

<https://daikin-p.ru>

ダイキン 海上コンテナ冷凍装置

DAIKIN

Marine type

Container Refrigeration Unit

サービスガイド・パーツリスト
Service manual・Parts list

Model

LXE10CA-A6

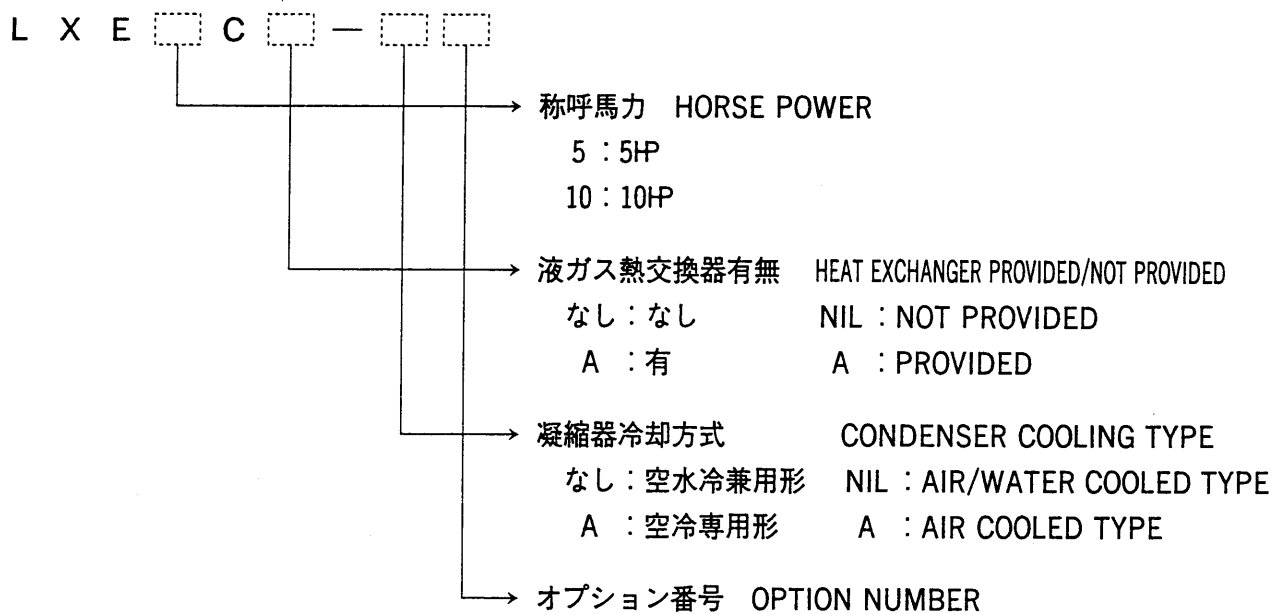
ダイキン工業株式会社
DAIKIN INDUSTRIES, LTD.

TR97-01

本書は標準機と異なる箇所のみ記載しておりますので、本書に記載なき事項は別途発行のサービスガイド（TR94—01）及びパーツリスト（TR94—03）を併せて参照下さい。
The parts which are different from that of the standard model only are described in this manual. Regarding the items which are not described in this manual, refer to Service Manual (TR94—02) and Parts List (TR94—03) as well.

機種名について

NOMENCLATURE OF MODEL NAME



注) オプション番号の後にRがつく機種は、改造機で、特別な仕様が加えられていることを意味します。

NOTE) 1. "R" GIVEN AFTER OPTION NUMBER STANDS FOR "REVISE" AND IT IS GIVEN FOR THE UNIT WHICH IS SPECIALLY MODIFIED.

機種と電子コントローラの組合せは下記のようになります。

The combination of models and electronic controllers is as follows.

機種名 Model name	コントローラ Controller
LXE5C-1	DECOSIII
LXE5C-XX	DECOSIIIa
LXE10C(-A)	DECOSIII
LXE10CA(-A)	DECOSIIIa

機種名の中のXXは、LXE5C-1以外の20フィート用ユニットを示します。

"XX" of model name indicates unit for 20 feet units excepting LXE5C-1.

Contents

Safety precautions	
. Danger	35
. Warning	36
Chapter for maintenance and repair	
1. Main specifications	39
2. Name of components	40
2.1 Outside	40
2.2 Inside	41
2.3 Control box	42
3. Operation	43
3.1 Basic operation procedure of electronic controller	43
3.1.1 Indication panel	43
3.1.2 Panel operation	44
3.1.3 Dehumidity control setting	45
3.2 Ventilator	47
4. Piping diagram	48
5. Dehumidity operation LAMP	49
6. Electric wiring diagram	51
6.1 Schematic wiring diagram	51
6.2 Actual wiring diagram	52
7. Operation pressure and running current	53
8. Dehumidity operation	54
9. Set values of functional and protective devices	57
10. Electronic Controller	58
10.1 Operation procedure	58
10.2 Back-up correspondence for humidity sensor abnormality	58
10.3 Replacement and initialization	58
11. PTI (pretrip inspection)	60
Chapter for Parts List	
. Parts related with the casing (Outside)	62
. Parts related with the casing (Inside)	64
. Parts related with piping	68
. Control box	70
. Parts related with name plate	74

掲載機種

<https://daikin-p.ru>

このサービスガイドは、LXE10CA-A6の特長、機能、および取扱いについて(標準機と異なる箇所のみ) 掲載しております。

機種名	LXE10CA-A6	LXE10CA-*	LXE10CA-A *
凝縮器冷却方式	空冷専用型	空水冷兼用型 (水冷凝縮器付き)	空冷専用型
除湿機能有無	あり	なし	

機種名の中の“*”は“6”以外のオプション番号を示します。

Relevant models

This manual describes the features, functions, and operation of the container LXE10CA-A6.

(The items which are different from that of the standard products only are described in this manual.)

Model	LXE10CA-A6	LXE10CA-*	LXE10CA-A *
Condenser cooling type	Air cooled type	Air/water cooled type	Air cooled type
Dehumidity function	Some	None	

“*” of model name indicates option number excepting “6”.

目 次

取扱上の注意

・危険	7
・警告	8

運転操作・サービス編

1. 主仕様	11
2. 各部の名称	12
2.1 庫外側	12
2.2 庫内側	13
2.3 コントロールボックス	14
3. 運転操作	15
3.1 電子式コントローラの基本操作	15
3.1.1 表示パネル	15
3.1.2 パネル操作	16
3.1.3 除湿制御設定	17
3.2 ベンチレータ	19
4. 配管系統図	20
5. 除湿運転ランプ	21
6. 電気配線図	23
6.1 シーケンス	23
6.2 実体配線図	24
7. 運転圧力と電流値	25
8. 除湿運転	26
9. 機能部品・保護装置の設定値	29
10. 電子式コントローラ	30
10.1 操作方法	30
10.2 湿度センサ異常時のバックアップ	30
10.3 交換及び初期設定	30
11. PTI (使用前点検)	32

パーツリスト編

・ケーシング関連部品(外)	62
・ケーシング関連部品(内)	64
・配管関連部品	68
・コントロールボックス	70
・銘板関連部品	74

Contents

Safety precautions	
. Danger	35
. Warning	36
Chapter for maintenance and repair	
1. Main specifications	39
2. Name of components	40
2.1 Outside	40
2.2 Inside	41
2.3 Control box	42
3. Operation	43
3.1 Basic operation procedure of electronic controller	43
3.1.1 Indication panel	43
3.1.2 Panel operation	44
3.1.3 Dehumidity control setting	45
3.2 Ventilator	47
4. Piping diagram	48
5. Dehumidity operation LAMP	49
6. Electric wiring diagram	51
6.1 Schematic wiring diagram	51
6.2 Actual wiring diagram	52
7. Operation pressure and running current	53
8. Dehumidity operation	54
9. Set values of functional and protective devices	57
10. Electronic Controller	58
10.1 Operation procedure	58
10.2 Back-up correspondence for humidity sensor abnormality	58
10.3 Replacement and initialization	58
11. PTI (pretrip inspection)	60
Chapter for Parts List	
. Parts related with the casing (Outside)	62
. Parts related with the casing (Inside)	64
. Parts related with piping	68
. Control box	70
. Parts related with name plate	74

取扱上の注意

コンテナ冷凍装置の運転、点検、修理を行う際には、
次の事項を必ず守ってください。

<https://daikin-p.ru>

<https://daikin-p.ru>

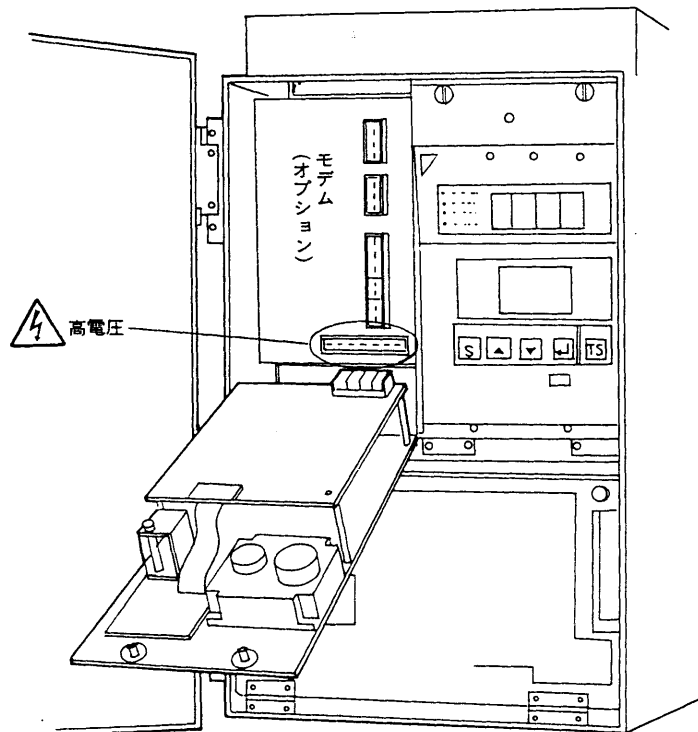
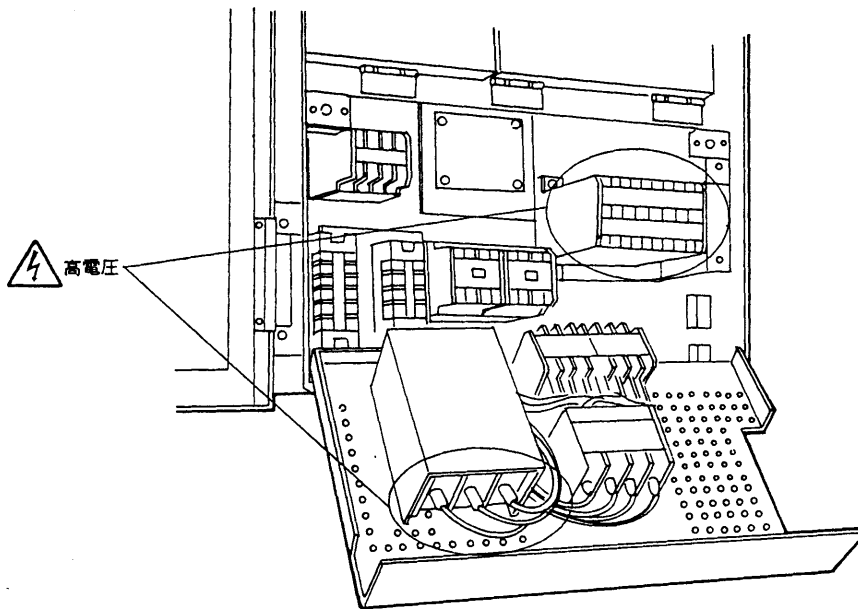
⚠ 危険

電源プラグを抜く前には、必ず電源を切ること。



コントロールボックス内を点検するときは、必ず、設備側電源を切ること。

※コントロールボックス内のブレーカをOFFにしてもカムスイッチ、ブレーカ、
モデム（オプション）に高電圧がかかっているためです。



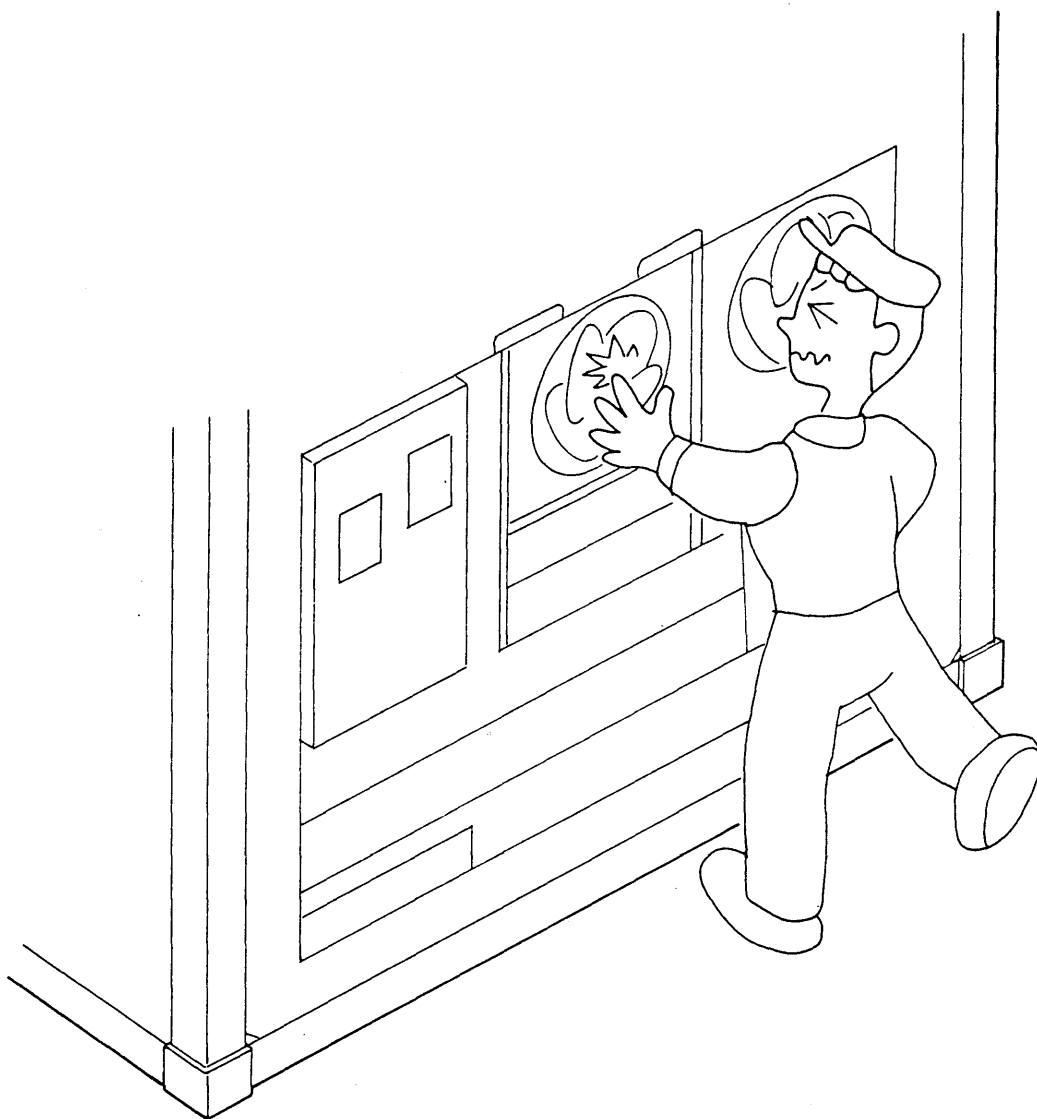
警告



電源を入れたまま、凝縮器ファンには手を触れないこと。

必ず、ブレーカをOFFにし、電源プラグを抜いてからファンカバーをはずしてください。

高圧圧力制御のため、凝縮器ファンが発停運転するためです。



<https://daikin-p.ru>

運転操作・サービス編

(標準機と異なる事項のみ記載)

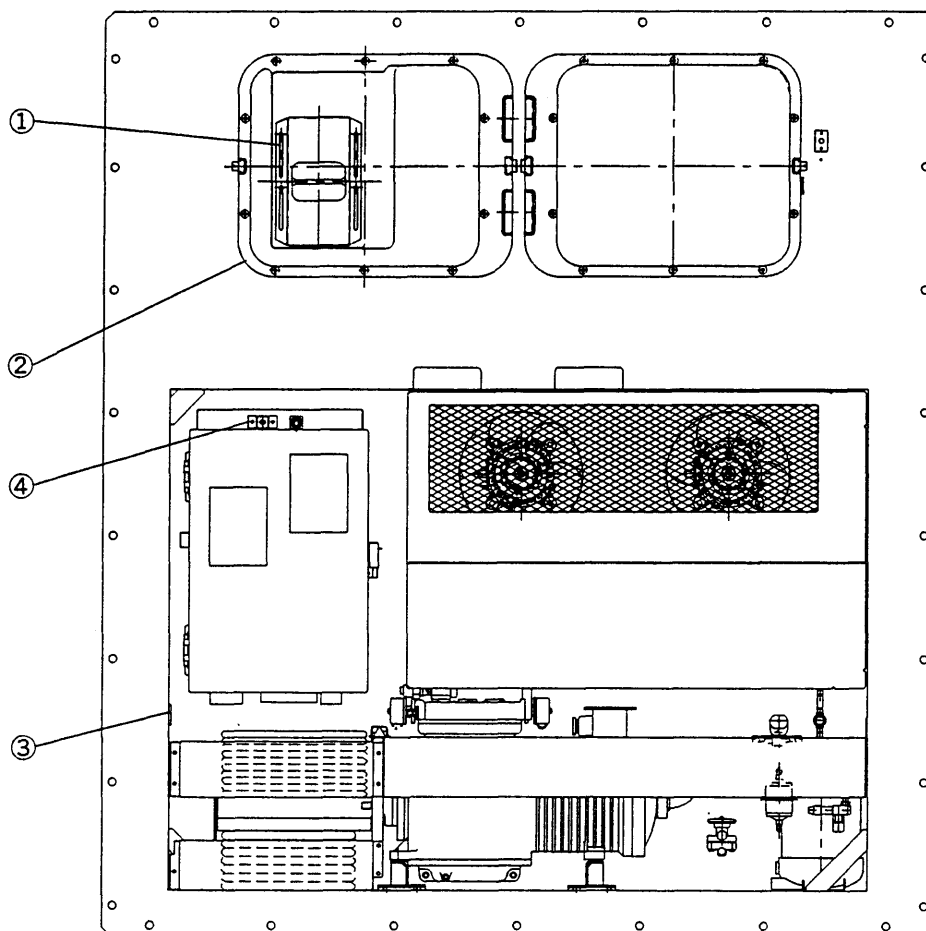
<https://daikin-p.ru>

1. 主仕様

項 目	仕 様	
凝 縮 器 冷 却 方 式	空冷専用形	
コ ン ト ロ ー ラ	DECOSIIIa	
電 源	AC 3相 200V 50Hz、200V/220V/230V 60Hz 380V/400V/415V 50Hz、440V/460V 60Hz (電圧切換スイッチによる2重定格電圧方式)(電圧変動巾 ±10%)	
圧 縮 機	半密閉型レシプロ圧縮機(出力:5.5kW)	
蒸 発 器	クロスフィンコイル式	
空 冷 凝 縮 器	クロスフィンコイル式	
レ シ ー バ 器	圧力容器	
凝縮器/蒸発器用ファン	電動機直結式プロペラファン	
凝縮器/蒸発器用ファン電動機	3相カゴ形誘導電動機	
デ フ ロ ス ト	方 式	ホットガスデフロスト
	開 始	デュアルタイマおよび手動スイッチ
	終 了	デフロスト完了サーミスタによる蒸発器出口管温度検知
冷 媒 制 御	感温式自動膨張弁	
容 量 制 御	比例制御弁によるホットガスバイパス制御 圧縮機アンロードシステム	
除 湿 制 御	再熱ヒータによるON-OFF制御(チルド運転時のみ)	
保 護 ・ 安 全 装 置	サーキットブレーカ、PT/CTボード(過電流及び逆相保護用)、圧縮機保護サーモ、ファン電動機保護サーモ、高圧圧力開閉器、可溶栓、過熱防止サーモ、ヒューズ(10A)×5	
冷 媒 (充てん量)	HFC134a : 5.0(kg)/11.0(lbs)	
冷 凍 機 油 (充てん量)	CASTROL ICEMATIC SW46 : 4.0(ℓ)	
製 品 質 量	約645(kg)/1422(lbs)	

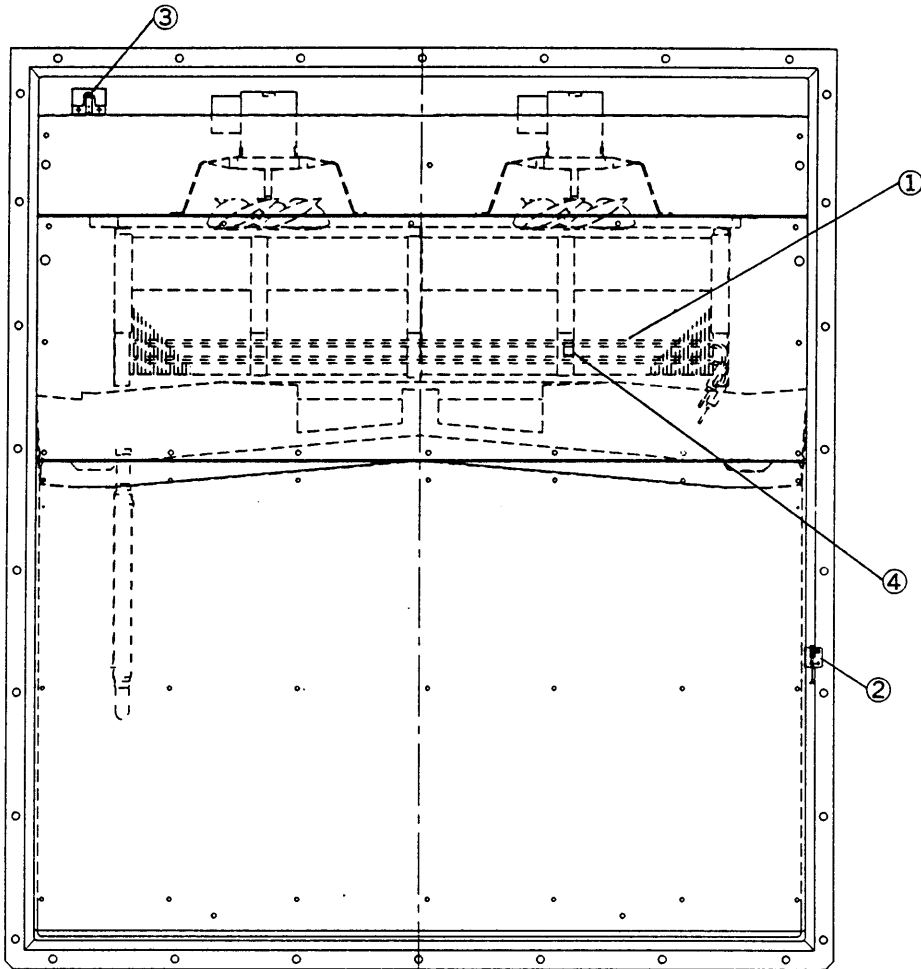
2. 各部の名称

2.1 庫外側



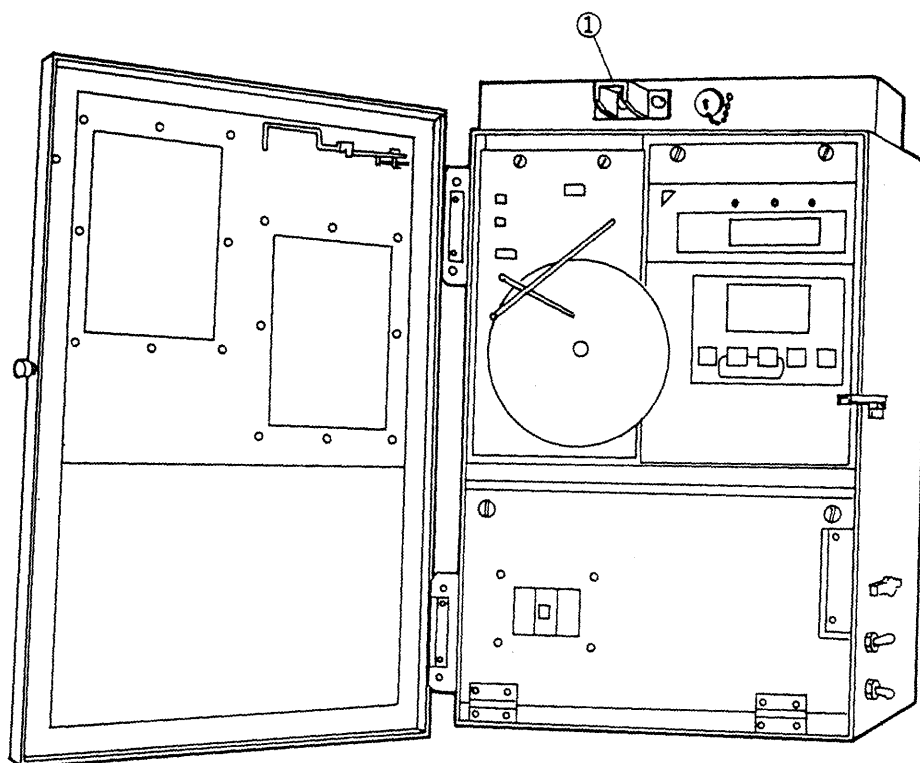
- ①ベンチレータ
- ②アクセスパネル
- ③ガスサンプリングポート
- ④除湿運転ランプ

