表)

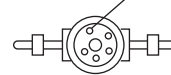
(単位kg)

機種	項目 組合わせ冷却器 ユニット	馬力 (HP)													
		3	4	5	6	8	9	10	13	15	20	25	30	35	40
AFH(高温)	標準	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	-	0.13	0.13	0.21	0.21	0.30	0.31	0.32	-
	ウエットタイプ(S1)	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	-	0.13	0.13	0.21	0.21	0.30	0.31	-	-
AFL(中温)	標準	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	-	0.13	0.13	0.21	0.21	0.30	0.31	0.32	-
	ウエットタイプ(S1)	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	-	0.13	0.13	0.21	0.21	0.30	0.31	-	-
AFR(低温)	標準	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	-	0.11	0.11	0.19	0.19	0.27	0.27	0.27	0.27
	セイブデフロスタイプ(S1)	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	-	0.11	0.11	0.19	0.19	0.27	0.27	0.27	-
スタイリッシュクーラ (作業場UC)	標準	-	-	0.07	0.07	0.07	0.07	0.13	-	-	-	-	-	-	-
	ウエットタイプ(S1)	-	-	0.07	0.07	0.07	-	-	-	-	-	-	-	-	-

8-5-2. 適正冷媒充てん量の確認

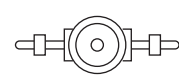
前項の表はあくまでも目安です。実際の冷媒充てん量は、液管サイトグラスからフラッシュガス（気泡）が消えるまで充てんし、さらに5～10%程度の冷媒を追加した量です。

白い気泡が見える



冷媒不足

液のみが流れる



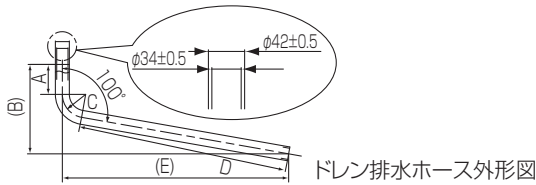
冷媒充てん良好

9. ユニットクーラのドレン配管工事

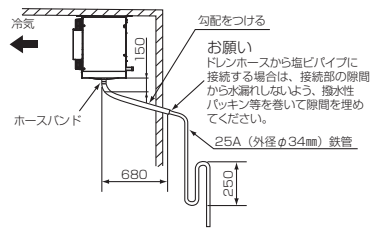
(1) ドレンホースの取付けについて

- ・付属のドレンホースをホースバンドで固定してください。
- ・ドレンホースは必ず10°以上の下り勾配を設けてください。
- ・ドレンホースを庫外に導いた後、Uトラップを設け、外気の侵入を防ぎます。トラップの高さは250mm位にしてください。

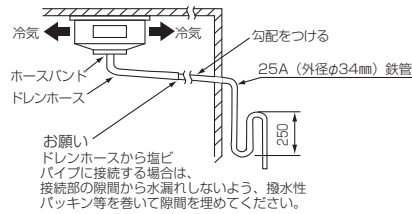
タイプ		A	B	C	D	E
センター形	全機種	90mm	246mm	R70	503mm	553mm
縦型	UCR-N1,1.6VHB					
センター形	全機種	90mm	269mm	R70	632mm	680mm
大形	UCH(L)-N10BN(H)A UCR-N15BHA					
大形	UCH(L)-N15~20BN(H)A UCR-N20,25BHA	90mm	246mm	R70	932mm	976mm



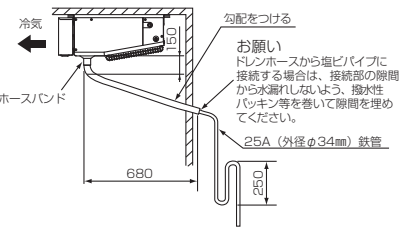
縦形 大形



センター形



薄形



(2) ドレンホースヒータの取付けについて (Rタイプのみ)

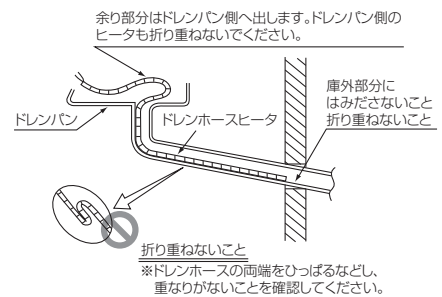
ドレンホースヒータの取付けは、ドレンホースの内側に挿入します。ドレンホースヒータの発熱部が、庫外側へ出ないようにドレンホースヒータを取付けてください。

ドレンホースヒータは常時通電とし、右図のように取付けてください。

ドレンホースヒータ取付けの場合、ドレンホース(同梱部品)には断熱材を取付けしないでください。

-30℃以下で使用する場合は、ドレンホースを金属管にして断熱材を取付けてください。

また、-30℃以上であっても凍結する恐れがある(霜取運転中、交互デフロストによりドレンホースに冷気が当たる)場合は、金属管と断熱材をご使用ください。



ドレンホースヒータ仕様表


UCR-N1,1.6VHB	0.65m	15W
UCR-N2~20VHB	1m	25W
UCR-N15~25BHA		

10. 電気工事

警告

端子接続部に配線の外力や張力が伝わらないように固定すること。


- 発熱・断線・発煙・発火・火災のおそれあり。



発火注意

電気工事をする前に、主電源を切ること。


- けが・感電のおそれあり。



感電注意

電源には漏電遮断器を取り付けること。


- 漏電遮断器はユニット1台につき1個設置すること。
- 取り付けない場合、感電・発煙・発火・火災のおそれあり。



指示を実行

正しい容量のブレーカ（漏電遮断器・手元開閉器〔開閉器とB種ヒューズ〕・配線用遮断器）を使用すること。


- 指定より大きな容量のブレーカを使用すると、感電・故障・発煙・火災のおそれあり。



指示を実行

電源配線には、電流容量などに適合した規格品の配線を使用すること。


- 漏電・発熱・発煙・発火・火災のおそれあり。



指示を実行

D種接地工事（アース工事）は第一種電気工事士（工事条件によっては第二種電気工事士）の資格のある電気工事業者が行うこと。アース線は、ガス管・水道管・避雷針・電話のアース線に接続しないこと。

- 感電・ノイズによる誤動作・発煙・発火・火災・爆発のおそれあり。



アース接続

10-1. 従来工事方法との相違

従来機から工事方法に変更はありません。

10-2. 電気配線工事

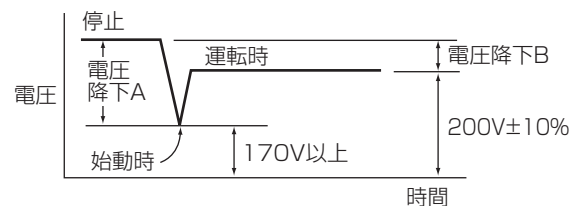
10-2-1. 配線作業時のポイント

- 漏電遮断器を設置してください。
詳細は電気設備技術基準 15 条（地絡に対する保護対策）、電気設備の技術基準の解釈 40 条（地絡遮断装置などの施設）、内線規程 1375 節（漏電遮断器など）に記載されていますのでそれに従ってください。
（ショーケースを始めとして、冷凍装置の場合漏電遮断器を取付けなければならないと考えてください。）
- 吸入部などで露落ちのおそれのある箇所での配線は避けてください。
- 電源配線および操作回路配線の端子台端子ねじ締付トルクは右表に従ってください。
 - 電線は高温部（圧縮機、凝縮器、吐出配管）およびエッジ部分に接触しないようにしてください。
 - 配線作業時は、軍手などで手・腕が露出しないようお願いします。
 - 電線類は過熱防止のため、配管などの断熱材の中を通さないでください。

ねじサイズ	締付トルク (N・m)
M4	1.0 ~ 1.3
M5	2.0 ~ 2.5
M6	4.0 ~ 5.0
M8	9.0 ~ 11.0
M10	18.0 ~ 23.0

10-2-2. 配線容量

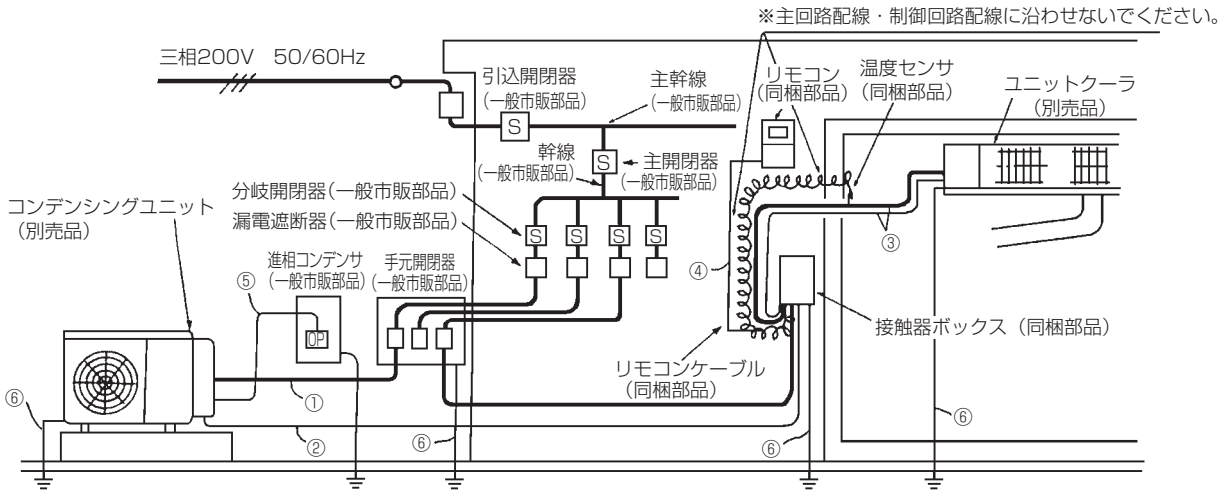
本ユニットの許容電圧は右図のとおりです。
配線容量は、電気設備技術基準および内線規程に従うほか、この許容電圧の範囲に入るよう、テクニカルマニュアルを参照のうえ、決定してください。



お知らせ

- 始動時の電圧は瞬時のため、テスタなどでは測定できませんが、始動時の電圧降下（電圧降下 A）は、停止時と運転時の電圧の差（電圧降下 B）の約 5 倍であり、始動時の電圧の概略値は、停止時の電圧から、運転時の電圧を差し引いて求めることができます。
（電圧降下 A） ≒ 5 × （電圧降下 B）

10-2-3. 配線の接続



- 太線は主回路、—— 細線は制御回路を示します。
- 電気工事には次の6項目があります。
 - ①電源工事
 - ②コンデンシングユニットと接触器ボックスの接続
 - ③接触器ボックスとユニットクーラとの接続
 - ④接触器ボックスとリモコンとの接続
 - ⑤進相コンデンサ設置 (圧縮機用)
 - ⑥アース工事

お願い

- 温度センサのリード線・リモコンケーブルは、主回路配線・制御回路配線のノイズを受けないように、5cm以上離して施設してください。(同一電線管に入れしないでください。)

[1] 電源工事

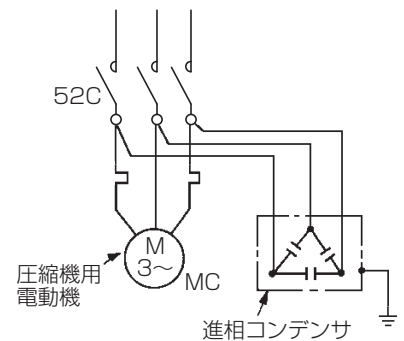
- 電源回路には、必要な開閉器等を「電気設備技術基準」および「内線規程」に従って設けてください。
- 開閉器の容量等は、テクニカルマニュアルを参照してください。
- 接触器ボックスへの配線接続時には以下のとおり実施してください。
 - 送風機用、ヒータ用接触器に配線接続する際は、圧着端子を用いて接続してください。(裸線での接続はしないでください。)
 - 接触器本体に張力がかからないように電線管の使用や現地での固定を実施してください。

[2] 漏電遮断器の取付け

- 安全のために漏電遮断器を取付けてください。

[3] 進相コンデンサの設置

- 圧縮機用進相コンデンサを設置する場合、右図のとおり、圧縮機用電磁接触器(52C)の二次側に接続してください。
- コンデンシングユニットのファンモータには進相コンデンサを取付けしないでください。
ファンモータの力率は0.9以上となっています(単相コンデンサモータ)。
力率改善を目的に進相コンデンサを取付けますとファンコントローラが焼損しますので、絶対に取付けしないでください。
- インバータにより圧縮機を運転するユニットは、進相コンデンサを使用しないでください。

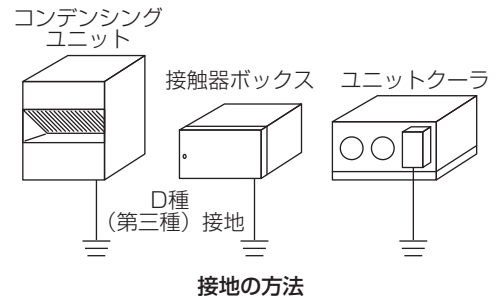


[4] アース工事

- 機器にはD種（第三種）接地工事が必要ですので、各機器（コンデンシングユニット、ユニットクーラ、接触器ボックス）にアースをとってください。

お願い

- 接地は専用接地としてください。（右図）
- 電動機、変圧器などの大電力機器との共通接地は絶対に避けてください。また、単に感電防止が目的で多くの機器が接続されている接地線や、鉄骨などへの接地も避けてください。
- 接地点はできるだけコンデンシングユニットの近くとし、距離は極力短くしてください。
- 接地線の配線は、強電回路、主回路の電線からできるだけ離し、かつ並行する距離をできるだけ短くしてください。



10-2-4. 温度センサリード線、湿度センサリード線、リモコン線、制御回路線、伝送線(M-NET)の接続

- リモコン線は2心5m・温度センサ用リード線は2心5m（標準タイプ）または2心20m（大容量タイプ）を付属しています。
- リモコン線、温度センサリード線、湿度センサリード線、伝送線（M-NET）は、動力線から5cm以上離すようにしてください。（専用配線口を通して接続ください。動力線と同一の電線管に入れないでください。）動力線に沿わせると、温度表示がチラついたり、誤動作する場合があります。
- これらの配線はノイズによる電子回路の誤動作を防止するため、**主回路配線や他の機器の配線と同一電線管内に入れたり、沿わせたりせず、独立して配線してください。**また、温度センサのリード線やリモコン線は切断しないでください。なお、温度センサを延長する場合や庫内温度が-35℃を下まわる用途で使用する場合は別売部品をご使用ください。
- 試運転前に配線接続が正しく行われているか確認してください。

お知らせ

- 温度センサを一般市販部品のケーブルで延長した場合、庫内温度が正しく表示されなくなったり、表示値が安定しなくなる等の不具合に至るおそれがあります。

（別売部品形名）温度センサ

	長さ	形名
標準	10m	TM-D10
	20m	TM-D20
	30m	TM-D30
超低温	5m	TM-U5

[1] 制御配線の種類と許容長

制御配線は、システム構成により異なります。

制御配線には、「伝送線（M-NET）」と「リモコン線」があり、システム構成により配線の種類および許容長が異なります。また、以下に示すように、伝送線が長い場合やノイズ源がユニットに近傍している場合は、ノイズ障害防止のためにユニット本体をノイズ源から離してください。

伝送線の種類		伝送線（M-NET）※ ²	リモコン線
配線の種類	種類	シールド線 CVVS・CPEVS・MVVS	VCTF,VCTFK,CVV CVS,VVR,VVF,VCT
	線数	2心ケーブル	2心ケーブル
	線径	1.25mm ² 以上	0.3～1.25mm ²
伝送線の最遠端距離		最大1000m（500m）※ ³ 集中管理用伝送線+室内外伝送線の最遠長=500m	総延長最大250m※ ¹
伝送線の最大給電距離		集中管理用伝送線：最大200m 室内外用伝送線：最大200m	—

※¹ リモコン配線は最大250mまで延長可能です。ただし10mを超える場合については1.25mm²の電線を現地手配してください。

※² M-NET 伝送線には、「室内外用伝送線」と「集中管理用伝送線」の2種類があります。

※³ 同一M-NETの系統内に最遠端距離1,000m非対応のM-NET機器が1台でも含まれる場合は、最大500mとなります。各M-NET機器の最遠端距離1,000m対応状況は、空調冷熱ネットワーク設計マニュアルを一読の上、最新のカタログをご確認ください。

ご不明な点は販売窓口までお問い合わせください。

空調冷熱ネットワーク設計マニュアルはWIN²K(<http://www.mitsubishielectric.co.jp/ldg/wink/top.do>)からダウンロードできます。

M-NET 伝送線（集中管理用伝送線、室内外伝送線）の配線長は、以下の制限があります。制限を守らない場合は、M-NET 伝送線による給電の電圧降下、または波形の減衰により通信異常が発生することがあります。

M-NET 伝送線の設計に関する詳細情報は、空調冷熱ネットワーク設計マニュアルを参照ください。

空調冷熱ネットワーク設計マニュアルは WIN²K(<http://www.mitsubishielectric.co.jp/ldg/wink/top.do>) からダウンロードできます。

制限の種類	最大配線長	
最大給電距離	最大 200m	集中管理用伝送線、および室内伝送線において、「M-NET 伝送線に給電する装置」から最遠端の装置までの距離は 200m 以下にしてください。200m を超えると、電圧降下により、通信異常、または操作不能になる場合があります。
最遠端距離	1,000m (500m※1)	集中管理用伝送線、および室内伝送線に接続する各末端の間の最遠距離は 1,000m (500m) 以下にしてください。

※1 同一 M-NET の系統内に最遠端距離 1,000m 非対応の M-NET 機器が 1 台でも含まれる場合は、最大 500m となります。各 M-NET 機器の最遠端距離 1,000m 対応状況は、空調冷熱ネットワーク設計マニュアルを一読の上、最新のカタログをご確認ください。
ご不明な点は販売窓口までお問い合わせください。
空調冷熱ネットワーク設計マニュアルは WIN²K(<http://www.mitsubishielectric.co.jp/ldg/wink/top.do>) からダウンロードできます。

10-2-5. 絶縁抵抗の測定

- 配線施工のあと電路と大地間について絶縁抵抗を測定し、少なくとも 1 MΩ 以上あることを確認してください。ただし、リモコンおよび接触器ボックス内の基板は絶縁抵抗の測定をしないでください。

10-2-6. 代表的な接続例

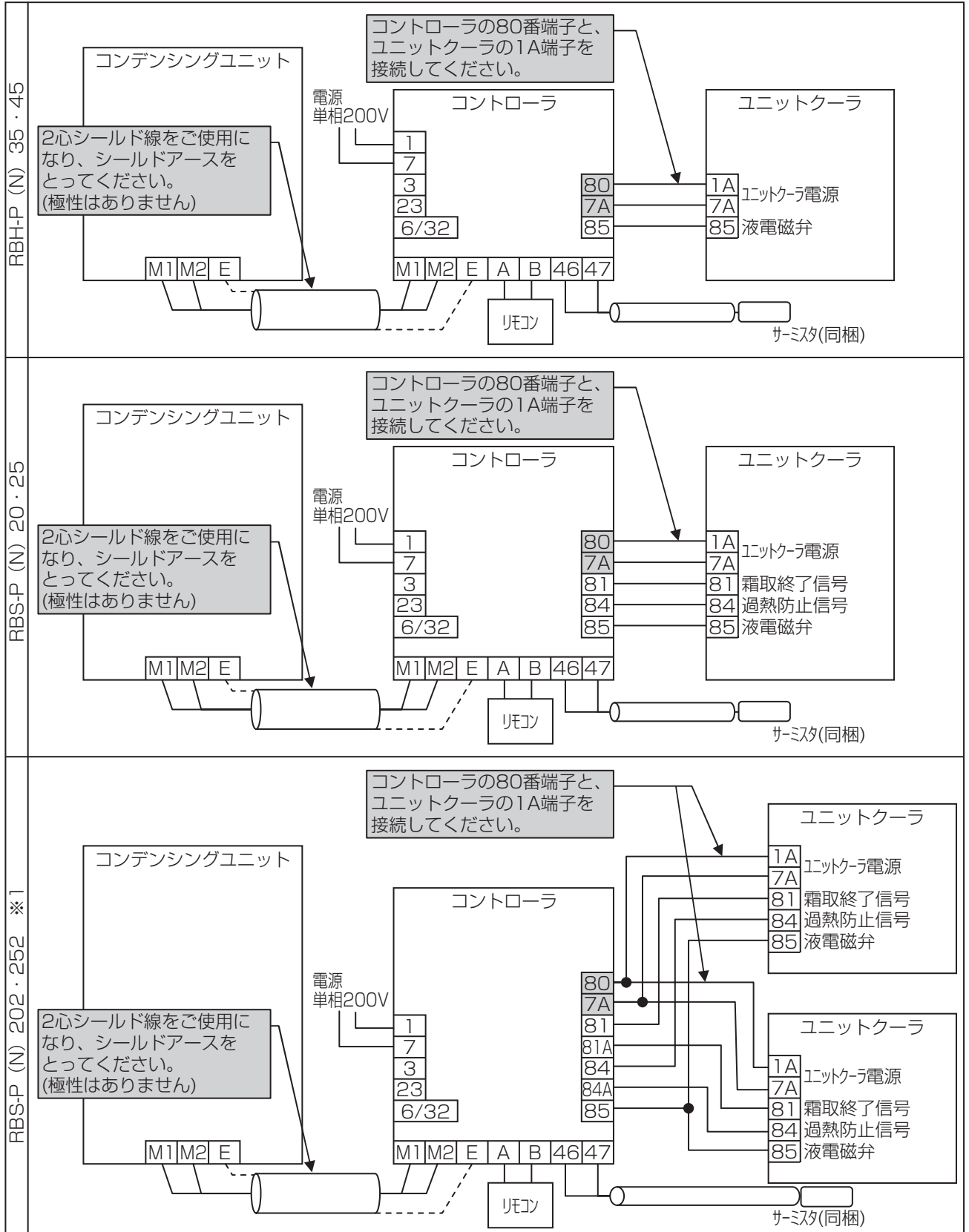
[1] クオリティ・ハイクオリティコントローラ配線工事要領（制御回路配線）

コントローラを使ったクールマルチ（Qシステム）の場合は、以下の要領で配線を接続してください。

※ 本編の内容は制御回路配線に関するものであり、ここに記載している配線以外に、コンデンシングユニットやユニットクーラのファンモータ・デフロストヒータへの電源配線が別途必要となります。

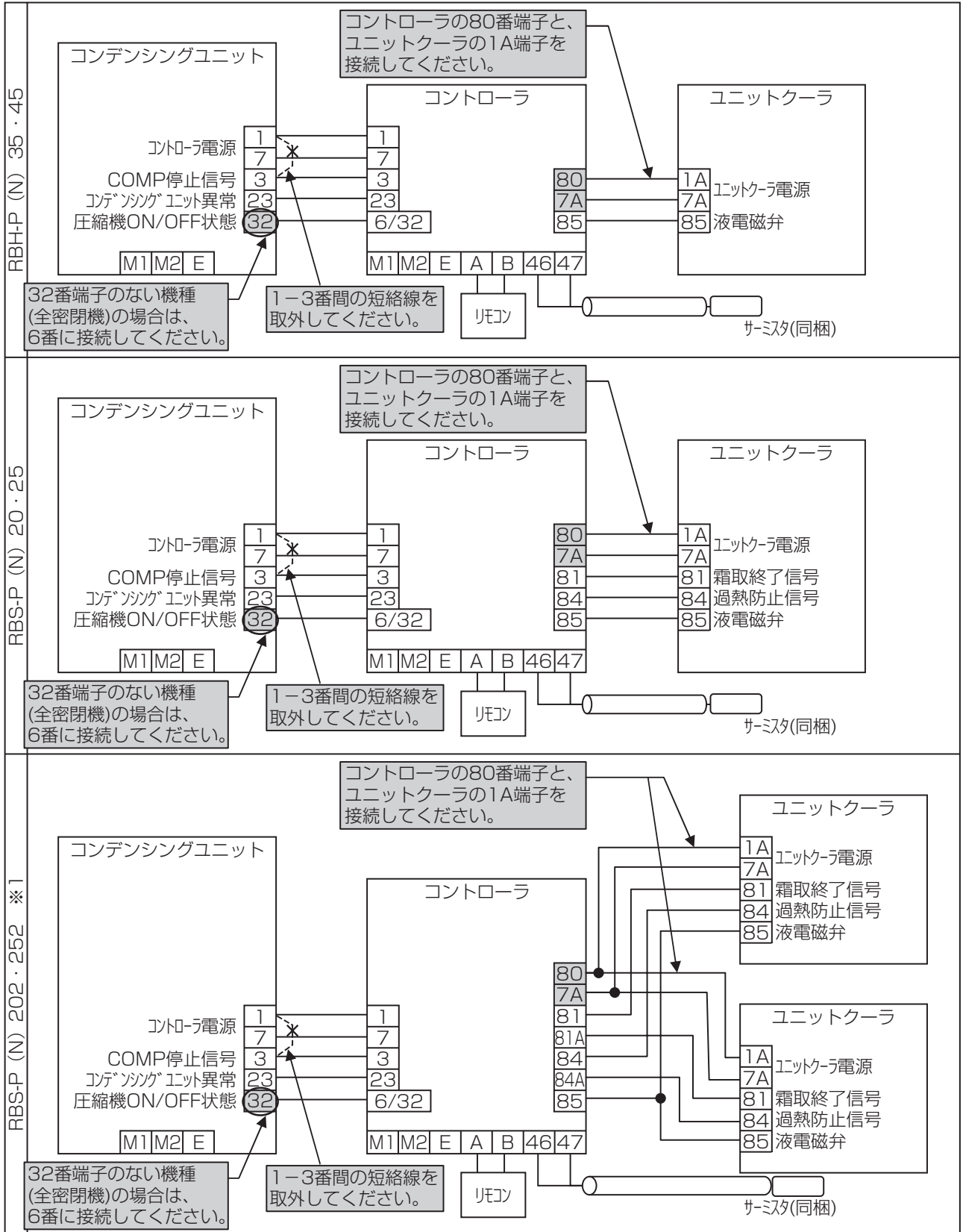
(1) 単独システムの場合

1) コンデンシングユニットとの通信をする場合



※ 1 ユニットクーラを3台接続する場合は、配線改造が必要となりますのでシステムの電気配線図を参照してください。

2) コンデンシングユニットとの通信をしない場合



※ 1 ユニットクーラを3台接続する場合は、配線改造が必要となりますのでシステムの電気配線図を参照してください。

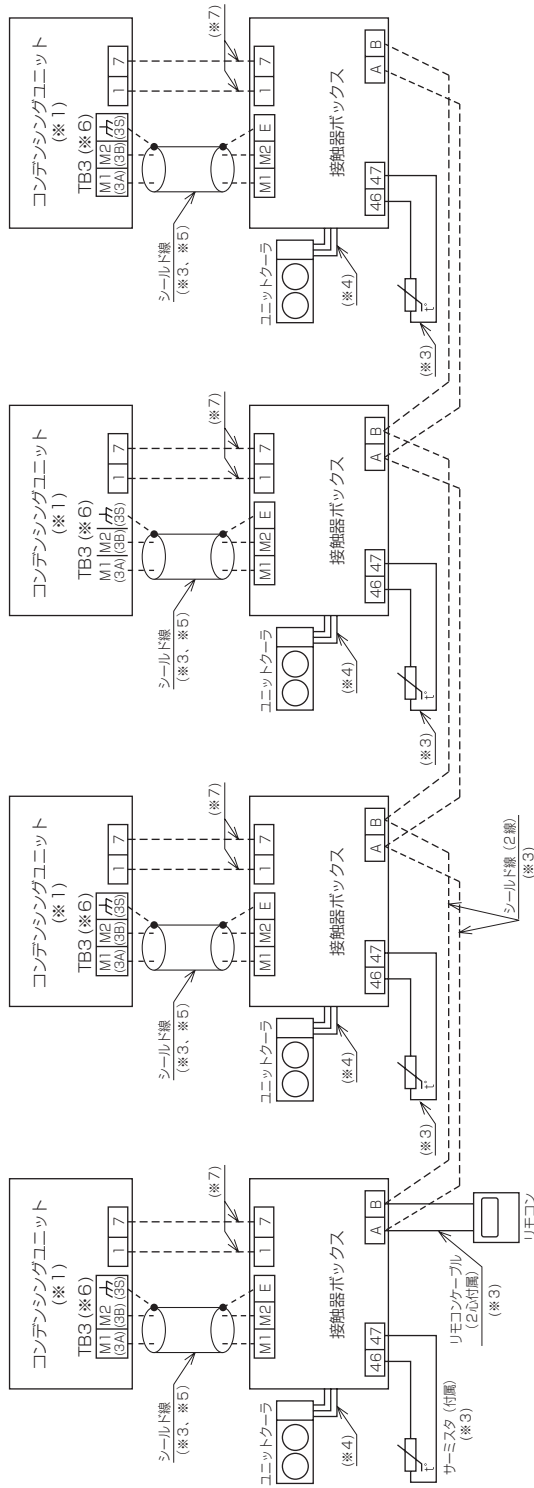
(2) 同室複数台システムの場合

※ ケーブルの仕様や配線長の制約等の詳細は据付工事説明書を参照してください。

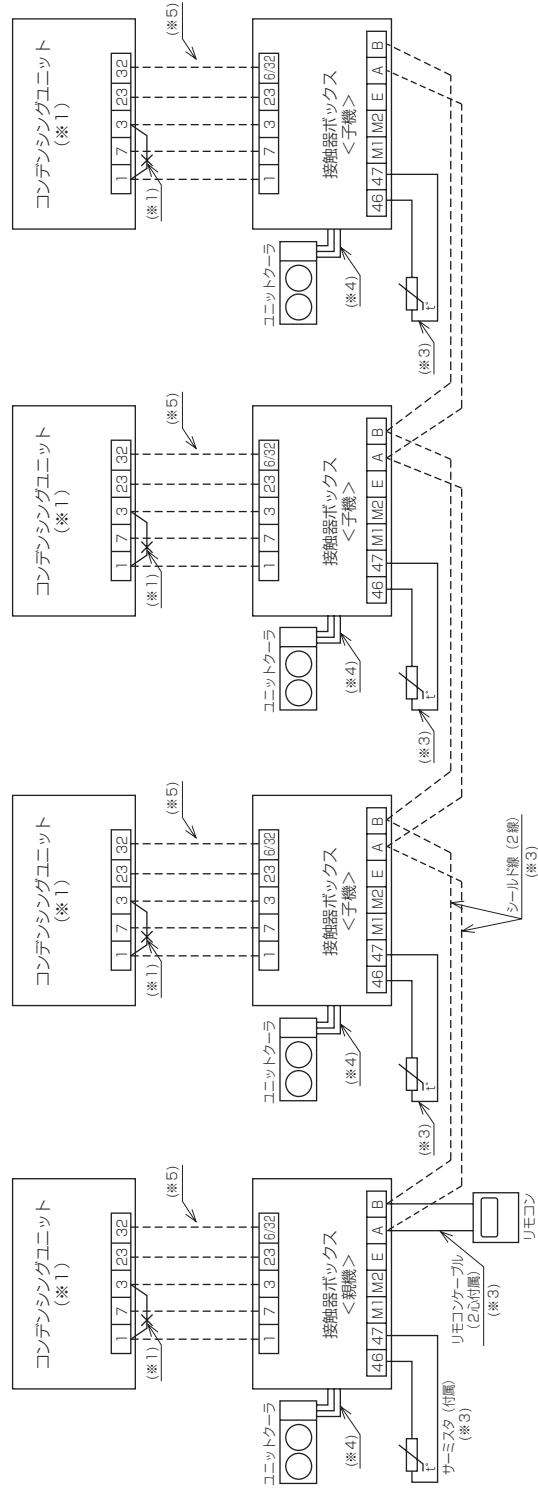
- ※1. コンデンシングユニット内1〜3番間の短絡線を取り外さないでください。
- ※2. ---の配線は現地手配となります。
- ※3. 主回路線と制御回路配線は分けないでください。
- ※4. ユニットクーラ間の配線は個々の配線図に従い実施してください。
- ※5. シールド線はシールドアースを接続してください。
- ※6. ECOV-EN75〜110MAと接続する場合は、制御箱内のTB3端子台に接続してください。
- ※7. ECOV-EN150〜335MAと接続する場合は、サブボックス内の3A、3B、3Sに接続してください。
- ※8. 接触器ボックスの1、7番間に、単相200Vの電源が印加されている場合は、コンデンシングユニットとの接続は不要です。

- ※1. コンデンシングユニット内1〜3番間の短絡線を取り外さないでください。
- ※2. ---の配線は現地手配となります。
- ※3. 主回路線と制御回路配線は分けないでください。
- ※4. ユニットクーラ間の配線は個々の配線図に従い実施してください。
- ※5. コンデンシングユニットが32番端子を持たない機種の場合、6番端子と接続してください。

1) 同室複数台システム (R410A機種で室外機通信ありの場合)

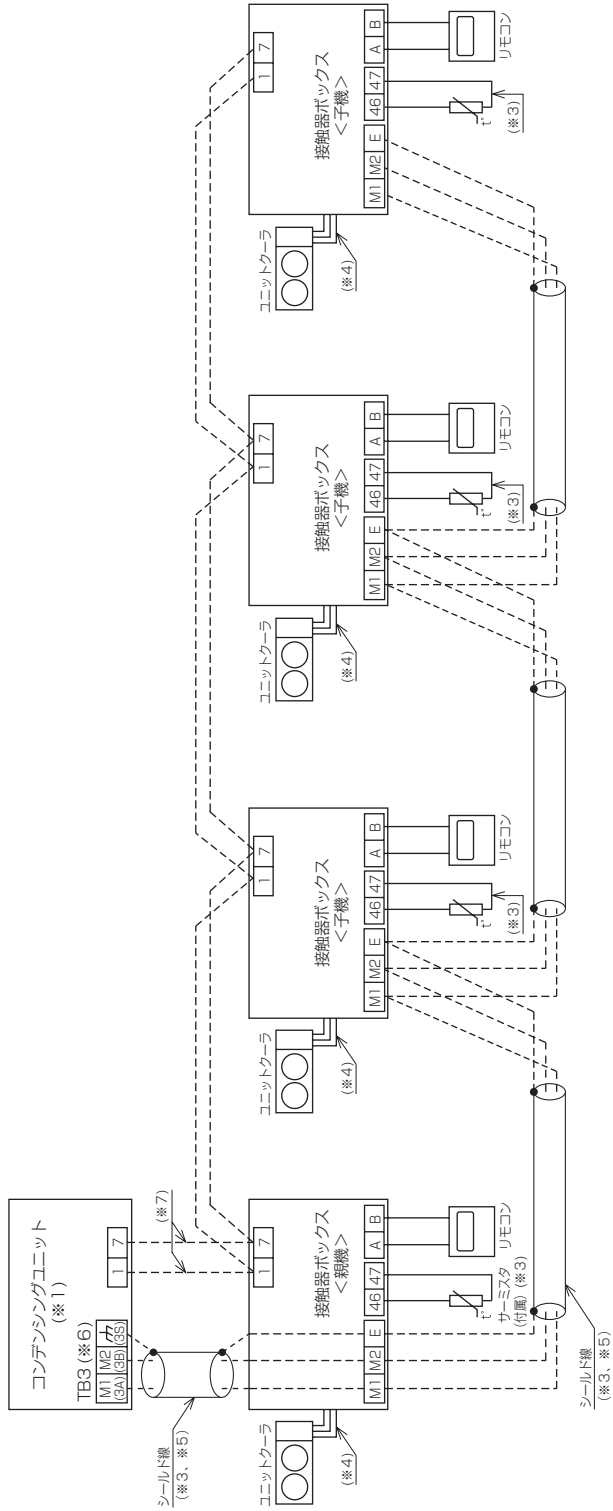


2) 同室複数台システム (R404A機種、R410A機種で室外機通信なしの場合)



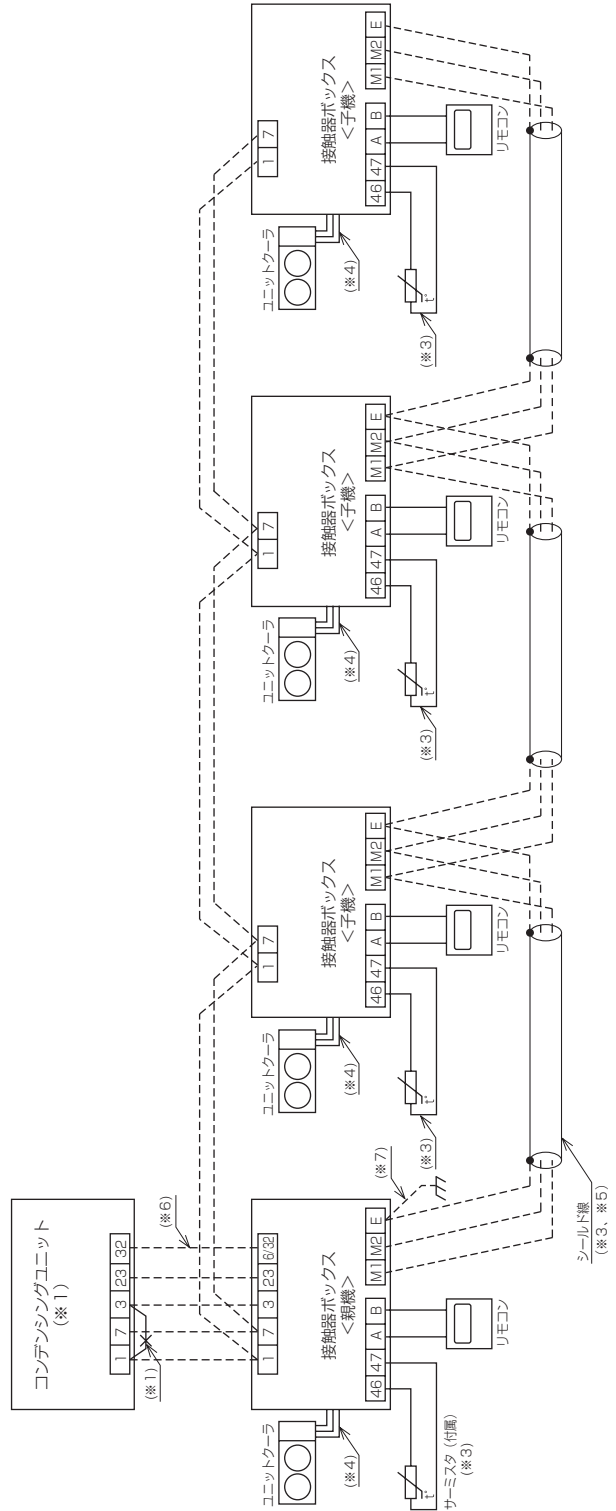
(3) 複数室個別システムの場合

1) 複数室個別制御システム (R410A機種で室外機通信ありの場合)



- ※1. コンデンシングユニット内1～3番間の短絡線は取り外さないでください。
- 2. ---の配線は現地手配となります。
- 3. 主回路線と制御回路配線は沿わさないでください。
- 4. ユニットクーラ間の配線は個々の配線図に従って実施してください。
- 5. シールド線はシールドアースを接続してください。
- 6. ECOV-EN75～110MAと接続する場合は、制御箱内のTB3端子台に接続してください。
- 7. 接触器ボックスの1～7番間に、単相200Vの電源が印加されている場合は、コンデンシングユニットとの接続は不要です。

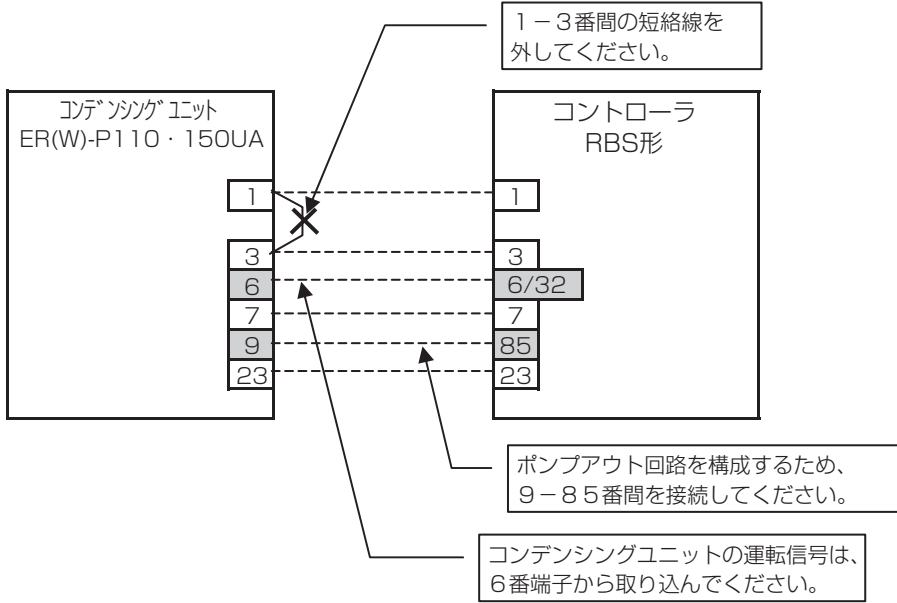
2) 複数室個別制御システム (R404A機種、R410A機種で室外機通信なしの場合)



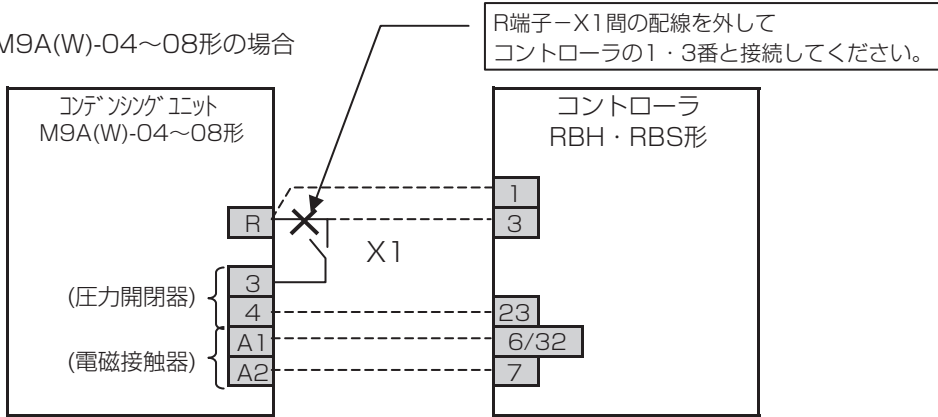
- ※1. コンデンシングユニット内1～3番間の短絡線を取り外さないでください。
- 2. ---の配線は現地手配となります。
- 3. 主回路線と制御回路配線は沿わさないでください。
- 4. ユニットクーラ間の配線は個々の配線図に従って実施してください。
- 5. シールド線はシールドアースを接続してください。
- 6. コンデンシングユニットが3番端子を持たない機種の場合は、6番端子と接続してください。
- 7. 伝送線のノイズ除去のため、アースをとってください。

10-2-7. その他の接続例

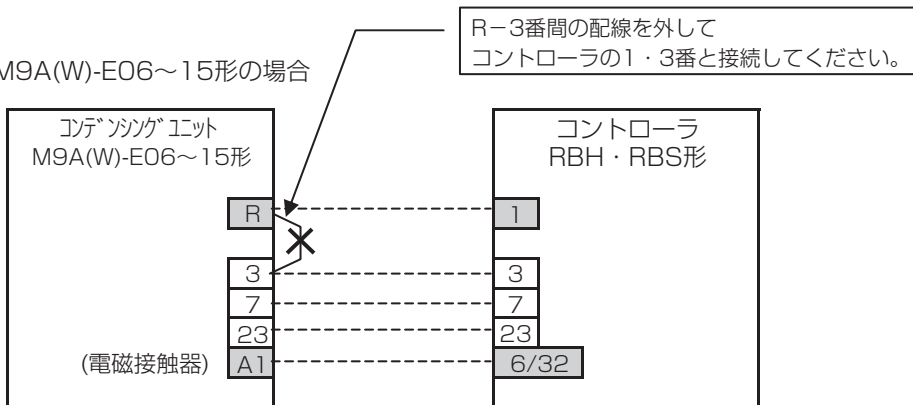
①ER(W)-P110・150UAの場合



②M9A(W)-04～08形の場合



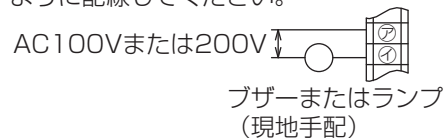
③M9A(W)-E06～15形の場合



(1) 接点出力の取出し方法

接点信号を外部に取出す場合は、右図のように配線してください。
 出力内容は変更が可能です。(138 ページ)
 また、接続されるブザー・ランプなどの容量は、**0.01 ~ 0.7A** となるようにしてください。
 また、万一の短絡などの保護のため、1A の電流ヒューズを設置ください。

接点出力を外部に取出す場合は、下図のように配線してください。



端子番号		出荷時設定
⑦	①	
71	72	外部異常
73	74	高温警報
77	78	50℃高温警報

(2) 接点入力の接続方法

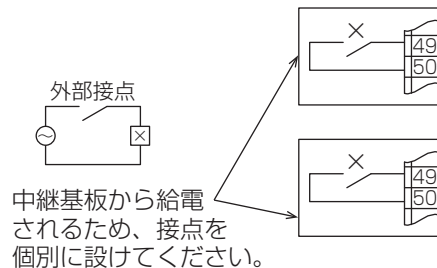
外部接点による制御（運転／停止、手動霜取、遠隔緊急停止、遠隔警報出力）をする場合は、右図のように配線してください。中継基板の設定変更が必要です。(135 ページ)
 遠方操作接点で霜取を制御することも可能です。



接点定格：DC15V 0.1A以上
 最小適用負荷：1mA以下

お願い

- 外部接点による制御は、中継基板単位で行うので、遠隔緊急停止・遠隔警報出力を同室複数台・複数室個別システムで使用する場合は、中継基板ごとに設定を行い、接点を個別に設けるようにしてください。接点を複数の基板で共有すると、過電流による基板故障のおそれがあります。

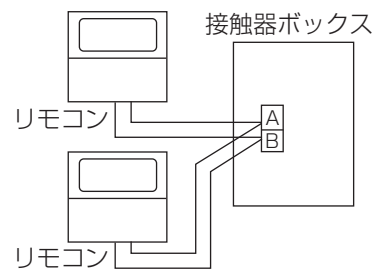


お知らせ

- 接点出力と接点入力を組み合わせることで、系統の異なる同室複数台システム間で同時に霜取を実施することができます。1 台の接触器ボックスより霜取出力を出し、他の接触器ボックスにその出力信号を手動霜取入力として取り込むことで可能となります。

(3) ペアリモコンを使用する場合

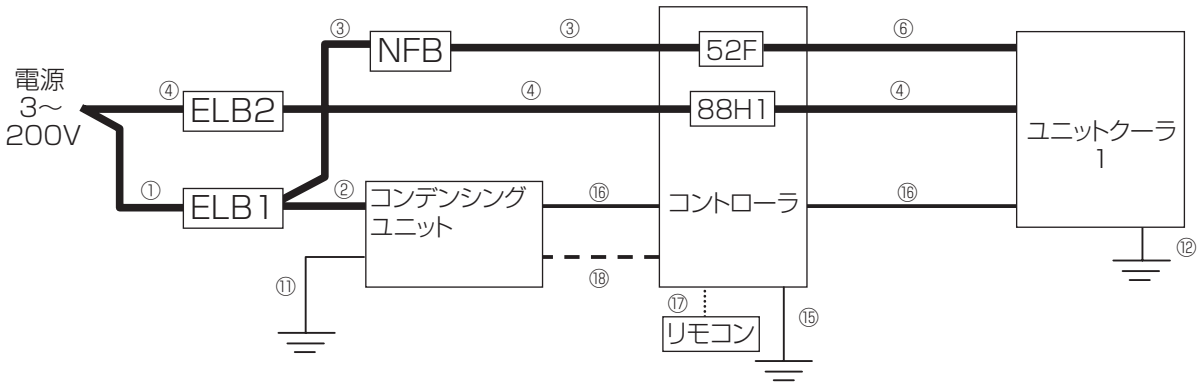
- リモコンは、1 室（リモコンの同一グループ）に 2 台まで接続することができます。
- 運転は後から操作したリモコンの信号が優先され、2 台のリモコンの表示は同一になります。
- ペアリモコンを接続する場合は、接触器ボックスの端子台（A, B）に接続してください。（右図、同室複数台システムの場合、親機子機いずれにも接続可能です。）
- リモコン同士の渡り配線は、異常・故障の原因となりますので配線しないでください。
- リモコン配線の総延長は、同一グループ内で合計 250m 以下としてください。（103 ページ参照）



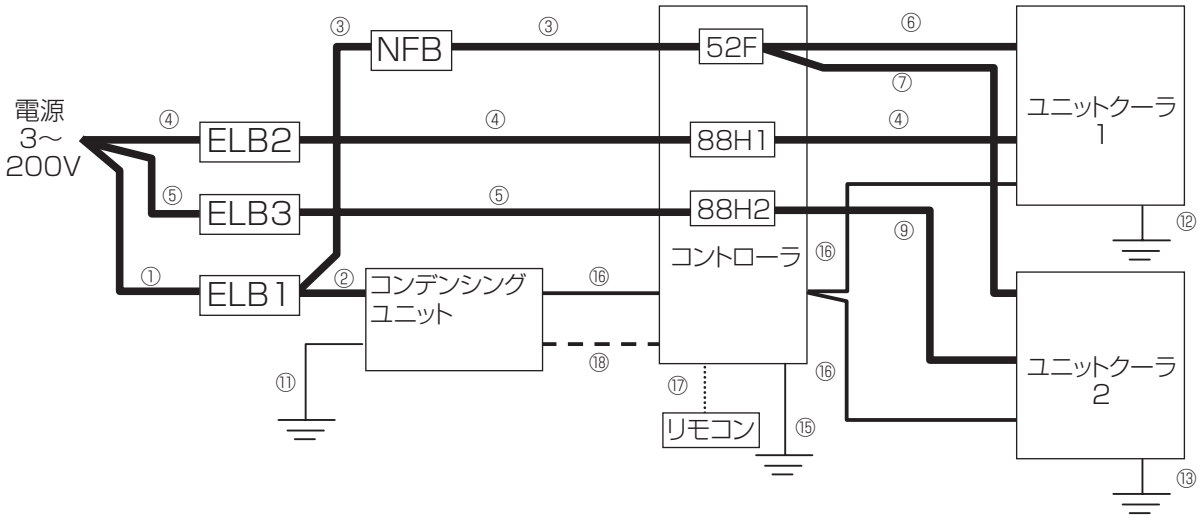
11. 電気特性

11-1. 機器間結線イメージ図

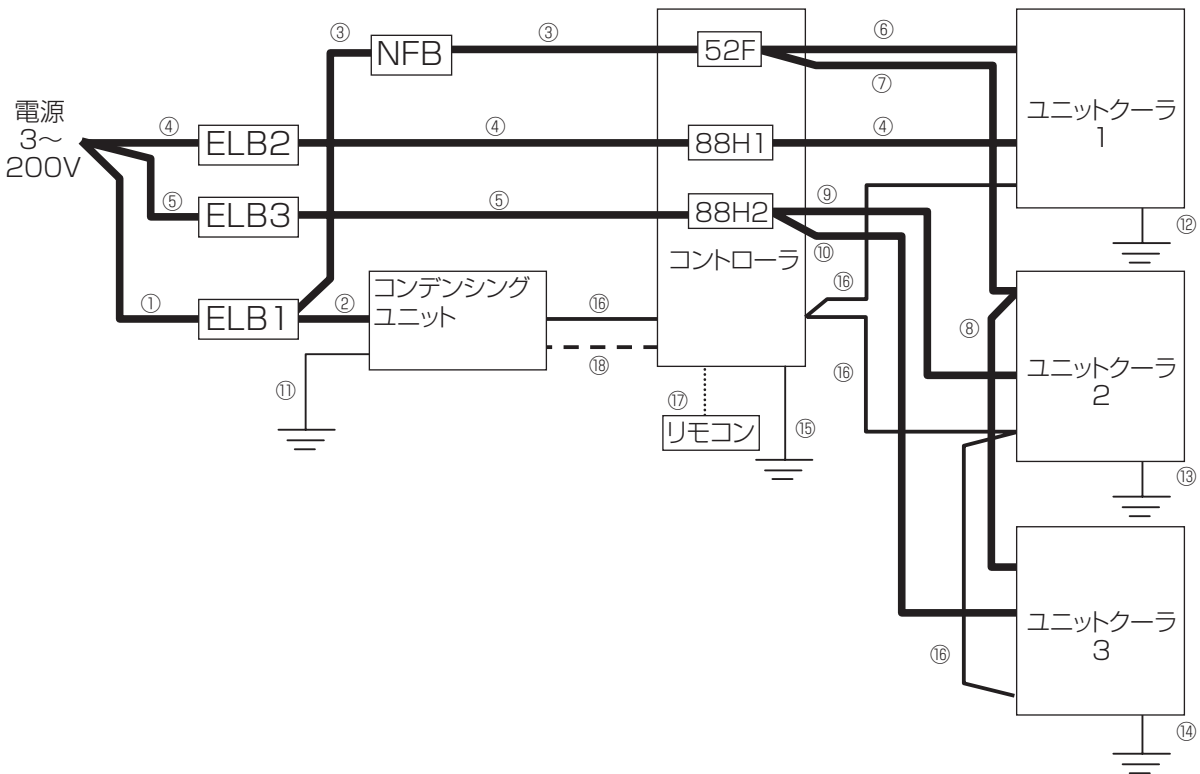
[1] ユニットクーラ 1 台接続の場合



[2] ユニットクーラ 2 台接続の場合



[3] ユニットクーラ 3 台接続の場合



※ 1: ③+⑥、③+⑦、③+⑦+⑧のすべてが③の最大寸法を超えないこと。
 ※ 2: ⑤+⑧、⑤+⑧のすべてが⑤の最大寸法を超えないこと。

機名	機種名	形名			ブレーカ容量		電源線										リモコン	MANET 伝送線									
		冷機機	UC1	UC2	UC3	電動機	電熱器1	電熱器2	冷却器 ファン	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦			⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮	⑯	⑰	⑱
ダイキウ	AFLV-EN10VHDC	ECO-VEN750CA1	UCL-N10VHB	—	UC3	ELB1	ELB2	ELB3	NFB	ELB1 一次側	コパソック 二次側	52F 一次側	88H2 一次側	52F 二次側	52F 二次側	52F 二次側	88H2 二次側	88H2 二次側	コパソック 二次側	UC1	UC2	UC3	—	—	2	2	1.25 ケーブル
	AFLV-EN15VHDC	ECO-VEN750CA1	UCL-N15VHB	—	—	100	20	—	10	22mm ² 23mm ²	22mm ² 25mm ²	2mm ² 25mm ²	3.5mm ² 12mm ²	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	2	1.25 ケーブル	
	AFLV-EN20VHDC	ECO-VEN100CA1	UCL-N10VHB	—	—	100	20	20	15	38mm ² 30mm ²	38mm ² 34mm ²	2mm ² 12mm ²	3.5mm ² 12mm ²	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	2	1.25 ケーブル	
	AFLV-EN30VHDC	ECO-VEN150CA1	UCL-N10VHB	—	—	150	20	30	15	60mm ² 30mm ²	60mm ² 34mm ²	2mm ² 11mm ²	3.5mm ² 12mm ²	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	2	1.25 ケーブル	
	AFLV-EN40VHDC	ECO-VEN250CA1	UCL-N10VHB	—	—	200	20	50	20	100mm ² 34mm ²	100mm ² 37mm ²	2mm ² 7mm ²	3.5mm ² 12mm ²	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	2	1.25 ケーブル	
	AFLV-EN10BHQ	ECO-VEN67MB1	UCL-N10BHA	—	—	50	30	—	10	8mm ² 13mm ²	8mm ² 15mm ²	2mm ² 19mm ²	5.5mm ² —	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	2	1.25 ケーブル	
	AFLV-EN13BHQ	ECO-VEN75MC1	UCL-N15BHA	—	—	75	40	—	15	14mm ² 15mm ²	14mm ² 19mm ²	2mm ² 10mm ²	8mm ² 15mm ²	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	2	1.25 ケーブル	
	AFLV-EN15BHQ	ECO-VEN98MC1	UCL-N15BHA	—	—	100	40	—	15	22mm ² 20mm ²	22mm ² 25mm ²	2mm ² 10mm ²	8mm ² 15mm ²	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	2	1.25 ケーブル	
	AFLV-EN20BHQ	ECO-VEN10MC1	UCL-N20BHA	—	—	100	40	—	15	22mm ² 20mm ²	22mm ² 25mm ²	2mm ² 10mm ²	8mm ² 15mm ²	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	2	1.25 ケーブル	
	AFLV-EN25BHQ	ECO-VEN150MC1	UCL-N10BHA	—	—	125	30	40	20	38mm ² 21mm ²	38mm ² 26mm ²	2mm ² 6mm ²	5.5mm ² 15mm ²	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	2	1.25 ケーブル	
AFLV-EN30BHQ	ECO-VEN185MC1	UCL-N15BHA	—	—	150	40	40	30	60mm ² 28mm ²	60mm ² 34mm ²	5.5mm ² 14mm ²	8mm ² 15mm ²	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	2	1.25 ケーブル		
AFLV-EN35BHQ	ECO-VEN255MC1	UCL-N15BHA	—	—	150	40	40	30	60mm ² 28mm ²	60mm ² 34mm ²	5.5mm ² 14mm ²	8mm ² 15mm ²	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	2	1.25 ケーブル		
AFLV-EN40BHQ	ECO-VEN270MC1	UCL-N20BHA	—	—	200	40	40	30	100mm ² 33mm ²	100mm ² 37mm ²	5.5mm ² 14mm ²	8mm ² 15mm ²	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	2	1.25 ケーブル		
AFLV-EN3VHQ	ERA-EN22A	UCL-N3VHB	—	—	30	10	—	3	3.5mm ² 9mm ²	3.5mm ² 11mm ²	2mm ² 80mm ²	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	2	1.25 ケーブル		
AFLV-EN4VHQ	ERA-EN22A	UCL-N4VHB	—	—	30	15	—	3	5.5mm ² 14mm ²	5.5mm ² 11mm ²	2mm ² 80mm ²	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	2	1.25 ケーブル		
AFLV-EN4VHQS1	ERA-EN22A	UCL-N5VHB	—	—	30	15	—	3	5.5mm ² 14mm ²	5.5mm ² 11mm ²	2mm ² 80mm ²	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	2	1.25 ケーブル		

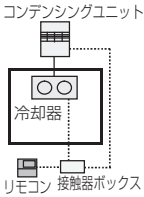
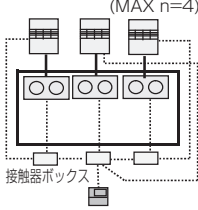
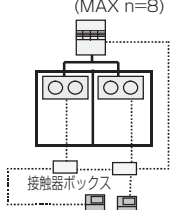
冷媒 R410A
 完備・中濃度

1. 設定方法

1-1. 基本的な設定

手順

1. システムを設定する。
DipSW1-3・1-4 でシステムを選択します。

名称	単独 <出荷時設定>	同室複数台	(ハイクオリティのみ) 複数室個別 ※ 1
部屋数	1	1	n (2 ~ 8)
リモコン	1	1	n
接触器ボックス	1	n (2 ~ 4)	n
コンデンシングユニット	1	n	1
ユニットクーラ	接触器ボックス 1 台あたり 3 台まで		
システム構成図			
設定	基本設定	SW1-3=OFF SW1-4=OFF	SW1-3=ON SW1-4=OFF
	詳細設定	(不要) ※ 集中コントローラと接続する場合、SWU1-2 で M-NET アドレスを設定します。	SW1-5・1-6 で UC 番号を、SWU1・2 で M-NET アドレスを設定します。詳細は、144 ページを参照してください。
			SW1-3=OFF SW1-4=ON CN40・41 で給電有無を、SW1-7 ~ 1-9 で子機台数を、SWU1・2 で M-NET アドレスを設定します。詳細は別冊「ハイクオリティ専用機能編」を参照してください。

- ※ 1 クオリティコントローラの場合、単独システムとなります。
- ※ 2 SW1-3=ON、SW1-4 = ON の場合、単独システムとなります。

2. 霜取スケジュール方式を設定する。
DipSW1-2 で霜取スケジュール方式を設定します。

名称	時刻霜取 <出荷時設定>	周期霜取
基本設定	SW1-2=OFF	SW1-2=ON
詳細設定	リモコンで霜取開始時刻を設定します。詳細は 128 ページを参照してください。	中継基板で霜取周期を設定します。詳細は 132 ページを参照してください。

- ※ 3 用途に応じ、霜取バックアップ時間・ファン遅延時間・水切り停止時間の変更が可能です。設定方法の詳細は、132 ページを参照してください。

3. コンデンシングユニットとの通信有無を設定する。
DipSW2-3 でコンデンシングユニットとの通信有無を設定します。

名称		通信なし <出荷時設定>	通信あり
設定	基本設定	SW2-3=OFF	SW2-3=ON
	詳細設定	(不要)	コンデンシングユニット側の設定変更が必要です。 下表を参照してください。

コンデンシングユニットの設定 (153 ページ参照)

機種	設定
ECO-V-EN 形	(マルチ機種は No.1 ユニットののみ) SW1-7, 1-8 = OFF SW1-9, 1-10 = ON

お知らせ

- ・ 以下の場合はユニットが正常に動作しません。
 - ・ コンデンシングユニットとの配線が「リレー配線 (200V)」で「通信あり」設定の場合。
 - ・ コンデンシングユニットとの配線が「伝送線 (M-NET)」で「通信なし」設定の場合。
- ・ 集中コントローラと接続する際は、コントローラの追加設定は不要ですが、コンデンシングユニットの追加設定 (SW1-7 = ON) が必要です。詳細は集中コントローラの据付工事説明書を参照してください。

4. DipSW と M-NET アドレスの設定が完了したら、コントローラの電源を投入する。

- ※ 4 単独システムの場合、M-NET アドレスの設定は不要です。(集中コントローラと接続する場合には設定が必要となります。)
- ※ 5 コンデンシングユニットと通信を行う場合、伝送系の給電のため、コンデンシングユニットも通電させる必要があります。
- ※ 6 ディップスイッチによる設定項目については、電源投入前に設定が必要です。(霜取り方式なども電源投入前に設定が必要となります。)

5. 現在日時を設定する。

リモコンのモード5 で、現在日時を設定します。
設定方法の詳細は、127 ページを参照してください。

モード	枝番	設定内容	設定範囲	出荷時設定
5	1	現在時刻	0:00 ~ 23:59	0:00
	2	年	2000 ~ 2099	2050
	3	月	1 ~ 12	1
	4	日	1 ~ 31	1

6. 庫内温度設定値を設定する。

リモコンのモード0 で目標庫内温度 (サーモ OFF 点) を、モード1 で入切温度差 (ディファレンシャル) を設定します。
設定方法の詳細は、125 ページを参照してください。

モード	機種	設定範囲 ※7	出荷時設定	設定単位
0	RBH (高温用)	+ 1 ~ + 24℃	+ 10℃	0.5℃
	RBS (中低温用)	- 37 ~ + 17℃	0℃	
	RBS + 超低温サーミスタ	- 57 ~ - 23℃	- 50℃	
1	(全機種共通)	0.5 ~ 5.0K	3K	0.5K

※ 7 超低温機種以外は、設定範囲の上限値・下限値を変更し、設定範囲を制限することができます。

7. 必要に応じ、詳細設定を行う。

120 ページの設定項目一覧を参照し、追加設定項目の有無を確認してください。

8. 設定完了。

1-2. 設定方法の詳細

1-2-1. 設定項目一覧

[1] リモコンによる設定項目

モード	項目名		設定範囲	刻み幅	工場出荷設定
0	目標庫内温度	高温用	+ 1.0 ~ + 24.0℃	0.5K	+ 10℃
		中低温用	- 37.0 ~ + 17.0℃	0.5K	0℃
		超低温用 *1	- 57.0 ~ - 23.0℃	0.5K	- 50℃
1	庫内温度差		0.5 ~ 5.0K	0.5K	3.0K
2	温度シフト差		0.0 ~ 10.0K	0.5K	0.0K
3	高温警報温度差		0.0 ~ 60.0K	0.5K	0.0K
4	セットバック温度		0.5 ~ 10.0K	0.5K	0.5K
5	現在時刻		00 : 00 ~ 23 : 59	1分	0 : 00
	年月日設定 (年)		2000 ~ 2099	1	2050年
	年月日設定 (月)		1 ~ 12	1	1月
	年月日設定 (日)		1 ~ 31	1	1日
6	通常運転開始時刻		00 : 00 ~ 23 : 50、 「-----」(設定なし)	10分	(設定なし)
7	セットバック運転開始時刻		00 : 00 ~ 23 : 50、 「-----」(設定なし)	10分	(設定なし)
8	霜取運転開始時刻		00 : 00 ~ 23 : 50、 「-----」(設定なし)	10分	5 : 00 · 11 : 00 · 17 : 00 · 23 : 00

*1 超低温用設定は、中低温用設定の基板に別売の専用サーミスタ (TM - U5) を取付けることで可能となります

[2] ロータリースイッチによる設定項目

SWU4	SWU3	項目名	設定範囲	刻み幅	工場出荷設定
0	1	霜取周期 (周期霜取の場合のみ)	0.5 ~ 99.0 時間	0.5 時間	4.0 時間
0	2	霜取時間	10 ~ 60 分	1 分	オフサイクル : 30 分 ヒータ : 60 分
0	3	ファン遅延時間	2 ~ 5 分	1 分	3 分
0	4	水切り停止時間	0 ~ 30 分	1 分	3 分
0	5	インテリジェンスタイマ設定値	60 ~ 120 分	10 分	60 分
0	6	再起動防止時間	90 ~ 300 秒	10 秒	180 秒
0	7	サーモ OFF 中の冷却器ファン間欠運転周期	5 ~ 30 分	1 分	10 分
0	8	冷却器ファン間欠運転中のファン停止時間	0 ~ 30 分	1 分	0 分
0	9	霜取開始時間差 (交互霜取運転時のみ)	10 ~ 90 分	5 分	60 分
1	0	別売ブザー 出力内容設定	-	-	-
1	1	目標蒸発温度制御切替	-	-	OFF (無効)
1	2	目標 TD 設定	5 ~ 20K	1K	10K
1	3	外部接点入力内容切替	-	-	OFF (無効)
1	4	高温警報遅延時間設定	0 ~ 120 分	10 分	60 分
1	5	予備サーミスタ制御切替	Log (データ採取) /OFF (無効)	-	OFF (無効)
1	6	シフト量比例定数	0.5/1.0/1.5/2.0	-	1.0
1	7	プレアラーム入力切替	in24 (有効) /OFF (無効)	-	OFF
1	8	ShF2判定時間	5 ~ 20 分	1 分	10 分
1	9	プレアラーム 異常レベル設定	1 ~ 4	1	1
2	0	50℃高温警報有 / 無	ON (有効) /OFF (無効)	-	ON
2	1	交互霜取有 / 無	ON (有効) /OFF (無効)	-	OFF
2	2	霜取周期学習機能有 / 無	ON (有効) /OFF (無効)	-	OFF
2	3	インテリジェンスタイマ有 / 無	ON (有効) /OFF (無効)	-	OFF

SWU4	SWU3	項目名	設定範囲	刻み幅	工場出荷設定
2	4	冷え過ぎ防止検知機能有 / 無	ON (有効) / OFF (無効)	—	ON
2	5	冷え過ぎ防止異常表示機能有 / 無	ON (有効) / OFF (無効)	—	ON
2	6	庫内温度中心値設定機能有 / 無	ON (有効) / OFF (無効)	—	OFF
2	7	湿度センサ有無	ON (有効) / OFF (無効)	—	OFF
2	8	運転停止中の高温警報出力有 / 無	ON (有効) / OFF (無効)	—	OFF
2	9	プレアラーム リモコン表示有 / 無	ON (有効) / OFF (無効)	—	OFF
3	0	接点任意設定機能 (71 - 72 端子間)	—	—	外部異常
3	1	接点任意設定機能 (73 - 74 端子間)	—	—	高温警報
3	2	接点任意設定機能 (77 - 78 端子間)	—	—	50℃高温警報
3	3	庫内温度応答値切替	(138 ページ参照)	—	Cnt
3	4	緊急停止入力時運転切替	(138 ページ参照)	—	run
8	4	Pt100 Ω変換最小値	誤作動の原因となりますので 設定を変更しないでください。		- 85.0℃
8	5	Pt100 Ω変換最大値			+ 75.0℃
9	4	庫内温度設定範囲 (上限値)	(下限値) ~ + 24℃	0.5℃	RBH : + 24℃ RBS : + 17℃
9	5	庫内温度設定範囲 (下限値)	RBH : + 1 ~ + 15℃ RBS : - 37 ~ + 15℃	0.5℃	RBH : + 1℃ RBS : - 37℃
9	9	庫内温度補正	- 5.0 ~ + 5.0K	0.1K	0.0K
8	7	最大除霜開始待ち時間	0 ~ 600分	1分	0分
8	8	デマンドフェールセーフ機能有 / 無	ON (有効) / OFF (無効)	—	OFF
9	4	庫内温度設定範囲 (上限値)	(下限値) ~ + 24℃	0.5℃	RBH : + 24℃ RBS : + 17℃
9	5	庫内温度設定範囲 (下限値)	RBH : + 1 ~ + 15℃ RBS : - 37 ~ + 15℃	0.5℃	RBH : + 1℃ RBS : - 37℃
9	8	プレアラーム表示切替 2	ON (コード「P」表示) / OFF (リモコン表示なし)	—	OFF
9	9	庫内温度補正	- 5.0 ~ + 5.0K	0.1K	0.0K

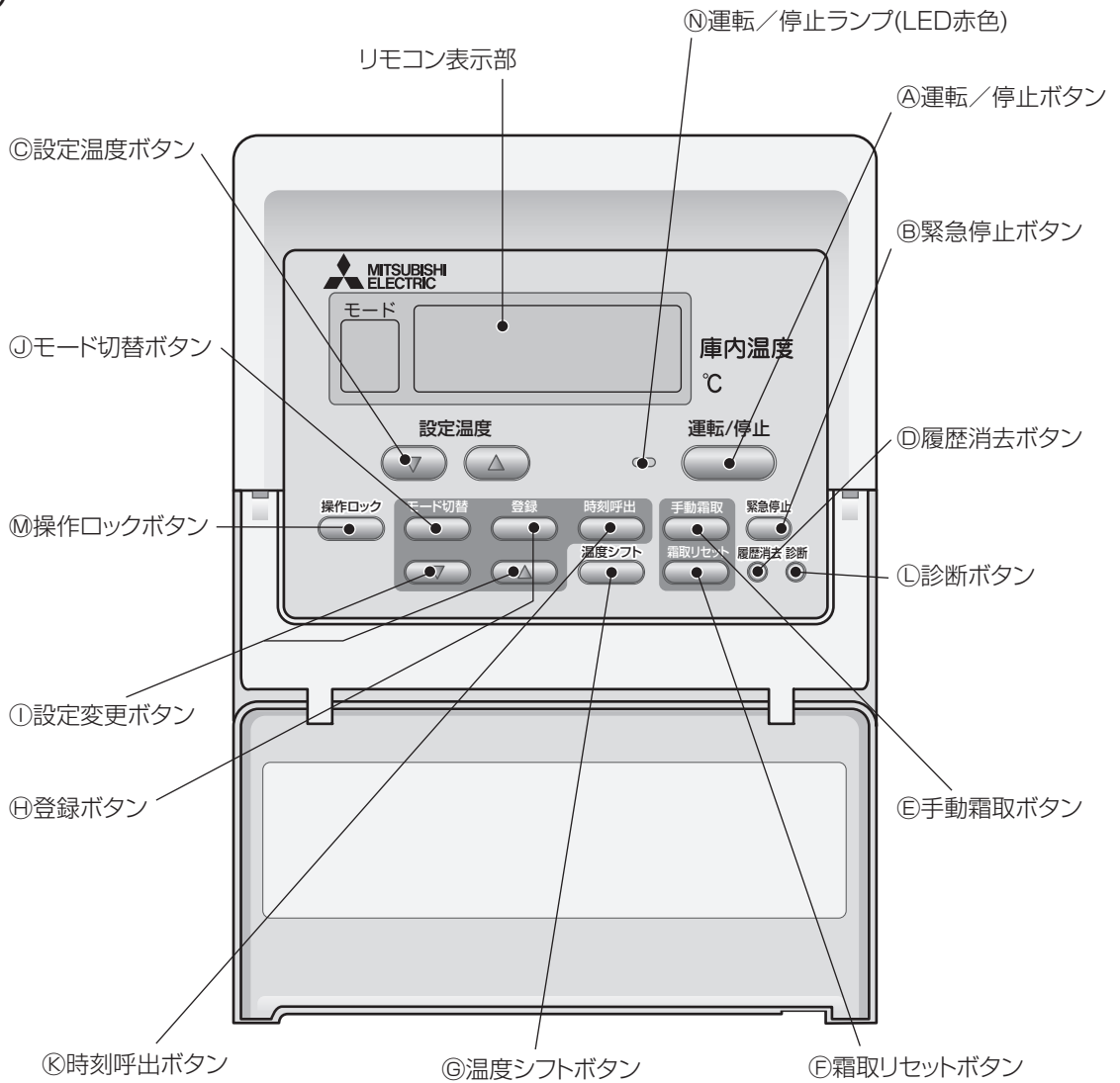
[3] ディップスイッチによる設定項目

SW 番号	枝番	項目名	意味		工場出荷 設定	設定取込み
			ON	OFF		
SW1	2	霜取開始方式	周期霜取	時刻霜取	OFF	電源投入時 ※2
	3・4	システム設定	(118 ページ参照)		OFF	電源投入時 ※2
	5・6	ユニット番号割り当て (同室複数台のみ)	(144 ページ参照)		OFF	電源投入時 ※2
	7~9	同一冷媒系子機台数 (複数室個別のみ)	(別冊「ハイクオリティ専用機能編」参照)		OFF	電源投入時 ※2
	10	時間短縮モード ON/OFF	時間短縮モード	通常モード	OFF	電源投入時 ※2
SW2	1	霜取方式自動切替え (中低温用のみ)	有効	無効	OFF	電源投入時 ※2
	2	外部異常入力時の制御方式切替	リトライ機能なし	リトライ機能あり	OFF	電源投入時 ※2
	3	コンデンシングユニットとの 通信有 / 無	通信あり	通信なし	OFF	電源投入時 ※2
	4	サーミスタ切替 (ハイクオリティのみ)	Pt100	サーミスタ	OFF	電源投入時 ※2
	5~9	(使用しません)	—	—	OFF	—
	10	リモコン操作ロック機能有無	有効	無効	OFF	常時

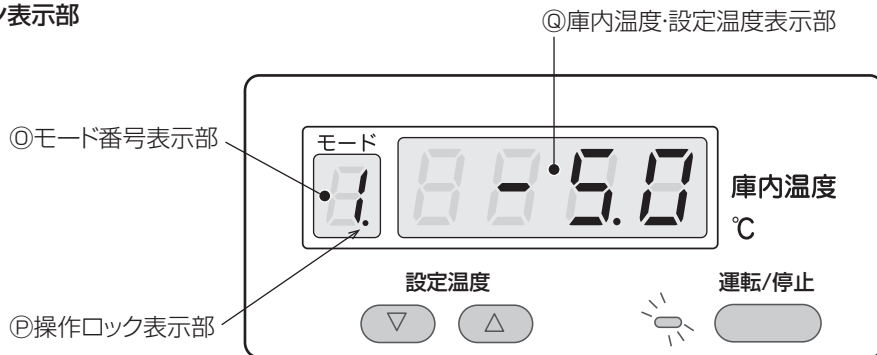
※ 2 設定変更後、電源リセットが必要です。

1-2-2. リモコンの設定

リモコン



リモコン表示部



項目	説明
Ⓐ運転/停止ボタン	ボタンを押す度（2秒以上押し続ける）、運転⇔停止が切替わります。異常時は、一旦停止させることにより異常停止が解除されます。
Ⓑ緊急停止ボタン	ボタンを押すことにより、ユニット運転中圧縮機、ユニットクーラのファンを瞬時に停止できます。
Ⓒ設定温度ボタン	ボタンを押すことにより、設定温度の調整が可能です。
Ⓓ履歴消去ボタン	ボタンを押すことにより、過去の異常履歴を消去します。
Ⓔ手動霜取ボタン	ボタンを押すことにより、強制的に霜取を開始します。
Ⓕ霜取リセットボタン	ボタンを押すことにより、霜取運転時に霜取を強制終了させます。 ・[霜取リセット] ボタンを押すときは、霜取が終了していることを確認してください。
Ⓖ温度シフトボタン	ボタンを押すことにより、設定された温度シフト差分、庫内温度設定が下がります。（最初の1回のみ）
Ⓖ登録ボタン	[設定変更] ボタンにて変更した値の登録をします。
①設定変更ボタン	設定モード時、各種設定値を変更します。（▽△）
④モード切替ボタン	ボタンを押すことにより、設定する項目（モード）を切替えることができます。
Ⓚ時刻呼出ボタン	ボタンを押すことにより、時刻霜取時の開始時刻を表示します。
①診断ボタン	ボタンを押すことにより、自己診断モードに入り、異常履歴が確認できます。5秒以上押し続けると、リモコン診断モードに入ります。
Ⓜ操作ロックボタン	ボタンを押すことにより（2秒以上押し続ける）、他の操作ボタンが無効になります。 ・[運転/停止]、[緊急停止] ボタンはロックしません。
Ⓝ運転/停止ランプ (LED 赤色)	運転時「点灯」 異常時「点滅」

項目	説明
Ⓞモード番号表示部	[モード切替] ボタンを押す度、モード番号表示が切替わります。
Ⓞ操作ロック表示部	操作ロック時に表示します。
Ⓞ庫内温度・設定温度表示部	庫内温度もしくは設定温度を表示します。

お知らせ

- ・[登録] ボタンを5秒以上押し続けると、リモコン・中継基板の設定が初期化されます。
- ・試運転時に発生させた異常はお客様への引渡し前にⓄ履歴消去ボタンで消去しておいてください。

この設定変更は必要な項目のみ設定します。通常変更がない場合は行わないでください。
表1から機能設定が必要な項目を選び、表2に記入後設定を行ってください。

表1 設定値変更内容

モード 番号	枝番	データ名	設定範囲	刻み幅	標準設定値 <出荷時設定>	
0	-	庫内温度	高温用	1.0 ~ 24.0℃	0.5K	10℃
			中低温用	- 37.0 ~ 17.0℃	0.5K	0℃
1	-	庫内温度差	0.5 ~ 5.0K	0.5K	3K	
2	-	温度シフト差	0.0 ~ 10.0K	0.5K	0K	
3	-	高温警報温度差	0.0 ~ 60.0K	0.5K	0K	
4	-	セットバック温度	0.5 ~ 10.0K	0.5K	0.5K	
5	1	現在時刻	00 : 00 ~ 23 : 59	1分	00 : 00	
	2	年	2000 ~ 2099	1年	2050年	
	3	月	1 ~ 12	1月	1月	
	4	日	1 ~ 31	1日	1日	
6	-	通常運転開始時刻設定	00 : 00 ~ 23 : 50	10分	-	
7	-	セットバック運転開示時刻設定	00 : 00 ~ 23 : 50	10分	-	
8	-	霜取開始時刻設定	00 : 00 ~ 23 : 50	10分	5 : 00、11 : 00、17 : 00、23 : 00	

表2 設定内容確認記入表

モード 番号	枝番	データ名	記入欄	刻み幅
0	-	庫内温度		0.5K
1	-	庫内温度差		0.5K
2	-	温度シフト差		0.5K
3	-	高温警報温度差		0.5K
4	-	セットバック温度		0.5K
5	1	現在時刻		1分
	2	年		1年
	3	月		1月
	4	日		1日
6	-	通常運転開始時刻設定		10分
7	-	セットバック運転開示時刻設定		10分
8	-	霜取開始時刻設定		-

お願い

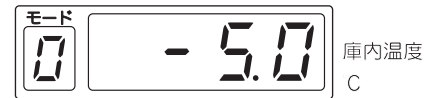
- 工事終了後、設定値変更によりコントローラの機能を変更した場合は、全設定の内容を記入しておいてください。

[1] モード番号 0 (庫内温度設定)

	設定範囲	刻み幅	工場出荷設定
高温用	1.0 ~ 24.0℃	0.5K	10℃
中低温用	- 37.0 ~ 17.0℃	0.5K	0℃

手順

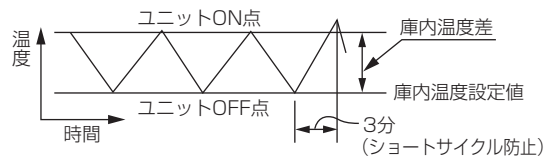
1. [設定温度△▽] ボタンで、希望の温度に合わせる。
温度設定中は次の様な表示になります。



[2] モード番号 1 (庫内温度差設定：ユニットを ON、OFF させる温度差を設定する)

設定範囲	刻み幅	工場出荷設定
0.5 ~ 5.0 [K]	0.5	3.0 [K]

庫内温度設定と庫内温度差の関係



手順

1. [モード切替] ボタン押す。
モード番号表示部に「1」、設定値表示部に「3.0」(標準設定値) が点灯します。



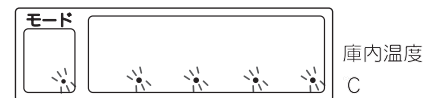
2. 変更したいデータに合わせて、[設定変更△▽] ボタンを押すことにより、設定値を合わせる。
設定値の変更中は、設定値が点滅表示します。

3. 変更した後に、[登録] ボタンを押して、そのモード番号に変更した設定値を登録する。
設定完了時、モード番号表示部に「.」が2回点滅表示します。
※登録は1モード毎に操作が必要です。



お願い

- ・ [登録] ボタンを5秒以上押し続けると、庫内温度も含め標準設定値に戻ってしまいます。標準設定値に戻った場合は、右記の表示がでます。



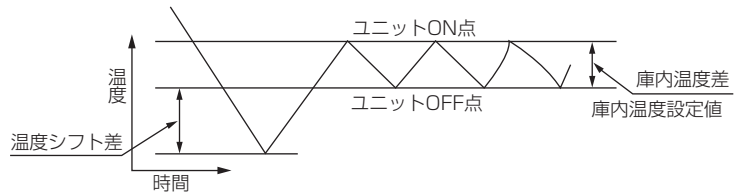
4. 変更したい、モード番号に変更する。
[モード切替] ボタンを押す毎に、モード表示が 1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6 → 7 → 8 → 庫内温度表示 (通常モード) と変化しますので、変更したいモード番号に合わせます。
他のモードとして、モード番号 2 は温度シフト差設定、モード番号 3 は高温警報温度差設定となります。
5. さらに他の設定値変更を行う場合は、手順 1 ~ 4 の作業を繰り返す。
6. 通常の運転状態に戻す。
[モード切替] ボタンを押す毎に、モード表示が 1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6 → 7 → 8 → 庫内温度表示 (通常モード) に戻ります。

お知らせ

- ・ ショートサイクル防止機能を搭載していますので、庫内温度差を小さくした場合でも、冷蔵庫内の負荷の程度によっては、ユニット ON 点を超える場合があります。ショートサイクル防止時間の出荷時設定は圧縮機停止より約3分間です。
- ・ 途中操作を間違えた場合は、再度手順 1 より行ってください。

[3] モード番号 2 (温度シフト差)

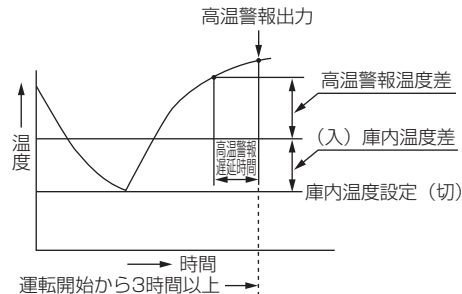
設定範囲	刻み幅	工場出荷設定
0.0 ~ 10.0 [K]	0.5	0 [K]



標準設定は^{ゼロ}0Kなので温度シフト運転しません。必要な時のみ設定してください。

[4] モード番号 3 (高温警報温度差)

設定範囲	刻み幅	工場出荷設定
0.0 ~ 60.0 [K]	0.5	0 [K]



リモコン ON による運転開始後、3 時間以上経過かつ庫内温度が (設定温度 + 庫内温度差 + 高温警報温度差) 以上を連続して経過すると異常表示および温度警報信号を出力します。

※警報機能は運転スイッチ「ON」後 3 時間以内は作動しません。(キャンセル可能、137 ページ参照) 50℃高温警報の場合は即警報機能が働きます。

- 高温警報温度差の標準設定は^{ゼロ}0Kなので高温警報機能は作動しません。
- 庫内が高温になった時、警報の表示 (リモコン) や、外部出力 (制御箱内に警報取出自端子台を設置) する場合に利用してください。

警報表示

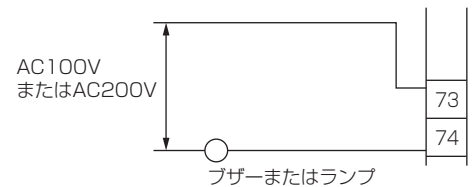
リモコン表示部に「HC」を表示します。

警報出力

制御箱内の端子台 73-74 間に電源 (無電圧接点のため) およびブザーまたはランプを取付けることにより出力可能です。

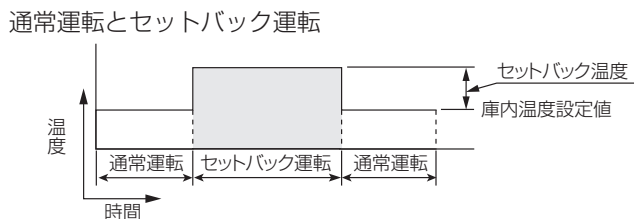
お願い

- 接続するブザー・ランプの定格は 0.4A (AC200V,100V) 以下としてください。



[5] モード番号 4 (セットバック温度の設定：セットバック運転時に設定温度をシフトする温度差を設定する)

設定範囲	刻み幅	工場出荷設定
0.5 ~ 10.0 [K]、[-----]	0.5	0.5 [K]



セットバック運転中の OFF 点
= 通常運転中の OFF 点 + セットバック温度

スケジュール運転によりセットバック運転が可能です。

セットバック運転中は、ユニットの ON、OFF 点とともにセットバック温度分高く設定されます。

また、モード番号表示部に「A」が表示されます。

(セットバック温度を「-----」に設定した場合、セットバック運転中にサーモ OFF 状態を維持します。)



手順

1. [モード切替] ボタン押して、モード番号を「4」に合わせる。
2. [設定変更△▽] ボタンを押して、設定値を変更する。
3. [登録] ボタンを押して、変更した設定値を登録する。
4. 通常の運転状態に戻す。
[モード切替] ボタンを押す毎に、モード表示が 4 → 5 → 6 → 7 → 8 → 「通常運転」に戻ります。

[6] モード番号 5 (現在日時の設定 : 現在日時を設定する)



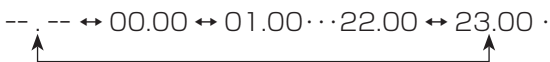
枝番	設定内容	設定範囲	刻み幅	工場出荷設定
1	現在時刻	00:00 ~ 23:59	:01	00:00
2	年	2000 ~ 2099	1	2050 年
3	月	1 ~ 12	1	1 月
4	日	1 ~ 31	1	1 日

手順

1. [モード切替] ボタン押して、モード番号を「5」に合わせる。
2. [時刻呼出] ボタンを押して、枝番を選択する。
3. [設定変更△▽] ボタンを押して、設定値を変更する。
4. [登録] ボタンを 1 回押して、変更した設定値を登録する。
5. 通常の運転状態に戻る。
 [モード切替] ボタンを押す毎に、モード表示が 5 → 6 → 7 → 8 → 「通常運転」に戻ります。
 (5 分間ボタン無操作時も「通常運転」に戻ります。)

[設定変更△▽] ボタンは、現在時刻設定時、押し続ける時間によって次のように設定値が変化します。

枝番 1 の場合

- 3 秒未満
1 分単位で設定値が変化します。

- 3 秒以上 6 秒未満
10 分単位で設定値が変化します。

- 6 秒以上
1 時間単位で設定値が変化します。


枝番 2 ~ 4 の場合

- 3 秒未満
1 単位で設定値が変化します。
 (例) 枝番 2 の場合

- 3 秒以上 6 秒未満
5 単位で設定値が変化します。
 (例) 枝番 2 の場合

- 6 秒以上
10 単位で設定値が変化します。
 (例) 枝番 2 の場合


[7] モード番号 6 (通常運転開始時刻の設定)
 モード番号 7 (セットバック運転開始時刻の設定)
 モード番号 8 (霜取開始時刻の設定)

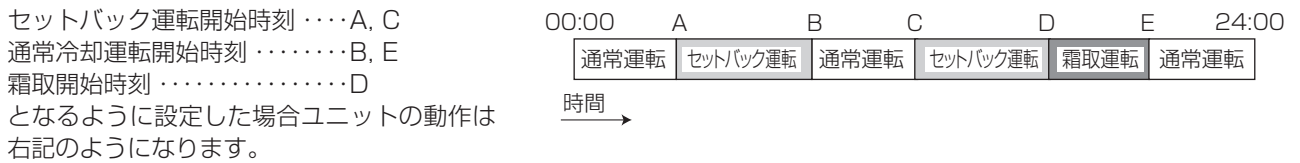
設定範囲	刻み幅	工場出荷設定
00:00 ~ 23:50	:10	---.--- (霜取開始時刻の標準設定値は 5.00,11.00,17.00,23.00)

スケジュール運転により、通常運転開始・セットバック運転開始・霜取運転開始ができます。

スケジュール運転時刻設定

- 通常運転開始時刻 …… 最大 4 時刻
 冷却運転を開始します。(運転温度設定=庫内温度設定)
- セットバック運転開始時刻 …… 最大 4 時刻
 セットバック運転を開始します。(運転温度設定=庫内温度設定+セットバック値)
- 霜取運転開始時刻 …… 最大 12 時刻
 霜取運転を開始します。

設定例およびユニットの動作

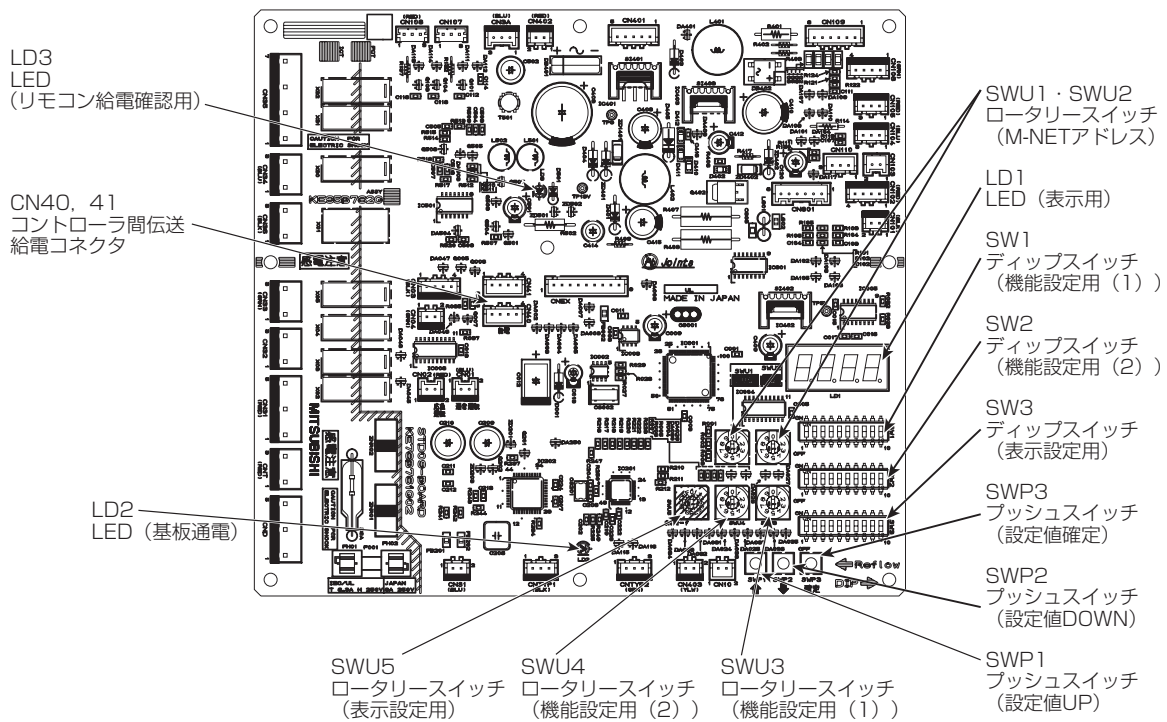


- 各開始時刻を同時刻に設定した場合は、次の順で優先されます。
 ①霜取運転開始時刻
 ②通常運転開始時刻
 ③セットバック運転開始時刻
- スケジュール運転を行う際には、現在時刻の設定が必要です。[6] 参照)
- 霜取運転開始方式を「時刻」に設定しても、霜取開始時刻を 1 時刻も設定していない場合には、霜取運転を行いません。

手順

1. [モード切替] ボタン押して、モード番号を「6」もしくは「7」「8」に合わせる。
 2. [設定変更△▽] ボタンを押して、設定値を変更する。
 3. [登録] ボタンを 1 回押して、変更した設定値を登録する。
 4. 複数の時刻を設定する場合は、[時刻呼出] ボタンを押して次の時刻を表示させ、手順 2、3 で設定値を変更・登録する。
- 通常運転開始時刻は最大 4 時刻まで設定できます。
 - セットバック運転開始時刻は最大 4 時刻まで設定できます。
 - 霜取運転開始時刻は最大 12 時刻まで設定できます。

1-2-3. 中継基板の設定



[1] ディップスイッチ部の設定

(1) SW1 の設定

SW1	設定項目	設定内容	出荷時設定
1	温度帯切替	(変更しないでください)	機種による、変更不可
2	霜取開始方式	OFF = 時刻霜取、ON = 周期霜取	OFF
3	システム設定	(130 ページ参照)	OFF
4			OFF
5	ユニット番号割り当て	(130 ページ参照)	OFF
6			OFF
7	同一冷媒系子機台数	(据付工事説明書<ハイクオリティ専用機能編>参照)	OFF
8			OFF
9			OFF
10	時間短縮モード ON/OFF	OFF = 通常モード、ON = 時間短縮モード	OFF

1) 霜取開始方式

本機では以下の霜取り運転を選択可能となっています。(設定変更後は電源リセットが必要です)

方式	周期霜取り運転	時刻霜取り運転
霜取り方法	指定された「 周期 」毎に霜取り運転を実施します。	指定された「 時刻 」毎に霜取り運転を実施します。
基本設定	ディップスイッチ 1-2 を「ON」にすると、周期霜取運転となります。(電源リセットが必要です。)	ディップスイッチ 1-2 を「OFF」にすると、時刻霜取運転となります。(電源リセットが必要です。)
詳細設定	霜取周期 (132 ページ) 霜取時間 (132 ページ) ファン遅延時間 (RBS 形のみ 132 ページ) 水切り停止時間 (RBS 形のみ 132 ページ)	霜取開始時刻 (128 ページ) 霜取時間 (132 ページ) ファン遅延時間 (RBS 形のみ 132 ページ) 水切り停止時間 (RBS 形のみ 132 ページ)

2) システム設定

以下の通りシステム設定を行います。(設定変更後は電源リセットが必要です)

システム	単独	同室複数台	複数室個別 ※1
SW1-3	OFF	ON	OFF
SW1-4	OFF	OFF	ON

※1 クオリティコントローラの場合、単独システムとなります。

※2 SW1-3=ON、SW1-4 = ONの場合、単独システムとなります。

システム構成のイメージ

(ハイクオリティのみ)

	単独			同室複数台	複数室個別
部屋数	1				n (2 ~ 8)
リモコン	1	1	1	1	n
接触器ボックス	1	1	1	n (2 ~ 4)	n
コンデンシングユニット	1	1	1	n	1
ユニットクーラ	1	2	3	接触器ボックス 1台あたり 3台まで	
システム構成図					

3) ユニット番号割り当て (同室複数台システムのみ)

同室複数台システムの場合、以下の設定を行います。(設定変更後は電源リセットが必要です)

詳細は、144 ページを参照してください。

UC 番号	1	2	3	4
SW1-5	OFF	ON	OFF	ON
SW1-6	OFF	OFF	ON	ON

4) 同一冷媒系子機台数 (複数室個別システムのみ)

複数室個別システムの場合に設定します。

詳細は、147 ページを参照してください。

5) 時間短縮モード

試運転時に、霜取周期や高温警報遅延時間などを短縮させた運転をすることができます。

誤動作の原因となりますので、試運転終了後は設定を元に戻してください。

(設定変更後は電源リセットが必要です)

時間短縮される設定値一覧

大項目	小項目	設定値	時短モード時
高温警報	運転状態継続	3 時間	3 分
	高温警報遅延時間	0 ~ 120 分	0 ~ 120 秒
50℃高温警報	50℃以上継続	5 秒	(短縮しない)
冷え過ぎ防止	(RT 設定 - 3) °C以下継続	1 分	(短縮しない)
	RT 設定温度以下継続	10 分	(短縮しない)
ショートサイクル防止時間		90 ~ 300 秒	(短縮しない)
インテリジェンスタイマ	インテリジェンスタイマ設定値	60 ~ 120 分	60 ~ 120 秒
霜取り	霜取周期	0.5 ~ 99 時間	0.5 ~ 99 分
	霜取時間	10 ~ 60 分	10 ~ 60 秒
	交互霜取時間間隔	10 ~ 90 分	(短縮しない)

大項目	小項目	設定値	時短モード時
冷却ファン出力	予冷時間（ファン遅延）	2～5分	（短縮しない）
	ファン間欠運転周期	5～30分	5～30秒
	ファン間欠運転 ファンOFF時間	0～30分	0～30秒
水切り停止	水切り停止時間	0～30分	0～30秒

(2) SW2 の設定

SW2	設定項目	設定内容	出荷時設定
1	霜取方式自動切替え（中低温用のみ）	OFF = 無効、ON = 有効	OFF
2	外部異常入力時の制御方式切替	OFF = リトライ機能あり、ON = リトライ機能なし	OFF
3	コンデンシングユニットとの通信有 / 無	OFF = 通信なし、ON = 通信あり	OFF
4	サーミスタ切替（ハイクオリティのみ）	OFF = 通常サーミスタ、ON = Pt100	OFF
5	(使用しません)	/	OFF
6			OFF
7			OFF
8			OFF
9			OFF
10	リモコン操作ロック機能 有 / 無	OFF = 無効、ON = 有効	OFF

1) 霜取方式自動切替え（中低温用のみ）

庫内温度の設定値が 3℃以上（同室複数台システムの時は 5℃以上）の場合には、自動的にオフサイクル霜取、3℃未満（同室複数台システムの時は 5℃未満）の場合には、ヒータ霜取と自動的に切替えます。霜取時間は変更されません。（設定変更後は電源リセットが必要です）

2) 外部異常入力時の制御方式切替

ON の時：外部異常信号を受信したら、液電磁弁を閉じポンプダウン停止制御を行い、停止します。
 OFF の時：外部異常信号を受信したら、一旦液電磁弁を閉じポンプダウン停止します。次にサーモ ON 条件となった時に冷凍機が運転可能であれば運転を再開します。
 ・設定変更後は、電源リセットが必要です。

3) コンデンシングユニットとの通信有 / 無

ON の時：コンデンシングユニットとの M-NET 通信が可能となります。
 これにより、以下の制御が可能となります。
 ・目標蒸発温度制御（簡単設定方式）
 ・目標蒸発温度制御（蒸発器能力追従方式）
 ・リモコンによるデータモニタリング（コンデンシングユニット）
 ・外部異常の詳細コード確認

また、この機能を有効にするには、コンデンシングユニット側の設定変更が必要です。
 設定変更の詳細は、153 ページを参照してください。

OFF の時：コンデンシングユニットとの間の制御を、リレーシーケンスで行います。（従来の制御）

・設定変更後は、電源リセットが必要です。

お知らせ

・通信あり設定のとき、コンデンシングユニットの情報は M-NET 経由で伝わりますので、接触器ボックスの 23 番・6 / 32 番端子（外部異常と圧縮機 ON/OFF）への接点入力情報は無視されます。

4) サーミスタ切替（ハイクオリティのみ）

ON の時：庫内温度センサとして測温抵抗体（Pt100）を使用します。
 OFF の時：庫内温度センサとしてサーミスタを使用します。

5) リモコン操作ロック機能

リモコンの設定操作を全て受けなくし、設定値を固定してしまうことが可能です。
 リモコン操作ロック機能を有効にすると、リモコンは運転/停止以外の操作を受け付けなくなります。



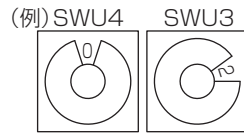
リモコン操作ロック機能を有効にすると、リモコン操作時リモコンに右の表示がでます。

[2] ロータリースイッチによる設定

(1) 設定方法

手順

1. SWU4・SWU3 を設定する項目の番号に合わせる。
設定項目によっては、SWU5 の番号も変更する必要があります。
LD01 (表示 LED) に現在の設定値が点灯します。



2. SWP3 を 1 回押す。
設定変更モードとなり、設定値が点滅します。



3. SWP1・SWP2 で設定値を選択する。



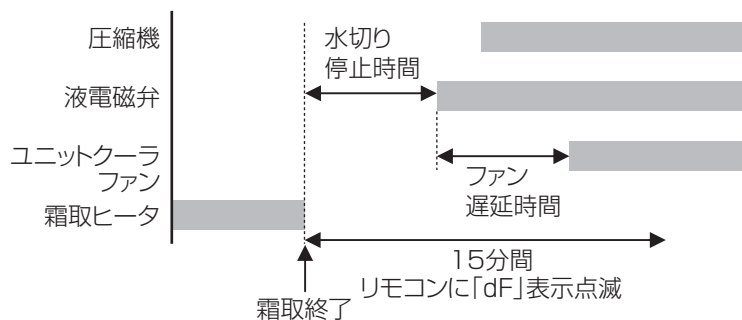
4. SWP3 をもう 1 回押して、設定値を確定させる。
設定値が点滅→点灯に変わります。



(2) 各設定項目の詳細

項目番号		名称	説明・動作	設定範囲	刻み	出荷時設定
SWU4	SWU3					
0	1	霜取周期	周期霜取運転に使用する、霜取周期 (次回霜取までの液電磁弁積算 ON 時間)。	0.5 ~ 99 (時間)	0.5	4.0
0	2	霜取時間	ユニットクーラの霜取終了サーモが作動しない場合に、霜取運転を強制終了させるためのバックアップ時間。	10 ~ 60 (分)	1	RBH : 30 RBS : 60
0	3	ファン遅延時間 (RBS 形のみ)	霜取運転終了後、冷却運転を再開させるときに、庫内に温風が吹出さないように、ユニットクーラファン運転を遅延させるための遅延時間。	2 ~ 5 (分)	1	3
0	4	水切り停止時間 (RBS 形のみ)	霜取運転終了後、蒸発器フィンに付着した水滴をドレンパンに滴下させるための停止時間。	0 ~ 30 (分)	1	3

水切り停止時間・ファン遅延時間のイメージ



項目番号		名称	説明・動作	設定範囲	刻み	出荷時設定
SWU4	SWU3					
0	5	インテリジェンス タイマ設定値	<p>庫内温度が (OFF 点 < 庫内温度 < ON 点) の状態を 60 ~ 120 分間 (インテリジェンスタイマ設定値) 継続すると、ユニットを一旦 OFF します。</p> <p>その後庫内温度が ON 点まで上昇すると、ユニットは ON します。</p>	60 ~ 120(分)	10	60
0	6	再起動防止時間設定	<p>庫内サーモが OFF し液電磁弁が『閉』の状態になってから頻繁な開閉を防止するために再起動防止時間を設定しています。</p> <p>サーモ OFF 後、遅延時間経過まで液電磁弁の「開」を遅らせます。</p> <p>出荷時設定 再起動防止時間：180 秒</p>	90 ~ 300(秒)	10	180
0	7	サーモ OFF 中の ファン間欠運転周期	<p>庫内温度サーモ OFF 時のファン間欠運転時間を任意設定します。</p>	5 ~ 30 (分)	1	10
0	8	ファン間欠運転中の ファン停止時間	<p>① ファン停止時間設定 ② ファン間欠運転周期設定</p> <p>サーモ OFF 中にファンは、設定時間を周期とする間欠運転をします。</p> <p>出荷時設定 ファン間欠運転時間：10 分 ファン停止時間：0 分 (サーモ OFF 中ファンが連続運転します)</p>	0 ~ 30 (分)	1	0
0	9	霜取開始時間差 (交互霜取運転時のみ)	<p>同室複数台システムで、交互霜取運転を行う場合の、グループ間の霜取開始時間差です。</p> <p>詳細は 150 ページを参照してください。</p>	10 ~ 90 (分)	5	60

お願い

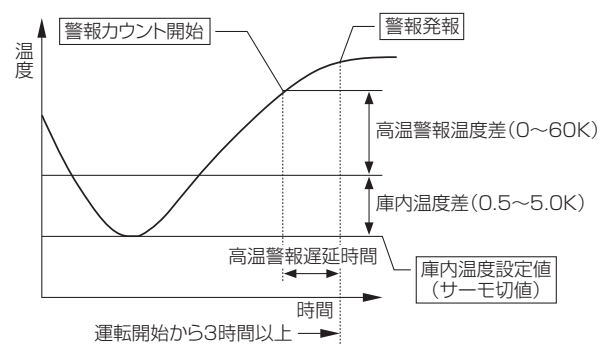
サーモ OFF 中にファンを回さない場合は、ファン間欠運転時間とファン停止時間を同じ値にしてください。

項目番号		名称	説明・動作	設定範囲	刻み	出荷時設定																						
SWU4	SWU3																											
1	0	別売ブザー出力内容設定	警報ブザー（オプション）の出力内容を任意で設定することができます。																									
			出荷時設定																									
			設定項目	表示コード	SWU5 割当	出荷時設定																						
			コントローラ異常 ※1	ALL	0	OFF																						
			50℃高温異常	HH	1	ON																						
			高温異常	HC	2	ON																						
			冷えすぎ防止異常	LH	3	ON																						
			庫内温度サーミスタ異常	LOHO	4	ON																						
			外部（コンデンシングユニット）異常	EOE1	5	ON																						
			リモコン過電流異常	CO	6	OFF																						
			リモコン通信異常	FOF4	7	OFF																						
			M-NET 通信異常	dOd3	8	OFF																						
			遠隔緊急停止 / 遠隔警報出力	99	9	ON																						
			プレアラーム	Cd	A	OFF																						
湿度センサ異常	L4H4	B	OFF																									
上位からの指示による緊急停止	FE	C	OFF																									
ON：ブザー出力あり OFF：ブザー出力なし ※1 コントローラ異常に設定すると全ての異常に対し出力します。																												
1	1	目標蒸発温度制御切替 (コンデンシングユニットとの通信「有」設定の場合のみ 140 ページ参照) (設定変更後は電源リセットが必要です)	<p>コンデンシングユニットの目標蒸発温度を、コントローラから制御します。 ・「コンデンシングユニットとの通信あり」設定とする必要があります。</p> <p>「OFF」設定（目標蒸発温度制御なし） 目標蒸発温度制御を行いません。 コンデンシングユニットは、自身の目標蒸発温度設定に基づいて制御を行います。</p> <p>「ShF1」設定（簡単設定方式） リモコンの庫内温度設定値に応じて目標蒸発温度を自動的に変更します。 庫内温度設定値から一定の温度差（目標 TD）を差し引いた値を目標蒸発温度とし制御します。 目標蒸発温度 = 庫内温度設定値 - 目標 TD</p> <p>「ShF2」設定（蒸発器能力追従方式） 庫内温度の推移に基づいて、適正な目標蒸発温度を適宜変化させます。</p>			OFF																						
1	2	目標 TD 設定 (コンデンシングユニットとの通信「有」設定の場合のみ)	<p>項目番号「11」で「簡単設定方式」(ShF1)を選択したときの目標 TD です。</p> <p>目標 TD (庫内空気温度と蒸発温度の差) の目安</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">冷蔵庫</th> <th rowspan="2">目標 TD</th> <th rowspan="2">貯蔵品名</th> </tr> <tr> <th>級別</th> <th>庫内温度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>F</td> <td>-20℃以下 (-23℃基準)</td> <td>5~8</td> <td>アイスクリーム 冷凍食品</td> </tr> <tr> <td>C1</td> <td>-20~-10℃ (-15℃基準)</td> <td>7~10</td> <td>凍結魚 凍結肉</td> </tr> <tr> <td>C2</td> <td>-10~-2℃ (-6℃基準)</td> <td>10~12</td> <td>バター・チーズ くん製、ハム</td> </tr> <tr> <td>C3</td> <td>-2~+10℃ (0℃基準)</td> <td>10~18</td> <td>牛乳、生肉、野菜 鮮魚、卵、果物</td> </tr> </tbody> </table> <p>お願い TD の設定値が不適切な値の場合、以下のような影響が発生するおそれがありますので、コンデンシングユニットとユニットクーラの能力バランスに応じた適正な値を設定してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ TD が過大のときの影響 ・ 着霜量の増加（残霜） ・ TD が過小のときの影響 ・ 膨張弁のハンチング ・ 冷却能力不足 	冷蔵庫		目標 TD	貯蔵品名	級別	庫内温度	F	-20℃以下 (-23℃基準)	5~8	アイスクリーム 冷凍食品	C1	-20~-10℃ (-15℃基準)	7~10	凍結魚 凍結肉	C2	-10~-2℃ (-6℃基準)	10~12	バター・チーズ くん製、ハム	C3	-2~+10℃ (0℃基準)	10~18	牛乳、生肉、野菜 鮮魚、卵、果物	5~20 (K)	1	10
冷蔵庫		目標 TD	貯蔵品名																									
級別	庫内温度																											
F	-20℃以下 (-23℃基準)	5~8	アイスクリーム 冷凍食品																									
C1	-20~-10℃ (-15℃基準)	7~10	凍結魚 凍結肉																									
C2	-10~-2℃ (-6℃基準)	10~12	バター・チーズ くん製、ハム																									
C3	-2~+10℃ (0℃基準)	10~18	牛乳、生肉、野菜 鮮魚、卵、果物																									

項目番号		名称	説明・動作	設定範囲	刻み	出荷時設定												
SWU4	SWU3																	
1	3	外部接点入力内容切替 (設定変更後は電源リセットが必要です)	設定可能な項目 <table border="1"> <thead> <tr> <th>設定項目</th> <th>表示コード</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>手動霜取 ※1</td> <td>dF</td> </tr> <tr> <td>運転/停止 ※2</td> <td>run</td> </tr> <tr> <td>遠隔緊急停止 ※3</td> <td>Stp1</td> </tr> <tr> <td>遠隔警報出力 ※4</td> <td>Stp2</td> </tr> <tr> <td>無効</td> <td>OFF</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 接点が OFF → ON となったときに、手動霜取を開始します。 ※2 外部接点によるユニットの運転/停止が可能となります。 (運転/停止以外の制御・設定はリモコンで行います。) このときリモコンの [運転/停止] ボタンは無効となります。 ※3 接点が OFF → ON となったときに、ユニットが緊急停止し、リモコン表示部にエラーコード「99」が表示されます。 ※4 接点が OFF → ON となったときに、リモコン表示部にエラーコード「99」が表示されます。</p>	設定項目	表示コード	手動霜取 ※1	dF	運転/停止 ※2	run	遠隔緊急停止 ※3	Stp1	遠隔警報出力 ※4	Stp2	無効	OFF			OFF
設定項目	表示コード																	
手動霜取 ※1	dF																	
運転/停止 ※2	run																	
遠隔緊急停止 ※3	Stp1																	
遠隔警報出力 ※4	Stp2																	
無効	OFF																	
1	4	高温警報遅延時間設定	庫内温度が「高温状態」となってから、リモコンに警報が出力されるまでの遅延時間。	0 ~ 120 (分)	10	60												
1	5	予備サーミスタ制御切替	「Log」: 別売の予備サーミスタ (TM-A30) によるデータ計測が可能 「oFF」: 無効			OFF												
1	6	シフト量比例定数	項目番号「11」で「蒸発器能力追従方式」(ShF2) を選択した時の目標蒸発温度の変化幅を設定することができます。 値が大きい程、目標蒸発温度の変化幅が大きくなります。	0.5/1.0/1.5/2.0	-	1.0												
1	7	プレアラーム入力切替 (コンデンシングユニットとの通信ありの場合は設定不要です。)	コンデンシングユニットからのプレアラーム出力 (24 番端子からの接点出力) の対応で切替えます。 「OFF」設定 (対応なし) 接点信号が入力されても、動作は変わりません。 「in24」設定 (対応あり) 接点信号が入力されると、リモコン表示部にエラーコード「Cd」が表示されます。 (プレアラームリモコン表示有 / 無設定が無の場合表示されません) ※プレアラーム出力の取込には、別売配線キット (SD-45M) が必要となります。	in24/OFF	-	OFF												

高温状態のイメージ

- リモコン運転スイッチ OFF 時および ON 後 3 時間以内は警報出力を行わない。(キャンセル可能、137 ページ参照)
- 高温警報温度差が 0 の場合は警報出力を行わない。
- 霜取運転中も高温警報経過時間は積算する。



項目番号		名称	説明・動作	設定範囲	刻み	出荷時設定								
SWU4	SWU3													
1	8	ShF2 判定時間	項目番号「11」で「蒸発器能力追従方式」(ShF2) を選択した時に目標蒸発温度の追従を開始するまでの時間を設定することができます。 値が小さい程、より早く追従を開始します。	5 ~ 20 分	1 分	10 分								
1	9	プレアラーム異常レベル設定	プレアラームの発生を集中コントローラに送信するときの異常レベルを設定します。	1 ~ 4	1	1								
2	0	50℃高温警報有/無	庫内温度が 50℃に達し、5 秒経過した場合 ・ 運転停止 ・ リモコン「HH」表示 ・ 警報出力接点 ON (ただし異常接点任意設定で 50℃高温警報以外に設定されていると出力されません) される機能。	ON/OFF	—	ON								
2	1	交互霜取の有無 (同室複数台システムの場合)	複数台のユニットを 2 グループに分けて交互に霜取運転を行います。 (詳細は、150 ページを参照ください。)	ON/OFF	—	OFF								
2	2	霜取周期学習機能	前回の霜取に要した時間により、次回の霜取開始時間を変更します。	ON/OFF	—	OFF								
			<table border="1"> <thead> <tr> <th>前回霜取時間</th> <th>次回の霜取開始</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>20 分未満</td> <td>0.1 時間遅らせます。</td> </tr> <tr> <td>20 ~ 50 分未満</td> <td>開始時間は変更ありません。</td> </tr> <tr> <td>50 分以上</td> <td>0.1 時間早くします。</td> </tr> </tbody> </table>				前回霜取時間	次回の霜取開始	20 分未満	0.1 時間遅らせます。	20 ~ 50 分未満	開始時間は変更ありません。	50 分以上	0.1 時間早くします。
			前回霜取時間				次回の霜取開始							
			20 分未満				0.1 時間遅らせます。							
20 ~ 50 分未満	開始時間は変更ありません。													
50 分以上	0.1 時間早くします。													
2	3	インテリジェンスタイム有/無	庫内温度が (OFF 点 < 庫内温度 < ON 点) の状態を 60 ~ 120 分間 (インテリジェンスタイム設定値) 継続すると、ユニットを一旦 OFF します。 その後庫内温度が ON 点まで上昇すると、ユニットは ON します。 	ON/OFF	—	OFF								
2	4	冷えずぎ防止機能有/無	冷えずぎ防止機能は、以下の条件を満足した場合に圧縮機の運転を強制的に停止させます。 ・ 庫内温度がサーモ OFF 点より低下した状態を 10 分間継続し、その時点の庫内温度よりさらに低下した場合。 ・ 庫内温度がサーモ OFF 点より 3℃以上低下した状態が 1 分以上経過した場合。	ON/OFF	—	ON								
2	5	冷えずぎ防止異常表示有/無	冷えずぎ防止機能を 2 回連続で検知した場合、リモコンに「LH」が表示されます。	ON/OFF	—	OFF								

