FOR SERVICE TECHNICIAN'S USE ONLY

⚠ DANGER



Electrical Shock Hazard

Only authorized technicians should perform diagnostic voltage measurements.

After performing voltage measurements, disconnect power before servicing.

Failure to follow these instructions can result in death or electrical shock.

⚠ WARNING



Electrical Shock Hazard

Disconnect power before servicing.

Replace all parts and panels before operating.

Failure to do so can result in death or electrical shock.

Voltage Measurement Safety Information

When performing live voltage measurements, you must do the following:

- Verify the controls are in the off position so that the appliance does not start when energized.
- Allow enough space to perform the voltage measurements without obstructions.
- Keep other people a safe distance away from the appliance to prevent potential injury.
- Always use the proper testing equipment.
- After voltage measurements, always disconnect power before servicing.

IMPORTANT: Electrostatic Discharge (ESD) Sensitive Electronics

ESD problems are present everywhere. Most people begin to feel an ESD discharge at approximately 3000 V. It takes as little as 10 V to destroy, damage, or weaken the main control assembly. The new main control assembly may appear to work well after repair is finished, but a malfunction may occur at a later date due to ESD stress.

- **Use an anti-static wrist strap. Connect wrist strap to green earth connection point or unpainted metal in the appliance.**

  – OR –

  Touch your finger repeatedly to a green ground connection point or unpainted metal in the appliance.
- **Before removing the part from its package, touch the anti-static bag to a green ground connection point or unpainted metal in the appliance.**
- **Avoid touching electronic parts or terminal contacts; handle electronic control assembly by edges only.**
- **When repackaging main control assembly in anti-static bag, observe above instructions.**

IMPORTANT SAFETY NOTICE — "For Technicians only"

This service data sheet is intended for use by persons having electrical, electronic, and mechanical experience and knowledge at a level generally considered acceptable in the appliance repair trade. Any attempt to repair a major appliance may result in personal injury and property damage. The manufacturer or seller cannot be responsible, nor assume any liability for injury or damage of any kind arising from the use of this data sheet.

Contents

Service Guide....2
Activating Service Mode....2
Component Activation Function Chart....5
Sensor Feedback Function Chart....6
Diagnostic Cycle Chart....7
Faults & Error Codes....8-10
Troubleshooting Guide....11–13
Main Control (ACU) Board Connectors and Pinouts....14
Troubleshooting Tests....15-19
Troubleshooting Guide for Connected Washer....20
Component Location....24

SERVICE GUIDE

Before servicing, check the following:

- Make sure there is power at the wall outlet.
- Has a household fuse blown or circuit breaker tripped? Was a regular fuse used? Inform customer that a time-delay fuse is required.
- Are both hot and cold water faucets open and water supply hoses unobstructed?
- Make sure drain hose is not sealed into drain pipe, and that there is an air gap for ventilation. Ensure drain height is between 39" (991 mm) and 8' (2.4 m) above the floor.
- All tests/checks should be made with a VOM (volt-ohm-milliammeter) or DVM (digital-voltmeter) having a sensitivity of 20,000 Ω per volt DC or greater.
- Resistance checks must be made with washer unplugged or power disconnected.

  IMPORTANT: Avoid using large diameter probes when checking harness connectors as the probes may damage the connectors upon insertion.
- Check all harnesses and connections before replacing components. Look for connectors not fully seated, broken or loose wires and terminals, or wires not pressed into connectors far enough to engage metal barbs.
- A potential cause of a control not washer functioning is corrosion or contamination on connections. Use an ohmmeter to check for continuity across suspected connections.
- **To properly check voltage:**
  1. Unplug appliance or disconnect power.
  2. Attach voltage measurement probes to proper connectors.
  3. Plug in appliance or reconnect power and verify voltage reading.
  4. Unplug appliance or disconnect power after completing voltage measurements.

DIAGNOSTIC LED – MAIN CONTROL (ACU)

A troubleshooting tool has been implemented onto the main control board—a diagnostic LED.

LED Flashing – The Control is detecting correct incoming line voltage and the processor is functioning.

LED OFF or ON – Control malfunction. Perform TEST #1: Main Control (ACU), to verify main control functionality.

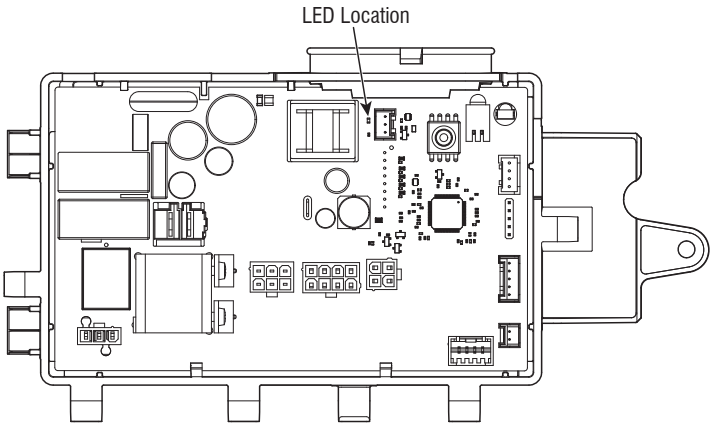


Figure 1 - Diagnostic LED

SERVICE MODE

These tests allow factory or service personnel to test and verify all inputs to the main control board. You may want to do a quick and overall checkup of the washer with these tests before going to specific troubleshooting tests.

ACTIVATING SERVICE MODE

1. Be sure the washer is in standby mode (plugged in with all indicators off).
2. Select any three (3) buttons (except POWER) and follow the steps below, using the same buttons:

Within 8 seconds,

- Press and Release the **1st** selected button.
- Press and Release the **2nd** selected button.
- Press and Release the **3rd** selected button.
- Repeat this 3 button sequence 2 more times.

3. If Service Mode has been activated successfully, the text "This area is for Service Technicians only" will be displayed on the LCD screen and additional navigational instructions will cycle through.
4. Follow the instructions shown on the screen for navigation into and within Service Mode. See also ENTRY PROCEDURE and NAVIGATION sections on page 3.

NOTE: The Service Mode will time out after 5 - 10 minutes of user inactivity, or shut down if AC power is removed from the washer.

Unsuccessful Activation

If entry into diagnostic mode is unsuccessful, refer to the following indication and action:

Indication: The screen does not display the correct text.

Action: Retry the Activating Service Mode instructions with 3 different buttons.

- If indicators come on, try to change the function for the three buttons used to activate the diagnostic test mode. If any button is unable to change the function, something is faulty with the button, and it will not be possible to enter the diagnostic mode using that button. Replace the HMI.
- If no indicators come on after selecting the cycle, go to TEST #1: Main Control (ACU).

SERVICE MODE ENTRY

To enter Service Mode, and press the 'Select/Enter' key (Key 2) located on the upper right of the display as shown in Figure 2.

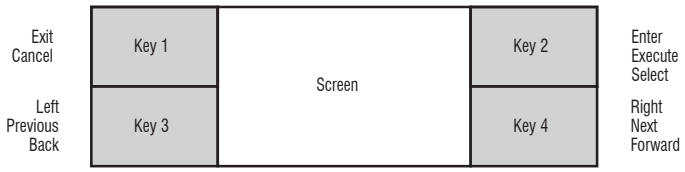


Figure 2: Diagram of the HMI screen and navigational buttons.

NOTE: The layout shown above is not labeled per the HMI keys. The name of each key may vary with model. The relative position to the screen identifies the key's function.

NAVIGATION

Use 'Left' and 'Right' keys to step through pages. When the desired screen is reached, press 'Select/Enter' to enter into this screen or activate the action. Use the 'Back/Exit' key to return to the previous screen or cancel an action.

EXITING SERVICE MODE

To exit from Service Mode back to customer operation there are two options:

1. Navigate to the 'Exit Service Mode' screen from Service Mode.
2. Repeatedly press the 'Back/Exit' button until the screen returns to customer operation mode.

SERVICE MODE FUNCTION

The following functions are available in Service Mode:

Function	Options
Factory Diagnostics	Factory Cycle, DLMS Calibration Cycle, Factory Calibration Cycle, Factory Reset.
System Information	Model Number, Serial Number, Connectivity Status, System Version, HMI Version.
Fault History	Clear Fault History, Fault History, Fault Code Display.
Service Diagnostics	HMI Test, Component Activation, Sensor Feedback, Diagnostic Cycle, Demo Mode, Exit Service Mode.

FACTORY DIAGNOSTICS

The Factory Diagnostics menu includes four options: Factory Cycle, DLMS Calibration Cycle, Factory Calibration Cycle, and Factory Reset.

Factory Cycle: FOR FACTORY TEST ONLY.