2.2 庫内側

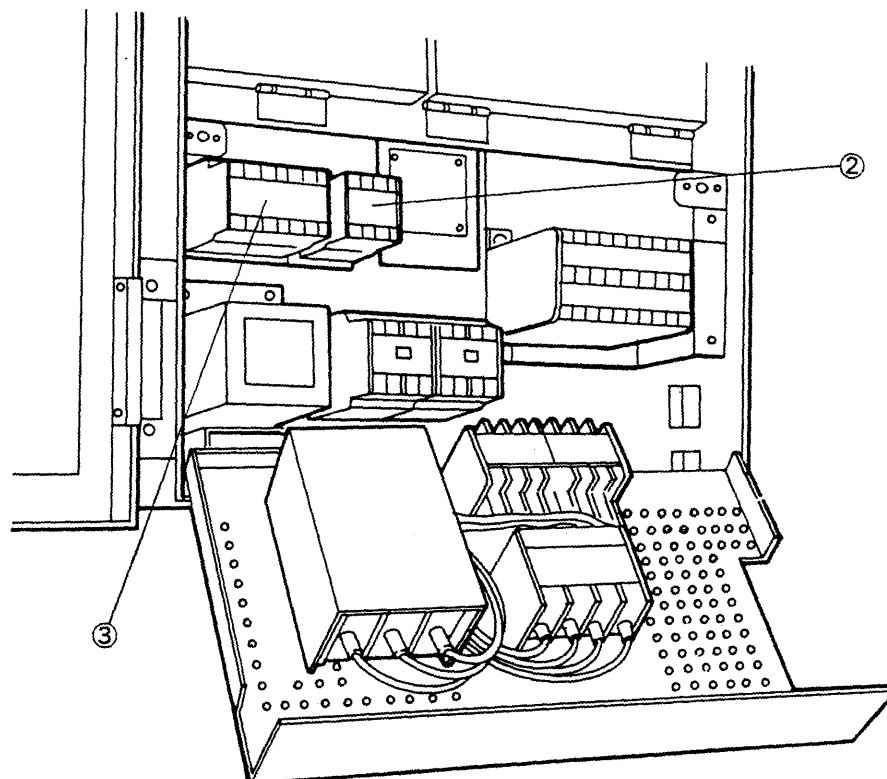


- ①電気ヒータ (再熱用)
- ②吹出空気温度センサおよび記録計用吹出空気温度センサ (SS,RSS)
- ③湿度センサ
- ④過熱防止サーモ

2.3 コントロールボックス



①赤



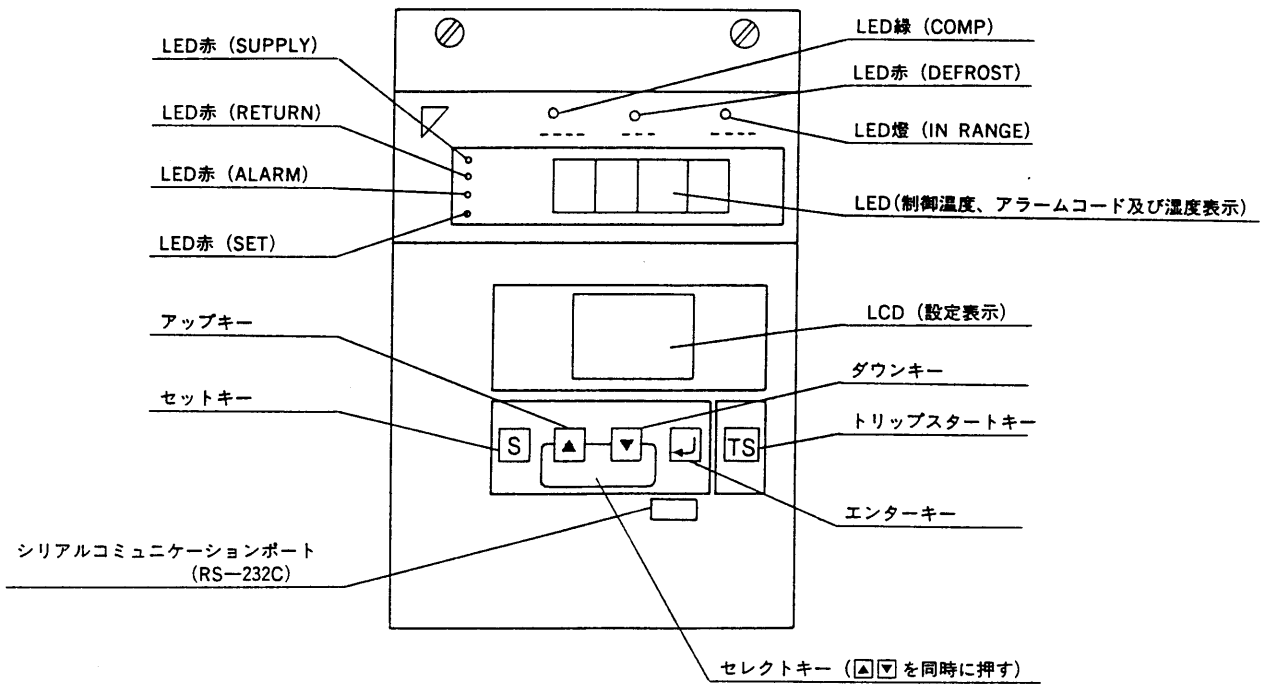
- ①除湿運転ランプ (DHuL)
- ②電気ヒータ電磁開閉器 (EHC)
- ③相順電磁開閉器 (PCC1. 2)

3. 運転操作

3.1 電子式コントローラの基本操作

3.1.1 表示パネル

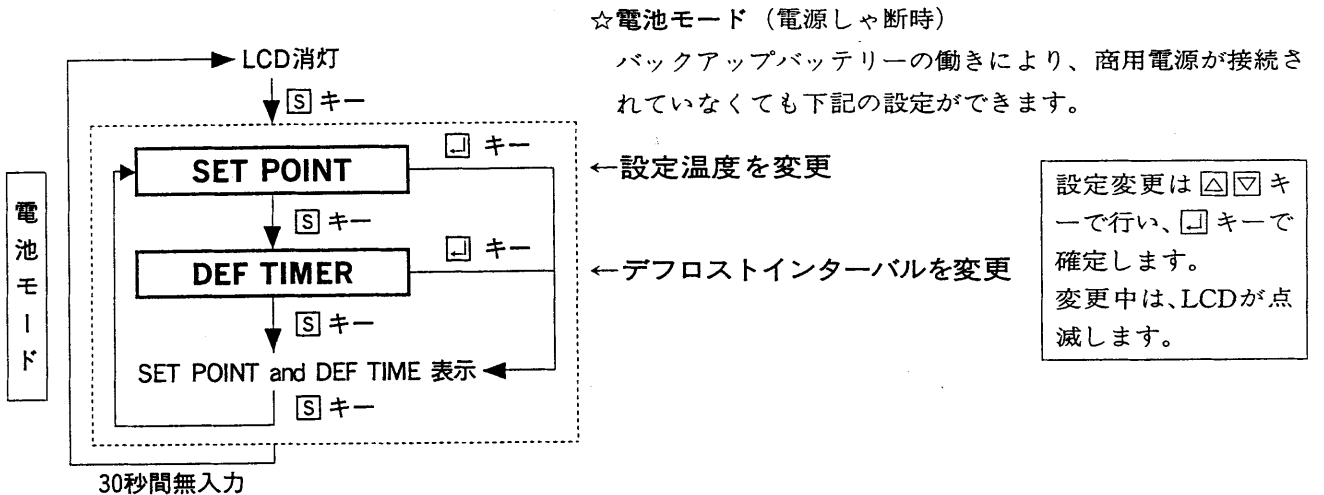
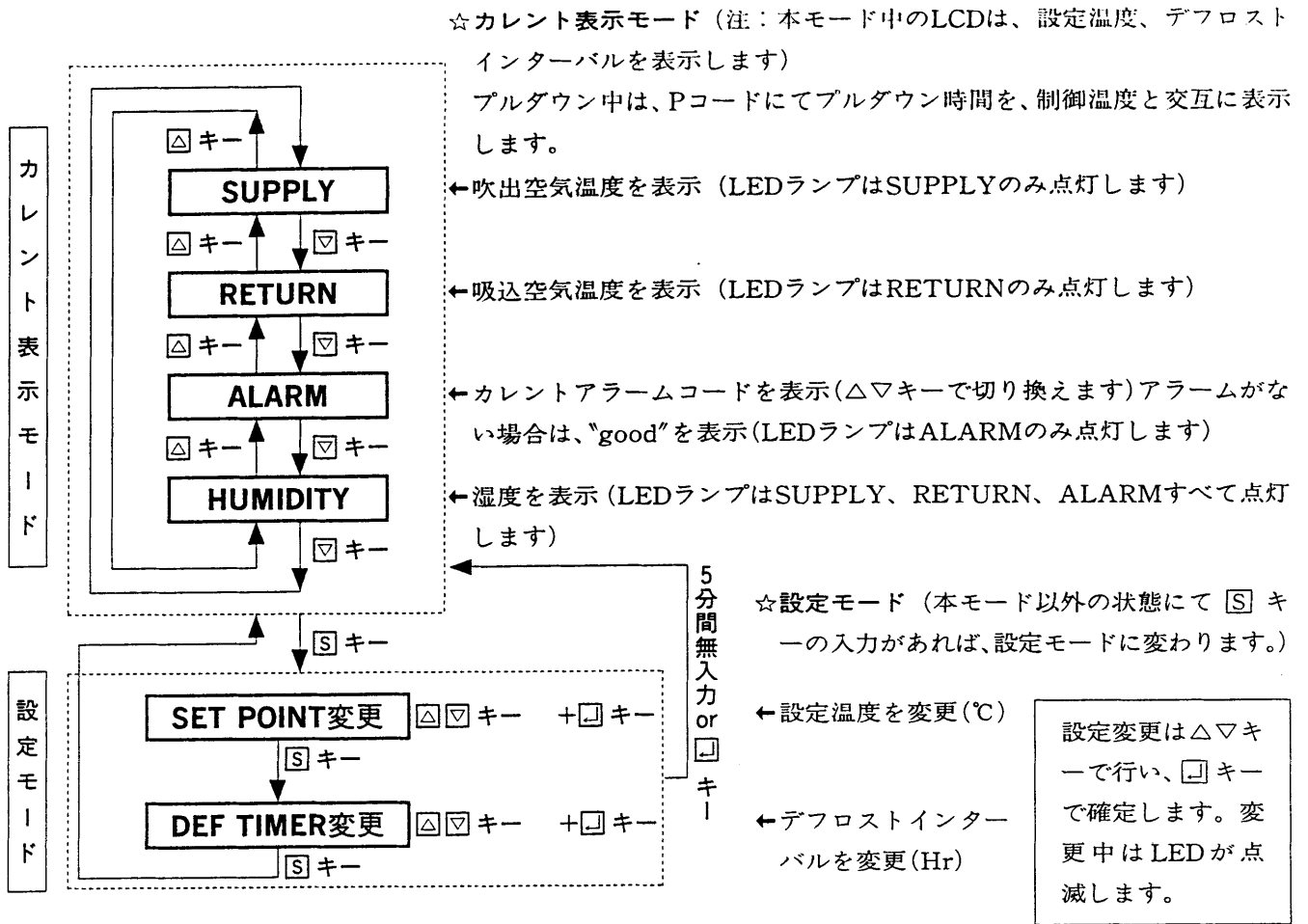
●DECOSIIIa



注意

SUPPLY、RETURN、ALARMのLEDランプが同時に点灯する時、LEDに庫内湿度を表示します。

3.1.2 パネル操作



注意 外気温度が-20°C以下の場合、バックアップバッテリーの性能低下により電池モードが動作しないときがあります。故障ではありませんので商用電源を接続のうえ設定を行ってください。

注意 コントローラ交換後は、必ず初期設定を行ってください。

注意 湿度設定は75%RH固定のため、湿度設定表示は行ないません。庫内湿度のみ、LEDに表示します。

3.1.3 除湿制御設定

本ユニットは除湿制御機能を装備しているため、輸送するカーゴにより、除湿制御有無の設定を行なう必要があります。

コントローラ（DECOSIIIa）の表示パネル操作により除湿制御有無の設定を行なうことができます。

●設定内容

除湿制御有無の設定はオプション機能設定モードの除湿制御「dHu」の項目でon/offの切替えを行ないます。

除湿運転	除湿制御「dHu」設定	除湿運転表示ランプ
行なう場合	on（あり）	点灯
行なわない場合	off（なし）	消灯



注意

除湿制御を必要としないカーゴに対しては必ず除湿制御「dHu」設定を必ず「off」とすること。

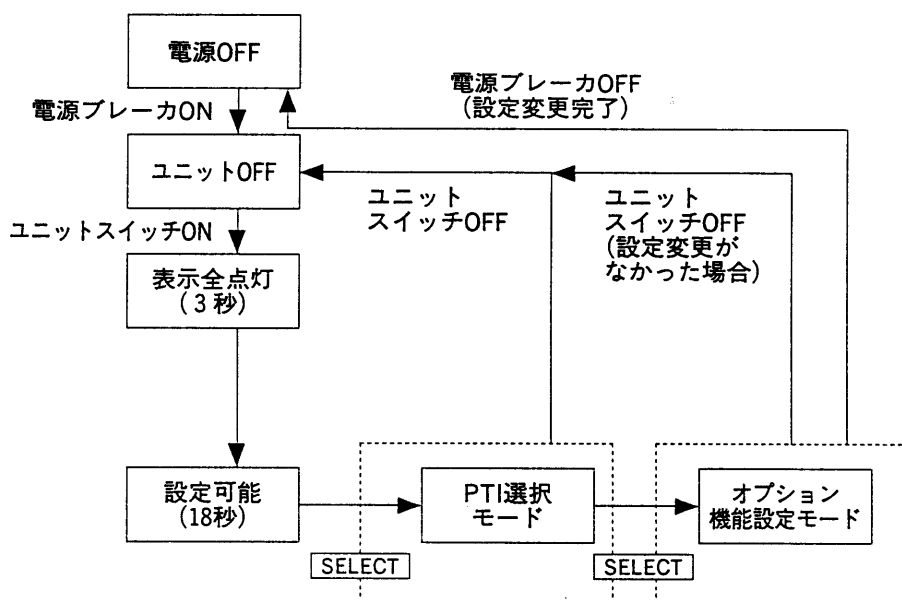


注意

電気ヒータのON/OFFと除湿運転表示ランプの点灯/消灯は連動しません。

●パネル操作

- ① 電源をオンしている時は一度ユニットスイッチをオフして下さい。
- ② ユニットの電源をオンします。3秒後、LCD/LEDが全点灯した後、18秒以内に **SELECT** キーを連続3秒間以上押し続けます。
- ③ PTI選択モードがLCDに表示されますので、更に **SELECT** キーを連続3秒間以上押し続けるとオプション機能設定モードになります。
- ④ **S** キーを2回押ししてLCDに「dHu」を表示させます。（詳細はオプション機能設定モードの遷移フローを参照下さい。）
- ⑤ キーまたは キーで「on」（あり）か「off」（なし）を選びます。
- ⑥ **ENTER** キーを押して確定させます。
- ⑦ 電源ブレーカをオフします。（設定変更後は必ず行なって下さい。）



注意

設定変更後、電源ブレーカをオフせずにユニットスイッチのみオフした場合

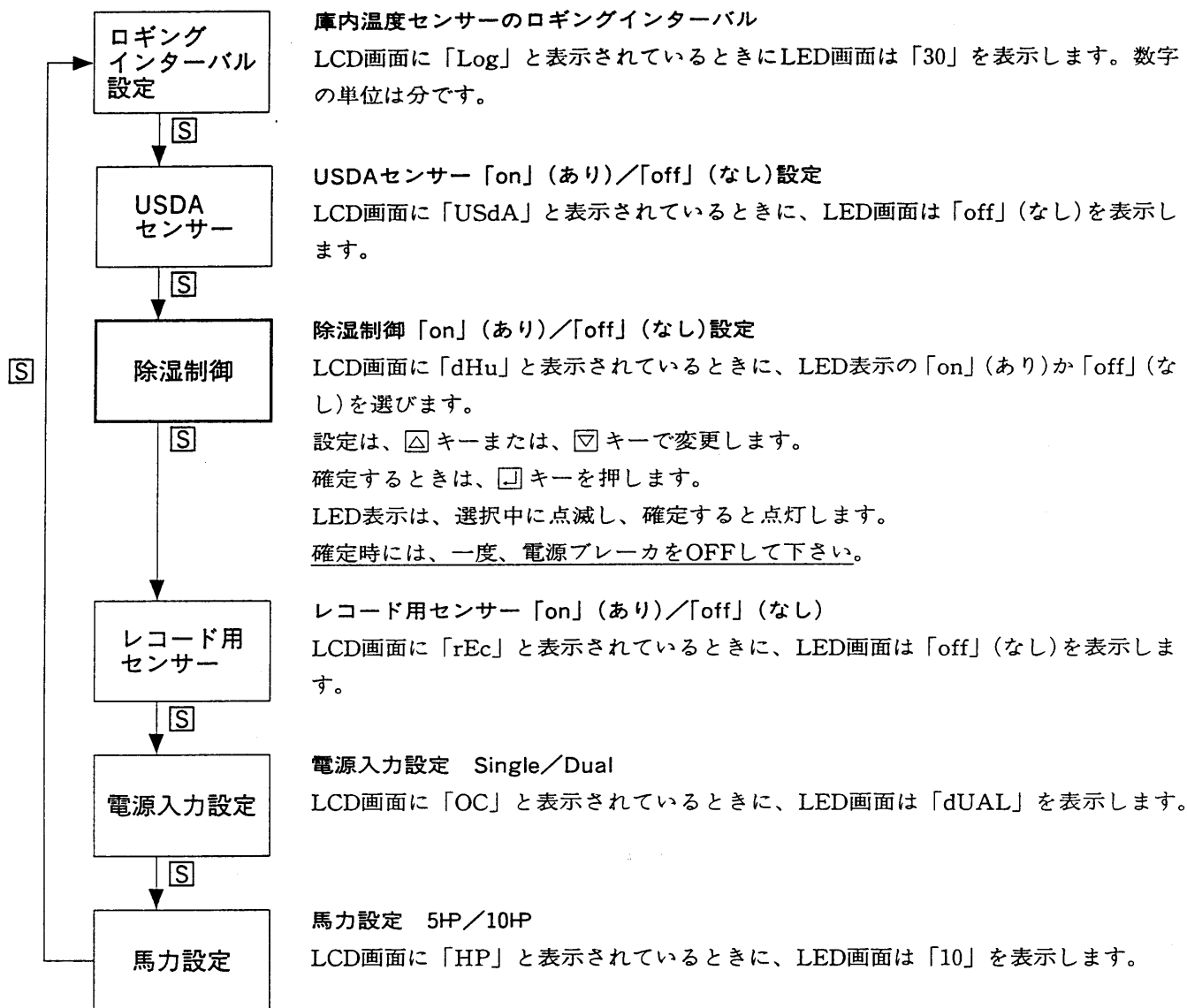
- ・コントローラが設定変更の認識を行なえませんが次にユニットスイッチをオンしたときに表示全点灯後前回設定変更したモードに自動的に移ります。
- ・設定変更後は必ず電源ブレーカをオフして下さい。

● オプション機能設定モード

次の基本情報を確認することができます。

ロギングインターバル設定 (15分、30分、60分)、USDAセンサー (有/無)、除湿制御 (有/無)、レコード用センサー (有/無)、電源入力設定 (single/dual)、馬力設定 (5HP/10HP)

運転前に除湿制御 (有/無) の設定を行なって下さい。



(注意) 除湿制御以外の項目のLED画面はファクトリーセット値を表わします。

3.2 ベンチレータ

取扱い方法

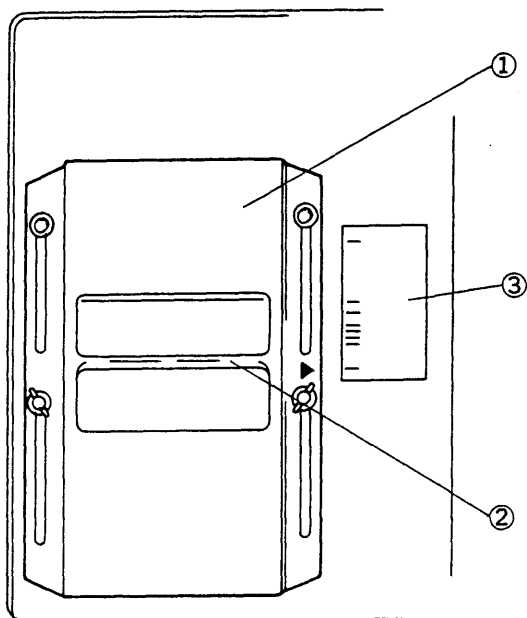
1) 換気が不要な場合（フローズン運転時）

ハンドルをCLOSEの位置にします。

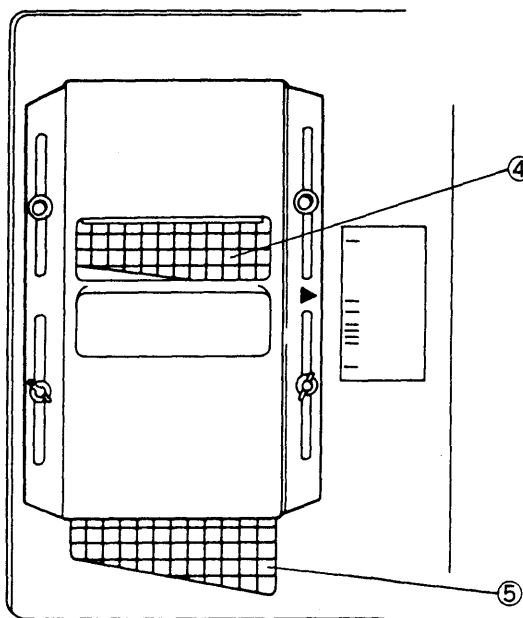
2) 換気が必要な場合（チルド運転時）

ハンドルを上へスライドさせます。

※積み荷に応じ、ベンチレータの矢印を換気銘板の目盛りに合わせ、必要量を調節してください。



①ベンチレータカバー
②ハンドル
③銘板



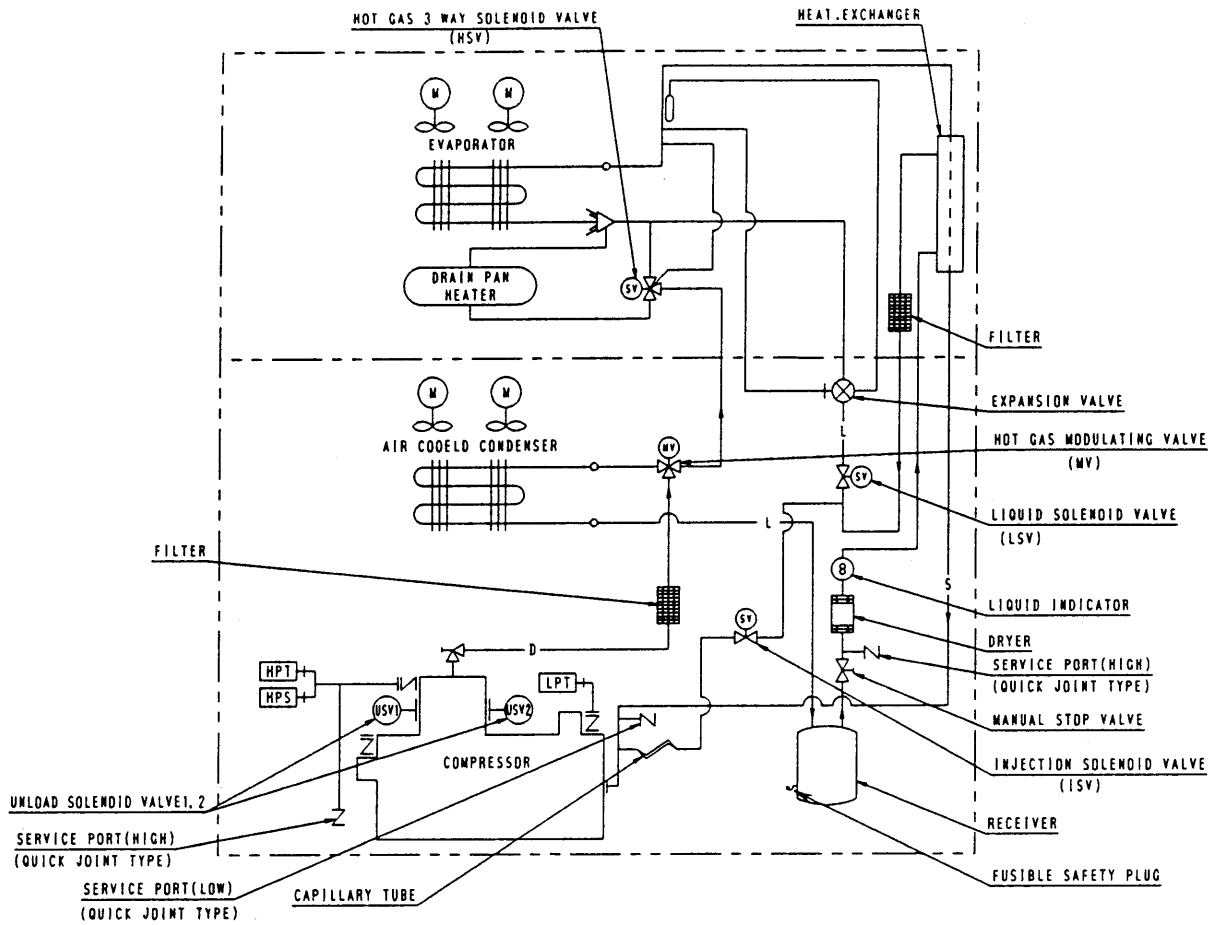
④吸込口
⑤排出口



注意

- ・ 冷凍カーゴの場合は必ずCLOSEにしてください。
- ・ 除湿制御を必要としないカーゴの場合は必ずノーマルオープン以下の目盛りに合わせて換気量を調節して下さい。