項目番号		名称	説明・動作	設定範囲	刻み	出荷時設定
SWU4	SWU3					
2	6	庫内温度中心値設定機能	<p>設定温度をユニット OFF 点と ON 点との中心値として設定できます。</p> <p>庫内温度中心値設定機能なしの場合</p>  <p>設定温度がユニット OFF 点になります。</p> <p>庫内温度中心値設定機能ありの場合</p>  <p>設定温度がユニット OFF 点と ON 点の中心値となります。</p>	ON/OFF	—	OFF
2	7	湿度センサ有無	<p>「ON」：別売の湿度センサ (SD-45HS) による湿度の測定が可能</p> <p>「OFF」：無効</p> <p>湿度検出可能温度範囲：0～40℃</p>	ON/OFF	—	OFF
2	8	運転停止中の高温警報出力有無	<p>「ON」：リモコン運転スイッチ OFF 時も含め常時高温警報を出力します。</p> <p>「OFF」：リモコン運転スイッチ OFF 時及び ON 後 3 時間以内は高温警報を出力しません。</p> <p>(高温警報の詳細については 170 ページを参照してください。)</p>	ON/OFF	—	OFF
2	9	プレアラーム リモコン表示有 / 無	プレアラーム発生時のリモコン表示部へのエラーコード「Cd」表示の有無を切り替えます。	ON/OFF	—	OFF

お知らせ

プレアラームとは、異常停止などの不具合が発生する前に、コンデンシングユニットの点検が必要な状態であることをお知らせする機能です。

プレアラーム機能に対応したコンデンシングユニットとの組合せにおいてのみ表示が可能となります。

項目番号		名称	説明・動作	設定範囲	刻み	出荷時設定																				
SWU4	SWU3																									
3	0	接点任意設定機能 (71-72 端子間)	端子台 71-72 間、73-74 間、77-78 間で任意の接点を取出すことが可能です。 出荷時設定 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>接点</th> <th>設定</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>71-72 間</td> <td>外部異常</td> </tr> <tr> <td>73-74 間</td> <td>高温異常</td> </tr> <tr> <td>77-78 間</td> <td>50℃高温異常</td> </tr> </tbody> </table>	接点	設定	71-72 間	外部異常	73-74 間	高温異常	77-78 間	50℃高温異常			EOE1 (外部異常)												
接点	設定																									
71-72 間	外部異常																									
73-74 間	高温異常																									
77-78 間	50℃高温異常																									
3	1	接点任意設定機能 (73-74 端子間)	設定可能な項目 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>設定項目</th> <th>表示コード</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>コントローラ異常 ※1</td> <td>ALL</td> </tr> <tr> <td>50℃高温異常</td> <td>HH</td> </tr> <tr> <td>高温異常</td> <td>HC</td> </tr> <tr> <td>冷えすぎ防止異常</td> <td>LH</td> </tr> <tr> <td>庫内温度サーミスタ異常</td> <td>LOH0</td> </tr> <tr> <td>外部(コンデンシングユニット)異常</td> <td>EOE1</td> </tr> </tbody> </table>	設定項目	表示コード	コントローラ異常 ※1	ALL	50℃高温異常	HH	高温異常	HC	冷えすぎ防止異常	LH	庫内温度サーミスタ異常	LOH0	外部(コンデンシングユニット)異常	EOE1			HC (高温異常)						
設定項目	表示コード																									
コントローラ異常 ※1	ALL																									
50℃高温異常	HH																									
高温異常	HC																									
冷えすぎ防止異常	LH																									
庫内温度サーミスタ異常	LOH0																									
外部(コンデンシングユニット)異常	EOE1																									
3	2	接点任意設定機能 (77-78 端子間)	<table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tbody> <tr> <td>リモコン過電流異常</td> <td>CO</td> </tr> <tr> <td>リモコン通信異常</td> <td>FOF4</td> </tr> <tr> <td>M-NET 通信異常</td> <td>d0d3</td> </tr> <tr> <td>遠隔緊急停止 / 遠隔警報出力</td> <td>99</td> </tr> <tr> <td>プレアラーム</td> <td>Cd</td> </tr> <tr> <td>湿度センサ異常</td> <td>L4H4</td> </tr> <tr> <td>上位からの指示による緊急停止</td> <td>FE</td> </tr> <tr> <td>冷却運転出力</td> <td>rEF</td> </tr> <tr> <td>霜取運転出力</td> <td>dEF</td> </tr> <tr> <td>リモコン運転スイッチ出力</td> <td>run</td> </tr> </tbody> </table> ※1 コントローラ異常に設定するとすべての異常に対し出力しません。	リモコン過電流異常	CO	リモコン通信異常	FOF4	M-NET 通信異常	d0d3	遠隔緊急停止 / 遠隔警報出力	99	プレアラーム	Cd	湿度センサ異常	L4H4	上位からの指示による緊急停止	FE	冷却運転出力	rEF	霜取運転出力	dEF	リモコン運転スイッチ出力	run			HH (50℃ 高温異常)
リモコン過電流異常	CO																									
リモコン通信異常	FOF4																									
M-NET 通信異常	d0d3																									
遠隔緊急停止 / 遠隔警報出力	99																									
プレアラーム	Cd																									
湿度センサ異常	L4H4																									
上位からの指示による緊急停止	FE																									
冷却運転出力	rEF																									
霜取運転出力	dEF																									
リモコン運転スイッチ出力	run																									
3	3	庫内温度応答値切替 (同室複数台システムのみ)	集中コントローラ (AE-200J 等) に表示される庫内温度を切替えます。 「Cnt」 : サーモ判定に使用している庫内温度が表示されます。 UC1 ~ 4 全てに同じ値が表示されます。 「SELF」 : 個々の UC が検知した庫内温度が表示されます。 サーモ判定に使用している庫内温度が表示されるわけではないため庫内温度設定値と表示されている庫内温度の関係が、サーモ ON/OFF と一致しない場合があります。 (同室複数台システムの詳細は 142 ページ以降を参照してください。)			Cnt																				
3	4	緊急停止入力時運転切替	集中コントローラ (AE-200J 等) から緊急停止を指示された際の運転方法を切替えます。 「Stp1」 : リモコンに「FE」の異常コードを表示して、停止します。 リモコンや外部接点による操作がロックされます。 緊急停止解除後、リモコン OFF/ON でユニット復帰します。 「Stp2」 : リモコンに異常コードを表示せずに停止します。 リモコンや外部接点による操作がロックされます。 緊急停止解除後、自動的にユニット復帰します。 「run」 : 運転を継続します。			run																				
9	4	庫内温度設定範囲 (上限値)	リモコンの庫内温度設定範囲 (モード 0) の上限値です。	(下限値) ~ +24℃	0.5	RBH: +24℃ RBS: +17℃																				

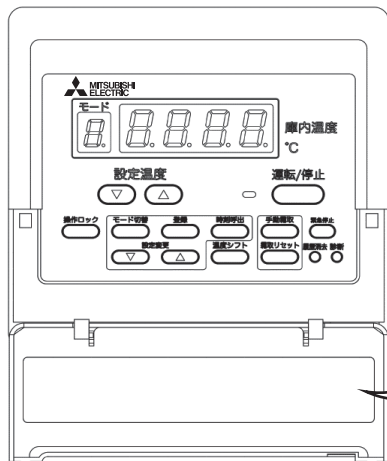
項目番号		名称	説明・動作	設定範囲	刻み	出荷時設定
SWU4	SWU3					
9	5	庫内温度設定範囲 (下限値)	リモコンの庫内温度設定範囲 (モード0) の下限値です。	RBH: +1~+15℃ RBS: -37~+15℃	0.5	RBH: +1℃ RBS: -37℃
9	8	プレアラーム 表示切替2	プレアラーム発生時にリモコンに表示する 内容を切替えます。 「ON」: リモコンのモード番号表示部にコード 「P」が表示されます。 「OFF」: リモコンへの出力なし。 ※ 項目番号「29」の設定が「OFF」の場合の み有効となります。	ON/OFF	-	OFF
9	9	庫内温度補正	リモコンに表示される温度と実際の庫内温度 に差がある場合、補正が可能です。 出荷時設定 庫内温度補正值: ±0.0K	-5.0~+5.0	0.1	0.0

お願い

「プレアラーム表示切替2」の機能は、コード「P」表示に対応したリモコンとの組合せにおいてのみ有効となります。設定変更前にリモコンの対応有無を必ず確認してください。
非対応のリモコンと組合せで表示切替設定を「ON」にした場合、電源をONしてもリモコンの「...」点滅が終了しない状態となりますので、設定をOFFに戻してください。

(確認方法)

リモコンのふたの裏面に「P: プレアラーム」の説明が記載されているリモコンがコード「P」表示対応リモコンです。



モード番号		点検コード	
1	庫内温度差	EO	冷凍機異常(冷却中)
2	温度シフト差	E1	冷凍機異常(霜取中)
3	高温警報温度差	HC	高温警報
P	プレアラーム	LO	センサ異常(オープン)
4~8	その他	HO	センサ異常(ショート)
		CO	リモコン過電流
		HH	50℃高温警報
		LH	冷えず防止異常
		dF	霜取運転中 (異常ではありません)

[3] ロータリースイッチによる M-NET アドレスの設定

	項目名	設定範囲	工場出荷設定
SWU1	M-NET アドレス (十の位)	0~9	0
SWU2	M-NET アドレス (一の位)	0~9	1

[4] コネクタによる設定

	項目名	工場出荷設定
CN40	コントローラ間伝送給電あり	CN41 (給電なし)
CN41	コントローラ間伝送給電なし	

1-2-4. 目標蒸発温度制御

コンデンシングユニットとの通信「有」設定 (SW2-3 = ON) の場合、目標蒸発温度をコントローラから制御することが可能です。

[1] 制御方式の選択

(1) モードを設定する

※設定変更後は電源リセットが必要です。

項目番号		設定範囲	刻み	出荷時設定
SWU4	SWU3			
1	1	OFF ShF1 ShF2	-	OFF

「OFF」設定 (目標蒸発温度制御なし)

目標蒸発温度制御を行いません。
コンデンシングユニットは、自身の目標蒸発温度設定に基づいて制御を行います。

「ShF1」設定 (簡単設定方式)

リモコンで設定する庫内温度設定値と連動して、コンデンシングユニットの目標蒸発温度を変化させます。

$$\text{目標蒸発温度} = \text{庫内温度設定値} - \text{TD}$$

- ※1：複数室個別制御システムの場合は、部屋ごとの計算結果から最も低い値を目標蒸発温度とします。
- ※2：本制御を使用する場合は、TD (ユニットクーラ入口空気温度 - 蒸発温度) の設定が必要です。

項目番号		設定範囲	刻み	出荷時設定
SWU4	SWU3			
1	2	5~20 (K)	1	10 (K)

— お願い —

TDの設定値が不適切な値の場合、以下のような影響が発生するおそれがありますので、コンデンシングユニットとユニットクーラの能力バランスに応じた適正な値を設定してください。

- TDが過大のときの影響
 - ・着霜量の増加 (残霜)
- TDが過小のときの影響
 - ・膨張弁のハンチング
 - ・冷却能力不足

目標TD (庫内空気温度と蒸発温度の差) の目安

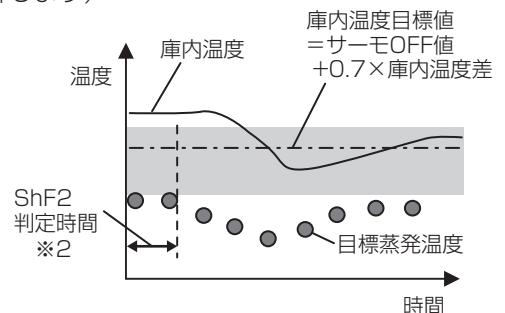
冷蔵庫		目標TD	貯蔵品名
級別	庫内温度		
F	-20℃以下 (-23℃基準)	5~8	アイスクリーム 冷凍食品
C1	-20~-10℃ (-15℃基準)	7~10	凍結魚 凍結肉
C2	-10~-2℃ (-6℃基準)	10~12	バター・チーズ くん製、ハム
C3	-2~+10℃ (0℃基準)	10~18	牛乳、生肉、野菜 鮮魚、卵、果物

「ShF2」設定 (蒸発器能力追従)

庫内温度の推移に基づいて、適正な目標蒸発温度を適宜変化させます。
(庫内温度が目標値 (下図参照) 付近で安定するように制御します)

- ①庫内温度が高いまま安定したとき
蒸発器の冷却能力が不足していると判断して目標蒸発温度を下げます。
- ②①以外のとき
庫内温度が目標値以下のときは目標蒸発温度を上げ、
庫内温度が目標値より高いときは現在の目標蒸発温度を維持します。

- ※1：複数室個別制御システムの場合は、部屋ごとの計算結果から最も低い値を目標蒸発温度とします。
- ※2：①の条件を満足しても、ShF2判定時間 (出荷時設定 = 10分) が経過するまでは目標蒸発温度は変化しません。



蒸発器能力追従方式のイメージ

2. システム設定

2-1. 設定の概要

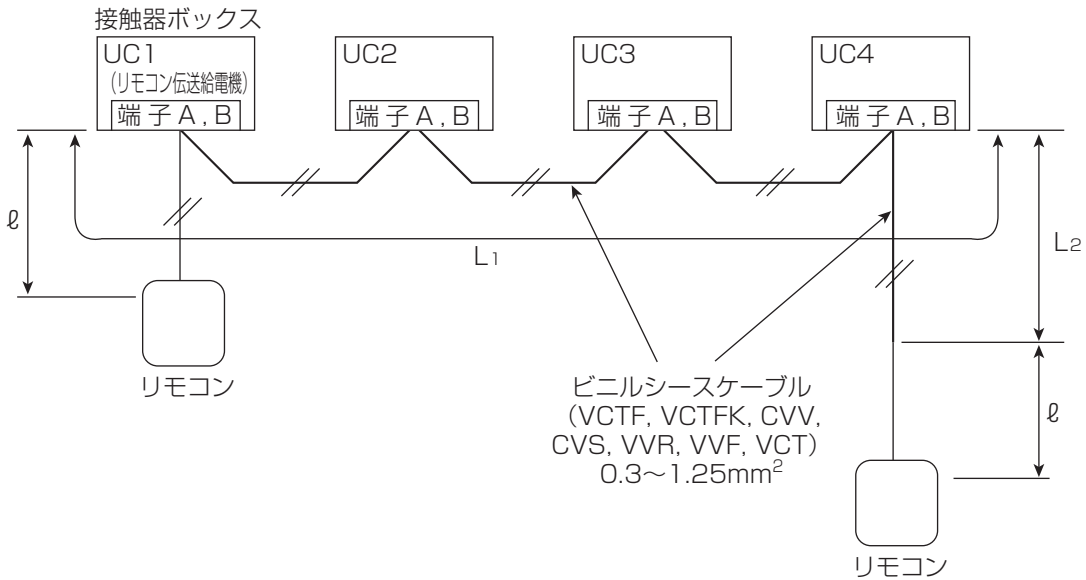
	同室複数台	複数室個別																																																																																											
配線接続図																																																																																													
モード設定	<p>接触器ボックス内のDipSWを左記のとおり設定してください。 ※すべての接触器ボックスを同一設定してください。</p> <table border="1"> <tr> <th>スイッチ</th> <th>設定</th> </tr> <tr> <td>SW1-3</td> <td>ON</td> </tr> <tr> <td>SW1-4</td> <td>OFF</td> </tr> </table>	スイッチ	設定	SW1-3	ON	SW1-4	OFF	<p>接触器ボックス内のDipSWを左記のとおり設定してください。 ※すべての接触器ボックスを同一設定してください。</p> <table border="1"> <tr> <th>スイッチ</th> <th>設定</th> </tr> <tr> <td>SW1-3</td> <td>OFF</td> </tr> <tr> <td>SW1-4</td> <td>ON</td> </tr> </table>	スイッチ	設定	SW1-3	OFF	SW1-4	ON																																																																															
スイッチ	設定																																																																																												
SW1-3	ON																																																																																												
SW1-4	OFF																																																																																												
スイッチ	設定																																																																																												
SW1-3	OFF																																																																																												
SW1-4	ON																																																																																												
アドレス設定	<p>①ユニット番号の設定 (SW1-5, 1-6)</p> <table border="1"> <tr> <th colspan="2">ユニット番号</th> <th>UC1</th> <th>UC2</th> <th>UC3</th> <th>UC4</th> </tr> <tr> <td></td> <td>(親機)</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>ON</td> </tr> <tr> <td>SW1-5</td> <td>(子機1)</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> </tr> <tr> <td>SW1-6</td> <td>(子機2)</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>ON</td> </tr> </table> <p>(リモコンへの給電はUC1設定のユニットが行います。)</p> <p>②M-NETアドレスの設定 (SWU1, 2) 親機のアドレスを最小とした順番で設定してください。 (番号の「空き」・「重複」がないように設定してください。)</p> <table border="1"> <tr> <th>子機台数</th> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>SW1-7</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> </tr> <tr> <td>SW1-8</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>ON</td> </tr> <tr> <td>SW1-9</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>ON</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> </tr> </table>	ユニット番号		UC1	UC2	UC3	UC4		(親機)	ON	OFF	ON	ON	SW1-5	(子機1)	OFF	ON	OFF	ON	SW1-6	(子機2)	OFF	OFF	ON	ON	子機台数	1	2	3	4	5	6	7	SW1-7	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	SW1-8	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON	SW1-9	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	OFF	<p>①ユニット番号の設定 (SW1-5, 1-6) 全ての接触器ボックスで、SW1-5=OFF、SW1-6=OFF (UC1) 設定としてください。</p> <p>②同一冷媒系子機台数の設定 (SW1-7~1-9) 親機の場合、自ユニットを除く子機台数の設定が必要となりますので、下表を参考に設定してください。 子機の場合、SW1-7~1-9を全てOFF (出荷時設定) としてください。</p> <table border="1"> <tr> <th colspan="2">親機 (自ユニットを除く子機台数を設定)</th> <th>子機</th> </tr> <tr> <td>子機台数</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>SW1-7</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> </tr> <tr> <td>SW1-8</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>ON</td> </tr> <tr> <td>SW1-9</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>ON</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> </tr> </table> <p>③M-NETアドレスの設定 (SWU1, 2) 親機のアドレスを最小とした順番で設定してください。 (番号の「空き」・「重複」がないように設定してください。)</p>	親機 (自ユニットを除く子機台数を設定)		子機	子機台数	1	2	3	4	5	6	7	SW1-7	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	SW1-8	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON	SW1-9	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	OFF
ユニット番号		UC1	UC2	UC3	UC4																																																																																								
	(親機)	ON	OFF	ON	ON																																																																																								
SW1-5	(子機1)	OFF	ON	OFF	ON																																																																																								
SW1-6	(子機2)	OFF	OFF	ON	ON																																																																																								
子機台数	1	2	3	4	5	6	7																																																																																						
SW1-7	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON																																																																																						
SW1-8	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON																																																																																						
SW1-9	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	OFF																																																																																						
親機 (自ユニットを除く子機台数を設定)		子機																																																																																											
子機台数	1	2	3	4	5	6	7																																																																																						
SW1-7	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON																																																																																						
SW1-8	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON																																																																																						
SW1-9	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	OFF																																																																																						
コントローラ間伝送給電	<p>設定不要</p>	<p>①コンデンシングユニットとの通信なし設定 (SW2-3=OFF) の場合 コントローラ間伝送給電を設定する。(親機のみ CN41→CN40 にコネクターを変更する) ※集中コントローラやコンデンシングユニットから伝送給電を受ける場合は、本設定は不要です。</p> <table border="1"> <tr> <th>親機</th> <th>子機1</th> <th>子機2</th> <th>子機3</th> <th>子機7</th> </tr> <tr> <td>CN41 CN40 (コネクター)</td> <td>CN41 CN40</td> <td>CN41 CN40</td> <td>CN41 CN40</td> <td>CN41 CN40</td> </tr> <tr> <td>給電</td> <td>あり</td> <td>なし</td> <td>なし</td> <td>なし</td> </tr> </table>	親機	子機1	子機2	子機3	子機7	CN41 CN40 (コネクター)	CN41 CN40	CN41 CN40	CN41 CN40	CN41 CN40	給電	あり	なし	なし	なし																																																																												
親機	子機1	子機2	子機3	子機7																																																																																									
CN41 CN40 (コネクター)	CN41 CN40	CN41 CN40	CN41 CN40	CN41 CN40																																																																																									
給電	あり	なし	なし	なし																																																																																									

2-2. 同室複数台システムの設定

(1) システムの制限

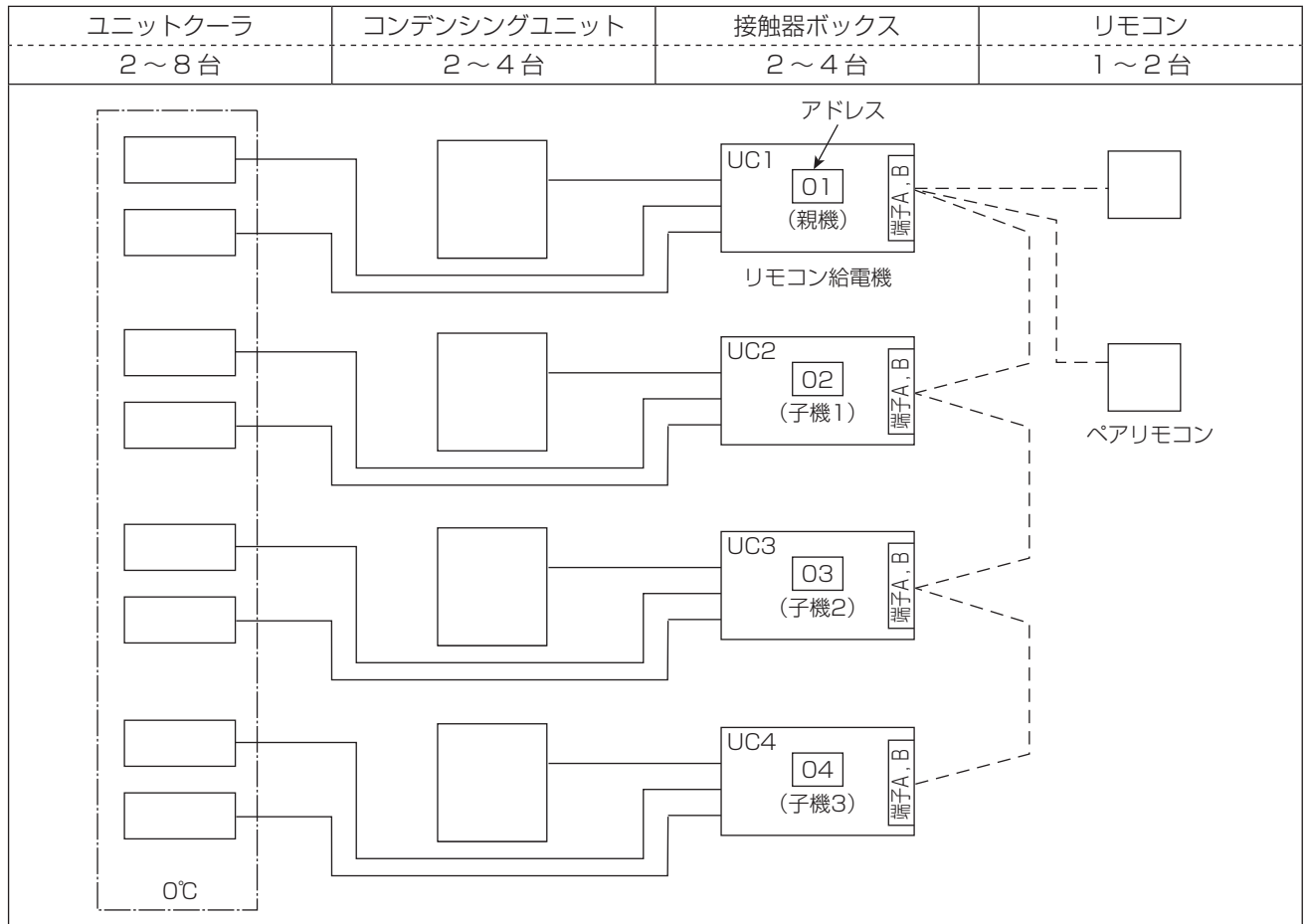
下記の範囲でご使用ください。

	制限内容
リモコン	1～2
接触器ボックス	2～4
コンデンシング ユニット	2～4 (接触器ボックス 1台あたり 室外ユニット 1台)
ユニットクーラ	2～8 (接触器ボックス 1台あたり 室内ユニット 1～2台)
室数	1
伝送線 (リモコン伝送)	<ul style="list-style-type: none"> リモコン配線 10m以下の場合 (ℓ) : シース付ビニルコード 0.3mm² (同梱) 10mを超える場合 (L_2) : ビニルシースケーブル(VCTF, VCTFK, CVV, CVS, VVR, VVF, VCT) 0.3～1.25mm² (現地手配) ※リモコン配線が10m以上を超える場合は、超える部分 (L_2) をシールドケーブルに変更し、「配線総延長」制限 250m の内数に加算してください。 配線総延長 (L_1+L_2) …250m 以内



(2) アドレスの決め方 (同室複数台システム)

アドレスは機器の番地を示します。アドレスは下記のとおり設定してください。



- 1) 図中、01・02などの数字はアドレス番号を示します。
 - ・アドレス番号は、接触器ボックス (中継基板のSWU1・SWU2) にて設定し、01～99、00 (100を意味する) の範囲で設定が可能です。
 - ・アドレス番号は、親機を最小とする連続番号で設定してください。誤って設定すると正常に動作しません。
- 2) ペアリモコン
 - ・リモコンは、1室 (リモコンの同一グループ) に2台まで接続する事ができます。
 - ・運転は後から操作したリモコンの信号が優先され、2台のリモコンの表示が同一になります。
 - ・ペアリモコンを接続する場合は、接触器ボックスに接続してください。(リモコン同士で渡り配線をする、リモコンが故障することがあります。)
- 3) リモコン伝送給電
 - ・リモコンへの給電は、1室 (リモコンの同一グループ) に1台 (親機) のみとしてください。2台以上から給電を行うと異常となり動作しません。
 - ・ユニット番号が「UC1」設定となっている接触器ボックスが、リモコンへの給電を行いますので、同一システム内に「UC1」が2台以上ないようにしてください。

(3) 同室複数台システムの設定手順

手順

1. モードを設定する。
 基板上スイッチ (SW 1-3,1-4) を下表のとおりを設定します。

ユニット番号	UC1	UC2	UC3	UC4
SW1-3	ON	ON	ON	ON
SW1-4	OFF	OFF	OFF	OFF
モード	同室複数台	同室複数台	同室複数台	同室複数台

- ・モードを誤って設定すると正常に動作しないので注意してください。

2. コントローラアドレスを設定する。
 基板上スイッチ (SWU1,U2) でコントローラアドレスを設定します。

設定例 (UC1 アドレス = 001 とする場合)

ユニット番号	UC1	UC2	UC3	UC4
SWU1 (10の位)	0	0	0	0
SWU2 (1の位)	1	2	3	4
アドレス	001	002	003	004

お願い

- ・ UC1 のアドレスを最小とした連番で設定してください。
- ・ SWU1 = 0, SWU2 = 0 とした場合、M-NET アドレスは「100」となります。
- ・ 複数システムを集中コントローラに接続する場合は、システム間でアドレスが重複しないように設定してください。

3. ユニット番号を設定する。
 基板上スイッチ (SW 1-5,1-6) を下表のとおりを設定します。

ユニット番号	UC1	UC2	UC3	UC4
SW1-5	OFF	ON	OFF	ON
SW1-6	OFF	OFF	ON	ON

4. 交互霜取の有無を設定する。
 基板上スイッチを下表のとおりを設定します。

交互霜取ありの場合

	UC1	UC2	UC3	UC4
SW1-2 ※1	OFF	OFF	OFF	OFF
SWU4 = 「2」 ※2 SWU3 = 「1」	ON	ON	ON	ON
交互霜取	あり	あり	あり	あり

交互霜取なしの場合

	UC1	UC2	UC3	UC4
SWU4 = 「2」 ※2 SWU3 = 「1」	OFF	OFF	OFF	OFF
交互霜取	なし	なし	なし	なし

※1 交互霜取を行う場合は、すべての基板の SW1 - 2 を「OFF」(時刻霜取)としてください。
 SW1 - 2 が「ON」(周期霜取)となっていると交互霜取とはなりません。

※2 表示 LED による設定となります。設定手順は以下のとおりです。

1. 「SWP3 (確定)」を 1 回押し、設定値を点滅させる。
2. 「SWP1 (↑)」・「SWP2 (↓)」を押して、設定値を変更する。
3. 「SWP3 (確定)」を 1 回押し、設定値を確定する。(設定値が点灯)

5. 上記以外の項目について、各コントローラ基板上で設定する。
- ・ システム全体に共通する項目でも、各コントローラでの設定が必要です。
 - ・ リモコンおよび表示 LED による設定変更時は、設定内容を記録してください。

2-3. 複数室個別制御システムの設定

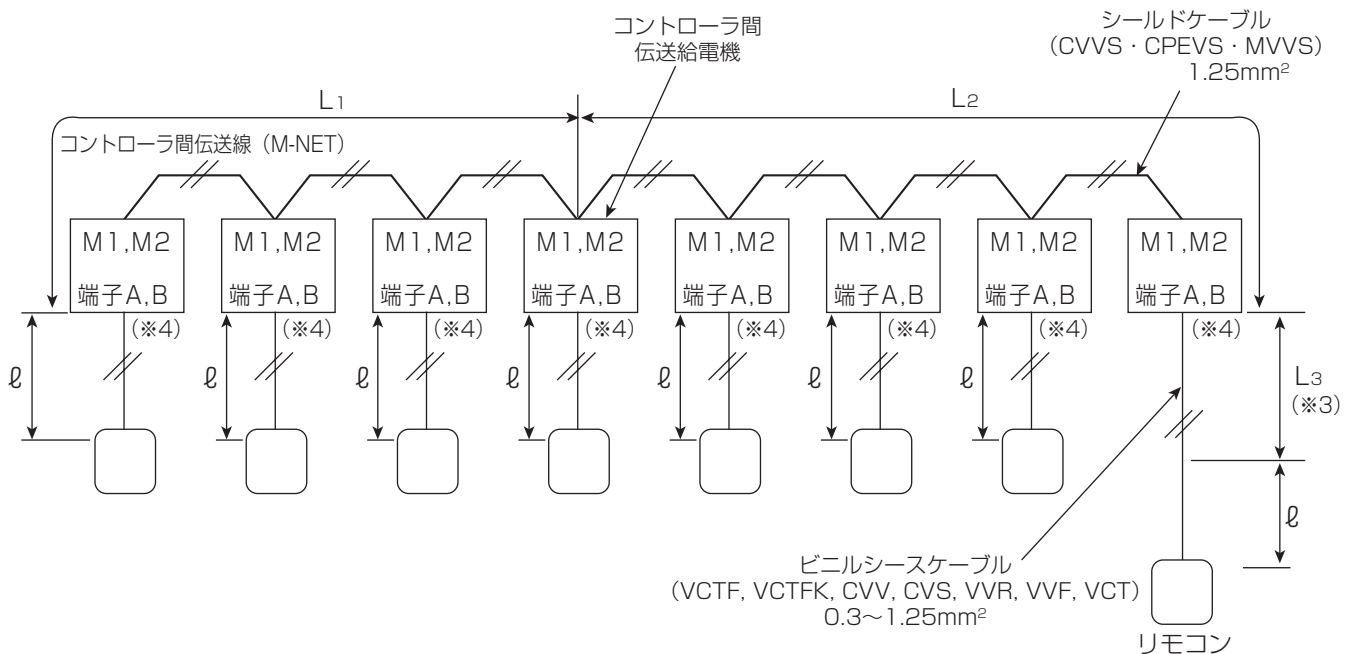
[1] システムの制限

下記の範囲で使用してください。

	制限内容	
	シングル機 (圧縮機 1台) の場合	マルチ機 (圧縮機 2台以上) の場合
リモコン	2 ~ 8	2 ~ 16
接触器ボックス	2 ~ 4	2 ~ 8
室外ユニット	1	1
室内ユニット ※ 1	2 ~ 8	2 ~ 16
室数	2 ~ 4	2 ~ 8
部屋間の庫内温度差	5K 以内	
伝送線 (リモコン伝送)	<ul style="list-style-type: none"> リモコン配線 10m 以下の場合 (ℓ) : シース付ビニルコード 0.3mm² (同梱部品) 10m を超える場合 (L₃) : ビニルシースケーブル (VCTF, VCTFK, CVV, CVS, VVR, VVF, VCT) 0.3 ~ 1.25mm² (一般市販部品) ※ 3 リモコン配線が 10m 以上を超える場合は、超える部分 (L₃) をシールドケーブルに変更し、「配線総延長」制限 250m の内数に加算してください。 配線総延長 (L₃) … 250 m 以内 ※ 4 個別にリモコンが接続されるため、全ての接触器ボックスがリモコン伝送給電機となります。 	
伝送線 (コントローラ間, M-NET)	<ul style="list-style-type: none"> 配線総延長 (L₁ + L₂) … 500 m 以内 ※ 2 配線総延長 (L₁ または L₂) … 250 m 以内 (給電機より 250m 以内) ※ 2 シールドケーブル (CVVS・CPEVS・MVVS) 1.25mm² (現地手配) 	

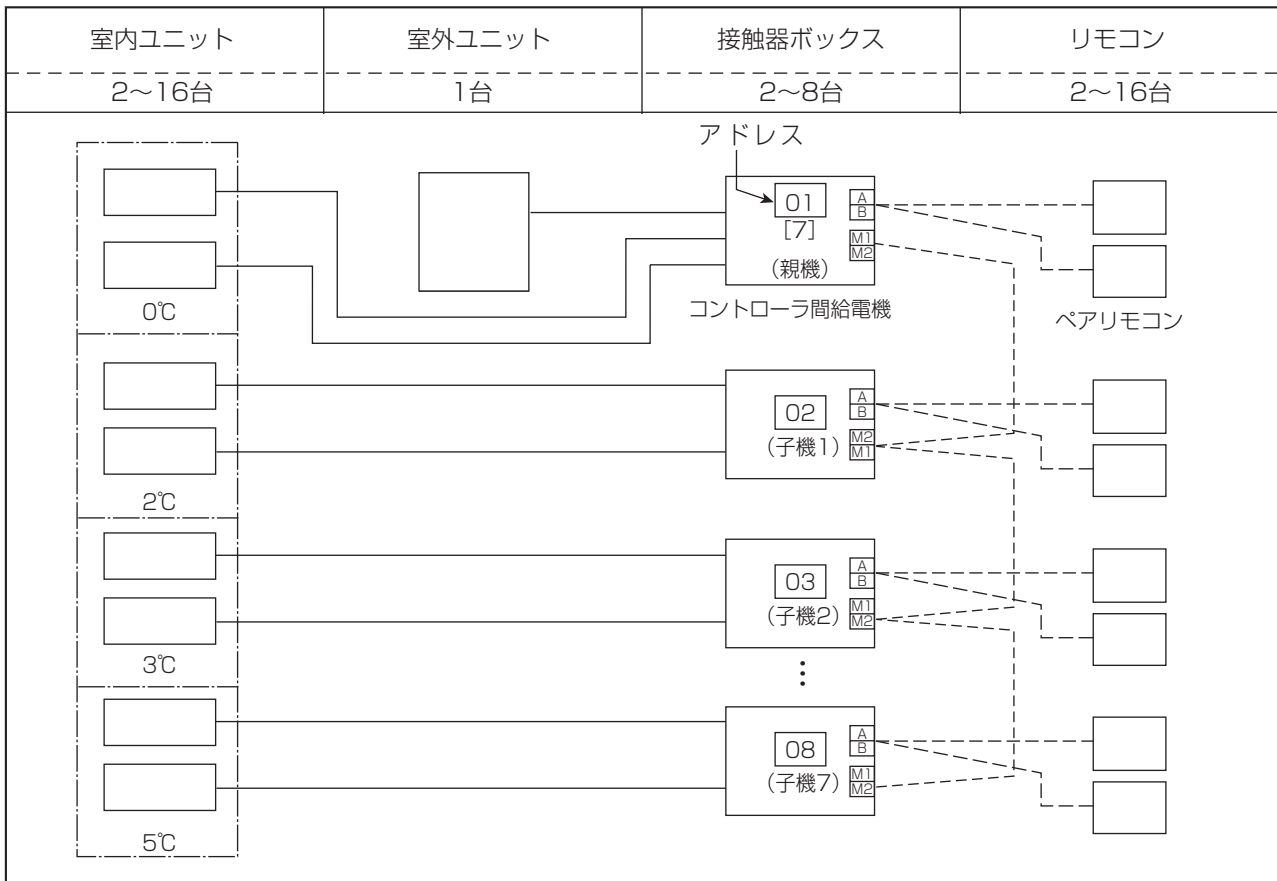
※ 1 過度のサーモ ON/OFF 防止のため、最小負荷をシングル機は 30% 以上、マルチ機は 15% 以上となるようにしてください。

※ 2 コンデンシングユニットとの通信あり設定の場合、伝送給電はコンデンシングユニットが行いますので、L₁・L₂ はコンデンシングユニットまでの配線長を含めて計算してください。



[2] アドレスの決め方（複数室個別制御システム）

アドレスは機器の番地を示します。アドレスは下記のとおり設定してください。



- 1) 図中、**01**・**02**などの数字はアドレス番号を示します。
 - ・アドレス番号は、接触器ボックス（中継基板のSWU1・SWU2）にて設定し、01～99、00（100を意味する）の範囲で設定が可能です。
 - ・アドレス番号は、親機を最小とする連続番号で設定してください。誤って設定すると正常に動作しません。
- 2) 図中、**[7]**は同一冷媒系子機台数を示します。
 - ・同一冷媒系子機台数は、接触器ボックス（中継基板のSW1-7～1-9）にて設定し、0～7の範囲で設定が可能です。
 - ・同一冷媒系子機台数は、複数室個別制御システムの親機のみ設定し、親機以外は**[0]**（工場出荷時設定）としてください。誤って設定すると正常に動作しません。
- 3) ペアリモコン
 - ・リモコンは、1室（リモコンの同一グループ）に2台まで接続する事ができます。
 - ・運転は後から操作したリモコンの信号が優先され、2台のリモコンの表示が同一になります。
 - ・ペアリモコンを接続する場合、接触器ボックスに接続してください。
- 4) コントローラ間伝送給電

お願い

コントローラ間の伝送給電は、1台（親機）のみとしてください。2台以上から給電を行うと正常に動作しません。

以下のどちらにもあてはまらない場合には、伝送給電設定が必要となります。（147ページ参照）

- ・コンデンシングユニットと通信を行う場合（伝送給電はコンデンシングユニットが行います）
- ・集中コントローラと伝送線（M-NET）を同一系統で接続する場合（伝送給電は集中コントローラから行います）

[3] 設定手順

(1) モードを設定する

・基板上スイッチ（SW1-3, 1-4）を下表のとおりに設定する。

	親機	子機1	子機2	子機3	...	子機7
SW1-3	OFF	OFF	OFF	OFF		OFF
SW1-4	ON	ON	ON	ON		ON
モード	複数室個別制御	複数室個別制御	複数室個別制御	複数室個別制御		複数室個別制御

(2) コントローラアドレスを設定する

・基板上スイッチ（SWU1,U2）を下表のとおりに設定する。

設定例（UC1 アドレス= 001 とする場合）

	親機	子機1	子機2	子機3	...	子機7
SWU1（10の位）	0	0	0	0		0
SWU2（1の位）	1	2	3	4		8
アドレス	001	002	003	004		008

お願い

- ・ UC1 のアドレスを最小とした連番で設定してください。
- ・ SWU1 = 0, SWU2 = 0 とした場合、M-NET アドレスは「100」となります。
- ・ 複数のシステムを集中コントローラに接続する場合は、システム間でアドレスが重複しないように設定してください。

(3) 同一冷媒系子機台数を設定する（親機のみ）

・基板上スイッチ（SW1-7～1-9）を下表のとおりに設定する。

子機台数	0	1	2	3	4	5	6	7
SW1-7	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON
SW1-8	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON
SW1-9	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON

※子機は、SW1-7～1-9を全て「OFF」に設定する。











(4) コントローラ間伝送給電を設定する

**コンデンシングユニットとの通信あり（SW2-3=ON）または
集中コントローラからの伝送給電ありの場合**

- ・ 伝送給電はコンデンシングユニット・集中コントローラが行いますので、親機を含む全てのユニットで給電なし設定（出荷時設定、CN41へコネクタ挿入）としてください。

**コンデンシングユニットとの通信なし（SW2-3=OFF）かつ
集中コントローラからの伝送給電なしの場合**

- ・ 基板上コネクタ（CN40, 41）を下表のとおりに設定する。

	親機 (コネクタ挿入)	子機1	子機2	子機3	...	子機7
CN40						
CN41						
給電	あり	なし	なし	なし		なし

次ページに続く

(5) その他

- スイッチおよび表示 LED による全設定は、各コントローラ基板上で行ってください。
(システム全体に共通する項目でも、各コントローラでの設定が必要です。)

2-4. システム動作内容（各システムにおける主な動作）

[1] 同室複数台システムの動作

(1) 運転 / 停止

1) 運転

UC 番号順に、5 秒間隔で電磁弁〈液〉が ON します。

2) 停止

電磁弁〈液〉が同時に OFF します。

(2) 霜取

1) 時刻霜取り（基板上にて霜取開始方式「時刻」（SW1-2：OFF）を設定した場合）

- 一括（SWU4 = 「2」、SWU3 = 「1」のときの LED 表示が「OFF」）

リモコンに接続されている全ユニットが同時に霜取りを開始します。

その後各ユニットは個別に霜取りを終了します。

終了条件：霜取時間経過もしくは終了サーモ作動のどちらか早い方で終了します。

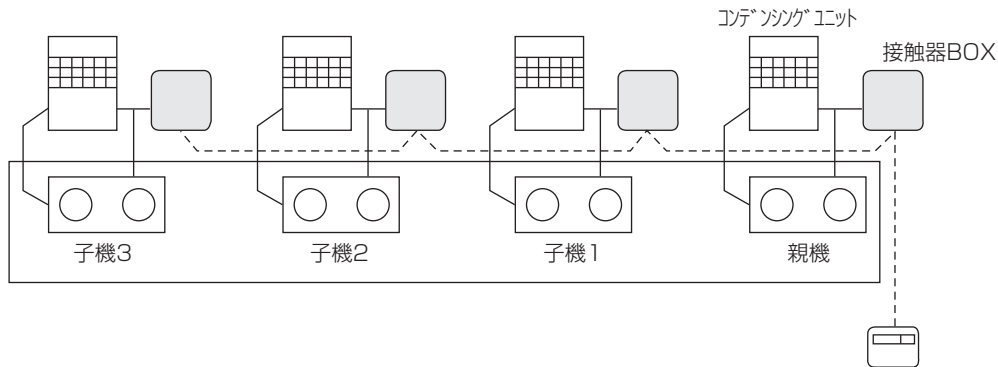
（オフサイクル時は終了サーモは常に無効です。）

- 交互（SWU4 = 「2」、SWU3 = 「1」のときの LED 表示が「ON」）

リモコンに接続されている全ユニットを 2 グループに分け、交互に霜取りを行います。

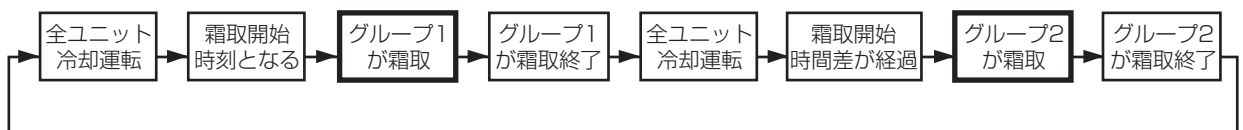
交互霜取りに設定した場合、霜取りに中に他方の冷却器の冷風が当たると霜取不良の原因になります。

交互霜取りを行う場合は冷風の影響を受けないように冷却器を設置してください。



システム構成台数	グループ 1	グループ 2
2 台	親機	子機 1
3 台	親機, 子機 2	子機 1
4 台	親機, 子機 2	子機 1, 子機 3

霜取動作



2) 積算霜取り（基板上にて霜取開始方式「積算時間」（SW1-2：ON）を設定した場合）

サーモ ON（電磁弁〈液〉開）時間の積算値が霜取開始積算時間（設定値）になると霜取りを開始します。

一括／交互の設定に関わらず、各ユニットが個別に霜取りを開始／終了します。

3) 手動霜取り

リモコンの【**手動霜取**】ボタンを押すと全ユニットが同時に霜取りを開始します、その後各ユニットは個別に霜取りを終了します。

終了条件：時刻一括時と同一となります。

4) 霜取リセット

リモコンの【**霜取リセット**】ボタンを押すと霜取りを終了します。一括／交互の設定に関わらず全ユニットの霜取りを終了します。

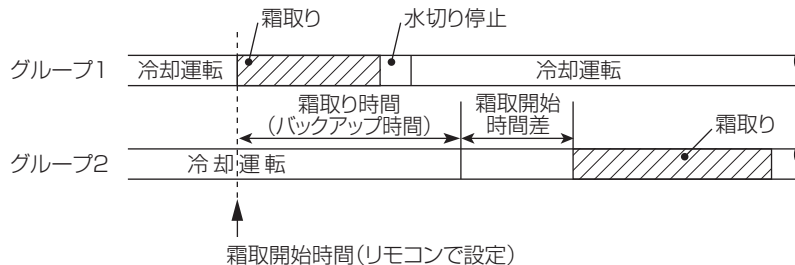
(3) 交互霜取運転

交互霜取の霜取時間の設定は以下の手順で実施してください。

手順

1. グループ 1 の霜取開始時間を設定する。
設定はリモコンで実施します。128 ページを参照してください。
2. グループ 2 の霜取り開始までの時間差を設定する。
すべての接触器ボックスの設定を同じ時間に設定してください。時間差の設定は以下のとおりです。
3. すべての接触器ボックスの霜取時間（バックアップ時間）を同じ値に設定する。

運転パターン



霜取り開始時間差の設定

霜取り開始時間差の設定は**標準設定値（工場設定時）は 60 分**に設定されています。
設定変更時には以下のとおり実施ください。

手順

1. ロータリスイッチ「SWU4」「SWU3」を「0」「9」にあわせる。
表示部に現在の設定値が表示されます。



2. SWP3 を 1 回押す。
表示部の設定値が「点滅」状態となります。
3. SWP1（表示値がアップ）、SWP2（表示値がダウン）を押して、設定したい任意値にあわせる。
設定は、10分～90分の範囲内で5分単位で設定可能です。
4. 設定が確定したら SWP3 を 1 回押す。
表示部の設定値が「点灯」となることを確認します。

霜取り時間の設定

霜取り時間の設定は**標準設定値（工場設定時）はオフサイクル 30 分、ヒータ 60 分**に設定されています。
設定変更時には以下のとおり実施ください。

手順

1. ロータリスイッチ「SWU4」「SWU3」を「0」「2」にあわせる。
表示部に現在の設定値が表示されます。



2. SWP3 を 1 回押す。
表示部の設定値が「点滅」状態となります。
3. SWP1（表示値がアップ）、SWP2（表示値がダウン）を押して、設定したい任意値にあわせる。
設定は、10分～60分の範囲内で1分単位で設定可能です。
4. 設定が確定したら SWP3 を 1 回押す。
表示部の設定値が「点灯」となることを確認します。

(4) 異常時の動作

1) 50℃高温警報

いずれかのユニットが 50℃高温警報を検知し、全てのユニットが緊急停止します。
(リモコンへは 50℃高温警報 (HH) と、ユニット番号 (UC1～4) が交互表示されます。)

2) 設定

全てのコントローラで基板上のスイッチおよび機能設定が必要です。

3) 応急運転 (CNO1 → CNO2 へのコネクタ差し替え)

応急運転時、冷却器ファン・電磁弁〈液〉・圧縮機が強制的に ON します。(各ユニット個別に応急運転が可能です。)

[2] 複数室個別制御システムの動作

(1) 運転/停止

1) 運転

ファンが運転してから16秒以内に電磁弁〈液〉がONします。

2) 停止

各リモコンでユニットを個別に停止できます。(冷却器ファンは最大2分間運転を続けます。)

ただし、いずれかのリモコンにて緊急停止操作を行うと、全ユニットが緊急停止します。

(この場合は冷却器ファンも停止します。) 緊急停止後に再運転する場合には、リモコンの操作(運転)が必要です。(自動復帰しません。)

(2) 霜取

1) 時刻霜取(基板上にて霜取開始方式「時刻」を設定した場合)

霜取開始時刻(リモコンにて設定)になると、霜取を開始します。

・オフサイクル/ヒータ

一括/交互の設定に関わらず、各ユニットに設定した霜取開始時刻に従って霜取を開始します。

終了条件 : 霜取時間経過もしくは終了サーモ作動のどちらか早い方で終了します。
(オフサイクル時は終了サーモは常に無効です。)

2) 積算霜取(基板上にて霜取開始方式「積算時間」を設定した場合)

サーモON(電磁弁〈液〉開)時間の積算値が霜取開始積算時間(設定値)になると霜取を開始します。

・オフサイクル/ヒータ

一括/交互の設定に関わらず、各ユニットに設定した霜取開始時刻に従って霜取を開始します。

終了条件 : 霜取時間経過もしくは終了サーモ作動のどちらか早い方で終了します。
(オフサイクル時は終了サーモは常に無効です。)

3) 手動霜取

リモコンの「手動霜取」ボタンを押すと霜取を開始します。

・オフサイクル/ヒータ

一括/交互の設定に関わらず、各ユニットのリモコン操作に従って霜取を開始します。

終了条件 : 時刻霜取時と同一となります。

4) 霜取リセット

リモコンの「霜取リセット」ボタンを押すと霜取を終了します。

・オフサイクル/ヒータ

一括/交互の設定に関わらず、各ユニットは各々のリモコン操作に従って終了します。

(3) 異常時の動作

1) 外部異常

外部異常検出時、親機の SW2-2 設定に基づいた制御を行います。(全ユニットに異常が表示されます。)

SW2-2が ONの時 : 外部異常信号を受信したら、液電磁弁を閉じポンプダウン停止制御を行い、停止します。

OFFの時 : 外部異常信号を受信したら、一旦液電磁弁を閉じポンプダウン停止します。

次にサーモ ON 条件となった時にコンデンシングユニットが運転可能であれば運転を再開します。

異常解除方法 : 室外ユニットの異常状態を解除した後、いずれかのリモコンで「運転/停止」スイッチを押してください。

2) 庫内温度低下警報

庫内温度低下警報異常を検出したユニットはサーモ OFF します。(これにより全てのユニットが異常停止または運転 OFF となる場合は、室外ユニットも停止します。) 温度シフト中に検出した場合は、一旦停止し復帰後温度シフトを継続します。

異常解除方法 : 異常を検出したコントローラの庫内温度が正常になると、ユニットは運転します。ただし、リモコンの異常表示を解除する場合には「運転/停止」スイッチを押して一旦停止した後、再度運転操作を行ってください。

3) 50℃高温警報

いずれかのコントローラが 50℃高温警報異常を検出した場合、全ユニットが停止します。

異常解除方法 : 異常を検知したユニットのリモコンで「運転/停止」スイッチを押すと、全ユニットの異常コードが消灯します。

2-5. コンデンシングユニットの設定

(1) R410A インバータコンデンシングユニットと組み合わせる場合

コントローラ側で検知する「冷えすぎ防止異常」を回避するため、手順 1. に記載の設定を行ってください。
 (「冷えすぎ防止異常」の発生がない場合は以下の設定が不要となります。)

また、R410A インバータコンデンシングユニットとクオリティ・ハイクオリティコントローラを合わせて使用される場合、コンデンシングユニットのメイン基板（マルチ機種の場合は No.1 ユニットのメイン基板）のディップスイッチを手順 2. に記載のとおり設定してください。

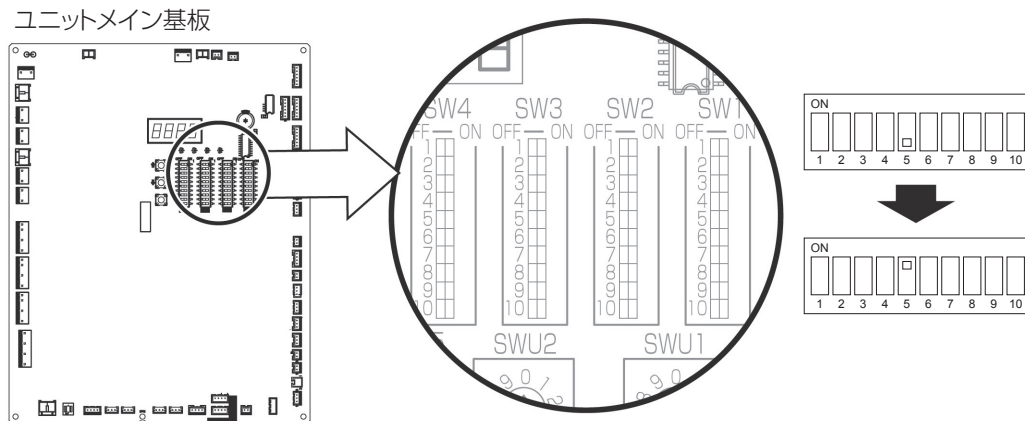
手順

1. SW2-5 を ON にする。(SW2-5 が ON の時の制御)

「運転周波数 30Hz 以下で運転」かつ、「目標蒸発温度相当の低圧圧力以下の運転」を 90 秒連続した場合、低圧カット扱いとして圧縮機を停止します。

「低圧が低圧カット ON 値以上」かつ、「低圧カット復帰遅延時間終了」にて、圧縮機運転復帰とします。

マルチ機種の場合は No.1 ユニットのメイン基板のみ設定してください。(No.2 以降のユニットのメイン基板設定は不要です。)



2. コントローラとの通信あり／なしを設定する。

		通信なし	通信あり
SW1 設定 ※1 ※5			
意味		コンデンシングユニット - コントローラ間を従来のリレーシーケンスで制御します	コンデンシングユニット - コントローラ間を M-NET 通信で制御します
配線工事	200V 制御線	5 本	2 本 ※2
	伝送線 (M-NET)	不要	2 本 (2 心シールド線)
追加される機能 ※3		従来どおり	<ul style="list-style-type: none"> 目標蒸発温度制御 リモコンによるデータモニタリング コンデンシングユニット異常の詳細をリモコンで確認

※ 1 マルチ機種の場合は No.1 ユニットのメイン基板のみ設定してください。(No.2 以降のユニットのメイン基板設定は不要です。)

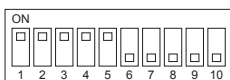
※ 2 コントローラの電源を別電源とした場合、0 本となります。

※ 3 コントローラの種類により、対応できる機能が異なります。

※ 4 三菱ショーケースご使用時は、本設定とは異なりますので、詳細は「三菱店舗用ショーケーステクニカルマニュアル コントロール編」を参照してください。

※ 5 集中コントローラと接続する際は、コントローラの追加設定は不要ですが、コンデンシングユニットの追加設定 (SW1-7 = ON) が必要です。

※ 6 コントローラの設定については 119 ページを参照してください。



スイッチの見方例：左記スイッチは 1～5 が ON、6～10 が OFF を示します。

1. 試運転

お客様立ち会いで試運転を行ってください。

1-1. 試運転の準備

- お客様ご自身では据付けないでください。(安全や機能の確保ができません。)
- 本製品の据付工事は、据付工事の資格保持者が各種法令に基づき実施しております。
- 据付工事完了後、販売店が試運転を行いますので、立ち会ってください。
- 運転手順、安全を確保するための正しい使い方について、販売店から説明を受けてください。

警告

保護装置の改造や設定変更をしないこと。

- 圧力開閉器・温度開閉器などの保護装置を短絡して強制的に運転を行った場合、または当社指定品以外のものを使用した場合、破裂・発火・火災・爆発のおそれあり。



変更禁止

電気部品に水をかけないこと。

- ショート・漏電・感電・故障・発煙・発火・火災のおそれあり。



水ぬれ禁止

ぬれた手で電気部品に触れたり、スイッチ・ボタンを操作したりしないこと。

- 感電・故障・発煙・発火・火災のおそれあり。



ぬれ手禁止

安全装置・保護装置の設定値は変更しないこと。

- 設定値を変えると、ユニット破裂・爆発のおそれあり。



爆発注意

運転中および運転停止直後の冷媒配管・冷媒回路部品に素手で触れないこと。

- 冷媒は、循環過程で低温または高温になるため、素手で触れると凍傷・火傷のおそれあり。



やけど注意

換気をよくすること。

- 冷媒が漏れた場合、酸素欠乏のおそれあり。
- 冷媒が火気に触れた場合、有毒ガス発生のおそれあり。



換気を実行

ユニットのカバーを取り付けること。

- ほこり・水が入ると、感電・発煙・火災のおそれあり。



指示を実行

端子箱や制御箱のカバーまたはパネルを取り付けること。

- ほこり・水による感電・発煙・発火・火災のおそれあり。



指示を実行

1-1-1. 試運転前の確認項目

確認項目	チェック
輸送保護板・輸送用金具は据付完了後取外して廃棄してください。	
納入仕様書の電気配線図と実配線を照合し、誤配線がないことを確認してください。圧着端子のかしめは適正か、端子ねじの緩みがないかも併せて確認してください。	
電源が逆相になっていないことを確認してください。	
配線施工の後、必ずコンデンシングユニットの電源端子台と大地間、および各端子間について絶縁抵抗を測定し、1 MΩ以上あることを確認してください。(ただし、電子基板が損傷しますので、コントローラの絶縁抵抗は測定しないでください。)	
潤滑油のフォーミング(泡立ち)防止用の電熱器<オイル>は圧縮機停止時のみ通電します。ユニットの主電源を半日以上遮断していた場合は、始動前に少なくとも3時間は通電し、潤滑油を加熱してください。	
操作弁を全開にしてください。	
据付工事に問題がないことを確認し、主電源(漏電遮断器など)をONにしてください。	

1-2. リモコンの操作方法

リモコン各部の名称は、122 ページを参照してください。

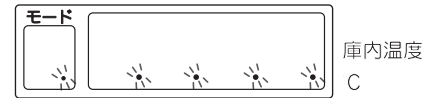
[1] 運転／停止

(1) 運転

手順

1. 主電源を入れる。

- 主電源を入れると約 1 分間リモコンが点滅表示し、その後庫内温度が表示されます。
- 庫内温度が表示されてから数秒後に運転可能となります。



2. [運転／停止] ボタンを押す。

- [運転／停止] ボタンは、誤作動防止のため、2 秒以上押し続けると動作します。
- 運転／停止ランプが点灯します。

(2) 停止

手順

1. [運転／停止] ボタンを再度押す。

- [運転／停止] ボタンは、誤作動防止のため、2 秒以上押し続けると動作します。
- 運転／停止ランプが消灯し、しばらくしてユニットは停止します。

1) ユニットの緊急に停止させたい場合は

[緊急停止] ボタンを押してください。

ユニットはすぐに停止（直切り）します。

[2] 手動霜取

手順

1. [手動霜取] ボタンを押す。

- 表示部に「dF」表示が出ます。
- 霜取運転終了（複数台制御を行っている場合は、全てのユニットの霜取運転が終了したとき）から 15 分間経過するまでは、「dF」表示が点滅します。
- 終了は霜取終了接点入力または霜取時間で設定した時間の設定温度 どちらか早い方で終了します。



[3] 霜取リセット

手順

1. [霜取リセット] ボタンを押す。

- 霜取が解除されます。

お願い

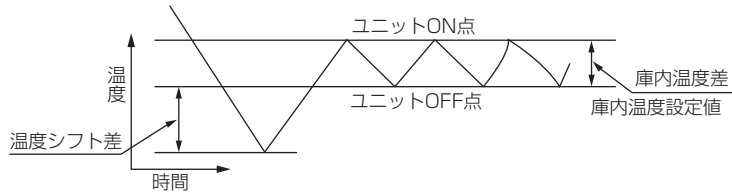
- [霜取リセット] ボタンを押す場合は、冷却器に残霜・残氷がないことを確認してください。少しでも残霜・残氷があると、不冷クレームにつながります。

[4] 温度シフト運転

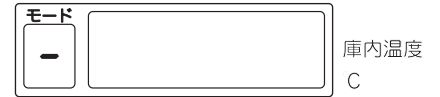
手順

1. [温度シフト] ボタンを1度押す。

- 1回だけ温度シフト差分ユニットのOFF点が低下し、「ユニットOFF点（庫内温度設定値）－温度シフト差分」だけ、冷却運転が続行し、その後通常の冷却運転に戻ります。



- 温度シフト運転中はモード番号表示部に「-」が表示されます。



1-3. 試運転中の確認項目

(1) ショートサイクル運転の確認

1) 運転サイクルの確認

圧縮機の運転時間・停止時間のサイクルが15分未満である場合はショートサイクル運転です。

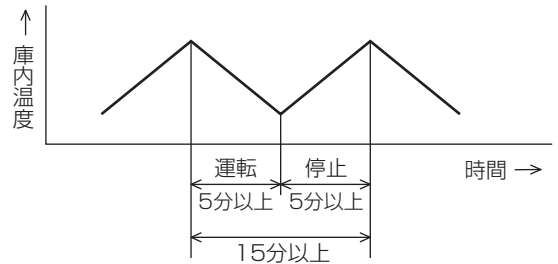
この場合、ショートサイクル運転の原因を取除いてください。

なお、コンデンシングユニットには過度のショートサイクル運転を防止するためコントローラによる遅延タイマを設けています。(一部機種を除く)

2) ショートサイクル運転（頻繁な始動、停止の繰返し運転）の防止

ショートサイクル運転を防止するためには最低限、右図の運転パターンになるように設定することが必要です。

- ・ ショートサイクル運転を行うと始動時の油上り量過多により潤滑油不足となるおそれがあります。
- ・ 内蔵している電動機に繰返し始動時の大電流が流れ、電動機が温度上昇を起こし、巻線の焼損に至るおそれがあります。



3) ショートサイクル運転の主な原因

主な原因としては、以下のことが考えられます。

- ・ 低圧圧力制御の設定不良
低圧設定のデファレンシャルが0.05MPa未満になっているなど
- ・ ストレーナ（吸入）の詰まり
- ・ 冷媒不足
- ・ インジェクション回路の漏れ、冷却器側の電磁弁（液）の漏れなど装置の故障や異物による漏れがある場合。
- ・ ユニットクーラ使用時の場合、上記原因の他に、庫内温度調節器の感温筒の取付位置不良（冷却器吹出冷気が直接感温筒に当たる）が考えられますので感温筒取付位置も見直してください。

(2) ユニット運転状態の確認

1) 高圧が異常に高くないか確認してください。

周囲温度+8～+15K程度の凝縮温度が目安です。

異常に高い場合は、冷媒の過充てんがないか、送風機が正常か、凝縮器が異常に汚れていないかなどを確認願います。

2) ユニット吸入ガス温度が異常に高くないか確認してください。

吸入ガス温度が20℃を超える場合は改善が必要です。冷媒量が不足していないか吸入管の断熱は十分かなどを確認願います。

3) 液バック運転をしていないか確認してください。

ユニット吸入ガスの過熱度を10K以上あることを確認してください。常に圧縮機の下部に着霜している場合は、液バック運転となっていますので、膨張弁の開度調整、感温筒の取付け位置・状態、冷却ファンの運転（停止していないか、回転数が少なくなっていないか）などを点検し、液バックさせないようにしてください。

(3) 電源電圧の確認

ユニット電源電圧が低く欠相状態で運転SWをONした場合、コンデンシングユニットは起動しませんので欠相がないか、また電源電圧が低くないか確認してください。

(4) サイトグラスの表示色確認

冷媒回路内に混入している水分量の目安として、サイトグラスの水分指示器の表示色が黄色でないことを確認してください。

水分指示器の表示色が緑（正常値）から黄色（異常：水分混入）に変色している場合は再度水分を除去してください。このとき同時に冷凍機油を交換することをおすすめします。

- ・ ドライヤを交換する
- ・ 真空引きをやり直す

知っとく情報

R404A・R410Aを使用しているユニットに充てんしている冷凍機油（エステル油）は、水分を吸着しやすく、また水分吸着により劣化しやすい性質を持っています。

このためユニットに取り付けているサイトグラスは従来冷媒（R22）に使用していたものより高感度となっております。一度水分を検知し黄色く反応すると正確な色を表示するのに5時間以上を必要とします。

真空引き・冷媒充てん直後やドライヤ交換直後は黄色く変色したままとなりますので、数時間から1日後に再度確認をお願いいたします。

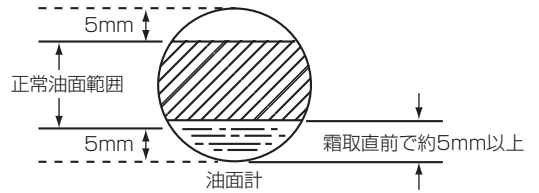
1-4. 油量について

ユニットには、各圧縮機（圧縮機本体またはオイルレギュレータ）に油面窓がついています。ユニットの油の過不足は、以下の手順で確認願います。

(1) 油量の確認

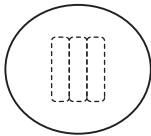
1) 圧縮機油面が適正か確認してください。

圧縮機本体またはオイルレギュレータの油面窓内に油面があることを確認してください。油面窓下限を下回る場合は、異常原因を取除いたうえで圧縮機内の適正油量を確保してください。（適正油量時の油面高さは機種ごとに異なります。）

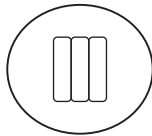


知っとく情報

圧縮機・オイルレギュレータの満液/空状態の判定は、油面計中央のスリットで確認可能です。



満液の場合はスリットが目視が困難



空の場合はスリットが明確に目視可能

お知らせ

- 工場出荷時、ユニットの保有油量はおよそ下表のようになっています。

<R410A 機種 >

		ERA	ECO.V(DCA形除く)					ECO.V(DCA形)		
		EN22 EN30	EN22 EN30 EN37	EN45 EN55	EN75 EN98 EN110	EN150 EN185 EN225	EN260 EN300 EN335	EN75	EN110 EN150	EN225 EN300
初期充てん量	圧縮機<No.1>	2.3L	2.3L	3.0L	3.2L	3.2L	3.2L	3.2L	3.2L	3.2L
	圧縮機<No.2>	—	—	—	—	3.2L	3.2L	—	3.2L	3.2L
	圧縮機<No.3>	—	—	—	—	—	3.2L	—	—	3.2L
	サクシオンアクムレータ	—	—	—	3.1L	6.2L	9.3L	3.1L	6.2L	9.3L
正規充てん量※1	圧縮機<No.1~No.3>	1.3L	1.8L	2.0L	2.3L	2.3L×2	2.3L×3	2.3L	2.3L×2	2.3L×3

※1: 正規充てん量は、油面が油面窓中央にあるときの圧縮機内油量を示します。

1. 試運転中の確認事項

1-1. 試運転不具合時の対応

動作異常の有無を確認するため、試運転を行ってください。正常に動作しない場合は、以下を参考に対処してください。

1-1-1. 次の現象は故障（異常）ではありません

現象	リモコン表示	理由
[運転/停止] ボタンを押しても運転を開始しない。	庫内温度表示	誤操作防止のため、[運転/停止] ボタンを連続 2 秒以上押さないと運転/停止が切り替わらないようになっています。
電源投入直後、リモコンに庫内温度が表示されたのを確認してから [運転/停止] ボタンを押したが、運転を開始しない。	「****」点滅 →庫内温度表示	リモコンの初期化処理が、庫内温度表示後も数秒間行われているため、初期化処理が完了するまでは操作が無視されます。
庫内温度表示の値が大きくふらつく。	庫内温度表示	庫内温度サーミスタ配線の経路に 200V 配線などのノイズ源があると、ノイズの影響を受けて異常な値を検知することがあります。配線経路をチェックして、ノイズ源を取り除いてください。
庫内温度が上昇し、サーモ ON 点に達しても冷却運転しない。	庫内温度表示	圧縮機保護のため、圧縮機停止より一定時間（出荷時設定：3分）は、液電磁弁を開かず、冷却運転を行いません。
リモコンの運転ランプは点灯したままで、圧縮機もユニットクーラファンも停止している。 (その後サーモ ON 条件を満足すると運転を再開する。)	庫内温度表示	ポンプダウン停止中に 136 ページに記載の「冷え過ぎ防止異常」の検知条件を満足すると、圧縮機・液電磁弁・ユニットクーラファンが一括停止します。(1 回目の検知ではエラーコードは表示されません。)
リモコンの運転ランプは点灯したままで、圧縮機もユニットクーラファンも停止している。 (何分か経過すると運転を再開する。)	庫内温度表示	ユニット運転中の電圧変動などにより瞬時停電が発生すると、圧縮機・ユニットクーラファン・霜取ヒータの全てが停止し、すぐに復電してもショートサイクル防止時間（出荷時設定は 3 分）が経過するまでは冷却運転は再開されません。
サーモ OFF してもユニットクーラファンが止まらない。	庫内温度表示	出荷時設定では、サーモ OFF 時も冷却ファンが運転する設定となっています。サーモ OFF 中にユニットクーラファンを止めたい、もしくは間欠運転させたい場合は、設定を変更してください。
霜取終了後、コンデンスユニットもユニットクーラも運転しない。	「dF」	工場出荷時点では、霜取終了から 3 分間は水切り停止を行う設定となっています。 これをキャンセルしたい場合は、水切り停止時間を 0 分に設定してください。(132 ページ)
水切り停止後、コンデンスユニットは運転を開始したがユニットクーラファンが回らない。	「dF」点滅	冷却運転再開後は、庫内へ温風が吹き出すのを防ぐため、ユニットクーラファンの運転を液電磁弁が開いた時点から一定時間（出荷時設定は 3 分）遅延させています。(132 ページ)
霜取運転開始時刻になったが霜取を開始しない。	庫内温度表示 または「dF」	手動霜取を行った直後や、霜取開始時刻同士の間隔が短いなどの理由で、「dF」表示が消えてから 20 分以内に霜取開始時刻になった場合は、その回の霜取がキャンセルされます。 残霜があるなど、 早急に霜取を行う必要がある場合は、リモコンの [手動霜取] ボタンを押して、手動霜取を開始してください。
リモコンを操作しても、表示画面が点滅するだけで操作できない。	モード部に「.」（ドット）表示あり	リモコンまたは中継基板の設定により、リモコン操作がロックされています。リモコン操作によるロックの場合はリモコンの [操作ロック] ボタンを 1 秒間押すことで、中継基板設定によるロックの場合は SW2 - 10 を OFF とすることで解除できます。
49 - 50 番端子間に外部接点をつないだが、制御できない。	庫内温度表示	外部接点を有効にするには、中継基板の設定を変更する必要があります。
リモコンの [運転/停止]・[緊急停止] ボタンが効かない。	庫内温度表示	外部接点入力による運転/停止操作が有効となっている場合は、[運転/停止]・[緊急停止] ボタンの操作が無効となります。

現象	リモコン表示	理由
「運転 / 停止」ボタンを押しても、コンデンシングユニットがすぐには止まらない。	庫内温度表示	停止操作を行った場合、液電磁弁を閉じてコンデンシングユニットがポンプダウン停止するまでは運転が継続されます。 非常時などで運転を即時停止したい場合は、[緊急停止]ボタンを押してください。コンデンシングユニットが直切り停止します。
庫内温度がサーモ OFF 点に達したのに、コンデンシングユニットがすぐには止まらない。	庫内温度表示	サーモ停止信号が出て、液電磁弁を閉じてコンデンシングユニットがポンプダウン停止するまでは運転が継続されます。 液電磁弁漏れなどにより低圧カットしない場合は、液電磁弁 OFF から 10 分後にリレー X1 (制御電源) が OFF となり、圧縮機運転が強制 OFF されます。
サーモ OFF 点に達していないのに、コンデンシングユニットが停止する。	庫内温度表示	インテリジェンスタイマ運転が有効の場合、サーモ OFF 点 ≤ 庫内温度 ≤ サーマ ON 点の状態が 1 ~ 2 時間続くと、強制的にサーモ OFF となります。
サーモ ON 後 2 ~ 3 分で高温警報が出る。	UC * /HC 交互点滅	SW1 - 10 が ON (時間短縮モード) となっている場合、各種機能の設定時間が 1 / 60 となります。 SW1 - 10 の設定を確認し、ON となっている場合は OFF に戻してから電源を再投入してください。
周期霜取設定にしているが、霜取周期が異常に短い。	「dF」	
霜取が毎回異常に早く終了する。(残霜あり)	「dF」	
霜取終了後 30 秒以内に冷却運転が始まる。(水切り停止時間をゼロとしている場合を除く)	「dF」	
リモコンの「dF」表示が点滅する。	「dF」点滅	霜取運転終了から 15 分間は、庫内温度を正しく表示できない場合があるため、「dF」表示を点滅させています。 (点滅表示は 15 分後に庫内温度表示に変わります。)
リモコンのモード表示部に「F」が表示される。	モード部に「F」表示あり	集中コントローラからの指令 (デマンド・火災報知など) により運転を停止しています。集中コントローラで原因を確認してください。
リモコンのモード表示部に「A」が表示される。	モード部に「A」表示あり	リモコンの設定に基づいたセットバック運転を実施しています。
リモコンモードの表示部に「P」が表示される。	モード表示部に「P」あり	コンデンシングユニットからのプレアラームを受信しています。コンデンシングユニット側で詳細を確認してください。

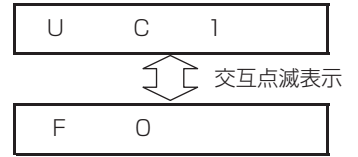
時間短縮される設定値一覧

大項目	小項目	設定値	時短モード時
高温警報	高温状態継続	60 分	1 分
	運転状態継続	3 時間	3 分
	高温警報遅延時間	0 ~ 120 分	0 ~ 120 秒
50℃高温警報	50℃以上継続	5 秒	(短縮しない)
冷え過ぎ防止	(RT 設定 - 3) °C 以下継続	1 分	(短縮しない)
	RT 設定温度以下継続	10 分	(短縮しない)
ショートサイクル防止時間		90 ~ 300 秒	(短縮しない)
インテリジェンスタイマ	インテリジェンスタイマ設定値	60 ~ 120 分	60 ~ 120 秒
霜取り	霜取周期	0.5 ~ 99 時間	0.5 ~ 99 分
	霜取時間	10 ~ 60 分	10 ~ 60 秒
	交互霜取時間間隔	10 ~ 90 分	(短縮しない)
ユニットクーラファン出力	予冷時間 (ファン遅延)	2 ~ 5 分	(短縮しない)
	ファン間欠運転周期	5 ~ 30 分	5 ~ 30 秒
	ファン間欠運転 ファン OFF 時間	0 ~ 30 分	0 ~ 30 秒
水切り停止	水切り停止時間	0 ~ 30 分	0 ~ 30 秒

1-1-2. 正常に立ち上がらない場合

- システム設定や通信状態に異常があると、リモコンに右図のとおりエラーコードが表示されますので、下表に従って対処してください。
- 下表以外のエラーコードが出る場合 ⇒ 運転状態の異常またはセンサ異常 (170 ページ参照)

エラーコード表示例



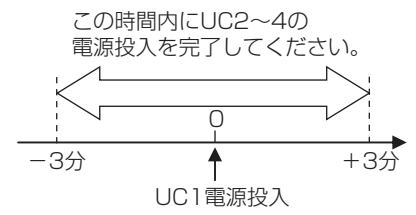
エラーコード	意味・検知方法	要因・対処方法	ユニット復帰方法	
(点灯せず)	接触器ボックスへの給電なし	接触器ボックスの1番～7番端子間電圧 (AC200V) チェック	電源再投入	
	UC1 が存在しない (リモコン給電なし)	UC 番号の設定 (SW1-5・1-6) 確認 (144 ページ参照)		
	リモコン線の接触不良、または断線	リモコン線の導通確認 (端子 A・B 間の電圧が DC12V ± 0.5V か)		
	リモコン過電流異常	<ul style="list-style-type: none"> 「UC1」が複数存在しないか確認 端子 A・B 間の電圧が低くないか確認 		
「...」が消えない	リモコンがコントローラに非対応	RB-4DG リモコンであることを確認 (RB-4DF1 以前のリモコンは非対応となります)	電源再投入	
	リモコンがコード「P」表示に非対応	「プレアラーム表示切替 2」設定を「OFF」にする		
	リモコン給電前にコントローラが異常を検知	異常状態を解除して電源リセット		
FO	(単独システムまたは複数室個別システムのみ) 同一リモコングループ内に、自機以外のコントローラが存在する	接触器ボックス間にリモコン線が渡っていないか確認	電源再投入	
	(複数室個別システムのみ) 同一システム内の他の接触器ボックスでシステム異常 (FO) が発生している	異常発生ユニットのシステム異常 (FO) 解除		
	(同室複数台システムのみ) ① 同一リモコングループ内に自機以外のコントローラを確認できない ② 同一リモコングループ内に5台以上の接触器ボックスが存在する ③ 同一リモコングループ内に同一 UC 番号の接触器ボックスが2台以上存在する ④ 同一リモコングループ内の UC 番号が不連続である (UC1・UC2・UC4 など) ⑤ 同一リモコングループ内に同一 M-NET アドレスの接触器ボックスが存在する ⑥ 同一リモコングループ内の M-NET アドレスが不連続である (001・003・004 など) ⑦ ユニット間で「プレアラーム表示切替 2」設定が不一致	①異常が発生しているユニット (UC) のみ電源再立上げ →異常が再発する場合はリモコンケーブルの導通確認 (端子 A・B 間の電圧が DC12V ± 0.5V か、ユニットごとに確認) ②接続台数が5台以上になっていないか確認 ③・④ UC 番号の設定 (SW1-5・1-6) 確認 (144 ページ参照) ⑤・⑥ M-NET アドレス設定 (SWU1・SWU2) 確認 (144 ページ参照) ⑦ユニット間で設定を合わせる		
	F1	① リモコンからの通信を受信できない		電源再投入
	F2	② リモコンから受信したデータの値が不正		
	F4			
	O1	① UC1 からの通信を受信できない		
O2	② UC1 から受信したデータの値が不正			
O3	③ (ペアリモコンの場合に) 従リモコンが主リモコンからの通信を受信できない			
OA				
CC	機種識別に失敗しています	お買上げの販売店またはメーカー指定のお客様相談窓口 (別添) へご連絡ください。		

お願い

同室複数台システムの場合、**UC2～4の電源投入を、UC1電源投入の前後3分以内に完了してください。**

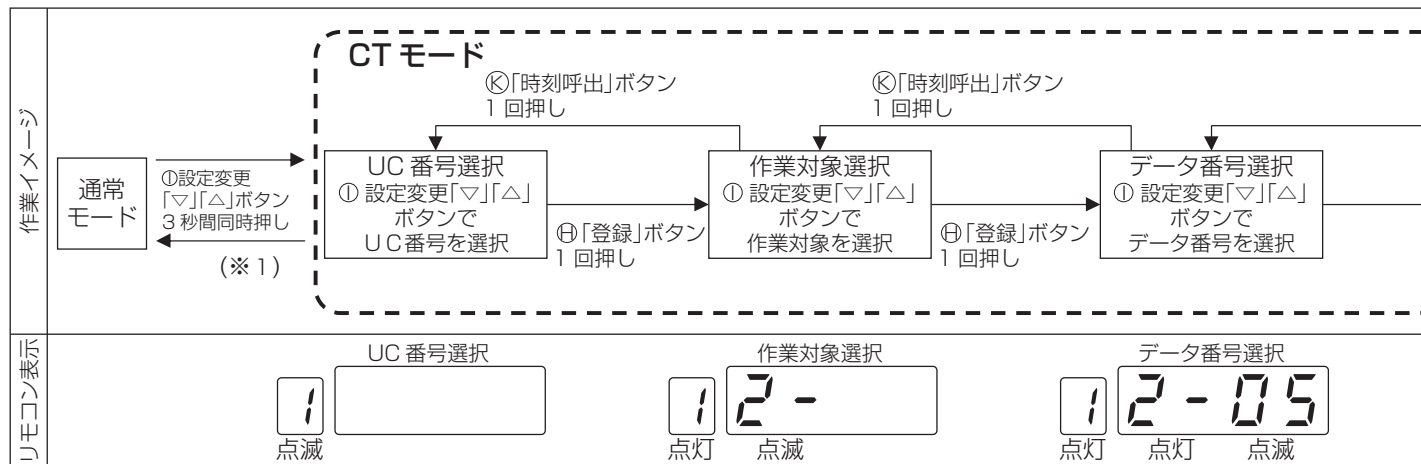
この範囲を超えますと、他のユニットの認識ができず、エラーコード「FO」を表示する場合があります。

- UC1電源投入の3分以上前にUC2～4を立ち上げた場合
リモコン給電ユニット(UC1)が起動していないため、UC2～4は他のユニットの認識ができず、UC1起動時に「UC*/FO」表示が出ます。
(*はユニット認識に失敗したUCの番号)
- UC1電源投入の3分以上後にUC2～4を立ち上げた場合
UC1が他のユニットを認識できないため、UC1起動より3分後に「UC1/FO」表示が出ます。



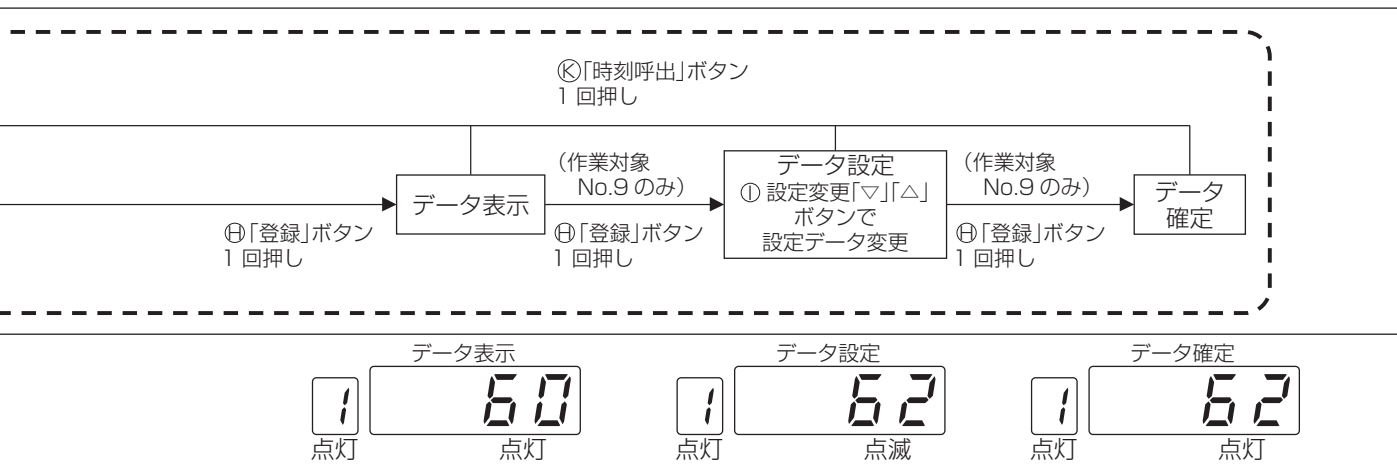
1-2. リモコンによるデータモニタリング・設定変更

手元リモコンで運転データのモニタリングやコントローラの設定値の一部が変更可能です。
本機能を利用される場合は、以下の手順で操作してください。



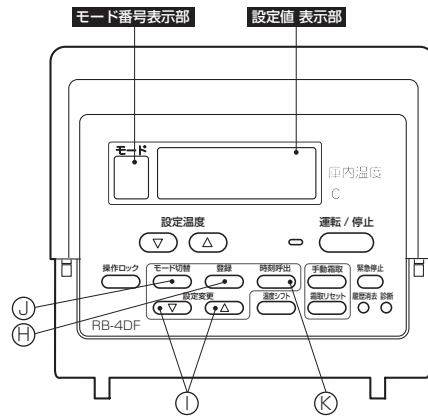
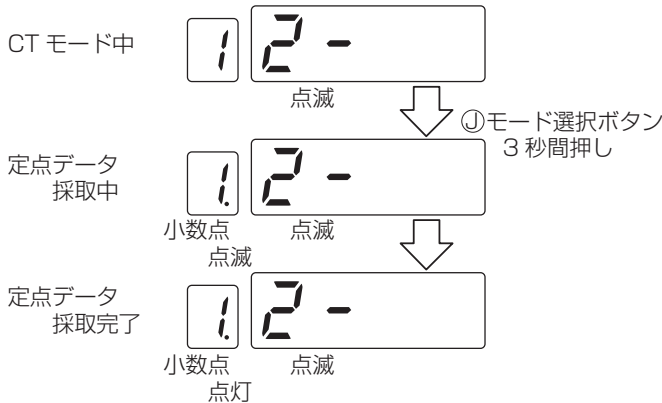
<モニタリング・設定可能データ一覧>

UC番号	作業対象	データ番号・データ名	データ表示・設定範囲	
1~4 (※2)	コントローラ 1: コントローラリアルタイムデータ 5: コントローラ定点データ ※定点データはデータ番号「01」「03」「04」のみ表示可能	0 1 予備サーミスタ検知温度	-80 ~ 70 ℃	
		0 3 湿度	30 ~ 90 %RH	
		0 4 自サーミスタ検知温度	-80 ~ 70 ℃	
		1 1 COMP 積算運転時間(上位3桁)	0 ~ 1000000 時間	
		1 2 COMP 積算運転時間(下位4桁)		
		1 3 COMP 総起動回数(上位2桁)	0 ~ 999999 回	
		1 4 COMP 総起動回数(下位4桁)		
		1 5 前日の液電磁弁 ON 回数	0 ~ 9999 回	
		1 6 前日の液電磁弁 ON 時間	0 ~ 240 ×0.1 時間	
		2 1 } プレアラーム履歴	(M-NETコードで表示) —	
		3 6 }		
		9 9 S/Wバージョン(コントローラ)	100 ~ 999 ×0.01	
	コンデンシングユニット	2: No.1 ユニットリアルタイムデータ 3: No.2 ユニットリアルタイムデータ 4: No.3 ユニットリアルタイムデータ 6: No.1 ユニット定点データ 7: No.2 ユニット定点データ 8: No.3 ユニット定点データ	0 1 圧力センサ(高圧)	MPa
			0 2 圧力センサ(低圧)	MPa
			1 0 吐出管温度	データ表示範囲はコンデンシングユニットにより異なります。
			1 1 液管温度	℃
			1 2 吸入管温度	℃
			1 3 外気温度	℃
			1 4 COMP シェル下温度	℃
			3 0 COMP 周波数	Hz
			3 1 ファン出力	%
			3 2 圧縮機電流(U相)	A
			3 3 目標蒸発温度	℃
			コントローラ	9: コントローラ設定変更
0 2 霜取時間	10 ~ 60 分			
0 3 ファン遅延時間	2 ~ 5 分			
0 4 水切り停止時間	0 ~ 30 分			
0 5 INT タイマ設定値	60 ~ 120 分			
0 6 再起動防止時間設定	90 ~ 300 秒			
0 7 ファン間欠運転周期	5 ~ 30 分			
0 8 ファン停止時間	0 ~ 30 分			
0 9 霜取開始時間差	10 ~ 90 分			
1 2 目標 TD 設定	5 ~ 20 K			
1 4 高温警報遅延時間	0 ~ 120 分			
1 8 ShF2 判定時間	5 ~ 20 分			
1 9 保守点検異常 異常レベル設定	1 ~ 4 —			
2 0 50℃高温警報有/無	0 ~ 1			
2 1 交互霜取有/無	0 ~ 1			
2 2 霜取周期学習機能有/無	0 ~ 1			
2 3 インテリジェンスタイマ有/無	0 ~ 1			
2 4 冷え過ぎ防止検知機能有/無	0 ~ 1			
2 5 冷え過ぎ防止異常表示機能有/無	0 ~ 1			
2 6 庫内温度中心値設定機能有/無	0 ~ 1			
2 7 湿度センサ有/無	0 ~ 1			
2 9 保守点検異常 リモコン表示有/無	0 ~ 1			



< 定点データの採取方法 >

同一時刻の運転データを複数確認したい場合は、CTモード中に①モード選択ボタンを3秒間押し続けることで、定点データを採取できます。



※1：CTモード中にコントローラが異常を検知した場合、CTモードは自動的に解除されます。また、コントローラが異常を検知している場合、CTモードへの切替はできません。

※2：UC番号は、以下の通り選択してください。
 単独システム または 複数室個別システムの場合：1
 同室複数台システムの場合：データを採取したいUC番号
 (別のUC番号のデータを採取する場合は、UC番号選択まで戻する必要があります)

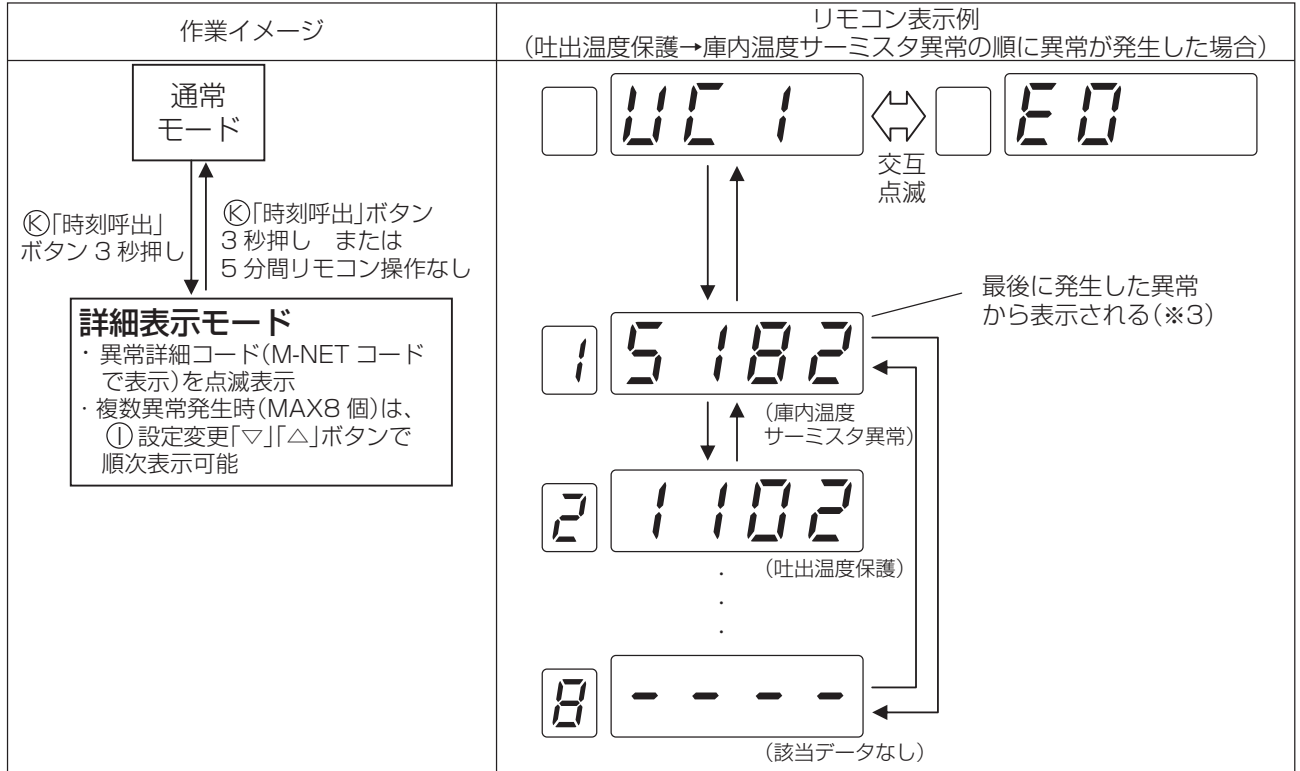
※3：表示部には、正常データ以外に、以下のデータが表示されることがあります。

表示内容	表示の意味と対応策
- 0 1 -	コントローラからの応答がありません。 通信線(リモコン・M-NET)が断線していないか確認してください。
- - - -	対象データが無効となっています。 センサの有無・設定の有効/無効を確認してください。
no_u no_d	対象となるユニット(u)、もしくはデータ(d)がありません。 ユニットまたはデータ番号が正しい値が確認してください。
no_l	定点データを一度も採取していません。 上記の手順に従って、定点データを採取してください。
Lo - - Hi - -	データ表示範囲を超える(Hi)、または下回る(Lo)値を受信しました。 センサー異常が発生していないか確認してください。
- 0 0 -	コントローラが本機能に対応していません。

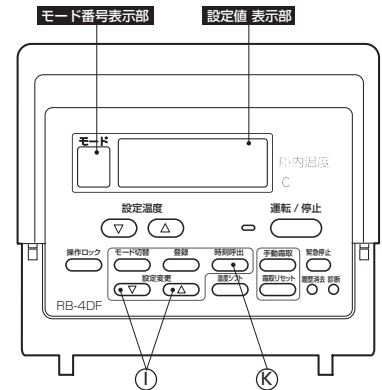
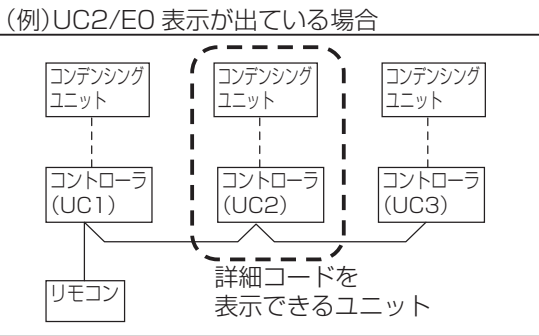
1-3. 異常の詳細コード確認

現在発生中の異常について、より詳細な内容を確認することができます。
本機能を利用される場合は、以下の手順で操作してください。

[1] 制御の概要



- ※1 本制御はコントローラが異常を検知しているときのみ可能です。
- ※2 異常リセット操作が行われると、本制御は自動的に解除されます。
- ※3 リモコンのエラー表示は、50℃高温警報を除き、最初に検知した異常を表示しますが、詳細表示モードでは現在発生中の異常が発生時刻の新しい順に表示されます。
- ※4 本制御は中継基板単位で行いますので、同室複数台システムの場合、リモコンに表示されている UC 番号以外のユニットの異常は表示できません。



<代表的な異常コード一覧>

(コンデンシングユニット側)

異常コード	異常項目
1102	吐出管温度保護
1143	高油温異常
1301	低圧圧力センサ異常
1302	高圧圧力異常
1500	液バック保護
4220	インバータ電圧異常
4240	インバータ過負荷保護
4250	過電流遮断異常

(コントローラ側)

異常コード	異常項目
0100	外部異常(詳細不明)
0310	プレアラーム
3180	高温警報
3181	冷えすぎ防止異常
3182	50℃高温警報
5182	庫内温度サーミスタ異常
5401	湿度センサ異常
6103	上位からの指示による緊急停止
6600	M-NET 通信異常
6831~6834	リモコン通信異常
7109	M-NET 通信異常

1-4. 応急運転の方法

(1) 温度センサが異常の場合

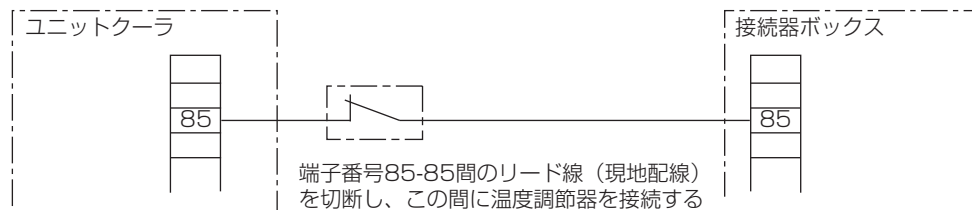
- ・ リモコンに「LO」もしくは「HO」が表示され、設定温度が -5.5°C 以下なら連続運転、 -5.0°C 以上なら停止します。
(温度調節機能がなくなります。)
- ・ 温度調節する場合は、(2)項のように温度調節器を接続してください。

基板中央左の「コネクタ (CN01)」を「CN02」の位置に差し換えるとユニットは連続運転します。

- ・ コネクタの差換えは、電源を切った状態で行ってください。
- ・ 応急 (連続) 運転状態では、温度調節機能はありません。

(2) 温度調節をする場合

温度調節する場合は、下図の様に温度調節器を接続するとともに配線変更を行ってください。



1-5. 異常履歴の確認方法

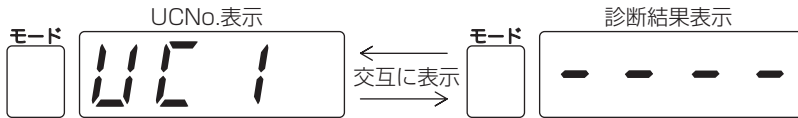
[1] リモコンにて各ユニットの異常履歴を検索する場合

リモコンにて各ユニットの異常履歴を検索します。

手順

1. 自己診断モードに切り換える。

① 診断ボタンを押すと、下図の表示になります。UC1の自己診断を開始します。(UC：ユニットコントローラ)



2. 自己診断したいUCNo.を合わせる。

① 設定値変更 ∇ \triangle ボタンを押すごとにUCNo.がUC1～UC4の間で、前後するので、自己診断したいUCNo.に合わせます。(UC1の自己診断を行う場合はこの操作は必要ありません。)



2-1. 診断結果表示（最新）を表示・確認する。

<異常履歴がある場合>

(異常コードの内容はユニットコントローラの工事説明書およびサービスハンドブックまたは、リモコンカバーのフタ内部シールを参照してください。)

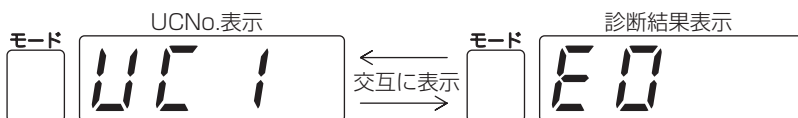
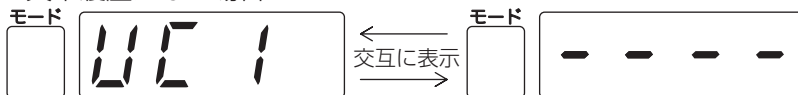


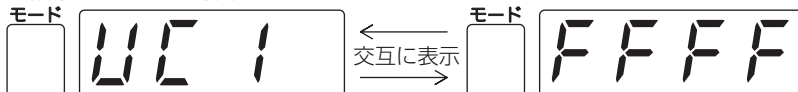
表3 異常コード表示例

異常コード	異常内容
L0	センサ異常（オープン）
H0	センサ異常（ショート）
E0	外部異常（冷却中）
E1	外部異常（除霜中）
01	ユニットコントローラ応答なし

<異常履歴がない場合>



<相手がいない場合>



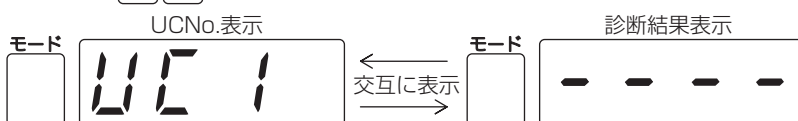
<過去の異常履歴を見る場合>

過去に異常が発生していた場合、それを最大16個まで表示することができます。② 設定温度 ∇ \triangle ボタンを押すごとに順次表示します。

設定温度 ∇ ボタンを押すごとに、 $\rightarrow 15 \rightarrow 14 \rightarrow \dots \rightarrow 00$ のように表示します。逆に設定温度 \triangle ボタンを押すごとに $\rightarrow 00 \rightarrow 01 \rightarrow \dots \rightarrow 15$ のように表示します。(0から15まで。0が最新の異常履歴です。)



設定温度 ∇ \triangle ボタン操作をやめるとその時点での異常履歴を表示します。

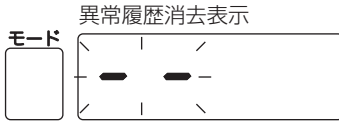


3. 異常履歴消去操作する。

2-1. の診断結果表示にて異常履歴を表示させます。**履歴消去** ボタンを押すと、UCNo.が点滅します。



異常履歴が消去された場合、下図の点滅表示になります。
 なお、異常履歴に失敗した場合は、異常内容が再度表示されます。



4. 自己診断を解除する。

自己診断解除には次の2通りがあります。

- ① 診断ボタンを押す。 → 自己診断を解除し、自己診断前の状態になります。
- ② **運転/停止** ボタンを2秒以上押し続ける。 → 自己診断を解除して、停止となります。
 (上位コントローラより手元操作禁止時、この操作は無効です。)

[2] 中継基板にて異常履歴を検索する場合

リモコンの表示が消えている場合でも、中継基板で異常履歴を確認することができます。
 (ただし、他ユニットの異常履歴は、この方法では確認できません)

手順

1. ディップスイッチ3-7を「ON」にする。

LD1に、SWU5の設定に応じた異常履歴が表示されます。
 (SWU5=0~Fの順に、16回分の履歴が表示可能です。)



1-6. 異常コードに対する対処方法

ユニット異常時は、下記エラーコードとユニット番号を交互に表示します。
 ユニット番号とはユニット1の場合は「UC-1」、ユニット2の場合は「UC-2」となります。
 各リモコンエラーコードとその処置内容を示します。
 また、リモコン表示が消える、「・・・」表示のまま起動しないなど動作がおかしい場合は、174 ページの内容にしたがってリモコンの故障診断を行ってください。

エラーコード	意味・検知方法	要因
LO	センサ異常（オープン） ・ 運転中の庫内温度入力が一60℃以下を検知した場合。 ※運転停止中は、庫内温度表示部に「-75.5」と表示。	①センサコネクタ外れ
		②センサ接続端子台の外れ（端子46,47）
HO	センサ異常（ショート） ・ 運転中の庫内温度入力が70℃以上を検知した場合。 ※運転停止中は、庫内温度表示部に「99.5」と表示。	③センサ不良
		④中継基板不良
EO	冷却運転中の外部（コンデンシングユニット）異常 ・ 冷却運転中にコンデンシングユニット異常（高圧カット、OCR作動等）した場合。	①高圧カット
		②OCR作動
E1	霜取運転中の外部（コンデンシングユニット）異常 ・ 霜取運転中にコンデンシングユニット異常（高圧カット、OCR作動等）した場合。 ・ 霜取運転中とはリモコン表示部に「dF」が点灯している期間を示します。 ・ 「dF」表示は、霜取り開始から霜取り終了までの間は点灯し、霜取り終了後15分経過するまでは点滅します。（「dF」点滅表示は①水切り停止中、②霜取り終了後の冷やしこみ運転中、のいずれかを意味します。）	③その他（機種による）
		④高圧カット
HC	高温警報 ・ 庫内温度が（設定温度+庫内温度差+高温警報温度差）以上を連続して一定時間（出荷時設定：60分）経過するとリモコンに異常表示、温度警報出力をします。 （詳細右図） ※リモコン運転スイッチOFF時及びON後、3時間以内は警報出力を行わない。 （キャンセル可能、137ページ参照） ※高温警報温度差が0の場合は警報出力を行わない。 ※霜取運転中も高温警報経過時間は積算する。	①ユニット異常停止（上記エラー作動後）
		②冷却器異常着霜
HH	50℃高温警報 ・ 庫内温度が50℃以上60℃未満を5秒間検知した場合。 ・ リモコン運転スイッチON/OFFにかかわらず、上記条件にて即発報。	③プレハブ庫扉開けっぱなし
		④機種選定ミス（能力不足）
LH	冷え過ぎ防止異常 ・ 庫内設定温度（ユニットOFF点）から、3K低下した状態を1分以上継続するか、設定温度以下の状態を10分間継続した時点の温度より0.5K低下し、この動作を2度続けた場合。（詳細右図） ・ この異常はエラー表示のみのキャンセルおよび冷え過ぎ防止機能ごとキャンセルすることができます。（136ページを参照ください）	①電磁弁〈液〉漏れ 電磁弁〈液〉に異物が詰まり、不閉状態となり、ポンプダウン運転が継続した場合。
		②圧力開閉器〈低圧〉の設定値不具合 冷蔵域（H、Lシリーズ）での使用に対し、ロータリ、スクロール圧縮機搭載コンデンシングユニットの工場出荷時の設定値は冷凍（R）の設定になっており、変更せず使用した場合。（設定値が低いとポンプダウン運転に時間がかかり庫内温度が低下する可能性がある）
CO	過電流検知異常 ・ リモコンに過電流が流れた場合。	①リモコン配線の短絡
		②落雷・電圧変動による過電流
99	遠隔緊急停止 ・ 外部接点入力による緊急停止が作動した場合。 遠隔警報出力 ・ 外部接点入力による警報出力が作動した場合。	外部接点入力（端子49,50）の短絡を検知した。
Cd	プレアラーム ・ コンデンシングユニットからプレアラームが出力された場合。	（コンデンシングユニットの据付工事説明書を参照してください。）

※1 庫内温度センサ抵抗値 (参考)

庫内温度 (°C)	抵抗値 (kΩ)		庫内温度 (°C)	抵抗値 (kΩ)	
	標準付属品	TM-U5(超低温用)		標準付属品	TM-U5(超低温用)
40	3.04	1.28	-10	23.68	9.40
30	4.38	1.82	-15	30.16	11.86
20	6.44	2.65	-20	38.76	15.14
10	9.69	3.94	-30	65.85	25.15
5	12.02	4.85	-40	-	43.28
0	14.98	6.01	-50	-	77.44
-5	18.76	7.49	-60	-	145.00

対処方法	エラー出力時のユニット状態	ユニット復帰方法	リモコン表示解除方法
中継基板コネクタ (CN101) をチェックする。 端子台のねじ締めをチェックする。 センサ抵抗値をチェックする。(※1) 以上のいずれでも無い場合 センサ抵抗値をチェックする。(※1) 以上のいずれでも無い場合	①庫内温度設定値<-5°Cの場合 連続運転。 (制御電源出力、サーモ出力ON) ②庫内温度設定値≥-5°Cの場合 ポンプダウン停止。 (サーモ出力、冷却器ファンOFF)	センサ入力正常で自動復帰。	異常解除状態で、 リモコンOFF/ON。
凝縮器の汚れ・つまり有無をチェックする。 凝縮器ファンの運転/停止・回転数をチェックする。 凝縮器吸込み空気温度をチェックする。 圧縮機ターミナル配線の短絡・地絡をチェックする。 圧縮機モータの絶縁抵抗をチェックする。	・制御電源出力：ON ・液管電磁弁出力：OFF ・ファン出力：ON	①コンデンシングユニット異常解除で自動復帰。 (ただし、リモコンOFF/ONするまでエラーコード表示は残ります。) ②リモコンOFF/ONにて復帰。 (ただし、コンデンシングユニット保護装置が復帰状態となっている必要があります。)	異常解除状態で、 リモコンOFF/ON。
(①~③への対処方法の詳細は、コンデンシングユニットの据付工事説明書を参照してください。)			
上記の対処方法を参考に、ユニットの異常要因を取除く。 プレハブ庫扉の開放時間を極力短くする。 保管物に過剰に水蒸気を発するものがある場合、冷ましてから保管する。 霜取周期(間隔)を短くする。 扉の開放時間を短くする。 冷却負荷を軽くする。	通常運転 (運転停止はしない。 ただし他異常時は除く)		異常解除状態で、 リモコンOFF/ON。
温度上昇要因を取除く。	ユニット強制停止 (全てのリレー出力をoffとする)	異常解除状態で、リモコンOFF/ON。	異常解除状態で、 リモコンOFF/ON。
電磁弁(液)を交換する。	ユニット強制停止 (制御電源出力 : OFF) (液管電磁弁出力 : OFF) (ファン出力 : OFF)	サーモON点まで庫内温度上昇により自動復帰。	異常解除状態で、 リモコンOFF/ON。
設定値を適性な値に変更する。 (コンデンシングユニットの据付工事説明書を参照してください。)	※左記の冷え過ぎ状態検知の1回目は、エラーコードは表示されず、ユニットが強制停止します。		
リモコン配線の短絡・地絡をチェックする。	リモコン給電停止 (リモコンが点灯しない。)		異常解除状態で、 リモコンOFF/ON
外部接点周辺で発生している異常要因を取除く。	ユニット強制停止 (全てのリレー出力をoffとする) 通常運転 (運転停止はしない。 ただし他異常時は除く)	異常解除状態で電源再投入。	電源再投入
(コンデンシングユニットの据付工事説明書を参照してください。)	通常運転 (運転停止はしない。 ただし他異常時は除く)	①コンデンシングユニット異常解除で自動復帰。 ②リモコンOFF/ONにて復帰。 (ただし、コンデンシングユニット保護装置が復帰状態となっている必要があります。)	コンデンシングユニット異常解除で表示解除。

エラーコード	意味・検知方法	要因	
L4	湿度センサ異常（オープン） ・湿度センサ出力電圧が0.15V以下を検知した場合。	①センサコネクタ外れ	
		②センサ不良	
		③中継基板不良	
H4	湿度センサ異常（ショート） ・湿度センサ出力電圧が4.5V以上を検知した場合。	①センサ不良	
		②中継基板不良	
FE	上位からの指示による緊急停止 ・緊急停止入力時運転切替（SWU4=「3」 SWU3=「4」）が「Stp1」に設定時に、集中コントローラ（AE-200J等）から緊急停止を指示された場合。	火災等	
FO	（単独システムまたは複数室個別システムのみ） 同一リモコングループ内に、自機以外のコントローラが存在する	配線誤り	
	（複数室個別システムのみ） 同一システム内の他の接触器ボックスでシステム異常（FO）が発生している	配線誤り	
	（同室複数台システムのみ） ①同一リモコングループ内に自機以外のコントローラを確認できない ②同一リモコングループ内に5台以上の接触器ボックスが存在する ③同一リモコングループ内でUC番号二重・不連続（UC1・UC2・UC4など）を検知 ④同一リモコングループ内でM-NETアドレス二重・不連続（001・003・004など）を検知	・リモコン伝送不良（断線・ノイズなど） ・配線誤り ・一部の接触器ボックスへの給電が途絶えている ・SWの設定誤り	
F1 F2 F4 O1 O2 O3 OA	①伝送異常 ・リモコン⇔中継基板の伝送が正常に行われなくなった場合。	①リモコン線の配線不良（接触不良等）	
		②リモコン線の長さオーバー	
		③リモコン線へのノイズ	
d0 d1 d2 d3	②リモコン伝送システム異常 ・同室複数台制御システムの場合。	接続台数オーバー	
		M-NET伝送系異常 ・M-NETの通信状態に異常がある場合。	(177ページ参照)

対処方法	エラー出力時のユニット状態	ユニット復帰方法	リモコン表示解除方法
中継基板コネクタ (CN110) をチェックする。 センサの出力電圧をチェックする。 以上のいずれでも無い場合	通常運転 (運転停止はしない。 ただし、他異常時は除く。)		異常解除状態で、 リモコンOFF/ON。 出力電圧が正常値に戻る。 湿度センサ有無設定 (SWU4=「2」 SWU3=「7」)を 「OFF」とする。
センサの出力電圧をチェックする。 以上のいずれでも無い場合	通常運転 (運転停止はしない。 ただし、他異常時は除く。)		異常解除状態で、 リモコンOFF/ON。 出力電圧が正常値に戻る。 湿度センサ有無設定 (SWU4=「2」 SWU3=「7」)を 「OFF」とする。
緊急停止の原因を調査ください。	ユニット強制停止 (全てのリレー出力をOFFとする)	異常解除状態で、 リモコンOFF/ON。	異常解除状態で、 リモコンOFF/ON。
接触器ボックス間にリモコン線が渡っていないか 確認 異常発生ユニットのシステム異常 (FO) 解除	リモコンと接続されている ユニットの場合： 前回の運転状態維持 リモコンと接続されていない ユニットの場合： 通常運転	電源再投入	(電源再投入により 解除)
①異常が発生しているユニット (UC) のみ 電源再立ち上げ →異常が再発する場合はリモコンケーブルの導通 確認 (端子A・B間の電圧がDC12±0.5Vか、 ユニットごとに確認) ②接続台数が5台以上になっていないか確認 ③UC番号の設定 (SW1-5・1-6) 確認 ④M-NETアドレス設定 (SWU1・SWU2) 確認			
配線経路を確認する。 所定の配線が使用され総延長が250m以内になっ ているか確認する。 リモコン配線が高圧電線やインバータ等のノイズ発生 機器の近くに配線されていないか確認する。(高圧線 と並行して配線されているような場合は電線管等で分 離する) 接続台数およびシステムに関するスイッチ設定を確認 する。 (177ページ参照)	通常運転 (運転停止はしない。 ただし、他異常時は除く。)		異常解除状態で、 リモコンOFF/ON。
(177ページ参照)	通常運転 (運転停止はしない。 ただし、霜取開始しない場合が あります。)	(177ページ参照)	(177ページ参照)

1-7. リモコンの故障診断

故障診断に移る前に、以下の項目を確認してください。

発生現象	推定要因	対処方法	
リモコンの表示が消える (ユニットの運転は継続)	落雷や電圧変動などにより、リモコンに過電流が流れる	中継基板の異常履歴表示機能を使って、リモコン過電流異常(エラーコード C0)が発生していないかを確認してください。 リモコン過電流異常であった場合、電源リセットにより異常状態は解除されます。	
	電源ノイズにより通信異常が発生している	リモコン伝送線の経路周辺に、ノイズを発生するもの(電源配線や通信機器・テレビなど)がないかを確認してください。ノイズによる不具合の場合、伝送線とノイズ源を離すことで正常に戻ることがあります。	
リモコンの表示が消える (ユニットの運転も停止)	停電	接触器ボックス内の中継基板上の赤色 LED (LD2) が点灯していることを確認してください。 点灯していない(=電圧がかかっていない)場合は、コンデンシングユニットの運転スイッチ・元電源の状態を確認し、これが正常であった場合は、接続配線の短絡・断線を確認してください。	
	ヒューズ熔断	接触器ボックス内の中継基板のヒューズが熔断していないか確認してください。 コンデンシングユニットの制御回路ヒューズが熔断していないか確認してください。熔断している場合、短絡回路の有無を確認のうえ、予備のヒューズと交換してください。	
リモコンのボタンが効かない	リモコン操作ロックがかかっている	リモコンのモード表示部に「.(ドット)」表示が出ている場合、リモコン操作による操作ロックがかかっており、[運転/停止]、[緊急停止] ボタン以外の操作が無効となっています。 これを解除したい場合は、以下の操作のいずれかを行うことで、操作ロックが解除されます。 ① リモコンの [操作ロック] ボタンを 1 秒間押し続ける(SW2-10 が OFF の場合) ② 中継基板の DipSW2-10 を OFF にする (SW2-10 が ON の場合)	
	遠隔操作機能が有効となっている	外部接点入力による運転/停止制御が有効となっている場合は、ユニットの運転/停止および緊急停止操作が無効となります。これを解除したい場合は、設定を変更して電源リセットしてください。	
	集中コントローラからの指示により緊急停止中	集中コントローラ (AE-200J 等) からの指示により緊急停止中はリモコンの操作が無効となります。これを解除したい場合は集中コントローラからの指示を停止してください。	
	リモコンボタンの接触不良	湿度が高い、粉じんが多い、腐食性ガスが含まれているなど、厳しい環境下にリモコンを設置した場合、リモコンのボタンが接触不良を起こすことがあります。 この場合、リモコンを交換してください。	
	リモコンが壊れている	次項の手順に従って、リモコン診断を行ってください。診断の結果、リモコン不良であった場合は、リモコンを交換してください。	
	電源を投入しても、リモコンの表示が点灯しない (中継基板の LD2 は点灯している)	ユニット番号設定誤り (単独システムの場合)	中継基板の DipSW1-5・1-6 がともに OFF であることを確認してください。設定が異なっている場合、修正して、電源を再投入してください。
		ユニット番号設定誤り (同室複数台システムの場合)	システム中に中継基板の DipSW1-5・1-6 がともに OFF となっているユニット親機) が 1 台あることを確認してください。設定が異なっている場合、修正して、電源を再投入してください。
電源投入後、初期化処理が終了しない (「...」の点滅が消えない)	ユニット番号設定誤り (同室複数台システムの場合)	ユニット番号設定に誤りがないかを確認してください。	
	通信異常	伝送線の接触不良・断線がないかを確認してください。	
リモコンの操作ロック設定が勝手に解除される	停電	リモコンの操作ロック設定には、リモコン本体の [操作ロック] ボタンを押す方法と、中継基板の DipSW2-10 を ON にする方法がありますが、このうちリモコン本体の [操作ロック] ボタンによる方法の場合、停電が発生すると操作ロック状態が解除されます。 これを防止するためには、DipSW による操作ロックを行ってください。	

