



*The Signature of Quality®*

## INSTALLATION & OPERATION INSTRUCTIONS

### **TSSM2454SC-3 Self-Contained**



**KEEP THIS MANUAL FOR FUTURE REFERENCE**

Engineering and technical data are subject to change without notice.

# CONTENTS

<b>INTRODUCTION</b> .....	<b>1</b>
<b>WARRANTY/TECHNICAL SERVICE</b> .....	<b>1</b>
<b>WARNING LABELS &amp; SAFETY INSTRUCTIONS</b> .....	<b>2</b>
<b>TOP COMPONENT LAYOUT</b> .....	<b>3</b>
<b>PRE-INSTALLATION PROCEDURES</b> .....	<b>4</b>
Inspection For Shipping Damage .....	4
<b>INSTALLATION INSTRUCTIONS</b> .....	<b>4</b>
Locating The Display Case.....	4
Grill Removal.....	4
Removing Case From Shipping Skid.....	5
Removing Packaging Material.....	5
Leveling The Case.....	5
Cleaning for Initial Setup .....	5
Lights.....	5
Condensate Pump.....	6&7
<b>ELECTRICAL CONNECTION &amp; GROUNDING INSTRUCTIONS</b> .....	<b>7</b>
Electrical Supply Wiring.....	7
Grounding Requirements.....	7
Power Cord.....	7
<b>OPERATING INSTRUCTIONS</b> .....	<b>8</b>
Control Description .....	8
Electronic Control.....	9&10
Initial Start-Up .....	11
Main Power Switch .....	11
Light Switch & Lights.....	11
Digital Display / Temperature Control .....	11
Placing Product In Case .....	11
Energy Saving Night Curtain.....	11
Evaporator fans .....	11
Price tag holder on deck.....	11
Shelves .....	12
<b>PERIODIC MAINTENANCE</b> .....	<b>13</b>
Cleaning condenser filter .....	13
Cleaning condenser coil.....	14
<b>ELECTRONIC CONTROL PARAMETERS</b> .....	<b>15</b>
Electronic Control.....	15
Operation .....	15
Defrost Cycle .....	16
Control Factory Setting .....	16
<b>ERROR CODES</b> .....	<b>17</b>
Minimum Run Timer Feature .....	18
Maximum Run Timer Feature .....	18
<b>REFRIGERATION OPERATION</b> .....	<b>18</b>
Self-Contained Operation .....	18
<b>CLEANING INSTRUCTIONS</b> .....	<b>19</b>
Plastic Air Deflector Cleaning.....	19
Daily Cleaning.....	19
Weekly Cleaning .....	20
<b>SERVICE INFORMATION</b> .....	<b>21</b>
Pre-Service Checklist .....	22
Special Service Situations .....	23
<b>SALE &amp; DISPOSAL</b> .....	<b>23</b>
Owner Responsibility.....	23
<b>REFRIGERATION &amp; ELECTRICAL DATA</b> .....	<b>24</b>
TSSM2454SC-3.....	24
<b>REPLACEMENT PARTS</b> .....	<b>25</b>
TSSM2454SC-3.....	25
<b>TSSM2454SC DISPLAY AREA VOLUME</b> .....	<b>26</b>
<b>WIRING DIAGRAM</b> .....	<b>27</b>
TSSM2454SC-3 120V - Self-Contained .....	27
<b>PROPOSITION 65 WARNING</b> .....	<b>28</b>

---

---

# INTRODUCTION

---

---

Thank you for purchasing a Federal Industries Merchandiser. This manual contains important instructions for installing and servicing the TSSM2454SC-3, Refrigerated Self-Service Merchandisers. A repair parts list is also included in the manual. Read all documents carefully before installing or servicing your case.



## NOTICE

**Read this manual before installing your case. Keep this manual and refer to it before doing any service on the equipment. Failure to do so could result in personal injury or damage to the case.**



## NOTICE

**Installation and service of the electrical components in the case must be performed by a licensed electrician.**

The portions of this manual covering components contain technical instructions intended only for persons qualified to perform electrical work.



## DANGER

**Improper or faulty hookup of electrical components in the case can result in severe injury or death.**

**All electrical wiring hookups must be done in accordance with all applicable local, regional, or national standards.**

**NOTE: UNIT MUST BE GROUNDED**

## SERIAL NUMBER

Record the model and serial numbers of the case for easy reference. Always refer to both model and serial numbers in your correspondence regarding the case.

Case Model \_\_\_\_\_ Serial Number \_\_\_\_\_

This manual cannot cover every installation, use, or service situation. If you need additional information, call or write us:

### WARRANTY/TECHNICAL SERVICE DEPARTMENT

Parts Town

1200 Greenbriar Dr.

Addison, IL 60101

Toll Free (833) 238-8168

Email: [techservice@partstown.com](mailto:techservice@partstown.com)



---

---

# WARNING LABELS AND SAFETY INSTRUCTIONS

---

---



This is the safety-alert symbol. When you see this symbol on your case or in the manual, be alert to the potential for personal injury or damage to your equipment.

Be sure you understand all safety messages and always follow recommended precautions and safe operating procedures.



## NOTICE TO EMPLOYERS

**You must make sure that everyone who installs, uses, or services your case is thoroughly familiar with all safety information and procedures.**

Important safety information is presented in this section and throughout the manual. The following signal words are used in the warning and safety messages:

**DANGER:** Severe injury or death will occur if you ignore the message.

**WARNING:** Severe injury or death can occur if you ignore the message.

**CAUTION:** Minor injury or damage to your case can occur if you ignore the message.

**NOTICE:** This is important installation, operation, or service information. If you ignore the message, you may damage your case.

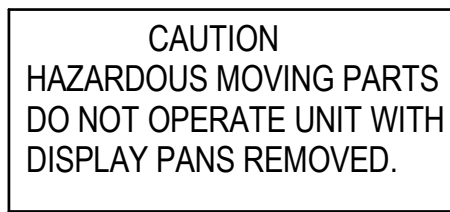
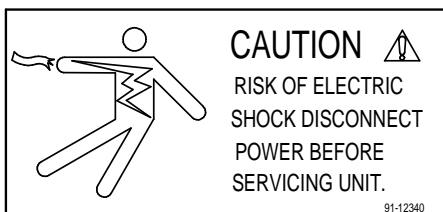
---

---

The warning and safety labels shown throughout this manual are placed on your Federal Industries case at the factory. Follow all warning label instructions. If any warning or safety labels become lost or damaged, call our customer service department at 1(800) 356-4206 for replacements.

---

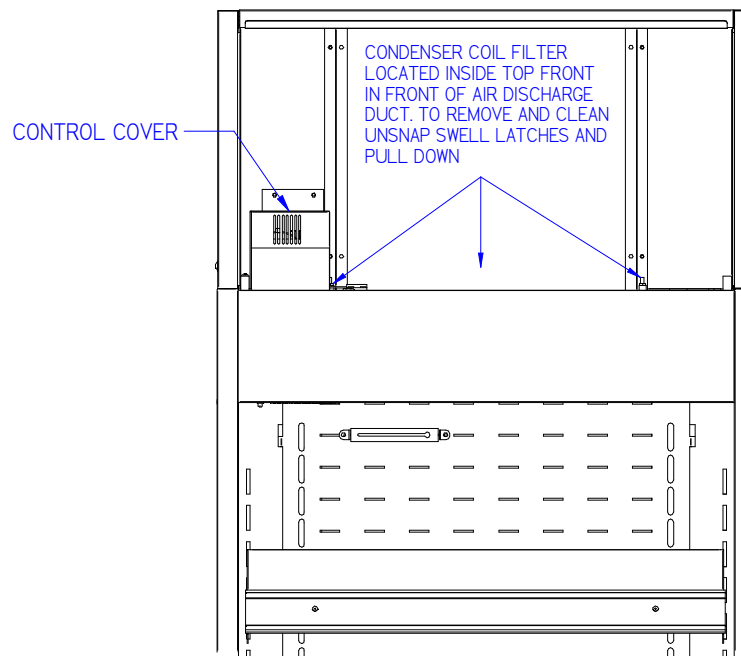
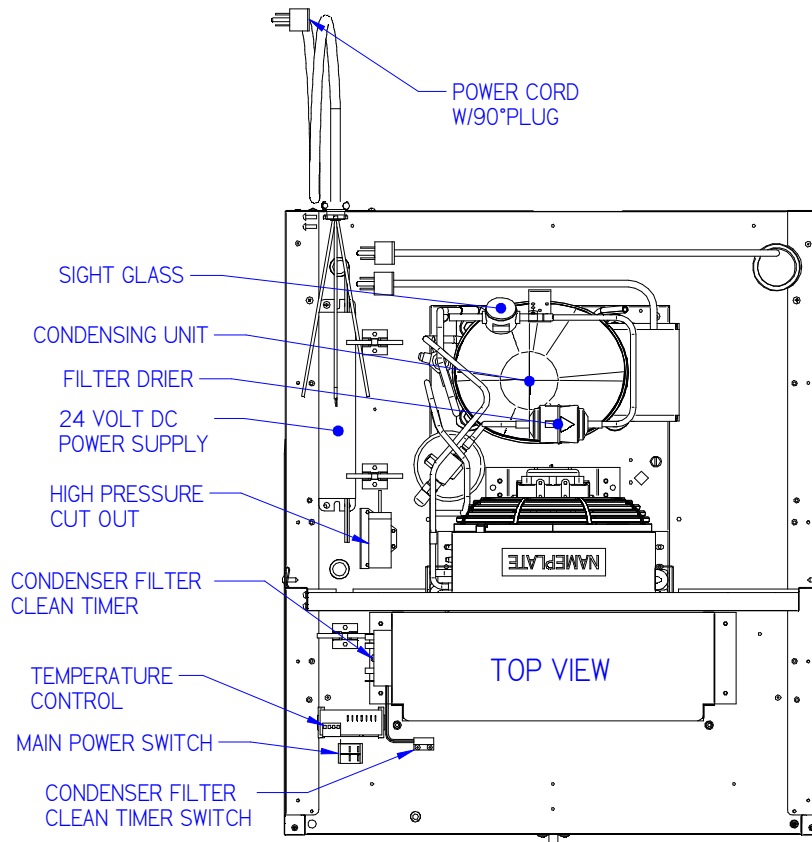
---



*This label is located on the back of the display case and on the inside of the case under the display deck.*

*This label is located below the display deck.*

# TOP COMPONENT LAYOUT



---

---

# PRE-INSTALLATION PROCEDURES

---

---

## Inspection For Shipping Damage

You are responsible for filing all freight claims with the delivering truck line. Inspect all cartons and crates for damage upon arrival. If there is damage to shipping crates, cartons, or if a shortage is found, note this on (all copies) of the Bill Of Lading prior to signing.

If damage is discovered when the case is uncrated, immediately call the delivering truck line and follow-up the call with a written report indicating concealed damage to your shipment. Ask for an immediate inspection of your concealed damaged item. Crating material must be retained and shown to the inspector from the truck line.

---

---

# INSTALLATION INSTRUCTIONS

---

---

## Locating the Display Case

*NOTE: This case is designed for indoor use only.*

The case should be located where it is not subjected to the direct rays of the sun, heating ducts, grills, radiators, or ceiling fans, nor should it be located near open doors or main door entrances. Avoid locations where there is excessive air movement or air disturbances and avoid high humidity locations such as near cases with water misting or fogging devices.

The condenser air inlet is located on the top front left and right. The condenser air outlet is located on the top and top back of the case. Do not block these vents and do not locate the air inlet near a source of heat.

The installation clearances of the case are 2” on each of the sides, 0” on the rear of the case, and open on the top and the front of the case.

## Grill Removal



**WARNING:** Electrical shock hazard. Do not operate unit with panels removed.

The top discharge grill houses the condensing unit and electrical components and is secured with self-threading screws.

This grill must be in place for safety and proper operation of the merchandiser.

## **Removing Case From Shipping Skid**



**CAUTION: Do not lift case from bottom front panel, damage will occur.**

Move the case as near as possible to the final location before removing it from the shipping skid. Remove blocking from front and sides attached to pallet and remove shipping brackets from rear of case attached to pallet.

## **Removing Packaging Material**

Remove bubble wrap and packing material for all shelves, etc. If it is necessary to remove tape residue from various materials, use cleaning compounds recommended in the cleaning section of this manual.

## **Leveling the Case**

The case must be level for proper drainage of defrost water.

Check the level of the case along the front rail and along the inner tub floor below the display deck. Shim under the case frame as needed to level the case. It is recommended that the leveled case be sealed to the counter with an NSF Listed Sealant.

## **Cleaning for Initial Setup**

For initial setup, clean the case as outlined in the “Weekly Cleaning” section of the “CLEANING INSTRUCTIONS” chapter of this manual.

## **Lights**

### **Standard LED Top Light**

The case comes with one standard LED top light which is internally wired to the power source. The light switch is located in the top ceiling behind the air discharge duct.

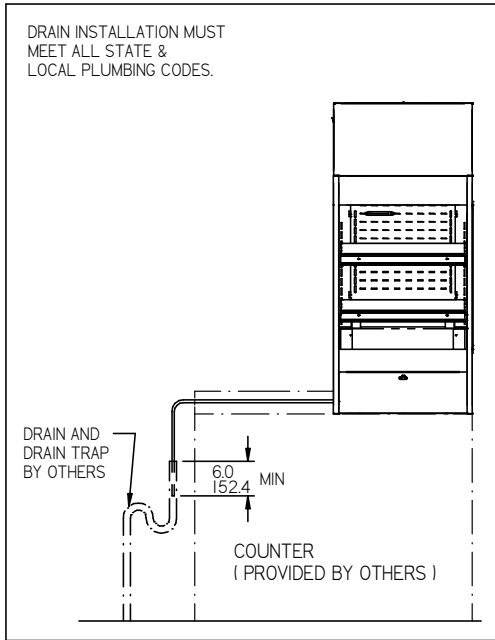
### **Standard LED Shelf Lights**

Two LED shelf lights are furnished, make certain that the shelf light cords are completely inserted into the sockets in the end of the light or arcing may result, causing damage to the plugs and sockets. Plugs must be orientated correctly ( note divot in plug and socket ) or lights will not work.

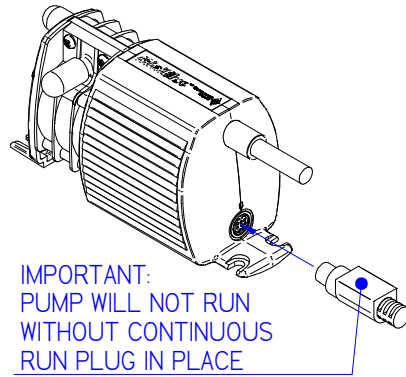
The power supply used on this case allows removal of one or more shelf lights without affecting the remaining lights.

When plugging or unplugging light cords, turn the light switch to the “OFF” position.

# Condensate pump



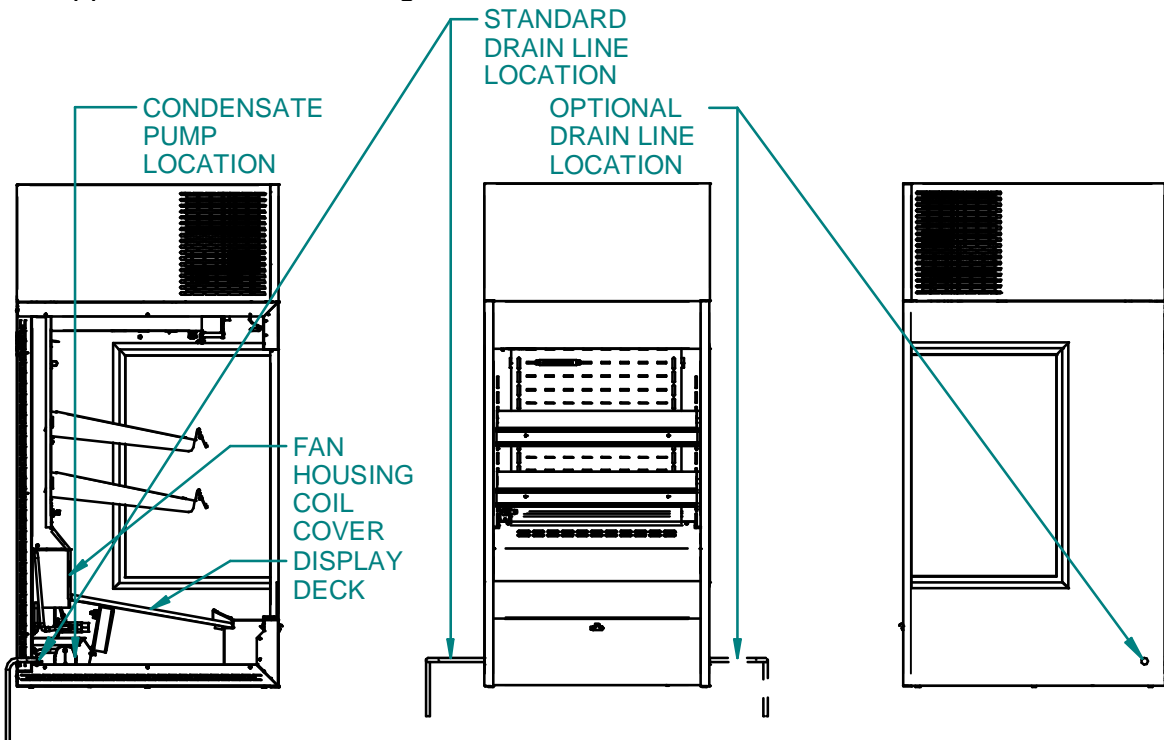
## Condensate Pump



## DRAIN LINE

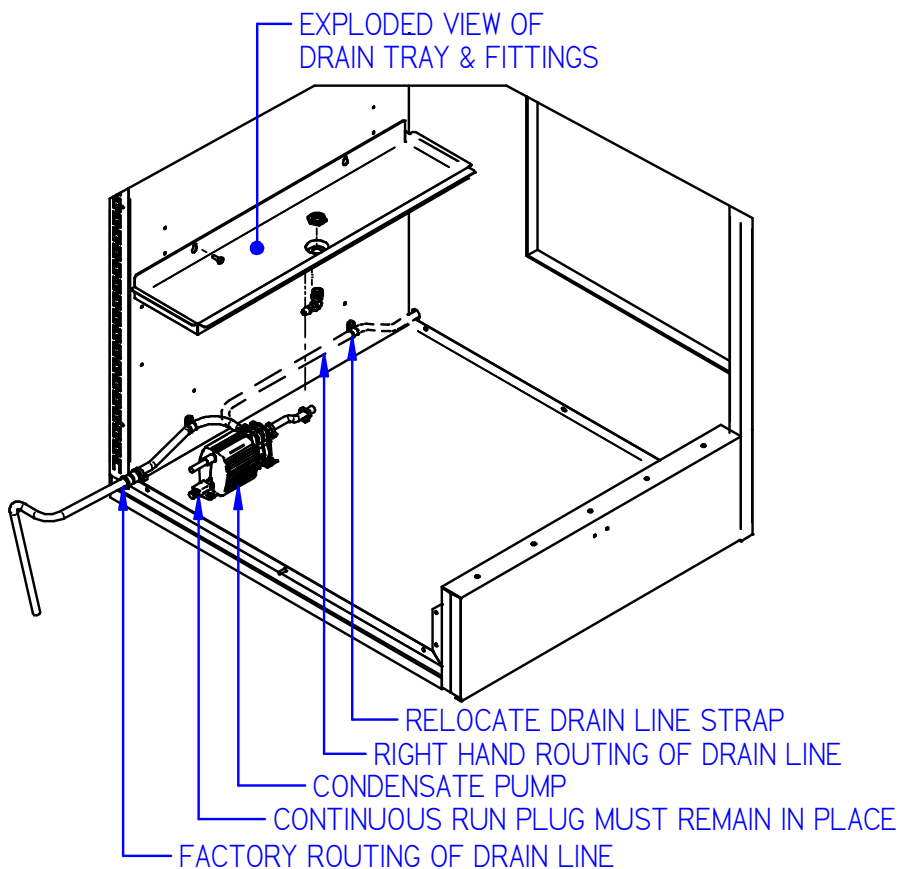
The vinyl drain line needs to be routed properly at time of installation, vertical head cannot exceed 16' and must be installed by qualified personnel only.

