2106⑤

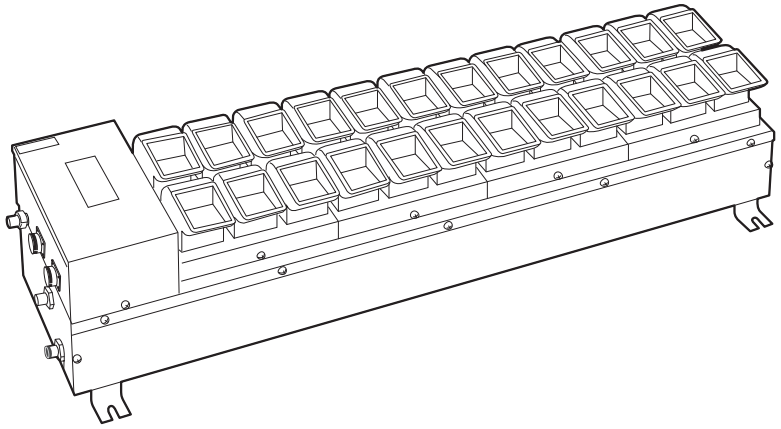
Wetmaster

施工要領書
取扱説明書

空調機・パッケージエアコン組込用・大容量

超音波式加湿器

汎 用 型 ON-OFF 制御：WM-ENS24U・30U
多機能型 ON-OFF 制御：WM-DNE24U・30U
多機能型 比例制御　　：WM-DNP24U・30U



このたびはウエットマスター超音波式加湿器をご採用いただき、まことにありがとうございます。

施工者の方へ

●本製品の機能を十分に発揮させ、安全にご使用いただくためには、適切な取付工事が必要です。施工にあたっては必ず本書をお読みいただき、本書の内容に従って施工してください。

●本書を含めて製品添付の説明書類は、必ずお客様にお渡しして、保管いただくように依頼してください。

本製品をご使用になるお客様へ

●ご使用前には、必ず本書をよくお読みください。また、本書は製品添付の他の書類とともにお客様にて必ず保管してください。

ウエットマスター株式会社

目　次

■安全上のご注意 ―――― P.1

1一般 ―――― P.2～3

1-1 概要 …… 2
1-2 構成 …… 2
1-3 主要部品の機能 …… 2
1-4 仕様 …… 3

2施工 ―――― P.4～9

2-1 梱包内容の確認 …… 4
2-2 本体取付例 …… 5
2-3 加湿器本体の取付 …… 6
2-4 ディフューザの組付 …… 6
2-5 トランス箱・制御盤取付 …… 7
2-6 給排水配管 …… 7
2-7 電気配線 …… 8～9

3試運転 ―――― P.10

3-1 試運転前の確認事項 …… 10
3-2 試運転手順 …… 10
3-3 点検項目 …… 10
3-4 試運転終了後 …… 10

4運転管理 ―――― P.11～12

4-1 運転前の確認事項 …… 11
4-2 運転の手順と制御 …… 11
4-3 運転開始後の点検項目 …… 11
4-4 運転管理 …… 12
4-5 運転に関する注意事項 …… 12
4-6 長期休止するときは …… 12

5一般保守要領 ―――― P.13～16

5-1 作業の前に …… 13
5-2 一般保守項目 …… 13
5-3 作業要領 …… 14～16

6 故障の原因と処置 ―――― P.17～18

6-1 故障と思われる前に …… 17
6-2 故障のチェックと処置 …… 17
6-3 交換部品 …… 18
6-4 保証期間について …… 18

7 各種図面 ―――― P.19～28

7-1 ENS24U・30U 加湿器本体外形図 …… 19
7-2 ENS24U・30U ディフューザ付加湿器本体外形図… 20
7-3 DNE/DNP24U・30U 加湿器本体外形図 …… 21
7-4 DNE/DNP24U・30U ディフューザ付加湿器本体外形図 22
7-5 TRC760・1000 トランス箱外形図…… 23
7-6 DCE3 外形寸法図 …… 24
7-7 DCP3 外形寸法図 …… 25
7-8 ENS24U・30U 電気回路図 …… 26
7-9 DNE24U・30U/DCE3 電気回路図…… 27
7-10 DNP24U・30U/DCP3 電気回路図…… 28

安全上のご注意

●取付および取扱は、本書をよくお読みのうえ、本書の内容に従って確実に行ってください。
●ここに示した注意事項は「⚠**警告**」・「⚠**注意**」に区分していますが、誤った取付や取扱をした時に、死亡や重傷等の重大な結果に結びつく可能性が大きいものを、特に「⚠**警告**」の欄にまとめて記載しています。また「⚠**注意**」の欄に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。いずれも安全に関する重要な内容を記載していますので、必ず守ってください。
●取付工事完了後は、試運転を行って異常がないことを確認してください。また、本書を含めて製品添付の説明書類は、必ずお客様にお渡しして、保管いただくように依頼してください。

⚠ 警　告

●本製品は、専門業者の管理のもとにご使用ください。
●取付は、専門業者に依頼してください。取付工事に不備があると、水もれや感電、火災等の事故の原因になります。
●取付工事は製品添付の説明書類に従って確実に行ってください。取付工事に不備があると、水もれや感電、火災等の事故の原因になります。
●取付は、重さに十分耐える所に確実に行ってください。強度不足や取付工事に不備があると、落下や転倒等による事故の原因になります。
●高さが２メートル以上の箇所で作業を行うときは、適正な足場を確保し安全帯を使用する等、墜落による作業者の危険を防止するための措置を講じてください。
●作業時は、けが防止のため保護手袋を着用してください。
●電気工事は、電気工事士の資格のある方が、「電気設備に関する技術基準」「内線規定」および製品添付の説明書類に従って施工し、必ず専用回路を使用してください。電源回路の容量不足や施工不備があると、感電、火災等の事故の原因になります。
●電気配線は所定のケーブルを使用して確実に接続し、端子接続部にケーブルの外力が伝わらないように確実に固定してください。接続や固定が不完全な場合は、発熱、火災の原因になります。
●工事の部材は付属品および指定の部材をご使用ください。寸法や材質等の適合しない部材を使用すると、水もれや感電、火災等の事故の原因になります。
●水道法、消防法等に規制される部材の取扱については、専門業者に依頼してください。
●改造は絶対にしないでください。部品交換を含め、修理は当社または専門業者にご相談ください。修理に不備があると、水もれや感電、火災等の事故の原因になります。
●保守点検作業は、当社または専門業者にご相談いただくか、設備機器に関する知識および作業経験のある方が行ってください。保守点検作業に不備があると、水もれや感電、火災等の事故の原因になります。
●保守点検作業を行うときは、必ず運転を停止して元電源を切ってください。

⚠ 注　意

●本製品は、病院空調等、特に清浄度を必要とする空調設備には使用できないことがあります。このような場合は当社までご相談ください。
●給水の水質は、水道法に規定する水質基準に準ずるものをご使用ください。水質が不適当な場合は、室内空気の汚れの原因になることがあります。
●超音波式加湿器の運転を１週間以上休止するときおよびシーズンオフには、水槽内の水を排水して水槽内の清掃を実施してください。水を残留したまま放置すると、微生物の発生源になることがあります。
●配管工事は、製品添付の説明書類に従って確実に行い、結露が生じないよう保温してください。配管工事に不備があると、水もれによる事故の原因になります。
●アース接続（D 種接地工事）を行ってください。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でください。アースが不完全な場合は、感電の原因になることがあります。
●加湿器元電源には、必ず加湿器専用の漏電ブレーカを取り付けてください。漏電ブレーカが取り付けられていないと、感電の原因になることがあります。
●正しい容量のヒューズ以外は使用しないでください。不適当な容量のヒューズや針金・銅線等を使用すると、故障や火災の原因になることがあります。

1 一般

1-1 概要

●ENS・DNE・DNP タイプは、主にエアハンドリングユニット、大型パッケージエアコンに組込み使用する加湿器です。
●水槽内の水に 1.7 メガヘルツ（毎秒 170 万回）の超音波を照射することにより水の超微粒子を発生させるもので、加湿器内の霧は空調機器の気流によって機外へ誘引され、蒸発、加湿を行います。

1-2 構成

●霧を発生させる加湿器本体と、本体に電源を供給するトランス箱または制御盤（制御盤は運転制御、運転状態の表示なども行います）からなり、本体内には超音波を発生させるための超音波加湿ユニット、水位を一定に保つ給水制御機構などが取り付けられています。日常の保守点検では特に加湿器水槽内の清掃が重要で、超音波加湿ユニットの寿命に大きく影響します。

1-3 主要部品の機能

①トランス箱・制御盤
AC200Vの供給電源をAC48Vまで降圧し、加湿器本体に必要な電源を供給します。また、多機能型の DNE･DNP タイプでは、電源・運転・給水の各運転状態、低水位・高水位の各異常のランプ表示を行うほか、それらを無電圧接点信号として外部取出しすることができます。

②超音波加湿ユニット
基板および振動子をコンパクトにまとめたもので、基板は水槽側面、振動子は水槽底面に取り付けられ、水に向かって超音波を発振します。

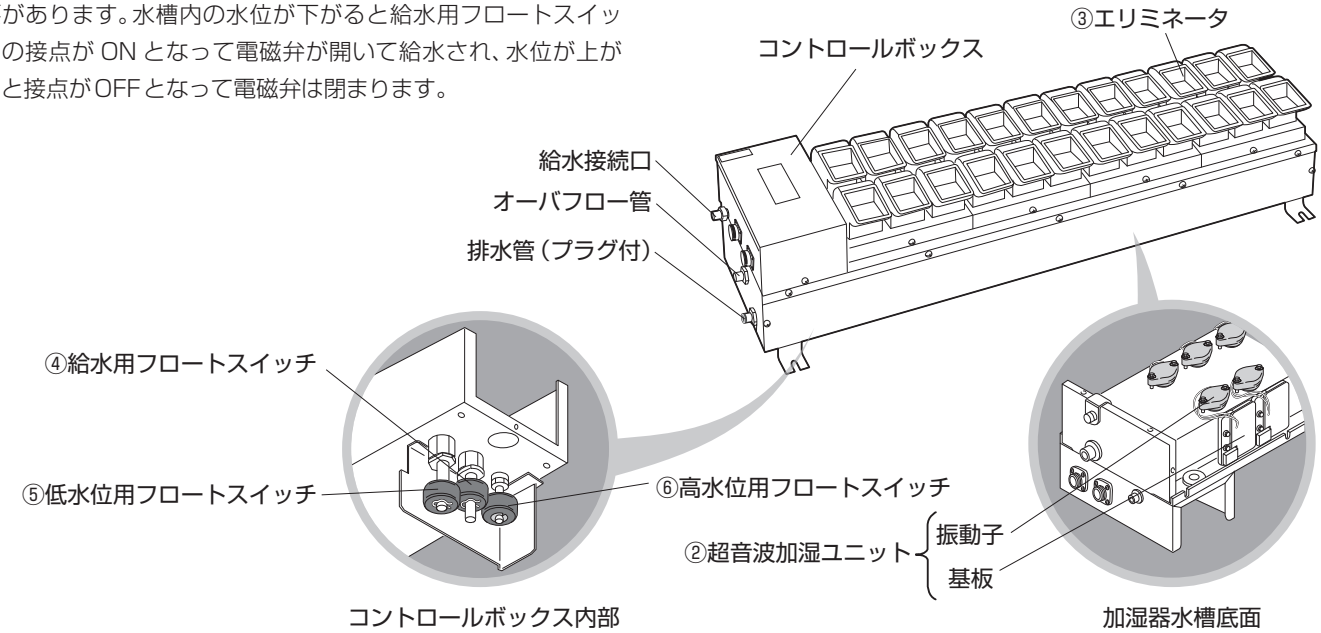
③エリミネータ
水槽内で発生した霧の内、加湿に適した微細な粒子のみを効率よく送り出すための独特な形状（ツイスト型）を持った吹出口です。

④給水用電磁弁およびフロートスイッチ
安定した霧化量を得るためには水位をできるだけ一定に保つ必要があります。水槽内の水位が下がると給水用フロートスイッチの接点が ON となって電磁弁が開いて給水され、水位が上がると接点がOFFとなって電磁弁は閉まります。

⑤低水位用フロートスイッチ
振動子表面に水のない状態で運転しますと、超音波加湿ユニットの基板および振動子に故障が発生します。何らかの原因で水位が低下し安全水位以下になった場合、低水位用フロートスイッチの接点が OFF となり、リレーが OFF となってユニットへの給電が停止されます。

⑥高水位用フロートスイッチ (DNE・DNP)
多機能型の DNE・DNP タイプでは、何らかの原因で給水機構に故障が発生して水位が上昇し続けた場合、オーバフロー管から流水するとともに、高水位用フロートスイッチが動作して制御盤に高水位信号を送ります。

⑦ディフューザ
加湿器本体に取り付けて使用するもの（P.6 参照）で、本体付近の気流の乱れなどによる霧化量の減少を防止し、なおかつ霧の拡散を促進して有効加湿量を増加させます。