4. 配管系統図



HPS	HIGH PRESSURE SWITCH
HPT	HIGH PRESSURE TRANSDUCER
LPT	LOW PRESSURE TRANSDUCER

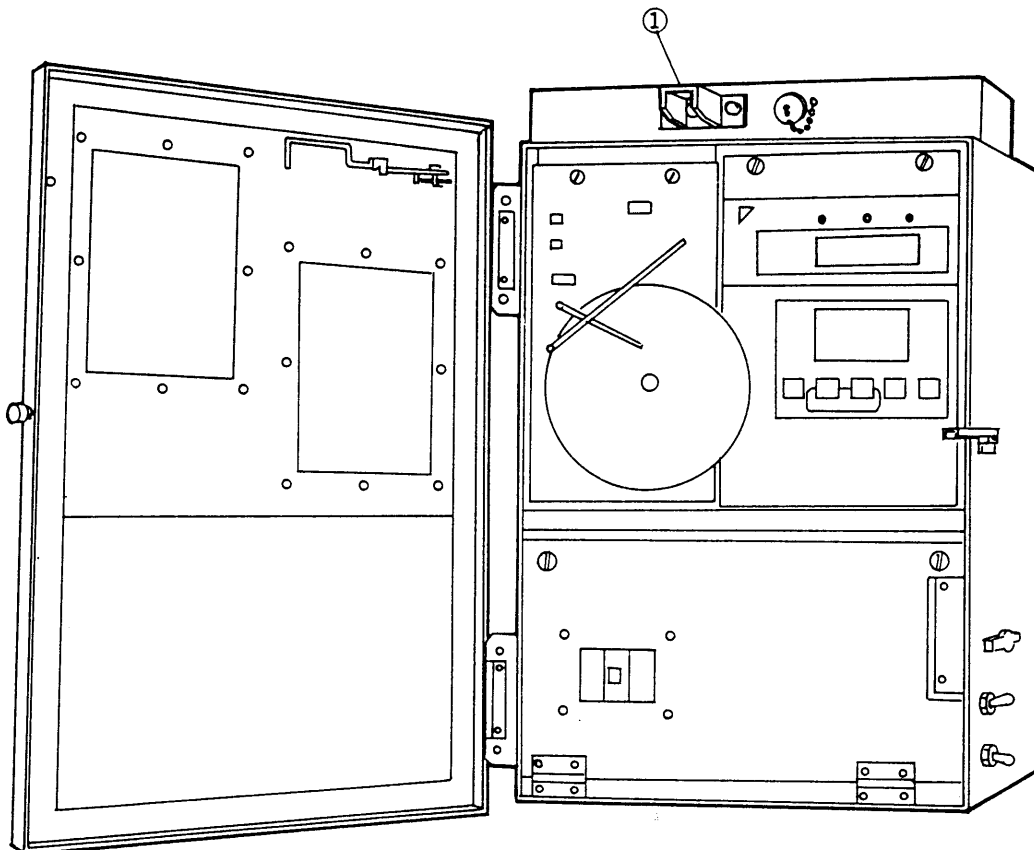
— L —	LIQUID PIPE
— S —	SUCTION PIPE
— D —	DISCHARGE PIPE
— H —	FLANGE CONNECTION
— —	FLARE CONNECTION

5. 除湿運転ランプ

コントロールボックス上部に除湿制御機能有無を示す表示灯があります。

表示灯は除湿制御設定状態によって常時点灯または消灯します。

- ・点灯している時……コントローラのオプション機能設定モード「dHu制御あり／なし設定」を「on」に設定していると点灯します。
- ・消灯している時……コントローラのオプション機能設定モード「dHu制御あり／なし設定」を「off」に設定していると点灯します。(除湿制御は行ないません)



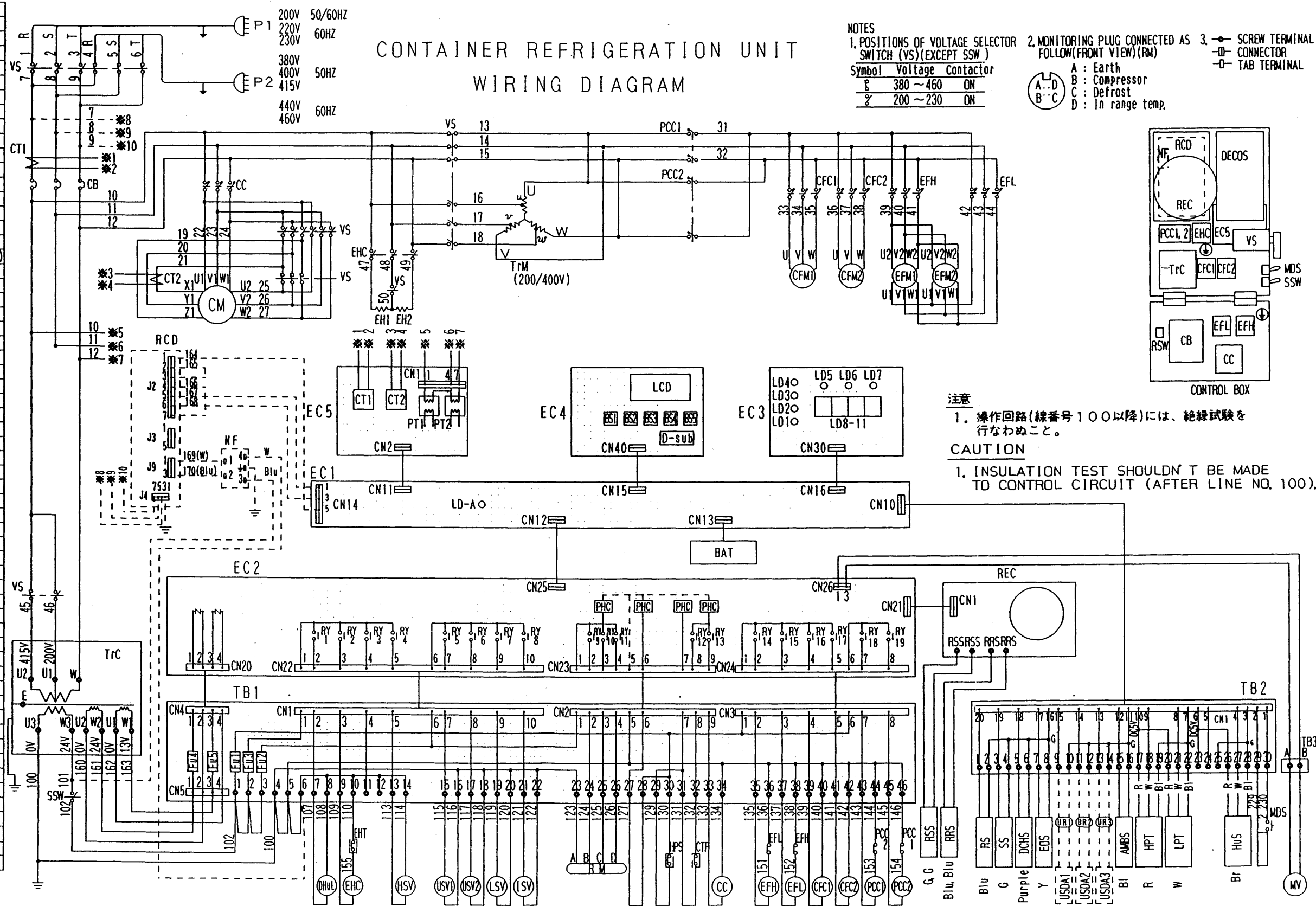
① 赤

<https://daikin-p.ru>

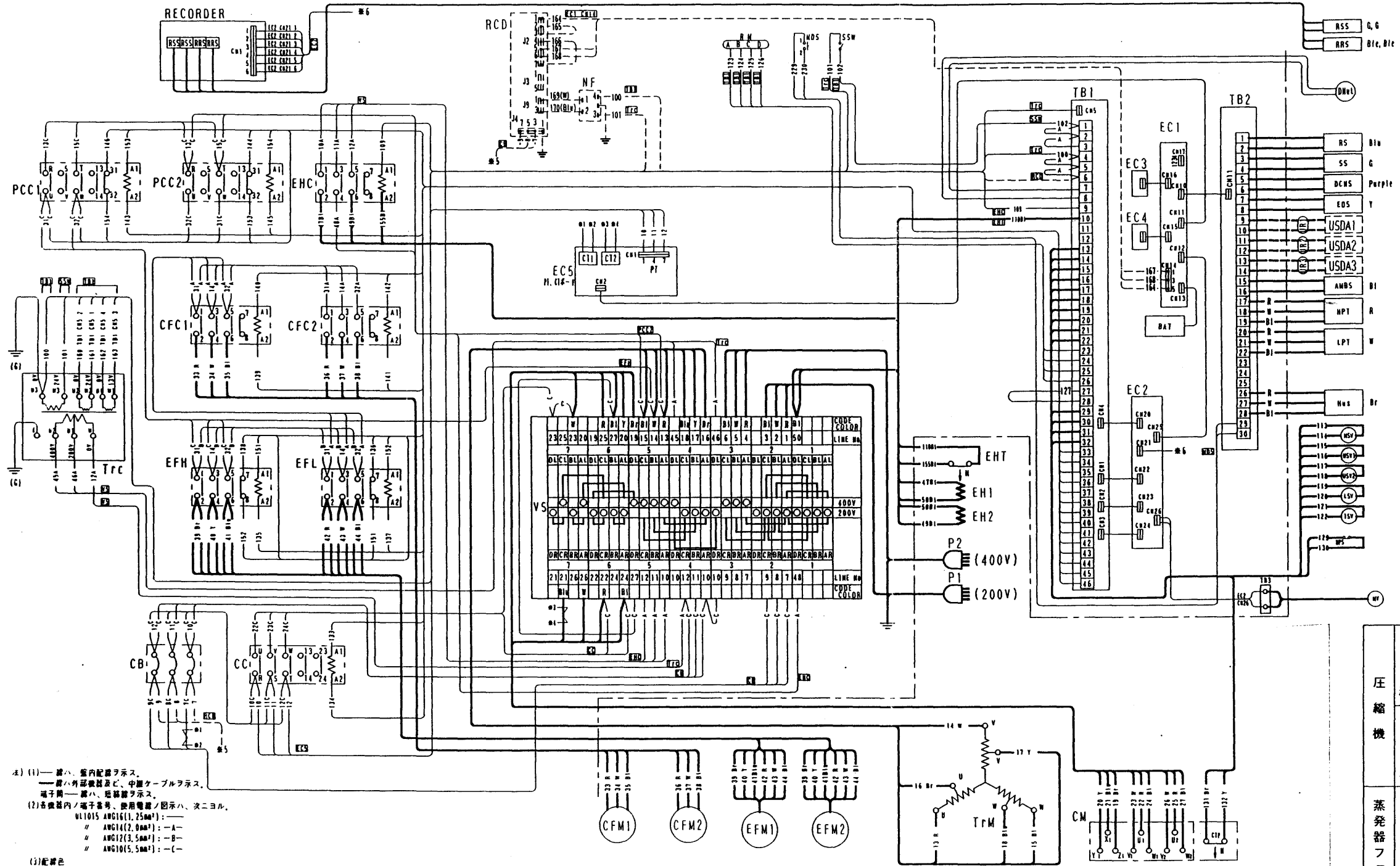
6. 電気配線図

6.1 シーケンス

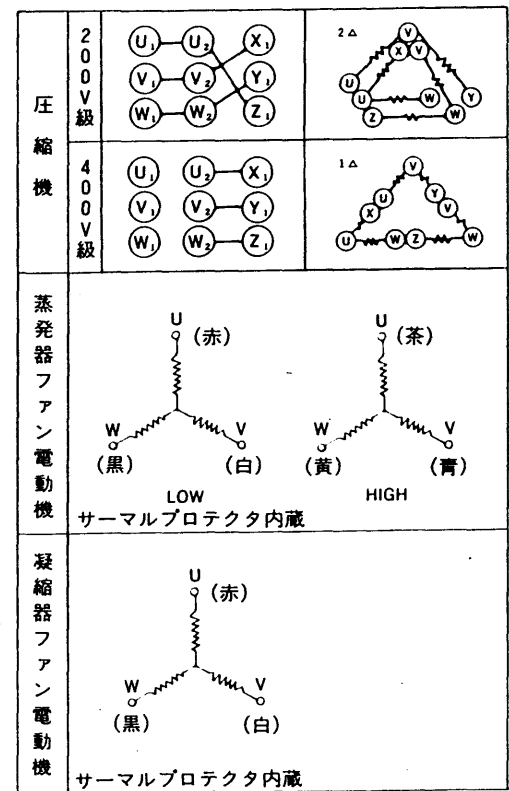
AMBS	AMBIENT TEMP. SENSOR
BAT	BATTERY
BS1-5	PUSH BUTTON SWITCH
CB	CIRCUIT BREAKER(50A)
CC	COMPRESSOR CONTACTOR
CFC1, 2	CONDENSER FAN CONTACTOR
CFM1, 2	CONDENSER FAN MOTOR
CM	COMPRESSOR MOTOR
CT1, 2	CURRENT TRANSFORMER
CTP	COMPRESSOR THERMAL PROTECTOR
DCHS	COMPRESSOR DISCHARGE SENSOR
DHuL	DEHUMIDIFICATION OPERATION LAMP
D-sub	D-sub CONNECTOR(RS232C)
EC1	CPU BOARD (DECOS)
EC2	I/O BOARD (DECOS)
EC3	LED BOARD (DECOS)
EC4	LCD BOARD (DECOS)
EC5	PRINTED CIRCUIT BOARD (CT, PT)
EFH	HIGH SPEED EVAPORATOR FAN CONTACTOR
EFL	LOW SPEED EVAPORATOR FAN CONTACTOR
EFM1, 2	EVAPORATOR FAN MOTOR
EH1, 2	ELECTRIC HEATER
EHC	ELECTRIC HEATER CONTACTOR
EHT	ELECTRIC HEATER THERMOSTAT
EDS	EVAPORATOR OUTLET SENSOR
Fu1-5	FUSE(250V, 10A)
HPS	HIGH PRESSURE SWITCH
HPT	HIGH PRESSURE TRANSDUCER
HSV	HOT GAS SOLENOID VALVE
HuS	HUMIDITY SENSOR
ISV	INJECTION SOLENOID VALVE
LCD	LIQUID CRYSTAL DISPLAY
LD-A	SERVICE MONITOR-GREEN
LD1-11	LIGHT-EMITTING DIODE
LPT	LOW PRESSURE TRANSDUCER
LSV	LIQUID SOLENOID VALVE
MDS	MANUAL DEFFROST SWITCH
MV	MODULATING VALVE
PI, 2	POWER PLUG
PCC1, 2	PHASE CORRECTION CONTACTOR
PHC	PHOTO COUPLER
PT1, 2	POTENTIAL TRANSFORMER
REC	RECORDER
RM	REMOTE MONITORING RECEPTACLE
RRS	RECORDER RETURN AIR SENSOR
RS	RETURN AIR SENSOR
RSS	RECORDER SUPPLY AIR SENSOR
RY1-19	RELAY
SS	SUPPLY AIR SENSOR
SSW	START SWITCH
TB1-3	TERMINAL BOARD
TrC	CONTROL TRANSFORMER
TrM	MAIN TRANSFORMER
USV1, 2	UNLOAD SOLENOID VALVE
VS	VOLTAGE SELECTOR
OPTIONAL SPECIFICATION	
NF	NOISE FILTER
RCD	REMOTE COMMUNICATION DEVICE
UR1-3	USDA RECEPTACLE
USDA1-3	USDA SENSOR



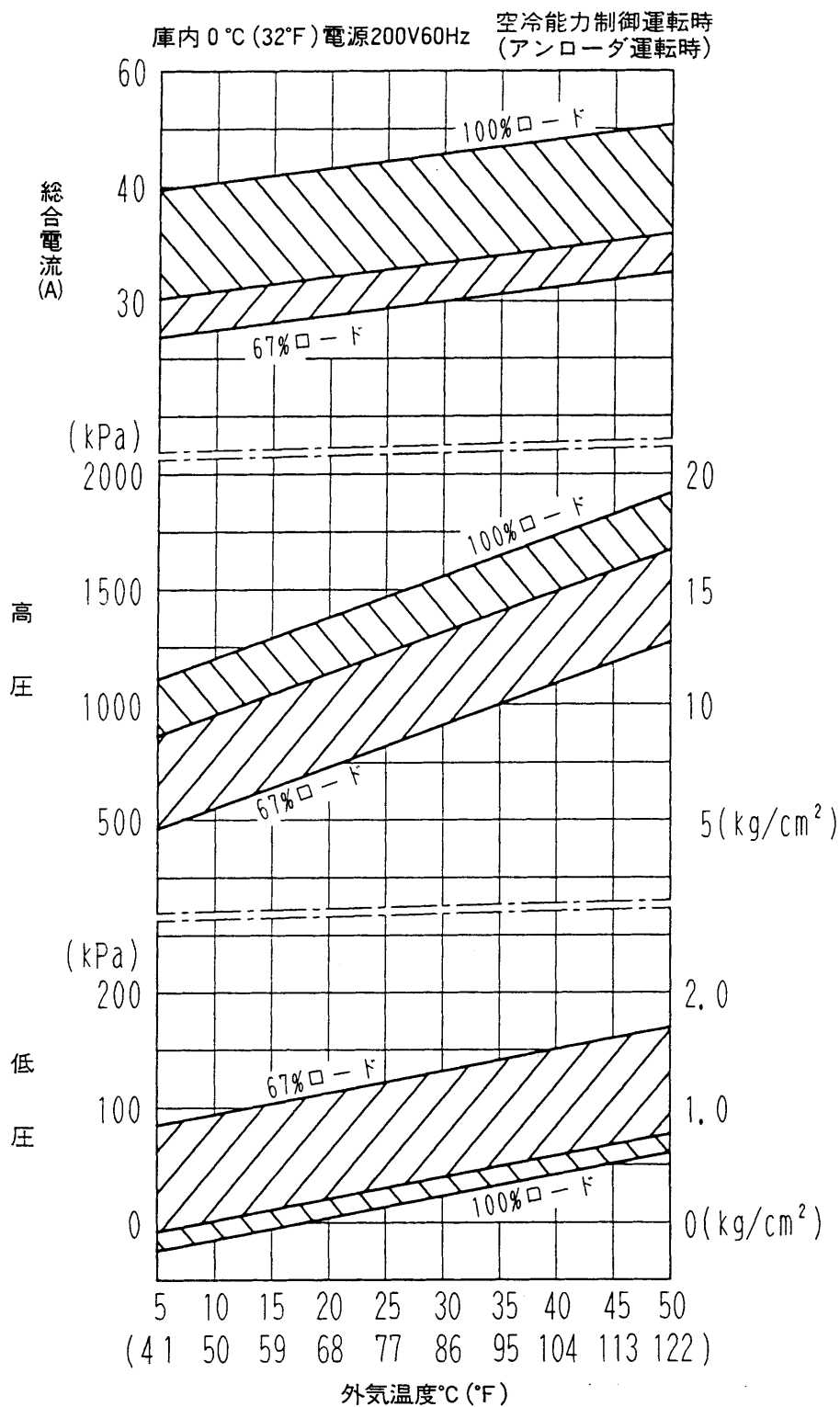
6.2 実体配線図



- 4) (1) ー 線ハ、室内配線ヲ示ス。
 ー 線ハ外配線装置及、中間ケーブルヲ示ス。
 端子間ー 線ハ、絶縁線ヲ示ス。
 (2) 各機内ノ端子番号、使用電線ノ図示ハ、次ニヨル。
 U1015 ANG16(1.25mm²): -
 // ANG14(2.0mm²): -A-
 // ANG12(3.5mm²): -B-
 // ANG10(5.5mm²): -C-
 (3) 配線色
 Bl: ブロ (黒) Bln: フオ (白)
 B: チャ (茶) R: アカ (赤)
 Y: キ (黄) W: シロ (白)
 (6): ミイラーアース
 (4) ー ー 線ハオプション仕様ヲ示ス。



7. 運転圧力と電流値



項	目	単 位	数	値
1	凝縮器ファン電動機 運転電流 (2台分)	A		1.7 (AC400V)
2	蒸発器ファン電動機 運転電流 (2台分)	A		高速3.2 (AC400V)
				低速0.9 (AC400V)
3	電気ヒータ運転電流 (2本分)	A		1.9

8. 除湿運転

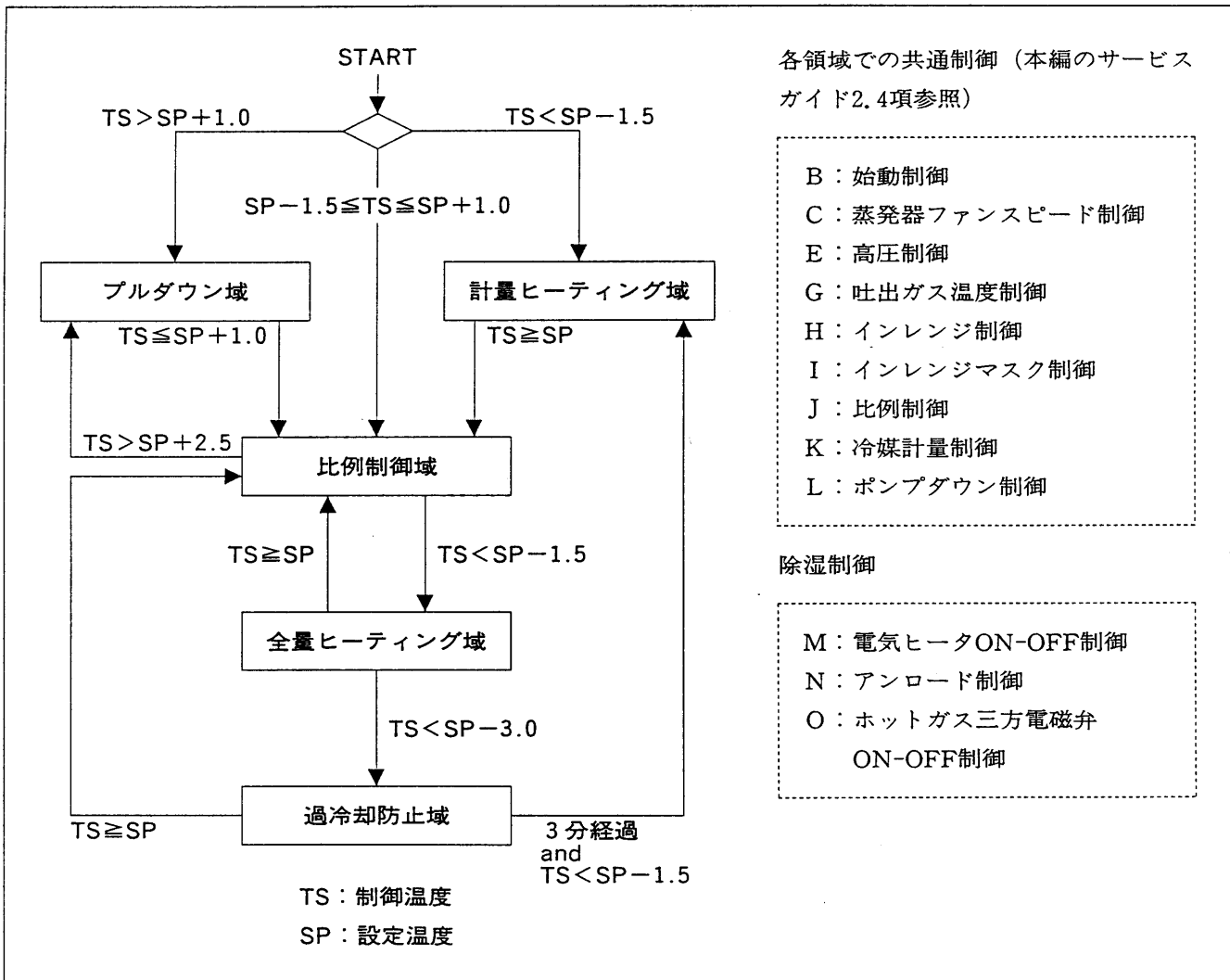
この項では除湿制御について説明します。

その他の温度制御については本編のサービスガイドを参照して下さい。

本ユニットは除湿制御機能を装備しており、コントローラの表示パネル操作により除湿制御設定の切り替えが可能です。

除湿制御設定	温度制御	除湿制御
OFF	通常制御	なし
ON	通常制御	<ul style="list-style-type: none"> ・チルドモード時、下記3モードの自動切替制御を行ないます。 モード①：圧縮機100%ロード+電気ヒータOFF モード②：圧縮機67%ロード+電気ヒータOFF モード③：圧縮機67%ロード+電気ヒータON ・ホットガス三方電磁弁のON-OFF制御も行ないます。

制御状態の遷移と共通制御



電磁開閉器と電磁弁の動作一覧

機器の名称		プルダウン	比例制御	全量 ヒータリング	過冷却防止	計量 ヒータリング	
電磁開閉器	圧縮機	CC	○	○	×	○	
	蒸発器ファン 高速	EFH	○	○	○	○	
	蒸発器ファン 低速	EFL	×	×	×	×	
	凝縮器ファン	CF	△	△	△	△	
電磁弁	液電磁弁	LSV	○	○	×	×	
	インジェクション電磁弁	ISV	△	△	×	△	
	ホットガス三方電磁弁	HSV	×	○	×	○	
	アンロード電磁弁 1	USV1	○	△	○	×	
	アンロード電磁弁 2	USV2	△	×	×	×	
比例制御弁開度		MV	0%	0.1~99.9%	100%	0%	100%

注) ○：作動 ×：停止 △：制御による

除湿制御

	制御名	制御内容	運転モード			
			フローゾン	チルド	パージナル フローゾン	デフロスト
M	電気ヒータON-OFF制御	電気ヒータのON-OFFにより庫内の湿度を調節する		※ ○		
N	アンロード制御	庫内と外気負荷に応じて圧縮機ロード率を制御する ロード率100%~67%		○		
O	ホットガス三方電磁弁ON-OFF制御	除湿性能を向上させるため、制御温度がインレンジの間はホットガス三方電磁弁をONする		※ ○		

※比例制御時のみ

M：電気ヒータON-OFF制御

下記条件で電気ヒータのON-OFF制御を行ないます。ただし、チルド運転の比例制御時に限ります。

〔電気ヒータがONする条件〕

- ①庫内湿度>75%RHかつ制御温度≤設定温度

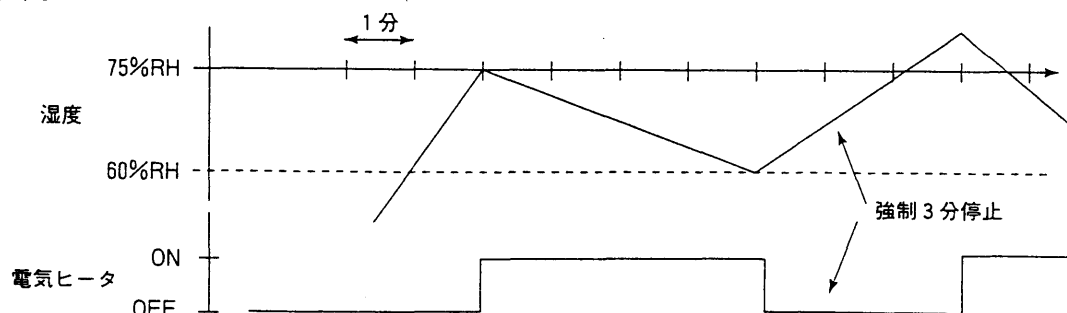
〔電気ヒータがON→OFFする条件〕

- ① 庫内湿度≤60%RH
 ② 制御温度がインレンジを外れる場合
 ③ 設定温度+0.5℃≤制御温度を15分以上継続する場合

注) 上記②③の条件が一度成立した後、電気ヒータがONする条件が成立しても電気ヒータはONしません。

ただし、電源リセット、設定温度変更、デフロスト開始でリセットされ、電気ヒータがONする条件が成立すれば電気ヒータはONします。

電気ヒータがONすると3分間は強制的に運転します。OFF時も同様に3分間は強制的に電気ヒータは停止します。



N : アンロード制御

チルド運転のアンロード制御はプルダウン域と比例制御域で行います。ロード率100%—67%の切替えを行います。

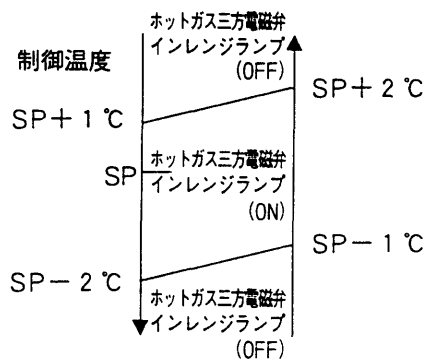
ロード率	制御状態	ロード率切替え条件
67%	プルダウン域	$TS > 10^{\circ}\text{C}$
100%	プルダウン域	$TS \leq 10^{\circ}\text{C}$
100%→67%	比例制御域	$TS \leq SP$
67%→100%	比例制御域	次頁のケース 1、2 参照して下さい。