This unit is equipped with a condensate pump and approximately 25' of drain line. The drain line is routed thru the lower back corner of the left-hand end from the factory. To reroute the drain line out the right-hand side you will need to remove the display deck and coil cover/fan housing to access the pump and drain line. Then remove the hole plugs in the right-hand end and the hose and bushings from the left-hand end. Insert the bushings removed from the left-hand end into the holes in the right-hand end and feed drain line thru the bushings. To close the holes in the left-hand end, insert the hole plugs removed from the right-hand end. Route drain line opposite of shown in diagram above.





## DRAIN LINE ROUTING



Note:

- 1: Continuous run plug must remain in place for pump to operate properly.
- 2: Do not reposition condensate pump.
- 3: Do not kink drain line when repositioning for right hand drain line routing.
- 4: Hole plugs must remain in place or reinstalled if drain line is rerouted.

---

# **ELECTRICAL CONNECTION AND GROUNDING INSTRUCTIONS**

---

## Electrical Supply Wiring



**DANGER:** Improper or faulty hookup of electrical components in the display case can result in severe injury or death.

**THIS CASE MUST BE GROUNDED**

## Power cord

120V/60HZ/1PH unit is supplied with a 15-amp power cord & plug-NEMA#5-15P

---

---

# OPERATING INSTRUCTIONS

---

---



**NOTICE:** This refrigerated display case is designed to operate at 38° to 40° F (3.3° TO 4.4° C) under ambient conditions not to exceed 75° F (23.9° C) and 55% relative humidity. Exceeding these limits will result in poor case performance.

**Electronic Temperature Control:** The temperature control allows the user to adjust the temperature of the display merchandiser to meet their needs. When not in Adjust Mode the readout displays the control setting number 1 thru 9.

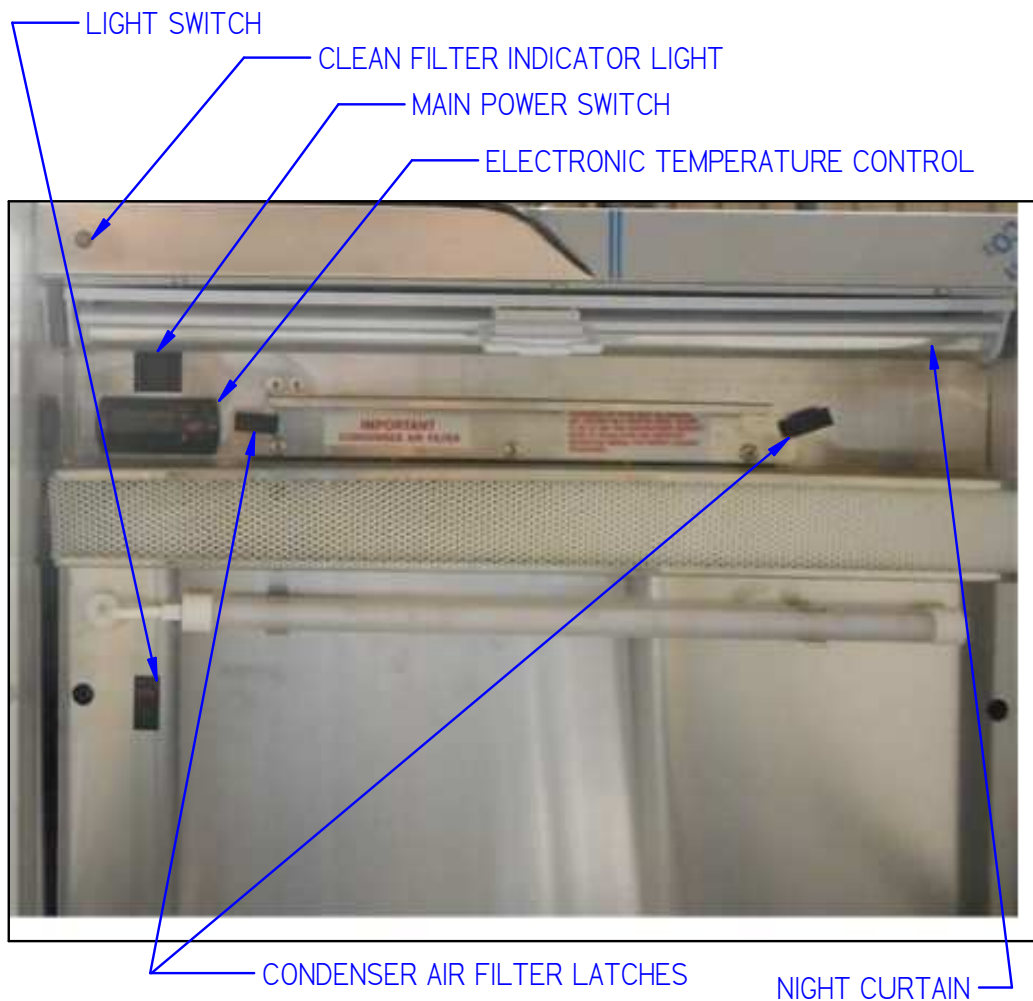
**Power Switch:** Turns off power to the entire unit, including the compressor and the lights.

**Light Switch:** Turns on and off the interior lights of unit.

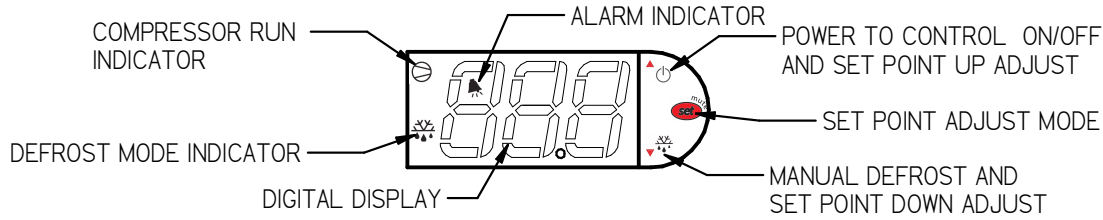
**Clean Filter Indicator light:** Light flashes when Condenser coil needs cleaning.

**Condenser Air Filter Latches:** Flip latch out to remove Condenser Filter for cleaning.

**Night Curtain:** Pull curtain down at night or slow periods to conserve energy.





# Electronic Temperature Control





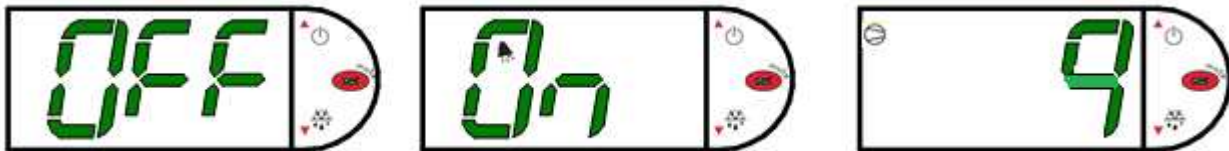
## Button Overview

	Press and hold this button for three seconds to turn system on (if off) or off (if on). Also used to adjust set point when in set point adjust mode
	Press to enter set point adjust mode, confirm set point changes, and mute alarms.
	Press and hold this button for three seconds to initiate a manual defrost (and cancel defrost if initiated), also adjusts set point down when in set point adjust mode





## Powering on control

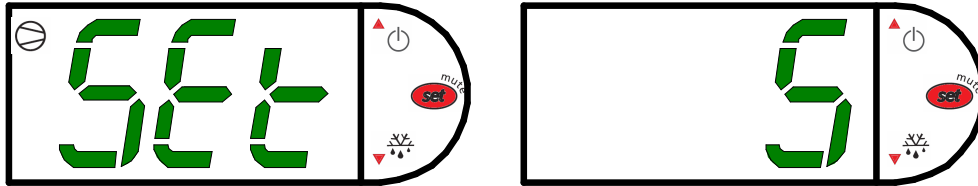
To turn refrigeration control power on, press and hold  for approx. three seconds. The display will read “On” while the button is depressed. When the control powers on, the display will read the relative current case temperature (on initial startup this would be room temperature). The compressor run indicator  will illuminate on the display, meaning that the compressor is running. (Note: the control may already be in the on mode when shipped from factory).

To turn refrigeration control power to off, press and hold  for approx. three seconds. The display will read “Off” while the button is depressed. When the control powers off the display will flash back and forth between the relative current case temperature and “Off”. The compressor run indicator  will be off on the display. When refrigeration control is in the off mode cabinet lights and evaporator fans will still operate, but the compressor will not turn on causing the case to gradually reach room temperature.







## Adjusting the set point

The set point is what determines how cold the display case will hold food and beverage. To adjust the set point press and hold the  button approx. three seconds until the display begins to flash a number. Then press the use the  button to scroll number up (colder) or press the  button to scroll number lower (warmer). There are nine (9) available set points numbers, the higher the number of the set point, the colder the display case will run, with setting “9” being the coldest and setting “1” being the warmest. Once you have chosen your desired setting press the  button again to confirm your choice.




## Entering manual defrost mode

In order to initiate a manual defrost press and hold the  button approx. three seconds. The control will read “dEF” while the button is being held. The defrost is initiated when the defrost mode indicator  illuminates on the display. The control display will then return to reading the case temperature. When the defrost mode indicator  turns off the defrost is complete and the compressor will turn back on illuminating the compressor run indicator .



## Error codes

It is possible for error codes to be displayed on the control screen. In the event of a malfunction an alarm will sound and the alarm indicator  will be displayed on the display. An error code or codes will flash intermittently on the display. If there are multiple codes, the display will continuously cycle through them. The following photo shows error code “E0” as an example.



Mute: You may mute the alarm by pressing and releasing the wrench button. The red ringing bell and all error codes will still be displayed. When the fault is remedied the control will return to normal operation and will automatically clear the codes from the display.

## **Initial Start-Up**

After completing the items in the installation section of this manual. The case is ready to be put into service.

TSSM2454SC-3 case is designed to operate at 38° to 40° F. (3.3° to 4.4° C) under ambient conditions not to exceed 75° F. (23.9° C) and 55% relative humidity.

When starting a warm case, it is recommended that the temperature control setting is in the middle of the range, such as set point 5. After the unit has gone through several cycles, adjust the control to a warmer or colder setting to achieve the desired product temperature. NOTE: Allow refrigerated models to run for at least two hours before placing pre-chilled product in the case.

Nearly all open refrigerated merchandisers operate better when loaded with product than when empty. If a check is made of the case operating temperatures, perform this check with product in the case.

Open refrigerated merchandisers are not intended as storage refrigerators and will not “pull down” room temperature products efficiently. Load case interior with pre-chilled product only 38° F. (3.3° C) or less.

## **Main power Switch**

Turn Power Switch On. The power switch is located on the inner front top left panel in front of the refrigeration control. This switch turns off all components in the case.

## **Light Switch Lights**

Turn Light Switch on. The light switch is located in the top duct, behind the air discharge duct. This switch operates the interior lights only.

## **Digital Display - Temperature Control**

Set Control to desired setting as explained in the Electronic Control section of this manual. The Display shows the control setting number.

The temperature control is located on the inner front top left panel behind the main power switch.

## **Placing Product in Case**

Allow case to cool down by letting it run at least 30 minutes before placing product into case. Do not overload the case with product to a point where the top air discharge grill or the bottom air intake grill are blocked, or where the air curtain created by the discharge air is blocked.

**LOAD CASE WITH PRE-CHILLED 38°F (3.3°C) OR COLDER PRODUCT ONLY.  
THIS CASE DESIGNED TO DISPLAY ALL UNPACKAGED FOOD AND BEVERAGE.**

## **Energy Saving Night Curtain**

This unit is equipped with an energy saving night curtain.

The night curtain is located in the top inside front of the canopy.

To use the night-curtain pull down and hook onto bracket located in the center of the front panel just below the clear acrylic air deflector when case is not in use.

## **Evaporator Fans**

This unit is equipped with 24V DC evaporator fans. They are wired to run continuously when power is supplied to the unit.

## **Deck Price Tag Holder**

The deck price tag holder assembly is positioned in the front of the deck pan.

**Do not** cover the air return grille at the front of the deck with this part.

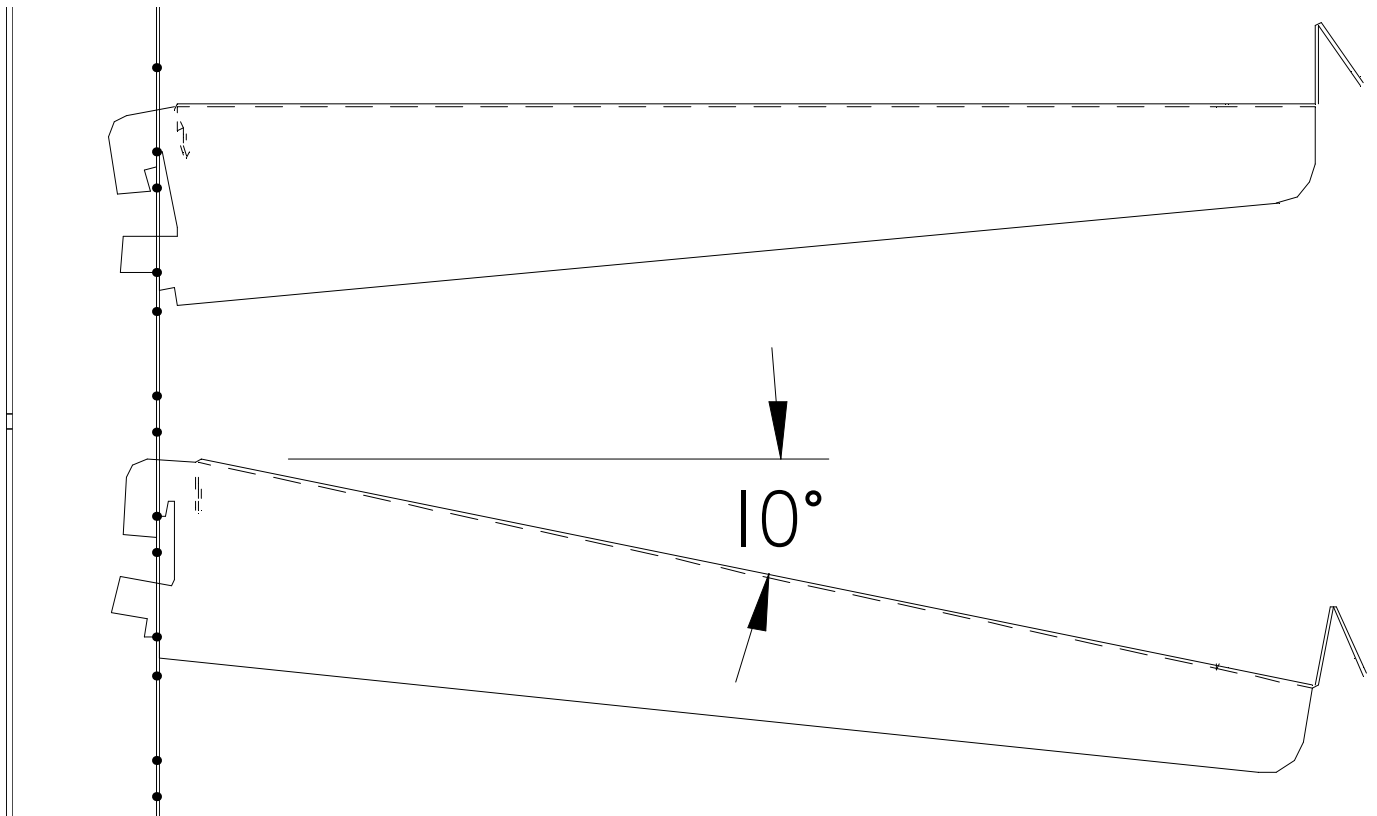
**Case performance will be affected.**

## Shelves

The TSSM2454SC-3 has 15" solid metal shelves as standard. These shelves are installed at the factory.

The shelves are adjustable in 1-5/8" increments. To adjust the shelves, Remove the shelf from the shelf standard and reposition as desired. If optional shelf lights are installed, it will be necessary to unplug the shelf light cord before repositioning the shelf.