(1) リモコンの自己診断

リモコンから操作がきかない場合、本機能により、リモコン診断を行ってください。

① まず庫内温度表示、リモコン立ち上げ中表示を確認してください。

ユニットコントローラ運転停止時、リモコン立ち上げ時に正常な電圧（DC12V）が印加されていない場合は、消灯しています。表示が消灯している場合は、リモコン配線、ユニットコントローラを点検してください。



② リモコン診断モードに移行

[診断] ボタンを5秒以上押し続けると、下図の表示になります。



③ [登録] ボタンを押すとリモコンの診断を開始します。



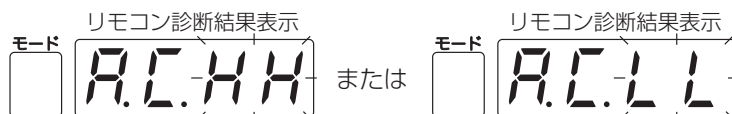
リモコン診断結果
診断結果が点滅表示されます。

リモコン正常時



リモコンに問題はありませんので他の原因を調査してください。

リモコン不良時（異常表示1）



リモコンの交換が必要です。

リモコン以外に問題が考えられる場合

（異常表示2）「E3」が点滅→送信不可



伝送線にノイズがのっている、あるいはユニットコントローラの故障が考えられます。伝送路、他のコントローラの調査をしてください。

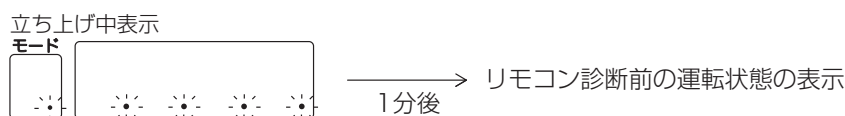
（異常表示3）「データエラー数」を表示→データエラーの発生（データエラー発生最大66個）



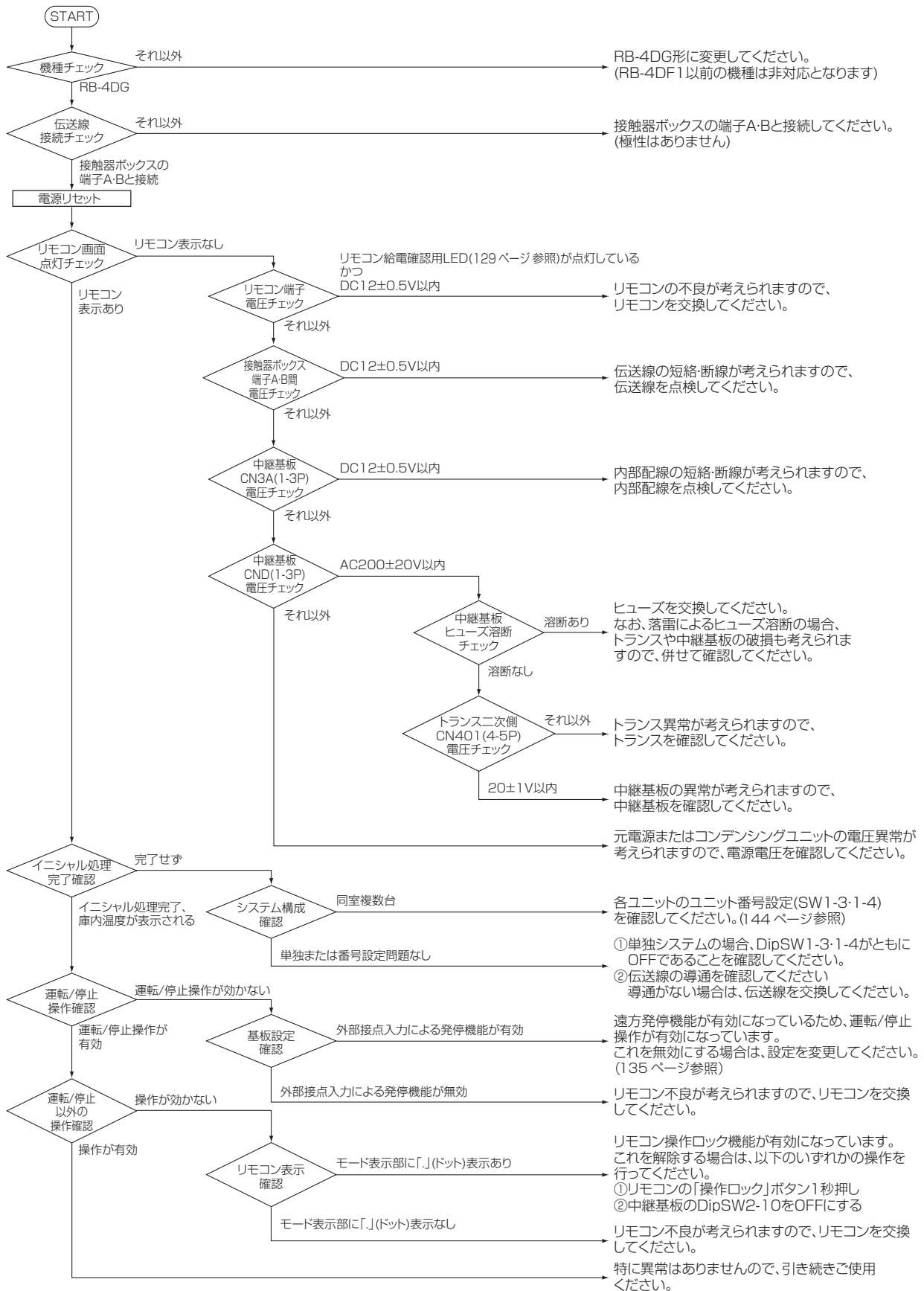
データエラー発生数とはリモコンの送信データのビット数と実際に伝送路に送信されたビット数の差を意味します。この場合ノイズなどの影響で送信データが乱れていますので、伝送路を調査してください。

④ リモコン診断の解除

[診断] ボタンボタンを5秒以上押しすと、リモコン診断を解除し「. . . .」、運転ランプが点滅し、約1分後、リモコン診断前の運転状態に戻ります。



(2) リモコン故障診断フローチャート

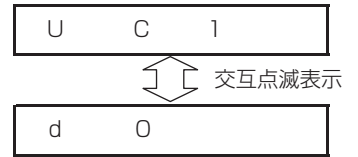


1-8. 伝送系〈M-NET〉異常への対処

(コンデンシングユニットとの通信あり、または複数室個別システムの場合)

M-NET の通信状態に異常があると、リモコンに右図のとおりエラーコードが表示されますので、下表に従って対処してください。

エラーコード表示例



エラーコード	意味・検知方法	要因・対処方法	ユニット復帰方法
d0	電源 ON から 15 分間、コンデンシングユニットからの通信を受信していない	① コンデンシングユニットの立ち上げ処理が完了しているか確認 ② コンデンシングユニットが「コントローラとの通信あり」設定になっているか確認 (131 ページ) ③ M1・M2 端子間の電圧 (DC24 ~ 30V) チェック (断線有無確認)、断線している場合は修復	電源再投入
	「コンデンシングユニットとの接続なし」設定で、コンデンシングユニットからの通信を受信した	① 中継基板の SW2-3 が「ON(通信あり)」となっているか確認 (コンデンシングユニットと通信を行う場合) ② コンデンシングユニットを「通信なし」設定とする (通信を行わない場合)	
	電源 ON から 10 分間、他のコントローラからの通信を受信していない (複数室個別システムの場合)	① 全てのコントローラの立ち上げが完了しているか確認 ② システム設定 (SW1-3・1-4) が全てのコントローラで同一となっているか確認 ③ 親機ユニットの M1・M2 端子間の電圧 (DC24 ~ 30V) チェック、電圧がない場合は給電設定を確認 ④ エラー表示ユニットの M1・M2 端子間の電圧 (DC24 ~ 30V) チェック (断線有無確認)、断線している場合は修復	
	同一冷媒系子機台数の設定誤り (複数室個別システムの場合)	① 親機設定のコントローラ (SW1-7 ~ 9 のうち 1 つ以上が ON) が存在するか確認 ② 同一システム内で親機設定のコントローラが 2 台以上ないか確認 ③ DipSW 設定上の子機台数と実際の子機台数が一致しているか確認	
	(親機の M-NET アドレス) + (子機台数) が 101 を超える (複数室個別システムの場合)	親機のアドレス再設定 (親機アドレス) + (子機台数) ≤ 100 となるようにしてください	
	「同室複数台システム」設定のユニットと「複数室個別システム」設定のユニットが混在している	システム設定 (SW1-3・1-4) が全てのコントローラで同一となっているか確認	
d1	同一システム内に同じ M-NET アドレスのユニットが複数存在する	M-NET アドレスの再設定	電源再投入
d2	10 分間、他のコントローラからの通信を受信していない (複数室個別システムの場合)	① 電源が落ちているユニットがないか確認 ② エラー表示ユニットの M1・M2 端子間の電圧 (DC24 ~ 30V) チェック (断線有無確認)、断線している場合は修復	(異常状態解除で自動復帰します)
d3	① コンデンシングユニットが単独運転・応急運転状態 ② コンデンシングユニットのモジュール間通信が途絶えている ③ 15 分間、コンデンシングユニットからの通信を受信していない	① コンデンシングユニットの異常有無確認 ② モジュール間通信配線の断線有無確認 ③ M1・M2 端子間の電圧 (DC24 ~ 30V) チェック (断線有無確認)、断線している場合は修復	(異常状態解除で自動復帰します)

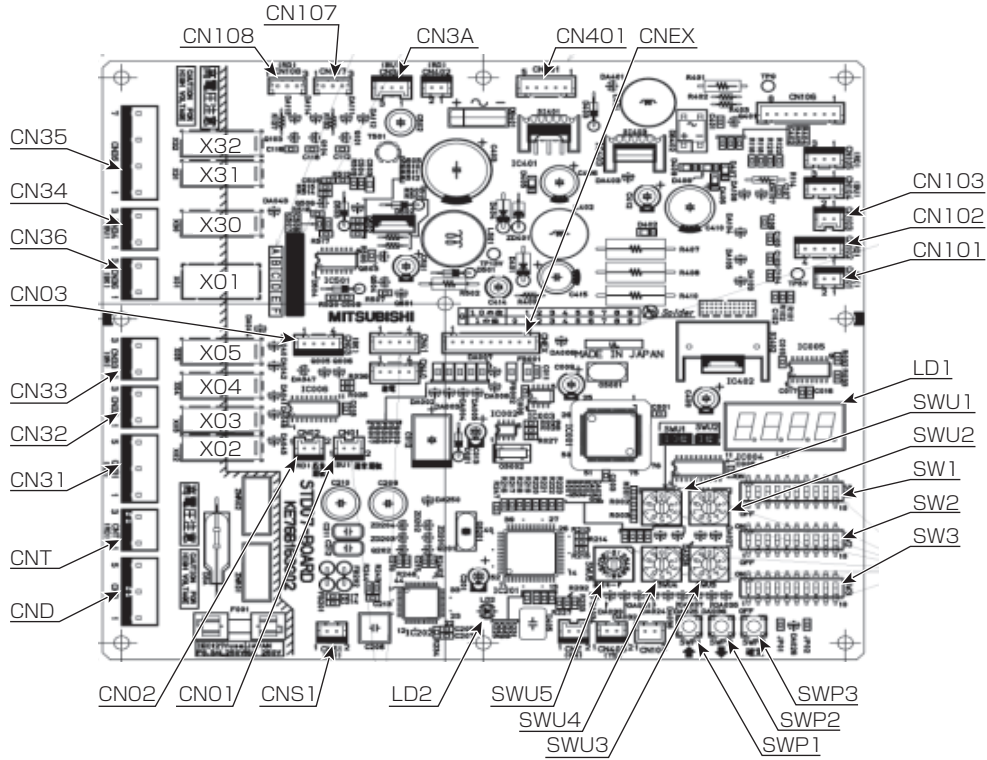
お願い

- 「d0」・「d2」・「d3」表示が出ているときは、霜取運転を行いません。(霜取中の圧縮機・ヒータ同時通電防止ができなくなるため)
この状態での長時間運転は、残霜の原因となりますので極力避けてください。

1-9. 中継基板の故障診断

中継基板を交換する前に必ず確認してください。

1-9-1. 中継基板の部品配置



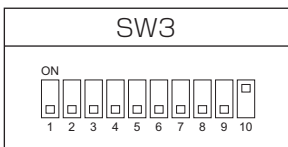
記号	内容	記号	内容
CN01	運転モード(通常運転)	CN108	1-2: 外部接点入力
CN02	運転モード(応急運転)	CN401	トランス2次側(シロ)接続
CN03	1-2: 警報ブザー(別売)出力	CND	1-3: 電源接続
CN31	1-3: X02(a接点)出力 1-5: X03(a接点)出力	CNS1	1-2: M-NET接続
CN32	1-3: X04(a接点)出力	CNT	トランス1次側(アカ)接続
CN33	1-3: X05(a接点)出力	LD1	LED(表示用)
CN34	1-3: X30(a接点)出力	LD2	LED(基板給電あり)
CN35	1-3: X31(a接点)出力 5-7: X32(a接点)出力	SW1	ディップスイッチ(機能設定)
CN36	1-3: X01(b接点)出力	SW2	ディップスイッチ(表示設定)
CN3A	1-3: リモコン接続	SW3	ディップスイッチ(表示設定)
CN101	1-2: 庫内温度サーミスタ入力	SWP1	プッシュスイッチ(設定値UP)
CN102	1-2: 霜取終了信号入力1 3-4: 霜取終了信号入力2	SWP2	プッシュスイッチ(設定値DOWN)
CN103	1-2: 機種識別	SWP3	プッシュスイッチ(設定値確定)
CN107	1-2: 圧縮機運転入力 1-3: 外部異常入力	SWU1	ロータリースイッチ(M-NETアドレス)
		SWU2	
		SWU3	ロータリースイッチ(機能設定)
		SWU4	ロータリースイッチ(機能設定)
		SWU5	ロータリースイッチ(表示設定)

1-9-2. 確認項目

※ 操作を行う前に現在のスイッチ設定内容を記録し、操作後元の位置に戻してください。
サービス機能を利用して下記項目を確認してください

No.	項目	内容
(1)	表示用LED (LD1)	表示用LEDの内容を変化させ、表示機能を確認する。
(2)	庫内温度	表示用LEDに庫内温度を表示し、リモコンの表示値と比較することにより中継基板への入力機能を確認する。
(3)	接点入力	表示用LEDに入力状態を表示し、実際の接点状態と比較することにより中継基板への入力機能を確認する。
(4)	リレー出力	表示用LEDに出力状態を表示し、実際のリレー出力と比較することにより中継基板からの出力機能を確認する。
(5)	スイッチ入力	表示用LEDに入力状態を表示し、実際のスイッチ位置と比較することにより中継基板への入力機能を確認する。

(1) 表示用LED (LD1)



SW3を上記のとおり設定してください。
表示用LED (LD1) の表示が下記の通り変化したら正常です。(1秒ごと)

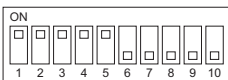
「0000」 → 「1111」 → 「2222」 → … → 「8888」 → 「9999」 → 「. . . .」 → 「消灯」

(2) 庫内温度



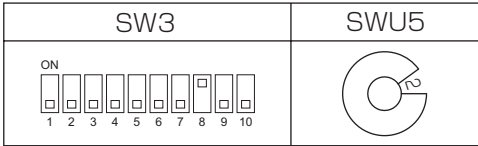
SW3を上記のとおり設定した後、SWU5を「1」に設定してください。
表示用LED (LD1) に庫内温度が表示されます。

- ・表示値がリモコンに表示されている庫内温度と同じ場合：正常
(ただし、リモコンに表示される庫内温度は、LD1に表示される値を0.5℃単位に丸めたものになります。)
- ・表示値が異なる場合は下記項目を確認してください。
 - ・センサの値：テストでセンサ両端の抵抗値を測定しサーミスタ温度特性と比較してください。
 - ・センサの接続：端子台AB—センサの接続状態
端子台AB—基板上コネクタ (CN3A) の接続状態を確認してください。



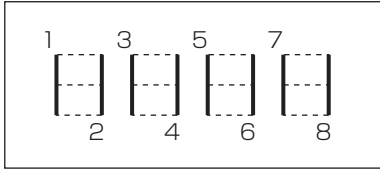
スイッチの見方例：左記スイッチは1～5がON、6～10がOFFを示します。

(3) 接点入力



SW3を上記のとおり設定した後、SWU5を「2」に設定してください。
表示用LED (LD1) に接点入力状態が表示されます。

【表示例】

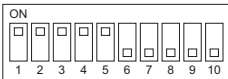


“|” は点灯を示す。

LD1

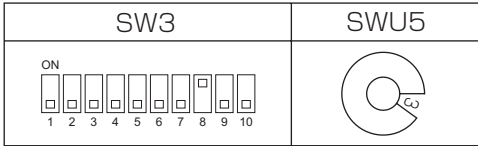
LD1表示位置	対応接点	点灯時の状態
1	CN107(1-3)	リレー×6接点短絡(外部異常ON)
2	CN107(1-2)	リレー×7接点短絡(圧縮機ON)
3	CN102(1-2)	リレー×8接点短絡(終了サーモ1ON)
4	CN102(3-4)	リレー×9接点短絡(終了サーモ2ON)
5	CN108(1-2)	49-50番端子間短絡(外部接点入力ON)
6	—	—
7	—	—
8	—	—

表示内容と接点状態を確認してください。



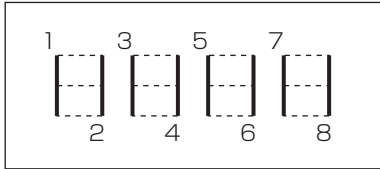
スイッチの見方例：左記スイッチは1～5がON、6～10がOFFを示します。

(4) リレー出力



SW3を上記のとおり設定した後、SWU5を「3」に設定してください。
表示用LED (LD1) にリレー出力状態が表示されます。

【表示例】



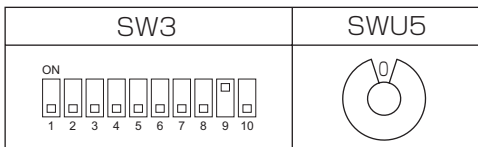
LD1

“|” は点灯を示す。

LD1表示位置	対応接点	点灯時の状態
1	CN36(1-3)	X1 (b接) コイル非通電中 : 接点閉
2	CN31(1-3)	X2 (a接) コイル通電中 : 接点閉
3	CN31(1-5)	X3 (a接) コイル通電中 : 接点閉
4	CN32(1-3)	X4 (a接) コイル通電中 : 接点閉
5	CN33(1-3)	X5 (a接) コイル通電中 : 接点閉
6	CN34(1-3)	X30 (a接) コイル通電中 : 接点閉
7	CN35(1-3)	X31 (a接) コイル通電中 : 接点閉
8	CN35(5-7)	X32 (a接) コイル通電中 : 接点閉

(5) スイッチ入力

1) SWU1



SW3を上記のとおり設定した後、SWU5を「0」に設定してください。
表示用LED (LD1) にスイッチ入力状態 (SWU1の設定値) が表示されます。

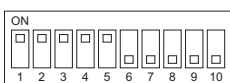
表示内容とスイッチの状態を確認してください。

2) SWU2



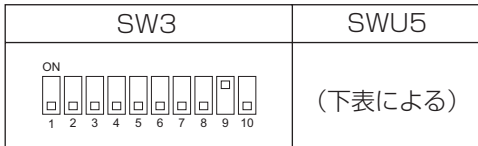
SW3を上記のとおり設定した後、SWU5を「1」に設定してください。
表示用LED (LD1) にスイッチ入力状態 (SWU2の設定値) が表示されます。

表示内容とスイッチの状態を確認してください。



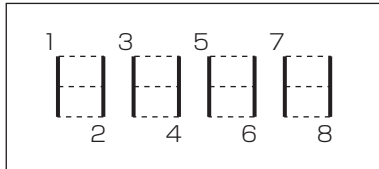
スイッチの見方例：左記スイッチは1～5がON、6～10がOFFを示します。

3) SW1・2



SW3を上記のとおり設定した後、SWU5を「2、3、4、5」にそれぞれ設定してください。
表示用LED (LD1) にスイッチ入力状態 (SW1・2の状態) が表示されます。

【表示例】

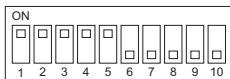


“|” は点灯を示す。

LD1

LD1表示位置	SWU5				点灯時の状態
	2	3	4	5	
1	SW1-1	SW1-9	SW2-1	SW2-9	ON
2	SW1-2	SW1-10	SW2-2	SW2-10	ON
3	SW1-3	—	SW2-3	—	ON
4	SW1-4	—	SW2-4	—	ON
5	SW1-5	—	SW2-5	—	ON
6	SW1-6	—	SW2-6	—	ON
7	SW1-7	—	SW2-7	—	ON
8	SW1-8	—	SW2-8	—	ON

表示内容とスイッチの状態を確認してください。



スイッチの見方例：左記スイッチは1～5がON、6～10がOFFを示します。

1-9-3. 中継基板表示 LED (LD1) モニター一覧表

SW3 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	SWU5	モニター項目	概 要
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	0-F	運転状態	00:停止中 0b:再起動防止中 0C:霜取中 40:温度シフト中 41:セットバック中(サーモOFF) 42:セットバック中(サーモON) 3C:冷却運転中(サーモOFF) 3d:冷却運転中(サーモON) 3E:過冷却防止中
1 0 0 0 0 0 0 0 0 0	0 1 2 3 4	機種コード コントローラ属性 M-NETアドレス UC No. S/Wバージョン	06 88または9d SWU1,2=0の場合、「100」と表示 1~4
0 1 0 0 0 0 0 0 0 0	0 1 2 3 4 5 6 7 8	設定温度 庫内温度差 セットバック値 高温警報温度差 温度シフト値 年月日設定(年) " (月) " (日) 現在時刻	
0 0 1 0 0 0 0 0 0 0	0 1 2 3	通常運転開始時刻1 通常運転開始時刻2 通常運転開始時刻3 通常運転開始時刻4	
0 0 0 1 0 0 0 0 0 0	0 1 2 3	セットバック運転開始時刻1 セットバック運転開始時刻2 セットバック運転開始時刻3 セットバック運転開始時刻4	
0 0 0 0 1 0 0 0 0 0	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 A B	霜取開始時刻1 霜取開始時刻2 霜取開始時刻3 霜取開始時刻4 霜取開始時刻5 霜取開始時刻6 霜取開始時刻7 霜取開始時刻8 霜取開始時刻9 霜取開始時刻10 霜取開始時刻11 霜取開始時刻12	
0 0 0 0 0 1 0 0 0 0	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 A B C D E F	学習後の霜取周期(hr) 前回霜取終了以降の冷却運転時間(hr) 圧縮機総起動回数(下位4桁) 圧縮機総起動回数(上位2桁) 圧縮機総積算運転時間(hr, 下位4桁) 圧縮機総積算運転時間(hr, 上位2桁) 前日(0:00~23:59)の液電磁弁ON回数 前日(0:00~23:59)の液電磁弁ON時間 前日(0:00~23:59)の液電磁弁OFF時間 前日(0:00~23:59)の霜取ヒータON回数 前日(0:00~23:59)の霜取ヒータON時間 前日(0:00~23:59)の霜取ヒータOFF時間 前日(0:00~23:59)の最高庫内温度 前日(0:00~23:59)の最低庫内温度 前日(0:00~23:59)の圧縮機ON回数 前日(0:00~23:59)の圧縮機ON時間	0.1時間単位で表示 0.1時間単位で表示 1時間単位で表示 0.1時間単位で表示 0.1時間単位で表示 0.1時間単位で表示 0.1時間単位で表示 0.1時間単位で表示 0.1時間単位で表示 0.1時間単位で表示 0.1時間単位で表示 0.1時間単位で表示 0.1時間単位で表示

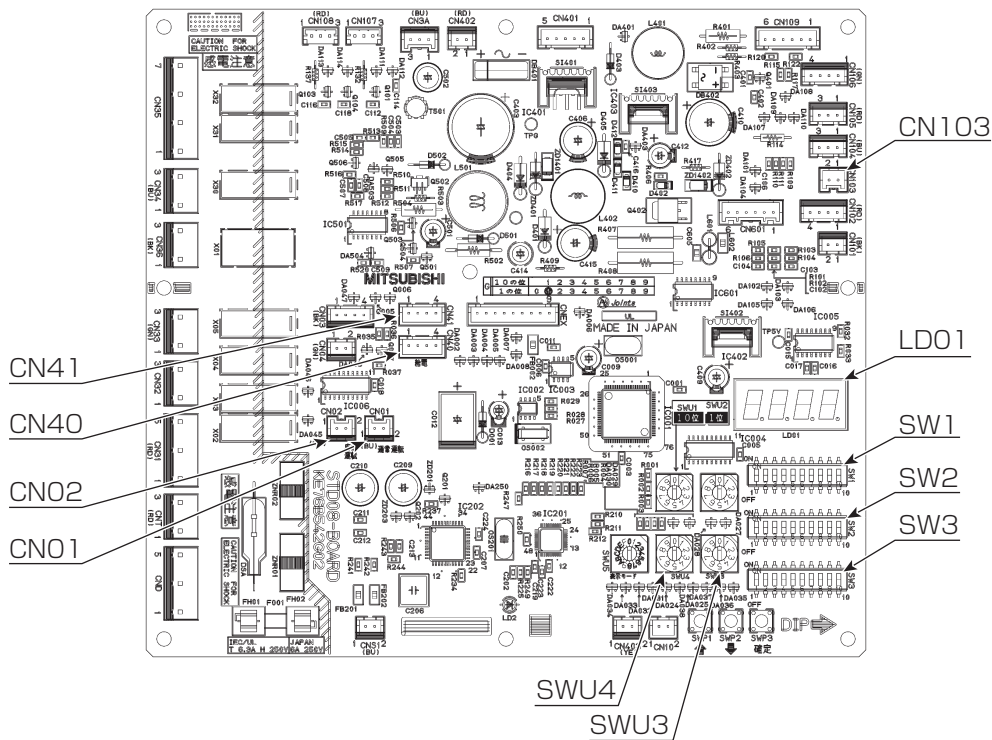
SW3										SWU5	モニター項目	概要																								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			異常コード	項目																							
0000001000										0	異常履歴(順位0)	<table border="1"> <tr> <th>異常コード</th> <th>項目</th> </tr> <tr> <td>LO</td> <td>庫内温度センサ異常(オープン)</td> </tr> <tr> <td>HO</td> <td>庫内温度センサ異常(ショート)</td> </tr> <tr> <td>EO</td> <td>外部異常(冷却中)</td> </tr> <tr> <td>E1</td> <td>外部異常(除霜中)</td> </tr> <tr> <td>LH</td> <td>庫内温度低下警報</td> </tr> <tr> <td>CO</td> <td>リモコン過電流検知</td> </tr> <tr> <td>HH</td> <td>50℃高温警報</td> </tr> <tr> <td>HC</td> <td>高温警報</td> </tr> <tr> <td>F1</td> <td>リモコン通信受信なし異常</td> </tr> <tr> <td>F2</td> <td>リモコン通信同期回復異常</td> </tr> <tr> <td>F4</td> <td>リモコン通信スタートビット検出異常</td> </tr> </table>	異常コード	項目	LO	庫内温度センサ異常(オープン)	HO	庫内温度センサ異常(ショート)	EO	外部異常(冷却中)	E1	外部異常(除霜中)	LH	庫内温度低下警報	CO	リモコン過電流検知	HH	50℃高温警報	HC	高温警報	F1	リモコン通信受信なし異常	F2	リモコン通信同期回復異常	F4	リモコン通信スタートビット検出異常
異常コード	項目																																			
LO	庫内温度センサ異常(オープン)																																			
HO	庫内温度センサ異常(ショート)																																			
EO	外部異常(冷却中)																																			
E1	外部異常(除霜中)																																			
LH	庫内温度低下警報																																			
CO	リモコン過電流検知																																			
HH	50℃高温警報																																			
HC	高温警報																																			
F1	リモコン通信受信なし異常																																			
F2	リモコン通信同期回復異常																																			
F4	リモコン通信スタートビット検出異常																																			
										1	異常履歴(1)																									
										2	異常履歴(2)																									
										3	異常履歴(3)																									
										4	異常履歴(4)																									
										5	異常履歴(5)																									
										6	異常履歴(6)																									
										7	異常履歴(7)																									
										8	異常履歴(8)																									
										9	異常履歴(9)																									
										A	異常履歴(10)																									
										B	異常履歴(11)																									
										C	異常履歴(12)																									
										D	異常履歴(13)																									
										E	異常履歴(14)																									
										F	異常履歴(15)																									
0000000100										0	リモコンLED表示内容	リモコンがモード0で表示する内容 (庫内温度・エラーコード)を表示する																								
										1	庫内温度モニタ																									
										2	接点入力状態表示																									
										3	リレー出力状態表示																									
										4	予備サーミスタ温度モニタ																									
0000000010										0	ロータリーSW(SWU1)設定値表示																									
										1	ロータリーSW(SWU2)設定値表示																									
										2	ディップSW(SW1)入力状態表示1																									
										3	ディップSW(SW1)入力状態表示2																									
										4	ディップSW(SW2)入力状態表示1																									
										5	ディップSW(SW2)入力状態表示2																									
0000000001										0-F	LD1状態チェック																									

1-9-4. 中継基板交換の方法

中継基板は下記の手順に従って交換してください。

手順

1. 設定の確認・記録をする。
 - 1-1. 交換前の中継基板を取り外す前に、基板上的スイッチ（SWU1～5, SW1～3）設定およびコネクタ（CN01, 02, 40, 41）の状態を確認・記録します。（次ページの一覧表を活用してください。）
 - 1-2. 主電源を OFF します。
2. 基板を取り外す。
 - 2-1. 接触器ボックスに中継基板を取り付け、コネクタを交換前の状態に接続します。
 - 2-2. 基板上的のスイッチ設定およびコネクタの状態を交換前と同じ状態に設定してください。
3. 機能設定をする。
 - 3-1. 主電源を ON します。
 - 3-2. 中継基板上の各種スイッチにより機能設定を行ってください。（設定は 120～139 ページを参照してください。）
 - 3-3. リモコンにより機能設定を行ってください。（設定は 120～139 ページを参照してください。）



[1] リモコンによる設定項目

項目名	モード	出荷時設定	交換前の基板設定
目標庫内温度	0	高温用：+10℃ 中低温用：0℃ 超低温用：-50℃	
庫内温度差	1	3.0K	
温度シフト差	2	0.0K	
高温警報温度差	3	0.0K	
セットバック温度	4	0.5K	
通常運転開始時刻	6	(設定なし)	
セットバック運転開始時刻	7	(設定なし)	
霜取運転開始時刻	8	5:00・11:00・17:00・23:00	

[2] ロータリースイッチによる設定項目

項目名	SWU4	SWU3	出荷時設定	交換前の基板設定
霜取周期 (周期霜取の場合のみ)	0	1	4.0時間	
霜取バックアップ時間	0	2	オフサイクル:30分 ヒータ:60分	
予冷運転(ファン遅延)時間	0	3	2分	
水切り停止時間	0	4	3分	
インテリジェンスタイマ設定値	0	5	60分	
再起動防止時間	0	6	180秒	
サーモOFF中の冷却器ファン間欠運転周期	0	7	10分	
冷却器ファン間欠運転中のファン停止時間	0	8	0分	
霜取開始時間差(交互霜取運転時のみ)	0	9	60分	
目標蒸発温度制御切替	1	1	OFF	
目標TD設定	1	2	10K	
外部接点入力内容切替	1	3	OFF	
高温警報遅延時間設定	1	4	60分	
予備サーミスタ制御切替	1	5	OFF	
50℃高温警報有/無	2	0	ON	
交互霜取の有無	2	1	OFF	
霜取周期学習機能	2	2	OFF	
インテリジェンスタイマ有/無	2	3	OFF	
冷えすぎ防止機能有/無	2	4	ON	
冷えすぎ防止異常表示有/無	2	5	ON	
庫内温度中心値設定機能	2	6	OFF	
接点任意設定機能	3	0	EOE1	
接点任意設定機能	3	1	HC	
接点任意設定機能	3	2	HH	
庫内温度設定範囲	9	4	RBH:+24℃ RBS:+17℃	
庫内温度設定範囲	9	5	RBH:+1℃ RBS:-37℃	
庫内温度補正	9	9	0.0K	

[3] ディップスイッチの設定

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
SW1										
SW2										
SW3										

[4] コネクタの位置

項目名	設 定	
運転モード	CN01 (通常運転)	CN02 (応急運転)
M-NET給電	CN40 (給電あり)	CN41 (給電なし)
機種識別(超低温)	CN103短絡コネクタあり	CN103短絡コネクタなし

2. コンデンシングユニットのエラーコード一覧

2-1. スクロール一定速 (R410A)

■ ERA-EN22, 30A

2-1-1. エラーコードについて

(1) 異常コード一覧

デジタル表示部 (LED1) に表示される異常コードは下表のとおりです。

内容については「異常コード別対処一覧表」を参照してください。

LED1 に低圧と交互表示されます。

表中の警報 (X1)、プレアラーム (注意報) (X6) 出力「デフォルト」は、下記を意味します。

on: 異常時警報、プレアラーム (注意報) を出力する。(X1、X6 リレーを ON する)

off: 異常時警報、プレアラーム (注意報) を出力しない。(X1、X6 リレーを ON しない)

また、設定可否が「可」の異常コードについては、異常時警報、プレアラーム (注意報) 出力するか、しないかを設定可能です。

方法については、三菱電機コンデンシングユニット「技術マニュアル」の「ロータリスイッチによる表示・設定機能」を参照してください。

異常コード			猶予コード		異常項目	警報 (X1) 出力		プレアラーム (注意報) (X6) 出力	
Eコード	M-NETコード	詳細コード	Eコード	M-NETコード		デフォルト	設定可否	デフォルト	設定可否
E00	4115	-	-	-	電源異常 (電源同期信号異常)	on	不可	-	-
E01	4103	-	-	-	欠相異常	on	不可	-	-
E05	1102	001	E05	1202	吐出昇温防止保護作動	on	不可	-	-
E06	1301	-	E06	1401	低圧圧力センサ異常	on	不可	-	-
E07	5101	-	E07	1202	サーミスタ (吐出管温度) 異常	on	可	-	-
E08	5105	-	E08	-	サーミスタ (高圧飽和温度) 異常	off	可	-	-
E10	5112	-	E10	1243	サーミスタ (圧縮機シェル油温) 異常	off	可	-	-
E11	1500	001	-	-	液バック保護	on	可	-	-
E12	1143	-	-	-	高油温異常	on	不可	-	-
E13	4108	-	-	-	熱動過電流継電器 OCR(51C) 作動異常	on	不可	-	-
E14	1302	001	E14	1402	高圧圧力異常	on	不可	-	-
E26	5106	-	-	-	サーミスタ (外気温度) 異常	off	可	-	-
E60	5108	-	-	-	サーミスタ (液管温度) 異常	off	可	-	-
E70	1302	002	-	-	機械式保護器 (圧力開閉器) 作動	on	不可	-	-
E75	5107	-	-	-	サーミスタ (吸入管温度) 異常	off	可	-	-
E110	1601	001	-	-	冷媒不足検知プレアラーム (注意報)	-	-	on	可
E111	1602	001	-	-	液バックプレアラーム (注意報)	-	-	off	可
E112	1616	001	-	-	凝縮器目詰まりプレアラーム (注意報)	-	-	off	可
E113	1615	001	-	-	ショートサイクル (圧縮機発停過多) プレアラーム (注意報)	-	-	off	可
E114	3609	001	-	-	高周囲温度プレアラーム (注意報)	-	-	off	可
E115	311	001	-	-	圧縮機運転時間プレアラーム (注意報)	-	-	off	可
E116	5199	001	-	-	サーミスタ異常プレアラーム (注意報)	-	-	off	可

・サーミスタ異常とは「ショート」または「オープン」の検知となります。

その他のコード	意味
FAn	凝縮器用ファン出力固定運転中
LEu	電子膨張弁 (LEV) 固定運転中
rEP	逆圧防止制御

2-1-2. 試運転不具合時の対応

(1) 異常コード別チェック要領

デジタル表示部（ロータリスイッチ）を用いて故障の原因究明を行うことができます。

LED1 が低圧圧力と異常コードを交互に点滅表示している場合

次項の「異常コード別対処方法一覧表」に従い、チェックを行ってください。

LED1 が低圧圧力しか表示していない場合

下表により個別の状態と異常（猶予）履歴を確認してください。

内容	ロータリスイッチ		LED1 表示 (交互表示)		備考
	8	0	"L"+NO.	Eコード	
異常中表示	8	0	"L"+NO.	Eコード	異常がない場合は [L 00] / [- - - -] となります。 異常が発生中の場合は、プッシュスイッチ (SW04、05) により、発生順に表示します。 (最新版の表示が [L 01] となります)
猶予中表示	8	1	"y"+NO.	Eコード	猶予がない場合は [y 00] / [- - - -] となります。 猶予が発生中の場合は、プッシュスイッチ (SW04、05) により、発生順に表示します。 (最新版の表示が [y 01] となります)
異常履歴表示	8	2	"r"+NO.	Eコード	異常がない場合は [r 00] / [- - - -] となります。 異常履歴が残っている場合は、プッシュスイッチ (SW04、05) により、発生順に表示します。 (最新版の表示が [r 01] となります)
猶予履歴表示	8	3	"y"+NO.	Eコード	猶予がない場合は [y 00] / [- - - -] となります。 猶予履歴が残っている場合は、プッシュスイッチ (SW04、05) により、発生順に表示します。 (最新版の表示が [y 01] となります)
プレアラーム (注意報) 中表示	8	4	"H"+NO.	Eコード	プレアラーム (注意報) がない場合は [H 00] / [- - - -] となります。 プレアラーム (注意報) が発生中の場合は、プッシュスイッチ (SW04、05) により、発生順に表示します。 (最新版の表示が [H 01] となります)
プレアラーム (注意報) 履歴表示	8	5	"t"+NO.	Eコード	プレアラーム (注意報) がない場合は [t 00] / [- - - -] となります。 プレアラーム (注意報) 履歴が残っている場合は、プッシュスイッチ (SW04、05) により、発生順に表示します。 (最新版の表示が [t 01] となります)

異常猶予履歴、異常履歴、プレアラーム (注意報) 履歴に異常猶予コードまたは異常コードが残っていた場合、「異常コード別対処方法一覧表」に従い、チェックを行ってください。

履歴に異常猶予コードまたは異常コードが残っておらず、コンデンシングユニットが正常に運転しない場合、他の原因が考えられます。各ヒューズが切れていないか、ディップスイッチによるサービス設定、その他、冷媒回路 (各部圧力・温度)、電気回路、電源 (電圧・周波数) に不具合がないか確認してください。

(2) 異常対処方法

異常が発生した場合の点検は次のように行ってください。

コントローラが異常を検知すると、デジタル表示部：LED1 に異常コードが表示され、圧縮機は停止します。

(一部圧縮機を停止しない異常もあります) またプレアラーム (注意報) は圧縮機を停止しません。

手順

1. 異常を検知する原因を取除く。
2. 現地手配のスイッチ〈異常リセット〉：SW3 を押す。
3. 異常箇所を点検後、ユニット側制御箱内のスイッチ〈運転一停止〉：SW1 をいったん「OFF」にしてから再び「ON」にする。
エラーコードが消灯します。
現地手配のスイッチ〈異常リセット〉：SW3 で再始動を行ってもエラーコードは点灯し続けます。

(3) 異常コード別対処方法一覧表

「チェック方法および処置」の参照先は三菱電機コンデンシングユニット「技術マニュアル」の該当ページを参照してください。

異常(メンテ)コード			猶予コード		異常内容	意味・検知手段	要因	チェック方法および処置
Eコード	M-NETコード	詳細コード	Eコード	M-NETコード				
E05	1102	001	E05	1202	吐出温度異常 吐出温度異常 猶予 (TH1)	(1) 運転中吐出温度が120℃以上を検知すると、ユニットを一旦停止し、3分再起動モードとなり、3分後に再起動する。この時メモリにE05(1202)を記憶する。 (2) ユニット停止から30分以内に再度120℃以上を検知することを2回繰返すと、異常停止しE05(1102)を表示する。 (3) ユニット停止から30分以降に120℃以上を検知した場合は1回目の検知となり、上記(1)と同一の動作となる。	(i) ガス漏れ、ガス不足	サイトグラス確認 冷媒の追加
							(ii) 過負荷運転	運転データの確認 吸入ガス温度の確認
							(iii) インジェクション回路の作動不良	LEVの作動確認 LEV出入口の温度確認(LEV開度固定モード使用) 電磁弁(21R)の作動確認
							(iv) 操作弁類の操作不良	操作弁類の全開を確認
							(v) ファンモータ不良 ファンコン不良	ファンの点検 ファンコン出力値と出力電圧の確認
							(vi) サーミスタ不良	センサの取込み温度をディップスイッチ表示機能により確認 サーミスタの抵抗値確認
							(vii) 制御基板のサーミスタ入力回路異常	同上
							(viii) 被覆破れ	被覆やぶれの確認
							(ix) 断線	断線の確認
E12	1143	-	-	-	高油温異常 (TH2)	(1) 運転中にサーミスタ(圧縮機シエル油温)が85℃以上を5秒間連続検知すると圧縮機を停止し3分再起動モードとし、異常コードを表示する。この時メモリに異常コードを記憶する。 (2) ユニット停止から3分以降にサーミスタ(圧縮機シエル油温)が75℃以下を検知すると運転を復帰する。	(i) ガス漏れ、ガス不足	低圧、サイトグラス確認 冷媒の追加
							(ii) 過負荷運転	運転データの確認 吸入ガス温度の確認
							(iii) インジェクション回路の作動不良	LEVの作動確認 LEV出入口の温度確認(LEV開度固定モード使用) 電磁弁(21R)の作動確認
							(iv) 操作弁類の操作	操作弁類の全開を確認
							(v) サーミスタ不良	センサの取込み温度をディップスイッチ表示機能により確認 サーミスタの抵抗値確認
							(vi) 制御基板のサーミスタ入力回路異常	同上
							(vii) 被覆破れ	被覆やぶれの確認
							(viii) 断線	断線の確認
E06	1301	-	E06	1401	低圧圧力センサ異常 低圧圧力センサ異常猶予 (PSL)	(1) 低圧圧力センサが-0.1MPa以下または2.26MPa以上を検知した場合(1回目の検知)、圧縮機を停止し3分再起動モードとなり、3分後に再起動する。この時メモリにE06(1401)を記憶する。 (2) ユニットの停止から30分以内に再度上記圧力を検知することを2回繰返すと、異常停止しE06(1301)を表示する。 (3) ユニット停止から30分以降に上記圧力を検知した場合は1回目の検知となり、上記(1)と同一の動作となる。	(i) ガス漏れによる内圧の低下	低圧、サイトグラス確認 冷媒の追加
							(ii) 低圧圧力センサ不良	低圧センサ異常の項参照
							(iii) 被覆破れ	被覆やぶれの確認
							(iv) コネクタ部のピン抜け	コネクタ部のピン抜けの確認
							(v) 断線	断線の確認
							(vi) 制御基板の低圧圧力入力回路不良	センサの取込み圧力をディップスイッチ、ロータリスイッチ表示機能により確認

異常(メンテ)コード			猶予コード		異常内容	意味・検知手段	要因	チェック方法および処置
Eコード	M-NETコード	詳細コード	Eコード	M-NETコード				
E14	1302	001	E14	1402	高圧圧力異常 高圧圧力異常 猶予 (TH5)	(1) 運転中にサーミスタ<高圧飽和温度> TH5の飽和圧力換算値が3.95MPa以上を検知すると(1回目の検知)、圧縮機を停止し3分再起動防止モードとなり、3分後に再起動する。この時メモリにE14(1402)を記憶する。 (2) ユニットの停止から30分以内に再度3.95MPa以上を検知することを2回繰返すと、異常停止しE14(1302)を表示します。 (3) ユニット停止から30分以降に3.95MPa以上を検知した場合は1回目の検知となり、上記(1)と同一の動作となる。	(i) 操作弁類の操作不良 (ii) ショートサイクル運転 (iii) 熱交換器の汚れ (iv) ファンモータ不良 (v) ファンモータコネクタ抜け (vi) 圧力センサ不良 (vii) コントローラ基板の圧力センサ入力回路異常 (viii) 圧力開閉器のコネクタ抜け (ix) 冷媒量過多 (x) 被覆破れ (xi) 断線	操作弁類の全開を確認 吸込み空気温度の確認 熱交の汚れを確認 ファンモータの点検 ファンモータコネクタの差込確認 圧力センサ故障判定の項参照 センサの取込み圧力をディップスイッチ表示機能により確認 圧力開閉器のコネクタの差込確認 運転中の高圧圧力確認 被覆やぶれの確認 断線の確認
E70	1302	002	-	-	高圧圧力異常 (63H)	TH5とは別に、圧力開閉器4.15MPaが作動した場合は1回目の検知で異常停止します。		
E11	1500	001	-	-	液バック保護	(1) シェル下スーパーヒート10K以下、またはシェル下温度-15℃以下を運転中20分間連続検知した場合(1回目の検知)異常停止する。この時E11を表示する。	(i) 負荷側不良 (ii) サーミスタ、センサ不良 (TH2、PSL) (iii) サーミスタ、センサ取付不良 (TH2、PSL) (iv) コントローラ基板のサーミスタ、センサ入力回路不良 (TH2、PSL) (v) インジェクション回路不良	膨張の開度不良や感温筒取付け不良、液電磁弁不良、ファンモータの故障、熱交の詰まり、ファン遅延時間等の運転状態を確認 サーミスタの抵抗確認 サーミスタの取付位置確認 センサの取込み温度、圧力をディップスイッチ表示機能により確認 LEV出入口の温度確認(LEV開度固定モード使用) 電磁弁(21R)の作動確認
E01	4103	-	-	-	逆相・欠相または電気回路異常	(1) 低圧圧力が0.2MPa以上の場合は逆相・欠相。 (2) 上記にあてはまらない場合は電気回路異常。	(i) 配線不良 (ii) 電源異常 a. 電源電圧欠相 b. 電源電圧低下 (iii) コントローラ基板のヒューズ切れ (iv) 配線異常 電源端子台~コントローラ基板 CNO1間 (v) コントローラ基板不良	電源端子台に接続した電源配線(現地配線側)が正相になっているかを確認 電源端子台の入力電圧をチェック コントローラ基板のヒューズF1、F2、F3が切れていないかチェック F4、F5、F6、F7、F8、F9のヒューズが切れていないかチェック 運転スイッチを「運転」にしてコントローラ基板コネクタCNO1の1.2.3番ピン間電圧チェック AC180V以上なければ配線不良 上記でなければコントローラ基板不良
E00	4115	-	-	-	電源同期信号異常	電源投入時に電源周波数が判定できない(電源周波数の検出ができないためファン制御ができない)	(i) 電源異常 (ii) コントローラ基板のヒューズ切れ (iii) 配線不良 (iv) コントローラ基板不良	電源端子台の電圧チェック コントローラ基板のヒューズF1、F2、F3が切れていないかチェック F4、F5、F6、F7、F8、F9のヒューズが切れていないかチェック コントローラ基板コネクタCNO1の1.2.3番ピン間電圧チェック 電源電圧(AC200V)と同等でなければCNO1配線不良 上記がすべて正常であり異常が継続していればコントローラ基板不良

異常(メンテ)コード			猶予コード		異常内容	意味・検知手段	要因	チェック方法および処置
Eコード	M-NETコード	詳細コード	Eコード	M-NETコード				
E07 E75 E26 E10 E08 E60	5101 5107 5106 5112 5105 5108	— — — — — —	E07 — — E10 E08 —	1202 — — 1243 1205 —	吐出管温度サーミスタ異常 (TH1) 吸入管温度サーミスタ異常 (TH7) 外気温度サーミスタ異常 (TH6) 圧縮機シエル油温サーミスタ異常 (TH2) 高圧飽和温度サーミスタ異常 (TH5) 過冷却器下流液管温度サーミスタ異常 (TH8)	(1) 運転中にサーミスタのショート(高温取込)またはオープン(低温取込)を検知すると圧縮機を停止し、3分再起動防止モードとなり3分後に再起動する。(TH7、TH6、の場合は圧縮機の停止は行なわない。) この時メモリに異常コードを記憶する。 (2) 再起動直前にサーミスタのショートまたはオープンを検知することを2回繰返すと異常停止し異常コードを表示する。 TH7、TH6が異常の場合は現在の運転モードを継続する。 TH5の異常の場合はファン全速、LEV開度固定で運転する。 TH8の異常の場合はLEV開度固定で運転継続する。	(i) サーミスタ不良 (ii) リード線のかみ込み (iii) 被覆やぶれ (iv) コネクタ部のピン抜け接触不良 (v) 断線 (vi) コントローラ基板のサーミスタ入力回路異常	サーミスタの抵抗確認 リード線のかみ込みの確認 被覆やぶれの確認 コネクタ部のピン抜けの確認 断線の確認 センサの取込み温度をディップスイッチ表示機能により確認
E13	4108	—	—	—	熱動過電流継電器 OCR(51C) 作動異常	過電流継電器 OCR が作動した場合	(i) 圧縮機異常 (ii) 配線不良 (iii) 圧縮機への冷媒寝込み (iv) 熱動過電流継電器の作動または異常	圧縮機が故障していないか確認 過電流継電器 OCR の一次側、二次側の配線に短絡、欠相がないか確認 圧縮機に冷媒が寝込んでいないか確認 熱動過電流継電器がオープンとなる条件になっていないかチェック オープンとなる条件の場合、その原因を除去 オープンとならない条件でオープンとなっている場合、熱動過電流継電器の異常
E110	1601	001	—	—	冷媒不足検知プレアラーム (注意報)	サブクール効率 EscA (10分間の平均値) が 0.37 を 15分間連続で下回った場合	(i) 初期封入冷媒量不足 (ii) 冷媒漏れ (iii) 液バック (iv) 蒸発温度が低圧カット入値の飽和温度 +5K を超える時間が 25分以上続く	冷媒封入アシスト制御などにて再充填を実施 冷媒漏れ箇所を特定し補修後再充填を実施 ファン遅延時間が5分を超えていないか 蒸発器側の不具合により液バックが発生していないか 左記要因を取り除く
E111	1602	001	—	—	液バックプレアラーム (注意報)	吸入スーパーヒート 5K 以下を運転中 30分間連続検知した場合	(i) 負荷側不良 (ii) サーミスタ、センサ不良 (TH7、PSL) (iii) サーミスタ、センサ取付不良 (TH7、PSL) (iv) コントローラ基板のサーミスタ、センサ入力回路不良 (TH7、PSL) (v) インジェクション回路不良	膨張の開度不良や感温筒取付け不良、液電磁弁不良、ファンモータの故障、熱交の詰まり、ファン遅延時間等の運転状態を確認 サーミスタの抵抗確認 サーミスタの取付位置確認 センサの取込み温度、圧力をディップスイッチ表示機能により確認 LEV 出入口の温度確認 (LEV 開度固定モード使用) 電磁弁 (21R) の作動確認

異常(メンテ)コード			猶予コード		異常内容	意味・検知手段	要因	チェック方法および処置
Eコード	M-NETコード	詳細コード	Eコード	M-NETコード				
E112	1616	001	-	-	凝縮器目詰まりブアラーム(注意報)	運転中にTH5とTH6の差が19.1K以上を10分連続で検知した場合	(i) 凝縮器フィンの汚れ (ii) サーミスタ (TH5,TH6) 不良 (iii) サーミスタ (TH5,TH6) 取付不良 (iv) コントローラ基板のサーミスタ入力回路不良 (v) ファン・ファンモータの異常 (vi) 風量低下	凝縮器フィンの洗浄 サーミスタの抵抗値確認 サーミスタの取付位置確認 センサの取込み温度、圧力をディップスイッチ表示機能により確認 ファン・ファンモータの異常有無確認 横風・凝縮器周囲の障害物などによる風量低下確認
E113	1615	001	-	-	ショートサイクル(圧縮機発停過多)ブアラーム(注意報)	1日で低圧カット回数が192回以上となった場合	(i) コンデンスユニット据付工事説明書の「ショートサイクル運転防止」の項目を参照ください。	
E114	3609	001	-	-	高周囲温度ブアラーム(注意報)	運転中にTH6が47℃以上を10分連続で検知した場合	(i) サーミスタ (TH6) 不良 (ii) サーミスタ (TH6) 取付不良 (iii) コントローラ基板のサーミスタ入力回路不良 (iv) 排熱のショートサイクルなど	サーミスタの抵抗値確認 サーミスタの取付位置確認 センサの取込み温度、圧力をディップスイッチ表示機能により確認 据付スペースの確認と、熱交吸い込み温度の確認
E115	0311	001	-	-	圧縮機運転時間ブアラーム(注意報)	運転時間が78840時間以上になった場合	(i) 運転時間が長い	製品寿命が近づいているため、圧縮機交換、ユニット交換検討必要
E116	5199	001	-	-	サーミスタ異常ブアラーム(注意報)	TH2、TH5、TH6、TH7、TH8のいずれかが異常となった場合。ただし、E75、E26、E10、E08、E60により異常警報出力ONに設定しているサーミスタは除く。	(i) サーミスタ不良 (ii) リード線のかみ込み (iii) 被覆やぶれ (iv) コネクタ部のピン抜け接触不良 (v) 断線 (vi) コントローラ基板のサーミスタ入力回路異常	サーミスタの抵抗確認 リード線のかみ込みの確認 被覆やぶれの確認 コネクタ部のピン抜けの確認 断線の確認 センサの取込み温度をディップスイッチ表示機能により確認

その他のコード		意味	要因	チェック方法および処置
LEu	LEV開度固定設定モード	LEV開度が固定設定となっています。	LEV開度が固定設定となっています。	意図してファン出力を固定していない場合は解除(Auto設定)してください。三菱電機コンデンスユニット「技術マニュアル」の「ロータリスイッチによる表示・設定機能」の項参照
FAn	凝縮器用ファン出力固定運転中	凝縮器用送風ファン出力を固定して運転している	-	意図してLEV開度を固定していない場合は解除(Auto設定)してください。三菱電機コンデンスユニット「技術マニュアル」の「ロータリスイッチによる表示・設定機能」の項参照
rEP	逆圧防止制御中	圧縮機の吐出・吸入圧力の逆転を防止するため圧縮機を運転中	低外気時の高圧低下	-

2-2. スクロールインバータサイドフロー形 (R410A)

- ECOV-EN22, 30, 37WA1
- ECOV-EN45, 55A1
- ECOV-EN45, 55, 67MB1

2-2-1. エラーコードについて

(1) 異常コード一覧

デジタル表示部 (LED4) に表示される異常コードは下表のとおりです。

内容については「2-1-2(3) 異常コード別対処一覧表」を参照ください。

LED4 に低圧と交互表示されます。

表中の警報 (X08) 出力「デフォルト」は、下記を意味します。

on : 異常時警報を出力する。 off : 異常時警報を出力しない。

また、設定可否が「可」の異常コードについては、異常時警報出力するか、しないかを設定可能です。

方法については、三菱電機コンデンシングユニット「技術マニュアル」の「ロータリスイッチによる表示・設定機能」を参照ください。

異常コード			猶予コード		異常項目	警報 (X08) 出力	
Eコード	M-NETコード	詳細コード	Eコード	M-NETコード		デフォルト	設定可否
E00	4115	—	—	—	電源異常〈電源同期信号異常〉	on	不可
E01	4102	001	—	—	欠相異常	on	不可
E05	1102	001	E05	1202	吐出昇温防止保護作動	on	不可
E06	1301	—	E06	1401	低圧圧力センサ異常	on	可
E07	5101	—	E07	1202	サーミスタ〈吐出管温度〉異常	on	可
E08	5105	—	E08	—	サーミスタ〈高圧飽和温度〉異常	off	
E10	5112	—	E10	1243	サーミスタ〈圧縮機シエル油温〉異常	off	可
E11	1500	001	—	—	液バック保護 1	on	可
E11	1500	002	—	—	液バック保護 2	on	可
E12	1143	—	—	—	高油温異常	on	不可
E14	1302	001	E14	1402	高圧圧力異常	on	不可
E26	5106	—	—	—	サーミスタ〈外気温度〉異常	off	可
E30	5110	001	E30	1214	インバータ放熱板温度低下／サーミスタ回路異常	off	可
E31	4250	101	E31	4350	IPM 異常	on	不可
E32	4250	102	E32	4350	過電流遮断〈インバータ交流電流センサ〉異常	on	不可
E33	4250	103	E33	4350	過電流遮断〈インバータ直流電流センサ〉異常	on	不可
E34	4250	104	E34	4350	IPM ショート／地絡異常	on	不可
E35	4250	105	E35	4350	インバータ負荷短絡異常	on	不可
E36	4250	106	E36	4350	過電流遮断〈インバータ瞬時値 S/W〉異常	on	不可
E37	4250	107	E37	4350	過電流遮断〈インバータ実効値 S/W〉異常	on	不可
E38	4220	108	E38	4320	インバータ母線電圧低下保護	on	不可
E39	4220	109	E39	4320	インバータ母線電圧上昇保護	on	不可
E40	4220	110	E40	4320	インバータ母線電圧異常	on	不可
E41	4220	111	E41	4320	ロジック異常	on	不可
E42	4230	—	E42	4330	インバータ放熱板温度過熱保護	on	可
E43	4240	—	E43	4340	インバータ過負荷保護	on	不可
E44	4260	—	E44	4360	インバータ放熱板冷却ファン異常	off	
E45	5301	115	E45	4300	電流センサ〈インバータ交流電流〉異常	on	可
E46	5301	116	E46	4300	電流センサ〈インバータ直流電流〉異常	on	可
E47	5301	117	E47	4300	電流センサ回路〈インバータ交流電流〉異常	on	可

異常コード			猶予コード		異常項目	警報 (X08) 出力	
Eコード	M-NETコード	詳細コード	Eコード	M-NETコード		デフォルト	設定可否
E48	5301	118	E48	4300	電流センサ回路〈インバータ直流電流〉異常	on	可
E49	5301	119	E49	4300	IPM オープン/インバータ交流電流センサ 抜け検知異常	on	不可
E50	5301	120	E50	4300	インバータ交流電流センサ誤配線検知異常	on	不可
E51	0403	001	E51	4300	シリアル通信〈メイン基板〉異常	on	可
E52	4121	-	E52	4171	アクティブフィルタ異常	off	可
E60	5108	-	-	-	サーミスタ〈液管温度〉異常	off	可
E70	1302	002	-	-	機械式保護器〈圧力開閉器〉作動	on	不可
E75	5107	-	-	-	サーミスタ〈吸入管温度〉異常	off	可
-	-	050	E199	7000	IPM システム異常 (インバータリセット)	-	-
-	-	-	E53	6600	アドレス 2 重定義エラー	-	-
-	-	-	E54	6602	伝送プロセッサ H/W エラー	-	-
-	-	-	E55	6603	BUS BUSY	-	-
-	-	-	E57	6607	ACK 無しエラー	-	-
-	-	-	E64	6608	応答フレーム無しエラー	-	-
E201	7109	001	-	-	接続設定エラー (コントローラ)	off	不可
E202	7109	002	-	-	接続設定エラー (コントローラ親機重複)	off	不可
システム異常							
E231	7000	012	E231	7113	TYPE2 異常	off	可
E232	7000	032	E232	7117	TYPE2 オープン異常	off	可
アドレス設定エラー							
E240	7105	001	-	-	OC 重複異常	on	不可
E241	7105	002	-	-	UC アドレス重複異常	on	不可
E242	7105	003	-	-	デフォルト UC アドレス異常	on	不可
E243	7105	004	-	-	UC アドレス不連続異常	on	不可
E244	7105	005	-	-	M-NET アドレス 2 重異常	on	不可
E245	7105	010	-	-	OS 単独異常	on	不可
機能設定異常							
E253	7113	020	-	-	OS 機種未設定異常	on	不可
E254	7113	021	-	-	OC/OS 間機種設定不一致異常	on	不可
E256	7113	012	-	-	TYPE2 異常	on	可
機種未設定異常							
E263	7117	012	-	-	TYPE2 オープン異常	on	不可

・サーミスタ異常とは「ショート」または「オープン」の検知となります。

(2) プレアラームコード一覧

デジタル表示部 (LED4) に表示されるプレアラームコードは下表のとおりです。
 内容については「プレアラーム (P) コード別対処方法一覧表」を参照してください。(205 ページ)
 LED4 に低圧と交互表示されます。

表中のプレアラーム (X05) 出力は下記を意味します。

- on : プレアラーム検知時 X05 を ON (7-24 番端子間) 出力する。
- off : プレアラーム検知時 X05 を ON (7-24 番端子間) 出力しない。

変更方法については三菱電機コンデンシングユニット「技術マニュアル」の「プレアラーム出力 (X05 出力-7-24 番端子間出力) の変更方法」を参照ください。

プレアラームコード			プレアラーム項目	プレアラーム (X05) 出力	
Pコード	M-NETコード	詳細コード		工場出荷時設定 (デフォルト)	設定変更可否
P 01	1601	01	冷媒不足検知	on	可
P 02	1602	01	液バック	off	可
P 03	1616	01	凝縮器目詰まり	off	可
P 04	1615	01	圧縮機発停過多	off	可
P 05	3609	01	高周囲温度	off	可
P 06	0311	01	圧縮機運転時間	off	可
P 07	5199	01	サーミスタ、センサ異常、 モジュール間通信異常	off	可

(3) その他のコード

その他のコード	意味
Lo	低圧圧力が - 0.100MPa 以下を意味します。
H2	インバータ圧縮機運転周波数固定運転中
FAn	凝縮器用ファン出力固定運転中
LEu	電子膨張弁 (LEV) 固定運転中
oL1	油戻し運転中
rEP	逆圧防止制御

2-2-2. 試運転不具合時の対応

(1) 異常コード別チェック要領

デジタル表示部（スライドスイッチ、ロータリスイッチ）を用いて故障の原因究明を行うことができます。

LED4 が低圧圧力と異常コードを交互に点滅表示している場合

次項の「異常コード別対処方法一覧表」に従い、チェックを行ってください。

LED4 が低圧圧力しか表示していない場合

下表により個別の状態と異常（猶予）履歴を確認してください。

内容	スライドスイッチ	ロータリスイッチ	LED1表示	LED4表示	備考
個別の異常中表示	2 (中央)	8	1	"L"+No.	Eコード 異常がない場合は、表示が "LED1=L 00""LED4=-----" となります。 異常が発生中の場合は、プッシュスイッチ (SWP1、2)により、発生順に表示します。 (最新版の表示がLED1="L 01"となります)
個別の猶予中表示		8	3	"y"+No.	Eコード 猶予がない場合は、表示が "LED1=y 00""LED4=-----" となります。 猶予が発生中の場合は、プッシュスイッチ (SWP1、2)により、発生順に表示します。 (最新版の表示がLED1="y 01"となります)
個別の異常履歴表示		8	5	"r"+No.	Eコード 異常がない場合は、表示が "LED1=r 00""LED4=-----" となります。 異常の履歴が残っている場合は、プッシュ スイッチ (SWP1、2) により、発生順に表示 します。(最新版の表示がLED1="r 01"と なります)
個別の猶予履歴表示		8	7	" y " + N o. 自己	Eコード 猶予がない場合は、表示が "LED1=y 00""LED4=-----" となります。 猶予の履歴が残っている場合は、プッシュ スイッチ (SWP1、2) により、発生順に表示 します。(最新版の表示がLED1="y 01"と なります)

異常猶予履歴、異常履歴、プレアラーム（注意報）履歴に異常猶予コードまたは異常コードが残っていた場合、「異常コード別対処方法一覧表」に従い、チェックを行ってください。

履歴に異常猶予コードまたは異常コードが残っておらず、コンデンシングユニットが正常に運転しない場合、他の原因が考えられます。各ヒューズが切れていないか、目標蒸発温度設定、目標凝縮温度設定、ディップスイッチによるサービス設定、その他、冷媒回路（各部圧力・温度）、電気回路、電源（電圧・周波数）に不具合がないか確認してください。

(2) 異常対処方法

異常が発生した場合の点検は次のように行ってください。

コントローラが異常を検知すると、デジタル表示部：LED1に異常コードが表示され、圧縮機は停止します。

手順

1. 異常を検知する原因を取除く。
2. 現地手配のスイッチ〈異常リセット〉：SW3を押す。
3. 異常箇所を点検後、ユニット側制御箱内のスイッチ〈運転-停止〉：SW5をいったん「OFF」にしてから再び「ON」にする。
エラーコードが消灯します。
現地手配のスイッチ〈異常リセット〉：SW3で再始動を行ってもエラーコードは点灯し続けます。

(3) 異常コード別対処方法一覧表

「チェック方法および処置」の参照先は三菱電機コンデンシングユニット「技術マニュアル」の該当ページを参照してください。

異常(メンテ)コード・猶予コード					異常内容	意味・検知手段	要因	チェック方法および処置
Eコード	M-NETコード	詳細コード	Eコード	M-NETコード				
E04	4106	-	-	-	自電源 OFF 異常 (給電検知異常)	(1) 伝送電源出力不良	(i) 配線不良	同一冷媒回路系の全ての室外ユニットに対して以下を確認 a) 室外ユニットの電源を遮断し、TB3、TB7 から配線ははずした後、再度電源を投入してから 120 秒後、各々 25V 以上出力されるか確認。このとき、制御基板の給電切替コネクタを CN41 にさしている場合は、TB7 に電圧は出力されません。 ↓チェック a) で電圧が出力されない場合 b) 制御基板とインバータ基板間を接続している CNVCC2 が正しく接続されているか確認。 c) 伝送線用チョークコイルがインバータ基板の CNL2 に正しく接続されているか確認 チェック a), b) で電圧が出力されない場合は、制御基板またはインバータ基板の故障。 ↓チェック a), b) で電圧が出力された場合 d) 室内外および集中系伝送線がショートしていないか確認。 e) 集中系伝送線と室内外伝送線の接続を間違えていないか確認。 f) 集中系伝送線に給電しているユニットが 1 台だけか (コネクタを CN40 に差し換えた室外ユニットまたは給電装置が 1 台だけか) を確認。給電装置あるいは他に室内系に給電している室外ユニットがないか確認。
							(ii) 伝送電源が過電流を検出して、電圧を出力することが出来ない。	
(iii) 伝送電源が故障しているため、電圧を出力することが出来ない。								
(iv) 伝送電圧検出回路の故障								
						(2) 伝送電源受電不良		
E51	0403	001	E51	4300	シリアル通信異常 シリアル通信異常猶予	メイン基板とインバータ基板のシリアル通信が成立しない	(i) 配線不良	メイン基板コネクタ CNRS3 とインバータ基板コネクタ CNRS2 間配線およびコネクタ部の接触を確認 インバータ基板のディップスイッチ SW1-4 の OFF、SW2-1 の ON 確認 電源リセットしても再現する場合はインバータ基板またはメイン基板を交換
							(ii) インバータ基板 SW 設定不良	
							(iii) インバータ基板不良、メイン基板不良	
E05	1102	001	E05	1202	吐出温度異常 吐出温度異常猶予 (TH1)	(1) 運転中吐出温度が 120℃以上を検知すると、ユニットを一旦停止し、3分再起動モードとなり、3分後に再起動する。この時メモリに E05(1202) を記憶する。 (2) ユニット停止から 30分以内に再度 120℃以上を検知することを 2回繰返すと、異常停止し E05(1102) を表示する。 (3) ユニット停止から 30分以降に 120℃以上を検知した場合は 1回目の検知となり、上記(1)と同一の動作となる。	(i) ガス漏れ、ガス不足	サイトグラス確認 冷媒の追加
							(ii) 過負荷運転	運転データの確認 吸入ガス温度の確認
							(iii) インジェクション回路の作動不良	LEV の作動確認 LEV 出入口の温度確認 (LEV 開度固定モード使用) 電磁弁 (21R) の作動確認
							(iv) 操作弁類の操作不良	操作弁類の全開を確認
							(v) ファンモータ不良 ファンコン不良	ファンの点検 ファンコン出力値と出力電圧の確認
							(vi) サーミスタ不良	センサの取込み温度をディップスイッチ表示機能により確認 サーミスタの抵抗値確認
							(vii) 制御基板のサーミスタ入力回路異常	同上
E12	1143	-	-	-	高油温異常 (TH2)	(1) 運転中にサーミスタ (圧縮機シエル油温) が 85℃以上を 5秒間連続検知すると圧縮機を停止し 3分再起動モードとし、異常コードを表示する。この時メモリに異常コードを記憶する。 (2) ユニット停止から 3分以降にサーミスタ (圧縮機シエル油温) が 75℃以下を検知すると運転を復帰する。	(i) ガス漏れ、ガス不足	低圧、サイトグラス確認 冷媒の追加
							(ii) 過負荷運転	運転データの確認 吸入ガス温度の確認
							(iii) インジェクション回路の作動不良	LEV の作動確認 LEV 出入口の温度確認 (LEV 開度固定モード使用) 電磁弁 (21R) の作動確認
							(iv) 操作弁類の操作	操作弁類の全開を確認
							(v) サーミスタ不良	センサの取込み温度をディップスイッチ表示機能により確認 サーミスタの抵抗値確認
							(vi) 制御基板のサーミスタ入力回路異常	同上

異常(メンテ)コード・猶予コード					異常内容	意味・検知手段	要因	チェック方法および処置
Eコード	M-NETコード	詳細コード	Eコード	M-NETコード				
E06	1301	-	E06	1401	低圧圧力センサ異常 低圧圧力センサ異常猶予(PSL)	(1) 低圧圧力センサが-0.1MPa以下または2.26MPa以上を検知した場合(1回目の検知)、圧縮機を停止し3分再起動モードとなり、3分後に再起動する。この時メモリにE06(1401)を記憶する。 (2) ユニットの停止から30分以内に再度上記圧力を検知することを2回繰返すと、異常停止しE06(1301)を表示する。 (3) ユニット停止から30分以降に上記圧力を検知した場合は1回目の検知となり、上記(1)と同一の動作となる。	(i) ガス漏れによる内圧の低下 (ii) 低圧圧力センサ不良 (iii) 被覆破れ (iv) コネクタ部のピン抜け (v) 断線 (vi) 制御基板の低圧圧力入力回路不良	低圧、サイトグラス確認 冷媒の追加 低圧センサ異常の項参照 被覆やぶれの確認 コネクタ部のピン抜けの確認 断線の確認 センサの取込み圧力をディップスイッチ、ロータリスイッチ表示機能により確認
E14	1302	001	E14	1402	高圧圧力異常 高圧圧力異常猶予(TH5)	(1) 運転中にサーミスタ<高圧飽和温度>TH5の飽和圧力換算値が3.95MPa以上を検知すると(1回目の検知)、圧縮機を停止し3分再起動防止モードとなり、3分後に再起動する。この時メモリにE14(1402)を記憶する。 (2) ユニットの停止から30分以内に再度3.95MPa以上を検知することを2回繰返すと、異常停止しE14(1302)を表示します。 (3) ユニット停止から30分以降に3.95MPa以上を検知した場合は1回目の検知となり、上記(1)と同一の動作となる。	(i) 操作弁類の操作不良 (ii) ショートサイクル運転 (iii) 熱交換器の汚れ (iv) ファンモータ不良 (v) ファンモータコネクタ抜け (vi) 圧力センサ不良 (vii) メイン基板の圧力センサ入力回路異常 (viii) 圧力開閉器のコネクタ抜け (ix) 冷媒量過多	操作弁類の全開を確認 吸込み空気温度の確認 熱交の汚れを確認 ファンモータの点検 ファンモータコネクタの差込確認 圧力センサ故障判定の項参照 センサの取込み圧力をディップスイッチ表示機能により確認 圧力開閉器のコネクタの差込確認 運転中の高圧圧力確認
E70	1302	002	-	-	高圧圧力異常(63H)	TH5とは別に、圧力開閉器4.15MPaが作動した場合は1回目の検知で異常停止します。		
E11 E11	1500 1500	001 002	- -	- -	液バック保護	(1) 吐出スーパーヒート20K以下、かつシエル下スーパーヒート10K以下、かつ吸入スーパーヒート5K以下を運転中60分間連続検知した場合(1回目の検知)異常停止する。この時E11を表示する。 (2) シエル下スーパーヒート10K以下、または吸入スーパーヒート5K以下、かつシエル油温-15℃以下を運転中120分連続検知した場合、E11を表示する(異常停止しない)。	(i) 負荷側不良 (ii) サーミスタ、センサ不良(TH1、TH4、TH10、PSL) (iii) サーミスタ、センサ取付不良(TH1、TH4、TH10、PSL) (iv) メイン基板のサーミスタ、センサ入力回路不良(TH1、TH4、TH10、PSL) (v) インジェクション回路不良	膨張の開度不良や感温筒取付け不良、液電磁弁不良、ファンモータの故障、熱交の詰まり、ファン遅延時間等の運転状態を確認 サーミスタの抵抗確認 サーミスタの取付位置確認 センサの取込み温度、圧力をディップスイッチ表示機能により確認 LEV 出入口の温度確認(LEV 開度固定モード使用) 電磁弁(21R)の作動確認

異常(メンテ)コード・猶予コード					異常内容	意味・検知手段	要因	チェック方法および処置
Eコード	M-NETコード	詳細コード	Eコード	M-NETコード				
E01	4102	001	-	-	逆相・欠相または電気回路異常	(1) 低圧圧力が0.2MPa 以上の場合は逆相・欠相。 (2) 上記にあてはまらない場合は電気回路異常。	(i) 配線不良	電源端子台に接続した電源配線(現地配線側)が正相になっているかを確認
							(ii) 電源異常 a. 電源電圧欠相 b. 電源電圧低下	電源端子台の入力電圧をチェック
							(iii) メイン基板のヒューズ切れ	メイン基板のヒューズF1、F2が切れていないかチェック F3、F4のヒューズが切れていないかチェック
							(iv) 機械式開閉器(63H)の作動または異常、(設定値はOFF値:4.15MPa、ON値:3.25MPa)	メイン基板上の機械式開閉器のコネクタがはずれていないかチェック。 ・CN38(高圧圧力開閉器) ・CNRT1 コネクタははずれがなかった場合、今度はそれぞれのコネクタをはずしてテストにより抵抗値を確認する。 抵抗値が0Ω(ショート)であれば正常。抵抗値が∞(オープン)である場合、その開閉器がオープンとなる条件になっているかどうかをチェックする。 オープンとならない条件でオープンとなっている場合開閉器またはその配線の異常
							(v) 配線異常 電源端子台～メイン基板 CN20 間	運転スイッチを「運転」にしてメイン基板コネクタ CN20 の3.5.7 番ピン間電圧チェック AC180V 以上なければ配線不良
							(vi) メイン基板不良	上記でなければメイン基板不良
E00	4115	-	-	-	電源同期信号異常	電源投入時に電源周波数が判定できない(電源周波数の検出ができないためファン制御ができない)	(i) 電源異常	電源端子台の電圧チェック
							(ii) メイン基板ヒューズ切れ	メイン基板のヒューズF1、F2が切れていないかチェック F3、F4のヒューズが切れていないかチェック
							(iii) 配線不良	メイン基板コネクタ CN20 の3.5.7 番ピン間電圧チェック (運転スイッチが「運転」になっている場合) 電源電圧(AC200V)と同等でなければ CN20 配線不良
							(iv) メイン基板不良	上記がすべて正常であり異常が継続していればメイン基板不良
E38	4220	108	E38	(4320)	母線電圧低下異常	インバータ運転中にVdc ≤ 160V を検出した場合(ソフトウェア検知)	(i) 電源環境	異常検知時の瞬停、停電等の発生確認 各相間電源電圧 ≥ 160V かどうか確認
							(ii) 検知電圧降下	圧縮機インバータ基板のコネクタ CNDC2 部電圧確認 →降下してなければインバータ基板交換 →降下していれば下記確認 a) メイン基板のCN52C 電圧確認→(iii)へ b) 72C 不良確認→(iv)へおよび72C 接続配線チェック c) ダイオードスタック不良確認→(v)へ d) 圧縮機インバータ基板 CNDC2 - G / A 基板 CNDC1 間配線およびコネクタ部チェック 上記 a) ~ d) に問題がなければ G / A 基板交換
							(iii) メイン基板不良	インバータ運転中にメイン基板のコネクタ CN52C にDC12V が印加されているか確認 →印加されていない場合はメイン基板ヒューズF1、F2を確認し、問題なければメイン基板交換
							(iv) 72C 不良	72C コイル抵抗確認
							(v) ダイオードスタック不良	ダイオードスタック抵抗確認
E39	4220	109	E39	(4320)	母線電圧上昇異常	インバータ運転中にVdc ≥ 400V を検出した場合	(i) 異電圧接続	電源端子台(TB1)にて電源電圧を確認 電源に問題なければインバータ基板を交換
							(ii) インバータ基板不良	

異常(メンテ)コード・猶予コード					異常内容	意味・検知手段	要因	チェック方法および処置
Eコード	M-NETコード	詳細コード	Eコード	M-NETコード				
E40	4220	110	E40	(4320)	VDC 異常	母線電圧異常 Vdc ≥ 400V または Vdc ≤ 160V を検知した場合 (ハードウェア検知)	(i) E38、E39(4220 異常の詳細コード 108、109) に同じ	E38、E39(4220 異常の詳細コード 108、109) に同じ
E41	4220	111	E41	(4320)	ロジック異常	ハードウェア異常ロジック回路のみ動作し、異常判別検知しない場合	(i) 外来ノイズ	G/A 基板交換
							(ii) 圧縮機インバータ基板不良	DCCT 交換
							(iii) G/A 基板不良	インバータ基板交換
							(iv) IPM 不良	IPM 交換
							(v) DCCT 不良	
E42	4230	-	E42	4330	放熱板異常 放熱板異常猶予	インバータ運転中に冷却ファンが5分以上連続運転かつヒートシンク温度 (THHS) ≥ 90℃ を検知した場合	(i) 風路つまり	放熱板冷却風路につまりがないか確認
							(ii) 配線不良	冷却ファン用配線確認
							(iii) THHS サーミスタ不良	THHS サーミスタ抵抗確認
							(iv) インバータ基板不良	運転中にインバータ基板コネクタ CNFAN に 200V がかかっているか確認
							(v) 冷却ファン不良	上記運転状態で冷却ファンの運転確認
							(vi) IPM 不良	IPM 抵抗確認
E43	4240	-	E43	4340	過負荷保護 過負荷保護猶予	インバータ起動から5秒以上経過後のインバータ運転中に出力電流 ≥ 26A を10分連続で検知した場合	(i) 風路ショートサイクル	ユニット排気がショートサイクルしてないか
							(ii) 電源	電源電圧 ≥ 180V か
							(iii) インバータ出力不足	圧縮機印加電圧にアンバランスないか → IPM、G/A 基板交換
							(iv) 圧縮機不良	運転中圧縮機が異常過熱していないか → 冷媒回路確認 (圧縮機吸入温度、高圧等) 問題なければ圧縮機異常
							(v) 電流センサ不良	検知電流をメイン基板にて確認
							(vi) IPM 不良	IPM を交換
							(vii) 配線不良	圧縮機への配線が欠相していないか確認
E31	4250	101	E31	(4350)	IPM 異常	IPM のエラー信号を検出した場合	(i) インバータ出力関係	インバータ不良判定の項参照
							(ii) E42(4230) 異常に同じ	E42(4230) 項目確認
E32	4250	102	E32	(4350)	ACCT 過電流遮断異常	電流センサ (ACCT) が過電流遮断 (53Apeak または 31Arms) を検知した場合	(i) インバータ出力関係	a) インバータ不良判定の項参照
E33	4250	103	E33	(4350)	DCCT 過電流遮断異常	電流センサ (DCCT) が過電流遮断 (71Apeak) を検知した場合	(ii) 圧縮機への冷媒寝込み	b) 圧縮機に冷媒が寝込んでいないか確認
E36	4250	106	E36	(4350)	過電流遮断 < INV 瞬時値 S/W > 異常	(1) 電流センサで過電流遮断 (31A) を検知した場合	(i) インバータ出力関係	主要電気回路部品の故障判定方法「インバータ」の項参照
E37	4250	107	E37	(4350)	過電流遮断 < INV 実効値 S/W > 異常		(ii) 圧縮機への冷媒寝込み	圧縮機に冷媒が寝込んでいないか確認
E34	4250	104	E34	(4350)	IPM ショート / 地絡異常	インバータ起動直前に IPM のショート破損または負荷側の地絡を検知した場合	(i) 圧縮機地絡	インバータ不良判定の項参照
							(ii) インバータ出力関係	
E35	4250	105	E35	(4350)	負荷短絡異常	インバータ起動直前に負荷側の短絡を検知した場合	(i) 圧縮機短絡	インバータ不良判定の項参照
							(ii) 出力配線	
							(iii) 電源	
E44	4260	-	E44	(4360)	放熱板冷却ファン異常 放熱板冷却ファン異常猶予	インバータ起動直前にヒートシンク温度 (THHS) ≥ 90℃ を10分検知した場合	(i) E42(4230) に同じ	E42(4230) 項目確認
							(ii) THHS サーミスタ不良	THHS サーミスタショート確認
							(iii) インバータ基板不良	インバータ基板交換

異常(メンテ)コード・猶予コード					異常内容	意味・検知手段	要因	チェック方法および処置
Eコード	M-NETコード	詳細コード	Eコード	M-NETコード				
E07 E75 E26 E30 E10 E08 E60	5101 5107 5106 5110 5112 5105 5108	— — — 001 — — —	E07 — — E30 E10 E08 —	1202 — — 1214 1243 1205 —	吐出管温度サーミスタ異常 (TH1) 吸入管温度サーミスタ異常 (TH7) 外気温度サーミスタ異常 (TH6) THHS サーミスタ/回路異常 (THHS) 圧縮機シェル油温サーミスタ異常 (TH2) 高圧飽和温度サーミスタ異常 (TH5) 過冷却器下流液管温度サーミスタ異常 (TH8)	(1) 運転中にサーミスタのショート(高温取込)またはオープン(低温取込)を検知すると圧縮機を停止し、3分再起動防止モードとなり3分後に再起動する。(TH7、TH6、の場合は圧縮機の停止は行なわない。) この時メモリに異常コードを記憶する。 (2) 再起動直前にサーミスタのショートまたはオープンを検知することを2回繰返すと異常停止し異常コードを表示する。 TH7、TH6が異常の場合は現在の運転モードを継続する。 TH5の異常の場合はファン全速、最大周波数の80%の周波数、LEV開度固定で運転する。 TH8の異常の場合はLEV開度固定で運転継続する。	(i) サーミスタ不良 (ii) リード線のかみ込み (iii) 被覆やぶれ (iv) コネクタ部のピン抜け接触不良 (v) 断線 (vi) メイン基板のサーミスタ入力回路異常	サーミスタの抵抗確認 リード線のかみ込みの確認 被覆やぶれの確認 コネクタ部のピン抜けの確認 断線の確認 センサの取込み温度をディップスイッチ表示機能により確認
E47	5301	117	E47	(4300)	ACCT センサ回路異常	INV 起動直前に ACCT 検出回路にて異常値を検出した場合	(i) インバータ基板不良 (ii) 圧縮機地絡かつIPM不良	インバータ不良判定の項参照 圧縮機地絡、巻線異常確認 インバータ回路の不具合確認
E48	5301	118	E48	(4300)	DCCT センサ回路異常	INV 起動直前に DCCT 検出回路にて異常値を検出した場合	(i) 接触不良 (ii) 圧縮機インバータ基板不良 (iii) DCCT 不良 (iv) 圧縮機地絡かつIPM不良	インバータ基板コネクタ CNCT および DCCT 側コネクタ周り接触確認 インバータ基板異常検出回路確認 (ii) までで問題ない場合、DCCT 交換、DCCT 極性確認 圧縮機地絡、巻線異常確認 インバータ回路の不具合確認
E45	5301	115	E45	(4300)	ACCT センサ異常	インバータ運転中に $-2Arms < 出力電流実効値 < 2Arms$ を検知した場合	(i) 接触不良 (ii) ACCT センサ不良	インバータ基板 CNCT2(ACCT) 接触確認 ACCT センサ交換
E46	5301	116	E46	(4300)	DCCT センサ異常	起動時(10Hz)の母線電流 $< 12A_{peak}$ を検知した場合	(i) 接触不良 (ii) 取付不良 (iii) DCCT センサ不良 (iv) インバータ基板不良	インバータ基板 CNCT(DCCT)、DCCT 側コネクタ部接触確認 DCCT 取付方向確認 DCCT センサ交換 インバータ基板交換
E49	5301	119	E49	(4300)	IPM オープン / ACCT コネクタ抜け異常	INV 起動直前に IPM のオープン破損または CNCT2 抜けを検知した場合(起動直前の自己診断動作にて十分な電流検知ができない場合)	(i) ACCT センサ抜け (ii) 配線接続不良 (iii) ACCT センサ不良 (iv) 欠相 (v) 圧縮機インバータ回路不具合	CNCT2 センサ接続確認 (ACCT 取付け状態確認) インバータ基板の CNDR2、G/A 基板の CNDR1 接続を確認 電流センサ ACCT 抵抗値確認 IPM - 圧縮機間の配線接続状態を確認 インバータ回路の不具合確認
E50	5301	120	E50	(4300)	ACCT 誤配線検知異常	ACCT センサ取付け状態が不適切であることを検知	(i) ACCT センサ誤取付	電流センサ ACCT 取付方向確認

異常(メンテ)コード・猶予コード					異常内容	意味・検知手段	要因	チェック方法および処置
Eコード	M-NETコード	詳細コード	Eコード	M-NETコード				
E52	4121	-	E52	4171	アクティブフィルタ異常	アクティブフィルタを接続していない状態でアクティブフィルタスイッチがONとなっている。	(i) ディップスイッチ設定間違い	制御基板のディップスイッチ(SW2-10)をOFFにする。
						アクティブフィルタ(PAC-KR51EAC)との通信異常	(ii) 配線不良	現地電気配線がアクティブフィルタに接続されていることを確認。制御基板コネクタCN51,CN3S(1,2ピン)-アクティブフィルタ間配線およびコネクタ部の接触を確認。
							(iii) アクティブフィルタの異常	アクティブフィルタ基板上SEG1にて詳細内容を確認する。詳細は指定のページを参照ください。(203ページ) 分解作業は、電源を切ってから10分以上待って、CHARGE(LED1)が消灯していることを確認するとともに、主コンデンサの充電電圧が十分低いことを確認してから行ってください。 アクティブフィルタ異常時のチェック方法および処置に関しては、アクティブフィルタに添付のアクティブフィルタ取扱説明書を参照ください。
E199	-	-	-	-	INVリセット回数	基板のリセット回数が多い	(i) 圧力開閉器<高圧>の回路不良	圧力開閉器<高圧>の回路に不良がないか確認。
							(ii) 基板不良	基板不良がないか確認。
							(iii) ノイズ	電源線などのノイズ調査
-	-	-	E54	6602	伝送プロセッサH/Wエラー	伝送プロセッサが"0"を送信したつもりであるのに、伝送線上には、"1"が出ている。	(i) 電源をONにしたままで、室内ユニット・室外ユニットのいずれかの伝送線の配線を工事または、極性変更した場合送信データ同士が衝突した時に波形が変形し、エラーを検知する。	
							(ii) 室内ユニットに100V電源を接続した場合	
							(iii) 伝送線の地絡	
							(iv) 複数冷媒系統をグルーピングする場合に、複数の室外ユニットの給電コネクタ(CN40)を挿入	
							(v) 異常発生元のコントローラ不良	
							(vi) 伝送線上のノイズにより、伝送データが変化した場合	
							(vii) 集中管理用伝送線に電圧が印加されていない。	
-	-	-	E55	6603	BUS BUSY	(1) 衝突負けオーバーエラー 伝送の衝突により送信できない状態が、4~10分間連続で発生した場合 (2) ノイズ等により、伝送線上にデータが出せない状態が4~10分間連続で発生した場合	(i) 伝送線上にノイズ等の短い周期の電圧が連続して混入しているため、伝送プロセッサが送信できない状態となっている。	伝送線上の伝送波形・ノイズを調査します。調査方法は、〈伝送波形・ノイズ調査要領〉によります。 →ノイズのない場合には、発生元のコントローラ不良 →ノイズのある場合には、ノイズ調査を行います。
							(ii) 発生元コントローラの不良	
-	-	-	E56	6606	不正電文長エラー	基板内機器プロセッサと伝送プロセッサの間の通信不良	(i) 発生元コントローラの偶発的な誤動作により、データが正常に伝わらなかったために発生した異常	室外ユニット、室内ユニットの電源を遮断します。 (別々に電源OFFにした場合、マイコンがリセットされないため、復旧しない。) →再度、同じ異常が発生した場合は、発生元コントローラの不良
							(ii) 発生元コントローラの不良	
-	-	-	E57	6607	ACK無しエラー	送信後、相手からの返事(ACK信号)がない場合に、送信側のコントローラが検知する異常(例:30秒間隔の再送で6回連続ACK信号がない場合に、送信側が異常を検知する。)		

異常(メンテ)コード・猶予コード					異常内容	意味・検知手段	要因	チェック方法および処置
Eコード	M-NETコード	詳細コード	Eコード	M-NETコード				
—	—	—	E64	6608	応答フレーム無しエラー	応答なしエラー 送信して、相手から受診したという返事(ACK)はあったが、応答コマンドが返ってこない場合のエラー3秒間隔10回連続にて送信側が異常を検知する (注) リモコンに表示したアドレス・属性は、異常を検知したコントロールローラを示します。	(i) 電源をONしたままで、伝送線の配線を工事または、極性変更した場合送信データ同士が衝突した時に波形が変形し、エラーを検知 (ii) 伝送状態がノイズ等により失敗を繰り返している。 (iii) 伝送線配線の許容範囲オーバーによる伝送線電圧/信号の減衰 ・最遠端……………200m以下 ・リモコン配線…10m以下 (iv) 伝送線の種類アンマッチによる伝送電圧/信号の減衰 ・線径……………1.25mm ² 以上	a) 試運転時に発生した場合 室外ユニット・室内ユニットの電源を5分間以上同時にOFFとし、再投入します。 → 正常に復帰した場合は、通電のまま伝送線工事を実施したための異常検出 → 再度異常発生した場合は、b) 項へ b) 左記要因の(iii)、(iv)項チェック → 要因ある場合には、修正 → 要因無い場合にはc)項チェック c) 伝送線上の伝送波形・ノイズを調査する。 調査方法は、〈伝送波形・ノイズ調査要領〉による。 ※E64が発生している場合には、ノイズの可能性大
E231	7000	012	E231	7113	システム異常	E240～E245に同じ		
E230	7102	—	—	—	接続台数エラー			
E240	7105	001	—	—	アドレス設定エラー	アドレス設定エラー 室外ユニットのアドレス設定が間違っている	(i) 室外ユニットのアドレス設定ミス 室外ユニットのアドレスが指定の範囲に設定されていない	a) 室外ユニットのアドレス設定が、151～246に設定されていることを確認し、再設定し、電源を再投入します。
E241	7105	002	—	—				
E242	7105	003	—	—				
E243	7105	004	—	—				
E244	7105	005	—	—				
E245	7105	010	—	—				
E256	7113	012	—	—	機能設定異常	機能設定エラー 抵抗による機能設定エラー	(i) 配線不良	a) 制御基板コネクタ CNTYP2 のコネクタ部を確認
E253	7113	020	—	—			(ii) コネクタ部の外れ、短絡、接触不良	b) 交換した基板の適用機種を確認し、NGなら正しい基板に交換
E254	7113	021	—	—			(iii) CNTYP2、CNYTP1 コネクタ部抵抗と制御基板ディップスイッチの不整合	c) 室外ユニットの機種選択スイッチ(室外制御基板上ディップスイッチ)、CNTYP2、CNYTP1 コネクタ部を確認します。
E255	7113	001	—	—				
E263	7117	012	—	—	機種未設定異常	機種未設定エラー	(i) 配線不良 (ii) コネクタ部の外れ、短絡、接触不良	a) 制御基板コネクタ CNTYP2 のコネクタ部を確認

アクティブフィルタ基板上のLED表示(SEG1)

LED表示	内容
0	ACCT コネクタ (AF 基板 - CN4) 抜け
1	電源過電圧 (258V 以上)
2	電源不足電圧 (160V 以下)
3	直流母線過電圧 (制御母線電圧 + 30V 以上)
4	直流母線過電圧 (420V 以上)
5	直流母線不足電圧 (201V 以下)
7	IPM エラー
8	欠相/逆相
9	ACCT 誤配線
A	瞬時停電
C	過電流 (62.5Apeak 以上 2 回連続)
F	周波数 (同期エラー)

(4) プレアラームコード別チェック要領

冷媒不足や凝縮器目詰まり、コンデンシングユニットの使用範囲を超えたり、近づいている運転などコンデンシングユニットの不具合発生の可能性のある運転となっている場合、プレアラームを出力します。具体的にはコンデンシングユニットのLEDにプレアラームコード（Pコード）、7-24番端子間に200Vを出力します。

LED4が低圧圧力とPコードを交互に点滅出力している場合

次項の「(5) プレアラーム (P) コード別対処方法一覧表 (205 ページ)」を参照してください。

LED4が低圧圧力とPコードを交互に点滅出力していない場合

現在のプレアラーム検知状況と履歴を確認して、次項の「(5) プレアラーム (P) コード別対処方法一覧表 (205 ページ)」を参照してください。

内容	スライドスイッチ	ロータリスイッチ		LED1表示	LED4表示	備考
		SWU2	SWU1			
プレアラーム中表示	2 (中段)	7	7	H + NO.	Pコード	P01、P03、P05はNO.1ユニットで表示。他は発生したユニットで表示
プレアラーム履歴表示	2 (中段)	7	8	t + NO.	Pコード	P01、P03、P05はNO.1ユニットで履歴。他は発生したユニットで履歴（最新の表示がLED1=t 01となります）

(5) プレアラーム (P) コード別対処方法一覧表

「チェック方法および処置」の参照先は三菱電機コンデンシングユニット「技術マニュアル」の該当ページを参照してください。

プレアラームコード			異常項目	意味・検知手段	検知後の無視時間	解除条件	要因	チェック方法および処置
Pコード	M-NETコード	詳細コード						
P01	1601	01	冷媒不足検知プレアラーム	サブクール効率EscAがしきい値を約25分下回った場合	検知後24時間(ただし運転SW5で解除された場合を除く)	以下のいずれかの条件で解除する。 ①サブクール効率EscAが約2分しきい値を下回った場合 ②運転SW5がOFF、または1-3端子間、または2-5端子間がOFFとなった場合	(i) 初期封入冷媒量不足 (ii) 冷媒漏れ (iii) 液バック (iv) 蒸発温度が高い状態が長時間続く (v) サーミスタ検知温度、もしくは圧力センサ検知圧力と実際の温度、圧力とのずれ、またはサーミスタ、センサ異常	冷媒封入アシスト制御などで再充填を実施 冷媒漏れの箇所を特定し補修後、再充填を実施 ファン遅延時間が5分を超えていないか、蒸発器側の不具合などにより液バックが発生していないか 左記要因を取り除く ロータリスイッチ、プッシュスイッチなどにより検知値補正、またはサーミスタ、センサ交換
P02	1602	01	液バックプレアラーム	圧縮機吸入スーパヒートが5K以下を圧縮機運転中30分間検知した場合	検知後24時間(ただし運転SW5で解除された場合を除く)	以下のいずれかの条件で解除する。 ①圧縮機吸入スーパヒートが1.0K以上を圧縮機運転中5分間検知した場合 ②運転SW5がOFF、または1-3端子間、または2-5端子間がOFFとなった場合	(i) 負荷側不良 (ii) サーミスタ、圧力センサ不良 (TH7, PSL) (iii) サーミスタ、センサの配線、コネクタ不良 (TH7, PSL) (iv) サーミスタ (TH7) 取付不良 (v) コントローラ基板のサーミスタ、圧力センサ入力回路不良	膨張の開度不良や感温筒取付け不良、液膨張弁不良、ファンモータの故障、熱交の詰まり、ファン遅延時間等の運転状態を確認 サーミスタの抵抗、圧力センサの出力電圧確認 サーミスタの配線、コネクタなどの確認 サーミスタの取付位置確認 センサの取込み温度、圧力を基板の表示機能により確認
P03	1616	01	凝縮器目詰まりプレアラーム	凝縮温度と外気温度の差が一定時間しきい値を上回った場合	検知後24時間(ただし運転SW5で解除された場合を除く)	凝縮温度と外気温度の差が一定時間しきい値を下回った場合	(i) 凝縮器フィンの汚れ (ii) ファン、ファンモータの不具合 (iii) 強風による凝縮性能低下 (iv) サーミスタ、センサ不良 (TH6, TH5) (v) サーミスタ、センサの配線、コネクタ不良 (TH6, TH5) (vi) サーミスタ、圧力センサのパラッキ (TH6, TH5) (vii) サーミスタ (TH6) 取付不良 (viii) コントローラ基板のサーミスタ、圧力センサ入力回路不良	凝縮器フィンの洗浄 ファン、ファンモータの状態を確認 強風が長時間継続する場合は、暴風壁の設置などを検討 サーミスタの抵抗、圧力センサの出力電圧確認 サーミスタの配線、コネクタなどの確認 サーミスタ、圧力センサ誤差補正機能にて補正 サーミスタの取付位置確認 センサの取込み温度、圧力を基板の表示機能により確認
P04	1615	01	圧縮機発停過多プレアラーム	24時間で低圧カット回数が192回以上となった場合	検知後24時間(ただし運転SW5で解除された場合を除く)	運転SW5がOFF、または1-3端子間、または2-5端子間がOFFとなった場合	(i) 「ショートサイクル運転の防止」を参照ください。	
P05	3609	01	高周囲温度プレアラーム	運転中にサーミスタTH6が47℃以上を一定時間連続で検知した場合	検知後24時間(ただし運転SW5で解除された場合を除く)	以下のいずれかの条件で解除する。 ①サーミスタTH6が46℃以下を一定時間連続で検知した場合 ②運転SW5がOFF、または1-3端子間、または2-5端子間がOFFとなった場合	(i) 排熱のショートサイクルなど (ii) サーミスタ (TH6) 不良 (iii) サーミスタ配線、コネクタ不良 (TH6) (iv) サーミスタ (TH6) 取付不良 (v) コントローラ基板のサーミスタ入力回路不良	熱交吸い込み温度、据付スペースのなどの確認 サーミスタの抵抗確認 サーミスタの配線、コネクタなどの確認 サーミスタの取付位置確認 センサの取込み温度を基板の表示機能により確認
P06	0311	01	圧縮機運転時間プレアラーム	運転時間が7884時間以上になった場合	左記以降、運転時間7884時間ごとに検知	運転SW5がOFF、または1-3端子間、または2-5端子間がOFFとなった場合	(i) 運転時間が長い	寿命が近づいているため、点検、交換など検討
P07	5199	01	サーミスタ、センサ異常プレアラーム	サーミスタTH2、TH5、TH7、TH8、圧力センサPSLのいずれかが異常となった場合。ただし異常警報出力ONに設定しているサーミスタ、センサは除く	検知後168時間(ただし運転SW5で解除された場合を除く)	運転SW5がOFF、または1-3端子間、または2-5端子間がOFFとなった場合	(i) サーミスタ不良 (ii) 圧力センサ不良 (iii) リード線のかみ込み (iv) 被覆やぶれ (v) コネクタ部のピン抜け接触不良 (vi) 断線 (vii) コントローラ基板のサーミスタ入力回路異常	サーミスタの抵抗確認 圧力センサの出力電圧確認 リード線のかみ込みの確認 被覆やぶれの確認 コネクタ部のピン抜けの確認 断線の確認 センサの取込み温度、圧力をディップスイッチ表示機能により確認

その他のコード		意味	要因	チェック方法および処置
Lo	低圧表示	低圧圧力が-0.100MPa以下であることを意味します。	(i) 低圧の低下	低圧圧力の確認
			(ii) 圧力センサ〈低圧〉異常	主要電気回路部品の故障判定方法（「圧力センサ」の項参照） 低圧センサのコネクタ抜けがないかチェック
H2	圧縮機運転 周波数固定モード	圧縮機の運転周波数が固定設定となっています。	インバータ圧縮機運転周波数固定モードを使用している。	意図してLEV開度を固定していない場合は解除（Auto設定）してください。 三菱電機コンデンシングユニット「技術マニュアル」の「ロータリスイッチによる表示・設定機能」の項参照
LEu	LEV開度 固定設定モード	LEV開度が固定設定となっています。	LEV開度が固定設定となっています。	意図してLEV開度を固定していない場合は解除（Auto設定）してください。 三菱電機コンデンシングユニット「技術マニュアル」の「ロータリスイッチによる表示・設定機能」の項参照
FAn	凝縮器用ファン 出力固定運転中	凝縮器用送風ファン出力を固定して運転している	—	意図してLEV開度を固定していない場合は解除（Auto設定）してください。 三菱電機コンデンシングユニット「技術マニュアル」の「ロータリスイッチによる表示・設定機能」の項参照
OIL1	油戻し制御中	制御開始条件を満足した場合油戻し制御を実施します。	制御内容については三菱電機コンデンシングユニット「技術マニュアル」を参照してください。	—
rEP	逆圧防止制御中	圧縮機の吐出・吸入圧力の逆転を防止するため圧縮機を運転中	低外気時の高圧低下	—

2-3. スクロールインバータトップフロー形 (R410A)

- ECOV-EN75 ~ 335C1
- ECOV-EN75 ~ 335MC1
- ECOV-EN75 ~ 300DCA1

2-3-1. エラーコードについて

(1) 異常コード一覧

デジタル表示部 (LED4) に表示される異常コードは下表のとおりです。

内容については「2-3-2(3) 異常コード別対処一覧表」および「技術マニュアル」を参照ください。

LED4 に低圧と交互表示されます。

表中の警報 (X112) 出力「デフォルト」は、下記を意味します。

on: 異常時警報を出力する。 off: 異常時警報を出力しない。

また、設定可否が「可」の異常コードについては、異常時警報出力するか、しないかを設定可能です。

方法については、三菱電機コンデンシングユニット「技術マニュアル」の「ロータリスイッチによる表示・設定機能」を参照ください。

異常コード			猶予コード		異常項目	警報 (X112) 出力	
Eコード	M-NETコード	詳細コード	Eコード	M-NETコード		デフォルト	設定可否
E00	4115	-	-	-	電源異常 (電源同期信号異常)	on	不可
E01	4102	001	-	-	欠相異常	on	不可
E04	4106	-	-	-	自電源 OFF 異常 (給電検知異常)	off	不可
E05	1102	001	E05	1202	吐出昇温防止保護作動	on	不可
E06	1301	-	E06	1401	低圧圧力センサ異常	on	可
E07	5101	-	E07	1202	サーミスタ (吐出管温度) 異常	on	可
E10	5112	-	E10	1243	サーミスタ (圧縮機シェル油温) 異常	off	可
E11	1500	001	-	-	液バック保護 1	on	可
E11	1500	002	-	-	液バック保護 2	on	可
E12	1143	-	-	-	高油温異常	on	不可
E14	1302	001	E14	1402	高圧圧力異常 1	on	不可
E21	1302	003	-	-	高圧圧力異常 2	on	可
E22	5201	-	E22	1402	圧力センサ (高圧) 異常	on	可
E26	5106	-	-	-	サーミスタ (外気温度) 異常	off	可
E30	5110	001	E30	1214	インバータ放熱板温度低下 / サーミスタ回路異常	Comp	off
E31	4250	101	E31	4350	IPM 異常	Comp	on
E32	4250	102	E32	4350	過電流遮断 (インバータ交流電流センサ) 異常	Comp	on
E33	4250	103	E33	4350	過電流遮断 (インバータ直流電流センサ) 異常	Comp	on
E34	4250	104	E34	4350	IPM ショート / 地絡異常	Comp	on
E35	4250	105	E35	4350	インバータ負荷短絡異常	Comp	on
E36	4250	106	E36	4350	過電流遮断 (インバータ瞬時値 S/W) 異常	Comp	on
E37	4250	107	E37	4350	過電流遮断 (インバータ実効値 S/W) 異常	Comp	on
E38	4220	108	E38	4320	インバータ母線電圧低下保護	Comp	on
E39	4220	109	E39	4320	インバータ母線電圧上昇保護	Comp	on
E40	4220	110	E40	4320	インバータ母線電圧異常	Comp	on
E41	4220	111	E41	4320	ロジック異常	Comp	on
E42	4230	-	E42	4330	インバータ放熱板温度過熱保護	Comp	on
E43	4240	-	E43	4340	インバータ過負荷保護	Comp	on
E45	5301	115	E45	4300	電流センサ (インバータ交流電流) 異常	Comp	on
E46	5301	116	E46	4300	電流センサ (インバータ直流電流) 異常	Comp	on
E47	5301	117	E47	4300	電流センサ回路 (インバータ交流電流) 異常	Comp	on
E48	5301	118	E48	4300	電流センサ回路 (インバータ直流電流) 異常	Comp	on

異常コード			猶予コード		異常項目	警報 (X112) 出力		
Eコード	M-NETコード	詳細コード	Eコード	M-NETコード		デフォルト	設定可否	
E49	5301	119	E49	4300	IPM オープン/インバータ交流電流センサ抜け検知異常	Comp	on 不可	
E50	5301	120	E50	4300	インバータ交流電流センサ誤配線検知異常	Comp	on 不可	
E51	0403	001	E51	4300	シリアル通信〈メイン基板〉異常	Comp	on 可	
E52	4121	-	E52	4171	アクティブフィルタ異常		off 可	
E60	5108	-	-	-	サーミスタ〈液管温度〉異常		off 可	
E62	4102	002	E62	4152	欠相異常	Comp	on 不可	
E68	4220	131	E68	4320	インバータ母線電圧低下保護	Comp	on 不可	
E70	1302	002	-	-	機械式保護器〈圧力開閉器〉作動		on 不可	
E75	5107	-	-	-	サーミスタ〈吸入管温度〉異常		off 可	
E131	4255	101	E131	4355	IPM 異常	Fan	on 不可	
E138	4225	108	E138	4325	インバータ母線電圧低下保護	Fan	on 不可	
E139	4225	109	E139	4325	インバータ母線電圧上昇保護	Fan	on 不可	
E141	4225	111	E141	4325	ロジック異常	Fan	on 不可	
E151	0403	005	E151	4305	シリアル通信〈メイン基板〉異常	Fan	on 可	
E168	4225	131	E168	4325	インバータ母線電圧低下保護	Fan	on 不可	
-	-	050	E199	7000	IPM システム異常 (インバータリセット)		- -	
E200	6500	-	-	-	通信異常一括		off 可	
-	-	-	E53	6600	アドレス 2 重定義エラー		- -	
-	-	-	E54	6602	伝送プロセッサ H/W エラー		- -	
-	-	-	E55	6603	BUS BUSY		- -	
-	-	-	E57	6607	ACK 無しエラー		- -	
-	-	-	E64	6608	応答フレーム無しエラー		- -	
E201	7109	001	-	-	接続設定エラー (コントローラ)		off 不可	
E202	7109	002	-	-	接続設定エラー (コントローラ親機重複)		off 不可	
システム異常								
E220	7000	001	E220	7102	①接続台数異常		off 可	
E221	7000	010	E221	7105	② OS 単独異常		off 可	
E222	7000	014	E222	7113	③ TYPE4 値異常		off 可	
E223	7000	015	E223	7113	④ TYPE5 値異常		off 可	
E224	7000	016	E224	7113	⑤ TYPE6 値異常		off 可	
E225	7000	020	E225	7113	⑥ OS 機種未設定異常		off 可	
E226	7000	021	E226	7113	⑦ OC/OS 間機種設定不一致異常		off 可	
E227	7000	034	E227	7117	⑧ TYPE4 オープン異常		off 可	
E228	7000	035	E228	7117	⑨ TYPE5 オープン異常		off 可	
E229	7000	036	E229	7117	⑩ TYPE6 オープン異常		off 可	
E230	7102	-	-	-	接続台数エラー		on 不可	
アドレス設定エラー								
E240	7105	001	-	-	① OC 重複異常		on 不可	
E241	7105	002	-	-	② UC アドレス重複異常		on 不可	
E242	7105	003	-	-	③デフォルト UC アドレス異常		on 不可	
E243	7105	004	-	-	④ UC アドレス不連続異常		on 不可	
E244	7105	005	-	-	⑤ M-NET アドレス 2 重異常		on 不可	
E245	7105	010	-	-	⑥ OS 単独異常		on 不可	
機能設定異常								
E250	7113	014	-	-	① TYPE4 値異常		on 不可	
E251	7113	015	-	-	② TYPE5 値異常		on 不可	

異常コード			猶予コード		異常項目	警報 (X112) 出力	
Eコード	M-NETコード	詳細コード	Eコード	M-NETコード		デフォルト	設定可否
E252	7113	016	-	-	③ TYPE6 値異常	on	不可
E253	7113	020	-	-	④ OS 機種未設定異常	on	不可
E254	7113	021	-	-	⑤ OC/OS 間機種設定不一致異常	on	不可
E255	7113	001	-	-	⑥ユニット内機種設定不一致異常	Comp	不可
E355	7113	005	-	-	⑦ユニット内機種設定不一致異常	Fan	不可
機種未設定異常							
E260	7117	014	-	-	① TYPE4 オープン異常	on	不可
E261	7117	015	-	-	② TYPE5 オープン異常	on	不可
E262	7117	016	-	-	③ TYPE6 オープン異常	on	不可
内蔵アクティブフィルタ異常							
E301	4121	201	E301	4171	内蔵アクティブフィルタ異常 (直流母線過電圧 H/W 検知)	off	可
E302	4121	202	E302	4171	内蔵アクティブフィルタ異常 (IPM エラー)	off	可
E303	4121	203	E303	4171	内蔵アクティブフィルタ異常 (ACCT コネクタ抜け)	off	可
E304	4121	204	E304	4171	内蔵アクティブフィルタ異常 (ACCT センサ回路)	off	可
E305	4121	205	E305	4171	内蔵アクティブフィルタ異常 (DCCT センサ回路)	off	可
E306	4121	206	E306	4171	内蔵アクティブフィルタ異常 (放熱板過熱センサ回路)	off	可
E308	4121	208	E308	4171	内蔵アクティブフィルタ異常 (ACCT 誤配線)	off	可
E309	4121	209	E309	4171	内蔵アクティブフィルタ異常 (欠相/逆相)	on	不可
E310	4121	210	E310	4171	内蔵アクティブフィルタ異常 (過電流)	off	可
E311	4121	211	E311	4171	内蔵アクティブフィルタ異常 (直流母線過電圧 S/W 検知)	off	可
E312	4121	212	E312	4171	内蔵アクティブフィルタ異常 (直流母線不足電圧)	off	可
E313	4121	213	E313	4171	内蔵アクティブフィルタ異常 (放熱板過熱)	off	可
E314	4121	214	E314	4171	内蔵アクティブフィルタ異常 (電源過電圧)	off	可
E315	4121	215	E315	4171	内蔵アクティブフィルタ異常 (電源不足電圧)	off	可
E316	4121	216	E316	4171	内蔵アクティブフィルタ異常 (電源周波数)	off	可
E318	4121	218	E318	4171	内蔵アクティブフィルタ異常 (ロジック回路)	off	可
E321	4121	221	E321	4171	内蔵アクティブフィルタ異常 (I/F 異常)	off	可
E322	4121	222	E322	4171	内蔵アクティブフィルタ異常 (I/F 異常)	off	可

・サーミスタ異常とは「ショート」または「オープン」の検知となります。

(2) プレアラームコード一覧

デジタル表示部 (LED4) に表示されるプレアラームコードは下表のとおりです。
 内容については「プレアラーム (P) コード別対処方法一覧表」を参照してください。(222 ページ)
 LED4 に低圧と交互表示されます。

表中のプレアラーム (X102) 出力は下記を意味します。

on : プレアラーム検知時リレー X102 を ON (7-24 番端子間) 出力する。

off : プレアラーム検知時リレー X102 を ON (7-24 番端子間) 出力しない。

変更方法については「三菱電機コンデンシングユニット技術マニュアル」の「プレアラーム出力 (X102 出力-7-24 番端子間出力) の変更方法」を参照ください。

プレアラームコード			プレアラーム項目	プレアラーム (X102) 出力	
Pコード	M-NET コード	詳細コード		工場出荷時設定 (デフォルト)	設定変更可否
P 01	1601	01	冷媒不足検知	on	可
P 02	1602	01	液バック	off	可
P 03	1616	01	凝縮器目詰まり	off	可
P 04	1615	01	圧縮機発停過多	off	可
P 05	3609	01	高周囲温度	off	可
P 06	0311	01	圧縮機運転時間	off	可
P 07	5199	01	サーミスタ、センサ異常、 モジュール間通信異常	off	可

(3) その他のコード

その他のコード	意味
Lo	低圧圧力が - 0.100MPa 以下を意味します。
H2	インバータ圧縮機運転周波数固定運転中
FAn	凝縮器用ファン出力固定運転中
LEu	電子膨張弁 (LEV1 ~ 2) 固定運転中

2-3-2. 試運転不具合時の対応

(1) 異常コード別チェック要領

デジタル表示部（スライドスイッチ、ロータリスイッチ）を用いて故障の原因究明を行うことができます。

LED4 が低圧圧力と異常コードを交互に点滅表示している場合

次項の「異常コード別対処方法一覧表」に従い、チェックを行ってください。

LED4 が低圧圧力しか表示していない場合

下表により個別の状態と異常（猶予）履歴を確認してください。

内容	スライド スイッチ	ロータリ スイッチ	LED1 表示	LED4 表示	表示区分	備考
個別の異常中表示	2 (中央)	8	1	"L"+No.	Eコード (異常コード)	ユニット毎 異常がない場合は、表示が "LED1=L 00"LED4= ----- " となります。 異常が発生中の場合は、プッシュスイ ッチ (SWP1、2) により、発生順に表 示します。(最新版の表示が LED1="L 01" となります)
個別の猶予中表示		8	3	"y"+No.	Eコード (異常コード)	ユニット毎 猶予がない場合は、表示が "LED1=y 00"LED4= ----- " となります。 猶予が発生中の場合は、プッシュスイ ッチ (SWP1、2) により、発生順に表 示します。(最新版の表示が LED1="y 01" となります)
個別の異常履歴表示		8	5	"r"+No.	Eコード (異常コード)	ユニット毎 異常がない場合は、表示が "LED1=r 00"LED4= ----- " となります。 異常の履歴が残っている場合は、プッ シュスイッチ (SWP1、2) により、 発生順に表示します。(最新版の表示が LED1="r 01" となります)
個別の猶予履歴表示		8	7	" y " + N o.	Eコード (異常コード)	ユニット毎 猶予がない場合は、表示が "LED1=y 00"LED4= ----- " となります。 猶予の履歴が残っている場合は、プッ シュスイッチ (SWP1、2) により、 発生順に表示します。(最新版の表示が LED1="y 01" となります)

異常猶予履歴または異常履歴に異常猶予コードまたは異常コードが残っていた場合、「異常コード別対処方法一覧表」に従い、チェックを行ってください。

履歴に異常猶予コードまたは異常コードが残っておらず、コンデンシングユニットが正常に運転しない場合、他の原因が考えられます。各ヒューズが切れていないか、目標蒸発温度設定、目標凝縮温度設定、ディップスイッチによるサービス設定、その他、冷媒回路（各部圧力・温度）、電気回路、電源（電圧・周波数）に不具合がないか確認してください。

(2) 異常対処方法

異常が発生した場合の点検は次のように行ってください。

コントローラが異常を検知すると、デジタル表示部：LED4 に異常コードが表示され、圧縮機は停止します。

手順

1. 異常を検知する原因を取除く。
2. 現地手配のスイッチ〈異常リセット〉：SW3 を押す。
3. 異常箇所を点検後、ユニット側制御箱内のスイッチ〈運転－停止〉：SW1 をいったん「OFF」にしてから再び「ON」にする。
エラーコードが消灯します。
現地手配のスイッチ〈異常リセット〉：SW3 で再始動を行ってもエラーコードは点灯し続けます。