1-4 仕様

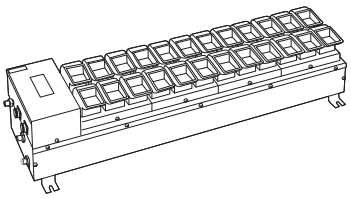
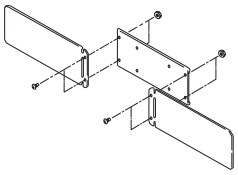
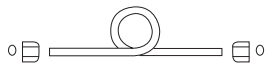
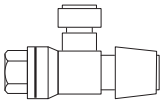
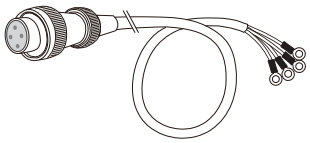
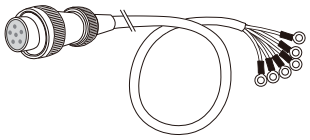
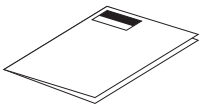
機種・型式		超音波式加湿器 ENS / DNE / BNP （大容量）					
		ENS タイプ		DNE タイプ		DNP タイプ	
型 番		WM-ENS24U	WM-ENS30U	WM-DNE24U	WM-DNE30U	WM-DNP24U	WM-DNP30U
霧化量（kg/h）		13 ～ 14	17 ～ 18	13 ～ 14	17 ～ 18	13 ～ 14	17 ～ 18
有効加湿量（kg/h）	パッケージ型エアコンの場合	11.0 ～ 14.0	14.5 ～ 18.0	11.0 ～ 14.0	14.5 ～ 18.0	11.0 ～ 14.0	14.5 ～ 18.0
	エアハンドリングユニットの場合	11.7 ～ 14.0	15.3 ～ 18.0	11.7 ～ 14.0	15.3 ～ 18.0	11.7 ～ 14.0	15.3 ～ 18.0
超音波加湿ユニット数		24	30	24	30	24	30
適合トランス箱・制御盤型番		WM-TRC760	WM-TRC1000	WM-DCE3		WM-DCP3	
制御方式		1 段 ON-OFF 制御				比例制御（ゼロクロススイッチング）	
入力信号		ヒューミディスタットによる ON-OFF 信号				電流入力 4-20mADC（入力インピーダンス 150Ω）	
トランス箱・制御盤への電源		単相 AC200V　50/60Hz					
定格消費電力（W）		915	1140	930	1155	930	1155
運転時質量（kg）	加湿器本体	11	13	11	13	11	13
	トランス箱･制御盤	19	23	25		26	
電圧許容範囲		±10% 以内（一次側）					
使用条件	周囲温湿度	加湿器本体　1 ～ 50℃（凍結なきこと）　90%RH 以下 トランス箱・制御盤　1 ～ 40℃　90%RH 以下					
	本体周囲風速	1.5 ～ 3.0m/s（最適風速 2.5m/s）					
	給水水質	水道法水質基準に準ずる飲料水					
	給水圧力、湿度	0.05 ～ 0.5MPa、5 ～ 40℃					
その他		1）有効加湿量とは、標準暖房条件において運転されるパッケージ型エアコンまたはエアハンドリングユニット内において、全霧化量の内、実際に流通空気に付加される加湿量をいいます。 2）供給水の水質によっては、水中に溶解しているカルシウムやマグネシウムなどが霧とともに空気中に出て、水分蒸発後白い粉となることがあります。これを防止する必要がある場合には、給水側に純水装置を設けてください。 3）比例制御式ヒューミディスタット（電流入力 4 ～ 20mADC）は客先ご用意となります。 4）各加湿器ごとに漏電ブレーカおよび給水サービス弁、フラッシングバルブを設けてください。 5）加湿器への給水は、公共の水道管から直接接続することはできません。このような場合はシスターン（型式認可品）をご使用ください。 6）超音波加湿ユニットの振動子は、運転時間により霧化能力が徐々に低下してきます。運転時間約 5,000 時間で交換してください。 7）比例制御 DNP タイプの霧化量は、フル運転時の能力を示します。なお、定格消費電力はフル運転時の値を示します。 8）空気清浄度を管理されている室内、施設を対象に加湿器をご使用になる場合は、加湿器を組み込んだ空調系統の加湿器二次側に要求清浄度を満足できる能力を有する最終フィルタを設置してください。室内直接加湿の場合は、当社宛お問い合わせください。 9）通気、設置場所に腐食性ガスが予想される場合、使用できないことがありますので事前にご相談ください。						

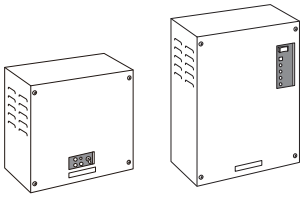
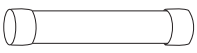
2 施工

⚠ 警告	●作業にあたっては、保護手袋を着用してください。素手で作業すると、ケガの原因になります。

2-1 梱包内容の確認

●梱包開封後は、ただちに内容を確認してください。

加湿器本体梱包				
No.	名 称	仕様など	形 状	個 数
①	加湿器本体	ENS・DNE・DNP24U： エリミネータ４ヶ付 ENS・DNE・DNP30U： エリミネータ５ヶ付		1 台
②	ディフューザ	ENS・DNE・DNP24U： 取付ビス８本・ナット４ヶ付 ENS・DNE・DNP30U： 取付ビス 10 本・ナット４ヶ付		1 組
③	給水軟銅管	φ6.35 × 1 m、リングナット 真鍮リング各2ヶ付		1 本
④	給水ストレーナ	T型、#100 継手兼用、R1/2		1 ヶ
⑤	主回路接続コード	4 心× 2 m		1本
⑥	操作回路接続コード	ENS：3 心× 2 m DNE・DNP：6 心× 2m		1本
⑦	施工要領書 / 取扱説明書	本書		1冊

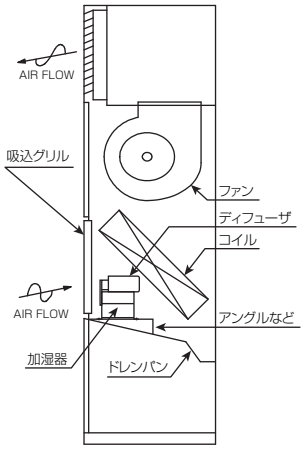
トランス箱・制御盤梱包				
No.	名 称	仕様など	形 状	個 数
⑧	トランス箱または制御盤	—		1 台
⑨	予備ヒューズ （トランス箱または制御盤内）	—		2 ヶ

2-2 本体取付例

お願い	●加湿器本体をエアハンドリングユニットおよびダクト内に取り付ける場合は、霧の凝縮・露つきがないように必ずエリミネータ [風速 2.5m/s で初期圧損 25Pa 程度のもの] を併用してください。 ●加湿器本体をダクト内に取り付ける場合は、必ずドレンパンを設けてください。

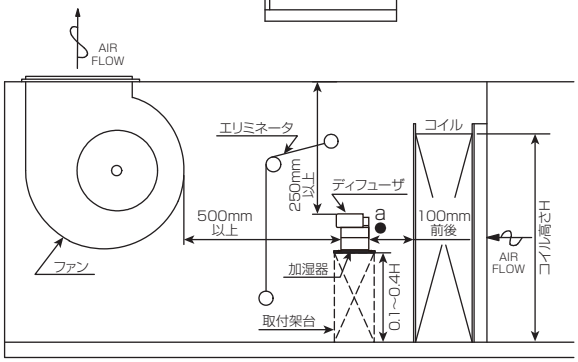
(1) 床置きパッケージ前面吸込の場合

①加湿器本体の取り付けは、できるだけ手前（吸込グリル近く）にしてください。
②水平に取り付けるために、ドレンパンの傾斜に合わせてアングルなどを設けてください。
③ディフューザは、狭い空間での有効加湿量を増加させるものです。霧がコイル幅いっぱいに拡散するように調整してください。
④加湿器本体やディフューザ取り付けの際、パッケージ内のコイルやキャピラリチューブなどの破損に注意してください。



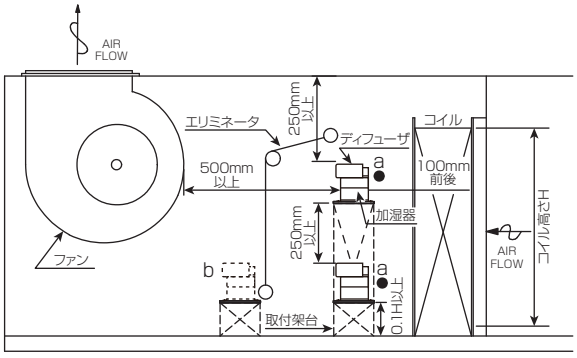
(2) エアハンドリングユニット水平気流 1 台組込の場合

①加湿器の能力を最大限に引き出す為に、右図のような寸法範囲で取付を行ってください。
②加湿器の風入口（● a の位置）における風速は 1.5 ～ 3.0m/s であることが必要です。



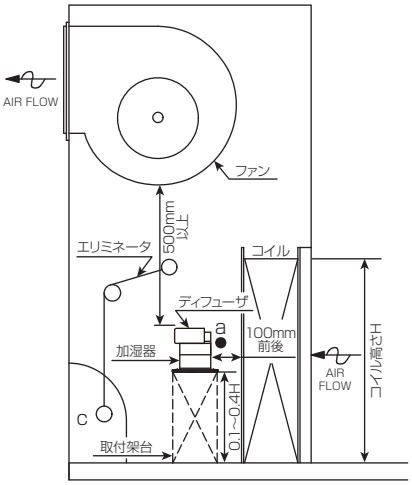
(3) エアハンドリングユニット水平気流 2 台組込の場合

①特に加湿器間の距離に注意してください。あまり近すぎますと、加湿量の低下あるいは故障などの原因となります。
②加湿器の風入口（● a の位置）における風速は 1.5 ～ 3.0m/s であることが必要です。
③右図のように、加湿器が気流に対して風上・風下の位置関係（b の位置）となる取付は避けてください。



(4) エアハンドリングユニット垂直気流 1 台組込の場合

①特に気流の乱れる位置（c の位置）への取付は避けてください。
②加湿器の風入口（● a の位置）における風速は 1.5 ～ 3.0m/s であることが必要です。



2-3 空調機への取付

●加湿器本体の取り付け要領は、ENS・DNE・DNP タイプともに同じです。P.5「2-2 本体取付例」を参考にして適正な位置に取り付けてください。
●加湿器本体下部には必ずドレンパンを設けてください。
●加湿器の風入口における風速は 1.5m/s 以上 3.0m/s 以下の範囲内であることが必要です。
●コントロールボックス上面の「気流方向」のマークと取り付ける場所の風の流れの方向とを合わせてください。
●本体のエリミネータ（霧吹出口）から前方の構造物（コイルなど）までの距離をできるだけ離してください。
●後々の保守点検のため、エリミネータ（霧吹出口）を取り外せるだけのスペースをとってください。
●加湿器本体が水平となるように設置し、ビスで固定してください。

2-4 ディフューザの組付

●ディフューザは、加湿器本体に取り付けて使用するもので、本体付近の気流の乱れなどによる霧化量の減少を防止し、狭い空間での有効加湿量を増加させる役目を果たします。
●加湿器本体への気流はディフューザプレートにあたり、その上縁を越えた気流によって誘引作用が発生し、加湿器本体のエリミネータから霧を引き出し、霧化量を増加させます。さらにディフューザプレート両端のウイングへの気流による誘引作用で、加湿器本体から出た霧を広範囲に拡散して蒸発を促進させ、有効加湿量を増加させます。
●ディフューザは、エアハンドリングユニットや前面吸込のパッケージエアコンなど、加湿器本体への気流方向が一定の場合のみ効果を発揮するものです。背面または側面吸込のパッケージなどでは、気流の状態や組込寸法上ディフューザの使用は適当でない場合があります。
●ディフューザの組付については、図 -1 を参照してください。

図 -1 ディフューザの組付手順

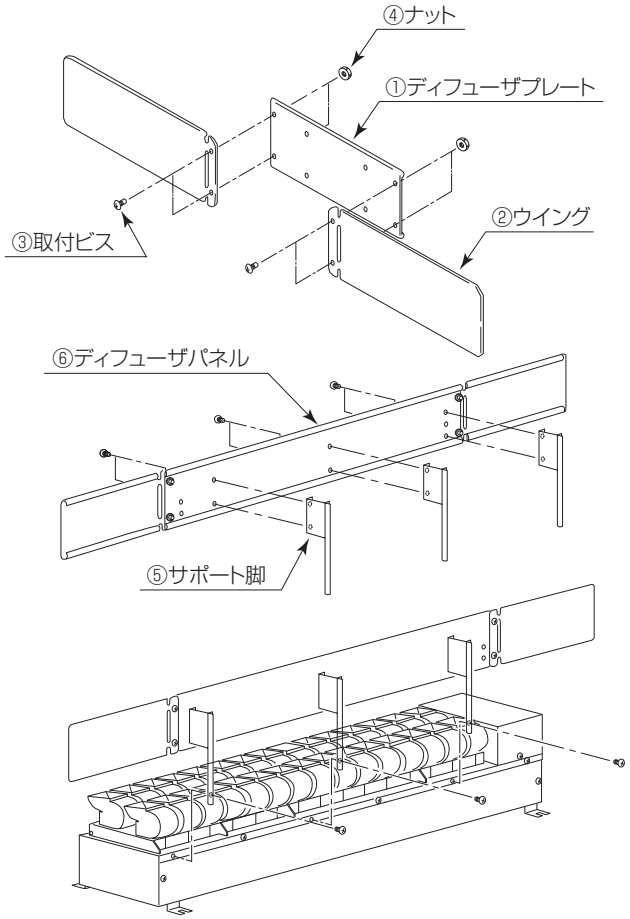
(1)ディフューザプレート（①）の両端にウイング（②）を付属の取付ビス（③）、ナット（④）で取り付けて、ディフューザパネルを完成させます。

(2)サポート脚（⑤）をディフューザパネル（⑥）に付属ビスで取り付けてください。

※サポート脚付属本数
ENS・DNE・DNP 24U：2 本
ENS・DNE・DNP 30U：3 本

(3)サポート脚（⑤）部分を、本体風上側の上段のビスを利用して加湿器本体に固定してください。

(4)ディフューザを取り付けた加湿器本体を空調機器に組み込んで、両端ウイング（②）を前方に 15 ～ 20 度ほど折り曲げてください。また、パッケージエアコンなど組込スペースが狭い場合は、霧がコイル幅いっぱいに拡散するように適宜調整してください。



2-5 トランス箱・制御盤取付

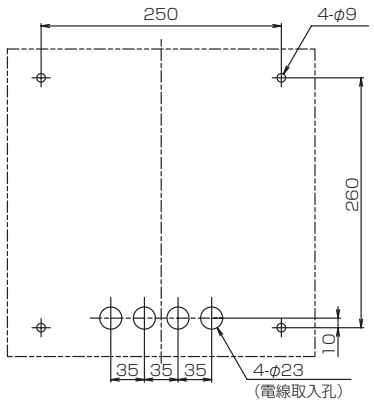
●トランス箱・制御盤の取付場所は、水滴のかからない通風のよい場所としてください。また、加湿器本体にできるだけ近い位置としてください。