The shelves can be installed horizontally or slanted at a 10° downward angle. To change the shelf slant. Lift the shelf up at the back until the brackets can be repositioned in the shelf standard slots. See diagram below



### **CAUTION:**



**Do not place more than 50 lbs. of product on a shelf.**

**Damage to the shelf and shelf standard may occur if the shelf is overloaded.**

# PERIODIC MAINTENANCE

## *Cleaning the Condenser Filter*

This refrigerated case is equipped with a reusable condenser coil filter, which filters large dust particles from the air before it enters the condenser coil fins. It is very important that this filter be cleaned monthly to maintain proper refrigeration performance and prevent compressor failure. There is a flashing LED indicator that will flash if the filter is not cleaned at 45 day intervals. **FAILURE TO CLEAN THE CONDENSER FILTER WILL VOID THE COMPRESSOR WARRANTY.**

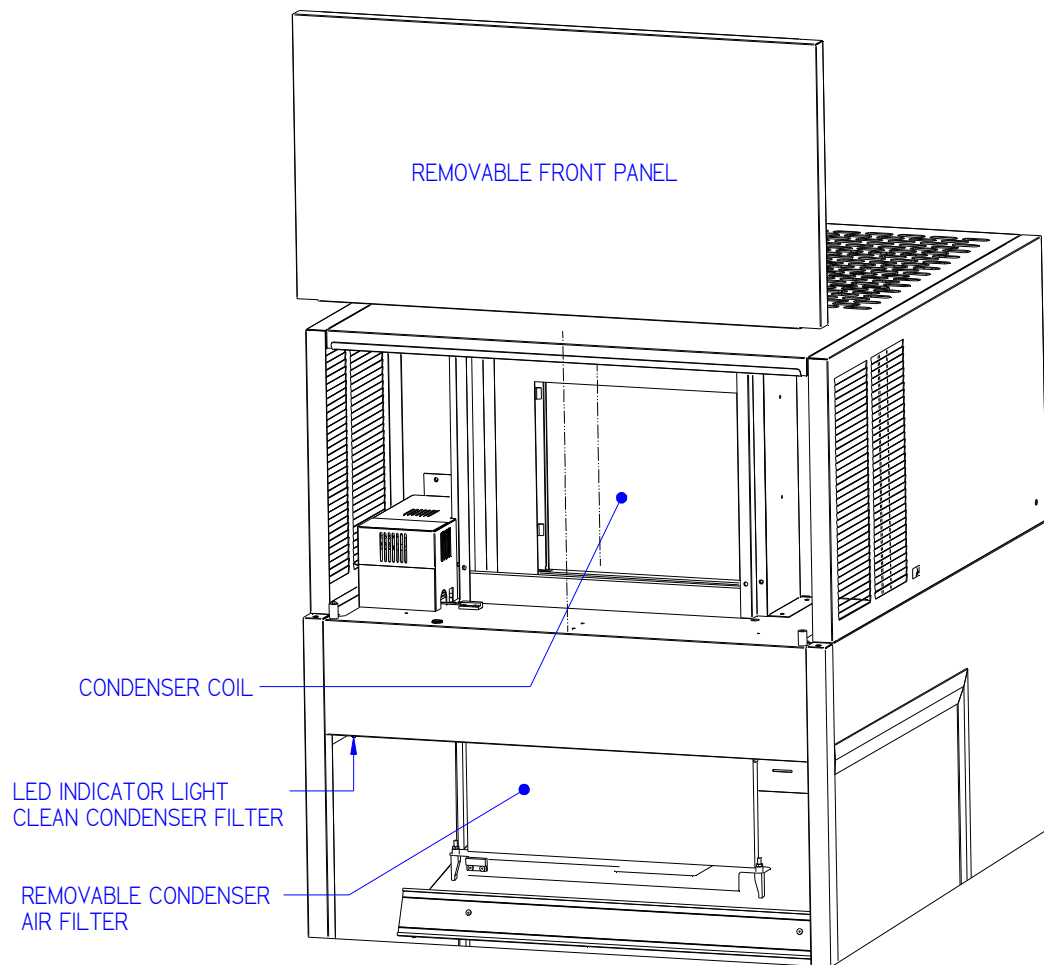
1. Locate condenser air filter located behind the top valance and disengage the (2) latches on each side of filter by flipping levers out and pull down on filter. If the LED indicator is flashing, it will stop when the filter is removed for cleaning. This is because the clean condenser reset magnet is disengaged.
2. Wash the filter using warm soapy water. Rinse the filter and let it dry. **NOTE: Do not clean the filter in a dishwasher.**
3. Apply a generous coat of filter adhesive to both sides of the filter. Recommended filter adhesive is Federal Ind. PN 22-21164 available from Partstown. The filter is pre-coated from the factory with this product.  
**NOTE: Failure to coat the filter with a fresh coat of filter adhesive after cleaning will cause ineffective filter operation. This will lead to plugging of the condenser coil, affecting refrigeration performance and can cause compressor failure.**
4. It is also necessary to check and clean the front of the condenser coil every 6 months or as necessary. Refer to the instructions outlined on page 14 in Cleaning Condenser Coil.
5. Reinstall the filter. This will reset the LED reminder.



# Cleaning Condenser Coil

Despite the presence of the filter, it is also necessary to check and clean the condenser coil every 6 months or as necessary. **FAILURE TO CLEAN THE CONDENSER COIL WILL VOID THE COMPRESSOR WARRANTY.** The condenser coil is cleaned as follows:

1. Remove the top front shroud, lift up approximately 1" to disengage mounting pins.
2. Remove the condenser filter and clean it as outlined above in Cleaning Condenser Filter.
3. Vacuum the front surface of the condenser coil, moving the vacuum nozzle vertically. **NOTE: Be careful not to bend or otherwise damage the condenser coil fins. Moving the vacuum nozzle horizontally will cause the fins to bend. Bent coil fins will affect condensing unit performance.**
4. Reinstall the filter.



## Cleaning Case Interior

1. The case interior should be wiped down daily and thoroughly cleaned on a weekly basis. **Refer to the "Daily Cleaning" and "Weekly Cleaning" sections in the "CLEANING INSTRUCTIONS" chapter of this manual.**



---

# ELECTRONIC CONTROL PARAMETERS AND EXPLANATION OF OPERATION

---

## Electronic Control

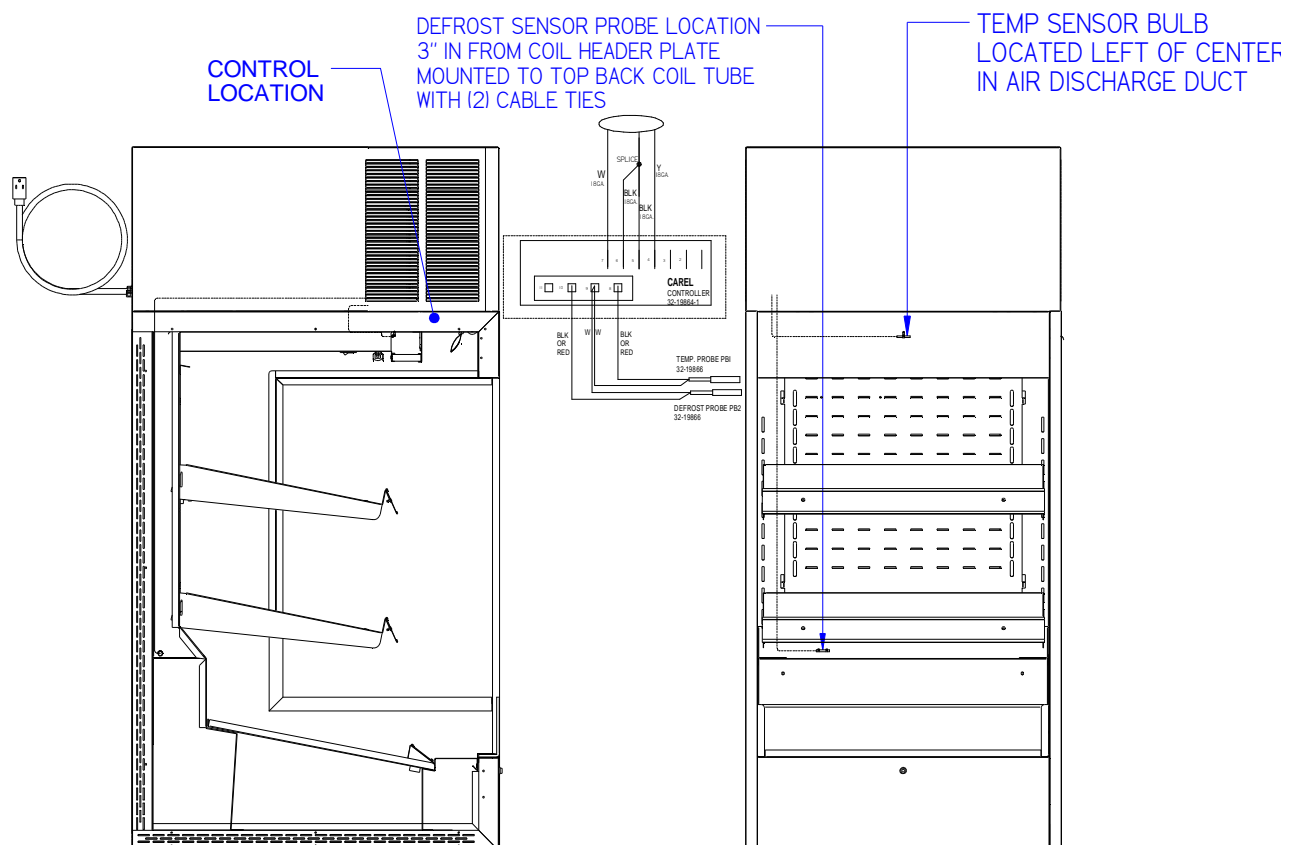
The control parameters are set at the factory and cannot be manually changed in the field. Control parameter changes can only be made by downloading a new set of parameters using a program chip supplied by Federal Industries. The pre-set control parameters are listed on the chart in the Settings Chart on the next page.

## Operation

The control uses two sensors, one located in the air stream and one located on the evaporator coil. The sensor located in the air stream is referred to as the temperature control sensor. The sensor located on the evaporator coil is referred to as the coil sensor.

The temperature control sensor is located inside the top air duct behind the honeycomb material and is labeled (TEMP). The sensor location is critical for proper operation on the unit. Do not move or relocate this sensor.

The coil sensor is strapped to the evaporator coil and is labeled (DEFROST). This sensor location is critical for proper operation of the unit. Do not move or relocate this sensor.



The temperature control is set to cut in at 39°F. (3.9°C) The Temp control cuts out at 24°F (-4.4°C) at the coldest setting ( 9 ) and 34°F (1.1°C) at the warmest setting ( 1 ). The coldest setting is indicated by a "9" on the control display, and the warmest setting is indicated by a "1".

## Defrost Cycle

The control is programmed to initiate defrost by two different methods. There are three programmed defrost cycles in the control which will initiate a defrost cycle every 8 hours. The unit does not have a time clock so the defrost cycles cannot be set for any specific time of day. The controller uses time to initiate the defrost cycle, and temperature to terminate the defrost cycle. The controller also has an 'On demand' defrost feature that will initiate a defrost cycle when the temperature differential between the evaporator temperature and the air temperature is more than 15 degrees for 5 minutes after 30 minutes into the refrigeration cycle.

## Control Factory Settings

The control parameters are set at the factory and cannot be manually changed in the field. Control parameter changes can only be made by downloading a new set of parameters using a program chip supplied by Federal Industries

TAB	PARAMETER DESCRIPTION	TSSM2454
<b>CONFIGURATION</b>	Controller Operation Temperature Units	Degrees Fahrenheit
	Defrost Termination Method	Evaporator Sensor
<b>SET-POINTS</b>	Setting "1" Cut-In (Warmest Setting)	39°F / (3.9°C)
	Setting "1" Cut-Out (Warmest Setting)	<b>34°F / (1.1°C)</b>
	Setting "2" Cut-In	39°F / (3.9°C)
	Setting "2" Cut-Out	<b>32.7°F / (0.4°C)</b>
	Setting "3" Cut-In	39°F / (3.9°C)
	Setting "3" Cut-Out	<b>31.5°F / (-0.3°C)</b>
	Setting "4" Cut-In	39°F / (3.9°C)
	Setting "4" Cut-Out	<b>30.2°F / (-1°C)</b>
	Setting "5" Cut-In	39°F / (3.9°C)
	Setting "5" Cut-Out	<b>29°F / (-1.7°C)</b>
	Setting "6" Cut-In	39°F / (3.9°C)
	Setting "6" Cut-Out	<b>27.7°F / (-2.4°C)</b>
	Setting "7" Cut-In	39°F / (3.9°C)
	Setting "7" Cut-Out	<b>26.5°F / (-3.1°C)</b>
	Setting "8" Cut-In	39°F / (3.9°C)
	Setting "8" Cut-Out	<b>25.2°F / (-3.8°C)</b>
	Setting "9" Cut-In (Coldest Setting)	39°F / (3.9°C)
	Setting "9" Cut-Out (Coldest Setting)	<b>24°F / (-4.4°C)</b>
<b>COMPRESSOR</b>	Compressor Minimum On Time	<b>5 minutes</b>
	Compressor Maximum On Time	<b>60 minutes</b>
<b>DISPLAY</b>	Defrost Display Lock (display indication during defrost)	SHOW CURRENT TEMPERATURE
<b>DEFROST</b>	Defrost Termination Temperature	45°F
	Time to First Defrost (hh:mm)	8 hr
	Time to subsequent Defrost	8 hr
	Defrost Max Duration	30 minutes

## Error Codes

Error codes may be displayed if the controller or display case is malfunctioning. The following is a list of error codes that may be encountered, and potential resolutions.

ERROR CODES AND RESOLUTIONS			
CODE	DESCRIPTION	CAUSE	RESOLUTION
<b>E0</b>	Temperature probe error	Probe signal is interrupted or short-circuited	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verify that probe wires and quick disconnect are secure in control.</li> <li>2. Check probe resistance to table below. If 0 resistance is present check wiring insulation. If infinite resistance is present check for breaks in wiring (meter will likely read overload or very high in the mega-ohm range).</li> <li>3. Ensure that probes are wired per the wiring diagram provided.</li> <li>4. Replace probe if other remedies fail, or if probe resistance deviates from <b>“Error! Reference source not found.” Error! Reference source not found.</b></li> </ol>
<b>E1</b>	Defrost probe error	See E0	
<b>EE</b>	Unit parameter reading error	Operating conditions	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Remedy abnormal operating conditions. The control is rated to operate in a range of 14 to 122°F (-10 to 50°C) and less than 90%RH non-condensing.</li> <li>2. Replace control if problem persists.</li> </ol>
<b>EF</b>	Operating parameter reading error	See EE	

TEMPERATURE PROBE COMMON RESISTANCE CHART			
Probe Temp	Maximum Resistance [Ω]	Normal Resistance [Ω]	Minimum Resistance [Ω]
<b>32°F (0°C)</b>	27.83	27.28	26.74
<b>77°F (25°C)</b>	10.1	10	9.9
<b>212°F (100°C)</b>	1	0.97	0.94

## **Minimum Run Timer Feature**

The unit controller is programmed to have the condensing unit run a minimum of 5 minutes, regardless of the control temp being satisfied. If the temperature control reaches the cut out set point before 5 minutes, the minimum run time setting in the control will keep the unit in a run cycle mode until the timer reaches 5 minutes. The refrigeration cycle will be off until the temperature control cut in temperature is reached.

This timer typically comes into effect in low ambient conditions where the unit may cycle too frequently to maintain proper product temperature.

## **Maximum Run Timer Feature**

The unit controller is programmed to have the condensing unit run a maximum of 60 minutes. If the unit has not reached cut out temperature setting in 60 minutes, the unit goes into an off cycle. This typically comes into effect in high ambient temperature and relative humidity conditions.

---

---

# **REFRIGERATION OPERATION**

---

---

Refrigeration R404A Charge	<b>See Refrigeration And Electrical Data Pages</b>

All models are shipped from the factory with a completely operational R404A refrigeration system and require no modifications or adjustments upon installation. Case must be installed as per the installation section of this manual to provide proper condensing air cooling.

### **Self Contained Refrigeration Operation**

The unit temperature is controlled by the Electronic control outlined in the control section of this manual.

---

# CLEANING INSTRUCTIONS

---

## Acrylic Air Deflector Cleaning



**NOTICE:** Clear acrylic air deflector requires special washing procedures to prevent hazing and yellowing of material.

**NEVER USE** paper towels (wet or dry) for cleaning or drying and never use a dry towel.

**NEVER USE** glass cleaner of any kind.

Lightly dust (not wipe) surface with a damp Micro Fiber towel or chamois. The surface can then be washed using a small amount of dishwashing detergent such as Dawn or Joy and lukewarm water. Use a Micro Fiber towel or chamois, applying only light pressure. The cloth or chamois must be kept free of grit by frequently rinsing. Rinse surface with clear water and dry by blotting with a damp Micro Fiber towel or chamois.

### Daily Cleaning

The case should be cleaned thoroughly, as described in the weekly cleaning section, before it is used for the first time.



**NOTICE:** Avoid splashing or soaking any electrical components with water to prevent electrical damage to the case.



**NOTICE:** Shut off lights and power switches and remove all products from case. Allow sufficient time for the unit to reach room temperature before proceeding with cleaning.



**NOTICE:** Remove all products from the case before proceeding with cleaning procedure.

**Note:** For major spills or foreign material buildup use complete weekly cleaning instructions.

**Note:** Detergents are not recommended and do not use abrasive cleaners or pads to prevent scratching of surfaces.

1. Saturate a rag in warm soapy water and ring out thoroughly. Wipe the complete interior of case and dry with soft dry towel.
2. The remaining exterior surfaces should be wiped down using any ammoniated cleaners or soapy warm water and dried with a soft dry towel.
3. **IMPORTANT:** Cleaning the clear acrylic plastic front air deflector requires special care to prevent hazing and yellowing of material. Clean as described in “Acrylic Air Deflector Cleaning” section of this manual.

## Weekly Cleaning

**NOTICE:**

Avoid splashing or soaking any electrical components with water to prevent electrical damage to the case.

**NOTICE:**

Shut off lights and power switches and remove all products from case. Allow sufficient time for the unit to reach room temperature before proceeding with cleaning.

**NOTICE:**

Remove all products from case before proceeding with cleaning procedure.

**Note: Detergents are not recommended and do not use abrasive cleaners or pads to prevent scratching of surfaces.**

1. Remove interior shelving from unit as described in the “Shelving Installation and Removal” section of this manual.
2. Saturate rag in warm soapy water and ring out thoroughly. Clean all shelves and shelf brackets and dry with soft dry towel.
3. Saturate a rag in warm soapy water and ring out thoroughly. Clean the display deck(s) using warm soapy water and a brush. Rinse thoroughly and allow dry. Wipe off fan shroud assembly (do not rinse or submerge fan motors).
4. Clean the entire interior of the case using warm soapy water. Wipe off all soapy water with a damp cloth and allow to dry. (DO NOT use solvents such as Acetone, Benzene, Carbon Tetrachloride, and Lacquer Thinners)
- 5. IMPORTANT: Cleaning the clear acrylic plastic front air deflector requires special care to prevent hazing and yellowing of material. Clean as described in “Acrylic Air Deflector Cleaning” section of this manual.**
6. Reassemble all components in reverse order.

NOTE: Depending on the amount of usage and spillage of foreign material, some fasteners may have to be removed and parts disassembled to allow proper cleaning of the unit.

---

---

# SERVICE INFORMATION

---

---

**CAUTION**  
RISK OF ELECTRIC SHOCK

DISCONNECT POWER  
BEFORE SERVICING UNIT

Before any service work is performed on the case, make sure all power is disconnected to the case.

Service problems or request for repair parts from authorized service agencies, trained service personnel, or owners should be referred to:

**WARRANTY/TECHNICAL SERVICE DEPARTMENT**

**Parts Town**

**1200 Greenbriar Dr.**

**Addison, IL 60101**

**Toll Free: (833) 238-8168**

**Email: [techservice@partstown.com](mailto:techservice@partstown.com)**



## **Pre-Service Checklist**

You may avoid the cost and inconvenience of an unnecessary service call by first reviewing this checklist of frequently encountered situations that can cause unsatisfactory case performance.



**CAUTION:** Before servicing case unplug the power cord or turn off power at the main breaker box.

### ***Case Does Not Operate***

- Check for disconnected power supply.
- Check if main power switch is on.
- Check for tripped breaker or blown fuse.

### **Case Temperature Too Warm**

- Check that top air discharge grill and/or bottom air intake grill are not blocked.
- Check for a blocked or dirty condenser coil.
- Check that there are no outside air disturbances in or around the case. These disturbances can be caused by nearby doors or entrances, overhead ceiling fans or air diffuser vents, direct sunlight, or other heat sources. The location of open refrigerated merchandisers is critical to case performance.
- Make sure that warm product is not being installed inside the case. All product must be pre-chilled prior to loading for proper case performance.
- Check temperature control for proper settings.
- Check cold air flow. Lack of or no air flow may indicate a blocked evaporator coil or defective evaporator fan motor. Contact a qualified service company if there is no air flow inside case.