(3) 異常コード別対処方法一覧表

「チェック方法および処置」の参照先は三菱電機コンデンシングユニット「技術マニュアル」の該当ページを参照してください。

異常(メンテ)コード 猶予コード					異常項目	意味 検知手段	要因	チェック方法および処置
Eコード	M-NET コード	詳細 コード	Eコード	M-NET コード				
E00	4115	-	-	-	電源異常 <電源同期信号異常>	(1) 電源投入時に電源周波数が判定できない	(i) 電源異常 (ii) ノイズフィルタ不良 コイル(L1~L3)不良 基板不良 (iii) ヒューズ切れ (iv) 配線不良 ノイズフィルタ基板CN02~ 制御基板CNAC間 (v) 制御基板不良	電源用端子台TB1の電圧チェック コイル接続状態確認 コイルが断線していないか確認 CNO2コネクタ部で電圧 \geq 180V確認 制御基板ヒューズF01 (またはノイズフィルタ基板のF1,F2)チェック 制御基板コネクタCNAC部で電圧 \geq 180V 確認 ※ 上記全項目が正常であり、電源投入後も異常が継続してしつば、制御基板不良
E01	4102	001	-	-	欠相異常	(1) 電源投入時に、電源(R相,S相)の欠相状態を検知した場合 (2) 運転中にT相の電流値が所定範囲外であることを検知した場合 (注) 電源が欠相の場合でも電源電圧の回り込み等により欠相異常を検知できないことがあります。	(i) 電源異常 電源欠相 電源電圧低下 (ii) ノイズフィルタ不良 コイル(L1~L3)不良 基板不良 (iii) 配線接続不調 (iv) ヒューズ切れ (v) CT3不良 (vi) 制御基板不良	電源端子台TB1の入力電圧確認 コイル接続状態確認 コイル断線確認 CNO2コネクタ部で電圧 \geq 180V確認 制御基板コネクタCNAC部で電圧 \geq 180V確認 180V未満あればノイズフィルタ基板CN02~ 制御基板CNAC間配線接続状態確認 インバータ基板のCT3にノイズフィルタ基板のTB23~インバータ基板のSC-T間の配線が貫通しているか確認 制御基板ヒューズF01(またはノイズフィルタ基板のF1,F2)が切れていないか確認 →ヒューズが切れている場合アクチュエータの短絡、地絡確認 圧縮機が運転した後に本異常を検知する場合は、インバータ基板交換 上記でなければ制御基板交換
E04	4106	-	-	-	自電源OFF異常 (給電検知異常)	(1) 伝送電源出力不良 (2) 伝送電源受電不良	(i) 配線不良 (ii) 伝送電源が過電流を検出して、電圧を出力することが出来ない。 (iii) 伝送電源が故障しているため、電圧を出力することが出来ない。 (vi) 伝送電圧検出回路の故障	同一冷媒回路系の全ての室外ユニットに対して以下を確認 a) 室外ユニットの電源を遮断し、TB3、TB7から配線をはずした後、再度電源を投入してから120秒後、各々25V以上出力されるか確認。このとき、制御基板の給電切替コネクタをCN41にさしている場合は、TB7に電圧は出力されません。 ↓チェック a) で電圧が出力されない場合 b) 制御基板と伝送電源基板間を接続しているCN102、CNS2、CNITが正しく接続されているか確認。 チェック a), b) で電圧が出力されない場合は、制御基板または伝送電源基板の故障。 ↓チェック a), b) で電圧が出力された場合 c) 室内外および集中系伝送線がショートしていないか確認。 d) 集中系伝送線と室内外伝送線の接続を間違えていないか確認。 e) 集中系伝送線に給電しているユニットが1台だけか(コネクタをCN40に差し換えた室外ユニットまたは給電装置が1台だけか)を確認。 給電装置あるいは他に室内系に給電(伝送電源基板のLED1が点灯)している室外ユニットがないか確認。
E05	1102	001	E05	1202	吐出身温防止保護作動	(1) 運転中にサーミスタ(吐出身温)が120℃を検知すると、ユニットを一旦停止し、3分再起動モードとなり、3分後に再起動する。この時メモリに異常コードを記憶する。 (2) ユニット停止から30分以内に再度120℃以上を検知することを2回繰り返すと、異常停止し、異常コードを表示する。この時メモリに異常コードを記憶する。 (3) ユニット停止から30分以降に120℃以上を検知した場合は1回目の検知となり、上記(1)と同一の動作となる。	(i) ガス漏れ、ガス不足 (ii) 過負荷運転 (iii) 電子膨張弁の作動不良 (iv) 操作弁類の操作不良 (v) ファンモータ不良 ファンコン不良 (vi) サーミスタ (吐出身温)不良 (vii) 制御基板のサーミスタ (吐出身温) 入力回路異常	サイトグラス確認 冷媒の追加 運転データの確認 吸入ガス温度の確認 LEVの作動確認 LEV入出口の温度確認(LEV開度固定モード使用) 操作弁類の全開を確認 ファンの点検 「設計工事サービスマニュアル」参照 センサの取込み温度をディップスイッチ表示機能により確認 サーミスタの抵抗値確認 同上

異常(メンテ)コード 猶予コード					異常項目	意味・検知手段	要因	チェック方法および処置
Eコード	M-NET コード	詳細 コード	Eコード	M-NET コード				
E06	1301	-	E06	1401	低圧圧力センサ異常	(1) 圧力センサ(低圧)がオープン、またはショートを検知した場合(1回目の検知)、圧縮機を停止し3分再起動モードとなり、3分後に再起動する。この時メモリに異常コードを記憶する。 (2) ユニットの停止から30分以内に再度オープンまたはショートを検知することを2回繰り返すと、異常停止する。この時メモリに異常コードを記憶し、異常コードを表示する。	(i) 圧力センサ<低圧>不良 (ii) センサ線の被覆破れ (iii) コネクタ部のピン抜け (iv) センサ線の断線 (v) 制御基板の低圧圧力入力回路不良 (vi) ガス漏れによる圧力の低下	「設計工事サービスマニュアル」参照 被覆やぶれの確認 コネクタ部のピン抜けの確認 断線の確認 センサの取込み圧力をディップスイッチ表示機能により確認 圧力をゲージマニホールドなどにより確認
E07	5101	-	E07	1202	サーミスタ<吐出管温度>異常	(1) 運転中にサーミスタのショート(高温取込)またはオープン(低温取込)を検知するとサーミスタ異常とする。この時異常コードを表示し、異常コードを記憶する。他のセンサによる代用運転が可能の場合、自動的に運転を継続する。	(i) サーミスタ不良 (ii) リード線のかみ込み (iii) 被覆やぶれ (iv) コネクタ部のピン抜け接触不良 (v) 断線 (vi) 基板のサーミスタ入力回路異常	サーミスタの抵抗確認 リード線のかみ込みの確認 被覆やぶれの確認 コネクタ部のピン抜けの確認 断線の確認 センサの取込み圧力をディップスイッチ表示機能により確認
E10	5112	-	E10	1243	サーミスタ<圧縮機シエル油温>異常			
E11	1500	001	-	-	液バック保護1	(1) 吐出スーパージョイント20K以下かつシエル下スーパージョイント10K以下かつ、吸入スーパージョイント5K以下を30分連続検知した場合異常停止する。 この時メモリに異常コードを記憶し、異常コードを表示する。 (2) シェルトスーパージョイントが10K以上または圧縮機シエル油温が0℃以上を検知すると運転を復帰する。 (3) 圧縮機シエル油温が-15℃以下を1時間検知した場合異常コードを表示する。(圧縮機運転は停止しません。) この時メモリに異常コードを記憶する。 (4) シェルトスーパージョイントが10K以上または圧縮機シエル油温が0℃以上を検知すると異常コード表示を解除する。	(i) 負荷側不良 (ii) サーミスタ不良(TH1, TH2, PSH, PSL) (iii) サーミスタ取付不良(TH1, TH2, PSH, PSL) (iv) メイン基板のサーミスタ入力回路不良(TH1, TH2, PSH, PSL)	膨張弁の開度不良や感温筒取付不良、電磁弁(液)不良、ファンモータの故障、熱交の詰まりファン遅延時間等の運転状態を確認 主要電気回路部品の故障判定方法「設計工事サービスマニュアル」参照 サーミスタ・圧力センサの取付位置確認 センサの取込み温度・圧力をディップスイッチ表示機能により確認
E11	1500	002	-	-	液バック保護2			
E12	1143	-	-	-	高温異常	(1) 運転中にサーミスタ(圧縮機シエル油温)が85℃以上を5秒間連続検知すると圧縮機を停止し3分再起動モードとし、異常コードを表示する。この時メモリに異常コードを記憶する。 (2) ユニットの停止から3分以内にサーミスタ(圧縮機シエル油温)が75℃以下を検知すると運転を復帰する。	(i) ガス漏れ、ガス不足 (ii) 過負荷運転 (iii) 操作弁類の操作不良 (iv) 圧縮機油量が多い (v) サーミスタ(圧縮機シエル油温)不良 (vi) 制御基板のサーミスタ(圧縮機シエル油温)入力回路異常	低圧、サイトグラス確認。冷媒の追加。 運転データの確認。吸入ガス温度の確認。 操作弁類の全開を確認 圧縮機油量の確認 センサの取込み温度をディップスイッチ表示機能により確認 サーミスタの抵抗値確認 同上
E14	1302	001	E14	1402	高圧圧力異常1	(1) 運転中に圧力センサ(高圧)が3.95MPa(DCA形は3.30MPa)以上を検知すると(1回目の検知)、圧縮機を停止し3分再起動防止モードとなり、3分後に再起動する。この時メモリに異常コードを記憶する。 (2) ユニットの停止から30分以内に再度3.95MPa(DCA形は3.30MPa)以上を検知することを2回繰り返すと、異常停止し、異常コードを表示する。この時メモリに異常コードを記憶する。 EN75.98.110MCのみTH8による代用運転が可能な場合[TH8+15℃]を圧力に換算し、運転を実施する。 (3) ユニットの停止から30分以内に3.95MPa(DCA形は3.30MPa)以上を検知した場合は1回目の検知となり、上記(1)と同一の動作となる。	(i) 操作弁類の操作不良 (ii) ショートサイクル運転 (iii) 熱交換器の汚れ (iv) ファンモータ不良 (v) ファンモータコネクタ抜け (vi) 圧力センサ<高圧>不良 (vii) メイン基板の圧力センサ(高圧)入力回路異常 (viii) 圧力開閉器(高圧)のコネクタの差込み確認 (ix) 冷媒量過多	操作弁類の全開を確認 吸込み空気温度の確認 熱交の汚れを確認 「設計工事サービスマニュアル」参照 ファンモータコネクタの差込み確認 「設計工事サービスマニュアル」参照 センサの取込み圧力をディップスイッチ表示機能により確認 圧力開閉器(高圧)のコネクタの差込み確認 圧力開閉器(高圧)からメイン基板までの配線異常 運転中の高圧圧力確認

異常(メンテ)コード 猶予コード					異常項目	意味・検知手段	要因	チェック方法および処置
Eコード	M-NET コード	詳細 コード	Eコード	M-NET コード				
E21	1302	003	-	-	高圧圧力異常2	(1) 初めて起動する場合に、圧力センサ(高圧)が0MPa以下であれば1回目の検知で異常停止する。	(i) 試運転時の冷媒チャージ忘れ	試運転前の高圧圧力確認
E22	5201	-	E22	1402	圧力センサ<高圧>異常	(1) 圧力センサ(高圧)がオープンまたはショートを検知した場合(1回目の検知)、圧縮機を停止し3分再起動モードとなり、3分後に再起動する。この時メモリに異常コードを記憶する。 (2) ユニットの停止から30分以内に再度オープンまたはショートを検知することを2回繰り返すと、異常コードを表示する。 EN75.98.110MCのみ TH8による代用運転が可能な場合「TH8+15℃」を圧力に換算し運転を実施する。 この時メモリに異常コードを記憶し、異常コードを表示する。	(i) 圧力センサ<高圧>不良 (ii) センサ線の被覆破れ (iii) コネクタ部のピン抜け (iv) センサ線の断線 (v) 制御基板の低圧圧力入力回路不良	「設計工事サービスマニュアル」参照 被覆やぶれの確認 コネクタ部のピン抜けの確認 断線の確認 センサの取込み圧力をディップスイッチ表示機能により確認
E26	5106	-	-	-	サーミスタ<外気温度>異常	(1) 運転中にサーミスタのショート(高温取込)またはオープン(低温取込)を検知するとサーミスタ異常とする。この時異常コードを表示し、異常コードを記憶する。他のセンサによる代用運転が可能な場合、自動的に運転を継続する。	(i) サーミスタ不良	サーミスタの抵抗確認
E30	5110	001	E30	1214	INV放熱板温度低下/サーミスタ回路異常		(ii) リード線のかみ込み	リード線のかみ込みの確認
							(iii) 被覆やぶれ	被覆やぶれの確認
							(iv) コネクタ部のピン抜け接触不良	コネクタ部のピン抜けの確認
E31	4250	101	E31	(4350)	IPM異常	Comp (1) IPMのエラー信号を検知した場合	(i) インバータ出力関係ファンモータ異常 (ii) ファンインバータ基板不良	主要電気回路部品の故障判定方法「設計工事サービスマニュアル」参照
E32	4250	102	E32	(4350)	過電流遮断<INV交流電流センサ>異常	Comp (1) 電流センサで過電流遮断(64A)を検知した場合	(i) インバータ出力関係	主要電気回路部品の故障判定方法「設計工事サービスマニュアル」参照
E33	4250	103	E33	(4350)	過電流遮断<INV直流電流センサ>異常	Comp	(ii) 圧縮機への冷媒吸込み	圧縮機に冷媒が吸込んでいないか確認
E34	4250	104	E34	(4350)	IPMショート/地絡異常	Comp インバータ起動直前にIPMのショート破壊または圧縮機またはファンモータの地絡を検知した場合	(i) 圧縮機地絡 (ii) インバータ出力関係 (iii) ファンモータ地絡	主要電気回路部品の故障判定方法「設計工事サービスマニュアル」参照
E35	4250	105	E35	(4350)	INV負荷短絡異常	Comp インバータ起動直前に圧縮機ファンモータ短絡を検知した場合	(i) 圧縮機短絡 (ii) 出力配線異常 (iii) ファンモータ短絡	主要電気回路部品の故障判定方法「設計工事サービスマニュアル」参照
E36	4250	106	E36	(4350)	過電流遮断<INV瞬時値S/W>異常	Comp (1) 電流センサで過電流遮断(64A)を検知した場合	(i) インバータ出力関係	主要電気回路部品の故障判定方法「設計工事サービスマニュアル」参照
E37	4250	107	E37	(4350)	過電流遮断<INV実効値S/W>異常	Comp	(ii) 圧縮機への冷媒吸込み	圧縮機に冷媒が吸込んでいないか確認

異常(メンテ)コード 猶予コード					異常項目	意味・検知手段	要因	チェック方法および処置	
Eコード	M-NET コード	詳細 コード	Eコード	M-NET コード					
E38	4220	108	E38	(4320)	INV母線電圧低下保護	Comp	(1) インバータ運転中にVdc≦160Vを検出した場合 (ソフトウェア検知)	(i) 電源環境 (ii) 検知電圧降下 異常検知時の瞬停、停電等の発生確認 各相間電圧≧160Vかどうか確認 インバータ停止中にインバータ基板上SC-P1,IPM N端子間の電圧確認 → 220V以上であれば下記確認 a) LEDモニタにより母線電圧値>160Vを確認 160V以下の場合はインバータ基板交換 b) 制御基板CN505電圧確認→(ii)へ c) コイル(L1~L3)接続状態、断線確認 d) ダイオードスタック抵抗値確認 主要電気回路部品の故障判定方法 「設計工事サービスマニュアル」参照 e) 配線接続状態確認 ノイズフィルタ基板~インバータ基板間 インバータ基板~C1間 問題なければノイズフィルタ基板交換 → 220V未満であれば下記確認 a) インバータ基板上SC-P1,IPM N端子への 配線接続確認 b) ノイズフィルタ基板~インバータ基板間 配線接続状態確認 c) ダイオードスタック抵抗値確認 主要電気回路部品の故障判定方法 「設計工事サービスマニュアル」参照 d) 突入防止抵抗値確認 主要電気回路部品の故障判定方法 「設計工事サービスマニュアル」参照 e) ノイズフィルタ基板交換 インバータ停止中にファンインバータ基板上の CNVDC部電圧確認 → 220V以上であれば下記確認 a) 制御基板CN505電圧確認→(iii)へ b) コイル(L1~L3)接続状態、断線確認 c) 配線接続状態確認 問題なければノイズフィルタ基板交換 交換後、再運転させても同じ異常となる 場合は、ファンインバータ基板交換 → 220V未満であれば下記確認 a) CNVDCコネクタ接続確認	
E39	4220	109	E39	(4320)	INV母線電圧上昇保護	Comp	(1) インバータ運転中にVdc≧400Vを検出した場合	(i) 異電圧接続 (ii) INV基板不良 (iii) ファン/INV基板交換	電源端子台にて電源電圧を確認 電源に問題なければINV基板またはファン INV基板を交換
E40	4220	110	E40	(4320)	INV母線電圧異常	Comp	(1) Vdc≧400VまたはVdc≦160Vを検出した場合 (ハードウェア検知)	E38, E39に同じ	E38, E39に同じ
E41	4220	111	E41	(4320)	ロジック異常	Comp	(1) ハードウェア異常ロジック回路のみ作動した場合	(i) 外来ノイズ (ii) INV基板不良 (iii) ファン/INV基板不良	「設計工事サービスマニュアル」の「インバータ出力関係のトラブル処理」の項(1)と(6)参照
E42	4230	-	E42	4330	INV放熱板温度過熱保護	Comp	(1) 放熱板温度(THHS)≧90℃を検出した場合	(i) 風路つまり (ii) 配線不良 (iii) THHS不良 (iv) INV基板不良またはファン/INV基板不良 (v) ファン不良	制御箱の放熱板冷却風路につまりがないか確認 ファン用配線確認 a) インバータ基板IGBT取付状態確認 (IGBTのヒートシンク取付状態に問題ないか確認) b) THHSセンサの取込値をディップスイッチ表示機能により確認 → 異常な値が表示される場合は、インバータ基板交換 「設計工事サービスマニュアル」の「インバータ出力関係のトラブル処理」の項(1)と(6)参照 「設計工事サービスマニュアル」のファンの運転確認、「インバータ出力関係のトラブル処理」の項(5)参照
E43	4240	-	E43	4340	INV過負荷保護	Comp	(1) インバータ運転中に圧縮機電流>53A またはTHHS>80℃を10分間連続で検出した場合	(i) 風路ショートサイクル (ii) 風路つまり (iii) 電源 (iv) 配線不良 (v) THHS不良 (vi) 電流センサ(CT12, CT22)不良 (vii) インバータ回路不良 (viii) 圧縮機不良	ユニット排気がショートサイクルしていないか、ファンモータが故障していないか確認 放熱板冷却風路に詰まりがないか確認 電源電圧≧180Vか ファン用配線確認 THHSサーミスタの取込み温度をディップスイッチ表示機能により確認 → 異常な値が表示される場合は、インバータ基板交換 「設計工事サービスマニュアル」の「インバータ出力関係のトラブル処理」の項(2)(3)参照 「設計工事サービスマニュアル」の「インバータ出力関係のトラブル処理」の項(2)(3)参照 運転中圧縮機が異常過熱していないか → 冷媒回路(圧縮機吸入温度、高圧等)確認 問題なければ圧縮機異常

異常(メンテ)コード 猶予コード					異常項目	意味・検知手段	要因	チェック方法および処置																
Eコード	M-NET コード	詳細 コード	Eコード	M-NET コード																				
E45	5301	115	E45	(4300)	電流センサ <INV交流電流>異常	Comp (1) インバータ運転中出力電流 実効値<2Armsを10秒間 連続して検知した場合	(i) インバータ出力欠相 (ii) 圧縮機不良 (iii) インバータ基板不良	出力配線の接続状態確認 「設計工事サービスマニュアル」の「インバー タ出力関係のトラブル処理」の項(4)参照 再運転しても同じ異常となる場合はインバータ 基板交換																
E46	5301	116	E46	(4300)	電流センサ <INV直流電流>異常	Comp (1) インバータ起動時の母線電 流<18Aを検知した場合	(i) 接触不良 (ii) 取付不良 (iii) DCCTセンサ不良 (iv) INV基板不良	INV基板のCNCTコネクタとDCCT側コネ クタ部接触確認 DCCT取付方向確認 DCCTセンサ交換 INV基板交換																
E47	5301	117	E47	(4300)	電流センサ回路 <INV交流電流>異常	Comp (1) インバータ起動直前に交流 電流センサ検出回路にて 異常値を検出した場合	(i) INV基板不良 (ii) 圧縮機不良	「設計工事サービスマニュアル」の「インバー タ不良判定」の項参照 「設計工事サービスマニュアル」の「インバー タ出力関係のトラブル処理」の項(4)参照																
E48	5301	118	E48	(4300)	電流センサ回路 <INV直流電流>異常	Comp (1) インバータ起動直前に DCCT検出回路にて異常値 を検出した場合	(i) 接触不良 (ii) INV基板不良 (iii) DCCTセンサ不良 (iv) 圧縮機地絡かつ IPM不良	INV基板のCNCTコネクタとDCCT側コネ クタ部接触確認 INV基板異常検出回路確認 「設計工事サービスマニュアル」の「インバー タ出力関係のトラブル処理」の項(1)参照 (ii)までで問題ない場合、DCCT交換、 DCCT取付方向確認 圧縮機地絡、巻線異常確認、INV回路の 不具合確認 「設計工事サービスマニュアル」の「インバー タ出力関係のトラブル処理」の項(2)と(3) 参照																
E49	5301	119	E49	(4300)	IPMオープン/INV 交流電流センサ抜け 検知異常	Comp (1) INV起動直前に自己診断動 作にて十分な電流検知がで きない場合	(i) インバータ出力 配線不良 (ii) インバータ不良 (iii) 圧縮機不良 (iv) 欠相	出力配線接続状態確認 インバータ基板上CT12、CT22に U、W相の出力配線が貫通しているか確認 「設計工事サービスマニュアル」の「インバー タ出力関係のトラブル処理」の項(2)と(4) 参照 「設計工事サービスマニュアル」の「インバー タ出力関係のトラブル処理」の項(2)と(4) 参照 IPM-圧縮機間の配線接続状態を確認																
E50	5301	120	E50	(4300)	INV交流電流センサ 誤配線検知異常	Comp (1) 起動直前の自己診断動作で 意図した電流検知ができない 場合(ACCTセンサ取付け 状態が不適切であることを 検知)	(i) インバータ出力 配線不良 (ii) インバータ不良 (iii) 圧縮機不良 (iv) インバータ基板不良	出力配線接続状態確認インバータ基板上 CT12、CT22にU、W相の出力配線が 貫通しているか確認 「設計工事サービスマニュアル」の「インバー タ出力関係のトラブル処理」の項(2)と(4) 参照 「設計工事サービスマニュアル」の「インバー タ出力関係のトラブル処理」の項(2)と(4) 参照 上記で問題なければインバータ基板交換																
E51	0403	001	E51	4300	シリアル通信 <メイン基板>異常	Comp 制御基板-インバータ基板、 制御基板-インバータ基板の シリアル通信が成立しない場合	(i) 配線不良 (ii) インバータ基板不良 ファンインバー タ基板不良、メイ ン基板	以下の配線接続状態確認 a) 制御基板とファンインバータ基板間 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>制御基板側</td> <td>ファンインバータ基板側</td> </tr> <tr> <td>CN2</td> <td>CN21</td> </tr> <tr> <td>CN4</td> <td>CN4</td> </tr> <tr> <td>CN332</td> <td>CN18V</td> </tr> </table> b) ファンインバータ基板とインバータ基板間 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>ファンインバータ基板側</td> <td>インバータ基板側</td> </tr> <tr> <td>CN22</td> <td>CN2</td> </tr> <tr> <td></td> <td>CN5V</td> </tr> <tr> <td>CN4</td> <td>CN4</td> </tr> </table> 電源リセットしても再現する場合はインバー タ基板またはファンインバータ基板、または メイン基板を交換	制御基板側	ファンインバータ基板側	CN2	CN21	CN4	CN4	CN332	CN18V	ファンインバータ基板側	インバータ基板側	CN22	CN2		CN5V	CN4	CN4
制御基板側	ファンインバータ基板側																							
CN2	CN21																							
CN4	CN4																							
CN332	CN18V																							
ファンインバータ基板側	インバータ基板側																							
CN22	CN2																							
	CN5V																							
CN4	CN4																							

異常(メンテ)コード 猶予コード					異常項目	意味・検知手段	要因	チェック方法および処置
Eコード	M-NET コード	詳細 コード	Eコード	M-NET コード				
E52	4121	-	E52	4171	アクティブフィルタ異常 詳細については「異常 コード一覧」を参照して ください。 (209 ページ)	アクティブフィルタを接続してい ない状態でアクティブフィルタス イッチがONとなっている。 アクティブフィルタとの通信異常	(i) ティップスイッチ 設定間違い (ii) 配線不良 (iii) アクティブフィル タの異常	制御基板のティップスイッチ (SW2-10) を OFFにする。 現地電気配線がアクティブフィルタに接続 されていることを確認。制御基板コネクタ CN51, CN3S-アクティブフィルタ間配線 およびコネクタ部の接触を確認。 メイン基板上的Eコードを確認してください。 詳細については「異常コード一覧」、 アクティブフィルタの据付工事説明書を 確認ください。
E60	5108	-	-	-	サーミスタ<SCコイル 液管温度>異常	(1) 運転中にサーミスタの ショート(高温取込)または オープン(低温取込)を検知す るとサーミスタ異常とする。 この時異常コードを表示し、 異常コードを記憶する。他の センサによる代用運転が可 能な場合、自動的に運転を 継続する。	(i) サーミスタ不良 (ii) リード線のかみ込み (iii) 被覆やぶれ (iv) コネクタ部の ピン抜け接触不良 (v) 断線 (vi) 基板のサーミスタ 入力回路異常	サーミスタの抵抗確認 リード線のかみ込みの確認 被覆やぶれの確認 コネクタ部のピン抜けの確認 断線の確認 センサの取込み温度をティップスイッチ 表示機能により確認
E62	4102	002	E62	4152	欠相異常	Comp 運転中にT相の電流値が所定の 範囲外であることを検知した場合	(i) 電源異常 電源欠相 電源電圧低下 (ii) ノイズフィルタ不良 コイル(L1~L3)不良 基板不良 (iv) 配線接続不調 (iv) ヒューズ切れ (v) CT3不良 (vi) 制御基板不良	電源端子台TB1の入力電圧確認 コイル接続状態確認 コイル断線確認 CN02コネクタ部で電圧 \geq 180V確認 制御基板コネクタCNAC部で電圧 \geq 180V確認 180V未満あればノイズフィルタ基板CN02~ 制御基板CNAC間配線接続状態確認 インバータ基板のCT3にノイズフィルタ基板の TB23~インバータ基板のSC-T間の配線が 貫通しているか確認 制御基板ヒューズF01(またはノイズフィルタ 基板のF1, F2)が切れていないか確認 →ヒューズが切れている場合アクチュエータの 短絡、地絡確認 圧縮機が運転した後に本異常を検知する 場合は、インバータ基板交換 上記でなければ制御基板交換
E68	4220	131	E68	(4320)	INV母線電圧低下保護	Comp E38に同じ	E38に同じ	E38に同じ

異常(メンテ)コード 猶予コード					異常項目	意味・検知手段	要因	チェック方法および処置
Eコード	M-NET コード	詳細 コード	Eコード	M-NET コード				
E70	1302	002	-	-	機械式保護器 <圧力開閉器>作動	2. 圧力開閉器<高圧> (1) 圧力開閉器4.15MPa (DCA形は3.50MPa) が作動した場合は異常停止し、 異常コードを表示する。この 時メモリに異常コードを記憶 する。	(i) 操作弁類の操作不良 (ii) ショートサイクル運転 (iii) 熱交換器の汚れ (iv) ファンモータ不良 (v) ファンモータ コネクタ抜け (vi) 圧力開閉器<高圧> のコネクタ抜け (vii) 冷媒量過多 (viii) 圧力開閉器<高圧> または配線異常 (ix) ヒューズ切れ	操作弁類の全開を確認 吸込み空気温度の確認 熱交の汚れを確認 ファンモータの点検 ファンモータコネクタの差込み確認 圧力開閉器<高圧>のコネクタの差込み確認 運転中の高圧圧力確認 圧力開閉器<高圧>の故障または圧力開閉 器<高圧>からメイン基板までの配線異常 ヒューズ(F01)が切れていないかチェック
E75	5107	-	-	-	サーミスタ <吸入管温度>異常	(1) 運転中にサーミスタの ショート(高温取込)または オープン(低温取込)を検知す るとサーミスタ異常とする。 この時異常コードを表示し、 異常コードを記憶する。他の センサによる代用運転が可 能な場合、自動的に運転を 継続する。	(i) サーミスタ不良 (ii) リード線のかみ込み (iii) 被覆やぶれ (iv) コネクタ部の ピン抜け接触不良 (v) 断線 (vi) 基板のサーミスタ 入力回路異常	サーミスタの抵抗確認 リード線のかみ込みの確認 被覆やぶれの確認 コネクタ部のピン抜けの確認 断線の確認 センサの取込み温度をディップスイッチ 表示機能により確認
E94	1116	-	-	-	液管温度異常	圧縮機運転かつ外気温度 (TH6)>15℃かつサブクール 18K未滿かつ外気温度(TH6)と 液管温度(TH8)の差が6Kより 大きい場合、異常コードを表示し、 異常コードを記憶する。	(i) ストップバルブ6 が閉じている (ii) サーミスタ不良 (TH6, TH8, PSH) (iii) サーミスタ取付不良 (TH6, TH8, PSH) (iv) 基板のサーミスタ 入力回路不良 (TH6, TH8, PSL)	ストップバルブ6が閉まっているか確認 サーミスタの抵抗確認 サーミスタ、圧力センサの取付位置確認 センサの取込み精度をディップスイッチ表示 機能により確認
E131	4255	101	E131	(4355)	IPM異常	Fan	E311に同じ	
E138	4225	108	E138	(4325)	INV母線電圧低下保護	Fan	E38に同じ	
E139	4225	109	E139	(4325)	INV母線電圧上昇保護	Fan	E39に同じ	
E141	4225	111	E141	(4325)	ロジック異常	Fan	E41に同じ	
E151	0403	005	E151	4305	シリアル通信 <メイン基板>異常	Fan	E51に同じ	
E168	4225	131	E168	(4325)	INV母線電圧低下保護	Fan	E68に同じ	
-	-	050	E199	7000	IPMシステム異常 (INVリセット)		基板のリセット回数が多い (i) 温度開閉器<吐出> 圧力開閉器<高圧> の回路不良 (ii) 基板不良 (iii) ノイズ	温度開閉器<吐出>、または、圧力開閉器 <高圧>の回路に不良がないか確認。 基板不良がないか確認。 電源線などのノイズ調査

異常(メンテ)コード 猶予コード					異常項目	意味・検知手段	要因	チェック方法および処置
Eコード	M-NET コード	詳細 コード	Eコード	M-NET コード				
E200	6500	-	-	-	通信異常一括	下記参照		
-	-	-	E53	6600	アドレス2重定義エラー	同じアドレスのユニットが送信していることを確認した場合に検知するエラー	(i) 室外ユニット・室内ユニット・リモコン等のコントローラの中に同じアドレスが2台以上ある。 (ii) 伝送信号上にノイズが入り、信号が変化してしまった場合	E53エラーが発生した場合には、ユニット運転スイッチにて異常を解除し、再度運転します。 a) 5分以内に再度、異常発生した場合 → 異常発生元と同じアドレスのユニットを探します。 b) 5分以上運転しても、異常が発生しない場合 → 伝送線の上の伝送波形ノイズを調査します。
-	-	-	E54	6602	伝送プロセッサH/Wエラー	伝送プロセッサが"0"を送信したつもりであるのに、伝送線には、"1"が出ている。	(i) 電源をONにしたまま、室内ユニット・室外ユニットのいずれかの伝送線の配線を工事または、極性変更した場合送信データ同士が衝突した時に波形が変形し、エラーを検知する。 (ii) 室内ユニットに100V電源を接続した場合 (iii) 伝送線の地絡 (iv) 複数冷媒系統をグルーピングする場合に、複数の室外ユニットの給電コネクタ(CN40)を挿入 (v) 異常発生元のコントローラ不良 (vi) 伝送線の上のノイズにより、伝送データが変化した場合 (vii) 集中管理用伝送線に電圧が印加されていない。	
-	-	-	E55	6603	BUS BUSY	(1) 衝突負けオーバーエラー 伝送の衝突により送信できない状態が、4～10分間連続で発生した場合 (2) ノイズ等により、伝送線の上にデータが出せない状態が4～10分間連続で発生した場合	(i) 伝送線の上にノイズ等の短い周期の電圧が連続して混入しているため、伝送プロセッサが送信できない状態となっている。 (ii) 発生元コントローラの不良	伝送線の上の伝送波形ノイズを調査します。調査方法は、〈伝送波形ノイズ調査要領〉によります。 → ノイズのない場合には、発生元のコントローラ不良 → ノイズのある場合には、ノイズ調査を行います。
-	-	-	E56	6606	不正電文長エラー	基板内機器プロセッサと伝送プロセッサの間の通信不良	(i) 発生元コントローラの偶発的な誤動作により、データが正常に伝わらなかったために発生した異常 (ii) 発生元コントローラの不良	室外ユニット、室内ユニットの電源を遮断します。 (別々に電源OFFした場合、マイコンがリセットされないため、復旧しない。) → 再度、同じ異常が発生した場合は、発生元コントローラの不良
-	-	-	E57	6607	ACK無しエラー	送信後、相手からの返事(ACK信号)がない場合に、送信側のコントローラが検知する異常(例:30秒間隔の再送で6回連続ACK信号がない場合に、送信側が異常を検知する。)		
-	-	-	E64	6608	応答フレーム無しエラー	応答なしエラー 送信して、相手から受診したという返事(ACK)はあったが、応答コマンドが返ってこない場合のエラー3秒間隔10回連続にて送信側が異常を検知する 注)リモコンに表示したアドレス・属性は、異常を検知したコントローラを示します。	(i) 電源をONしたまま、伝送線の配線を工事または、極性変更した場合送信データ同士が衝突した時に波形が変形し、エラーを検知 (ii) 伝送状態がノイズ等により失敗を繰り返している。 (iii) 伝送配線の許容範囲オーバーによる伝送線電圧/信号の減衰 ・最悪値……200m以下 ・リモコン配線・10m以下 (iv) 伝送線の種類アンマッチによる伝送電圧/信号の減衰 ・最悪値……1.25m以上	a) 試運転時に発生する場合 室外ユニット・室内ユニットの電源を5分以上同時にOFFとし、再投入します。 → 正常に復帰した場合は、通電のまま伝送線工事を実施するための異常検出 → 再度異常発生した場合は、b)項へ b) 左記要因の(iii)、(iv)項チェック → 要因ある場合には、修正 → 要因無い場合にはc)項チェック c) 伝送線の上の伝送波形ノイズを調査する。 調査方法は、〈伝送波形ノイズ調査要領〉による。 E64が発生している場合には、ノイズの可能性大
E201	7109	001	-	-	接続設定エラー (コントローラ)	コンデンシングユニットからの送信に対し10分以上コントローラから応答がない	(i) コントローラが通信なし設定となっている (ii) コントローラの立上げが完了していない (iii) 伝送線の接続誤り (iv) 伝送線の断線	a) コントローラの設定、立上げ完了の有無をチェックする b) 伝送電源基板上のTB3のM1・M2端子間の電圧チェック(DC24V) c) コンデンシングユニット-コントローラ間の伝送線接続チェック
E202	7109	002	-	-	接続設定エラー (コントローラ複数)	コンデンシングユニットからの送信に対し複数のコントローラから応答	コントローラの設定誤り	コントローラの工事説明書にしたがひ、再設定してください。

異常(メンテ)コード 猶予コード					異常項目	意味・検知手段	要因	チェック方法および処置				
Eコード	M-NET コード	詳細 コード	Eコード	M-NET コード								
-	-	-	-	-	システム異常							
E220	7000	001	E220	7102	接続台数エラー 室外ユニットへの接続台数が "0"またはオーバーしている	接続台数エラー 室外ユニットへの接続台数が "0"またはオーバーしている	(i) 室外ユニットの室内外伝送線端子台(TB3)に接続されているユニット台数が、制限台数外となっている。 (ii) 室外ユニットでの伝送線外れ (iii) 伝送線の短絡 (iv) 室外ユニットの機種選択スイッチ設定が間違っている (v) 室外ユニットのアドレス設定ミス 同一冷媒回路系の室外ユニットのアドレスが連番になっていない	a) 室外ユニットの室内系伝送線用端子台(TB3)への接続台数が制限台数を超えていないか確認します。 b) 左記(ii)(iii)(iv)(v)項をチェックする。 c) 集中管理用伝送線端子台(TB7)への伝送線と室内外伝送線端子台(TB3)を間違っ、接続されていないかどうかを確認する。				
E221	7000	010	E221	7105					E240~E245に同じ			
E222	7000	014	E222	7113					E250~E355に同じ			
E223	7000	015	E223	7113					E250~E355に同じ			
E224	7000	016	E224	7113					E250~E355に同じ			
E225	7000	020	E225	7113					E250~E355に同じ			
E226	7000	021	E226	7113					E250~E355に同じ			
E227	7000	034	E227	7117					E250~E355に同じ			
E228	7000	035	E228	7117					E250~E355に同じ			
E229	7000	036	E229	7117					E250~E355に同じ			
E230	7102	-	-	-					接続台数エラー	E220に同じ		
-	-	-	-	-					アドレス設定エラー			
E240	7105	001	-	-					アドレス設定エラー 室外ユニットのアドレス設定が 間違っている	アドレス設定エラー 室外ユニットのアドレス設定が 間違っている	(i) 室外ユニットのアドレス設定ミス 室外ユニットのアドレスが指定の範囲に設定されていない	a) 室外ユニットのアドレス設定が、151~246に設定されていることを確認します 範囲外の場合には再設定し、電源を再投入します。
E241	7105	002	-	-								
E242	7105	003	-	-								
E243	7105	004	-	-								
E244	7105	005	-	-								
E245	7105	010	-	-								
-	-	-	-	-	機能設定異常							
E250	7113	014	-	-	機能設定エラー 抵抗による機能設定エラー	機能設定エラー 抵抗による機能設定エラー	(i) 配線不良 (ii) コネクタ部の外れ、短絡、接触不良 (iii) 制御基板とインバータ基板の不整合 (基板交換間違い)	a) 制御基板コネクタCNTYP1.4.5のコネクタ部を確認 インバータ基板コネクタCNTYPのコネクタ部を確認 b) 交換した基板の適用機種を確認し、NGなら正しい基板に交換 c) 室外ユニットの機種選択スイッチ(室外制御基板上タイプスイッチ)を確認します				
E251	7113	015	-	-								
E252	7113	016	-	-								
E253	7113	020	-	-								
E254	7113	021	-	-								
E255	7113	001	-	-								
E355	7113	005	-	-								
-	-	-	-	-	機種未設定異常							
E260	7117	014	-	-	機種未設定エラー	機種未設定エラー	(i) 配線不良 (ii) コネクタ部の外れ、短絡、接触不良	a) 制御基板コネクタCNTYP1.4.5のコネクタ部を確認 インバータ基板コネクタCNTYPのコネクタ部を確認				
E261	7117	015	-	-								
E262	7117	016	-	-								

(4) プレアラームコード別チェック要領

冷媒不足や凝縮器目詰まり、コンデンシングユニットの使用範囲を超えたり、近づいている運転などコンデンシングユニットの不具合発生の可能性のある運転となっている場合、プレアラームを出力します。具体的にはコンデンシングユニットのLEDにプレアラームコード（Pコード）、7-24番端子間に200Vを出力します。

LED4が低圧圧力とPコードを交互に点滅出力している場合

次項の「プレアラーム(P)コード別対処方法一覧表」を参照してください。(222ページ)

LED4が低圧圧力とPコードを交互に点滅出力していない場合

現在のプレアラーム検知状況と履歴を確認して、次項の「プレアラーム(P)コード別対処方法一覧表」を参照してください。

内容	スライドスイッチ	ロータリスイッチ		LED1表示	LED4表示	備考
		SWU2	SWU1			
プレアラーム中表示	2 (中段)	7	7	H + NO.	Pコード	P01、P03、P05はNO.1ユニットで表示。他は発生したユニットで表示
プレアラーム履歴表示	2 (中段)	7	8	t + NO.	Pコード	P01、P03、P05はNO.1ユニットで履歴。他は発生したユニットで履歴（最新の表示がLED1=t 01となります。各ユニット最大10個履歴します。）

(5) プレアラーム (P) コード別対処方法一覧表

「チェック方法および処置」の参照先は三菱電機コンデンシングユニット「技術マニュアル」の該当ページを参照してください。

プレアラームコード			異常項目	意味・検知手段	検知後の無視時間	解除条件	要因	チェック方法および処置
Pコード	M-NETコード	詳細コード						
P01	1601	01	冷媒不足検知プレアラーム	サブクール効率EscAがしきい値を約40分下回った場合	検知後24時間(ただし運転SW1で解除された場合を除く)	以下のいずれかの条件で解除する。 ①サブクール効率EscAが約1.2分しきい値を下回った場合 ②運転SW1がOFF、または1-3端子間、または2-3端子間がOFFとなった場合	(i) 初期封入冷媒量不足 (ii) 冷媒漏れ (iii) 液バック (iv) 蒸発温度が高い状態が長時間続く (v) サーミスタ検知温度、もしくは圧力センサ検知圧力と実際の温度、圧力のずれ、またはサーミスタ、センサ異常	冷媒封入アシスト制御などに再充填を実施 冷媒漏れの箇所を特定し補修後、再充填を実施 ファン遅延時間が5分を超えていないか、蒸発器側の不具合などにより液バックが発生していないか 左記要因を取り除く ロータリスイッチ、プッシュスイッチなどにより検知値補正、またはサーミスタ、センサ交換
P02	1602	01	液バックプレアラーム	圧縮機吸入スーパージョイントが5K以下を圧縮機運転中30分間検知した場合	検知後24時間(ただし運転SW1で解除された場合を除く)	以下のいずれかの条件で解除する。 ①圧縮機吸入スーパージョイントが1.0K以上を圧縮機運転中5分間検知した場合 ②運転SW1がOFF、または1-3端子間、または2-3端子間がOFFとなった場合	(i) 負荷側不良 (ii) サーミスタ、圧力センサ不良 (TH7, PSL) (iii) サーミスタ、センサの配線、コネクタ不良 (TH7, PSL) (iv) サーミスタ (TH7) 取付不良 (v) コントローラ基板のサーミスタ、圧力センサ入力回路不良	膨張の開度不良や感温筒取付け不良、液膨張弁不良、ファンモータの故障、熱交の詰まり、ファン遅延時間等の運転状態を確認 サーミスタの抵抗、圧力センサの出力電圧確認 サーミスタの配線、コネクタなどの確認 サーミスタの取付位置確認 センサの取込み温度、圧力を基板の表示機能により確認
P03	1616	01	凝縮器目詰まりプレアラーム	いずれかのモジュール(ユニット)で凝縮温度と外気温度の差が一定時間しきい値を上回った場合	検知後24時間(ただし運転SW1で解除された場合を除く)	すべてのモジュール(ユニット)で凝縮温度と外気温度の差が一定時間しきい値を下回った場合	(i) 凝縮器フィンの汚れ (ii) ファン、ファンモータの不具合 (iii) 強風による凝縮性能低下 (iv) サーミスタ、センサ不良 (TH6, PSH) (v) サーミスタ、センサの配線、コネクタ不良 (TH6, PSH) (vi) サーミスタ、圧力センサのパラッキ (TH6, PSH) (vii) サーミスタ (TH6) 取付不良 (viii) コントローラ基板のサーミスタ、圧力センサ入力回路不良	凝縮器フィンの洗浄 ファン、ファンモータの状態を確認 強風が長時間継続する場合は、暴風壁の設置などを検討 サーミスタの抵抗、圧力センサの出力電圧確認 サーミスタの配線、コネクタなどの確認 サーミスタ、圧力センサ誤差補正機能にて補正 サーミスタの取付位置確認 センサの取込み温度、圧力を基板の表示機能により確認
P04	1615	01	圧縮機発停過多プレアラーム	24時間で低圧カット回数が192回以上となった場合	検知後24時間(ただし運転SW1で解除された場合を除く)	運転SW1がOFF、または1-3端子間、または2-3端子間がOFFとなった場合	(i) 「ショートサイクル運転防止」を参照ください。	
P05	3609	01	高周囲温度プレアラーム	運転中にサーミスタTH6が47℃以上を一定時間連続で検知した場合	検知後24時間(ただし運転SW1で解除された場合を除く)	以下のいずれかの条件で解除する。 ①サーミスタTH6が46℃以下を一定時間連続で検知した場合 ②運転SW1がOFF、または1-3端子間、または2-3端子間がOFFとなった場合	(i) 排熱のショートサイクルなど (ii) サーミスタ (TH6) 不良 (iii) サーミスタ配線、コネクタ不良 (TH6) (iv) サーミスタ (TH6) 取付不良 (v) コントローラ基板のサーミスタ入力回路不良	熱交換い込み温度、据付スペースなどの確認 サーミスタの抵抗確認 サーミスタの配線、コネクタなどの確認 サーミスタの取付位置確認 センサの取込み温度を基板の表示機能により確認
P06	0311	01	圧縮機運転時間プレアラーム	運転時間が78840時間以上になった場合	左記以降、運転時間7884時間ごとに検知	運転SW1がOFF、または1-3端子間、または2-3端子間がOFFとなった場合	(i) 運転時間が長い	製品寿命が近づいているため、ユニット交換など検討
P07	5199	01	サーミスタ、センサ異常、モジュール間通信異常プレアラーム	サーミスタTH2、TH6、TH7、TH8、圧力センサPSH、PSLのいずれかが異常となった場合。ただし異常警報出力ONに設定しているサーミスタ、センサは除く またはモジュール間通信異常が発生した場合	検知後168時間(ただし運転SW1で解除された場合を除く)	運転SW1がOFF、または1-3端子間、または2-3端子間がOFFとなった場合	(i) サーミスタ不良 (ii) 圧力センサ不良 (iii) リード線のかみ込み (iv) 被覆やぶれ (v) コネクタ部のピン抜け接触不良 (vi) 断線 (vii) コントローラ基板のサーミスタ入力回路異常 (viii) モジュール間通信異常 (E200) (ix) ノイズ	サーミスタの抵抗確認 圧力センサの出力電圧確認 リード線のかみ込みの確認 被覆やぶれの確認 コネクタ部のピン抜けの確認 断線の確認 センサの取込み温度、圧力をディスプレイ表示機能により確認 (i) モジュール間通信配線不具合 (ii) ノイズ

その他のコード		意味	要因	チェック方法および処置
Lo	低圧表示	低圧圧力が-0.100MPa以下であることを意味します。	(i) 低圧の低下	低圧圧力の確認
			(ii) 圧力センサ〈低圧〉異常	主要電気回路部品の故障判定方法 〔技術サービスマニュアル〕参照 低圧圧力センサのコネクタ抜けがないかチェック
H2	インバータ圧縮機運転周波数固定運転中	インバータ圧縮機の運転周波数を固定して運転している。	インバータ圧縮機運転周波数固定モードを使用している	意図して運転周波数を固定していない場合は解除 (Auto 設定) にしてください。 三菱電機コンデンシングユニット〔技術マニュアル〕の「ロータリスイッチによる表示・設定機能」の項参照
FAn	凝縮器用ファン出力固定運転中	凝縮器用送風ファン出力を固定して運転している。	凝縮器ファン出力固定モードを使用している	意図してファン出力を固定していない場合は解除 (Auto 設定) にしてください。 三菱電機コンデンシングユニット〔技術マニュアル〕の「ロータリスイッチによる表示・設定機能」の項参照
LEu	インバータ圧縮機電子膨張弁 LEV1 開度固定運転中	インバータ圧縮機電子膨張弁 LEV1 の開度を固定して運転している。	圧縮機電子膨張弁 LEV1 LEV1 開度固定モードを使用している	意図して LEV 開度を固定していない場合は解除 (Auto 設定) にしてください。 三菱電機コンデンシングユニット〔技術マニュアル〕の「ロータリスイッチによる表示・設定機能」の項参照
oIL1	油戻し運転中	制御開始条件を満足した場合、油戻し制御を実施します。	制御内容については所定の三菱電機コンデンシングユニット〔技術マニュアル〕を参照してください。	-
rEP	逆圧防止制御中	圧縮機の吐出・吸入圧力の逆転を防止するため圧縮機を運転中	低外気時の高圧低下など	-

警報出力・確認の仕方

(1) 警報装置の設定のお願い

保護回路が作動して運転が停止したときに信号を出力する端子を設けています。警報装置を接続してください。万一、運転が停止した場合に処置が早くできます。

a) 警報装置の設置について

本ユニットには、安全確保のため、種々の保護装置が取付けられています。

万一、漏電遮断機や保護回路が作動した場合、警報装置がないと、長時間にわたりユニットが停止したままになり、貯蔵品の損傷につながります。

適切な処置が早くできるよう、警報装置の設置や温度管理システムの確立を計画時点で配慮ください。

(2) 警報装置の作動確認のやり方 (例)

保護装置が作動した場合にユニットが異常停止し、前項で接続した警報装置が正常に作動することを確認してください。次に確認の方法を示します。圧力開閉器〈高圧〉が作動した場合を想定して強制異常を発生させ警報装置の動作確認を行います。

手順

1. 制御箱のスイッチ (SW5) 〈運転 - 停止〉を **OFF** にします。
2. メイン基板のコネクタ CN38 を抜きます。
コネクタの位置は指定のページを参照ください。
3. 制御箱のスイッチ (SW5) 〈運転 - 停止〉を **ON** にします。
ユニットのメイン基板のデジタル表示部 (LED4) にエラーコード (E70) が表示されます。
4. 警報装置が作動することを確認します。
5. スイッチ (SW5) 〈運転 - 停止〉をいったん **OFF** にします。
6. メイン基板のコネクタ CN38 を元に戻します。
7. スイッチ (SW5) 〈運転 - 停止〉をふたたび **ON** にします。
8. エラーコードが消灯し、ユニットが正常に運転することを確認します。
9. スイッチ (SW5) 〈運転 - 停止〉を **OFF** にし、確認作業を完了します。

お知らせ

- ・ 負荷側のコントローラ等と通信による制御をしている場合は、警報装置が作動するまでに最大 10 分の時間がかかる場合があります。

1. 仕様書

1-1. ハイクオリティコントローラ・クオリティコントローラ

形名	ハイクオリティコントローラ クオリティコントローラ		RBH-N35NRB-HQ RBH-P35NRB-Q	RBS-N20HRB-HQ RBS-P20HRB-Q	RBS-N202HRB-HQ RBS-P202HRB-Q
項目	単位				
据付条件	℃		屋内設置 周囲温度-10～+40 (但し、凍結・結露なきこと)		
電源			単相 200 V 50/60Hz		
外装色	接触器ボックス		マンセル 5Y 8/1		
	電子リモコン		マンセル 4.48 Y 7.92/0.66		
霜取方式			オフサイクル	ヒータ	
冷蔵庫内使用温度範囲	℃		+3～+22	-55～+15	
表示灯			運転		
スイッチ			運転/停止・緊急停止・手動霜取・霜取りリセット・温度シフト・操作ロック		
温度制御器	庫内温度制御方式		電子式		
	庫内温度設定範囲		+1～+24		-37～+17 (注4) (注5)
電熱器用接触器 (注3)	個数		無	有 (1)	有 (2)
	接点最大電流 (AC200～220V)	A	-	31.5 (抵抗負荷 AC1級)	31.5+42.0 (抵抗負荷 AC1級)
送風機用接触器 (注3)	個数		有 (1)		
	接点最大電流 (AC200～220V)	A	12.2 (三相かご形、単相モータ AC3級)	7.0 (三相かご形、単相モータ AC3級)	12.2 (三相かご形、単相モータ AC3級)
霜取用タイマ			電子式 周期 1～99 時間 (0.5 時間毎設定、運転積算時間) または時刻 (1 日最大 12 回まで)		
付属部品			サーミスタ (庫内温度、リード線 5m)・サーミスタ取付具一式・ リモコンケーブル (2 心 5m)・電子リモコン (RB-4DG)		
外形寸法 (電子リモコン)	高さ	mm	120		
	幅	mm	130		
	奥行	mm	28		
外形寸法 (接触器ボックス)	高さ	mm	275		
	幅	mm	512		
	奥行	mm	117		
製品重量 (注1)	kg	6.0	6.5	7.0	

注1 電子リモコンと接触器ボックスの合計の値です。
 注2 適合コンデンシングユニット、ユニットクーラとの配線は、現地対応となります。
 注3 接触器の最大電流が記載値を超えない範囲で使用願います。
 注4 別売の超低温用サーミスタ (TM-U5) と組み合わせた場合、庫内温度設定範囲は、-57～-23℃となります。

注5 庫内温度設定範囲の上限値・下限値は、-37～+24℃の間の任意の値に変更可能ですが、超低温用設定のときは、この機能は使用できません。
 注6 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。

形名	ハイクオリティコントローラ (注7) クオリティコントローラ		RBH-N45NRB-HQ RBH-P45NRB-Q	RBS-N25HRB-HQ RBS-P25HRB-Q	RBS-N252HRB-HQ RBS-P252HRB-Q
項目	単位				
据付条件	℃		屋内設置 周囲温度-10～+40 (但し、凍結・結露なきこと)		
電源			単相 200V 50/60Hz		
外装色	接触器ボックス		マンセル 5Y 8/1		
	電子リモコン		マンセル 4.48Y 7.92/0.66		
霜取方式			オフサイクル	ヒータ	
冷蔵庫内使用温度範囲	℃		+3～+22	-55～+15	
表示灯			運転		
スイッチ			運転/停止・緊急停止・手動霜取・霜取りリセット・温度シフト・操作ロック		
温度制御器	庫内温度制御方式		電子式		
	庫内温度設定範囲		+1～+24		-37～+17 (注4) (注5)
電熱器用接触器 (注3)	個数		-	有 (1)	有 (2)
	接点最大電流 (AC200～220V)	A	-	52.5 (抵抗負荷 AC1級)	52.5×2 (抵抗負荷 AC1級)
送風機用接触器 (注3)	個数		有 (1)		
	接点最大電流 (AC200～220V)	A	35 (三相かご形、単相モータ AC3級)		
霜取用タイマ			電子式 周期 0.5～99 時間 (0.5 時間毎設定、運転積算時間) 時刻 (1 日最大 12 回まで)		
付属部品			サーミスタ (庫内温度、リード線 20m)・サーミスタ取付具一式・ リモコンケーブル (2 心 5m)・電子リモコン (RB-4DG)		
外形寸法 (電子リモコン)	高さ	mm	120		
	幅	mm	130		
	奥行	mm	28		
外形寸法 (接触器ボックス)	高さ	mm	290		
	幅	mm	796		
	奥行	mm	138		
製品重量 (注1)	kg	9.2	10.5	11.8	

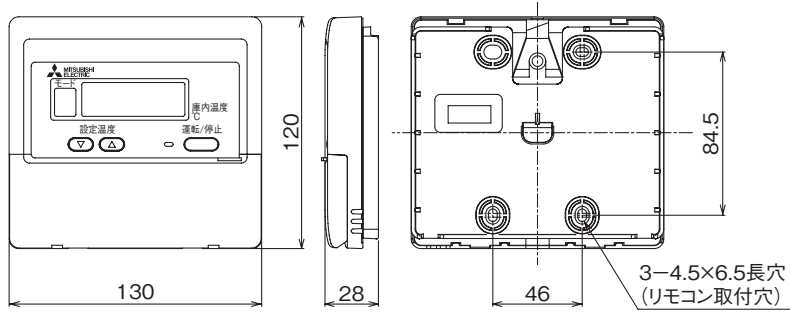
注1 電子リモコンと接触器ボックスの合計の値です。
 注2 適合コンデンシングユニット、ユニットクーラとの配線は、現地対応となります。
 注3 接触器の最大電流が記載値を超えない範囲で使用願います。
 注4 別売の超低温用サーミスタ (TM-U5) と組み合わせた場合、庫内温度設定範囲は、-57～-23℃となります。(RBS 形のみ)

注5 庫内温度設定範囲の上限値・下限値は、-37～+24℃の間 (RBH 形は +1～+24℃) の任意の値に変更可能です。
 注6 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。
 注7 受注対応品となります。

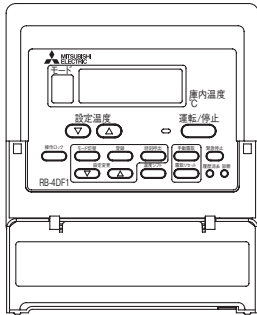
2. 外形図

2-1. ハイクオリティコントローラ・クオリティコントローラ

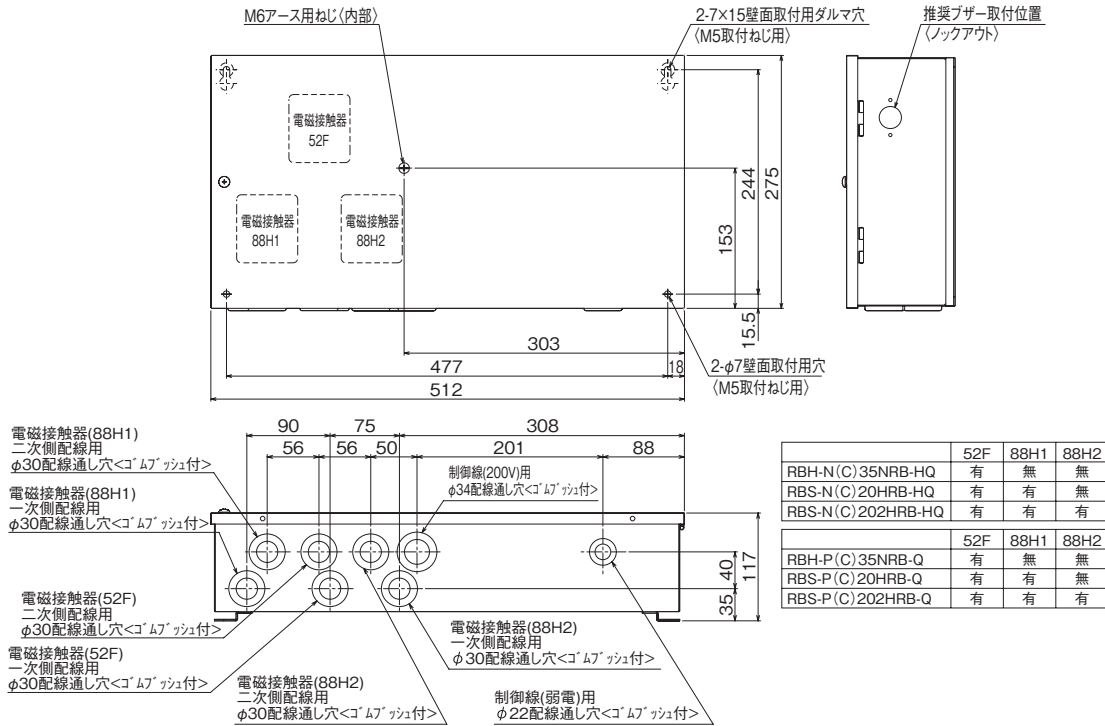
●手元リモコン (RB-4DG)



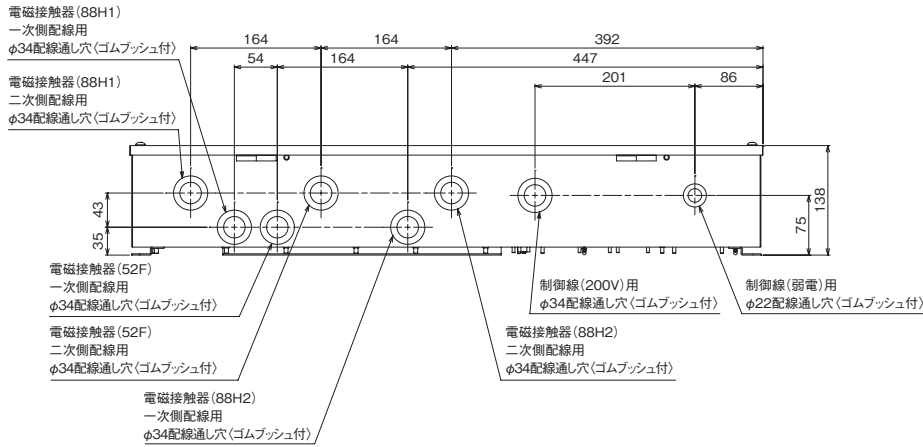
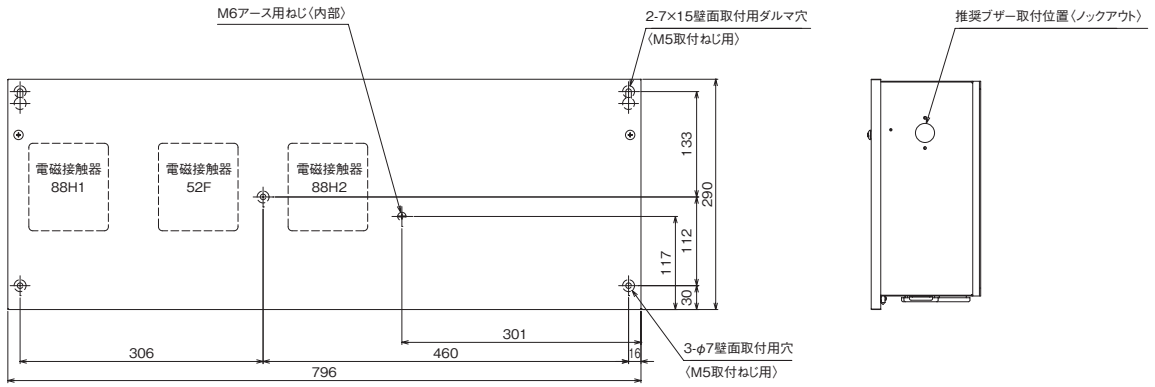
操作パネル開放状態



●接触器ボックス (標準タイプ)



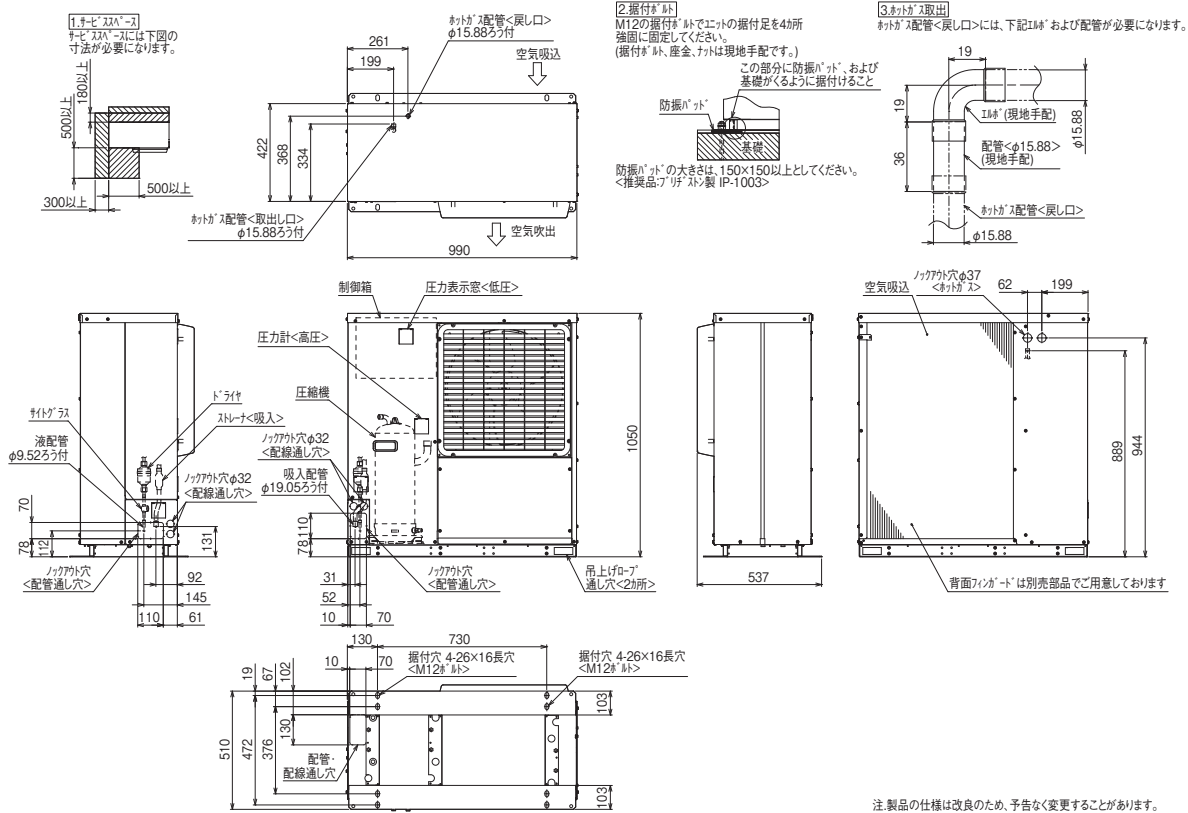
●接触器ボックス (大容量タイプ)



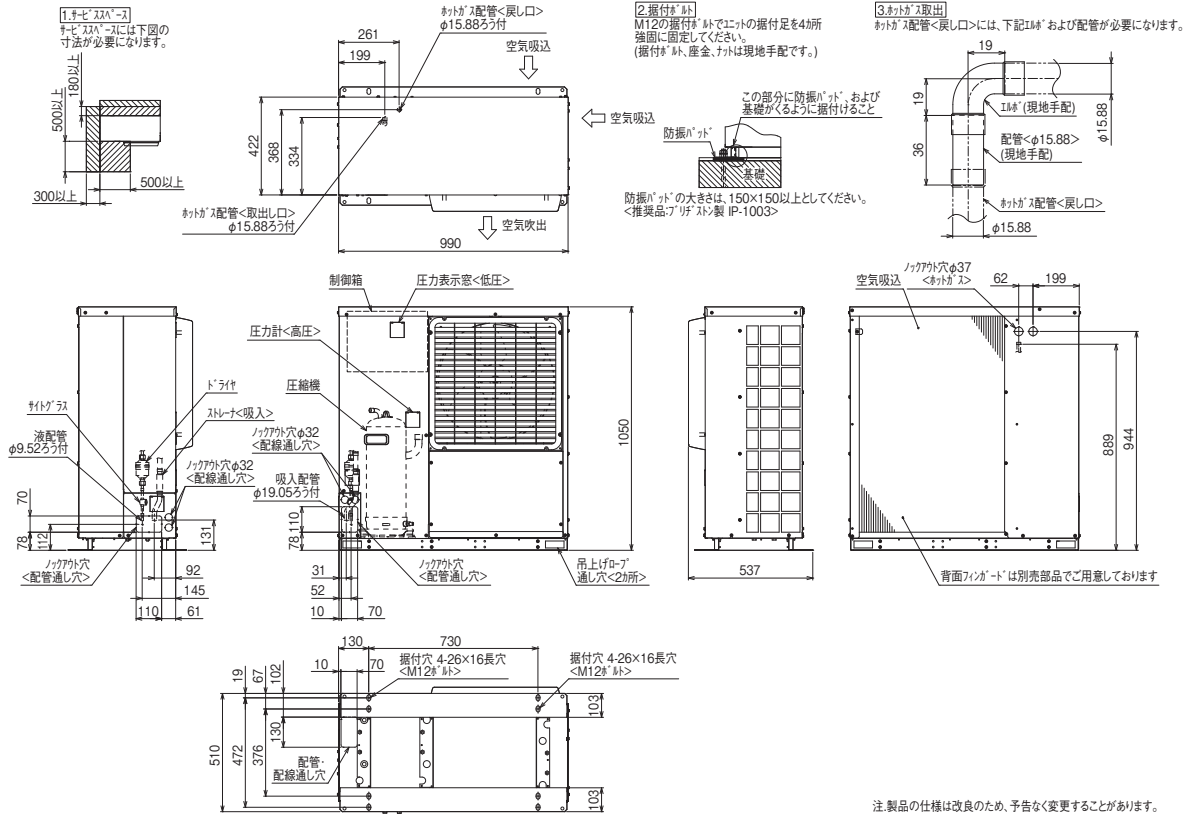
	52F	88H1	88H2
RBH-P(C)45NRB-Q	有	無	無
RBS-P(C)25HRB-Q	有	有	無
RBS-P(C)252HRB-Q	有	有	有

2-2. コンデensingユニット

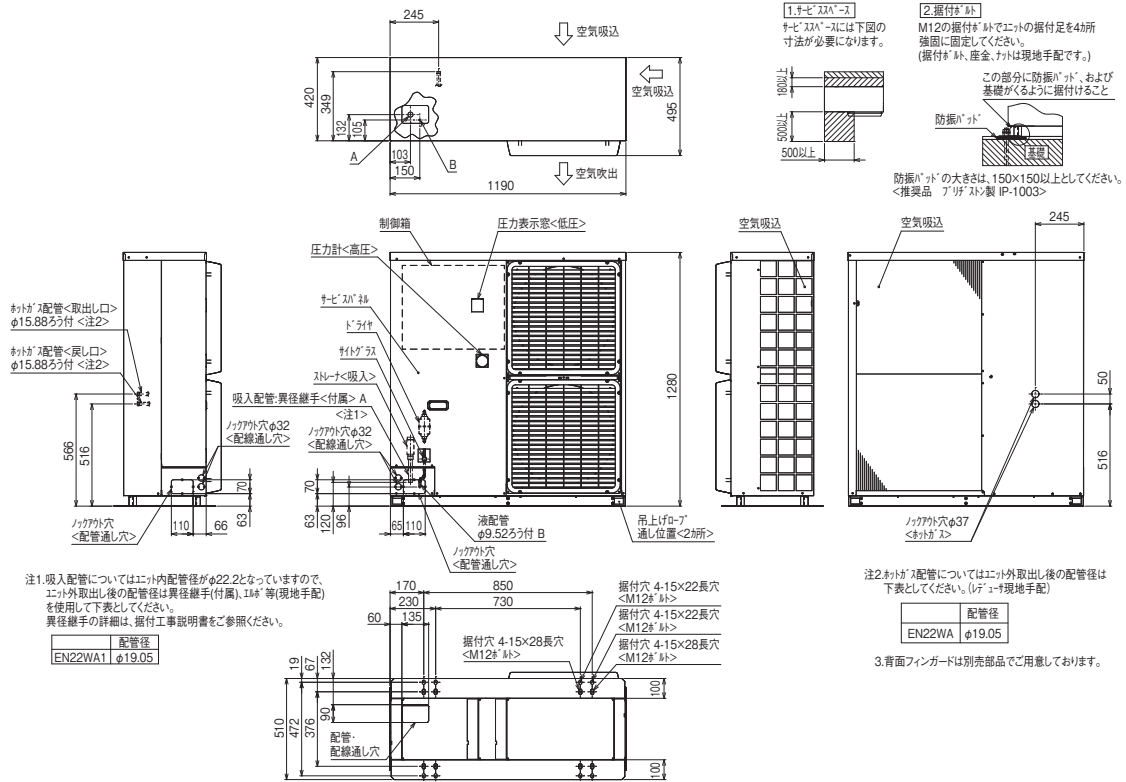
■ ERA-EN22A形



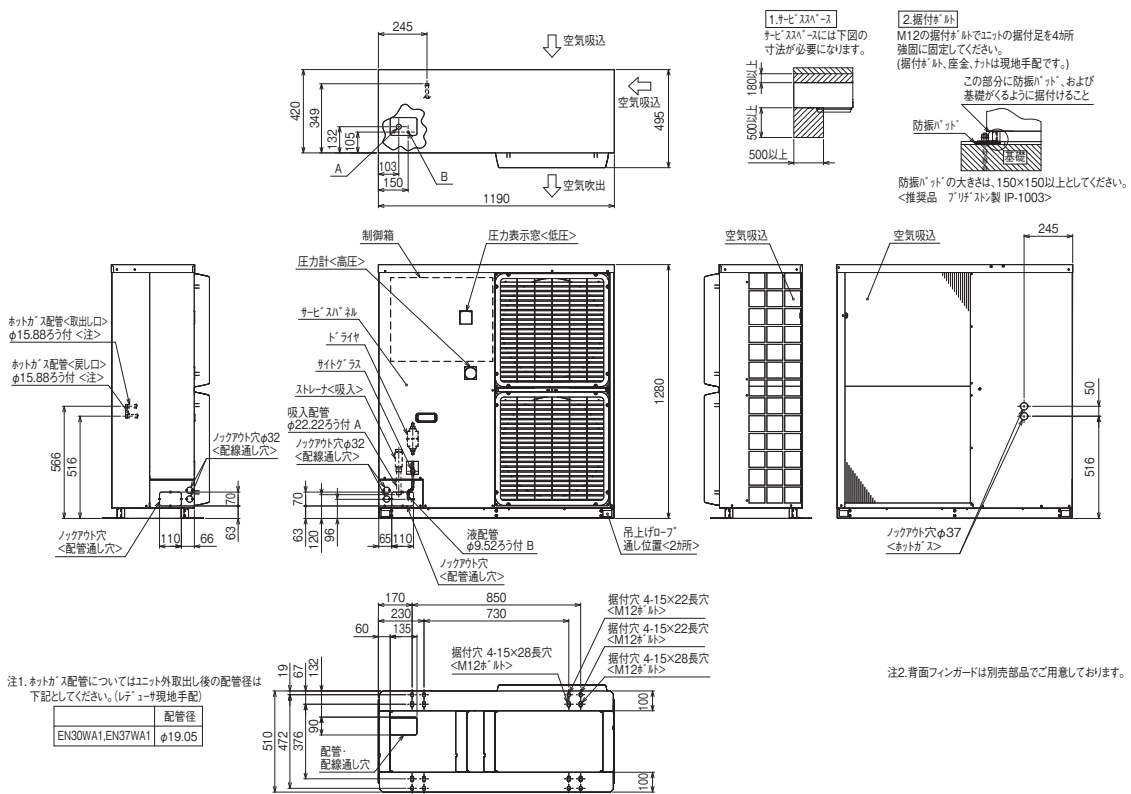
■ ERA-EN30A形



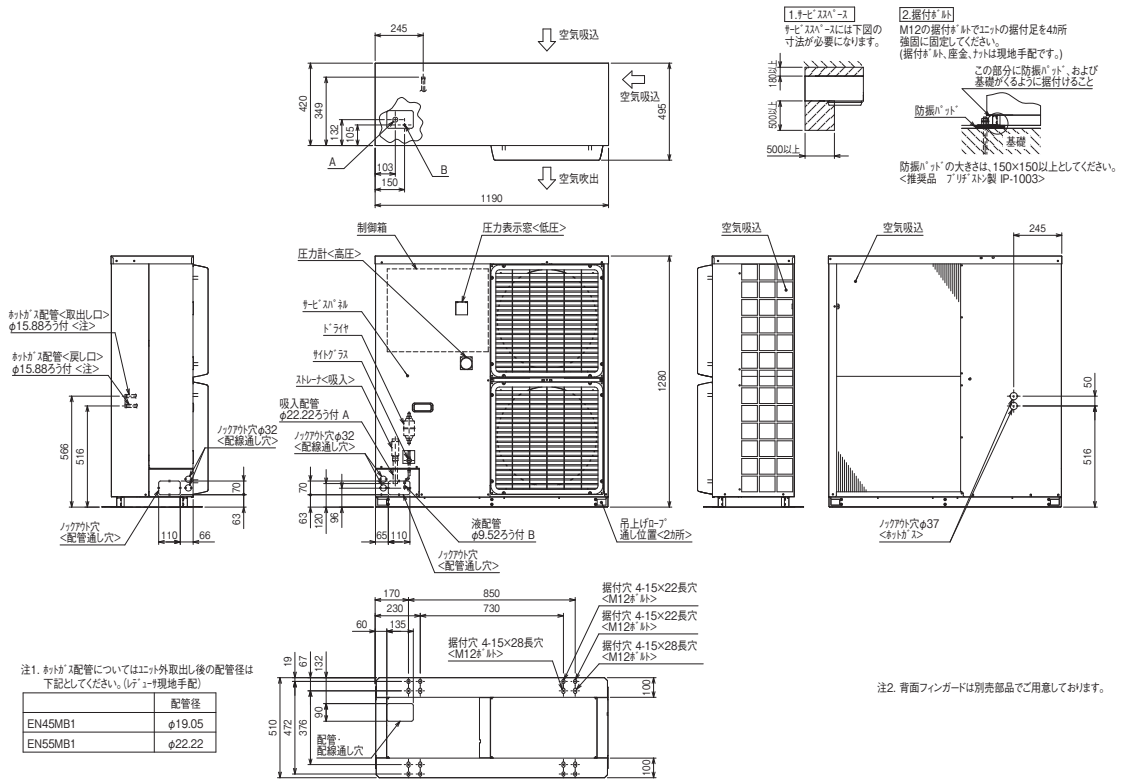
ECO-V-EN22WA1形



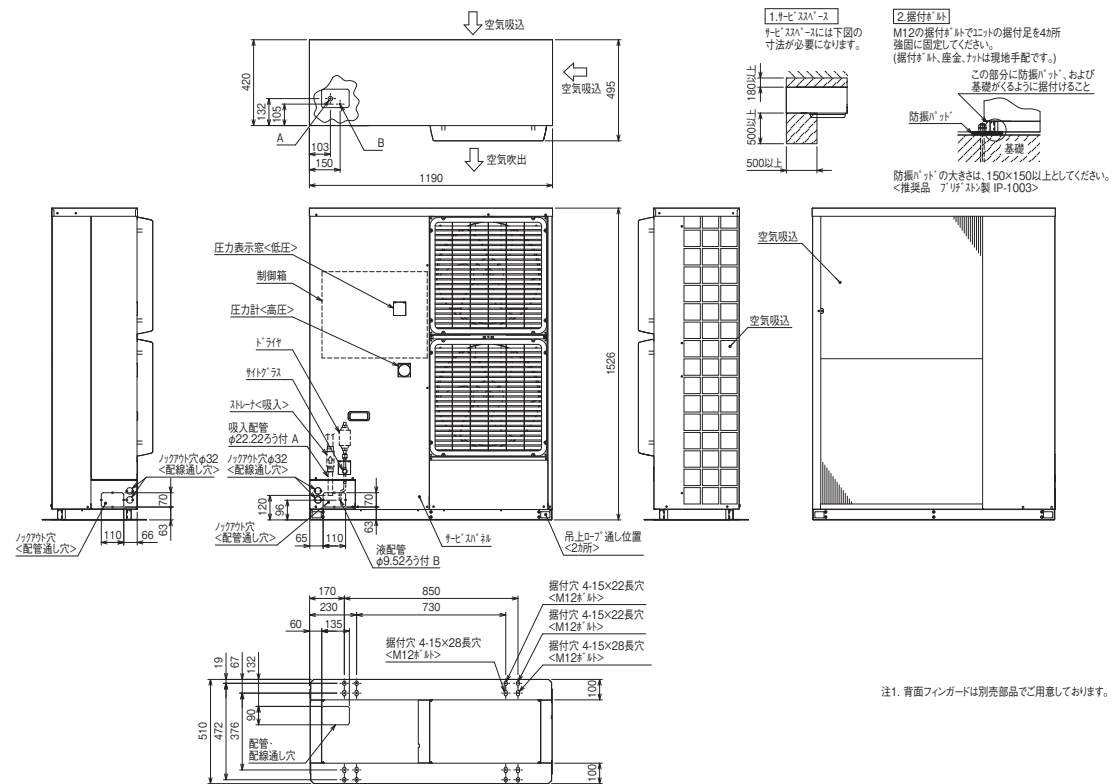
ECO-V-EN30, 37WA1形



■ ECOV-EN45, 55MB1形



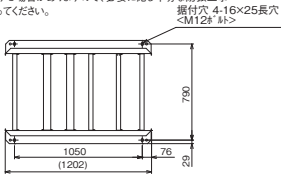
■ ECOV-EN67MB1形



■ ECOV-EN75MC1形

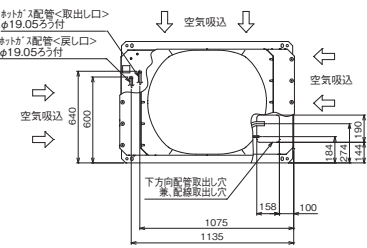
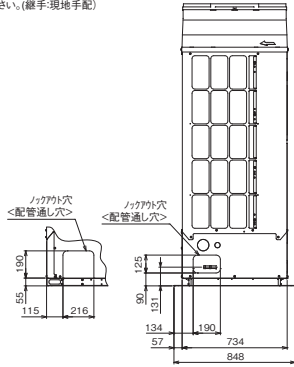
1. 据付ピッチ

本製品の据付ピッチは下図のとおりです。
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、必要に応じ十分な防振工事を行ってください。

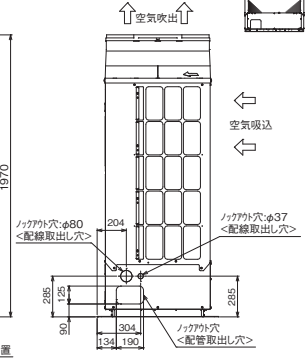


2. 配管・配線取入方向

配管接続は、前面、右側面、右下面、後面の4方取入れできます。
配線接続は、右側面、右下面の2方向から取入れできます。おたがし配管については、ユニット外取し後の配管径をφ25.4としてください。(継手:現地手配)



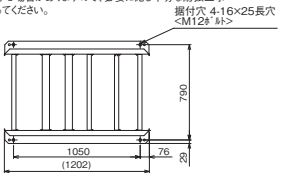
- 注1. おたがし加工装置の設定はありません。
現地独自のおたがし利用(床暖房など)のため、おたがし配管の取出しのみ可能としています。
2. おたがし配管をご使用する際は、配管の異常温度・異常圧力がなき事をご確認ください。
配管温度、圧力の目安は、据付工事説明書を参照ください。
3. 配管は、ユニットの運転条件や配管形状・長さ・支持方法によっては圧力脈動により振動が大きくなる場合があります。
試験運転時に振動が大きい場合、支持方法(支持間隔・固定方法など)を変更し、振動しないようにしてください。
また、支持金具を建物や天井に取付ける場合、配管の振動が建物に伝わらないように適切な防振を行ってください。
4. 背面フィンガードは別売部品にてご用意しております。



■ ECOV-EN98MC1形

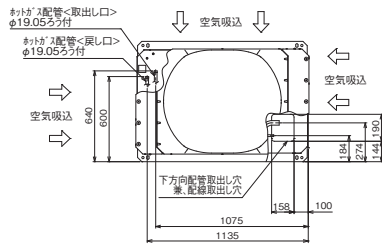
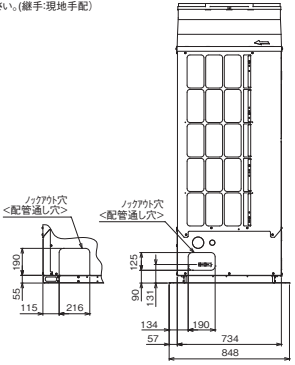
1. 据付ピッチ

本製品の据付ピッチは下図のとおりです。
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、必要に応じ十分な防振工事を行ってください。

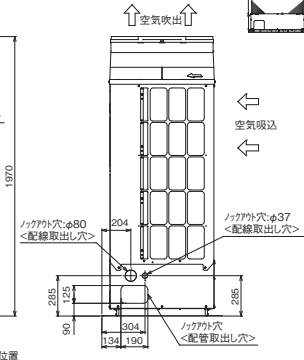


2. 配管・配線取入方向

配管接続は、前面、右側面、右下面、後面の4方取入れできます。
配線接続は、右側面、右下面の2方向から取入れできます。おたがし配管については、ユニット外取し後の配管径をφ25.4としてください。(継手:現地手配)



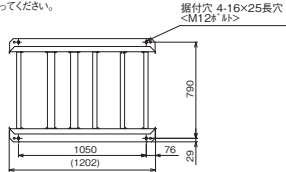
- 注1. おたがし加工装置の設定はありません。
現地独自のおたがし利用(床暖房など)のため、おたがし配管の取出しのみ可能としています。
2. おたがし配管をご使用する際は、配管の異常温度・異常圧力がなき事をご確認ください。
配管温度、圧力の目安は、据付工事説明書を参照ください。
3. 配管は、ユニットの運転条件や配管形状・長さ・支持方法によっては圧力脈動により振動が大きくなる場合があります。
試験運転時に振動が大きい場合、支持方法(支持間隔・固定方法など)を変更し、振動しないようにしてください。
また、支持金具を建物や天井に取付ける場合、配管の振動が建物に伝わらないように適切な防振を行ってください。
4. 背面フィンガードは別売部品にてご用意しております。



■ ECOV-EN110MC1形

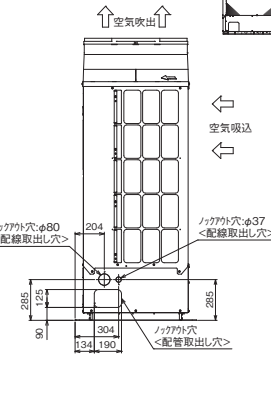
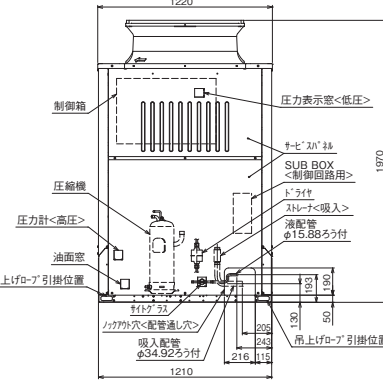
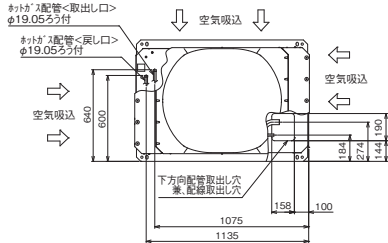
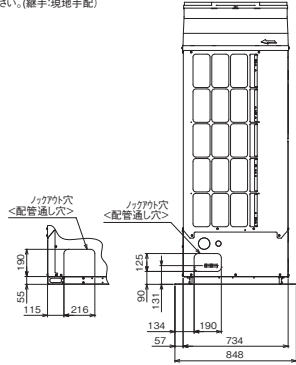
1. 据付ビッチ

本製品の据付ビッチは下図のとおりです。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、必要に応じ十分な防振工事を行ってください。



2. 配管・配線取入方向

配管接続は、前面、右側面、右下面、後面の4方取入れできます。配線接続は、右側面、右下面の2方向から取入れできます。おたがし配管については、ユニット外取し後の配管径をφ25.4としてください。(線手・現地手配)

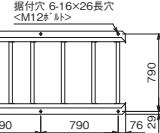


注1. おたがし配管の設置は、現場独自の設置方法（床暖房など）のため、おたがし配管の取出しの可能性があります。現場独自の設置方法（床暖房など）のため、おたがし配管の取出しの可能性があります。配管の異常温度・異常圧力が発生する場合は、据付工事説明書を参照してください。配管温度、圧力の目安は、据付工事説明書を参照してください。配管は、ユニットの運転条件や配管形状・長さ・支持方法によっては圧力変動により振動が大きくなる場合があります。試験運転時に振動が大きい場合は、支持方法（支持間隔・固定方法など）を変更し、振動しないようにしてください。また、支持金具を建物や天井に取り付ける場合、配管の振動が建物に伝わりないように適切な防振を行ってください。4. 背面パネルは別売部品でご用意しております。

■ ECOV-EN150MC1形

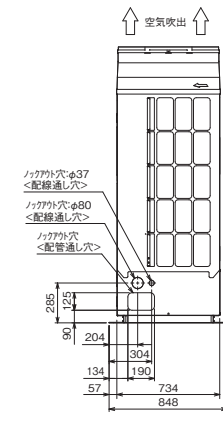
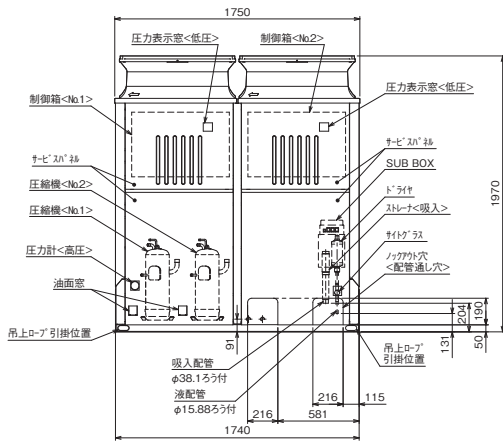
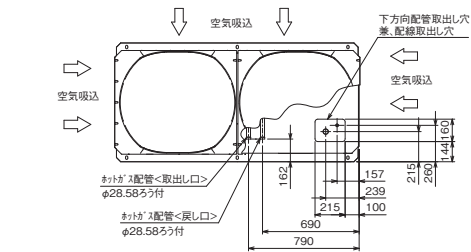
1. 据付ビッチ

本製品の据付ビッチは下図のとおりです。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、必要に応じ十分な防振工事を行ってください。



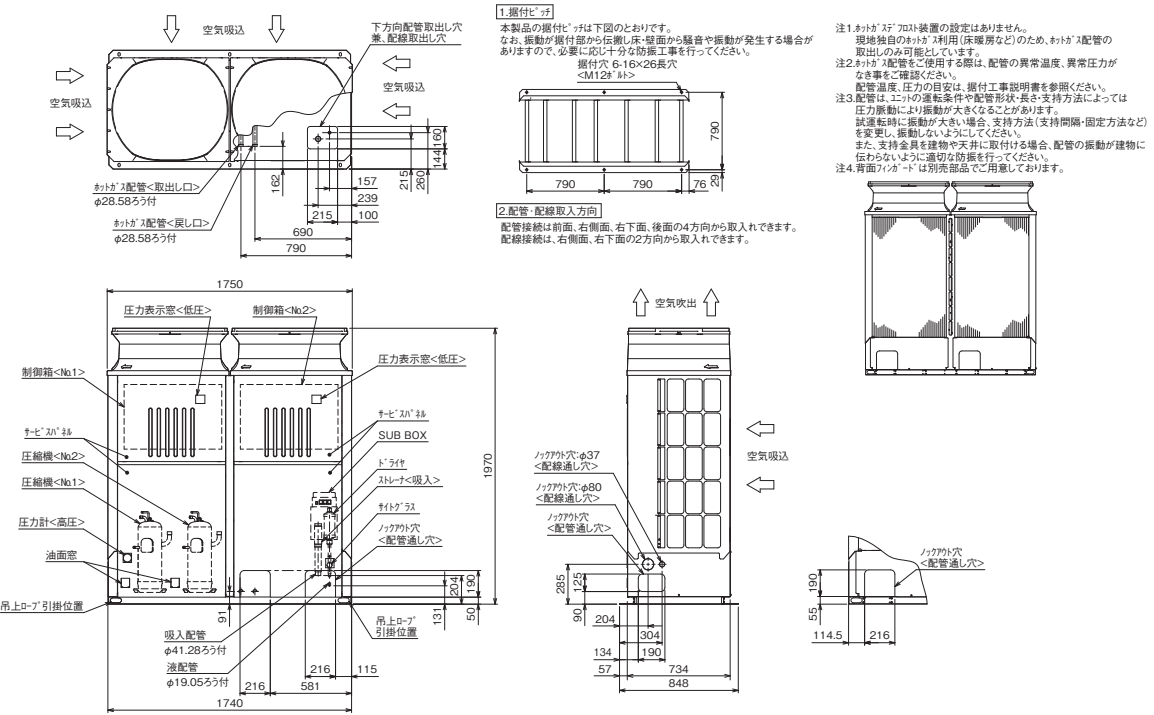
2. 配管・配線取入方向

配管接続は、前面、右側面、右下面、後面の4方から取入れできます。配線接続は、右側面、右下面の2方向から取入れできます。

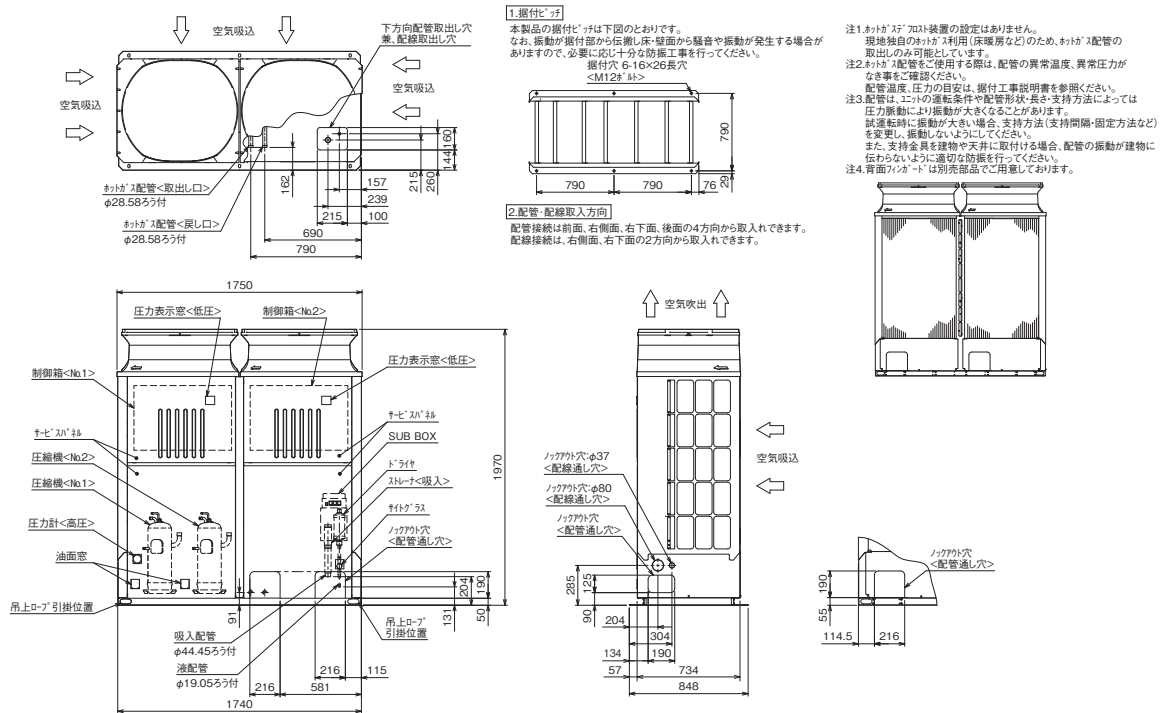


注1. おたがし配管の設置は、現場独自の設置方法（床暖房など）のため、おたがし配管の取出しの可能性があります。現場独自の設置方法（床暖房など）のため、おたがし配管の取出しの可能性があります。配管の異常温度・異常圧力が発生する場合は、据付工事説明書を参照してください。配管温度、圧力の目安は、据付工事説明書を参照してください。配管は、ユニットの運転条件や配管形状・長さ・支持方法によっては圧力変動により振動が大きくなる場合があります。試験運転時に振動が大きい場合は、支持方法（支持間隔・固定方法など）を変更し、振動しないようにしてください。また、支持金具を建物や天井に取り付ける場合、配管の振動が建物に伝わりないように適切な防振を行ってください。注4. 背面パネルは別売部品でご用意しております。

■ ECOV-EN185MC1形



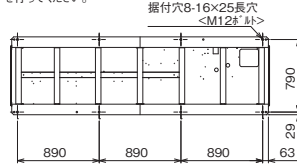
■ ECOV-EN225MC1形



■ ECOV-EN270MC1形

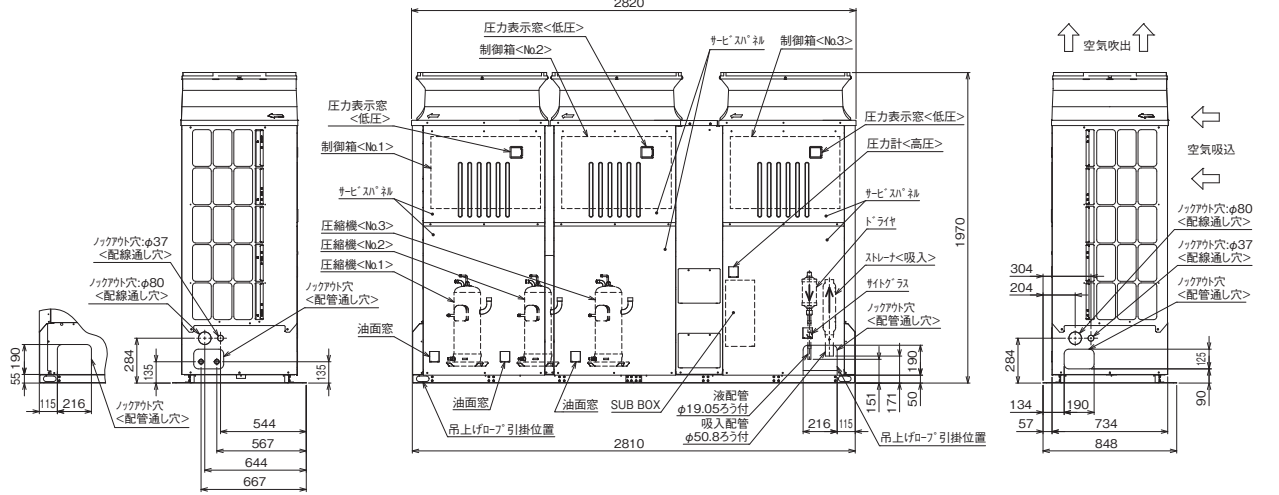
1. 据付けナット

本製品の据付けナットは下図のとおりです。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、必要に応じ十分な防振工事を行ってください。



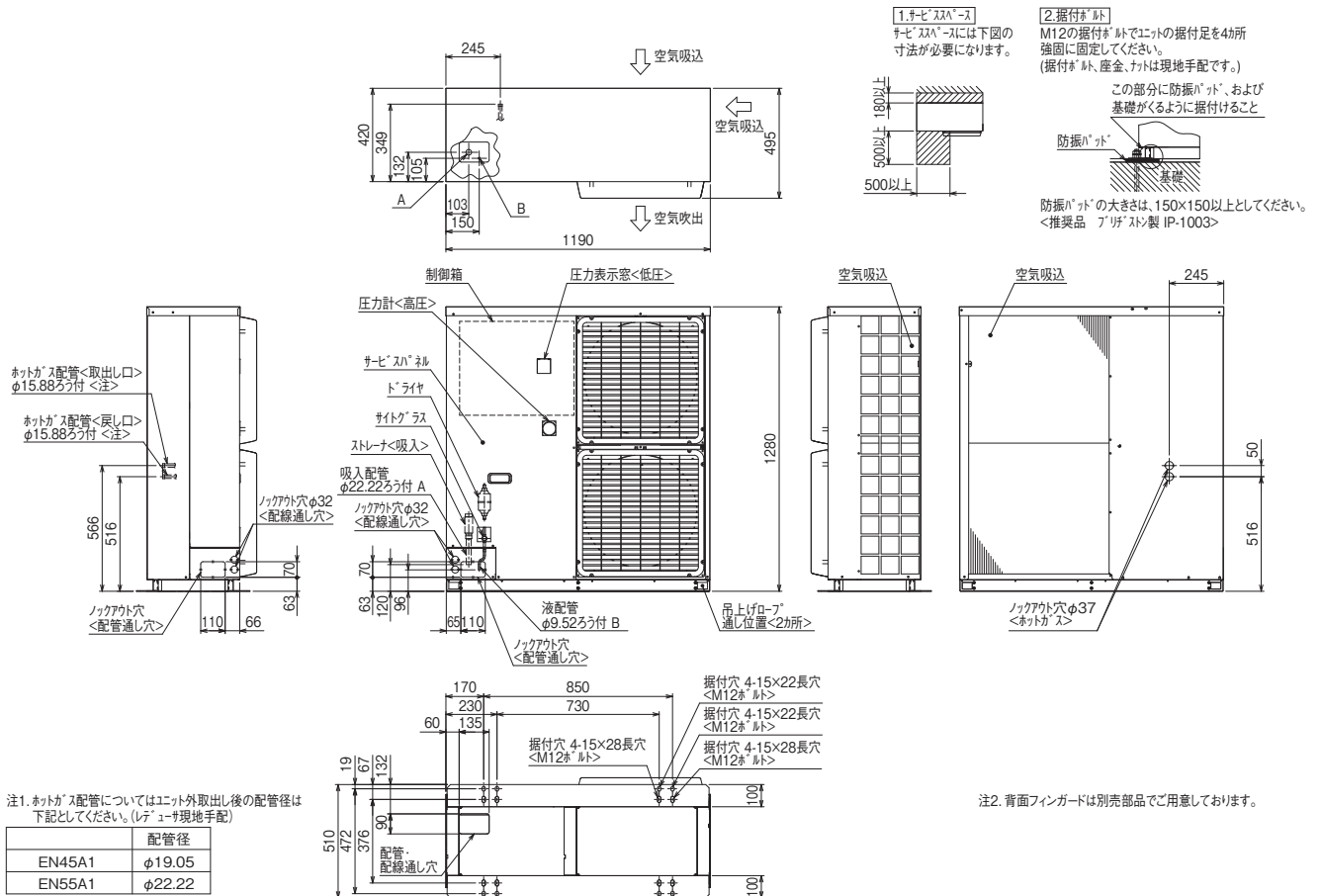
2. 配管・配線取入方向

配管接続は、前面、右側面、右下面、後面の4方向から取入れます。配線接続は、右側面、右下面の2方向から取入れます。



- 注1. ネットガス利用装置の設定はありません。現地独自のネットガス利用(床暖房など)のため、ネットガス配管の取出しのみ可能としています。
- 注2. ネットガス配管をご使用する際は、配管の異常温度・異常圧力がなき事を確認ください。
- 注3. 配管は、ユニットの運転条件や配管形状・長さ・支持方法によっては圧力脈動により振動が大きくなる場合があります。試験運転時に振動が大きい場合、支持方法(支持間隔・固定方法など)を変更し、振動しないようにしてください。また、支持金具を建物や天井に取り付ける場合、配管の振動が建物に伝わりないように適切な防振を行ってください。
- 注4. 背面フィンガードは別売部品にてご用意しております。

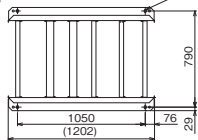
■ ECOV-EN45, 55A1形



■ ECOV-EN75C1形

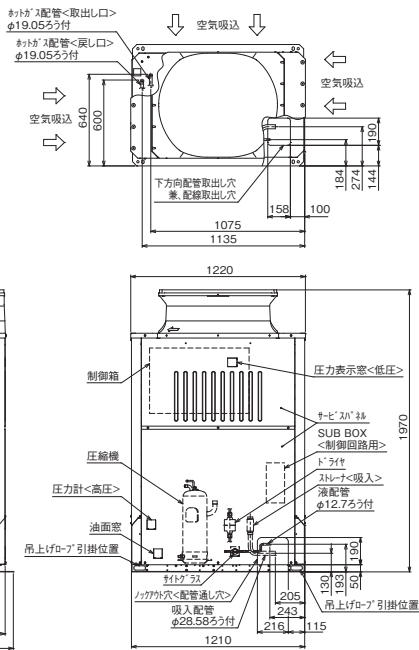
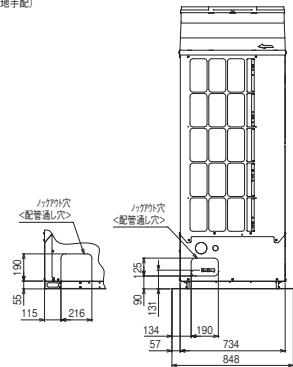
1. 据付ヒツチ

本製品の据付ヒツチは下図のとおりです。
なお、振動が据付部から伝播し床・壁面から騒音や振動が発生する場合がありますので、必要に応じた十分な防振工事を行ってください。

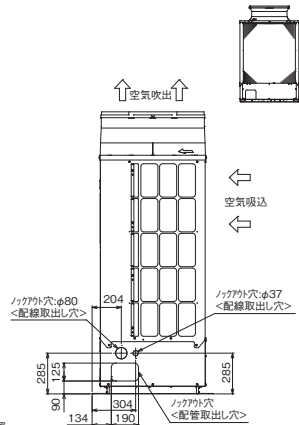


2. 配管・配線取入方向

配管接続は、前面、右側面、右下面、後面の4方取入れできます。
配線接続は、右側面、右下面の2方向から取入れできます。おたが配管については、ユニット外取し後の配管径をφ25.4としてください。(両手・現地手配)



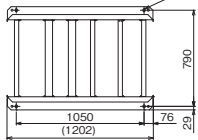
- 注1. おたが「S」フック装置の設定はありません。
現地独自の「おた」利用(床暖房など)のため、おたが配管の取出しのみ可能としています。
- 注2. おたが配管をご使用の際は、配管の異常温度・異常圧力がなき事をご確認ください。
- 注3. 配管温度、圧力の目安は、据付工事説明書を参照ください。
- 注4. 配管は、ユニットの運転条件や配管形状・長さ・支持方法によっては圧力脈動により振動が大きくなる場合があります。試験運転時に振動が大きい場合、支持方法(支持間隔・固定方法など)を要し、振動しないようにしてください。
- 注5. また、支持金具を建物や天井に取付ける場合、配管の振動が建物に伝わらないように適切な防振を行ってください。
- 注6. 背面フック「D」は別売部品にてご用意しております。



■ ECOV-EN98C1形

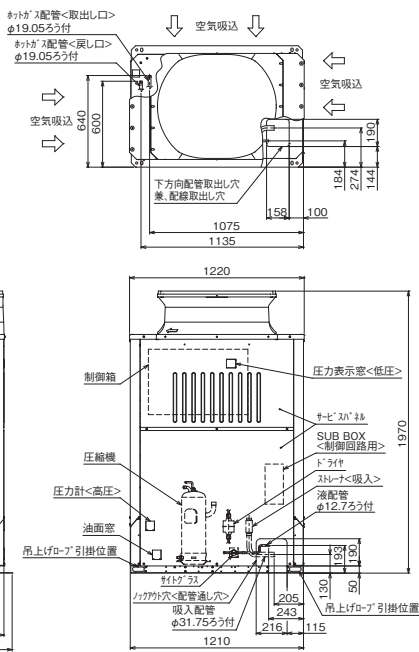
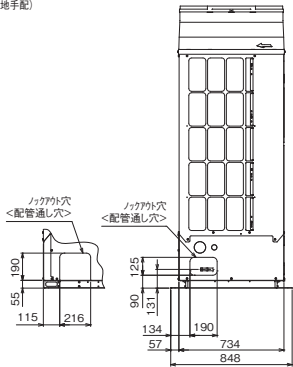
1. 据付ヒツチ

本製品の据付ヒツチは下図のとおりです。
なお、振動が据付部から伝播し床・壁面から騒音や振動が発生する場合がありますので、必要に応じた十分な防振工事を行ってください。

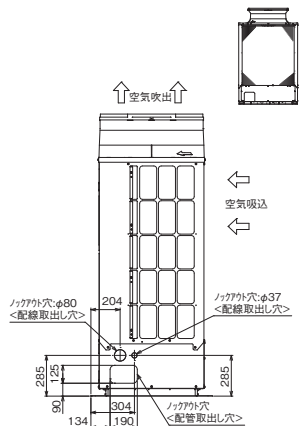


2. 配管・配線取入方向

配管接続は、前面、右側面、右下面、後面の4方取入れできます。
配線接続は、右側面、右下面の2方向から取入れできます。おたが配管については、ユニット外取し後の配管径をφ25.4としてください。(両手・現地手配)



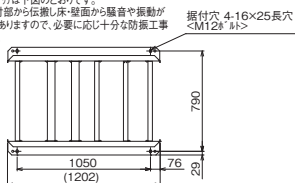
- 注1. おたが「S」フック装置の設定はありません。
現地独自の「おた」利用(床暖房など)のため、おたが配管の取出しのみ可能としています。
- 注2. おたが配管をご使用の際は、配管の異常温度・異常圧力がなき事をご確認ください。
- 注3. 配管温度、圧力の目安は、据付工事説明書を参照ください。
- 注4. 配管は、ユニットの運転条件や配管形状・長さ・支持方法によっては圧力脈動により振動が大きくなる場合があります。試験運転時に振動が大きい場合、支持方法(支持間隔・固定方法など)を要し、振動しないようにしてください。
- 注5. また、支持金具を建物や天井に取付ける場合、配管の振動が建物に伝わらないように適切な防振を行ってください。
- 注6. 背面フック「D」は別売部品にてご用意しております。



■ ECOV-EN110C1形

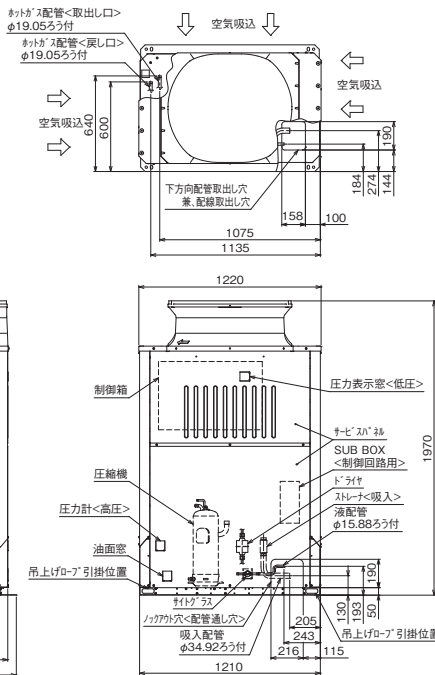
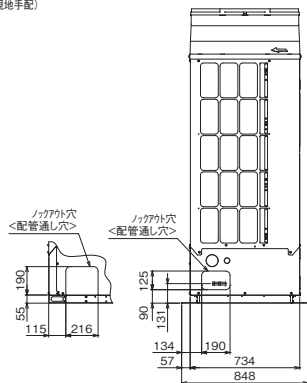
1. 据付ビッチ

本製品の据付ビッチは下図のとおりです。
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、必要に応じ十分な防振工事を行ってください。

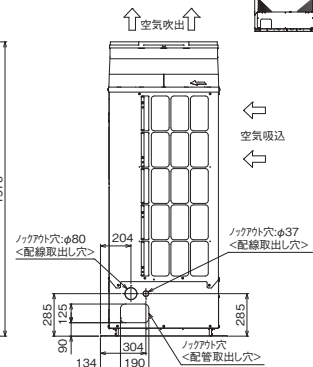


2. 配管・配線取入方向

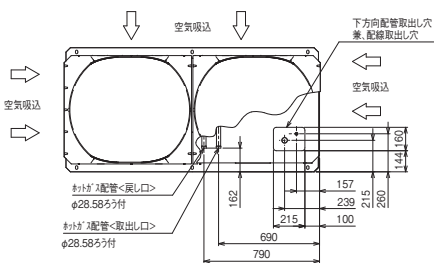
配管接続は、前面、右側面、右下面、後面の4方取入れできます。
配線接続は、右側面、右下面の2方向から取入れできます。ホック型配管については、エント外取し後の配管径をφ25.4としてください。(継手・現地手配)



注1. ホック型700設置の設置はありません。
現地独自のホック型利用(床埋めなど)のため、ホック型配管の取出しのみ可能としています。
注2. ホック型配管をご使用する際は、配管の異常温度・異常圧力がなき事をご確認ください。
配管温度・圧力の目安は、据付工事説明書を参照ください。
注3. 配管は、エントの運転条件や配管形状・長さ・支持方法によっては圧力脈動により振動が大きくなる場合があります。
試験運転時に振動が大きいかい場合、支持方法(支持間隔・固定方法など)を変更し、振動しないようにしてください。
また、支持金具を建物や天井に取付ける場合、配管の振動が建物に伝わらないように適切な防振を行ってください。
注4. 背面フィンガードは別売部品にて用意しております。

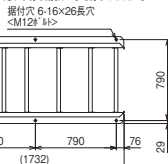


■ ECOV-EN150C1形



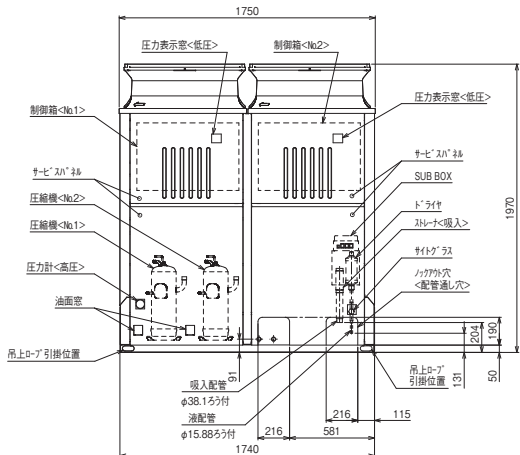
1. 据付ビッチ

本製品の据付ビッチは下図のとおりです。
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、必要に応じ十分な防振工事を行ってください。

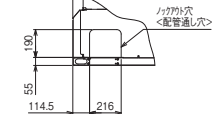
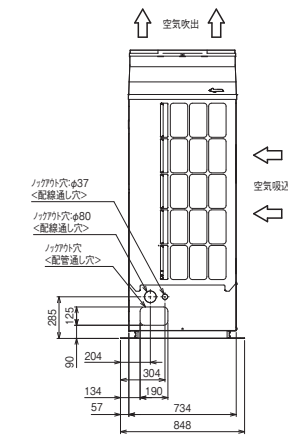
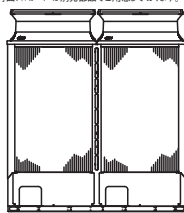


2. 配管・配線取入方向

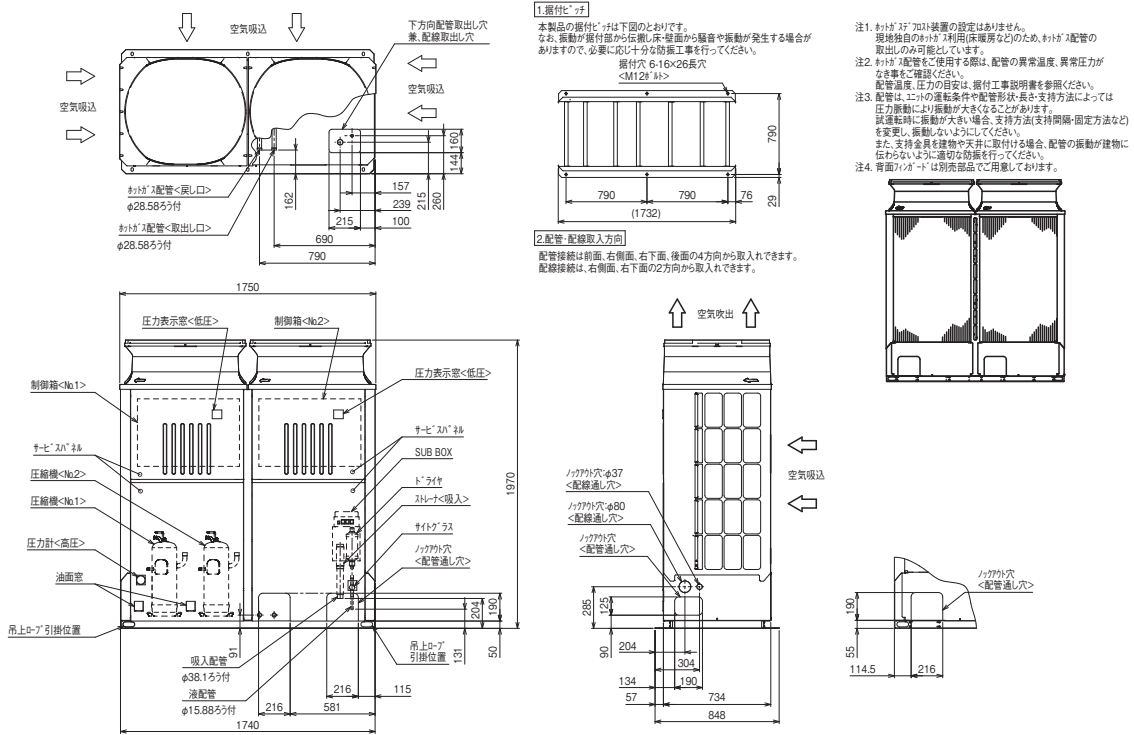
配管接続は、前面、右側面、右下面、後面の4方向から取入れできます。
配線接続は、右側面、右下面の2方向から取入れできます。