TS : 制御温度
SP : 設定温度

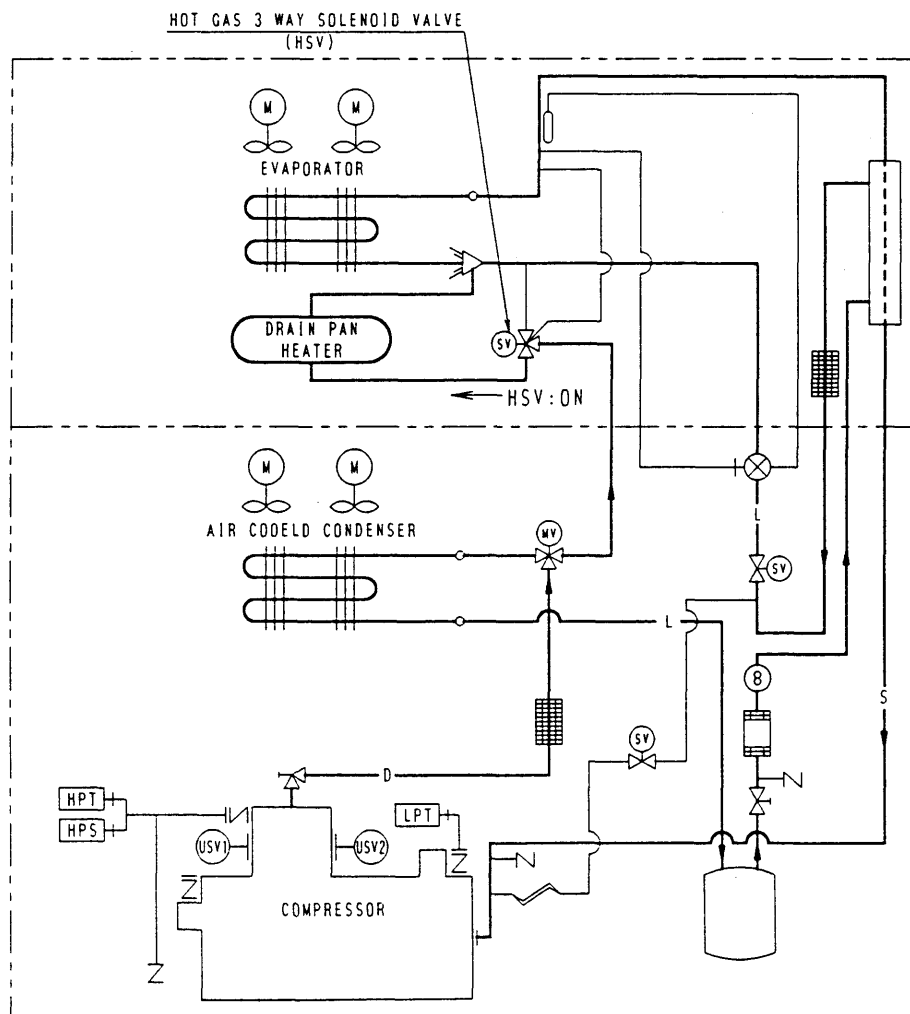
O : ホットガス三方電磁弁ON-OFF制御

除湿性能を向上させるため、制御温度がインレンジの間はホットガス三方電磁弁をONする。

制御温度がインレンジを外れればホットガス三方電磁弁をOFFする。

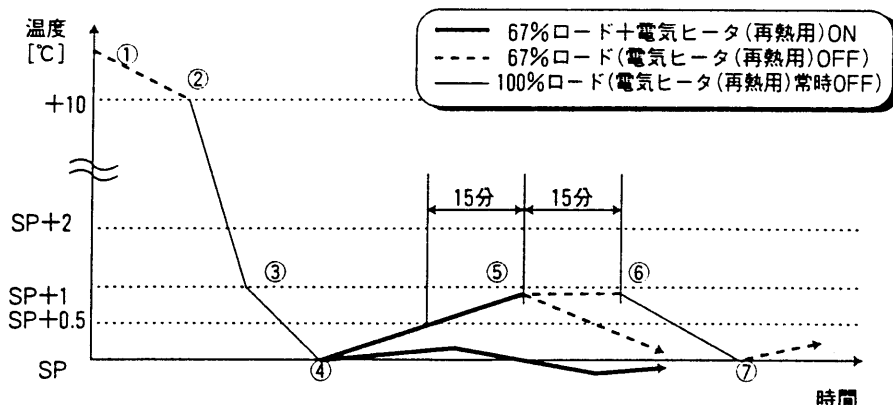


SP : 設定温度



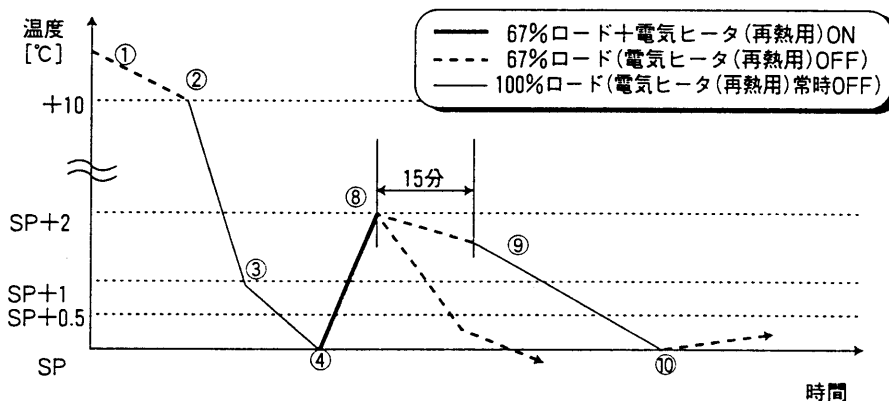
制御

ケース 1



- ① 制御温度が、+10℃までは67%ロードでプルダウン
- ② 制御温度が、+10℃以下で100%ロード（100%ロード時は電気ヒータ（再熱用）は常にOFF）
- ③ インレンジでMV制御開始。除湿のためHSV ON（HSVはインレンジと連動）
- ④ SP到達で100%→67%+ヒータ ONに移行。（庫内湿度>75%RHの時）
- ⑤ 67%+ヒータONで能力不足となった場合、SP+0.5℃以上15分継続でヒータOFFとする。以降次のデフロストまでヒータOFFのまま。（27頁のOFF条件②③が成立）
- ⑥ ⑤でヒータOFFしても15分以内にSP+0.5℃以下に下がらない場合、さらにタイマにより100%ロードに移行。
- ⑦ 100%ロードで再びSPに到達時、67%にロードダウン（⑤より次のデフロストまでヒータOFFのまま）

ケース 2



- ⑧ 67%+ヒータONの状態からSP+2℃以上（アウトレンジ）になった場合もヒータはOFFします。
- ⑨ ⑥と同じく100%ロードに移行します。
- ⑩ ⑦と同じくSP到達で67%ロードに移行します。（⑧より次のデフロストまでヒータOFFのまま）

9. 機能部品・保護装置の設定

機器名	機能	作動	設定値	検知手段	記号
電子式 コントローラ	湿度設定	OFF ON	60%RH 75%RH	湿度センサ	Hus
電気ヒータ	過熱防止	OFF ON	71℃ 49℃	過熱防止 サーモ	EHT

10. 電子式コントローラ

10.1 操作方法

表示モードは基本的に従来のコントローラと同じ方法で操作出来ますので、本編のサービスガイドTR94-01（和文）／TR94-02（英文）を参照下さい。

ただし、下記内容について仕様が異なりますので注意下さい。

- ① 設定モード、電池モードにおいて制御湿度設定は表示しません。
（本ユニットは制御湿度を75%固定で設定されています。）
- ② 除湿制御「on」／「off」設定を「off」にすると通常ユニットとして使用出来ます。（設定方法については、3.1.3除湿制御設定を参照下さい）

10.2 湿度センサ異常時のバックアップ

除湿制御設定が「off」の時は通常制御となる為、下記機器の正常／異常に関係なくユニットは通常運転を行いません。

異常センサ		モード	バックアップ内容	
			項目	制御内容
湿度センサ	HuS	C	電気ヒータ	ON 比例制御中に制御温度(TS) ≤ 設定温度(SP)になると、電気ヒータは強制的にONします。
				OFF 下記条件時、電気ヒータは強制的にOFFします。 ・インレンジ→アウトレンジになる時 ・15分連続でTS > SP + 0.5℃の時
		PF、F、DF	通常運転	
過熱防止サーモ	EHT	全モード	運転継続	

C：チルド、PF：パーシャルフローズン、F：フローズン、DF：デフロスト

10.3 交換及び初期設定

交換方法及び初期設定方法については別途発行のサービスマニュアルTR94-01（和文）／TR94-02（英文）を参照下さい。

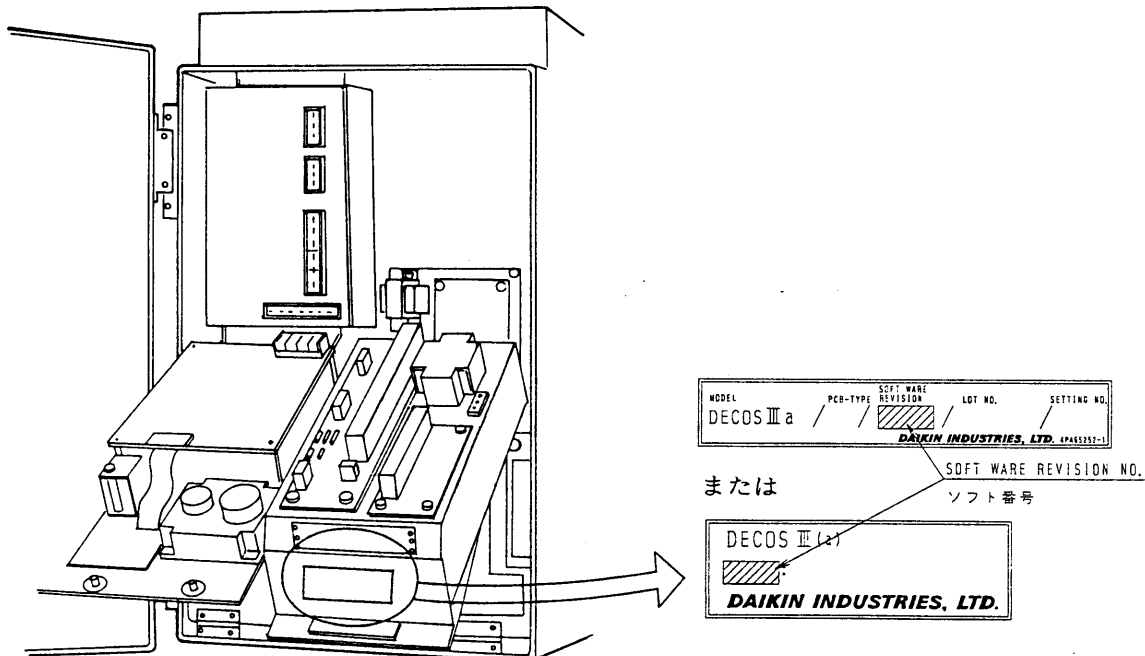


注意

新しいコントローラを取り付けるときには必ず最新のDECOSIIIaコントローラ（ソフト番号“013”以上）を取り付けて下さい。

次項3種類の補用品が市場に出荷されております。

コントローラを交換する時は必ずソフト番号“013”以上のコントローラを取り付けて下さい。



補用コントローラ	DECOSIII	DECOSIIIa	DECOSIIIa
ソフト番号	～006	007～012	013～
初期設定 ・方法 ・要領記載資料	ディップスイッチ 本編のサービスガイド (TR94-01、TR94-02)	表示パネル 別冊／設定モードについて (TR96-04、TR96-05)	表示パネル 別冊／設定モードについて (TR96-04、TR96-05) 本サービスガイド
除湿制御対応 ・制御湿度設定 ・チルドモード時のアンロード制御 ・湿度センサ異常時の電気ヒータ制御	なし — 67、33% 自動切替 —	あり 可変 67、33% 自動切替 強制的にOFF	あり 75%固定 100、67% 自動切替 バックアップ制御による ON/OFF
コントローラ互換性	なし	なし	あり
旧コントローラ搭載時 ・球根輸送時 ・通常カーゴ (球根以外) 輸送時	× ○	△ 注1 ○	○ ○


注1. 下記要領で応急的に除湿制御が可能です。

- ・コントローラ交換（輸送後、必ず正規のコントローラに交換して下さい。）
- ・初期設定
オプション機能設定モードの湿度制御を“on”、ATO制御を“on”。
オプション条件設定モードのFLbを“off”に設定する。
その他は別冊のサービスガイド（TR96-04、TR96-05）を参照下さい。
初期設定をインプット後は、必ずブレーカをOFFして下さい。
尚、この場合、ユニットを運転しても除湿運転ランプは点灯しません。
- ・設定温度、デフロストタイマを設定する。
- ・設定湿度を75%に設定する。
電気ヒータはインレンジ内のみ設定湿度でOFF、設定湿度-20%でONします。
- ・庫内温度がインレンジに到達しない場合、インレンジに到達するまで換気量を少しずつ閉めて調節して下さい。（常時ウォッチングして下さい。）

11. PTI

Container refrigeration unit inspection card

DAIKIN INDUSTRIES, LTD.

Installed ship name				Date of inspection	
Container No.				Place of inspection	
Loaded cargo				Unit Model No.	
Customer's staff				Unit No.	
Service staff				Compressor No.	
Check No.	Check point			Check method	Reference value
1	External appearance of important parts of container (doors, equipment, damaged points)			Visual	
2	Cleaning interior and exterior of container			Visual	
3	Checking the smudge of the unit (air-cooled condenser, evaporator)			Visual	
4	Checking penetration between inside and outside of unit			Visual	
5	Checking external appearance of power cable and plug			Visual	
6	Cleaning drain hose			Visual	Shall be free from clogging
7	Checking appearance of sensors			Visual	
8	Tightened condition of cable glands and monitoring receptacle			Retighten with tool	Make sure that they are firmly tightened
9	Checking condenser and evaporator fan motors for vibration and noise			Touch and listen	
10	Checking seal of liquid indicator			Check liquid indicator	Make sure that it is sealed
11	Checking for water in refrigerant			Check liquid indicator	Dry indication
12	Checking compressor oil level (operating condition)			Check oil level gauge	 (Oil level 1/4~3/4)
13	Checking operation of recorder and battery voltage			Visual	
14	Checking operation of each solenoid valve			Listen or touch each tube	
15	Checking operation of controller			Check LED and LCD	No alarm
16	Checking operation of high pressure control			Visual	Right side air cooled condenser fan to be stopped
17	Checking power supply change-over switch	Checking 200V class operation		Visual	Switch lever: horizontal
		Checking 400V class operation		Visual	Switch lever: vertical
18	Unit insulation resistance	Compressor circuit	<input type="text"/> MΩ	DC 500V megger	2MΩ or more
		Evaporator fan circuit	<input type="text"/> MΩ		
		Condenser fan circuit	<input type="text"/> MΩ		
		Electric heater circuit (option)	<input type="text"/> MΩ		
19	Checking manual defrosting operation			Manual defrost switch	
20	Checking leakage of gas and oil on refrigerant circuit (mainly at joints)			Gas leak detector	
21	Unit operating voltage			R-S <input type="text"/> V S-T <input type="text"/> V T-R <input type="text"/> V	
22	Checking operation of high pressure switch	H-CUTOUT <input type="text"/> kg/cm ² <input type="text"/> Kpa		Stop condenser fan forcedly	21kg/cm ² 2060Kpa
23	Checking operation of low pressure control	L-CUTOUT <input type="text"/> cmHgV <input type="text"/> Kpa		Pump down during defrost operation	54cmHgV -72Kpa
24	Ambient temperature	<input type="text"/> °C	0°C (32°F)		-18°C (-0.4°F)
	LP kg/cm ² (Kpa)		<input type="text"/>		<input type="text"/>
	HP kg/cm ² (Kpa)		<input type="text"/>		<input type="text"/>
	Total current		R <input type="text"/> A S <input type="text"/> A T <input type="text"/> A		R <input type="text"/> A S <input type="text"/> A T <input type="text"/> A
	Operating time		starting → 0°C <input type="text"/> Hr <input type="text"/> min		0°C → -18°C <input type="text"/> Hr <input type="text"/> min
25	Checking automatic defrosting operation				Defrost time <input type="text"/> min


Safety Precautions


+

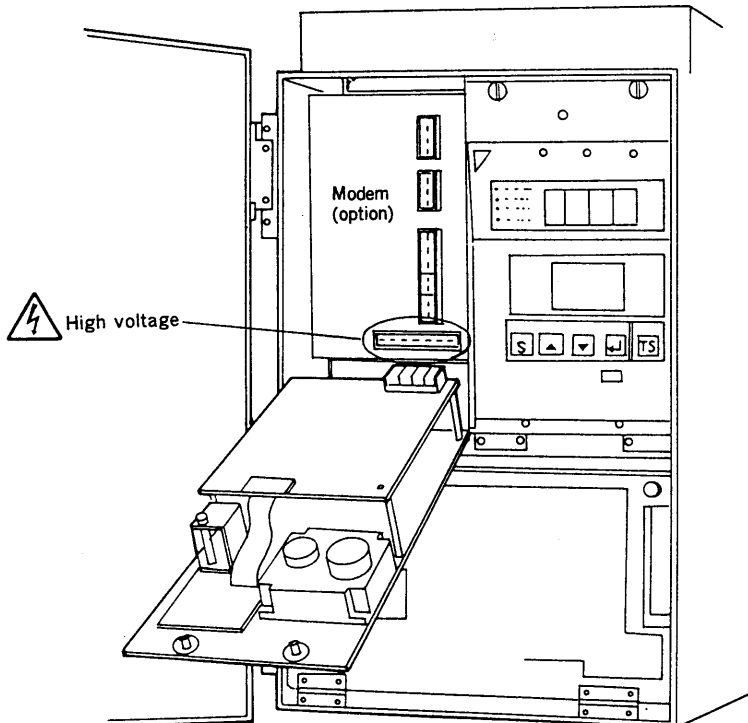
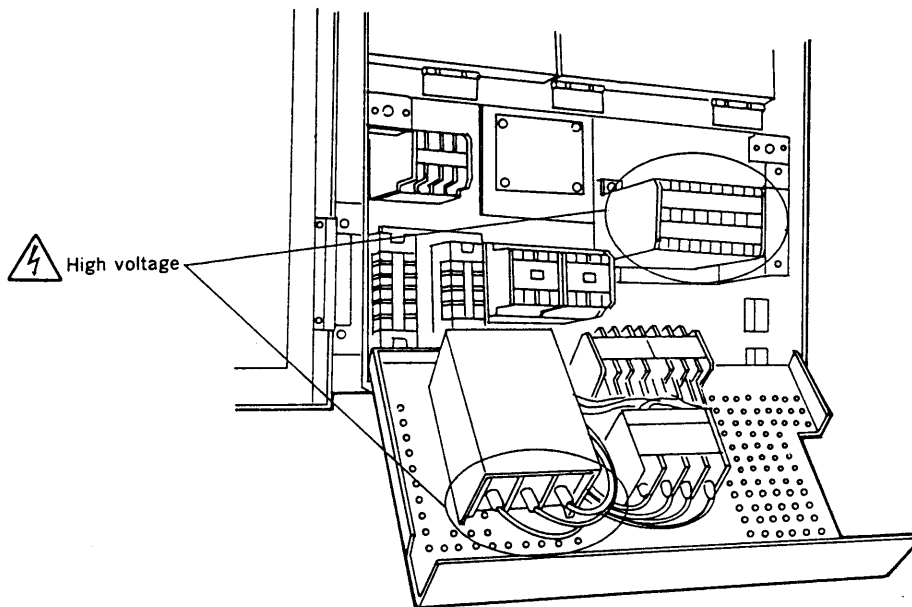
Before operating, inspecting or repairing, observe the following items.

<https://daikin-p.ru>

DANGER

Before disconnecting the power plug, be sure to turn off the power supply. 

Before inspecting the inside of the control box, be sure to turn off the main power supply.
※ Because the high voltage remains applied to the voltage selector, the circuit breaker and the optionally provided modem even though the circuit breaker in the control box is turned off. 



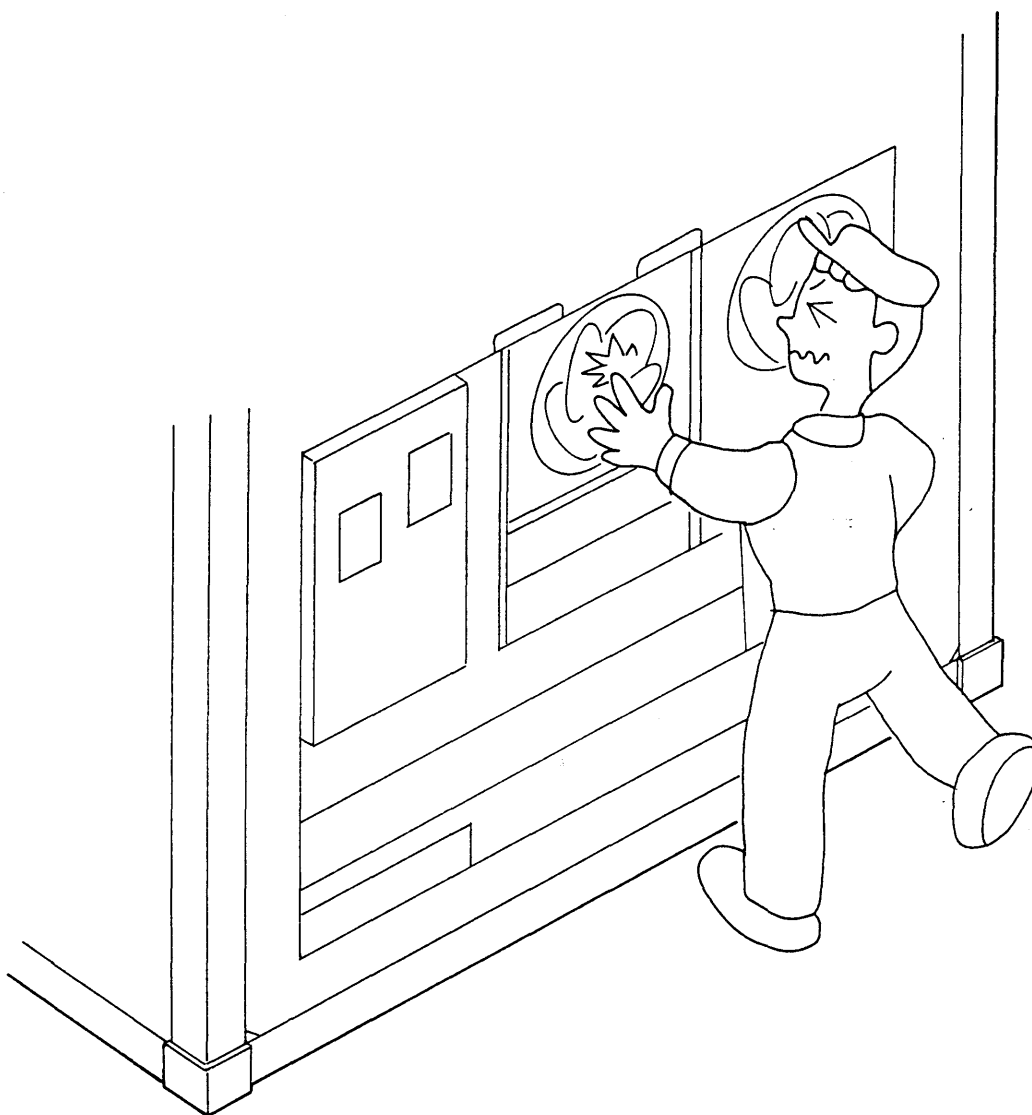
WARNING

Be sure not to touch the condenser fan(s) during electricity being applied.



Before removing condenser fan cover, turn of circuit breaker and disconnect power plug.

Condenser fan may start/stop automatically for refrigerant high pressure control.