### **Lights Do Not Operate**

- Check that light switch is "on".
- Check that all shelf light cords are securely plugged into sockets in end of light.

### **Overflow Of Condensate Water**

- Check that drain line is properly located on condensate pump.
- Check that store conditions do not exceed 75° and/ or 55% relative humidity for prolonged periods of time.
- Check that condensate pump is operating and that there are no kinks in the vinyl tube.
- Check that continuous run plug is inserted into pump ( see page 5 )



### **Special Service Situations**

There are rare occasions when the refrigerant charge must be evacuated from a case in order to perform service work. In those situations, Federal Industries recommends that the refrigerant charge be evacuated into a recovery system to prevent the possibility of hydrofluorocarbons (HFC's) from being released into the atmosphere. The release of HFC's into the atmosphere is a source of greenhouse gases.

If moisture or liquid is observed around or under a Federal Industries case, an immediate investigation should be made by qualified personnel to determine the source of the moisture or liquid. The investigation made should determine if the case is malfunctioning or if there is a simple housekeeping problem.

Moisture or liquid around or under a case is a potential slip/fall hazard for persons walking by or working in the general area of the case. Any case malfunction or housekeeping problem that creates a slip/fall hazard around or under a case should be corrected immediately.

---

## **SALE & DISPOSAL**

---

### **Owner Responsibility**

If you sell or give away your Federal Industries case, you must make sure that all safety labels and the Installation-Service Manual are included with it. If you need replacement labels or manuals, Federal Industries will provide them free of charge. Contact the Customer Service Department at Federal Industries at (800) 356-4206.

The Customer Service Department at Federal Industries should be contacted at the time of sale or disposal of your case so records may be kept of its new location.

If you sell or give away your Federal Industries case and you evacuate the refrigerant charge before shipment, Federal Industries recommends that the charge be evacuated into a recovery system to reduce the possibility of HFC's from being released into the atmosphere. The release of HFC's into the atmosphere is a source of greenhouse gases.

---



---

# REFRIGERATION AND ELECTRICAL DATA

---



---

<b>Model</b>	<b>TSSM2454SC-3</b>
<b>POWER SUPPLY, VOLTS</b>	120 Volts
Frequency	60 Hertz
Phase	1 Phase
Number of Wires	2 + ground
Refrigerant Charge (R-404A)	1.5 lbs
Optimal Superheat Range	8-12°F (-13.3 to -11.1°C)
Optimal Subcooling Range	1.5-6°F (-16.9 to -14.4°C)

<b>TSSM2454SC-3</b>	<b>AMPS</b>	<b>VOLTS</b>
Compressor		
RLA	9.2	120
LRA	38.0	120
Condenser Fan Motor	0.4	120
Evaporator Fan Motor 24V DC	N/A	N/A
Power Supply 24V DC	1.0	120
Condensate Pump	0.07	120

Note: 24V DC power supply supplies power to the led lights and the 24V. evaporator fans.

Refer to the rating plate data attached to the inner ceiling of the case for Maximum Fuse Size and Minimum Circuit Ampacity.

---



---

# REPLACEMENT PARTS

## MODEL TSSM2454SC-3

---



---

### Part Description TSSM2454SC-3

120V/60HZ/1P

#### Refrigeration System

Part #

Condensing Unit (Emerson)	30-20979
Compressor (Replacement Emerson)	30-20980
Evaporator Coil	33-20840-A
Expansion Valve	32-19419
Evaporator Fan 24V. DC	41-20955
Filter Drier Replacement	32-12626
High Pressure Control	32-11670

#### Electrical Components

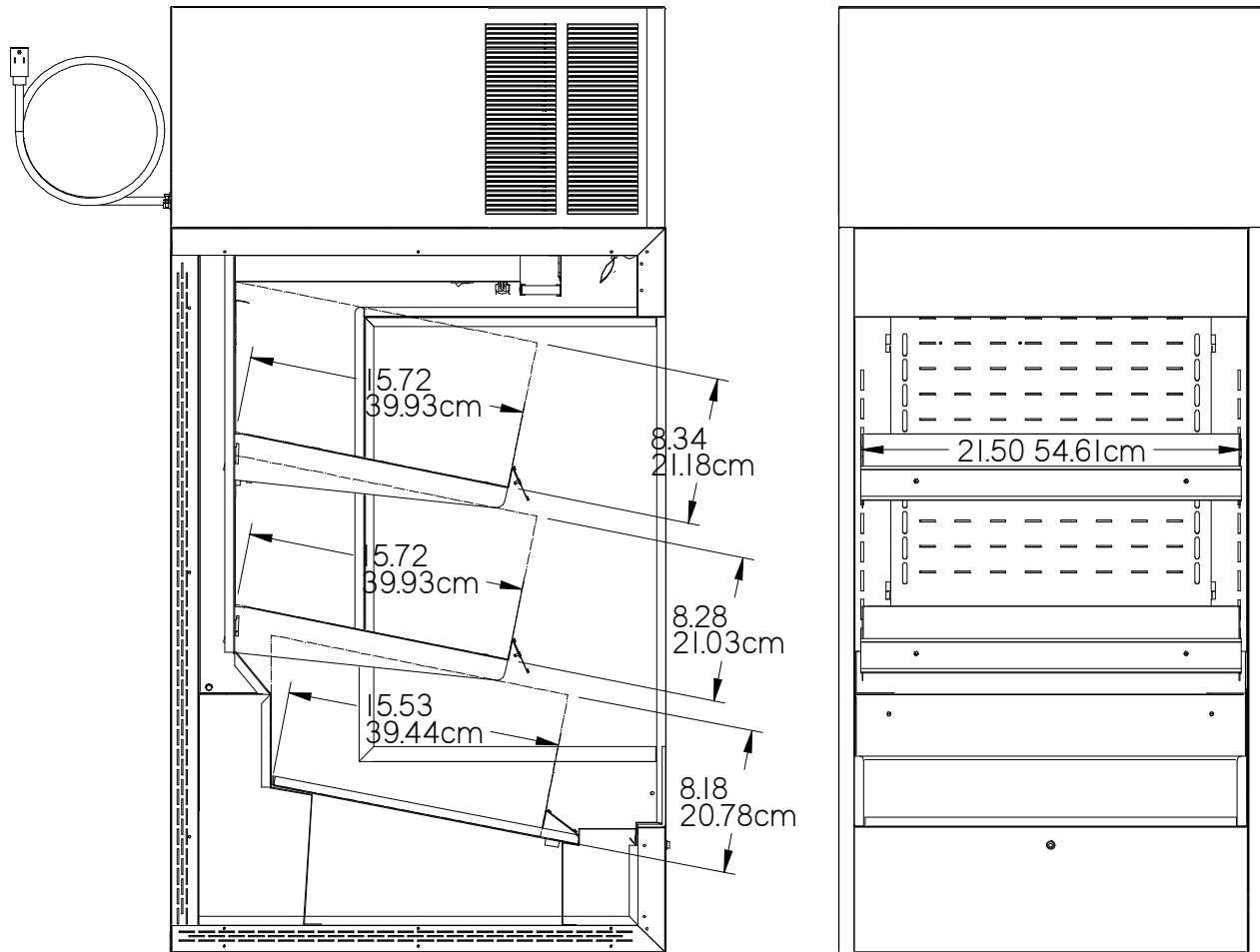
Temperature Control	32-19864-1
Control Probe Air Temp	32-21045
Control Probe Evap Temp	32-21046
Light Led 3500K Frosted	42-20870-18F35
Power Supply Led 24V. DC	39-20986
Light Switch (On/Off)	41-11066
Main Power Switch	41-18186
Heater Wire Assembly	43-21006-1
Condensate Pump	47-21017
Cord & 90° Plug	43-15345
Timer, Clean Condenser Filter	41-20988
Switch, Clean Condenser Filter	41-20991
Switch, Magnet Clean Condenser Filter	41-20991-1
Light Indicator, Clean Condenser Filter	42-20992

#### Miscellaneous Components

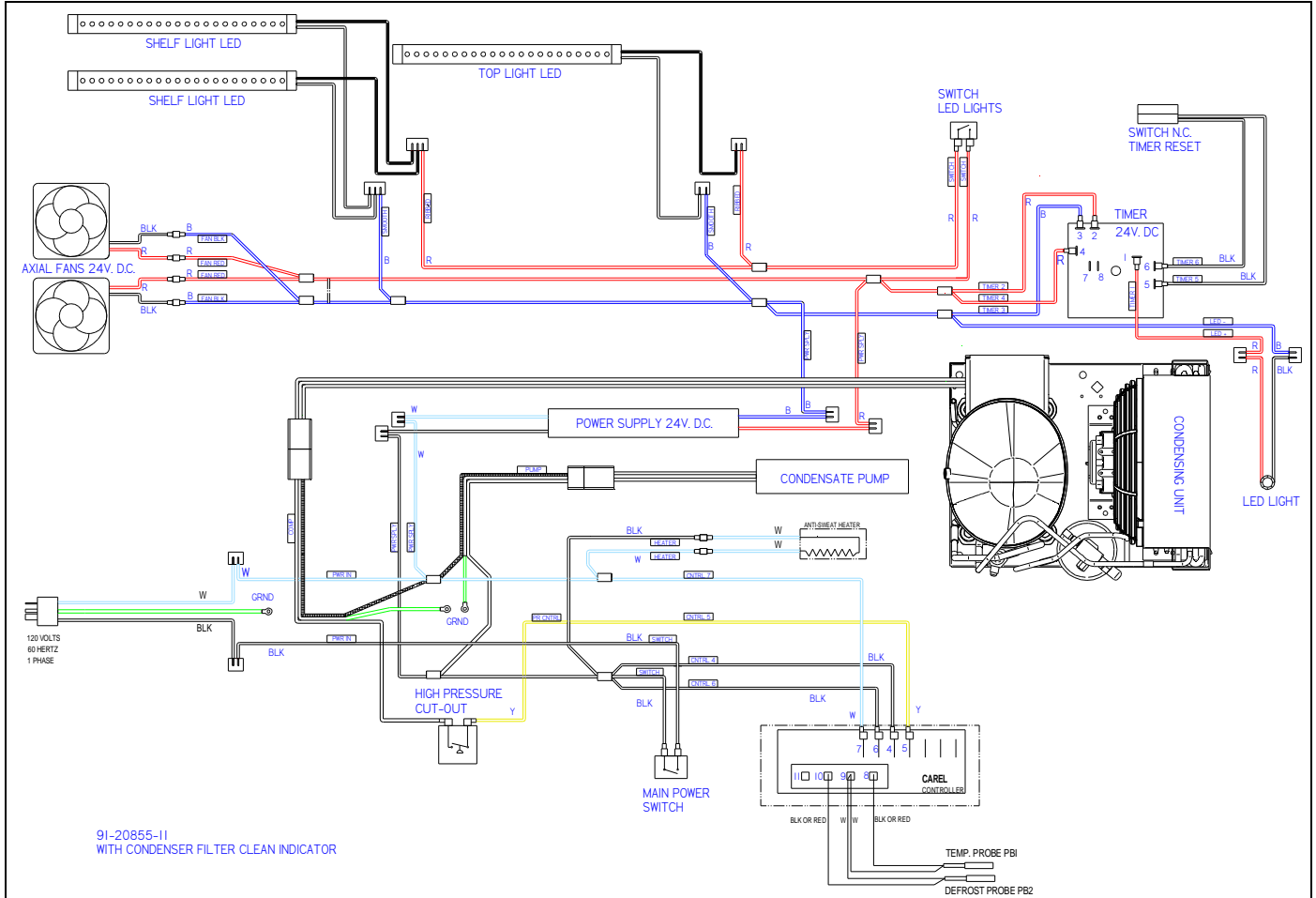
Price Tag Molding	15-20666-2
Shelf one piece w/o light	M20685-7
Slanted Deck	M20795-2
Thermometer	32-13662
Air Deflector	15-20953
White Shelf Lamp Cord	43-20475
Energy Savings Night Curtain	65-20854
End Glass	50-20863-3
Air Diffuser (honey comb)	W-10494-11
Condensate Hose	15-20957
Condenser Filter	SA5887
Super Filter Coat	22-21164

# TSSM2454 DISPLAY AREA AND VOLUME

DISPLAY VOLUME	TSSM2454SC-3
CUBIC FT. PER SHELF	1.7cf / .05 cu m
CUBIC FT. DISPLAY DECK	1.7cf / .05 cu m
TOTAL CUBIC FT.	5.1cf / .15 cu m
SHELF WIDTH " L "	21.5" / 54.6cm



# WIRING DIAGRAM 120V/60HZ SELF CONTAINED TSSM2454SC-3



**California Residents Only.**

** WARNING**

**This product can expose you to chemicals including chromium which is known to the State of California to cause cancer and birth defects or other reproductive harm. For more information go to [www.P65Warnings.ca.gov](http://www.P65Warnings.ca.gov)**









*The Signature of Quality*®

# INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN Y OPERACIÓN

## TSSM2454SC-3 Auto-Contenido



**CONSERVE ESTE MANUAL PARA REFERENCIA FUTURA**

Los datos técnicos y de ingeniería están sujetos a cambios sin previo aviso

**CONTENIDO**

<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>1</b>
<b>GARANTÍA/SERVICIO TÉCNICO</b> .....	<b>1</b>
<b>ETIQUETAS DE ADVERTENCIA E INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD</b> .....	<b>2</b>
<b>DISPOSICIÓN DE COMPONENTE SUPERIOR</b> .....	<b>3</b>
<b>PROCEDIMIENTOS PREVIOS A LA INSTALACIÓN</b> .....	<b>4</b>
Inspección por Daños de Envío.....	4
<b>INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN</b> .....	<b>4</b>
Ubicación del Exhibidor.....	4
Extracción de la Parrilla.....	4
Extracción del Exhibidor del Patín de Transporte .....	5
Retiro del Material de Embalaje .....	5
Nivelar el Exhibidor.....	5
Limpieza para Preparación Inicial.....	5
Luces .....	5
Bomba de Condensado.....	6&7
<b>INSTRUCCIONES DE CONEXIÓN ELÉCTRICA Y DE CONEXIÓN A TIERRA</b> .....	<b>7</b>
Cableado del Suministro Eléctrico.....	7
Requerimientos de Conexión a Tierra .....	7
Cable de Energía.....	7
<b>INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN</b> .....	<b>8</b>
Descripción de Control .....	8
Control Electrónico.....	9&10
Puesta en Marcha Inicial.....	11
Interruptor de Energía Principal .....	11
Interruptor de Luz y Luces .....	11
Pantalla Digital / Control de Temperatura.....	11
Colocar Producto en el Exhibidor .....	11
Cortina Nocturna Ahorradora de Energía .....	11
Ventiladores de Evaporador .....	11
Soporte para etiqueta de precios en cubierta.....	11
Estantes.....	12
<b>MANTENIMIENTO PERIÓDICO</b> .....	<b>13</b>
Limpieza del filtro del condensador .....	13
Limpieza de la bobina del condensador .....	14
<b>PARÁMETROS DE CONTROL ELECTRÓNICO</b> .....	<b>15</b>
Control Electrónico.....	15
Operación .....	15
Ciclo de Descongelación .....	16
Configuración de Fábrica de Controles .....	16
<b>CÓDIGOS DE ERROR</b> .....	<b>17</b>
Función de Temporizador de Funcionamiento Mínimo .....	18
Función de Temporizador de Funcionamiento Máximo.....	18
<b>OPERACIÓN DE REFRIGERACIÓN</b> .....	<b>18</b>
Operación Auto-Contenida .....	18
<b>INSTRUCCIONES DE LIMPIEZA</b> .....	<b>19</b>
Limpieza del Deflector de Aire de Plástico.....	19
Limpieza Diaria .....	19
Limpieza Semanal .....	20
<b>INFORMACIÓN DE SERVICIO</b> .....	<b>21</b>
Lista de Verificación Previa al Servicio.....	22
Situaciones Especiales de Servicio.....	23
<b>VENTA Y ELIMINACIÓN</b> .....	<b>23</b>
Responsabilidad del Propietario .....	23
<b>REFRIGERACIÓN Y DATOS ELÉCTRICOS</b> .....	<b>24</b>
TSSM2454SC-3 .....	24
<b>REFACCIONES</b> .....	<b>25</b>
TSSM2454SC-3.....	25
<b>TSSM2454SC ÁREA Y VOLUMEN DE EXHIBICIÓN</b> .....	<b>26</b>
<b>DIAGRAMA DE CABLEADO</b> .....	<b>27</b>
TSSM2454SC-3 120V – Auto-Contenido .....	27
<b>ADVERTENCIA SOBRE PROPUESTA 65</b> .....	<b>28</b>

# INTRODUCCIÓN

---

Gracias por adquirir un Comercializador de Federal Industries. Este manual contiene instrucciones importantes para instalar y dar servicio al Comercializador Refrigerado de Autoservicio TSSM2454SC-3. También se incluye una lista de refacciones en este manual. Lea todos los documentos cuidadosamente antes de instalar o dar servicio a su exhibidor.



## AVISO

**Lea este manual antes de instalar su exhibidor. Guarde este manual y consúltelo antes de dar cualquier servicio al equipo. No hacerlo podría resultar en lesiones físicas o daños al exhibidor.**



## AVISO

**La instalación y el servicio de los componentes eléctricos del exhibidor los debe realizar un electricista con licencia.**

Las partes de este manual que cubren componentes contienen instrucciones técnicas destinadas únicamente a personas calificadas para realizar trabajo eléctrico.



## PELIGRO

**La conexión inadecuada o defectuosa de los componentes eléctricos en el exhibidor puede resultar en lesiones graves o la muerte.**

**Todas las conexiones de cableado eléctrico deben realizarse de acuerdo con todos los estándares locales, regionales o nacionales aplicables.**

**LA UNIDAD DEBE ESTAR CONECTADA A TIERRA**

## NÚMERO DE SERIE

Registre los números de modelo y de serie del exhibidor en los siguientes espacios para facilitar la consulta. Siempre consulte los números de modelo y serie en su correspondencia con respecto al exhibidor.

Modelo de Exhibidor \_\_\_\_\_ Número de Serie \_\_\_\_\_

Este manual no puede cubrir toda instalación, uso o situación de servicio. Si necesita información adicional, llámenos o escribanos:

### DEPARTAMENTO DE GARANTÍA/SERVICIO TÉCNICO

Parts Town

1200 Greenbriar Dr.

Addison, IL 60101

Sin Costo (833) 238-8168

Correo: [techservice@partstown.com](mailto:techservice@partstown.com)



---

---

# ETIQUETAS DE ADVERTENCIA E INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

---

---



Éste es el símbolo de alerta de seguridad. Cuando vea este símbolo en su exhibidor o en el manual, esté atento a la posibilidad de lesiones físicas o daños a su equipo.

Asegúrese de comprender todos los mensajes de seguridad y siga siempre las precauciones recomendadas y los procedimientos de operación seguros.