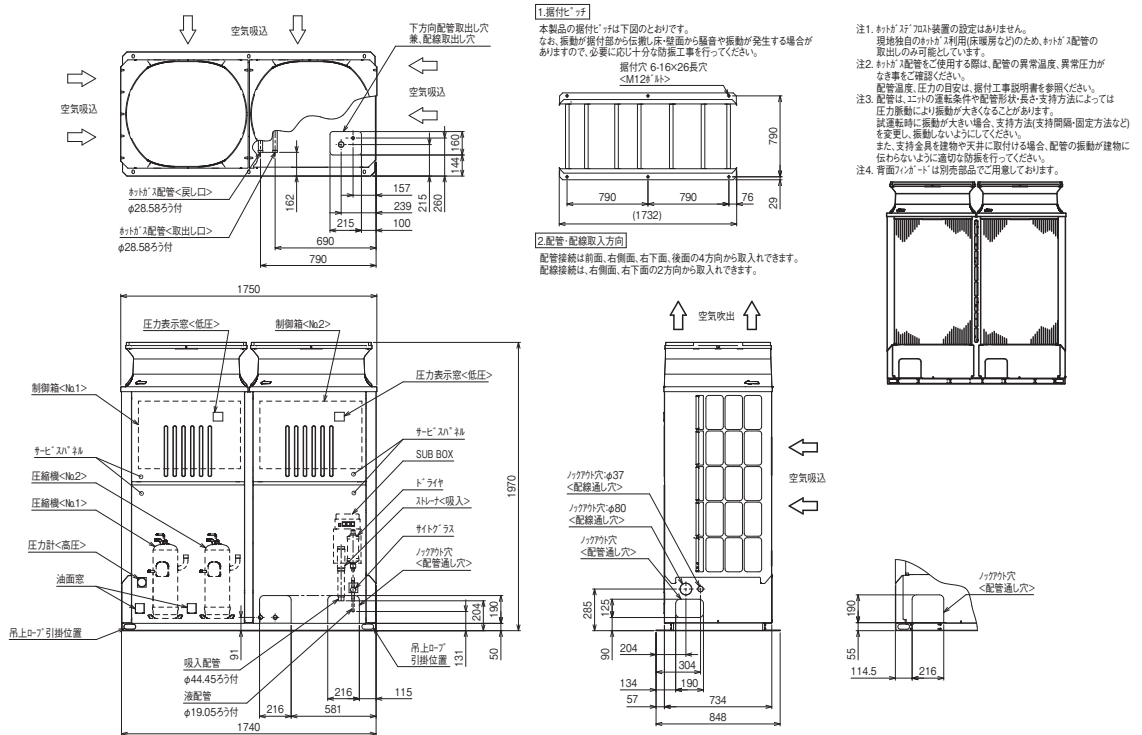
注1. ホック型700設置の設置はありません。
現地独自のホック型利用(床埋めなど)のため、ホック型配管の取出しのみ可能としています。
注2. ホック型配管をご使用する際は、配管の異常温度・異常圧力がなき事をご確認ください。
配管温度・圧力の目安は、据付工事説明書を参照ください。
注3. 配管は、エントの運転条件や配管形状・長さ・支持方法によっては圧力脈動により振動が大きくなる場合があります。
試験運転時に振動が大きいかい場合、支持方法(支持間隔・固定方法など)を変更し、振動しないようにしてください。
また、支持金具を建物や天井に取付ける場合、配管の振動が建物に伝わらないように適切な防振を行ってください。
注4. 背面フィンガードは別売部品にて用意しております。



■ ECOV-EN185C1形



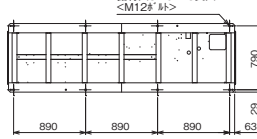
■ ECOV-EN225C1形



■ ECOV-EN270, 300C1形

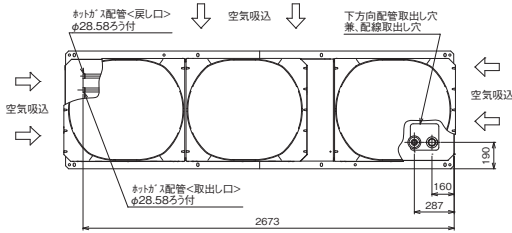
1. 据付ピッチ

本製品の据付ピッチは下図のとおりです。
 なお、振動が据付部から伝播し床・壁面から騒音や振動が発生する場合がありますので、必要に応じ十分な防振工事を行ってください。

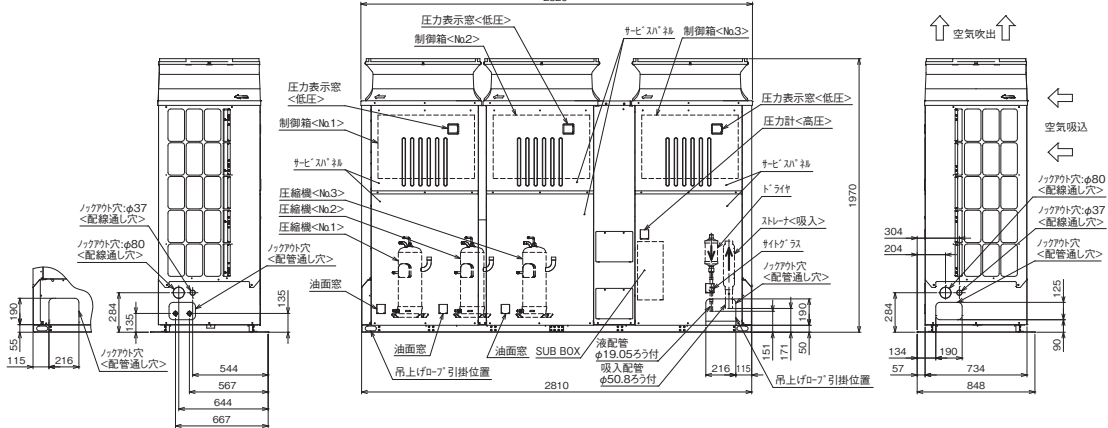
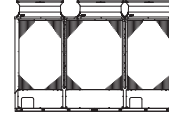


2. 配管・配線取入方向

配管接続は、前面、右側面、右下面、後面の4方向から取入れできます。配線接続は、右側面、右下面の2方向から取入れできます。



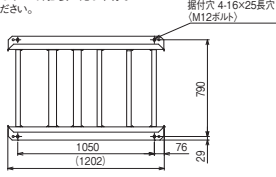
- 注1. おとり戸の設置の設定はありません。
 現地独自のにおとり戸利用(床暖房など)のため、おとり戸配管の取出しのみ可能としています。
2. おとり戸配管をご使用する際は、配管の異常温度・異常圧力がなき事をご確認ください。
 配管温度、圧力の目安は、据付工事説明書を参照ください。
3. 配管は、ユニットの運転条件や配管形状・長さ・支持方法によっては圧力脈動により振動が大きくなる場合があります。
 試験運転時に振動が大きい場合、支持方法(支持間隔・固定方法など)を変更し、振動しないようにしてください。
 また、支持金具を建物や天井に取り付ける場合、配管の振動が建物に伝わらないように適切な防振を行ってください。
4. 背面パネルは別売部品にてご用意しております。



■ ECOV-EN75DCA1形

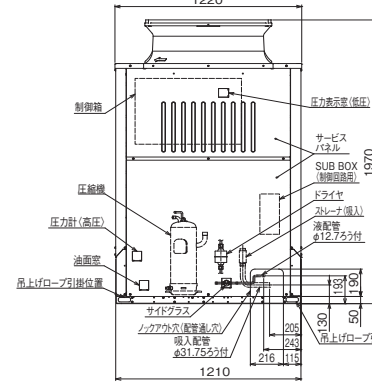
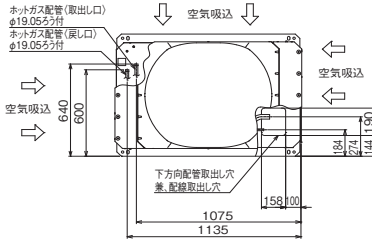
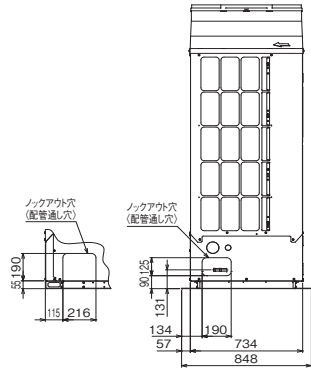
1. 据付ピッチ

本製品の据付ピッチは下図のとおりです。
 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、必要に応じた十分な防振工事を行ってください。

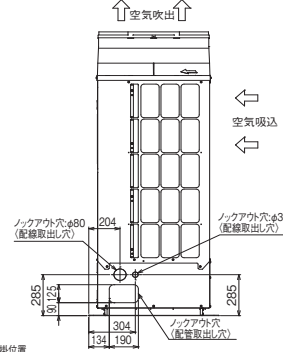


2. 配管・配線取入方向

配管接続は、前面、右側面、右下面、後面の4方取入れできます。配線接続は、右側面、右下面の2方向から取入れできます。ホットガス配管については、ユニット外取出し後の配管径をφ25.4としてください。(継手・現地手配)



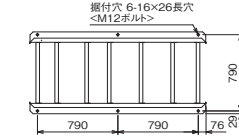
- 注1. ホットガスデフロスト装置の設定はありません。現地独自のホットガス利用(保冷房など)のため、ホットガス配管の取出しのみ可能としています。
- 注2. ホットガス配管をご使用する際は、配管の異常温度・異常圧力がなま事を確認ください。
- 注3. 配管は、ユニットの運転条件や配管形状・長さ・支持方法によっては圧力変動により振動が大きくなる場合があります。試験運転時に振動が大きい場合、支持方法(支持間隔・固定方法など)を変更し、振動しないようにしてください。
- 注4. 支持金具を建物や天井に取り付ける場合、配管の振動が建物に伝わらないように適切な防振を行ってください。



■ ECOV-EN110DCA1形

1. 据付ピッチ

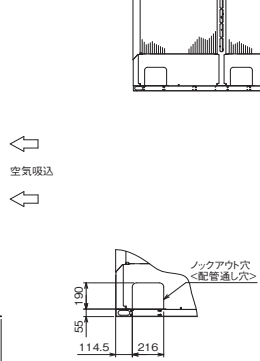
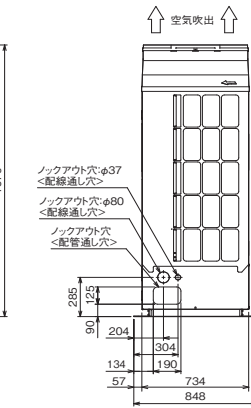
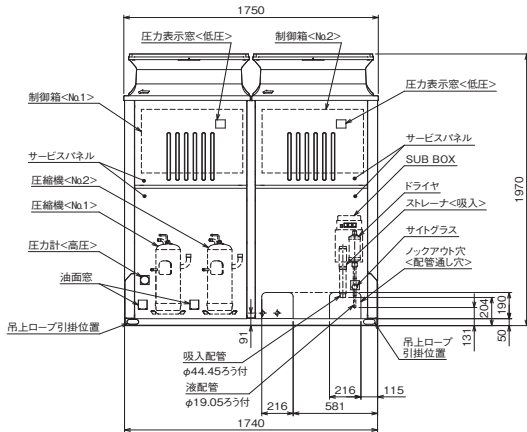
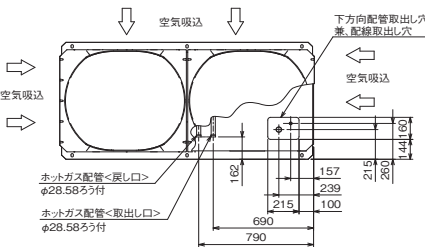
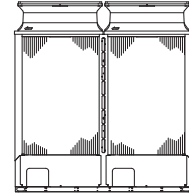
本製品の据付ピッチは下図のとおりです。
 なお、振動が据付部から伝搬し床・壁面から騒音や振動が発生する場合がありますので、必要に応じた十分な防振工事を行ってください。



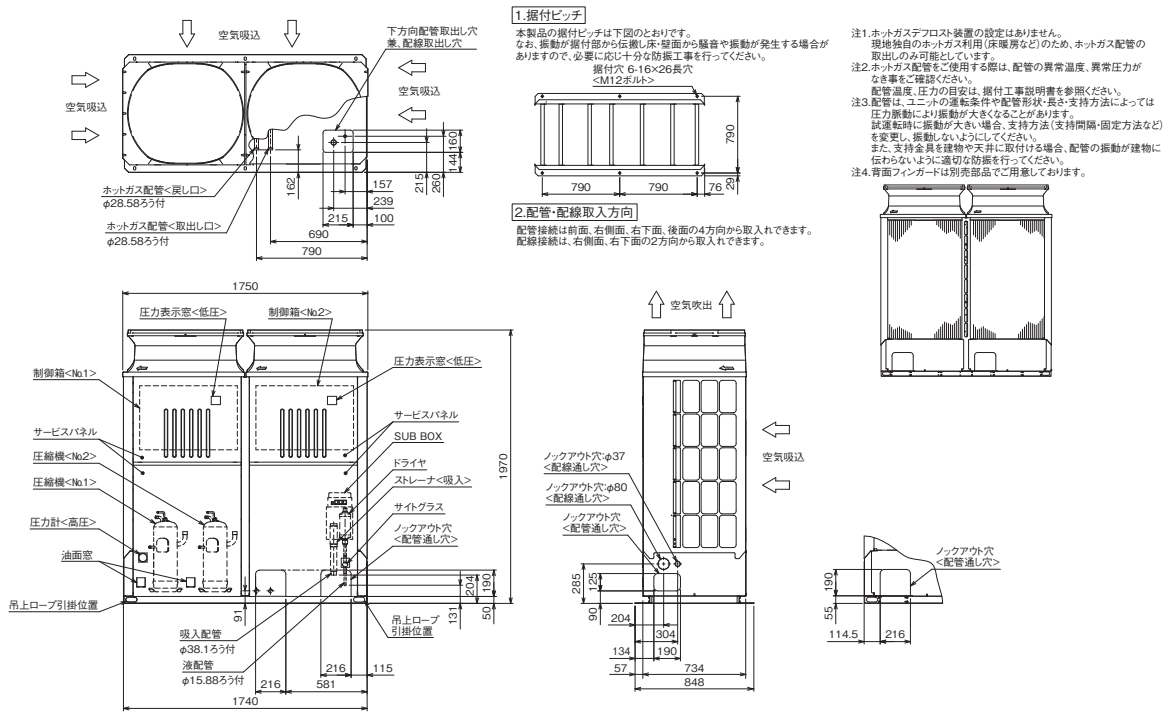
2. 配管・配線取入方向

配管接続は前面、右側面、右下面、後面の4方向から取入れできます。配線接続は、右側面、右下面の2方向から取入れできます。

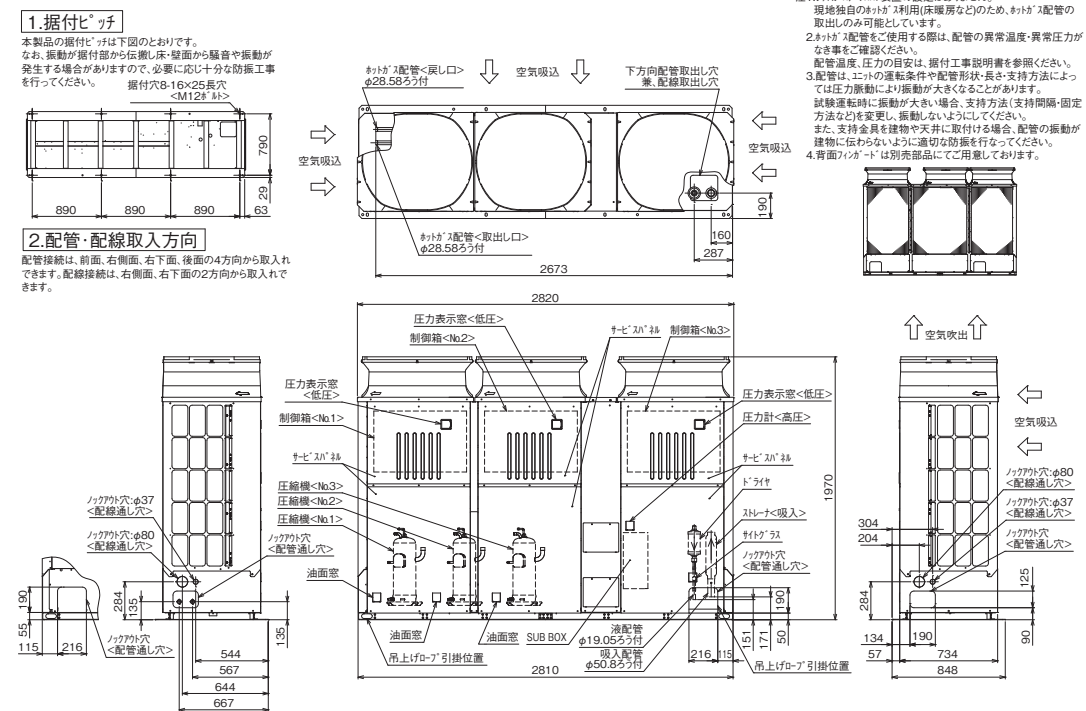
- 注1. ホットガスデフロスト装置の設定はありません。現地独自のホットガス利用(保冷房など)のため、ホットガス配管の取出しのみ可能としています。
- 注2. ホットガス配管をご使用する際は、配管の異常温度・異常圧力がなま事を確認ください。
- 注3. 配管は、ユニットの運転条件や配管形状・長さ・支持方法によっては圧力変動により振動が大きくなる場合があります。試験運転時に振動が大きい場合、支持方法(支持間隔・固定方法など)を変更し、振動しないようにしてください。
- 注4. 支持金具を建物や天井に取り付ける場合、配管の振動が建物に伝わらないように適切な防振を行ってください。



■ ECOV-EN150DCA1形

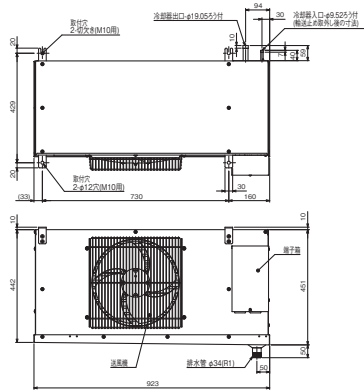


■ ECOV-EN225・300DCA1形

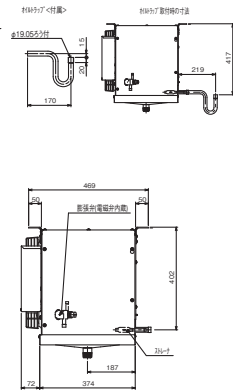


2-3. ユニットクーラ

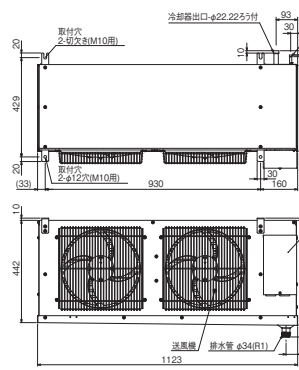
■ UCH-N3VNB形



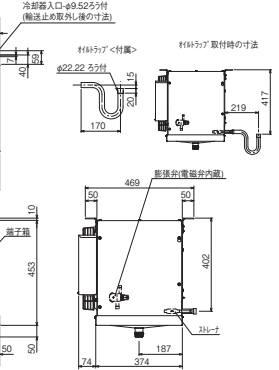
■ UCL-N3VHB形



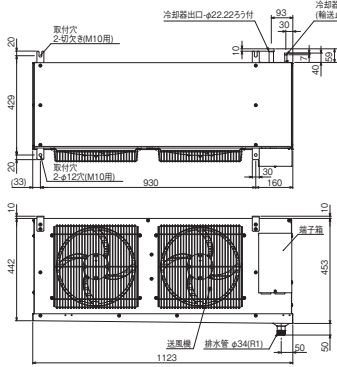
■ UCH-N4VNB形



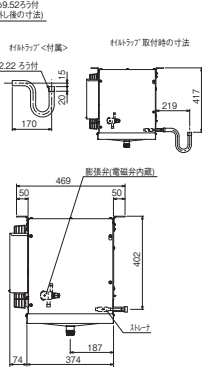
■ UCL-N4VHB形



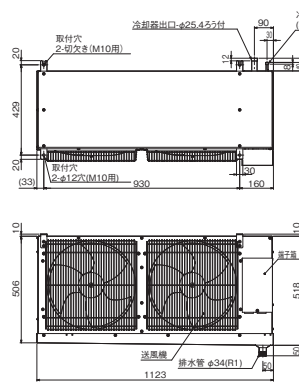
■ UCH-N5VNB形



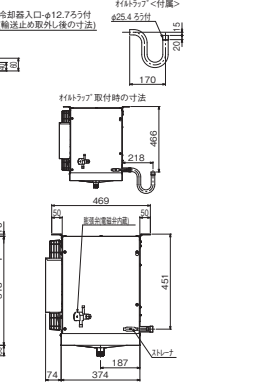
■ UCL-N5VHB形



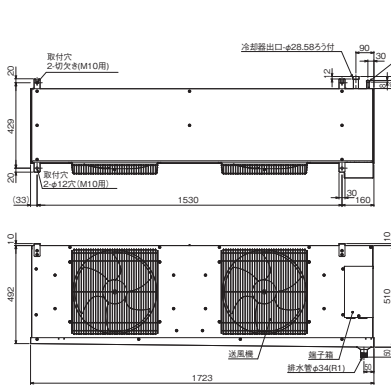
■ UCH-N6VNB形



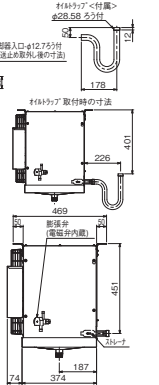
■ UCL-N6VHB形



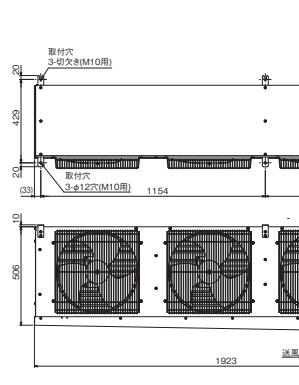
■ UCH-N8VNB形



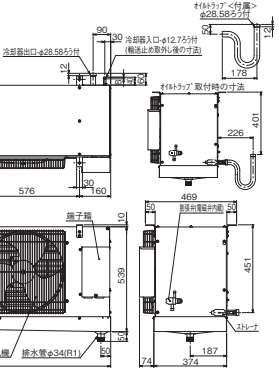
■ UCL-N8VHB形



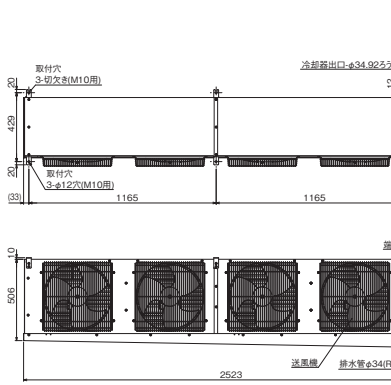
■ UCH-N10VNB形



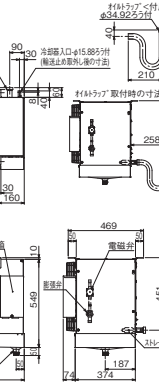
■ UCL-N10VHB形



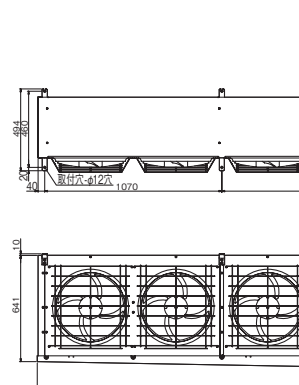
■ UCH-N15VNB形



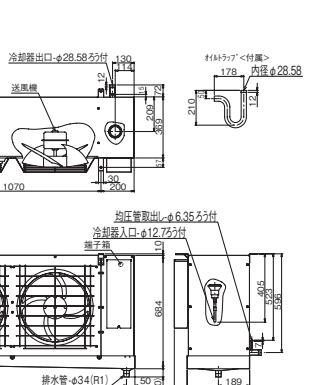
■ UCL-N15VHB形



■ UCH-N10BNA形

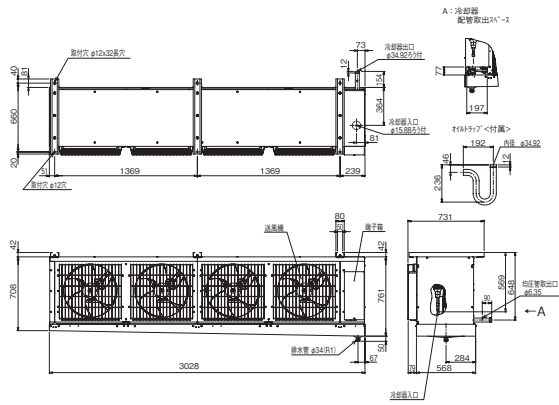


■ UCL-N10BHA形



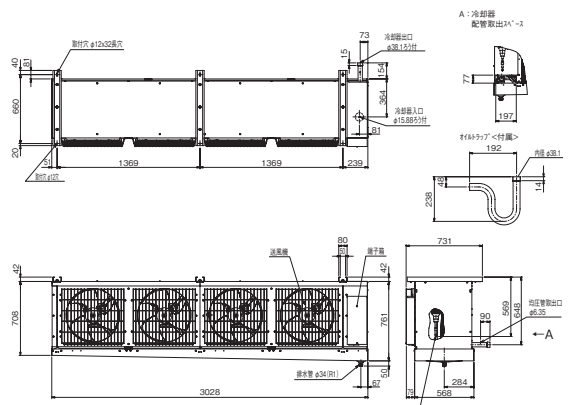
■ UCH-N15BNA形

■ UCL-N15BHA形

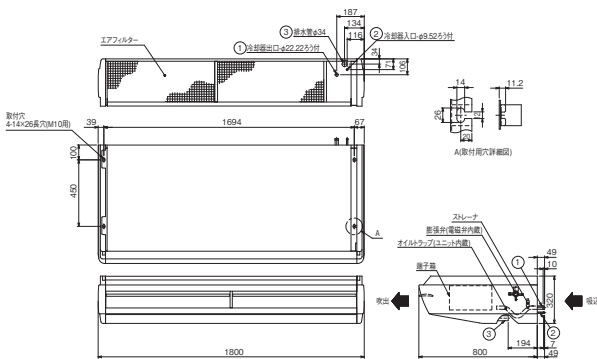


■ UCH-N20BNA形

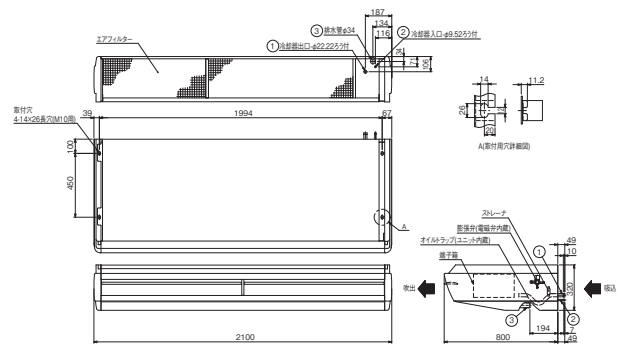
■ UCL-N20BHA形



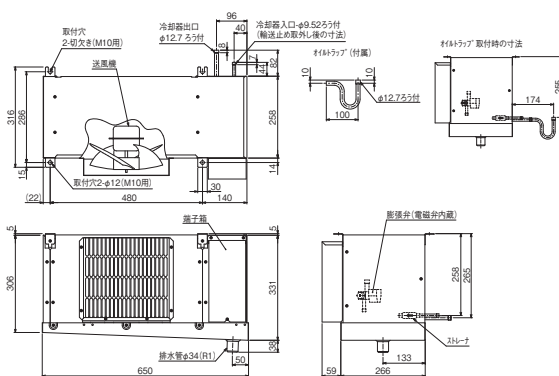
■ UCH-N4SNA形



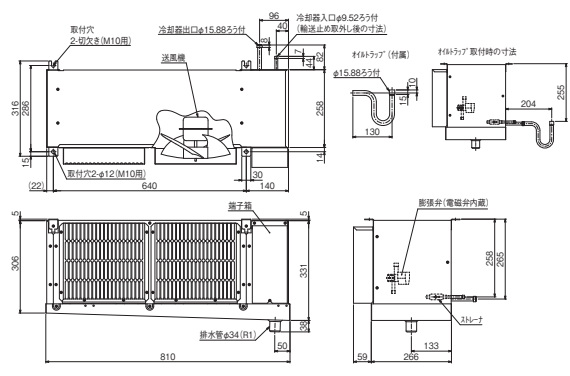
■ UCH-N5SNA形



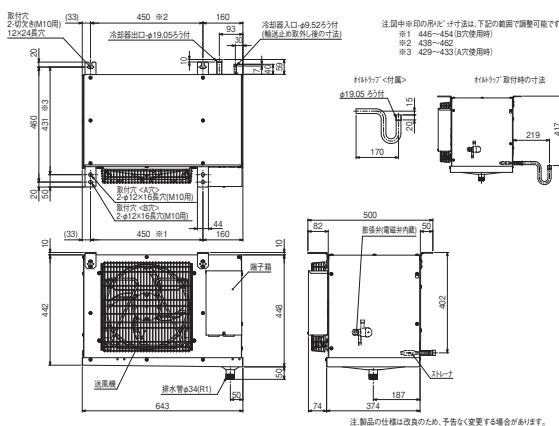
■ UCR-N1VHB形



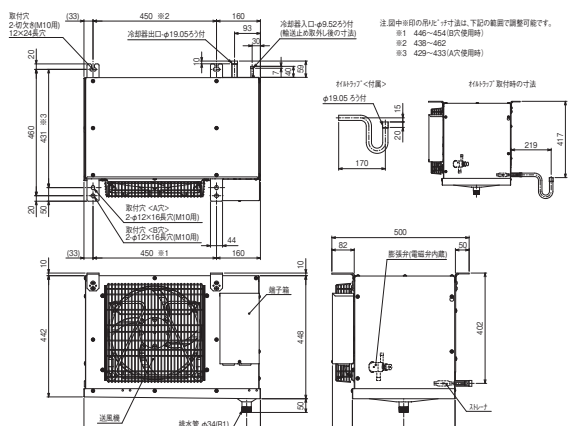
■ UCR-N1.6VHB形



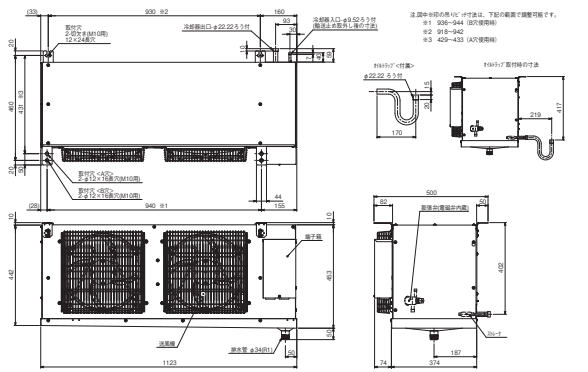
■ UCR-N2VHB形



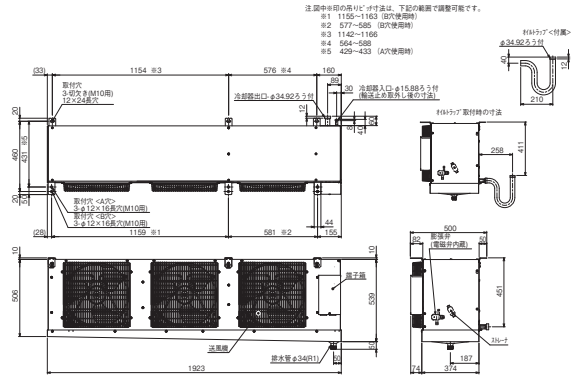
■ UCR-N3VHB形



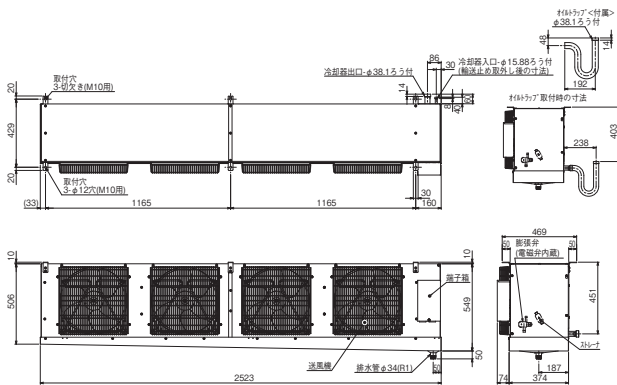
■UCR-N4VHB形



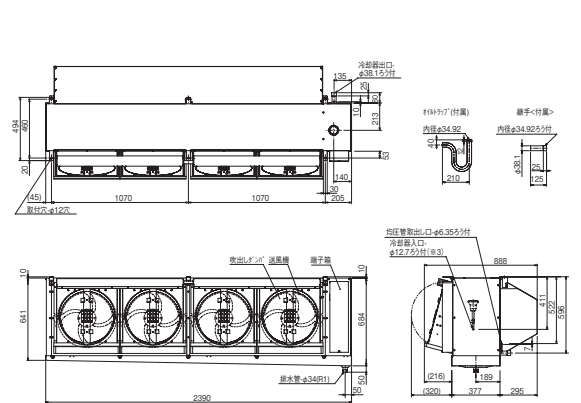
■UCR-N15VHB形



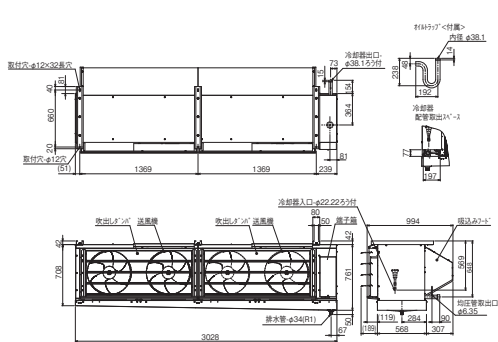
■UCR-N20VHB形



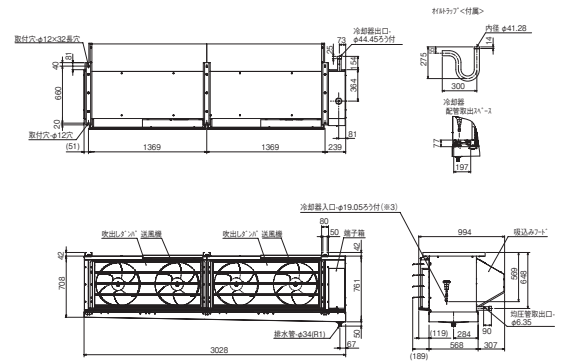
■UCR-N15BHA形



■UCR-N20BHA形



■UCR-N25BHA形



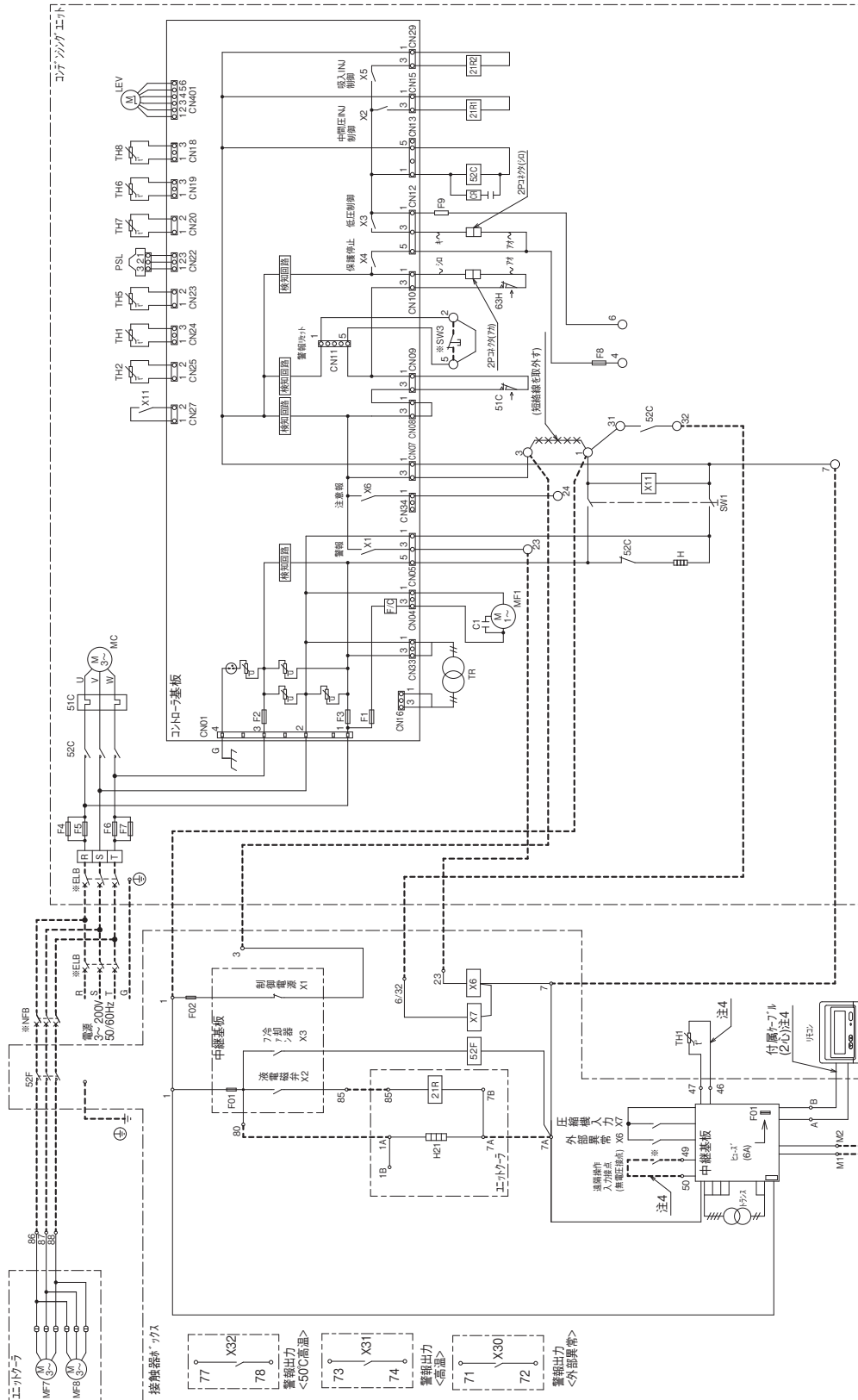
3. 電気配線図

3-1. R410A セット形

3-1-1. 一定速Hシリーズ (オフサイクルデフロスト方式)

- AFH-EN3VNQ形
- AFH-EN3VNH形
- AFH-EN4VNQ (S1) 形
- AFH-EN4VNH (S1) 形

R410A	一定速 3,4馬力	オフサイクル 霜取	クーラ1台
-------	--------------	--------------	-------



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。

<現地手配品>

記号	名称
※ELB	漏電遮断器
※NFB	ノーヒューズブレーカ

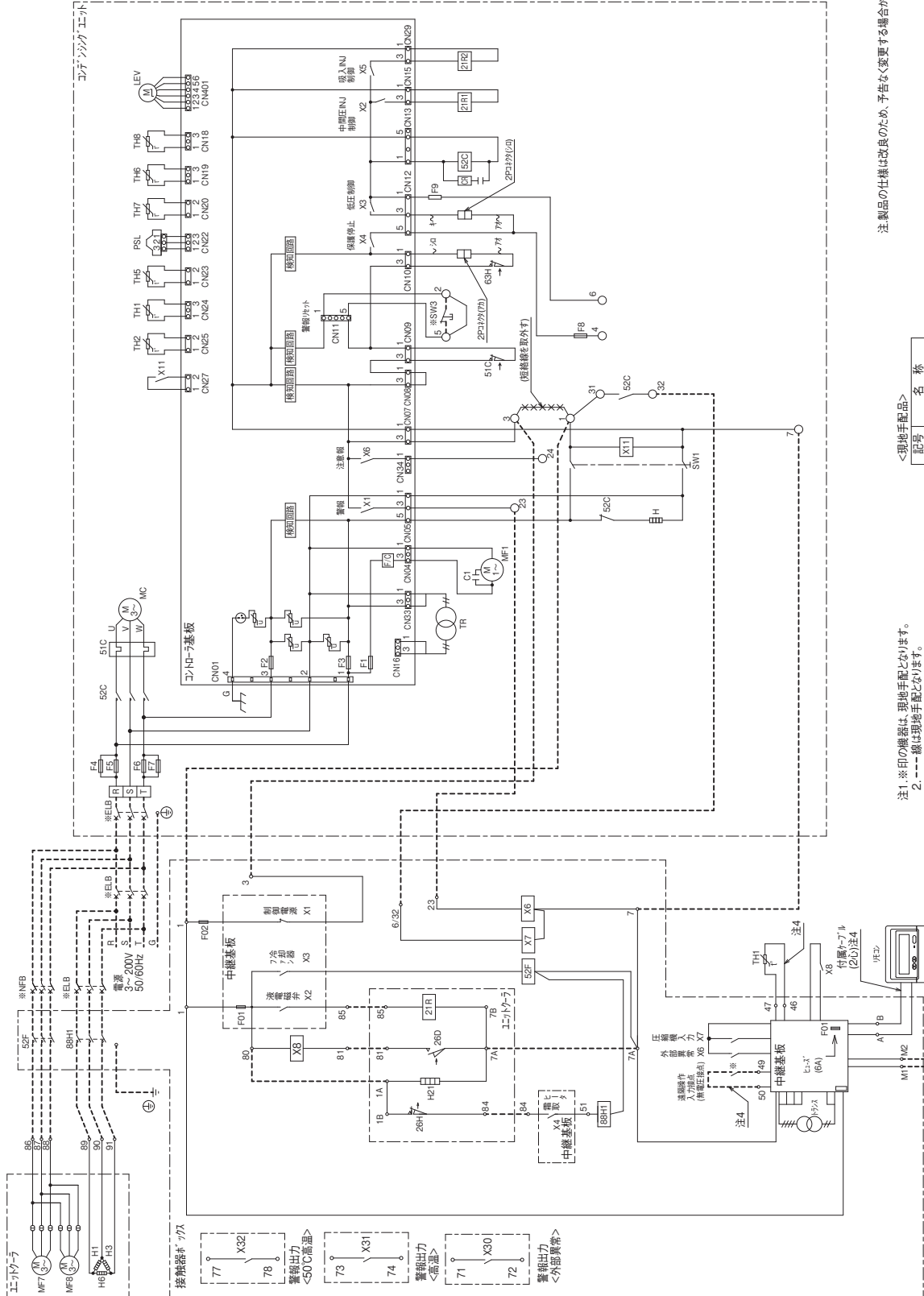
- 注 1. ※印の機器は、現地手配となります。
 2. --- 線は現地手配となります。
 3. 接点の矢印は、圧力・温度が上昇した時の接点動作方向を示します。
 4. 主回路線・制御回路線に付かわせてください。
 5. 記号表は、各ユニットの電気回路図を参照ください。

A この製品をご使用になる場合は、漏電遮断器、ノーヒューズブレーカが設置とアース工事が必要です。

3-1-2. 一定速Lシリーズ (ヒータデフロスト方式)

- AFL-EN3VHQ形
- AFL-EN3VHH形
- AFL-EN4VHQ (S1) 形
- AFL-EN4VHH (S1) 形

R410A 一定速 3,4馬力 ヒータ霜取 クーラ1台



注1: 注1: 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。

＜現地手配品＞	
記号	名称
※ELB	漏電遮断器
※F8	フューズ
※NFB	ノーヒューズブレーカ

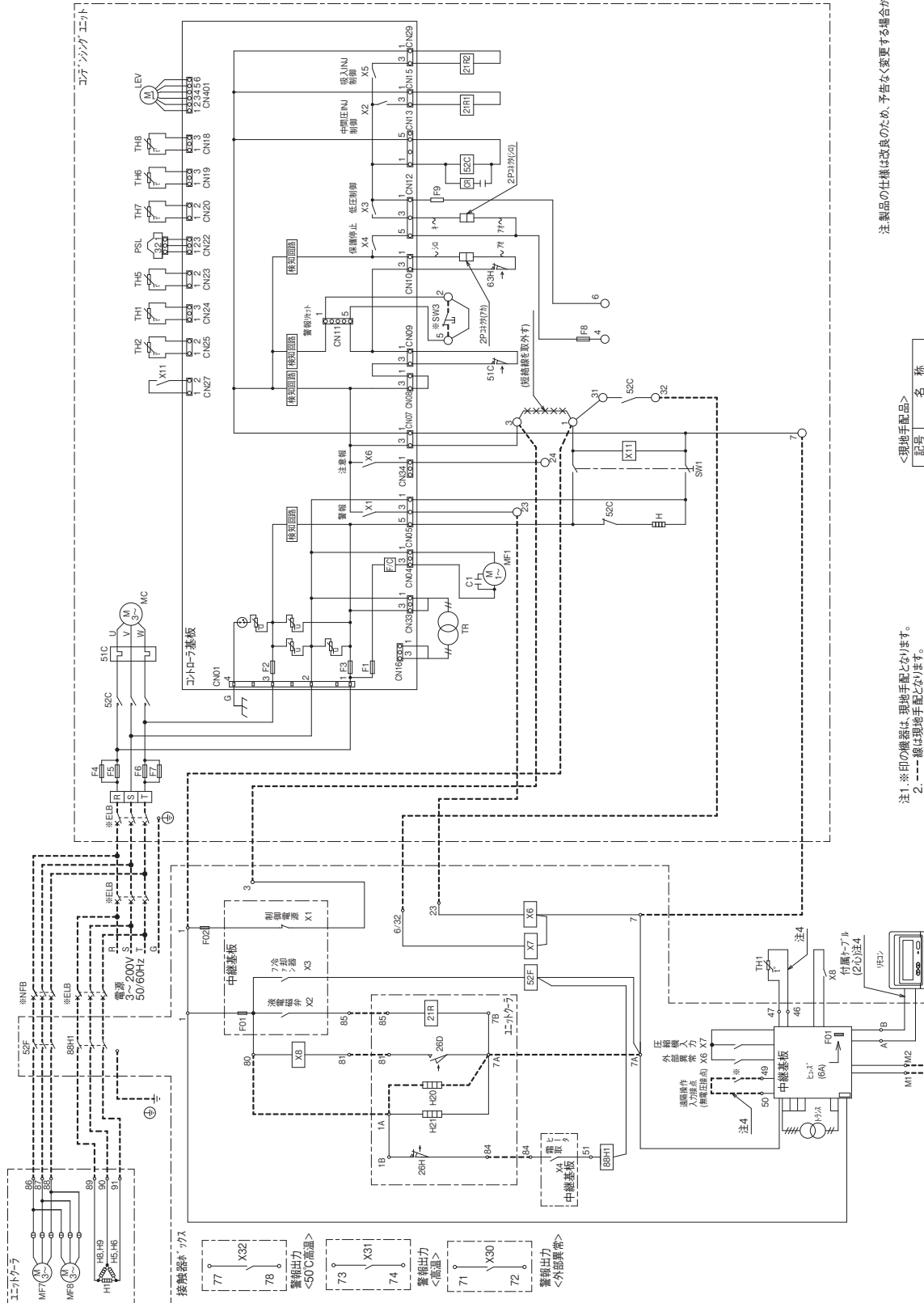
- 注1: ※印の機器は、現地手配となり。
- 2: ---線は現地手配となります。
- 3: 接点の矢印は、圧力/温度が上昇した時の接点動作方向を示します。
- 4: 主回路配線、制御回路配線に於いては、必ず電線径を参照してください。
- 5: 記号表は、各ユニットの電気回路図を参照ください。

△ この製品をご使用になる場合は、漏電遮断器、ノーヒューズブレーカの設置とアース工事が必要です。

3-1-3. 一定速 R シリーズ (ヒータデフロスト方式)

- AFR-EN3VHQ形
- AFR-EN3VHH形
- AFR-EN4VHQ (S1) 形
- AFR-EN4VHH (S1) 形

R410A 一定速 3.4馬力 ヒータ霜取 クーラ1台



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。

<現地手配品>

記号	名称
※EUB	漏電遮断器
※NFB	ノーヒューズブレーカ

- 注1 ※印の機器は、現地手配となりません。
- 注2 ---線は現地手配となります。
- 注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。
- 注4 主回路配線、制御回路配線に於いては、必ずしもこの通りではありません。
- 注5 記号表は、各ユニットの電気回路図を参照ください。

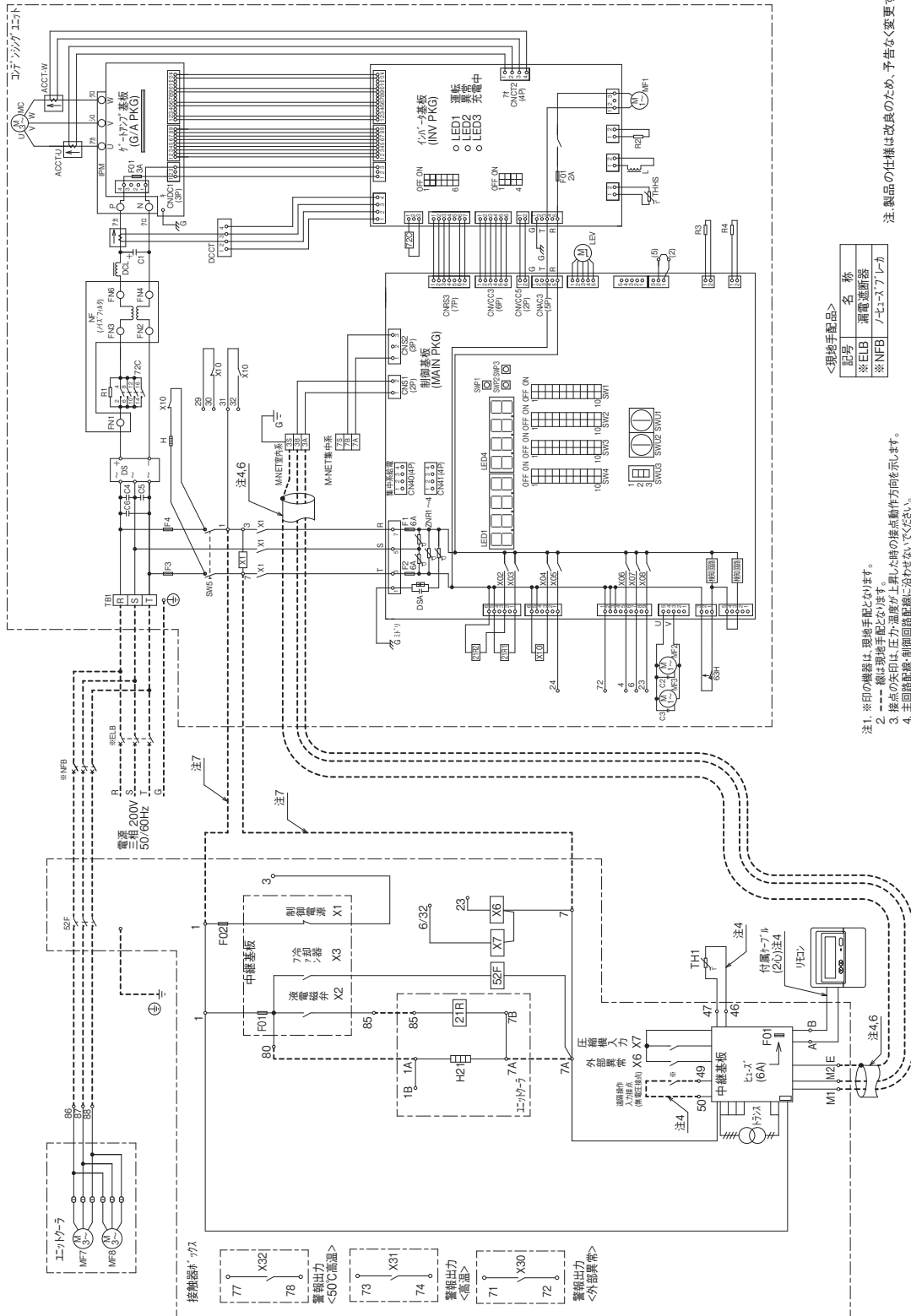
△ この製品をご使用になる場合は、漏電遮断器、ノーヒューズブレーカの設置とアース工事が必要です。

3-1-4. インバータHシリーズ (オフサイクルデフロスト方式)

- AFHV-EN3VNQ形
- AFHV-EN3VNH形
- AFHV-EN4VNQ (S1) 形
- AFHV-EN4VNH (S1) 形
- AFHV-EN5VNQ (S1) 形
- AFHV-EN5VNH (S1) 形

R410A	インバータ 3~5馬力	オフサイクル 種取	クーラ1台
-------	----------------	--------------	-------

通信あり



<現地手配品>

記号	名称
※ELB	漏電遮断器
※NFB	ノーヒューズブレーカ

注1. ※印の機器は、現地手配となります。

注2. ---線は現地手配となります。

注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。

注4. 主回路配線・制御回路配線に区分けして下さい。

注5. コンデンサ・エアノイズ抑制用のSW2・5.SW1・9およびSW11・10をONにして下さい。

注6. 2ピン・4ピン・7ピン・10ピン・17ピンをご使用になり、17ピン・7ピンを接続して下さい。

注7. 接続端子・ケーブルの接続は不要です。

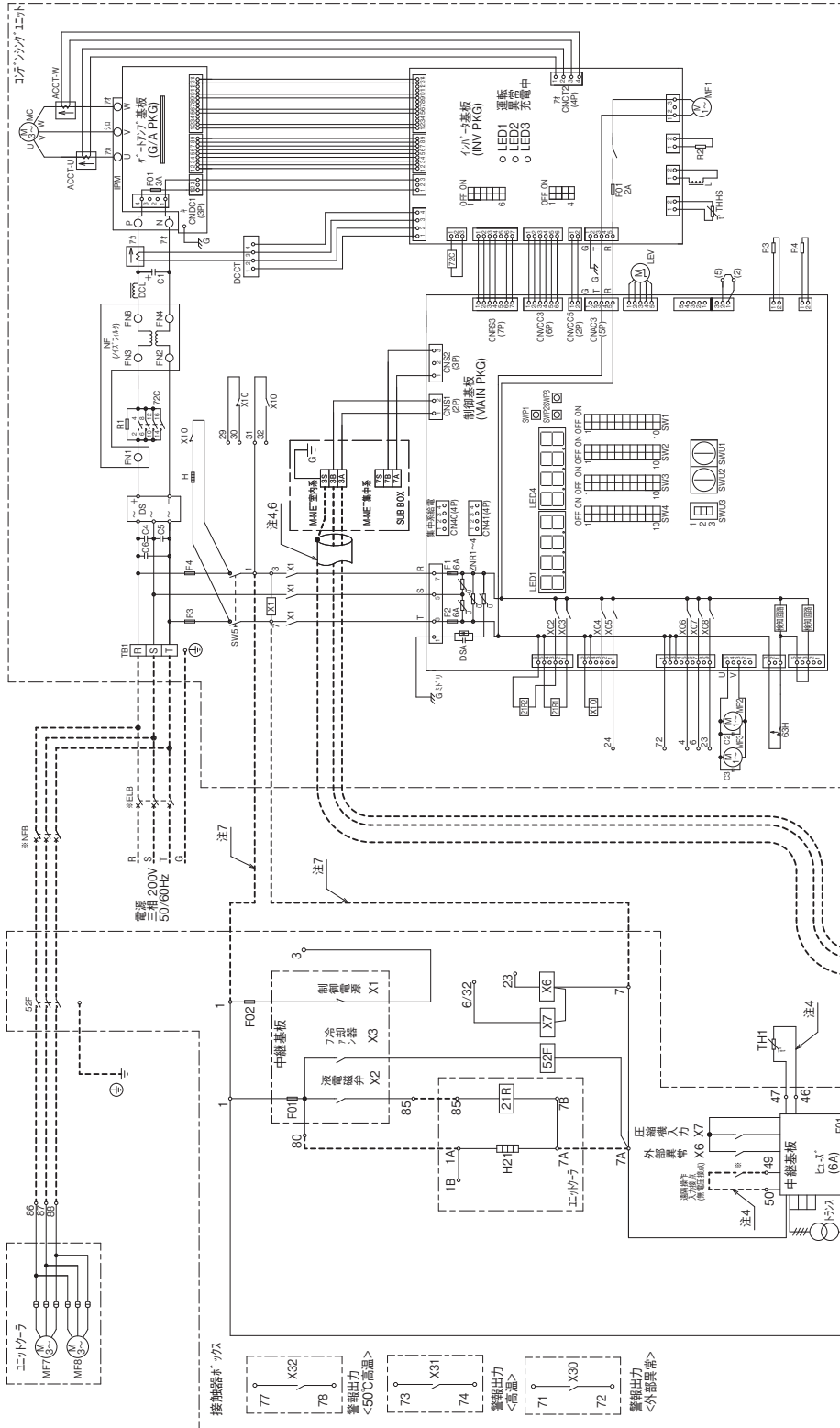
注8. 記号表は、各ユニットの電気回路図を参照して下さい。

△ この製品をご使用になる場合は、漏電遮断器、ノーヒューズブレーカの設置とアース工事が必要です。

■ AFHV-EN6VNQ (S1) 形
 ■ AFHV-EN6VNH (S1) 形

R410A インバータ 6馬力 オフサイクル 霜取 クーラ1台

通信あり



<現地手配品>

記号	名称
※ELB	漏電遮断器
※NFB	ノーヒューズブレーカ

注1. ※印の機器は、現地手配となります。
 注2. ---線は現地手配となります。
 注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。
 注4. 主回路配線、制御回路配線に沿わせてください。
 注5. コアリングユニットのメイン基板のSW2-SS SW1-9およびSW1-10をONにしてください。
 注6. 2心ノードトリアール(CVWS-CPEVSMVWS)をご使用になりノードトリアールを接続してください。
 注7. 接続部、ケーブルの1.7番目に、単相200Vの電源が印加されています。
 コアリングユニット上の接続は不要です。
 注8. 記号表は、各ユニットの電気回路図を参照ください。

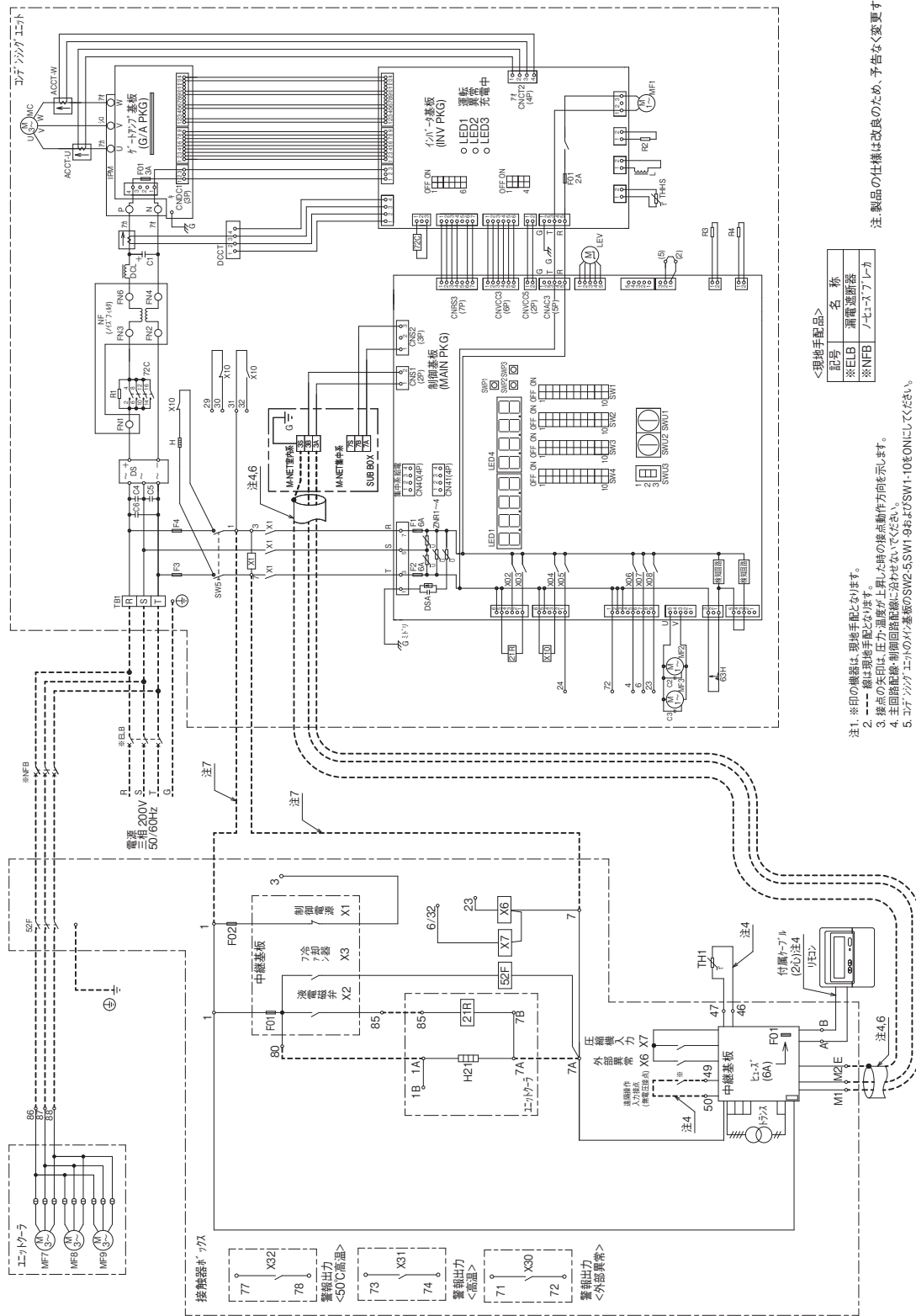
△ この製品をご使用になる場合は、漏電遮断器、ノーヒューズブレーカの設置とアース工事が必要です。

■ AFHV-EN8VNQ (S1) 形
 ■ AFHV-EN8VNH (S1) 形

R410A インバータ 8馬力 オフサイクル 霜取 クーラ1台

通信あり

第6章 資料編



<現地手配品>

記号	名称
※ELB	漏電遮断器
※NFB	ノーヒューズブレーカ

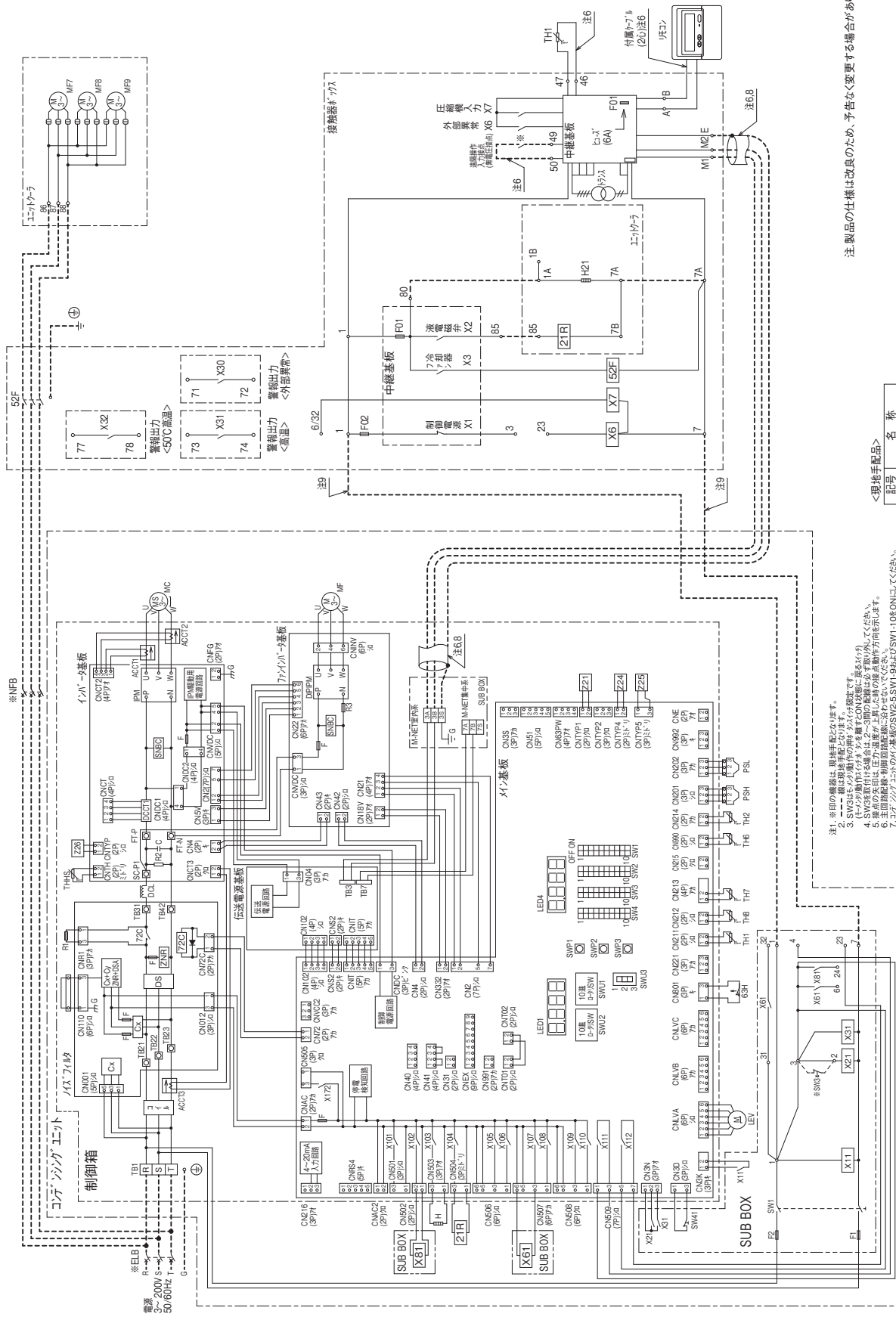
注1. ※印の機器は、現地手配となります。
 注2. --- 線は現地手配となります。
 注3. 接点の矢印は、圧力温度が上昇した時の接点動作方向を示します。
 注4. 主回路配線・制御回路配線に当たって下さい。
 注5. コアリングユニットのファン基板のSW2-SS W1-9およびSW1-10をONにしてください。
 注6. コアリングユニットのファン基板のSW2-SS W1-9およびSW1-10をONにしてください。
 注7. 接続端子の1,7番目に、単相200Vの電源が印加されています。
 コアリングユニットとの接続は不要です。
 注8. 配線表は、各ユニットの電気回路図を参照ください。

△ この製品をご使用になる場合は、漏電遮断器、ノーヒューズブレーカの設置とアース工事が必要です。

■ AFHV-EN10VNB形
■ AFHV-EN10VNH形

R410A インバータ 10馬力 オフサイクル 種取 クーラ1台

通信あり



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。

<現地手配品>

記号	名称
※ELB	漏電遮断器
※NFB	ノーヒューズブレーカ

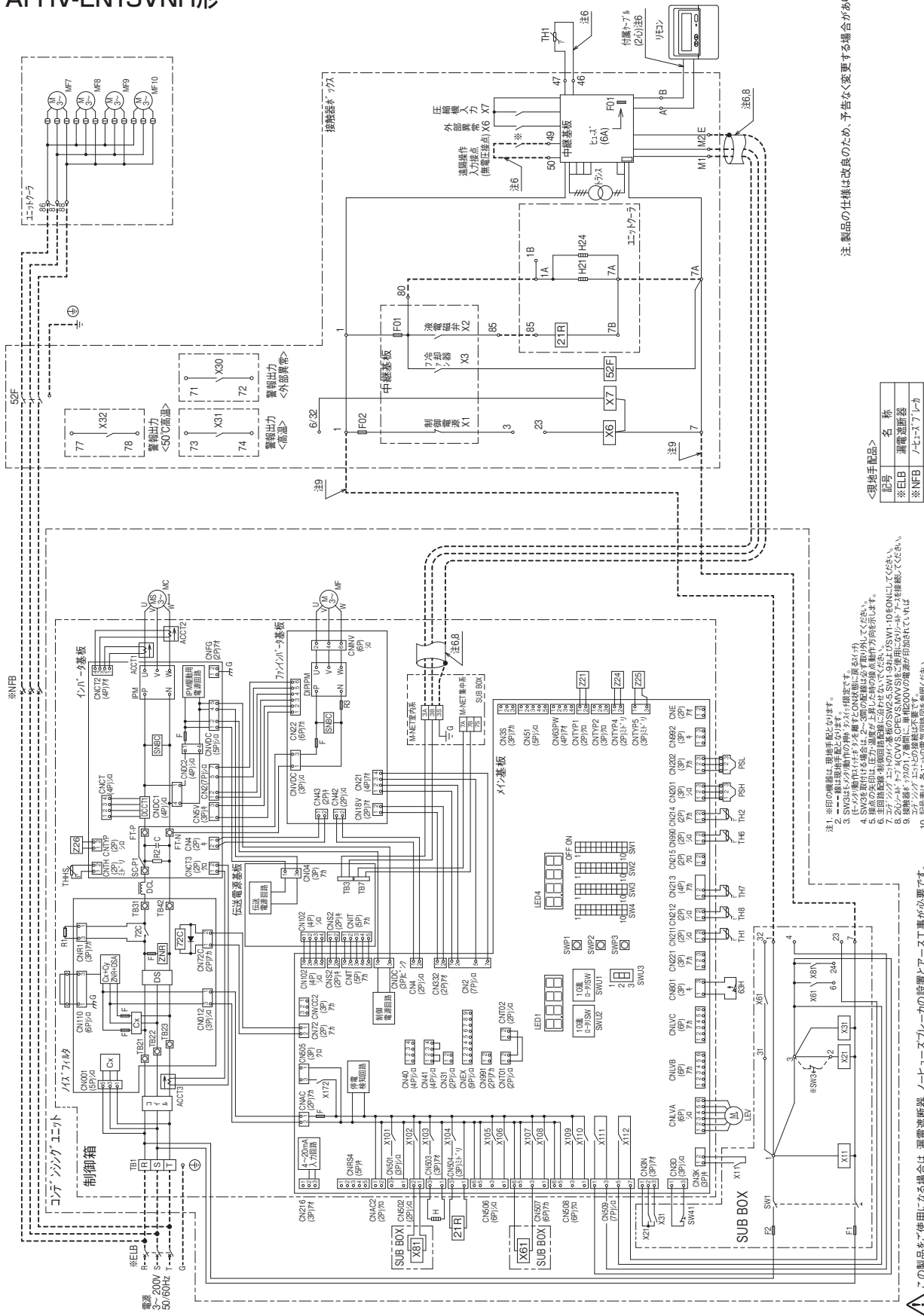
- ※1: ※印の部品は、現地手配品となります。
- ※2: SW3は、現場手配品となります。
- ※3: (モーター動作時の電圧降下を考慮してON状態に必ず余裕をとり、ON状態にしてください。)
- ※4: 圧縮機の失相は、圧力温度が上昇した時の検出動作方向を示します。
- ※5: 圧縮機の失相は、圧力温度が上昇した時の検出動作方向を示します。
- ※6: 主回路保護、制御回路保護に及びません。
- ※7: (2)の注1は、R410Aの仕様により、M1、M2のONはできません。
- ※8: (2)の注1は、R410Aの仕様により、M1、M2のONはできません。
- ※9: 接続ケーブルの17番目に、接続200Vの電源が追加された場合は、接続してください。
- ※10: 記号は、各工場の電気図面図面を参照ください。

△ この製品をご使用になる場合は、漏電遮断器、ノーヒューズブレーカの設定とアース工事が必要です。

- AFHV-EN10VNS1形
- AFHV-EN10VNHS1形
- AFHV-EN13VNS1形
- AFHV-EN13VNS1形
- AFHV-EN15VNS1形
- AFHV-EN15VNS1形

R410A インバータ オフサイクル 10～15馬力 種取 クーラ1台

通信あり



注: 本印の機器は、標準仕様と異なります。
 1. SW1は標準仕様と異なります。
 2. SW2は標準仕様と異なります。
 3. SW3は標準仕様と異なります。
 4. SW4は標準仕様と異なります。
 5. SW5は標準仕様と異なります。
 6. SW6は標準仕様と異なります。
 7. SW7は標準仕様と異なります。
 8. SW8は標準仕様と異なります。
 9. SW9は標準仕様と異なります。
 10. SW10は標準仕様と異なります。

1. 本印の機器は、標準仕様と異なります。
2. SW1は標準仕様と異なります。
3. SW2は標準仕様と異なります。
4. SW3は標準仕様と異なります。
5. SW4は標準仕様と異なります。
6. SW5は標準仕様と異なります。
7. SW6は標準仕様と異なります。
8. SW7は標準仕様と異なります。
9. SW8は標準仕様と異なります。
10. SW9は標準仕様と異なります。

<現地手配品>

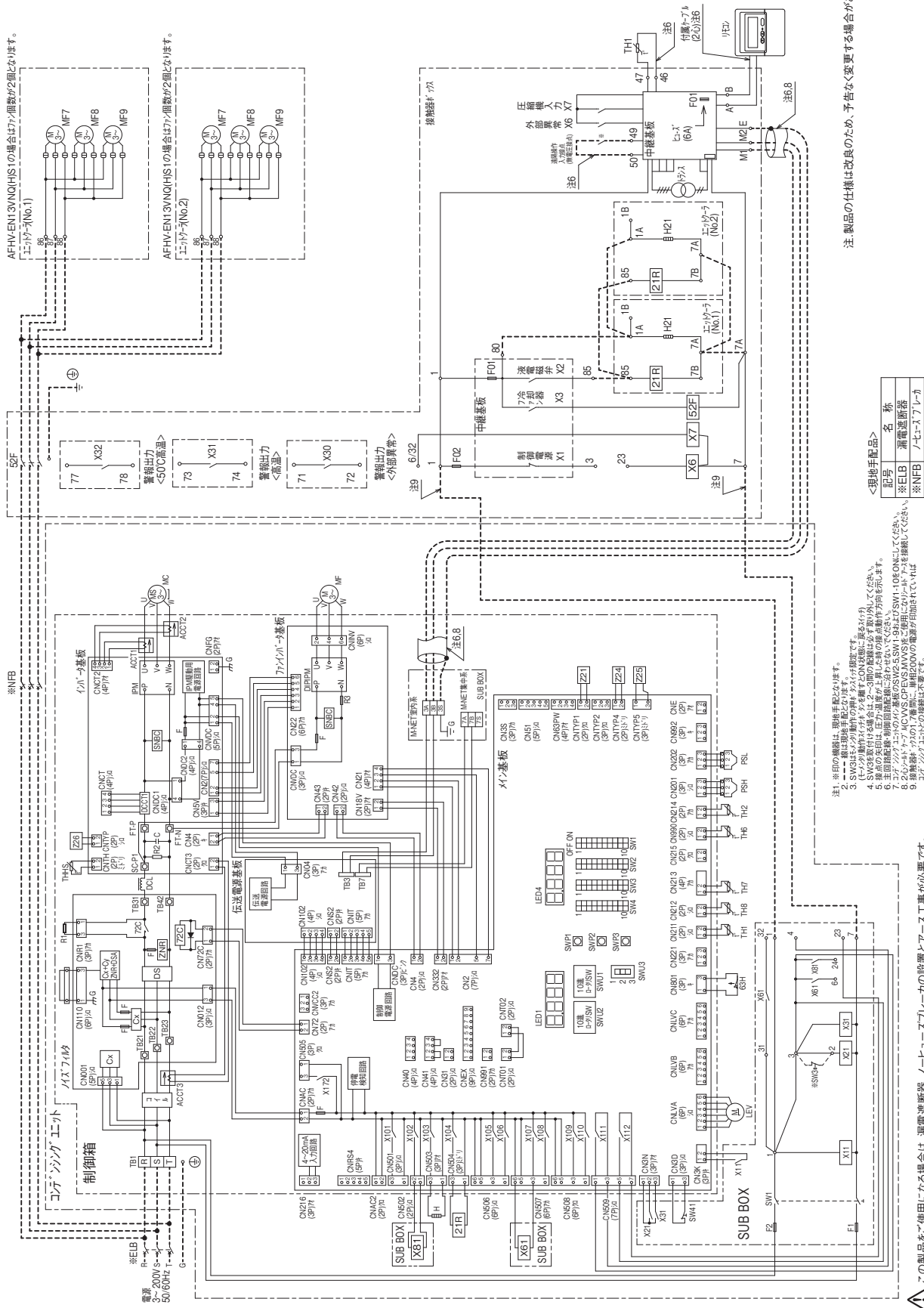
記号	名称
※E1B	漏電遮断器
※NFB	フェーズブレーカ

△ この製品をご使用になる場合は、漏電遮断器、フェーズブレーカの設置とアース工事が必要です。

- AFHV-EN13VNQS1形
- AFHV-EN13VNHS1形
- AFHV-EN15VNQS1形
- AFHV-EN15VNHS1形

R410A インバータ オフサイクル 霜取 クーラ2台
13,15馬力

通信あり



注: 製品の仕様は改良は改良のため、予告なく変更する場合があります。

<接地手配品>

記号	名称
※ELB	漏電遮断器
※NFB	ノーヒューズブレーカ

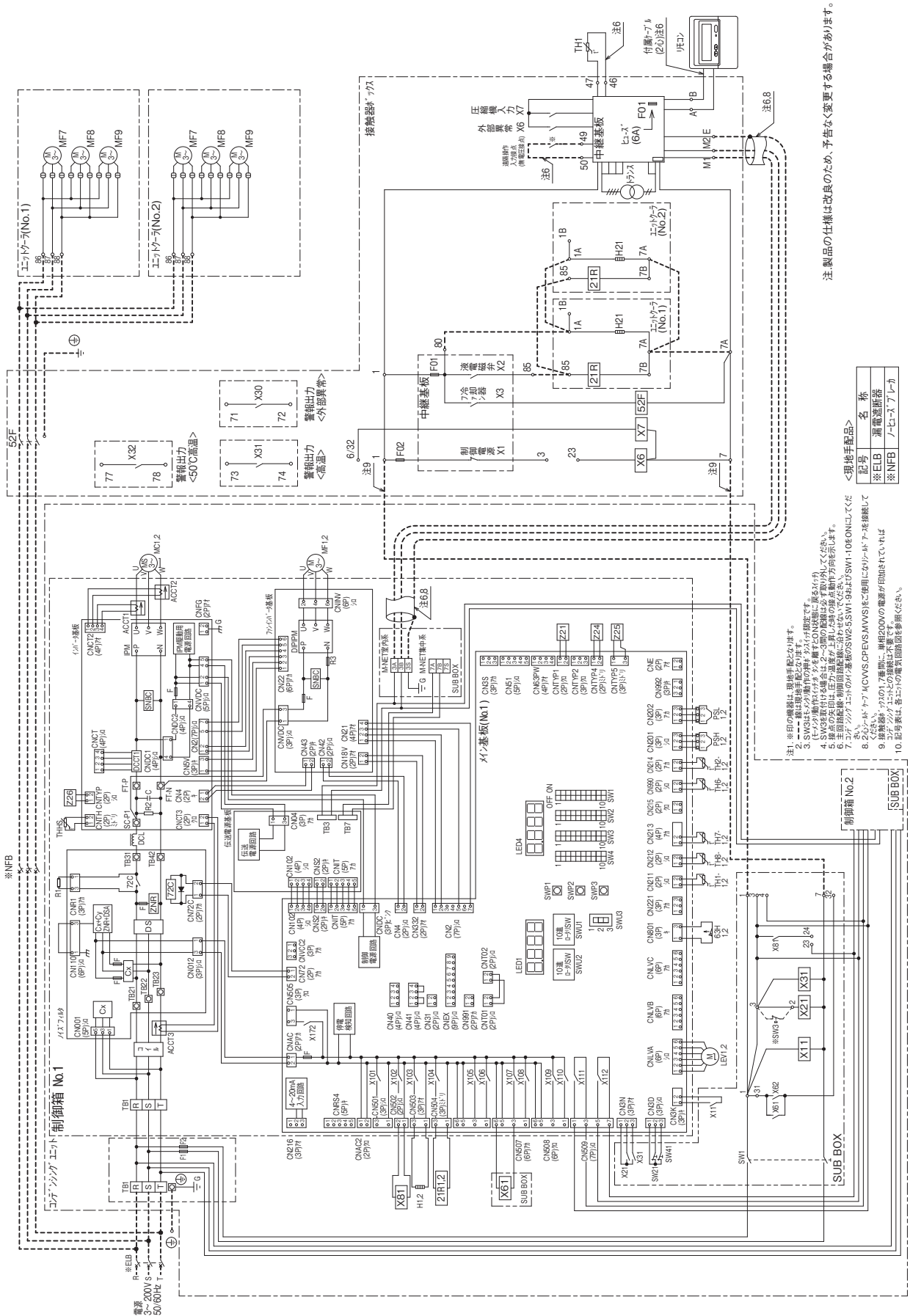
- 注1: ※印の機器は、取扱手配となります。
- 2: ---線は接地手配となります。
- 3: (モーター動作)は必ずONにする必要があります。
- 4: SWSを動作させる場合は、2-3間の配線は必ず取り外してください。
- 5: 接地手配は、必ずしもこの図に示す通りとは限りません。
- 6: 接地手配は、必ずしもこの図に示す通りとは限りません。
- 7: エアコンの電源は、必ずしもこの図に示す通りとは限りません。
- 8: 20Aブレーカは、必ずしもこの図に示す通りとは限りません。
- 9: 20Aブレーカは、必ずしもこの図に示す通りとは限りません。
- 10: 記号表は、各エントリの電源回路図を参照ください。

△ この製品をご使用になる場合は、漏電遮断器、ノーヒューズブレーカの設置とアース工事が必要です。

■ AFHV-EN20VNQ形
■ AFHV-EN20VNH形

R410A インバータ 20馬力 オフサイクル 種取 クーラ2台

通信あり



※印の機器は、取扱手配となります。

1. 本機は三相電源で動作します。
2. 3相電源は必ず三相電源で動作します。
3. 3相電源は必ず三相電源で動作します。
4. SVS動作時は電圧は、2-3相の配線は必ず三相配線にしてください。
5. 三相電源は必ず三相電源で動作します。
6. 三相電源は必ず三相電源で動作します。
7. エアコンユニットの電源は、必ず三相電源で動作してください。
8. 三相電源は必ず三相電源で動作してください。
9. 三相電源は必ず三相電源で動作してください。
10. 三相電源は必ず三相電源で動作してください。

注1. ※印の機器は、取扱手配となります。
注2. 本機は三相電源で動作します。
注3. 3相電源は必ず三相電源で動作します。
注4. SVS動作時は電圧は、2-3相の配線は必ず三相配線にしてください。
注5. 三相電源は必ず三相電源で動作します。
注6. 三相電源は必ず三相電源で動作します。
注7. エアコンユニットの電源は、必ず三相電源で動作してください。
注8. 三相電源は必ず三相電源で動作してください。
注9. 三相電源は必ず三相電源で動作してください。
注10. 三相電源は必ず三相電源で動作してください。

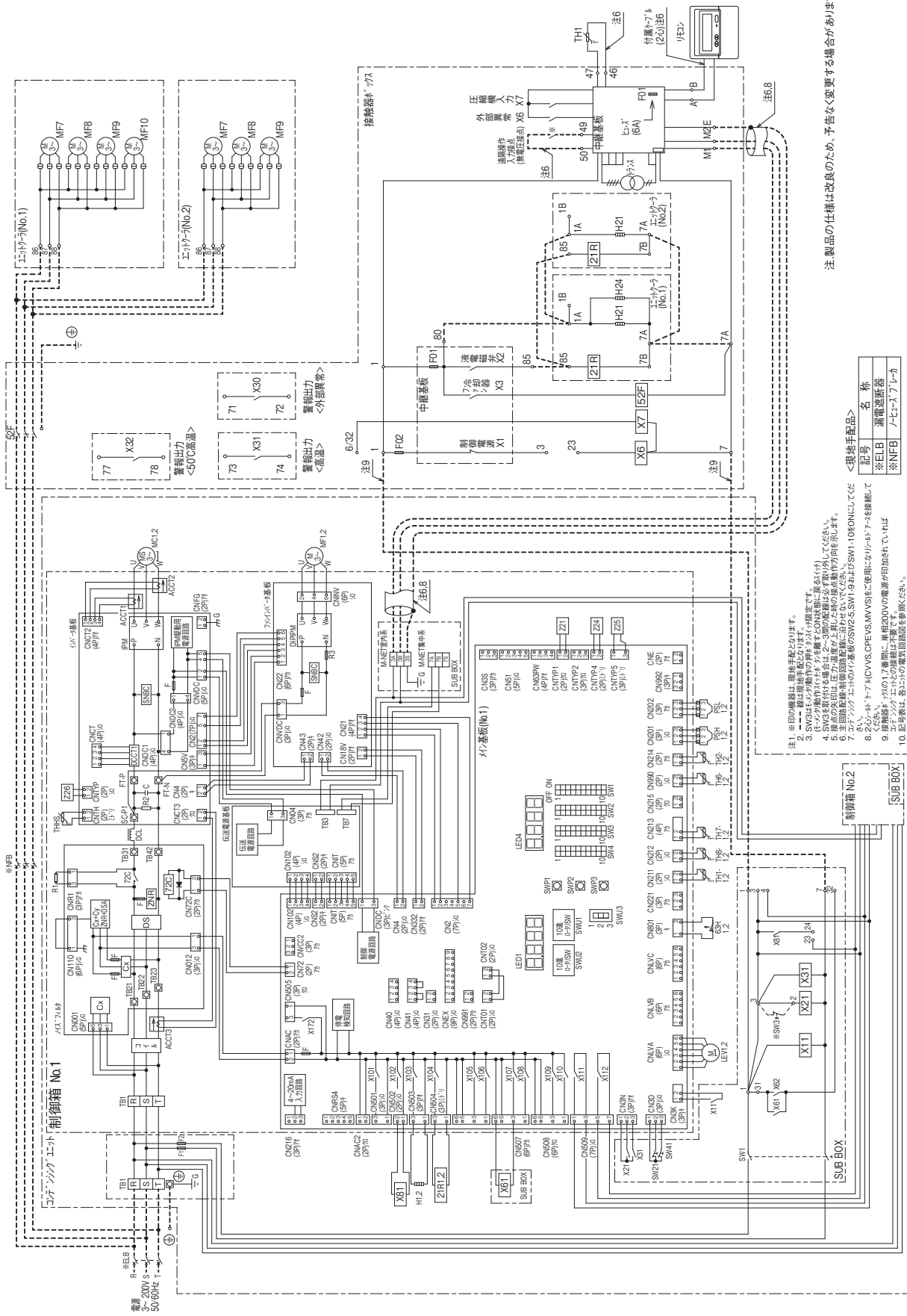
製造品の仕様は改良のため、予告なく変更する場合があります。

記号	名称
※ELB	電源遮断器
※NFB	フューズ・ブレーカ

- AFHV-EN20VNS1形
- AFHV-EN20VNHS1形
- AFHV-EN25VNQ1形
- AFHV-EN25VNH1形

R410A インバータ オフサイクル 霜取 クーラ2台

通信あり



注1: 本日の機器は、標準仕様となります。
 注2: SW3はモーター動作の停止ボタンが指定されています。
 注3: SW3はモーター動作の停止ボタンが指定されています。
 注4: (モーター動作の停止ボタンが指定されていない)は、モーター動作の停止ボタンが指定されています。
 注5: 本製品のモーターは、モーター動作の停止ボタンが指定されています。
 注6: 主回路保護制御回路は、モーター動作の停止ボタンが指定されています。
 注7: エアコンユニットの電源は、SW2-5, SW1-9およびSW1-10ONにて決定します。
 注8: 20Vタイプは、CPEV, MV, VSIを、25Vタイプは、CPEV, MV, VSIにて決定します。
 注9: カラシタ エアコンの電源は、本製品の電源に接続してください。
 注10: 記号表は、各エレクトロニクスの電気回路図を参照ください。

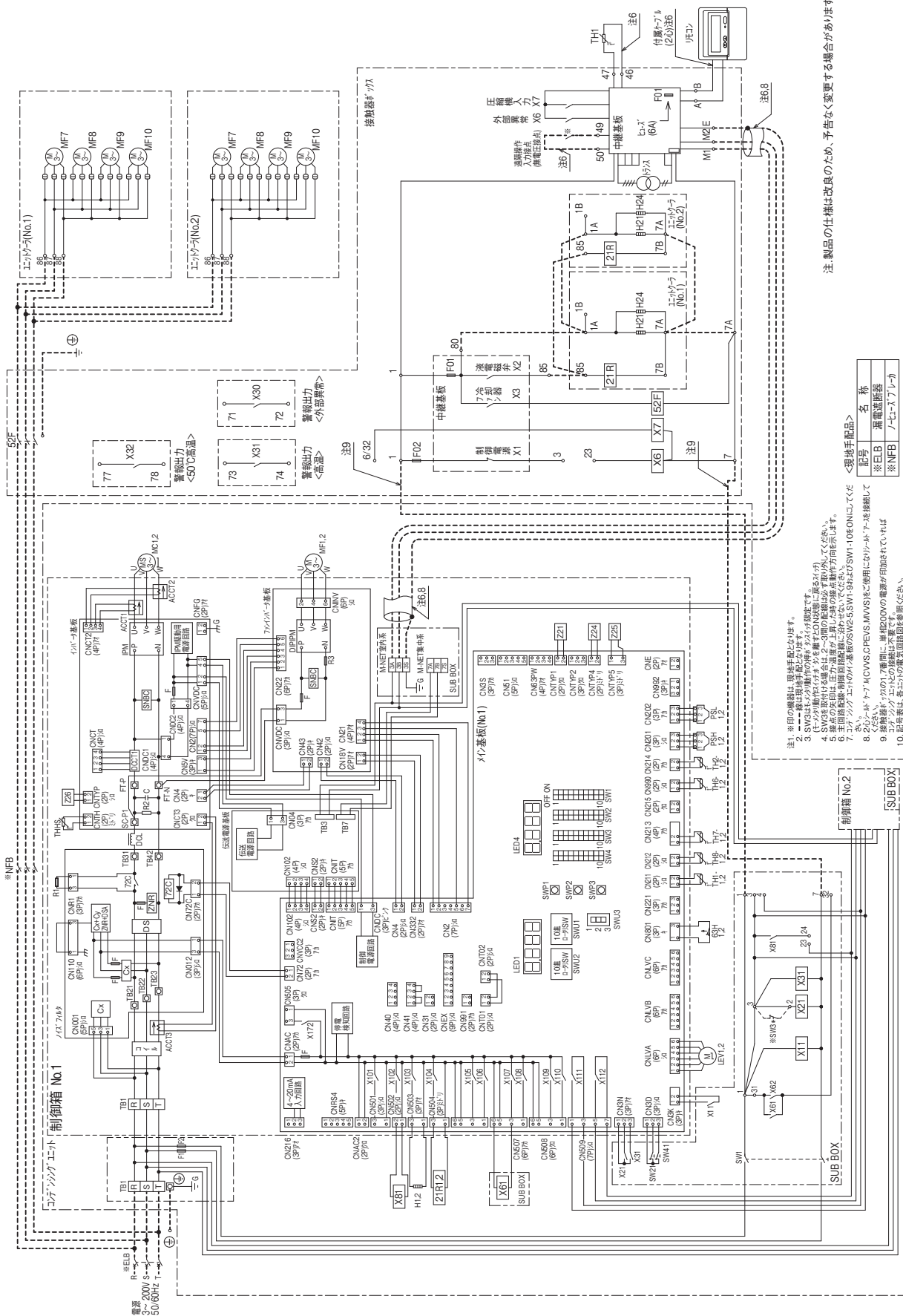
記号	名称
※ELB	漏電遮断器
※NFB	フューズブレーカ

注: 本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。

- AFHV-EN25VNQS1形
- AFHV-EN25VNHS1形
- AFHV-EN30VNQ1形
- AFHV-EN30VNH1形

R410A インバータ 25,30馬力 オフサイクル 種取 クーラ2台

通信あり



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。

記号	名称
※ELB	漏電警報器
※MFB	メーカアットラック

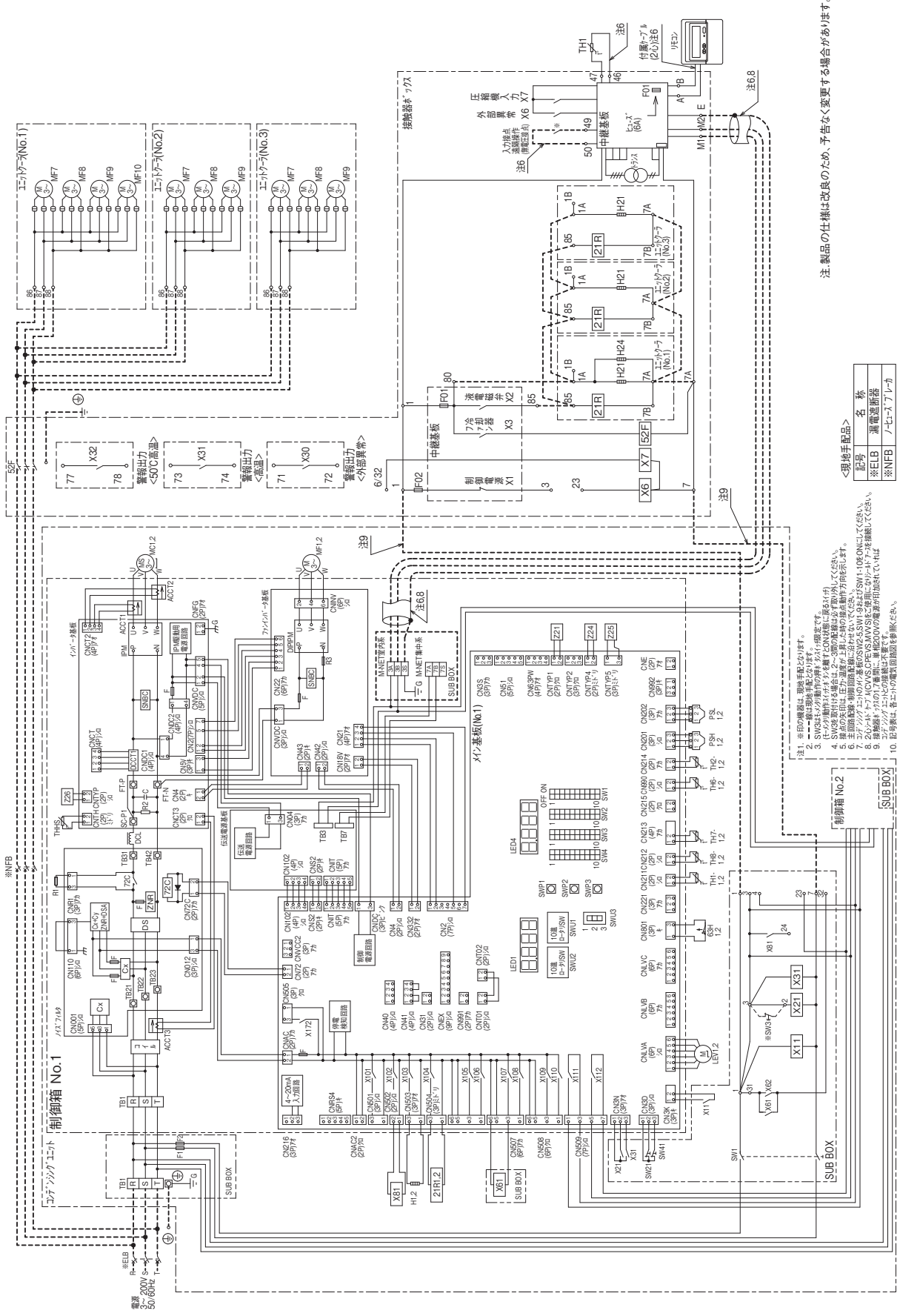
<現地手配品>

1. ※印の機器は、現地手配となります。
2. SW2は、200V用電源の断りスイッチに接続します。
3. SW3は、200V用電源の断りスイッチに接続します。
4. (E-1)の動作は、動作時間2分を超過する場合は、2-3部の電源は必ず断りスイッチしてください。
5. SW2は、動作時間2分を超過する場合は、2-3部の電源は必ず断りスイッチしてください。
6. 圧縮機入力、圧縮機出力のSW2-5、SW1-9は必ずSW1-DE ONにてください。
7. コントラクト、コントラクトのSW2-5、SW1-9は必ずSW1-DE ONにてください。
8. (E-1)は、メーカアットラック(CVCS, CPES, IMVS)をご使用に必ず接続してください。
9. 圧縮機入力、圧縮機出力の電源は、必ず200Vの電源回路を参照ください。
10. 圧縮機出力は、必ず200Vの電源回路を参照ください。

■ AFHV-EN30VNQS1形
■ AFHV-EN30VNHS1形

R410A インバータ 30馬力 オフサイクル 種取 クーラ3台

通信あり



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。

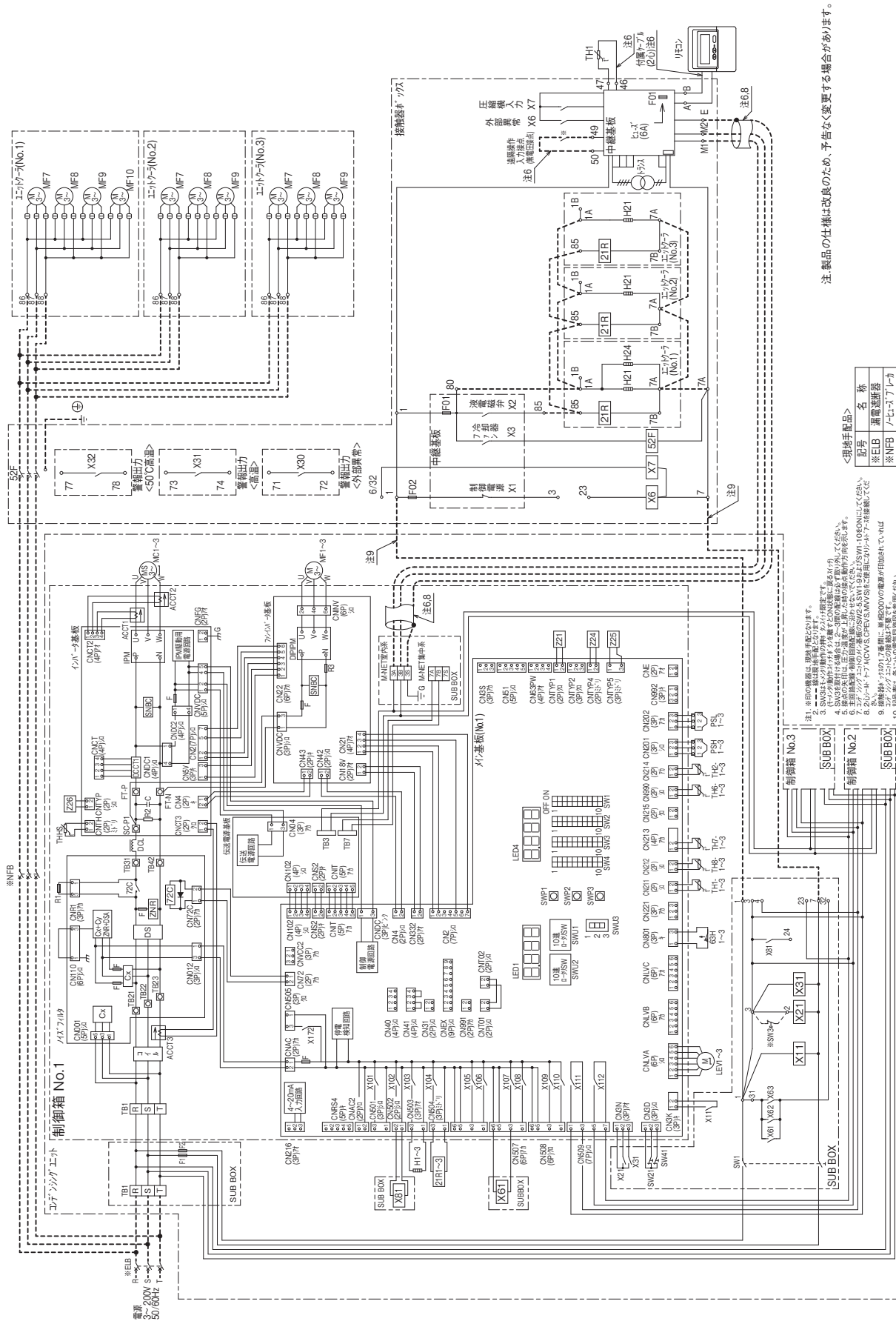
<現場手配品>	
記号	名称
※ELB	漏電遮断器
※NFB	フェーズアラーム

- 注1: ※目的機器は、取扱手配どおりです。
- 注2: SWは必ずしも現場手配品ではありません。
- 注3: SWは必ずしも現場手配品ではありません。
- 注4: SWは必ずしも現場手配品ではありません。
- 注5: SWは必ずしも現場手配品ではありません。
- 注6: 主回路配線、制御回路配線に示されている方向に接続してください。
- 注7: コントラクト・ファン用ベースのSW2・SW1は必ずSW1・10K ONにしてください。
- 注8: コントラクト・ファン用ベースのSW2・SW1は必ずSW1・10K ONにしてください。
- 注9: コントラクト・ファン用ベースのSW2・SW1は必ずSW1・10K ONにしてください。
- 注10: 配線表は、各ユニットの電源回路を参照ください。

■ AFHV-EN35VNQ形
■ AFHV-EN35VNH形

R410A インバータ 35馬力 オフサイクル 種取 クーラ3台

通信あり



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。

<取扱手配品>

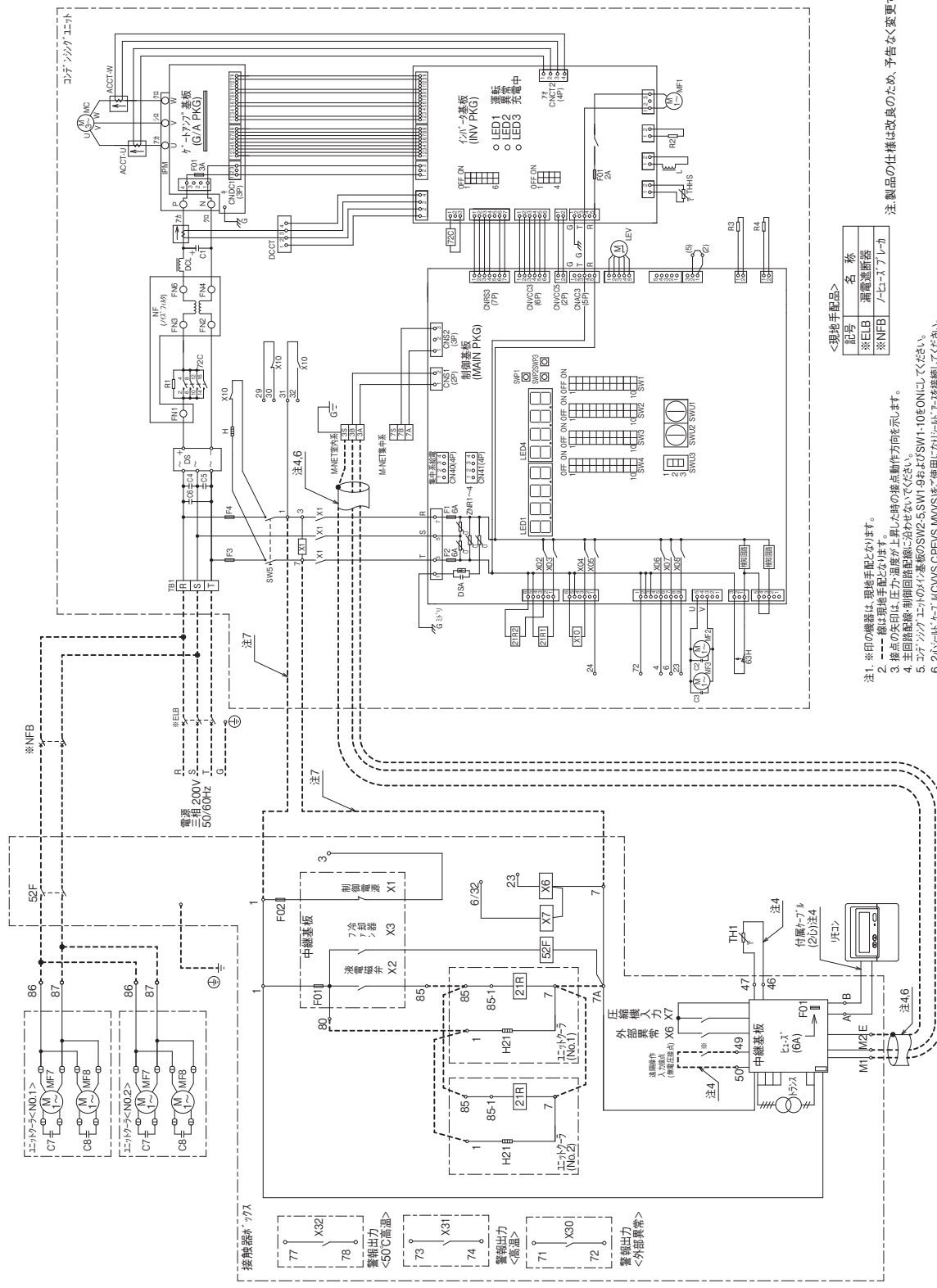
記号	名称
※EIB	通電確認器
※NFB	ノイズフィルター

- 注1. 圧力の検出は、圧力検出器が必須です。
- 注2. 圧力は検出後、圧力検出器が動作します。
- 注3. SW1は圧力検出器の動作が確認できず、圧力検出器が動作しない場合があります。
- 注4. SW2は圧力検出器の動作が確認できず、圧力検出器が動作しない場合があります。
- 注5. SW3は圧力検出器の動作が確認できず、圧力検出器が動作しない場合があります。
- 注6. 圧力検出器の動作が確認できず、圧力検出器が動作しない場合があります。
- 注7. SW1・SW2・SW3のいずれかの動作が確認できず、圧力検出器が動作しない場合があります。
- 注8. SW1・SW2・SW3のいずれかの動作が確認できず、圧力検出器が動作しない場合があります。
- 注9. 圧力検出器の動作が確認できず、圧力検出器が動作しない場合があります。
- 注10. 圧力検出器の動作が確認できず、圧力検出器が動作しない場合があります。

■ AFHV-EN5SNQ (S1) 形
■ AFHV-EN5SNH (S1) 形

R410A インバータ 5馬力 オフサイクル 種取 クーラ2台

通信あり



<現地手配品>

記号	名称
※ELB	漏電遮断器
※NFB	ノーヒューズブレーカ

注1 ※印の機器は、現地手配となります。
注2 ---線は現地手配となります。
注3 接点の矢印は、圧力調整が上向きな時の接続方向を示します。
注4 主回路配線、制御回路配線に付かないでください。
注5 コナッソク エアコンのインバータ基板のSW2-SW4は、SW1-10FONICにて下さい。
注6 2心ケーブル「エアコン」のインバータ基板のSW2-SW4は、SW1-10FONICにて下さい。
注7 接続線が「7A」の17番目に、単相200Vの電源が印刷されているコナッソク エアコンの接続は不要です。
注8 記号等は、各エアコンの電気回路図を参照ください。

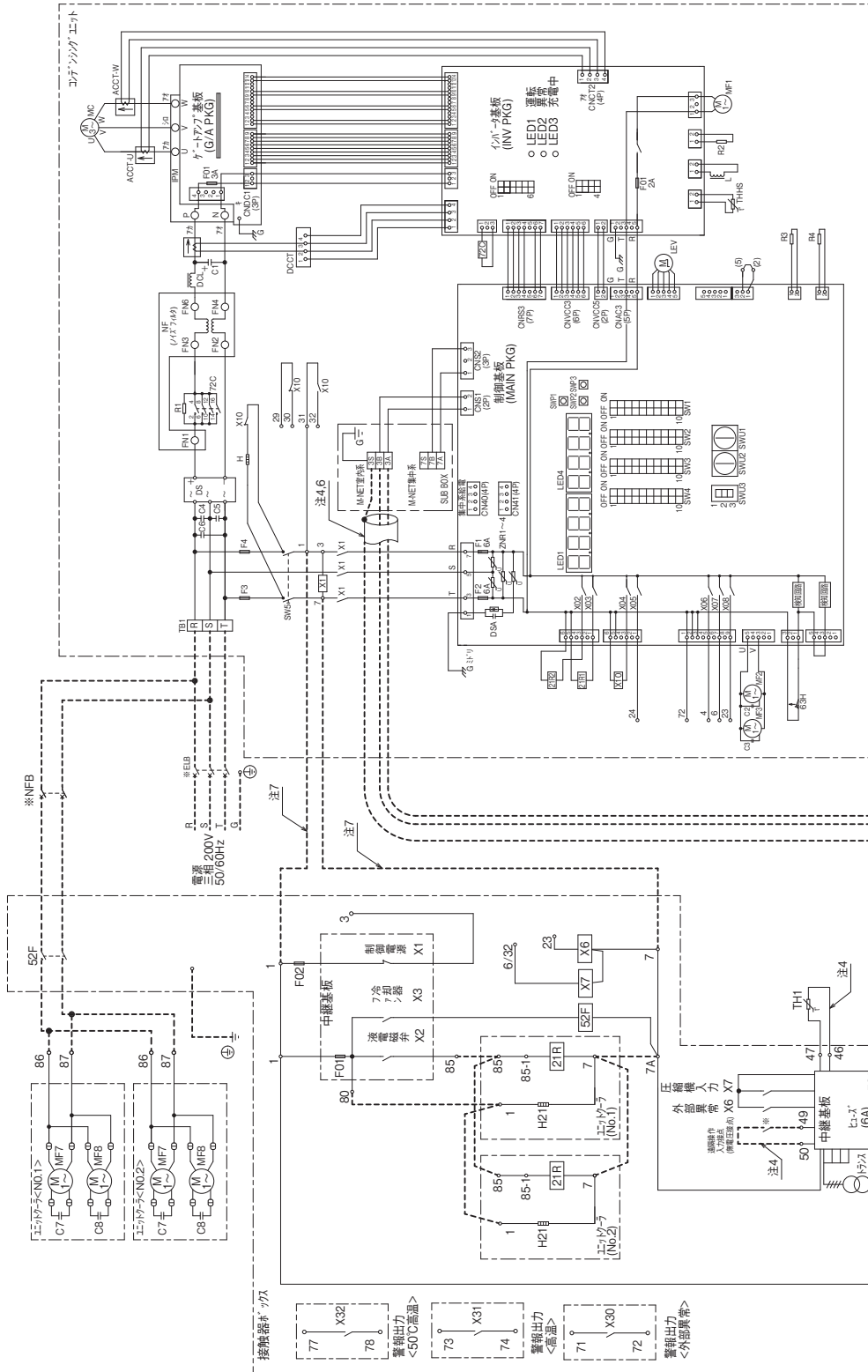
△ この製品をご使用になる場合は、漏電遮断器、ノーヒューズブレーカの設置とアース工事が必要です。

■ AFHV-EN6SNQ形
■ AFHV-EN6SNH形

R410A インバータ 6馬力 オフサイクル 霜取 クーラ2台

通信あり

第6章 資料編



<現地手配品>

記号	名称
※ELB	漏電遮断器
※NFB	ノーヒューズブレーカ

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。

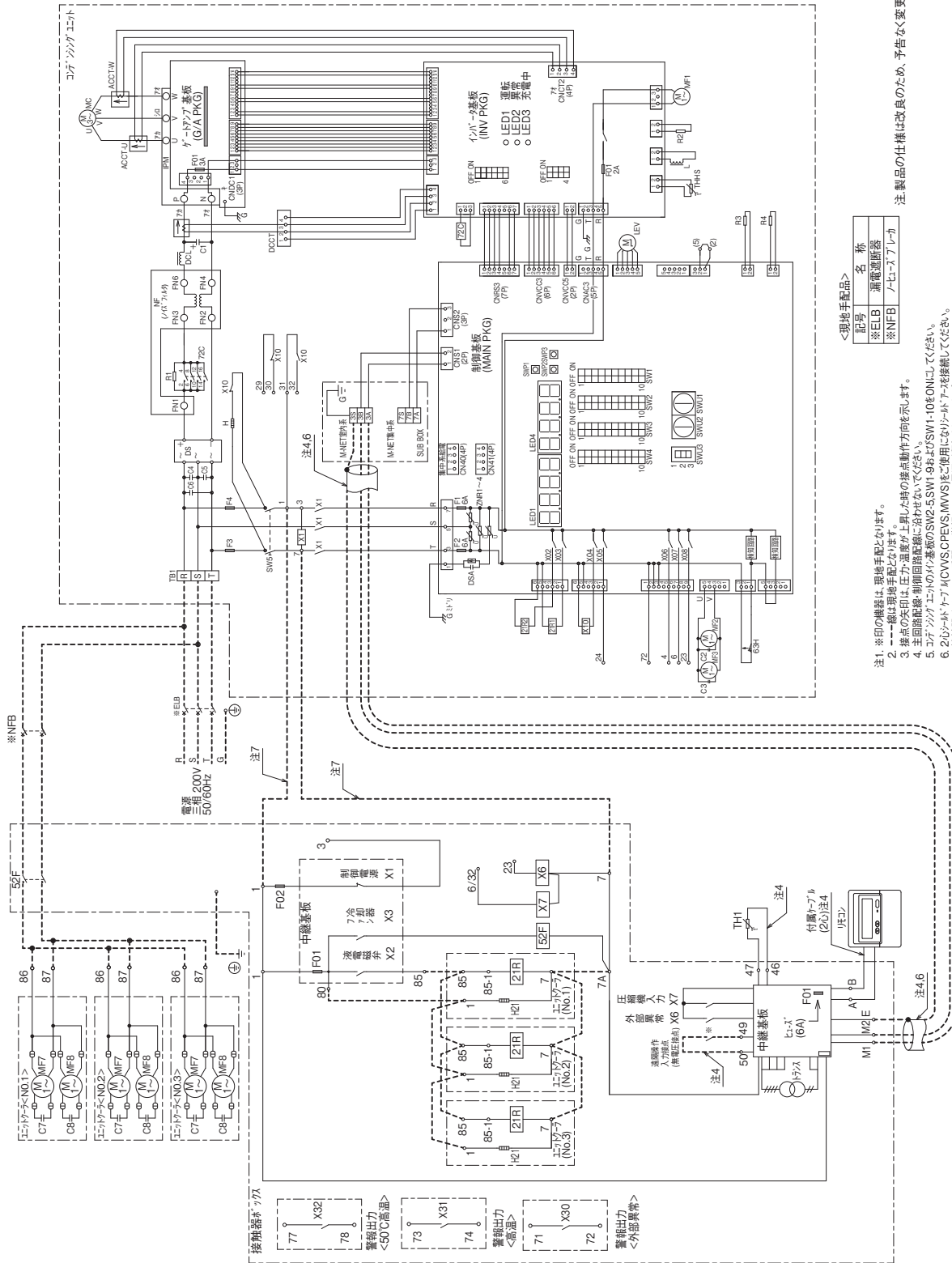
- ※印の機器は、現地手配となります。
- 線は現地手配となります。
- 接点の矢印は、圧力油流が上昇した時の接点動作方向を示します。
- 主回路配線・制御回路配線に溶けをないでください。
- コアファン・エアのみの搭載のSW2-5SW1-9およびSW1-10をONにしてください。
- 2ピン・4ピン・7ピン・MCVVS・CPEVS・MWSVSEの使用により、ホース・アースを接続してください。
- 接触器・リレーの1, 7番目に、単相200Vの電源が印加されている場合は、コアファン・エアとの接続は不要です。
- 記号等は、各ユニットの電気回路図を参照ください。