DLMS Calibration Cycle: This calibrates the main control to the washer for optimal load size.

Calibration must be performed when any of the following components have been replaced: Main Control, Basket, Drive Assembly, Suspension, Motor and Shifter. Not performing calibration will result in poor wash performance.

Do NOT interrupt calibration, disturb washer, or remove power; otherwise, calibration must be repeated.

Lid must be down to perform test.

Basket must be empty to perform test (no water or clothes).

Calibration cycle runs for approximately 2–4 minutes*. Cycle completes when lid unlocks and washer returns to the original service diagnostic screen seen prior to starting the cycle.

Factory Calibration Cycle: FOR FACTORY TEST ONLY.

Factory Reset: Resets the unit to the original factory settings.

SYSTEM INFORMATION

From Service Mode select System Information to view information such as Model Number, Serial Number, Connectivity Status, System Versions, and Software Build date. Use the 'Right' button to navigate through these screens. Some of these may also have additional information which can be accessed by selecting that screen.

Connectivity Status

This may be accessed through System Information. The following screens may be viewed using the 'Right' and 'Left' keys:

SAID Number: Displays machine specific SAID number.

Connected to SSID: Displays the SSID the unit is connected to or '(not connected)'.

RSSI to Customer AP: Displays the RSSI the unit is connected to or '(not connected)'.

IP Address: Displays the IP address the unit is connected to or '(not connected)'.

Internet Connection: Selecting this will check the internet connection.

Connection to Broker: Displays true/false if the machine is connected to a broker.

Claimed State: Displays true/false if the machine has been claimed by the customer.

FAULT HISTORY

Past machine faults may be viewed and cleared through this service menu. Enter Service Mode and navigate to "Fault History". Enter this mode to view. Review the Faults and Error Codes for the recommended procedure. If there is no saved fault code, the display will show 'Fault History Empty'.

Fault/Error Code Display Method

Fault codes are displayed in the format F# E#. The F# indicates the suspect System/Category. The E# indicates the suspect Component system.

Up to **four** Fault/Error codes may be stored.

Active Fault Code Display in Service Test Mode

During any Service Mode operation, a fault could occur. Depending on the specific fault, the display may show the active fault code. Only one active fault code can be displayed at a time. All fault codes will be recorded in "Fault History".

Clear Fault History

To clear stored fault codes, enter Service Mode, then Fault History. Use the 'Left' and 'Right' keys to navigate to 'Clear Fault History'. Press the 'Select/Enter' key to clear all faults.

SERVICE DIAGNOSTICS

This mode is used to identify the root cause of an issue by isolating each component. Use the 'Left' and 'Right' navigation keys to find the desired function and use the 'Select/Enter' key to active or enter that function.

NOTE: Some features are not available on all models. Therefore the machine will not respond to some features. Please reference the Use and Care Guide for a list of available features for the specific model.

HMI Test

This mode tests various functions of the HMI. The expected behaviors of each are described below.

Key Test: Use the instructions provided on the display to test each of the available keys. To exit this mode, press and hold any key for 3 seconds.

LED Test: Use the instructions provided on the display to test the LED at levels of On, 50%, and Off.

Display Test: Display will show a sequence of colors and patterns on repeat.

Audio Test: Speaker will play a sequence of tones.

Encoder Test: Use the instructions provided on the display to test the encoder. Rotate the knob to each of the positions both clockwise (direction 0) and counter-clockwise (direction 1).

Component Activation

Use the Component Activation Mode to selectively turn on individual components. Navigate to this screen through Service Mode and Service Diagnostic Mode. Any faults that may occur during these activations may or may not appear on the display but will be recorded in the 'Fault History' section. A list of the expected behaviors for each component activation is shown in Component Activation Function Chart.

Sensor Feedback

Use the Sensor Feedback mode to selectively test various sensors. This mode will display real time output values as the sensor measurements change. Navigate to this screen through Service Mode and Service Diagnostics. Any faults that may occur during these activations may or may not appear on the display but will be recorded in the 'Fault History' section. A list of the expected behaviors for each sensor feedback is shown in Sensor Feedback Function Chart.

Diagnostic Cycle

Activation of the diagnostic cycle will automatically run a sequence of component activations. The behavior is outlined in the Diagnostic Cycle Chart. The lid must remain closed for the duration of the cycle but might not be locked. Opening the lid will result in the cycle canceling. Any faults that may occur during these activations may or may not appear on the display but will be recorded in the 'Fault History' section.

Demo Mode

Toggle On/Off. Not used for diagnosis.

Component Activation Function Chart

NOTE: Some loads will not be available on all models.

Opening the lid during activation will stop the action. Press 'Back/Return' key to return to Component Activation. The drain pump may turn on after activation of water valves as a safety feature. Additional features cannot be activated until the drain pump stops.

Function	Notes
Door Lock	Locks the lid, pause 5 seconds, unlocks the lid, pause 5 seconds, complete.
Cold Water Valve	Opens cold water valve for 10 seconds.
Hot Water Valve	Opens hot water valve for 10 seconds.
OXI Valve*	Not available on all models. – Opens OXI valve for 10 seconds.
Fabric Softener Valve	Opens fabric softener valve for 10 seconds.
Add Min Water Level Turn On Heater*	Not available on all models. – Opens cold water valve, fills basket with water, turns on heater.
Recirculation Pump*	Not available on all models. – Turns on recirculation pump for 30 seconds.
Drain Pump	Turns on drain pump for 30 seconds.
Toggle Shifter	Shift to wash, pause 10 seconds, shift to spin, pause 10 seconds, shift to wash, complete. Lid may lock and the basket may spin slightly during shifting.
Motor Slow Agitate	Lid locks, shift to wash, wash on slow for 10 minutes, and unlocks the lid.
Motor Fast Agitate	Lid locks, shift to wash, wash on fast for 10 minutes, and unlocks the lid.
Spin LowSpeed	Lid locks, drain to empty, shift to spin, spin up to 140 RPM, hold at 140 RPM for 30 seconds, basket stops, lid unlocks, and shifter releases. Basket may rotate slowly to verify shifter position before spinning up to speed.
Spin MidSpeed	Lid locks, drain to empty, shift to spin, spin up to 500 RPM, hold at 500 RPM for 30 seconds, basket stops, lid unlocks, and shifter releases. Basket may rotate slowly to verify shifter position before spinning up to speed.
Spin HighSpeed	Lid locks, drain to empty, shift to spin, spin up to 850 RPM, hold at 850 RPM for 30 seconds, basket stops, lid unlocks, and shifter releases. Basket may rotate slowly to verify shifter position before spinning up to speed.
Unbalance Detection	Lid locks, drain to empty, shift to spin, spin up to 500 RPM, hold at 500 RPM for 30 seconds, basket stops, lid unlocks, and shifter releases. Basket may rotate slowly to verify shifter position before spinning up to speed.
Detergent Pump*	Not available on all models. – Dose the bulk detergent for 30 seconds.
Softener Pump*	Not available on all models. – Turn on softener pump for 30 seconds.

***Not available on all models. Display will show that the feature is 'activated' but there is no machine response.**

Sensor Feedback Function Chart

NOTE: Some loads will not be available on all models.
Press 'Back/Return' key to return to Component Activation

Function	Notes
Lid Switch	Open and close the lid to view the display change. 0 = Lid Open 1 = Lid Closed
Lid Lock	The lid lock will cycle lock/unlock 3 times with 5 second pauses. The display will update the lid lock state. 1 = Lid Unlocked 2 = Lid Locked
Water Level Pressure Sensor	Hot and cold valves open for 40 seconds, pause for 15 seconds, then drains to empty. Display will update the water level in mm.
Inlet Thermistor	Cold valve open for 20 seconds, then hot valve open for 20 seconds. Drain to empty. Display will update the inlet thermistor temperature throughout.
Detergent Level*	Display will show the current detergent percent level in the Load&Go drawer. Output may be less than actual detergent level.
Motor Speed Tachometer*	Display will show the current motor speed. Open the lid and spin the basket slowly to observe this value change. **NOTE:** Spinning above 30 RPM will cause fault F5E3.