## AVISO A EMPLEADORES

**Debe asegurarse de que todos los que instalen, usen o den servicio a su exhibidor estén completamente familiarizados con toda la información y procedimientos de seguridad**

En esta sección y en todo el manual se presenta información importante de seguridad. Las siguientes palabras de señalización se utilizan en los mensajes de advertencia y seguridad:

**PELIGRO:** Se producirán lesiones graves o la muerte si ignora el mensaje.

**ADVERTENCIA:** Pueden producirse lesiones graves o la muerte si ignora el mensaje.

**PRECAUCIÓN:** Pueden producirse lesiones menores o daños si ignora el mensaje.

**AVISO:** Esta es una información importante de instalación, operación o servicio. Si ignora el mensaje, puede dañar su exhibidor.

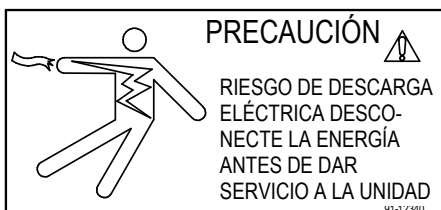
---

---

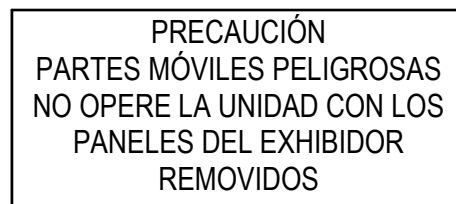
Las etiquetas de advertencia y seguridad que se muestran en este manual se colocan en su exhibidor de Federal Industries en la fábrica. Siga todas las instrucciones de las etiquetas de advertencia. Si alguna etiqueta de advertencia o seguridad se pierde o daña, llame al departamento de servicio al cliente al 1(800) 356-4206 para reemplazos.

---

---

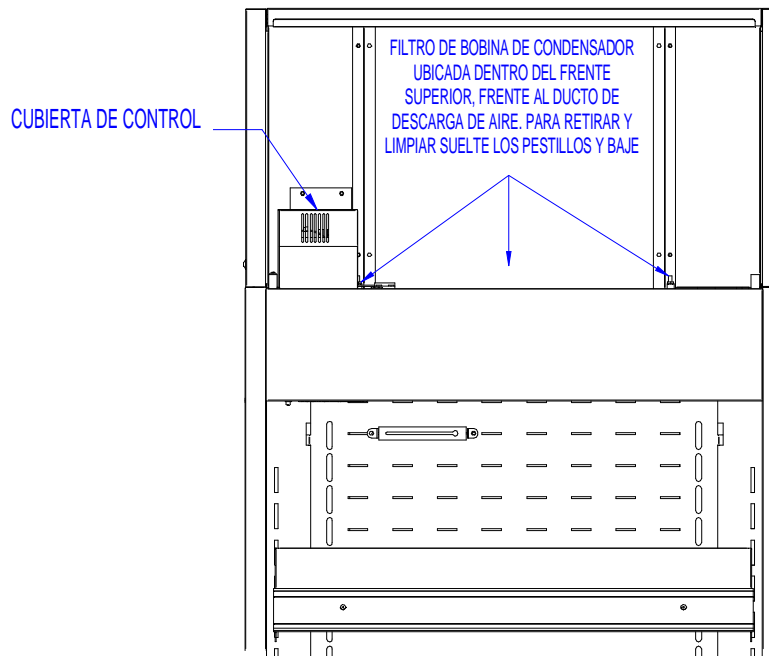
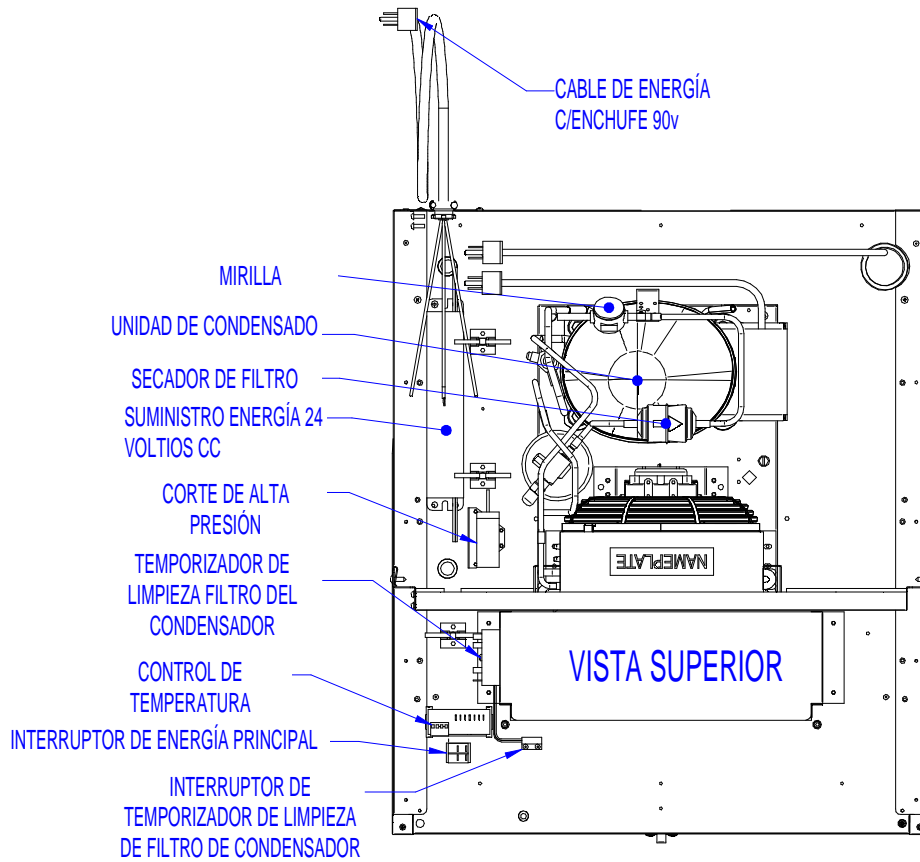


*Esta etiqueta se encuentra en la parte trasera del exhibidor y en el interior del exhibidor debajo de la cubierta del exhibidor*



*Esta etiqueta se encuentra debajo de la cubierta del exhibidor.*

# DISPOSICIÓN DE COMPONENTE SUPERIOR



---

---

# PROCEDIMIENTOS PREVIOS A LA INSTALACIÓN

---

---

## Inspección por Daños de Envío

Usted es responsable de presentar toda reclamación de envío con la línea de fletes. Inspeccione todos los cartones y cajas a su llegada para ver si tienen daños. Si hay daño a cajas de envío, cartones, o si se detecta un faltante, anote esto (todas las copias) de la Guía de Embarque antes de firmar.

Si se descubren daños al desempacar el exhibidor, llame de inmediato al transportista, y dé seguimiento a la llamada con un reporte por escrito indicando daños ocultos a su envío. Pida una inspección inmediata de su artículo con daño oculto. El material de embalaje debe retenerse y mostrarse al inspector de la línea de fletes.

---

---

# INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

---

---

## Ubicación del Exhibidor    *NOTA: Este exhibidor está diseñado para uso solo en interiores*

El exhibidor debe ubicarse donde no esté sometido a los rayos directos del sol, ductos de calefacción, parrillas, radiadores o ventiladores de techo; tampoco debe ubicarse cerca de puertas abiertas o entradas de puertas principales. Evite ubicaciones donde haya movimiento excesivo de aire o perturbaciones en el aire y evite lugares con mucha humedad, como en exhibidores cercanos con neblina de agua o dispositivos de nebulización.

La entrada de aire del condensador está en la parte izquierda y derecha delantera superior. La salida de aire del condensador está en la parte superior y trasera superior del exhibidor. No bloquee estos respiraderos y no coloque la entrada de aire cerca de una fuente de calor.

Los espacios libres para instalación del exhibidor son 2" en cada lado, 0" en la parte trasera del exhibidor, y abierto en la parte superior y frontal del exhibidor.

## Extracción de la Parrilla



**ADVERTENCIA:**    Peligro de descarga eléctrica. No opere la unidad con los paneles retirados.

La parrilla de descarga superior aloja la unidad de condensación y los componentes eléctricos y está asegurada con tornillos autorroscantes.

Esta parrilla debe estar en su lugar para seguridad y operación correcta del comercializador.

## **Extracción del Exhibidor del Patín de Transporte**



**PRECAUCIÓN:** No levante el exhibidor por el panel frontal inferior; ocurrirán daños.

Mueva el exhibidor lo más cerca posible de la ubicación final antes de retirarlo del patín de transporte. Retire el bloqueo del frente y de los lados unidos a la tarima y retire las ménsulas de envío de la parte trasera del exhibidor unido a la tarima.

### **Retiro del Material de Embalaje**

Retire la envoltura de burbujas y el material de embalaje de todos los estantes, etc. Si es necesario eliminar residuos de cinta de diversos materiales, use compuestos de limpieza recomendados en la sección de limpieza de este manual.

### **Nivelar el Exhibidor**

El exhibidor debe estar nivelado para un drenado adecuado del agua de descongelación.

Revise el nivel del exhibidor a lo largo del riel frontal y a lo largo del piso de la tina interior debajo de la cubierta del exhibidor. Coloque lanas debajo del bastidor del exhibidor para nivelarlo. Se recomienda que el exhibidor nivelado se selle al mostrador con un Sellador Listado por NSF.

### **Limpieza para Preparación Inicial**

Para la preparación inicial, limpie el exhibidor como se describe en la sección "Limpieza Semanal" (Pg. 23) del capítulo "INSTRUCCIONES DE LIMPIEZA" de este manual.

## **Luces**

### **Luz LED Estándar Superior**

El exhibidor viene con una luz LED estándar superior que está cableada internamente a la fuente de energía. El interruptor de la luz está ubicado en el techo superior detrás del conducto de descarga de aire.

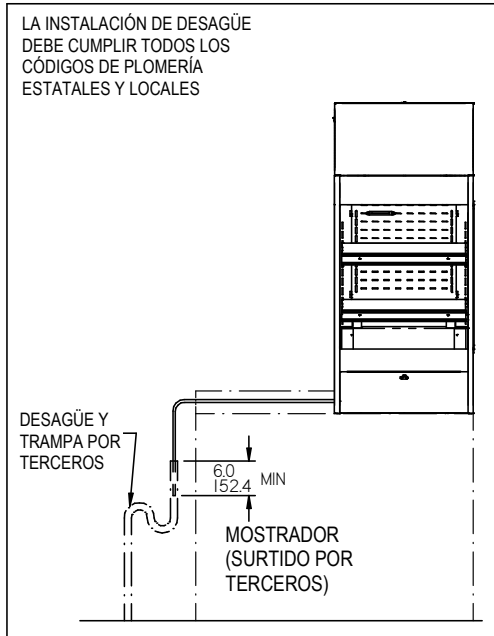
### **Luces LED Estándar de Estante**

Se suministran dos luces LED de estantes, asegúrese de que los cables de luz de estantes estén completamente insertados en los enchufes en el extremo de la luz o puede producirse arco eléctrico, causando daños a las conexiones y enchufes. Los enchufes deben estar orientados correctamente (tenga en cuenta la horquilla en la conexión y el enchufe) o las luces no funcionarán.

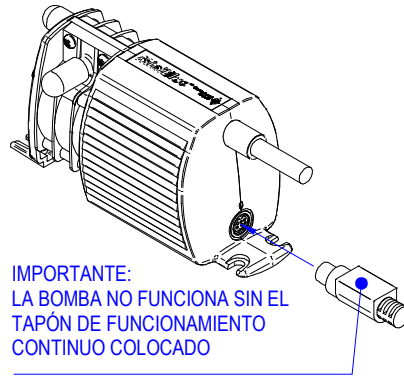
La fuente de energía utilizada en este exhibidor permite retirar una o más luces de estantes sin afectar las luces restantes.

Al enchufar o desenchufar los cables de luz, gire el interruptor de la luz a la posición "APAGADO"

## Bomba de condensado



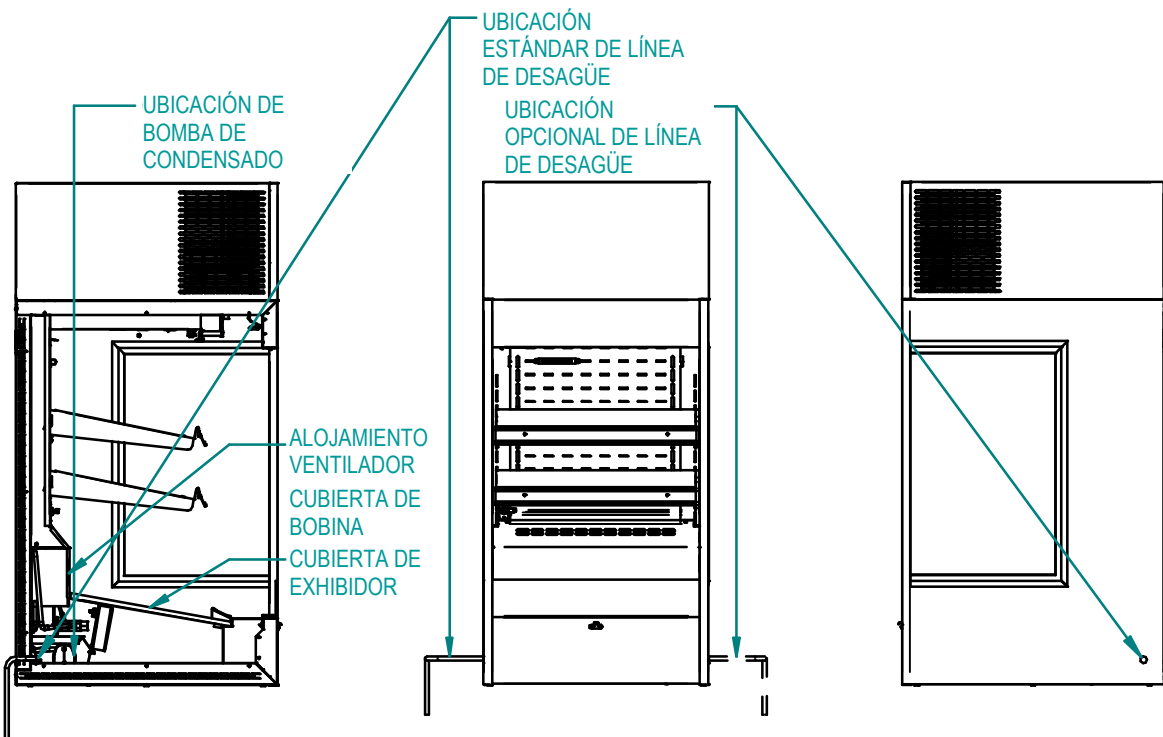
## Bomba de condensado



## LÍNEA DE DESAGÜE

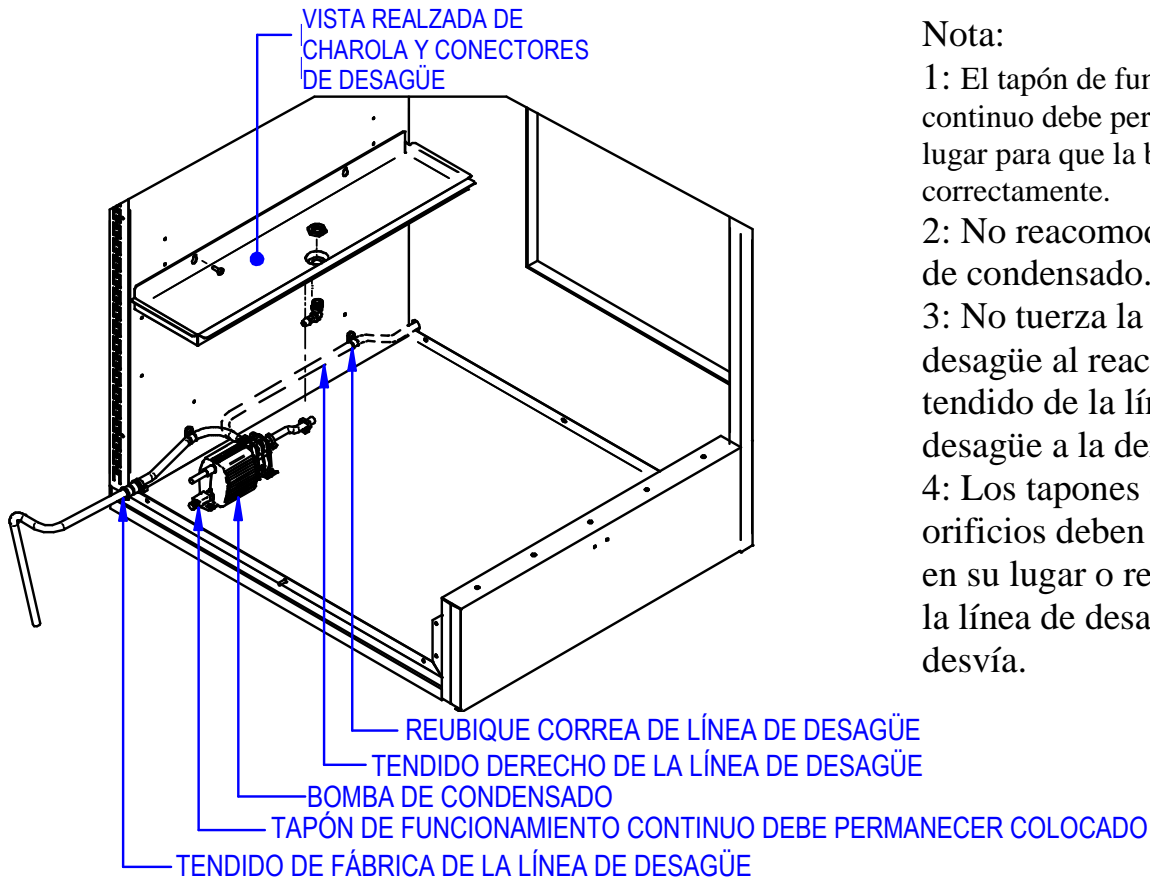
La línea de desagüe de vinilo debe tenderse correctamente al momento de la instalación, el cabezal vertical no puede exceder 16 pies y solo personal calificado debe instalarlo.

Esta unidad está equipada con una bomba de condensado y aproximadamente 25' de línea de desagüe. La línea de desagüe se tiende a través de la esquina inferior trasera del extremo izquierdo desde la fábrica. Para desviar la línea de desagüe por el lado derecho, deberá retirar la cubierta del exhibidor y la cubierta de la bobina/alojamiento del ventilador para obtener acceso a la bomba y línea de desagüe. Luego retire los tapones de los orificios en el extremo manguera y bujes del extremo izquierdo. Inserte los bujes extraídos del extremo izquierdo en los orificios del extremo derecho y alimente la línea de desagüe a través de los bujes. Para cerrar los orificios en el extremo izquierdo, inserte los tapones de los orificios que se retiraron del extremo derecho. Tienda la línea de desagüe opuesta a lo que se muestra en el diagrama de arriba.