Chapter for operation and service work

(The items which are different from that of the standard products only are described in this manual)

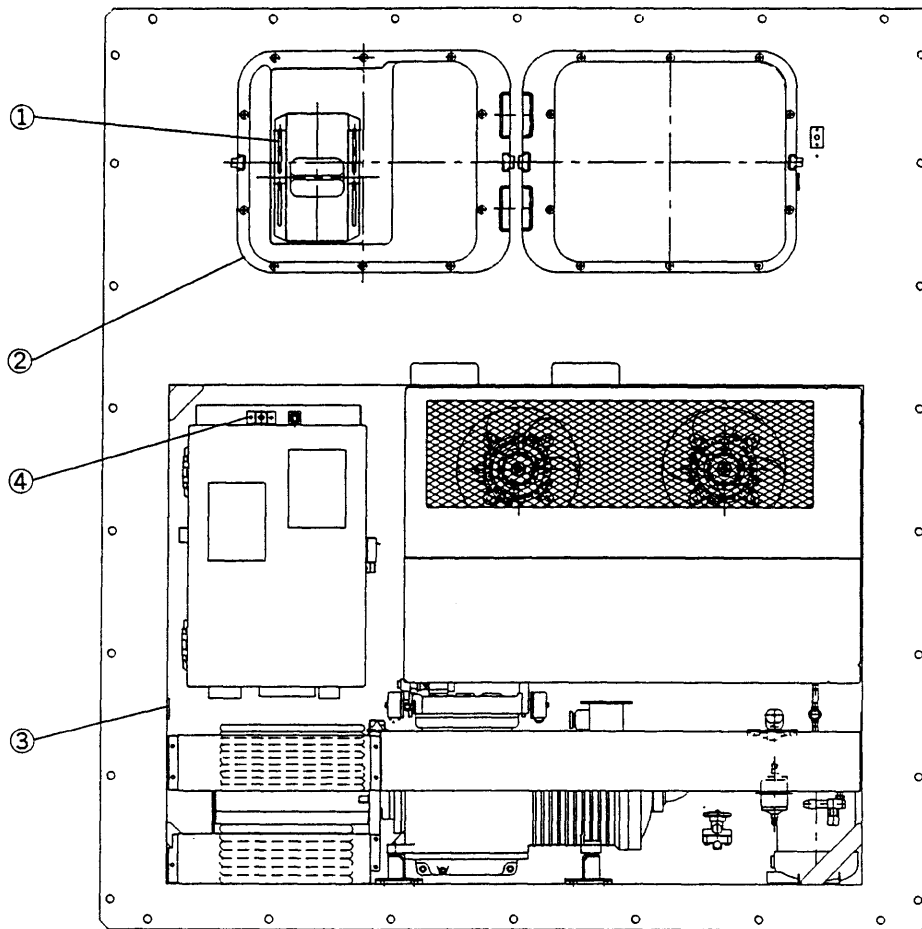
<https://daikin-p.ru>

1. Main specifications

Item	Specifications	
Condenser cooling system	Air cooled type	
Controller	DECOSIIIa	
Power supply	AC 3-phase 200V 50Hz, 200V/220V/230V 60Hz 380V/400V/415V 50Hz, 440V/460V 60Hz (Dual voltage system with voltage selector) (Within $\pm 10\%$ of the voltage change breadth)	
Compressor	Semi-hermetic type compressor (Output: 5.5kW)	
Evaporator	Cross-finned coil type	
Air-cooled condenser	Cross-finned coil type	
Receiver	Pressure container	
For condenser and evaporator fan	Propeller type directly driven by motor	
For condenser and evaporator fan motor	Three-phase squirrel-cage induction motor	
Defrosting	System	Hot-gas defrost system
	Initiation	Timer or manual switch
	Termination	Piping temperature of the evaporator outlet detected by a thermister
Refrigerant control	Thermostatic expansion valve	
Capacity control	Hot gas bypass control with modulating control valve Compressor cylinder unloader	
Dehumidity control	ON-OFF control with again heat heater (only chilled mode)	
Protective safe devices	Circuit breaker, PT/CT board (for over current protection and reverse divine). Compressor thermal protector, fan-motor thermal protector, high-pressure switch, fusible safety plug, fuse (10A) \times 5	
Refrigerant (charged amount)	HFC134a: 5.0 (kg) \times 11.0 (lbs)	
Refrigeration oil (charged amount)	CASTROL ICEMATIC SW46: 4.0 (ℓ)	
Unit weight	Approx. 645 (kg)/1422 (lbs)	

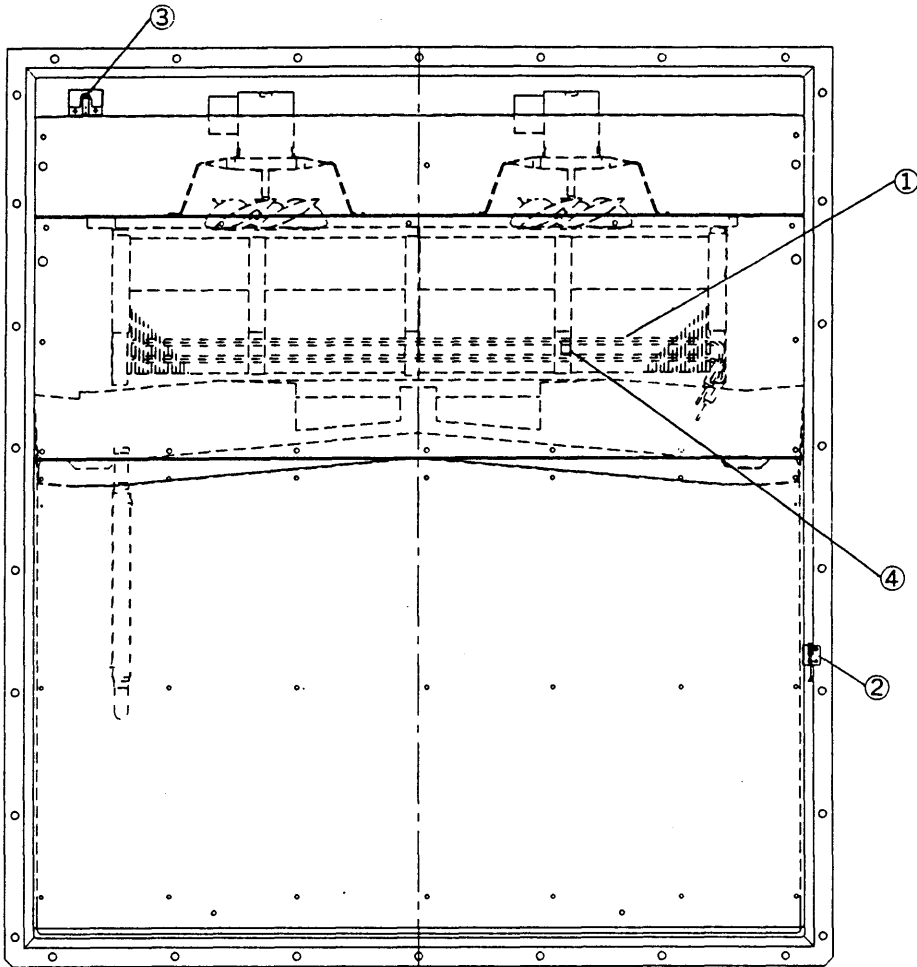
2. Name of components

2.1 Outside



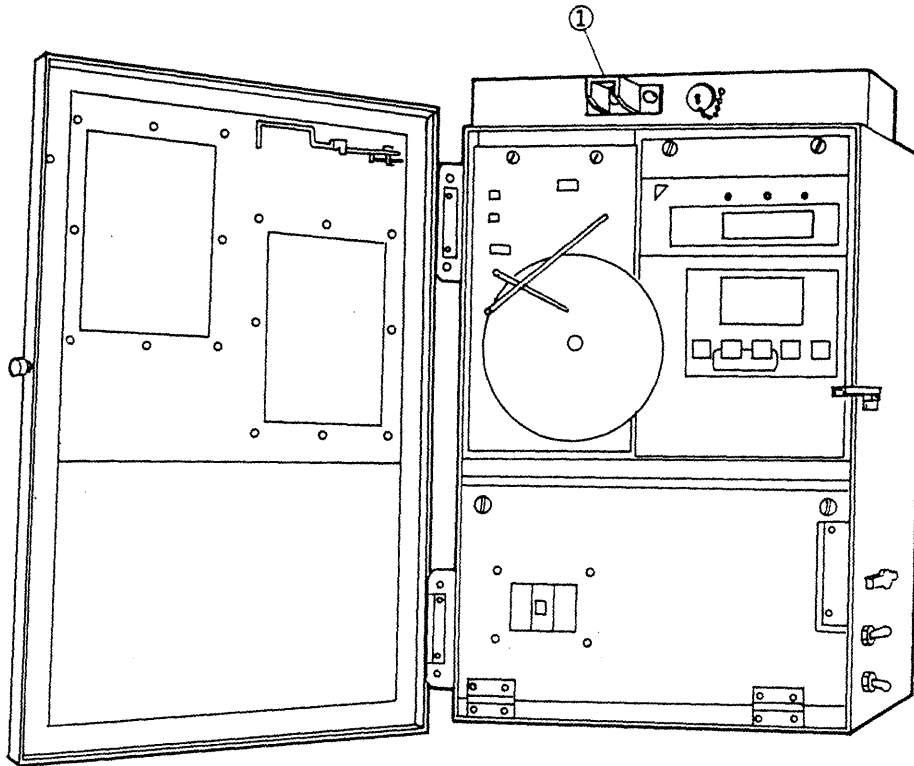
- ① Ventilator
- ② Accesspanel
- ③ Thermometer check point
(The thermometer is used to measure the internal supply air
temperature and internal CO₂ concentration)
- ④ Dehumidification operation lamp

2.2 Inside

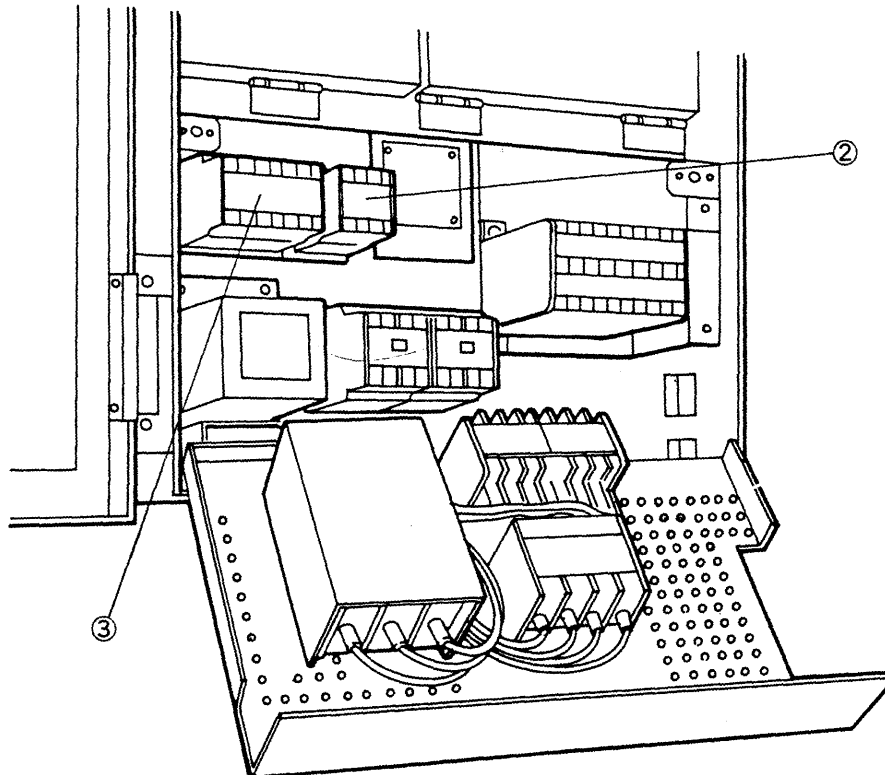


- ① Electric heater (For reheating)
- ② Supply sensor, and supply sensor for recorder (SS, RSS)
- ③ Humidity sensor
- ④ Electric heater thermostat

2.3 Control box



① Red

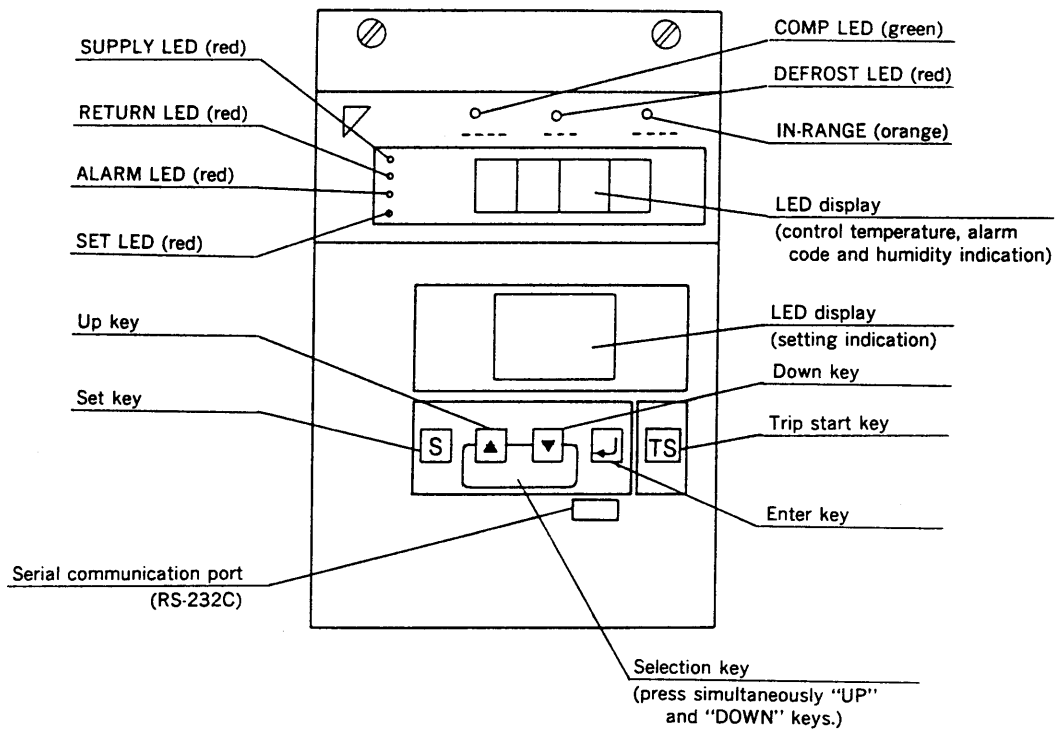


- ① Dehumidification operation lamp (DHuL)
- ② Electric heater contactor (EHC)
- ③ Phase sequence contactor (PCC1. 2)

3. Operation

3.1 Basic operations procedure of electronic controller

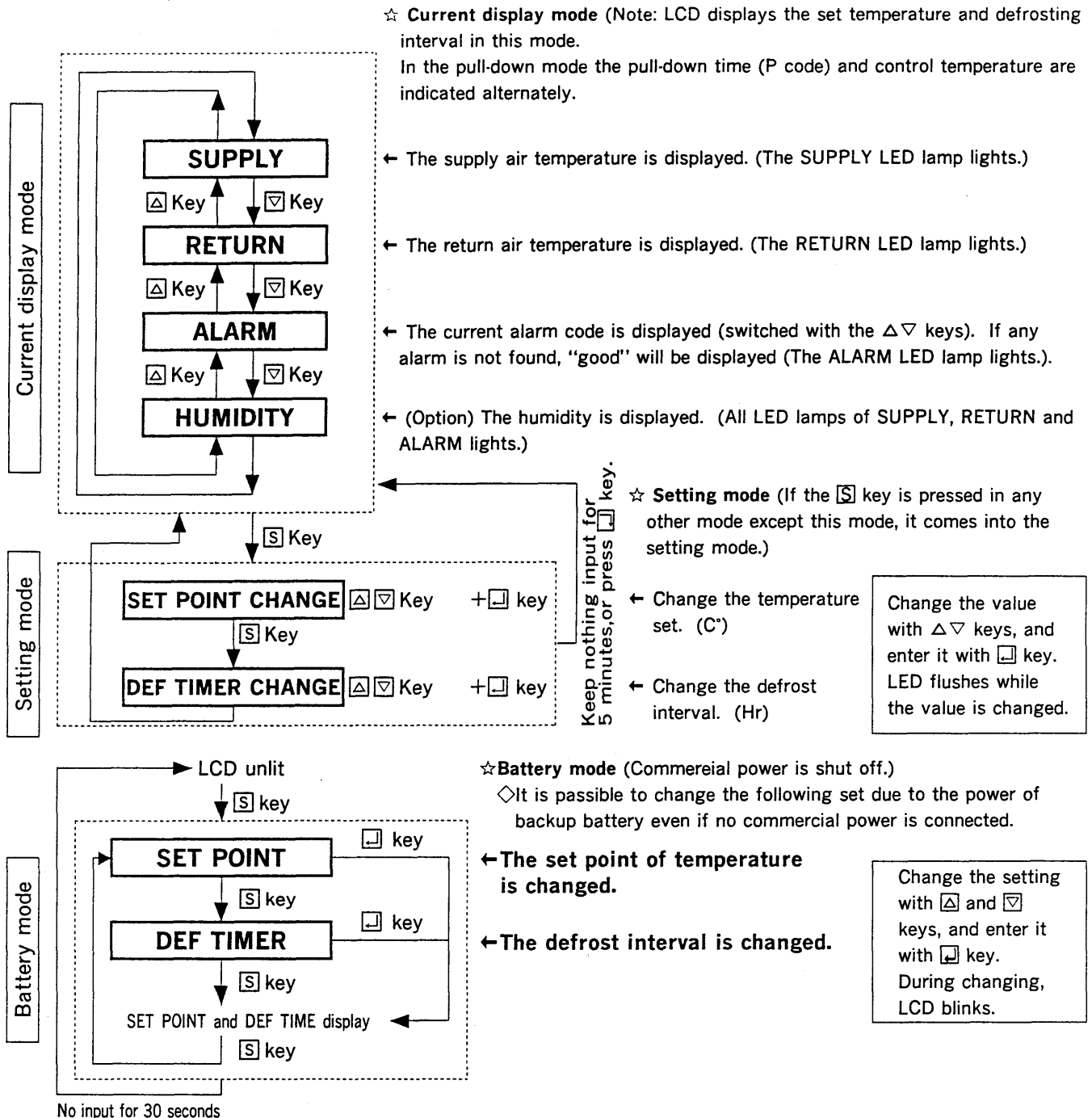
3.1.1 Indication panel



CAUTION

When SUPPLY, RETURN, ALARM lamps LED are turned on at the same time the display indicates Inside humidity on LED.

3.1.2 Panel operation



CAUTION If the ambient temperature is -20°C or lower, the battery mode will sometimes not activate since the performance of the back-up battery drops. Since this is not a trouble, connect the commercial power supply for setting.

CAUTION Be sure to initialize after replacing the controller.

CAUTION

- Established humidity is fixed to 75% RH and not indicated.
- Only inside humidity is indicated on LED.

3.1.3 Dehumidity control setting

This unit is equipped with dehumidity control function. According to the cargo loaded, it is necessary to turn dehumidity control ON/OFF.

Dehumidity control can be turned ON/OFF from the controller (DECOSIIIa) display panel.

●Settings

Dehumidity control is turned ON/OFF from the "dHu" item in the Option function setting mode.

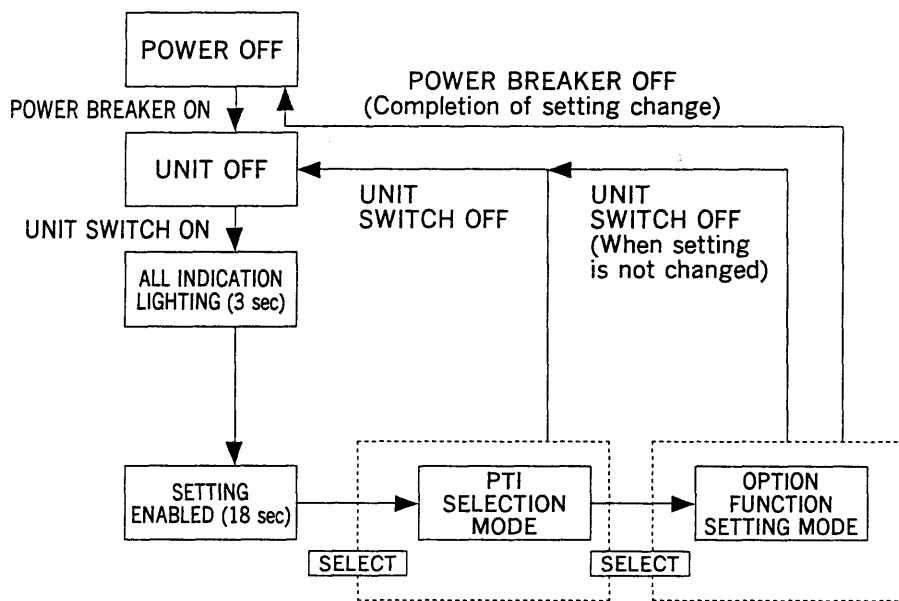
Dehumidity control function	"dHu" setting	Dehumidification operation lamp
To use	on (PROVIDED)	Lit
To not use	off (NOT PROVIDED)	Out

CAUTION Always turn OFF the "dHu" item for all cargos except Flower bulb.

CAUTION The dehumidification operation lamp does not light/go out in synch with the electric heater turning ON/OFF.

●Panel operation

- ① If the unit switch is ON, turn it OFF.
- ② Turn ON the unit switch. After 3 seconds, LCD and LED light. After that within 18 seconds, press **SELECT** keys for 3 seconds or more.
- ③ Controller display PTI selection mode. Press **SELECT** keys for 3 seconds or more further. Controller display Option Function setting mode.
- ④ Press the **S** key twice. "dHu" will appear on the controller display. (For details, see the Option Function setting mode flow on the back of this page.)
- ⑤ Select "on" (provided) or "off" (not provided) with the **△** and **▽** keys.
- ⑥ Press the **□** key to fix the setting.
- ⑦ Turn off circuit breaker without fail (To fix the setting)



CAUTION After changing settings, if the unit is turned OFF from the unit switch without shutting OFF power from the circuit breaker first

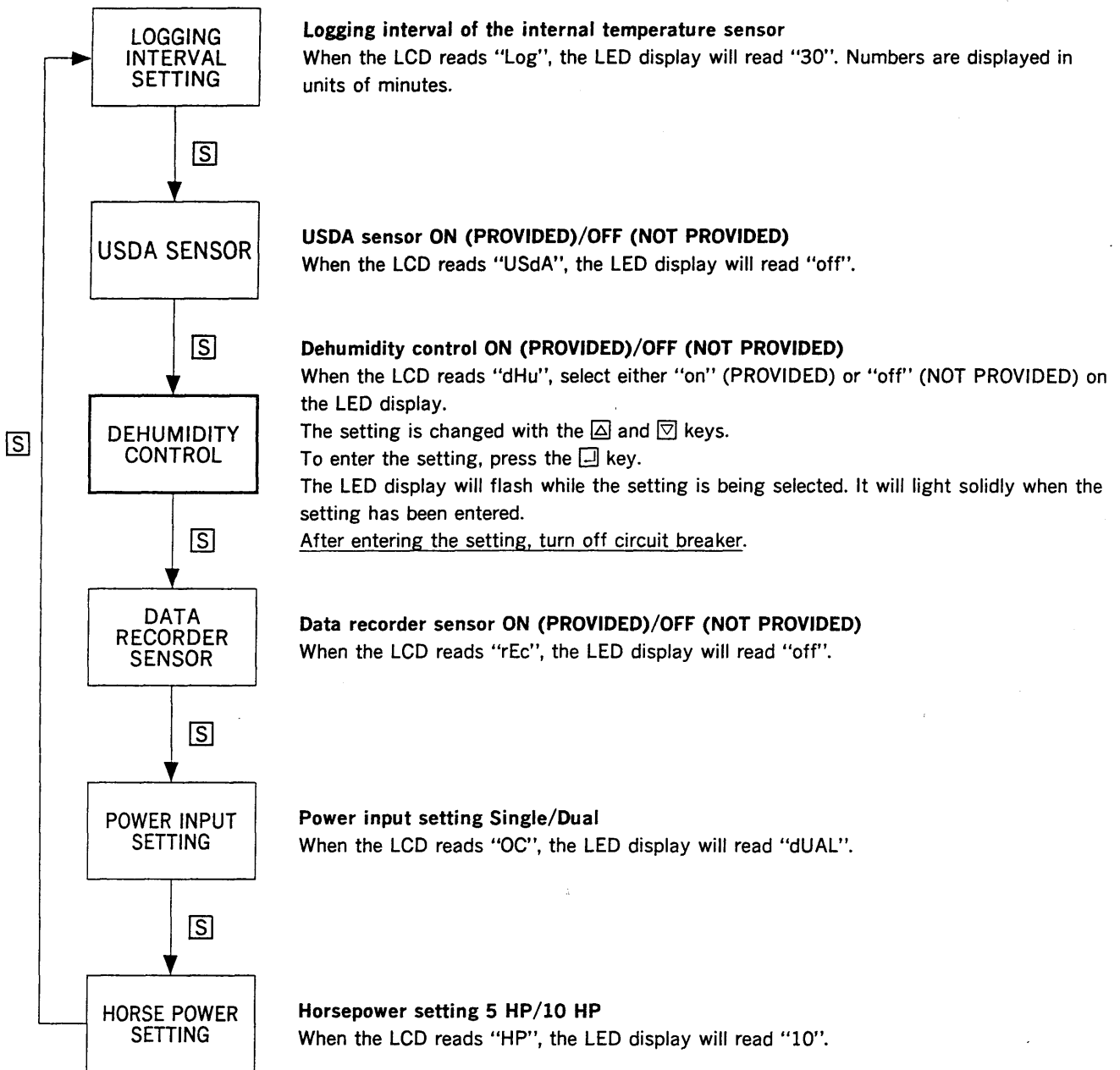
- The controller will not recognize the new settings. The next time the unit is turned ON from the unit switch, the controller will automatically return to the setting mode and the last updated item. (The display and all the LEDs light up when control power is activated.)
- After changing settings, always shut OFF power from the circuit breaker without fail.

●Option function setting mode

The following data can be checked in the Option function setting mode.

Logging interval setting (15, 30 or 60min), USDA sensor (ON/OFF), Dehumidity control (ON/OFF), Data recorder sensor (ON/OFF), Power input setting (Single/Dual), Horsepower setting (5HP/10HP)

Set dehumidity control (PROVIDED/NOT PROVIDED) before operating the unit.



(Note)

The factory setting is displayed all items except for dehumidity control.

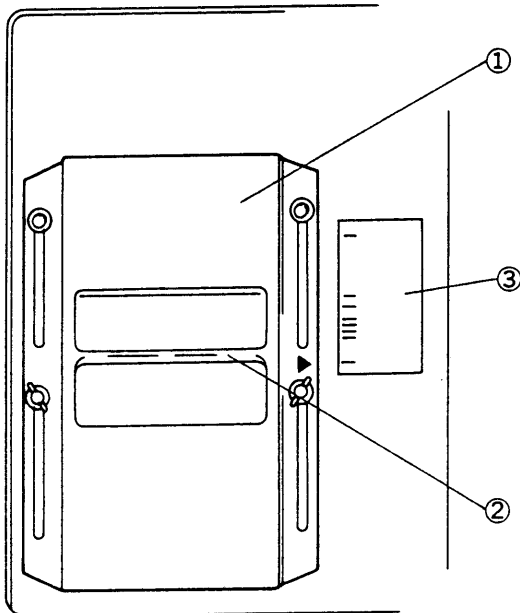
3.2 Ventilator

Handling method

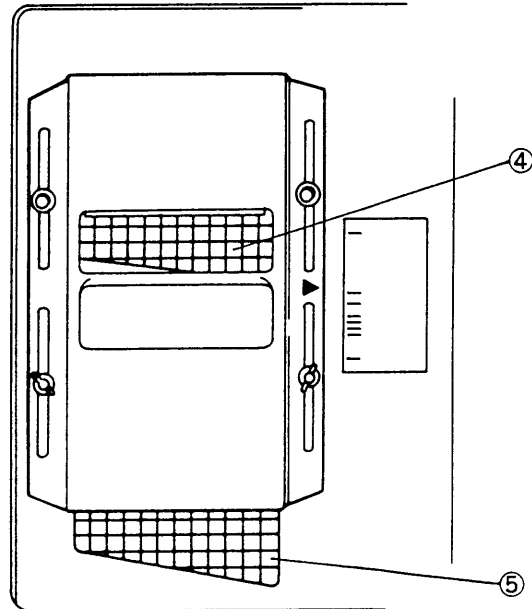
- 1) Unnecessary ventilation (Frozen mode)
Set the handle to "CLOSE".