***Not available on all models. Display will show that the feature is 'activated' but there is no machine response.**

Diagnostic Cycle Chart

It is recommended to take note of, then clear the Fault History before running the Diagnostic Cycle.
When the Diagnostic Cycle is executed the display will show "Activated Diagnostic Cycle".
NOTE: The basket must be empty during this test. Some loads will not be available on all models

Step	Washer Function	Recommended Procedure	Est. Time (s)
1	Warm water fills through the Detergent valve	If no water, use service component activation to manually turn on and test the hot and cold water valves.	60
2	Hot water fills through the Detergent valve	If no water, use service component activation to manually turn on and test the valve.	5
3	Cold water fills through the Detergent valve	If no water, use service component activation to manually turn on and test the valve.	5
4	Water fills through the Fabric Softener valve	If no water, use service component activation to manually turn on and test the softener valve.	5
5	Water fills through the OXI valve*	If no water, use service component activation to manually turn on and test the OXI valve.	5
6	Drain pump turns on	If water is not draining, use service component activation to manually turn on and test the drain pump.	15
7	Recirculation pump turns on*	If the pump does not turn on or water level does not drop, use service component activation to manually turn on and test the recirculation pump.	15
8	Drain and recirculation pump turn on**	If water is not being drained or recirculated, use service component activation to manually turn on and test the drain and recirculation pump.	>30
9	Lid locks	Lid must be closed. If lid does not lock, use service component activation to manually test the lid lock.	5
10	Shift to Wash	Use service component activation to manually test the shifter.	30
11	Wash fast	Use service component activation to manually test the motor.	5
12	Shift to Spin	Use service component activation to manually test the shifter.	30
13	Spin up to 500 RPM then stop	Use service component activation to manually test the motor.	200
14	Shift to Agitate	Use service component activation to manually test the shifter.	30
15	Agitate fast	Use service component activation to manually test the motor.	10
16	Unlock lid	If lid does not unlock, use service component activation to manually test the lid lock.	5

Total test time in minutes is expected to be between 4-7 minutes.

Steps 1-5 will display FILLING. Steps 6-8 will display RINSE. Steps 9-11 & 14-15 will display WASHING. Steps 12-13 will display SPIN. Step 16 will display DONE.

***On models without bleach/oxi valve, and/or recirculation pump, steps 5, and 7 will be skipped.**

****On models without recirculation pump, only drain will activate for the duration of step 8.**

Faults and Error Codes

Faults marked with‡ will stop the cycle execution. If no action is taken within 5–10 minutes, the display will turn off.
All faults can be viewed in the 'Fault History' section of Service Mode.

Code	Description	Explanation and Recommended Procedure
F0E2	Oversuds‡	Fault is displayed when suds prevent the basket from spinning up to speed or the pressure sensor detects rising suds level. The main control will flush water in an attempt to clear suds. If the water flush is unable to correct the problem, this may indicate: • Not using HE detergent. • Excessive detergent usage. • Check pressure hose connection from tub to main control. Is hose pinched, kinked, plugged, or leaking air? • Mechanical friction on drive mechanism or basket (items between basket and tub).
F0E3	Overload	Fault is displayed when the main control detects a load size that exceeds the washer's capacity OR basket cannot be turned. This may signify: • Load size exceeds washer capacity. Remove excess laundry, then restart the cycle. • Mechanical friction on drive mechanism or basket (items between basket and tub).
F0E4	Spin Limited by Water Temperature	Fault is displayed when the water temperature is too high to have spin at final speed. Speed will be limited to 500 rpm. • Check water valve function. See TEST #2: Valves.
F0E5	Off Balance Load	Fault is stored when an off balance condition is detected. • Check for weak suspension. Basket should not bounce up and down more than once when pushed. • Items should be distributed evenly when loading.
F0E7	Load Detected When Running Clean Washer Cycle‡	Fault is displayed when clothes are detected in the basket when clean washer cycle is selected. • Remove any load from the basket before running clean washer cycle.
F0E8	Water Ring‡	Fault is displayed when too much residual water is detected. • Run Drain and Spin Cycle.
F0E9	OB Pause‡	Fault is displayed when an off balance condition is detected and after user interventions. • Check for weak suspension. Basket should not bounce up and down more than once when pushed. • Items should be distributed evenly when loading.
F1E1	Main Control (ACU) Fault‡	Fault is displayed indicating a main control (ACU) fault. • See TEST #1: Main Control (ACU).
F2E1	HMI Stuck Button	Fault is stored indicating that the HMI is detecting that a button is continuously activated. • See TEST #4: HMI Test.
F2E2	HMI Disconnected‡	Fault is displayed if the HMI is disconnected from the ACU. • See TEST #4: HMI Test.
F3E2	Pressure System Fault‡	Fault is displayed when the main control detects an out of range or absent pressure signal. • Check pressure hose connection from tub to main control. Is hose pinched, kinked, plugged, or leaking air? • See TEST #6: Water Level.
F3E3	Inlet Water Temperature Fault‡	Fault is stored when the inlet thermistor is detected to be open or shorted. • See TEST #5: Temperature Thermistor.
F3E5	Mini Bulk System Error	Fault is displayed when the bulk level sensor signal is detected out of range. • Check drawer for detergent. • Run TEST #9: Load and Go Detergent.

Faults and Error Codes

Faults marked with‡ will stop the cycle execution. If no action is taken within 5–10 minutes, the display will turn off.
All faults can be viewed in the 'Fault History' section of Service Mode.

Code	Description	Explanation and Recommended Procedure
F5E1	Lid Switch Fault - Lid Is Open‡	Fault is displayed if lid is in locked state, but lid switch is open; control not sensing the strike in the lid lock. • User presses START with lid open. • The main control cannot detect the lid switch opening and closing properly. • See TEST #8: Lid Lock.
F5E3	Lid Lock Will Not Unlock‡	Fault is displayed when one of the following conditions occurs: • Excessive force on lid is preventing lock bolt from retracting. • Wash media buildup is preventing lock bolt from retracting. • Main control cannot determine if lid lock is in an unlocked state. • See TEST #8: Lid Lock.
	Lid Lock Will Not Lock‡	Fault is displayed when one of the following conditions occurs: • Check lid lock for obstructions. • See TEST #8: Lid Lock.
F5E4	Lid Not Opened Between Cycles‡	Fault is displayed when one of the following conditions occurs: • User presses START with lid open. • User presses START after a predetermined number of consecutive washer cycles without opening lid. • The main control cannot detect the lid switch opening and closing properly. • See TEST #8: Lid Lock.
F6E1	Communication Error: HMI Cannot Hear ACU‡	Fault is displayed when communication between the HMI and the ACU has not been detected. • Check continuity in the HMI harness. • Complete TEST #1: Main Control (ACU), and TEST #4: HMI Test.
F7E1	Tachometer missing or Wrong Signal‡	Fault is stored when the ACU cannot read the speed or power from the tachometer. • Check connections to the ACU. • Complete TEST #1: Main Control (ACU). • Complete Sensor Feedback Motor Speed Tachometer test.
F7E3	Basket Engaged During Wash	Fault is stored when the main control determines the shifter is not engaging the basket for spin or disengaging it for wash. • Check shifter connectors. • Check for clothing or another item wedged between the impeller and the basket that could bind them together. • Check that the shifter slider moves freely. • See TEST #3a: Drive System – Shifter.
F7E4	Basket Re-engagement Failure	
F7E6	Motor Circuit Open	Fault is stored when main control detects one or more of the motor lines is open. • Check motor circuit. • See TEST #1: Main Control (ACU), TEST #3: Drive System, or TEST #3b: Drive System – Motor.
F7E7	Motor unable to reach target RPM	Fault is stored when motor cannot reach the target RPM. • Check basket for obstructions • See TEST #1: Main Control (ACU), TEST #3b: Drive System – Motor.
F8E1	Long Fill‡	Fault is displayed when the water level does not change for a period of time OR water is present but the control does not detect the water level changing. • Is water supply connected and turned on? • Are hose screens plugged? • Is water siphoning out of the drain hose? • Check for proper drain hose installation. • Low water pressure; fill times longer than 10 minutes. • Is the pressure hose connection from the tub to the main control pinched, kinked, plugged, or leaking air? • See TEST #2: Valves and TEST #6: Water Level.
F8E2	Dispenser System Failure	Fault is displayed when bulk pump is on but the current is outside of the thresholds. • See TEST #9: Load and Go Detergent.

Faults and Error Codes

Faults marked with‡ will stop the cycle execution. If no action is taken within 5–10 minutes, the display will turn off.
All faults can be viewed in the 'Fault History' section of Service Mode.

