

Series 800 Steam Humidifier

Installation & Maintenance Instructions

TABLE OF CONTENTS

Safety Cautions . . . 2
Materials List . . . 3
Principles & Sequence of Operation . . . 4
Specifications & Dimensions . . . 5
Installation Instructions . . . 8
Choosing a Location . . . 8
- Dispersion Tube Location . . . 8
- Fan Pack Location . . . 10
- Elevation . . . 11
- Distance from Humidifier to Dispersion Tube/Fan Pack . . . 12
- Humidifier Location . . . 13

Prepare Humidifier for Mounting . . . 14
Install Steam Dispersion Tube/Fan Pack . . . 14
Mount Humidifier . . . 14
Install Steam Hose . . . 14
Supply Water . . . 14
Drain Line . . . 15
Electrical Power Wiring & Shut-off Switch . . . 15
Automatic Digital Control and Accessory Wiring . . . 20
Manual Digital Humidistat and Fan Pack Wiring . . . 21
Automatic Digital Modulating Control Wiring . . . 22
Start-up Procedure . . . 24
Operating Modes . . . 25
Shut Down Procedure . . . 26
Display Panel . . . 26
Maintenance . . . 27
Troubleshooting Guide . . . 28
Replacement Parts . . . 31

READ AND SAVE THESE INSTRUCTIONS

SAFETY CAUTIONS

⚠ CAUTION

ATTENTION INSTALLER

Read this manual before installing. This product must be installed by qualified HVAC and electrical contractors and in compliance with local, state, federal, and governing codes. Improper installation can cause property damage, severe personal injury, or death as a result of electric shock, burns, or fire.

Read all cautions and instructions.

Read this manual before performing service or maintenance procedures on any part of the system. Failure to follow all cautions and instructions could produce the hazardous situations described, resulting in property damage, personal injury, or death.

Failure to follow the instructions in this manual can cause moisture to accumulate, which can cause damage to structure and furnishings.

HOT SURFACES AND HOT WATER

This steam humidification system has extremely hot surfaces. Water in steam canister, steam pipes, and dispersion tube can be as hot as 212°F (100°C). Discharged steam is not visible. Contact with hot surfaces, discharged hot water, or air into which steam has been discharged can cause severe personal injury. To avoid severe burns, follow procedures in this manual when performing service or maintenance procedures on any part of the system.

DISCONNECT ELECTRICAL POWER

Disconnect electrical power before installing supply wiring or performing service or maintenance procedures on any part of the humidification system. Failure to disconnect electrical power could result in fire, electrical shock, and other hazardous conditions. These hazardous conditions could cause property damage, personal injury, or death.

Contact with energized circuits can cause property damage, severe personal injury, or death as a result of electrical shock or fire. Do not remove access panels unless electrical power is disconnected.

Follow the shutdown procedure in this manual before performing service or maintenance procedures on any part of the system.

ELECTRICAL SHOCK HAZARD

If the humidifier starts up responding to a call for humidity during maintenance, severe injury or death from electrical shock could occur. Follow the procedures in this manual before performing service or maintenance procedures on this humidifier.

EXCESSIVE SUPPLY WATER PRESSURE

Supply water pressure greater than 120 psi may cause the humidifier to overflow.

SHARP EDGES

Sharp edges may cause serious injury from cuts. Use care when cutting plenum openings and handling ductwork.

EXCESS HUMIDITY

Do not set humidity higher than recommended. Condensation may cause damage to structure and furnishings.

MATERIALS LIST

MODELS 800 & 865

MATERIALS FURNISHED WITH MODEL 800

Humidifier

Model 62 Automatic Digital Humidifier Control

Dispersion tube

Steam hose (6 feet)

7/8" I.D. drain tubing (10 feet)

Hose clamps

Saddle valve

Mounting screws

ADDITIONAL MATERIALS FURNISHED WITH MODEL 865

Fan Pack (instead of dispersion tube)

Model 65 Digital humidistat (instead of Model 62 ADHC)

4 housing mounting screws

2 tap connectors

2 wire ties

2 grille mounting screws

Neoprene condensation tubing – 3/8" I.D. (10 feet)

Model 4028 Drain Tee and Trap Assembly

NOT FURNISHED

Main power disconnect switch

Wiring

1/4" O.D. supply water tubing

Boards for mounting (if required)

MODELS 801 & 866

MATERIALS FURNISHED WITH MODEL 801

Humidifier

Dispersion tube

Steam hose (6 feet)

7/8" I.D. drain tubing (10 feet)

Hose clamps

Saddle Valve

Mounting Screws

ADDITIONAL MATERIALS FURNISHED WITH MODEL 866

Fan Pack (instead of dispersion tube)

4 housing mounting screws

2 tap connectors

2 wire ties

2 grille mounting screws

Neoprene condensation tubing - 3/8" I.D. (10 feet)

Model 4028 Drain Tee and Trap Assembly

NOT FURNISHED

Model 63 Automatic Digital Modulating Control

Main power disconnect switch

Wiring

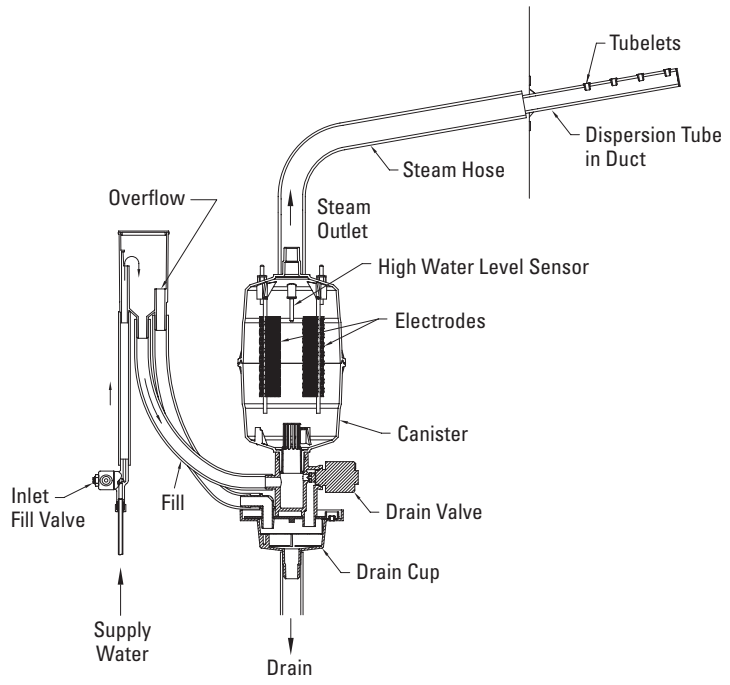
1/4" O.D. supply water tubing

Boards for mounting (if required)

PRINCIPLES & SEQUENCE OF OPERATION

The Aprilaire® Steam Humidifier delivers humidity in the form of steam to the conditioned space via the HVAC system duct or Fan Pack. The humidifier generates steam by energizing two electrodes that extend into a canister of water. Current flowing between the electrodes causes the water to boil, creating steam. Water is introduced to the humidifier through a fill valve to a fill cup located in the top of the cabinet. The fill cup serves as an overflow reservoir and provides an air gap between the humidifier and water source. The steam canister is filled from the bottom. The canister is seated in a drain cup assembly which includes a drain valve. The drain and fill valves work together to maintain water level in the canister to deliver the rated steam capacity based on the electrical conductivity of the water and to temper drain water. See **Figure 1** for representation of fill and drain system and canister.

FIGURE 1 – Fill and Drain System and Canister

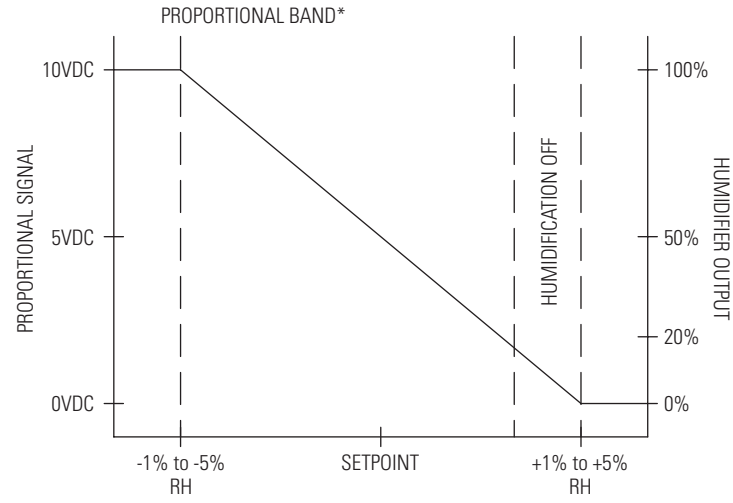


To control the Steam Humidifier as part of the HVAC system, the Model 62 Automatic Digital Humidifier Control (ADHC) is installed to detect the RH level in the duct. When the ADHC detects RH below the set point, and the humidifier and HVAC system blower are operating, the humidifier energizes the electrodes to provide steam. Steam is delivered into the duct work via the steam hose and through the dispersion tube. The dispersion tube is fitted with opening called "Tubelets™". The design of the dispersion tube and Tubelets distribute steam over a wide area in the duct and direct any condensed moisture back into the steam hose. The blower activation function on the ADHC allows the control to turn on the HVAC system blower to maintain the proper RH level even when the furnace or air handler is in stand-by mode. See ADHC installation manual.

Humidity can be distributed directly into the living space via the Fan Pack. When the Model 65 Manual Digital Humidistat detects RH below the set point, the humidifier energizes the electrodes to provide steam via the steam manifold at the bottom of the Fan Pack. Steam is dispersed by the fan located behind the grille above the steam manifold. The fan will operate for two minutes after the call for humidity ends, to disperse any residual steam.

To provide precise control to the Modulating Steam Humidifier, the Automatic Digital Modulating Control (ADMC) should be installed in the living space. The ADMC will vary the Modulating Steam Humidifier output based on the difference between set point and actual RH. The ADMC sends a proportional signal to the Modulating Steam Humidifier providing precise control of living space humidity. See **Figure 2** for steam humidifier output vs RH demand. The ADMC can be used in place of the ADHC and Manual Digital Humidistat to provide On/Off control to the Steam Humidifier not equipped with the modulating feature. See the ADMC installation and operating manual for details.

FIGURE 2 – Humidifier Output for ADMC Signal



**Proportional band default is 5.0% RH and can be varied from 2% to 10% in increments of 0.5%.*

SPECIFICATIONS & DIMENSIONS

This humidifier is able to produce steam at various capacities depending on the voltage and current applied. The unit can be wired to use an input voltage of 120, 208 or 240 Volts and input amperage can be set to 11.5 or 16.0 amps by changing a dip switch on the control circuit board (see the Electrical Power Wiring & Shut Off Switch section on page 15). Configure the unit appropriately for the application (see **Table 1** for capacity specifications).

TABLE 1 – Humidifier Capacities and Recommended Home Sizes

Amperage	Voltage	Maximum steam capacity (gal/day)	Maximum recommended home size in ft²*		
			Tight	Average	Loose
11.5	120V	11.5	2,500 sq ft	1,500 sq ft	1,000 sq ft
	208V	20.5	4,500 sq ft	2,500 sq ft	1,500 sq ft
	240V	23.3			
16.0	120V	16.0	3,500 sq ft	2,000 sq ft	1,500 sq ft
	208V	30.0	6,000 sq ft	4,000 sq ft	2,500 sq ft
	240V	34.6			

*Assumes 8 ft ceiling height, adjust as necessary for higher ceilings. For homes with multiple furnaces/air handlers a humidifier should be installed on each.

Model 800 Shipping Weight: 28 lbs

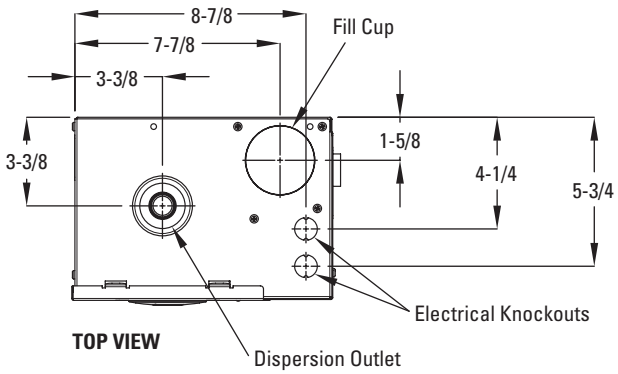
Model 865 Shipping Weight: 39 lbs

Humidifier Operating Weight: 23 lbs**

**As minerals precipitate unit weight can increase to approximately 30 lb.

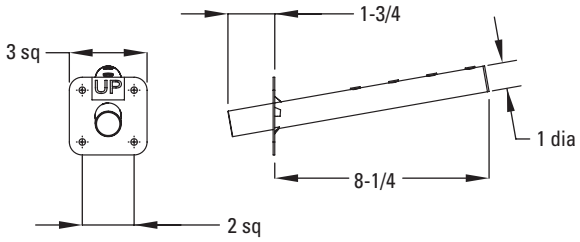
SPECIFICATIONS & DIMENSIONS (CONTINUED)

FIGURE 3 – Humidifier Dimensions (inches)

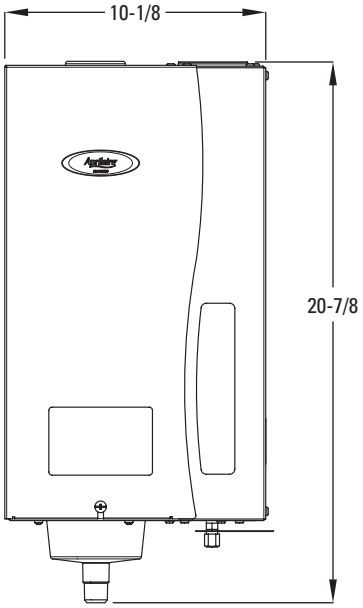


TOP VIEW

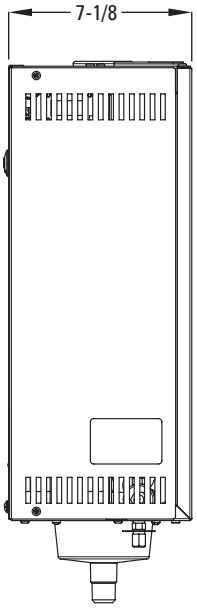
Steam Dispersion Tube



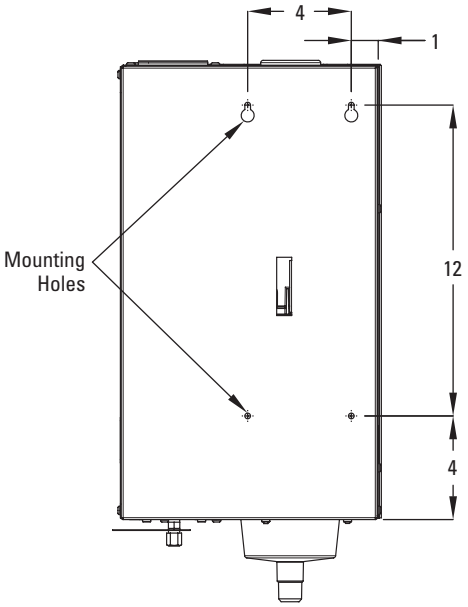
90-1518



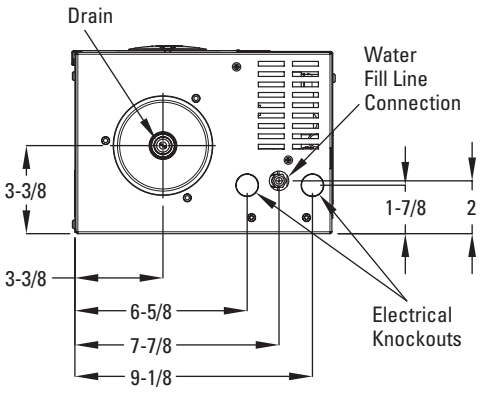
FRONT VIEW



SIDE VIEW



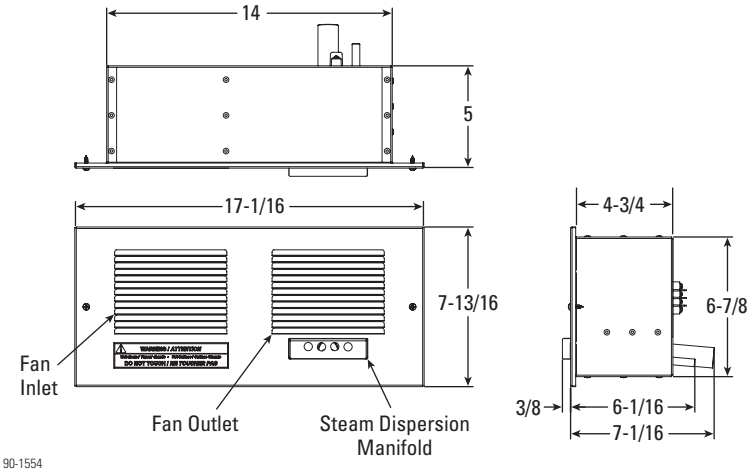
BACK VIEW



BOTTOM VIEW

90-1518

Fan Pack



90-1554

SPECIFICATIONS & DIMENSIONS (CONTINUED)

WATER QUALITY

Minerals that are naturally found in water cause the water to be electrically conductive. Water conductivity is measured in micro Siemens per centimeter (uS/cm). Mineral content, also described as "water hardness" is usually measured in grains per gallon. Because of the variety of minerals that are found in water, there is no direct correlation between water hardness and conductivity, but generally the higher the mineral content, the higher the conductivity.

The Steam Humidifier is designed to operate on water with conductivity between 125 and 1,250 uS/cm. This correlates loosely with water with hardness between 3 and 36 grains/gallon. Water that is considered "hard" and also softened water work well in the Steam Humidifier. The humidifier will make steam when plumbed to low-conductivity water but it takes longer to reach nominal capacity.

With low conductivity water, it may take the Steam Humidifier one week or more of operation to reach rated capacity, especially if it is wired to operate on 120 volts. When operating on 208/240 volts, the Steam Humidifier usually will reach nominal capacity within a few hours, even with lower conductivity water.

As water in the canister boils and turns into steam, minerals are left behind. Minerals remaining in solution increase the conductivity of the water. Minerals also deposit onto the submerged portions of the electrodes rendering those areas ineffective. As this occurs, the level of water in the canister rises to expose uncoated electrode surface.

There are benefits and trade-offs to consider when the application allows a choice between hard and softened water:

Hard water: The benefit of hard water is less frequent draining and filling than with soft water, which results in better energy and water efficiency and more consistent steam output. However, canister replacement could be more frequent with hard water, because mineral deposits coat the electrodes. The harder the water, the more frequent the need for a new canister.

Softened water: The benefit of softened water is longer canister life (depending on water chemistry) than with hard water, because softened water does not coat the electrodes nearly as much as hard water. However, softened water ions stay in solution to much higher concentrations than hard water ions. This requires more frequent draining and filling, which results in lower energy efficiency, higher water consumption and less consistent steam output.

TABLE 2 – Water Quality Guidelines

Conductivity (uS/cm) of water connected to humidifier	Estimated grains/gallon (prior to any water softening)	Hardness (prior to any water softening)	Canister behavior	Solution
0-125	0-3	Naturally Soft	Humidifier does not function.	Installation not recommended.
125-300	3-9	Naturally Soft	Long start up time.	Power with 208/240VAC, use constant fan to decrease time to reach full capacity.
300-500	9-15	Slightly Hard	Optimal performance range.	Use either hard or softened water.
500-640	15-20	Moderately Hard		
640-840	20-25	Hard		
840-1250	25-36	Very Hard	Shortened canister life due to mineral build up.	Use softened water.
above 1250	36	Extremely Hard	Canister performance degrades quickly.	Installation not recommended.

INSTALLATION INSTRUCTIONS

Do not mount humidifier in a location where ambient temperatures exceed 104°F or where freezing temperatures may occur.

CHOOSING A LOCATION

DISPERSION TUBE LOCATION

When choosing a location for the dispersion tube three things must be considered: Location in duct, elevation with respect to the humidifier, and distance from humidifier to dispersion tube.

Duct Location and Absorption Distance

Absorption distance, the unobstructed straight line distance needed for steam to be fully absorbed, is dependent on air velocity, air temperature and relative humidity in the duct. **Determine absorption distance based on the lowest duct temperature, lowest air velocity and highest humidity that the system will see.** The dispersion tube must be located in a straight section of duct far enough upstream of any obstructions or bends in the duct. Use **Table 3** to determine the appropriate absorption distance.

Operation during AC calls is not recommended because of the potential for condensation in the ductwork. Configure controls to lock out the humidifier during AC calls and use the blower activation feature to allow the humidifier to run with the blower only. Call Aprilaire Tech Support at 1-800-334-6011 for additional information on steam absorption.

The dispersion tube must be mounted with the plate on a vertical surface with the tube angled up as shown in **Figure 8**. The steam tubelets must face up regardless of the airflow direction in the duct. The plate is labeled "UP"to indicate proper orientation. On horizontal duct runs install the dispersion tube low in the duct, on vertical runs center the tube on the duct.

If the dispersion tube is mounted on insulated ductwork, make sure insulation is not more than 2" thick at tube location to prevent insulation from blocking first steam outlet.

Note: If dispersion tubes for two humidifiers are installed in one duct, double the dispersion distances. If three dispersion tubes are installed, triple the dispersion distance. Position dispersion tubes so one does not discharge directly onto another.

⚠ CAUTION

Each humidifier requires its own steam hose and dispersion tube. Do not connect steam hoses from more than one humidifier together. Back-pressure from one humidifier can lower the water level in the canister in the other humidifier and cause operational problems.

Do not install the dispersion tube in a duct with greater than 2 in. wg static pressure. High duct pressure can cause back-pressure in the canister which can result in unstable unit operation.

TABLE 3 – Absorption Distance (Minimum distance from dispersion tube downstream to any obstruction or bend in duct)

Humidifier Output (gal/day)	Airflow Velocity*	70°F & 30% RH Setpoint	70°F & 45% RH Setpoint	65°F & 45% RH Setpoint	45°F & 45% RH Setpoint
Up to 16.0	300 fpm	13″	19″	23″	30″
	600 fpm	6″	10″	12″	18″
	1200 fpm	3″	5″	6″	13″
	1800 fpm	2″	3″	4″	10″
20.5 – 25.0	300 fpm	15″	23″	28″	45″
	600 fpm	6″	12″	13″	26″
	1200 fpm	5″	6″	7″	19″
	1800 fpm	3″	4″	5″	16″
25.0 – 35.0	300 fpm	24″	31″	36″	60″
	600 fpm	17″	22″	26″	48″
	1200 fpm	12″	15″	18″	25″
	1800 fpm	10″	13″	15″	20″

*Velocity in feet per minute = Duct airflow volume in cubic feet per minute / duct area in square feet.
Example: 1,200 cfm through 16″ x 12″ duct = 1,200/(12 x 16/144 sq. in./sq ft.) = 1,200/1.333 = 900 fpm

FAN PACK LOCATION

The Fan Pack must be located near the Steam Humidifier to minimize the length of the steam hose. If the Fan Pack is mounted directly above the humidifier, 16" is required for the steam hose to make the bend. See **Figure 4**. **NOTE:** The loop in the condensate hose is required to prevent steam from escaping into the drain.

Condensation running through the steam hose back into the canister may cause a gurgling noise. Install Tee & Trap #4028 (included with Model 865) as shown in **Figure 10** to divert condensation to drain to eliminate the gurgling noise.

Humidity behaves like a gas and under ideal conditions will expand to fill the space. However, air movement due to drafts or as a result of temperature stratification may cause uneven distribution of humidity within the conditioned space. To ensure even RH distribution, install system in a central location. If a central location is not available, it may be necessary to install two systems. Two systems will provide more even RH distribution than one.

To prevent condensation on surfaces and furnishings, install the fan pack so the steam being discharged has enough room to be absorbed into the air before encountering surfaces.

The following guidelines are for a 120V installation in which the unit discharges into a space with 70°F air temperature and 40% RH.

- Allow 4 feet of unobstructed space directly in front of the grille.
- Allow 2 feet on either side of the grille.
- Allow 1-1/2 feet above the grille.

See **Figure 5**.

If the Steam Humidifier operates on 240V, allow an additional foot of space between the grille and any obstruction or surface.

If the room temperature is less that 70°F, allow an additional 6" to each distance for every two degree drop in temperature.

If the RH set point is higher than 45%, allow an additional foot of space between the grille and any obstruction or surface.

Warmer room air temperature and RH below 35% will reduce the amount of unobstructed space required to absorb discharged steam, but the distances provided are recommended minimums.

FIGURE 4 – Side View

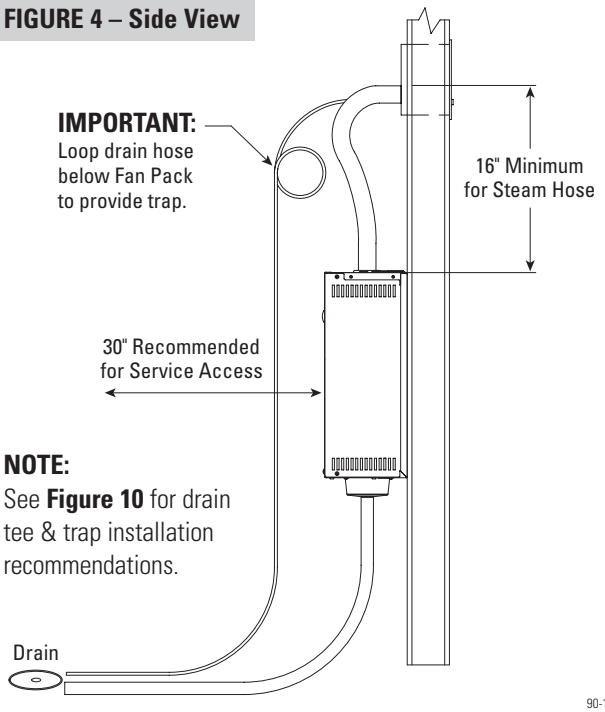
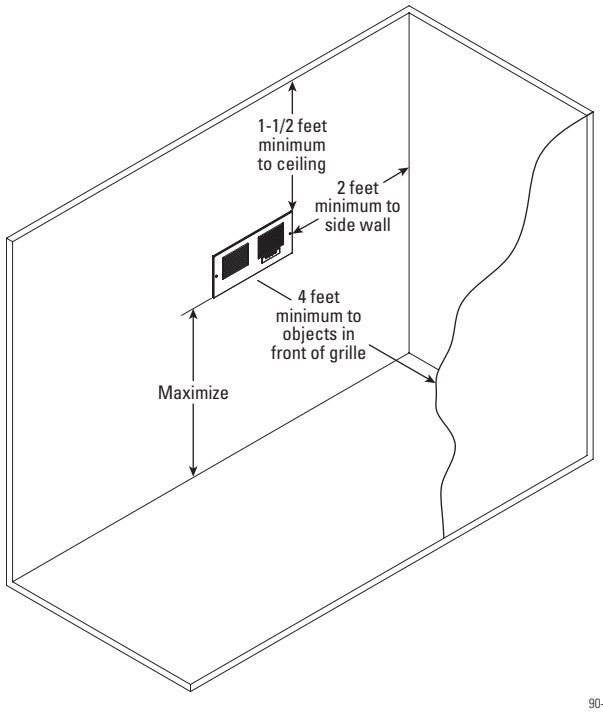


FIGURE 5 – Minimum Clearances



Mount Fan Pack Housing

The Fan Pack installs between the studs of a standard 16" on-center wall. Drywall on both sides of the wall must be removed for piping and wiring the Fan Pack. To ensure proper operation, the Fan Pack must be mounted level. Use the four 1-1/2" mounting screws provided to attach the housing to the wall studs. See **Figure 6**.

Grille Installation

Use the two 5/8" screws to attach the Fan Pack grille to the fan housing and drywall. See **Figure 6**. If painting the grille is desired, see a painting professional for acceptable paint products for high temperature (212°F), high humidity environments.