- 2) Necessary ventilation (chilled mode)
Slide the handle upward.

* Set the arrow mark of the ventilator at the graduation on the scale to adjust the ventilation as desired according to the cargo.



- ① Ventilator cover
- ② Handle
- ③ Nameplate

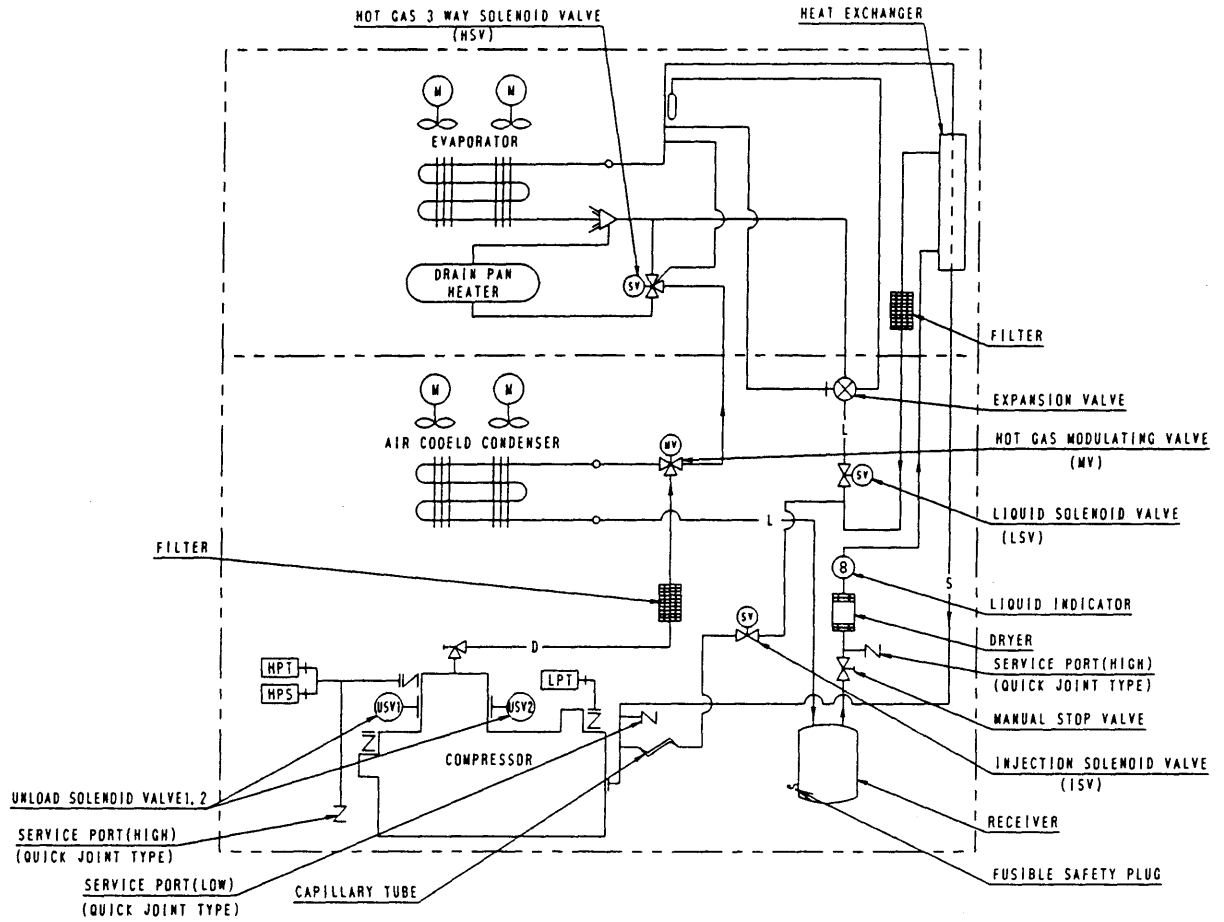


- ④ Air inlet
- ⑤ Air outlet

CAUTION

- Be sure to keep the ventilator closed during transportation of the frozen cargo.
- In case the cargo doesn't need dehumidification control, be sure to set the scale under normal open and adjust a ventilator.

4. Piping diagram



HPS	HIGH PRESSURE SWITCH
HPT	HIGH PRESSURE TRANSDUCER
LPT	LOW PRESSURE TRANSDUCER

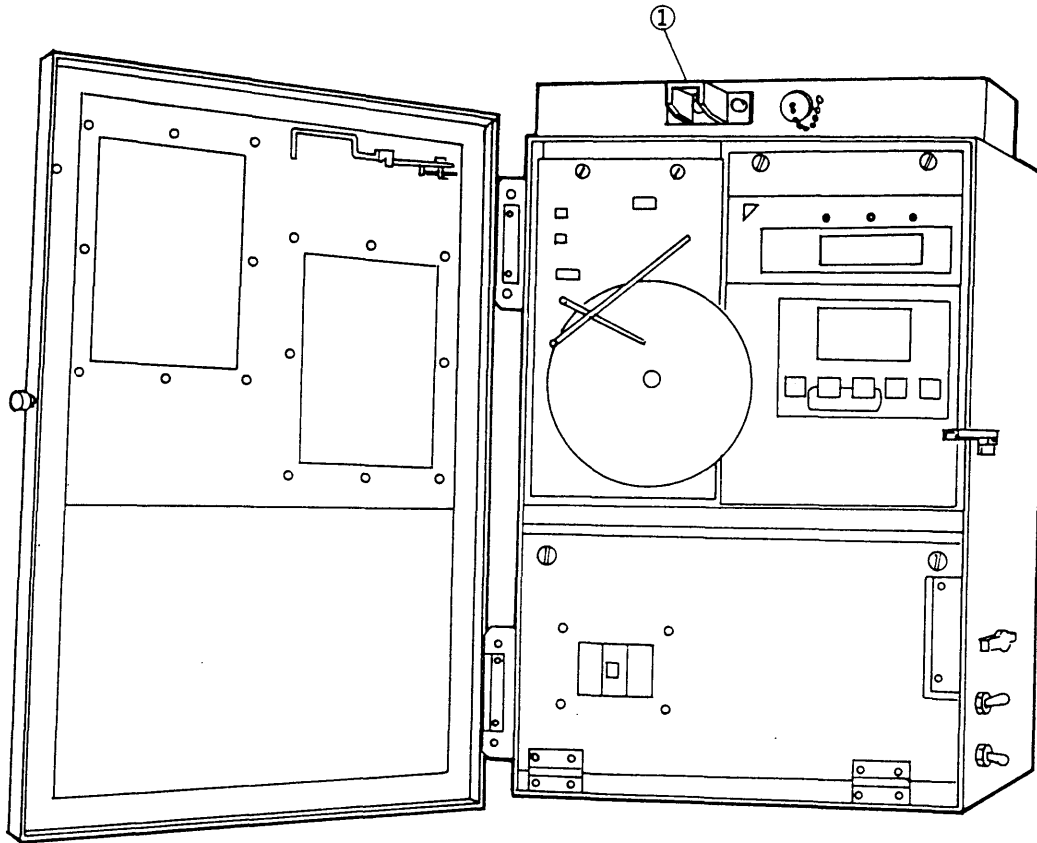
— L —	LIQUID PIPE
— S —	SUCTION PIPE
— D —	DISCHARGE PIPE
— H —	FLANGE CONNECTION
— F —	FLARE CONNECTION

5. Dehumidity operation LAMP

Pilot lamps on the top of control box.

If shows dehumidity control is functional or not.

- Lamps light.....When established optional function mode of controller "dHu control is runs or not" is set "ON"
- Lamps light out.....When established optional function mode of controller "dHu control is runs or not" is set "OFF"



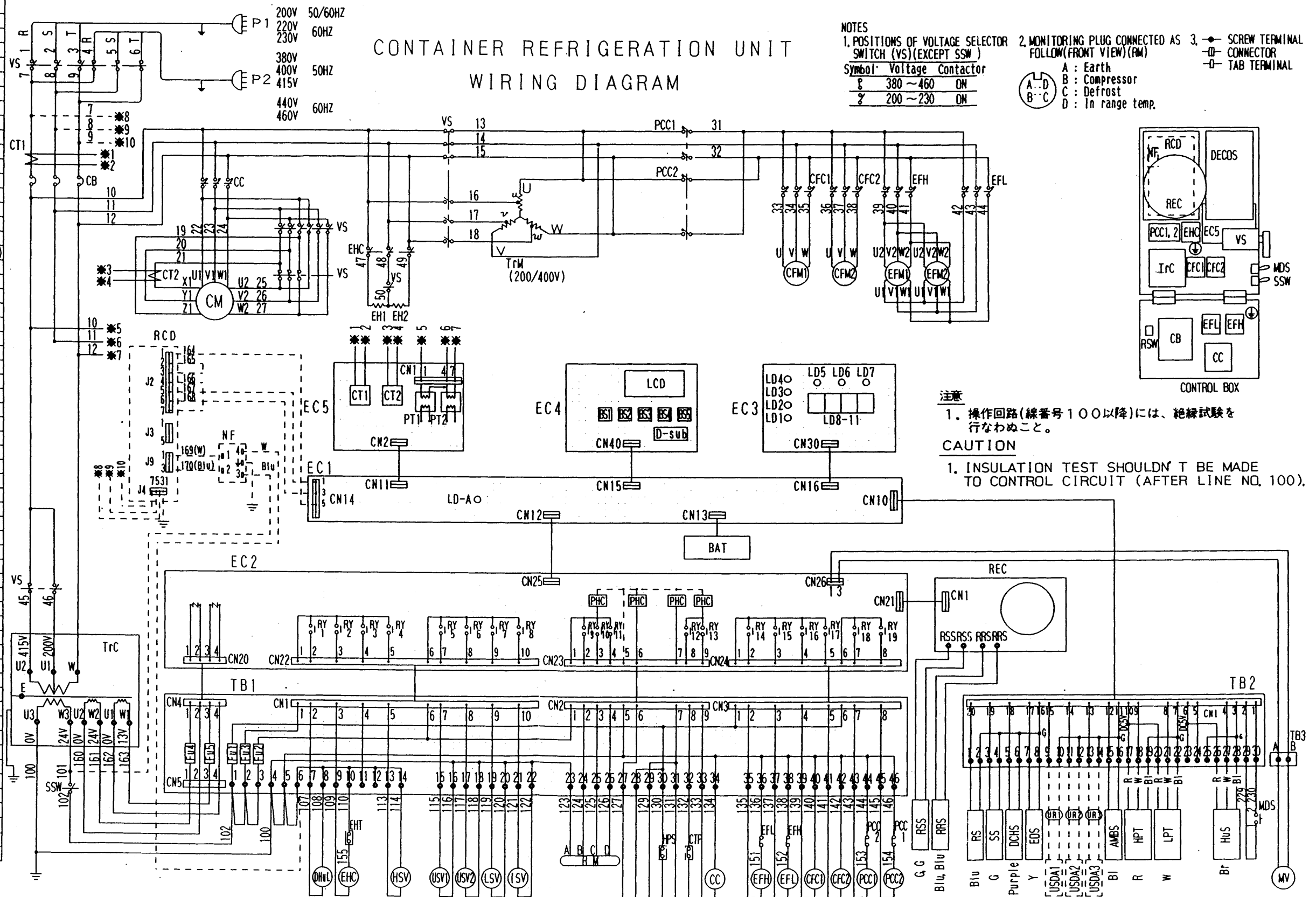
① Red

<https://daikin-p.ru>

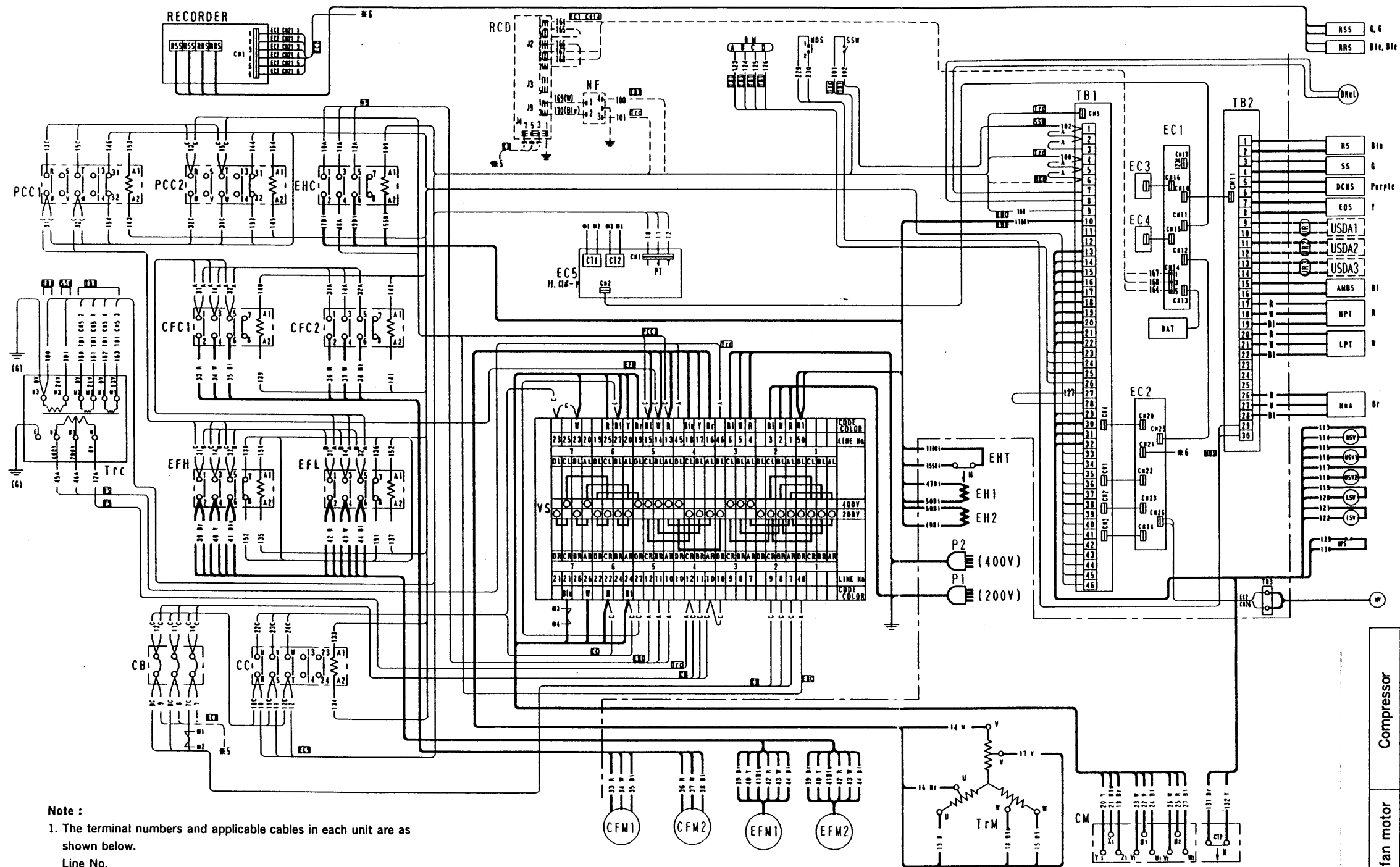
6. Electric wiring diagram

6.1 Schematic wiring diagram

AMBS	AMBIENT TEMP. SENSOR
BAT	BATTERY
BS1-5	PUSH BUTTON SWITCH
CB	CIRCUIT BREAKER(50A)
CC	COMPRESSOR CONTACTOR
CFC1, 2	CONDENSER FAN CONTACTOR
CFM1, 2	CONDENSER FAN MOTOR
CM	COMPRESSOR MOTOR
CT1, 2	CURRENT TRANSFORMER
CTP	COMPRESSOR THERMAL PROTECTOR
DCHS	COMPRESSOR DISCHARGE SENSOR
DHUL	DEHUMIDIFICATION OPERATION LAMP
D-sub	D-sub CONNECTOR(RS232C)
EC1	CPU BOARD (DECOS)
EC2	I/O BOARD (DECOS)
EC3	LED BOARD (DECOS)
EC4	LCD BOARD (DECOS)
EC5	PRINTED CIRCUIT BOARD (CT, PT)
EFH	HIGH SPEED EVAPORATOR FAN CONTACTOR
EFL	LOW SPEED EVAPORATOR FAN CONTACTOR
EFM1, 2	EVAPORATOR FAN MOTOR
EHI, 2	ELECTRIC HEATER
EHC	ELECTRIC HEATER CONTACTOR
EHT	ELECTRIC HEATER THERMOSTAT
EOS	EVAPORATOR OUTLET SENSOR
Fu1-5	FUSE(250V, 10A)
HPS	HIGH PRESSURE SWITCH
HPT	HIGH PRESSURE TRANSDUCER
HSV	HOT GAS SOLENOID VALVE
HuS	HUMIDITY SENSOR
ISV	INJECTION SOLENOID VALVE
LCD	LIQUID CRYSTAL DISPLAY
LD-A	SERVICE MONITOR-GREEN
LD1-11	LIGHT-EMITTION DIODE
LPT	LOW PRESSURE TRANSDUCER
LSV	LIQUID SOLENOID VALVE
MDS	MANUAL DEFROST SWITCH
MV	MODULATING VALVE
PI, 2	POWER PLUG
PCC1, 2	PHASE CORRECTION CONTACTOR
PHC	PHOTO COUPLER
PT1, 2	POTENTIAL TRANSFORMER
REC	RECORDER
RM	REMOTE MONITORING RECEPTACLE
RSS	RECORDER RETURN AIR SENSOR
RS	RETURN AIR SENSOR
RSS	RECORDER SUPPLY AIR SENSOR
Ry1-19	RELAY
SS	SUPPLY AIR SENSOR
SSW	START SWITCH
TB1-3	TERMINAL BOARD
TrC	CONTROL TRANSFORMER
TrM	MAIN TRANSFORMER
USV1, 2	UNLOAD SOLENOID VALVE
VS	VOLTAGE SELECTOR
OPTIONAL SPECIFICATION	
NF	NOISE FILTER
RCD	REMOTE COMMUNICATION DEVICE
URI-3	USDA RECEPTACLE
USDA1-3	USDA SENSOR



6.2 Actual wiring diagram



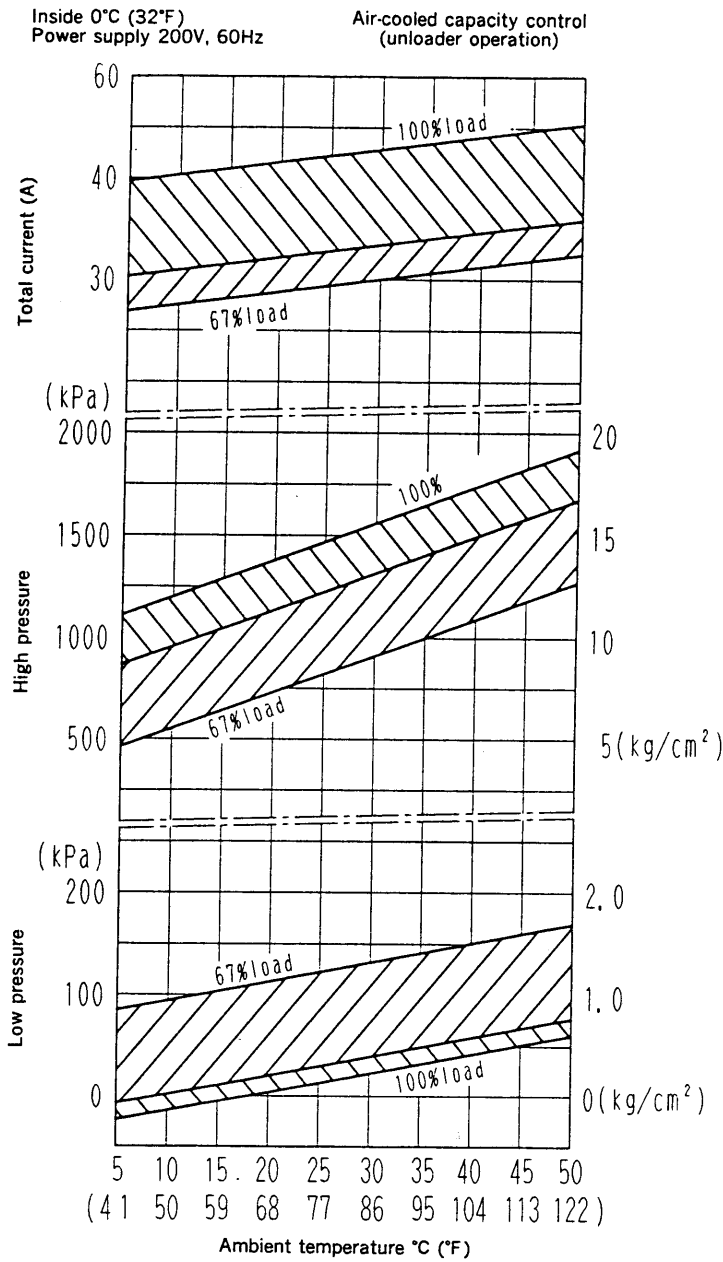
Note :
 1. The terminal numbers and applicable cables in each unit are as shown below.
 Line No.

- 101 ~ : UL1015 AWG16(1.25mm²) : ———
- UL1015 AWG14(2.0mm²) : —A—
- UL1015 AWG12(3.5mm²) : —B—
- UL1015 AWG10(5.5mm²) : —C—
- 660V SYP 8.0mm² : —E—
- 660V SYP 0.75mm² : ———

- 2. Line color
 Bl : Black Blu : Blue Br : Brown R : Red Y : Yellow
 W : White (G) : Green-ground P : Purple
- 3. Ground cable is VSFO. 75mm².
- 4. ——— line represents the line in the box.
- 5. ——— line represents the external unit or junction cable.
- 6. ······ represents the optional specification.

Compressor	200V class	
	400V class	
Evaporator fan motor	LOW	
	HIGH	
Condenser fan motor		

7. Operation pressure and running current



	Item	Unit	Amperage
1	Condenser fan motor running current (2 mortors)	A	1.7 (AC400V)
2	Evaporator fan motor running current (2 mortors)	A	High speed 3.2 (AC400V)
			Low speed 0.9 (AC400V)
3	Electric heater running current (2 heaters)	A	1.9

8. Dehumidity operation

The dehumidity control is explained in this item.

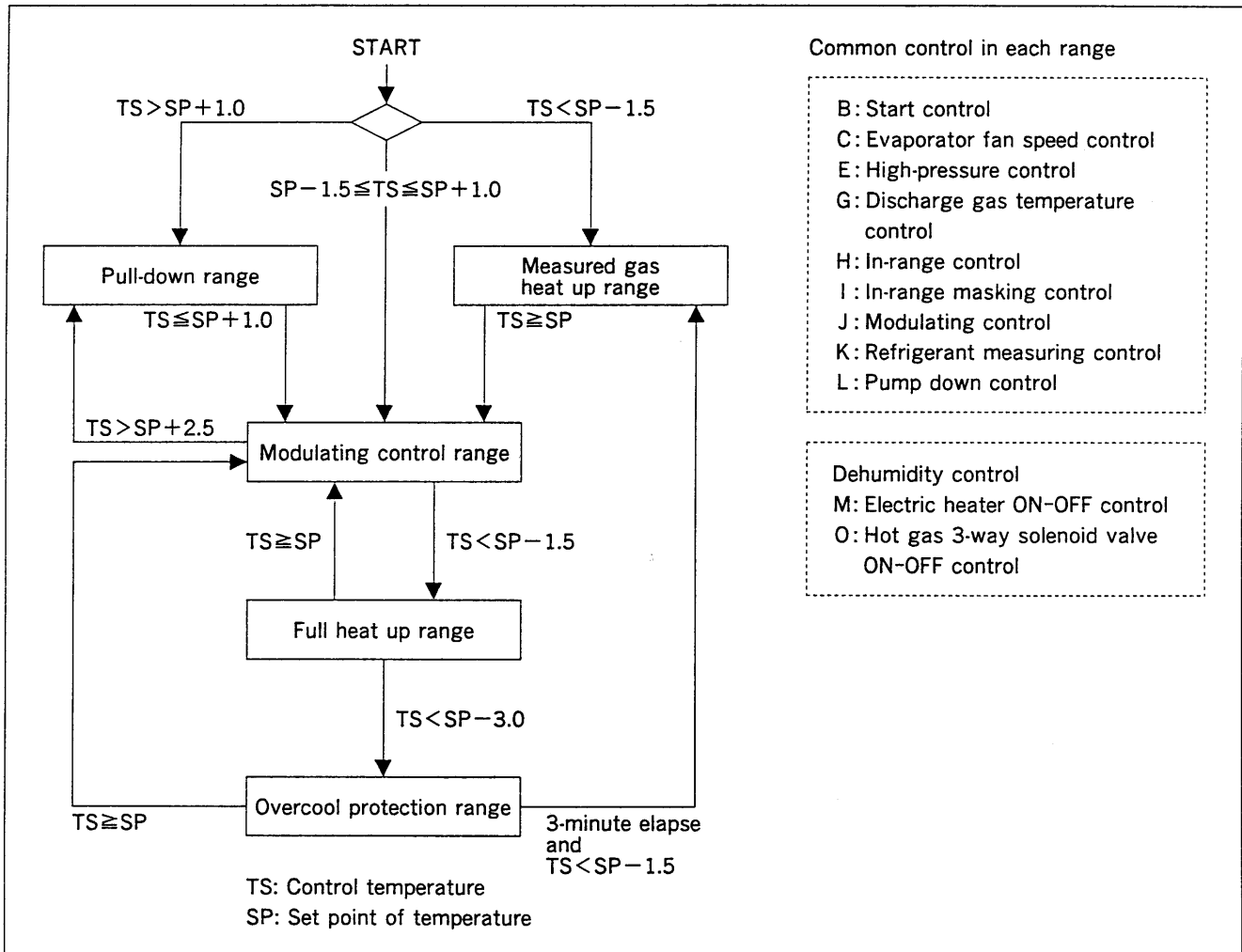
For the other temperature control refer to standard service manual.