Code	Description	Explanation and Recommended Procedure
F8E3	Overflow or Flood Condition‡	Fault is displayed when main control senses water level that exceeds washer capacity. • Check pressure hose connection from tub to main control. Is hose pinched, kinked, plugged, or leaking air? • Check for proper drain hose installation. Is water siphoning out of the drain hose? Drain hose must not be more than 4.5" (114 mm) into the drain pipe. Make sure drain hose is not sealed into drain pipe, and that there is an air gap for ventilation. Ensure that drain height is between 39" (991 mm) and 8' (2.4 m) above the floor. • May signify problem with water inlet valves. • Pressure transducer fault on main control. • See TEST #2: Valves, and TEST #6: Water Level.
F8E6	Water Hazard‡	Fault is displayed when main control senses water in the tub and the lid has been left open for more than 10 minutes. • Check pressure hose connection from tub to main control. Is hose pinched, kinked, plugged, or leaking air? • Check for proper drain hose installation. Is water siphoning out of the drain hose? Drain hose must not be more than 4.5" (114 mm) into the drain pipe. Make sure drain hose is not sealed into drain pipe, and that there is an air gap for ventilation. Ensure that drain height is between 39" (991 mm) and 8' (2.4 m) above the floor. • May signify problem with water inlet valves. • Pressure transducer fault on main control. • May signify problem with lid lock. • See TEST #2: Valves, TEST #6: Water Level, or TEST #8: Lid Lock.
F9E1	Drain Pump System Problem - Long Drain‡	Fault is displayed when the water level does not change after the drain pump is on. • Is the drain hose or the drain pump clogged? • Is the drain hose height greater than 8' (2.4 m)? • Is the pressure hose connection from the tub to the main control pinched, kinked, plugged, or leaking air? • Too much detergent. • Is the pump running? If not, see TEST #7: Drain Pump.

Troubleshooting Guide

NOTE: Always check for Faults and Error Codes first. Some tests will require accessing components.
See Figures 7, & 8 for component locations. For detailed troubleshooting procedures, refer to "Troubleshooting Tests".

Problem	Possible Cause	Checks & Tests
Won't Power Up • No operation • No keypad response • No LEDs or display	No power to washer.	Check power at outlet, check circuit breakers, fuses, or junction box connections.
	Connection problem between AC plug and main control.	Check the AC power cord for continuity.
	Connections between main control and HMI.	Check connections and continuity between main control and HMI.
	HMI problem.	See TEST #4: HMI Test.
	Main Control problem.	See TEST #1: Main Control (ACU).
Won't Start Cycle No response when START is pressed	Lid lock mechanism not functioning.	**1.** Lid not closed due to interference. **2.** Lock not closed due to interference. **3.** See TEST #8: Lid Lock.
	Connections between main control and HMI.	Check connections and continuity between main control and HMI.
	HMI problem.	See TEST #4: HMI Test.
	Main Control problem.	See TEST #1: Main Control (ACU).
HMI Won't Accept Selections	Connections between main control and HMI.	Check connections and continuity between main control and HMI.
	HMI problem.	See TEST #4: HMI Test.
	Main Control problem.	See TEST #1: Main Control (ACU).
Won't Fill	No water supplied to washer.	**1.** Check water connections to washer. **2.** Verify that hot and cold water supply is on.
	Plugged filter/screen.	Check for plugged filter or screen in the water valve or hoses.
	Drain hose installation.	Check for proper drain hose installation.
	Valve problem.	See TEST #2: Valves.
	Main Control problem.	See TEST #1: Main Control (ACU).
Overfills	Pressure hose.	See TEST #6: Water Level.
	Valve problem.	See TEST #2: Valves.
	Washer requires calibration.	Perform Service Calibration.
	Pressure transducer on main control.	See TEST #1: Main Control (ACU).
Won't Dispense Fabric Softener Or Oxi (Oxi not on all models)	No water supplied to washer.	**1.** Check water connections to washer. **2.** Verify that hot and cold water supply is on.
	Obstruction in dispenser.	Clean obstruction from dispenser.
	Valve problem.	See TEST #2: Valves.
	Main Control problem.	See TEST #1: Main Control (ACU).
Incorrect Water Temperature	Water hose installation.	Make sure inlet hoses are connected properly.
	Temperature thermistor.	See TEST #5: Temperature Thermistor.
	Valve problem.	See TEST #2: Valves.
	Main Control problem.	See TEST #1: Main Control (ACU).
Won't Agitate	Water covering the impeller?	See TEST #6: Water Level.
	Is lid lock showing open during the cycle?	See TEST #8: Lid Lock.
	Harness connections.	Check harness connections between main control and drive system.
	Shifter problem.	See TEST #3a: Drive System – Shifter.
	Motor problem.	See TEST #3b: Drive System – Motor.
	Main Control problem.	See TEST #1: Main Control (ACU).
Won't Spin	Is lid lock showing open during the cycle?	See TEST #8: Lid Lock.
	Harness connections.	Check harness connections between main control and drive system.
	Shifter problem.	See TEST #3a: Drive System – Shifter.
	Motor problem.	See TEST #3b: Drive System – Motor.
	Main Control problem.	See TEST #1: Main Control (ACU).

Troubleshooting Guide

NOTE: Always check for Faults and Error Codes first. Some tests will require accessing components.
See Figures 7, & 8 for component locations. For detailed troubleshooting procedures, refer to "Troubleshooting Tests".

Problem	Possible Cause	Checks & Tests
Won't Drain	Drain hose installation.	Check for proper drain hose installation. Make sure it is not inserted more than 4.5" (114 mm). Make sure drain hose is not sealed into drain pipe, and that there is an air gap for ventilation.
	Standpipe position.	Ensure drain height is between 39" (991 mm) and 8" (2.4 m) above the floor.
	Plugged drain hose.	Check drain hose for obstructions.
	Obstructions to drain pump.	Check tub sump under impeller plate & basket for obstructions.
	Harness connections.	Check harness connections between main control and drain pump.
	Drain pump.	See TEST #7: Drain Pump.
	Main Control problem.	See TEST #1: Main Control (ACU).
Cycle Time Longer Than Expected	Oversuds.	**1.** Verify use of HE detergent. **2.** Excessive detergent usage.
	Off balance.	**1.** Load is off balance. **2.** Balance ring water leak.
	Drain hose installation.	Check for proper drain hose installation. Make sure it is not inserted more than 4.5" (114 mm). Make sure drain hose is not sealed into drain pipe, and that there is an air gap for ventilation.
	Standpipe position.	Ensure drain height is between 39" (991 mm) and 8' (2.4 m) above the floor.
	Draining slowly.	Check for pump or drain hose obstructions.
	Water pressure drop.	Results in longer fill time.
	Friction or drag on drive.	Check motor and bearings; check for items between tub and basket.
	Weak suspension.	Basket should not bounce up and down more than once when pushed.
No Water when Activating Water Faucet (on some models) **Important:** The water faucet can only be activated when the lid is open	No water supplied to washer.	**1.** Check water connections to washer. **2.** Verify that hot and cold water supply is on.
	Obstruction in dispenser.	Clean obstruction from dispenser.
	Faucet switch problem.	See Test #10: Faucet Switch
	Valve switch problem.	See TEST #2: Valves.
	Main Control problem.	See TEST #1: Main Control (ACU).

Troubleshooting Guide

NOTE: Always check for Faults and Error Codes first. Some tests will require accessing components.
See Figures 7, & 8 for component locations. For detailed troubleshooting procedures, refer to "Troubleshooting Tests".

Problem	Possible Cause	Checks & Tests
Poor Wash Performance **Please reference Use & Care Guide**	Oversuds.	**1.** Verify use of HE detergent. **2.** Excessive detergent usage.
	Load is Tangling.	**1.** Washer not loaded properly. **2.** Perform Service Calibration.
	Incorrect water level.	**1.** Perform Service Calibration. **2.** See TEST #2: Valves. **3.** See TEST #6: Water Level.
	Clothes wet after cycle is complete (not water saturated, but very damp)	**1.** Overloaded washer. **2.** Oversuds (see above). **3.** Items caught in tub sump. **4.** Weak suspension. **5.** Shifter not moving into position. **6.** Cold/Rinse water > 105°F (40.5°C). **7.** See TEST #7: Drain Pump. **8.** See TEST #3b: Drive System – Motor.
	Load not rinsed.	**1.** Check proper water supply. **2.** Not using HE detergent. **3.** Washer not loaded properly. **4.** Shifter not moving into spin position. **5.** See TEST #2: Valves. **6.** See TEST #3b: Drive System – Motor.
	Not cleaning clothes.	**1.** Washer not loaded properly. **2.** Not using HE detergent. **3.** Not using correct cycle. **4.** Shifter not moving into position. **5.** See TEST #3b: Drive System – Motor.
	Fabric damage.	**1.** Washer overloaded. **2.** Bleach added incorrectly. **3.** Sharp items in tub.
	Wrong option or cycle selection.	Refer customer to "Quick Reference Guide".