●後々の保守点検のため、カバーを取り外せるだけのスペースをとってください。

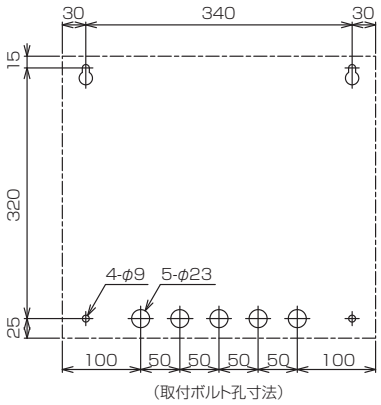
●取り付ける板面にあらかじめ寸法どおりの取付ビス孔をあけ、ビスで取り付けてください（図 -2 参照）。

図 -2　取付孔寸法図

【トランス箱】



【制御盤】



2-6 給排水配管

⚠ 注意

●給水の水質は水道法水質基準に準ずる飲料水をご使用ください。水質が不適当な場合は、室内空気の汚れの原因になることがあります。

●配管は必ず保温してください。保温しないと結露による水漏れの原因になります。

●給水の水質は、水道法水質基準に準ずる飲料水をご使用ください。

●加湿器への給水は、公共の水道管から直接接続することはできません。このような場合はシスターン（型式認可品）を設けてください。

●給水配管サービス弁は、加湿器本体になるべく近い位置に必ず加湿器 1 台につき 1 ヶご用意ください。

●配管にはフラッシング用バルブやプラグを取り付けるなどして、施工後にもフラッシングが行えるよう配管してください。

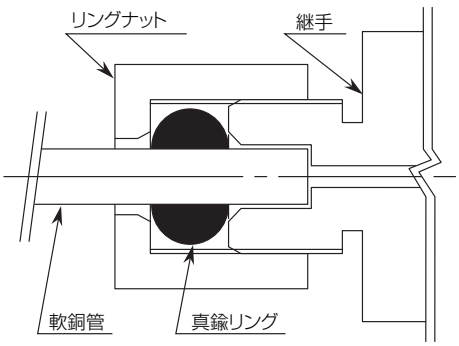
●給水配管の管末に付属の給水ストレーナ（継手兼用、R1/2）を取り付けます。さらに給水ストレーナと加湿器本体との間を付属の軟銅管（φ6.35 × 1m、リングジョイント式）で接続します（図 -3）。接続の際には、必ずレンチ 2 本を使用し、ストレーナおよび本体側の継手を固定して締め込んでください。

●給水配管は、保温材の取付が必要です。必ず保温してください。

●給水サービス弁を取付後は、通水してフラッシングを実施してください。配管中の切粉や油分を加湿器内に混入させないために必要な作業です。

●オーバフロー管は万一の故障に対する安全のために設けてあるものです。オーバフローをドレンパンに放流できない場合は、オーバフロー管（外径φ16）にゴムホースなどを差し込んで、適当な場所に放流できるようにしてください。この場合ホースは必ず先下がり勾配とし、必要に応じて機内静圧分のトラップを設けてください。

図 -3 リングジョイント断面



⚠ 注意

●軟銅管は継手部付近からの急な曲げ加工は行わないでください。漏水の原因になることがあります。

※リングナットの締付トルクは10N・m程度としてください。

※軟銅管は、継手の奥までまっすぐにしっかりと差し込んでください。

※空調機器側板の貫通孔にはグロメットを取り付けるなど軟銅管の損傷防止の処理を施してください。

2-7 電気配線

⚠ 警告	●電気工事は電気工事士の資格のある方、「電機設備に関する技術基準」「内線規定」に従って施工してください。電源回路の容量不足や施工不備があると、感電、火災の原因になります。 ●各配線の接続は確実に行い、接続部にケーブルの外力が加わらないように確実に固定してください。施工不備があると、感電、火災の原因になります。

2-7-1 電源の接続

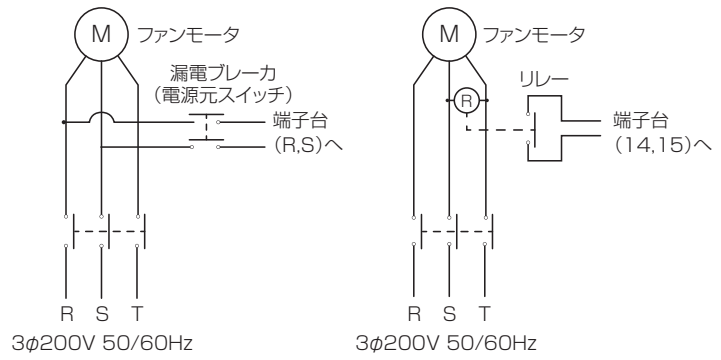
●配線にあたっては、端子台接続要領（図 -5）および P.26 ～ 28 の各電気回路図を参考に取り付けてください。
●電源電圧を確認してください。標準品のトランス箱・制御盤への供給電源は単相 AC200V です。また、特注品（異電圧仕様）の場合には特に注意してください。
●加湿器の電源系統には、必ず加湿器専用の漏電ブレーカ（電源元スイッチ）を設けてください。
●アースは D 種接地工事にて必ず施工してください。

2-7-2 ファンインタロック

●加湿器を組み込む空調機器のファンとのインタロックを必ずとってください。

【ENS タイプ】
●図 -4 のように、ファンの 2 次側から電源をとることによりインタロックがなされます。
●複数台組込の場合は、ファンの 3 相からバランスよく電源をとるように配慮してください。
●ファンの運転に影響が出ると思われる場合は、DNE・DNP タイプと同様にファンの 2 次側にリレーを設け、ヒューミディスタット用の端子 (6,7) にヒューミディスタットと直列に接続してインタロックをとってください。

図 -4 ファンインタロック



【DNE・DNP タイプ】
●図 -4 のように、ファンの 2 次側にリレーを設け、端子台（14,15）に接続します。リレーの接点容量は、加湿器 1 台につき 2A 以上としてください。また、端子台（14,15）の短絡は必ず外してください。

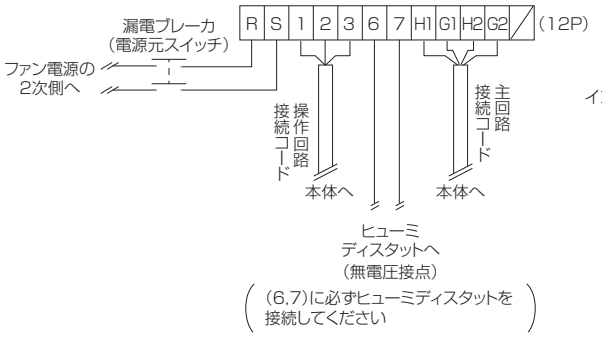
2-7-3 加湿信号の接続

【ENS・DNE タイプ】
●ヒューミディスタットは、お客様にてご用意ください。ヒューミディスタットは、湿度低下で接点が ON となり、かつ AC250V 時の誘導負荷電流が 2A 以上の接点容量を持つ型式のものを使用してください。
●1 個のヒューミディスタットで複数の加湿器を制御する場合は、リレーを設けて各加湿器ごとに独立した接点となるようにしてください。
●ヒューミディスタットは、室内の湿度の変化を的確に感知できる風通しの良い場所に取り付けてください。
●図 -5 のように、ヒューミディスタットを端子台（6,7）に接続します。

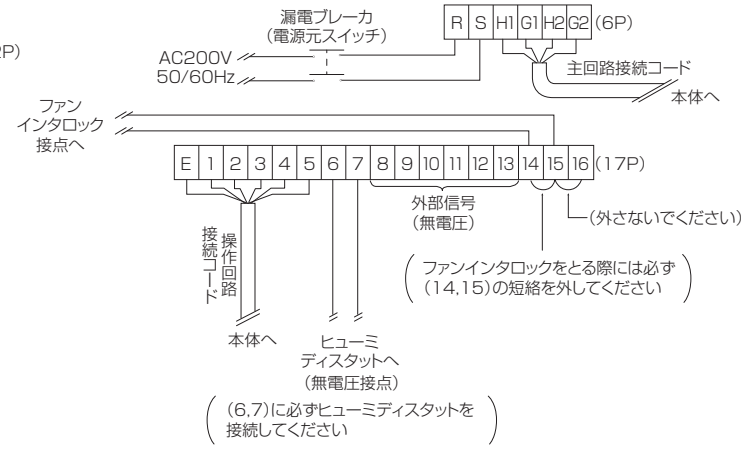
【DNP タイプ】
●比例制御用の信号として、電流信号を使用します。図 -5 を参照してください。
●電流信号は、4 ～ 20mADC（入力インピーダンス 150 Ω）とし、端子台（17,18）に接続してください。（17）に +、（18）に − を接続します。
●ひとつの制御信号で複数台の加湿器を制御する場合、電流信号では台数分の入力インピーダンスの和（1 台につき 150Ω）がヒューミディスタットの出力インピーダンス以下であることを確認してください。

図 -5 端子台接続要領

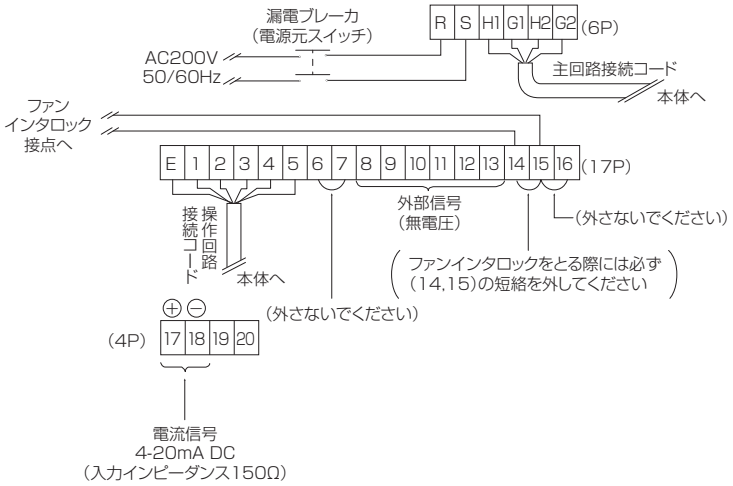
【ENSタイプ】



【DNEタイプ】



【DNPタイプ】



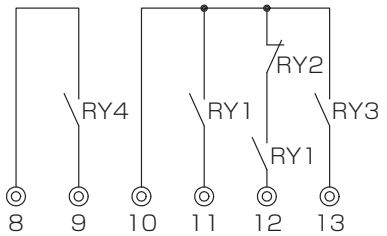
2-7-4 外部信号の取り出し（DNE・DNP タイプ）

●DNE・DNP タイプでは、運転、給水の運転状態および低水位、高水位の異常を、無電圧の外部信号として取り出すことができます。

●図 -6 を参照して配線してください。

図 -6 外部信号の取出し

8 9	運転
10	COM
11	給水
12	低水位
13	高水位



3 試運転

施工終了後は必ず試運転を行い、異常がないことを確認してください。

⚠ 注意	●加湿器本体が横倒、または逆さの状態にあるときは、トランス箱または制御盤のスイッチを入れないでください。水のない状態で運転しますと故障します。 ●加湿器本体に対する気流の無い状態での長時間運転は避けてください。水温が上昇し、故障の原因となります。

3-1 試運転前の確認事項

●試運転の前に P.4 ～ 9 の項目を参照して下記の項目を必ず確認し、不都合な点があれば必ず修正してください。

□給水配管のフラッシングが実施済みであること。
□加湿器本体は水平に取り付けられ、電装部上面の気流方向表示と風の流れ方向が合っていること。
□トランス箱または制御盤への供給電源が AC200V であること（異電圧仕様の場合にはその仕様電圧であること）。
□加湿器本体が取り付けられている空調機器ファンとのインタロックがなされていること。
□ヒューミディスタットの回路が正しくとられていること（1 個のヒューミディスタットで複数の加湿器を制御する場合にはリレーを設けて各加湿器ごとに独立した接点とする必要があります）。
□各電気配線が正しく接続されていること。
□その他、各部品が正しく取付けられていること。

3-2 試運転手順

●以下の手順で試運転を開始してください。

①給水サービス弁を開けて通水します。
②ヒューミディスタットを希望湿度目盛にセットします。
③加湿器を取り付けた空調機器を運転します。
④加湿器電源系統の漏電ブレーカ（電源元スイッチ）を ON にします。
⑤トランス箱・制御盤の電源スイッチを ON にします。

●以上で加湿器への電源が入り、給水がはじまります。加湿信号が ON であれば、正常水位に達した時点で霧化が始まります。霧化が始まらない場合はファンインタロックを確認およびヒューミディスタットの設定目盛を上げてください。

3-3 点検項目

●運転を開始して 30 分以上経過した後、下記の項目をチェックし、不都合な点があれば必ず修正してください。
●以下の各項目を確認し、異常がなければ試運転は終了です。

□加湿器本体のエリミネータ（霧吹出口）全てから霧が発生していること。
□オーバフロー管から流水のないこと。
□ヒューミディスタットの設定を動かし、ON-OFF させて加湿器の運転と連動していること。
□空調機器ファンを ON-OFF させて加湿器の動作と連動していること。
□加湿器本体各部および、給水配管から漏水のないこと。
□空調機器内部が水漏れしていないこと。

3-4 試運転終了後

●試運転後は下記の手順で運転を停止してください。

①トランス箱・制御盤の電源スイッチを OFF にします。
②加湿器電源系統の漏電ブレーカ（電源元スイッチ）をOFFにする。
③加湿器を組み込んだ空調機器の運転を停止する。
④ヒューミディスタットの設定を希望湿度にセットする。
⑤給水サービス弁を閉める。
⑥給水ストレーナの掃除をする（P.14【№ 2】参照）。
⑦加湿器本体の排水管のプラグを外して水槽内の水を排水する（P.15【№ 3】参照）。