This unit is equipped with dehumidity control function.

Dehumidity control can be turned ON/OFF from the controller (DECOSIIIa) display panel.

Dehumidity control setting	Temperature control	Dehumidity control
OFF	Normal control	Without dehumidity control
ON	Normal control	In chilled mode the following modes are automatically switched Mode 1 : Full cool (100% load) + Electric heater ON Mode 2 : 67% unload control + Electric heater OFF Mode 3 : 67% unload control + Electric heater ON

Control state transition and common control



Operation of magnetic contactor and solenoid valve

Component name		Pull-down	Modulating control	Full heat up	Overcool protection	Measured gas heat up	
Magnetic contactor	Compressor	CC	○	○	×	○	
	Evaporator fan. High speed	EFH	○	○	○	○	
	Evaporator fan. Low speed	EFL	×	×	×	×	
	Condenser fan	CF	△	△	△	△	
Solenoid valve	Liquid solenoid valve	LSV	○	○	○	×	
	Injection solenoid valve	ISV	△	△	×	×	
	Hot-gas 3-way solenoid valve	HSV	×	×	×	○	
	Unload solenoid valve 1	USV1	△	△	○	×	
	Unload solenoid valve 2	USV2	×	×	×	×	
Opening, modulating valve		MV	0%	0.1~99.9%	100%	0%	100%

Note) ○: Energized ×: Deenergized △: Depending on the control

Dehumidify control

	Control name	Control content	Operation mode			
			Frozen	Chilled	Partiol frozen	Defrost
M	Electric heater ON-OFF control	The electric heater is operated on and off to control the innied cumidity		※○		
N	Unload control	According to the required cooling capacity the compressor load rate is controlled. Load rate: 100%-67%		○		
O	Hot gas 3 way solenoid valve ON-OFF control	When the in-range lomp is turned on, Hot gas 3 way solenoid valve is ON to improve the dehumidity performance		※○		

※ Only in the modulating control range.

M: Electric heater ON-OFF control

The electric heater is operated in the following condition at modulating control range only.

[The electric heater willbe in operation if]

- ① Container relative humidity is above 75%RH and control temperature is below set point.

[The electric heater will not be in operation if]

- ① Container relative humidity is below 60%RH.
- ② Control temperature is out-range.
- ③ Control temperature is above setpoint +0.5°C for 15 minutes or more.

Note) Once the electric heater is turned OFF by the trigger of ②③ above, the electric heater is not turned ON in any conditions.

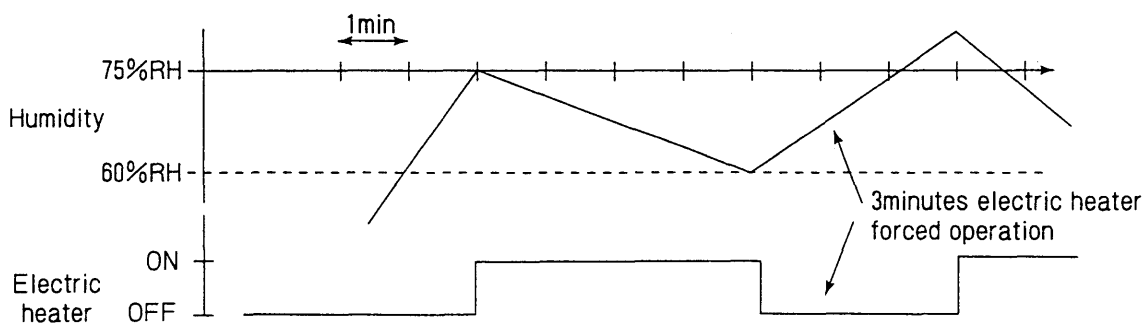
Here, if one of the following conditions is satisfied;

- the power supply is reset.
- the set point temp is changed.
- the defrosting operation is inciated.

and then if ① above is satisfied, the electric heater is turned ON.

When the electric heater is ON, it is forcibly ON for 3 minutes (3 minutes electric heater forced operation).

When it is OFF, it is forcibly OFF for 3 minutes.



N: Unload control

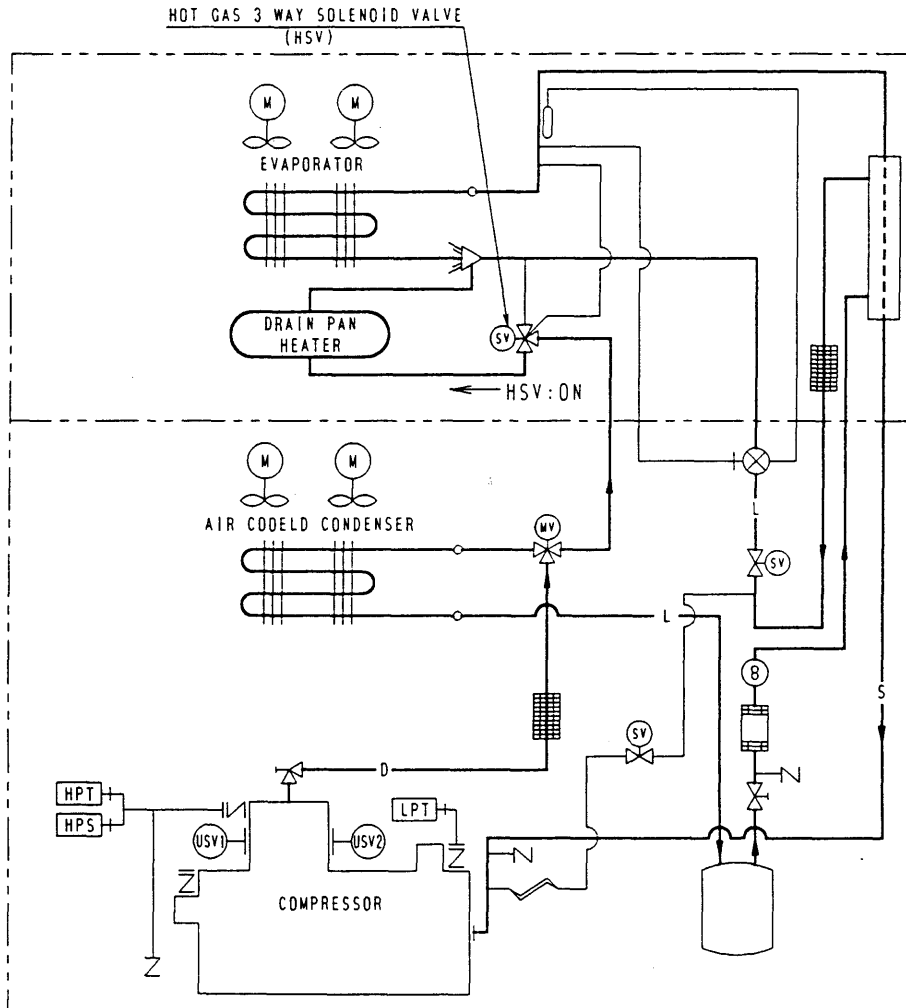
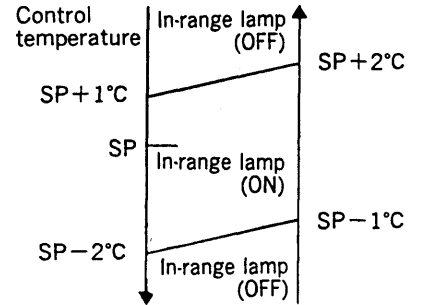
The unload control in the chilled mode executed in the modulating control range alone.
The compressor load rate is changed to 100% or 67% load automatically.

Load rate	Control state	Condition of changing loadrate
67%	Pull-down range	$TS > 10^{\circ}\text{C}$
100%	Pull-down range	$TS \leq 10^{\circ}\text{C}$
100%→67%	Modulating control range	$TS \leq SP$
67%→100%	Modulating control range	Refer to Case1, 2 on next page

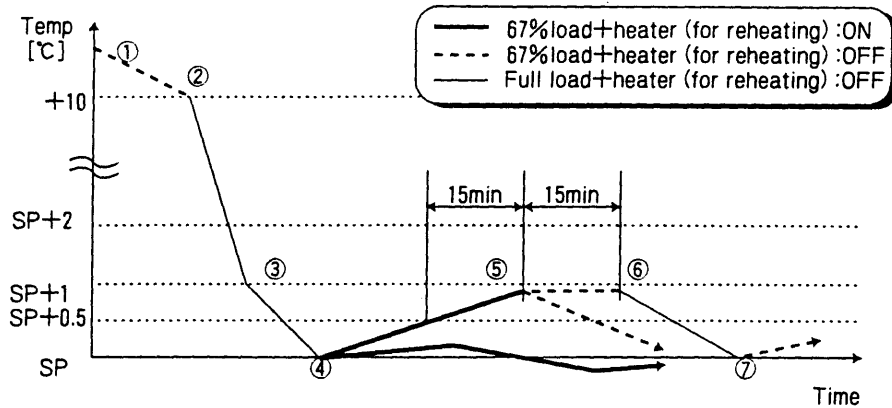
TS: control temperature
SP: set point

O: Hot gas 3 way solenoid valve ON-OFF control

When the in-range lamp is turned on, Hot gas 3 way solenoid valve is ON to improve the dehumidify performance.
When it becomes out-range, Hot gas 3 way solenoid valve is OFF.

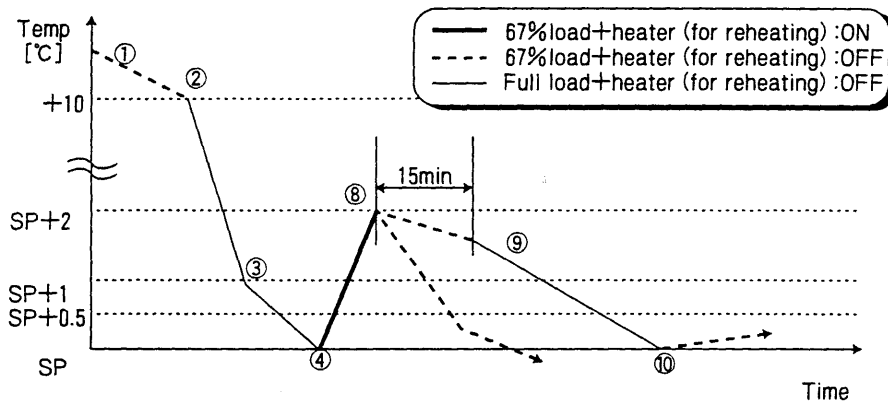


Control
CASE 1



- ① The compressor is operated at 67% load in pull-down range when the control temperature is above +10°C.
- ② The compressor is operated at full load when the control temperature is below +10°C. (In full load of compressor, the electric heater for reheating is always OFF.)
- ③ When the control temperature is in-range, modulating control starts. At the same time, Hot gas 3 way solenoid valve (HSV) is ON to improve the dehumidify performance. (HSV is coupled with the in-range operation)
- ④ When the control temperature reaches set point, load rate of compressor is changed from 67% to full load and the electric heater is ON. (In case container relative humidity is above 75%RH.)
- ⑤ When the compressor runs at 67% load, and when the control temperature exceeds SP+0.5°C for 15 min, the electric heater is turned OFF.
The electric heater is not turned ON unless the defrosting operation is initiated.
- ⑥ If the control temperature does not drop to SP+0.5°C or lower within 15 min after the heater stops, the compressor runs at full load.
- ⑦ When the control temperature reaches set point with the compressor being operated at full load, the load rate is changed to 67% load. (The heater keeps being OFF until next defrost operation...State of ⑤)

CASE 2



- ⑧ When the control temperature is above SP+2°C with the compressor operated at 67% load, the heater is OFF.
- ⑨ The compressor is operated at full load at the same as ⑥.
- ⑩ When the control temperature reaches set point, load rate of the compressor is changed from full load to 67% at the same as ⑦. (The heater keeps being OFF until next defrost operation...State of ⑧)

9. Set values of functional and protective devices

Device name	Function	Activation	Set value	Detection method	Symbol
Electronic controller	Humidity setting	OFF	60%RH	Humidity sensor	Hus
		ON	75%RH		
Electric heater	Prevention of over heating	OFF	71°C	Electric heater thermo.	EHT
		ON	49°C		

10. Electronic Controller

10.1 Operation procedure

Refer to the standard manual TR94-01 (Japanese)/TR94-02 (English) about display mode, because this mode is the same method as the existing controller.

But this controller differs from existing it in the following specifications.

- ① Do not display the control humidity set at the current display mode and the battery mode
(In this unit, the control humidity is set by 75% RH)
- ② If dehumidity control is turned OFF, it is possible to operate as the normal unit
(Refer to 3.1.3 Dehumidity control setting about setting method.)

10.2 Back-up correspondence for humidity sensor abnormality

The unit has normal control function when dehumidity control is turned OFF. Then the unit is operated normally is no relation to normal/abnormal of the following devices.

Abnormality sensor	mode	Back-up content		
		Item	Control content	
Humidity sensor	C	Electric heater	ON	When the control temperature (TS) is below set point (SP) during modulating control range, the electric heater is forciby ON.
			OFF	The electric heater is forciby OFF at the following conditions. • If it is changed from in-range to out-range • If TS is above spt 0.5°C for 15 minutes
		PF, F, DF	Normal operation	
Electric heater thermostat	EHT	All modes	Continuous operation	

C : Chilled operation, PF : Partial frozen operation, F : Frozen operation, DF : Defrost operation

10.3 Replacement and initialization

Refer to the standard manual TR94-01 (Japanese)/TR94-02 (English) about replacement procedure and initial setting of the controller.

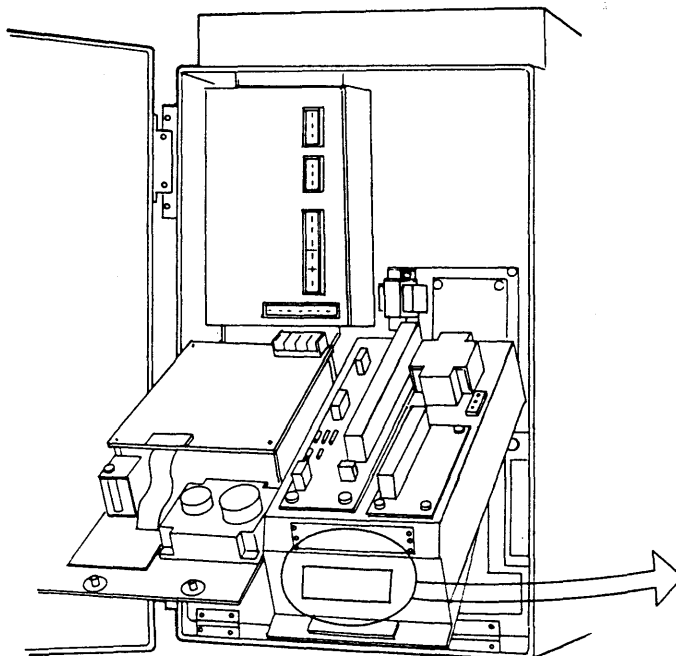


CAUTION

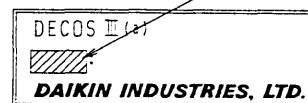
When installing the new controller, be sure to replace the latest new one (Soft ware revision no, "013 or more")

3 types of the controller for spare parts are delivered to the field

When installing the new controller, always replace the latest one (Soft ware revision no, "013 or more")



or



Controller for spare parts	DECOSIII	DECOSIIIa	DECOSIIIa
Soft ware revision no	~006	007~012	013~
Initialsetting • Method • Reference manual	From the dip switches Standar manual (TR94-01, TR94-02)	From the control panel Supplement/Explanation of setting (TR96-04, TR96-05)	From the control panel Same as left This manual
Dehumidity control function • Dehumidity control setting • Unload control in chilled mode • Electric heater control correspondence for humidity sensor abnormality	Not provided — 67-33% Automatic changeability —	Provided Variable Same as left Forciby OFF	Provided 75% RH (fixative) 100-67% Automatic changeability ON-OFF control by back-up function
Interchangeability	Not interchangeable	Not interchangeable	Interchangeable
Incase mounting old version controller • Transporting the flower bulb • Transporting the all commodity except the flowe bulb	× ○	△ Note1 ○	○ ○


Note1 The emergency dehumidity control is possible in the following procedure.

- Change the controller. (Always replace the proper controller after the transportation.)
- Initial setting
Select "on" on LED while the LCD indicates "HUS" and "ATO" in the option function setting mode.
Select "off" on LED while the LCD indicates "FLD" in the option condition setting mode.
To fix the selection, press the key.
Refer to the supplement (TR96-04, TR96-05) about other procedure.
After changing settings, always shut OFF power from the circuit breaker without fail.
In this case, the dehumidification operation lamp does not light when the unit is operating.
- Set the set point and the defrost interval.
- Set the set point of humidity at 75% RH
The electric heater is off when the container relative humidity is above the 75% RH (set point)
It is on during in-range when the container relative humidity is below the 55% RH (set point-20% RH)
- In case the control temperature does not reach the in-range. Adjust the ventilation (Closed) until being the in-range. (Watch the unit all the time)

11. PTI

Container refrigeration unit inspection card

DAIKIN INDUSTRIES, LTD.

Installed ship name				Date of inspection	
Container No.				Place of inspection	
Loaded cargo				Unit Model No.	
Customer's staff				Unit No.	
Service staff				Compressor No.	
Check No.	Check point		Check method		Reference value
1	External appearance of important parts of container (doors, equipment, damaged points)		Visual		
2	Cleaning interior and exterior of container		Visual		
3	Checking the smudge of the unit (air-cooled condenser, evaporator)		Visual		
4	Checking penetration between inside and outside of unit		Visual		
5	Checking external appearance of power cable and plug		Visual		
6	Cleaning drain hose		Visual		Shall be free from clogging
7	Checking appearance of sensors		Visual		
8	Tightened condition of cable glands and monitoring receptacle		Retighten with tool		Make sure that they are firmly tightened
9	Checking condenser and evaporator fan motors for vibration and noise		Touch and listen		
10	Checking seal of liquid indicator		Check liquid indicator		Make sure that it is sealed
11	Checking for water in refrigerant		Check liquid indicator		Dry indication
12	Checking compressor oil level (operating condition)		Check oil level gauge		 (oil level 1/4~3/4)
13	Checking operation of recorder and battery voltage		Visual		
14	Checking operation of each solenoid valve		Listen or touch each tube		
15	Checking operation of controller		Check LED and LCD		No alarm
16	Checking operation of high pressure control		Visual		Right side air cooled condenser fan to be stopped
17	Checking power supply change-over switch	Checking 200V class operation		Visual	Switch lever: horizontal
		Checking 400V class operation		Visual	Switch lever: vertical
18	Unit insulation resistance	Compressor circuit	<input type="text"/> MΩ	DC 500V megger	2MΩ or more
		Evaporator fan circuit	<input type="text"/> MΩ		
		Condenser fan circuit	<input type="text"/> MΩ		
		Electric heater circuit (option)	<input type="text"/> MΩ		
19	Checking manual defrosting operation		Manual defrost switch		
20	Checking leakage of gas and oil on refrigerant circuit (mainly at joints)		Gas leak detector		
21	Unit operating voltage		R-S <input type="text"/> V S-T <input type="text"/> V T-R <input type="text"/> V		
22	Checking operation of high pressure switch	H-CUTOOUT <input type="text"/> kg/cm ²	Stop condenser fan forcedly	21kg/cm ²	2060Kpa
		<input type="text"/> Kpa			
23	Checking operation of low pressure control	L-CUTOOUT <input type="text"/> cmHgV	Pump down during defrost operation	54cmHgV	-72Kpa
		<input type="text"/> Kpa			
24	Ambient temperature	<input type="text"/> °C	0°C (32°F)		-18°C (-0.4°F)
	LP kg/cm ² (Kpa)		<input type="text"/>		<input type="text"/>
	HP kg/cm ² (Kpa)		<input type="text"/>		<input type="text"/>
	Total current		R <input type="text"/> A S <input type="text"/> A T <input type="text"/> A	R <input type="text"/> A S <input type="text"/> A T <input type="text"/> A	
	Operating time		starting → 0°C <input type="text"/> Hr <input type="text"/> min		0°C → -18°C <input type="text"/> Hr <input type="text"/> min
25	Checking automatic defrosting operation		Defrost time <input type="text"/> min		

パーツリスト編

(標準品と異なる部品のみ記載)

Chapter for Parts List

(The parts which are different from that of the standard products only are described in this parts list)

パーツリスト使用上の注意

このパーツリストはダイキン海上コンテナ冷凍装置の部品を集録してあります。パーツリスト使用にあたっては、必ず次の注意事項をご一読の上使用していただくようお願いいたします。

1. 部品のご注文の際は機種名、部品番号、および部品名、形式を必ずご指定ください。

なお、部品番号欄が空白になっている部品は、図面番号で指示願います。

2. 掲載部品の範囲は、あくまでも現地にて分解修理できるところまで記載しております。

一部部品につき納期のかかるものおよびセット単位となるものもありますので、お近くのダイキンパーツセンター又はサービスステーションに相談願います。

ORDERING INSTRUCTIONS

The parts list contains the parts of the DAIKIN Marine Type Container Refrigeration Units.

Carefully read the following cautions before using the list.

1. When ordering the parts, be sure to describe Model No., Name of part and type.

When ordering the parts No. are not shown in the PARTS NO. column, be sure to describe DWG.NO..

2. The parts shown in the list are replacement or repairing on the spot only.

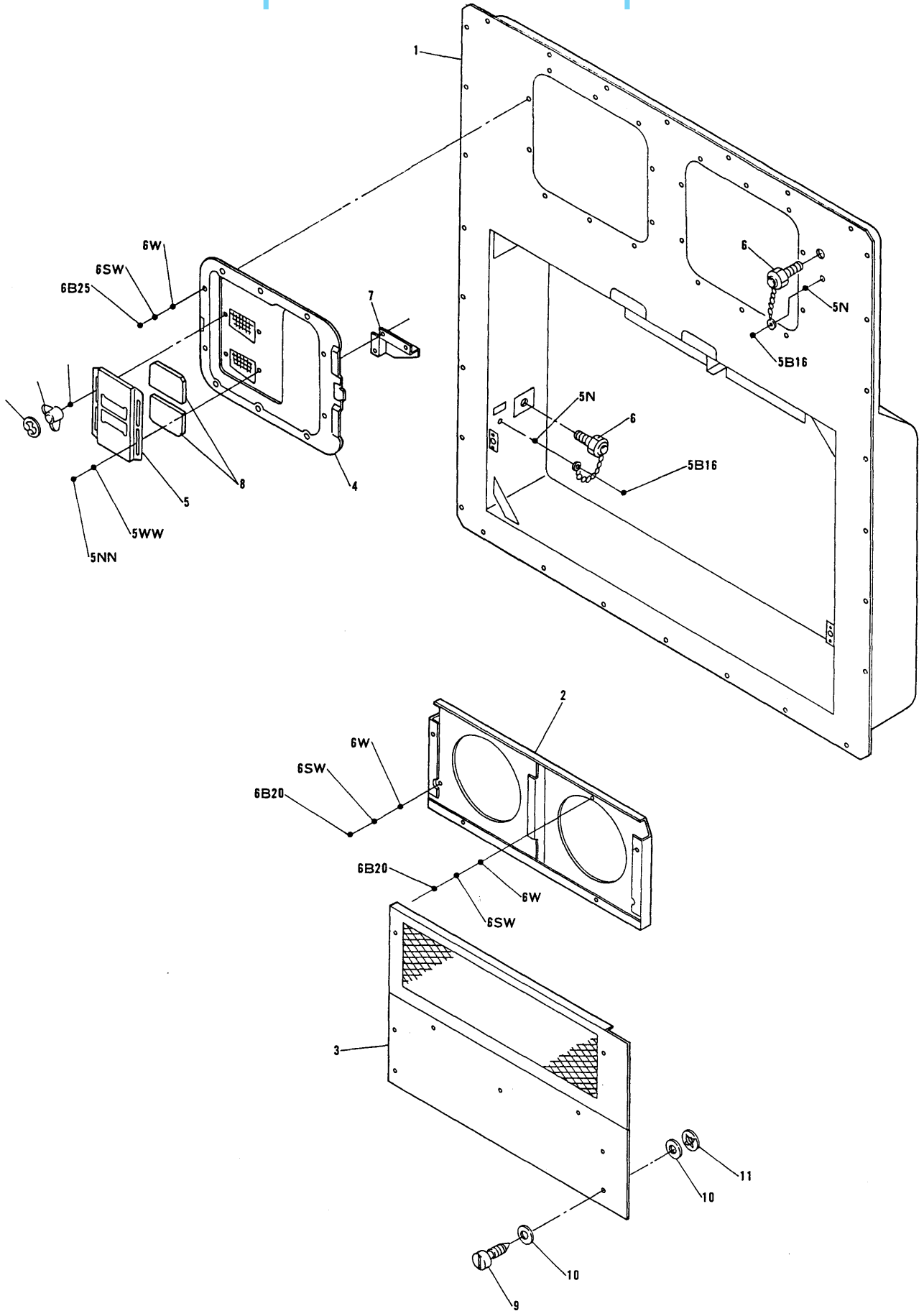
Certain parts require a long time of delivery or are assembled in a set, so it is advisable to contact with the nearest DAIKIN PARTS CENTRE.



注意 湿度センサーは約3年で交換することを推奨します。



CAUTION It is recommended to replace the humidity sensor every 3 years.



Note : Regarding to "●" of this figure, refer to "List of bolts and nuts" of the end of this book.