Fan Pack Hose Connections

Connect the steam hose to the Fan Pack and use hose clamp to secure. See **Figure 7**. If more than 6 feet is required, use insulated hard pipe as shown in **Figure 11**. See Specifications & Dimensions (page 5) for the affect on capacity. Ensure the trap is filled with water before making steam connections.

Connect 3/8" ID condensate tubing to the Fan Pack and use wire-tie to secure See **Figure 7**. To create a trap, make a 6" loop in the condensate hose. See **Figure 4**. **NOTE:** The 6" loop must be located below the Fan Pack connection. Do not kink the condensate hose. Use wire ties to secure the loop. The loop is required to prevent steam from escaping into the drain.

FIGURE 6 – Wall Opening and Mounting

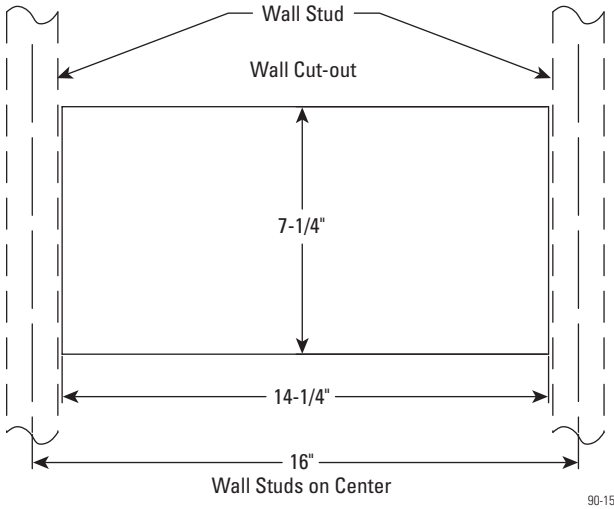
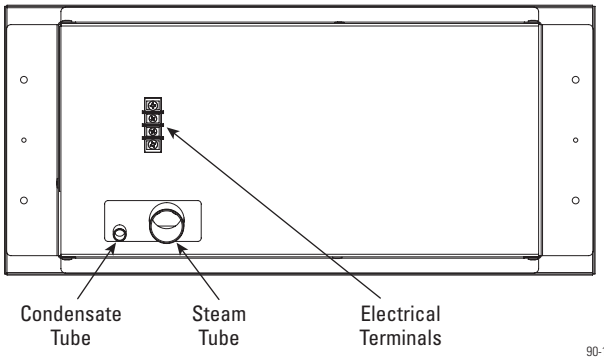


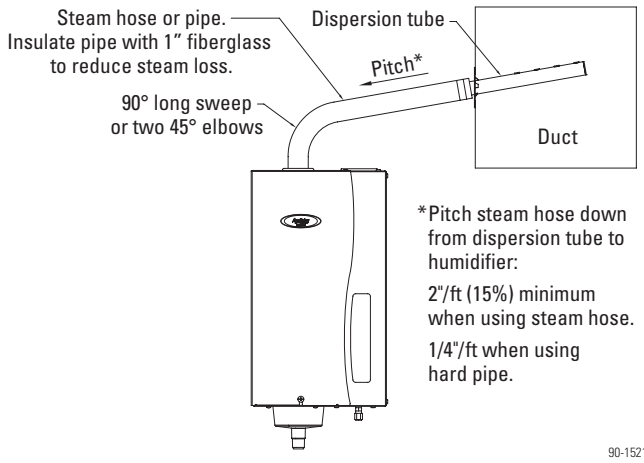
FIGURE 7 – Fan Pack Hose Connections



ELEVATION

The preferred location for the dispersion tube/fan pack is higher than the humidifier so that the steam hose has a constant downward slope of at least 2" per foot from the dispersion tube/fan pack to the humidifier. If hard pipe is used, the slope can be 1/4" per foot. With the constant downward slope, any condensation that forms in the steam hose will drain back into the steam canister. See **Figure 8**.

FIGURE 8 – Dispersion Tube Mounted Above Humidifier



If the dispersion tube must be mounted below the humidifier or if the steam hose needs to run up and over an obstruction, a drip tee with drain trap, Part #4028, must be installed as shown in **Figure 9**. When using a fan pack, install Part #4028 close to the humidifier outlet to help prevent noise from gurgling as shown in **Figure 10**.

NOTICE

CONTROL CONDENSATE FLOW AND COLLECTION.

Failure to follow steam hose recommendations in this manual can result in reduced or erratic performance, increased noise and condensate in the duct.

DISTANCE FROM HUMIDIFIER TO DISPERSION TUBE/FAN PACK

The capacity of the humidifier is reduced by the length of the steam hose or pipe due to condensation. The maximum recommended length of steam hose is 6 feet. Use hard pipe insulated with 1" fiberglass for lengths greater than 6 feet. **Table 4** provides humidifier capacity with various lengths of steam hose and pipe. If 6-foot steam hose does not reach from humidifier to dispersion tube, splice in 1" copper pipe using 3/4" x 1" reducing couplings as shown in **Figure 11**.

FIGURE 9 – Dispersion Tube Mounted Below Humidifier

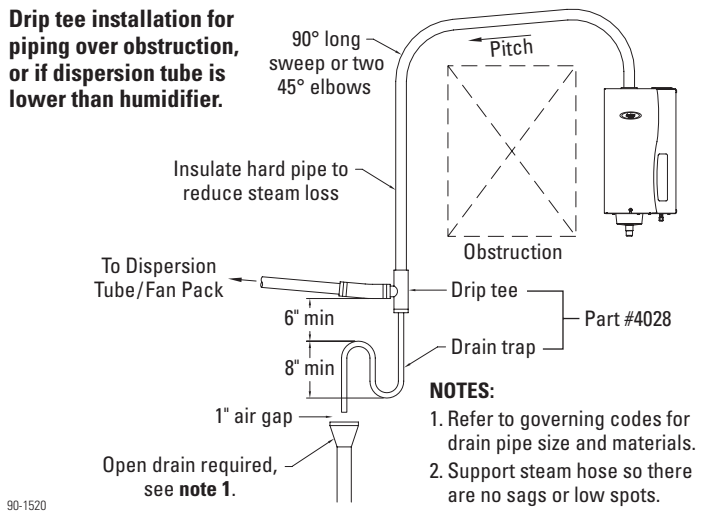


FIGURE 10

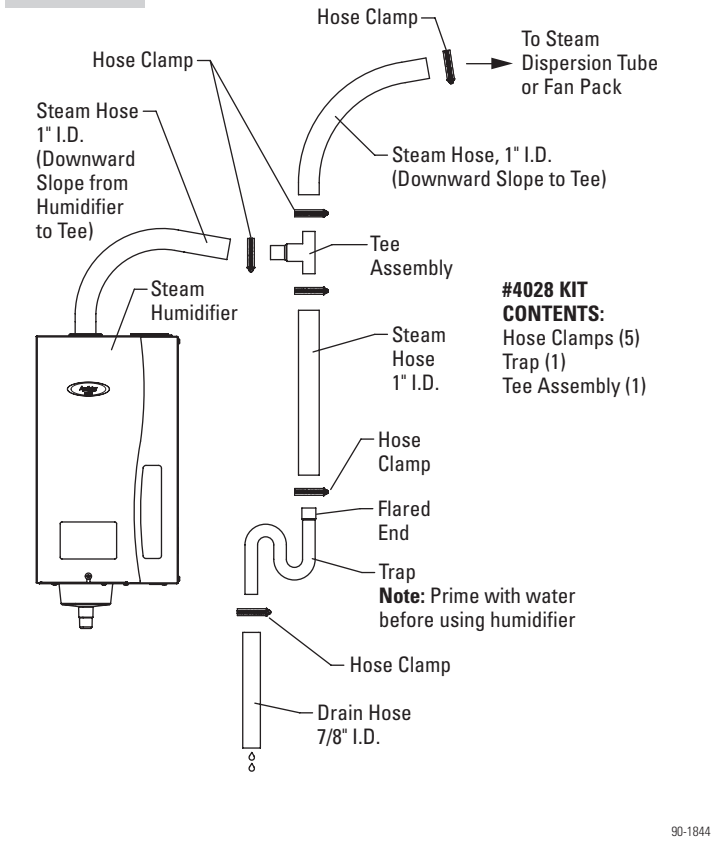


FIGURE 11

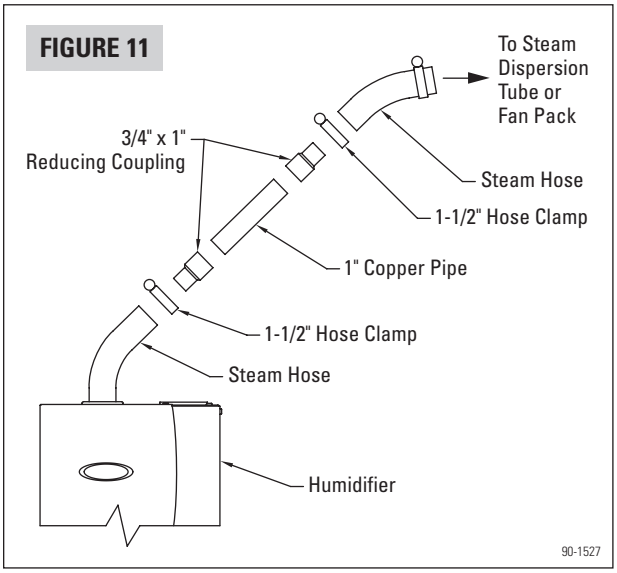


TABLE 4 – Steam Humidifier Capacity in Gallons/Day

Steam Hose or Insulated Pipe Length	120 Volts				208 Volts				240 Volts			
	11.5 Amps		16.0 Amps		11.5 Amps		16.0 Amps		11.5 Amps		16.0 Amps	
	Steam Hose	Insulated Pipe	Steam Hose	Insulated Pipe	Steam Hose	Insulated Pipe	Steam Hose	Insulated Pipe	Steam Hose	Insulated Pipe	Steam Hose	Insulated Pipe
< 2 ft.	11.5	11.5	16.0	16.0	20.5	20.5	30.0	30.0	23.3	23.3	34.6	34.6
2 ft.	11	11	15.5	15.5	20	20	29	29.5	23	23	34	34
4 ft.	10	11	14.5	15.5	19	20	28	29.5	22	23	33	34
6 ft.	9	11	13.5	15	18	20	27	29	21	22	32	33
8 ft.		10		14		19		28		22		33
10 ft.		10		14		19		28		22		33
12 ft.		10		14		19		28		22		33
14 ft.		9		13		18		27		21		32
16 ft.		9		13		18		27		21		32
18 ft.		9		13		18		27		21		32
20 ft.		9		13		18		27		20		31

HUMIDIFIER LOCATION

Do not mount humidifier in a location where ambient temperature exceeds 104°F or where freezing temperatures may occur. Extreme temperatures may cause the humidifier to leak which can damage furnishings or structure.

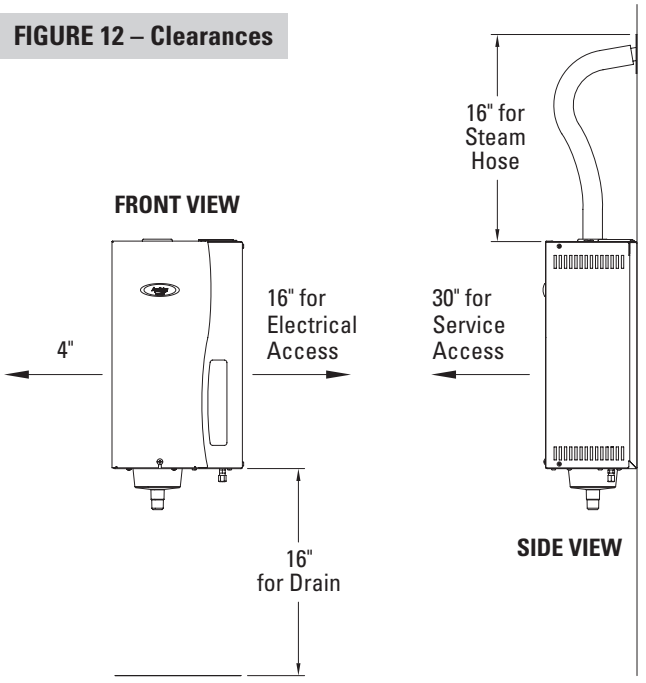
Mount humidifier in a location that allows access for servicing, and clearance to remove front panel for replacing the canister and side panel for access to the electrical components during installation. See **Figure 12** for minimum clearances around humidifier.

The humidifier should be mounted as close to the dispersion tube as possible. **Table 4** shows how capacity is reduced as the distance between the humidifier and dispersion tube increases. If the humidifier is mounted on the duct directly below the dispersion tube, allow space for a bend in the steam hose. Allow a minimum of 2" of steam hose to extend straight out of the humidifier before beginning any bends; this will help ensure a tight connection with the top of the canister.

The humidifier can be mounted to a wood surface, or to sheet metal ductwork if it is structurally stable. Do not mount humidifier to fiber duct board. Sound isolation may be desired when mounting to sheet metal ductwork.

The humidifier must be mounted to a vertical surface and must be mounted level in the upright position.

FIGURE 12 – Clearances



INSTALLATION INSTRUCTIONS (CONTINUED)

PREPARE HUMIDIFIER FOR MOUNTING

Unpack carton. Open front panel by removing screw and lifting panel up and away from humidifier. Disconnect three wires from top of canister by pulling straight up. The two large wires are the electrode conductors. The smaller wire is connected to the high water level sensor. Remove canister by pulling it up and out of drain assembly. Remove two screws on right side of humidifier and lift side panel off housing to expose electrical compartment.

INSTALL STEAM DISPERSION TUBE/FAN PACK

Make sure steam dispersion tube/Fan Pack is mounted higher than the humidifier so that condensation that forms in the steam hose runs back into the canister. If the dispersion tube/Fan Pack cannot be mounted higher than the humidifier or if the steam hose must extend up from the humidifier then down to the dispersion tube due to an obstruction, a drip tee and drain trap system (Part #4028) must be installed as shown in **Figure 9**.

Drill a 1-1/4" diameter hole in a vertical surface of the duct at the location chosen for the dispersion tube. Position the dispersion tube so it is angled up, regardless of airflow direciton. UP is stamped on the mounting bracket to aid in proper installation. Secure with four sheet metal screws provided.

MOUNT HUMIDIFIER

Secure humidifier to sturdy wall using screws provided, or to sheet metal duct. Humidifier initially weighs 23 lbs with a full canister, but will increase in weight over time due to the precipitation of minerals inside the canister. Make sure mounting system will support weight. If mounting to stud frame wall, install two spanner boards to studs and fasten humidifier to spanner boards. Make sure humidifier is mounted plumb.

INSTALL STEAM HOSE

Six feet of steam hose is provided with the humidifier. If the steam hose must be cut, use a hacksaw. If additional length is required, use 1" O.D. metal or copper pipe. **Do not use PVC pipe for steam line.** Insulate pipe with 1" thick insulation rated for 212°F or higher to reduce steam loss. See **Table 4** for humidifier capacity at various lengths of steam hose and pipe.

Use the steam hose provided. Other hoses may have impurities which can cause foaming in the canister. Foaming can cause water level inaccuracies, reduced steam production and water sputtering into the duct. When using pipe, remove all traces of residual materials used to connect the pipe to prevent foaming.

Verify that the O-ring is in place in the groove in the drain assembly. Dampen the O-ring with water (DO NOT use oil, grease,or any lubricant besides water), then reinsert the canister with the caution label positioned toward the front of the unit.

Attach steam hose to dispersion tube and then to top of canister using hose clamps provided. Make sure steam hose has a constant slope of at least 2" per foot between the dispersion tube and the humidifier. Any and every low spot in the steam hose or pipe must have a drip tee and drain trap. Fill drain trap with water before making final connections. Support the steam hose in multiple locations over its span to prevent sagging.

Attach and fully seat the electrode conductors (interchangeable) and the high water level sensor wire to the top of the canister.

SUPPLY WATER

Plumb the humidifier to cold, hard or softened water. **Do not use hot water because unheated supply water is used to cool water draining from the humidifier.** Do not use demineralized or reverse osmosis water. For proper operation, supply water pressure must be between 25 psi and 120 psi. Hard or softened water may be used provided it has conductivity between 125 microS/cm and 1250 microS/cm. See **Table 2**.

Supply water piping must be free of oils, lubricants, solder flux and other contaminants, which can cause foaming.

Install the saddle valve according to the instructions printed on the bag. Run 1/4" copper tubing from the saddle valve to the humidifier. Connect it to the fill valve. Double wrench to prevent leaking and damage to valve. Addition of a stainless steel braided water line can help reduce valve noise.

Note: Adding an inline particulate filter can increase canister life in areas with high levels of suspended solids. DO NOT use filters that release scale inhibitors, filters of this type can significantly decrease canister life.

DRAIN LINE

Attach the 7/8" I.D. drain tubing provided to the drain assembly at the bottom of the humidifier. Secure with the hose clamp provided. Do not over tighten.

Make sure the drain line has a constant downward slope from the humidifier to the drain and is not kinked or blocked.

If floor drain is not available, use condensate pump (Part #4856) to route water to a suitable drain. Provide at least 16 inches for of drain line between the Steam Humidifier and the condensate pump.

Note: The humidifier uses cold water to temper drain water to less than 140°F.

ELECTRICAL POWER WIRING & SHUT-OFF SWITCH

⚠ CAUTION

Only qualified electrical personnel should perform field wiring procedures. Improper wiring or contact with energized circuits can cause property damage or severe personal injury.

All wiring must be installed in accordance with all governing electrical codes and with the wiring diagram provided inside the front panel.

Do not loop power wiring.

Do not use aluminum wire.

A safety grounding system that meets all governing electrical codes is required. The ground connection must be made with solid metal to metal connections. Ground wire must be the same size as the power wiring.

With factory settings, the Steam Humidifier draws 11.5 amps +/- 10%. Use a minimum 20 amp dedicated circuit when installing to operate at 11.5 amps. The Steam Humidifier can be set to draw 16.0 amps +/- 10% by repositioning dip switch #1 on the control circuit board (see **Figure 13**). When set to 16 amps, use a minimum 25 amp dedicated circuit. For both applications, size wire according to local codes.

The Steam Humidifier is shipped from the factory wired for 240 VAC operation, but it can operate on 120, 208 or 240 VAC. **If using 120V or 208V, move the black/white jumper wire to the proper tab on the control circuit board.** See **Figures 14, 15, 16**.

WIRING INSTRUCTIONS

Install disconnect switch (not provided) between line power source and humidifier.

Knock-outs for power wiring and low voltage control circuit wiring are provided.

Connect power and ground wiring as shown in appropriate wiring diagram.

- 240 VAC – **Figure 14**
- 208 VAC – **Figure 15**
- 120 VAC – **Figure 16**

Do not run high voltage power lines over internal circuit boards.