4 運転管理

⚠ 警告	●本製品は、専門業者の管理のもとにご使用ください。誤った取り扱いをした場合には、水漏れや感電等の事故の原因になります。

4-1 運転前の確認事項

●施工後にはじめて運転を開始する場合や長期休止後に運転を再開する前には、以下の作業および現場確認を必ず実施してください。

□ P.14「5-3. 作業要領」を参照し、給水配管のフラッシングを行う（配管内の長期滞留水は汚れを生じます）。
□加湿器本体が水平に取り付けられ、電装部上面の気流方向表示と風の流れ方向が合っていること。
□トランス箱・制御盤への電源の接続と供給電圧に間違いがないこと。
□加湿器本体が取り付けられている空調機器ファンとのインタロックがなされていること。
□ヒューミディスタットの回路が正しくとられていること（1個のヒューミディスタットで複数の加湿器を制御する場合にはリレーを設けて各加湿器ごとに独立した接点とする必要があります）。
□給水配管が正しく接続されていること。

4-2 運転の手順と制御

●施工後にはじめて運転を開始する場合や長期休止後に運転を再開する場合など、上記「4-1. 運転前の確認事項」を実施後、下記の手順で運転を開始してください。手順は以下のとおりです。

①給水サービス弁を開ける。
②室内のヒューミディスタットの目盛を希望湿度にセットする。
③空調機器を運転し、加湿器電源系統の漏電ブレーカ（電源元スイッチ）およびトランス箱・制御盤のスイッチを ON にする。
④ヒューミディスタットが ON であれば加湿器への電源が入り、電磁弁が開いて給水が始まり、正常水位になれば霧化が始まる。
⑤加湿器本体内で発生した霧は空調機器のファンの気流によって機外に誘引され、蒸発、加湿を行う。
⑥その後、水槽内水位は給水用フロートスイッチと電磁弁により一定に保たれ、加湿器の運転はヒューミディスタットの信号と空調機器の発停（ファンインタロック）により制御される。
⑦運転中、何らかの原因で水槽内水位が低下し安全水位以下になれば、低水位用フロートスイッチとリレーにより電源はカットされる。
※ DNE・DNP タイプでは、制御盤上に低水位・高水位の各異常をそれぞれランプ表示します。

●運転中、加湿器の発停は、ヒューミディスタットの加湿信号により制御されます。
●水槽内水位は、フロートスイッチおよび電磁弁により一定に保たれます。

4-3 運転開始後の点検項目

●運転を開始して 30 分以上経過した後、下記の項目をチェックし、不都合があれば必ず修正してください。

□加湿器本体のエリミネータすべてから霧が発生していること。
□オーバフロー管から流水がないこと。
□ヒューミディスタットの設定を動かし、ON-OFF させて加湿器の動作と連動すること。
□空調機器ファンを ON-OFF させて加湿器の動作と連動すること。
□加湿器本体各部および給水配管から漏水のないこと。
□空調機器内部が水濡れしていないこと。

4-4 運転管理

●運転の手順と制御は P.11「4-2 運転の手順と制御」と同じです。
●運転中は定期的に以下の項目を点検し、異常のないことを確認してください。なお、異常があった場合は P.17「6. 故障のチェックと処置」を参照のうえ対処してください。

□加湿器本体のエリミネータすべてから霧が発生していること。
□オーバフロー管から流水がないこと。
□加湿器本体各部および給水配管から漏水のないこと。
□空調機器内部および下流のダクト内に結露のないこと。

4-5 運転に関する注意事項

●加湿器本体が横倒、または逆さの状態にあるときは、絶対にトランス箱・制御盤のスイッチを入れないでください。水のない状態で通電した場合には超音波加湿ユニットが故障します。
●加湿器本体付近の風速は、1.5m/s 以上 3.0m/s 以下の範囲内としてください。気流のない場所で運転したり、霧の誘引が阻害されますと水温が上昇し、本体内の安全保護装置が作動して運転を停止します。
●運転中は加湿器本体のエリミネータを取り外さないようにしてください。水が飛散して電装部故障の原因となります。
●給水ストレーナの定期的な掃除をしてください。
●水槽内の定期的な掃除をしてください。振動子表面やフロートスイッチの動作部分に水アカ、ヌメリなどがつきますと、霧化量の低下や誤動作の原因となります。
●運転にあたっては、何れも仕様表記載の使用条件が守られるようご注意ください。
●何らかの不具合が発生した場合は、P.17「6 故障のチェックと処置」を参考にして必要な処置を行ってください。

4-6 長期休止するときは

⚠ 注意	●超音波式加湿器の運転を 1 週間以上休止するときおよびシーズンオフには、水槽内の水を排水して水槽内の掃除を実施してください。水を残留したまま放置すると、微生物の発生源になることがあります。

●1 週間以上の長期にわたって運転を休止する場合は、必ず以下の長期休止処置作業を実施してください。作業手順については、P.14「5-3 作業要領」を参照してください。
＊トランス箱・制御盤の電源スイッチおよび加湿器電源系統の漏電ブレーカ（電源元スイッチ）を OFF にする。
＊水槽内の水を排水する。
＊水槽内の点検、清掃を行う。
＊給水サービス弁を閉め、給水ストレーナの清掃を行う。
●長期休止の後、再び運転を開始する場合は、P.11「4-1 運転前の確認事項」、「4-2 運転の手順と制御」を参照してください。

5 一般保守要領

⚠ 警告	●保守点検作業、部品交換を含む修理は、当社または専門業者にご相談いただくか、設備機器に関する知識および作業経験のある方が行ってください。作業に不備があると、水漏れや感電、火災等の事故の原因になります。 ●保守点検作業を行う前には、本書の内容に従って運転を停止し、必ず漏電ブレーカ（元電源スイッチ）を切ってください。通電したまま作業すると、感電等の事故の原因になります。

5-1 作業の前に

●加湿器の機能を維持し正常に運転させるためには、定期的な保守点検作業が必要となります。本書はその中でも、日頃のお手入れとして必要な基本的内容を記載しておりますので、内容をよくお読みのうえ確実に作業を行ってください。

●パッキン類など交換が必要な場合は、当社にて部品販売も行っておりますのでお問い合わせください。

●当社では、機器の維持管理に便利な定期点検契約を設けております。加湿器の定期点検から部品交換まで、専従スタッフによる万全のアフターサービスをご提供します。ぜひご利用ください。

5-2 一般保守項目

●下表のNo.１～４は、P.14「5-3 作業要領」のNo.１～４と合致しています。

No.	作業時期	作業項目	必要工具・用具
No.１	・施工後はじめての運転開始の前 ・連続した１週間以上の運転休止後の運転再開前	給水配管のフラッシング	・水受け容器（バケツなど） ・モンキーレンチ
No.２	・施工後の運転初期（運転開始後１～２日目）およびシーズンオフの前 ・汚れの状況により適宜	給水ストレーナ清掃	・モンキーレンチ（125mm 程度×２本）
No.３	・連続した１週間以上の運転休止時	水槽内排水	
No.４	・月１回、その他適宜	水槽内・電装部点検 水槽内清掃	・モンキーレンチ（125mm 程度×２本） ・ドライバー（＋）（φ６程度×１本） ・ボックスドライバ（対辺 5.5mm ×１本） ・ウエス ・小ブラシ

お願い　「建築物における衛生的環境の確保に関する法律施工規則」（略：建築物衛生法、2003 年４月施行）では、加湿装置は使用開始時および使用期間中の１ヶ月以内ごとに１回の定期点検（必要に応じて清掃）、排水受け（ドレン受け等）を備えるものは同じく１ヶ月以内ごとに１回の定期点検（必要に応じて清掃）、１年に１回の定期的な清掃を求めています。準拠した対応をお願いします。

5-3 作業要領

No. 1	
	作業項目　・給水配管のフラッシング
	作業時期　・施工後はじめての運転開始の前 ・連続した 1 週間以上の運転休止後の運転再開前

⚠ 注意

●バルブ類を開ける際は、周囲に漏水しないことを確認しながら作業をしてください。また、作業後にも漏水のチェックは確実に行ってください。

①客先配管の状況に応じた方法で、給水配管のフラッシングを実施します。給水がきれいになるまで十分に放水してください（図 -7、8）。

●保温材を外すときは、復旧時の養生を考慮して行ってください。
●必ず 2 本のレンチで作業し、配管との接続部がゆるまないようにしてください。
●内部の残水がでることがありますので、ご注意ください。
●給水圧力が高い場合や、エアが入っている場合など、水が勢いよく吹き出すことがありますのでご注意ください。
●作業後の漏水のチェックは、確実に行ってください。

No. 2	
	作業項目　・給水ストレーナ掃除
	作業時期　・施工後の運転初期（運転開始後 1 ～ 2 日目）およびシーズンオフの前 ・汚れの状況により適宜

①加湿器の電源を切り、給水サービス弁を閉めます。
②給水配管に取り付けられている給水ストレーナのキャップをゆるめ、取り外します（図 -9）。

●内部の残水が出てくることがありますのでご注意ください。

③筒状のアミをきれいな水で洗います。

●内部の残水が出てくることがありますのでご注意ください。
●小さな部品なので、紛失にご注意ください。
●網の内側にゴミ・異物が詰まっていないことを確認してください。
●キャップの O リングが切れていないことを確認してください。切れている場合は新しいものと交換してください。

④給水ストレーナを元のとおりに取り付け、キャップを締め込みます。
⑤給水サービス弁を開けて通水し、水漏れがないことを確認します。

図 -7

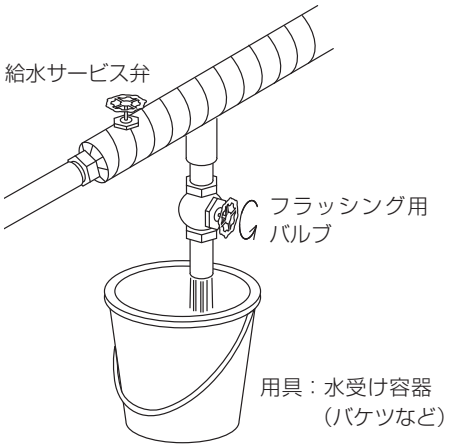


図 -8

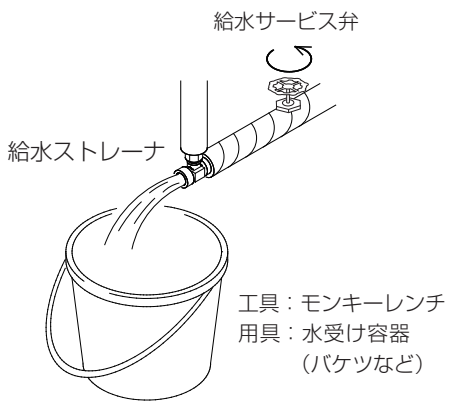
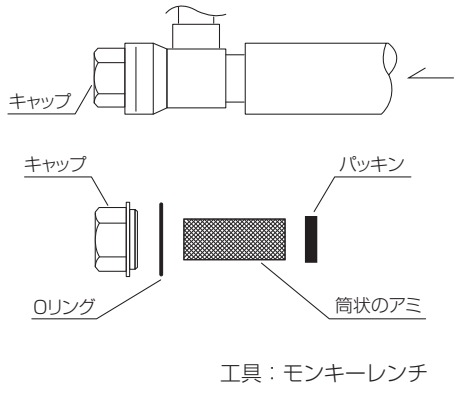


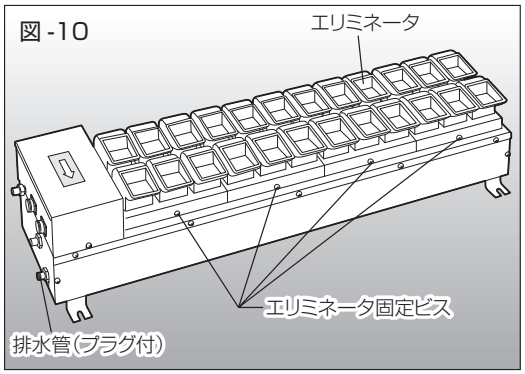
図 -9



No. 3	作業項目　・水槽内排水
	作業時期　・連続した 1 週間以上の運転休止時

①加湿器を停止して、電源系統の元スイッチを OFF にします。
②給水サービス弁を閉めます。
③排水管のプラグ（図 -10）を外し、水槽内の水を排水します。

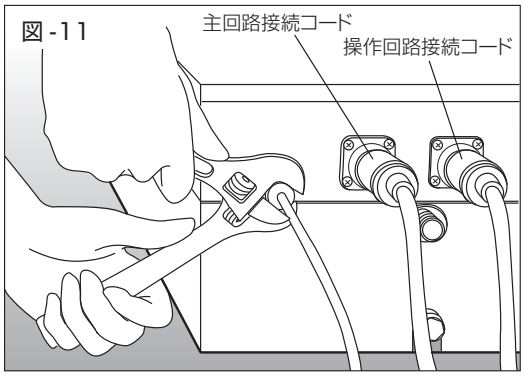
●排水後はプラグを元のとおり、確実に取り付けておいてください。



No. 4	作業項目　・水槽内、電装部点検 ・水槽内清掃
	作業時期　・月 1 回、その他適宜

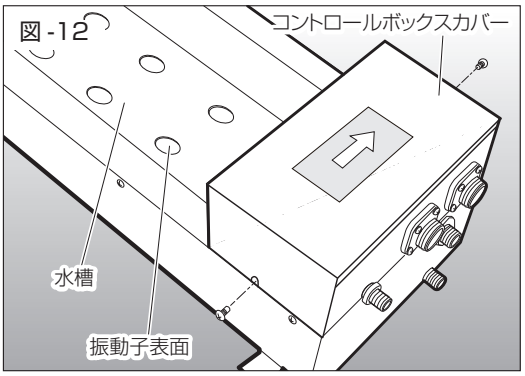
①加湿器を停止して、電源系統の元スイッチを OFF にします。
②給水サービス弁を閉めます。
③排水管のプラグ（図 -10）を外し、水槽内の水を排水します。