△ この製品をご使用になる場合は、漏電遮断器、ノーヒューズブレーカの設置とアース工事が必要です。

■ AFHV-EN6SNQS1形
■ AFHV-EN6SNHS1形

R410A インバータ 6馬力 オフサイクル 霜取 クーラ3台

通信あり



<現地手配品>

記号	名称
※ELB	漏電遮断器
※NFB	ノーヒューズブレーカ

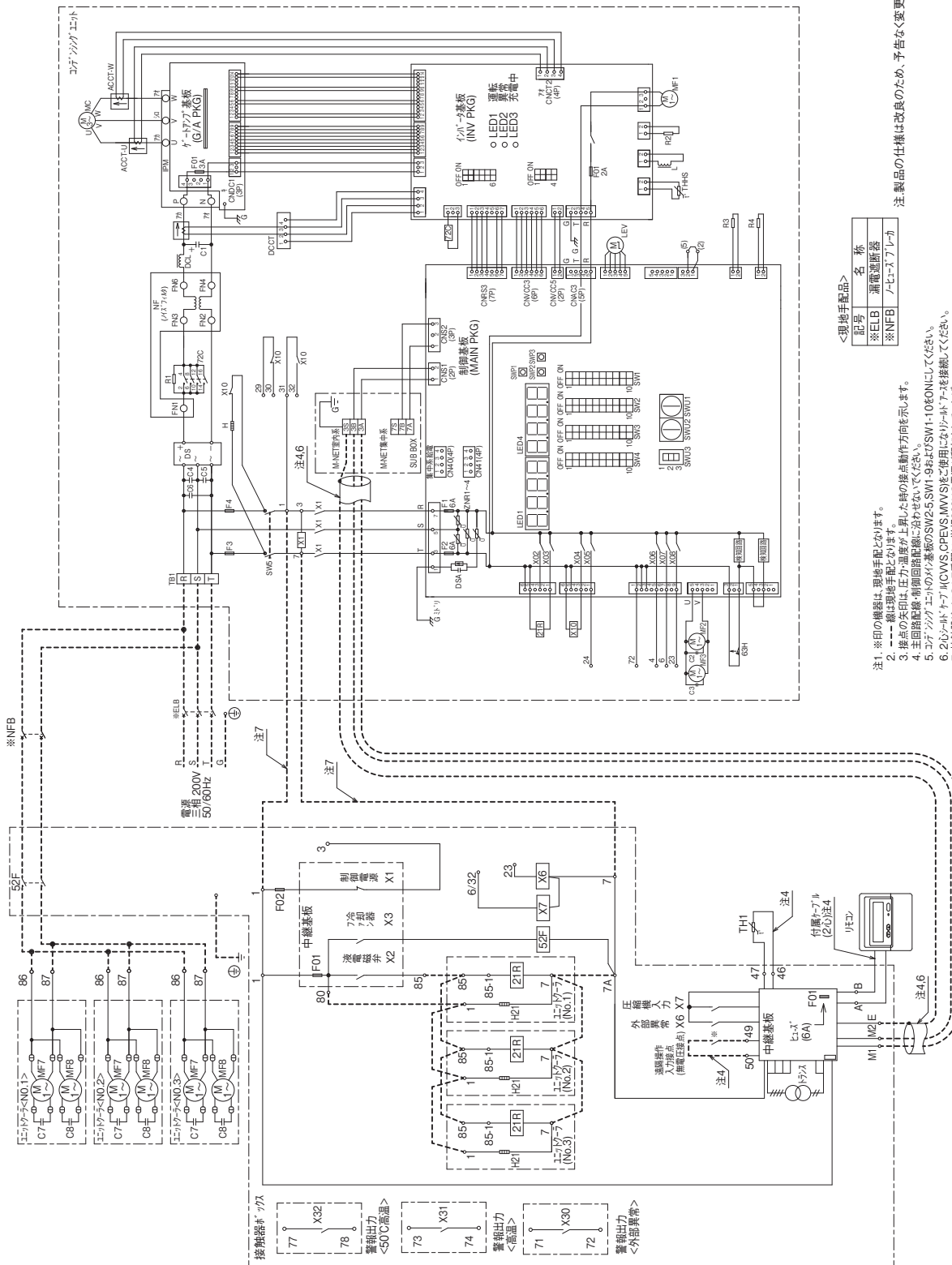
- 注1. ※印の機器は、現地手配となります。
 注2. ---線は現地手配となります。
 注3. 接点の矢印は、圧力温度が上昇した時の接点動作方向を示します。
 注4. 主回路配線、制御回路配線に付く注は省略していません。
 注5. コアシフトユニットのインバータ基板のSW2.5, SW1.9およびSW1.10はONにしてください。
 注6. 2ピッチ・テープIC(CVWS, CPPEVS, MVVS)をご使用にコアシフトテープを接続してください。
 注7. 接続場所が1/2の1, 7番目に、単相200Vの電源が印加されている場合は、コアシフトユニットの電気回路図を参照ください。
 注8. 記号等は、各ユニットの電気回路図を参照ください。

△ この製品をご使用になる場合は、漏電遮断器、ノーヒューズブレーカの設置とアース工事が必要です。

- AFHV-EN8SNQ (S1) 形
- AFHV-EN8SNH (S1) 形
- AFHV-EN9SNQ形
- AFHV-EN9SNH形
- AFHV-EN10SNQ形
- AFHV-EN10SNH形

R410A インバータ オフサイクル 霜取 クーラ3台
8~10馬力 霜取

通信あり



<取扱手配品>

記号	名称
※ELB	漏電遮断器
※NFB	ノーヒューズブレーカ

- 注1: ※印の機器は、現場手配となります。
 注2: ---線は現場手配となります。
 注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。
 注4: 主回路配線・制御回路配線に付せなくてください。
 注5: コードブック「エア」ICVVS OPEVS MMSVをご使用になり、シート「A」を接続してください。
 注6: 2ピン・エア「ICVVS OPEVS MMSV」をご使用になり、シート「A」を接続してください。
 注7: 接続時、ICVVSの17番目に、単相200Vの電源が印加されている場合は、コードブック「エア」の接続は不要です。
 注8: 記号裏は、各ユニットの電気回路図を参照ください。

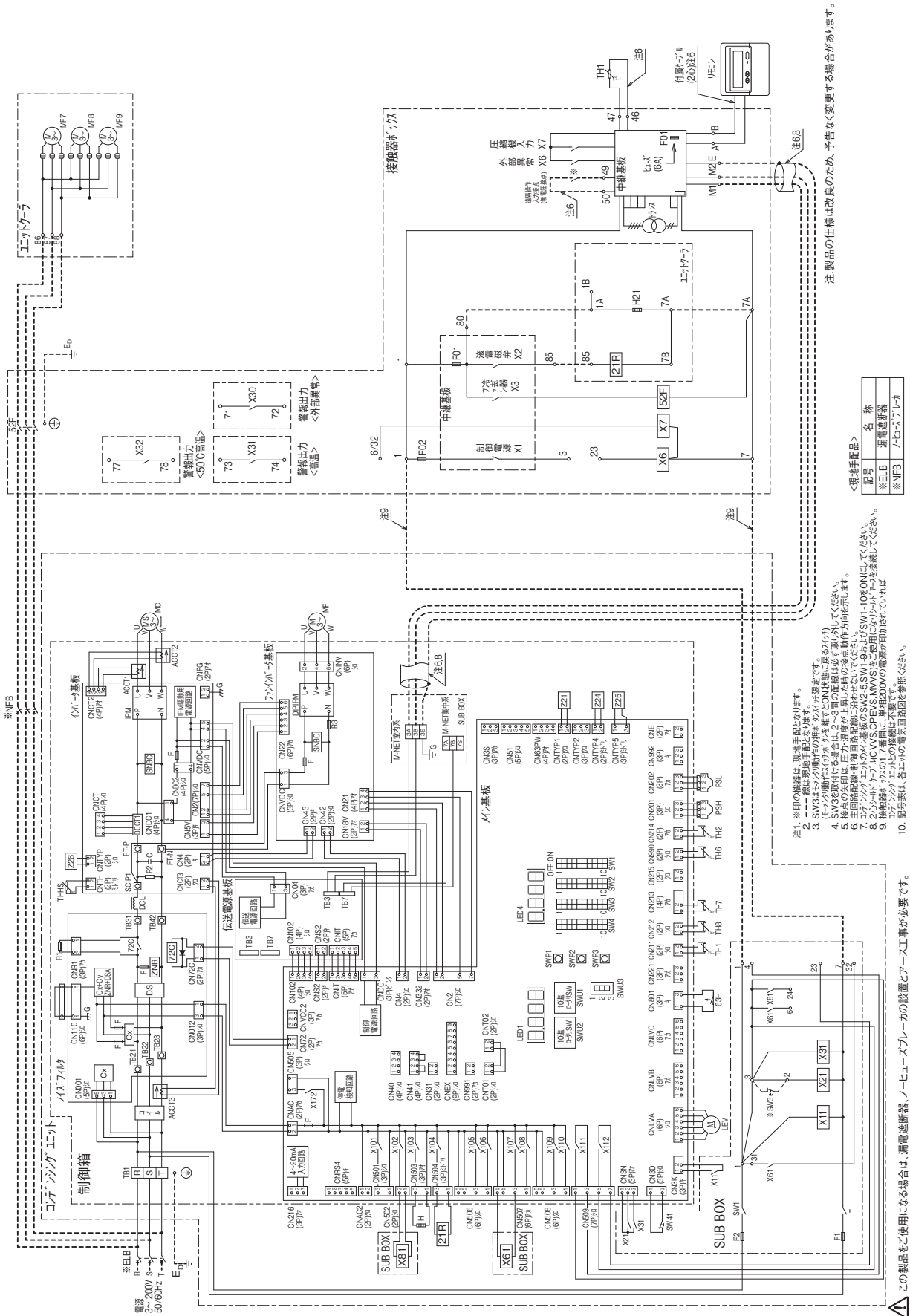
注: 製品の仕様は改良のため、予告なく変更する場合があります。

△ この製品をご使用になる場合は、漏電遮断器・ノーヒューズブレーカの設置とアース工事が必要です。

■ AFHV-EN10VNQDC形
■ AFHV-EN10VNHDC形

R410A インバータ 10馬力 オフサイクル 霜取 クーラ1台

通信あり



注1. 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。

<現物部品>

記号	名称
*ELB	漏電遮断器
*NFB	フューズブレーカ

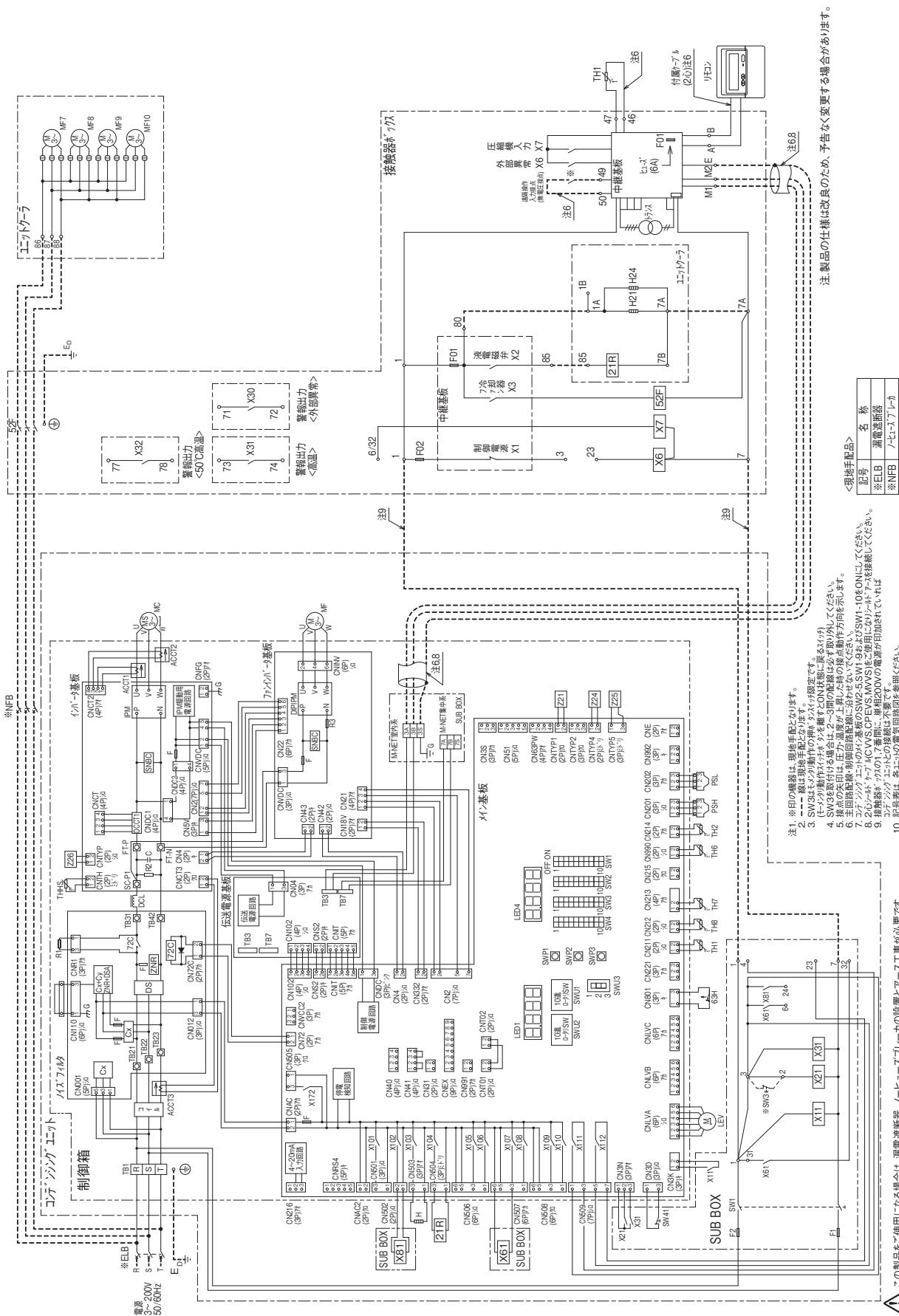
- 注2. 注目の機器は、現物手配となります。
 注3. SW3はモーター動作の検知、タイマ安定です。
 注4. (モーター動作)タイマ、タイマを動作してON状態になる(タイマ)タイマ安定です。
 注5. 注目の部品は、注目の機器の修理作業時に必要な部品です。
 注6. 注目の部品は、注目の機器の修理作業時に必要な部品です。
 注7. コントロールケーブルICVVS、CPEVS、MVSも使用可能なケーブルを接続してください。
 注8. 送風機、圧縮機の動作確認は、電圧200Vの電源が追加されています。
 注9. 送風機、圧縮機の動作確認は、電圧200Vの電源が追加されています。
 注10. 記号表は、各20Aの電圧回路図を参照してください。

△ この製品をご使用になる場合は、漏電遮断器、フューズブレーカの設置とアース工事が必要です。

■ AFHV-EN15VNQDC形
■ AFHV-EN15VNHDC形

R410A インバータ 15馬力 オフサイクル 霜取 クーラ1台

通信あり



注1. 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。

記号	名称
*ELB	漏電監視器
*NFB	ノヒューズブレーカ

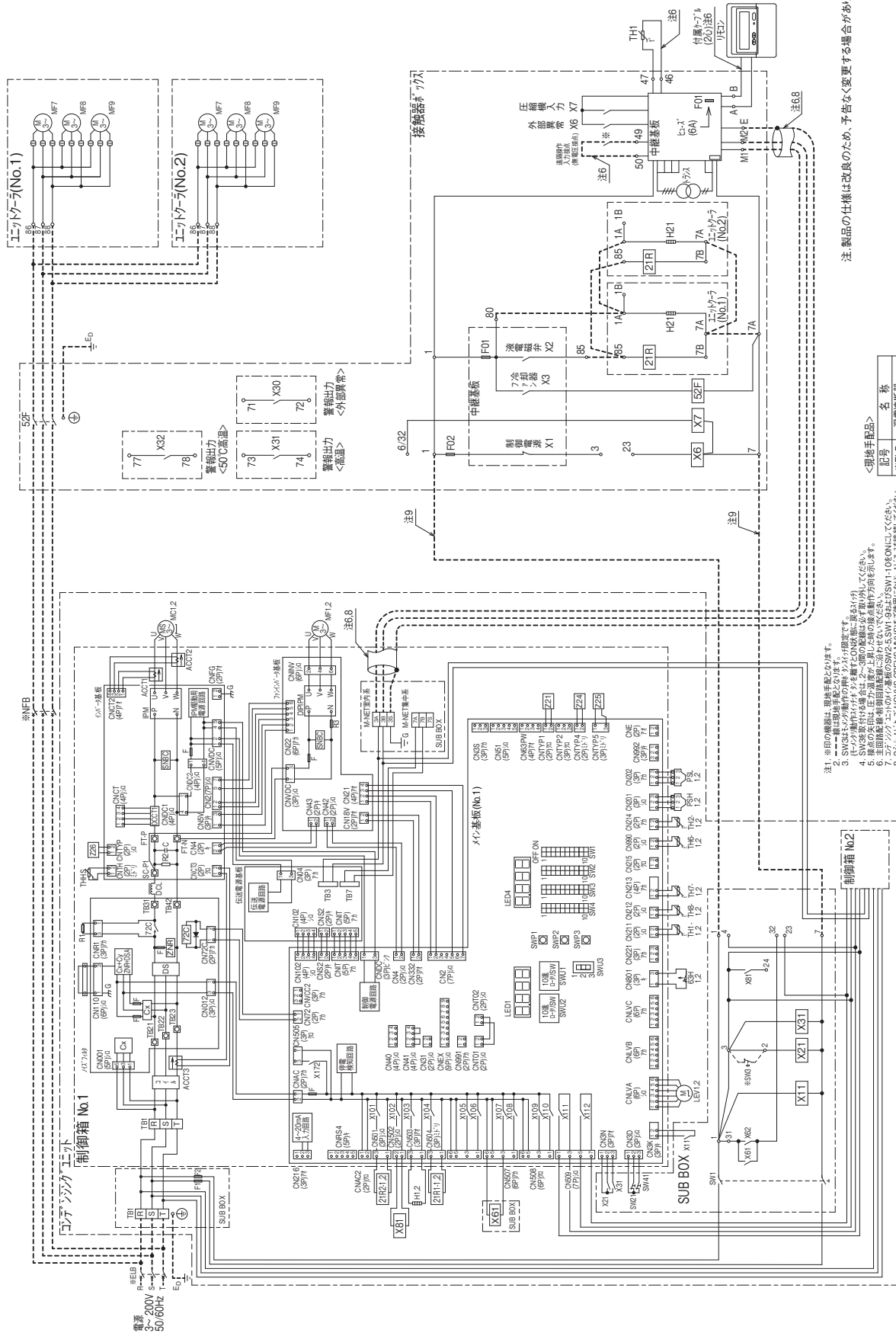
- <修理手配品>
- ※印の機器は、修理手配となります。
 - ※印の機器は、修理手配となります。
 - SW3はモーター動作の検知、タイマ安定です。
 - モーター動作検知が、タイマを動作させ、タイマ安定を解除してタイマを動作させます。
 - タイマ安定は、タイマ動作中にタイマを安定させ、タイマ動作を停止させます。
 - タイマ安定は、タイマ動作中にタイマを安定させ、タイマ動作を停止させます。
 - タイマ安定は、タイマ動作中にタイマを安定させ、タイマ動作を停止させます。
 - タイマ安定は、タイマ動作中にタイマを安定させ、タイマ動作を停止させます。
 - タイマ安定は、タイマ動作中にタイマを安定させ、タイマ動作を停止させます。
 - タイマ安定は、タイマ動作中にタイマを安定させ、タイマ動作を停止させます。

△ この製品をご使用になる場合は、漏電遮断器、ノヒューズブレーカの設置とアース工事が必要です。

■ AFHV-EN20VNQDC形
■ AFHV-EN20VNHDC形

R410A インバータ 20馬力 オフサイクル 霜取 クーラ2台

通信あり



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。

＜御使手品＞

記号	名称
※ELB	漏電遮断器
※NFB	ノーマルブレーカ

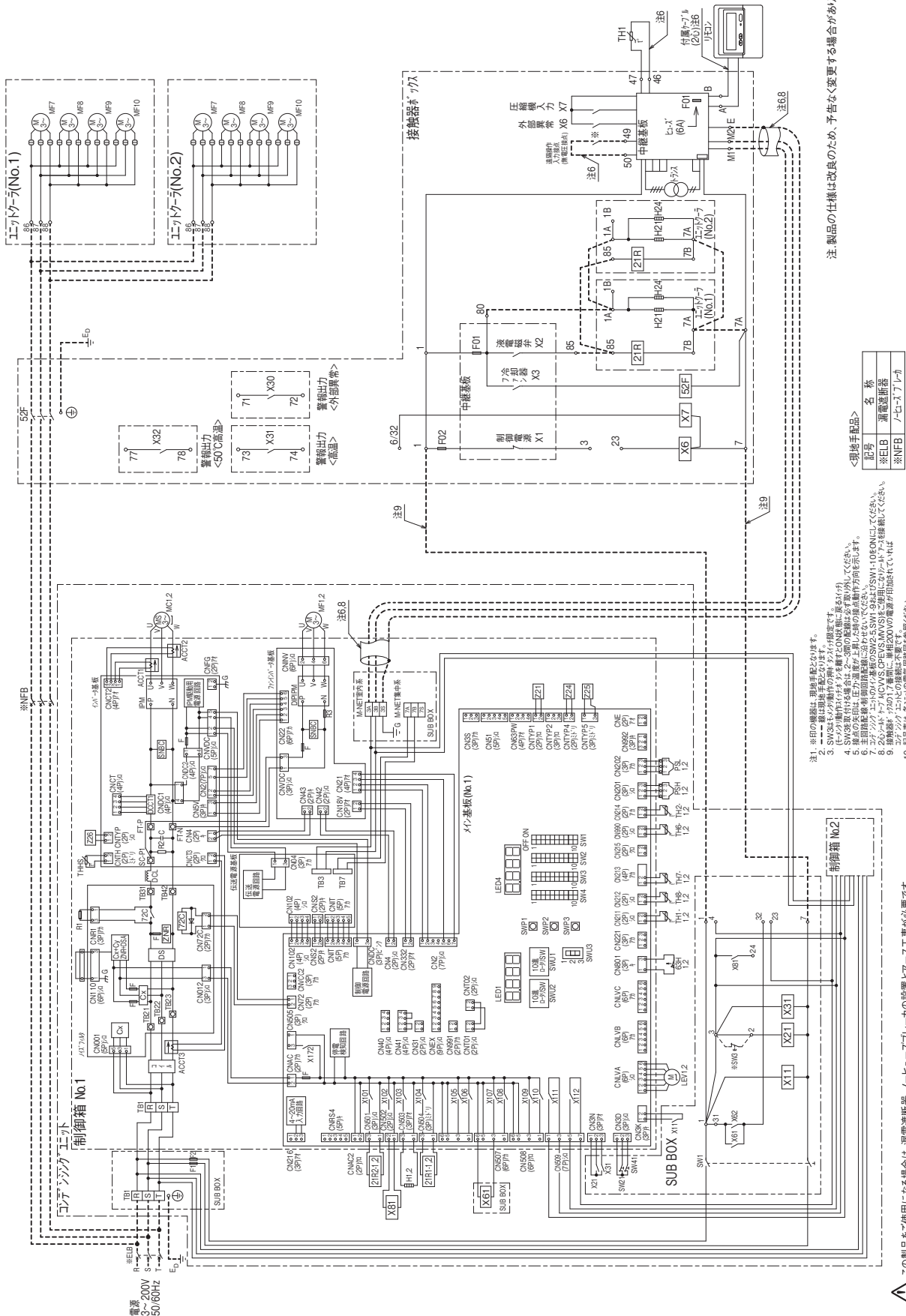
- ※印の機器は、御使手品となります。
- は御使手品となります。
- SWが2極付の場合は2〜3相の配線は必ず行わなくてはなりません。
- SW2取付の場合は2〜3相の配線は必ず行わなくてはなりません。
- 製品の名称は、電力消費向上時の部品動作方向を示します。
- 200V・100V・150V・200V・250V・300V・350V・400V・450V・500V・550V・600V・650V・700V・750V・800V・850V・900V・950V・1000Vの電圧に対応しています。
- 200V・100V・150V・200V・250V・300V・350V・400V・450V・500V・550V・600V・650V・700V・750V・800V・850V・900V・950V・1000Vの電圧に対応しています。
- 製品の名称は、電力消費向上時の部品動作方向を示します。
- 200V・100V・150V・200V・250V・300V・350V・400V・450V・500V・550V・600V・650V・700V・750V・800V・850V・900V・950V・1000Vの電圧に対応しています。

△ この製品をご使用になる場合は、漏電遮断器、ノーヒューズブレーカの設置とアース工事が必要です。

■ AFHV-EN30VNQDC形
■ AFHV-EN30VNHDC形

R410A インバータ 30馬力 オフサイクル 霜取 クーラ2台

通信あり



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。

〈御使手品目〉

記号	名称
※F01	漏電遮断器
※NFB	ノーマルブレーカ

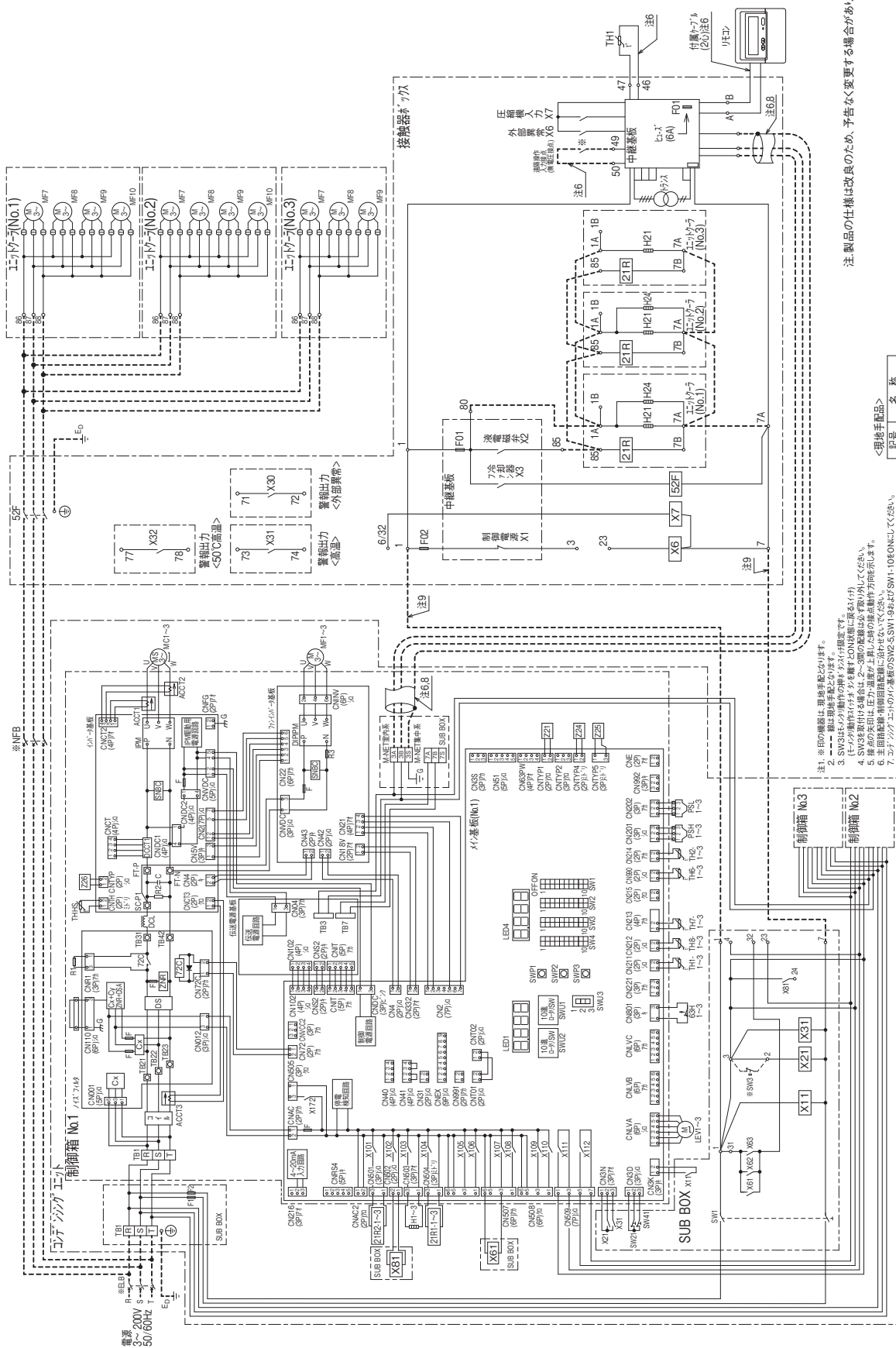
- 注1. 80印の機器は、御使手品となりません。
- 注2. ---線は御使手品となりません。御使手品
- 注3. SW1がONの場合、100%の運転でON運転は必ず行い続けてください。
- 注4. SW2がONの場合、2～3期の運転は必ず行い続けてください。
- 注5. 運転の停止は、電力選用上記の時点の動作方向を示します。
- 注6. 200Vから30Vへの変圧は、必ずSW1・SW2をOFFにしてから行ってください。
- 注7. 200Vから30Vへの変圧は、必ずSW1・SW2をOFFにしてから行ってください。
- 注8. 200Vから30Vへの変圧は、必ずSW1・SW2をOFFにしてから行ってください。
- 注9. 200Vから30Vへの変圧は、必ずSW1・SW2をOFFにしてから行ってください。
- 注10. 80印の機器は、各工場の電気回線図を参照ください。

△ この製品をご使用になる場合は、漏電遮断器、ノーヒューズブレーカの設置とアース工事が必要です。

■ AFHV-EN40VNQDC形
■ AFHV-EN40VNHDC形

R410A インバータ 40馬力 オフサイクル 種取 クーラ3台

通信あり



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。

<取扱手配品>

記号	名称
※1B	漏電遮断器
※1FIB	1/4セー1/1カ

- ※1. ※印の機器は、取扱手配となります。
- 線は取扱手配となります。
- SW1は必ず動作確認してください。
- SW2は必ず動作確認してください。
- SW3は必ず動作確認してください。
- SW4は必ず動作確認してください。
- SW5は必ず動作確認してください。
- SW6は必ず動作確認してください。
- SW7は必ず動作確認してください。
- SW8は必ず動作確認してください。
- SW9は必ず動作確認してください。
- SW10は必ず動作確認してください。
- SW11は必ず動作確認してください。
- SW12は必ず動作確認してください。
- SW13は必ず動作確認してください。
- SW14は必ず動作確認してください。
- SW15は必ず動作確認してください。
- SW16は必ず動作確認してください。
- SW17は必ず動作確認してください。
- SW18は必ず動作確認してください。
- SW19は必ず動作確認してください。
- SW20は必ず動作確認してください。

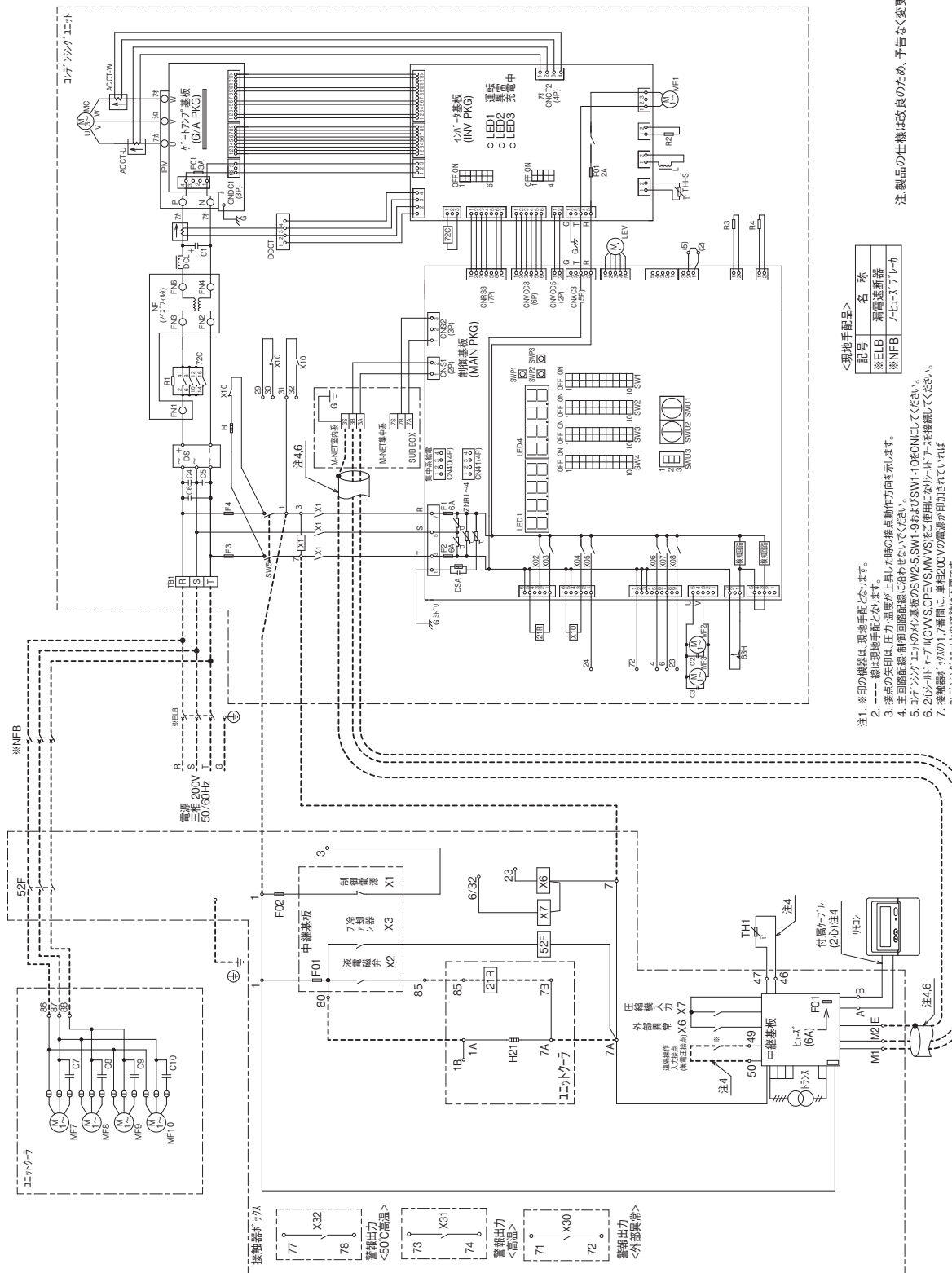
△ この製品をご使用になる場合は、漏電遮断器、ノーヒューズブレーカの設置とアース工事が必要です。

■ AFHV-EN10BNQ形

R410A インバータ 10馬力 オフサイクル 霜取 クーラ1台

通信あり

第6章 資料編



<現地手配品>

記号	名称
※ELB	漏電遮断器
※NFB	ノーヒューズブレーカ

- 注1. ※印の機器は、現地手配となります。
- 注2. 一線1線対称運転となります。
- 注3. 接点の表記は、圧力温度が上昇した時の接点動作方向を示します。
- 注4. 圧力温度感測・制御回路図に沿って接点を設定してください。
- 注5. コアコイル・コアレスのSW2-SW11-9は必ずSW1-10をONにしてください。
- 注6. ZD01-トランスICVVS-CPEVSW1SWV3をこの使用にコアコイル・トランスを接続してください。
- 注7. 接続線径・ケーブルの17番目に、単相200Vの電源が印記されている場合は、コアコイル・トランスの接続は不要です。
- 注8. 配線表は、各工場の電気回路図を参照ください。

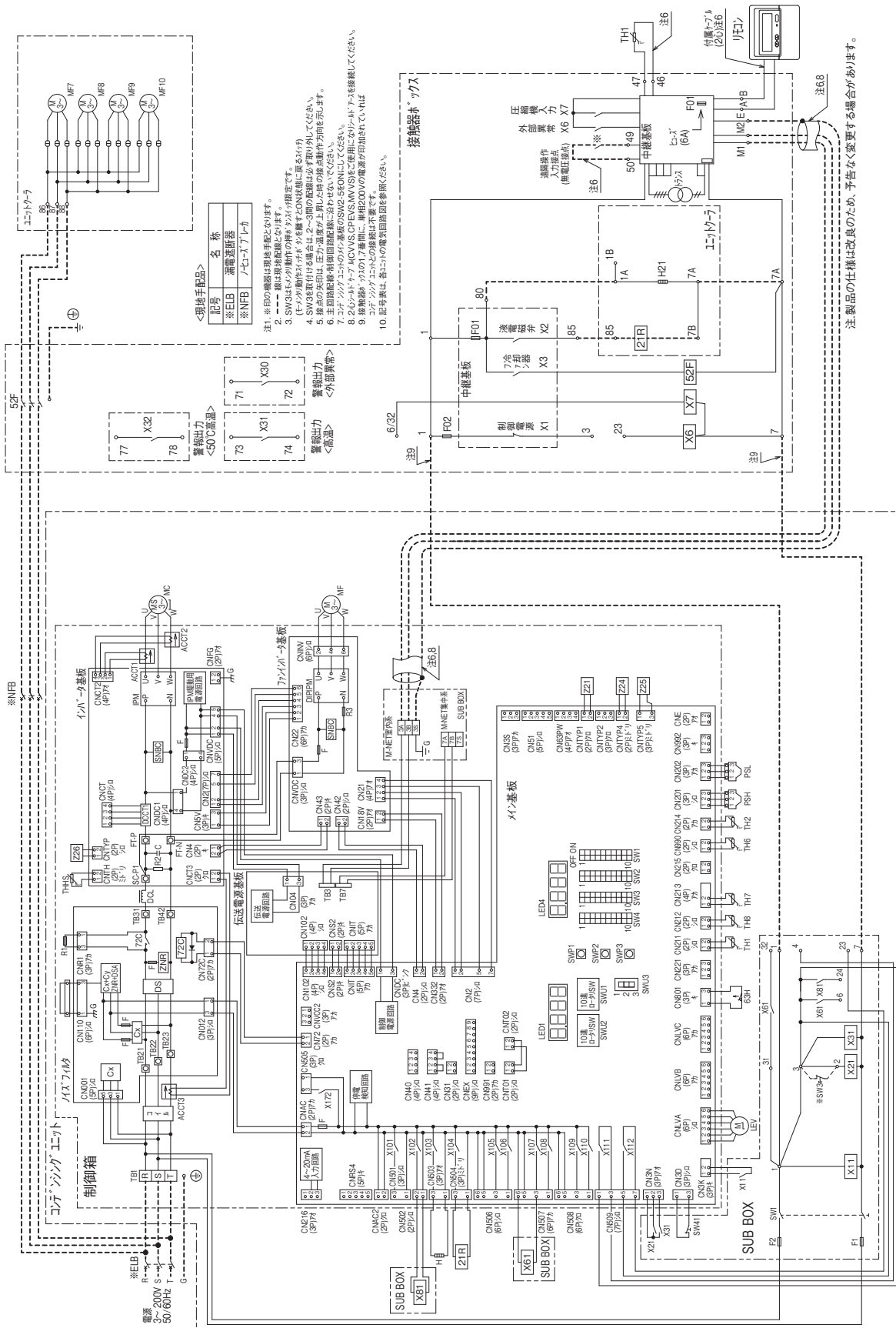
注製品の仕様は改良のため、予告なく変更する場合があります。

△ この製品をご使用になる場合は、漏電遮断器、ノーヒューズブレーカの設置とアース工事が必要です。

- AFHV-EN13BNQ形
- AFHV-EN15BNQ形
- AFHV-EN20BNQ形

R410A インバータ オフサイクル クーラ1台
13~20馬力 霜取

通信あり



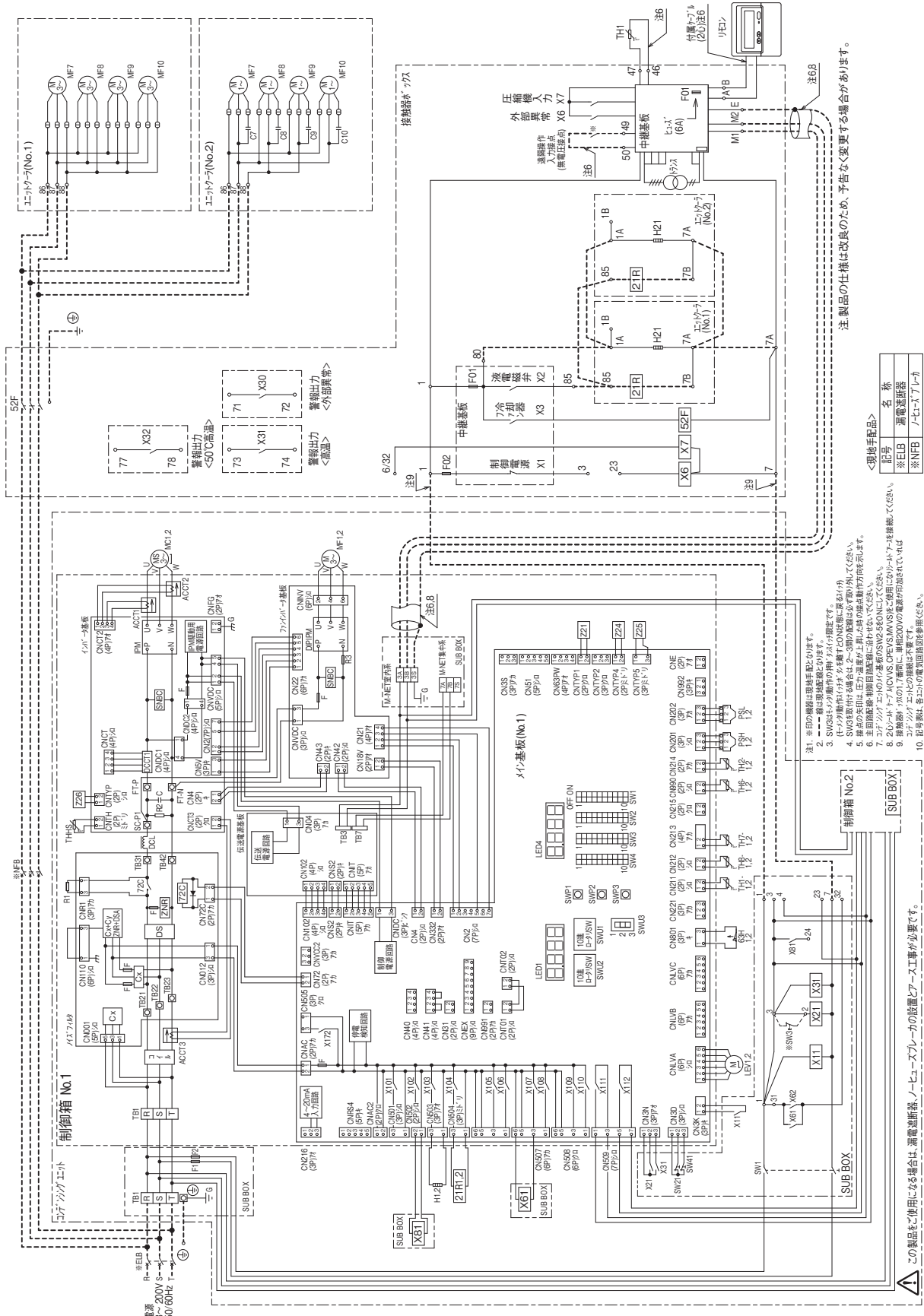
△ この製品をご使用になる場合は、漏電検出器、ノーヒューズブレーカの設置とアース工事が必要です。

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。

AFHV-EN25BNQ形

R410A インバータ 25馬力 オフサイクル 種取 クーラ2台

通信あり



注1. 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。

記号	名称
※E1B	漏電遮断器
※NF1B	アヒューズレール

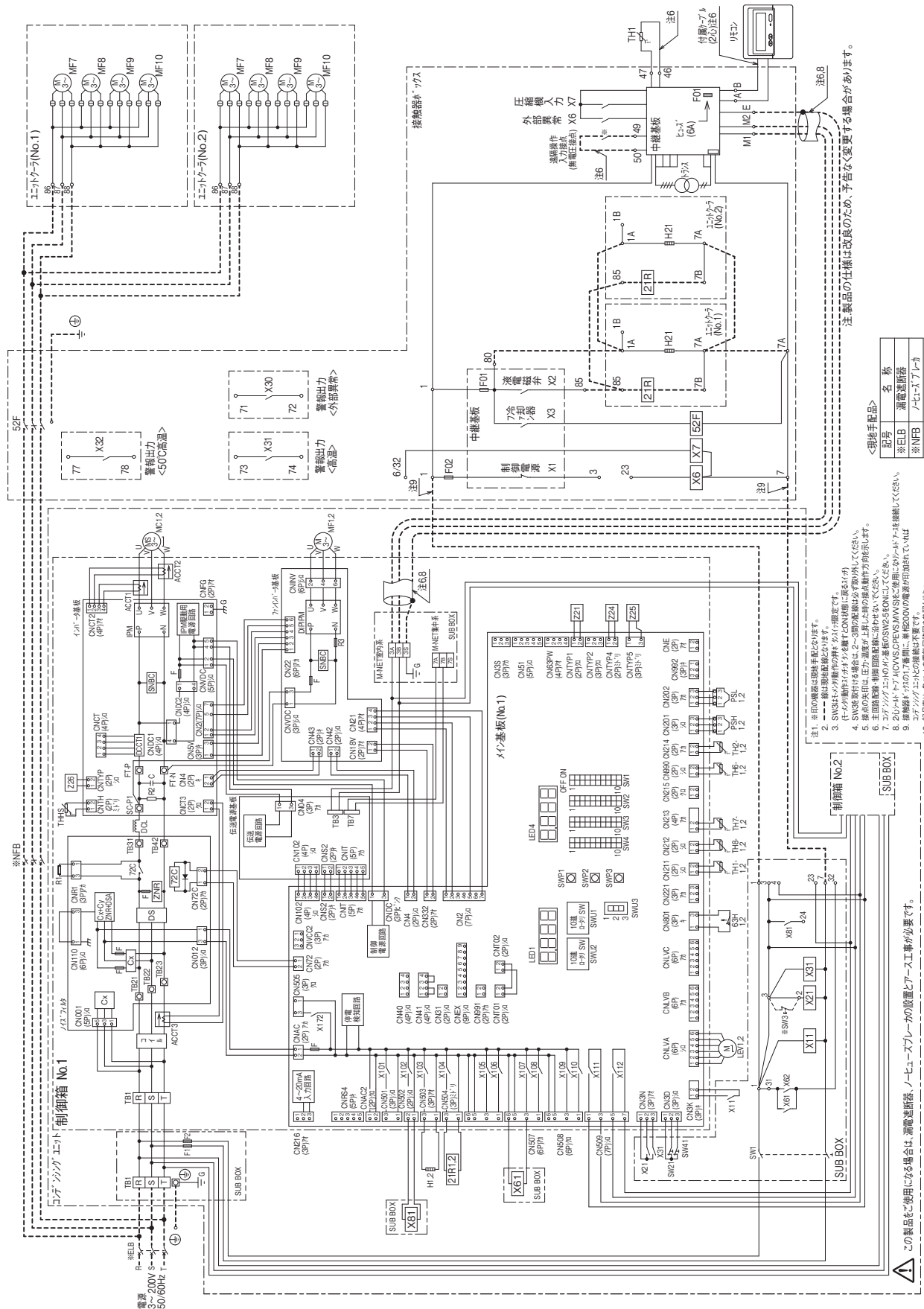
- <取扱手配品>
- ※印の機器は標準手配品です。
 - ※は現場検定品です。
 - SW3は冷却ファン用の押しボタンスイッチです。
 - SW3は取付時、必ず25mm以上の隙間を確保してください。
 - 接点の寿命は、圧力・温度・上昇・人への接触の点検動作方向に依存します。
 - 主回路配線・制御回路配線に適合してはなりません。
 - コネクタ・ケーブルの取付は必ずSW2・SW3の向きに注意してください。
 - 制御盤・冷却ファン・ケーブルの取付は必ずSW2・SW3の向きに注意してください。
 - コネクタ・ケーブルの取付は必ずSW2・SW3の向きに注意してください。
 - 記号等は、各工場の電気回路図を参照ください。

この製品と使用になる場合は、漏電遮断器、アヒューズレールの設置とアース工事が必要です。

■ AFHV-EN30BNQ形
■ AFHV-EN35BNQ形

R410A インバータ オフサイクル 30,35馬力 種取 クーラ2台

通信あり



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。

記号	名称
※ELB	漏電遮断器
※NFB	ノイズフィルター

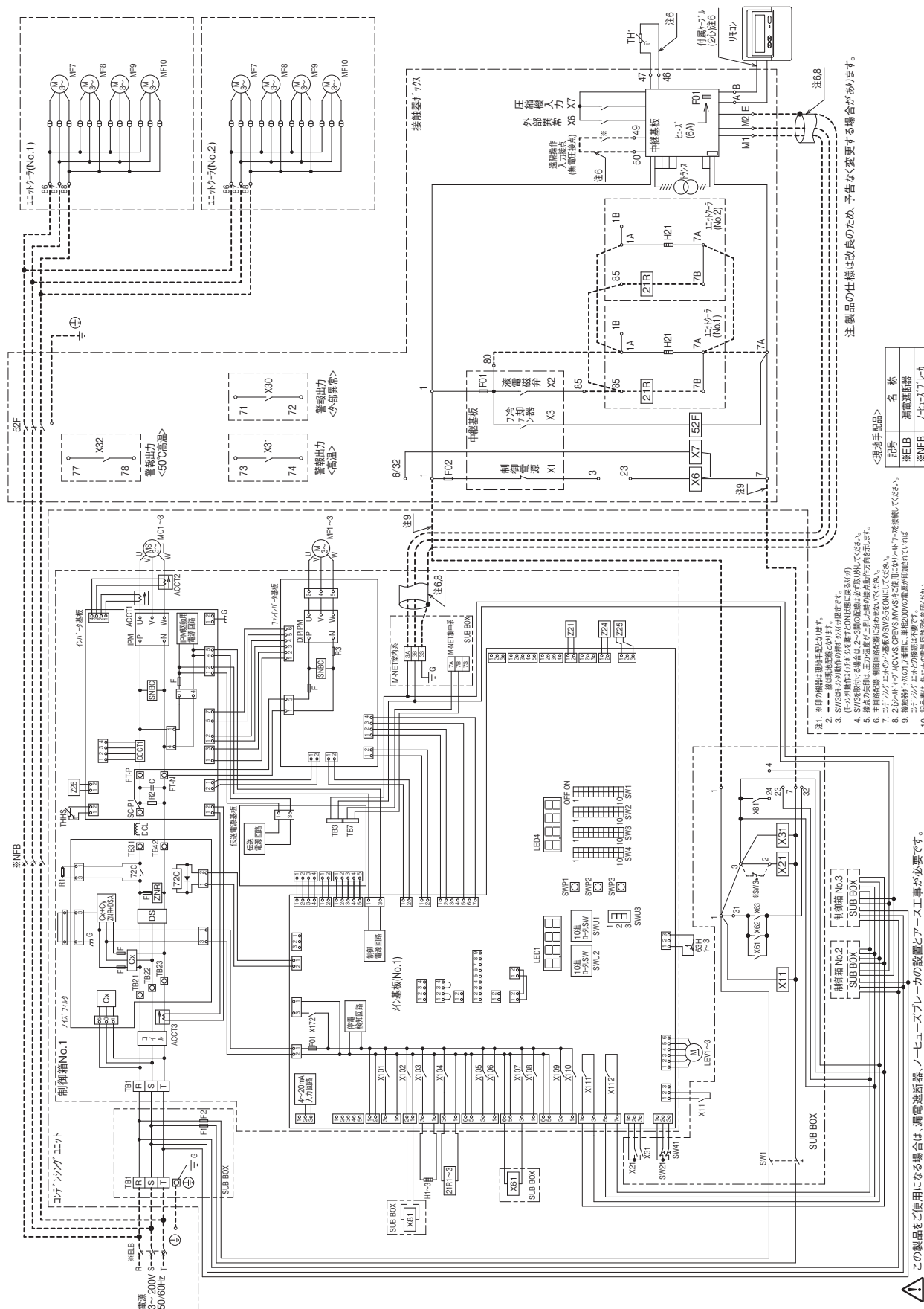
- 注1. 一部の機器は別冊取扱説明書があります。
 注2. SWは必ず両極のON/OFFが可能なスイッチを使用してください。
 注3. SWは必ず両極のON/OFFが可能なスイッチを使用してください。
 注4. SWは必ず両極のON/OFFが可能なスイッチを使用してください。
 注5. SWは必ず両極のON/OFFが可能なスイッチを使用してください。
 注6. SWは必ず両極のON/OFFが可能なスイッチを使用してください。
 注7. SWは必ず両極のON/OFFが可能なスイッチを使用してください。
 注8. SWは必ず両極のON/OFFが可能なスイッチを使用してください。
 注9. SWは必ず両極のON/OFFが可能なスイッチを使用してください。
 注10. SWは必ず両極のON/OFFが可能なスイッチを使用してください。

この製品をご使用になる場合は、漏電遮断器、ノイズフィルターの設置とアース工事が必要です。

AFHV-EN40BNQ形

R410A インバータ 40馬力 オフサイクル 霜取 クーラ2台

通信あり



注1. 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。

1. 印刷の図は現場手配と合致します。
2. SW3は、動作の許す限り指定です。
3. SW3は、動作の許す限り指定です。
4. SW3は、動作の許す限り指定です。
5. SW3は、動作の許す限り指定です。
6. 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。
7. エアコンの電源は、圧力感知の上から動作するよう設計されています。
8. 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。
9. SW3は、動作の許す限り指定です。
10. 配線は、各エレクトロニクス機器の仕様を参照してください。

記号	名称
※ELB	電源继电器
※NFB	ノヒューズブレーカ

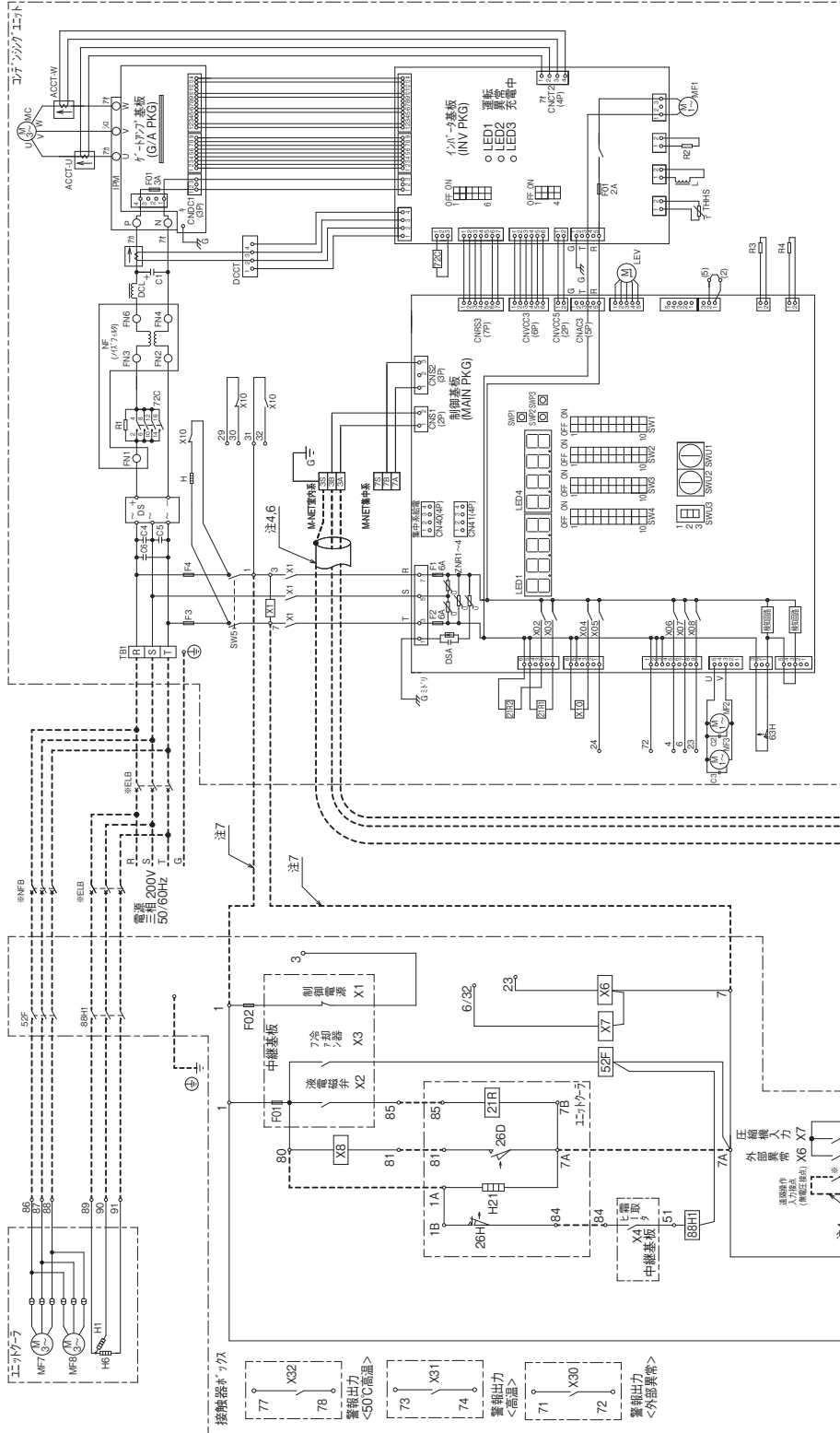
この製品をご使用になる場合は、電源继电器、ノヒューズブレーカの設置とアース工事が必須です。

3-1-5. インバータLシリーズ (ヒータデフロスト方式)

- AFLV-EN3VHQ形
- AFLV-EN3VHH形
- AFLV-EN4VHQ (S1) 形
- AFLV-EN4VHH (S1) 形
- AFLV-EN5VHQ形
- AFLV-EN5VHH形

R410A インバータ 3~5馬力 ヒータ霜取 クーラ1台

通信あり



<現地手配品>

記号	名称
※ELB	漏電遮断器
※NFB	ノーヒューズブレーカ

注1. ※印の機器は、現地手配となります。
 注2. ---線は現地手配となります。
 注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。
 注4. 主回路配線・制御回路配線に適合して接合してください。
 注5. コアシフトユニットの基板のSW2-5 SW1-9およびSW1-10をONにしてください。
 注6. 200V電源の配線は、CPEVMS(MVMS)をご使用になり「コア」を接続してください。
 注7. 接続器「7」の1,7番間に、単相200Vの電源が追加されている場合は、コアシフトユニットとの接続は不要です。
 注8. 配線表は、各ユニットの電気回路図を参照ください。

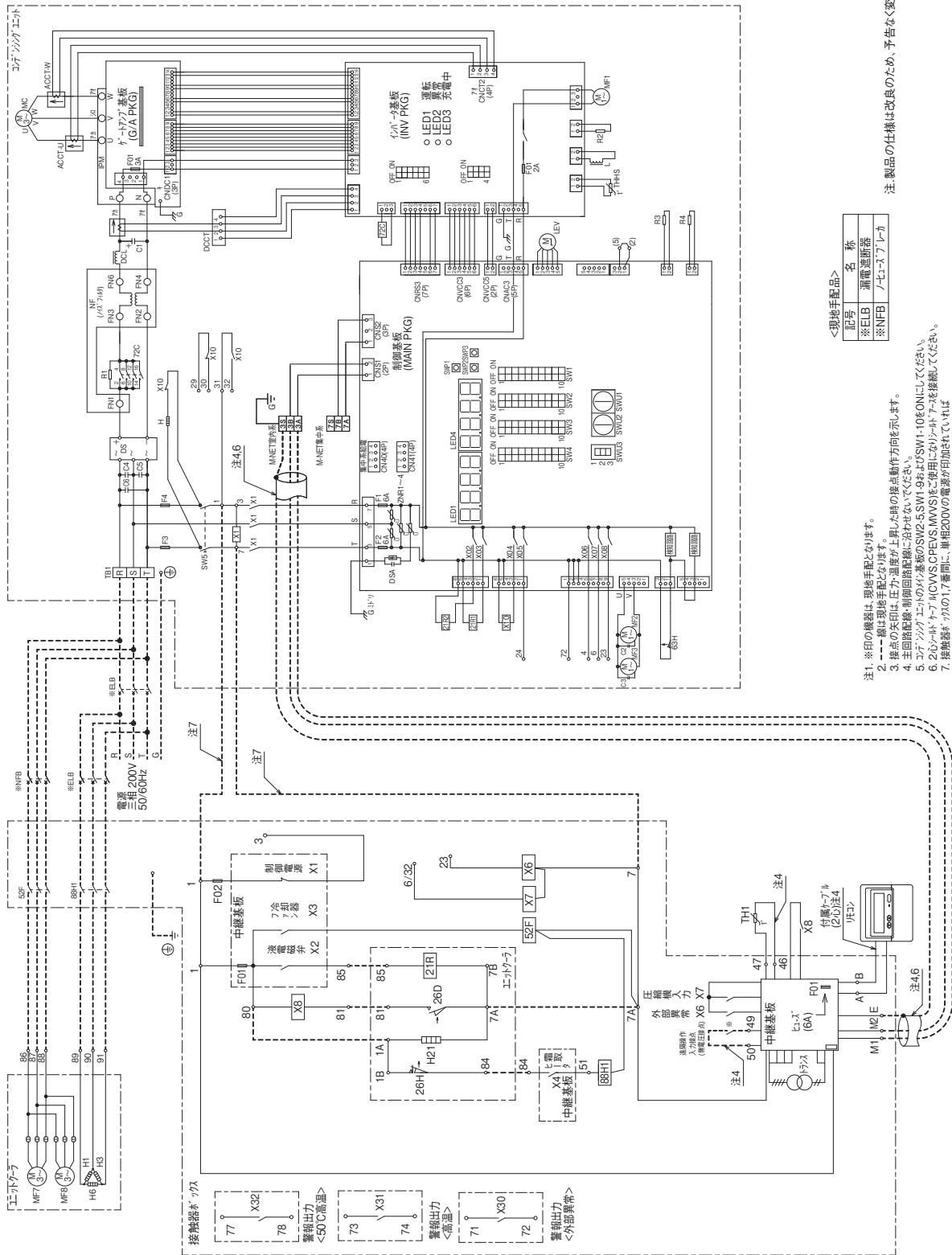
△ この製品をご使用になる場合は、漏電遮断器、ノーヒューズブレーカ等の設置とアース工事が必要です。

■ AFLV-EN5VHQS1形
■ AFLV-EN5VHHS1形

R410A インバータ 5馬力 ヒータ霜取クーラ1台

通信あり

第6章 資料編

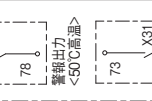
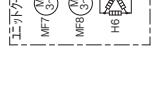


<現地手配品>

記号	名称
※LFB	漏電遮断器
※NFB	ノーヒースブレーカ

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。

1. ※印の機器は、現地手配となります。
2. ---線は現地手配となります。
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. 主回路配線、制御回路配線に沿って下さい。
5. コアリングユニットのメイン基板のSW2-5 SW1-9およびSW1-10をONにしてください。
6. 2心コールドケーブル(CW5,CPEV5,MMV5)をご使用になり、コールドケーブルを接続してください。
7. 接触器が7つの1.7番間に、単相200Vの電源が印加されている場合は、コアリングユニットとの接続は不要です。
8. 記号等は、各ユニットの電気回路図を参照ください。

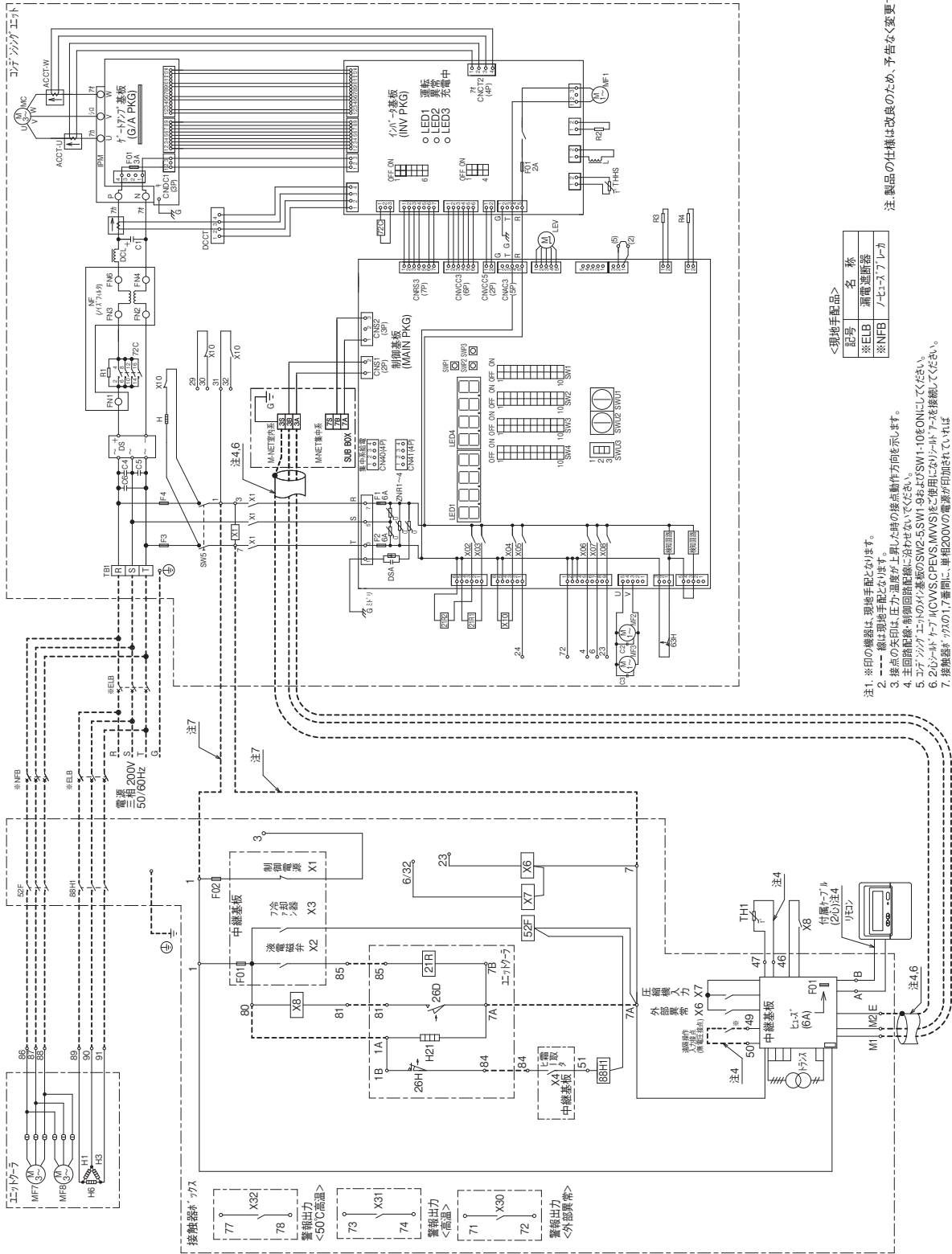


△ この製品をご使用になる場合は、漏電遮断器、ノーヒースブレーカの設置とアース工事が必要です。

■ AFLV-EN6VHQ (S1) 形
 ■ AFLV-EN6VHH (S1) 形

R410A インバータ 6馬力 ヒータ霜取クーラ1台

通信あり



<現地手配品>

記号	名称
※L1B	漏電遮断器
※NFB	ノヒューズブレーカ

- 注1. ※印の機器は、現地手配となります。
 注2. ※印の機器は、現地手配となります。
 注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。
 注4. 主回路配線、制御回路配線に沿って行ってください。
 注5. コアリングユニットのメイン基板のSW2-S5 SW1-9およびSW1-10をONにしてください。
 注6. 2心ノヒューズブレーカ(CWS-CPEWS/IMVS)をご使用になりノヒューズブレーカを接続してください。
 注7. 接続器「7」の1,7番間に、単相200Vの電源が印加されている場合は、コアリングユニットとの接続は不要です。
 注8. 配線表は、各ユニットの電気回路図を参照ください。

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。

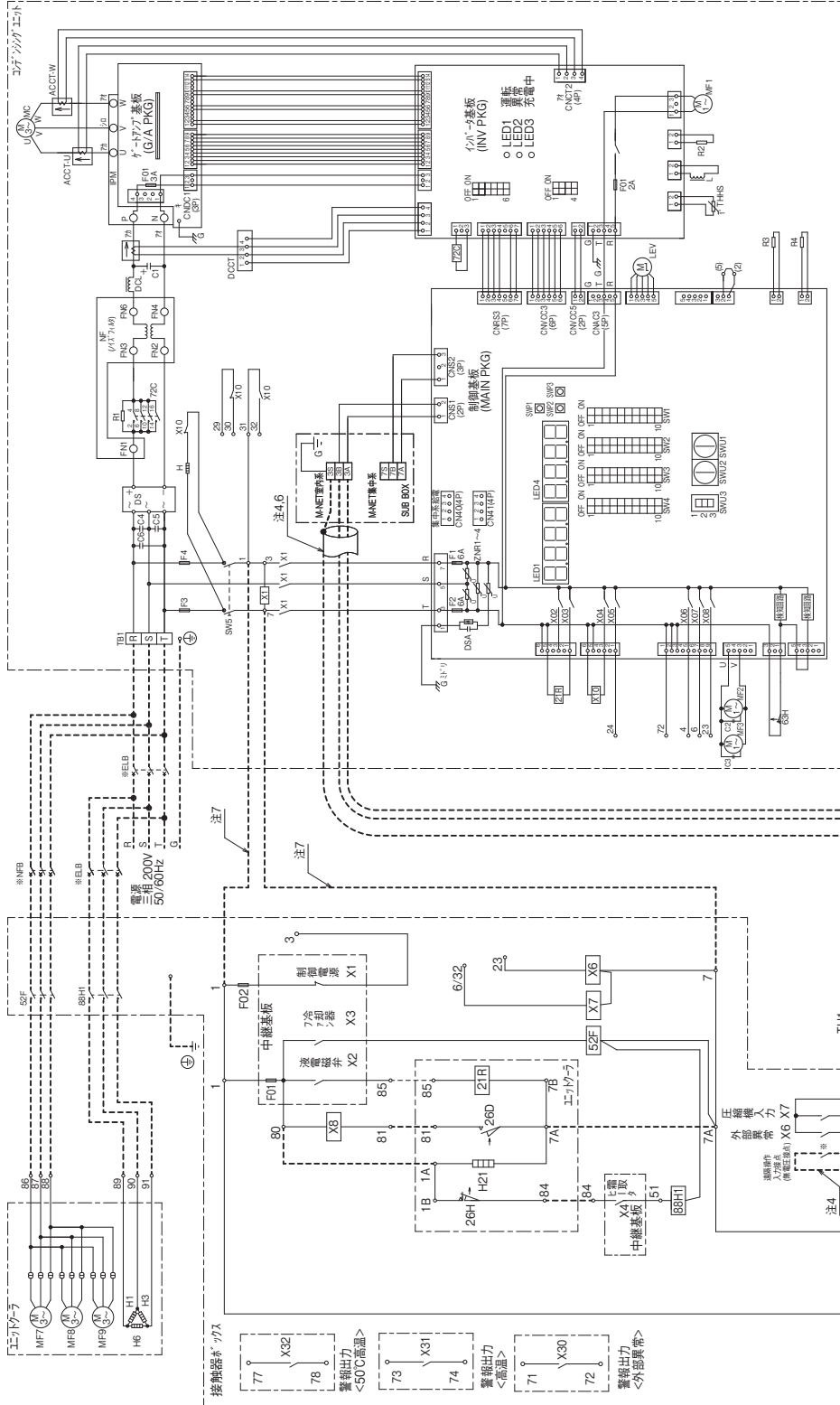
△ この製品をご使用になる場合は、漏電遮断器、ノヒューズブレーカの設置とアース工事が必須です。

■ AFLV-EN8VHQ (S1) 形
 ■ AFLV-EN8VHH (S1) 形

R410A インバータ 8馬力 ヒータ霜取クーラ1台

通信あり

第6章 資料編



<現地手配品>

記号	名称
※ELB	漏電遮断器
※NFB	ノーヒューズブレーカ

- 注1. ※印の機器は、現地手配となります。
 注2. ---線は現地手配となります。
 注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。
 注4. 主回路配線、制御回路配線に合わせないでください。
 注5. コアリング エントのメイン基板のSW2-SW1-9およびSW1-10をONにしてください。
 注6. コアリング エントのICWS-C PEVS (MVVS) をご使用になり、IC-7A-7を接続してください。
 注7. 接触器が、コアの1,7番間に、単相200Vの電圧が印加されている場合は、コアリング エントとの接続は不要です。
 注8. 配線表は、各エントの電気回路図を参照ください。

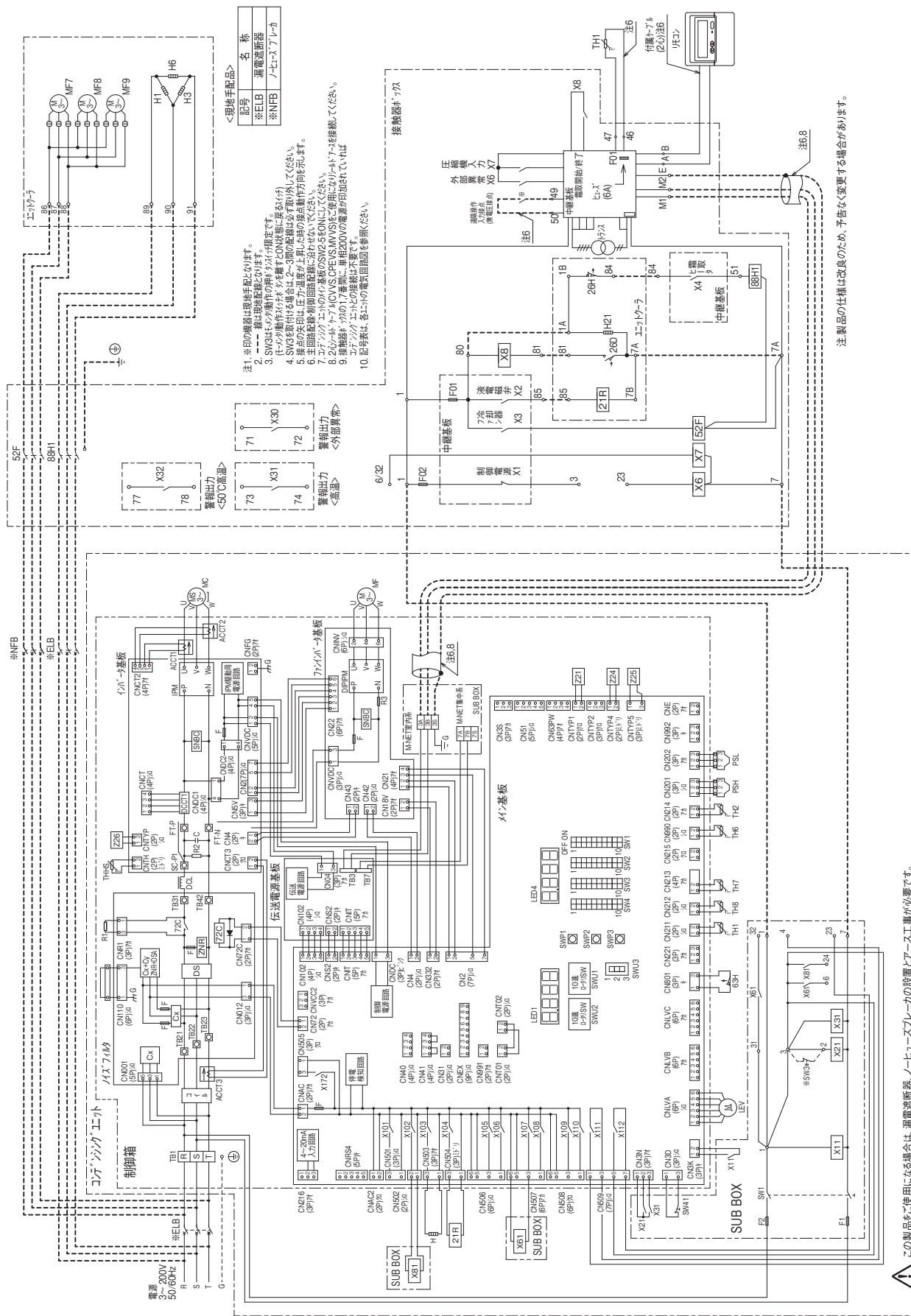
注 製品の仕様は改良のため、予告なく変更する場合があります。

△ この製品をご使用になる場合は、漏電遮断器、ノーヒューズブレーカの設置とアース工事が必須です。

■ AFLV-EN10VHQ形
■ AFLV-EN10VHH形

R410A インバータ
10馬力 ヒータ霜取クーラ1台

通信あり

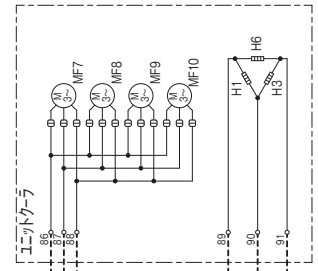
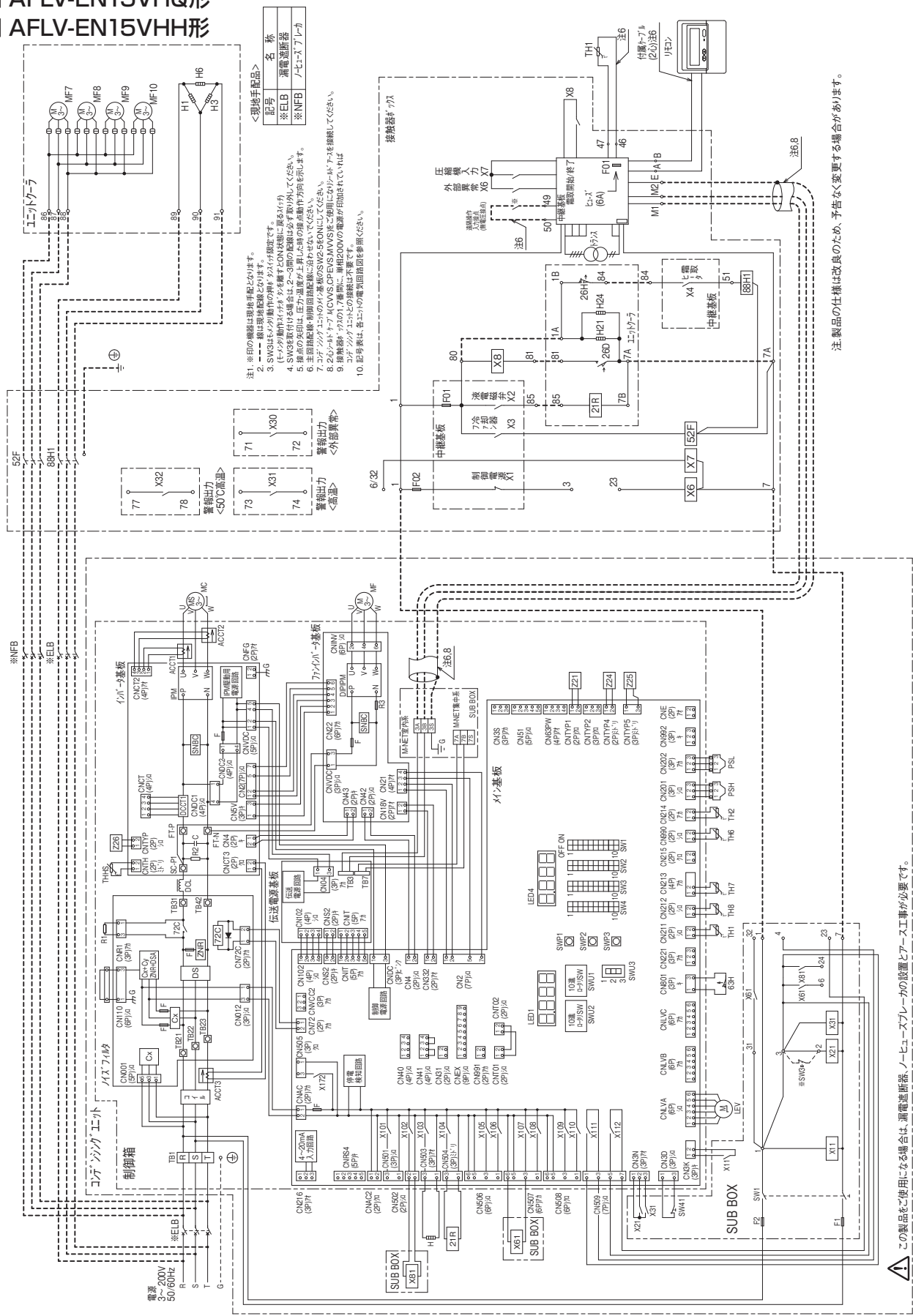


注: 製品の仕様は改良のため、予告なく変更する場合があります。

- AFLV-EN10VHQS1形
- AFLV-EN10VHHS1形
- AFLV-EN13VHQ形
- AFLV-EN13VHH形
- AFLV-EN15VHQ形
- AFLV-EN15VHH形

R410A インバータ 10～15馬力 ヒータ霜取クーラ1台

通信あり



＜別売手配品＞	
記号	名称
※ELB	漏電遮断器
※NFB	フェーズアラーム

- 注1. 本図の線は標準仕様とは異なります。
- 注2. SW3はモーター動作の検知用としてのみが設定です。
- 注3. SW3はモーター動作の検知用としてのみが設定です。
- 注4. SW3はモーター動作の検知用としてのみが設定です。
- 注5. SW3はモーター動作の検知用としてのみが設定です。
- 注6. SW3はモーター動作の検知用としてのみが設定です。
- 注7. SW3はモーター動作の検知用としてのみが設定です。
- 注8. SW3はモーター動作の検知用としてのみが設定です。
- 注9. SW3はモーター動作の検知用としてのみが設定です。
- 注10. SW3はモーター動作の検知用としてのみが設定です。

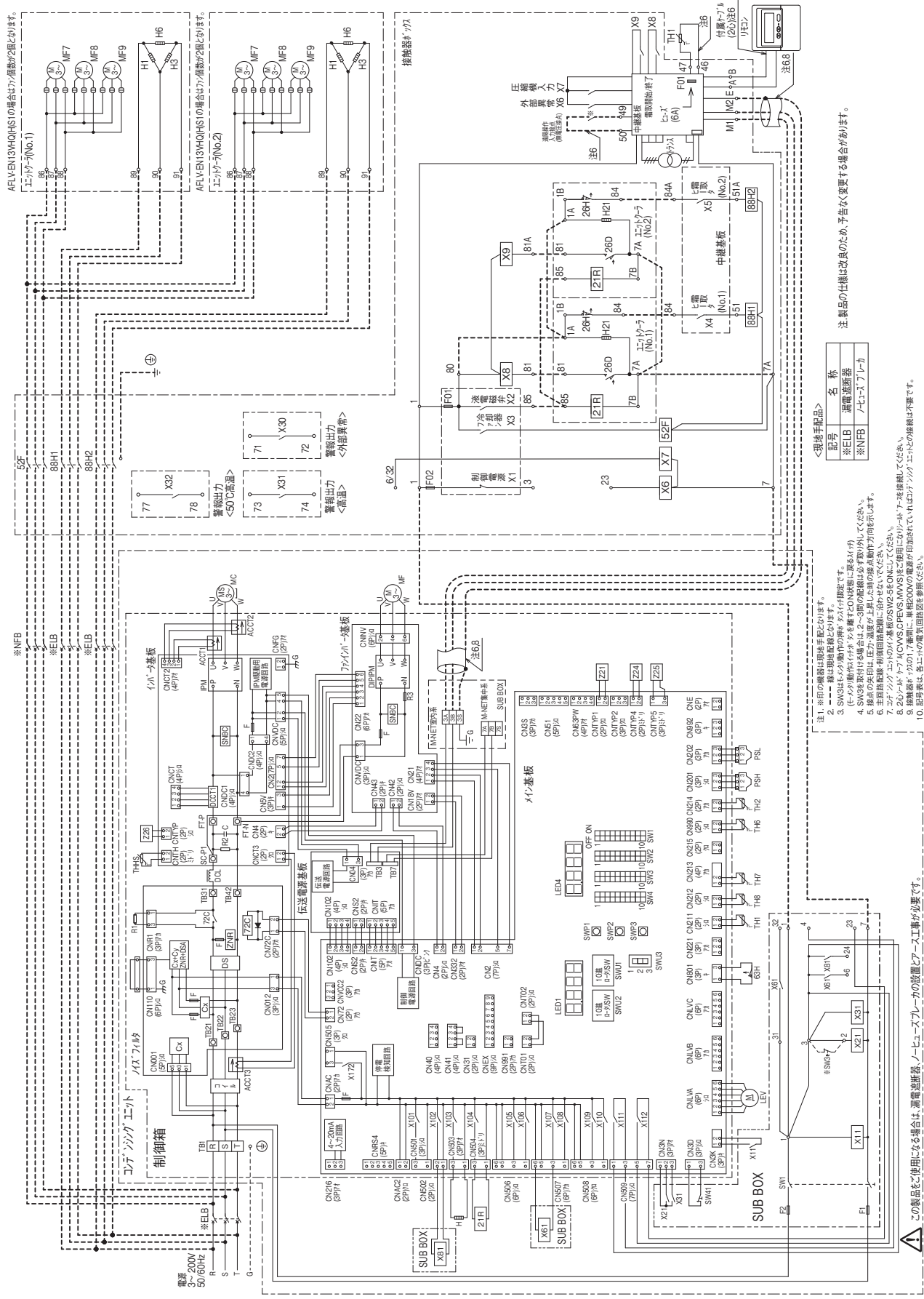
注. 製品の仕様は改良のため、予告なく変更する場合があります。

この製品をご使用になる場合は、漏電遮断器、フェーズアラームの設置とアース工事が必要です。

- AFLV-EN13VHQ51形
- AFLV-EN13VHH51形
- AFLV-EN15VHQ51形
- AFLV-EN15VHH51形

R410A インバータ 13,15馬力 ヒータ霜取クーラ2台

通信あり



注1. 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。

記号	名称
※F01	過電流遮断器
※MFB	ノイズフィルタ

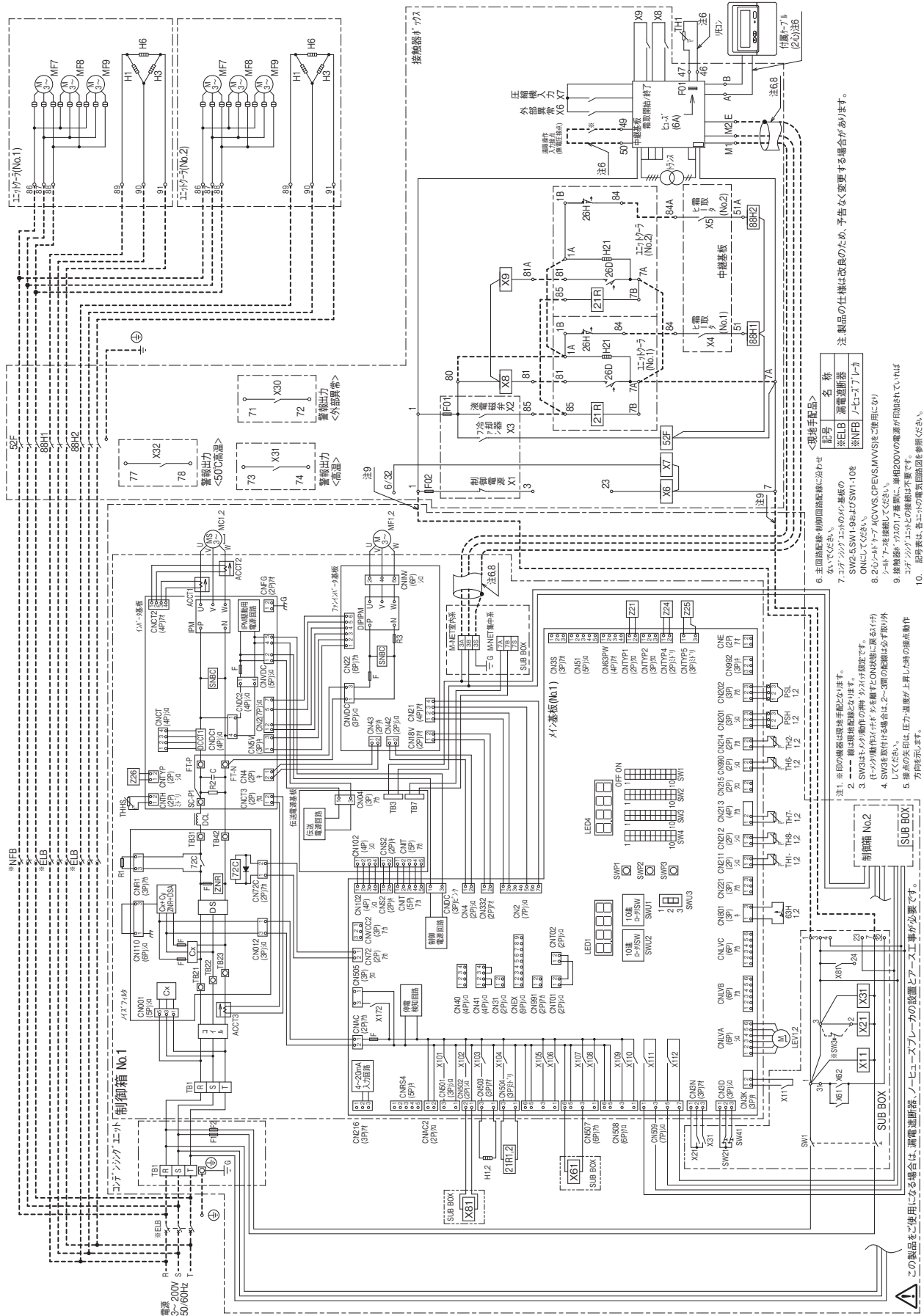
- ＜取換手配品＞
- ※印の機器は取換手配となります。
 - 線は取換線と異なります。
 - SWGは本機動作の停止ボタンが接続です。
 - SWGの取付方法は、型番NO.10の取付図を参照してください。
 - SWGの取付方法は、型番NO.10の取付図を参照してください。
 - 製品の発印は、圧力調整の上記した時の動作方向を示します。
 - 主回路配線、制御回路配線に付かないでください。
 - コネクタ、コネクタの型番はSW2-5E ONにしてください。
 - 2ピンコネクタ、コネクタの型番はSW2-5E ONにしてください。
 - 取換線は、各工場の電装回路図を参照してください。
 - 取替率は、各工場の電装回路図を参照してください。

この製品をご使用になる場合は、過電流遮断器、ノイズフィルター等の取替え工事が必要です。

■ AFLV-EN20VHQ形
■ AFLV-EN20VHH形

R410A インバータ 20馬力 ヒータ霜取クーラ2台

通信あり



6. 主回路配線・制御回路配線に沿って
ないでください。
7. コアリングエントのメイン基板
※ELB 漏電遮断器
SW2.5SW1-9は必ずSW1-10E
ONにしてください。
8. コアリングエントのサブ基板
※NFB / コアリングエント
ONにしてください。
9. 制御電源 X1の端子は、圧力センサーが印刷されている
コアリングエントの端子と接続してください。
10. 記号表は、各エントの電気回路図を参照ください。

記号	名称
※ELB	漏電遮断器
※NFB	ノイズフィルター

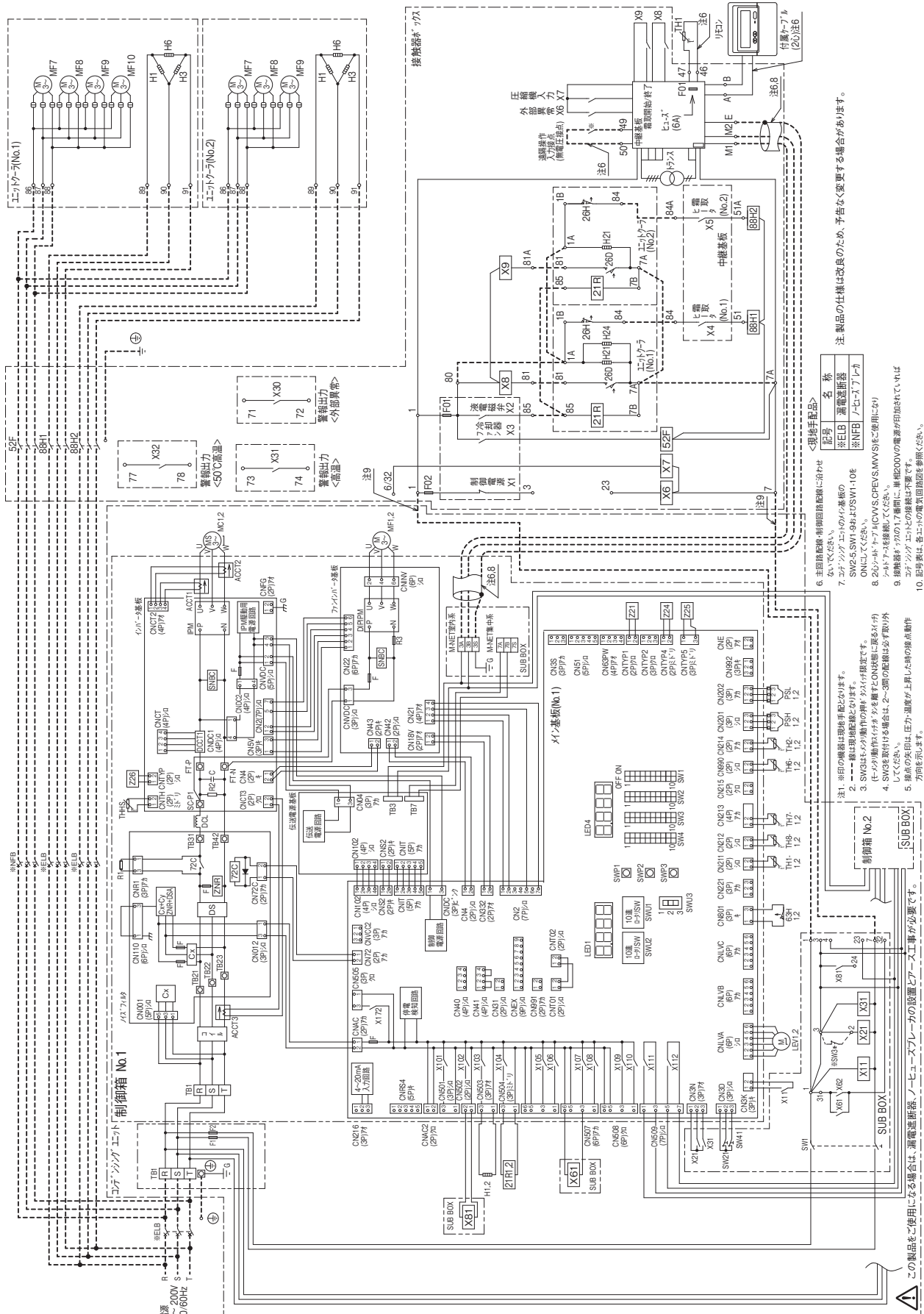
- 注1. ※印の端子は単独配線となります。
- 注2. ※印の端子は共通配線となります。
- 注3. SW3は必ず動作の順序を必ず確認してください。
- 注4. SW3を動作させる場合は、2-3印の配線は必ず動作
していただきます。
- 注5. 後の方向は、圧力センサーが印刷されている端子の
方向となります。

この製品をご使用になる場合は、漏電遮断器・ノイズフィルター等の設置とアース工事が必要です。

- AFLV-EN20VHQS1形
- AFLV-EN20VHHS1形
- AFLV-EN25VHQ形
- AFLV-EN25VHH形

R410A インバータ 20,25馬力 ヒータ霜取クーラ2台

通信あり



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。

1. 本図は、各工場の電気図面を参照してください。
2. コアリングユニットの接続は標準です。
3. SW2, SW1, SW4はOSW1-10をONにしてください。
4. SW3はモーター動作の押ボタンに設定します。
5. SW3を動作させる場合は、2-3端子の配線は必ず取り外してください。
6. 主回路配線・制御回路配線に付いた記号は、現地手配品を指します。
7. コアリングユニットのマイコン基板の配線は、標準配線と異なります。
8. 20Vヒータ用コアリングユニット(CVWS, CPVWS, MVWS)もご使用いただけます。
9. 接続端子の1, 17番目に、単相200Vの電源が印付されている場合は、200V電源の接続はできません。
10. 配線量は、各工場の電気図面を参照してください。

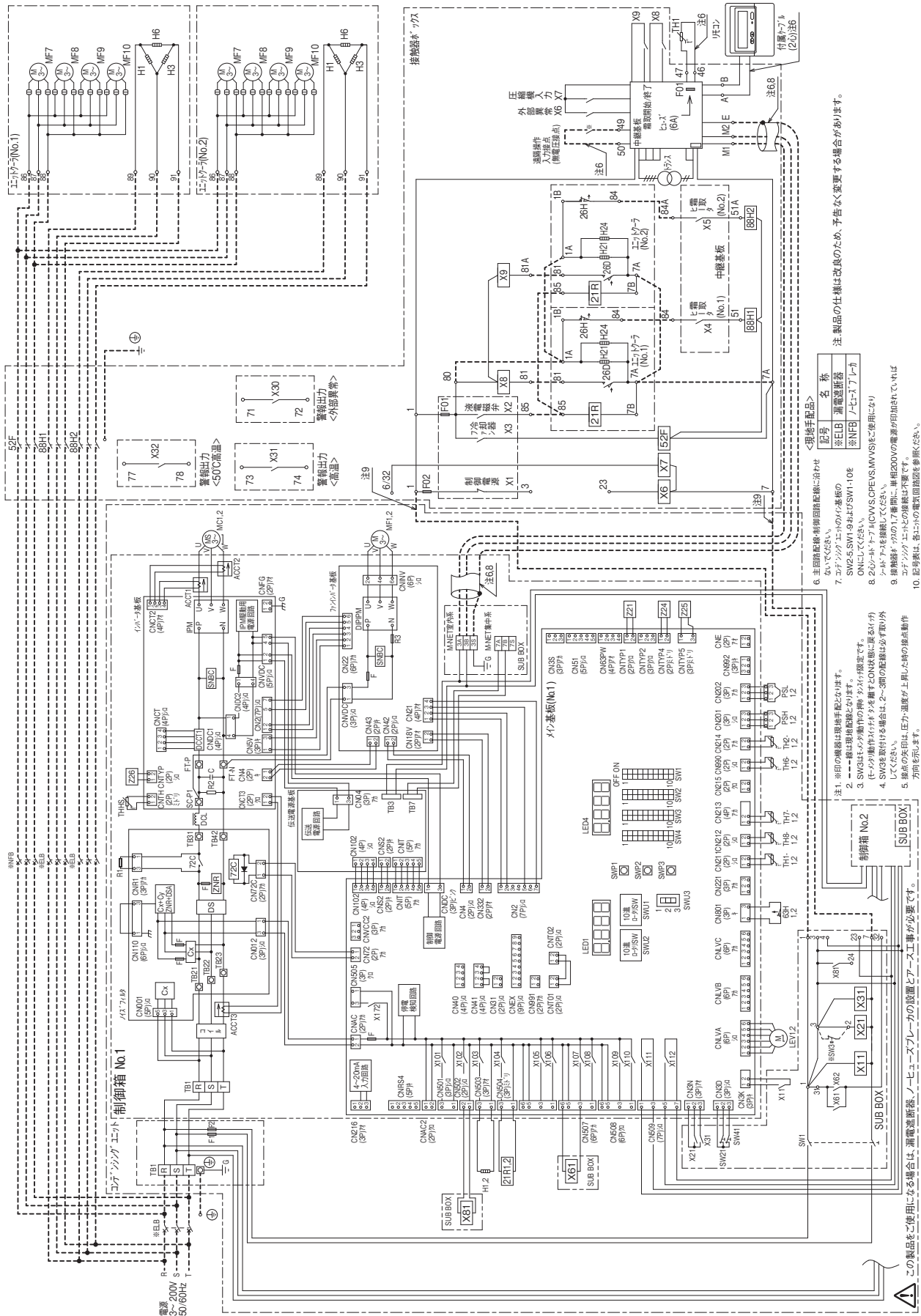
1. 本図の端子印は、圧力・温度が上昇した時の検点動作方向を示します。
2. ---線は標準配線となります。
3. SW3はモーター動作の押ボタンに設定します。
4. SW3を動作させる場合は、2-3端子の配線は必ず取り外してください。
5. SW3を動作させる場合は、2-3端子の配線は必ず取り外してください。

この製品をご使用になる場合は、消電断断器、ノーヒューズブレーカーの設置とアース工事が必須です。

- AFLV-EN25VHQS1形
- AFLV-EN25VHHS1形
- AFLV-EN30VHQ形
- AFLV-EN30VHH形

R410A インバータ 25,30馬力 ヒータ霜取クーラ2台

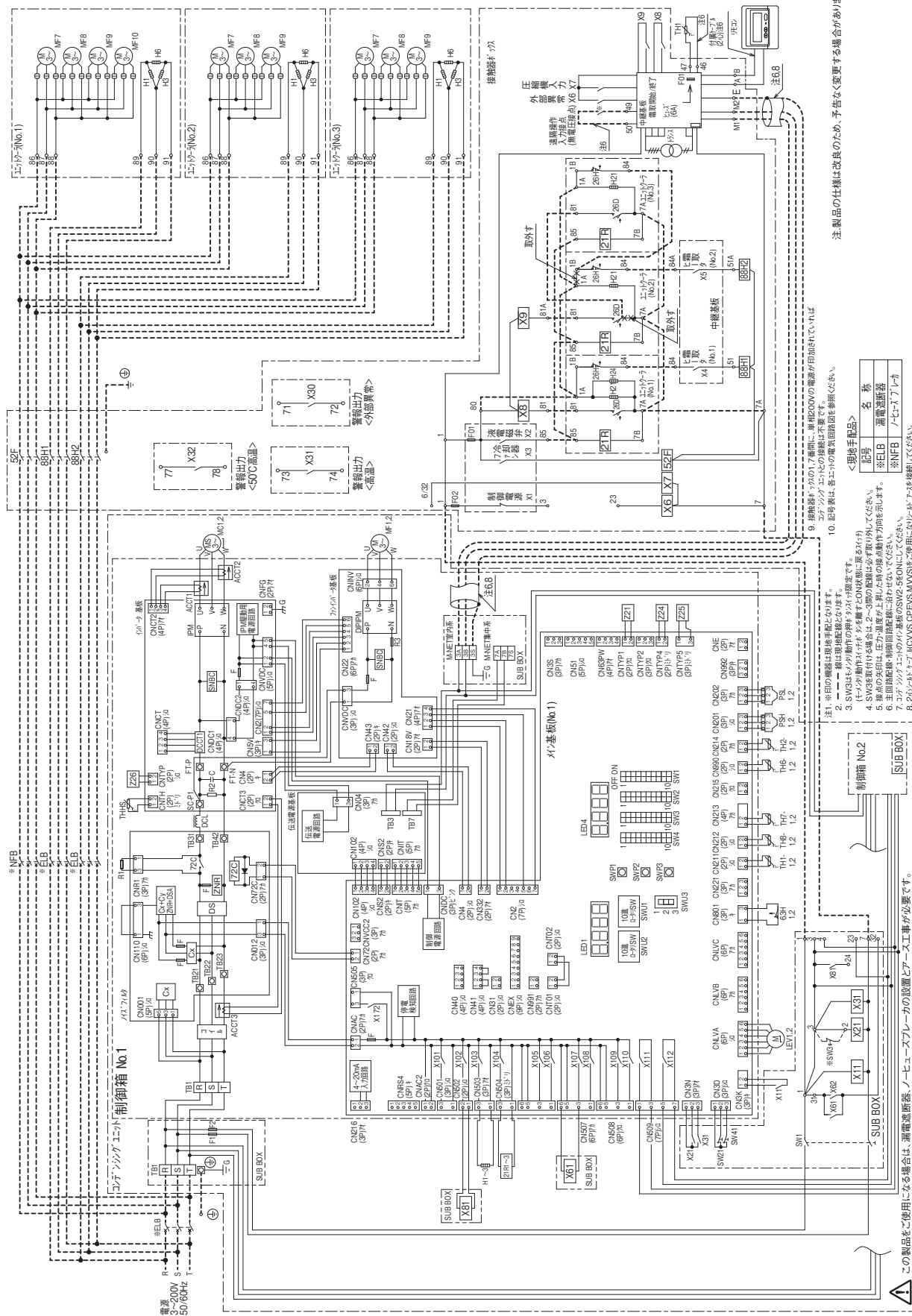
通信あり



■ AFLV-EN30VHQS1形
■ AFLV-EN30VHHS1形

R410A インバータ
30馬力 ヒータ霜取クーラ3台

通信あり



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。

9. 接続線が、2017年間に、単体200Vの電源が追加されている場合は、コネクタの中心の電気回路図を参照してください。

10. 記号等は、各工場の電気回路図を参照してください。

11. ※一部の機種は現地の取扱説明書をご覧ください。

12. SW3は、モーター動作時の制動タクトが標準です。

13. SW3は、モーター動作時の制動タクトが標準です。

14. SW3は、モーター動作時の制動タクトが標準です。

〈現地手配品〉

記号	名称
※REL	漏電遮断器
※NFB	ノイズフィルター

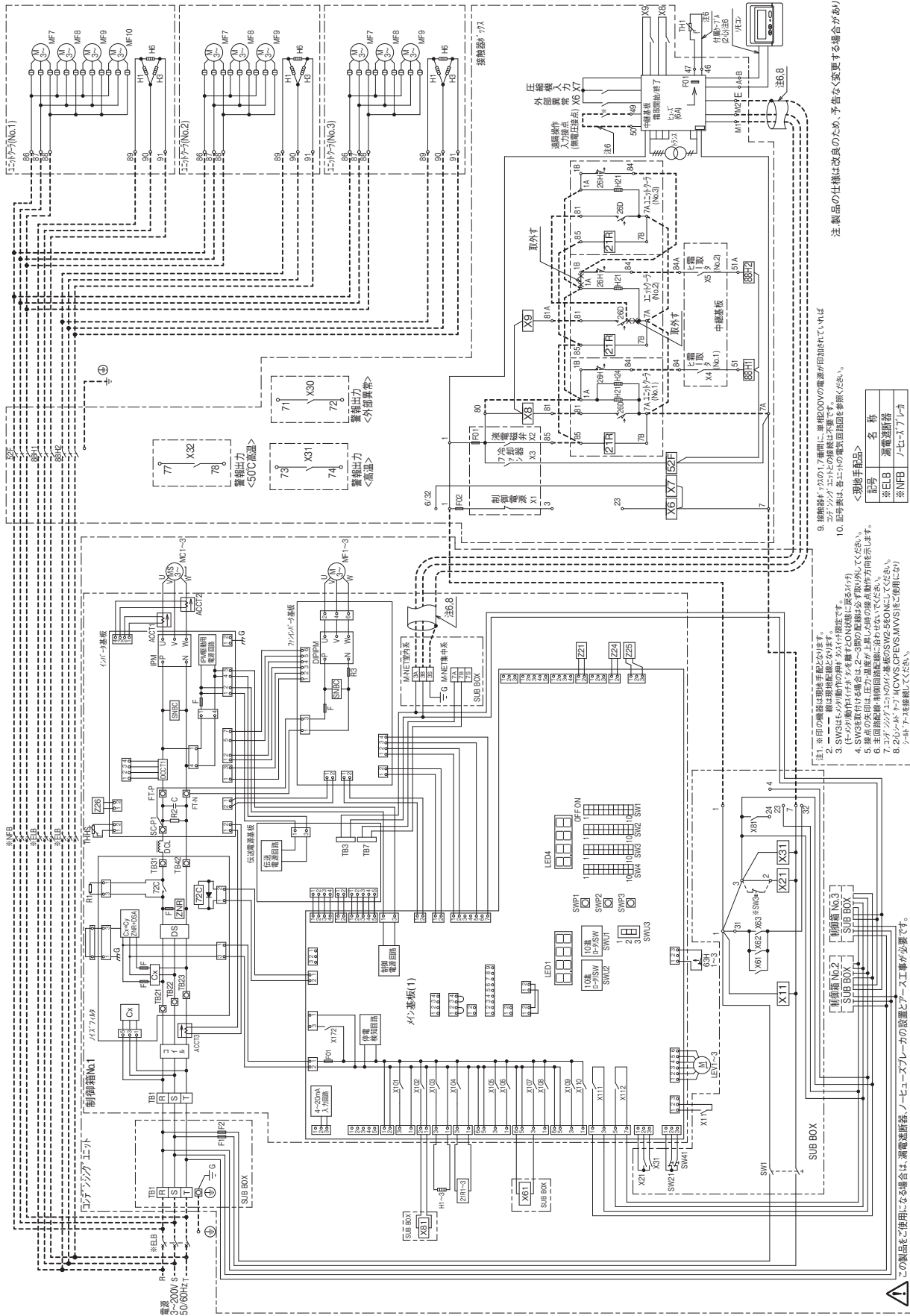
1. SW3は、モーター動作時の制動タクトが標準です。
2. SW3は、モーター動作時の制動タクトが標準です。
3. SW3は、モーター動作時の制動タクトが標準です。
4. SW3は、モーター動作時の制動タクトが標準です。
5. 接線の長さは、圧力調整の上記した時の動作方向を示します。
6. 圧力調整の上記した時の動作方向を示します。
7. コネクタの中心の電気回路図を参照してください。
8. 2つのコネクタ(10CVS, 10CVS)をご使用になる場合は、電源断断器、ノイズフィルターを設置する必要があります。



■ AFLV-EN35VHQ形
■ AFLV-EN35VHH形

R410A インバータ 35馬力 ヒータ霜取クーラ3台

通信あり



注1. ※印の部品は現行手配となります。
注2. SWJ3は、外部電源からの供給は不要です。
注3. SWJ1は、外部電源からの供給は不要です。
注4. SWJ2を動作させる場合は、2～3回の配線は必ず取り外ししてください。
注5. 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。
注6. 主回路配線、制御回路配線は付いていません。
注7. SWJ1, SWJ2, SWJ3は、KCMV5 (CPV5) をご使用ください。
注8. 2, 2, 2の「ト」は、KCMV5 (CPV5) をご使用ください。
注9. 接続部は、2001.7版前に、単相200Vの電源が印刷されています。
注10. 配線図は、各工場の電気図面を参照ください。

<現行手配品>

記号	名称
※X10	漏電遮断器
※MF10	7-ヒューズ

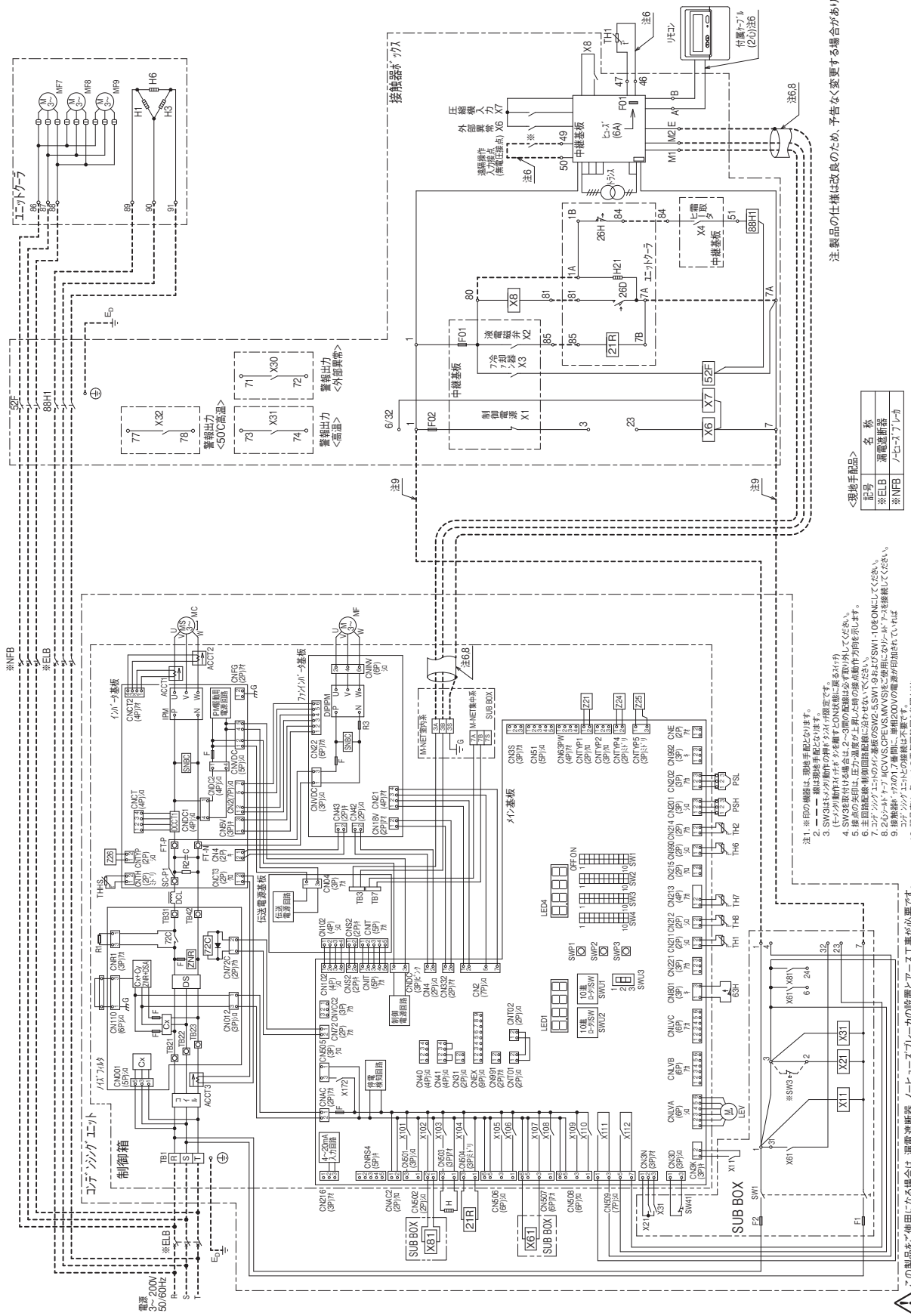


この製品をご使用になる場合は、漏電遮断器、ノーヒューズブレーカの設置とアース工事が必要です。

■ AFLV-EN10VHQDC形
■ AFLV-EN10VHHDC形

R410A インバータ
10馬力 ヒータ霜取クーラ1台

通信あり



注1. 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。

＜取扱手配品＞

記号	名称
※E1B	漏電遮断器
※NFB	ノーマルブレーカ

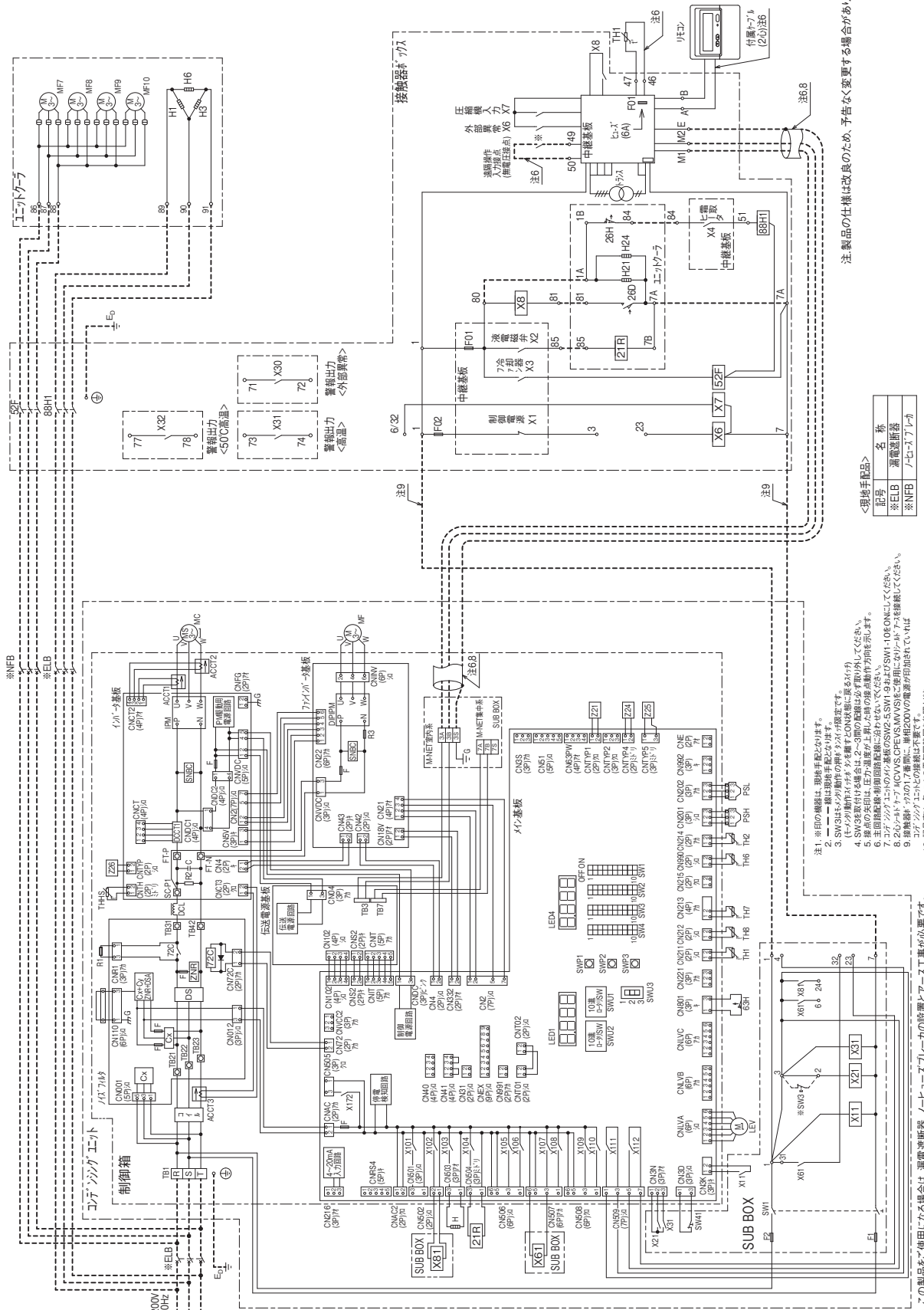
- ※印の機器は、取扱手配となります。
- ※E1Bは、漏電遮断器の規格を参照してください。
- ※NFBは、漏電遮断器の規格を参照してください。
- （オプション動作）※E1Bは、電源のON/OFFに反応しません。
- ※E1Bは、電源のON/OFFに反応しません。
- ※E1Bは、電源のON/OFFに反応しません。
- ※E1Bは、電源のON/OFFに反応しません。
- ※E1Bは、電源のON/OFFに反応しません。
- ※E1Bは、電源のON/OFFに反応しません。
- ※E1Bは、電源のON/OFFに反応しません。