FIGURE 13 – Control Circuit Board with Dip Switches

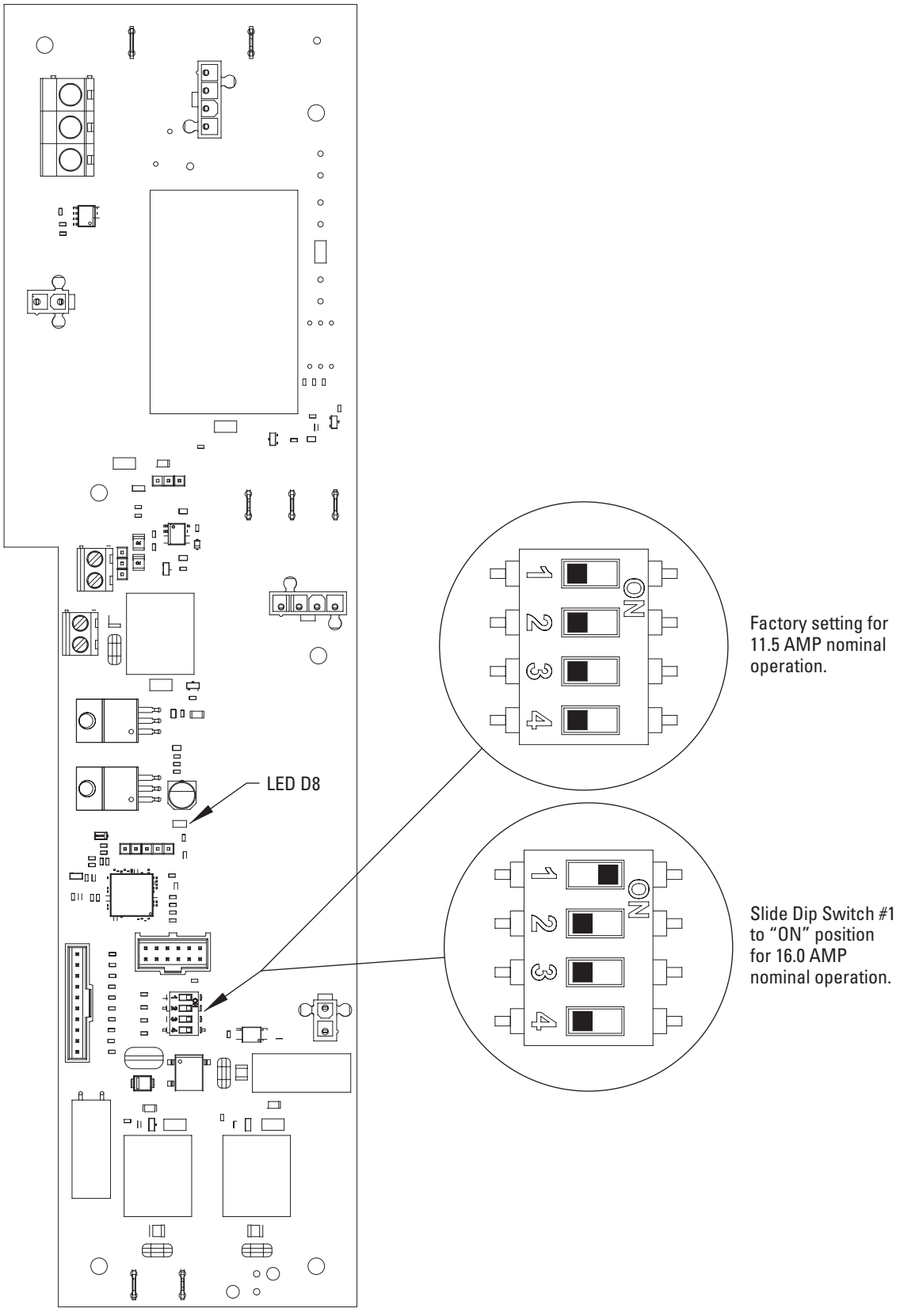


FIGURE 14 – 240 VAC Wiring Diagram

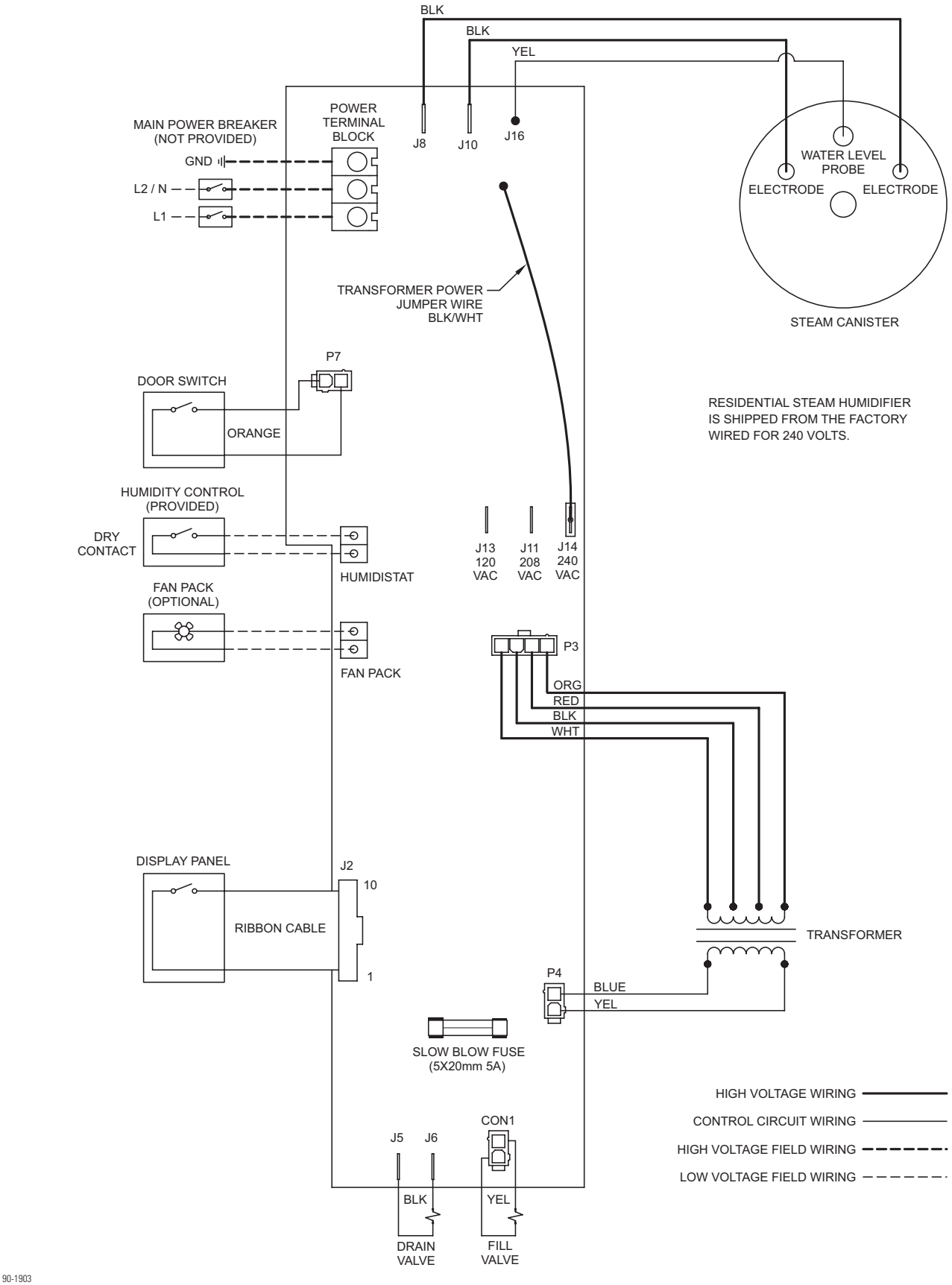
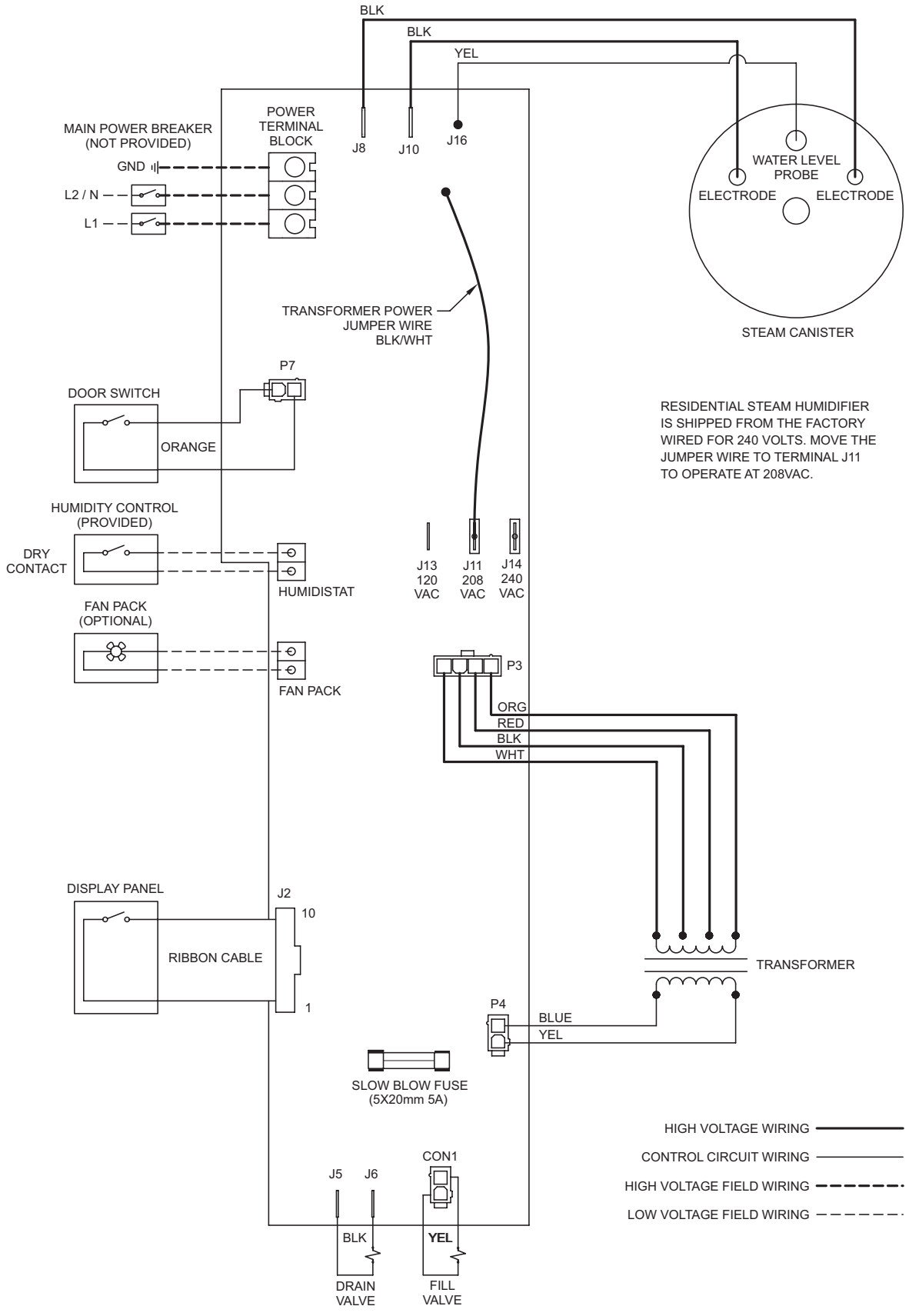
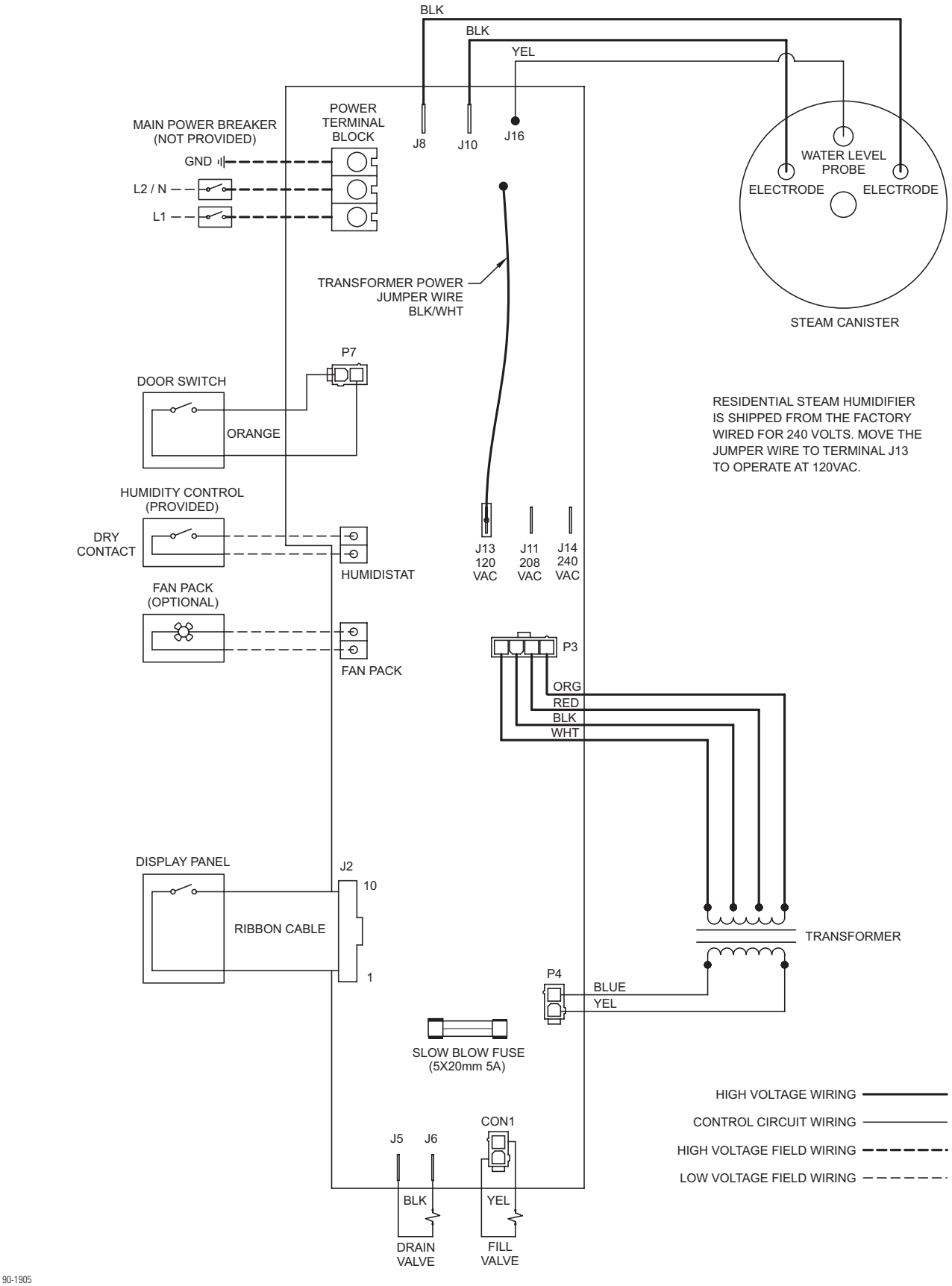


FIGURE 15 – 208 VAC Wiring Diagram



90-1904

FIGURE 16 – 120 VAC Wiring Diagram



90-1905

AUTOMATIC DIGITAL CONTROL AND ACCESSORY WIRING

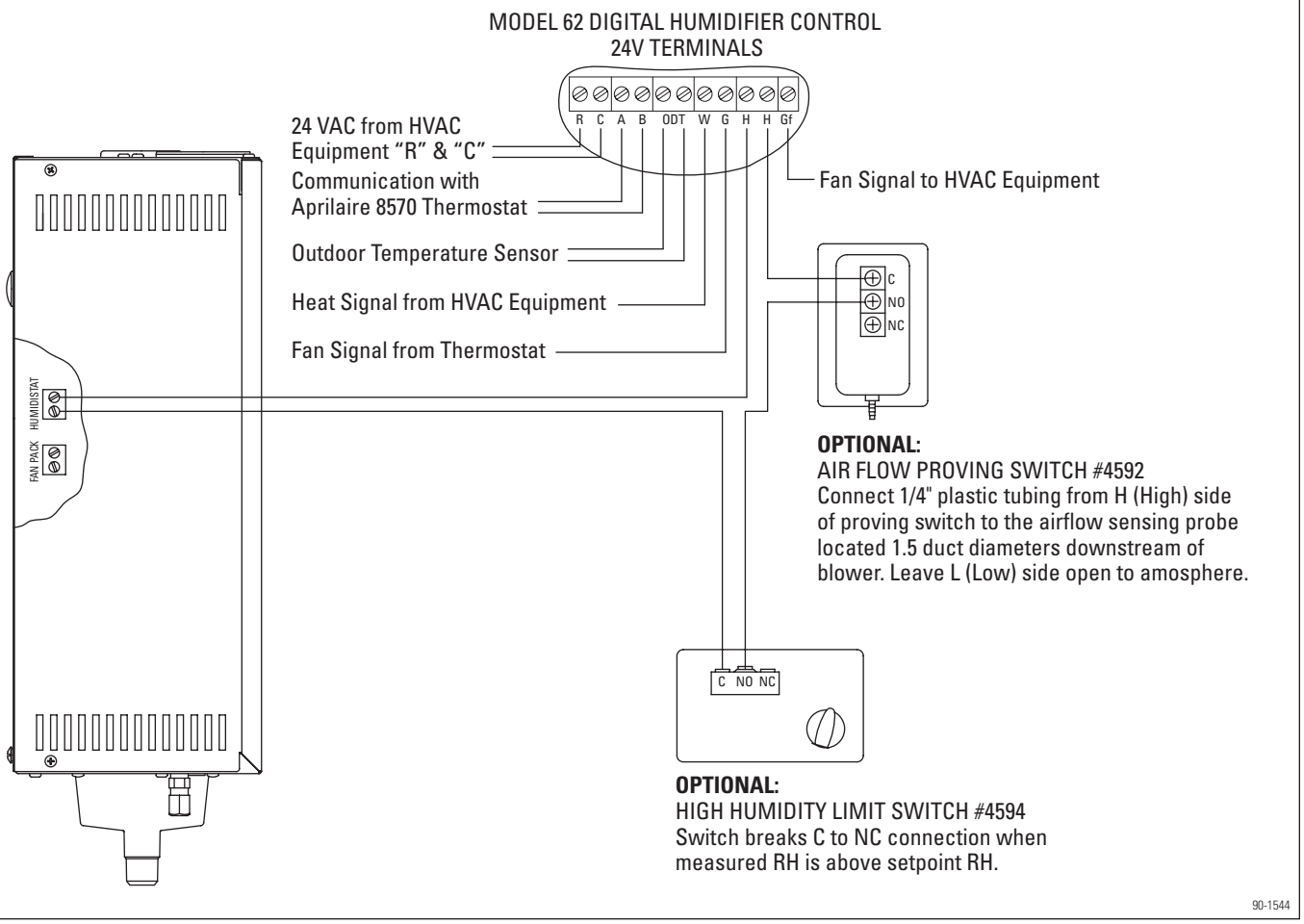
The control circuit operates on 24VAC.

The ADHC (Automatic Digital Humidifier Control) Model 62 must be mounted in the return air duct at least 6" upstream of any fresh air intake ducts or sources of moisture and at least 12" upstream of the steam dispersion tube if it is mounted in the return. Follow instructions provided with the control. Connect "H" terminals on ADHC to "HUMIDISTAT" terminals on humidifier circuit board. The "H" terminals on the Model 62 provide a dry contact switch to energize the humidifier.

If the application requires a wall-mounted humidistat in the conditioned space, use Manual Humidistat Part #4655, Digital Manual Humidistat Part #65, Automatic Digital Modulating Humidistat Part #63 or any Aprilaire thermostat with integrated humidifier control functionality. Use Blower Activation Relay Part #4851 with Aprilaire Manual and Digital Manual Humidistats in order to allow the humidifier to turn on the HVAC system blower when humidity is required.

If protection from over-humidification is desired, install optional high humidity limit switch Part #4594 at least 4 feet downstream of the dispersion tube. If airflow verification is desired, install optional airflow proving switch Part #4592 in duct. The high humidity limit switch and the airflow proving switch are wired in series with the ADHC (humidistat) circuit. See **Figure 17**.

FIGURE 17 – Steam Humidifier Accessory Wiring

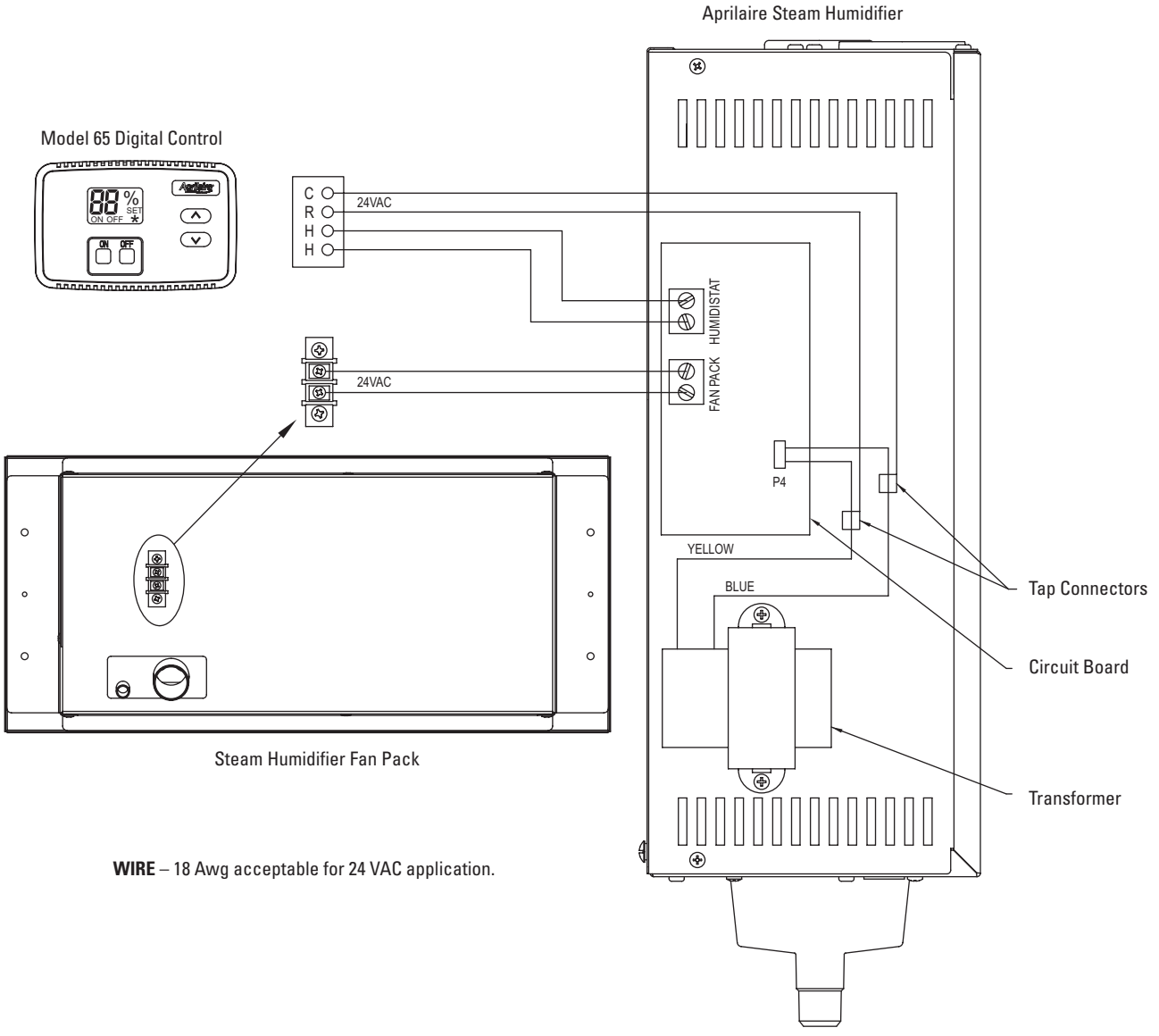


MANUAL DIGITAL HUMIDISTAT AND FAN PACK WIRING

Mount the Digital Manual Humidistat in the area to be humidified according to installation instructions included with control. Install the humidistat in the same room or area as the Fan Pack discharge, but at least ten feet away. Wire the Digital Manual Humidistat to the Steam Humidifier using standard 24 volt thermostat wire. See **Figure 18**.

Disconnect all power to Steam Humidifier before wiring the Fan Pack terminals to the FAN PACK terminals on the Steam Humidifier. Use standard 24 volt thermostat wire. See **Figure 18**.

FIGURE 18 – Wiring Diagram for Manual Humidistat and Fan Pack



WIRE – 18 Awg acceptable for 24 VAC application.

AUTOMATIC DIGITAL MODULATING CONTROL WIRING

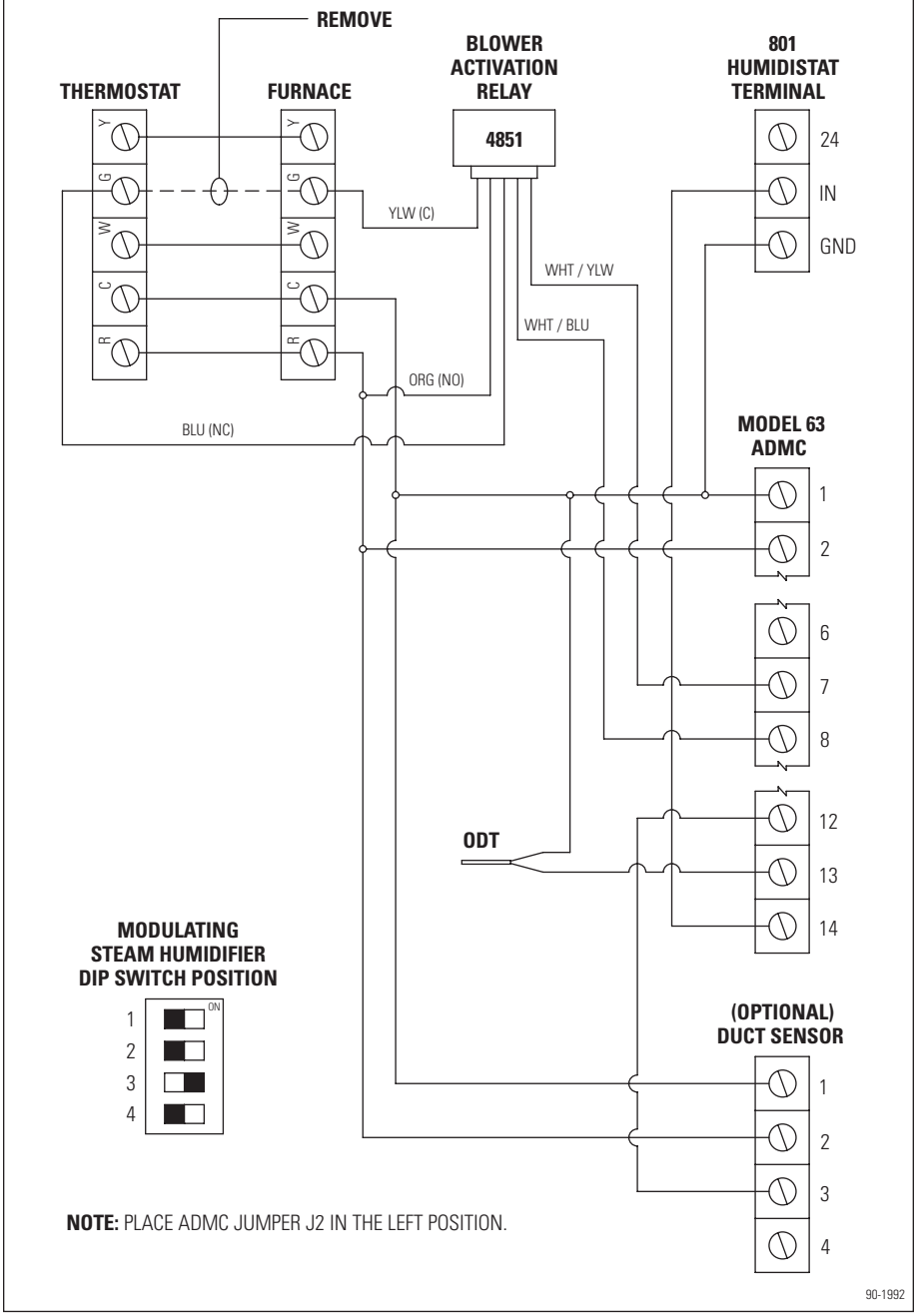
The Model 63 Automatic Digital Humidifier Control (ADMC) must be mounted on an interior wall in the living space. Follow instructions provided with the control.

If the ADMC cannot be mounted in the living space, the duct humidity sensor can be used as the primary humidity sensor and the ADMC can be installed in a convenient location. Install the duct humidity sensor in the supply duct at least 6" upstream of any fresh air intake ducts or sources of moisture and at least 12" upstream of the steam dispersion tube. Configure the ADMC to use the duct sensor as primary humidity sensor. See **Program Mode** Step #17 in the Model 63 ADMC installation manual.

If protection from over-humidification is desired, install the duct humidity sensor in the supply duct at least 4 feet downstream of the dispersion tube. Configure the ADMC to use the duct sensor as a high humidity limit sensor. See **Program Mode** Step #17 in the Model 63 ADMC installation manual. The ADMC must be installed in the living space. See **Determine Location For Control** section of the ADMC installation manual.

If airflow verification is desired, install optional airflow proving switch Part #4592 in duct and wire in series with the ADMC humidistat circuit. See **Figure 19**.

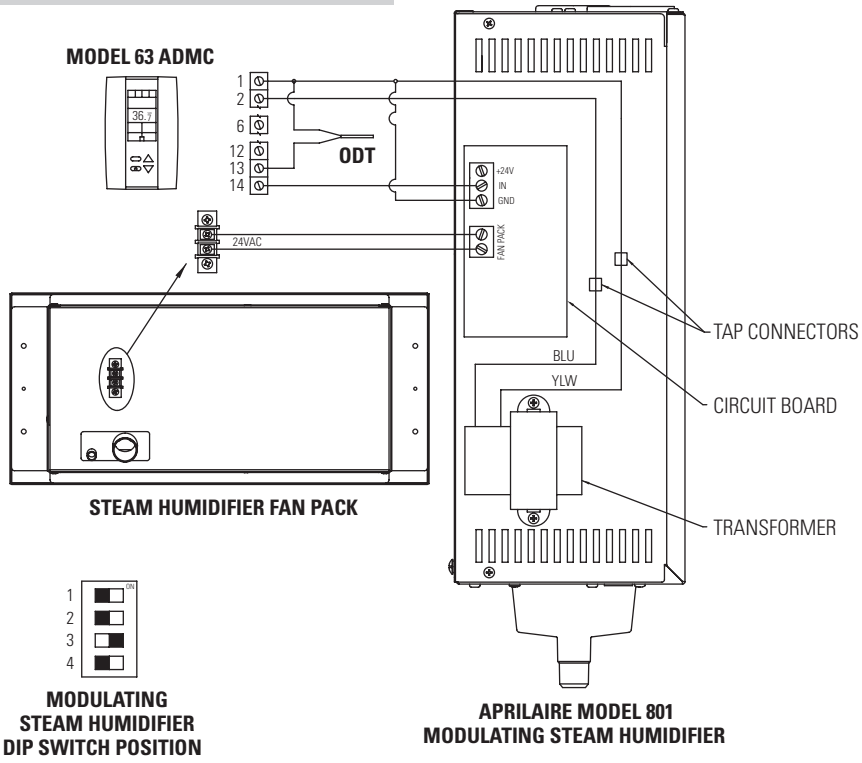
FIGURE 19 – ADMC with Blower Activation



When the Modulating Steam Humidifier is installed with the Fan Pack, wire the ADMC as shown in **Figure 20**.

The Aprilaire Automatic Digital Modulating Control is the recommended humidity controller for the Model 801 Modulating Steam Humidifier. However, the Modulating Steam Humidifier can accept a number of different control signals. If using a third party control, configure the Modulating Steam Humidifier internal controller for the third party control signal. See **Figure 21** for configuration options.

FIGURE 20 – ADMC with Fan Pack



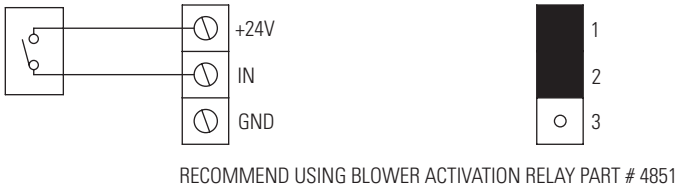
WIRE – 18 AWG ACCEPTABLE FOR 24 VAC APPLICATION.

90-1995

FIGURE 21 – Third Party Control Signals

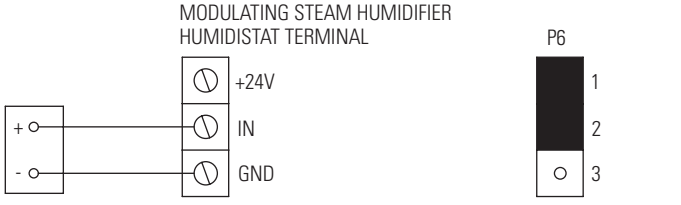
CONTROL DIP SWITCH SETTINGS		
DIP2	**DIP3**	**HUMIDISTAT SIGNAL TYPE**
OFF	OFF	ON / OFF
ON	OFF	0-20 VDC
OFF	ON	0-10 VDC or 0-20 mA
ON	ON	2-10 VDC or 4-20 mA

ON / OFF **HUMIDISTAT**

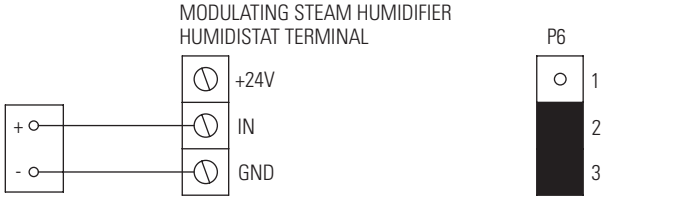


RECOMMEND USING BLOWER ACTIVATION RELAY PART # 4851

0-10 VDC, 0-20 VDC OR 2-10 VDC



0-20 MA OR 4-10 MA



90-1993

START-UP PROCEDURE

1. Once the supply water, drain, steam hose, electrical power and control wiring connections are complete, make sure canister is fully seated into drain valve and three wire connectors on top of canister are secure. (High water probe wire and two interchangeable electrode wires.)
2. Attach side panel and front door.
3. Open saddle valve allowing water to flow to humidifier. Check for leaks.
4. Turn Automatic Digital Control knob to OFF.
5. Close main power switch energizing humidifier.
6. Press On/Off button on humidifier. The On/Off light will illuminate green.
7. Make sure the HVAC blower is operating and adjust the ADHC dial up to initiate a call for humidity. If installed with a Fan Pack, turn On the Model 65 Digital Manual Humidistat. Adjust the humidity set point with the up and down arrows.

   Note: The ADHC can be placed into TEST mode to force a call for humidity but this only lasts for one minute.

   The Steam light will illuminate green indicating a call for humidity and the Fill light will illuminate green indicating the fill valve is open allowing the canister to fill. You should also hear the water flowing. **If water flows down drain while humidifier is filling, check for kinks or obstructions in the fill hose or fill cup and make sure the O-ring in the drain valve is properly seated in the groove and not damaged or deformed.**
8. Once the Fill light turns off, to verify that the humidifier will drain properly, press the On/Off button to turn humidifier off. You may hear the fill valve open allowing cold water to flow into the canister to cool the water in the canister. The Drain light will flash green for 15 seconds then turn green for four minutes while the canister drains. Once the Drain light turns off, the drain cycle is complete.
9. Set ADHC to proper level.
10. Press On/Off button to turn humidifier on.
11. If installed with a Fan Pack, ensure the Fan Pack fan operates.
12. Ensure the steam outlet of the Fan pack is not blocked.

⚠ CAUTION

The front of the Fan Pack will be hot. Steam may not always be visible.
Do not touch the front of the Fan Pack or place hand in front of the steam discharge manifold.

OPERATING MODES

When the humidifier is powered and turned on, the "On/Off" light is illuminated green.

During fill cycles, the "Fill" light illuminates green.

When the humidifier is turned on, any time the Humidifier Control sends a call for humidity, the Steam light illuminates green.

Any time the drain valve is activated, the "Drain" light illuminates green.

During initial start up with a new canister, the humidifier may run through a series of fill/drain cycles until the conductivity of the water is in a range that allows the humidifier to generate steam at the rated capacity. If the conductivity of the water is low, it may take a week or more for the humidifier to generate steam at the rated capacity. The rated capacity is achieved when the humidifier is detecting a nominal current of either 11.5 or 16.0 amps between the electrodes. If the humidifier has not reached capacity after 168 hours of operation, the Steam light will illuminate yellow on a call for humidity. The humidifier will continue to operate with a yellow Steam light, and may satisfy the humidity requirements. Once rated capacity is reached, the Steam light will illuminate green.