## TENDIDO DE LA LÍNEA DE DESAGÜE



Nota:

- 1: El tapón de funcionamiento continuo debe permanecer en su lugar para que la bomba opere correctamente.
- 2: No reacomode la bomba de condensado.
- 3: No tuerza la línea de desagüe al reacomodar el tendido de la línea de desagüe a la derecha.
- 4: Los tapones de los orificios deben permanecer en su lugar o reinstalarse si la línea de desagüe se desvía.

---

# INSTRUCCIONES DE CONEXIÓN ELÉCTRICA Y ATERRIZAJE

---

## Cableado de Suministro Eléctrico



**PELIGRO:** La conexión incorrecta o defectuosa de componentes eléctricos en el exhibidor puede provocar lesiones graves o la muerte.

**ESTE EXHIBIDOR DEBE ESTAR CONECTADO A TIERRA**

## Cable de Energía

La unidad de 120V/60HZ/1PH se suministra con un cable de energía de 15 amp y enchufe-NEMA#5-15P

---

---

# INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN

---

---



**AVISO:** Este exhibidor refrigerado está diseñado para operar a temperaturas de 38° a 40°F (3.3° a 4.4°C) en condiciones ambientales que no excedan 75°F (23.9°C) y 55% de humedad relativa. Exceder estos límites resultará en un desempeño deficiente del exhibidor.

**Control Electrónico de Temperatura:** El control de temperatura permite al usuario ajustar la temperatura del exhibidor a sus necesidades. Cuando no está en Modo de Ajuste, la lectura muestra la configuración de control número 1 a 9.

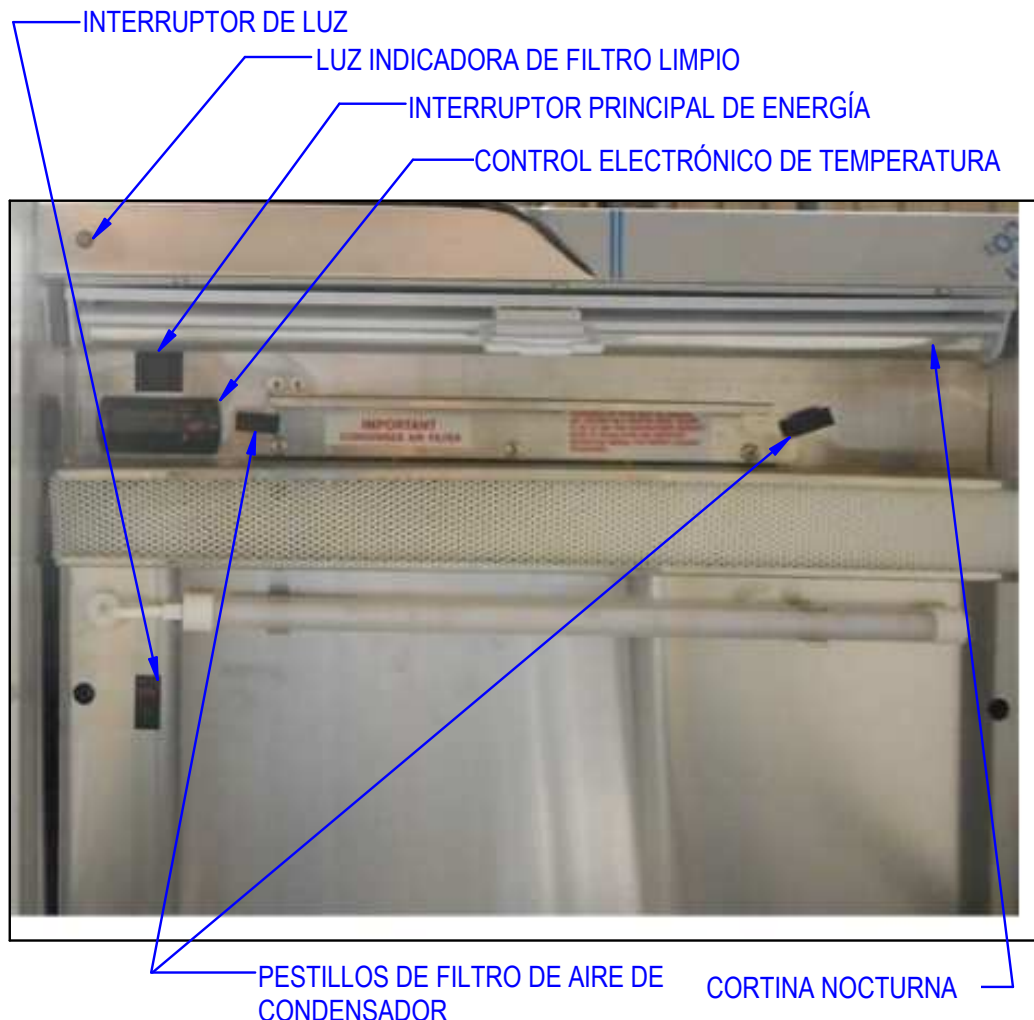
**Interruptor de Energía:** Apaga la alimentación de toda la unidad, incluyendo el compresor y las luces.

**Interruptor de Luz:** Enciende y apaga las luces interiores de la unidad.

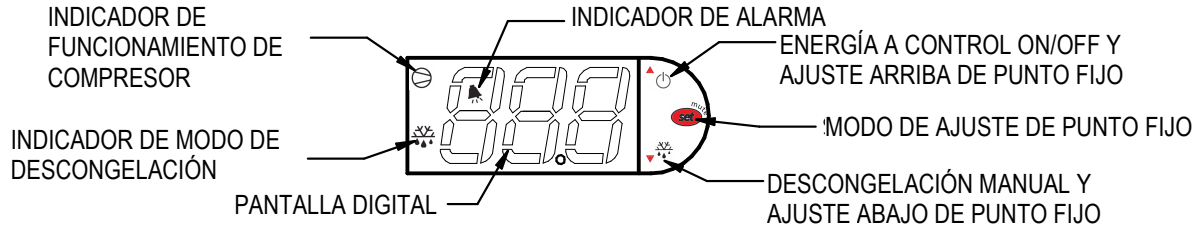
**Luz Indicadora de Filtro Limpio:** Destella cuando la bobina del Condensador necesita limpieza.

**Pestillos del Filtro de Aire del Condensador:** Gire el pestillo hacia afuera para retirar el Filtro del Condensador para limpiarlo.

**Cortina Nocturna:** Baje la cortina por la noche o en períodos lentos para conservar energía.



# Control Electrónico de Temperatura



## Visión General de Botón

	<p>Oprima sin soltar este botón por 3 segundos para encender el sistema (si está apagado) o para apagarlo (si está encendido). También se utiliza para ajustar el punto fijo estando en modo de ajuste de punto fijo.</p>
	<p>Oprima para ingresar el modo de ajuste de punto fijo, confirmar cambios al punto fijo, y silenciar alarmas.</p>
	<p>Oprima sin soltar este botón durante tres segundos para iniciar una descongelación manual (y cancelar la descongelación si se inició), también ajusta el punto fijo hacia abajo estando en el modo de ajuste del punto fijo</p>





## Encendido del control

Para encender la energía del control de refrigeración, oprima sin soltar por aproximadamente tres segundos. La pantalla mostrará "Encendido" mientras se presione el botón. Cuando el control se enciende, la pantalla leerá la temperatura actual relativa del exhibidor (en la preparación inicial, será la temperatura ambiente). El indicador de funcionamiento del compresor se iluminará en la pantalla, lo que significa que el compresor está funcionando (Nota: el control puede estar ya en modo de encendido cuando se envía de la fábrica).

Para encender la energía del control de refrigeración, oprima sin soltar por aproximadamente tres segundos. La pantalla mostrará "Apagado" mientras se presione el botón. Cuando el control se apaga, la pantalla alternará entre la temperatura relativa actual del exhibidor y "Apagado". El indicador de funcionamiento del compresor estará apagado en el exhibidor. Cuando el control de refrigeración está en modo apagado, las luces del gabinete y los ventiladores del evaporador seguirán operando, pero el compresor no se encenderá, lo que hará que el exhibidor alcance gradualmente la temperatura ambiente.







## Ajustar el punto fijo

El punto fijo determina qué tan fríos el exhibidor mantendrá alimentos y bebidas. Para ajustar el punto fijo oprima sin soltar el botón  aproximadamente tres segundos hasta que el exhibidor comience a destellar un número. Luego oprima el uso del botón  para desplazar el número hacia arriba (más frío) o presione el botón  para desplazar el número hacia abajo (más cálido). Hay nueve (9) números de puntos fijos disponibles, cuanto mayor sea el número del punto fijo, más fría funcionará el exhibidor, con el ajuste "9" siendo el más frío y el ajuste "1" el más cálido. Una vez que haya elegido el ajuste deseado, presione el botón  nuevamente para confirmar su elección.




## Ingresar en modo de descongelación manual

Para iniciar una descongelación manual, presione sin soltar el botón  aproximadamente tres segundos. El control mostrará "DEF" mientras se presione el botón. La descongelación manual se inicia cuando el indicador del modo de descongelación  se ilumina en la pantalla. La pantalla de control volverá entonces a leer la temperatura del exhibidor. Cuando el indicador de modo de descongelación  se apaga el proceso de descongelación está completo y el compresor volverá a encender iluminando el indicador de funcionamiento del compresor .



## Códigos de error

Es posible que los códigos de error se muestren en la pantalla de control. En caso de falla sonará una alarma y el indicador de alarma  aparecerá en la pantalla. Uno o varios códigos de error parpadearán intermitentemente en la pantalla. Si hay múltiples códigos, la pantalla los recorre continuamente. La siguiente fotografía muestra el código de error "E0" como ejemplo.



Silenciar: Puede silenciar la alarma presionando y soltando el botón de la llave. El indicador de timbre rojo y todos los códigos de error seguirán mostrándose. Cuando se solucione la falla, el control regresará a la operación normal y borrará automáticamente los códigos de la pantalla.

## **Puesta en Marcha Inicial**

Después de finalizar los elementos en la sección de instalación de este manual. El exhibidor está listo para ponerse en servicio.

El exhibidor TSSM2454SC-3 está diseñado para operar a temperaturas de 38° a 40°F (3.3° a 4.4° C) en condiciones ambientales que no excedan 75° F. (23.9° C) y 55% de humedad relativa.

Al iniciar un exhibidor caliente, se recomienda que la configuración de control de temperatura se encuentre en el centro del rango, como el punto fijo 5. Después de que la unidad haya recorrido varios ciclos, ajuste el control a una configuración más cálida o más fría para lograr la temperatura deseada del producto. NOTA: Permita que los modelos refrigerados funcionen durante al menos dos horas antes de colocar el producto pre-refrigerado en el exhibidor.

Casi todos los comercializadores refrigerados abiertos operan mejor cuando están cargados con producto que cuando están vacíos. Si se realiza una verificación de las temperaturas de operación del exhibidor, realice esta verificación con producto en el exhibidor.

Los comercializadores refrigerados abiertos no están diseñados como refrigeradores de almacenamiento y no “enfriarán” los productos a temperatura ambiente de manera eficiente. Cargue el interior del exhibidor con producto previamente refrigerado solo a 38° F. (3.3° C) o menos.

## **Interruptor de Energía Principal**

Encienda el Interruptor de Energía. El interruptor de energía se encuentra en el panel frontal superior izquierdo interior, frente al control de refrigeración. Este interruptor apaga todos los componentes en el exhibidor.

## **Interruptor de Luz y Luces**

Encienda el Interruptor de Energía. El interruptor de la luz está ubicado en el ducto superior detrás del ducto de descarga de aire. Este interruptor opera únicamente las luces interiores.

## **Pantalla Digital - Control de Temperatura**

Establezca el control en el ajuste deseado como se explica en la sección Control Electrónico de este manual. La Pantalla muestra el número de configuración de control. El control de temperatura se encuentra en el panel frontal superior izquierdo interior, detrás del interruptor de energía principal.

## **Colocar Producto en el Exhibidor**

Permita que se enfríe el exhibidor dejándolo funcionar por lo menos 30 minutos antes de colocar el producto en el exhibidor. No sobrecargue el exhibidor con producto hasta el punto que la rejilla de descarga de aire superior o la rejilla de entrada de aire inferior se bloqueen, o cuando la cortina de aire creada por el aire de descarga esté bloqueada.

**CARGUE EL EXHIBIDOR ÚNICAMENTE CON PRODUCTO PRE-REFRIGERADO A 38°F (3.3°C) O MÁS FRÍOS. ESTE EXHIBIDOR ESTÁ DESTINADO A MOSTRAR TODA LA COMIDA Y BEBIDA DESEMPACADA.**

## **Cortina Nocturna Ahorradora de Energía**

Esta unidad está equipada con una cortina nocturna ahorradora de energía.

La cortina nocturna está ubicada en la parte superior dentro del toldo.

Para usar la cortina nocturna, baje y enganche en el soporte ubicado en el centro del panel frontal justo debajo del deflector de aire acrílico transparente cuando el exhibidor no esté en uso.

## **Ventiladores de Evaporador**

Esta unidad está equipada con ventiladores del evaporador de 24 V CC. Están cableados para funcionar continuamente cuando se suministra energía a la unidad.

## **Soporte para Etiqueta de Precios en Cubierta**

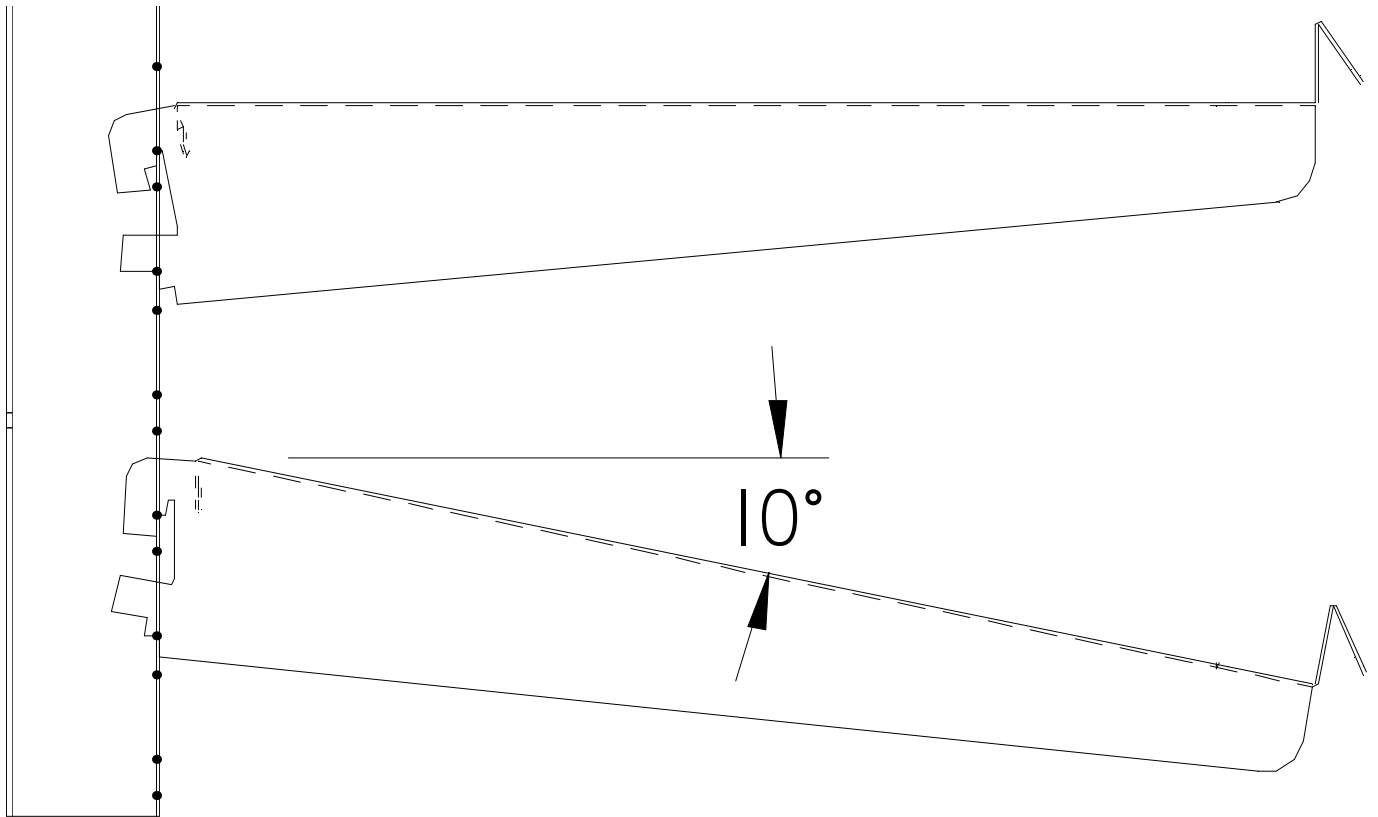
El ensamble del soporte de etiqueta de precios en cubierta está posicionado en el frente de la charola del exhibidor. **No cubra la rejilla de retorno de aire en la parte delantera de la cubierta con esta pieza. El desempeño del exhibidor se verá afectado.**

## **Estantes**

El TSSM2454SC-3 tiene estantes sólidos de metal de 15" de serie. Estos estantes se instalan en la fábrica.

Los estantes son ajustables en incrementos de 1-5/8". Para ajustar los estantes, retire el estante del estándar de estantes y reposicione conforme se desee. Si se instalan luces de estante opcionales, será necesario desenchufar el cable de luz de estante antes de reposicionar el estante.