△ この製品をご使用になる場合は、漏電遮断器、ノーマルブレーカの設置とアース工事が必要です。

■ AFLV-EN15VHQDC形
 ■ AFLV-EN15VHHDC形

R410A インバータ
 15馬力 ヒータ霜取クーラ1台

通信あり



注1. 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。

〈取扱手配品〉

記号	名称
※E1B	漏電遮断器
※NFB	ノーマルブレーカ

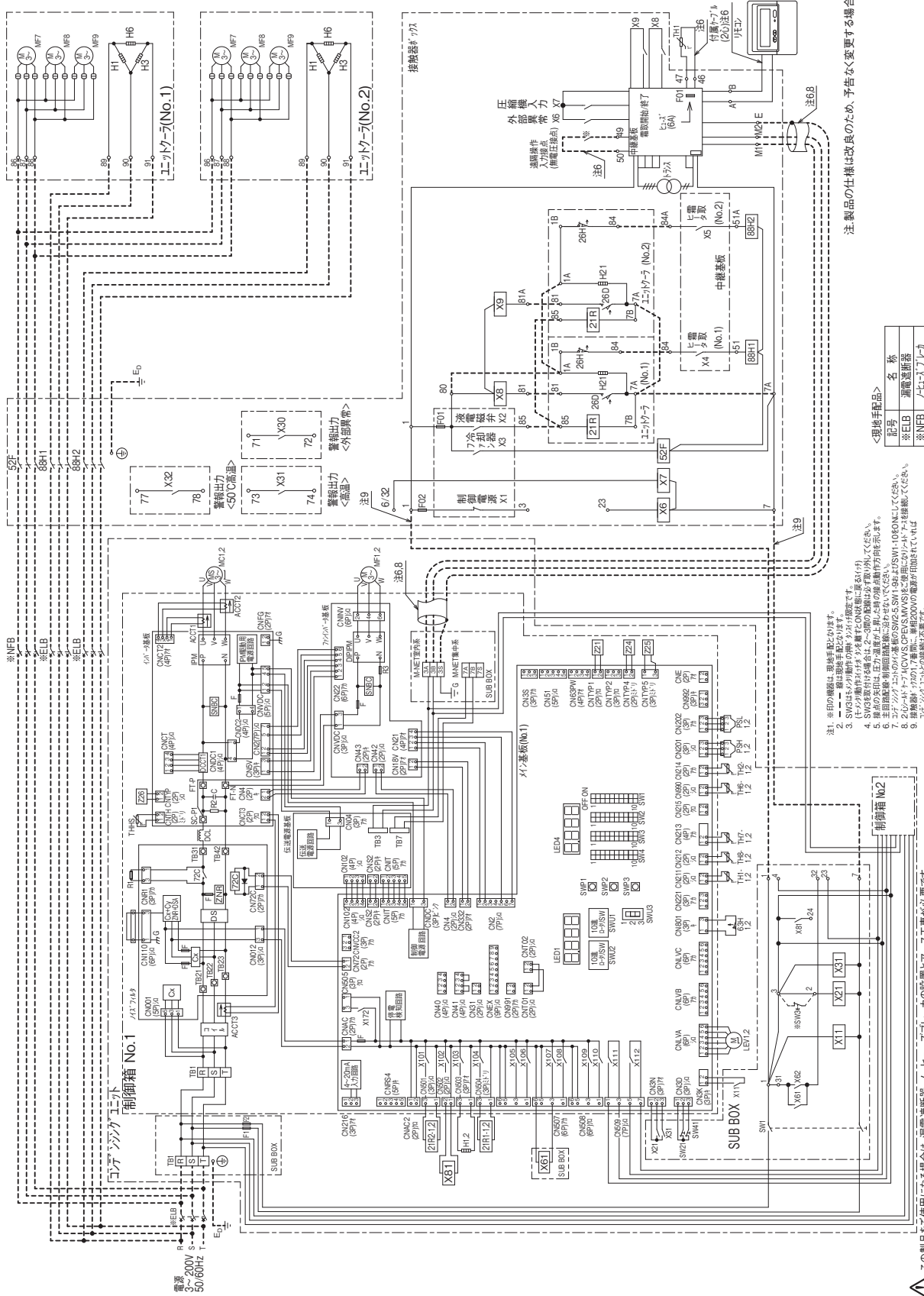
- ※印の機器は、取扱手配となります。
- ※E1Bは、漏電遮断器の名称が「漏電遮断器」である場合があります。
- ※NFBは、漏電遮断器の名称が「ブレーカ」である場合があります。
- ※E1B、※NFBは、圧力温度等と同一の部品番号で表示されます。
- ※E1B、※NFBは、圧力温度等と同一の部品番号で表示されます。
- ※E1B、※NFBは、圧力温度等と同一の部品番号で表示されます。
- ※E1B、※NFBは、圧力温度等と同一の部品番号で表示されます。
- ※E1B、※NFBは、圧力温度等と同一の部品番号で表示されます。
- ※E1B、※NFBは、圧力温度等と同一の部品番号で表示されます。
- ※E1B、※NFBは、圧力温度等と同一の部品番号で表示されます。

この製品をご使用になる場合は、漏電遮断器、ノーマルブレーカの設置とアース工事が必要です。

■ AFLV-EN20VHQDC形
■ AFLV-EN20VHHDC形

R410A インバータ 20馬力 ヒータ霜取クーラ2台

通信あり



注1. ※印の部品は、取換手配が必要です。
注2. ---は、取換手配が必要な部品です。
注3. SW3は、動作中の電源オフ保護でONにしてください。
注4. SW3は、動作中の電源オフ保護でONにしてください。
注5. SW3の点灯は、圧力温度が上昇した時の異常動作を示します。
注6. 主回路の動作確認時に必ずONにしてください。
注7. SW1は、動作中の電源オフ保護でONにしてください。
注8. SW2は、動作中の電源オフ保護でONにしてください。
注9. 接続ケーブルの端子番号は、単相200V電源が印刷されています。
注10. 記号表は、各工場の電気図面図参照ください。

記号	名称
※E1B	漏電遮断器
※NF1B	アースブレーカ

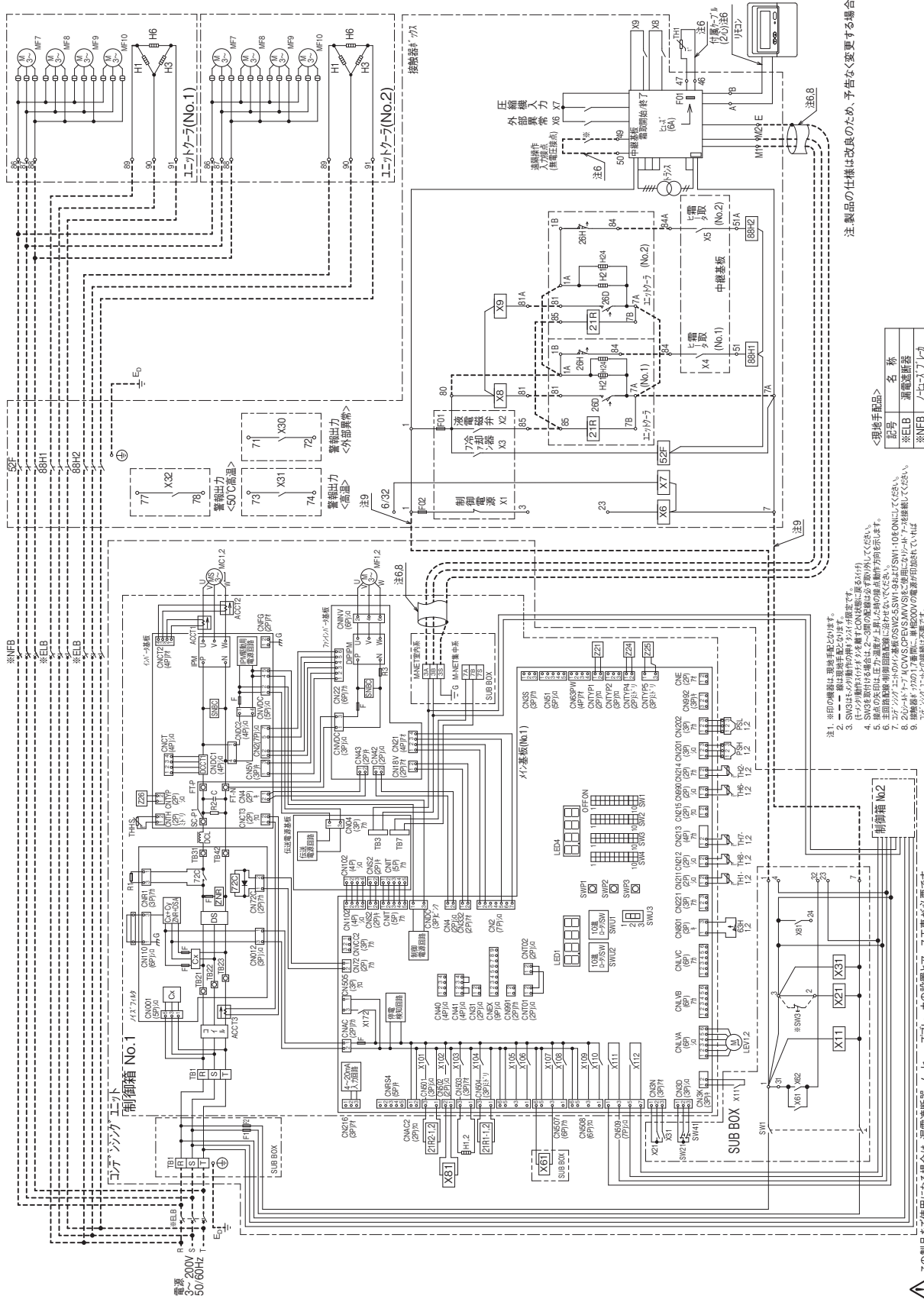
△ この製品をご使用になる場合は、漏電遮断器、アースブレーカの設置とアース工事が必要です。

■ AFLV-EN30VHQDC形
■ AFLV-EN30VHHDC形

R410A インバータ 30馬力 ヒータ霜取クーラ2台

通信あり

第6章 資料編



注1. 封印の解除は、取扱手配が必要です。
注2. ---は、取扱手配が必要です。
注3. SW3は、その動作の押ボタンが規定でなくともよい。
注4. SW2及びSW3は、その動作の押ボタンが規定でなくともよい。
注5. SW2及びSW3は、その動作の押ボタンが規定でなくともよい。
注6. 封印の解除は、取扱手配が必要です。
注7. 封印の解除は、取扱手配が必要です。
注8. SW1は、その動作の押ボタンが規定でなくともよい。
注9. SW1は、その動作の押ボタンが規定でなくともよい。
注10. 封印の解除は、取扱手配が必要です。

記号	名称
※NFB	漏電遮断器
※ELB	アースブレーカ

<取扱手配品>
※NFB 漏電遮断器
※ELB アースブレーカ

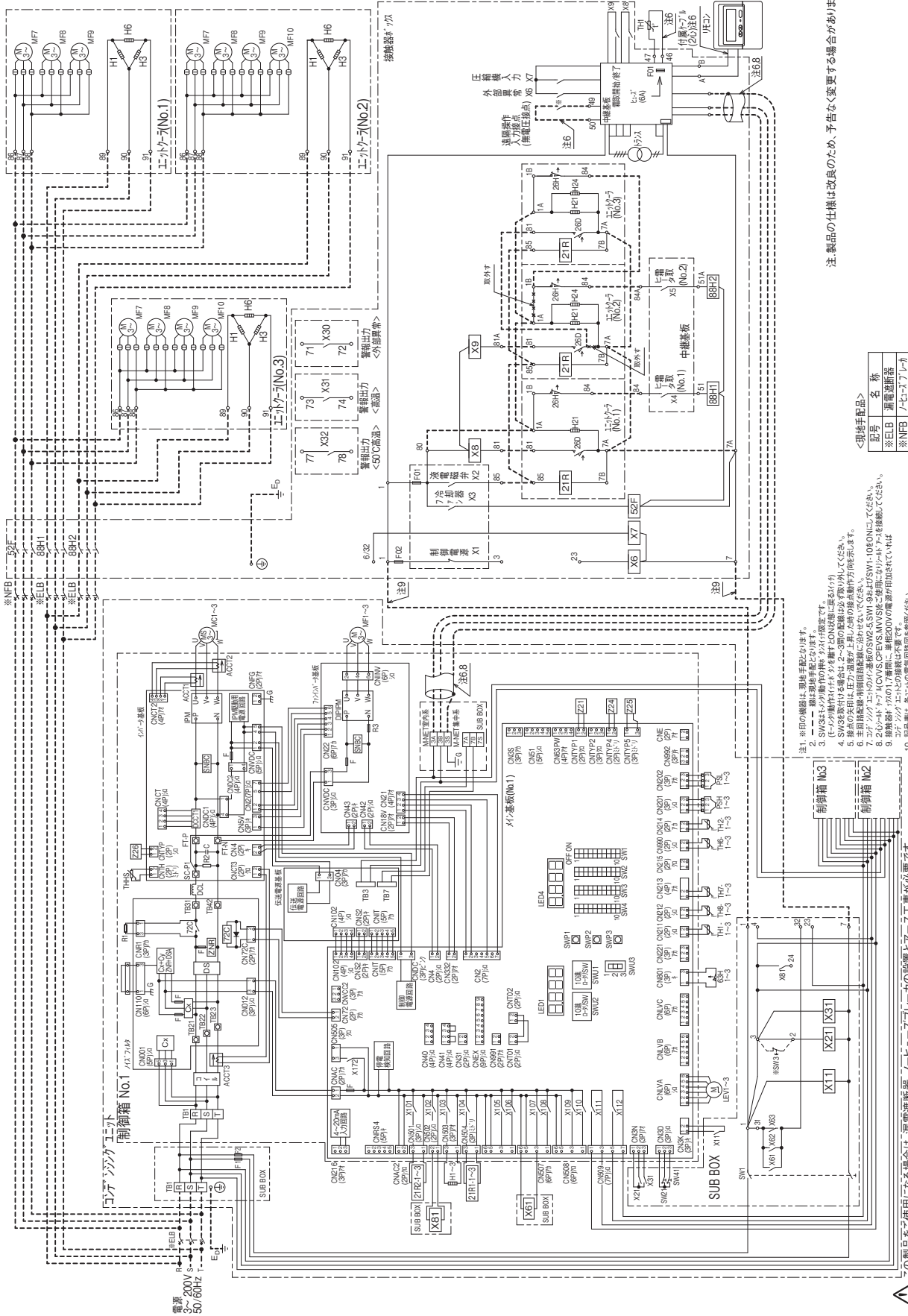
この製品をご使用になる場合は、漏電遮断器、アースブレーカの設置とアース工事が必要です。



■ AFLV-EN40VHQDC形
■ AFLV-EN40VHHDC形

R410A インバータ 40馬力 ヒータ霜取クーラ3台

通信あり



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。

記号	名称
※ELB	漏電遮断器
※NFB	ノーブレークレール

- <別冊手配品>
1. 注目の機器は、別冊手配品が必要です。
 2. SW3はモーター動作の検知のために設定です。
 3. SW3はモーター動作の検知のために設定です。
 4. SW3はモーター動作の検知のために設定です。
 5. SW3はモーター動作の検知のために設定です。
 6. SW3はモーター動作の検知のために設定です。
 7. SW3はモーター動作の検知のために設定です。
 8. SW3はモーター動作の検知のために設定です。
 9. SW3はモーター動作の検知のために設定です。
 10. SW3はモーター動作の検知のために設定です。

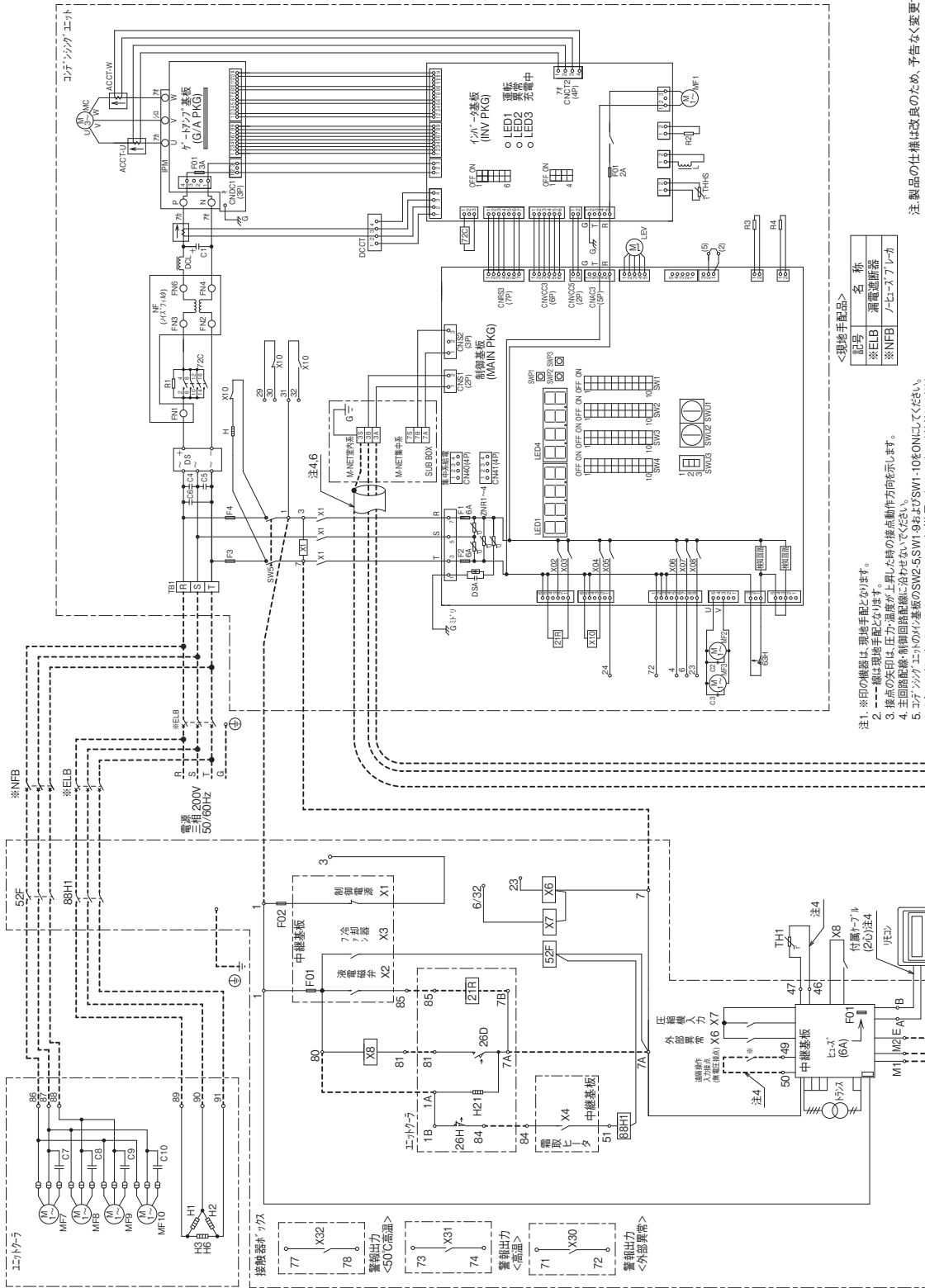
△ この製品をご使用になる場合は、漏電遮断器、ノーブレークレールの設置とアース工事が必要です。

■ AFLV-EN10BHQ形

R410A インバータ 10馬力 ヒータ霜取クーラ1台

通信あり

第6章 資料編



<現地手配品>

記号	名称
※ELB	漏電遮断器
※NFB	アヒューズブレーカ

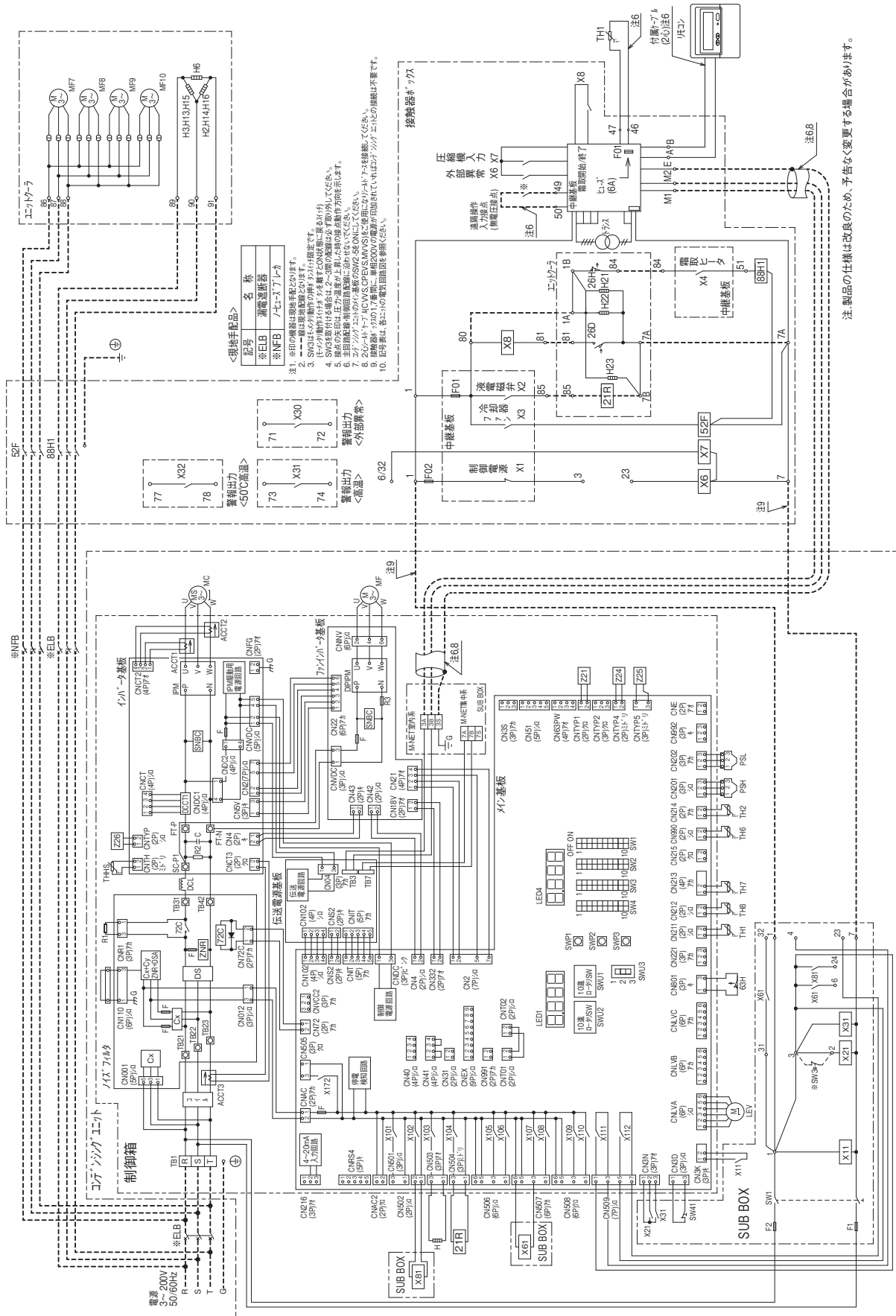
- ※印の機器は、現地手配となります。
 - 線は現地手配となります。
 - 接点の矢印は、圧力温度が上昇した時の接点動作方向を示します。
 - 主回路配線、制御回路配線に適合させてください。
 - コアシック エアクトの基板のSW2-SSW1-9およびSW1-10をONにしてください。
 - 2心コアシック エアクトのICWS-CPEV5M1V5をこの使用に合わせたコアシック プラグに接続してください。
 - 接続器の17番目に、単相200Vの電源が追加されている場合は、コアシック エアクトの接続は不要です。
 - 記号等は、各エレクトロの電気回路図を参照ください。
- 注 製品の仕様は改良のため、予告なく変更する場合があります。

△ この製品をご使用になる場合は、漏電遮断器、ノーヒューズブレーカの設置とアース工事が必要です。

■ AFLV-EN13BHQ形
 ■ AFLV-EN15BHQ形
 ■ AFLV-EN20BHQ形

R410A インバータ ヒータ霜取クーラ1台
 13~20馬力

通信あり



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。

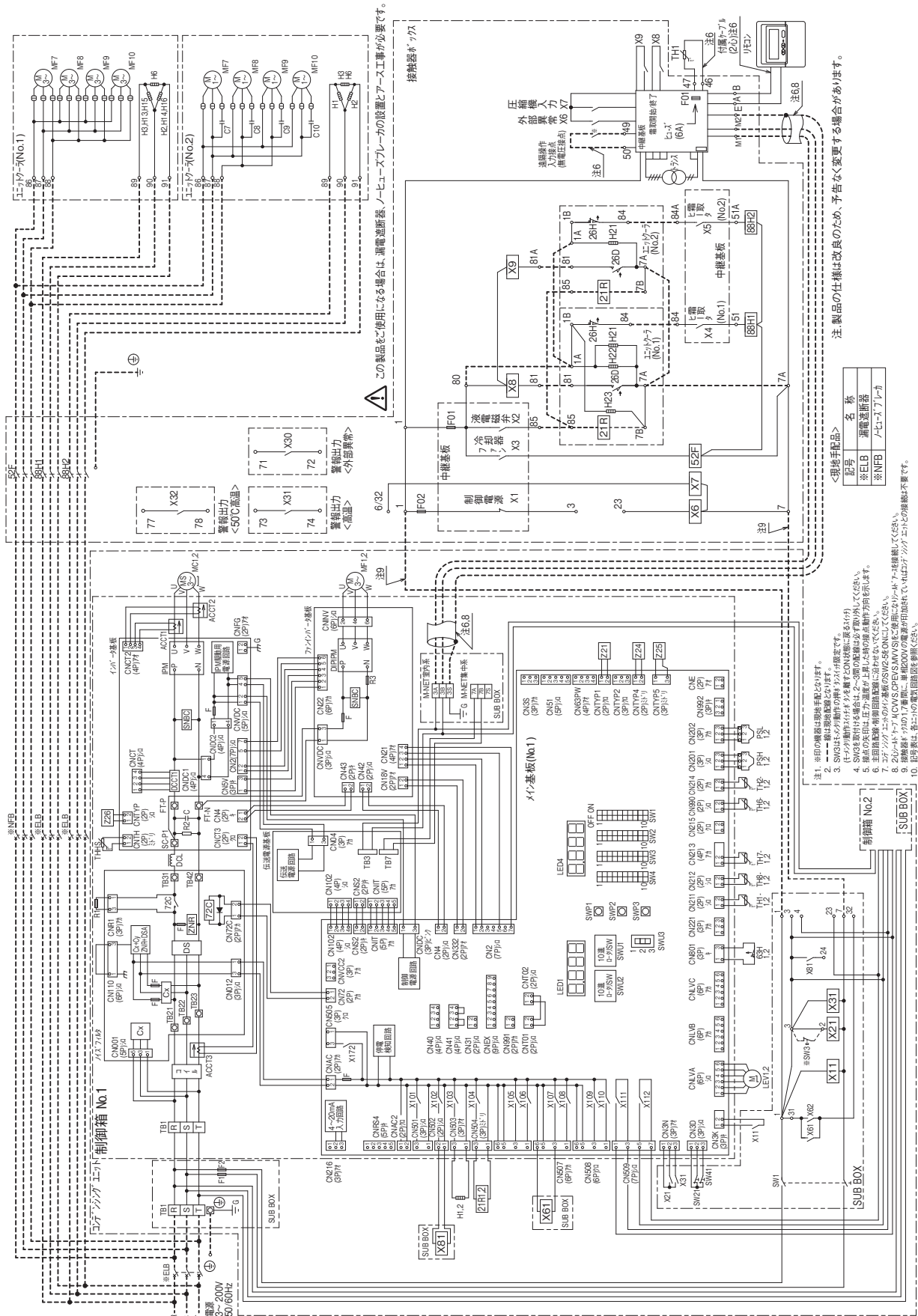
⚠ この製品をご使用になる場合は、漏電遮断器、ノーストップカの設定とアース工事が必須です。

■ AFLV-EN25BHQ形

R410A インバータ 25馬力 ヒータ霜取クーラ2台

通信あり

第6章 資料編



この製品をご使用になる場合は、漏電遮断器、ノーヒューズブレーカの設置とアース工事が必要です。

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。

記号	名称
※ELB	漏電遮断器
※NFB	ノーヒューズブレーカ

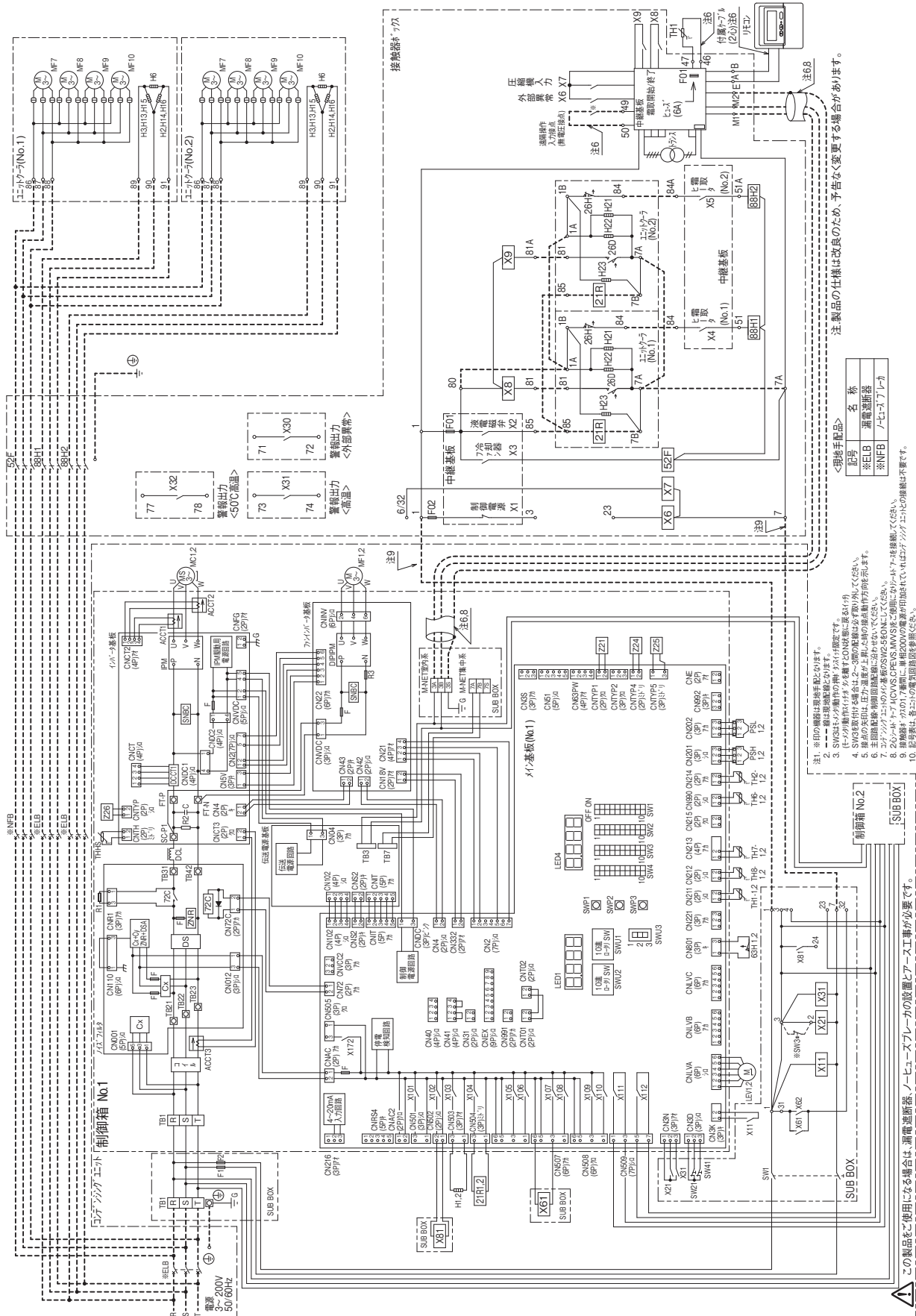
<据付手配品>

1. 配線の順序は仕様書通りです。
2. SW3は必ずONにしてください。
3. SW3は必ずOFFにしてください。
4. SW3をONにする場合は、2-3の配線は必ず取りかきしてください。
5. SW3をONにする場合は、2-3の配線は必ず取りかきしてください。
6. 主回路の電圧降下を抑制するために、必ず電圧降下抑制回路を接続してください。
7. コアレスのエアコン化の際はSW2をONにしてください。
8. 2-3のエアコン化の際はSW2をONにしてください。
9. 漏電遮断器の17端子に、単相200Vの電源が接続されている場合は、必ずこの電源回路を参照してください。
10. 配線等は、必ずこの電源回路を参照してください。

■ AFLV-EN30BHQ形
■ AFLV-EN35BHQ形

R410A インバータ 30,35馬力 ヒータ霜取クーラ2台

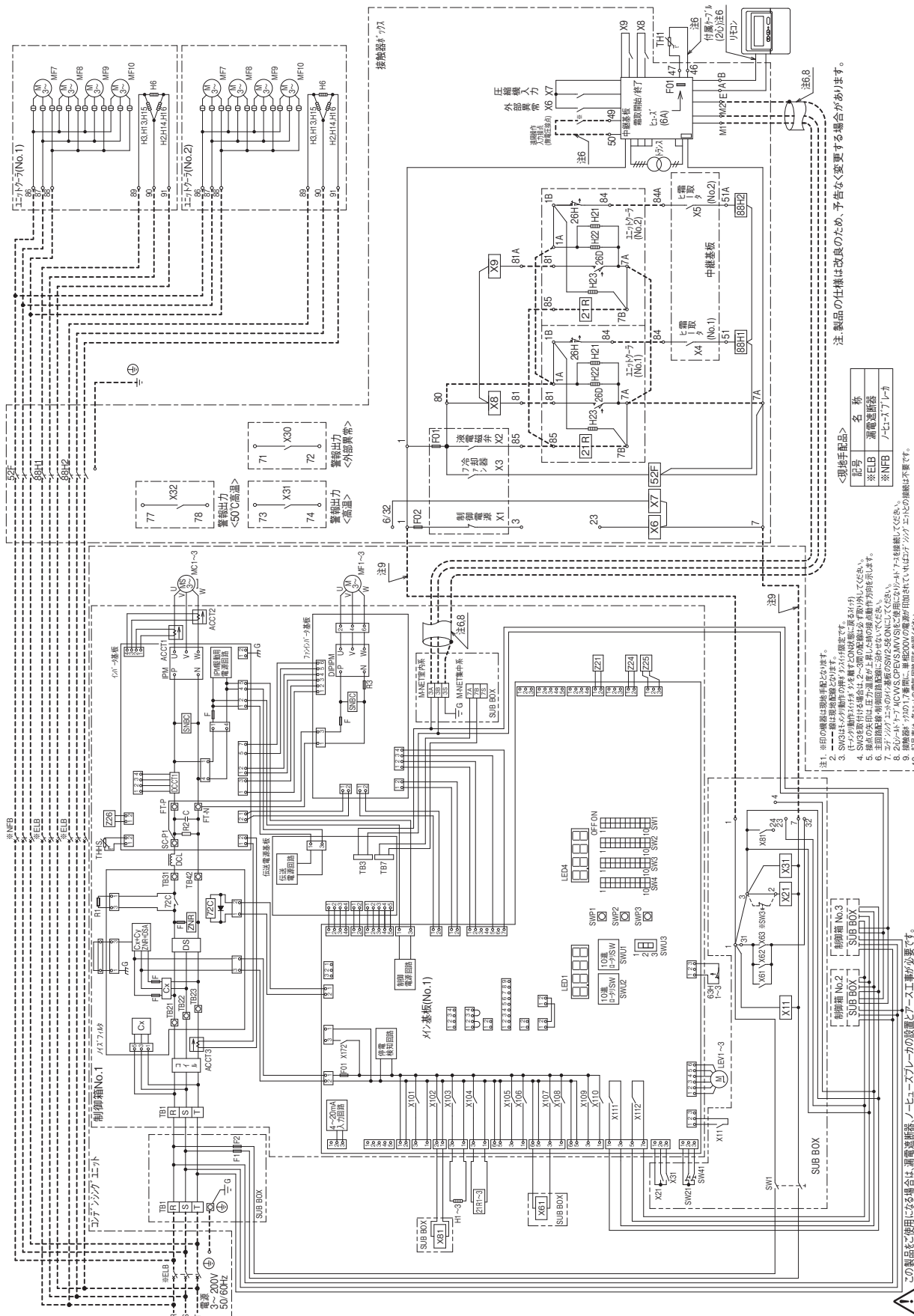
通信あり



■ AFLV-EN40BHQ形

R410A インバータ 40馬力 ヒータ霜取クーラ2台

通信あり



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。

記号	名称
※ELB	漏電遮断器
※NFB	ノーヒースレカ

<現地手配品>

- ※印の機器は現地手配となります。
- ※NFBは、必ず10A電圧範囲を御確認ください。
- ※NFBは、必ず20A電圧範囲を御確認ください。
- ※NFBは、必ず20A電圧範囲を御確認ください。
- ※NFBは、必ず20A電圧範囲を御確認ください。
- ※NFBは、必ず20A電圧範囲を御確認ください。
- ※NFBは、必ず20A電圧範囲を御確認ください。
- ※NFBは、必ず20A電圧範囲を御確認ください。
- ※NFBは、必ず20A電圧範囲を御確認ください。
- ※NFBは、必ず20A電圧範囲を御確認ください。

この製品をご使用になる場合は、漏電遮断器、ノーヒースレカの設置とアース工事が必要です。

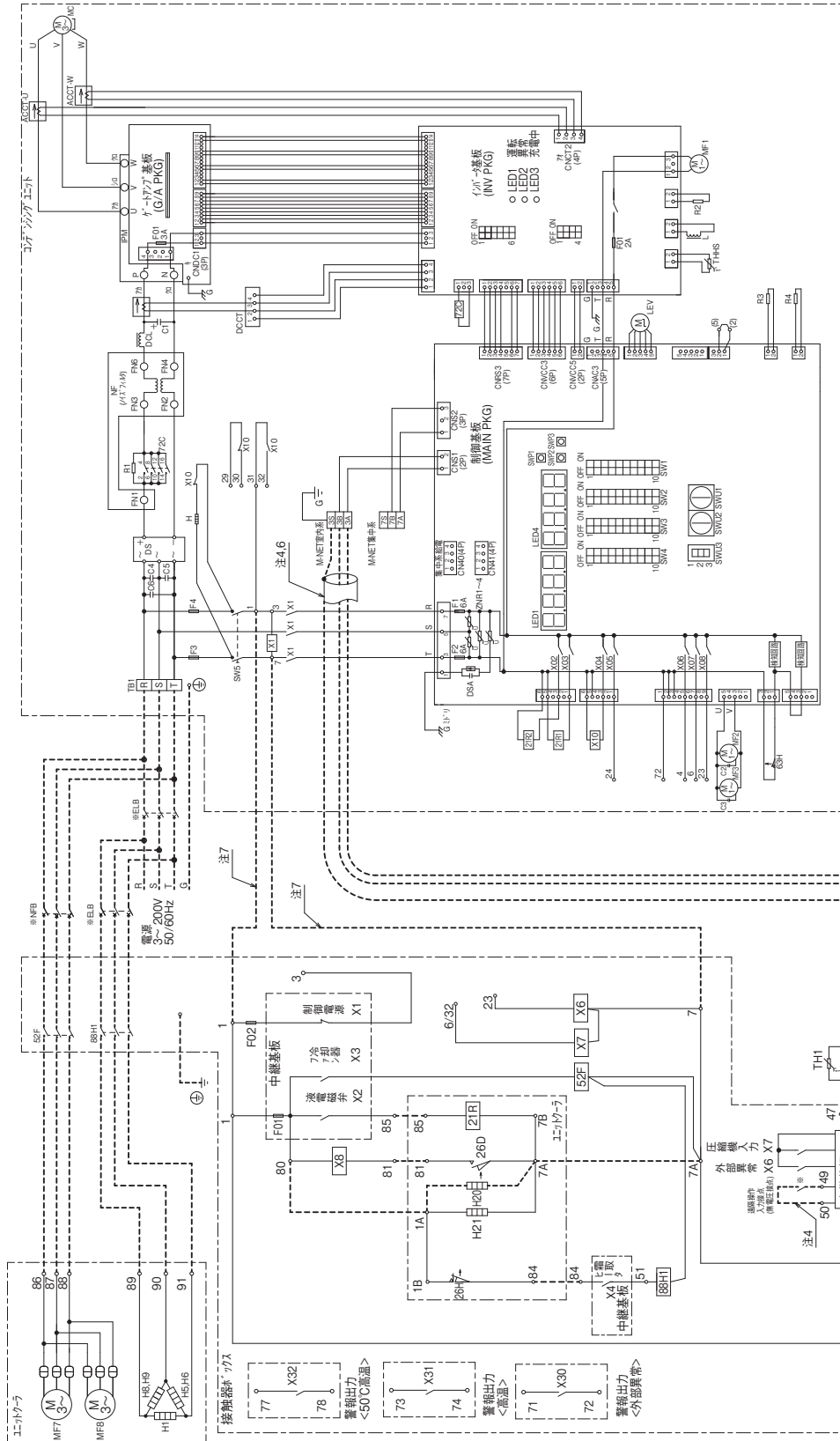


3-1-6. インバータRシリーズ (ヒータデフロスト方式)

- AFRV-EN3VHQ形
- AFRV-EN3VHH形
- AFRV-EN4VHQ (S1) 形
- AFRV-EN4VHH (S1) 形
- AFRV-EN5VHQ (S1) 形
- AFRV-EN5VHH (S1) 形

R410A インバータ 3~5馬力 ヒータ霜取 クーラ1台

通信あり



<現地手配品>

記号	名称
※ELB	漏電遮断器
※NFB	ノーヒューズブレーカ

注1: 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。

- 注1: ※印の機器は、現地手配となります。
- 注2: ---線は現地手配となります。
- 注3: 接点の圧印は、圧力・温度が上昇した時の接点動作方向を示します。
- 注4: 主回路接触・制御回路接触に溶け合わせないでください。
- 注5: コードシフト エンボのインバータ基板のSW2-5、SW1-9およびSW1-10をONにしてください。
- 注6: 2心コード ナール(CVWS,CPEVS,MVWS)をご使用になりコード ナールを接続してください。
- 注7: 接触器が10A1.7番時に、単相200Vの電源が印加されている場合は、コードシフト エンボとの接続は不要です。
- 注8: 記号表は、各エンボの電気回路図を参照ください。

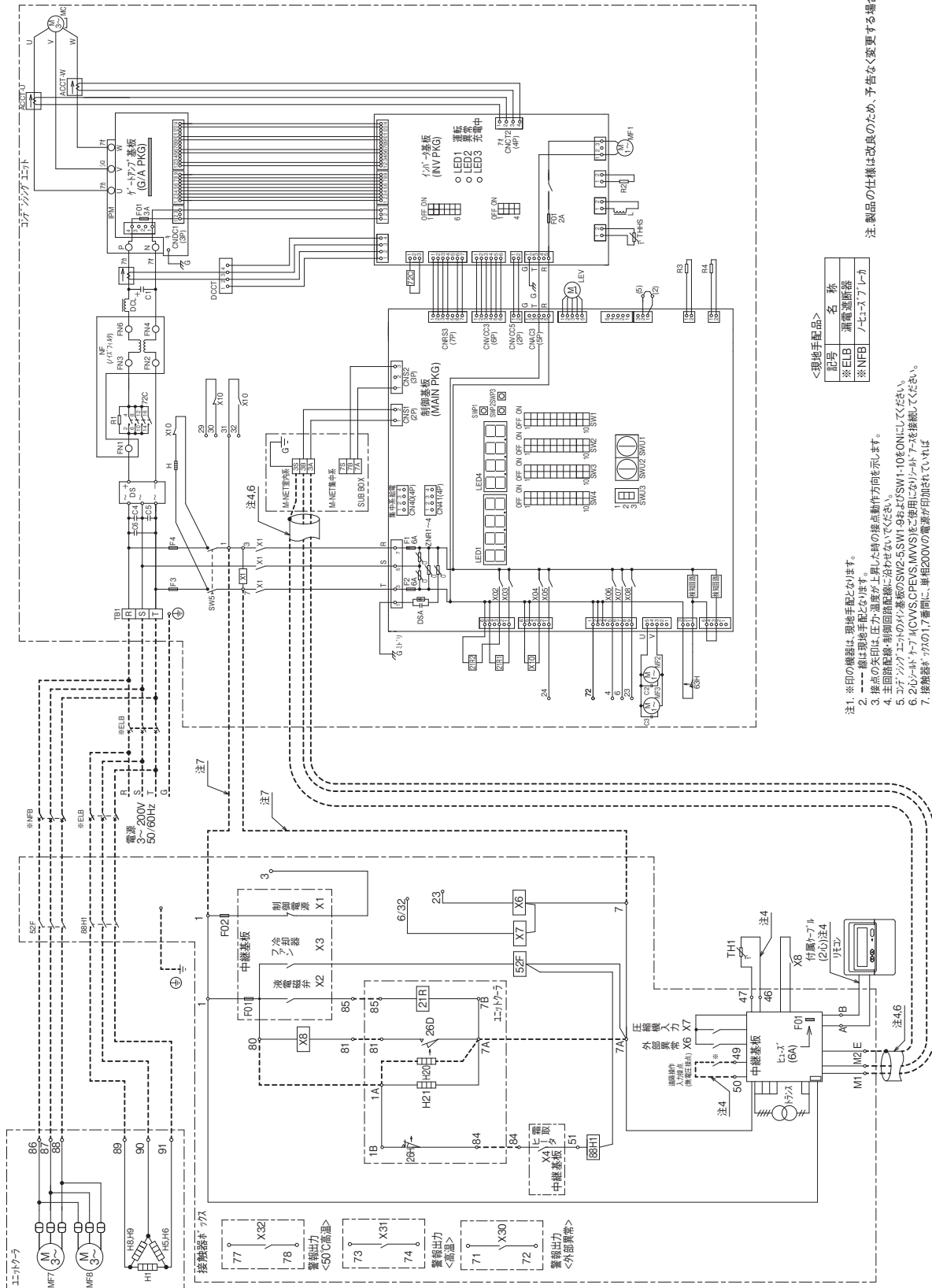
△ この製品をご使用になる場合は、漏電遮断器、ノーヒューズブレーカの設置とアース工事が必要です。

■ AFRV-EN6VHQ形
■ AFRV-EN6VHH形

R410A インバータ 6馬力 ヒータ霜取クーラ1台

通信あり

第6章 資料編



<現地手配品>

記号	名称
※ELB	漏電遮断器
※NFB	ノーヒューズブレーカ

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。

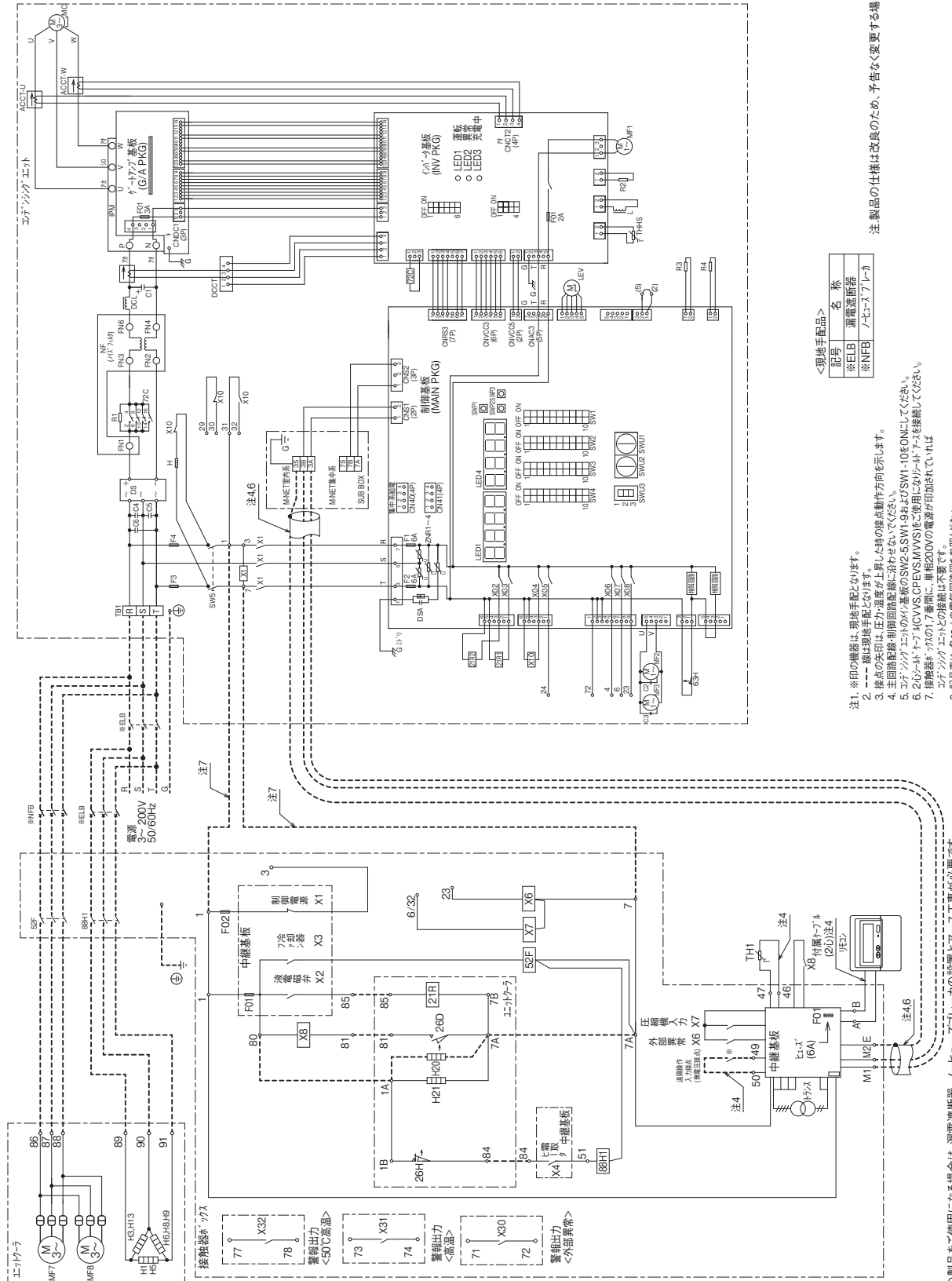
- 注1. ※印の機器は、現地手配となります。
- 注2. ---線は現地手配となります。
- 注3. 接点の矢印は、圧力温度が上昇した時の接点動作方向を示します。
- 注4. 主回路配線、制御回路配線に溶け合わせないでください。
- 注5. コアリングユニットのみの基礎のSW2-S5 SW1-9およびSW1-10をONにしてください。
- 注6. コアリングユニットのみの基礎のSW2-S5 SW1-9およびSW1-10をONにしてください。
- 注7. 接触器が、次の1,7番目に、単相200Vの電源が印加されている場合は、コアリングユニットとの接続は不要です。
- 注8. 記号表は、各ユニットの電気回路図を参照ください。

△ この製品をご使用になる場合は、漏電遮断器、ノーヒューズブレーカの設置とアース工事が必須です。

- AFRV-EN6VHQS1形
- AFRV-EN6VHHS1形
- AFRV-EN8VHQ (S1) 形
- AFRV-EN8VHH (S1) 形

R410A インバータ 6,8馬力 ヒータ霜取クーラ1台

通信あり



<現地手配品>

記号	名称
※ELB	漏電遮断器
※NFB	ノーヒューズブレーカ

- 注1: ※印の機器は、現地手配となります。
 注2: ---線は現地手配となります。
 注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。
 注4: 主回路配線・制御回路配線に付かわせてください。
 注5: コードブック「エーワラー」の「インバータ」の「SW2-5, SW1-9」および「SW1-10」をONしてください。
 注6: 2ピンコネクタ「CVV5, CPV5, MV5」をご使用になり「ポートA」を接続してください。
 注7: 接続時、ケーブルの17番目に、単相200Vの電源が印加されている場合は、コードブック「エーワラー」の「17番」の電源が印加されている場合は、接続は不要です。
 注8: 記号裏は、各エーワラーの電気回路図を参照ください。

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。

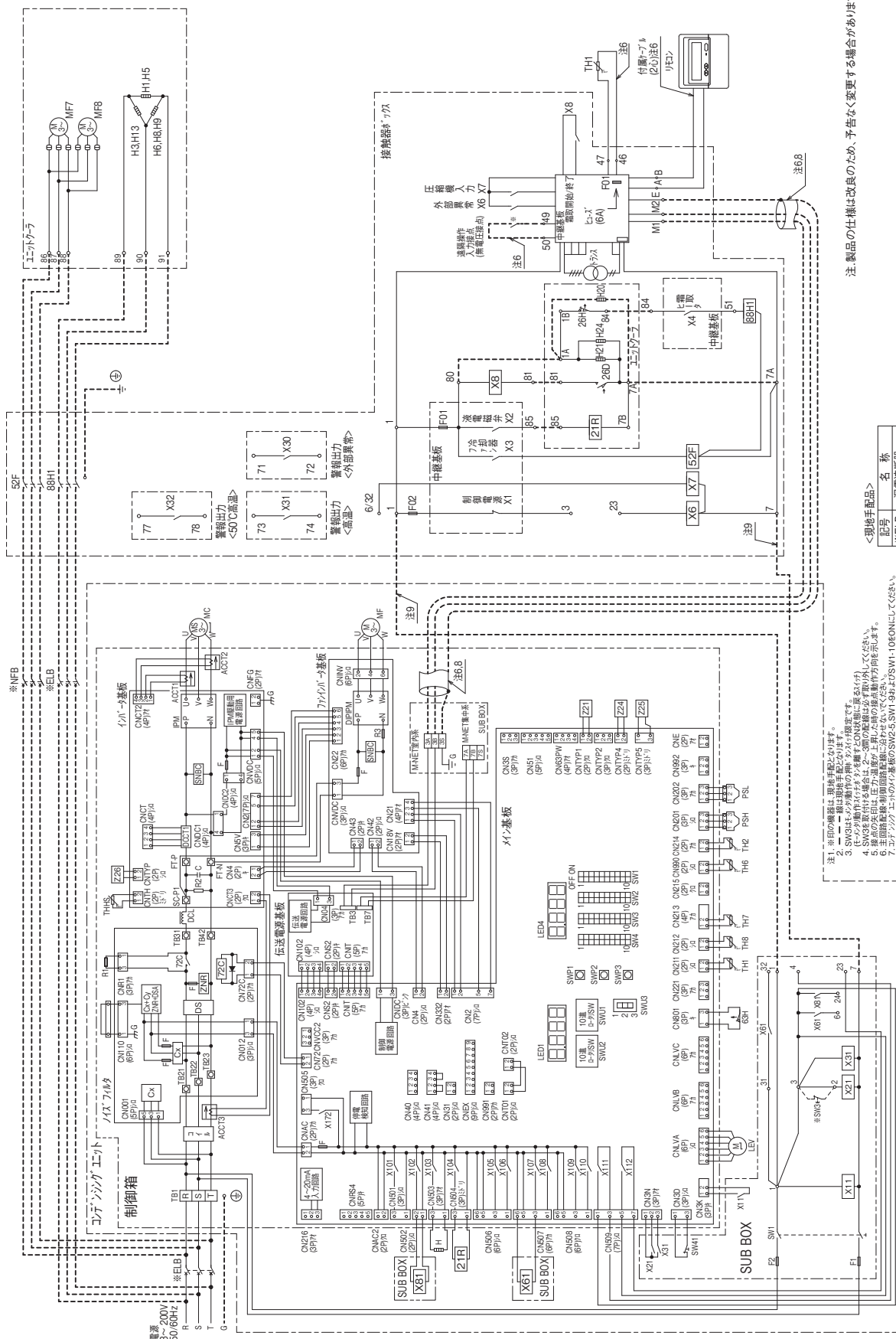
△ この製品をご使用になる場合は、漏電遮断器、ノーヒューズブレーカの設置とアース工事が必要です。

■ AFRV-EN10VHQ形
■ AFRV-EN10VHH形

R410A インバータ 10馬力 ヒータ霜取クーラ1台

通信あり

第6章 資料編



注1. 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。

<現地手配品>

記号	名称
※ELB	漏電遮断器
※NFB	ノーヒューズブレーカ

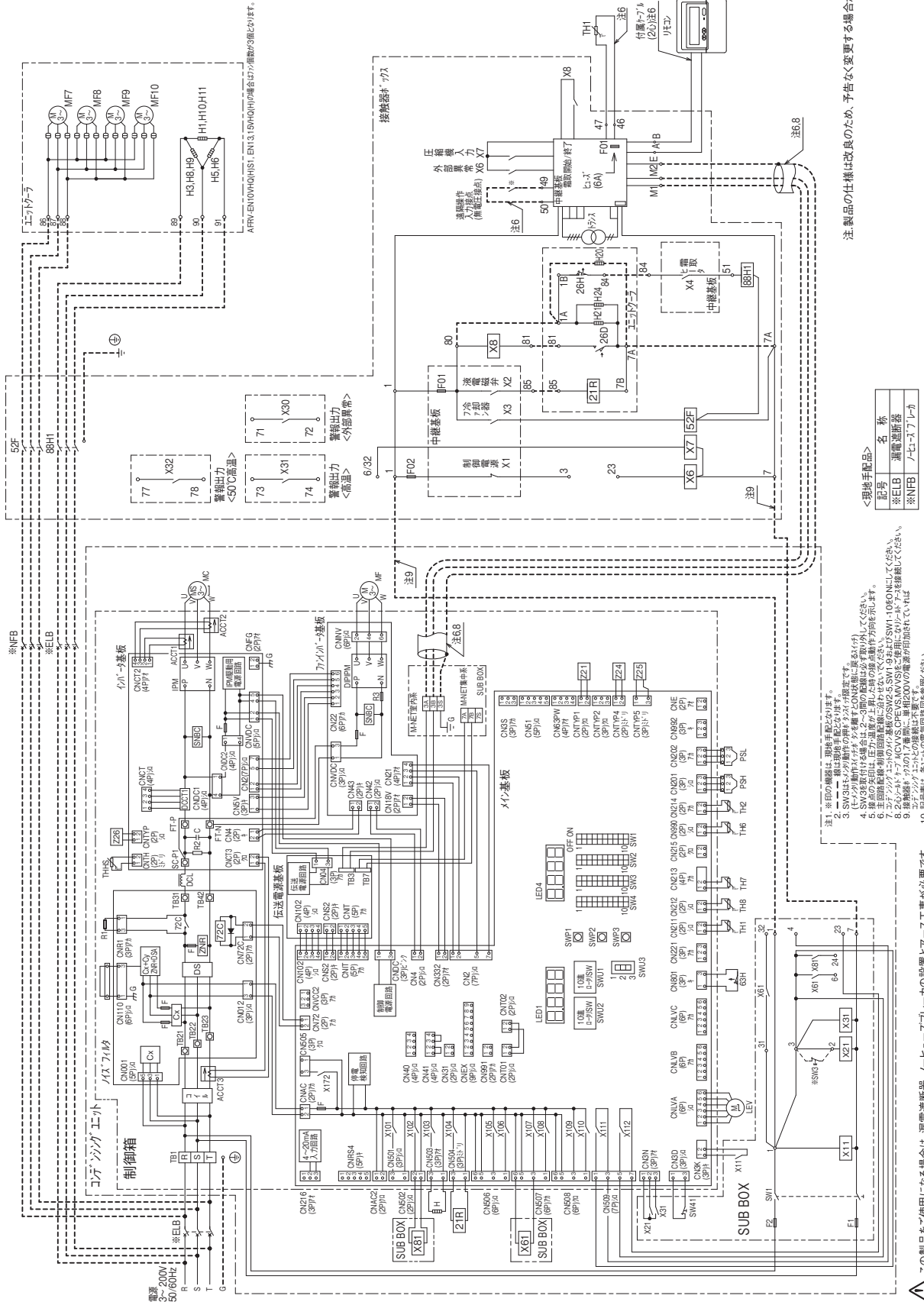
- 注1. ※印の機器は、現地手配となります。
 2. ※印の機器は、標準仕様となります。
 3. ※印の機器は、標準仕様とは異なります。
 4. SW3を付けた場合は、2-3間の配線は必ず取り外してください。
 5. 標準的な配線は、配線図の右側に示されています。配線の方向は、図中の矢印の方向に従ってください。
 6. 標準的な配線は、配線図の右側に示されています。配線の方向は、図中の矢印の方向に従ってください。
 7. エアコン、クーラ、ヒータの基板のSW2-SW1、9は必ずSW1-10にONしてください。
 8. エアコン、クーラ、ヒータの基板のSW2-SW1、9は必ずSW1-10にONしてください。
 9. エアコン、クーラ、ヒータの基板のSW2-SW1、9は必ずSW1-10にONしてください。
 10. 配線者は、各ユニットの電気回路図を参照してください。

この製品をご使用になる場合は、漏電遮断器、ノーヒューズブレーカの設置とアース工事が必要です。

- AFRV-EN10VHQS1形
- AFRV-EN10VHHS1形
- AFRV-EN13VHQ (S1) 形
- AFRV-EN13VHH (S1) 形
- AFRV-EN15VHQ (S1) 形
- AFRV-EN15VHH (S1) 形

R410A インバータ 10～15馬力 ヒータ霜取クーラ1台

通信あり



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。

<現地手配品>

記号	名称
※ELB	漏電遮断器
※NFB	ノーヒューズブレーカ

1. ※印の部品は、現地手配となります。
2. ---線は接地手配となります。
3. ---線は接地手配は不要となります。
4. SWを動作させる場合は、2-3印の配線は必ず取り外して下さい。
5. 電源の接地は、圧力感知動作に合わせた動作方向を示します。
6. 圧力感知動作は、圧力感知動作に合わせた動作方向を示します。
7. エアコンの電源は、圧力感知動作に合わせた動作方向を示します。
8. エアコンの電源は、圧力感知動作に合わせた動作方向を示します。
9. エアコンの電源は、圧力感知動作に合わせた動作方向を示します。
10. 配線表は、各ユニットの電気回路図を参照ください。

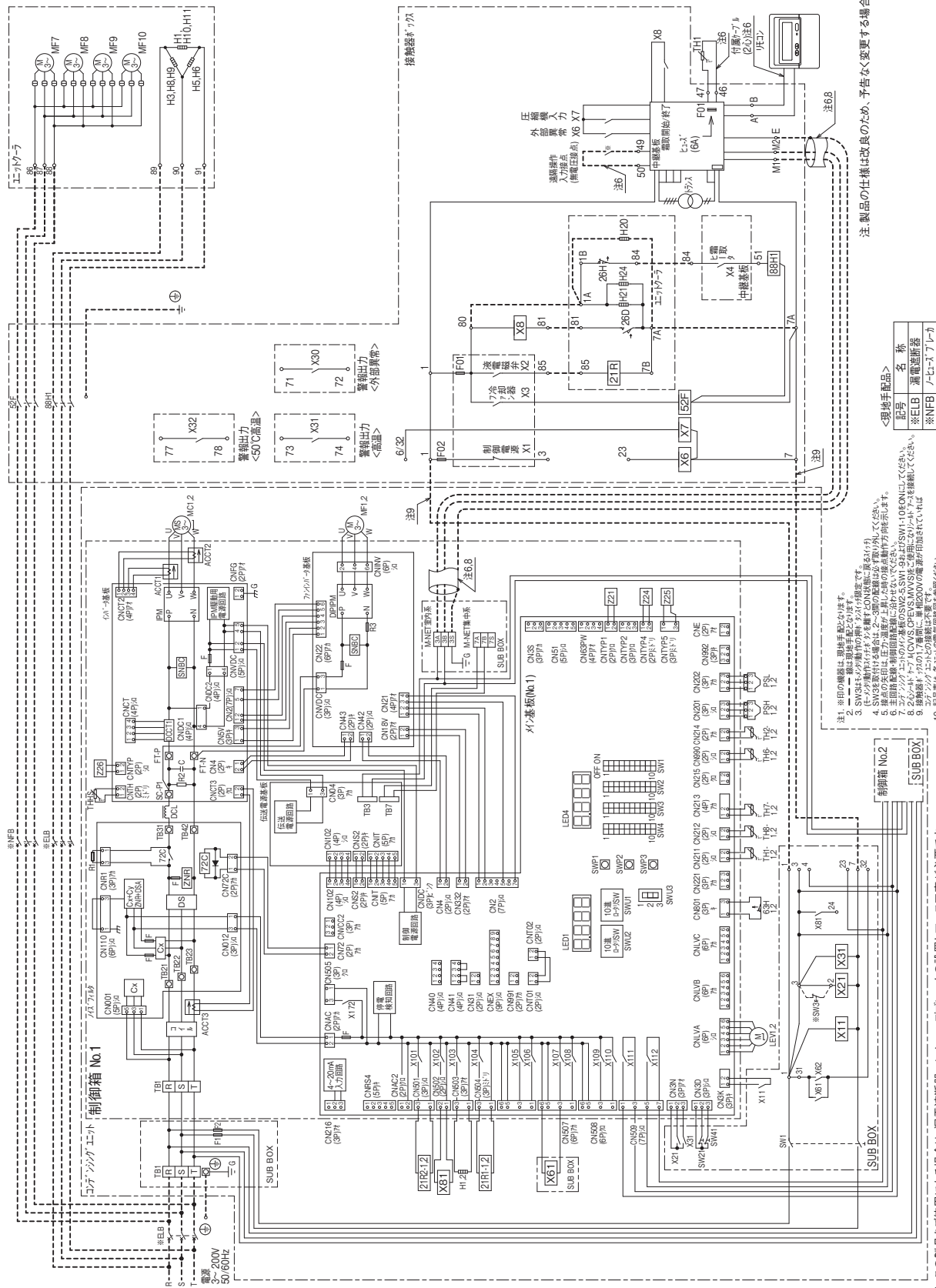
△ この製品をご使用になる場合は、漏電遮断器、ノーヒューズブレーカの設置とアース工事が必要です。

■ AFRV-EN20VHQ形
■ AFRV-EN20VHH形

R410A インバータ 20馬力 ヒータ霜取クーラ1台

通信あり

第6章 資料編



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。

<現地手配品>

記号	名称
※E1B	漏電遮断器
※NFB	フェーズブレーカ

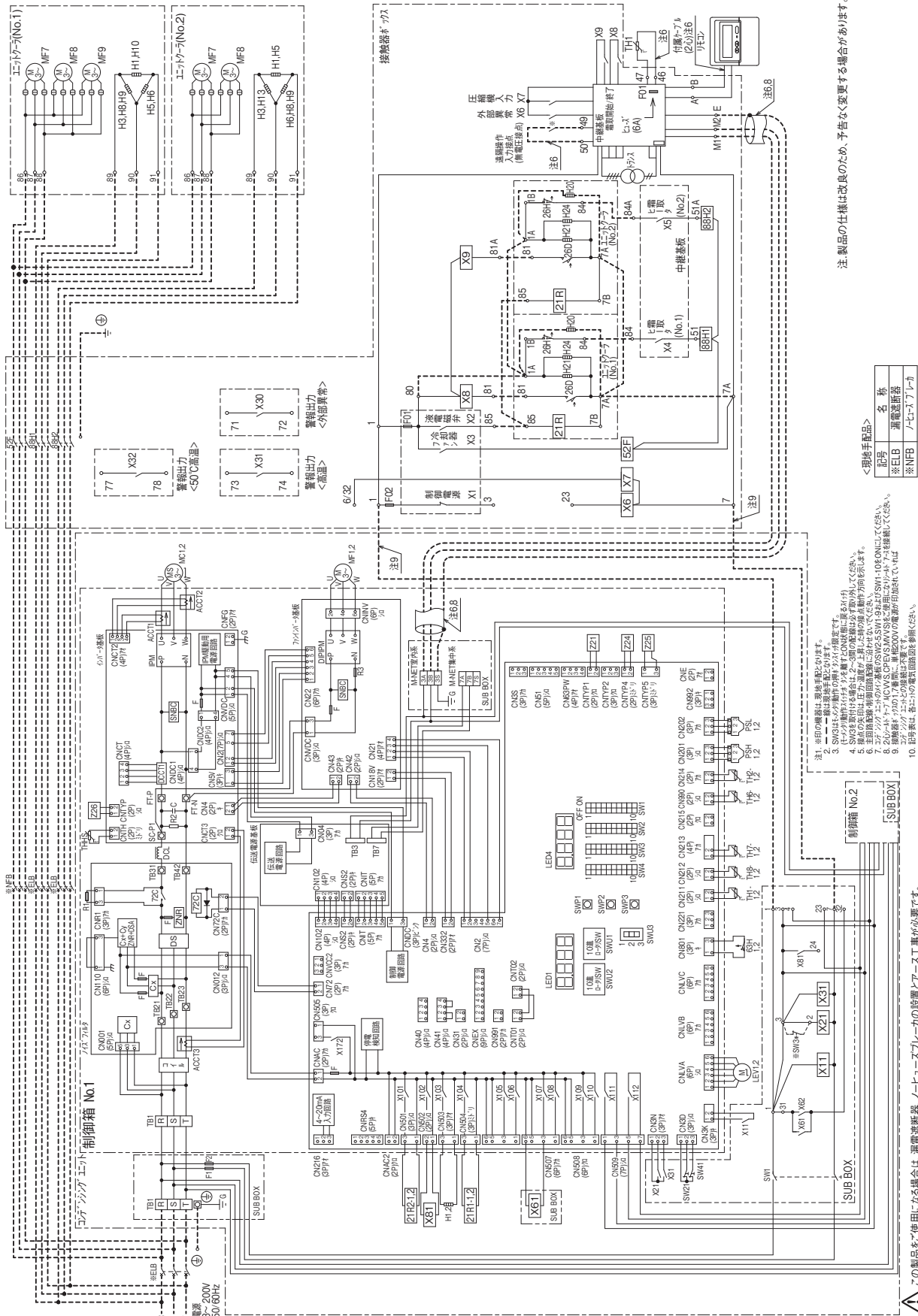
- ※印の機器は、現地手配が必要です。
- ※印の機器は、必ず手配してください。
- この図は、標準的な配線図です。実際の配線は、現場の状況に応じて変更してください。
- SW2は、取付可能な機種は2-3階の機種は必ず取り外してください。
- 標準の表示は、圧力、速度、上り、下りの地点動作方向を示します。
- この図は、標準的な配線図です。実際の配線は、現場の状況に応じて変更してください。
- この図は、標準的な配線図です。実際の配線は、現場の状況に応じて変更してください。
- この図は、標準的な配線図です。実際の配線は、現場の状況に応じて変更してください。
- この図は、標準的な配線図です。実際の配線は、現場の状況に応じて変更してください。
- この図は、標準的な配線図です。実際の配線は、現場の状況に応じて変更してください。

この製品をご使用になる場合は、漏電遮断器、フェーズブレーカの設置とアース工事が必須です。

- AFRV-EN20VHQS1形
- AFRV-EN20VHHS1形
- AFRV-EN25VHQ1形
- AFRV-EN25VHH1形

R410A インバータ 20,25馬力 ヒータ霜取クーラ2台

通信あり



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。

記号	名称
※E1B	漏電遮断器
※NFB	ノーヒューズブレーカ

<組付け部品>

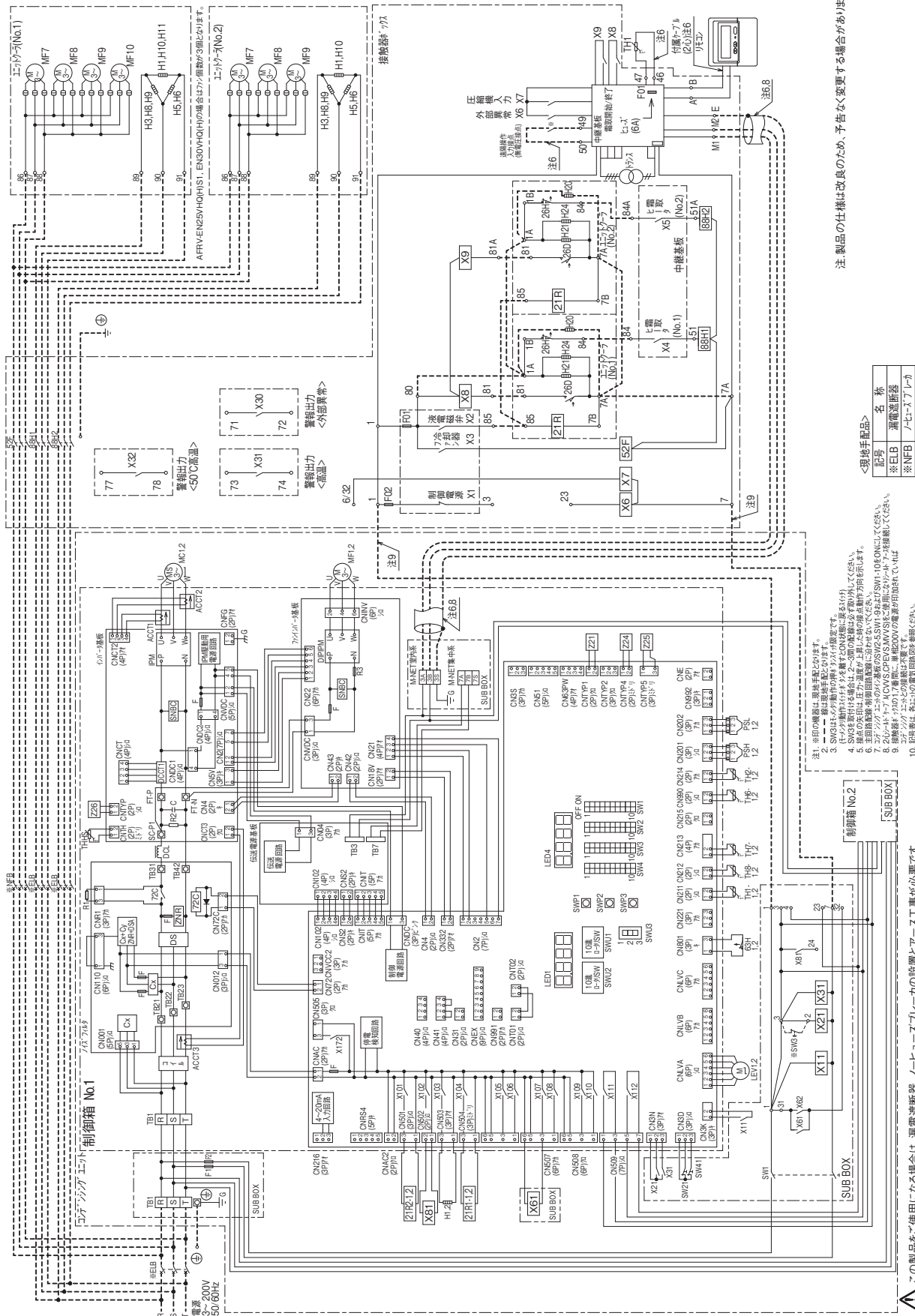
1. 印の機器は、別途手配が必要です。
2. 一部の機器は標準品ではありません。
3. 本図は動作方向が左向きで、右向きに動作する場合は、2-1の機器は必ず右向きに動作方向を示します。
4. SW2を動作させる場合は、2-1の機器は必ず右向きに動作方向を示します。
5. 漏電遮断器は、漏電検出方向が左向きに動作方向を示します。
6. 20Aブレーカは、20Aの定格電流のSW2-SSW1-9は必ずSW1-10E.ONにしてください。
7. 20Aブレーカは、20Aの定格電流のSW2-SSW1-9は必ずSW1-10E.ONにしてください。
8. 20Aブレーカは、20Aの定格電流のSW2-SSW1-9は必ずSW1-10E.ONにしてください。
9. 20Aブレーカは、20Aの定格電流のSW2-SSW1-9は必ずSW1-10E.ONにしてください。
10. 印の機器は、各工場の電気図面図を参照してください。

この製品をご使用になる場合は、漏電遮断器、ノーヒューズブレーカの設置とアース工事が必須です。

- AFRV-EN25VHQS1形
- AFRV-EN25VHHS1形
- AFRV-EN30VHQ (S1) 形
- AFRV-EN30VHH (S1) 形

R410A インバータ 25,30馬力 ヒータ霜取クーラ2台

通信あり



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。

<現地手配品>

記号	名称
※ELB	漏電遮断器
※NFB	フューズブレーカ

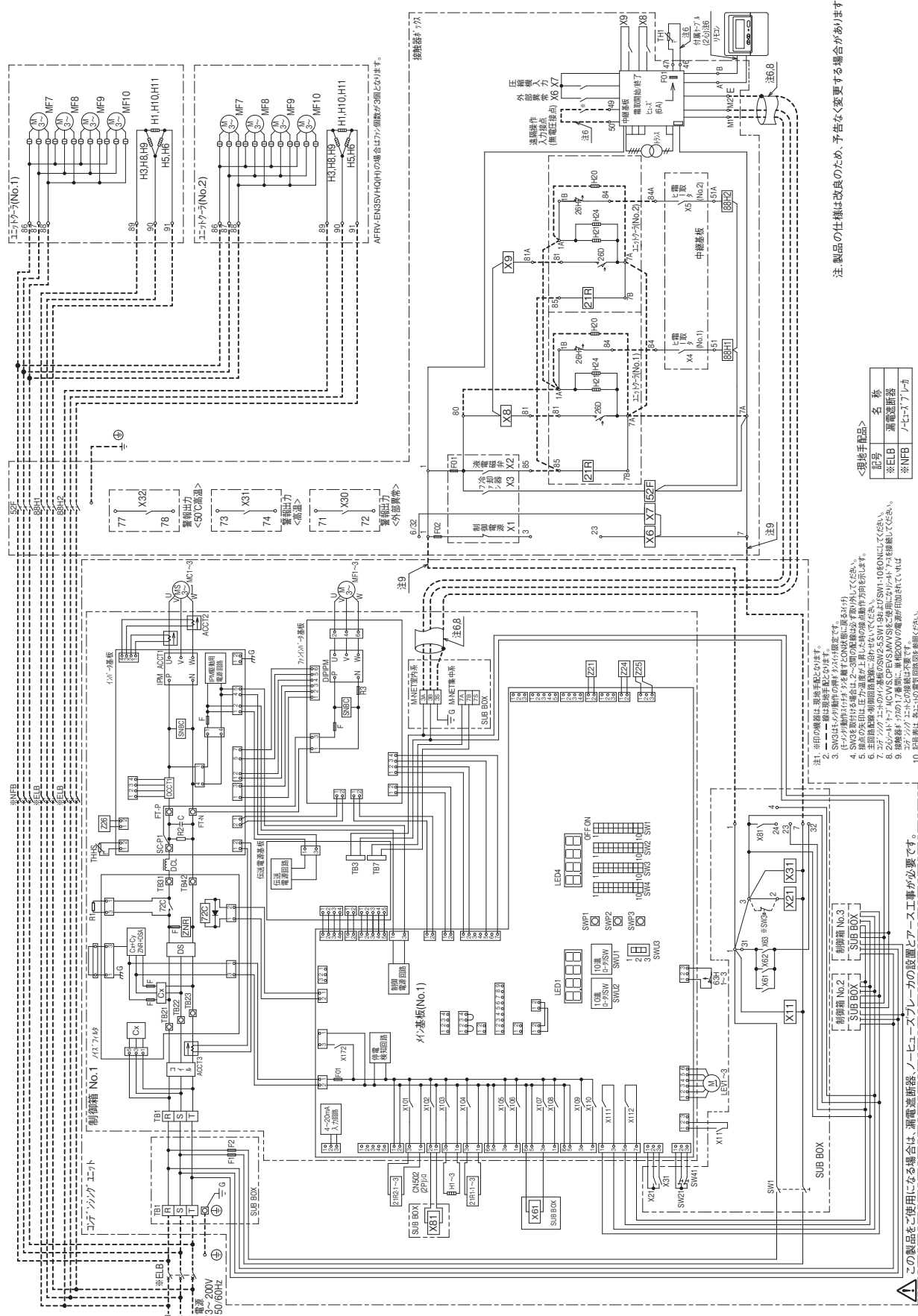
- 注1: ※印の機器は、現地手配となります。
 2: ○印の機器は、標準手配となります。
 3: 注1の機器は、注2の機器と同等の仕様と見做すものとします。
 4: SW3を動作させる場合は、2-3間の接続は必ず取り外してください。
 5: 接点の劣化は、圧力選別が上りした時の異常動作方向を示します。
 6: 2-3間を短絡させると、圧力選別が上りした時の異常動作方向を示します。
 7: 2-3間を短絡させると、圧力選別が上りした時の異常動作方向を示します。
 8: 2-3間を短絡させると、圧力選別が上りした時の異常動作方向を示します。
 9: 機器の動作は、圧力選別が上りした時の異常動作方向を示します。
 10: 記号表は、各々の電気回路図を参照ください。

△ この製品をご使用になる場合は、漏電遮断器、フューズブレーカの設置とアース工事が必要です。

- AFRV-EN35VHQ (S1) 形
- AFRV-EN35VHH (S1) 形
- AFRV-EN40VHQ 形
- AFRV-EN40VHH 形

R410A インバータ 35,40馬力 ヒータ霜取クーラ2台

通信あり



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。

＜取扱手配品＞

記号	名称
※EIB	漏電遮断器
※NFB	フューズブレーカ

- 注1. 配線の導線は、取扱手配品となります。
- 注2. SW1は、本機の動作確認のために必要です。
- 注3. SW2は、本機の動作確認のために必要です。
- 注4. 本機の動作確認のために必要です。
- 注5. 本機の動作確認のために必要です。
- 注6. 本機の動作確認のために必要です。
- 注7. 本機の動作確認のために必要です。
- 注8. 本機の動作確認のために必要です。
- 注9. 本機の動作確認のために必要です。
- 注10. 本機の動作確認のために必要です。

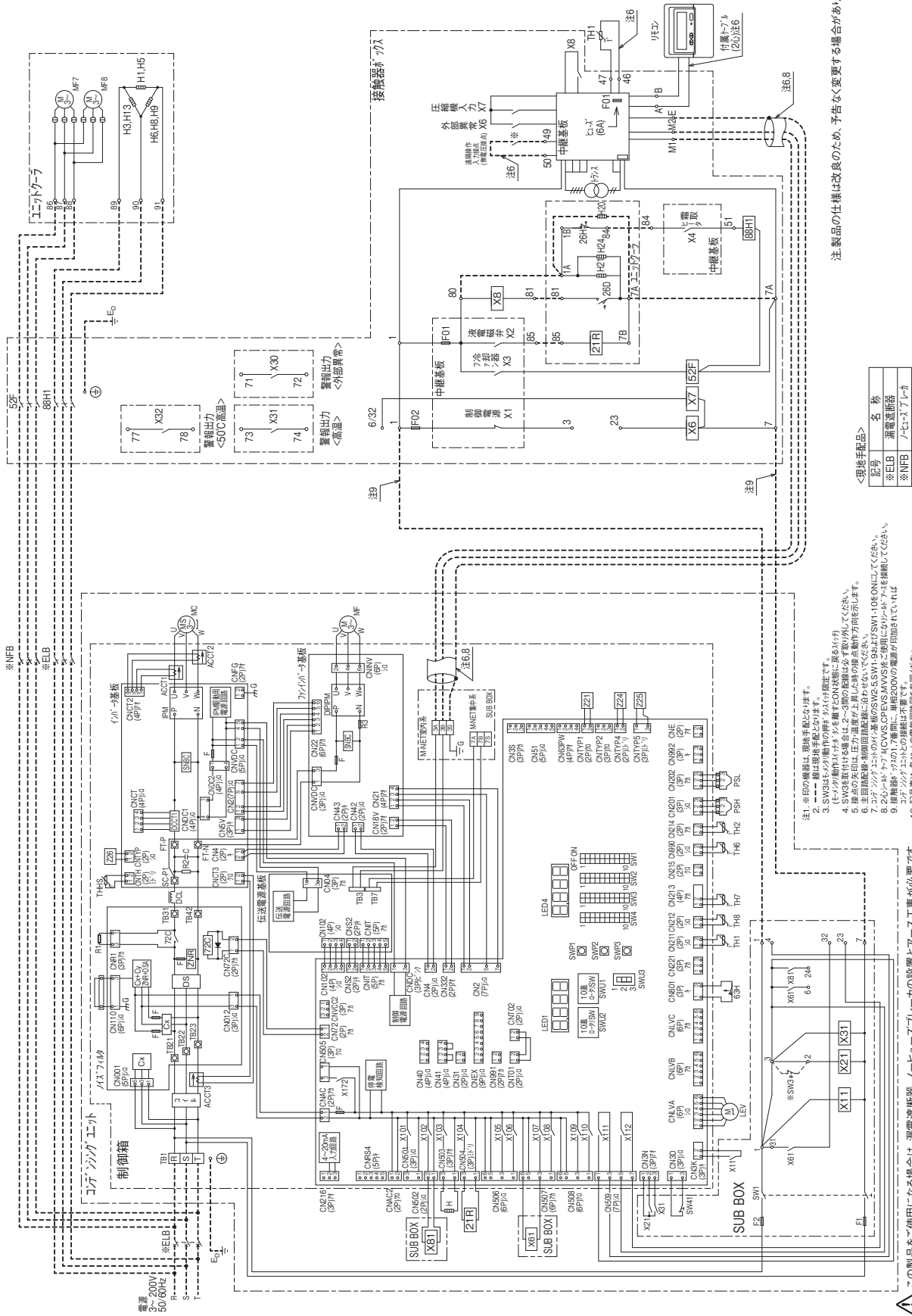
この製品をご使用になる場合は、漏電遮断器、フューズブレーカの設置とアース工事が必要です。

■ AFRV-EN10VHQDC形
■ AFRV-EN10VHHDC形

R410A インバータ 10馬力 ヒータ霜取 クーラ1台

通信あり

第6章 資料編



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。

<現地手配品>

記号	名称
※E1B	消電遮断器
※NFB	ノイズフィルター

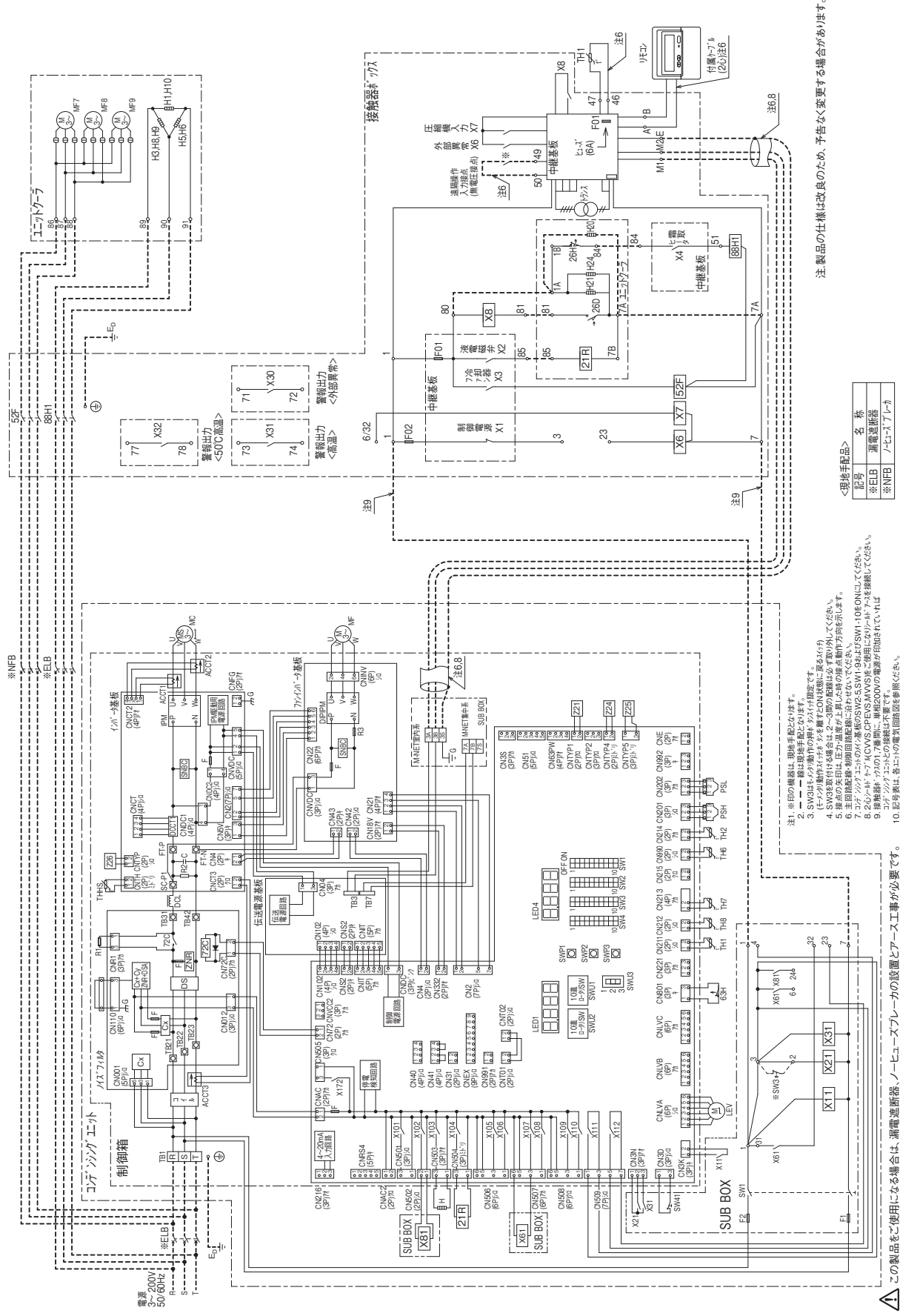
- 注1: ※目の機器は、取扱手順と異なります。
- 注2: ※線は取扱手順と異なります。
- 注3: SW3はヒータ動作の押付、スイッチが検定です。
- 注4: SW2はヒータ動作の押付、スイッチが検定です。
- 注5: SW1はヒータ動作の押付、スイッチが検定です。
- 注6: 接点の英印は、圧力温度が上昇した時の動作方向を示します。
- 注7: コントラクトユニットの標準のSW2-5, SW1-9およびSW1-10はONにしてください。
- 注8: 2つのコントラクトユニットの標準のSW2-5, SW1-9およびSW1-10はONにしてください。
- 注9: コントラクトユニットの標準のSW2-5, SW1-9およびSW1-10はONにしてください。
- 注10: 記号等は、各ユニットの電気回路図を参照ください。

この製品をご使用になる場合は、消電遮断器、ノイズフィルター、クーラ1台の設置とアース工事が必要です。

■ AFRV-EN15VHQDC形
■ AFRV-EN15VHHDC形

R410A インバータ
15馬力 ヒータ霜取クーラ1台

通信あり



注製品の仕様は改良は改良のため、予告なく変更する場合があります。

＜現地手配品＞

記号	名称
※E1B	漏電遮断器
※N1B	/ヒータクーラ

- 注1. ※印の機器は、現地手配となります。
- 注2. --- は現地手配となります。
- 注3. SW3はヒータ動作の押付ボタンが標準です。
- 注4. SW2は動作の押付ボタンが標準です。
- 注5. SW1は動作の押付ボタンが標準です。
- 注6. 主回路の配線は、端子温度が上昇しないように配線してください。
- 注7. コネクターは、制御回路に接続していただく必要があります。
- 注8. 200V AC、15HP、4KV/5CP/EV/SV/SV/SV/106/ONIにていただく。
- 注9. 200V AC、15HP、4KV/5CP/EV/SV/SV/SV/106/ONIにていただく。
- 注10. 配線は、各工場の電気回路図を参照ください。

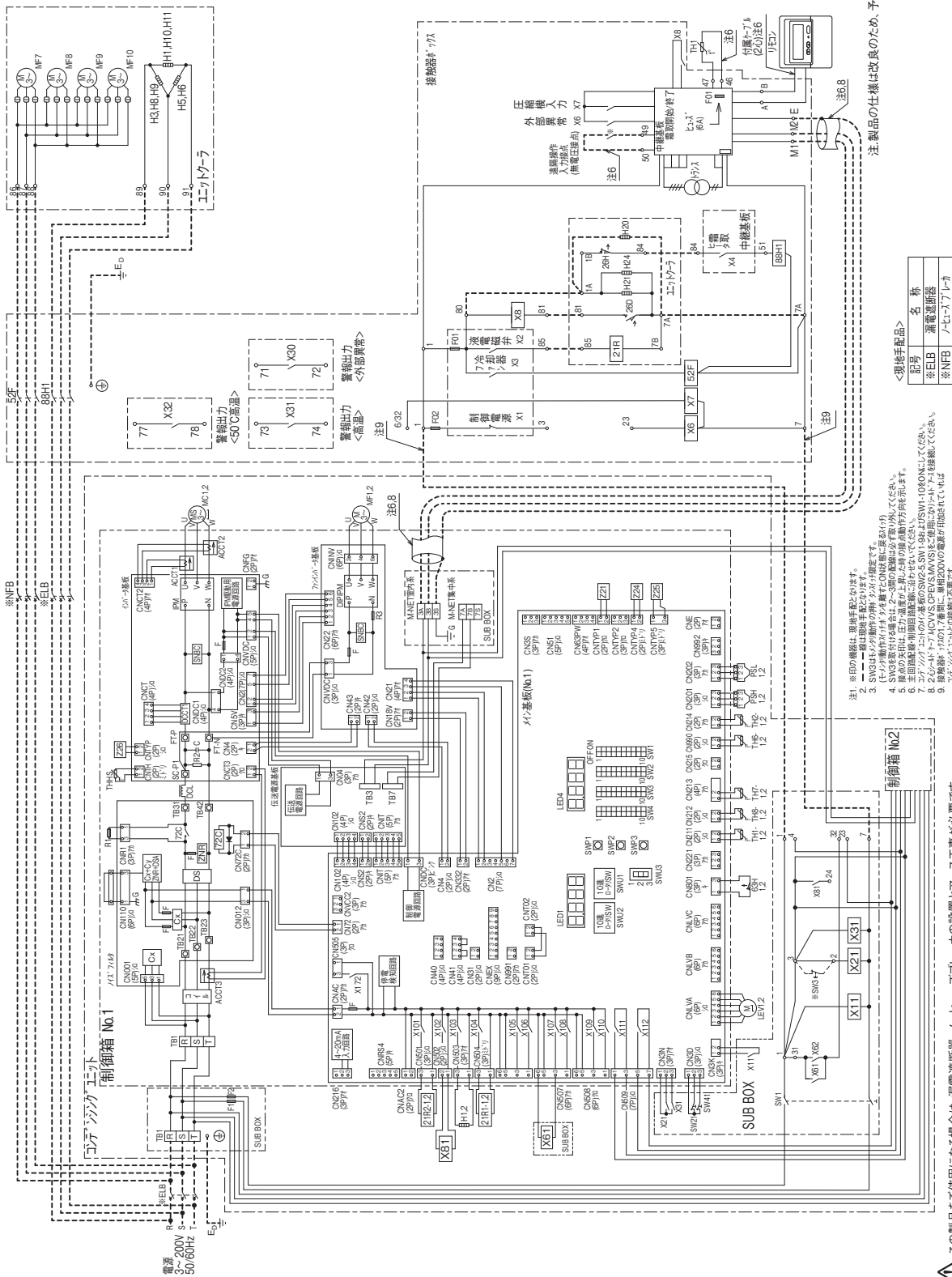
△ この製品をご使用になる場合は、漏電遮断器、ノーヒューズブレーカの設置とアース工事が必要です。

■ AFRV-EN20VHQDC形
■ AFRV-EN20VHHDC形

R410A インバータ 20馬力 ヒータ霜取 クーラ1台

通信あり

第6章 資料編



現地手配品	
記号	名称
※E1B	電源遮断器
※NFB	フューズブレーカ

注1: 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。

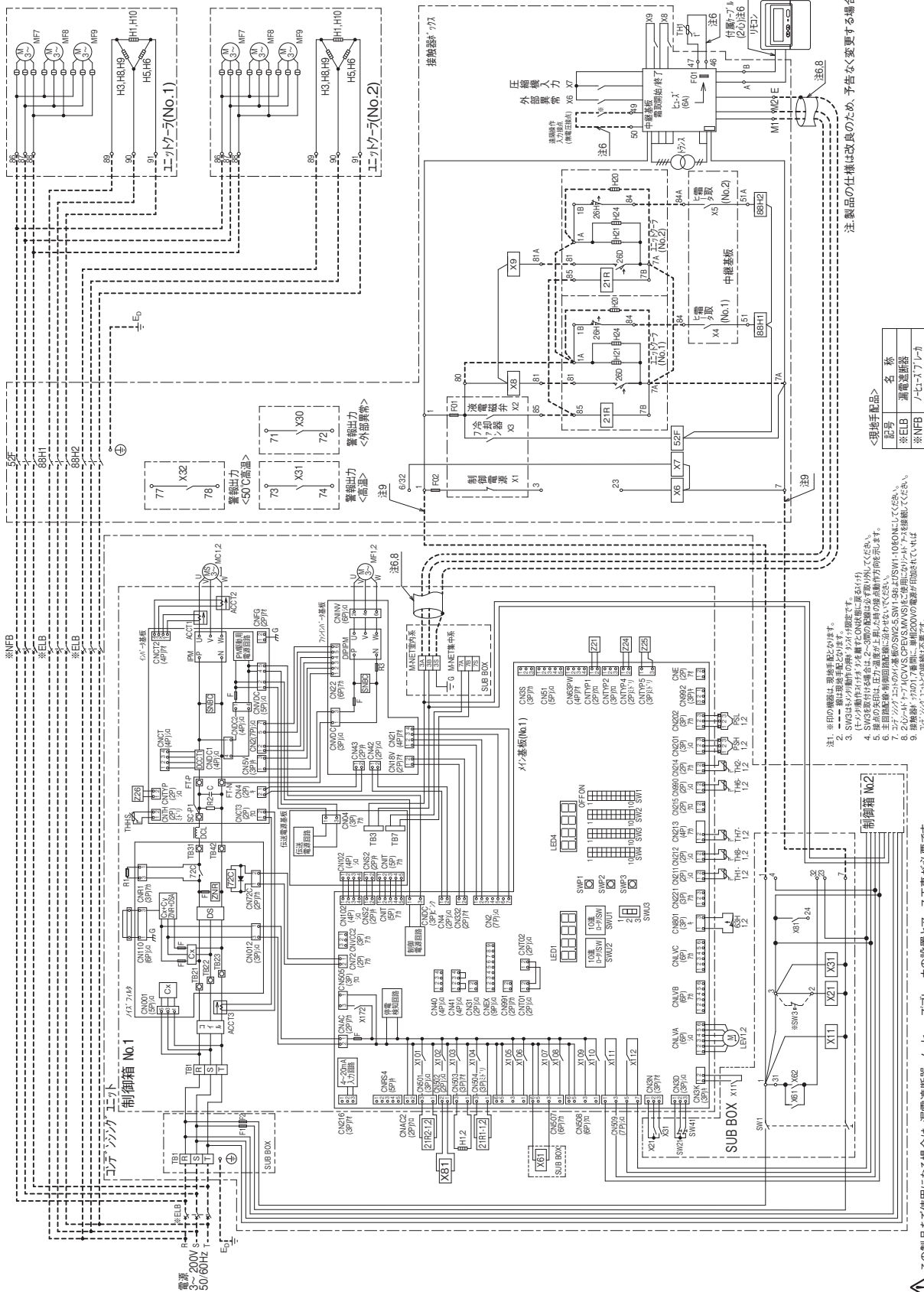
- 注1: ※印の機器は、現地手配が必要です。
- 注2: ※は現地の標準記号です。
- 注3: SW3は、圧縮機の動作の検出に使用します。
- 注4: SW3は、圧縮機の動作の検出に使用します。
- 注5: SW3は、圧縮機の動作の検出に使用します。
- 注6: 圧縮機の動作は、圧力センサーの上昇と降下を検出する方向を示します。
- 注7: 圧縮機の動作は、圧力センサーの上昇と降下を検出する方向を示します。
- 注8: 圧縮機の動作は、圧力センサーの上昇と降下を検出する方向を示します。
- 注9: 圧縮機の動作は、圧力センサーの上昇と降下を検出する方向を示します。
- 注10: 圧縮機の動作は、圧力センサーの上昇と降下を検出する方向を示します。

△ この製品をご使用になる場合は、電源遮断器、フューズブレーカの設置とアース工事が必須です。

■ AFRV-EN30VHQDC形
■ AFRV-EN30VHHDC形

R410A インバータ 30馬力 ヒータ霜取クーラ2台

通信あり



注1: ※印の機器は、取扱書にて必ずご確認ください。
注2: ---線は取扱書にて必ずご確認ください。
注3: SW3は動作時の押ボタンにて必ずご確認ください。
注4: SW3は動作時の押ボタンにて必ずご確認ください。
注5: 接続の表示は、圧力温度が上昇し、エラーの発生動作方向を示します。
注6: 主回路電源、制御電源共に必ず接地してください。
注7: SW1は動作時の押ボタンにて必ずご確認ください。
注8: SW2は動作時の押ボタンにて必ずご確認ください。
注9: 接続ケーブルの1線は、単相200Vの電源が印付されている場合は、必ず接地してください。
注10: 配線者は各工場の電気回路図を必ずご確認ください。

<現地手配品>

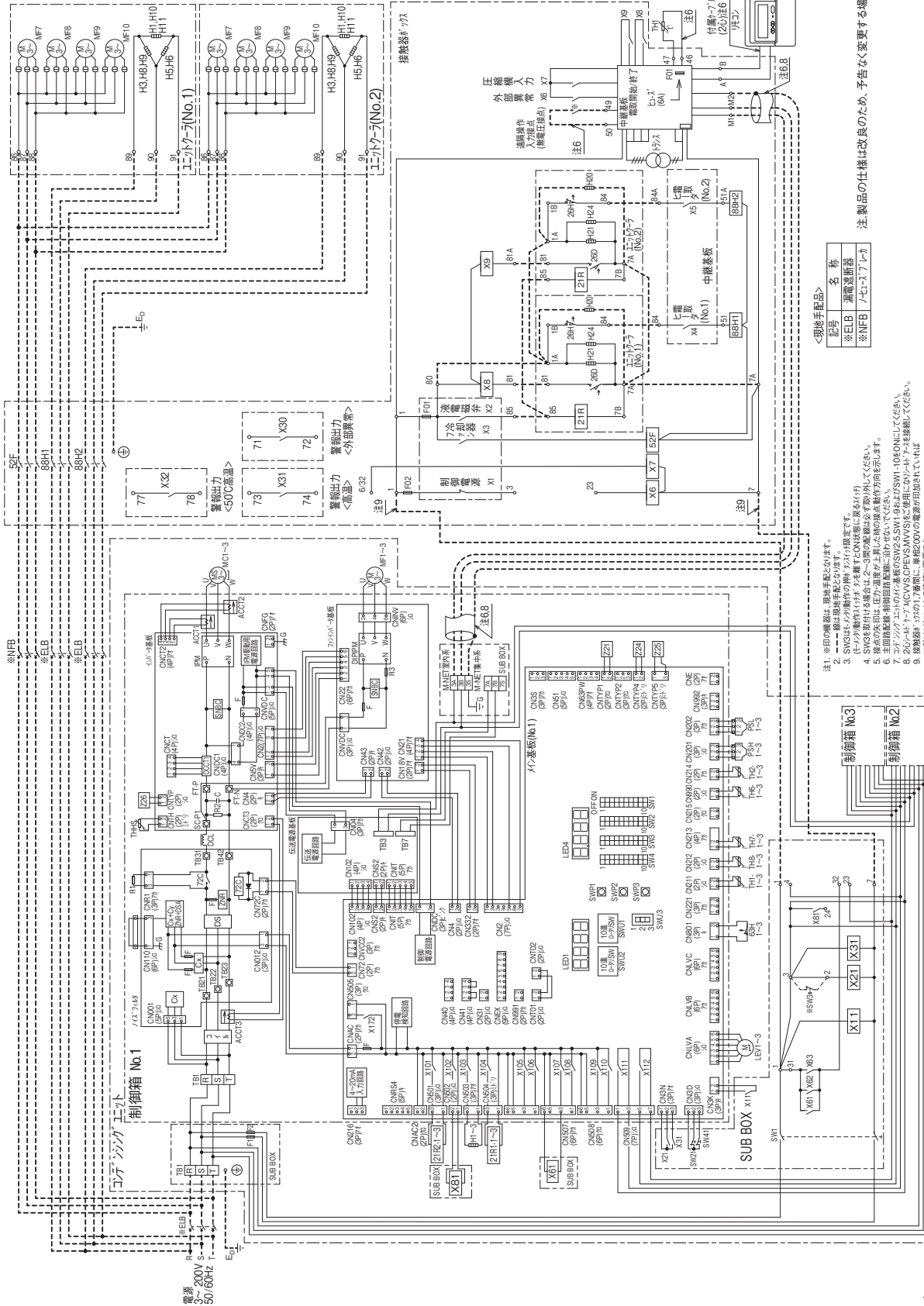
記号	名称
※E1B	漏電遮断器
※NFB	フューズブレーカー

△ この製品をご使用になる場合は、漏電遮断器、フューズブレーカーの設置とアース工事が必要です。

■ AFRV-EN40VHQDC形
■ AFRV-EN40VHHDC形

R410A インバータ 40馬力 ヒータ霜取クーラ2台

通信あり



注1. 8印の編成は、取付手配となります。
 注2. SW2はオン/オフ動作の順序が逆となります。
 注3. SW2はオン/オフ動作の順序が逆となります。
 注4. SW2はオン/オフ動作の順序が逆となります。
 注5. SW2はオン/オフ動作の順序が逆となります。
 注6. SW2はオン/オフ動作の順序が逆となります。
 注7. SW2はオン/オフ動作の順序が逆となります。
 注8. SW2はオン/オフ動作の順序が逆となります。
 注9. SW2はオン/オフ動作の順序が逆となります。
 注10. SW2はオン/オフ動作の順序が逆となります。

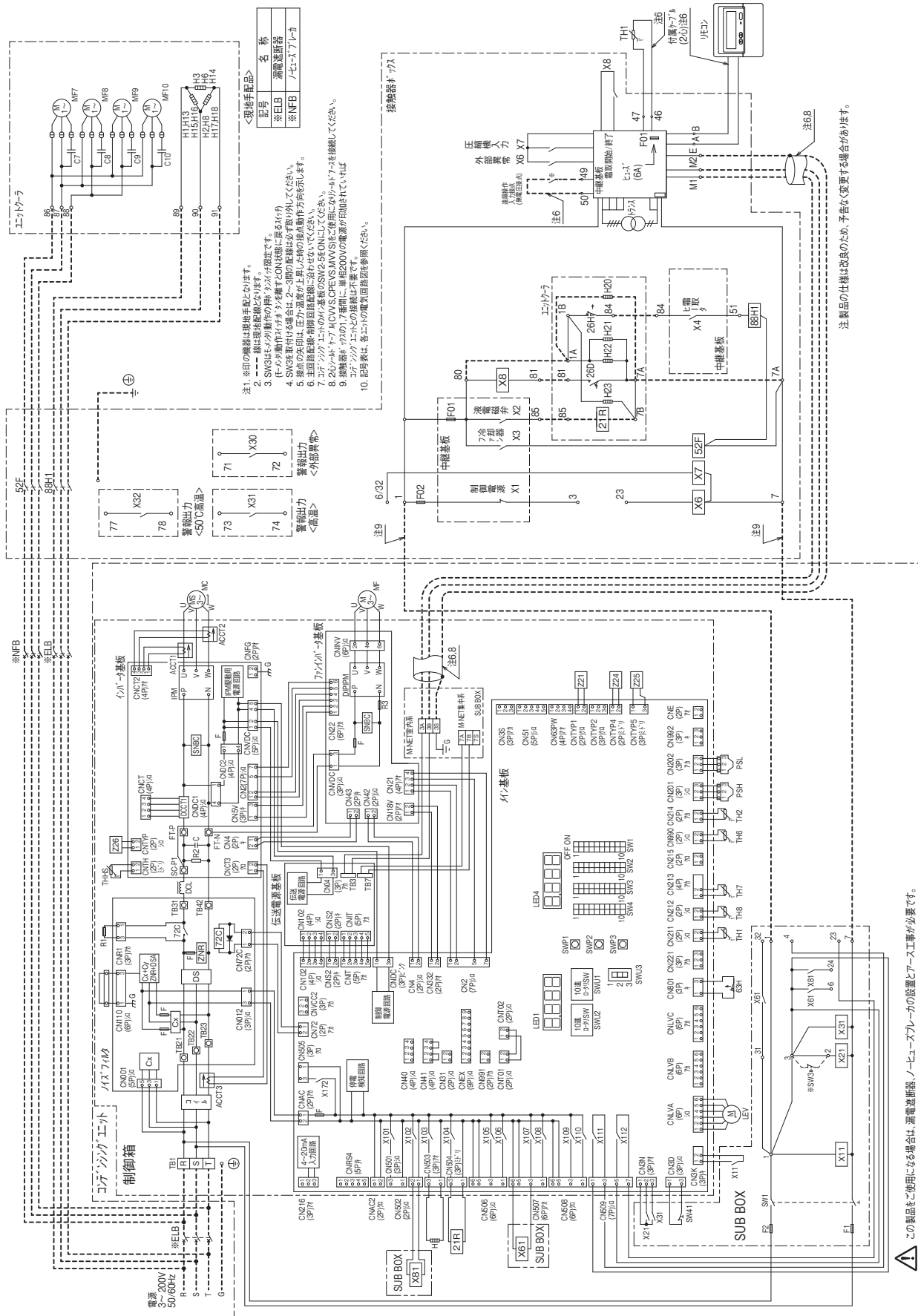
記号	名称
※LEB	漏電遮断器
※MF8	フューズブレーカ

△ この製品をご使用になる場合は、漏電遮断器、フューズブレーカの設置とアース工事が必要です。

■ AFRV-EN15BHQ形

R410A インバータ 15馬力 ヒータ霜取クーラ1台

通信あり



注6. 圧縮機入力外箱警告力 X8 X7

注7. 圧縮機入力外箱警告力 X8 X7

注8. 圧縮機入力外箱警告力 X8 X7

注9. 圧縮機入力外箱警告力 X8 X7

注10. 圧縮機入力外箱警告力 X8 X7

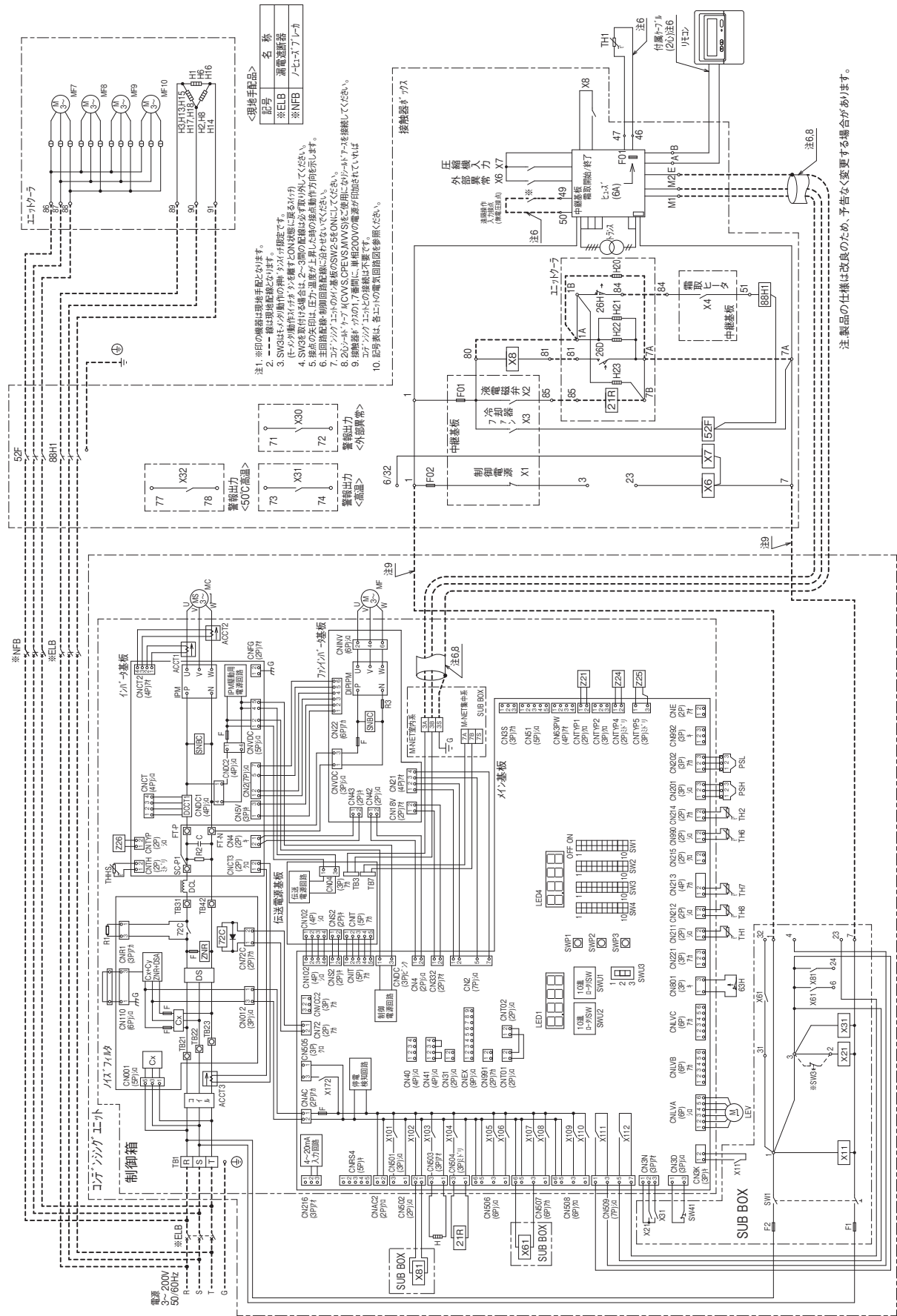
注11. 圧縮機入力外箱警告力 X8 X7

この製品をご使用になる場合は、漏電監視器、ノイズフィルターの設置とアース工事が必要です。

■ AFRV-EN20BHQ形

R410A インバータ 20馬力 ヒータ霜取クーラ1台

通信あり



名称	記号
※ELB	漏電遮断器
※NFB	ノーヒューズブレーカ

<接地手配品>

- 注1. ※印の機器は接地手配が必要です。
- 注2. ---線は接地線となります。
- 注3. SWGは必ず動作時の押ボタンが固定です。
- 注4. SWGは動作時は場合は、2ヶ所同時に同時に動作は許されず、必ずどちらか一方の動作を優先して動作させます。
- 注5. 圧力スイッチは、圧力温度が上昇した場合、2ヶ所同時に同時に動作は許されず、必ずどちらか一方の動作を優先して動作させます。
- 注6. 圧力スイッチは、圧力温度が上昇した場合、2ヶ所同時に同時に動作は許されず、必ずどちらか一方の動作を優先して動作させます。
- 注7. コントロールユニットのベースのSWG-SWG ONにしてください。
- 注8. 200V-1φ/3W/50/60Hzの電源のSWG-SWG ONにしてください。
- 注9. 機器は、注10.7の間に、単相200Vの電源が印記されている場合は、コントロールユニットの接地は不要です。
- 注10. 配線者は、各ユニットの電気回路図を参照ください。