●排水後はプラグを元のとおり、確実に取り付けておいてください。



④給水軟銅管のリングナットをゆるめて取り外します（図 -11）。意

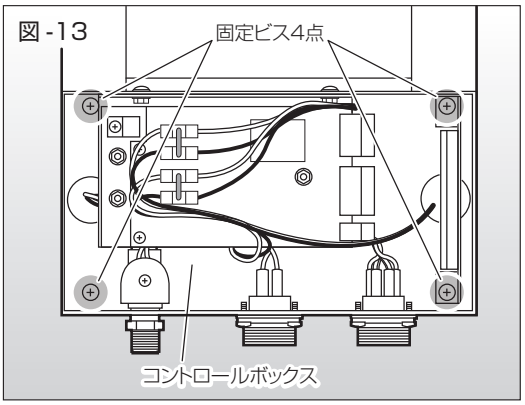
●必ずレンチを 2 本使用して、本体側の継手を固定して作業してください。レンチ 1 本で作業した場合、電磁弁の継手部分がゆるみ、漏水につながる場合があります。



⑤接続コード 2 本のコネクタを外し、加湿器本体を取り外して作業のしやすい場所へ運んでください。
⑥全てのエリミネータの固定ビス (ENS・DNE・DNP24U：4 点、ENS・DNE・DNP30U：5 点) をゆるめ（図 -10）、エリミネータを取り外して水槽内を掃除します。
⑦振動子の表面は油分を含まない柔らかい清潔な布で拭き取ります（図 -12）。

●振動子表面にはドライバなどでこすったり、絶対に傷をつけないように注意してください。

⑧コントロールボックスのカバーを固定しているビス 2 本をゆるめ、カバーを取り外します（図 -12）。
⑨コントロールボックスを固定している底部のビス 4 本を外します（図 -13）。



⑩リード線をさばきながらコントロールボックスを持ち上げ、各フロートスイッチを小さなブラシなどで掃除し、フロートがスムーズに動くことを確認してください（図 -14）。

●フロートがステイから外れないように注意してください。

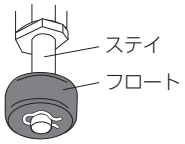
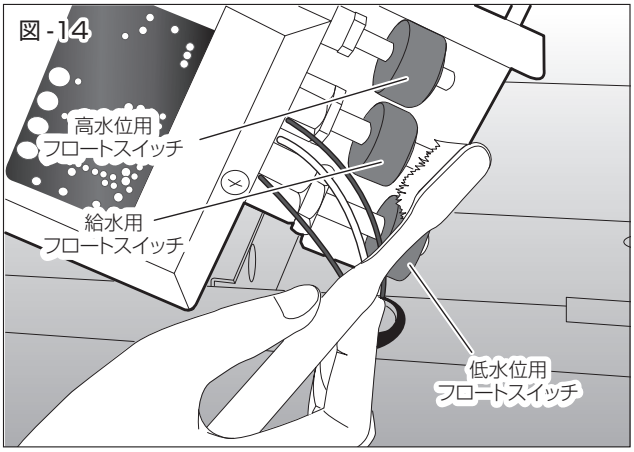
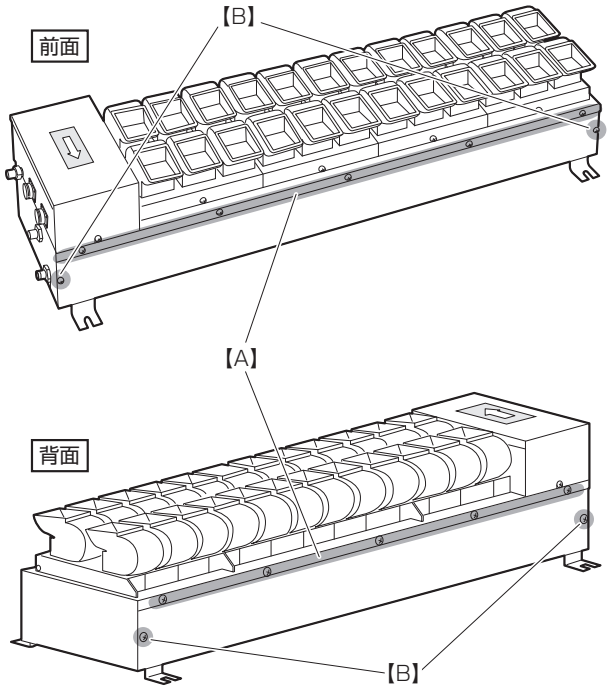


図 -14



⑪本体の前面（風下側）と背面（風上側）上段すべてのビス（図 -15【A】）をゆるめ、本体を逆さに置いて前面と背面中段のビス（図 -15【B】）および底面両端のビス（図 -15【C】）を外してください（図 -15）。

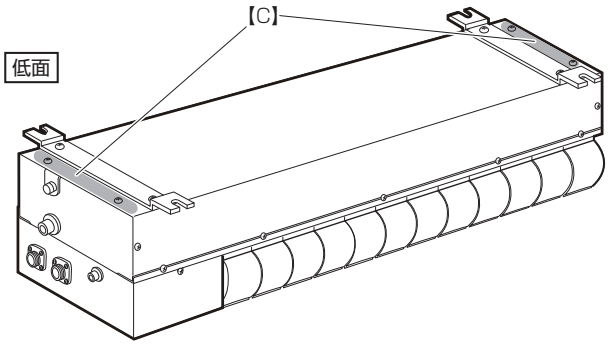
図 -15



【A】ビスの本数
ENS・DNE・DNP 24U : 前面 5 本＋背面 5 本＝ 10 本
ENS・DNE・DNP 30U : 前面 6 本＋背面 6 本＝ 12 本

【B】ビスの本数
ENS・DNE・DNP 24U : 前面 2 本＋背面 2 本＝ 4 本
ENS・DNE・DNP 30U : 前面 2 本＋背面 2 本＝ 4 本

【C】ビスの本数
ENS・DNE・DNP 24U / 30U : 底面 4 本

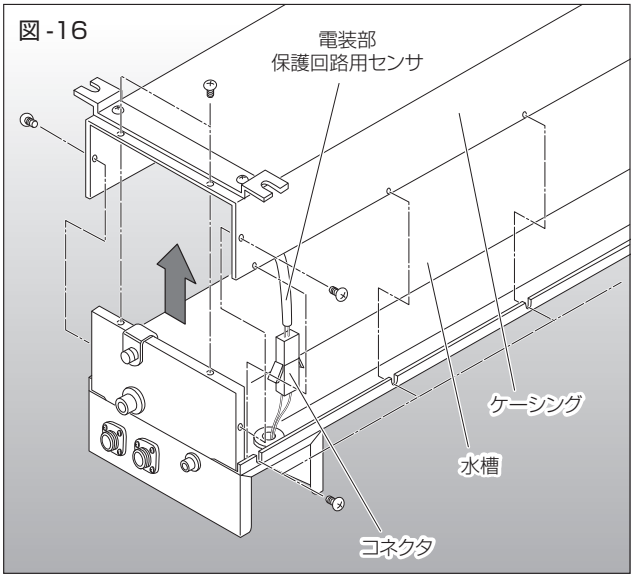


⑫ケーシングをゆっくり持ち上げて取り外します（図 -16）。
ケーシング底部には電装部保護回路のセンサが取り付けられており、水槽との間をコネクタで接続していますので、作業がしづらい場合はこのコネクタを外してください。

⑬コントロールボックス内および本体内水槽部分の電装部について、以下の諸点を確認してください。
＊電磁弁継手からの漏水のないこと。
＊リレー基板、リレーに変色、変形、劣化などがないこと。
＊電線類に損傷がないこと。
＊その他、各部品に異常がないこと

⑭点検・清掃後、上記と逆の手順で組立復旧します。

図 -16



6 故障の原因と処置

⚠ 警告	●部品交換を含め、修理は当社または専門業者にご相談ください。修理に不備があると、水漏れや感電、火災等の原因になります。 ●改造は絶対にしないでください。改造すると、水漏れや感電、火災等の事故の原因になります。

6-1 故障と思われる前に

●正常な動作を行わない場合でも、必ずしも故障が発生しているとは限りません。故障のチェックを行う前に、まず、下記の諸点をチェックしてください。

□加湿器への電源が供給されていること。
□加湿器本体のスイッチが ON になっていること。
□給水サービス弁が開いていること。
□ヒューミディスタットが ON になっていること。
□断水していないこと。

6-2 故障のチェックと処置

●「6-1 故障と思われる前に」の項目をチェックし、なおも復旧しない場合には 下記の一覧表を参照して処置を行ってください。
●原則として故障のチェックは電源を切って行いますが、やむを得ず通電した状態でチェックを行う場合は、感電や短絡に十分ご注意ください。

状 態	原 因		確認内容	処 置
霧が出ない	給水系統	給水サービス弁が閉まっている	給水サービス弁の開閉確認	給水サービス弁を開ける
		給水ストレーナ目詰まり	給水ストレーナのキャップを取り外し目視確認	給水ストレーナ掃除
		断水している	—	確認する
	電源系統	電源が供給されていない	トランス箱のスイッチがOFF になっていないか確認	ON にする
			漏電ブレーカ（電源元スイッチ）がOFF になっていないか確認	ON にする
			ヒューミディスタットの ON-OFF を確認	設定湿度の調整
			主回路接続コード、操作回路接続コードのメタルコネクタが外れている	接続する
			空調機器が運転していない	ファンインタロックの確認
			ヒューズ切れ	サービスコール
		ヒューミディスタットの不良	動作確認	ヒューミディスタット交換
	使用条件	本体周囲風速が低い	風速を確認する	取付位置の修正 給水圧力の修正 排水管のプラグの取付
		霧の誘引が弱い	目視確認	
		本体周囲温度が高い	温度を確認	
		給水圧力が低い	圧力を確認	
	排水系統	排水管のプラグが外れている	目視確認	
	本体取付	気流方向と本体の取付方向が合っていない	加湿器本体の気流方向の表示と風の流れを確認	
	—	水槽内に多量のゴミ、異物が堆積	水槽内目視確認	水槽内掃除
霧の出が少ない	給水系統	オーバフローしている	加湿器本体が水平に取り付けられているか確認	修正
	—	水槽内にゴミ、異物が堆積	水槽内目視確認	水槽内掃除

●上記のチェックを行った後、P.11「4-2 運転の手順と制御」の内容に従って、運転動作を確認してください。
●運転動作の確認によっても正常な運転がなされない場合は、P.18「6-3 交換部品」の表に記された部品の故障が考えられます。
●部品の交換作業につきましては、当社または専門業者による実施となります。

6-3 交換部品

部品名称	交換周期
超音波振動子	運転時間 5,000 時間をめやすに交換。振動子が劣化した状態で長時間加湿器を運転しますと、加湿ユニット基板が故障する場合があります。
加湿ユニット基板	故障または破損したとき
給水用電磁弁	故障または目詰まりしたとき
サーモプロテクタ	故障したとき
リレー基板	故障したとき
給水用・低水位用フロートスイッチ	故障したとき