Troubleshooting Pinched Wires in the Harness

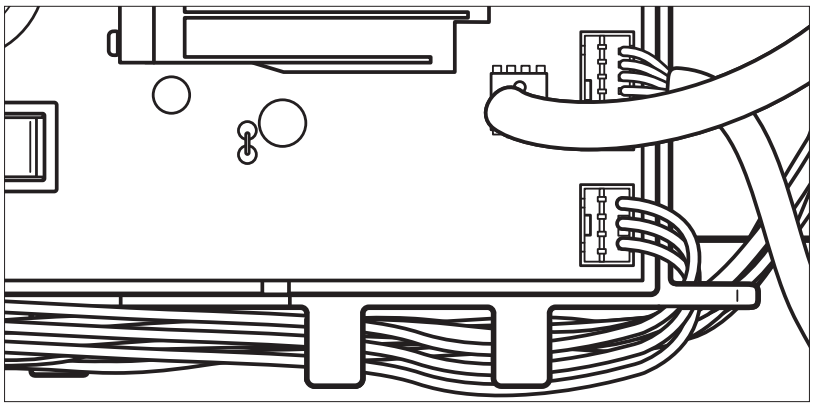


Figure 3 - Troubleshooting pinched wires in Harness

IMPORTANT: Verify that the harness is routed under the guides in the main control (ACU) as shown above before re-installing the console.

Main Control (ACU) Board Connectors and Pinouts

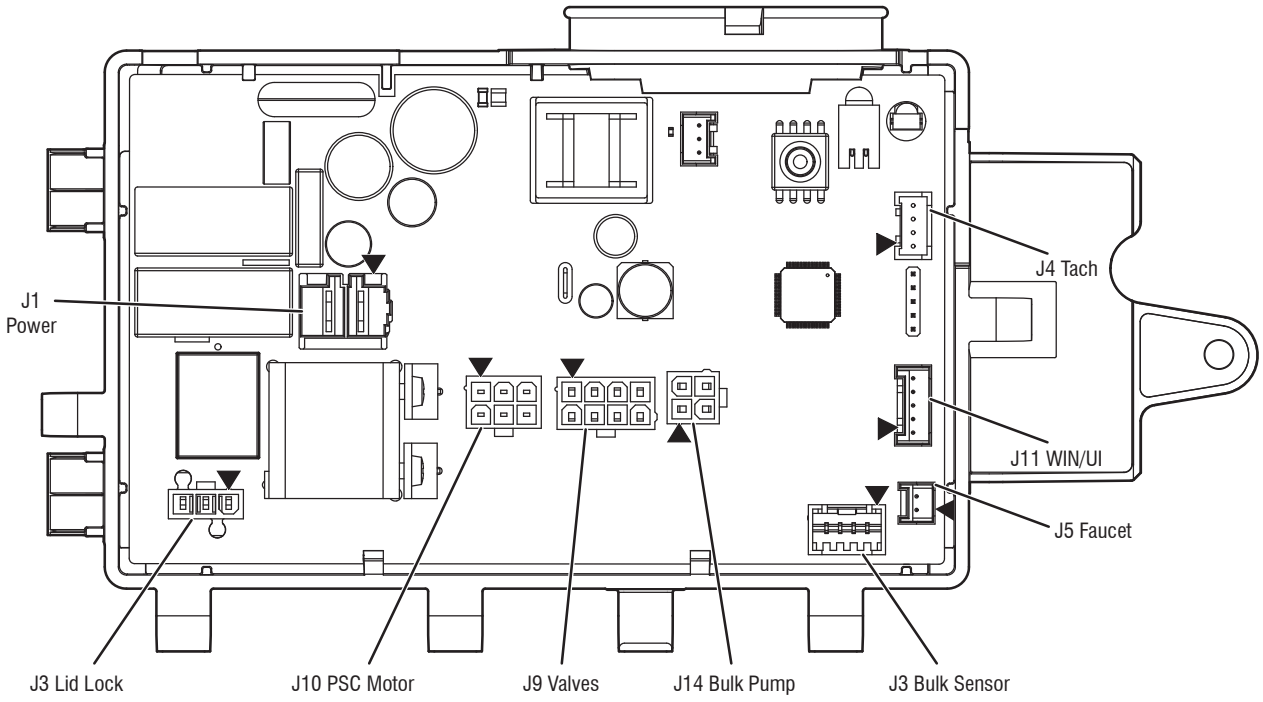


Figure 4 - Main Control (ACU)

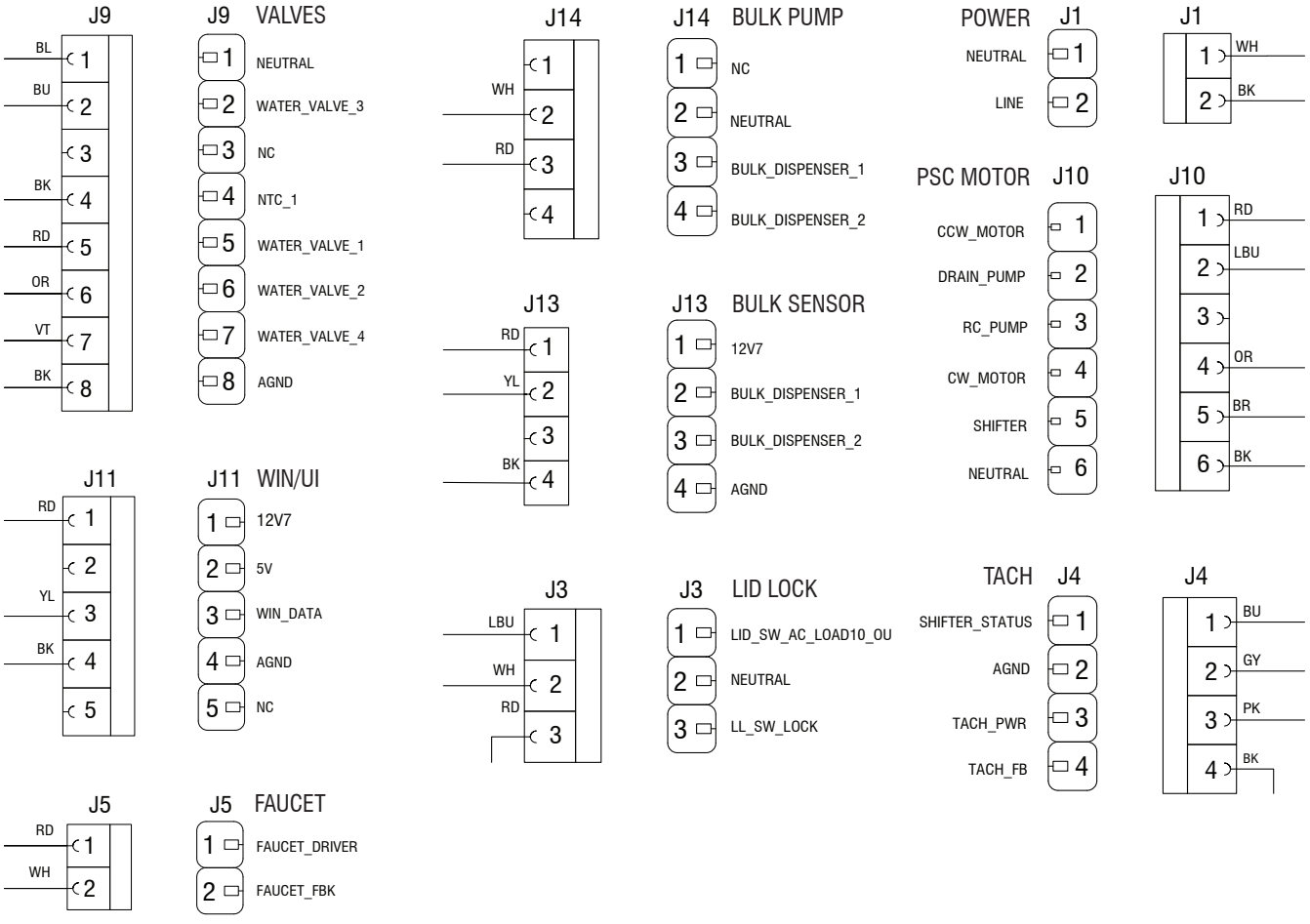


Figure 5 - Connectors and Pinouts

TROUBLESHOOTING TESTS

TEST #1: Main Control (ACU)

This test checks for incoming and outgoing power to and from main control. This test assumes that proper voltage is present at the outlet.

1. Unplug washer or disconnect power.
2. Remove console to access main control.
3. Verify that ALL connectors are inserted all the way into the main control.
4. With a voltmeter set to **AC**, connect black probe to J1-1 (Neutral) and red probe to J1-2 (Line). Plug in washer or reconnect power.

➢ If 120 VAC is present, go to step 5.
➢ If 120 VAC is not present, check the AC power cord for continuity (See Figure 6)

5. Is the "Diagnostic LED" flashing or continuously "ON" or "OFF"? See Figure 1 for LED location).

➢ Flashing: (+5 VDC present and micro operating) proceed to HMI Test,
➢ ON: (+5 VDC but micro failure) continue to step 8.
➢ OFF: (+5 VDC missing or micro failure) continue to step 6.