The internal controller adjusts water level in the canister to maintain the nominal current between the electrodes. As minerals build up on the electrodes, their effectiveness decreases, so the controller will increase the water level to submerge more of the electrode surface. When the water has reached the high level probe in the canister and the internal controller no longer detects nominal current, the Service light will flash red indicating that the canister needs to be replaced.

If the humidifier attempts to drain the canister and cannot, the drain and fill valves will pulse on & off for four seconds to dislodge minerals which may be blocking the drain valve ports. The Drain and Fill lights will flash on & off when this occurs.

Any time power is disconnected or humidifier is turned off, the internal timer for start-up and drain cycles is reset.

If the humidifier has operated 168 hours without a drain cycle, the drain valve will open and drain the canister. Normal operation will continue.

If the humidifier is operating and a power failure occurs, once power is restored, the "On/Off" light will flash green for one minute, then the humidifier will turn on.

END OF SEASON/PERIOD OF INACTIVITY SHUT-DOWN

The humidifier does not need to be turned off at the end of the humidification season. If 72 hours elapses without receiving a call for humidity, the canister will automatically drain. The Drain light will remain lit for 24 hours. This may also occur during periods of inactivity during the humidification season. The humidifier will resume normal operation when a call for humidity is made.

SHUT DOWN PROCEDURE

To turn humidifier off, push ON/OFF button once. Humidifier will begin its four-minute drain cycle. Fill valve will open to temper drain water. The Drain light will flash green for 15 seconds then turn green for four minutes while the canister drains. Once the Drain light turns off, the drain cycle is complete and the humidifier is off.

DISPLAY PANEL

Green lights indicate normal operation.

Yellow Steam light indicates humidifier is operating at less than rated capacity.

Flashing red Service light indicates canister is near the end of its life and should be replaced if the humidity in the space cannot be maintained.

Solid red lights indicate humidifier has shut down and requires service.

Disconnecting power to humidifier resets internal timers.

TABLE 5 – Display Panel

Indicator	Light	Function
 On/Off	**Off**	Humidifier is turned off or power is disconnected.
	Solid green	Humidifier is turned on.
	Flashing Green	Humidifier is preparing to turn on. Occurs if power to humidifier was turned off when humidifier was on. Humidifier turns on after light flashes for one minute.
 Fill	**Off**	Fill valve not energized.
	Solid Green	Fill valve is energized, filling or replenishing canister with water. (During drain cycle when fill valve is open allowing cold water into canister to temper drain water, the fill light does not illuminate.)
	Flashing Green	Fill and Drain Valves are pulsing to dislodge mineral deposits from drain. Flashes 10 times in 4 seconds. Occurs if high water probe detects water during drain cycle.
	Solid Red	Humidifier cannot fill canister. Humidifier stops operating. Occurs after fill valve has been energized for 40 minutes and high water probe does not detect water.
 Steam	**Off**	Humidifier is not producing steam
	Solid Green	Humidifier is turned on and receiving a call for humidity from the control.
	Solid Yellow	Humidifier is producing steam but at less than the rated capacity. Occurs if humidifier has operated for 168 hours and has not reached nominal current.
 Drain	**Off**	Drain valve not energized.
	Solid Green	Drain valve is energized, allowing water to drain from canister.
	Flashing Green	Humidifier is preparing to drain. Flashes for 15 seconds indicating fill valve is open allowing cold water into canister.
 Service	**Flashing Red**	Canister has reached end of life. Humidifier continues to operate but at reduced capacity. Occurs after humidifier has operated for 168 hours plus another 24 hours at less than 75% of the maximum operating current level between electrodes.
	Solid Red	Humidifier is not operating and requires service.

MAINTENANCE

NOTICE

- Allow humidifier to drain and disconnect power before servicing.
- Service should be performed by a qualified HVAC technician.

Inspect humidifier when servicing.

- Check for loose electrode connections on the canister. Replace electrode wires if connection is loose.
- Check system operation and inspect all plumbing connections and piping for signs of cracks or leaks.
- Inspect drain line to make sure it is not blocked and has constant downward slope. Clean or replace if necessary.
- Inspect steam hose to make sure it has no low spots and has constant upward slope from humidifier to dispersion tube in duct. If dispersion tube is mounted below humidifier, inspect drip tee and drain.

TO REPLACE THE CANISTER

1. Turn humidifier off.
2. Unit will go through drain cycle – 4 mins – and turn off when complete.
3. Disconnect main electrical power to humidifier at the circuit breaker.
4. Allow the unit to cool.
5. Remove front door.
6. Remove electrode wires, high water probe wire, steam hose and canister.
7. Remove O-ring from groove in drain assembly using a small screw driver.
8. Insect drain assembly and remove any debris – see TO CLEAN THE DRAIN VALVE.
9. Insert new O-ring into groove in drain assembly. (O-ring is provided with Model 80 canister.) Dampen O-ring with water before inserting canister. Do not use oil, grease, or any lubricant besides water.
10. Make sure strainer is inserted into bottom of new canister.
11. Insert canister into drain assembly. Position canister with label facing outward.
12. Reconnect steam hose and wires ensuring wires are fully seated.
13. Replace front door.
14. Restore electrical power to humidifier.
15. Turn humidifier On and verify green On/Off light is illuminated.
16. See Start-up procedure.
17. Check for leaks.

TO CLEAN THE DRAIN VALVE

1. Turn humidifier off.
2. Unit will go through drain cycle – 4 mins – and turn off when complete.
3. Disconnect main electrical power to humidifier at the circuit breaker.
4. Allow the unit to cool.
5. Remove front door.
6. Remove electrode wires, high water probe wire, steam hose and canister.
7. With your finger swirl the fluid/precipitate mixture in the bottom of the drain valve reservoir.
8. Using a sponge or paper towels soak up the water in the reservoir, if necessary use a wet/dry vacuum to remove residue.
9. Clean the inside of the drain port (where coil projects out) by gently swabbing with a bent cotton swab or other soft implement.
10. Rinse the drain valve reservoir with clean water and vacuum as necessary.
11. Replace canister, reconnect steam hose and wires ensuring wires are fully seated.
12. Replace front door.
13. Restore electrical power to humidifier.
14. Turn humidifier On and verify green On/Off light is illuminated.
15. See Start-up procedure.
16. Check for leaks.

TO SERVICE THE FILL VALVE

If water flow from the valve is restricted, disconnect the inlet fitting and remove in line strainer from the inlet port using a small screw. Clean or replace strainer (Part #4004).

TROUBLESHOOTING GUIDE

⚠ CAUTION

Contact with electrical circuits can cause property damage, personal injury or death. Service and Troubleshooting must be performed by qualified electrician.

The following troubleshooting guide is intended to help diagnose and resolve general operational problems with the Steam Humidifier and optional Fan Pack. If a problem persists, call Aprilaire Tech Support toll-free at 1-800-334-6011. Please be prepared to describe the exact nature of the problem. For general operational problems, check to make sure humidifier is installed correctly.

TABLE 6 – Humidifier Troubleshooting Guide

Problem	Possible Cause	Action
General operating problems. Humidifier will not turn on or turn off.	Field-wired terminal connections.	Verify L1, N/L2 and ground connections are properly wired and appropriate voltage is present.
		Check HUMIDISTAT and (if used) FAN PACK terminal connections are tight and properly wired.
		HUMIDISTAT terminals must be connected to an on/off device.
		Check wiring connections and settings on Accessory items such as high limit switch and airflow proving switch.
	Internal connections.	Check electrode and high water probe connections on the top of the canister.
		Make sure ribbon cable from membrane switch is securely plugged into control circuit board.
		Make sure black/white wire is attached to terminal that matches input voltage.
	No power to humidifier.	Check main power supply and switch.
		Ensure breaker is sized appropriately for the amperage draw.
		Check for proper voltage across L1 and N/L2 terminals.
	Humidifier not turned on.	Make sure front cover is attached to engage safety interlock switch. Press On/Off button.
		Make sure ribbon cable from membrane switch is not damaged and is securely plugged into the control circuit board.
	No power to 24 volt control circuit.	Check fuse on PCB (replace with 5 amp slow burn fuse if necessary).
		With humidifier energized, check that LED light D8 is energized on the circuit board. If the LED is lit, replace the membrane switch, if not, replace the circuit board.
Steam Light does not turn on.	Call for humidity not being received.	Check humidistat wiring and setting. (Do not leave ADHC in TEST mode.)
		Check wiring and settings of high RH limit switch and airflow proving switch.
Water is leaking from humidifier.	Loose plumbing connections.	Check water supply connection at fill valve inlet. Tighten as needed.
		Check internal hose clamp connections. Reposition clamps and tighten as needed.
		Check steam hose connection on top of canister. Tighten clamp as needed.
	Hoses are blocked.	Check internal hoses and eliminate kinks or blockage.
	Drain hose is blocked.	Make sure drain hose has constant downward slope and is not blocked.
Water constantly runs down drain.	Debris in drain valve preventing it from closing.	Remove canister and clean debris from drain valve.
	O-ring in drain valve is not properly seated in groove.	Remove canister and check O-ring for damage. Replace O-ring as necessary. Ensure O-ring is properly seated in its groove.
	Water is flowing from fill cup overflow port.	Check internal hoses and eliminate kinks or blockage.
	High static pressure in duct is causing back pressure in canister.	Make sure dispersion tube is not discharging into duct with greater than 2.0 in.wg static pressure.
		Make sure dispersion tube tubelets are pointed up.
Humidifier is filling and water is flowing down drain but drain light is not on.	High static pressure in steam line is causing back pressure in canister.	Install a tee and drain trap in any low points in the steam line. See **Figure 9**.

TROUBLESHOOTING GUIDE (CONTINUED)

TABLE 6 – Troubleshooting Guide (continued)

Problem	Possible Cause	Action
Humidifier makes gurgling sound.	Excess condensation in steam hose.	Install Tee and Trap Model 4028 as shown in **Figure 10**.
		Make sure steam hose has constant downward slope to humidifier or to tees and traps in low spots of hose.
		If hard pipe is used for dispersion system, make sure it is insulated.
Fill valve makes banging sound.	Water hammer from line pressure.	Make sure water supply line does not contact ductwork.
		Install shock arrestor.
		Install section of 1/4" braided fill line. Conform to local codes.
		If water supply pressure is greater than 120 psi, install pressure reducer.
Humidifier will not fill.	Saddle valve not open or pipe not pierced.	Make sure saddle valve is properly installed and the valve is open.
	Hoses are blocked.	Check internal hoses and eliminate kinks or blockage.
Humidifier will not drain.	Debris in drain valve blocking outlet port.	Remove canister and clean debris from drain valve.
Water in duct.	Dispersion tube installed incorrectly.	Install dispersion tube with tublets facing straight up.
	Impurities in steam hose or pipe causing foaming.	Rinse canister, fill hose and fill cup with clean water.
	Insufficient absorption distance.	Determine absorption distance per **Table 3**.
Service light flashing red before end of humidification season.	Canister full of mineral deposits.	Remove canister and rinse with clean water.
		Plumb humidifier to filtered water.
		Plumb humidifier to softened water.
	Humidifier runs in short cycles (does not reach capacity).	Use blower activation feature on ADHC or run constant HVAC fan. Allowing the humidifier to run for longer cycles to concentrate minerals and increase water conductivity.
Yellow steam light.	Humidifier operating below rated capacity. (Normal operation for systems plumbed to low conductivity water and systems that operate for short cycles.)	Plumb humidifier to softened water.
		Use blower activation feature on ADHC or run constant HVAC fan.
		Operate humidifier on 208/240 volts.
		To determine operating current, attach clamp-on ammeter to one of the electrode wires on top of canister.
		Dissolve one teaspoon of salt into one cup of hot water. Add to the fill cup in 1/4 cup increments until unit operates properly. Yellow steam light will clear after first fill valve cycle at nominal amperage operation. Do not over salt. System will drain and refill with clean water due to over current fault.
Humidifier is not satisfying demand.	Control setting is too low.	Adjust control to higher setting.
	Control mounted in wrong location.	See Installation Instructions with control for correct mounting location.
	Short run times.	Use blower activation feature on ADHC or run constant HVAC fan.
	Humidifier capacity limited by input power (120V).	Operate humidifier on 208/240 volts.
		Increase capacity to 16.0 amps. Make sure breaker is appropriately sized.
Excess humidity.	Control setting is too high.	Adjust control to lower setting.
	Control mounted in wrong location.	See Installation Instructions with control for correct mounting location.
Solid red fill light.	Fill valve has been filling for 40 minutes.	Make sure high water pin wire is securely installed.
	Low spot in steam hose collecting water.	Support steam hose along its length ensuring 2" per foot slope from the dispersion tube to the humidifier.
	High static pressure in the duct is causing back pressure in the duct.	Make sure dispersion tube is not discharging into a duct with greater than 2.0 in.wg. static pressure.
		Make sure dispersion tube tubelets are pointed up.
Solid red service light.	Unit senses current 120% above nominal and cannot lower amperage after three drain cycles.	Rinse canister to remove mineral deposits or install a new canister.

TABLE 7 – Fan Pack Troubleshooting Guide

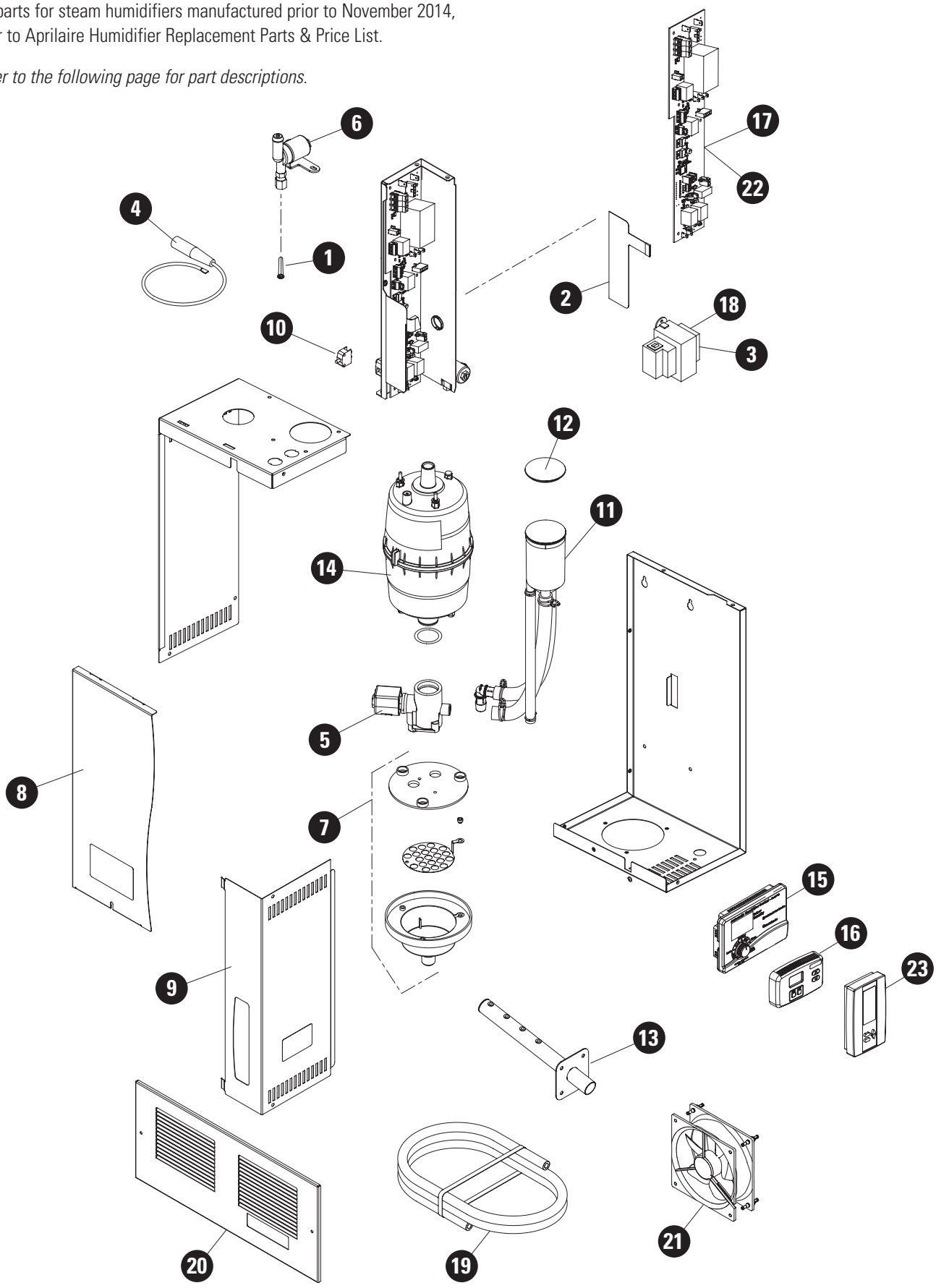
Problem	Possible cause	Action
Water dripping from Fan Pack.	Tubing connection.	Check all connections.
	Fan not operating.	See "Fan does not operate".
	Steam outlets blocked.	Clean steam dispersion manifold outlet.
	Foaming in canister or steam hose.	Rinse components with clean water.
Fan does not operate.	Wiring.	Check wiring.
	Steam Humidifier power.	Check that Steam Humidifier is powered and on.
	No humidity call.	Adjust humidistat setting. Check location of humidistat.
	Circuit board output.	Confirm 24 VAC output from Steam Humidifier FAN PACK terminals during a call for humidity.
	Motor failure.	Replace fan motor.
Noise.	Fan noise.	Check for obstructions or damage to fan.
	Gurgling.	Add a drip tee and trap (PN 4028) to the steam line as close to the Steam Humidifier as possible to divert condensation to drain. See **Figure 10**.

REPLACEMENT PARTS

Parts are shown for Model 800/865 humidifiers manufactured after November 2014.

For parts for steam humidifiers manufactured prior to November 2014, refer to Aprilaire Humidifier Replacement Parts & Price List.

Refer to the following page for part descriptions.



REPLACEMENT PARTS (CONTINUED)

Item No.	Part No.	Description
1	4004	Fill Valve In-line Strainer
2	4975	Membrane Switch
3	5306	Universal Transformer, Model 865, 866 (75 VA)
4	4978	Electrode Wire (1)
5	4983	Drain Valve
6	5309	Fill Valve
7	4985	Drain Cup Assembly
8	4986	Front Panel & Screw
9	4987	Electrical Access Panel & Screws
10	4988	Safety Interlock Switch
11	4989	Fill Cup and Hoses
12	4990	Fill Cup Cap
13	4991	Steam Dispersion Tube & Screws
14	80	Steam Canister and O-Ring
15	62	Automatic Digital Control for Model 800
16	65	Digital Manual Humidistat

Item No.	Part No.	Description
17	5530	Control Board, Model 800, 865
18	5529	Universal Transformer, Model 800, 801 (40 VA)
19	4997	Condensate Tubing with Wire Ties
20	4998	Fan Pack Grille
21	4999	Fan Pack Fan
22	5554	Modulating Control Board, Model 801, 866
23	63	Automatic Digital Modulating Control (ADMC) for Model 801/866
	4001	Saddle Valve
	4028	Drain Trap & Tee
	4592	Airflow Proving Switch
	4594	High Humidity Limit Switch
	4851	Blower Activation Relay (Optional for use with manual humidistats)
	4856	Condensate Pump (Rated for 160°F)
	4973	Steam Hose (6 ft.) & Clamps
	4974	Drain Hose (10 ft.) & Clamps

PIÈCES DE RECHANGE (SUITE)

Article n°	N° de pièce	Description
1	4004	Crépine en ligne du robinet de remplissage
2	4975	Interrupteur de membrane
3	5306	Transformateur universel, modèle 865, 866 (75 VA)
4	4978	Fil d'électrode (1)
5	4983	Robinet de purge
6	5309	Fill Valve
7	4985	Assemblage du godet d'évacuation
8	4986	Panneau avant et vis
8	4987	Panneau d'accès électrique et vis
10	4988	Interrupteur de sécurité
11	4989	Godet de remplissage et boyaux
12	4990	Capuchon du godet de remplissage
13	4991	Tube de dispersion de vapeur et vis
14	80	Cartouche de vapeur et joint torique
15	62	Contrôle automatique numérique pour le modèle 800
16	65	Humidostat manuel numérique

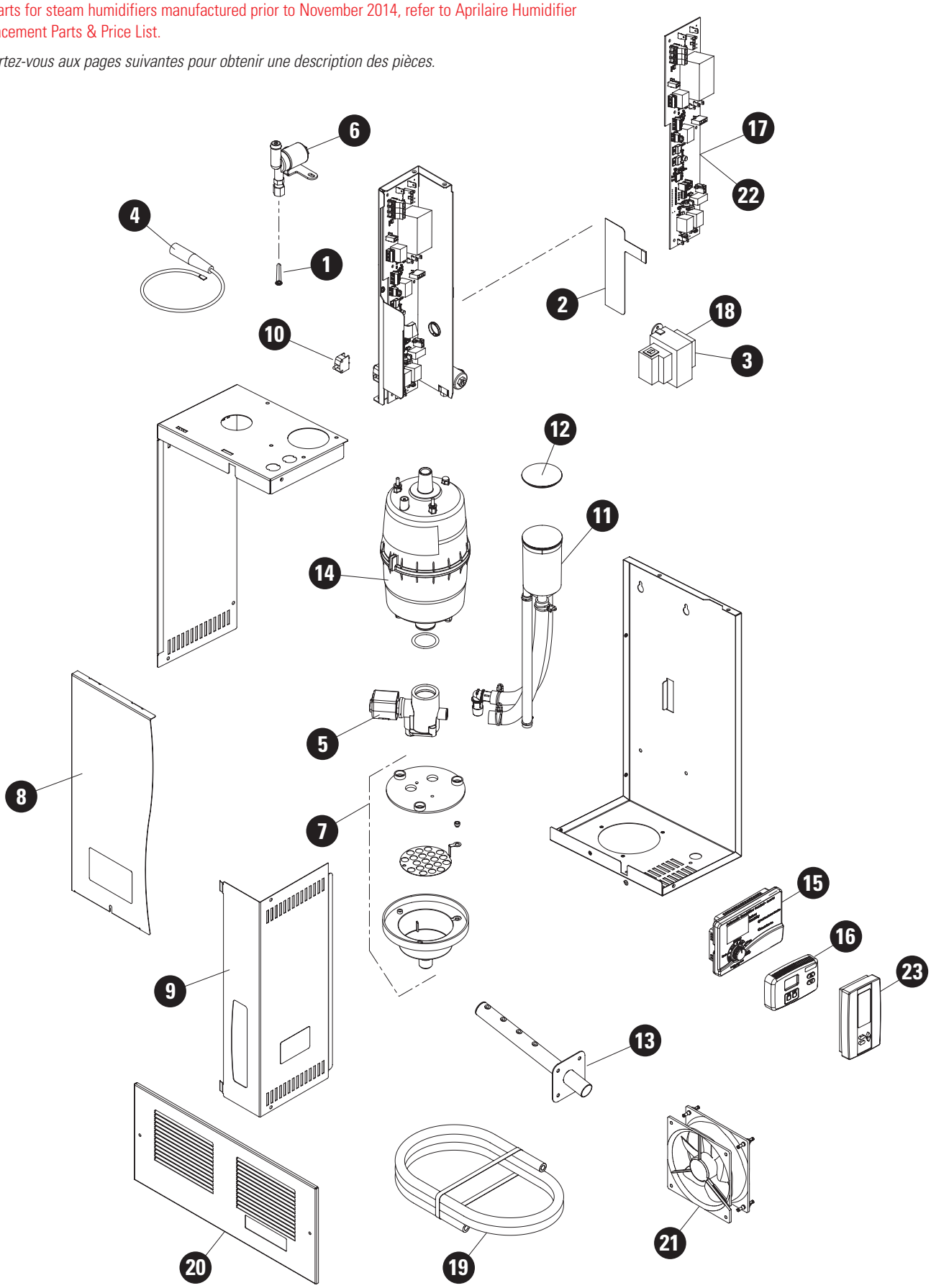
Article n°	N° de pièce	Description
17	5530	Control Board, modèle 800, 865
18	5529	Transformateur universel, modèle 800, 801 (40 VA)
19	4997	Condensate Tubing with Wire Ties
20	4998	Fan Pack Grille
21	4999	Fan Pack Fan
22	5554	Modulating Control Board, modèle 801, 866
23	63	Automatic Digital Modulating Control (ADMC) for Model 801/866
	4001	Robinet-valve à étrier
	4028	Siphon et té d'écoulement
	4592	Interrupteur de vérification du flux d'air
	4594	Interrupteur de limite supérieure d'humidité
	4851	Relais d'activation du ventilateur (en option pour utilisation avec les humidostats manuels)
	4856	Pompe de condensat (qualifiée pour 71 °C)
	4973	Boyau à vapeur (1,8 m) et brides
	4974	Boyau d'évacuation (3,6 m) et brides

PIÈCES DE RECHANGE

Parts are shown for Model 800/865 humidifiers manufactured after November 2014.

For parts for steam humidifiers manufactured prior to November 2014, refer to Aprilaire Humidifier Replacement Parts & Price List.

Reportez-vous aux pages suivantes pour obtenir une description des pièces.



GUIDE DE DÉPANNAGE (SUITE)

TABLEAU 7 – Fan Pack Troubleshooting Guide

Problème	Cause possible	Action
Water dripping from Fan Pack.	Tubing connection.	Check all connections.
	Fan not operating.	See "Fan does not operate".
	Steam outlets blocked.	Clean steam dispersion manifold outlet.
	Foaming in canister or steam hose.	Rinse components with clean water.
Fan does not operate.	Wiring.	Check wiring.
	Steam Humidifier power.	Check that Steam Humidifier is powered and on.
	No humidity call.	Adjust humidistat setting. Check location of humidistat.
	Circuit board output.	Confirm 24 VAC output from Steam Humidifier FAN PACK terminals during a call for humidity.
	Motor failure.	Replace fan motor.
Noise.	Fan noise.	Check for obstructions or damage to fan.
	Gurgling.	Add a drip tee and trap (PN 4028) to the steam line as close to the Steam Humidifier as possible to divert condensation to drain. See **Figure 10**.