●故障の原因がつかめない場合および、部品の交換作業につきましては、当社各事業所宛お問い合わせください。

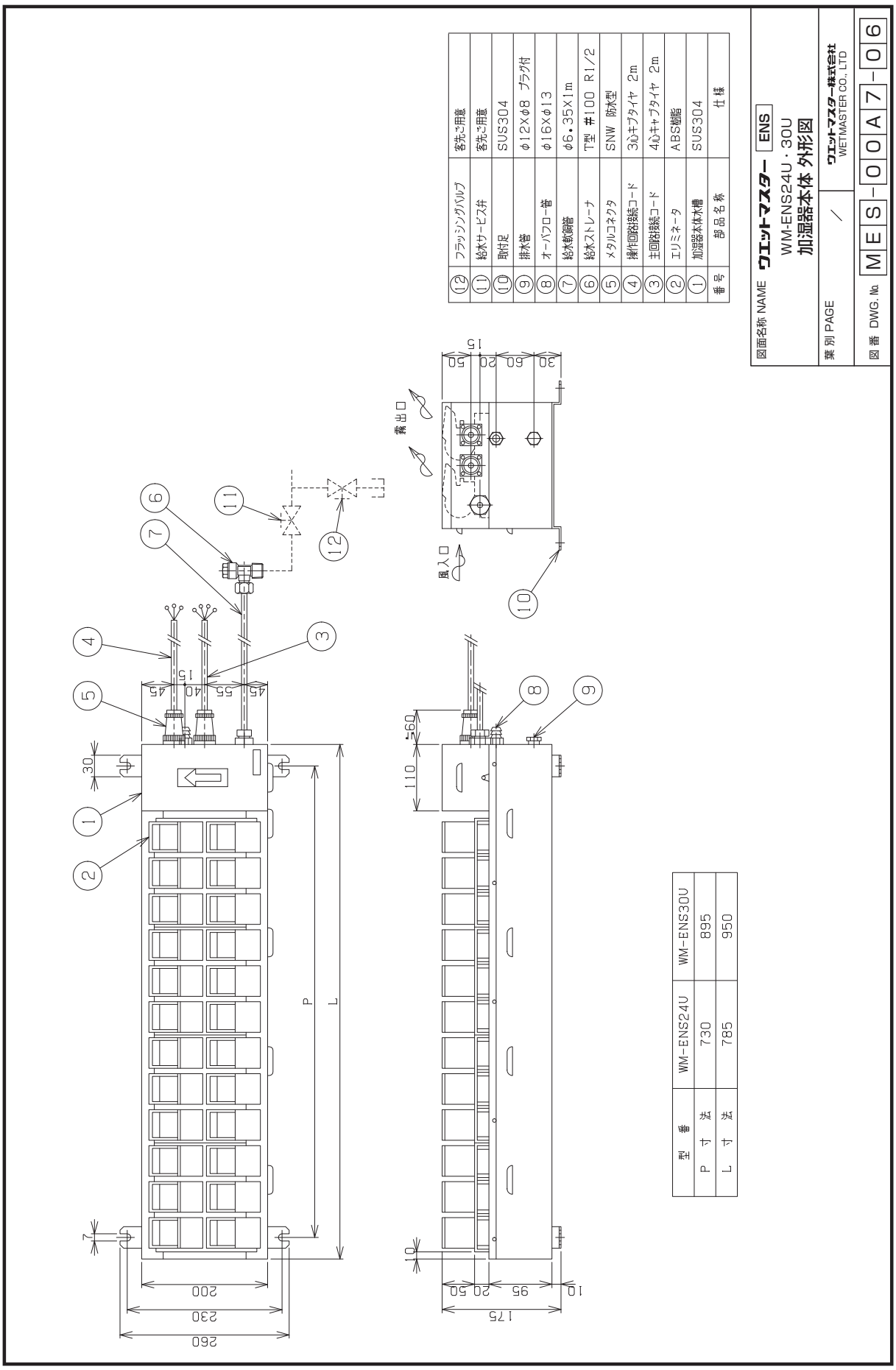
6-4 保証期間について

●当製品の保証期間は、製品出荷年の翌年末までです。取扱説明書および本体貼付ラベル等の要領に従った正常な使用状態で故障した場合には、無料修理いたします。

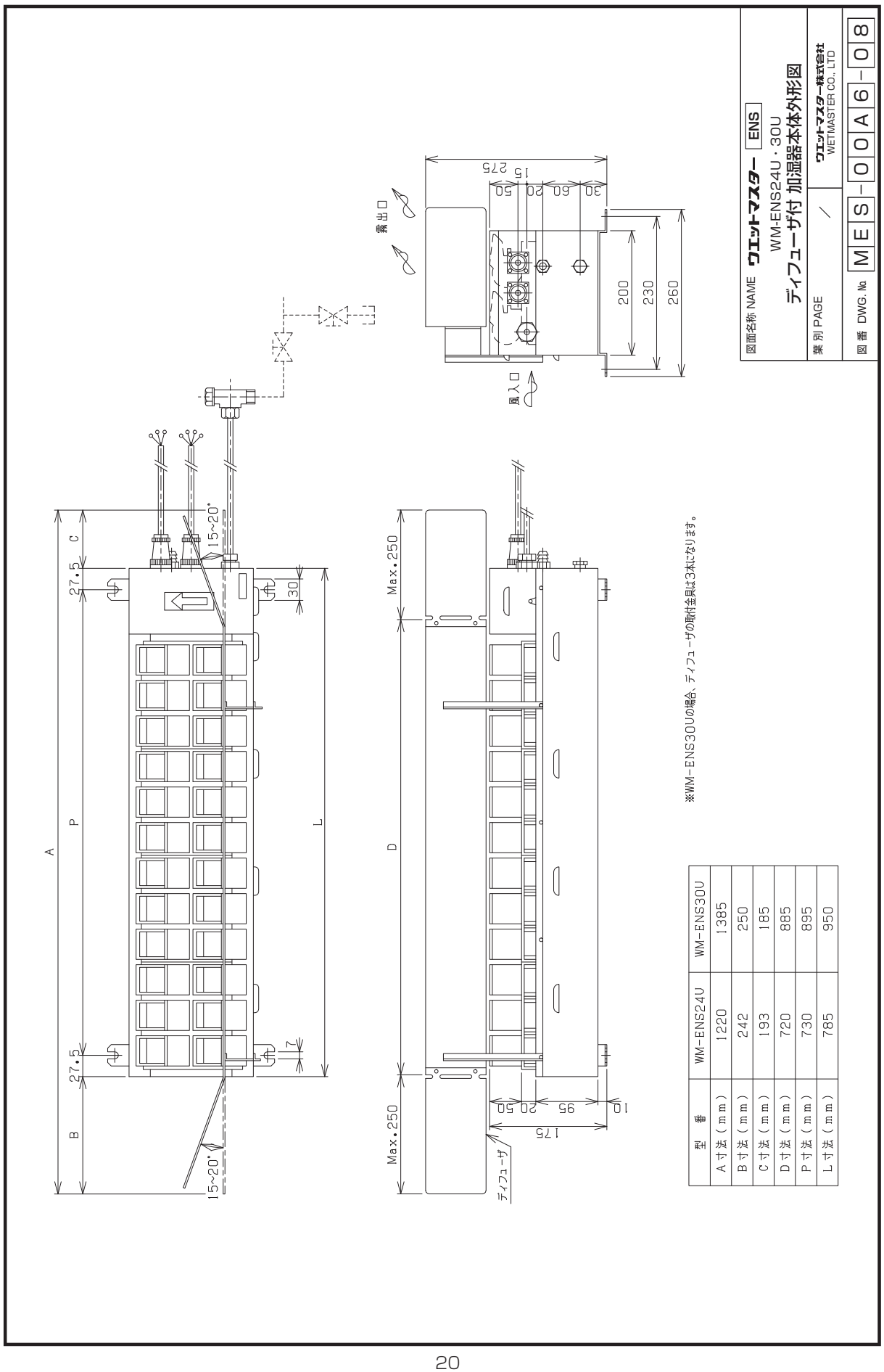
●保証期間内においても、選定および取付の不良による故障、改造による故障、特殊用途でのご使用による故障などにつきましては、有料修理となります。また、取扱説明書に交換周期の明示されている消耗部品の交換につきましては、保証期間内においても有料となる場合があります。

7 各種図面

7-1 ENS24U・30U 加湿器本体外形図

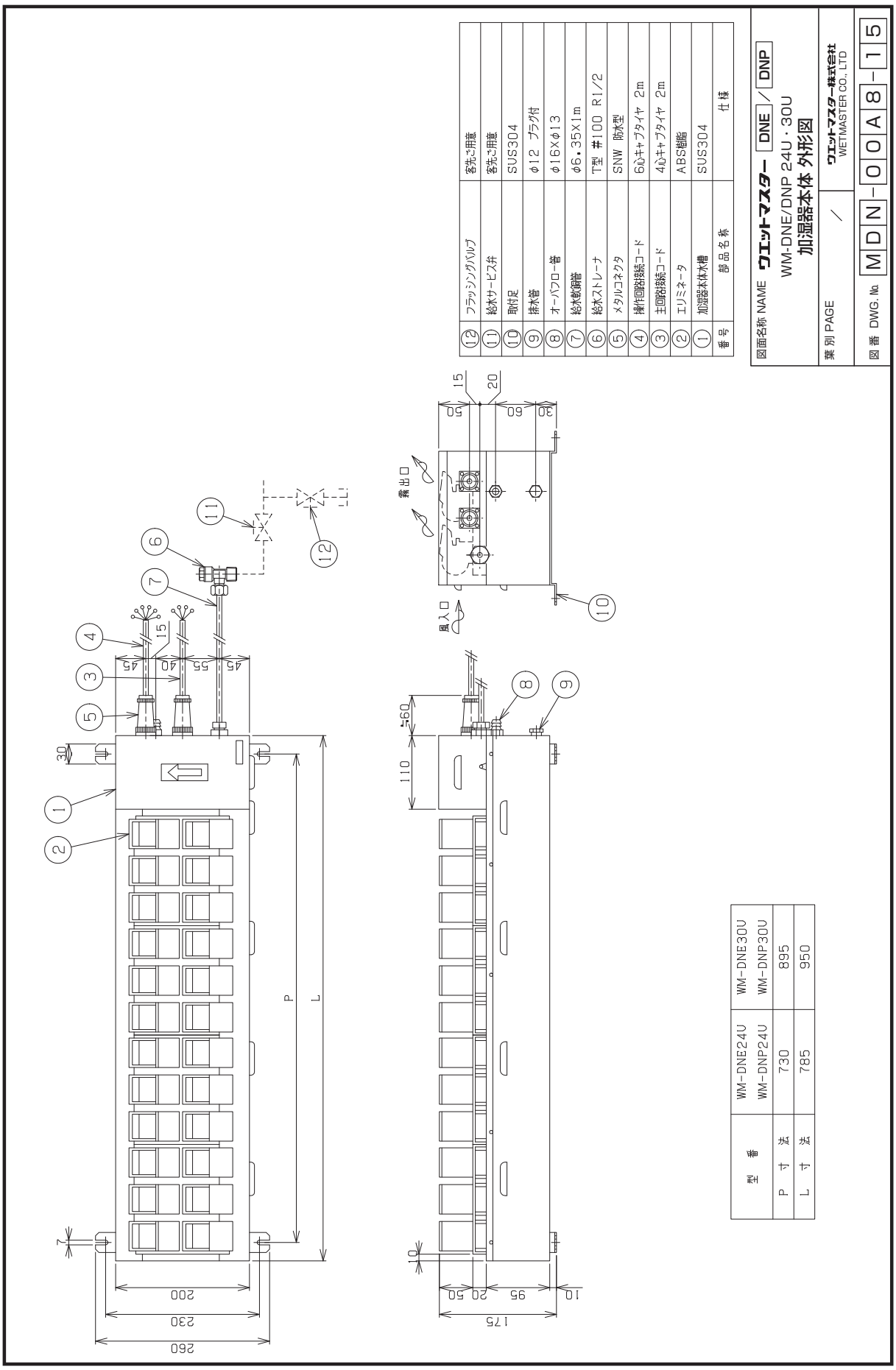


7-2 ENS24U・30U ディフューザ付 加湿器本体外形図

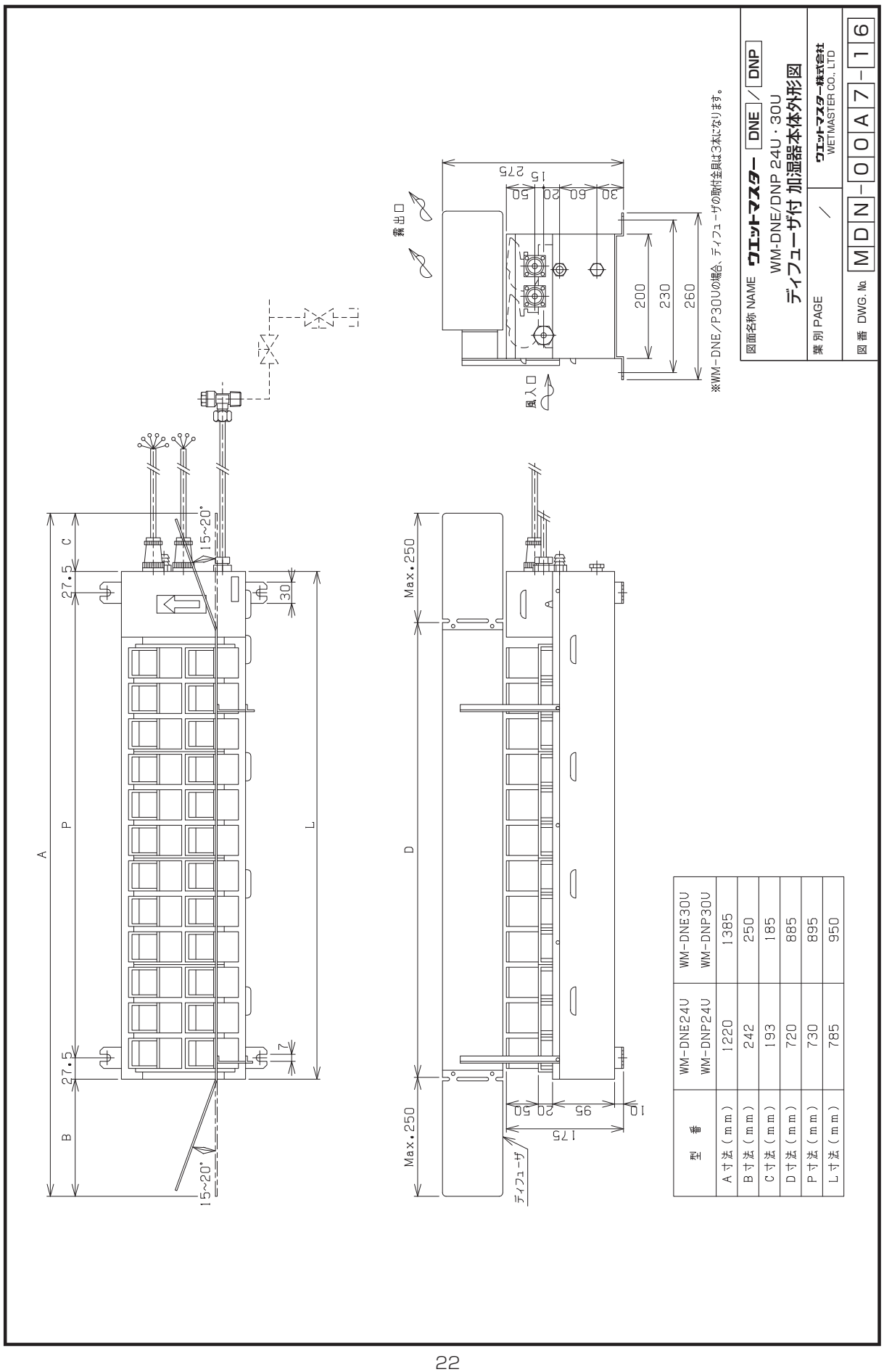


型番	WM-ENS24U	WM-ENS30U
A寸法（mm）	1220	1385
B寸法（mm）	242	250
C寸法（mm）	193	185
D寸法（mm）	720	885
P寸法（mm）	730	895
L寸法（mm）	785	950