6. Check if console HMI is affecting the main control DC supply.

a. Unplug washer or disconnect power.
b. Remove connector **J11** from main control.
c. Plug in washer or reconnect power.

7. Perform voltage checks inside header J11 on the board – do not short pins together.

a. With a voltmeter set to DC, connect black probe to J11-4 (Circuit Gnd) and red probe to J11-1 (+12 VDC).

➢ If DC voltage is not present, go to step 8.
➢ If the DC voltage is present, but the diagnostic LED is not flashing, continue to step 8.

8. Main Control has malfunctioned.

a. Unplug washer or disconnect power.
b. Replace the main control.
c. Reassemble all parts and panels.
d. Plug in washer or reconnect power. Perform Service Diagnostic Cycle to verify repair.

TEST #2: Valves

This test checks the electrical connections to the valves, and the valves themselves.

1. Check the relays and electrical connections to the valves by performing the Cold, Hot, Oxi (not on all models), and Fabric Softener Service Test under Component Activation. Each test activates and deactivates the selected valve. The following steps assume one (or more) valve(s) did not turn on.
2. For the valve(s) in question check the individual solenoid valves.

a. Unplug washer or disconnect power.
b. Remove console to access main control.
c. Remove connector J9 from main control. Refer to Figure 6.
d. Check harness continuity and connection to solenoid valves.

3. Check resistance of the valve coils across the following J9 connector pinouts:

Valve	Pinout
Fabric Softener	J9, 1 & 6
OXI (not on all models)	J9, 1 & 7
Hot	J9, 1 & 5
Cold	J9, 1 & 2

Resistance should be 890–1090 Ω.

➢ If resistance readings are tens of ohms outside of range, replace the valve assembly.
➢ If resistance readings are within range, replace main control and perform Service Diagnostics to verify repair.

TEST #3: Drive System

1. Enter Service Mode and view Fault Codes. If F7E6 or F7E7 Faults are shown then there is likely F7E2, a motor F7E3, or F7E4, shifter related issue. Take note of the faults and clear the faults.
2. Once the error codes are cleared, enter Component Activation Mode and run the Slow Agitation test; if the motor runs after 15–20 seconds, there is not a problem with the motor, control, or motor wiring harness connections.
3. Next, within Component Activation Mode, run the Spin Low Speed cycle. If the motor hums briefly and then shuts down, go to Fault Code display Mode and check for fault codes.
4. After running agitation and spin test, check for fault codes.

TEST #3a: Drive System – Shifter

This test checks connections, shifter coil, and harness.

NOTE: Lid must be closed and locked for the motor to agitate or spin.

IMPORTANT: Drain water from tub before accessing bottom of washer.

Functional Check:

1. Check the shifter and electrical connections by performing both the Spin and Agitate tests under Component Activation Mode. The following steps assume that this step was unsuccessful.
2. Unplug washer or disconnect power.
3. The motor and shifter should be able to be turned independently of each other. If they are locked together, there is a shifter slider issue. Proceed to step 11.

➢ If basket and impeller turn freely, go to step 4.
➢ If basket and/or impeller do not turn freely, determine what is causing the mechanical friction or lockup.

4. Remove console to access main control.
5. Visually check that the **J4** and **J10** connectors are inserted all the way into the main control.

➢ If visual checks pass, go to step 6.
➢ If connector is not inserted properly, reconnect J4 and J10 and repeat step 1.

Shifter Motor:

NOTE: Before starting the electrical check, verify that the cam on the splutch is moving freely and not binding.

6. Remove connector **J10** from main control. With an ohmmeter, verify resistance of the shifter motor across the following J10 connector pinouts:
   Resistance should be 2k to 3.5k Ω.

Component	J10 Connector Pinout
Shifter	J10, 5 & 6

- If values are correct, reconnect J10 and proceed to step 7.
- If values are open or out of range, go to step 13.

7. With a voltmeter set to **AC**, connect the black probe to **J10-5** and red probe to **J10-6**. Plug in washer or reconnect power. Activate shifter motor by switching the shifter output ON and OFF. Energize outputs using Component Activation Mode.
   NOTE: Motor must be stopped to toggle the shifter. Alternately, Spin and Agitate can be commanded to switch shifter in Component Activation Mode.
   IMPORTANT: Lid must be closed to run the Spin and Agitate tests.

- If 120 VAC is present, go to step 8.
- If 120 VAC is not present, unplug washer or disconnect power and go to step 11.

Shifter Switch:

8. With a voltmeter set to DC, connect the black probe to J4-2 (Circuit Gnd) and red probe to J4-1 (Shifter Switch). In Component Activation Mode, switch between Spin and Agitate modes. Voltage should toggle between 0 and +5 VDC.
   SPIN = +5 VDC
   AGITATE = 0 VDC

- If voltage corresponds to setting, go to step 9.
- If voltage does not switch, go to step 10.

Optical Sensor:

9. With a voltmeter set to DC, connect the black probe to **J4-2** (Circuit Gnd) and a red probe to **J4-3** (Tach Pwr).

- If +12 VDC is present, go to step 10.
- If +12 VDC is not present, go to step 16.

10. Activate Motor Speed Tachometer from Sensor Feedback. **Slowly** turn the basket by hand. **NOTE:** Spinning the basket too fast will result in a safety fault for the lid lock. The screen will display the basket speed in RPM.

- If the tachometer is not verified, go to step 11.
- If the tachometer is verified, go to step 16.

11. Unplug washer or disconnect power.
12. Tilt washer back to access the bottom of the washer and the drive motor area.
13. Visually check the electrical connections to the shifter.

- If visual check passes, go to step 14.
- If connections are loose, reconnect the electrical connections and repeat step 1.

14. With an ohmmeter, check the harness for continuity between the shifter and main control using the pinouts in the following chart.

- If there is continuity, go to step 15.
- If there is no continuity, replace the lower washer harness and repeat step 1.

Shifter to Main Control & Drain Pump
Shifter Pin 1 to Main Control J4-4
Shifter Pin 2 to Main Control J4-3
Shifter Pin 3 to Main Control J10-6
Shifter Pin 4 to Main Control J4-1
Shifter Pin 5 to Main Control J4-2
Shifter Pin 6 to Main Control J10-5

15. Replace the shifter assembly.
    a. Unplug washer or disconnect power.
    b. Replace shifter assembly.
    c. Reassemble all parts and panels.
    d. Plug in washer or reconnect power. Calibrate washer and perform Automatic Test to verify repair.
16. If the preceding steps did not correct the problem, replace the main control.
    a. Unplug washer or disconnect power.
    b. Replace the main control.
    c. Reassemble all parts and panels.
    d. Plug in washer or reconnect power. Calibrate washer and perform Automatic Test to verify repair.

TEST #3b: Drive System – Motor

This test checks the motor, motor windings, wiring, and start capacitor.

IMPORTANT: Drain water from tub before accessing bottom of washer.

1. Check the motor and electrical connections by performing the Motor Slow or Fast Agitate test under Component Activation. Verify that the basket is spinning in a clockwise direction while performing Low, Mid or High Spin Speed test under Component Activation. The following steps assume that this step was unsuccessful.
2. Unplug washer or disconnect power.
3. Check to see if basket will turn freely.

- If basket turns freely, go to step 4.
- If basket does not turn freely, determine what is causing the mechanical friction or lockup.

4. Remove console to access main control.
5. Visually check that the J4 and J10 connectors are inserted all the way into the main control.

- If visual checks pass, go to step 6.
- If visual checks fail, reconnect connectors and repeat step 1.

6. Plug in washer or reconnect power. Run the Motor Slow Agitate test under Component Activation.
7. With a voltmeter set to AC, connect black probe to J10-6 (Neutral) and red probe to J10-4 (CW Winding).

- If 120 VAC is cycling ON during CW rotation, go to step 8.
- If 120 VAC is not present, go to TEST #1: Main Control (ACU).

8. With a voltmeter set to AC, connect black probe to J10-6 (Neutral), red probe to J10-1 (CCW Winding).

- If 120 VAC is cycling ON during CCW rotation, go to step 9.
- If 120 VAC is not present, go to TEST #1: Main Control (ACU).

9. Unplug washer or disconnect power.
10. Remove connector **J10** from main control. With an ohmmeter, check resistance of motor windings across the following **J10** connector pinouts:

Motor Winding	J10 Pinout	Resistance
CW Winding	J10, 4 & 6	5 - 9.5 Ω
CCW Winding	J10, 1 & 6	5 - 9.5 Ω

- If values are open or out of range, go to step 11.
- If values are correct, go to step 15.