Los estantes pueden instalarse horizontalmente o inclinarse en un ángulo descendente de 10°. Para cambiar la inclinación de los estantes, levante el estante en la parte trasera hasta que los soportes puedan reposicionarse en las ranuras estándar de estantes. Vea el diagrama:



### **PRECAUCIÓN:**



**No coloque más de 50 lb. de producto sobre un estante.**

**Puede ocurrir daño al estante y al estándar de estantes si se sobrecarga el estante.**

# MANTENIMIENTO PERIÓDICO

## *Limpieza del Filtro del Condensador*

Este exhibidor refrigerado está equipado con un filtro de bobina de condensador reutilizable, el cual filtra grandes partículas de polvo de aire antes de que entren en las aletas de la bobina del condensador. Es muy importante que este filtro se limpie mensualmente para mantener un desempeño adecuado de refrigeración y para evitar fallas del compresor. Hay un indicador LED parpadeante que parpadeará si el filtro no se limpia a intervalos de 45 días. **NO LIMPIAR EL FILTRO DEL CONDENSADOR ANULARÁ LA GARANTÍA DEL COMPRESOR.**

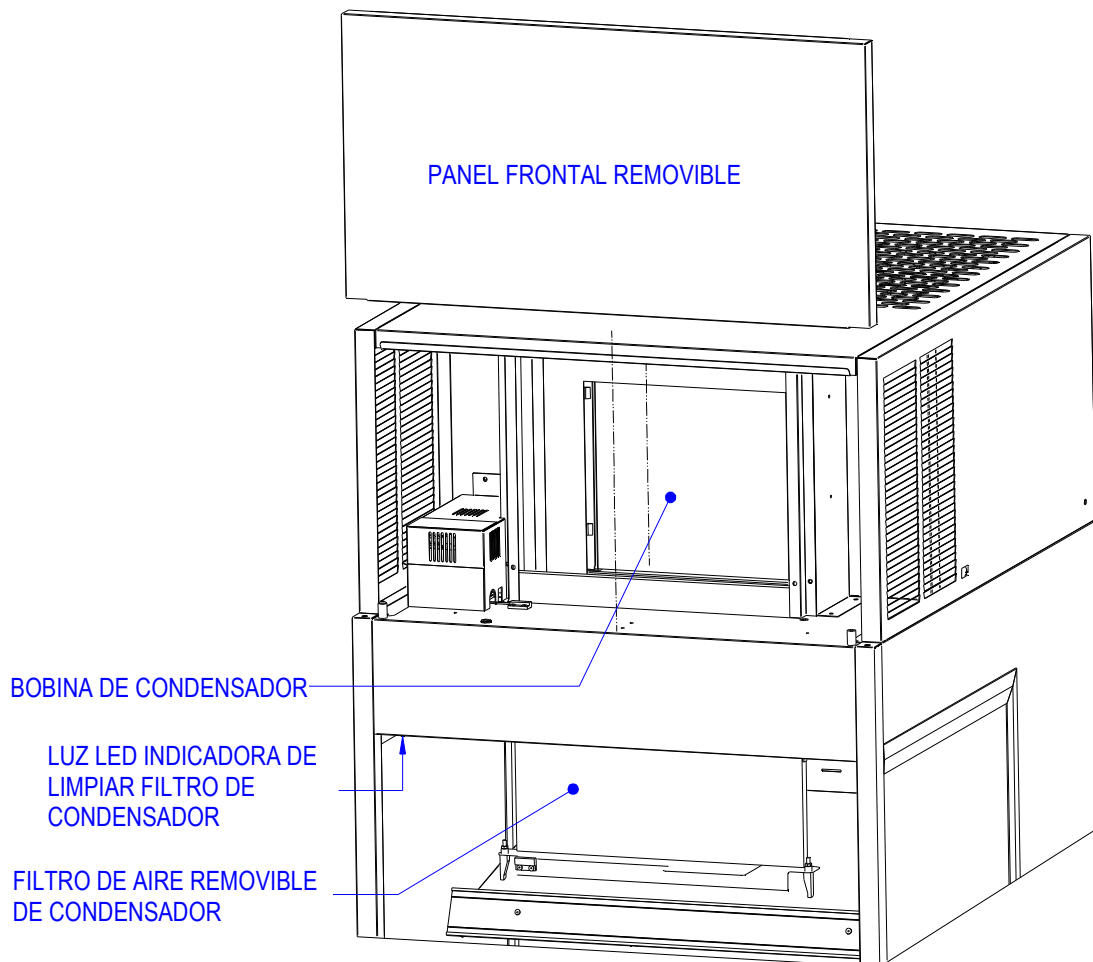
6. Ubique el filtro de aire del condensador detrás de la cenefa superior y desenganche los (2) pestillos de cada lado del filtro retirando las palancas y jalando hacia abajo el filtro. Si el indicador LED está parpadeando, se detendrá cuando se retire el filtro para limpiarlo. Esto se debe a que el imán de reinicio del condensador limpio está desenganchado.
7. Lave el filtro con agua jabonosa tibia. Enjuague el filtro y déjelo secar. **NOTA: No limpie el filtro en un lavavajillas.**
8. Aplique una capa generosa de adhesivo de filtro a ambos lados del filtro. El adhesivo de filtro recomendado es Federal Ind. PN 22-21164 disponible de Partstown. El filtro viene previamente recubierto de fábrica con este producto. **NOTA: No cubrir el filtro con una capa nueva de adhesivo de filtro después de la limpieza hará que el filtro no funcione correctamente. Esto conducirá a la obstrucción de la bobina del condensador, afectando el desempeño de la refrigeración y puede causar falla del compresor.**
9. También es necesario revisar y limpiar la parte frontal de la bobina del condensador cada 6 meses o conforme sea necesario. Consulte las instrucciones descritas en Limpieza de la Bobina del Condensador en la página 14.
10. Vuelva a instalar el filtro. Esto restablecerá el recordatorio del LED.



## *Limpieza de la Bobina del Condensador*

A pesar de la presencia del filtro, es necesario revisar y limpiar la bobina del condensador cada 6 meses o conforme sea necesario. **NO LIMPIAR LA BOBINA DEL CONDENSADOR ANULARÁ LA GARANTÍA DEL COMPRESOR.** La bobina del condensador se limpia de la siguiente manera:

5. Retire la cubierta frontal superior, levante aproximadamente 1" para desenganchar los pasadores de montaje.
6. Retire el filtro del condensador y límpielo como se describe arriba en Limpieza del Filtro del Condensador.
7. Aspire la superficie frontal de la bobina del condensador, moviendo la boquilla de aspiración verticalmente. **NOTA: Tenga cuidado de no doblar ni dañar las aletas del condensador. Mover la boquilla de vacío horizontalmente hará que se doblen las aletas. Las aletas de bobina dobladas afectarán el desempeño de la unidad de condensación.**
8. Reinstale el filtro.



### Limpieza del Interior del Exhibidor

2. El interior del exhibidor debe limpiarse diariamente y limpiarse a fondo semanalmente. **Consulte las secciones "Limpieza Diaria" y "Limpieza Semanal" en el capítulo "INSTRUCCIONES DE LIMPIEZA" de este manual.**



# PARÁMETROS DE CONTROL ELECTRÓNICO Y EXPLICACIÓN DE LA OPERACIÓN

## Control Electrónico

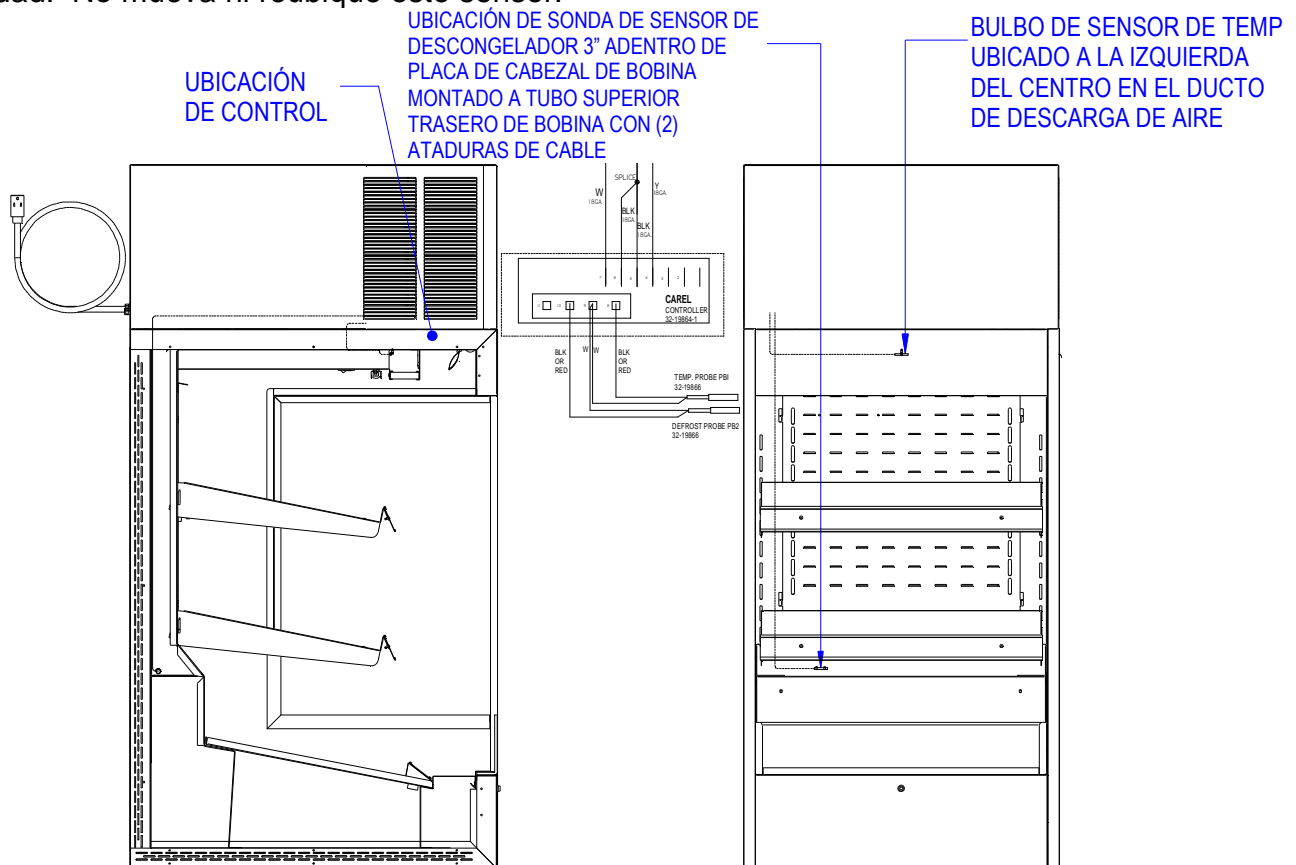
Los parámetros de control se establecen en fábrica y no se pueden cambiar manualmente en el campo. Los cambios a los parámetros de control solo se pueden realizar descargando un nuevo conjunto de parámetros usando un chip de programa suministrado por Federal Industries. Los parámetros de control preestablecidos se enumeran en el cuadro en la Tabla de Configuración en la siguiente página.

## Operación

El control utiliza dos sensores, uno ubicado en la corriente de aire y otro ubicado en la bobina del evaporador. El sensor ubicado en la corriente de aire se denomina sensor de control de temperatura. El sensor ubicado en la bobina del evaporador se denomina sensor de bobina.

El sensor de control de temperatura está ubicado dentro del ducto de aire superior detrás del material de panel y está etiquetado (TEMP). La ubicación del sensor es crucial para la operación correcta de la unidad. No mueva ni reubique este sensor.

El sensor de la bobina está sujeto a la bobina del evaporador y está etiquetado (DESCONGELACIÓN). La ubicación del sensor es crucial para la operación correcta de la unidad. No mueva ni reubique este sensor.



El control de temperatura está establecido para activar en 39°F (3.9°C). El control de temperatura desactiva en 24°F (-4.4°C) en la configuración más fría (9) y 34°F (1.1°F) en la configuración más caliente (1). La configuración más fría se indica con un "9" en la pantalla de control, y la más cálida se indica con un "1".

## Ciclo de Descongelación

El control está programado para iniciar la descongelación por dos métodos diferentes. Hay tres ciclos de descongelación programados en el control que iniciarán un ciclo de descongelación cada 8 horas. La unidad no tiene un reloj de control, de modo que los ciclos de descongelación no pueden establecerse para ninguna hora específica del día. El controlador usa el tiempo para iniciar el ciclo de descongelación y la temperatura para finalizarlo. El controlador también tiene una función de descongelación "A petición" que iniciará un ciclo de descongelación cuando el diferencial de temperatura entre la temperatura del evaporador y la temperatura del aire sea de más de 15 grados durante 5 minutos después de 30 minutos en el ciclo de refrigeración.

## Control de Configuraciones de Fábrica

Los parámetros de control se establecen en fábrica y no se pueden cambiar manualmente en el campo. Los cambios a los parámetros de control solo se pueden realizar descargando un nuevo conjunto de parámetros usando un chip de programa suministrado por Federal Industries.

PESTAÑA	DESCRIPCIÓN DE PARÁMETRO	TSSM2454
<b>CONFIGURACIÓN</b>	Unidades de Temperatura de Operación del Controlador	Grados Fahrenheit
	Método de Terminación de Descongelación	Sensor de Evaporador
<b>PUNTOS FIJOS</b>	Configuración "1" Corte-Activación (Configuración más caliente)	39°F / (3.9°C)
	Configuración "1" Corte-Desactivación (Configuración más caliente)	<b>34°F / (1.1°C)</b>
	Configuración "2" Corte-Activación	39°F / (3.9°C)
	Configuración "2" Corte-Desactivación	<b>32.7°F / (0.4°C)</b>
	Configuración "3" Corte-Activación	39°F / (3.9°C)
	Configuración "3" Corte-Desactivación	<b>31.5°F / (-0.3°C)</b>
	Configuración "4" Corte-Activación	39°F / (3.9°C)
	Configuración "4" Corte-Desactivación	<b>30.2°F / (-1°C)</b>
	Configuración "5" Corte-Activación	39°F / (3.9°C)
	Configuración "5" Corte-Desactivación	<b>29°F / (-1.7°C)</b>
	Configuración "6" Corte-Activación	39°F / (3.9°C)
	Configuración "6" Corte-Desactivación	<b>27.7°F / (-2.4°C)</b>
	Configuración "7" Corte-Activación	39°F / (3.9°C)
	Configuración "7" Corte-Desactivación	<b>26.5°F / (-3.1°C)</b>
	Configuración "8" Corte-Activación	39°F / (3.9°C)
	Configuración "8" Corte-Desactivación	<b>25.2°F / (-3.8°C)</b>
	Configuración "9" Corte-Activación (Configuración más fría)	39°F / (3.9°C)
	Configuración "9" Corte-Desactivación (Configuración más fría)	<b>24°F / (-4.4°C)</b>
<b>COMPRESOR</b>	Tiempo Mínimo Encendido Compresor	<b>5 minutos</b>
	Tiempo Máximo Encendido Compresor	<b>60 minutos</b>
<b>PANTALLA</b>	Bloqueo de Pantalla de Descongelación (indicación de pantalla durante la descongelación)	MUESTRA TEMPERATURA ACTUAL
<b>DESCONGELACIÓN</b>	Temp. Terminación Descongelación	45°F
	Tiempo a 1a descongelación (hh:mm)	8 hr
	Tiempo a Descongelación posterior	8 hr
	Duración Máxima de Descongelación	30 minutos

## Códigos de Error

Los códigos de error pueden aparecer si el controlador o el exhibidor están fallando. La siguiente es una lista de códigos de error que pueden encontrarse, y posibles soluciones.

CÓDIGOS DE ERROR Y SOLUCIONES			
CÓD	DESCRIPCIÓN	CAUSA	SOLUCIÓN
E0	Error de sonda de temperatura	La señal de la sonda se interrumpe o se cortocircuita	5. Verifique que los cables de la sonda y la desconexión rápida tengan un control seguro. 6. Revise la resistencia de la sonda con la siguiente tabla. Si hay resistencia 0, revise el aislamiento del cableado. Si hay resistencia infinita, revise si hay interrupciones en el cableado (es probable que el medidor lea sobrecarga o muy alto en el rango de mega-ohmios). 7. Asegúrese de que las sondas estén cableadas según el diagrama de cableado provisto. 8. Reemplace la sonda si fallan otros remedios, o si la resistencia de la sonda se desvía de <b>"Error! Reference source not found."</b> <b>Error! Reference source not found.</b>
E1	Error de sonda de descongelación	Ver E0	
EE	Error de lectura de parámetro de unidad	Condiciones operativas	3. Remedie las condiciones operativas anormales. El control está clasificado para operar en un rango de 14 a 122°F (-10 a 50°C) y menos de 90% no condensación HR. 4. Reemplace el control si el problema persiste.
EF	Error de lectura de parámetro operativo	Ver EE	

TABLA DE RESISTENCIA COMÚN DE SONDA DE TEMPERATURA			
Temp Sonda	Resistencia Máxima [Ω]	Resistencia Normal [Ω]	Resistencia Mínima [Ω]
32°F (0°C)	27.83	27.28	26.74
77°F (25°C)	10.1	10	9.9
212°F (100°C)	1	0.97	0.94

## **Función de Temporizador de Funcionamiento Mínimo**

El controlador de la unidad está programado para que la unidad de condensación funcione durante un mínimo de 5 minutos, independientemente de que se satisfaga la temperatura de control. Si el control de temperatura alcanza el punto establecido de corte de desactivación antes de 5 minutos, la configuración de tiempo de funcionamiento mínimo en el control mantendrá la unidad en modo de ciclo de funcionamiento hasta que el temporizador llegue a 5 minutos. El ciclo de refrigeración estará desactivado hasta que se alcance la temperatura de corte de activación del control de temperatura.

Este temporizador generalmente entra en efecto en condiciones de ambiente bajas donde la unidad puede ciclar con demasiada frecuencia para mantener la temperatura adecuada del producto.

## **Función de Temporizador de Funcionamiento Máximo**

El controlador de la unidad está programado para hacer que la unidad de condensación funcione un máximo de 60 minutos. Si la unidad no ha alcanzado la configuración de temperatura de corte de desactivación en 60 minutos, la unidad entra en un ciclo de apagado. Esto normalmente tiene efecto en condiciones de alta temperatura ambiente y humedad relativa.

---

---

# **OPERACIÓN DE REFRIGERACIÓN**

---

---

Carga de Refrigeración R404	<b>Ver Páginas de Refrigeración y Datos Eléctricos</b>

Todos los modelos se envían de fábrica con un sistema de refrigeración R404A completamente operativo y no requieren modificaciones o ajustes en la instalación. El exhibidor debe instalarse de acuerdo con la sección de instalación de este manual para proporcionar un enfriamiento del aire de condensación adecuado.

### **Operación de Refrigeración Auto-Contenida**

La temperatura de la unidad se controla mediante el control Electrónico conforme se describe en la sección de control de este manual.

---

# INSTRUCCIONES DE LIMPIEZA

---

## Limpieza del Deflector de Aire de Acrílico

**AVISO:**

El deflector de aire acrílico transparente requiere procedimientos especiales de lavado para evitar que el material se empañe o se vuelva amarillento.

**NUNCA USE** toallas de papel (húmedas o secas) para limpieza o secado y nunca use una toalla seca. **NUNCA USE** limpiador de cristales de ningún tipo.

Desempolve levemente la superficie (no talle) con una toalla húmeda de microfibra o gamuza. La superficie se puede lavar con una pequeña cantidad de detergente para lavar platos como Dawn o Joy y agua tibia. Use una toalla de Microfibra o gamuza, aplicando solo una ligera presión. La tela o gamuza se debe mantener libre de arena enjuagándola frecuentemente. Enjuague la superficie con agua limpia y séquela con una toalla húmeda de Microfibra o gamuza.

### Limpieza Diaria

El exhibidor debe limpiarse a fondo, tal como se describe en la sección de limpieza semanal, antes de utilizarlo por primera vez.

**AVISO:**

Evite salpicar o remojar con agua cualquier componente eléctrico para evitar daños eléctricos al exhibidor.

**AVISO:**

Apague las luces y los interruptores de energía y retire todos los productos del exhibidor. Permita tiempo suficiente para que la unidad alcance la temperatura ambiente antes de continuar con la limpieza.

**AVISO:**

Retire todos los productos del exhibidor antes de proceder con el procedimiento de limpieza.

**Nota:** Para derrames mayores o acumulación de material ajeno, utilice las instrucciones de limpieza semanal completas.

**Nota:** No se recomiendan los detergentes y no use limpiadores o fibras abrasivas para evitar que se rayen las superficies.