7-3 DNE/DNP24U・30U 加湿器本体外形図

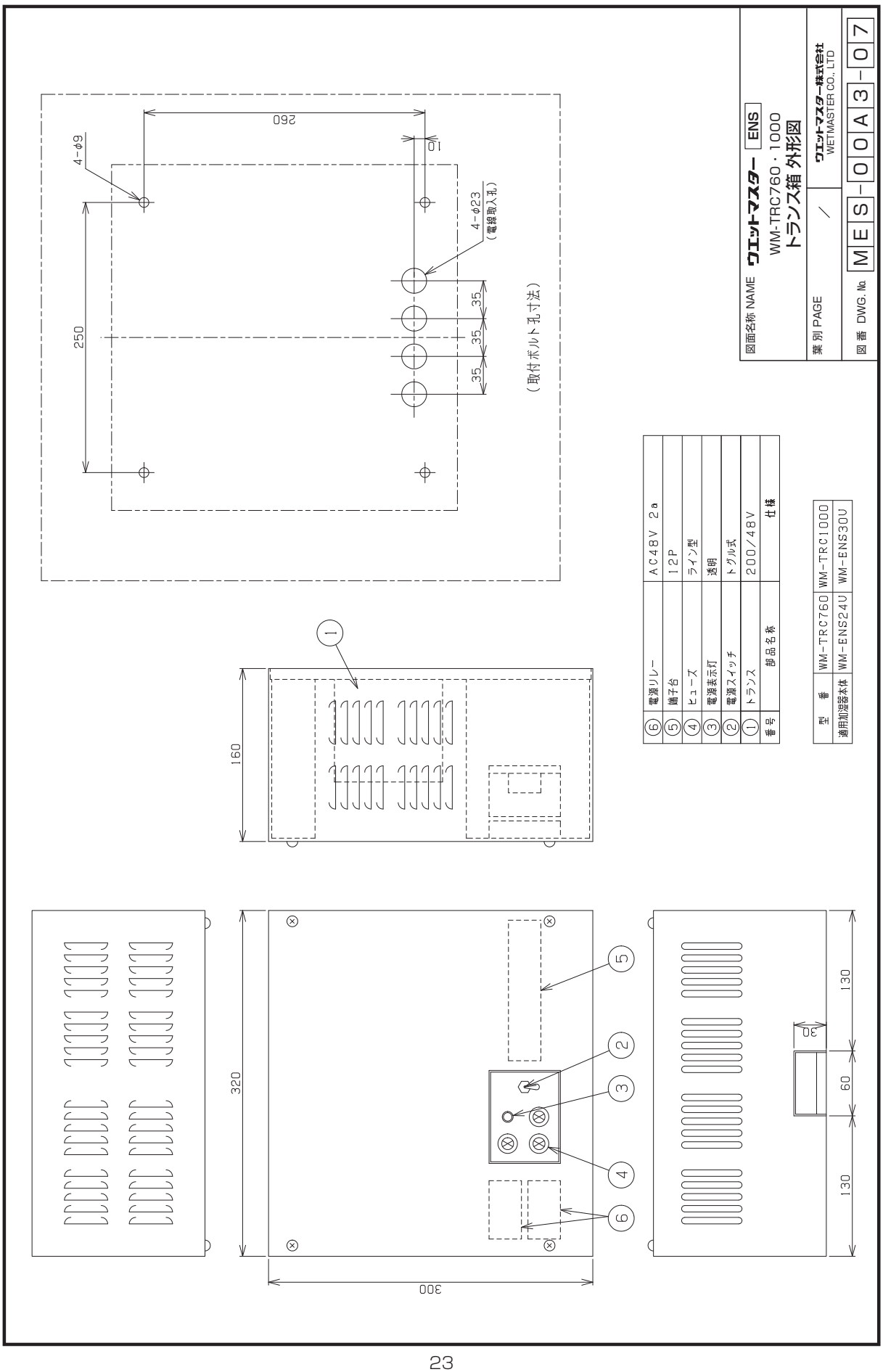


7-4 DNE/DNP24U・30U ディフューザ付 加湿器本体外形図

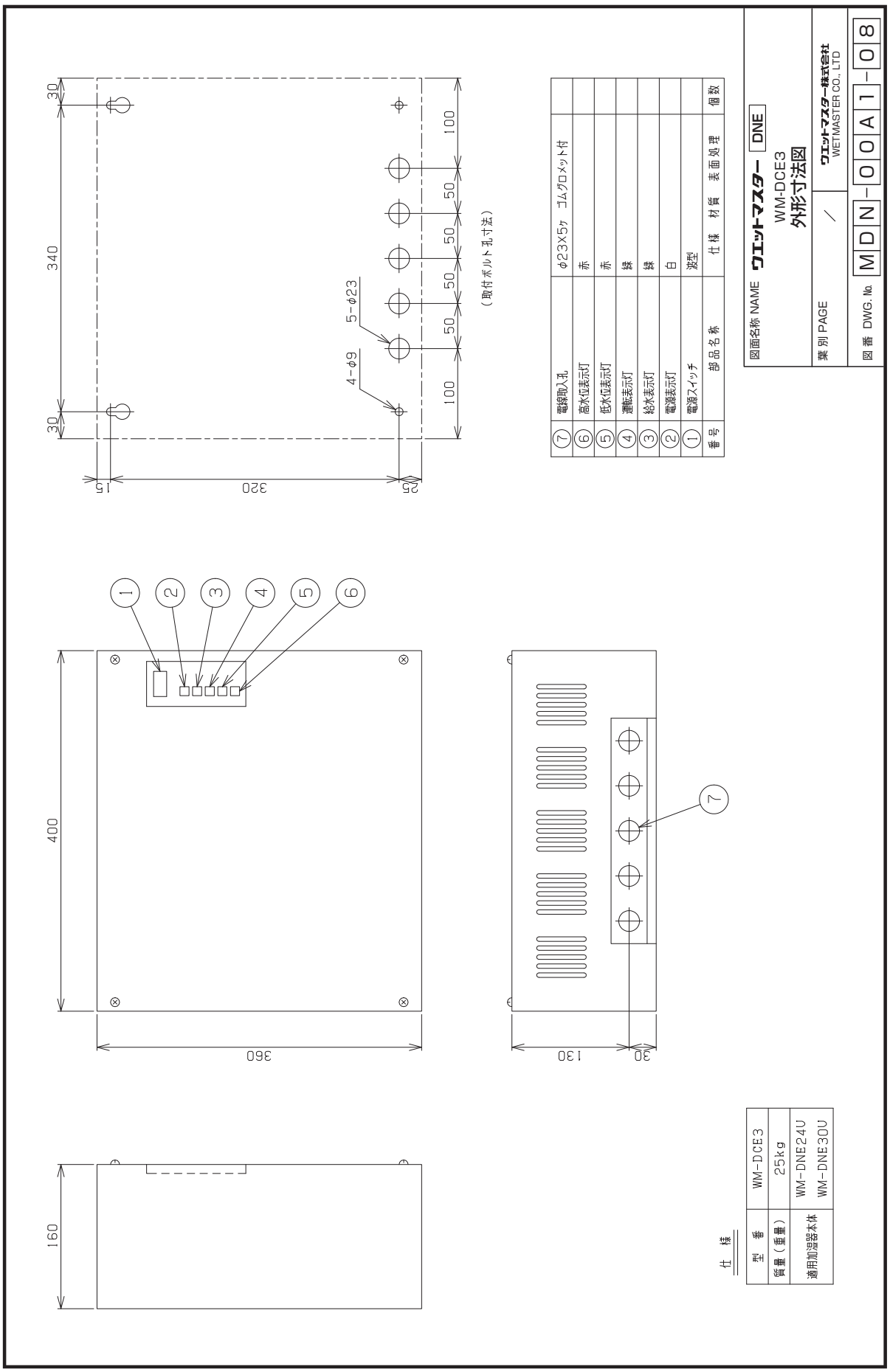


型番	WM-DNE24U WM-DNP24U	WM-DNE30U WM-DNP30U
A寸法(mm)	1220	1385
B寸法(mm)	242	250
C寸法(mm)	193	185
D寸法(mm)	720	885
P寸法(mm)	730	895
L寸法(mm)	785	950