11. Tilt washer back to access drive system.

12. Visually check the mounting bracket and electrical connections to the motor and shifter.
    - ➢ If visual check passes, go to step 13.
    - ➢ If connections are loose, reconnect the electrical connections, reassemble motor cover, and repeat step 1.
13. With an ohmmeter, check the harness for continuity between the main control, motor, and run capacitor using the following test points.

Motor Harness Check
Motor Connector Pin-1 to Chassis GND
Motor Connector Pin-4 to Main Control J10-1 Motor Connector Pin-4 to Motor Capacitor Pin 1
Motor Connector Pin-3 to Main Control J10-4 Motor Connector Pin-3 to Motor Capacitor Pin 3
Motor Connector Pin-2 to Main Control J10-6

- ➢ If there is continuity, go to step 14.
- ➢ If there is no continuity, replace the lower machine harness and repeat step 1.

14. With an ohmmeter, check resistance of motor windings at the following motor connections.

Motor Winding	Pinout	Resistance
CW Winding	Pins 3 & 2	5 - 9.5 Ω
CCW Winding	Pins 4 & 2	5 - 9.5 Ω

- ➢ If values are open or out of range, replace motor.
- ➢ If values are correct, go to step 15.

15. Test Motor Run Capacitor.
    NOTE: A faulty capacitor may cause the motor to "hum", not start, or turn slowly.
    - **a.** Discharge the capacitor by touching the leads of a 20,000 Ω resistor to the two terminals.
    - **b.** Disconnect the wires from the capacitor terminals.
    - **c.** With an ohmmeter, measure across the terminals and note reading.
    - ➢ If a steady increase in resistance is noted, continue to step 16.
    - ➢ If the capacitor is either shorted or open, replace capacitor, calibrate, and repeat step 1.

16. If the preceding steps did not correct the motor problem, replace the main control.
    - **a.** Unplug washer or disconnect power.
    - **b.** Replace the main control.
    - **c.** Reassemble all parts and panels.
    - **d.** Plug in washer or reconnect power. Calibrate washer and perform the Diagnostic Cycle or Component Activation to verify repair.

TEST #4: HMI Test

Conduct each test within HMI Test in Service Mode including Key, LED, Display, Audio and Encoder Tests. This procedure is performed when any of the following situations occurs during the HMI Tests.

- ➢ Key presses do not display correctly on the HMI.
- ➢ The LED indicators do not light up.
- ➢ The display does not show the image sequence.
- ➢ No audio feedback is heard.
- ➢ Encoder turns do not display correctly on the HMI.

1. Unplug washer or disconnect power.
2. Access the console's electronic assemblies and visually check that the **J11** connector is inserted all the way into the main control and that the HMI harness connector is fully seated on the HMI. Ensure the ribbon cables are properly connected on both ends.
3. If both visual checks pass, follow procedure under TEST #1: Main Control (ACU) to verify supply voltages.
4. Verify the continuity of the HMI harness.

ACU PIN	Color	HMI PIN
J11-1	Red	J1-1
J11-3	Yellow	J1-3
J11-4	Black	J1-4

- ➢ If continuity fails, replace the HMI harness and go to step 5.
- ➢ If continuity passes, replace the HMI and go to step 5.

5. Reassemble all parts and panels.
6. Plug in washer or reconnect power.
7. To verify repair, activate the Service Mode, and then perform HMI Test .

TEST #5: Temperature Thermistor

This test checks valves, main control, temperature thermistor, and wiring.

1. Check the thermistor by performing the Inlet Thermistor test under Sensor Feedback mode in Service Mode.
2. The screen will display the inlet thermistor temperature in degrees Celsius. The cold valve will open and the displayed temperature will drop. Then the hot valve will open and the displayed temperature will increase.
   - ➢ If the machine operates as expected then the thermistor is operating correctly.
   - ➢ If the temperature increases first then decreases, check the hose connections and repeat.
   - ➢ If the displayed temperature does not act as described then proceed to step 3.
3. Unplug washer or disconnect power.
4. Remove console to access main control.
5. Remove connector **J9** from the main control. With an ohmmeter, measure the resistance of the temperature thermistor between pins **J9-4** and **J9-8**. Verify that the approximate resistance, shown in the table below, is within ambient temperature range.

THERMISTOR RESISTANCE		
Approx. Temperature		Approx. Res.
°F	°C	KΩ
32	0	163
41	5	127
50	10	100
59	15	79
68	20	62
77	25	50
86	30	40
95	35	33
104	40	27
113	45	22
122	50	18
131	55	15
140	60	12
149	65	10

- If the resistance is within the range shown in the table, go to step 6.
- If the resistance is infinite or close to zero, replace the valve assembly.
  NOTE: Most thermistor errors are a result of the resistance being out of range. If the temperature thermistor malfunctions, the washer will default to pre-programmed wash settings.

6. If the thermistor is good, replace main control and perform step 1 again to verify repair.

TEST #6: Water Level

This test checks the water level sensing components. **NOTE:** Usually, if the pressure transducer malfunctions, the washer will generate a long fill, or long drain error (F8E1 or F9E1).

1. Check the functionality of the pressure transducer by running by running the Water Level Pressure Sensor cycle within Service Sensor Feedback.
2. Verify that the valves open and the basket begins to fill. The screen should display the water level rising as the basket fills, then decreasing as the basket drains. **NOTE:** The water level in the basket might not raise high enough to be visible but that is normal.
3. If step 2 behaves correctly skip to step 9, otherwise continue to step 4.
4. Unplug washer or disconnect power.
5. Remove console to access main control.
6. Check hose connection between the pressure transducer on the main control and the pressure dome attached to the tub.
7. Check to ensure hose is routed correctly in the lower cabinet and not pinched or crimped inside the console or by the back panel.
8. Verify there is no water, suds, or debris in the hose or dome. Disconnect hose from main control and blow into hose to clear water, suds, or debris.
9. Check hose for leaks. Replace if needed.
10. If the preceding steps did not correct the problem, replace main control and perform Service Diagnostics. Run Water Level Pressure Sensor cycle within Service Sensor Feedback to verify.

TEST #7: Drain Pump

Perform the following checks if washer does not drain.
IMPORTANT: Drain water from tub before accessing the bottom of the washer.

1. Check for obstructions in the usual areas. Clean and then perform step 2.
2. Check the drain pump and electrical connections by turning on the drain pump in Service Component Activation Mode. The following steps assume that this step was unsuccessful.
3. Unplug washer or disconnect power.
4. Remove console to access main control.
5. Visually check that the **J10** connector is inserted all the way into the main control.
   - If visual check passes, go to step 6.
   - If connector is not inserted properly, reconnect J10 and repeat step 2.
6. Remove connector **J10** from main control. With an ohmmeter, verify resistance values shown below across the following **J10** connector pinouts:

Component	J15 Pinout	Resistance
Drain Pump	J10, 2 & 6	17.8 - 21.8 Ω

   - If values are open or out of range, go to step 7.
   - If values are correct, go to step 11.
7. Tilt washer back to access drain pump. Verify pump is free from obstructions.
8. Visually check the electrical connections at the drain pump.
   - If visual check passes, go to step 9.
   - If connections are loose, reconnect the electrical connections and repeat step 2.
9. With an ohmmeter, check harness for continuity between the drain pump and main control. See chart below:

Main Control to Drain Pump
Drain Pump Pin 1 to Main Control J10-2 (Lt. Blue Wire)
Drain Pump Pin 3 to Main Control J10-6 (White Wire)

   - If there is continuity, go to step 10.
   - If there is no continuity, replace the lower washer harness and repeat step 2.
10. With an ohmmeter, measure the resistance across the two pump terminals. Resistance should be as shown in the chart below:

Component	Resistance
Drain Pump	17.8 - 21.8 Ω

    - If values are open or out of range, replace the pump motor.
    - If the resistance at the pump motor is correct, go to step 11.
11. If the preceding steps did not correct the drain problem, replace the main control.
    a. Unplug washer or disconnect power.
    b. Replace the main control.
    c. Reassemble all parts and panels.
    d. Plug in washer or reconnect power. Perform Service Diagnostics to verify repair.

TEST #8: Lid Lock

Perform the following checks if the washer does not lock (or unlock).

1. Check the lid lock by performing Lid Lock test under Service Load Control Mode in Service Diagnostic Mode. The following steps assume that this step was unsuccessful.
2. Unplug washer or disconnect power.
3. Remove console to access main control.
4. Visually check that the **J3** connector is inserted all the way into the main control.
   - If visual check passes, go to step 5.
   - If connector is not inserted properly, reconnect J3 and repeat step 1.
5. Check the lid lock motor winding and switches by removing **J3** from the main control and checking the resistance values shown in the following table:

LID LOCK RESISTANCE			
Component	**Resistance**	**Contacts Measured**	
Lock Switch Solenoid	50 - 160 Ω	**J3-2**	**J3-3**
Lock Switch	Locked = 0 Ω Unlocked = Open	**J3-1**	**J3-2**
Lid Switch	Lid Open = Open Circuit	**J3-2**	**J3-1**

   - If resistance values are good, go to step 6.
   - If switch measurements do not match the values shown in the table for unlocked (or locked) condition, a problem exists in the lid lock. Replace the lid lock mechanism.
     NOTE: Ensure that the protective corrugated tubing passes through the hole in the top and that the push mount clip is connected to the top from below. Additionally, route the lid lock wires through the retaining clips on the ACU.