GUIDE DE DÉPANNAGE (SUITE)

TABLEAU 6 – Humidifier Troubleshooting Guide (suite)

Problème	Cause possible	Action
L'humidificateur émet un gargouillement.	Condensation excessive dans le boyau à vapeur.	Install Tee and Trap Model 4028 as shown in **Figure 10**.
		Assurez-vous que le boyau à vapeur ait une pente descendante constante vers l'humidificateur ou les tés et les siphons dans les zones inférieures du boyau.
		Si un tuyau rigide est utilisé pour le système de dispersion, assurez-vous qu'il est isolé.
Le robinet de remplissage émet des claquements.	Coup de bélier de la pression de conduite.	Assurez-vous que la conduite d'alimentation en eau n'entre pas en contact avec le réseau de gaines.
		Installez un amortisseur.
		Installez une section de conduite de remplissage tressée de 6 mm. Conformez-vous aux codes locaux.
		Si la pression d'alimentation d'eau est supérieure à 8,3 bars, installez un réducteur de pression.
L'humidificateur ne se remplit pas.	Le robinet-valve n'est pas ouvert ou le tuyau n'est pas percé.	Assurez-vous que le robinet-valve est bien installé et que le robinet est ouvert.
	Les boyaux sont bloqués.	Vérifiez les boyaux internes et éliminez les tortillements ou le blocage.
L'humidificateur ne se vide pas.	Des débris dans le robinet de purge bloquent l'orifice de sortie.	Retirez la cartouche et éliminez les débris du robinet de purge.
Water in duct.	Le tube de dispersion est mal installé.	Installez le tube de dispersion avec les petits tubes orientés directement vers le haut.
	Des impuretés dans le boyau à vapeur ou le tuyau causent de la mousse.	Rincez la cartouche, le boyau et le godet de remplissage avec de l'eau propre.
	Insufficient absorption distance.	Determine absorption distance per **Table 3**.
Le voyant Service clignote en rouge avant la fin de la saison d'humidification.	La cartouche est remplie de dépôts minéraux.	Retirez la cartouche et rincez-la avec de l'eau propre.
		Reliez l'humidificateur à de l'eau filtrée.
		Reliez l'humidificateur à de l'eau adoucie.
	L'humidificateur fonctionne dans des cycles courts (n'atteint pas sa capacité).	Utilisez la fonction d'activation du ventilateur du CANH ou faites fonctionner le ventilateur CVC en continu. Allowing the humidifier to run for longer cycles to concentrate minerals and increase water conductivity.
Voyant Steam (vapeur) jaune.	L'humidificateur fonctionne en dessous de sa capacité nominale. (Fonctionnement normal pour les systèmes reliés à de l'eau à faible conductivité et les systèmes qui fonctionnent pendant des cycles courts.)	Reliez l'humidificateur à de l'eau adoucie.
		Utilisez la fonction d'activation du ventilateur du CANH ou faites fonctionner le ventilateur CVC en continu.
		Faites fonctionner l'humidificateur sur 208/240 volts.
		Pour déterminer le courant de fonctionnement, reliez un ampèremètre à pince sur l'un des fils d'électrode sur la partie supérieure de la cartouche.
		Dissolve one teaspoon of salt into one cup of hot water. Ajoutez au godet de remplissage dans des incréments d'un quart jusqu'à ce que l'unité fonctionne correctement. Le voyant Steam (vapeur) jaune s'éteindra après le premier cycle du robinet de remplissage lors du fonctionnement à l'intensité nominale. Ne salez pas trop. Le système se videra et se remplira d'eau propre en raison de la surintensité.
L'humidificateur ne répond pas à la demande.	Le réglage du contrôle est trop bas.	Réglez le contrôle à un réglage plus élevé.
	Le contrôle est installé au mauvais endroit.	Reportez-vous aux directives d'installation du contrôle pour connaître l'emplacement de montage approprié.
	Courts temps d'exécution.	Utilisez la fonction d'activation du ventilateur du CANH ou faites fonctionner le ventilateur CVC en continu.
	La capacité de l'humidificateur est limitée par la puissance d'entrée (120 volts).	Faites fonctionner l'humidificateur sur 208/240 volts.
		Augmentez la capacité à 16,0 ampères. Assurez-vous que le disjoncteur soit de la taille appropriée.
Excédent d'humidité.	Le réglage du contrôle est trop élevé.	Réglez le contrôle à un réglage plus bas.
	Le contrôle est installé au mauvais endroit.	Reportez-vous aux directives d'installation du contrôle pour connaître l'emplacement de montage approprié.
Voyant de remplissage en rouge continu.	Le robinet de remplissage fonctionne depuis 40 minutes.	Make sure high water pin wire is securely installed.
	Low spot in steam hose collecting water.	Support steam hose along its length ensuring 2» per foot slope from the dispersion tube to the humidifier.
	La pression statique élevée dans le conduit est causée par de la surpression dans le conduit.	Assurez-vous que le tube de dispersion ne se déverse pas dans un conduit dont la pression statique est supérieure à 0,5 kPa.
		Assurez-vous que les petits tubes du tube de dispersion sont orientés vers le haut.
Voyant de service en rouge continu.	L'unité a capté le courant à 120 % au-dessus de la capacité nominale et ne peut pas réduire l'intensité après trois cycles de purge.	Rincez la cartouche pour éliminer les dépôts de minéraux ou installez une nouvelle cartouche.

GUIDE DE DÉPANNAGE

⚠ MISE EN GARDE

Le contact avec les circuits électriques peut causer des dommages matériels, des blessures ou la mort. Le service et le dépannage doivent être effectués par un électricien qualifié.

The following troubleshooting guide is intended to help diagnose and resolve general operational problems with the Steam Humidifier and optional Fan Pack. Si un problème persiste, communiquez avec le service technique d'Aprilaire en composant gratuitement le 1-800-334-6011. Soyez prêt à décrire la nature exacte du problème. Pour les problèmes de fonctionnement généraux, assurez-vous que l'humidificateur est installé correctement.

TABLEAU 6 – Humidifier Troubleshooting Guide

Problème	Cause possible	Action
Problèmes généraux de fonctionnement L'humidificateur ne se met pas en marche ou ne s'arrête pas.	Connexions de la borne câblée sur le terrain.	Vérifiez que les connexions L1, N/L2 et de mise à la masse sont correctement câblées et que la tension appropriée est présente.
		Vérifiez que les connexions de l'HUMIDOSTAT et (si utilisée) de la borne FAN PACK sont serrées et bien câblées.
		Les bornes HUMIDISTAT (humidostat) doivent être reliées à un dispositif de marche/arrêt.
		Vérifiez les connexions de câblage et les réglages sur les éléments accessoires comme l'interrupteur de limite supérieure et l'interrupteur de vérification du flux d'air.
	Connexions internes.	Vérifiez les connexions de l'électrode et du capteur de niveau d'eau élevé sur la partie supérieure de la cartouche.
		Assurez-vous que le câble ruban provenant du commutateur tactile soit bien branché sur la carte de circuits imprimés de contrôle.
		Make sure black/white wire is attached to terminal that matches input voltage.
	Il n'y a pas de courant vers l'humidificateur.	Vérifiez l'alimentation principale et l'interrupteur.
		Assurez-vous que le disjoncteur soit de la bonne taille pour l'intensité requise.
		Vérifiez la tension entre les bornes L1 et N/L2.
	L'humidificateur n'a pas été mis en marche.	Assurez-vous que le couvercle avant est fixé pour enclencher l'interrupteur de sécurité. Appuyez sur le bouton On/Off (marche/arrêt).
		Assurez-vous que le câble ruban provenant du commutateur tactile n'est pas endommagé et qu'il est bien branché sur la carte de circuits imprimés de contrôle.
	Il n'y a pas de courant vers la carte de circuits imprimés de contrôle à 24 volts.	Check fuse on PCB (replace with 5 amp slow burn fuse if necessary).
		With humidifier energized, check that LED light D8 is energized on the circuit board. If the LED is lit, replace the membrane switch, if not, replace the circuit board.
Le voyant Steam (vapeur) se s'allume pas.	L'appel d'humidité n'est pas reçu.	Check humidistat wiring and setting. (Ne laissez pas le CANH en mode TEST.)
		Vérifiez le câblage et les réglages de l'interrupteur de limite supérieure HR et de l'interrupteur de vérification du flux d'air.
De l'eau fuit de l'humidificateur.	Connexions de plomberie lâches.	Vérifiez la connexion d'alimentation d'eau à l'entrée du robinet de remplissage. Serrez au besoin.
		Vérifiez les connexions de la bride de serrage interne. Replacez les brides de serrage et serrez au besoin.
		Vérifiez la connexion du boyau à vapeur sur la partie supérieure de la cartouche. Serrez la bride de serrage au besoin.
	Les boyaux sont bloqués.	Vérifiez les boyaux internes et éliminez les tortillements ou le blocage.
	Le boyau de vidange est bloqué.	Assurez-vous que le boyau de vidange ait constamment une pente orientée vers le bas et qu'il n'est pas bloqué.
De l'eau s'écoule constamment dans le drain.	Des débris dans le robinet de purge l'empêchent de se fermer.	Retirez la cartouche et éliminez les débris du robinet de purge.
	Le joint torique dans le robinet de purge n'est pas correctement appuyé dans la rainure.	Retirez la cartouche et assurez-vous que le joint torique n'est pas endommagé. Remplacez le joint torique au besoin. Assurez-vous que je joint torique est correctement appuyé dans sa rainure.
	De l'eau s'écoule de l'orifice de trop-plein du godet de remplissage.	Vérifiez les boyaux internes et éliminez les tortillements ou le blocage.
	La pression statique élevée dans le conduit entraîne de la surpression dans la cartouche.	Assurez-vous que le tube de dispersion ne se déverse pas dans un conduit dont la pression statique est supérieure à 0,5 kPa.
		Assurez-vous que les petits tubes du tube de dispersion sont orientés vers le haut.
L'humidificateur se remplit et l'eau s'écoule dans le drain, mais le voyant du drain n'est pas allumé.	La pression statique élevée dans la conduite de vapeur entraîne de la surpression dans la cartouche.	Installez un t et un siphon dans tous les points bas de la conduite de vapeur. Reportez-vous à la **Figure 9**.

ENTRETIEN

NOTICE

- Laissez l'humidificateur se vider et coupez le courant avant d'effectuer tout service.
- Toute réparation doit être effectuée par un technicien de CVC qualifié.

Inspectez l'humidificateur lorsque vous le réparez.

- Check for loose electrode connections on the canister. Replace electrode wires if connection is loose.
- Vérifiez le fonctionnement du système et inspectez toutes les connexions de plomberie et de tuyauterie pour vous assurer qu'il n'y ait pas de fissures ou de fuites.
- Inspectez la conduite d'évacuation pour vous assurer qu'elle n'est pas bloquée et qu'elle ait une inclinaison négative constante. Nettoyez-la ou remplacez-la au besoin.
- Inspectez le boyau à vapeur pour vous assurer qu'il n'ait pas de zones creuses et qu'il ait une inclinaison positive constante de l'humidificateur au tube de dispersion dans le conduit. Si le tube de dispersion est monté sous l'humidificateur, examinez le té d'écoulement et le siphon.

POUR REMPLACER LA CARTOUCHE

1. Turn humidifier off.
2. Unit will go through drain cycle – 4 mins – and turn off when complete.
3. Disconnect main electrical power to humidifier at the circuit breaker.
4. Allow the unit to cool.
5. Remove front door.
6. Remove electrode wires, high water probe wire, steam hose and canister.
7. Remove O-ring from groove in drain assembly using a small screw driver.
8. Insect drain assembly and remove any debris – see TO CLEAN THE DRAIN VALVE.
9. Insert new O-ring into groove in drain assembly. (O-ring is provided with Model 80 canister.) Dampen O-ring with water before inserting canister. Do not use oil, grease, or any lubricant besides water.
10. Make sure strainer is inserted into bottom of new canister.
11. Insert canister into drain assembly. Position canister with label facing outward.
12. Reconnect steam hose and wires ensuring wires are fully seated.
13. Replace front door.
14. Restore electrical power to humidifier.
15. Turn humidifier On and verify green On/Off light is illuminated.
16. See Start-up procedure.
17. Check for leaks.

POUR NETTOYER LE ROBINET DE PURGE

1. Turn humidifier off.
2. L'unité passera à travers un cycle de purge – quatre minutes – et s'éteindra lorsqu'elle aura terminé.
3. Coupez l'alimentation électrique principale de l'humidificateur au niveau du disjoncteur.
4. Laissez l'unité se refroidir.
5. Retirez la porte avant.
6. Retirez les fils d'électrode, le fil du capteur de niveau d'eau élevé, le boyau à vapeur et la cartouche.
7. Avec votre doigt, faites tourbillonner le fluide/mélange de précipité dans le fond du réservoir du robinet de purge.
8. Au moyen d'une éponge ou de serviettes en papier, absorbez l'eau dans le réservoir; si nécessaire, utilisez un aspirateur pour déchets solides et humides pour éliminer le résidu.
9. Nettoyez l'intérieur de l'orifice de purge (où le serpentin se projette vers l'extérieur) en l'essuyant doucement avec un coton-tige plié ou un autre article souple.
10. Rincez le réservoir du robinet de purge avec de l'eau propre et un aspirateur, au besoin.
11. Replacez la cartouche, rebranchez le boyau à vapeur et les fils en vous assurant que ces derniers soient bien appuyés.
12. Replace front door.
13. Restore electrical power to humidifier.
14. Turn humidifier On and verify green On/Off light is illuminated.
15. See Start-up procedure.
16. Check for leaks.

POUR RÉPARER LE ROBINET DE REMPLISSAGE

If water flow from the valve is restricted, disconnect the inlet fitting and remove in line strainer from the inlet port using a small screw. Clean or replace strainer (Part #4004).

PROCÉDURE DE FERMETURE

Pour éteindre l'humidificateur, enfoncez le bouton ON/OFF (marche/arrêt) une fois. Humidifier will begin its four-minute drain cycle. Le robinet de remplissage s'ouvrira pour tempérer l'eau d'évacuation. Le voyant Drain (purge) clignote en vert pendant 15 secondes, puis devient vert pendant quatre minutes pendant l'évacuation de la cartouche. Le cycle d'évacuation est terminé lorsque le voyant Drain (purge) s'éteint et l'humidificateur est éteint.

PANNEAU D'AFFICHAGE

Des voyants verts indiquent un fonctionnement normal.

Le voyant Steam (vapeur) jaune indique que l'humidificateur fonctionne à un niveau inférieur à sa capacité nominale.

Flashing red Service light indicates canister is near the end of its life and should be replaced if the humidity in the space cannot be maintained.

Des voyants rouges continus indiquent que l'humidificateur s'est éteint et a besoin d'un service.

Débrancher l'alimentation de l'humidificateur réinitialise les minuteries internes.

TABLEAU 5 – Panneau d'affichage

Indicateur	Voyant	Fonction
 On/Off (Marche/arrêt)	**Éteint**	L'humidificateur est éteint ou l'alimentation est débranchée.
	Vert continu	L'humidificateur est en marche.
	Vert clignotant	L'humidificateur se prépare à se mettre en marche. Se produit si l'alimentation vers l'humidificateur a été coupés lorsque l'humidificateur était en marche. L'humidificateur se met en marche après que le voyant ait clignoté pendant une minute.
 Fill (Remplissage)	**Éteint**	Le robinet de remplissage n'est pas sous tension.
	Vert continu	Le robinet de remplissage est sous tension, remplissant ou réapprovisionnant la cartouche avec de l'eau. (Pendant le cycle de purge lorsque le robinet de remplissage est ouvert laissant de l'eau froide entrer dans la cartouche pour tempérer l'eau d'évacuation, le voyant Fill (remplissage) ne s'allume pas.)
	Vert clignotant	Les robinets de remplissage et de purge vibrent pour déloger les dépôts de minéraux du drain. Clignote 10 fois dans quatre secondes. Se produit si le capteur de niveau d'eau élevé détecte de l'eau pendant le cycle de purge.
	Rouge continu	L'humidificateur ne peut pas remplir la cartouche. L'humidificateur arrête de fonctionner. Se produit lorsque le robinet de remplissage a été mis sous tension pendant 40 minutes et que le capteur de niveau d'eau élevé ne détecte pas d'eau.
 Steam (Vapeur)	**Éteint**	L'humidificateur ne produit pas de vapeur.
	Vert continu	L'humidificateur est en marche et reçoit un appel d'humidité de la commande.
	Jaune continu	L'humidificateur produit de la vapeur, mais à un rythme inférieur à sa capacité nominale. Occurs if humidifier has operated for 168 hours and has not reached nominal current.
 Drain (Purge)	**Éteint**	Le robinet de purge n'est pas sous tension.
	Vert continu	Le robinet de purge est sous tension, permettant à l'eau de s'évacuer de la cartouche.
	Vert clignotant	L'humidificateur se prépare à s'évacuer. Clignote pendant 15 secondes indiquant que le robinet de remplissage est ouvert et laisse de l'eau froide entrer dans la cartouche.
 Service (Service)	**Rouge clignotant**	La cartouche a atteint la fin de sa durée utile. L'humidificateur continue à fonctionner, mais à capacité réduite. Se produit lorsque l'humidificateur a fonctionné pendant 168 heures, plus une autre période de 24 heures à moins de 75 % de son niveau actuel de fonctionnement maximal entre les électrodes.
	Rouge continu	L'humidificateur ne fonctionne pas et a besoin d'un service.

MODES DE FONCTIONNEMENT

Lorsque l'humidificateur est alimenté et en marche, le voyant « On/Off » s'allume en vert.

Pendant les cycles de remplissage, le voyant « Fill » s'allume en vert.

When the humidifier is turned on, any time the Humidifier Control sends a call for humidity, the Steam light illuminates green.

Chaque fois que le robinet de purge est activé, le voyant « Drain » s'allume en vert.

Durant la mise en marche initiale avec une nouvelle cartouche, l'humidificateur peut passer à travers une série de cycles de remplissage/de purge jusqu'à ce que la conductivité de l'eau se trouve dans l'étendue qui permet à l'humidificateur de générer de la vapeur à la capacité nominale. Si la conductivité de l'eau est faible, il pourra s'écouler une semaine ou plus avant que l'humidificateur ne génère de la vapeur à la capacité nominale. La capacité nominale est atteinte lorsque l'humidificateur détecte un courant nominal de 11,5 ou 16,0 ampères entre les électrodes. Si l'humidificateur n'a pas atteint la capacité après 168 heures de fonctionnement, le voyant Steam (vapeur) s'allume en jaune lors d'un appel d'humidité. L'humidificateur continuera de fonctionner avec un voyant Steam (vapeur) jaune et peut satisfaire les demandes en humidité. Une fois la capacité nominale atteinte, le voyant Steam (vapeur) s'allume en vert.

Le contrôleur interne ajuste le niveau d'eau dans la cartouche pour maintenir le courant nominal entre les électrodes. Lorsque des minéraux s'accumulent sur les électrodes, leur efficacité diminue, donc le contrôleur augmente le niveau d'eau pour submerger davantage la surface des électrodes. Lorsque l'eau a atteint le capteur de niveau d'eau élevé dans la cartouche et que le contrôleur interne ne détecte plus le courant nominal, le voyant Service clignote en rouge pour indiquer que la cartouche a besoin d'être remplacée.

Si l'humidificateur tente d'évacuer la cartouche et ne réussit pas, les robinets de purge et de remplissage vibreront par intermittence pendant quatre secondes pour déloger les minéraux qui peuvent bloquer les orifices du robinet de purge. Dans ce cas, les voyants Drain (purge) et Fill (remplissage) clignoteront par intermittence.

Chaque fois que le courant est coupé ou que l'humidificateur est éteint, la minuterie interne pour les cycles de démarrage et d'évacuation est réinitialisée.

Si l'humidificateur a fonctionné pendant 168 heures sans cycle d'évacuation, le robinet de purge s'ouvre et vide la cartouche. Le fonctionnement normal se poursuit.

Si l'humidificateur fonctionne et qu'une panne de courant survient, une fois le courant rétabli, le voyant « On/Off » clignote en vert pendant une minute, puis l'humidificateur se met en marche.

FERMETURE À LA FIN DE LA SAISON OU D'UNE PÉRIODE D'INACTIVITÉ

L'humidificateur n'a pas besoin d'être éteint à la fin de la saison d'humidification. Si 72 heures se sont écoulées sans recevoir un appel d'humidité, la cartouche s'évacue automatiquement. Le voyant Drain (purge) demeurera allumé pendant 24 heures. Cela peut aussi se produire durant les périodes d'inactivité pendant la saison d'humidification. L'humidificateur reprend son fonctionnement normal lorsqu'un appel d'humidité est effectué.

PROCÉDURE DE DÉMARRAGE

1. Lorsque les connexions d'alimentation en eau, d'évacuation, du boyau à vapeur, d'alimentation électrique et de câblage de contrôle sont terminées, assurez-vous que la cartouche soit complètement appuyée dans le robinet de purge et que les trois connecteurs de fil sur la partie supérieure de la cartouche sont solides. (Le fil du capteur de niveau d'eau élevé et deux fils d'électrode interchangeables.)
2. Fixez le panneau latéral et la porte avant.
3. Ouvrez le robinet-valve à étrier permettant à l'eau de s'écouler jusqu'à l'humidificateur. Vérifiez qu'il n'y ait pas de fuites.
4. Mettez le bouton de la commande numérique automatique à OFF (arrêt).
5. Fermez l'interrupteur de l'alimentation principale mettant l'humidificateur sous tension.
6. Appuyez sur le bouton On/Off (marche/arrêt) de l'humidificateur. Le voyant On/Off (marche/arrêt) s'allumera en vert.
7. Assurez-vous que le ventilateur CVC fonctionne et réglez le cadran CANH vers le haut pour initier un appel d'humidité. If installed with a Fan Pack, turn On the Model 65 Digital Manual Humidistat. Adjust the humidity set point with the up and down arrows.

   Remarque : le CANH peut être mis au mode TEST pour forcer l'appel d'humidité, mais cela ne durera que pendant une minute.

   Le voyant Steam (vapeur) s'allume en vert indiquant un appel d'humidité et le voyant Fill (remplissage) s'allume en vert indiquant que le robinet de remplissage est ouvert pour permettre à la cartouche de se remplir. **Vous devriez aussi entendre de l'eau s'écouler. Si l'eau s'écoule dans le drain pendant que l'humidificateur se remplit, vérifiez s'il y a des tortillements ou des obstructions dans le boyau ou le godet de remplissage et assurez-vous que le joint torique dans le robinet de purge soit bien appuyé dans la rainure et qu'il n'est pas endommagé ou déformé.**
8. Lorsque le voyant Fill (remplissage) s'éteint, pour vérifier que l'humidificateur s'évacue correctement, appuyez sur le bouton On/Off (marche/arrêt) pour éteindre l'humidificateur. Vous pourrez entendre le robinet de remplissage s'ouvrir pour laisser l'eau froide s'écouler dans la cartouche pour refroidir l'eau dans la cartouche. Le voyant Drain (purge) clignote en vert pendant 15 secondes, puis devient vert pendant quatre minutes pendant l'évacuation de la cartouche. Le cycle d'évacuation est terminé lorsque le voyant Drain (purge) s'éteint.
9. Réglez le CANH au niveau approprié.
10. Appuyez sur l'interrupteur On/Off (marche/arrêt) pour mettre l'humidificateur en marche.
11. If installed with a Fan Pack, ensure the Fan Pack fan operates.
12. Ensure the steam outlet of the Fan pack is not blocked.

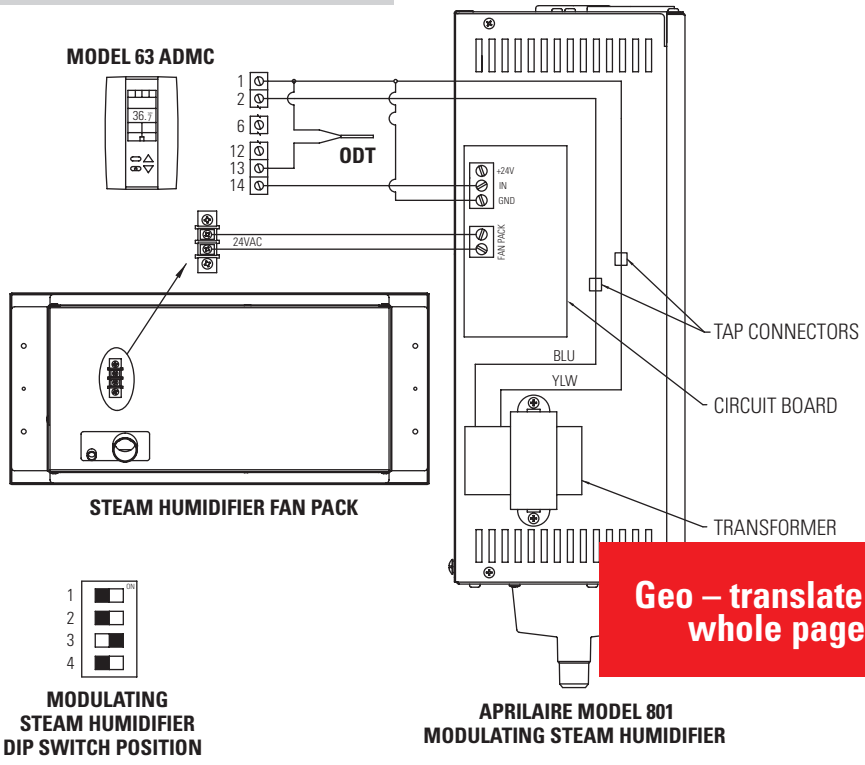
⚠ MISE EN GARDE

The front of the Fan Pack will be hot. Steam may not always be visible. Do not touch the front of the Fan Pack or place hand in front of the steam discharge manifold.

When the Modulating Steam Humidifier is installed with the Fan Pack, wire the ADMC as shown in **Figure 20**.

The Aprilaire Automatic Digital Modulating Control is the recommended humidity controller for the Model 801 Modulating Steam Humidifier. However, the Modulating Steam Humidifier can accept a number of different control signals. If using a third party control, configure the Modulating Steam Humidifier internal controller for the third party control signal. See **Figure 21** for configuration options.

FIGURE 20 – ADMC with Fan Pack



Geo – translate this whole page.

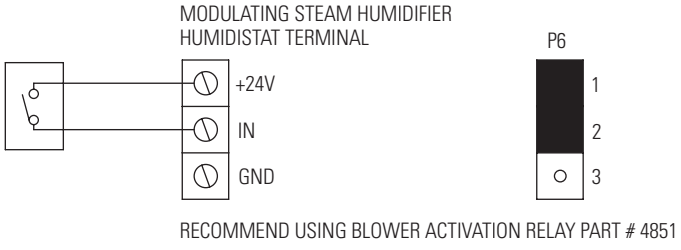
WIRE – 18 AWG ACCEPTABLE FOR 24 VAC APPLICATION.

90-1995

FIGURE 21 – Third Party Control Signals

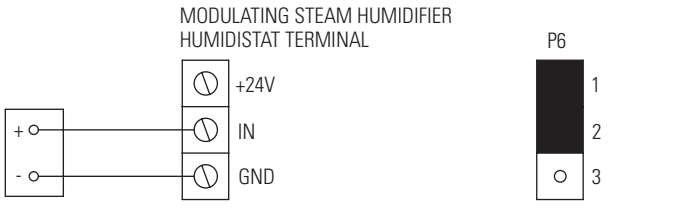
CONTROL DIP SWITCH SETTINGS		
DIP2	**DIP3**	**HUMIDISTAT SIGNAL TYPE**
OFF	OFF	ON / OFF
ON	OFF	0-20 VDC
OFF	ON	0-10 VDC or 0-20 mA
ON	ON	2-10 VDC or 4-20 mA

ON / OFF **HUMIDISTAT**

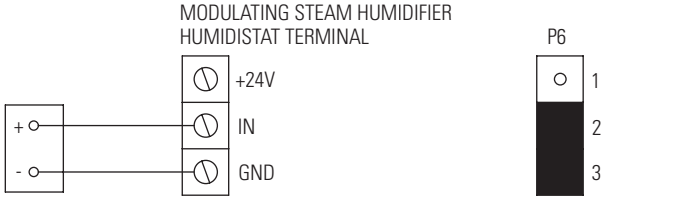


RECOMMEND USING BLOWER ACTIVATION RELAY PART # 4851

0-10 VDC, 0-20 VDC OR 2-10 VDC



0-20 MA OR 4-10 MA



90-1993

AUTOMATIC DIGITAL MODULATING CONTROL WIRING

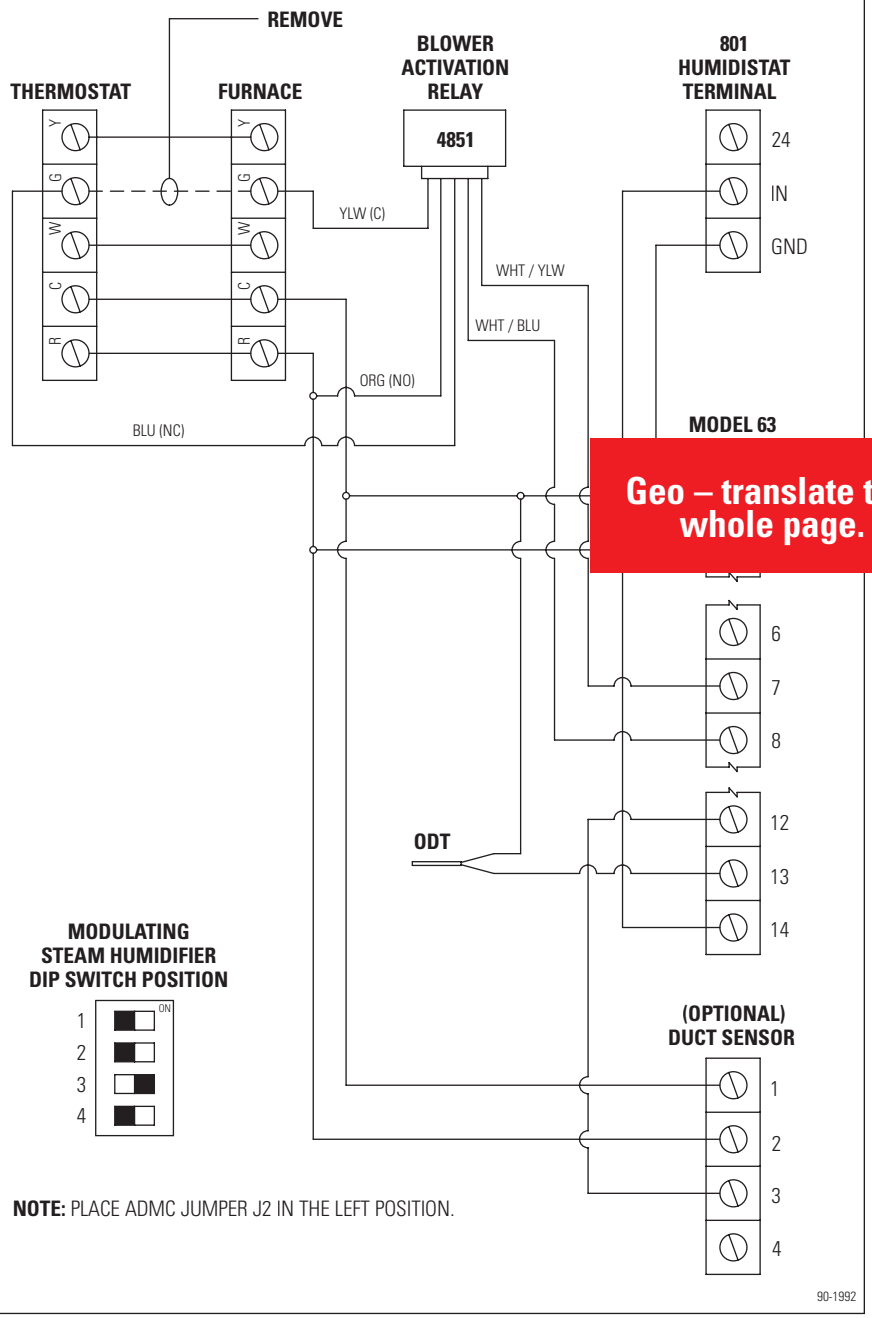
The Model 63 Automatic Digital Humidifier Control (ADMC) must be mounted on an interior wall in the living space. Follow instructions provided with the control.