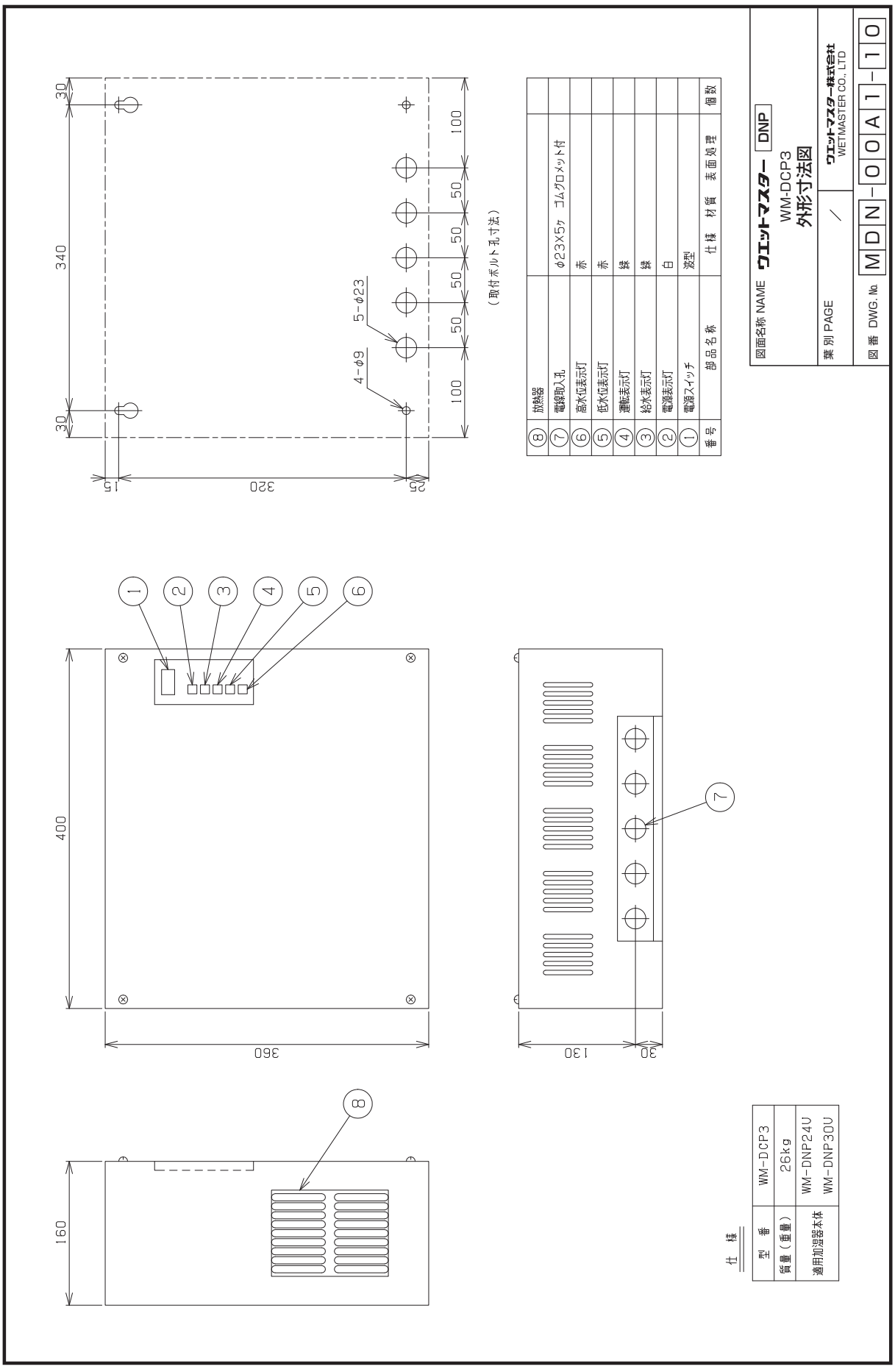
7-5 TRC760・1000 トランス箱外形図



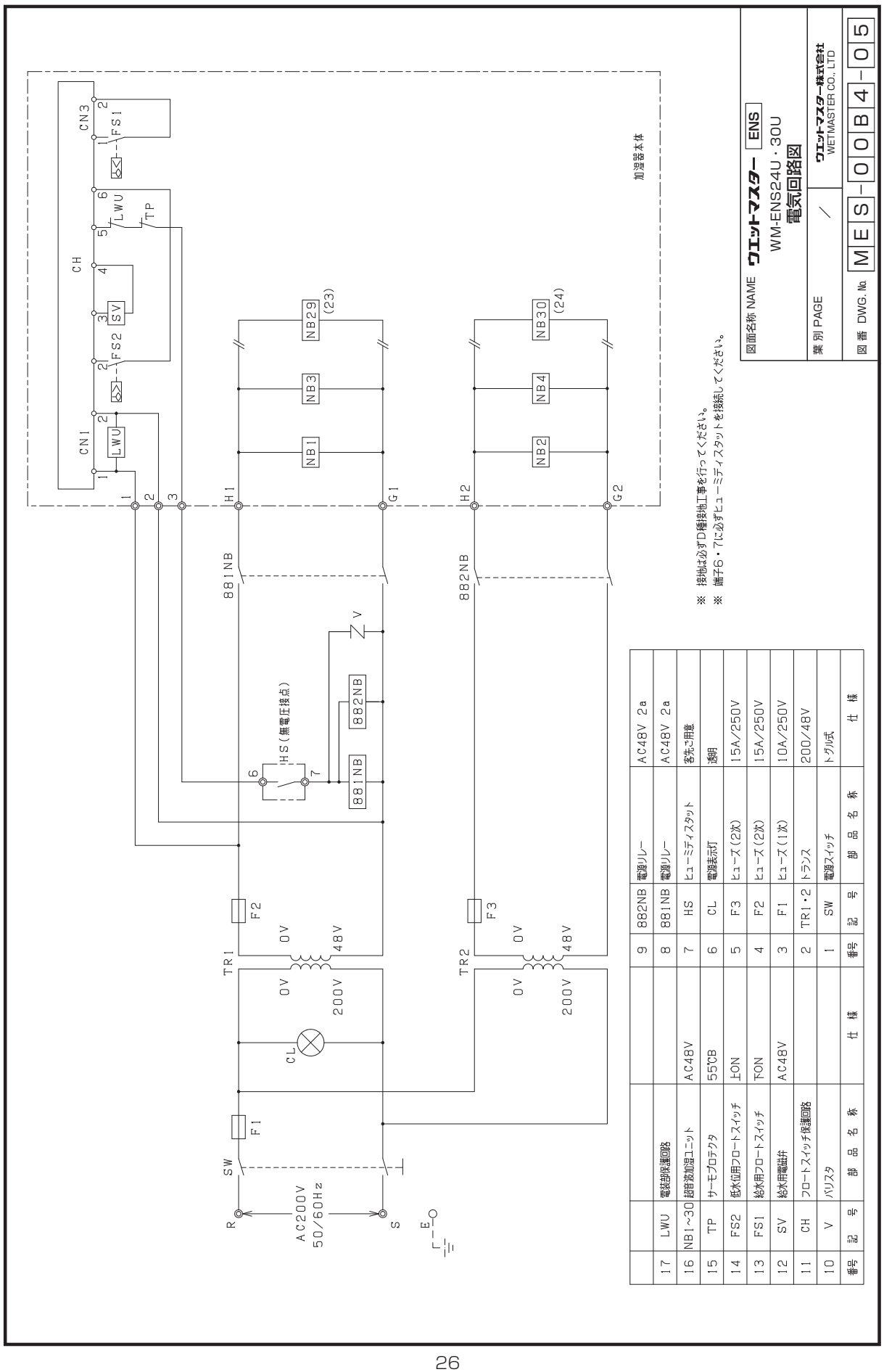
7-6 DCE3 外形寸法図



7-7 DCP3 外形寸法図



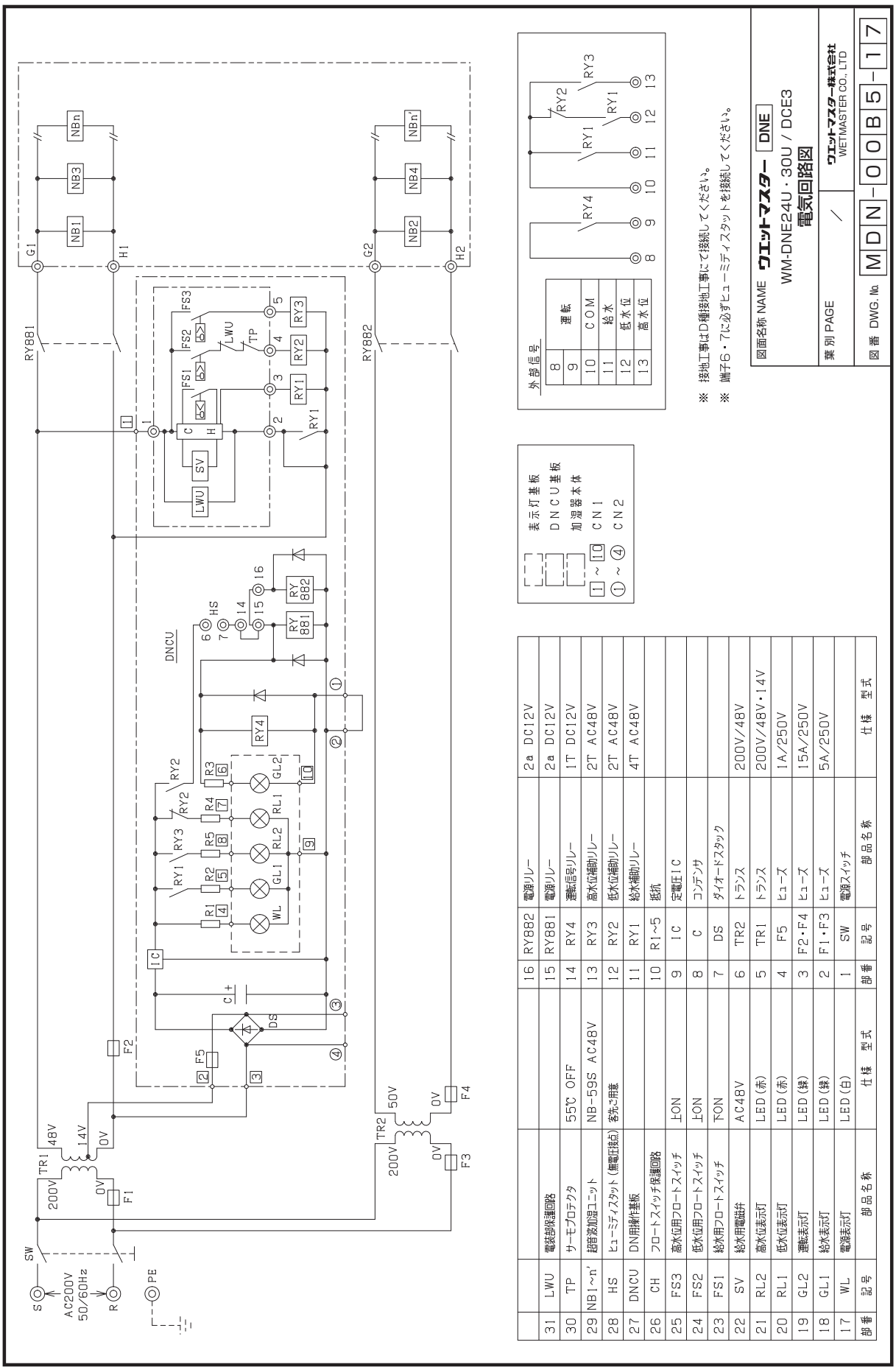
7-8 ENS24U・30U 電気回路図



番号	記号	部品名称	仕様
17	LWU	電装部保護回路	
16	NB1~30	超音波加湿ユニット	AC48V
15	TP	サーモプロテクタ	55℃B
14	FS2	低水位用フロートスイッチ	上ON
13	FS1	給水用フロートスイッチ	下ON
12	SV	給水用電磁弁	AC48V
11	CH	フロートスイッチ保護回路	
10	V	バリスタ	

番号	記号	部品名称	仕様
9	882NB	電源リレー	AC48V 2a
8	881NB	電源リレー	AC48V 2a
7	HS	ヒューミディスタット	客先ご用意
6	CL	電源表示灯	透明
5	F3	ヒューズ(2次)	15A/250V
4	F2	ヒューズ(2次)	15A/250V
3	F1	ヒューズ(1次)	10A/250V
2	TR1・2	トランス	200/48V
1	SW	電源スイッチ	トグル式

7-9 DNE24U・30U/DCE3 電気回路図



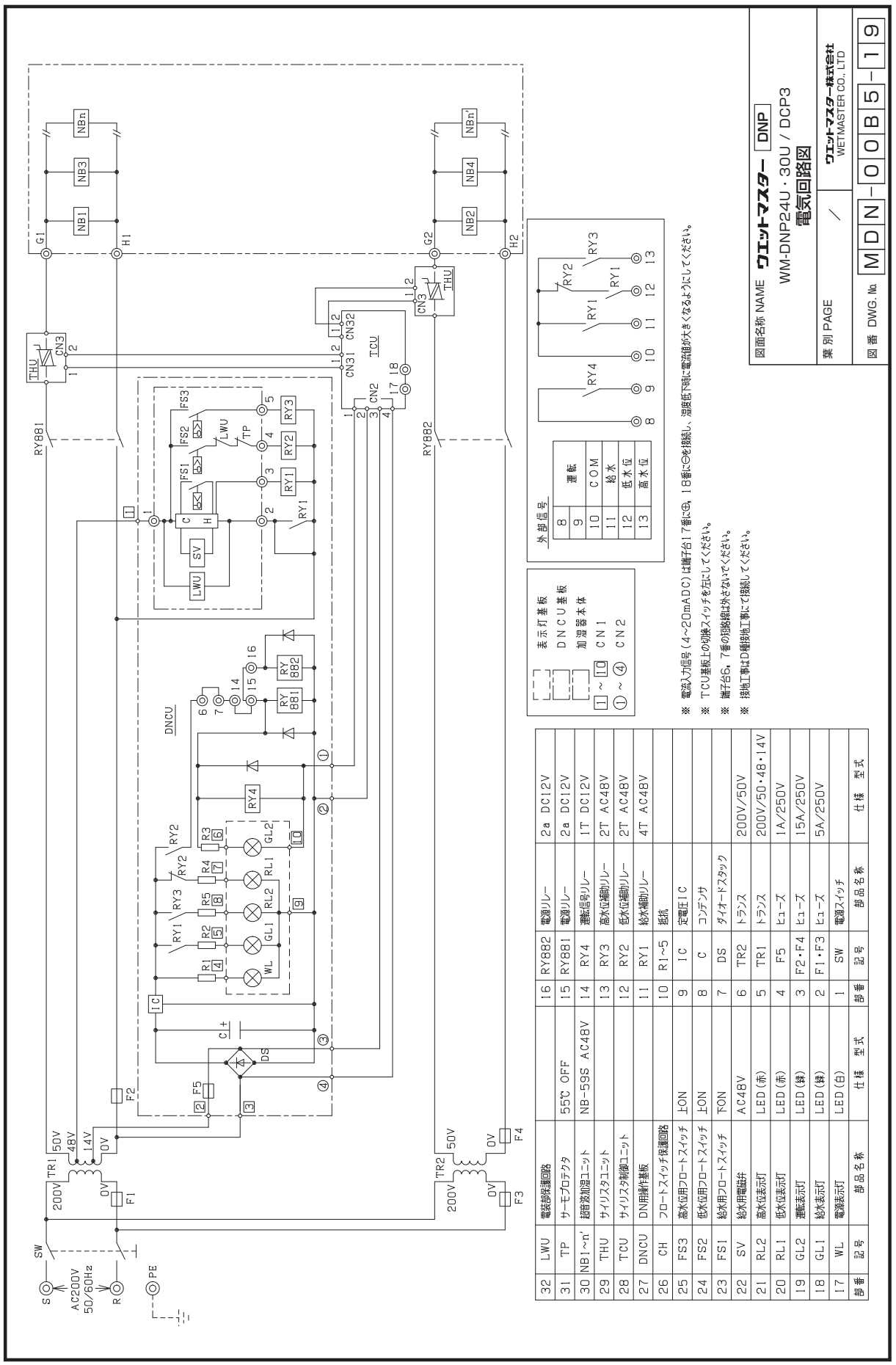
部番	記号	部品名称	仕様 型式
31	LWU	電装部保護回路	
30	TP	サーモプロテクタ	55℃ OFF
29	NB1~n'	超音波加湿ユニット	NB-59S AC48V
28	HS	ヒューミディスタット(無電圧接点)	各先ご用意
27	DNCU	DN用操作基板	
26	CH	フロートスイッチ保護回路	
25	FS3	高水位用フロートスイッチ	⊥ON
24	FS2	低水位用フロートスイッチ	⊥ON
23	FS1	給水用フロートスイッチ	⊤ON
22	SV	給水用電磁弁	AC48V
21	RL2	高水位表示灯	LED(赤)
20	RL1	低水位表示灯	LED(赤)
19	GL2	運転表示灯	LED(緑)
18	GL1	給水表示灯	LED(緑)
17	WL	電源表示灯	LED(白)
部番	記号	部品名称	仕様 型式

部番	記号	部品名称	仕様 型式
16	RY882	電源リレー	2a DC12V
15	RY881	電源リレー	2a DC12V
14	RY4	運転信号リレー	1T DC12V
13	RY3	高水位補助リレー	2T AC48V
12	RY2	低水位補助リレー	2T AC48V
11	RY1	給水補助リレー	4T AC48V
10	R1~5	抵抗	
9	IC	定電圧IC	
8	C	コンデンサ	
7	DS	ダイオードスタック	
6	TR2	トランス	200V/48V
5	TR1	トランス	200V/48V・14V
4	F5	ヒューズ	1A/250V
3	F2・F4	ヒューズ	15A/250V
2	F1・F3	ヒューズ	5A/250V
1	SW	電源スイッチ	

図面名称 NAME	ウエットマスター DNE WM-DNE24U・30U / DCE3 電気回路図
葉別 PAGE	／
図番 DWG. No.	MDN-00B5-17

ウエットマスター株式会社
WETMASTER CO., LTD

7-10 DNP24U・30U/DCP3 電気回路図



部番	記号	部品名称	仕様 型式	部番	記号	部品名称	仕様 型式
32	LWU	電装部保護回路		16	RY882	電源リレー	2a DC12V
31	TP	サーモプロテクタ	55℃ OFF	15	RY881	電源リレー	2a DC12V
30	NB1~n'	超音波加湿ユニット	NB-59S AC48V	14	RY4	運転信号リレー	1T DC12V
29	THU	サイリスタユニット		13	RY3	高水位補助リレー	2T AC48V
28	TCU	サイリスタ制御ユニット		12	RY2	低水位補助リレー	2T AC48V
27	DNCU	DN用操作基板		11	RY1	給水補助リレー	4T AC48V
26	CH	フロートスイッチ保護回路		10	R1~5	抵抗	
25	FS3	高水位用フロートスイッチ	上ON	9	IC	定電圧IC	
24	FS2	低水位用フロートスイッチ	上ON	8	C	コンデンサ	
23	FS1	給水用フロートスイッチ	下ON	7	DS	ダイオードスタック	
22	SV	給水用電磁弁	AC48V	6	TR2	トランス	200V/50V
21	RL2	高水位表示灯	LED（赤）	5	TR1	トランス	200V/50・48・14V
20	RL1	低水位表示灯	LED（赤）	4	F5	ヒューズ	1A/250V
19	GL2	運転表示灯	LED（緑）	3	F2・F4	ヒューズ	15A/250V
18	GL1	給水表示灯	LED（緑）	2	F1・F3	ヒューズ	5A/250V
17	WL	電源表示灯	LED（白）	1	SW	電源スイッチ	

ウエットマスター株式会社

本社営業本部 〒161-8531 東京都新宿区中落合 3-15-15 WM本社ビル TEL.03-3954-1101

●加湿器のメンテナンス、リニューアルに関するお問い合わせは、最寄りの各拠点へご連絡ください。

保守･サービス営業本部	〒161-8531 東京都新宿区中落合 3-15-15 カスタマーセンター	TEL.03-3954-1110
大 阪 支 店	〒540-0024 大阪市中央区南新町1-1-2 タイムスビル	TEL.06-4790-6606
名古屋営業所	〒464-0858 名古屋市千種区千種 1-15-1 ルミナスセンタービル	TEL.052-745-3277
仙 台 営 業 所	〒981-3135 仙台市泉区八乙女中央 5-17-12	TEL.022-772-8121
福 岡 営 業 所	〒812-0004 福岡市博多区榎田 2-1-10	TEL.092-471-0371

●業務用・産業用各種加湿器

●流量管理システム機器／エアロQシステム・カラムアイ

https://www.wetmaster.co.jp

5710-012304