Parts related with the casing (outside)
ケーシング関連部品(外)

NO. 符号	PARTS NO. 部品番号	PARTS NAME	部品名称	DWG. NO. 図面番号	TYPE 形式	SPECIFICATION 仕様	QTY/UNIT 1台当り所要数	REMARKS 備考
1		Casing frame assy	ケーシングフレーム組立品	2PA65392-1			1	
2		Fan guid (Condenser fan)	ファンガイド(庫外)	3P000106-1			1	
3		Front panel, air cooled condenser	凝縮器前板	3P000123-1			1	
4		Access panel with ventilator	換気口付サービス扉組立品	2P001839-1			1	
5		Ventilation cover	換気口蓋	3P001835-1			1	
6	351327	Plastic plug	温度計挿入口用ボルト	R4717723-1			2	
7		Partition plate	動圧防止板	3P001837-1			1	
8		Packing, ventilator cover	換気口蓋パッキン	4P001834-1			2	
9	860011	Speed bolt	スピードボルト	R4714824-1	M6×26		9	
10	860005	Plain washer, speed bolt	スピードボルト座金	R4713334	t1×φ18×φ6.5		18	
11	840002	Washer, bolt retainer	脱落防止ワッシャー	R4718607-6	t0.8×φ12		9	
12		Wing nut	蝶ナット	4SK06111-5	M5		4	
13		Ring stopper	E型止メ輪	4SA15401-5	M5		2	

● When ordering the parts whose No. are not shown in the PARTS NO. column, be sure to describe DWG. NO..

● 部品番号欄が空白になっている部品は、図面番号で指示願います。

Parts related with the casing (inside)

ケーシング関連部品(内)

NO. 符号	PARTS NO. 部品番号	PARTS NAME	部品名称	DWG. NO. 図面番号	TYPE SPECIFICATION 形式仕様	QTY/UNIT 1台当り所要数	REMARKS 備考
1		Evaporator	蒸発器	2PA61774-1	CRB-LXE10CA	1	
2		Set plate, supply sensor	吹出温度センサー取付板	4P002017-1		1	
3		Side stay (left)	サイドステー(左)	3PA65245-1		1	
4		Side stay (right)	サイドステー(右)	3PA65245-2		1	
5		Stay (center)	中央ステー	3PA65243-1		1	
6		Casing frame, evaporator (left)	蒸発器枠(左)	2PA65249-1		1	
7		Casing frame, evaporator (right)	蒸発器枠(右)	2PA65248-1		1	
8		Fan guide assy (Evaporator fan)	ファンガイド組立品	3PA65244-1		1	
9		Reinforce plate, evaporator	蒸発器補強板	2PA65251-1		1	
10		Rear plate (upper)	裏板(上)	2PA65250-1		1	
11		Rear plate (middle)	裏板(中)	2P000138-1		1	
12		stopper	金具	4P000150-1		2	
13		Rear plate (lower)	裏板(下)	2PA65313-1		1	
14		Fitting plate, piping hot gas	ホットガス配管固定板	4P000003-1		1	
15		Mounting plate, RH sensor	RH センサ固定板	4P000182-1		1	
16		Heater fixture	ヒータ固定具	4P000204-1		2	
17		Coil spring, electric heater	コイルバネ(電気ヒータ)	4P000211-1		4	
18		Set metal, heater use	ヒータ取付金具	4P000208-1		4	
19		Electric heater	電気ヒータ	R3459001-5	220V, 1KW	2	
20		Electric heater thermostat	過熱防止サーモ	R3320571-3	ST-5B 71/49	1	
21		Seal packing, side duct	シールパッキン(サイドダクト)	3PA65318-1		1	
22		Seal packing, side duct	シールパッキン(サイドダクト)	3PA65318-2		1	
23		Seal packing, center stay	シールパッキン(中央ステー)	4PA65323-1		1	
24		Seal packing, rear panel lower	シールパッキン(裏板下)	3PA65320-1		1	
25		Seal packing, rear panel lower	シールパッキン(裏板下)	3PA65320-2		1	
26		Seal packing, center stay~rear panel	シールパッキン (中央ステー~裏板中央)	4PA65326-1		1	
27		Seal packing, side duct left	シールパッキン (サイドダクト左)	4PA65321-1		1	
28		Seal packing, side duct right	シールパッキン (サイドダクト右)	4PA65321-2		1	

● When ordering the parts whose No. are not shown in the PARTS NO. column, be sure to describe DWG. NO..

● 部品番号欄が空白になっている部品は、図面番号で指示願います。

(TR97-01)

Parts related with the casing (inside)

ケーシング関連部品(内)

NO. 符号	PARTS NO. 部品番号	PARTS NAME 部 品 名 称	DWG. NO. 図 面 番 号	TYPE 形 式	SPECIFICATION 仕 様	QTY/UNIT 1台当り所要数	REMARKS 備 考
29		Seal packing, rear panel upper	シールパッキン(裏板上)	3PA65340-2		2	
30		Seal packing, rear panel upper	シールパッキン(裏板上)	3PA65340-1		2	
31		Seal packing, fan guide	シールパッキン(ファンガイド)	3PA51210-4		1	
32	306645	Cover, thermometer	温度計保護カバー	4PA19070-1		2	
33		Spiral tube	スパイラルチューブ	4PA30613-4		1	
34		Clamp band, sensor	管止金	NE41015-2		1	
35		Clamp band, sensor	管止金	NE41015-3		1	
36	860015	Universal nut	自在ナット	R4713188-1	M6	2	
37	860030S	Speed bolt	スピードボルト	R4714824-2	M6×29	19	
38	860005	Plain washer, speed bolt	スピードボルト座金	R4713334		33	
39	840002	Washer, preventing bolt from dropping	脱落防止ワッシャー	R4718607-6		2	

● When ordering the parts whose No. are not shown in the PARTS NO. column, be sure to describe DWG. NO..

● 部品番号欄が空白になっている部品は、図面番号で指示願います。

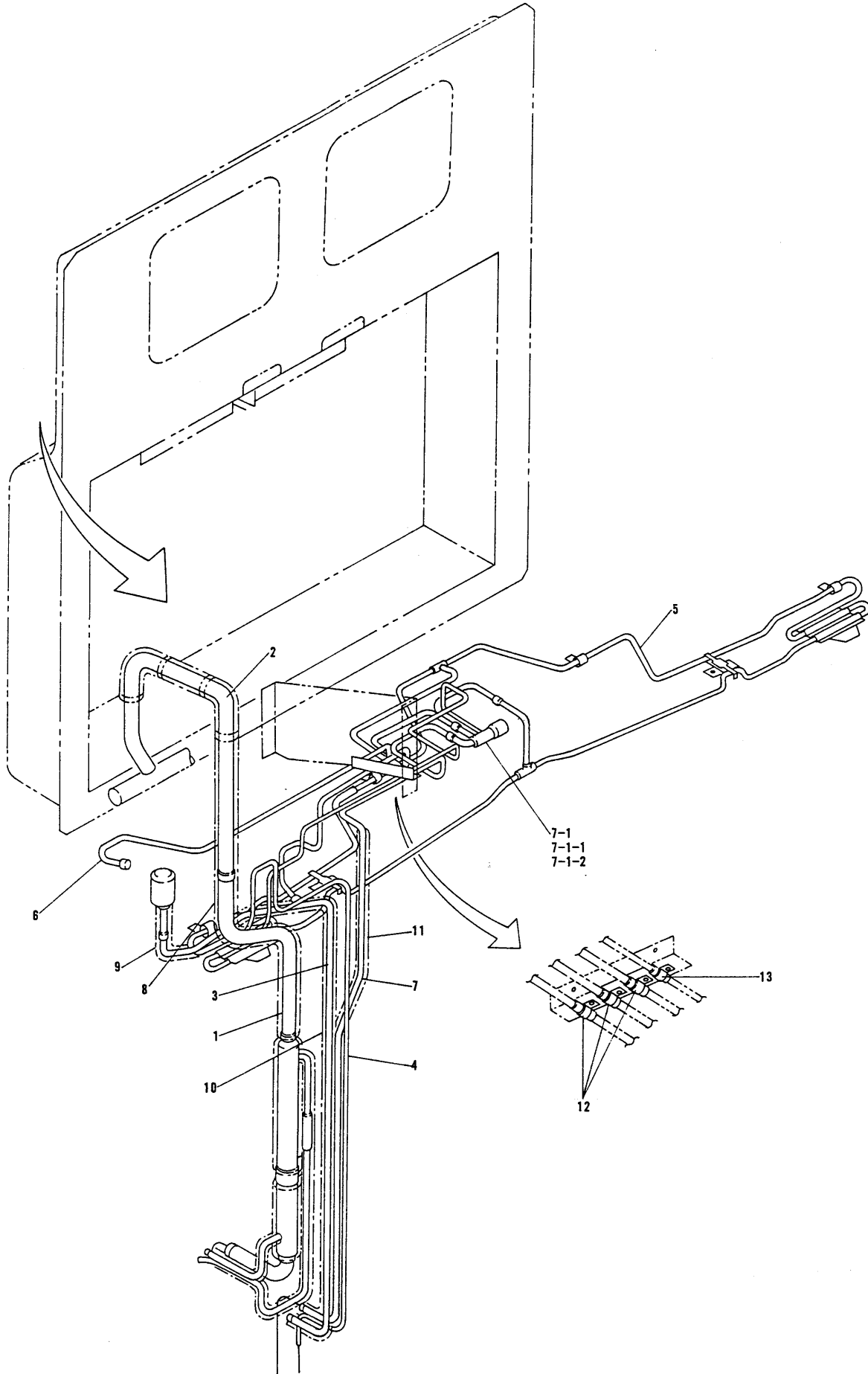
Parts related with the casing (inside)
ケーシング関連部品(内)

NO. 符号	PARTS NO. 部品番号	PARTS NAME	部品名称	DWG. NO. 図面番号	TYPE	SPECIFICATION 仕様	QTY/UNIT 1台当り所要数	REMARKS 備考

● When ordering the parts whose No. are not shown in the PARTS NO. column, be sure to describe DWG. NO..

● 部品番号欄が空白になっている部品は、図面番号で指示願います。

(TR97-01)



Note : Regarding to "●" of this figure, refer to "List of bolts and nuts" of the end of this book.

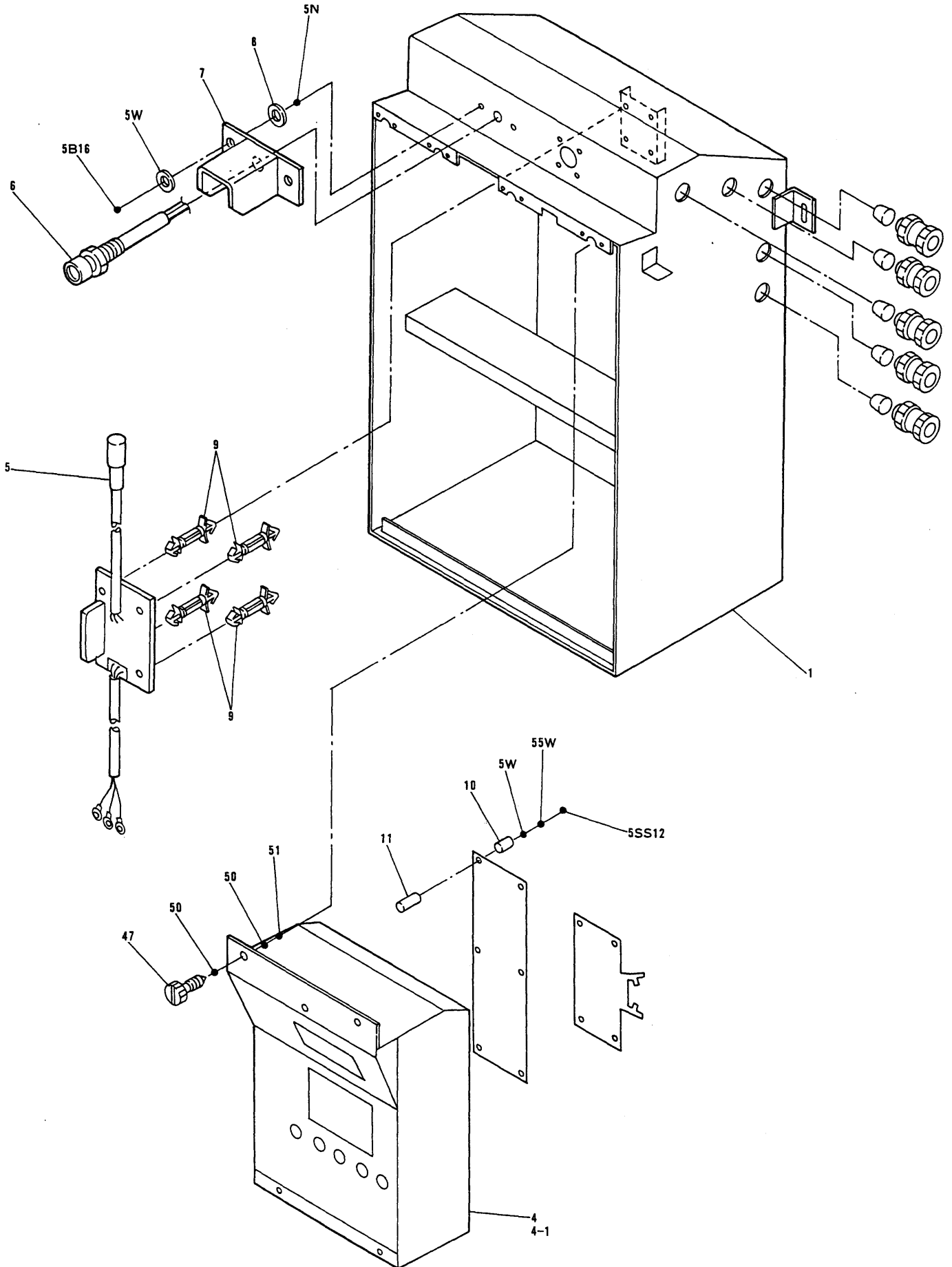
Parts related with piping
配管関連部品

<https://daikin-p.ru>

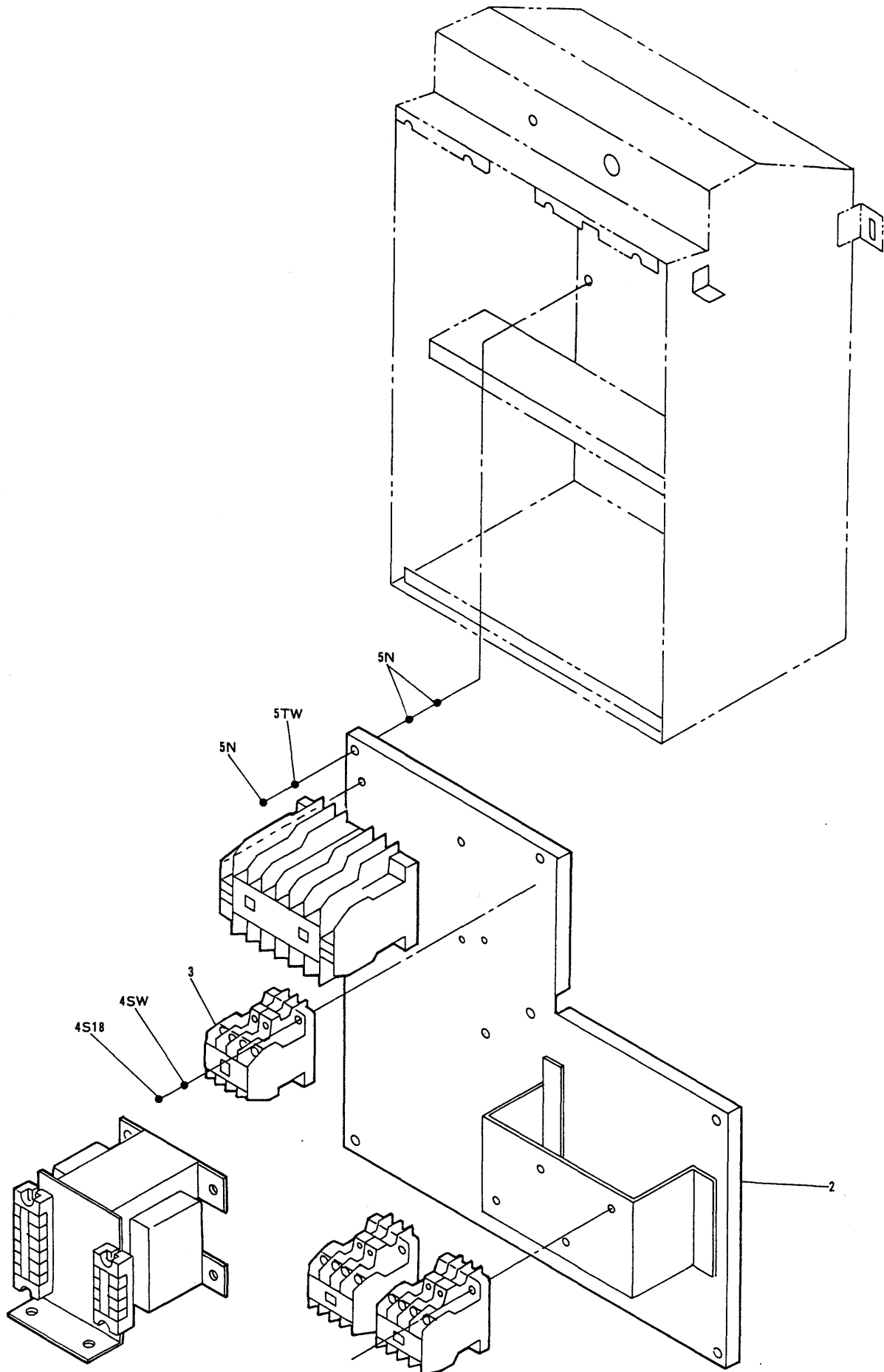
NO. 符号	PARTS NO. 部品番号	PARTS NAME	部品名称	DWG. NO. 図面番号	TYPE 形式	SPECIFICATION 仕様	QTY/UNIT 1台当り所要数	REMARKS 備考
1		Heat exchanger ass'y	液ガス熱交組立品	3P002383-1			1	
2		Piping, evaporator outlet	ヘッダー出口連絡管	4PA65425-1			1	
3		Liquid pipe ass'y	液配管組立品	3PA65421-1			1	
4		Equalizer pipe (Expansion valve)	均圧配管	3PA65427-1			1	
5		Piping, drain pan heater	ドレンパンヒータ組立品	2PA65399-1			1	
6		Connection pipe	連絡配管	3PA65401-1			1	
7		Piping, hot gas	三方電磁弁配管	3PA65420-1			1	
7-1	0598622	Three way solenoid valve (HSV)	三方電磁弁(HSV)	3PA11792-4	DHV-804-DXF		1	
7-1-1	0598639	Coil, three way solenoid valve	三方電磁弁コイル	3PA11792-4-KA			1	
7-1-2	295075	Body, three way solenoid valve	三方電磁弁本体	3PA11792-4-Ki			1	
8		Thermal insulation	防露筒	3P003998-1			1	
9		Thermal insulation	防露筒	4PA65404-1			1	
10		Thermal insulation	防露筒	4PA65406-1			1	
11		Thermal insulation	防露筒	3PA65416-1			1	
12		Clamp band	管止金	NE31016-54			3	
13		Clamp band	管止金	NE31016-70			1	

● When ordering the parts whose No. are not shown in the PARTS NO. column, be sure to describe DWG. NO..

● 部品番号欄が空白になっている部品は、図面番号で指示願います。



Note: Regarding to "●" of this figure, refer to "List of bolts and nuts" of the end of this book.



Note : Regarding to "●" of this figure, refer to "List of bolts and nuts" of the end of this book.

Control box
 コントロールボックス

NO. 符号	PARTS NO. 部品番号	PARTS NAME	部 品 名 称	DWG. NO. 図 面 番 号	TYPE SPECIFICATION 形 式 仕 様	QTY/UNIT 1台当り所要数	REMARKS 備 考
1		Body, control box	コントロールボックス本体	2P000127-2		1	
2		Set plate, control devices	機器取付板	3P000110-1		1	
3	617584	Magnetic contactor (EHC)	電磁接触器 (EHC)	3PA10849-3	CLK15H31-P4L	1	
4		Electronic controller	コントローラ	3PA51159-4	DECOSIIIa	1	
4-1		CPU board	CPU 基板	2PA61456-4	EC4549-5	1	
5		RH sensor	RH センサー	3PA61738-1	RHU-600A-D1	1	
6		Indication lamp (red)	表示ランプ(赤)	R4421207-1	HLFRZ-24B-R	1	
7		Indication lamp cover	ランプカバー	4P003317-1		1	
8		Seal washer	シールワッシャー	4PA21941-5	M5	2	
9		Locking card spacer	ロッキングカードスペーサ	4P000347-1		4	
10		Support bush	ワンタッチカラープッシュ	Mi49531-11	NB-400 (Black)	10	
11		Support bush	ワンタッチカラープッシュ	Mi49531-13	NB-410 (Black)	10	
12		Cable gland	電線グラウンド	3PA37599-9	SCL-22A	3	
13		Rubber bush	ゴムブッシュ	4PA43267-3		1	
14		Rubber bush	ゴムブッシュ	4PA43267-2		1	
15		Rubber bush	ゴムブッシュ	4PA43267-1		1	

● When ordering the parts whose No. are not shown in the PARTS NO. column, be sure to describe DWG. NO..

● 部品番号欄が空白になっている部品は、図面番号で指示願います。

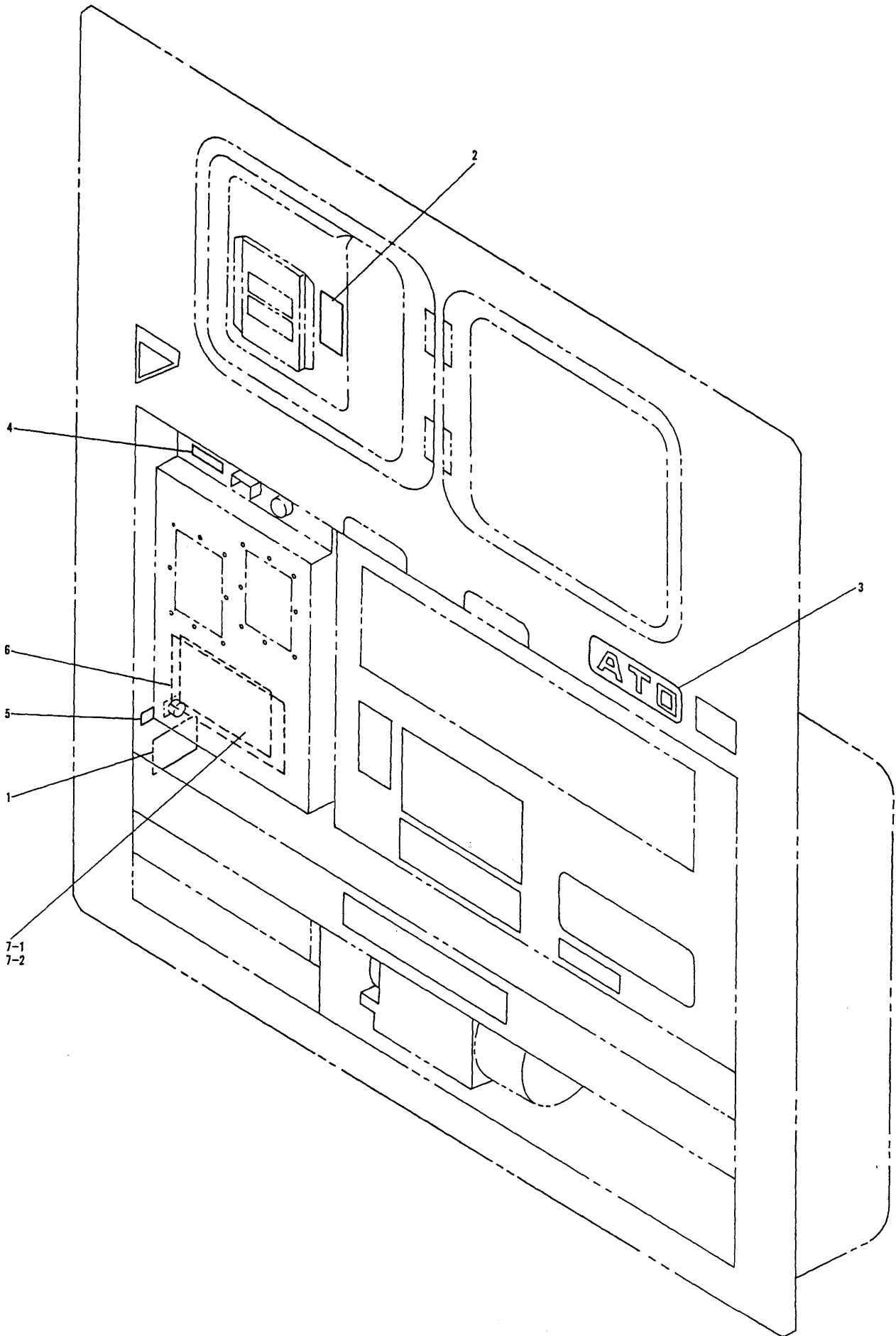
NO. 符号	PARTS NO. 部品番号	PARTS NAME 部品名称	DWG. NO. 図面番号	TYPE 形式	SPECIFICATION 仕様	QTY/UNIT 1台当り所要数	REMARKS 備考

● When ordering the parts whose No. are not shown in the PARTS NO. column, be sure to describe DWG. NO..

● 部品番号欄が空白になっている部品は、図面番号で指示願います。

(TR97-01)

Parts related with the name plate
銘板関連部品



Note : Regarding to "●" of this figure, refer to "List of bolts and nuts" of the end of this book.

Parts related with the name plate
銘板関連部品

NO. 符号	PARTS NO. 部品番号	PARTS NAME 部品名称	DWG. NO. 図面番号	TYPE 形式	SPECIFICATION 仕様	QTY/UNIT 1台当り所要数	REMARKS 備考
1		Name plate, refrigeration unit date	機械銘板	3PA62761-2		1	
2		Name plate, ventilator	換気口銘板	4P003630-1		1	
3		Name plate, ATO	ATO 銘板	3P003901-1		1	
4		Name plate, Dehumidification lamp	除湿運転ランプ銘板	4P003360-1		1	
5		Name plate, thermo meter check point	サーモチェックポイント銘板	4PA12330-3		1	
6		Name plate, wiring diagram	電気配線図銘板	2D002732-1		1	
7-1		Instruction card (Japanese)	インストラクションカード (日本語)	3P006362-1		1	
7-2		Instruction card (English)	インストラクションカード (英語)	3P006365-1		1	

● When ordering the parts whose No. are not shown in the PARTS NO. column, be sure to describe DWG. NO..

● 部品番号欄が空白になっている部品は、図面番号で指示願います。

(TR97-01)

Parts related with the name plate

銘板関連部品

NO. 符号	PARTS NO. 部品番号	PARTS NAME 部品名称	DWG. NO. 図面番号	TYPE 形式	SPECIFICATION 仕様	QTY/UNIT 1台当り所要数	REMARKS 備考

● When ordering the parts whose No. are not shown in the PARTS NO. column, be sure to describe DWG. NO. .

● 部品番号欄が空白になっている部品は、図面番号で指示願います。