4. Sature un trapo en agua tibia jabonosa y limpie muy bien. Limpie el interior completo del exhibidor y seque con una toalla suave y seca.
5. Las superficies exteriores restantes deben limpiarse con cualquier limpiador con amoníaco o agua jabonosa tibia y secarse con una toalla suave y seca.
6. **IMPORTANTE:** La limpieza del deflector de aire frontal acrílico transparente requiere cuidados especiales para evitar que el material se empañe o se vuelva amarillento. Limpie como se describe en la sección "Limpieza del Deflector de Aire de Acrílico" de este manual.

## Limpieza Semanal



**AVISO:**

**Evite salpicar o remojar con agua cualquier componente eléctrico para evitar daños eléctricos al exhibidor.**



**AVISO:**

**Apague las luces y los interruptores de energía y retire todos los productos del exhibidor. Permita tiempo suficiente para que la unidad alcance la temperatura ambiente antes de continuar con la limpieza.**



**AVISO:**

**Retire todos los productos del exhibidor antes de proceder con el procedimiento de limpieza.**

**Nota: No se recomiendan los detergentes y no use limpiadores o fibras abrasivas para evitar que se rayen las superficies.**

7. Retire las estanterías interiores de la unidad como se describe en la sección “Instalación y Remoción de Estanterías” de este manual.
8. Sature un trapo en agua tibia jabonosa y limpie muy bien. Limpie todos los estantes y soportes de estante y seque con una toalla suave y seca.
9. Sature un trapo en agua tibia jabonosa y limpie muy bien. Limpie el/las cubierta(s) de exhibidor(es) con agua tibia jabonosa y un cepillo. Enjuague a fondo y deje secar. Limpie el ensamble de la cubierta del ventilador (no enjuague ni sumerja los motores de los ventiladores).
10. Limpie todo el interior del exhibidor con agua tibia jabonosa. Limpie toda el agua jabonosa con un trapo húmedo y deje secar. (NO use solventes como Acetona, Benceno, Tetracloruro de Carbono y Diluyentes de Laca)
- 11. IMPORTANTE: La limpieza del deflector de aire frontal acrílico transparente requiere cuidados especiales para evitar que el material se empañe o se vuelva amarillento. Limpie como se describe en la sección "Limpieza del Deflector de Aire de Acrílico" de este manual.**
12. Vuelva a ensamblar todos los componentes en orden inverso.

NOTA: Dependiendo de la cantidad de uso y el derrame de material ajeno, es posible que se tengan que retirar algunos sujetadores y desensamblar las piezas para permitir una limpieza adecuada de la unidad.

---

---

# INFORMACIÓN DE SERVICIO

---

---

**PRECAUCIÓN**  
RIESGO DE DESCARGA  
ELÉCTRICA  
DESCONECTE LA ENERGÍA  
ANTES DE DAR SERVICIO A  
LA UNIDAD

Antes de realizar cualquier trabajo de servicio en el exhibidor, asegúrese de que toda la energía esté desconectada del mismo.

Los problemas de servicio o la solicitud de refacciones de agencias de servicio autorizadas, personal de servicio capacitado, o propietarios deben dirigirse a:

**DEPARTAMENTO DE GARANTÍA/SERVICIO TÉCNICO**

**Parts Town**

**1200 Greenbriar Dr.**

**Addison, IL 60101**

**Sin Costo: (833) 238-8168**

**Correo: [techservice@partstown.com](mailto:techservice@partstown.com)**



Usted puede evitar el costo y la incomodidad de una llamada de servicio innecesaria revisando primero esta lista de verificación de situaciones frecuentes que pueden ocasionar un desempeño insatisfactorio del exhibidor.



**PRECAUCIÓN:** Antes de dar servicio al exhibidor, desenchufe el cable de energía o apague la energía en la caja de interruptores principal.

### ***El Exhibidor No Opera***

- Revise si el suministro eléctrico está desconectado.
- Revise si el interruptor principal está encendido.
- Revise si hay un interruptor de circuito disparado o un fusible fundido.

### **La Temperatura del Exhibidor es Demasiado Tibia**

- Verifique que la rejilla de descarga de aire superior y/o la rejilla de entrada de aire inferior no estén bloqueadas.
- Revise si la bobina del condensador está bloqueada o sucia.
- Verifique que no haya perturbaciones en el aire exterior en o alrededor del exhibidor. Estas perturbaciones pueden ser causadas por puertas o entradas cercanas, abanicos de techo elevados tomas difusoras de aire, luz solar directa u otras fuentes de calor. La ubicación de los comercializadores refrigerados abiertos es crucial para el desempeño del exhibidor.
- Asegúrese de que producto caliente no se esté instalando dentro del exhibidor. Todos los productos deben refrigerarse previamente a cargarlos para un desempeño adecuado del exhibidor.
- Verifique que el control de temperatura/presión tenga la configuración adecuada.
- Verifique si hay flujo de aire frío. La falta o ausencia de flujo de aire puede indicar una bobina de evaporador bloqueada o motor de ventilador de evaporador defectuoso. Contacte a una empresa de servicio calificada si no hay flujo de aire dentro del exhibidor.

### **Las Luces No Funcionan**

- Revise si el interruptor de luz está “encendido”.
- Verifique que los cables de luz de estantes estén enchufados con seguridad en el extremo de la luz.

### **Rebosamiento de Agua Condensada**

- Verifique que la línea de desagüe esté bien ubicada en la bomba de condensado.
- Verifique que las condiciones de almacenamiento no excedan 75° y/o 55% de humedad relativa por periodos de tiempo prolongados.
- Verifique que la bomba de condensación esté funcionando y que no haya dobleces en el tubo de vinilo.
- Verifique que el tapón de funcionamiento continuo esté insertado en la bomba (vea la página 5)



Hay raras ocasiones en que la carga de refrigerante debe ser evacuada de un exhibidor para que se realice trabajo de servicio. En esas situaciones, Federal Industries recomienda que la carga de refrigerante sea evacuada a un sistema de recuperación para evitar la posibilidad de que se liberen hidrofluorocarbonos (HFC) a la atmósfera. La liberación de HFC a la atmósfera es una fuente de gases de efecto invernadero.

Si se observa humedad o líquido alrededor o debajo de un exhibidor de Federal Industries, personal calificado debe hacer una investigación inmediata para determinar la fuente de humedad o líquido. La investigación realizada debe determinar si el exhibidor está fallando o si existe un problema simple de mantenimiento.

La humedad o líquido alrededor o debajo de un exhibidor es un posible riesgo de resbalar/caer para las personas que caminan o trabajan en el área general del exhibidor. Cualquier falla o problema de limpieza del exhibidor que cree un riesgo de resbalar/caer alrededor o debajo de un exhibidor debe corregirse inmediatamente.

---

---

## **VENTA Y ELIMINACIÓN**

---

---

### **Responsabilidad del Propietario**

Si vende o regala su exhibidor de Federal Industries, debe asegurarse de que se incluyan todas las etiquetas de seguridad y el Manual de Instalación y Servicio. Si necesita etiquetas o manuales de reemplazo, Federal Industries los proporcionará de forma gratuita. Contacte al Departamento de Servicio a Clientes en Federal Industries al (800) 356-4206.

Se debe contactar al Departamento de Servicio a Clientes de Federal Industries al momento de la venta o eliminación de su exhibidor para que se puedan mantener registros de su nueva ubicación.

Si vende o regala su exhibidor de Federal Industries y evacua la carga de refrigerante antes del envío, Federal Industries recomienda que la carga sea evacuada a un sistema de recuperación para reducir la posibilidad de que los HFC se liberen a la atmósfera. La liberación de HFC a la atmósfera es una fuente de gases de efecto invernadero.

# REFRIGERACIÓN Y DATOS ELÉCTRICOS

---

<b>Modelo</b>	<b>TSSM2454SC-3</b>
<b>SUMINISTRO ENERGÍA, VOLTIOS</b>	120 Voltios
Frecuencia	60 Hertz
Fase	1 Fase
Número de cables	2 + tierra
Carga Refrigerante (R-404A)	1.5 lb
Rango Óptimo Supercalor	8-12°F (-13.3 a -11.1°C)
Rango Óptimo Subenfriamiento	1.5-6°F (-16.9 a -14.4° C)

<b>TSSM2454SC-3</b>	<b>AMPS</b>	<b>VOLTIOS</b>
Compresor		
RLA	9.2	120
LRA	38.0	120
Motor de Ventilador Condensador	0.4	120
Motor Vent. Evaporador 24V DC	N/A	N/A
Suministro Energía 24V DC	1.0	120
Bomba de Condensado	0.07	120

Nota: La fuente de energía de 24V CC suministra energía a las luces led y a los ventiladores del evaporador de 24V.

Consulte los datos de la placa de características unida al techo interior del exhibidor para conocer el Tamaño Máximo de Fusible y la Ampacidad Mínima del Circuito.

---

---

# REFACCIONES

## MODELO TSSM2454SC-3

---

---

### Descripción de Pieza

### TSSM2454SC-3

### 120V/60HZ/1P

### Sistema de Refrigeración

### Pieza #

Unidad de Condensado (Emerson)	30-20979
Compresor (Reemplazo Emerson)	30-20980
Bobina de Evaporador	33-20840-A
Válvula de Expansión	32-19419
Ventilador de Evaporador 24V. DC	41-20955
Reemplazo de Secador de Filtro	32-12626
Control de Alta Presión	32-11670

### Componentes Eléctricos

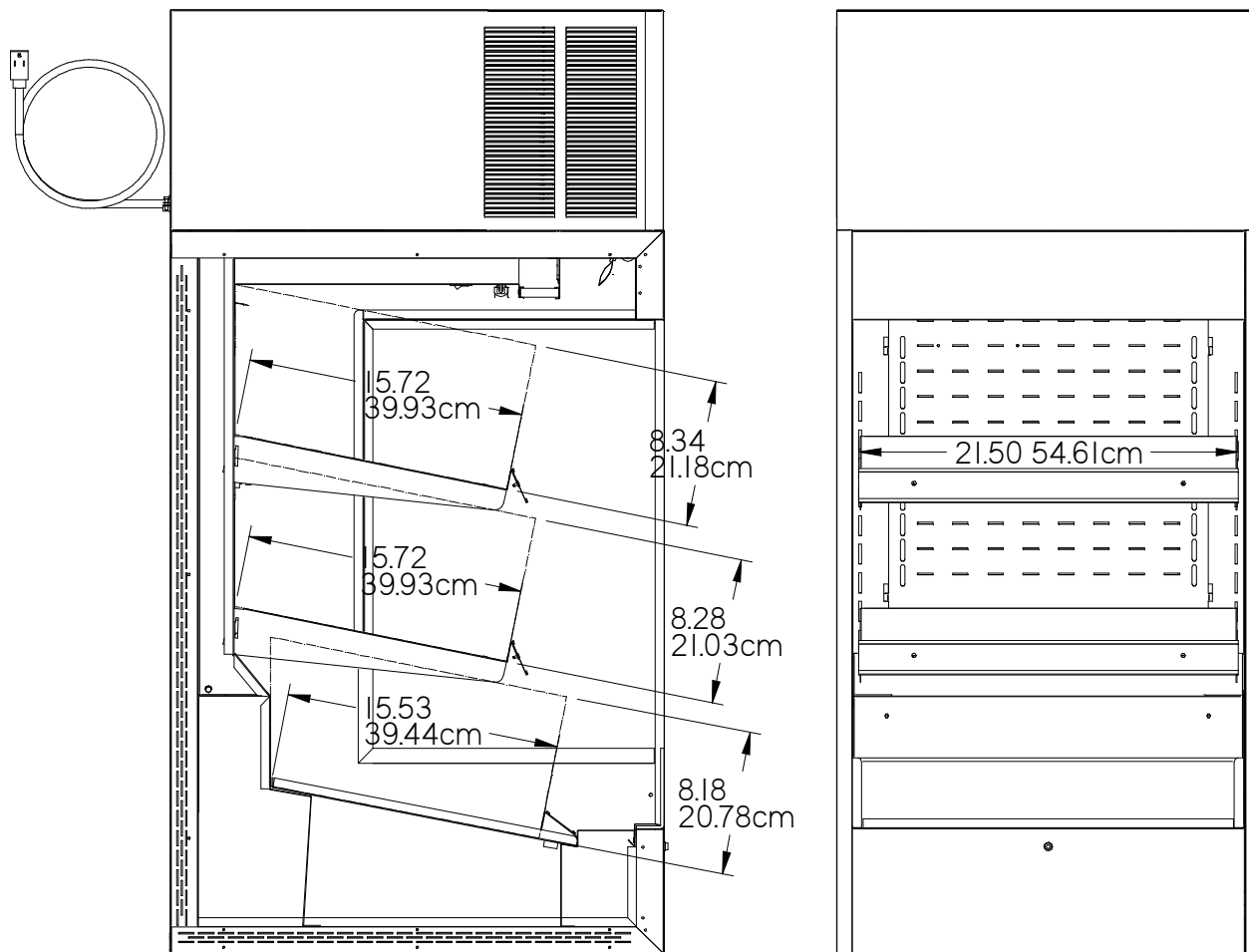
Control de Temperatura	32-19864-1
Temp Aire de Sonda de Control	32-21045
Temp Evap de Sonda de Control	32-21046
Luz Led 3500K Escarchada	42-20870-18F35
Led de Suministro Eléctrico 24V. DC	39-20986
Interruptor de Luz (Encendido/Apagado)	41-11066
Interruptor de Energía Principal	41-18186
Ensamble de Cable de Calefactor	43-21006-1
Bomba de Condensado	47-21017
Cable y Enchufe 90°	43-15345
Temporizador, Filtro de Cond. Limpio	41-20988
Interruptor, Filtro de Cond. Limpio	41-20991
Interruptor, Limpiar Imán Filtro del Cond	41-20991-1
Indicador de Luz, Limpiar Filtro de Cond	42-20992

### Componentes Diversos

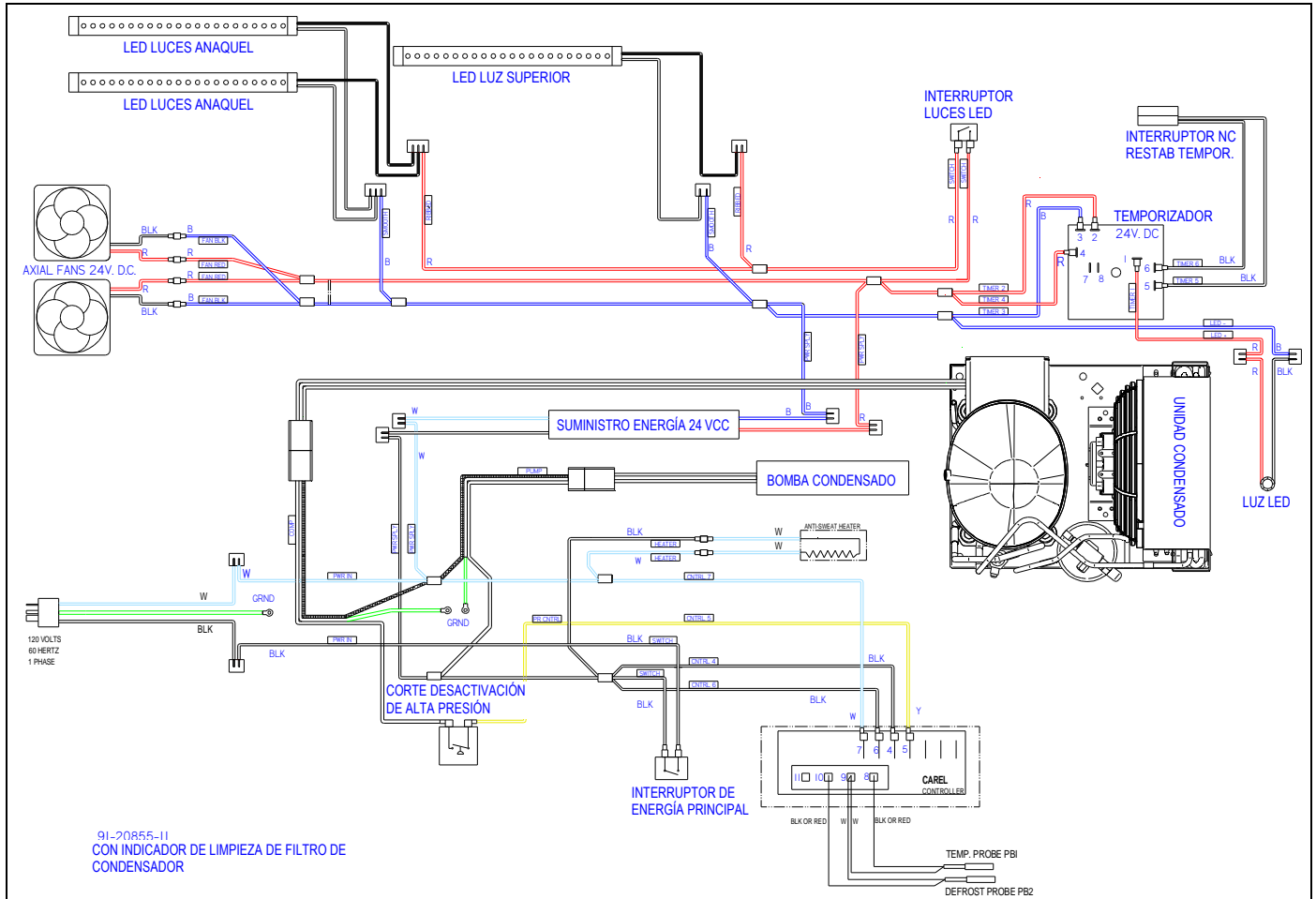
Moldura Etiqueta de Precios	15-20666-2
Una pieza estante s/luz	M20685-7
Cubierta Inclinada	M20795-2
Termómetro	32-13662
Deflector de Aire	15-20953
Cable de Luz de Anaquel Blanco	43-20475
Cortina Nocturna Ahorradora de Energía	65-20854
Cristal de Extremo	50-20863-3
Difusor de Aire (panal)	W-10494-11
Manguera de Condensado	15-20957
Filtro de Condensador	SA5887
Capa Super Filtro	22-21164

# TSSM2454 ÁREA Y VOLUMEN DE EXHIBICIÓN

VOLUMEN DE EXHIBICIÓN	TSSM2454SC-3
PIES <sup>3</sup> POR ANAQUEL	1.7 pie <sup>3</sup> / .05 m <sup>3</sup>
PIES <sup>3</sup> CUBIERTA EXHIBICIÓN	1.7 pie <sup>3</sup> / .05 m <sup>3</sup>
TOTAL PIES <sup>3</sup>	5.4 pie <sup>3</sup> / .15 m <sup>3</sup>
ANCHO "L" ANAQUEL	21.5" / 54.6 cm



# DIAGRAMA DE CABLEADO 120V/60HZ AUTOCONTENIDO TSSM2454SC-3



**Solo para Residentes de California.**

** ADVERTENCIA**

**Este producto puede exponerlo a sustancias químicas, incluyendo cromo, que el estado de California reconoce como causante de cáncer y defectos de nacimiento u otros daños reproductivos. Para más información entre a [www.P65Warnings.ca.gov](http://www.P65Warnings.ca.gov)**