If the ADMC cannot be mounted in the living space, the duct humidity sensor can be used as the primary humidity sensor and the ADMC can be installed in a convenient location. Install the duct humidity sensor in the supply duct at least 6" upstream of any fresh air intake ducts or sources of moisture and at least 12" upstream of the steam dispersion tube. Configure the ADMC to use the duct sensor as primary humidity sensor. See **Program Mode** Step #17 in the Model 63 ADMC installation manual.

If protection from over-humidification is desired, install the duct humidity sensor in the supply duct at least 4 feet downstream of the dispersion tube. Configure the ADMC to use the duct sensor as a high humidity limit sensor. See **Program Mode** Step #17 in the Model 63 ADMC installation manual. The ADMC must be installed in the living space. See **Determine Location For Control** section of the ADMC installation manual.

If airflow verification is desired, install optional airflow proving switch Part #4592 in duct and wire in series with the ADMC humidistat circuit. See **Figure 19**.

FIGURE 19 – ADMC with Blower Activation



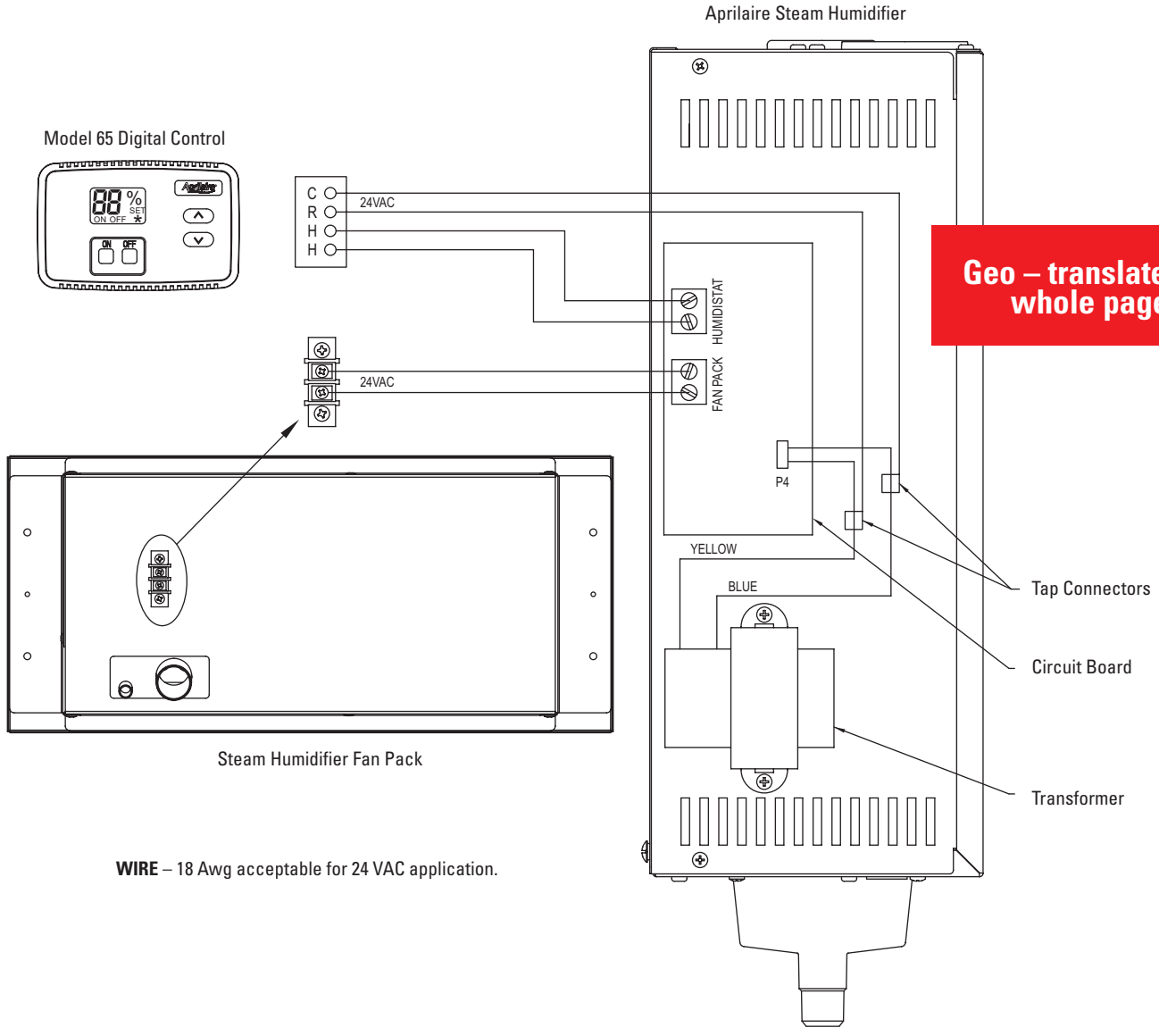
Geo – translate this whole page.

MANUAL DIGITAL HUMIDISTAT AND FAN PACK WIRING

Mount the Digital Manual Humidistat in the area to be humidified according to installation instructions included with control. Install the humidistat in the same room or area as the Fan Pack discharge, but at least ten feet away. Wire the Digital Manual Humidistat to the Steam Humidifier using standard 24 volt thermostat wire. See **Figure 18**.

Disconnect all power to Steam Humidifier before wiring the Fan Pack terminals to the FAN PACK terminals on the Steam Humidifier. Use standard 24 volt thermostat wire. See **Figure 18**.

FIGURE 18 – Wiring Diagram for Manual Humidistat and Fan Pack



Geo – translate this whole page.

WIRE – 18 Awg acceptable for 24 VAC application.

DIRECTIVES D'INSTALLATION (SUITE)

AUTOMATIC DIGITAL CONTROL AND ACCESSORY WIRING

Le circuit de contrôle fonctionne sur 24 volts CA.

The ADHC (Automatic Digital Humidifier Control) Model 62 must be mounted in the return air duct at least 6" upstream of any fresh air intake ducts or sources of moisture and at least 12" upstream of the steam dispersion tube if it is mounted in the return. Suivez les directives fournies avec le contrôle. Reliez les bornes « H » du CANH aux bornes « HUMIDISTAT » sur la carte de circuits imprimés de l'humidificateur. Les bornes « H » du modèle 62 fournissent un interrupteur à contact sec pour amorcer l'humidificateur.

If the application requires a wall-mounted humidistat in the conditioned space, use Manual Humidistat Part #4655, Digital Manual Humidistat Part #65, Automatic Digital Modulating Humidistat Part #63 or any Aprilaire thermostat with integrated humidifier control functionality. Use Blower Activation Relay Part #4851 with Aprilaire Manual and Digital Manual Humidistats in order to allow the humidifier to turn on the HVAC system blower when humidity is required.

Si vous désirez une protection contre la surhumidification, installez un interrupteur de limite supérieure d'humidité pièce n° 4594 offert en option à une distance d'au moins 1,2 mètre en amont du tube de dispersion. Si vous désirez vérifier le flux d'air, installez un interrupteur de vérification du flux d'air pièce n° 4592 offert en option dans le conduit. L'interrupteur de limite supérieure d'humidité et l'interrupteur de vérification du flux d'air sont câblés en série avec le circuit du CANH (humidistat). Reportez-vous à la **Figure 17**.

FIGURE 17 – Steam Humidifier Accessory Wiring

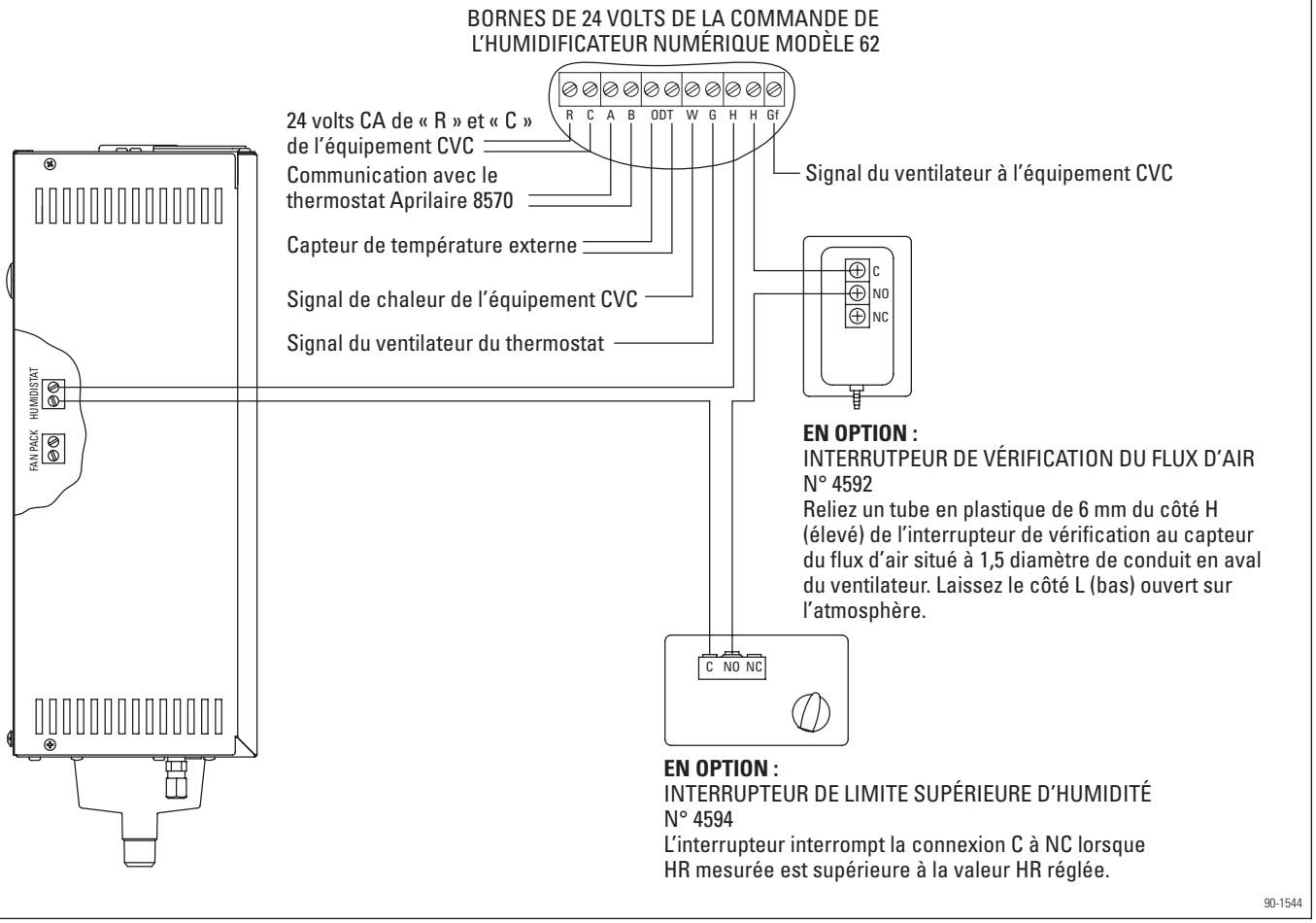


FIGURE 16 – Diagramme de câblage 120 volts CA

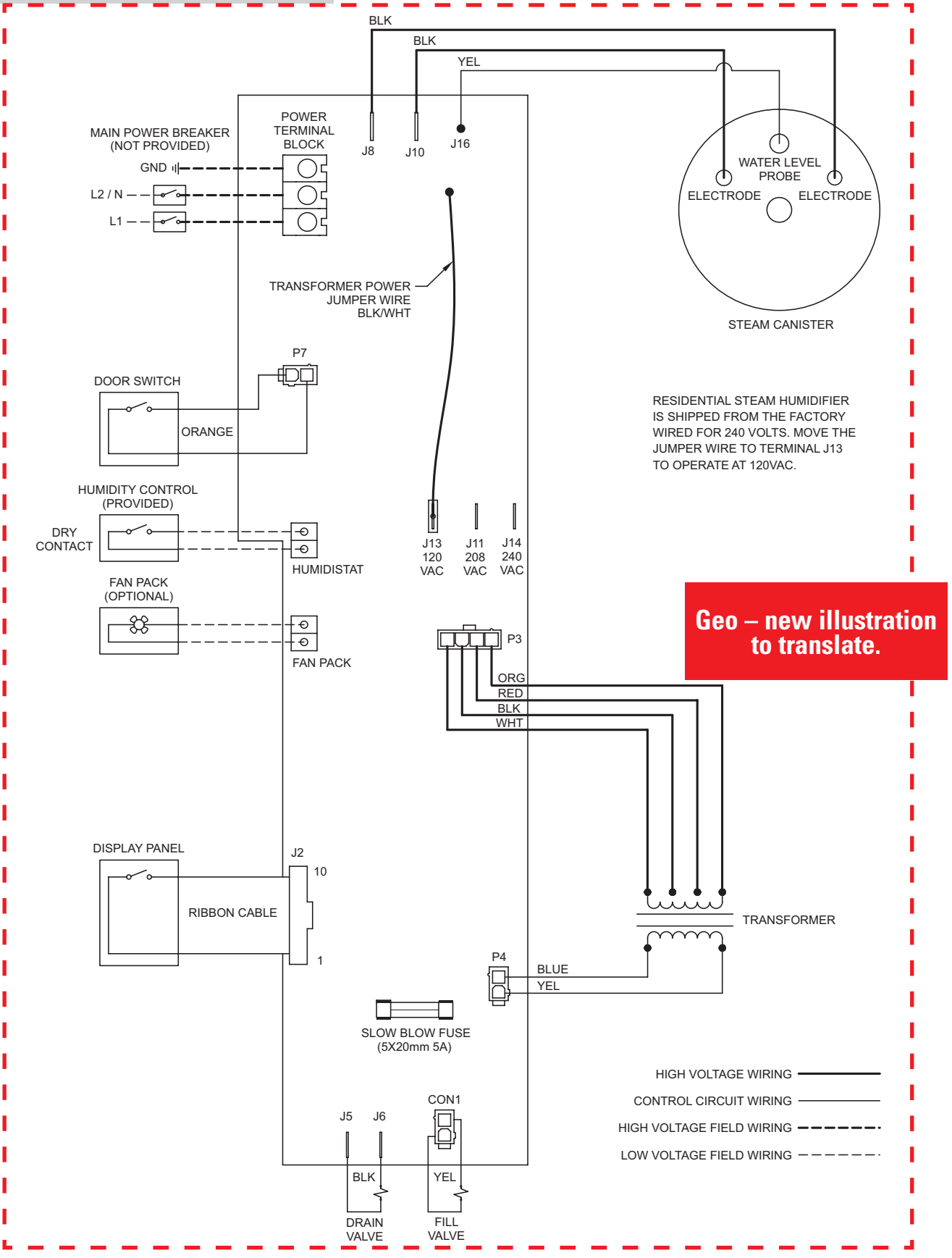
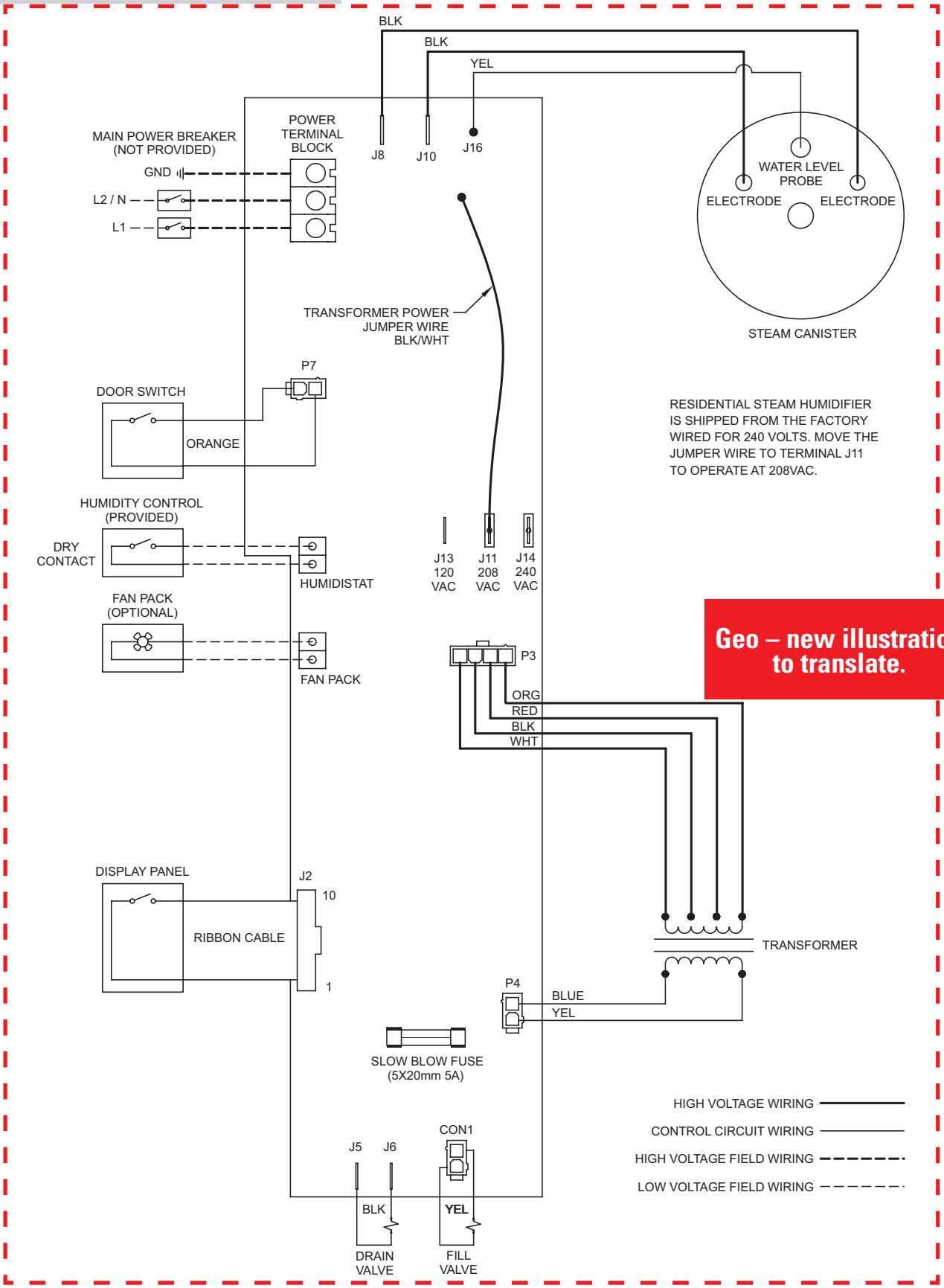


FIGURE 15 – Diagramme de câblage 208 volts CA



90-1904

FIGURE 14 – Diagramme de câblage 240 volts CA

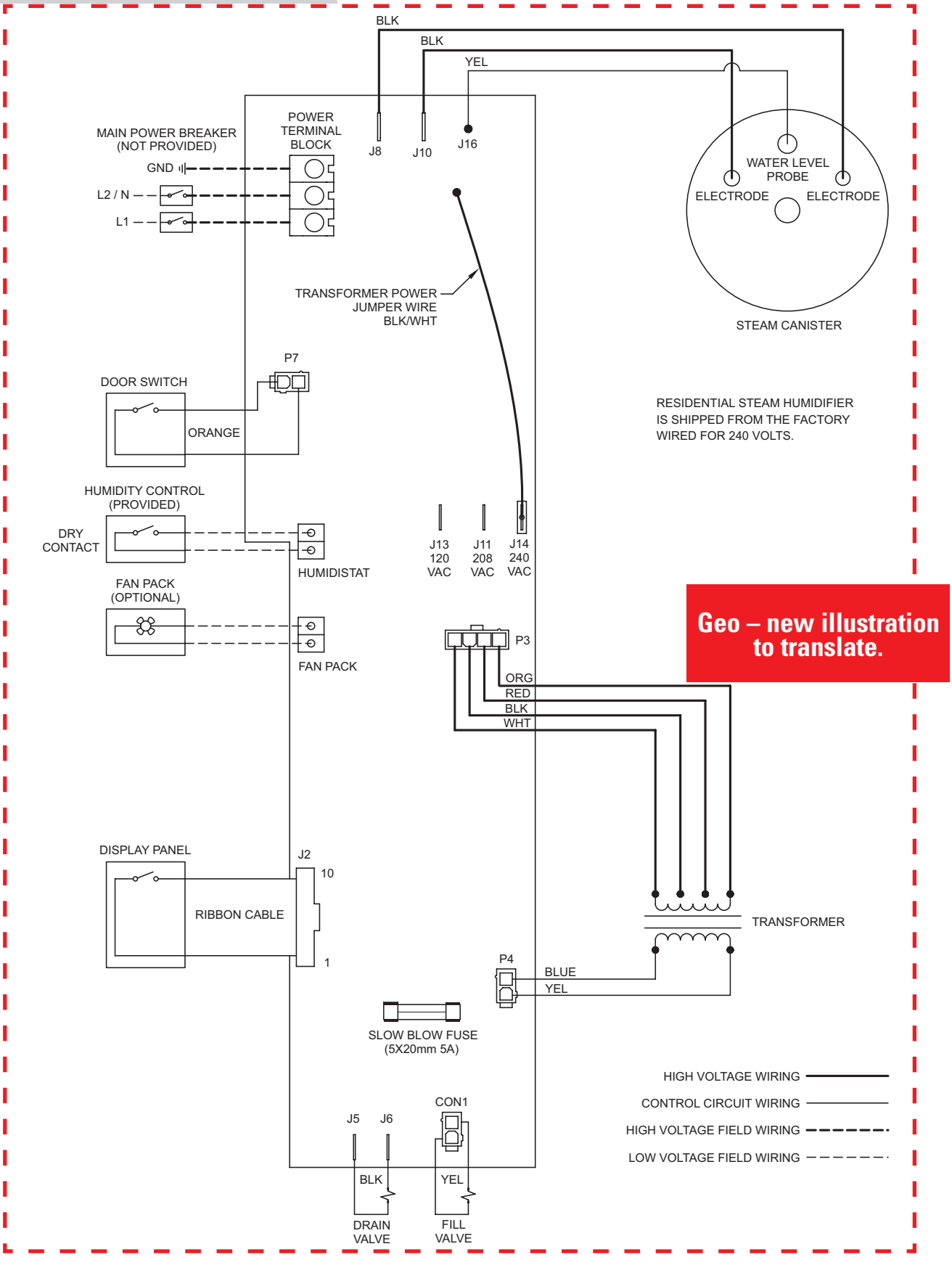
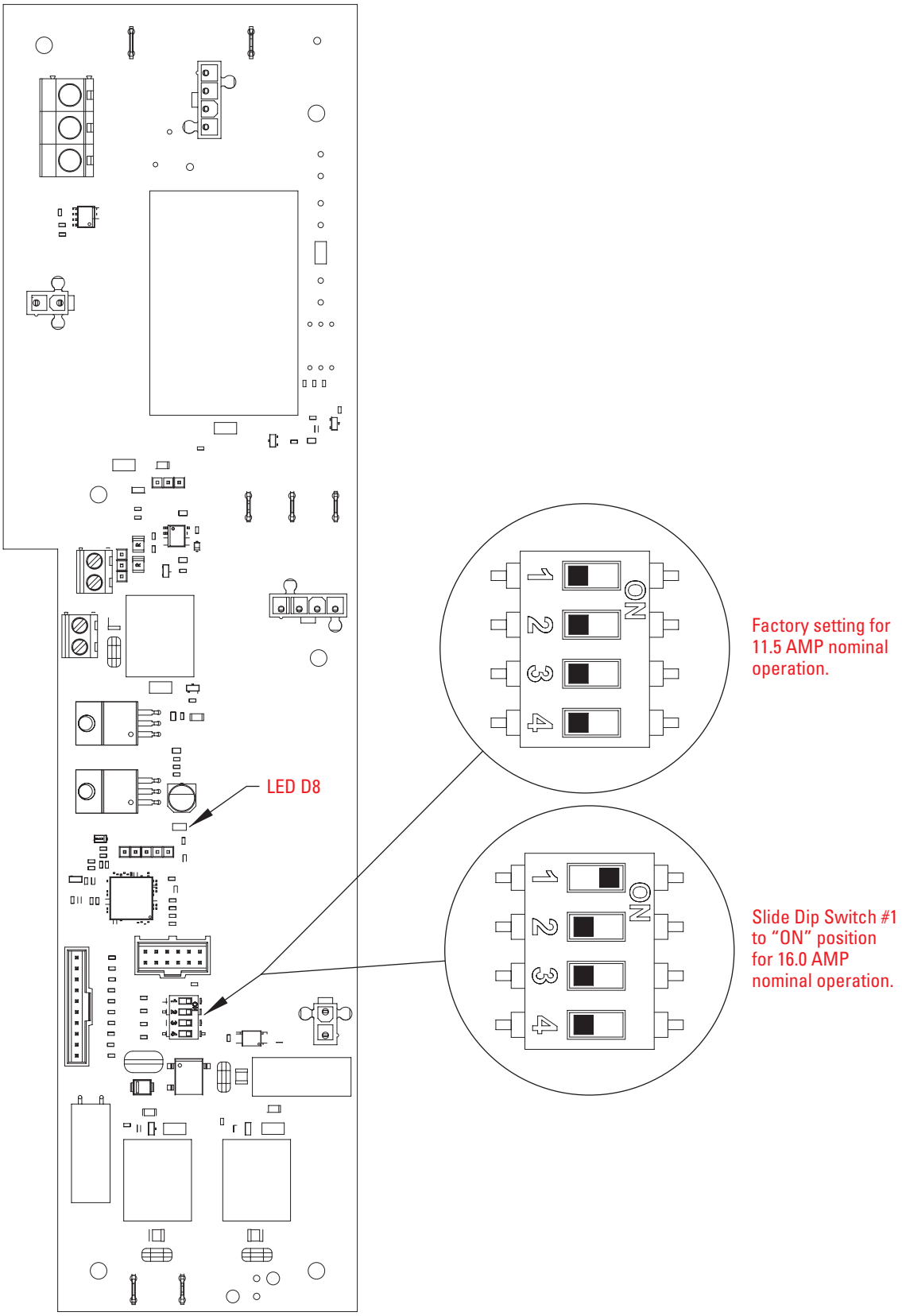


FIGURE 13 – Carte de circuits imprimés de contrôle avec commutateurs DIP



DIRECTIVES D'INSTALLATION (SUITE)

CONDUITE D'ÉVACUATION

Fixez le tuyau d'évacuation à 2,2 cm de diamètre intérieur fourni à l'assemblage du drain au fond de l'humidificateur. Solidifiez avec la bride de serrage fournie. Ne serrez pas trop.