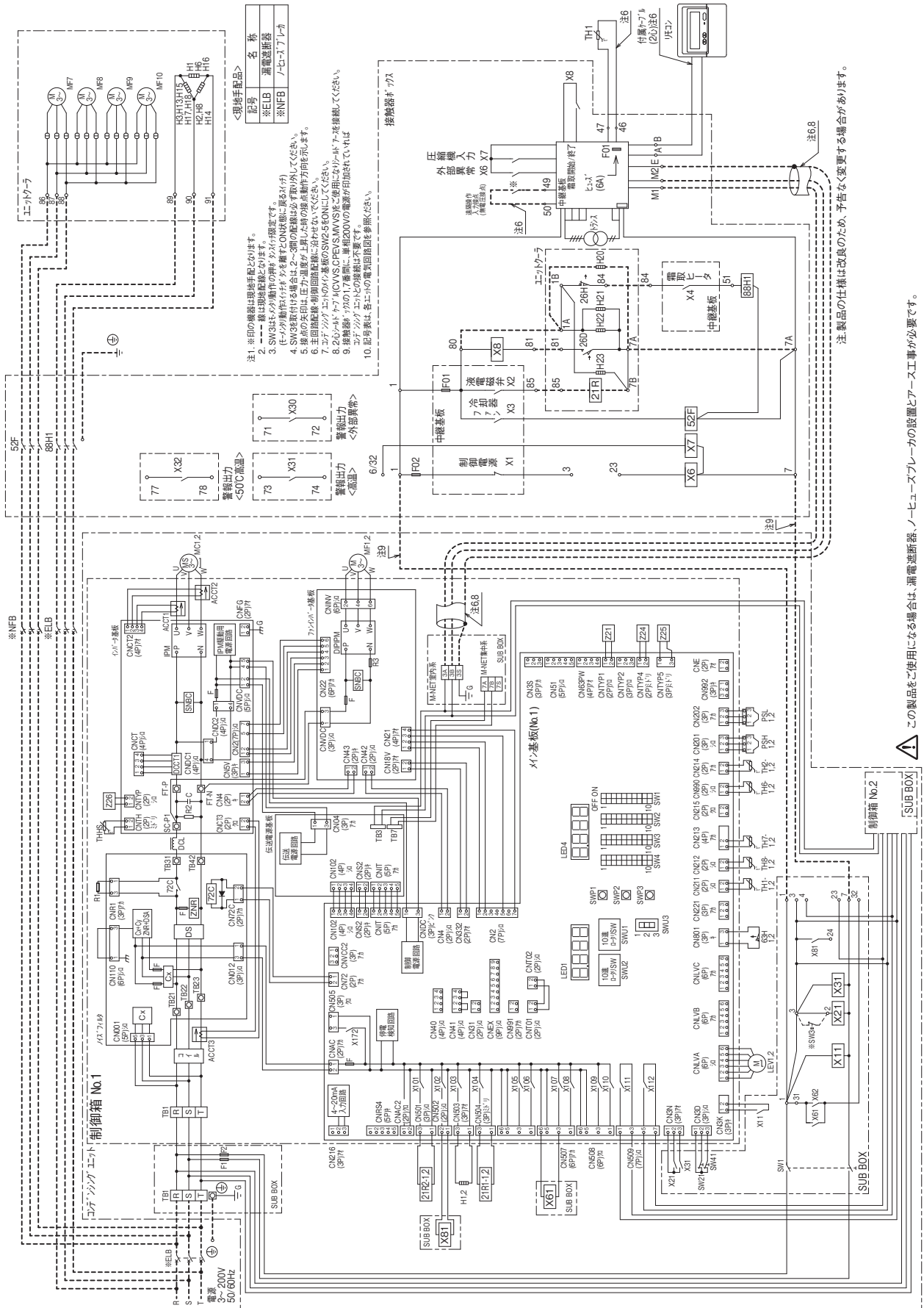
注. 製品の仕様は改良のため、予告なく変更する場合があります。

△ この製品をご使用になる場合は、漏電遮断器、ノーヒューズブレーカの設置とアース工事が必要です。

■ AFRV-EN25BHQ形

R410A インバータ 25馬力 ヒータ霜取クーラ1台

通信あり



〈取扱手配品〉	
名称	記号
電源遮断器	※E1B
ノーストップ	※NFB

- ※印の機器は取扱手配品となります。
- 線は取扱配線となります。
- SW3はモーター動作の押ボタン用です。(モーター動作押ボタンを備えるON状態にする必要があります)
- SW2は取付け可能な場合は、2~3期の配線に必要外して下さい。
- SW1は取付け可能な場合は、2~3期の配線に必要外して下さい。
- 主回路配線・制御回路配線に沿って行ってください。
7. コントロールの作業の際は、必ず電源をOFFしてください。
8. 配線作業の際は、必ず電圧計で電圧が印されていることを確認してください。
9. 配線作業の際は、必ず電圧計で電圧が印されていることを確認してください。
10. 配線作業の際は、必ず電圧計で電圧が印されていることを確認してください。

注1. ※印の機器は取扱手配品となります。

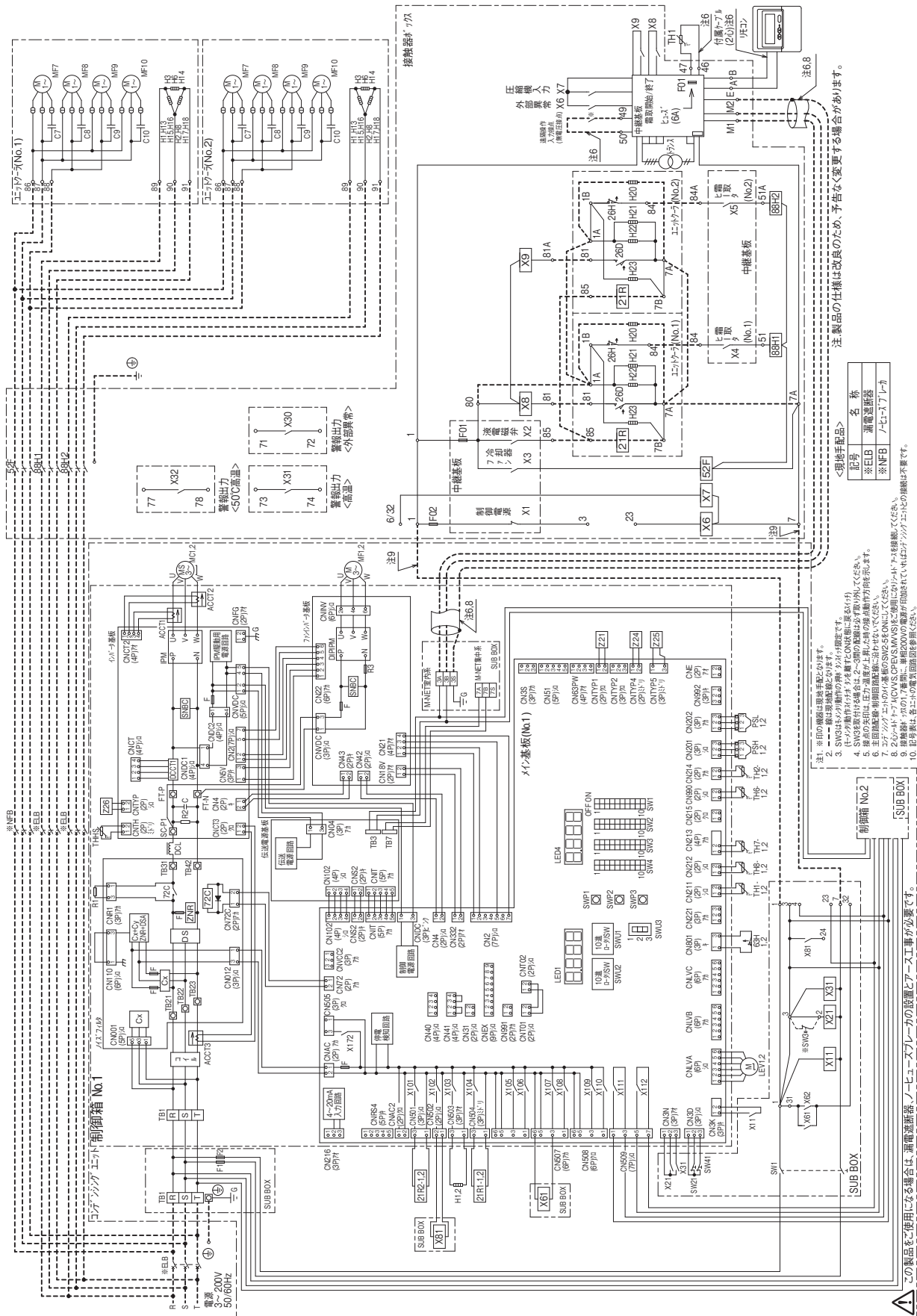
この製品をご使用になる場合は、漏電遮断器、ノーストップレカの設置とアース工事が必要です。

AFRV-EN30BHQ形

R410A インバータ 30馬力 ヒータ霜取クーラ2台

通信あり

第6章 資料編



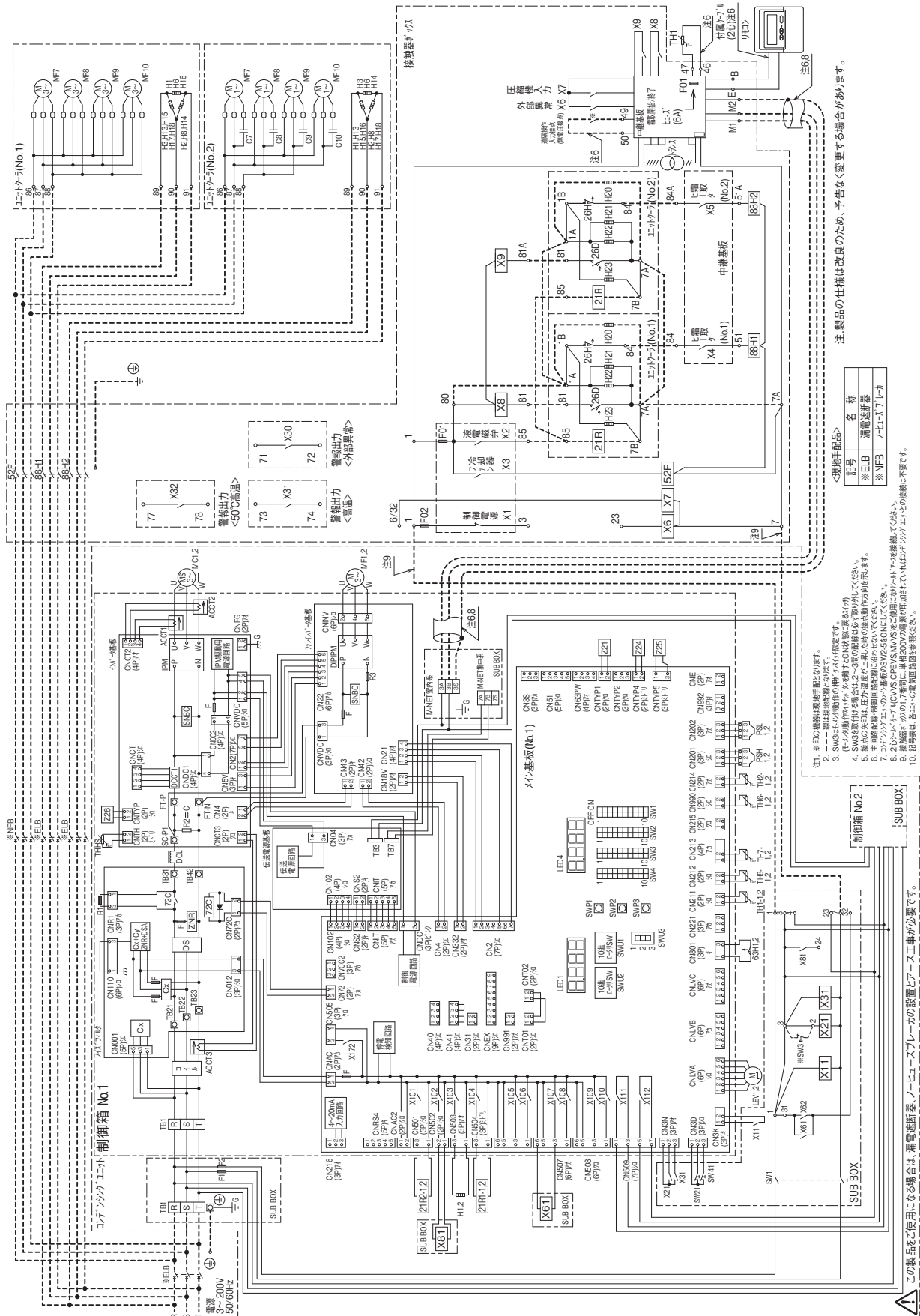
注: 製品の仕様は改良のため、予告なく変更する場合があります。

この製品をご使用になる場合は、電源遮断器・ヒューズブレーカの設置とアース工事が必要です。

■ AFRV-EN35BHQ形

R410A インバータ 35馬力 ヒータ霜取クーラ2台

通信あり



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。

<接続手配品>

記号	名称
※FELB	通電遮断器
※NF10	ブレーキブレーカ

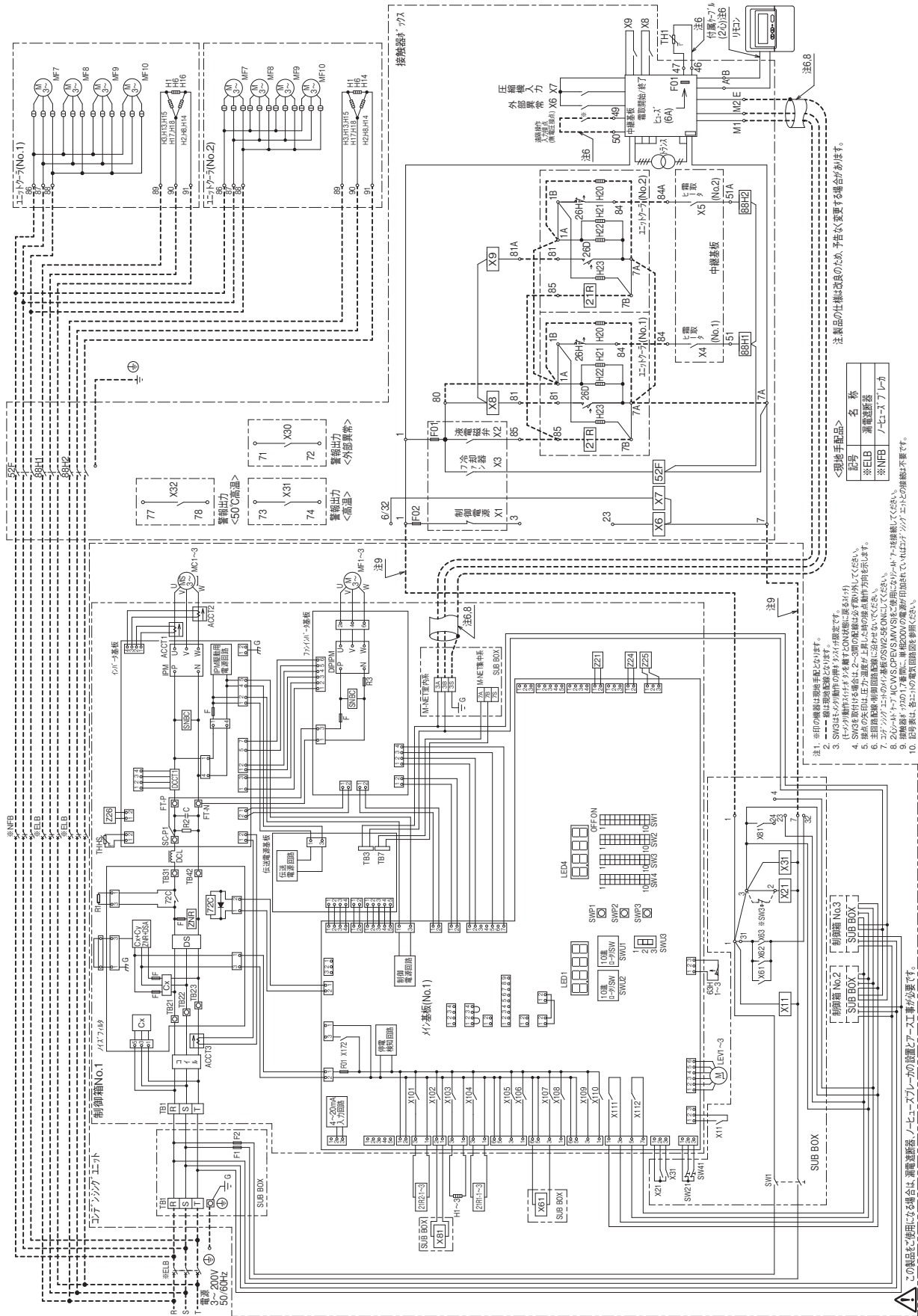
- ※1. 8印の機器は標準手配となります。
- ※2. SWは50Hz動作の機種が大半を構成しています。
- ※3. SWは50/60Hz動作の機種が大半を構成しています。
- ※4. 任意の動作モードを選択して動作させる場合があります。
- ※5. 庫内の温度は、庫内温度が上昇した際の運転モードを示します。
- ※6. 主回路電圧、制御回路電圧に注釈を付けておきます。
- ※7. 20kV以下、20kV以上の電圧(SW2-SW5)に注釈を付けておきます。
- ※8. 20kV以下、20kV以上の電圧(SW2-SW5)に注釈を付けておきます。
- ※9. 記号は、各々の電圧回路図を参照してください。
- ※10. 記号は、各々の電圧回路図を参照してください。

この製品をご使用になる場合は、通電遮断器、ブレーキブレーカの設置とアース工事が必須です。

■ AFRV-EN40BHQ形
■ AFRV-EN45BHQ形

R410A インバータ 40,45馬力 ヒータ霜取クーラ2台

通信あり



<現地手配品>

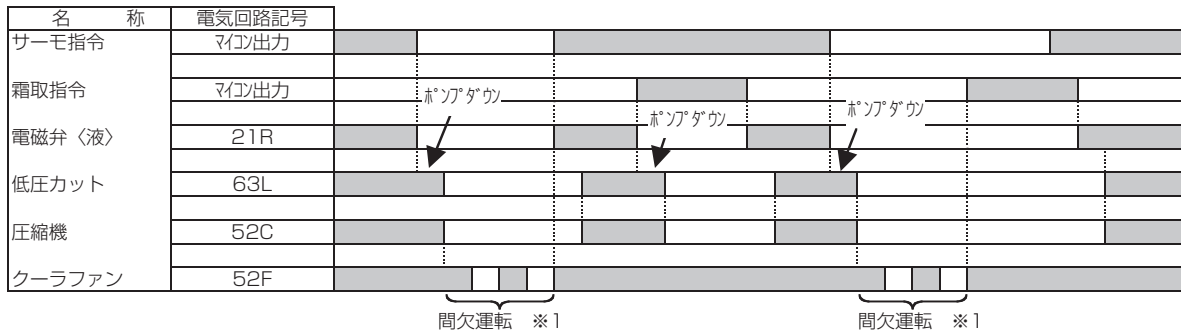
記号	名称
※ELB	漏電検出器
※NFB	ノーヒューズブレーカ

- 注1. 印の機器は現地手配品となります。
 注2. 機器は取扱説明書に従ってください。
 注3. SW3は必ず動作確認の後に必ず閉鎖してください。
 注4. SW3を閉鎖する場合は必ず動作確認の後に必ず開閉してください。
 注5. SW3を閉鎖する場合は必ず動作確認の後に必ず開閉してください。
 注6. 主回路の電圧降下防止のために必ず動作確認してください。
 注7. SW1/SW2 エアコンの基板のSW2-SW3ONにしてください。
 注8. SW1/SW2 エアコンの基板のSW2-SW3ONにしてください。
 注9. 配線図中の17の端子に、電圧降下防止のために必ず動作確認してください。
 注10. 配線図中の17の端子に、電圧降下防止のために必ず動作確認してください。

この製品をご使用になる場合は、運転電源断、ノーヒューズブレーカの設置とアース工事が必要です。

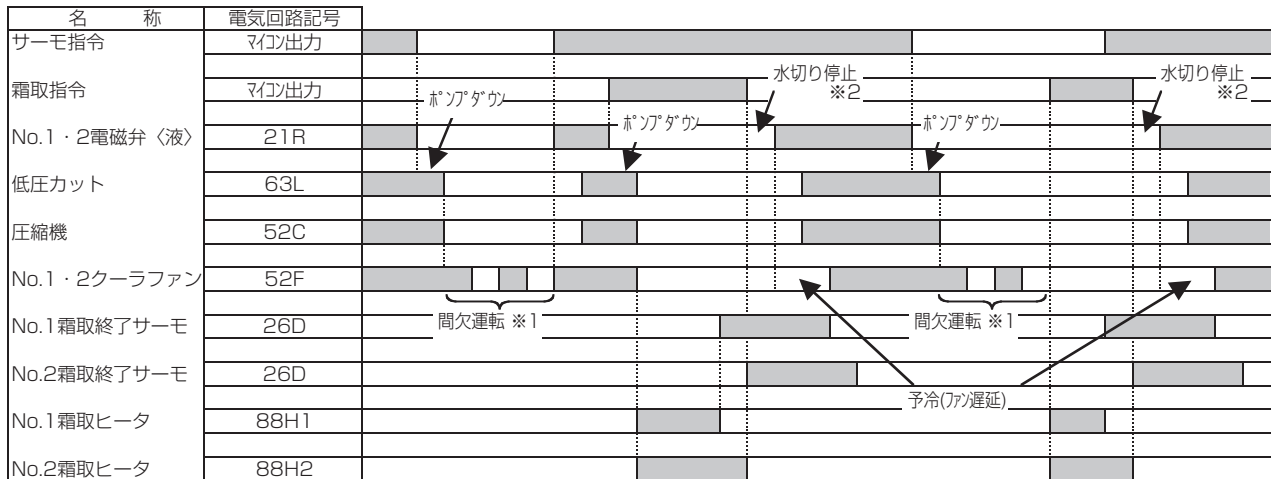
4. プログラムタイムチャート

4-1. オフサイクルデフロスト方式



※1： 製品出荷時はサーモOFF時もファンが連続運転する設定(ファンOFF時間=0分)となっています。

4-2. ヒータデフロスト方式



※1： 製品出荷時はサーモOFF時もファンが連続運転する設定(ファンOFF時間=0分)となっています。

※2： 水切り停止時間設定を0分とすれば、水切り停止をキャンセルできます。

5. 騒音特性

5-1. コンデンシングユニット

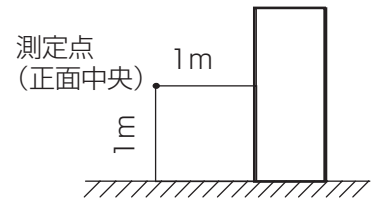
ユニット本体の騒音値は、下表に示すとおりです。住宅地域などの騒音が問題となると予想される場所での設置時には十分注意してください。騒音対策には、次の点を考慮してください。

- 距離をできるだけ離す。（距離減衰効果）
- 防音壁や、建物の影に設置する。（回折減衰効果）

【測定条件】

電 源：三相200V 50Hz/60Hz
 運 転 周 波 数：下記
 冷 媒：R410A
 蒸 発 温 度：下記
 外 気 温 度：32℃
 測 定 点：距離1.0m、高さ1.0m（ユニット正面）

(注) 測定値は、無響音室想定値。実際の据付状態では、周囲の騒音や反響などの影響を受け、表示値より大きくなるのが普通です。



騒音値一覧表

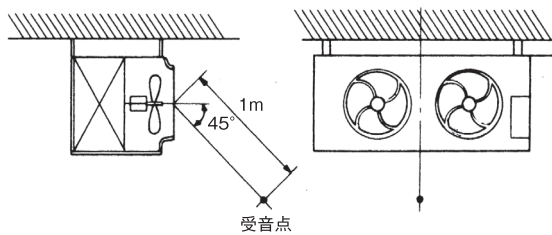
	形名	冷媒	50Hz [dB : Aスケール]	60Hz [dB : Aスケール]	蒸発温度	インバータ圧縮機
低温	ECO-EN45A1	R410A	48	48	-40℃	45Hz
	ECO-EN55A1		52.5	52.5	-40℃	62Hz
	ECO-EN22WA1		46	46	-40℃	42Hz
低・中・高温用	ECO-EN30WA1		47	47	-40℃	48Hz
	ECO-EN37WA1		47.5	47.5	-40℃	57Hz
	ECO-EN75DCA1		53.5	53.5	-40℃	77Hz
中・低温用	ECO-EN110DCA1		55.5	55.5	-40℃	54Hz
	ECO-EN150DCA1		57	57	-40℃	78Hz
	ECO-EN225DCA1		57.5	57.5	-40℃	60Hz
	ECO-EN300DCA1		58	58	-40℃	77Hz
	ERA-EN22A		46	47	-40℃	-
	ERA-EN30A		47	48	-40℃	-
	ECO-EN75C1		53.5	53.5	-40℃	66Hz
	ECO-EN98C1		53.5	53.5	-40℃	77Hz
	ECO-EN110C1		53.5	53.5	-40℃	85Hz
	ECO-EN150C1		55.5	55.5	-40℃	68Hz
	ECO-EN185C1		56	56	-40℃	77Hz
	ECO-EN225C1		57	57	-40℃	85Hz
	ECO-EN270C1		57.5	57.5	-40℃	68Hz
	ECO-EN300C1		58	58	-40℃	77Hz
	ECO-EN335C1		58.5	58.5	-40℃	85Hz
中・高温用	ECO-EN45MB1		48	48	-10℃	49Hz
	ECO-EN55MB1		51	51	-10℃	55Hz
	ECO-EN67MB1		47	47	-10℃	60Hz
	ECO-EN75MC1	53.5	53.5	-10℃	68Hz	
	ECO-EN98MC1	54.5	54.5	-10℃	77Hz	
	ECO-EN110MC1	55	55	-10℃	86Hz	
	ECO-EN150MC1	55	55	-10℃	68Hz	
	ECO-EN185MC1	56	56	-10℃	84Hz	
	ECO-EN225MC1	57	57	-10℃	90Hz	
	ECO-EN270MC1	58.5	58.5	-10℃	80Hz	
	ECO-EN300MC1	59.5	59.5	-10℃	89Hz	
	ECO-EN335MC1	60.5	60.5	-10℃	94Hz	

5-2. ユニットクーラ

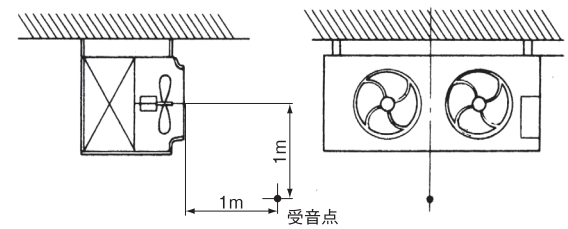
単位：dB(A)

形名	電源周波数	
	50Hz	60Hz
—	50Hz	60Hz
UCR-N1VHB	45	49
UCR-N1.6VHB	47	50
—	49	53
UCL-N3VHB,UCH-N3VNB	51.5	54.5
UCR-N2.3VHB	52	55
UCL-N1.1THA,UCH-N1.1TNA	52	56
UCL-N4.5VHB,UCH-N4.5VNB	54.5	57.5
UCR-N4.5.6VHB	55	58
UCL-N1.6.2THA,UCH-N1.6.2TNA	55	59
UCL-N8VHB,UCH-N8VNB	59	63
—	60	63
UCR-N10VHB	60.5	65
UCL-N10VHB,UCH-N10VNB	61	64.5
UCR-N15VHB	61.5	65
UCL-N6VHB,UCH-N6VNB	62	66
UCL-N15VHB,UCH-N15VNB	62	65.5
UCL-N6DHB,UCH-N6DNB	62	65
—	62	65
UCR-N8VHB	62.5	66.5
UCR-N20VHB	62.5	66
—	62.5	65
UCR-N15BHA,UCL-N10BHA,UCH-N10BNA	63	66
UCR-N20.25BHA,UCL-N15.20BHA,UCH-N15.20BNA	68	70

右記機種以外の場合



UCH-N・VNB / UCL-N・VHBの場合

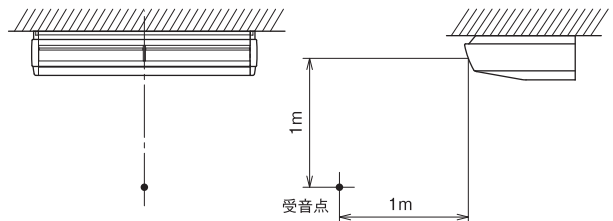
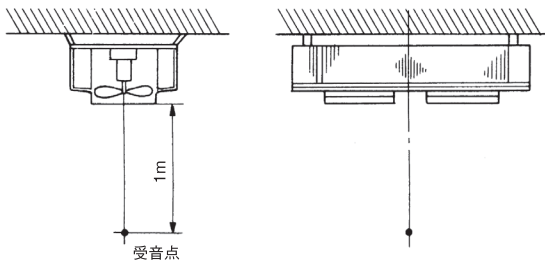


単位：dB(A)

形名	電源周波数	
	50Hz	60Hz
UCL-N2DHB,UCH-N2DNB	56	59
UCL-N3DHB,UCH-N3DNB	57	60
UCL-N4DHB,UCH-N4DNB	60	63
UCL-N5DHB,UCH-N5DNB	61	64

単位：dB(A)

形名	電源周波数	
	50Hz	60Hz
UCH-N4SNA	51	51
UCH-N5SNA	53	53



測定条件

- 電源 三相 200V 50/60Hz
- 常温 フリーエア
- 測定場所 無響音室
- 測定位置 ユニット中心より(45°方向)距離1m離れた位置
 ユニット前面中心より 正面1m、下方向1m離れた位置(VNBタイプ、作業場向薄形タイプのみ)

注. 一般に通常の使用状態では、上記値より大きくなるのが普通です。ご注意ください。

6. 振動レベル

6-1. コンデンシングユニット

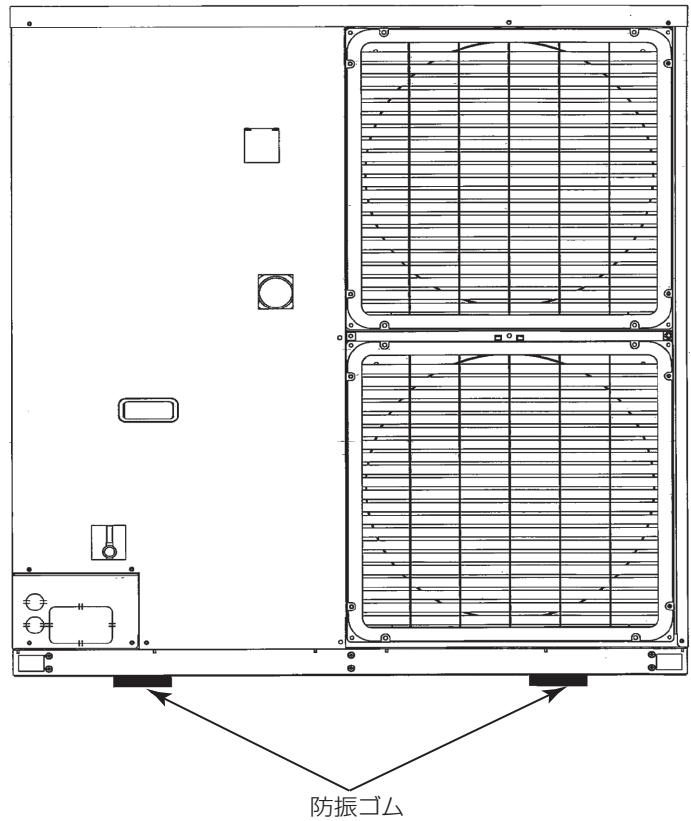
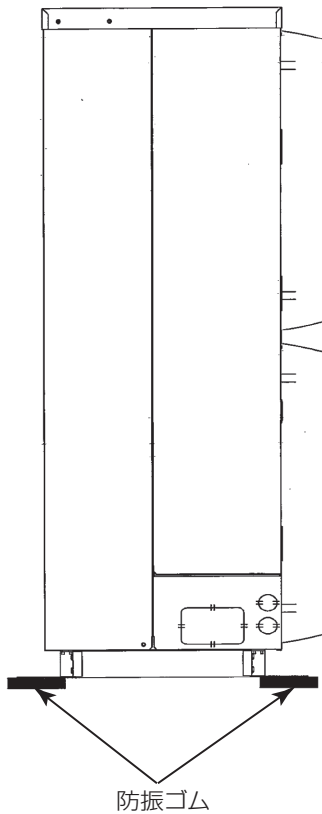
一覧表

形名	振動レベル値	測定条件	
		蒸発温度	インバータ圧縮機 運転周波数
ECOV-EN22WA1(-BS,-BSG)	40dB以下	-10℃	49Hz
ECOV-EN30WA1(-BS,-BSG)			56Hz
ECOV-EN37WA1(-BS,-BSG)			67Hz
ECOV-EN45MB1(-BS,-BSG)			49Hz
ECOV-EN55MB1(-BS,-BSG)			60Hz
ECOV-EN67MB1(-BS,-BSG)			60Hz
ECOV-EN45A1(-BS,-BSG)		-40℃	53Hz
ECOV-EN55A1(-BS,-BSG)			73Hz
ERA-EN22A(-BS,-BSG)			-
ERA-EN30A(-BS,-BSG)			-

【測定条件】

- 1.電源:三相200V 50/60Hz
- 2.運転条件
 - 周囲温度:32℃
 - 蒸発温度:上記
 - インバータ圧縮機運転周波数:上記
- 3.据付状態
 - コンクリート床面に防振ゴム(ブリヂストン社製 IP-1003 150×150)を敷いた上からアンカーボルトにて固定。

(例)ECOV-EN37WA1の場合



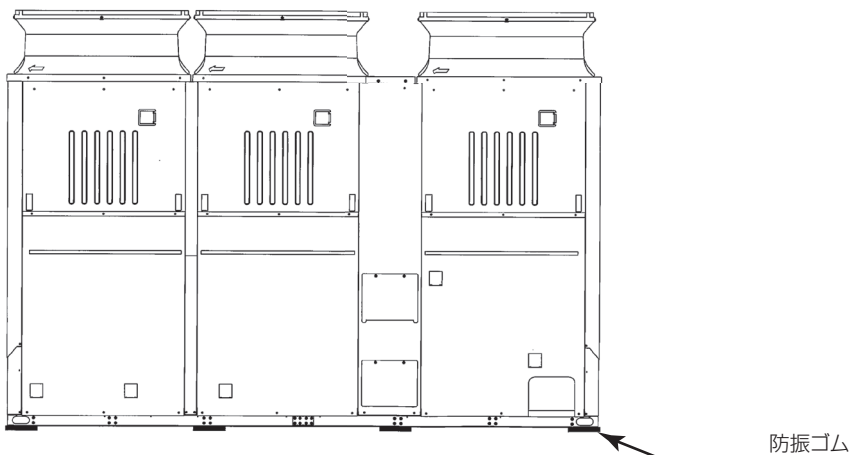
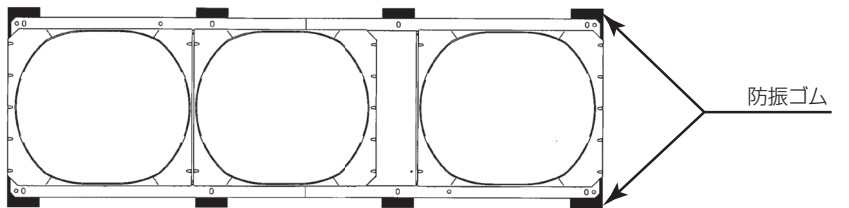
4.測定位置:ユニット正面より1mのコンクリート地面上

一覧表

形名	振動レベル値	測定条件	
		蒸発温度	インバータ圧縮機 運転周波数
ECO-EN75MC1(-BS,-BSG)	40dB以下	-10℃	82Hz×1台運転
ECO-EN98MC1(-BS,-BSG)			93Hz×1台運転
ECO-EN110MC1(-BS,-BSG)			108Hz×1台運転
ECO-EN150MC1(-BS,-BSG)			77Hz×2台運転
ECO-EN185MC1(-BS,-BSG)			99Hz×2台運転
ECO-EN225MC1(-BS,-BSG)			106Hz×2台運転
ECO-EN270MC1(-BS,-BSG)			87Hz×3台運転
ECO-EN300MC1(-BS,-BSG)			94Hz×3台運転
ECO-EN335MC1(-BS,-BSG)		110Hz×3台運転	
ECO-EN75DCA1(-BS,-BSG)		-40℃	90Hz×1台運転
ECO-EN110DCA1(-BS,-BSG)			63Hz×2台運転
ECO-EN150DCA1(-BS,-BSG)			92Hz×2台運転
ECO-EN225DCA1(-BS,-BSG)			71Hz×3台運転
ECO-EN300DCA1(-BS,-BSG)			91Hz×3台運転
ECO-EN75C1(-BS,-BSG)			78Hz×1台運転
ECO-EN98C1(-BS,-BSG)			90Hz×1台運転
ECO-EN110C1(-BS,-BSG)			100Hz×1台運転
ECO-EN150C1(-BS,-BSG)			79Hz×2台運転
ECO-EN185C1(-BS,-BSG)			90Hz×2台運転
ECO-EN225C1(-BS,-BSG)			96Hz×2台運転
ECO-EN270C1(-BS,-BSG)			80Hz×3台運転
ECO-EN300C1(-BS,-BSG)			90Hz×3台運転
ECO-EN335C1(-BS,-BSG)			100Hz×3台運転

【測定条件】

- 1.電源:三相200V 50/60Hz
- 2.運転条件
 - 周囲温度:32℃
 - 蒸発温度:上記
 - インバータ圧縮機運転周波数:上記
- 3.据付状態
 - コンクリート床面に防振ゴム(ブリヂストン社製 IP-1003 100×100または150×150)を敷いた上からアンカーボルトにて固定。
 - (例)ECO-EN270MC1の場合



4.測定位置:ユニット正面より1mのコンクリート地面上

7. 冷風到達距離

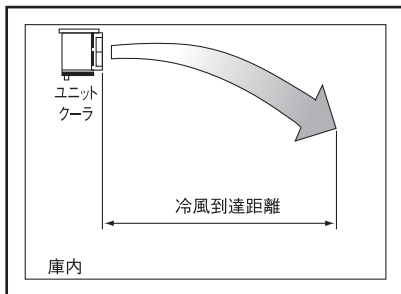
7-1. ユニットクーラ

	形名	電源周波数	
		50Hz	60Hz
センター形	UCL-N2,3,4,5,6DHB,UCH-N2,3,4,5,6DNB	3	4
縦形 薄形 大形	UCR-N1VHB	1.8	2.7
	UCL-N1THB,UCH-N1TNB	2.5	3
	UCR-N1.6VHB	2.7	3.5
	UCL-N1.6,2THB,UCH-N1.6,2TNB	3.5	4
	UCR-N2,3VHB	9	10
	UCL-N3,4,5VHB,UCH-N3,4,5VNB UCR-N4,5,6VHB(2) UCR-N15BHA	11	12
	UCL-N6VHB,UCH-N6VNB UCR-N8VHB(2) UCL-N10BHA,UCH-N10BNA	13	15
	UCR-N10,15,20VHB,UCL-N8,10,15VHB,UCH-N8,10,15VNB	17	19
大形	UCR-N20,25BHA	23	24
	UCL-N15,20BHA,UCH-N15,20BNA	25	26
作業場向薄形	UCH-N4SNA	13	15
	UCH-N5SNA	15	15

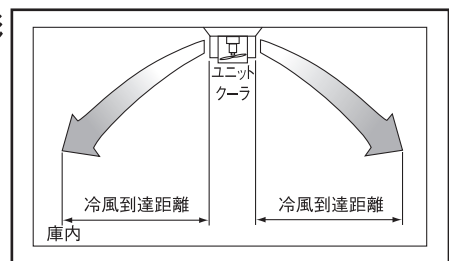
注.冷風到達距離は風速が0.5m/sとなる値です。

単位:m

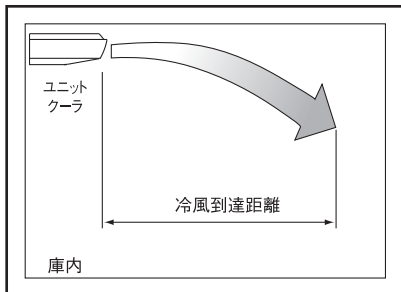
縦形
薄形
大形



センター形



作業場
向薄形



1. コンデンシングユニット用別売部品

1-1. 防雪フード

1-1-1. R410A 用

- R410Aコンデンシングユニット7.5~22.5kW用防雪フードは右記にて取付可能品がございますので、直接お問い合わせください。

連絡先 株式会社 ヤブシタ
TEL 011-624-0022 FAX 011-624-0026
〒060-0006
北海道札幌市中央区北6条西23丁目1-12

1-2. 防音パネル

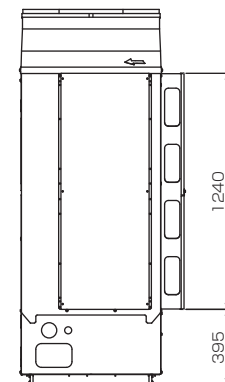
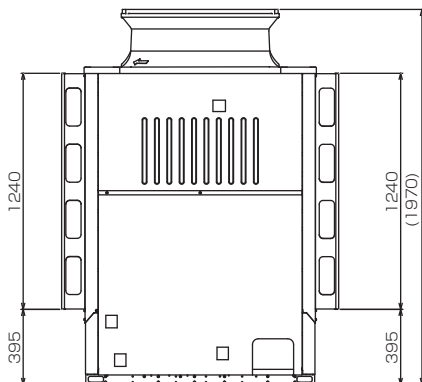
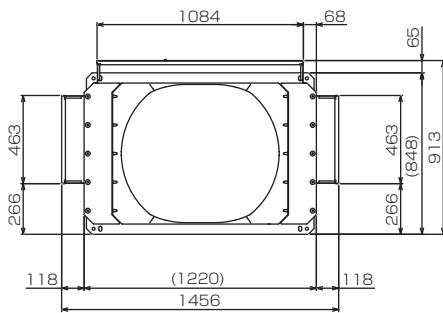
1-2-1. R410A 用

[1] 適合表

形名	個数	適合機種
NP-N75C-B NP-N75B-S	1 2	ECOV-EN75, 98, 110(M)C1, 75DCA1
NP-N75B-B NP-N75B-S	2 2	ECOV-EN150, 185, 225(M)C1, 110, 150DCA1
NP-N75B-B NP-N75A-MB NP-N75B-S	2 1 2	ECOV-EN270, 300, 335(M)C1, 225, 300DCA1

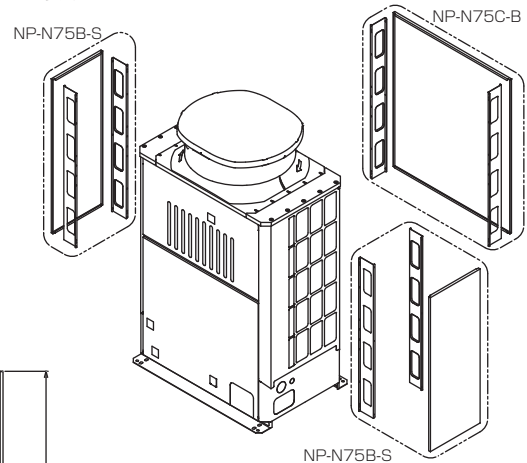
[2] 外形寸法図

NP-N75C-B × 1
NP-N75B-S × 2
(ECOV-EN75, 98, 110(M)C1, 75DCA1 取付時)



防音パネル部品構成表

防音パネルは下図のような部品構成となっています。
取付方法の詳細につきましては、防音パネルに付属している取付要領書を
参照ください。



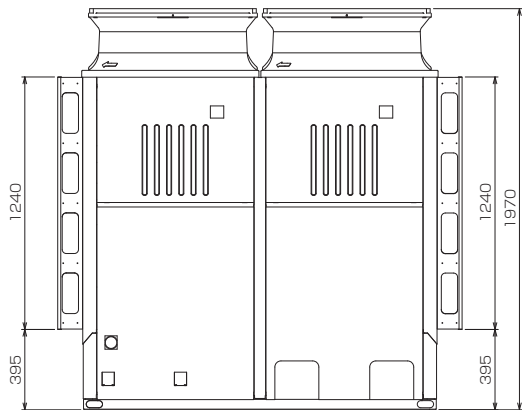
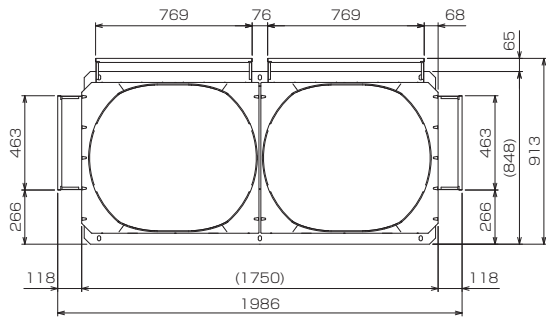
パネルはユニット方向(左側面、背面、右側面)ごとに1セット必要となりますので必要セット数をご購入ください。

(例)
上図のように、製品3方向にパネルを取付ける場合は、
(NP-N75B-S×2セット、NP-N75C-B×1セット)
をご購入ください。

適用機種: ECOV-EN75MC1, EN98MC1, EN110MC1 (-BS-BSG)
ECOV-EN75C1, EN98C1, EN110C1 (-BS-BSG)
ECOV-EN75DCA1 (-BS-BSG)

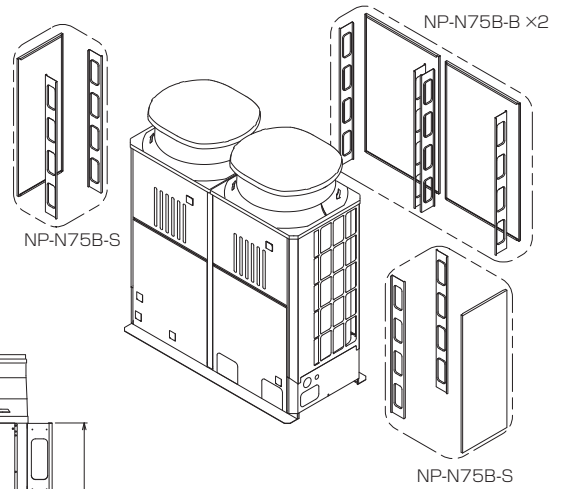
注: 製品の仕様は改良のため、予告なく変更する場合があります。

NP-N75B-B × 2
 NP-N75B-S × 2
 (ECO V-EN150, 185, 225(M)C1,
 110, 150DCA1 取付時)



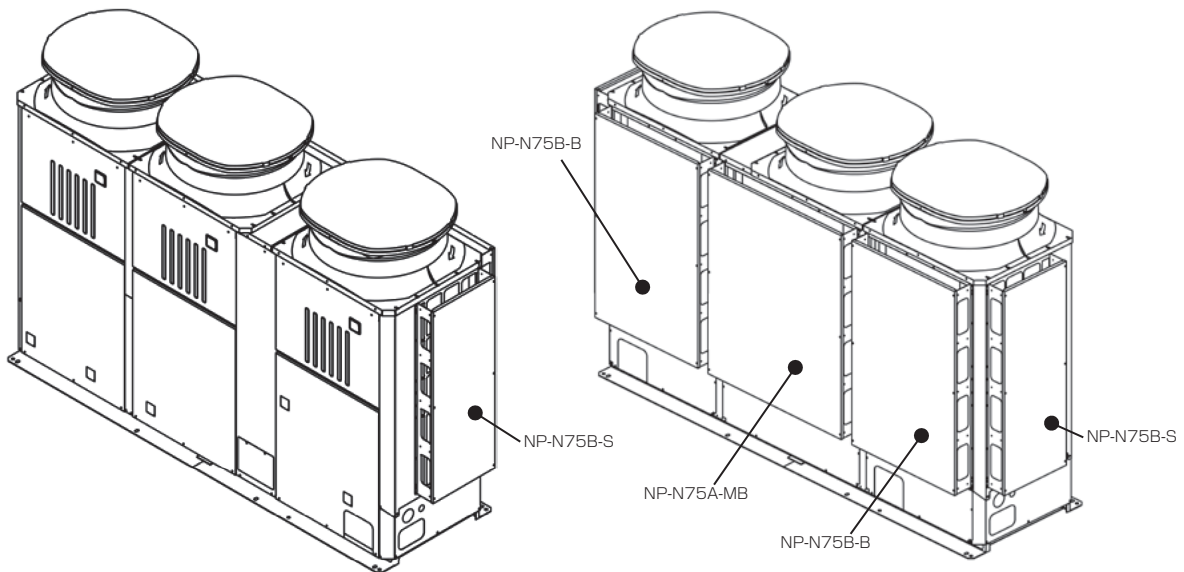
オプションパネル(防音パネル)部品構成

オプションパネルは下図のような部品構成となっています。
 取付方法の詳細につきましては、オプションパネルに付属している
 取付要領書を参照ください。



パネルはユニット方向(左側面,背面,右側面)ごとに
 1セット必要となりますので必要セット数をご購入ください。
 (例) 上図のように、製品3方向にパネルを取付ける場合は
 [NP-N75B-S × 2セット, NP-N75B-B × 2セットをご購入ください。]

NP-N75B-S × 2
 NP-N75B-B × 2
 NP-N75A-MB × 1
 (ECO V-EN270, 300,
 335(M)C1, 225, 300DCA1 取付時)



1-3. アクティブフィルタ

[1] 適合表

形 名		適 合 機 種
本 体	取付キット	
PAC-KR51EAC ※1	-	ECOV-EN22, 30, 37WA1 ECOV-EN45, 55A1 ECOV-EN45, 55, 67MB1
HF-N75A HF-N75A-BS ※2	-	ECOV-EN75, 98, 110, 150, 185, 225, 270, 300, 335(M)C1 ECOV-EN75, 110, 150, 225, 300DCA1

※1.コンデンシングユニットとは別置の屋内置タイプとなります。

※2.ユニット内部に現地取付となります。

1-4. 粉雪侵入防止カバー

[1] 適合表

品 名	ECOV-EN22,30,37,45,55用	ECOV-EN67用
防雪キット	SP-N55A	SP-N67A

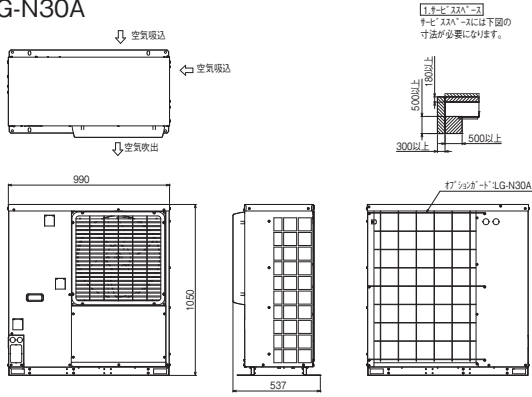
1-5. ガード

[1] 適合表

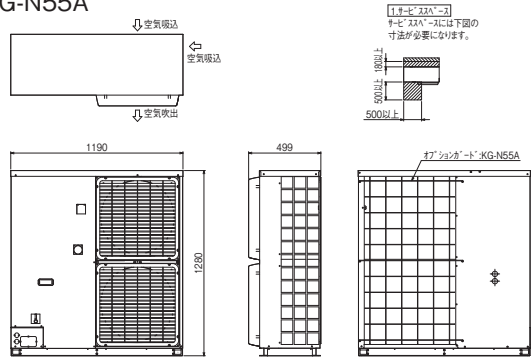
品 名	ERA-EN22,30A用	ECOV-EN22,30,37,45,55用	ECOV-EN67用
簡易フィンガード	LG-N30A	KG-N55A	KG-N67A
安全フィンガード	—	SG-N55A	SG-N67A
品 名	ECOV-EN75~110(M)C1,75DCA1用	ECOV-EN150~225(M)C1,110,150DCA1用	ECOV-EN270~335(M)C1,225,300DCA1用
背面用網	PAC-KS36AM	PAC-KS13AM	LG-N335A

[2] 外形寸法図

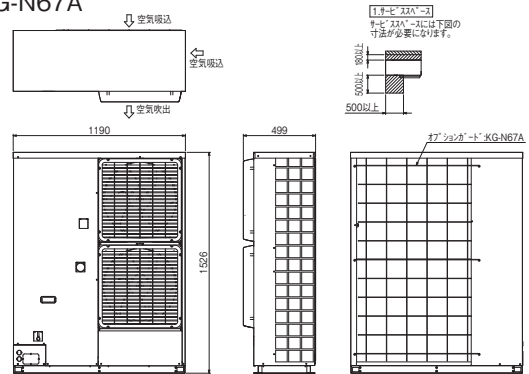
LG-N30A



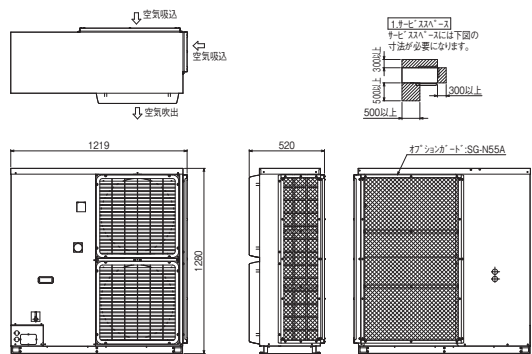
KG-N55A



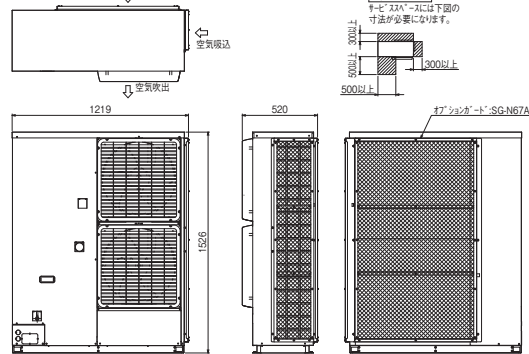
KG-N67A



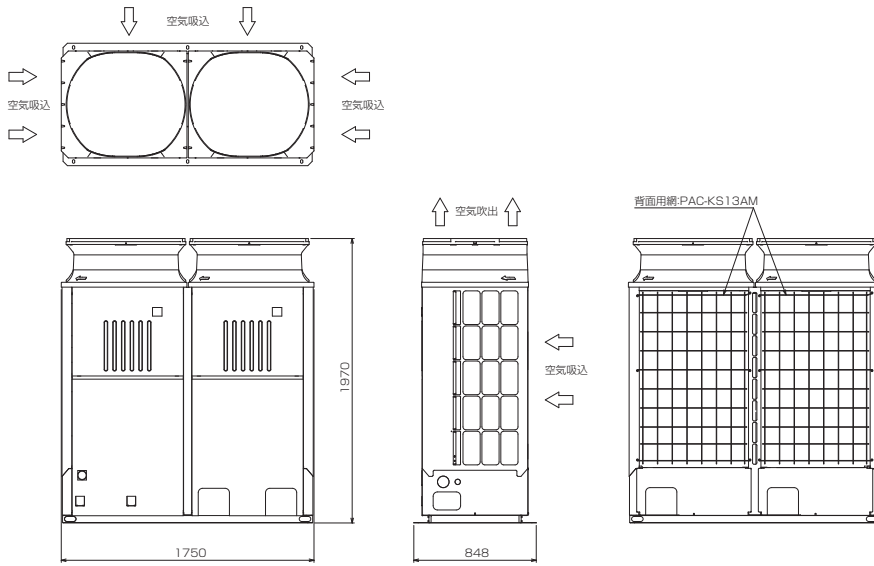
SG-N55A



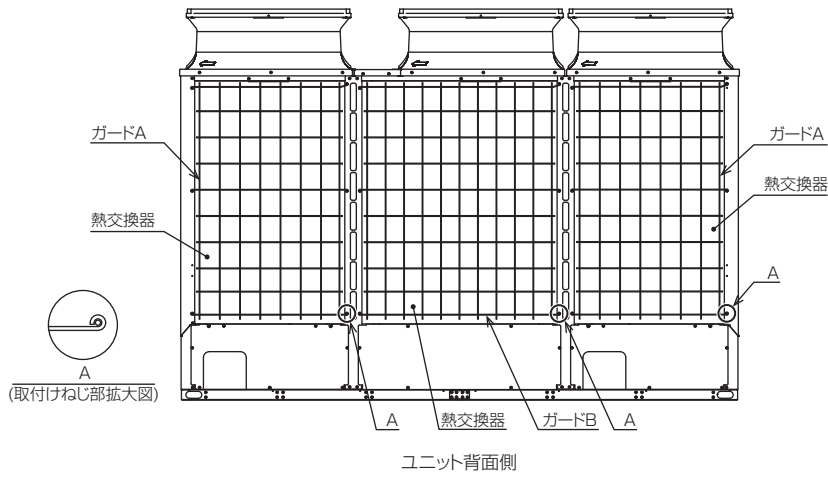
SG-N67A



PAC-KS13AM



LG-N335A



1-6. リプレースフィルタ

■ R-F75A

[1] 仕様

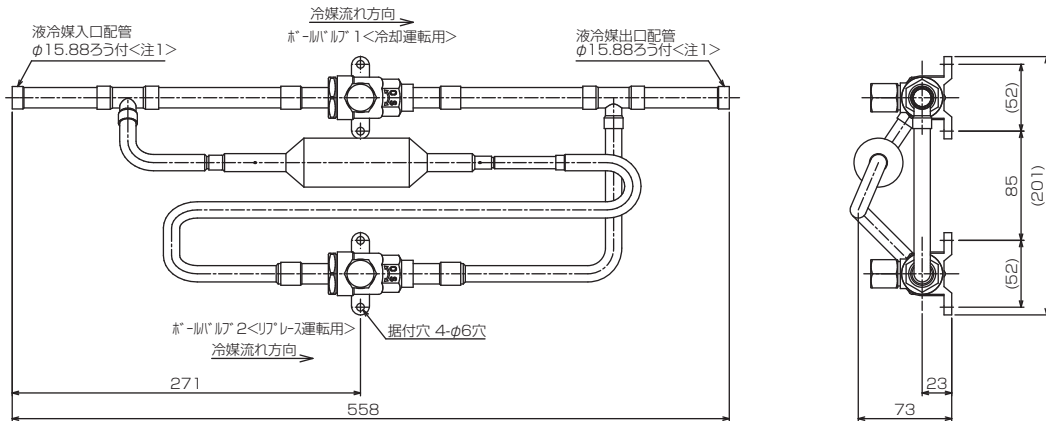
スクロールコンデンシングユニット用リプレースフィルタ ※リプレースフィルタは、コンデンシングユニットとのセット販売となります(別梱包)。

項目	形名	R-F75A(スクロールコンデンシングユニット用リプレースフィルタ)
適合コンデンシングユニット〈注1〉	〈kW〉	当社R410Aスクロールコンデンシングユニット 2.2, 3.0, 7.5~33.5〈注8〉
冷媒		R410A
使用条件	℃	接続するコンデンシングユニットによる
接続条件		液配管(コンデンシングユニット出口)へ接続
再利用対象〈注2〉		既設配管・冷却器
対応可能な配管長さ〈注10〉	液管	m 最大100m
	ガス管〈注3〉	m 最大100m
異物除去方法		フィルタによる異物吸着
リプレース運転時間		2時間(R410Aユニットにて実施)
使用回数〈注4〉		1回
外形寸法(全長)	〈mm〉	558
質量	〈kg〉	2.1
付属品		接続ジョイント2種類×2 (φ9.52、φ12.7の配管と接続時に使用)
配管寸法	液配管〈入口〉〈注5〉	〈mm〉 φ15.88S(付属のジョイント使用によりφ9.52Sまたはφ12.7S)
	液配管〈出口〉〈注5〉	〈mm〉 φ15.88S(付属のジョイント使用によりφ9.52Sまたはφ12.7S)

1. 接続可能なユニットは当社R410A対応スクロールコンデンシングユニットのみとなります。
他社製品へのリプレース対応はできません。
2. 既設配管は現地で施工されている吸入配管、液配管を示します。
冷却器の再利用可否は各メーカーへ問い合わせください。
なお、再利用時には膨張弁と電磁弁をR410A対応品へ交換してください。
3. リモート機の場合は、吐出延長配管と吸入ガス延長配管の合計値まで対応可能です。
4. リプレース運転後に製品のボールバルブの開閉操作により冷媒回路を切替え、冷却運転中に冷媒がフィルタを流れないようにしてください。また、一度使用したフィルタを再利用しないでください。
5. 配管寸法欄 記号S:ろう付接続

6. 製品には出荷時に乾燥窒素ガスを封入しています。
7. 現地接続配管径は使用するコンデンシングユニット仕様書に記載している適正配管径の1ランクアップまでとしてください。
8. R410Aコンデンシングユニットによるリプレースは、リプレース運転後に鉱油混合率の確認を行い、鉱油混合率が6wt%以下になるまで油交換を繰返し実施してください。
または日本冷凍空調工業会発行の「HFC機転換用既設配管対応指針」による既設配管再利用を実施してください。
9. 製品仕様は改良のため、予告なく変更する場合があります。
10. 対応可能な配管長さは機種によって異なります。各機種の最大配管長さ以内でご使用下さい。

[2] 外形寸法図



注1. 対応するコンデンシングユニットの液配管径がφ9.52・φ12.7の2ホ-バルブ1および2の開閉により、リアレス運転、場合は製品に付属の接続ジョイントにより接続が可能です。冷却運転の回路を切替えてください。

配管径	φ9.52	φ12.7
全長〈mm〉	682	682

	ホ-バルブ1	ホ-バルブ2
リアレス運転	閉	開
冷却運転	開	閉

3. 適合コンデンシングユニットとリアレスフィルタは下表の通りです。

	R410A	リアレスフィルタ
適合コンデンシングユニット	7.5~11.0kW	1個

■ R-F335A

[1] 仕様

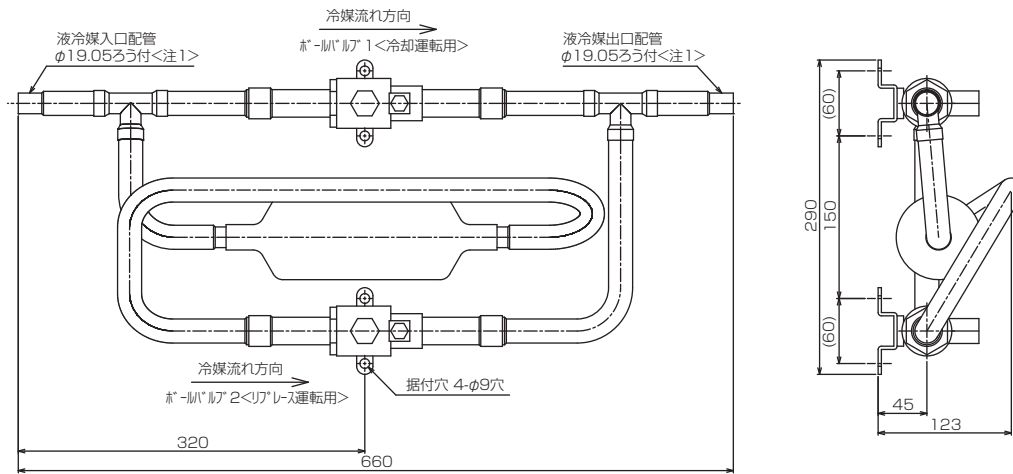
スクロールコンデンシングユニット用リブレースフィルタ ※リブレースフィルタは、コンデンシングユニットとのセット販売となります(別梱包)。

項目		形名	R-F335A
適合コンデンシングユニット〈注1〉		<kW>	当社R410Aスクロールコンデンシングユニット 11.0~33.5〈注6〉
冷媒			R410A
使用条件		℃	接続するコンデンシングユニットによる
接続条件			液配管(コンデンシングユニット出口)へ接続
再利用対象〈注2〉			既設配管・冷却器
対応可能な配管長さ	液管	m	最大100m
	ガス管〈注3〉	m	最大100m
異物除去方法			フィルタによる異物吸着
リブレース運転時間			2時間(R410Aユニットにて実施)
使用回数〈注4〉			1回
外形寸法(全長)		<mm>	660
質量		<kg>	5
付属品			接続ジョイント2種類×1 (φ22.2、φ25.4の配管と接続時に使用)
配管寸法	液配管〈入口〉〈注5〉	<mm>	φ19.05S
	液配管〈出口〉〈注5〉	<mm>	φ19.05S(付属のジョイント使用によりφ22.2Sまたはφ25.4S)

- 注1. 接続可能なユニットは当社R410Aスクロールコンデンシングユニットのみ対応可能です。他社製品へのリブレース対応はできません。
 2. 既設配管は現地で施工されている吸入配管、液配管を示します。冷却器の再利用可否は各メーカーへ問い合わせください。なお、再利用時には膨張弁と電磁弁をR410A対応品へ交換してください。
 3. リモート機の場合は、吐出延長配管と吸入ガス延長配管の合計が100m以下まで対応可能です。
 4. リブレース運転後に製品のボールバルブの開閉操作により冷媒回路を切替え、冷却運転中に冷媒がフィルタを流れないようにしてください。また、一度使用したフィルタを再利用しないでください。
 5. 配管寸法欄 記号S: ろう付接続

6. R410Aコンデンシングユニットによるリブレースは、リブレース運転後に鉱油混合率の確認を行い、鉱油混合率が6wt%以下になるまで油交換を繰り返し実施してください。または日本冷凍空調工業会発行の「HFC機転換用既設配管対応指針」による既設配管再利用を実施してください。
 7. 製品には出荷時に乾燥窒素ガスを封入しています。
 8. 現地接続配管径は使用するコンデンシングユニットの詳細工事情報を確認ください。
 9. 対応可能な配管長さは機種によって異なります。各機種の最大配管長さ以内でご使用下さい。
 10. 製品仕様は改良のため、予告なく変更する場合があります。

[2] 外形寸法図



- 注1. 対応するコンデンシングユニットの液配管径がφ22.22-φ25.4の場合には製品に付属の接続ジョイントにより接続が可能です。
 2. 接続ジョイントはユニット出口側のみ接続してください。
 3. ホ-ルバルブ1および2の開閉により、リブレース運転、冷却運転の回路を切替えてください。

配管径	φ22.22	φ25.4
全長<mm>	750	748

	ホ-ルバルブ1	ホ-ルバルブ2
リブレース運転	閉	開
冷却運転	開	閉

1-7. 集中制御接続用フェライトコア

[1] 適合表

品名	ECOV-EN22~335, ECV-EN75~335用
フェライトコア	FC-01MA

※低温用集中コントローラ、店舗用トータルシステムコントローラとの接続時に使用

1-8. 冷凍機油（サービス部品）

[1] 仕様

部品名	内容量	部品コード
冷凍機油 MEL32R	1L	R12 10
	4L	R12 11

※本部品は、三菱電機ビルテクノサービス扱い品です。

1-9. 補修塗料（サービス部品）

[1] 仕様

部品名	部品コード	仕様
トリョウクミタテ	R61 A45 010	5Y 8/1

※本部品は、三菱電機ビルテクノサービス扱い品です。

2. ユニットクーラ用別売部品

2-1. 吹出しダンパ・吸込みフード

[1] 仕様

主に冷凍庫において、霜取時にユニットクーラからの熱・蒸気の流出による庫内温度の上昇や、天井面への霜・露付き・水滴落下を抑制できます。

使用時の注意

- ※1. 同一庫内にユニットクーラ複数台設置している時、吹出しダンパを付けた状態で、複数室個別制御はさせていただきます。
- ※2. ユニットクーラのサーモOFF時、ファン停止制御は絶対に行わないでください。

■R410A機種対応表

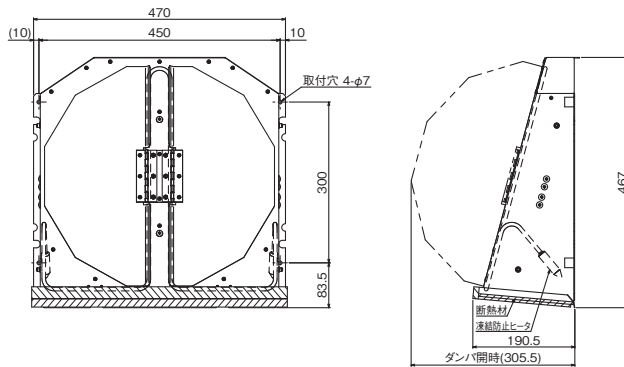
ユニットクーラ形名	吹出しダンパ	吸込みフード対応形名	増設端子箱対応形名
UCR-N2VHB	ND-320A 1個/NF-3A 1個		※3
UCR-N3VHB	ND-320A 1個/NF-3A 1個		※3
UCR-N4VHB	ND-320A 2個/NF-6A 1個		※3
UCR-N5VHB	ND-320A 2個/NF-6A 1個		※3
UCR-N6VHB	ND-320A 2個/NF-6A 1個		※3
UCR-N8VHB	ND-400A 2個/NF-8A 1個		※3
UCR-N10VHB	ND-400A 2個/NF-10A 1個		※3
UCR-N15VHB	ND-400A 3個/NF-15A 1個		※3
UCR-N20VHB	ND-400A 4個/NF-20A 1個		※3

※3. 増設端子箱は必要ありません。

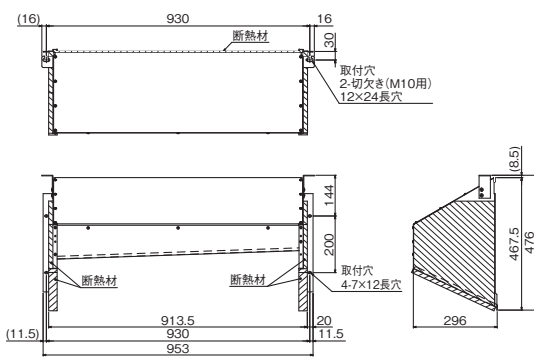
注: UCR-N1, 1.6VHBに対応する吹出しダンパ、吸込みフードはラインアップしておりません。

[2] 外形寸法図

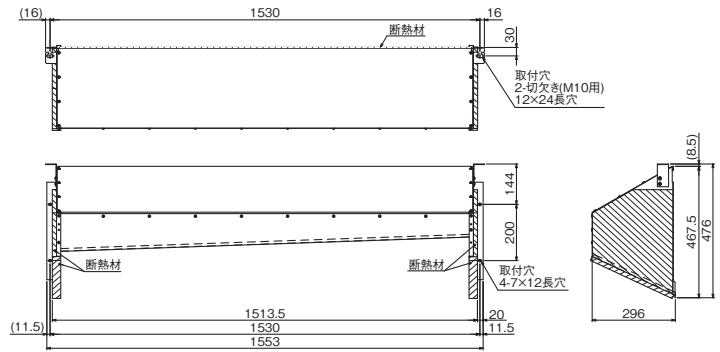
吹出しダンパ(ND-400A)



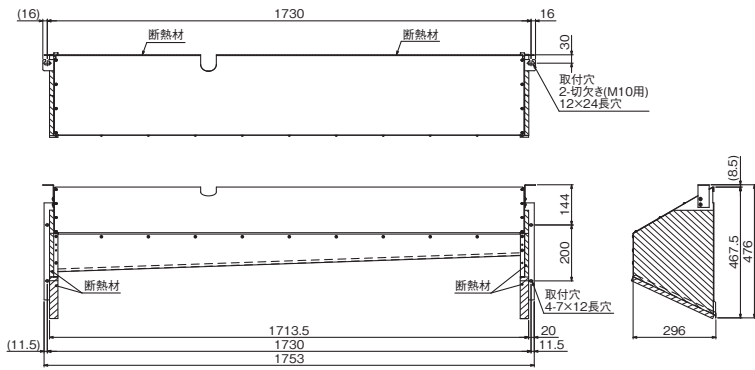
吸込みフード(NF-8A)



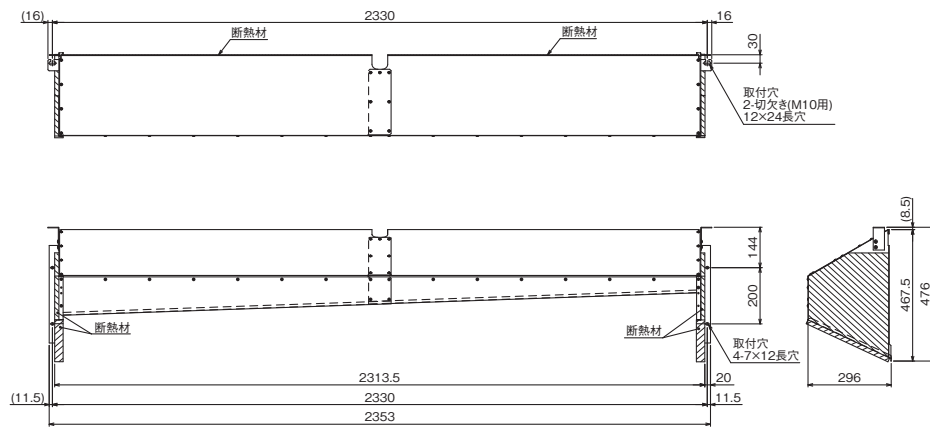
吸込みフード(NF-10A)



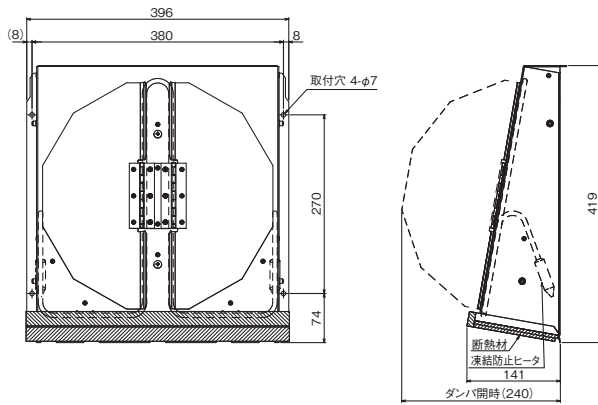
吸込みフード(NF-15A)



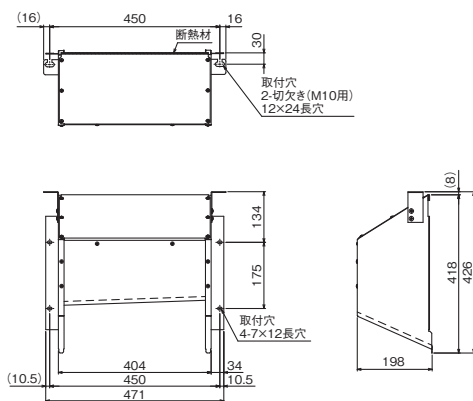
吸込みフード(NF-20A)



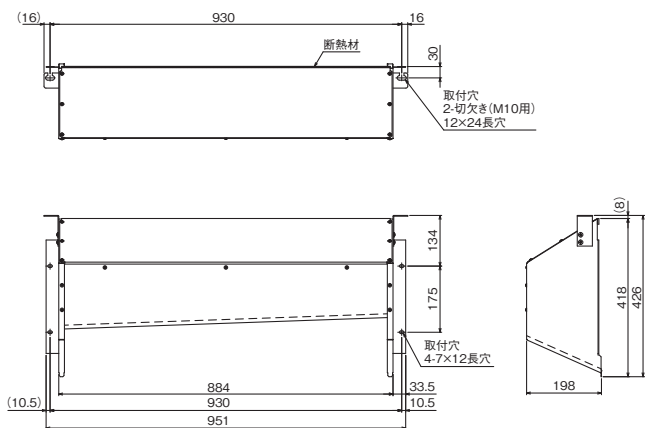
吹出しダンパ(ND-320A)



吸込みフード(NF-3A)

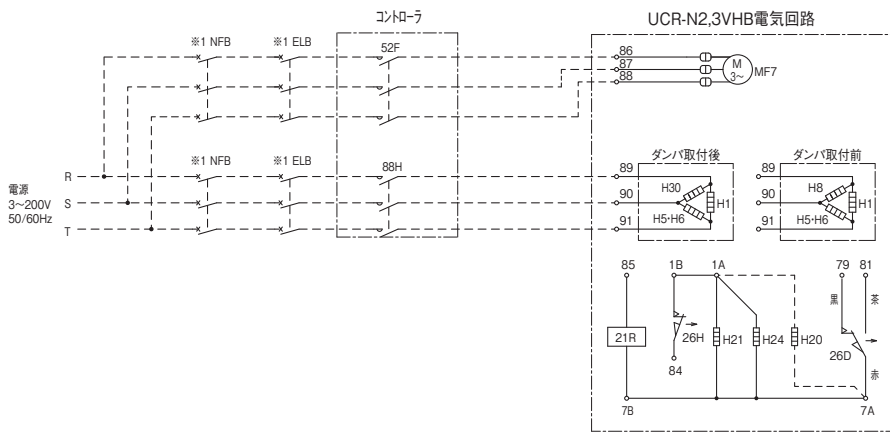


吸込みフード(NF-6A)



[3] 電気配線図 (ユニットクーラ+吹出しダンパ)

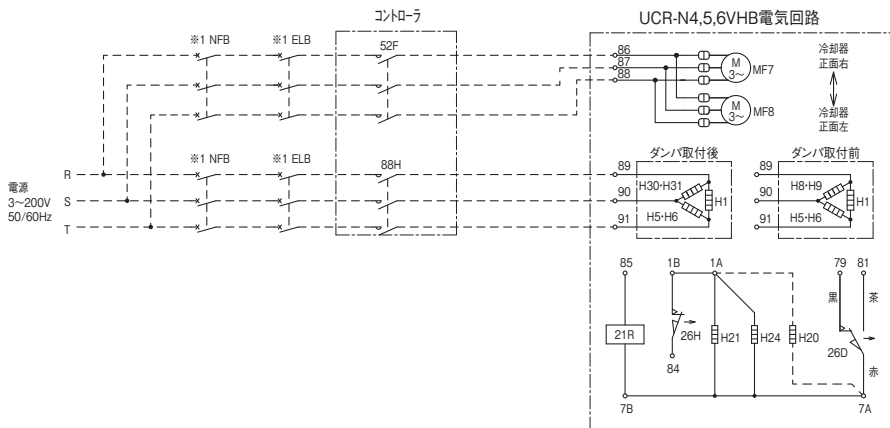
■ UCR-N2・3VHB



記号	H30
名称	電熱器 ファン

- 注1. -----線はユニットクーラ現地取付配線部となります。
 2. ※1はユニットクーラ現地手配部品を示します。
 3. 接点部の矢印は圧力・温度が上昇した場合の接点の動作方向を示します。
 4. ユニットクーラの記号はユニットクーラ電気回路図を参照願います。
 5. H30〔電熱器(ファン)〕は、ダンパ取付け時に既存のH8〔電熱器(電取・ファンガード)〕が接続されていたコネクタへ接続してください。
 ダンパの取付けは、ダンパ取付説明書をご確認のうえ、作業を行ってください。

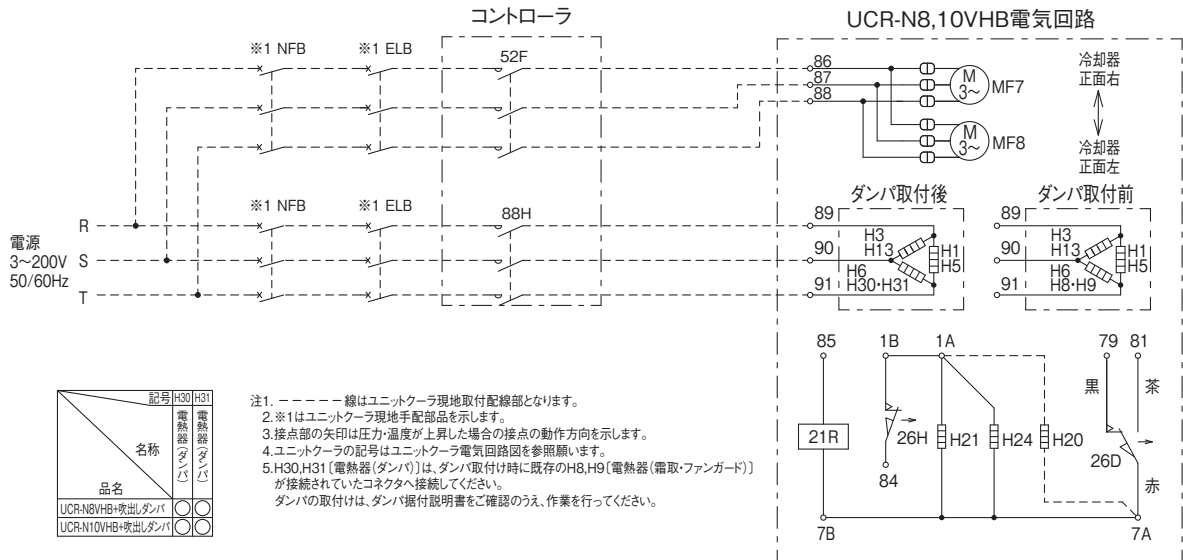
■ UCR-N4・5・6VHB



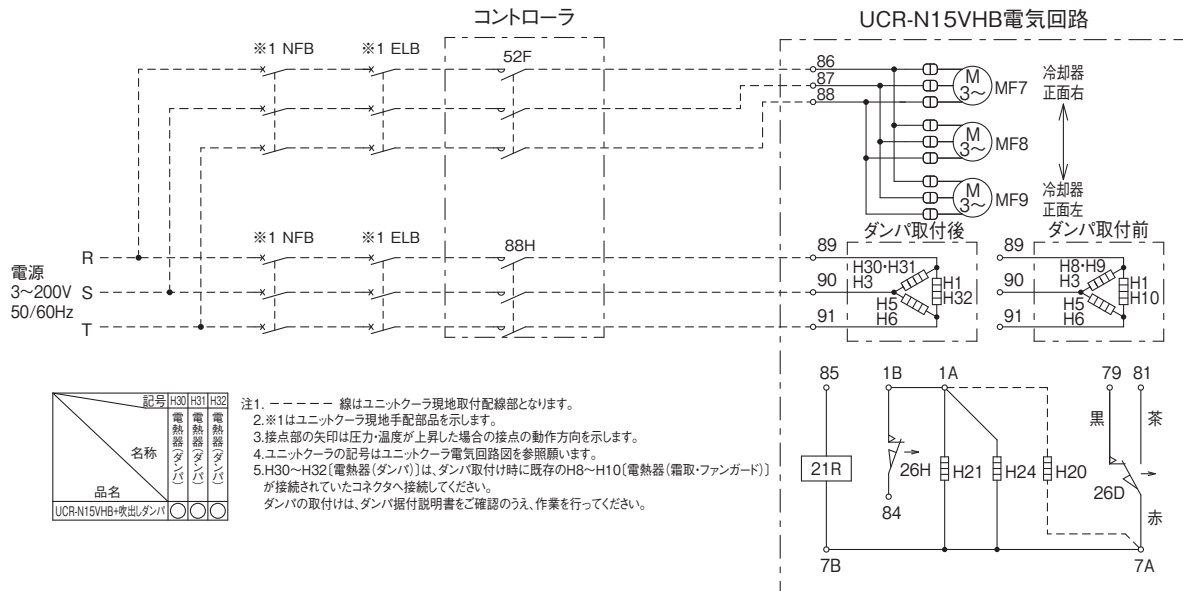
記号	H30	H31
名称	電熱器 ファン	電熱器 ファン

- 注1. -----線はユニットクーラ現地取付配線部となります。
 2. ※1はユニットクーラ現地手配部品を示します。
 3. 接点部の矢印は圧力・温度が上昇した場合の接点の動作方向を示します。
 4. ユニットクーラの記号はユニットクーラ電気回路図を参照願います。
 5. H30, H31〔電熱器(ファン)〕は、ダンパ取付け時に既存のH8, H9〔電熱器(電取・ファンガード)〕が接続されていたコネクタへ接続してください。
 ダンパの取付けは、ダンパ取付説明書をご確認のうえ、作業を行ってください。

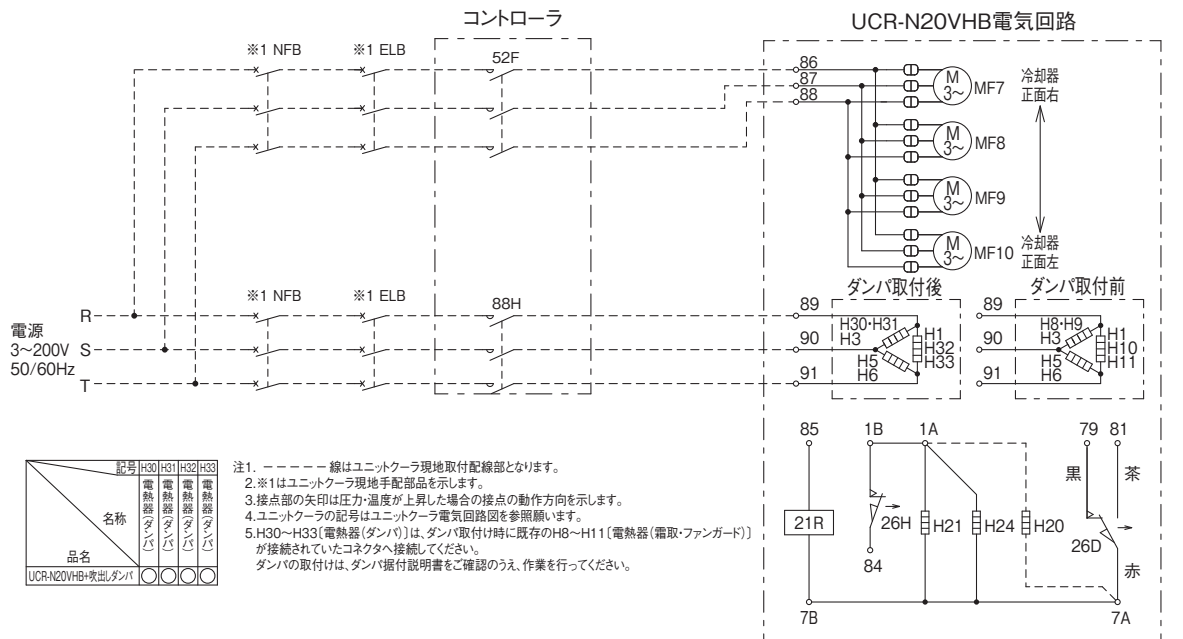
■ UCR-N8・10VHB



■ UCR-N15VHB



■ UCR-N20VHB



2-2. ドレンパン結露防止用断熱キット

食品加工場などの作業場空調や、庫内温度変化の大きい冷蔵庫などでのドレンパン結露防止に効果があります。

[1] 形名適合表

ユニットクーラ形名	ドレンパン断熱材セット
UCH-N3VNB	H3-DD1
UCH-N4VNB	H5-DD1
UCH-N5VNB	H5-DD1
UCH-N6VNB	H6-DD1
UCH-N8VNB	H8-DD1
UCH-N10VNB	H10-DD1
UCH-N15VNB	H15-DD1
UCH-N2DNB	H2-DDC
UCH-N3DNB	H3-DDC
UCH-N4DNB	H4-DDC
UCH-N5DNB	H5-DDC
UCH-N6DNB	H6-DDC

※断熱材厚さ:15mm、材質:ポリエチレン

2-3. ファンコントローラ

■ UF-220S1

[1] 仕様

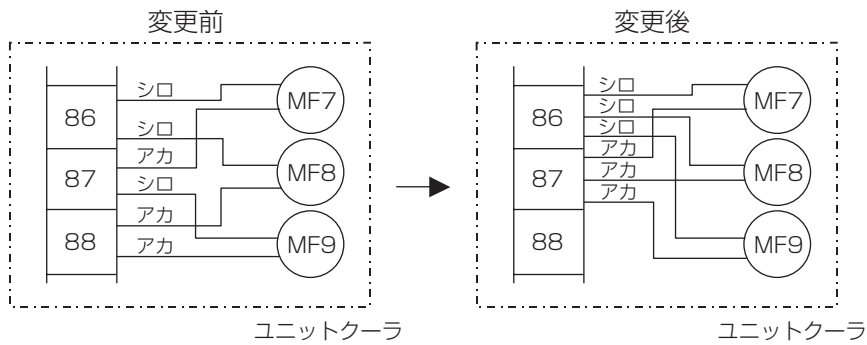
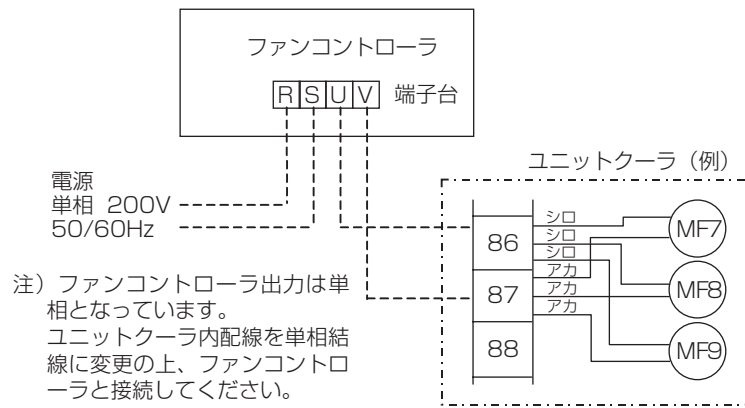
項目	単位	UF-220S1	
用途	—	冷蔵庫冷却システム用冷却器ユニットファンコントローラ	
適応機種 <注1>	—	R404A、R410A単相ファンモータ搭載ユニット	
据付条件	設置場所	屋内設置	
	周囲温度	℃	-15~+40
	周囲湿度	%	85以下(但し、凍結・結露なきこと)
制御方式	—	デューティ制御(サイクル制御)	
電源	—	単相 200V 50/60Hz	
ファンモータ回転数範囲	%	30~100 (可変)	
許容電流	A	20	
高さ×幅×奥行き	mm	212×120×89	
重量	kg	2	

注1. 三相モータ搭載機には使用できません。

注2. 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。

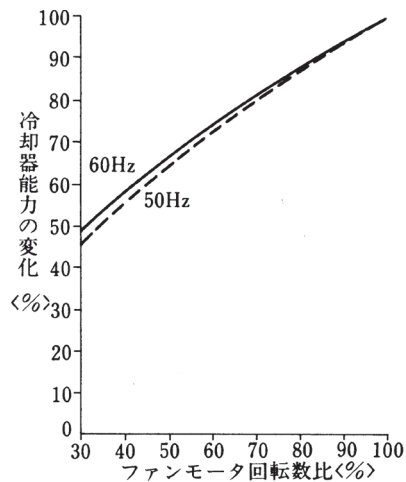
[2] 電気配線図

- 1) 電気配線は端子台番号にあわせて、行ってください。(次ページ)
- 2) ユニットクーラ内配線は端子台の接続位置を変更して、単相回路にしてください。(次ページ)
- 3) 電線は600Vビニル絶縁電線 2.0以上、φ 1.6(単線)以上のものを使用し、確実に接続してください。また他の動力配線とは沿わないようにしてください。(ノイズが入り停止する場合があります。)
- 4) アースはD種(第3種)接地工事を行ってください。また接地は必ず専用接地としてください。
- 5) ユニットクーラを2台使用される場合は、端子台 **U**・**V**へ並列に接続してください。なお最大容量は20A(定格出力1.0kW以下)ですので、ご使用される場合は、最大容量以下にしてください。
- 6) ファンコントローラ内の青色線には、耐電圧・絶縁抵抗の試験は行わないでください。



[3] ご使用上の注意

- 1) 運転開始時、速調つまみは「速」の位置で送風機を運転させてください。（「遅」側にセットされた状態で電源ONした場合、送風機が回転しない場合もあります。）
- 2) 運転後は、速調つまみを、お好みの位置にセットしてお使いください。
- 3) スピードコントロールした場合の参考能力は右の通りですが、使用条件によっては、能力低下が大きくなり、低圧カットの可能性があるので、現地システムに適した適正な調整をお願いします。また、ユニットによって低速回転時に異音「コン・コン・コン」の発生する場合がありますが、速調域をすこしずらすと低減（若干は発生します）できますので、再調整をお願いします。



2-4. ドレンホース（ヒータ同梱）

[1] 適合表

形名	適合機種
GG-15A	全機種
GG-20A	
GG-25A	

[2] 仕様

形名		GG-15A	GG-20A	GG-25A
ドレンホース				
ヒータ	長さ(m)	1.5	2.0	2.5
	容量(W)	35	50	75
	定格電圧(V)	200		
同梱部品		ホースバンド：2個 取扱・据付工事説明書		
ヒータ使用範囲		-35℃～-5℃(※)		

※冷蔵用途で使用する場合はドレンホースヒータを取付けないでください。

2-5. ソックダクト関連部品紹介

[1] 仕様

品名	個数(※1)
ソックダクト	1～2
レール	1～2
ランナー	一式
バンド	1～2
整流板(※2)	1～2

上記ソックダクト関連部品は現地状況に合わせて市販品を別途手配ください。

仕様詳細はソックダクトメーカーへお問い合わせください。

※1：ユニットクーラ1台あたりの個数です。

※2：10m程度、あるいはそれ以上のソックダクトを装着すると、ばたつきが生じる場合があります。

対処の方法につきましてはソックダクト販売元へご相談の上、ばたつき防止用整流板、整流布またはストレーナをご使用ください。

・ソックダクトメーカーのご紹介

メーカー名	株式会社サンロード	ソックフィルター株式会社
TEL	0744-23-4139	03-5829-6981

2-6. 縦形ユニットクーラ 吸い込みフィルタ

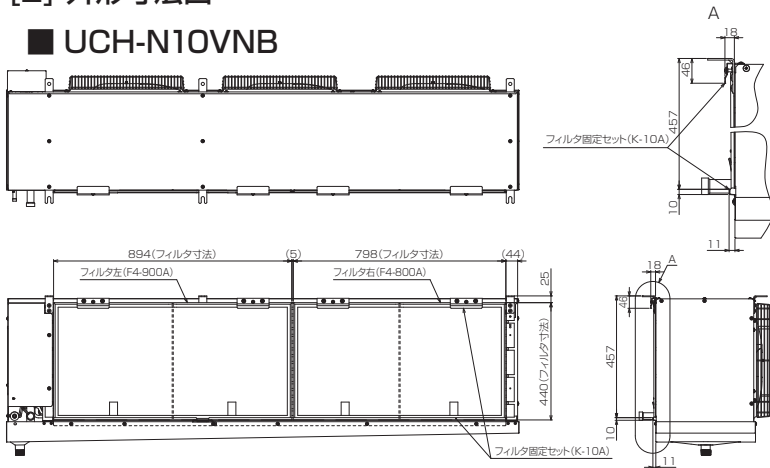
[1] 適合表

ユニットクーラ形名	吸い込みフィルタ		フィルタ固定板	
	形名	数量	形名	数量
UCH-N3VNB	F3-700A	1	K-3A	1
UCH-N4VNB	F3-900A	1	K-4A	1
UCH-N5VNB	F3-900A	1	K-4A	1
UCH-N6VNB	F4-900A	1	K-6A	1
UCH-N8VNB	F4-1500A	1	K-8A	1
UCH-N10VNB	F4-800A	1	K-10A	1
	F4-900A	1		
UCH-N15VNB	F4-800A	1	K-15A	1
	F4-1500A	1		

※吸い込みフィルタの取付にはフィルタ固定板が必要になります。

[2] 外形寸法図

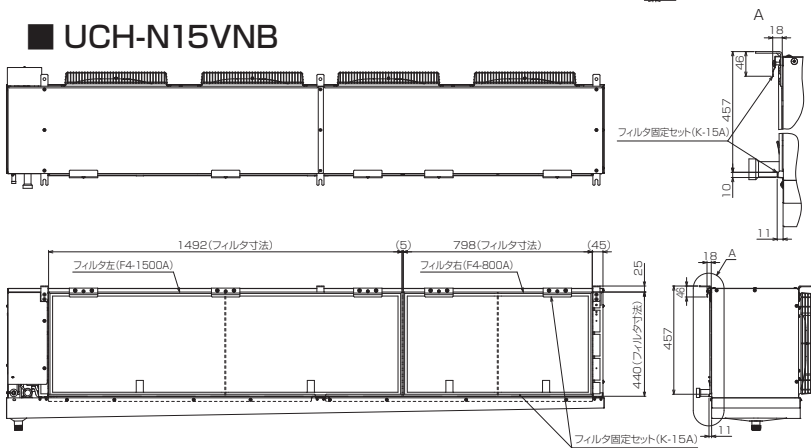
■ UCH-N10VNB



構成部品名	形名	個数
フィルタ(右)	F4-800A	1
フィルタ(左)	F4-900A	1
フィルタ固定セット	K-10A	1

注1. ドレンパンを、本図とは反対(右にドレン継手)に取付けている場合でも、フィルタ及びフィルタ固定セットの取付位置、寸法は同じです。
2. 製品の仕様は改良のため、予告なく変更することがあります。

■ UCH-N15VNB



構成部品名	形名	個数
フィルタ(右)	F4-800A	1
フィルタ(左)	F4-1500A	1
フィルタ固定セット	K-15A	1

注1. ドレンパンを、本図とは反対(右にドレン継手)に取付けている場合でも、フィルタ及びフィルタ固定セットの取付位置、寸法は同じです。
2. 製品の仕様は改良のため、予告なく変更することがあります。

2-7. 作業場向薄形ユニットクーラ 下吸込用ボックス

吸い込み口を下吸込仕様に変更するための部品です。

[1] 適合表

ユニットクーラ形名	ボックスセット形名
UCH-N4SNA	PAC-KB76TB
UCH-N5SNA	PAC-KB77TB

2-8. 作業場向薄形ユニットクーラ ロングライフフィルタ

室内の粗塵混入を防止する長寿命仕様のフィルタです。

[1] 適合表

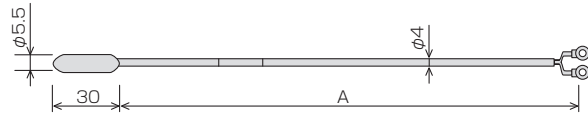
ユニットクーラ形名	フィルタ形名
UCH-N4SNA	PAC-KB18LAF
UCH-N5SNA	PAC-KB19LAF

3. コントローラ用別売部品

3-1. サーミスタ

■ 外形寸法図

ハイクオリティ・クオリティ・デラックスシステム



〈延長サーミスタ〉

形名	適応機種	長さA(m)
TM-D10	ハイクオリティ・クオリティ・デラックス コントローラ	10
TM-D20		20
TM-D30		30

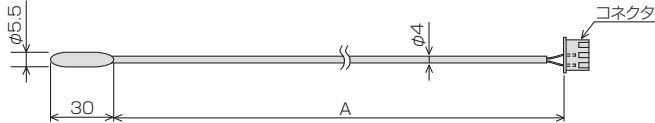
ハイクオリティ・クオリティシステム



〈超低温用〉

形名	適応機種	長さA(m)
TM-U5	ハイクオリティ・クオリティコントローラ	5

ハイクオリティ・クオリティシステム

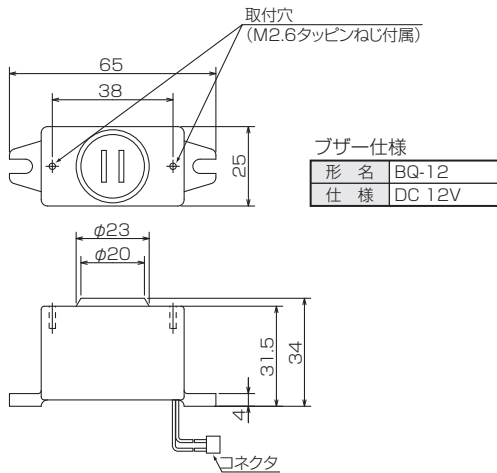


〈予備サーミスタ〉

形名	適応機種	長さA(m)
TM-A30	ハイクオリティ・クオリティコントローラ	30

3-2. ハイクオリティ・クオリティシステム用警報ブザー

※取付ネジ、取付要領書は同梱しています。



ブザー仕様

形名	BQ-12
仕様	DC 12V

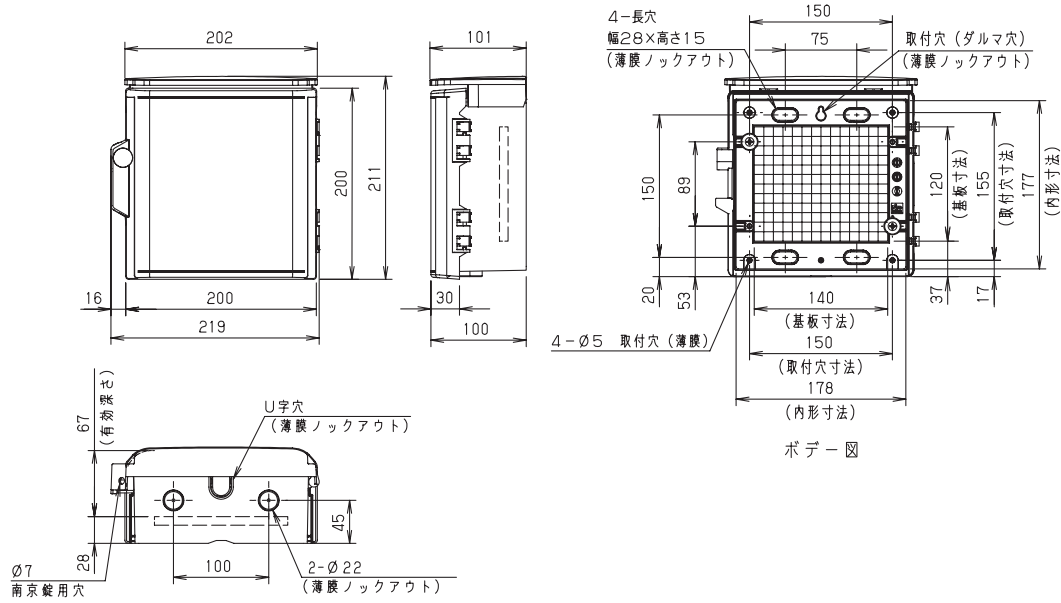
3-3. クールマルチリモコン用防水ボックス (推奨品)

食品工場などクールマルチリモコンに水浸入のおそれのある時には、下記防水ボックスを用意しております。
下記にて購入可能となります。

[1] 仕様

品名	ブラボックス(OP10-22CA)
設置場所	屋外
IP規格	IP44
材質	ABS樹脂(扉はアクリル樹脂製)
色彩	ボデー:ホワイトグレー色(5YR8.5/0.5) 扉:ライトスモーク色
取付基板	木製基板(9mm)
ボックス板厚	扉・ボデー1.8~3.5mm

[2] 外形寸法図



連絡先: 〒640-8355 和歌山市北ノ新地1-25
 富士火災和歌山ビル6F
 福西電機(株)和歌山営業所
 TEL:(073)425-0620 FAX:(073)425-0621

3-4. プレアラーム接点入力キット











コンデンシングユニットからのプレアラームを（ハイ）クオリティコントローラに接点入力するためのキットです。
（コンデンシングユニット対象機種のみ）

[1] 仕様

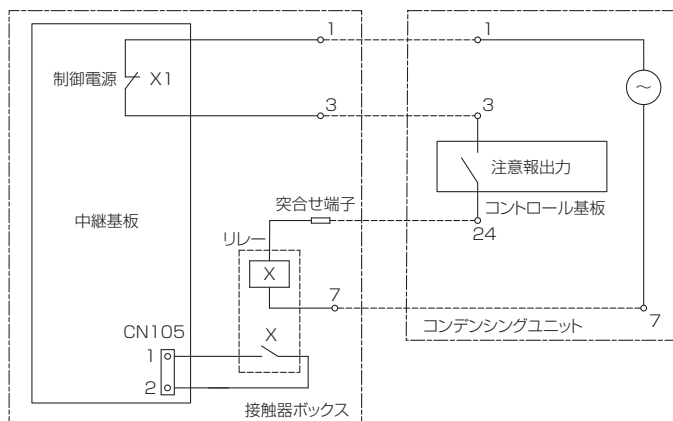
項目		形名	SD-45M
電源			単相 200V 50/60Hz
付属品			中継リレー 1個 接続配線 4種類×各1本 突合せ接続端子 1個 取付けネジ <中継リレー用> 2本 結束バンド 4本 配線固定クランプ 2個 取付要領書
荷造寸法	高さ	mm	45
	幅	mm	225
	奥行	mm	130
荷造質量		kg	0.2
適合機種			RBH-P(C)35NRB-Q, RBH-N(C)35NRB-HQ, RBH-P(C)45NRB-Q, RBH-N(C)45NRB-HQ(※) RBS-P(C)20HRB-Q, RBS-N(C)20HRB-HQ, RBS-P(C)25HRB-Q, RBS-N(C)25HRB-HQ(※) RBS-P(C)202HRB-Q, RBS-N(C)202HRB-HQ, RBS-P(C)252HRB-Q, RBS-N(C)252HRB-HQ(※)

※受注対応品となります。

[2] 同梱部品

品名	外観	所要数
取扱要領書		1
リレー		1
配線 (WIRE_1)		1
配線 (WIRE_2)		1
配線 (WIRE_3)		1
配線 (WIRE_4)		1
突合せ端子		1
M3.5×10ねじ		2
結束バンド		4
クランプ		2

[3] 電気配線図



3-5. 湿度センサーキット




(ハイ) クオリティコントローラに湿度センサーを追加するためのキットです。

[1] 仕様

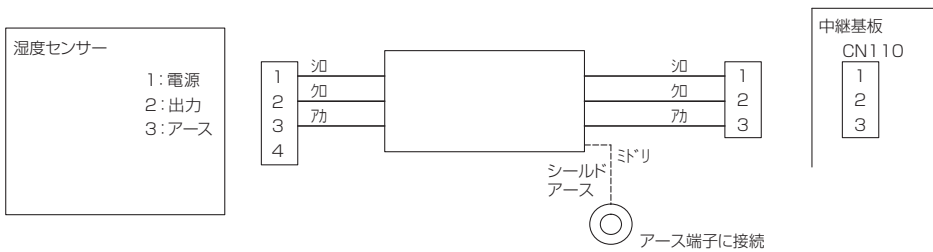
項目	形名		SD-45HS
使用範囲	庫内温度		0 ~ 40℃
	庫内湿度		30 ~ 90%RH (ただし、結露なきこと)
電 源	DC5V (中継基板より給電)		
付属品	湿度センサー本体 (樹脂カバー・リード線 30m 付き) 1 個 配線固定クランプ 1 個 取付要領書		
荷造寸法	高 丈	mm	70
	幅	mm	300
	奥 行	mm	260
荷 造 質 量		kg	1.4
適 合 機 種	RBH-P(C)35NRB-Q, RBH-N(C)35NRB-HQ, RBH-P(C)45NRB-Q, RBH-N(C)45NRB-HQ(※) RBS-P(C)20HRB-Q, RBS-N(C)20HRB-HQ, RBS-P(C)25HRB-Q, RBS-N(C)25HRB-HQ(※) RBS-P(C)202HRB-Q, RBS-N(C)202HRB-HQ, RBS-P(C)252HRB-Q, RBS-N(C)252HRB-HQ(※)		

※受注対応品となります。

[2] 同梱部品

品名	外観	所要数
湿度センサー本体		1
配線固定用クリップ		1
取付要領書		1

[3] 電気配線図



3-6. PT100 センサー入力キット

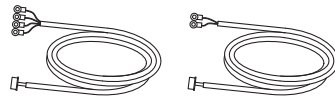


ハイクオリティコントローラに PT センサーを取り付けるためのキットです。(PT センサーはハイクオリティコントローラのみ対応)

[1] 仕様

項目		形名	SD-45PT
電源			DC5V (中継基板より給電)
荷造寸法	高さ	mm	45
	幅	mm	225
	奥行	mm	130
荷造質量		kg	0.2
適合機種			RBH-N(C)35NRB-HQ, RBH-N(C)45NRB-HQ(※) RBS-N(C)20HRB-HQ, RBS-N(C)25HRB-HQ(※) RBS-N(C)202HRB-HQ, RBS-N(C)252HRB-HQ(※)

※受注対応品となります。

[2] 同梱部品

品名	外観	所要数
ケーブル		各1
取付要領書		2
取付要領書		1

[3] 現地手配部品

本キットは、以下の部品との組合わせで使用してください。下記にて購入可能となります。

1) PT100 Ωセンサー

JIS C1604 (1989) の規格に基づいた白金測温抵抗体を使用したセンサーをご使用ください。

2) センサー入力変換装置

エム・システム社製 M5RS-35-M/BL-MW と M2XF2-S2V2-M2/N/Q-MW をセットで必要数手配してください。(セットで使用しない場合、故障の原因となります。)

(庫内温度と予備サーミスタの両方で使用される場合は、2セット手配してください。)

< 変換装置 M5RS の仕様 >

供給電源 : AC85 ~ 264V

入力レンジ : - 85 ~ +75°C

< リニアライザ M2XF2 の仕様 >

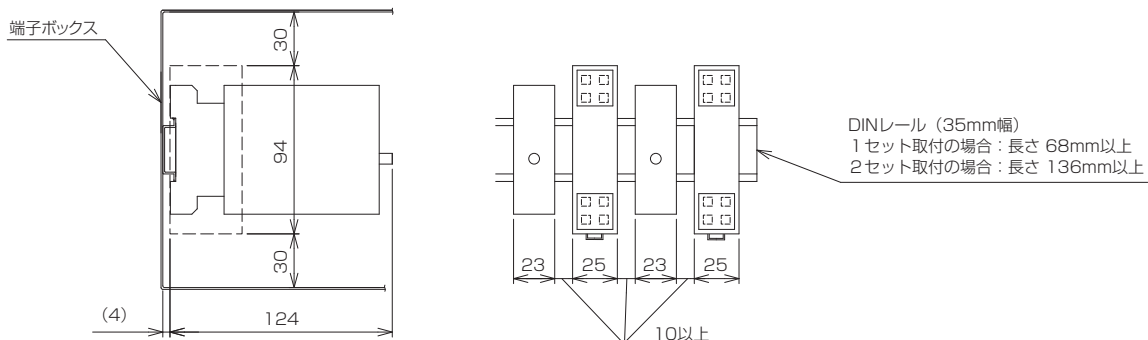
供給電源 : AC100 ~ 240V

入出力特性 : 入力 0V 以下 : 出力 0V

入力 5V 以上 : 出力 5V

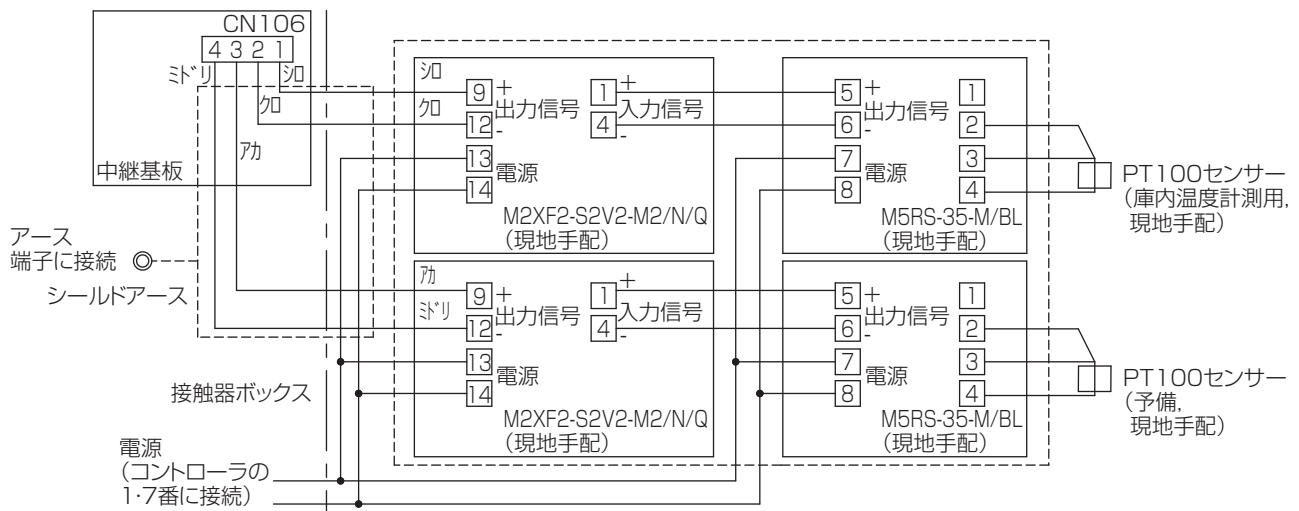
3) 変換装置固定用端子ボックス

上記の変換装置は、DIN レール固定となりますので、以下の必要スペースを参考に、端子ボックスを準備してください。



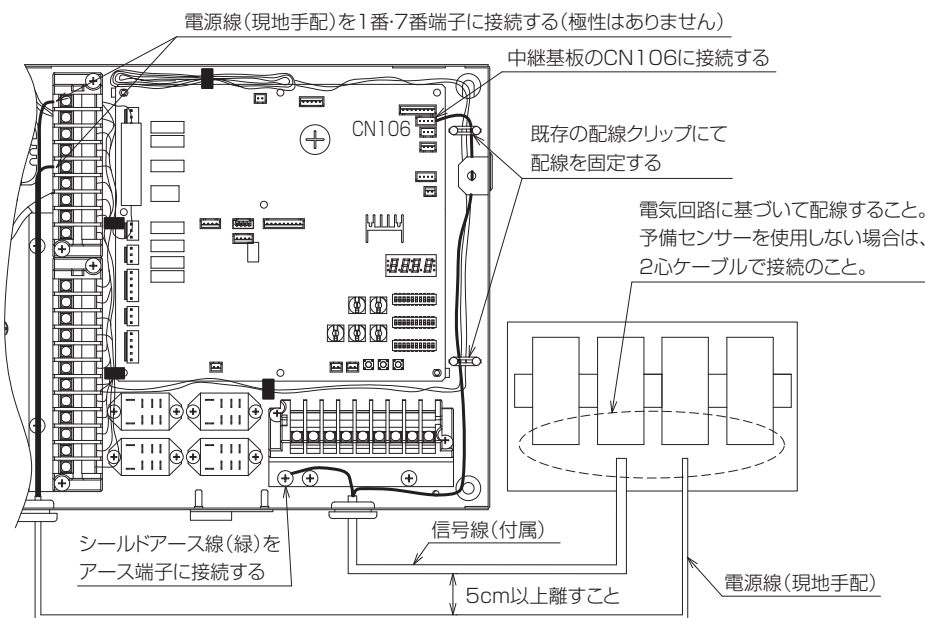
連絡先: 〒640-8323 和歌山県和歌山市太田2丁目
1番12号 KSTビル1F
英和株式会社 和歌山出張所
TEL:(073)476-5010 FAX:(073)476-5012

[4] 電気配線図



※ 予備センサーを使用しない場合は、2心ケーブルで接続してください（4心ケーブルは使用しないでください）

[5] 取付手順



- 注 1: 配線や端子接続部に張力がかからないよう、適度にたるみを持たせて配線してください。
 注 2: 電源線と信号線は、5cm 以上離して取り回してください。
 同一管内に入れないようにしてください。

[6] 中継基板の設定

- ①サーミスタ / PT100 の切替
 - 中継基板の DipSW2-4 を ON にすると、PT センサーでの計測を行います。
 (庫内温度サーミスタ・予備サーミスタ双方の設定が変わります)
- ②予備センサーで計測を行う場合
 - (1) SWU4=「1」、SWU3=「5」に合わせます。
 - (2) 表示 LED に現在の設定が表示されます。
 (出荷時設定 = OFF)
 - (3) 「確定」ボタンを押して、設定変更モードに切り替えます。
 - (4) 「↑」または「↓」ボタンを押して、「Log」に表示を切り替えます。
 - (5) 「確定」ボタンを押して、設定を確定します。