Assurez-vous que la conduite d'évacuation ait une inclinaison négative constante de l'humidificateur au drain et qu'elle n'est pas déformée ou bloquée.

Si un drain de plancher n'est pas disponible, utilisez une pompe à condensat (pièce n° 4856) pour acheminer l'eau vers un drain approprié. Provide at least 16 inches for of drain line between the Steam Humidifier and the condensate pump.

Remarque : l'humidificateur utilise de l'eau froide pour tempérer l'eau d'évacuation à moins de 60 °C.

CÂBLAGE DE L'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE ET INTERRUPTEUR D'ARRÊT

⚠ MISE EN GARDE

Seuls les électriciens qualifiés doivent effectuer les procédures de câblage. Un mauvais câblage ou contact avec les circuits sous tension peuvent causer des dommages matériels ou des blessures graves.

Tout le câblage doit être effectué conformément à tous les codes électriques en vigueur et au diagramme de câblage fourni à l'intérieur du panneau avant.

Ne bouclez pas le câblage d'alimentation.

N'utilisez pas des fils en aluminium.

Un système de mise à la terre de sécurité qui est conforme à tous les codes électriques applicables est requis. La connexion de masse doit être effectuée avec des connexions robustes de métal à métal. Le fil de masse doit être de la même taille que le câblage d'alimentation.

With factory settings, the Steam Humidifier draws 11.5 amps +/- 10%. Utilisez un circuit spécialisé d'au moins 20 ampères lorsque vous effectuez une installation qui utilisera 11,5 ampères. The Steam Humidifier can be set to draw 16.0 amps +/- 10% by repositioning dip switch #1 on the control circuit board (see **Figure 13**). Lorsqu'il est réglé à 16 ampères, utilisez un circuit spécialisé d'au moins 25 ampères. Pour les deux applications, choisissez la taille des fils selon les codes locaux.

The Steam Humidifier is shipped from the factory wired for 240 VAC operation, but it can operate on 120, 208 or 240 VAC. **If using 120V or 208V, move the black/white jumper wire to the proper tab on the control circuit board.** See **Figures 14, 15, 16**.

DIRECTIVES DE CÂBLAGE

Installez l'interrupteur d'arrêt (non fourni) entre la source d'alimentation et l'humidificateur.

Knock-outs for power wiring and low voltage control circuit wiring are provided.

Reliez les fils d'alimentation et de masse comme il est indiqué dans le diagramme de câblage.

- 240 volts CA – **Figure 14**
- 208 volts CA – **Figure 15**
- 120 volts CA – **Figure 16**

N'acheminez pas des fils d'alimentation à haute tension sur les cartes de circuits imprimés internes.

DIRECTIVES D'INSTALLATION (SUITE)

PRÉPARATION DE L'HUMIDIFICATEUR POUR LE MONTAGE

Sortez les articles de la boîte. Ouvrez le panneau avant en retirant la vis et en soulevant le panneau vers le haut et loin de l'humidificateur. Débranchez les trois fils de la partie supérieure de la cartouche en tirant directement vers le haut. Les deux gros fils sont les conducteurs d'électrode. Le fil plus petit est relié au capteur de niveau élevé d'eau. Retirez la cartouche en la tirant vers le haut et hors de l'assemblage du drain. Retirez deux vis du côté droit de l'humidificateur et soulevez le panneau du boîtier pour exposer le compartiment électrique.

INSTALL STEAM DISPERSION TUBE/FAN PACK

Make sure steam dispersion tube/Fan Pack is mounted higher than the humidifier so that condensation that forms in the steam hose runs back into the canister. If the dispersion tube/Fan Pack cannot be mounted higher than the humidifier or if the steam hose must extend up from the humidifier then down to the dispersion tube due to an obstruction, a drip tee and drain trap system (Part #4028) must be installed as shown in **Figure 9**.

Percez un trou de 3,2 cm de diamètre dans une surface verticale du conduit à l'endroit choisi pour le tube de dispersion. Position the dispersion tube so it is angled up, regardless of airflow direciton. UP is stamped on the mounting bracket to aid in proper installation. Fixez-le avec quatre vis autotaraudeuses fournies.

MONTAGE DE L'HUMIDIFICATEUR

Fixez l'humidificateur à un mur solide en utilisant les vis fournies, ou à un conduit en tôle. L'humidificateur pèse initialement 10,4 kg avec une cartouche pleine, mais son poids augmentera au fil du temps en raison de la précipitation de minéraux dans la cartouche. Assurez-vous que le système de montage pourra soutenir le poids. Si vous effectuez le montage sur un mur à ossature, installez deux planches de structure aux montants et fixez l'humidificateur aux planches de structure. Assurez-vous que l'humidificateur est monté de niveau.

INSTALLATION DU BOYAU À VAPEUR

Un boyau à vapeur de 1,8 mètre est fourni avec l'humidificateur. Si le boyau à vapeur doit être coupé, utilisez une scie à métaux. Si vous avez besoin de prolonger le boyau, utilisez un tuyau en cuivre ou en métal de 2,5 cm de diamètre extérieur. **N'utilisez pas des tuyaux en PVC pour la conduite de vapeur.** Insulate pipe with 1" thick insulation rated for 212°F or higher to reduce steam loss. Reportez-vous au **Tableau 4** pour obtenir la capacité de l'humidificateur avec diverses longueurs de boyau et de tuyau à vapeur.

Utilisez le boyau à vapeur fourni. Les autres boyaux peuvent avoir des impuretés qui peuvent causer de la mousse dans la cartouche. Foaming can cause water level inaccuracies, reduced steam production and water sputtering into the duct. Lorsque vous utilisez un tuyau, éliminez toute trace de matières résiduelles utilisées pour relier le tuyau pour éviter tout moussage.

Vérifiez que le joint torique est en place dans la rainure de l'assemblage du drain. Humectez le joint torique (n'utilisez PAS de l'huile, de la graisse ou tout lubrifiant autre que de l'eau), puis rincez la cartouche en gardant l'étiquette de mise en garde orientée vers l'avant de l'unité.

Fixez le boyau à vapeur au tube de dispersion, puis à la partie supérieure de la cartouche au moyen des brides de serrage fournies. Assurez-vous que le boyau à vapeur ait une inclinaison constante d'au moins 16 cm par mètre entre le tube de dispersion et l'humidificateur. Chaque zone creuse dans le boyau ou tuyau à vapeur doit avoir un té d'écoulement et un siphon. Remplissez le siphon avec de l'eau avant d'effectuer les dernières connexions. Support the steam hose in multiple locations over its span to prevent sagging.

Attach and fully seat the electrode conductors (interchangeable) and the high water level sensor wire to the top of the canister.

EAU D'ALIMENTATION

Reliez l'humidificateur à de l'eau froide, dure ou adoucie. **N'utilisez pas de l'eau chaude parce que de l'eau d'alimentation non chauffée est utilisée pour refroidir l'évacuation d'eau de l'humidificateur.** N'utilisez pas de l'eau déminéralisée ou d'osmose inverse. Pour obtenir un fonctionnement adéquat, la pression de l'eau d'alimentation doit varier entre 1,7 et 8,2 bars. De l'eau dure ou adoucie peuvent être utilisées à condition que leur conductivité se trouve entre 125 et 1 250 micros/cm. See **Table 2**.

Supply water piping must be free of oils, lubricants, solder flux and other contaminants, which can cause foaming.

Installez le robinet-vanne à étrier conformément aux directives imprimées sur le sac. Acheminez un tuyau en cuivre de 6 mm du robinet-valve à étrier jusqu'à l'humidificateur. Reliez-le au robinet de remplissage. Serrez fermement avec une clé pour éviter toute fuite et tout dommage au robinet. L'ajout d'une canalisation d'eau tressée en acier inoxydable peut aider à réduire le bruit du robinet.

Remarque : l'ajout d'un filtre à particules en ligne peut augmenter la durée utile de la cartouche dans les régions ayant des niveaux élevés de solides en suspension. DO NOT use filters that release scale inhibitors, filters of this type can significantly decrease canister life.

TABLEAU 4 – Capacité de l'humidificateur à vapeur en litres/jour

Longueur du boyau à vapeur ou du tuyau isolé	120 volts				208 volts				240 volts			
	11,5 ampères		16,0 ampères		11,5 ampères		16,0 ampères		11,5 ampères		16,0 ampères	
	Boyau à vapeur	Tuyau isolé	Boyau à vapeur	Tuyau isolé	Boyau à vapeur	Tuyau isolé	Boyau à vapeur	Tuyau isolé	Boyau à vapeur	Tuyau isolé	Boyau à vapeur	Tuyau isolé
< 61 cm	43,5	43,5	101,2	101,2	77,6	77,6	189,8	189,8	88,2	88,2	218,8	218,8
61 cm	42	42	58,7	58,7	75	75	109,8	111,6	87	87	128,7	128,7
122 cm	38	42	54,9	58,7	72	75	106,0	111,6	83	87	124,9	128,7
183 cm	34	42	51,1	56,8	68	75	102,2	109,8	79	83	121,1	124,9
244 cm		38		53,0		72		106,0		83		124,9
305 cm		38		53,0		72		106,0		83		124,9
366 cm		38		53,0		72		106,0		83		124,9
427 cm		34		49,2		68		102,2		79		121,1
488 cm		34		49,2		68		102,2		79		121,1
549 cm		34		49,2		68		102,2		79		121,1
610 cm		34		49,2		68		102,2		76		117,3

HUMIDIFIER LOCATION

Ne montez pas l'humidificateur à un endroit où la température ambiante dépasse 40 °C ou à un endroit où des températures de gel peuvent se produire. Des températures extrêmes peuvent causer une fuite à l'humidificateur ce qui peut endommager les meubles ou la structure.

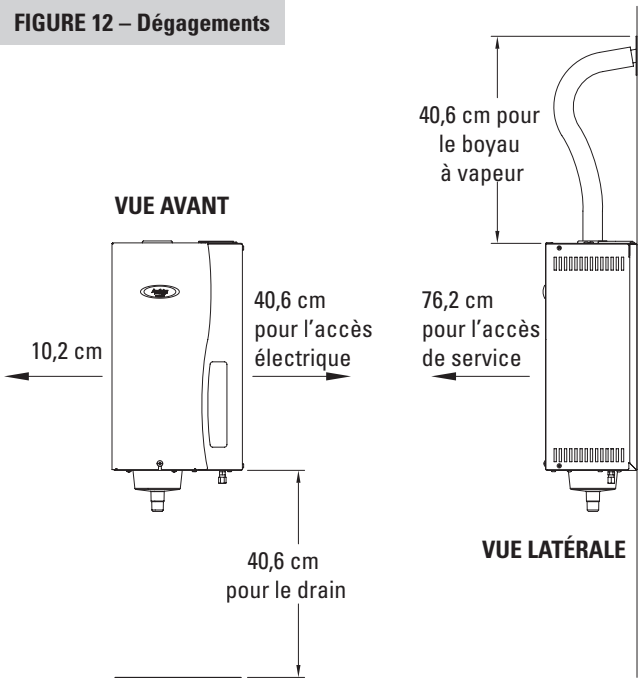
Montez l'humidificateur à un endroit qui permet l'accès pour le service et de l'espace pour retirer le panneau avant pour remplacer la cartouche et le panneau latéral pour accéder aux composants électriques pendant l'installation. Reportez-vous à la **Figure 12** pour connaître les dégagements minimums requis autour de l'humidificateur.

L'humidificateur doit être monté aussi près du tube de dispersion que possible. Le **Tableau 4** indique la mesure dans laquelle la capacité est réduite lorsque la distance entre l'humidificateur et le tube de dispersion augmente. Si l'humidificateur est monté sur le conduit directement sous le tube de dispersion, prévoyez de l'espace pour une courbe dans le boyau à vapeur. Allouez une longueur d'au moins 5 cm de boyau de vapeur directement hors de l'humidificateur avant de commencer toute courbure; cela aidera à assurer une connexion étanche avec la partie supérieure de la cartouche.

L'humidificateur peut être monté sur une surface en bois ou sur un conduit en tôle s'il est structurellement stable. Ne montez pas l'humidificateur sur un panneau de conduit en fibres. Sound isolation may be desired when mounting to sheet metal ductwork.

L'humidificateur doit être monté sur une surface verticale et de niveau en position debout.

FIGURE 12 – Dégagements



Si le tube de dispersion doit être monté sous l'humidificateur ou si le boyau à vapeur doit être acheminé vers le haut et par-dessus une obstruction, un té d'écoulement avec un siphon (pièce n° 4028) doit être installé comme dans la **Figure 9**. When using a fan pack, install Part #4028 close to the humidifier outlet to help prevent noise from gurgling as shown in **Figure 10**.

NOTICE

CONTROL CONDENSATE FLOW AND COLLECTION.

Failure to follow steam hose recommendations in this manual can result in reduced or erratic performance, increased noise and condensate in the duct.

DISTANCE FROM HUMIDIFIER TO DISPERSION TUBE/ FAN PACK

La capacité de l'humidificateur est réduite par la longueur du boyau ou tuyau à vapeur en raison de la condensation. La longueur maximale recommandée pour le boyau à vapeur est de 1,8 mètre. Utilisez un tuyau rigide isolé avec de la fibre de verre de 2,5 cm pour les longueurs supérieures à 1,8 m. Le **Tableau 4** indique la capacité de l'humidificateur avec diverses longueurs de boyau et de tuyau à vapeur. Si le boyau à vapeur de 1,8 mètre n'atteint pas le tube de dispersion à partir de l'humidificateur, épissez un tuyau en cuivre de 2,5 cm au moyen de raccords de réduction de 1,9 x 2,5 cm comme dans la **Figure 11**.

FIGURE 11

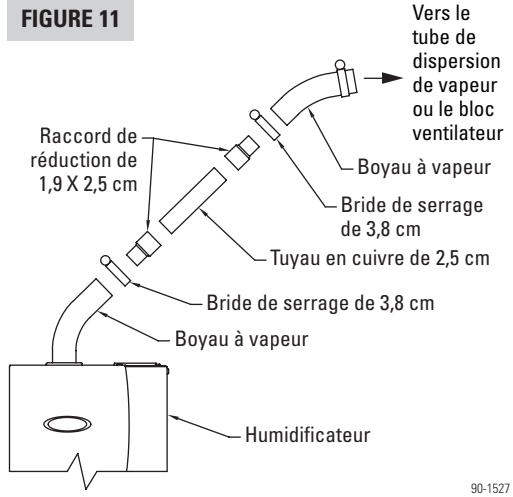
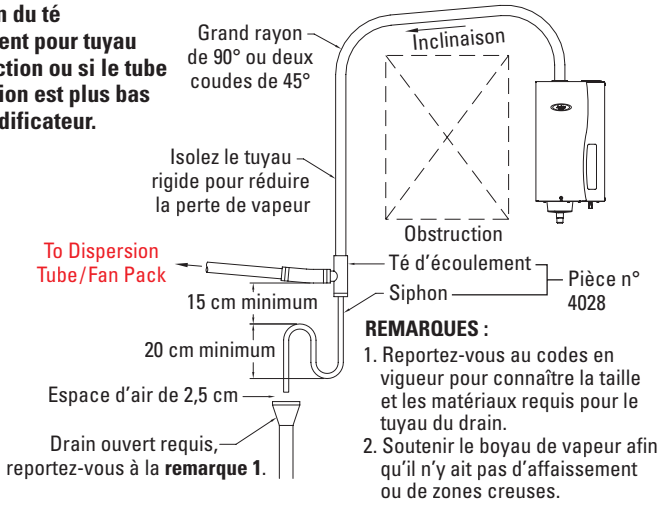


FIGURE 9 – Tube de dispersion monté sous l'humidificateur

Installation du té d'écoulement pour tuyau sur obstruction ou si le tube de dispersion est plus bas que l'humidificateur.

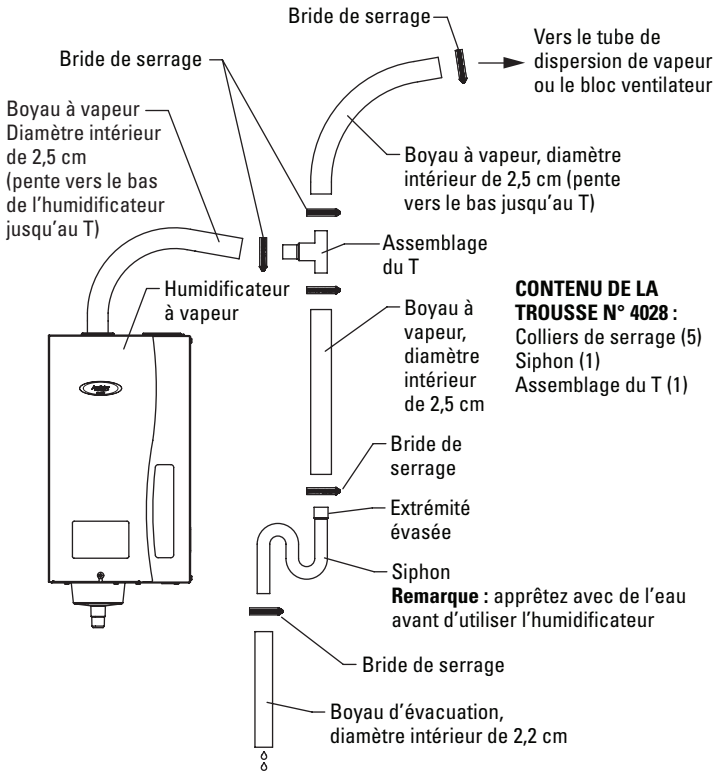


REMARQUES :

1. Reportez-vous au codes en vigueur pour connaître la taille et les matériaux requis pour le tuyau du drain.
2. Soutenir le boyau de vapeur afin qu'il n'y ait pas d'affaissement ou de zones creuses.

90-1520

FIGURE 10



CONTENU DE LA TROUSSE N° 4028 :
Colliers de serrage (5)
Siphon (1)
Assemblage du T (1)

Remarque : apprêtez avec de l'eau avant d'utiliser l'humidificateur

90-1844

Mount Fan Pack Housing

The Fan Pack installs between the studs of a standard 16" on-center wall. Drywall on both sides of the wall must be removed for piping and wiring the Fan Pack. To ensure proper operation, the Fan Pack must be mounted level. Use the four 1-1/2" mounting screws provided to attach the housing to the wall studs. See **Figure 6**.

Grille Installation

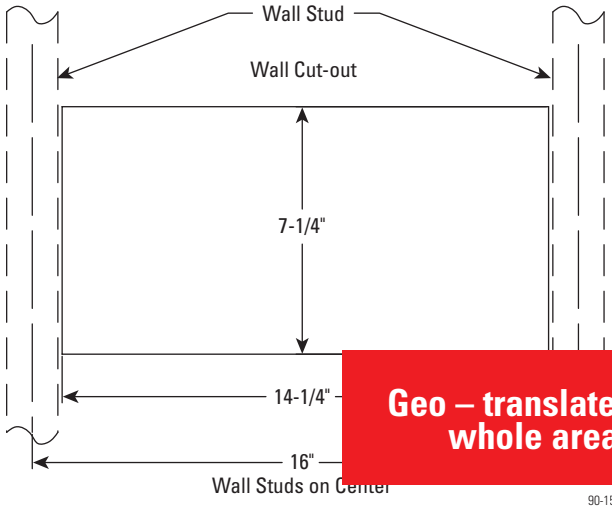
Use the two 5/8" screws to attach the Fan Pack grille to the fan housing and drywall. See **Figure 6**. If painting the grille is desired, see a painting professional for acceptable paint products for high temperature (212°F), high humidity environments.

Fan Pack Hose Connections

Connect the steam hose to the Fan Pack and use hose clamp to secure. See **Figure 7**. If more than 6 feet is required, use insulated hard pipe as shown in **Figure 11**. See Specifications & Dimensions (page 5) for the affect on capacity. Ensure the trap is filled with water before making steam connections.

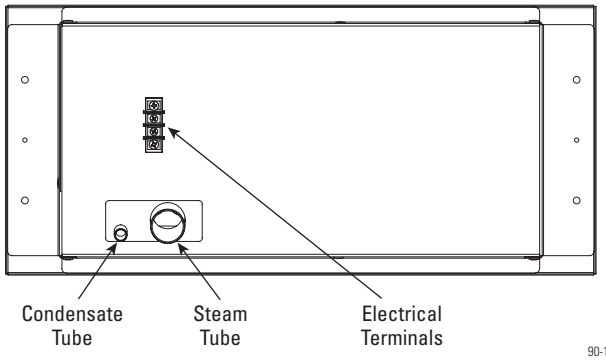
Connect 3/8" ID condensate tubing to the Fan Pack and use wire-tie to secure See **Figure 7**. To create a trap, make a 6" loop in the condensate hose. See **Figure 4**. **NOTE:** The 6" loop must be located below the Fan Pack connection. Do not kink the condensate hose. Use wire ties to secure the loop. The loop is required to prevent steam from escaping into the drain.

FIGURE 6 – Wall Opening and Mounting



Geo – translate this whole area

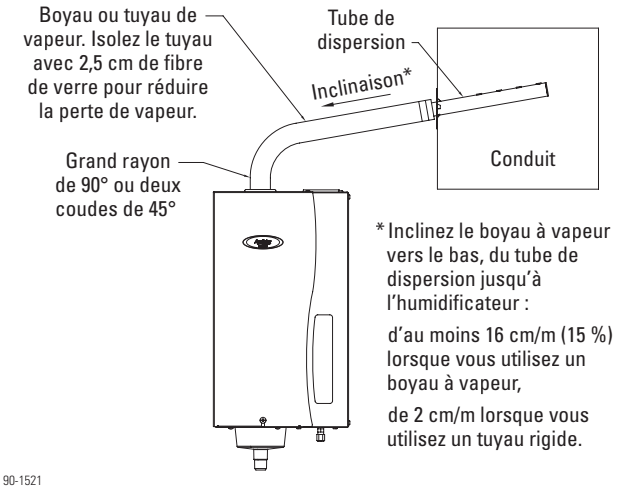
FIGURE 7 – Fan Pack Hose Connections



ÉLÉVATION

The preferred location for the dispersion tube/fan pack is higher than the humidifier so that the steam hose has a constant downward slope of at least 2" per foot from the dispersion tube/fan pack to the humidifier. Si vous utilisez un tuyau rigide, l'inclinaison peut être de 2 cm par mètre. Avec une inclinaison négative constante, toute consendation se formant dans le boyau à vapeur s'écoulera dans la cartouche de vapeur. Reportez-vous à la **Figure 8**.

FIGURE 8 – Tube de dispersion monté au-dessus de l'humidificateur



* Inclinez le boyau à vapeur vers le bas, du tube de dispersion jusqu'à l'humidificateur :

d'au moins 16 cm/m (15 %) lorsque vous utilisez un boyau à vapeur,

de 2 cm/m lorsque vous utilisez un tuyau rigide.

FAN PACK LOCATION

FAN PACK LOCATION

The Fan Pack must be located near the Steam Humidifier to minimize the length of the steam hose. If the Fan Pack is mounted directly above the humidifier, 16" is required for the steam hose to make the bend. See **Figure 4**. **NOTE:** The loop in the condensate hose is required to prevent steam from escaping into the drain.

Condensation running through the steam hose back into the canister may cause a gurgling noise. Install Tee & Trap #4028 (included with Model 865) as shown in **Figure 10** to divert condensation to drain to eliminate the gurgling noise.

Humidity behaves like a gas and under ideal conditions will expand to fill the space. However, air movement due to drafts or as a result of temperature stratification may cause uneven distribution of humidity within the conditioned space. To ensure even RH distribution, install system in a central location. If a central location is not available, it may be necessary to install two systems. Two systems will provide more even RH distribution than one.

To prevent condensation on surfaces and furnishings, install the fan pack so the steam being discharged has enough room to be absorbed into the air before encountering surfaces.

The following guidelines are for a 120V installation in which the unit discharges into a space with 70°F air temperature and 40% RH.

- Allow 4 feet of unobstructed space directly in front of the grille.
- Allow 2 feet on either side of the grille.
- Allow 1-1/2 feet above the grille.

See **Figure 5**.

If the Steam Humidifier operates on 240V, allow an additional foot of space between the grille and any obstruction or surface.

If the room temperature is less that 70°F, allow an additional 6" to each distance for every two degree drop in temperature.

If the RH set point is higher than 45%, allow an additional foot of space between the grille and any obstruction or surface.

Warmer room air temperature and RH below 35% will reduce the amount of unobstructed space required to absorb discharged steam, but the distances provided are recommended minimums.

FIGURE 4 – Side View

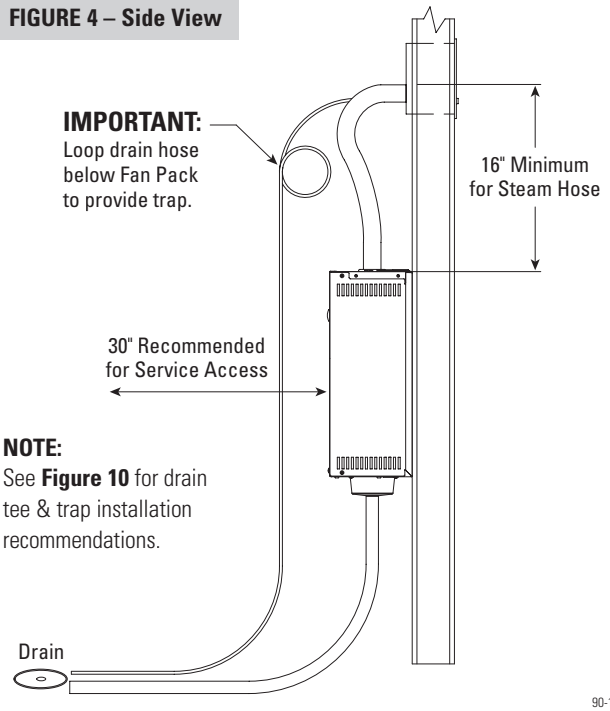
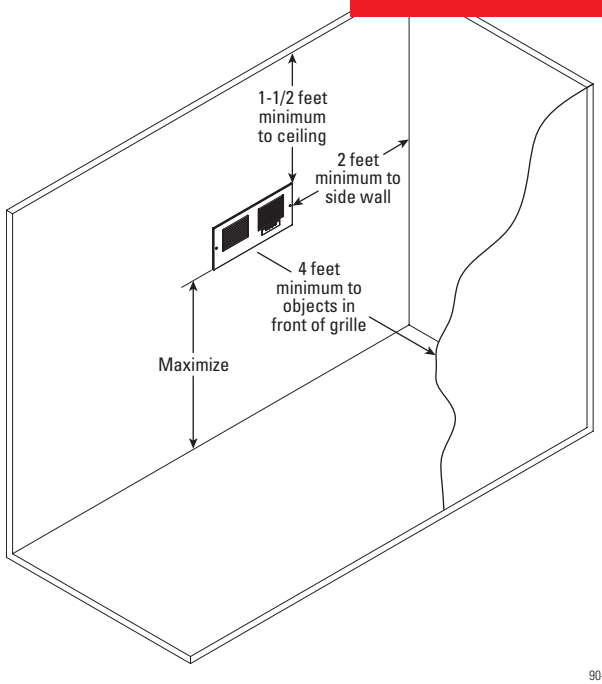


FIGURE 5 – Minimum Clearances

Geo – translate this whole page.



DIRECTIVES D'INSTALLATION (SUITE)

⚠ MISE EN GARDE

Chaque humidificateur nécessite son propre boyau à vapeur et tube de dispersion. Ne reliez pas des boyaux à vapeur provenant de plus d'un humidificateur ensemble. La surpression d'un humidificateur peut réduire le niveau d'eau dans la cartouche de l'autre humidificateur et causer des problèmes de fonctionnement.

N'installez pas le tube de dispersion dans un conduit dont la pression statique est supérieure à 500 Pa. Une pression élevée dans le conduit peut entraîner une surpression dans la cartouche et ainsi causer un fonctionnement instable de l'unité.

TABLEAU 3 – Distance d'absorption (distance minimale du tube de dispersion en amont de toute obstruction ou courbe dans le conduit)

Capacité de l'humidificateur (litres/jour)	Vélocité du débit d'air*	21 °C et valeur de réglage de 30 % d'HR	21 °C et valeur de réglage de 45 % d'HR	18 °C et valeur de réglage de 45 % d'HR	Valeur de réglage de 7,2 °C et 45 % d'HR
Jusqu'à 60,6	91 m/min	33,0 cm	48,3 cm	58,4 cm	76,2 cm
	182 m/min	15,2 cm	25,4 cm	30,5 cm	45,7 cm
	364 m/min	7,6 cm	12,7 cm	15,2 cm	33,0 cm
	546 m/min	5,1 cm	7,6 cm	10,2 cm	25,4 cm
77,6 – 94,6	91 m/min	38,1 cm	58,4 cm	71,1 cm	114,3 cm
	182 m/min	15,2 cm	30,5 cm	33,0 cm	66,0 cm
	364 m/min	12,7 cm	15,2 cm	17,8 cm	48,3 cm
	546 m/min	7,6 cm	10,2 cm	12,7 cm	40,6 cm
94,6 – 132,5	91 m/min	61,0 cm	78,7 cm	91,4 cm	152,4 cm
	182 m/min	43,2 cm	55,9 cm	66,0 cm	121,9 cm
	364 m/min	30,5 cm	38,1 cm	45,7 cm	63,5 cm
	546 m/min	25,4 cm	33,0 cm	38,1 cm	50,8 cm

*Vélocité en mètres par minute = volume du débit d'air dans le conduit en centimètres cubes par minute / zone de conduit en mètres carrés.
Exemple : 34 m^3 dans un conduit de 40,6 x 30,5 cm = 34/(40,6 x 30,5/10 000 cm^2/m^2) = 34/0,124 = 274 m/min

DIRECTIVES D'INSTALLATION

Do not mount humidifier in a location where ambient temperatures exceed 104°F or where freezing temperatures may occur.

CHOISIR UN EMPLACEMENT

DISPERSION TUBE LOCATION

Pour choisir un emplacement pour le tube de dispersion, les trois éléments suivants doivent être considérés : l'emplacement dans le conduit, l'élévation en relation avec l'humidificateur et la distance entre l'humidificateur et le tube de dispersion.

Emplacement du conduit et distance d'absorption

Absorption distance, the unobstructed straight line distance needed for steam to be fully absorbed, is dependent on air velocity, air temperature and relative humidity in the duct. **Determine absorption distance based on the lowest duct temperature, lowest air velocity and highest humidity that the system will see.** The dispersion tube must be located in a straight section of duct far enough upstream of any obstructions or bends in the duct. Use **Table 3** to determine the appropriate absorption distance.

Operation during AC calls is not recommended because of the potential for condensation in the ductwork. Configure controls to lock out the humidifier during AC calls and use the blower activation feature to allow the humidifier to run with the blower only. Call Aprilaire Tech Support at 1-800-334-6011 for additional information on steam absorption.

Le tube de dispersion doit être monté avec la plaque sur une surface verticale avec le tube incliné vers le haut comme dans la **Figure 8**. The steam tubelets must face up regardless of the airflow direction in the duct. La plaque est étiquetée « UP » (haut) pour indiquer l'orientation appropriée. Dans les courses de conduit horizontales, installez le tube de dispersion dans le bas du conduit, dans les courses verticales, centrez le tube dans le conduit.

Si le tube de dispersion est monté sur un conduit isolé, assurez-vous que l'isolation ne mesure pas plus de 5 cm d'épaisseur à l'emplacement du tube pour l'empêcher de bloquer la première sortie de vapeur.

Remarque : If dispersion tubes for two humidifiers are installed in one duct, double the dispersion distances. Si trois tubes de dispersion sont installés, triplez la distance de dispersion. Placez les tubes de dispersion de manière à ce qu'un ne se décharge pas directement dans un autre.

SPÉCIFICATIONS ET DIMENSIONS (SUITE)

QUALITÉ DE L'EAU

Les minéraux qui se trouvent naturellement dans l'eau rendent l'eau électriquement conductrice. La conductivité de l'eau est mesurée en micro Siemens par centimètre (uS/cm). La teneur en minéraux, aussi décrite comme étant la « dureté de l'eau », est habituellement mesurée en grains par litre. En raison de la variété de minéraux se trouvant dans l'eau, il n'y a pas de corrélation directe entre la dureté et la conductivité de l'eau, mais généralement, plus la teneur en minéraux est élevée, plus la conductivité est élevée.

The Steam Humidifier is designed to operate on water with conductivity between 125 and 1,250 uS/cm. Cela correspond environ à une eau dont la dureté varie entre 0,8 et 9,5 grains par litre. Water that is considered "hard" and also softened water work well in the Steam Humidifier. L'humidificateur produira de la vapeur lorsqu'il est relié à de l'eau à faible conductivité, mais il lui faudra plus de temps pour atteindre sa capacité nominale.

With low conductivity water, it may take the Steam Humidifier one week or more of operation to reach rated capacity, especially if it is wired to operate on 120 volts. When operating on 208/240 volts, the Steam Humidifier usually will reach nominal capacity within a few hours, even with lower conductivity water.

Tandis que l'eau dans la cartouche bout et se transforme en vapeur, les minéraux sont laissés derrière. Les minéraux qui restent dans la solution augmentent la conductivité de l'eau. Les minéraux se déposent aussi sur les parties submergées des électrodes ce qui rend ces zones inefficaces. Dans ce cas, le niveau d'eau dans la cartouche augmente pour exposer la surface non enrobée des électrodes.

Il y a des avantages et des désavantages à prendre en considération lorsque l'application permet de choisir entre de l'eau dure et de l'eau adoucie :

Eau dure : l'avantage de l'eau dure est la réduction de la fréquence des remplissage et des évacuations comparativement à l'eau adoucie, ce qui signifie une meilleure efficacité énergétique et de l'eau et une production plus constante de vapeur. However, canister replacement could be more frequent with hard water, because mineral deposits coat the electrodes. Plus l'eau est dure, plus souvent la cartouche doit être remplacée par une neuve.

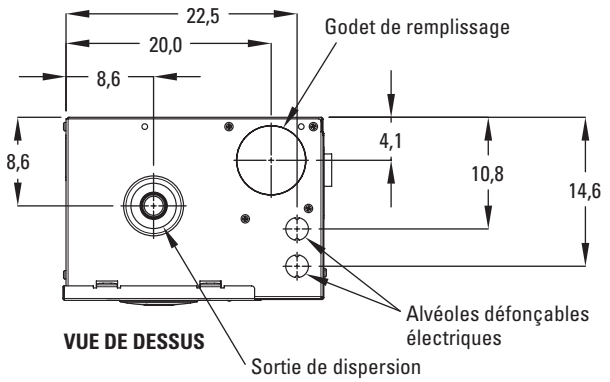
Eau adoucie : l'avantage de l'eau adoucie est une durée utile plus longue de la cartouche (selon la chimie de l'eau) qu'avec de l'eau dure parce que l'eau adoucie n'enrobe pas les électrodes autant que l'eau dure. Cependant, les ions d'eau adoucie demeurent dans la solution dans des concentrations beaucoup plus élevées que celles de l'eau dure. This requires more frequent draining and filling, which results in lower energy efficiency, higher water consumption and less consistent steam output.

TABLEAU 2 – Directives de qualité d'eau

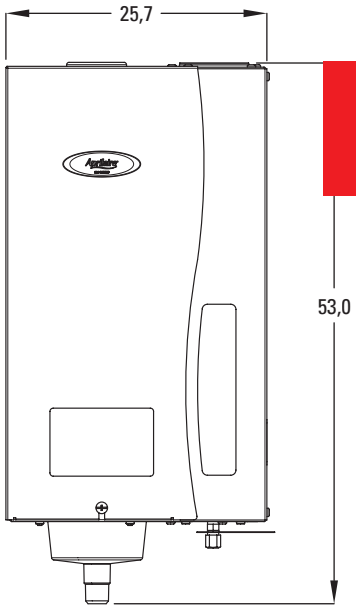
Conductivité (uS/cm) de l'eau reliée à l'humidificateur	Grains/litre estimés (avant tout adoucissement de l'eau)	Dureté (avant tout adoucissement de l'eau)	Comportement de la cartouche	Solution
0-125	0-0,8	Naturellement douce	L'humidificateur ne fonctionne pas.	Installation non recommandée.
125-300	0,8-2,1	Naturellement douce	Longue durée de démarrage.	Alimentez avec 208/240 volts CA, utilisez le ventilateur en continu pour diminuer la durée requise pour atteindre la pleine capacité.
300-500	2,1-4,0	Légèrement dure	Étendue de performance optimale.	Use either hard or softened water.
500-640	4,0-5,3	Moyennement dure		
640-840	5,3-6,6	Dure		
840-1250	6,6-9,5	Très dure	Shortened canister life due to mineral build up.	Utilisez de l'eau adoucie.
Supérieure à 1 250	9,5	Extrêmement dure	La performance de la cartouche diminue rapidement.	Installation non recommandée.

SPÉCIFICATIONS ET DIMENSIONS (SUITE)

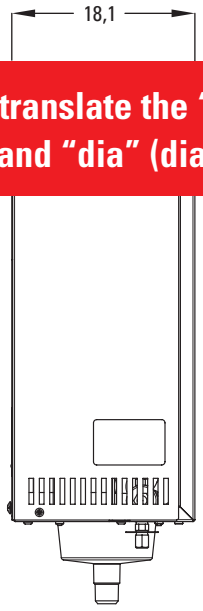
FIGURE 3 – Humidifier Dimensions (cm)



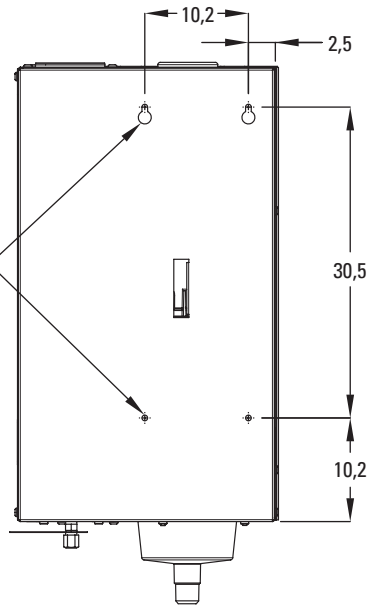
VUE DE DESSUS



VUE AVANT



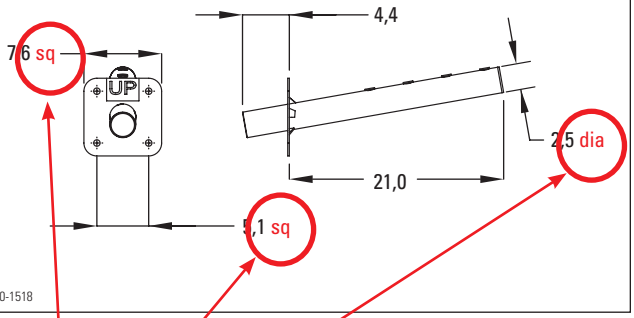
VUE LATÉRALE



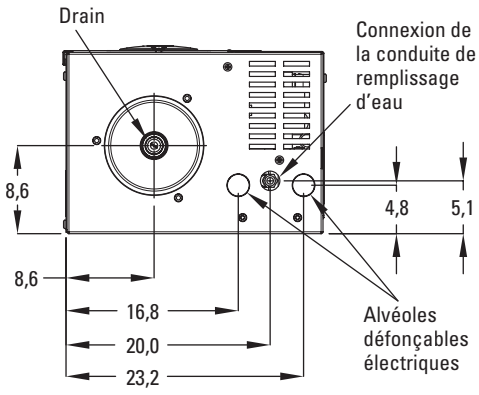
VUE ARRIÈRE

Geo – translate the "sq" (square) and "dia" (diameter)

Tube de dispersion de vapeur



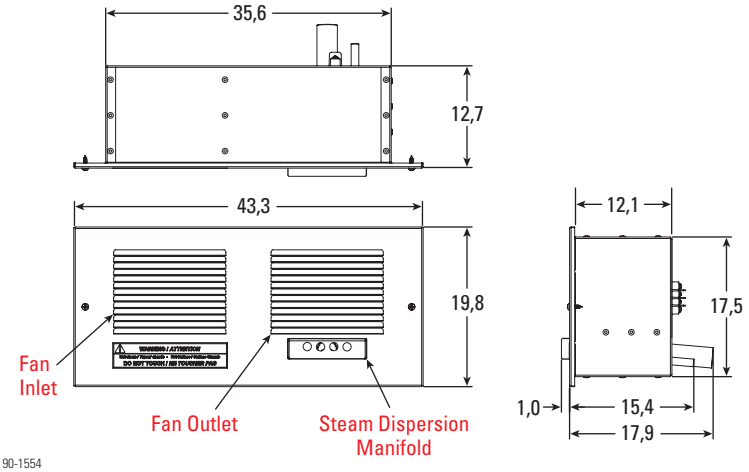
90-1518



VUE DE DESSOUS

90-1518

Fan Pack



90-1554

SPÉCIFICATIONS ET DIMENSIONS

Cet humidificateur peut produire de la vapeur à diverses capacités selon la tension et le courant appliqués. L'unité peut être câblée pour utiliser une tension d'admission de 120, 208 ou 240 volts et une intensité d'admission de 11,5 ou 16,0 ampères en modifiant le commutateur DIP sur la carte de circuits imprimés de contrôle (see the Electrical Power Wiring & Shut Off Switch section on page 15). Configurez l'unité correctement pour l'application (reportez-vous au **Tableau 1** pour connaître les spécifications de capacité).

TABLEAU 1 – Humidifier Capacities and Recommended Home Sizes

Intensité	Tension	Capacité maximale de vapeur (litres/jour)	Maximum recommended home size in ft²*		
			Tight	Average	Loose
11,5	120 volts	43,5	2,500 sq ft	1,500 sq ft	1,000 sq ft
	208 volts	77,6	4,500 sq ft	2,500 sq ft	1,500 sq ft
	240 volts	88,2			
16,0	120 volts	60,6	3,500 sq ft	2,000 sq ft	1,500 sq ft
	208 volts	113,6	6,000 sq ft	4,000 sq ft	2,500 sq ft
	240 volts	131,0			

*Assumes 8 ft ceiling height, adjust as necessary for higher ceilings. For homes with multiple furnaces/air handlers a humidifier should be installed on each.

Model 800 Shipping Weight: 12,7 kg

Model 865 Shipping Weight: 39 lbs

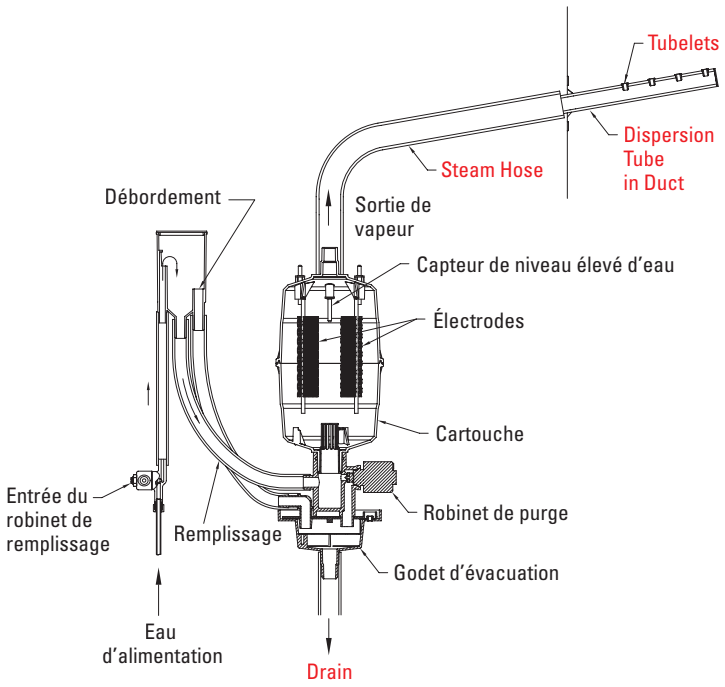
Poids de fonctionnement de l'humidificateur : 10,4 kg**

**Lorsque les minéraux se précipitent, le poids de l'unité peut augmenter jusqu'à environ 13,6 kg.

PRINCIPLES & SEQUENCE OF OPERATION

The Aprilaire® Steam Humidifier delivers humidity in the form of steam to the conditioned space via the HVAC system duct or Fan Pack. L'humidificateur génère de la vapeur en énergisant deux électrodes qui se prolongent dans une cartouche d'eau. Le courant s'écoulant entre les électrodes fait bouillir l'eau pour ainsi créer de la vapeur. L'eau est introduite dans l'humidificateur grâce à un robinet de remplissage vers un godet de remplissage situé dans la partie supérieure de l'armoire. Le godet de remplissage sert de réservoir de débordement et fournit un espace d'air entre l'humidificateur et la source d'eau. La cartouche de vapeur est remplie à partir du fond. La cartouche est appuyée sur un godet d'évacuation qui comprend un robinet de purge. Le drain et les robinets de remplissage fonctionnent ensemble pour maintenir le niveau d'eau dans la cartouche et fournir la capacité nominale de vapeur selon la conductivité électrique de l'eau et pour tempérer l'eau d'évacuation. Reportez-vous à la **Figure 1** pour une représentation du système de remplissage et d'évacuation et de la cartouche.

FIGURE 1 – Système de remplissage et d'évacuation et cartouche



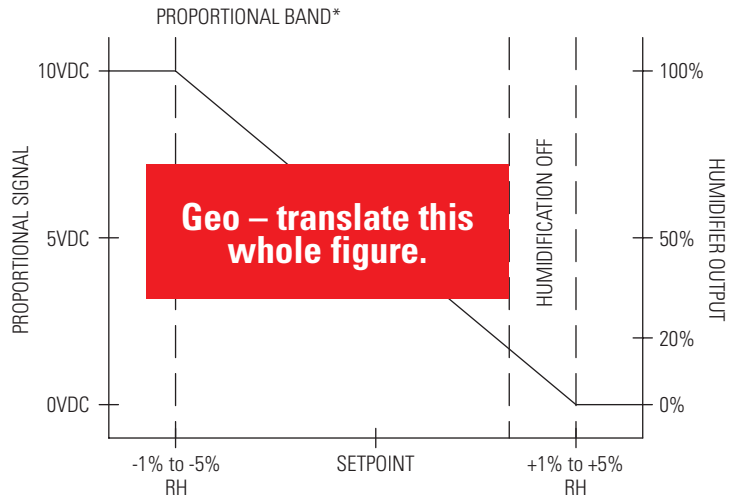
90-1522

To control the Steam Humidifier as part of the HVAC system, the Model 62 Automatic Digital Humidifier Control (ADHC) is installed to detect the RH level in the duct. When the ADHC detects RH below the set point, and the humidifier and HVAC system blower are operating, the humidifier energizes the electrodes to provide steam. Steam is delivered into the duct work via the steam hose and through the dispersion tube. The dispersion tube is fitted with opening called "Tubelets™". The design of the dispersion tube and Tubelets distribute steam over a wide area in the duct and direct any condensed moisture back into the steam hose. The blower activation function on the ADHC allows the control to turn on the HVAC system blower to maintain the proper RH level even when the furnace or air handler is in stand-by mode. See ADHC installation manual.

Humidity can be distributed directly into the living space via the Fan Pack. When the Model 65 Manual Digital Humidistat detects RH below the set point, the humidifier energizes the electrodes to provide steam via the steam manifold at the bottom of the Fan Pack. Steam is dispersed by the fan located behind the grille above the steam manifold. The fan will operate for two minutes after the call for humidity ends, to disperse any residual steam.

To provide precise control to the Modulating Steam Humidifier, the Automatic Digital Modulating Control (ADMC) should be installed in the living space. The ADMC will vary the Modulating Steam Humidifier output based on the difference between set point and actual RH. The ADMC sends a proportional signal to the Modulating Steam Humidifier providing precise control of living space humidity. See **Figure 2** for steam humidifier output vs RH demand. The ADMC can be used in place of the ADHC and Manual Digital Humidistat to provide On/Off control to the Steam Humidifier not equipped with the modulating feature. See the ADMC installation and operating manual for details.

FIGURE 2 – Humidifier Output for ADMC Signal



**Proportional band default is 5.0% RH and can be varied from 2% to 10% in increments of 0.5%.*

90-1990

LISTE DE MATÉRIAUX

MODELS 800 & 865

MATERIALS FURNISHED WITH MODEL 800

Humidificateur
Model 62 Automatic Digital Humidifier Control
Tube de dispersion
Boyau à vapeur (1,8 m)
Tuyauterie d'évacuation de 22 mm de diamètre intérieur (3 m)
Brides de serrage
Robinet-valve à étrier
Vis de montage

ADDITIONAL MATERIALS FURNISHED WITH MODEL 865

Fan Pack (instead of dispersion tube)
Model 65 Digital humidistat (instead of Model 62 ADHC)
4 housing mounting screws
2 tap connectors
2 wire ties
2 grille mounting screws
Neoprene condensation tubing – 3/8" I.D. (10 feet)
Model 4028 Drain Tee and Trap Assembly

NON FOURNIS

Interrupteur d'alimentation principale
Câblage
Tuyauterie d'eau d'alimentation de 6 mm de diamètre extérieur
Panneaux pour le montage (si nécessaire)

MODELS 801 & 866

MATERIALS FURNISHED WITH MODEL 800

Humidificateur
Tube de dispersion
Boyau à vapeur (1,8 m)
Tuyauterie d'évacuation de 22 mm de diamètre intérieur (3 m)
Brides de serrage
Robinet-valve à étrier
Vis de montage

ADDITIONAL MATERIALS FURNISHED WITH MODEL 865

Fan Pack (instead of dispersion tube)
4 housing mounting screws
2 tap connectors
2 wire ties
2 grille mounting screws
Neoprene condensation tubing - 3/8» I.D. (10 feet)
Model 4028 Drain Tee and Trap Assembly

NON FOURNIS

Model 63 Automatic Digital Modulating Control
Interrupteur d'alimentation principale
Câblage
Tuyauterie d'eau d'alimentation de 6 mm de diamètre extérieur
Panneaux pour le montage (si nécessaire)

PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ

⚠ MISE EN GARDE

À L'INTENTION DE L'INSTALLATEUR

Lisez ce manuel avant d'effectuer l'installation. Ce produit doit être installé par des entrepreneurs en électricité et en CVC qualifiés et en conformité avec les codes locaux, provinciaux, fédéraux et en vigueur. Une mauvaise installation peut causer des dommages matériels, des blessures graves ou la mort découlant d'un choc électrique, de brûlures ou d'un incendie.

Lisez toutes les mises en garde et les directives.

Lisez ce manuel avant d'effectuer toute procédure de service ou d'entretien sur toute pièce du système. Le non-respect des mises en garde et des directives pourrait provoquer les situations dangereuses décrites et causer des dommages matériels, des blessures ou la mort.

Le non-respect des directives se trouvant dans ce manuel peut entraîner une accumulation d'humidité, ce qui peut causer des dommages à la structure et aux meubles.

SURFACES CHAUDES ET EAU CHAUDE

Les surfaces de ce système d'humidification à la vapeur sont extrêmement chaudes. L'eau dans la cartouche de vapeur, les tuyaux à vapeur et le tube de dispersion peut atteindre une température de 100 °C (212 °F). La vapeur évacuée n'est pas visible. Le contact avec les surfaces chaudes, l'eau chaude évacuée ou l'air dans lequel la vapeur a été évacuée peut causer des blessures graves. Pour éviter les brûlures graves, suivez les directives de ce manuel lorsque vous effectuez toute procédure de service ou d'entretien sur toute pièce du système.

DÉBRANCHEMENT DE L'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE

Débranchez l'alimentation électrique avant d'installer le câblage d'alimentation ou d'effectuer toute procédure de service ou d'entretien sur toute pièce du système d'humidification. Le non-respect de cette directive peut causer un incendie, un choc électrique et d'autres situations dangereuses. Ces situations dangereuses pourraient causer des dommages matériels, des blessures ou la mort.

Tout contact avec des circuits sous tension peut causer des dommages matériels, des blessures graves ou la mort découlant d'un choc électrique ou d'un incendie. Do not remove access panels unless electrical power is disconnected.

Respectez la procédure d'arrêt décrite dans ce manuel avant d'effectuer toute procédure de service ou d'entretien sur toute pièce du système.

DANGER DE CHOC ÉLECTRIQUE

If the humidifier starts up responding to a call for humidity during maintenance, severe injury or death from electrical shock could occur. Follow the procedures in this manual before performing service or maintenance procedures on this humidifier.

PRESSION EXCESSIVE DE L'EAU D'ALIMENTATION

Une pression de l'eau d'alimentation supérieure à 8,2 bars peut causer le débordement de l'humidificateur.

REBORDS TRANCHANTS

Les rebords tranchants peuvent causer des blessures graves découlant de coupures. Faites attention lorsque vous coupez les ouvertures de la chambre de répartition d'air et manipulez le réseau de conduits.

EXCÉDENT D'HUMIDITÉ

Ne réglez pas l'humidité à un niveau supérieur à celui recommandé. Condensation may cause damage to structure and furnishings.

Aprilaire®

Humidificateur à vapeur



Humidificateur à vapeur series 800

Directives d'installation et d'entretien

TABLE DES MATIÈRES

Précautions de sécurité 2
Liste de matériaux 3
Principles & Sequence of Operation 4
Spécifications et dimensions 5
Directives d'installation 8
Choisir un emplacement 8
- Dispersion Tube Location 8
- Fan Pack Location 10
- Elevation 11
- Distance from Humidifier to Dispersion Tube/Fan Pack 12
- Humidifier Location 13
Préparation de l'humidificateur pour le montage 14
Install Steam Dispersion Tube/Fan Pack 14
Montage de l'humidificateur 14
Installation du boyau à vapeur 14
Eau d'alimentation 14
Conduite d'évacuation 15
Câblage de l'alimentation électrique et interrupteur d'arrêt 15
Automatic Digital Control and Accessory Wiring 20
Manual Digital Humidistat and Fan Pack Wiring 21
Automatic Digital Modulating Control Wiring 22
Procédure de démarrage 24
Modes de fonctionnement 25
Procédure de fermeture 26
Panneau d'affichage 26
Entretien 27
Guide de dépannage 28
Pièces de rechange 31

LIRE ET CONSERVER CES DIRECTIVES

Aprilaire®

P.O. Box 1467 • Madison, WI 53701-1467 • Phone: 800/334-6011 • Fax: 608/257-4357 • **www.aprilairepartners.com**

10010605 8.14
B2206277A

Printed in U.S.A.
© 2014 Aprilaire – A division of Research Products Corporation