6. If the preceding steps did not correct the lock problem, replace the main control.
a. Unplug washer or disconnect power.
b. Replace the main control.
c. Reassemble all parts and panels.
d. Plug in washer or reconnect power. Perform Service Diagnostics to verify repair.

TEST #9: Load and Go Detergent (Not on all models)

To test the bulk detergent dispenser, ensure that the drawer is filled with detergent. The bulk sensor and bulk pump can be tested individually.

Bulk Sensor

1. Enter Service Mode and run the Sensor Feedback Detergent Level cycle. Ensure that the drawer is fully inserted.
2. Ensure that the screen is outputting the detergent level percentage in the drawer. **NOTE:** This output value may read slightly lower than it appears in the drawer.
➢ The following procedures are asssuming the output value was not as expected.
3. Unplug washer or disconnect power.
4. Remove console to access main control.
5. Visually check that the **J9** connector is inserted all the way into the main control.
➢ If visual check passes, go to step 6.
➢ If connector is not inserted properly, reconnect **J9** and repeat step 1.
6. Plug in washer or resconnect power.
7. Verify input DC voltage and analog output DC voltage of the bulk sensor as per the following table:

Bulk Sensor Operating Voltage			
Voltage (DC)	**Range**	**Contacts Measured**	
Input Voltage	4.75 - 15.25 VDC	**J9-1**	**J9-4**
Analog Output Voltage	1.4 - 3.10 VDC	**J9-2**	**J9-4**

8. If the analog output voltage of the bulk sensor is out of range, replace the bulk sensor component. Otherwise, proceed to step 9.
a. Unplug washer or disconnect power.
b. Replace the bulk sensor component.
c. Reassemble all parts and panels.
d. Plug in washer or reconnect power. Perform Sensor Feedback Detergent Level and Component Activation Detergent Pump.
9. If the input voltage of the bulk sensor is out of range, replace the main control.
a. Unplug washer or disconnect power.
b. Replace the main control.
c. Reassemble all parts and panels.
d. Plug in washer or reconnect power. Perform Sensor Feedback Detergent Level and Component Activation Detergent Pump.

Bulk Detergent Pump

1. Enter Service Mode and run the Component Activation Detergent Pump cycle.
2. Ensure that detergent is dispensed into the basket.
➢ The following procedures are assuming the output was not as expected.
3. Unplug washer or disconnect power.
4. Remove console to access main control.
5. Visually check that the **J17** connector is inserted all the way into the main control.
➢ If visual check passes, go to step 6.
➢ If connector is not inserted properly, reconnect **J17** and repeat step 1.
6. Visually check the bulk pump extension harness is connected to the bulk pump connector that is protruding through the top.
➢ If visual check passes, go to step 7.
➢ If not, repair or replace as needed.
7. Check continuity of the bulk pump extension harness.
➢ If the continuity test passes, go to step 8.
➢ If not, repair or replace as needed.
8. Remove connector **J17** from main control. With an ohmmeter, verify resistance values shown below across the following **J17** connector pinouts:

Component	J17 Pinout	Resistance
Bulk Pump	J17, pins 2 - 3	16 - 19 Ω

➢ If values are open or out of range, go to step 9, replace the Bulk Pump component, otherwise go to step 9.
a. Unplug washer or disconnect power.
b. Replace the bulk sensor component.
c. Reassemble all parts and panels.
d. Plug in washer or reconnect power. Perform Sensor Feedback. Detergent Level and Component Activation Bulk Pump.
9. If the preceding steps did not correct the bulk detergent problem, replace the main control.
a. Unplug washer or disconnect power.
b. Replace the main control.
c. Reassemble all parts and panels.
d. Plug in washer or reconnect power. Perform Sensor Feedback Detergent Level and Component Activation Bulk Pump.

TEST #10: Faucet Switch (on some models)

Perform the following checks if the faucet does not dispense water when pressing the faucet switch button.

1. Check the faucet valve functionality by performing the Faucet Valve test under Service Test Mode in Service Diagnostic Mode. The following steps assume correct valve functionality.
2. Unplug washer or disconnect power.
3. Remove console to access main control.
4. Visually check that the J5 connector is inserted all the way into the main control.
➢ If visual check passes, go to step 5.
➢ If connector is not inserted properly, reconnect J5 and repeat step 1.
5. Visually check that the faucet switch extension harness is connected to the faucet switch harness connector that is protruding through the top. (See Figure 6).
➢ If the harness and connections are good, go to step 6.
➢ If not, repair or replace as needed.
6. Check continuity of pin 1 and pin 2 of the J5 connector. Continuity should exist across pins 1 and 2 while the switch button is pressed, and should not exist when the switch button is not activated.
➢ If continuity check passes, go to step 7.
➢ If continuity check fails, a problem exists with the faucet switch. Replace the faucet switch assembly.
7. If the preceding steps did not correct the faucet switch problem, replace the main control.
a. Unplug washer or disconnect power.
b. Replace the main control.
c. Reassemble all parts and panels.
d. Plug in washer or reconnect power. Perform Service Diagnostics to verify repair.

Troubleshooting Guide for Connected Washer

Control Panel Overview

REMOTE ENABLE BUTTON

Touch the "Remote Enable" key during the initial connection of the washer to the home Wi-Fi network. The Wi-Fi status indicator will show on the HMI. Enter the mobile app and press "Add Appliance". Follow the app and HMI instructions to connect the appliance and claim the unit. Bluetooth on your mobile device must be on in order to connect.

CUSTOM CYCLE OPTION

Enter the mobile app and create a custom cycle through the "Favorites" tab. Set your desired settings and press "Send to Appliance" and follow the process to upload to your machine. The cycle has now been saved as a Custom Cycle on the machine. Press the "Custom Cycle" key to select this cycle.

REMOTE START

Press the "Remote Enable" key on the appliance to enable the capability of remote start. The remote start indicator will be shown. Open the mobile app and press "Set Washer". Pick your desired settings. Press "Start" to remote start the cycle.

NOTE: Any interaction with the washer once a Remote Start has been set will cause the mode to cancel. See "Using Your Washer — Smart Operation" in the Use and Care Guide for details.

CONNECTIVITY STATUS INDICATORS



Checking Connection Status

If the washer is operating properly, the connection status can be determined from the icons on the HMI.

Connection Status	Control Panel Indicator Lights
Washer is claimed as well as connected to home router and Cloud (WCloud).	• Wi-Fi icon is ON (solid white)
Washer is attempting to connect to home router.	• Wi-Fi icon is progressing
Washer is not connected.	• Wi-Fi icon is OFF

If Washer Is Not Connected (Wi-Fi Icon is OFF)

1. Press POWER button to view all icons along the top bar of the HMI. If Wi-Fi icon is off, go to step 2.
2. Potential reasons for not being connected:

- Washer has never been connected to the home router (has never been claimed).
- The Wi-Fi connection has been turned off. This is done by pressing the "Remote Enable" key for 15 seconds.
- The washer has been de-claimed. This is done by pressing the "Remote Enable" key for 15 seconds or through the mobile app. The appliance will stay in the user's account but labeled as "offline".
- The washer has been deleted from the user's account. This is done by deleting the appliance on the mobile app. The effect is the same as if the washer has never been claimed.
- Signal strength problem (location or router relative to washer or excessive interference noise).
- Problem with the router.
- Problem with the washer.

Claiming the Washer (connecting it to the home router and WCloud for the first time)

Automatic setup instructions – Wi-Fi Protected Setup (WPS)

You will need:

- A home wireless router capable of Wi-Fi Protected Setup (WPS). The router should be on and have a live Internet connection.
- The Smart Appliance ID (SAID) from the washer. This is located on a sticker under the washer lid.

  NOTE: If the home wireless router is not equipped with a WPS button, please check the user manual of the router to confirm if it is WPS capable. If not, for alternate setup instructions please visit **www.whirlpool.com/connect** for Whirlpool washers and **www.maytag.com/connect** for Maytag washers.

1. Press the WPS button on the router. An indicator light will begin blinking.

   HELPFUL TIP: The WPS function on the router is active for 2 minutes. Complete the next step within that time frame or you will need to reinitiate WPS.

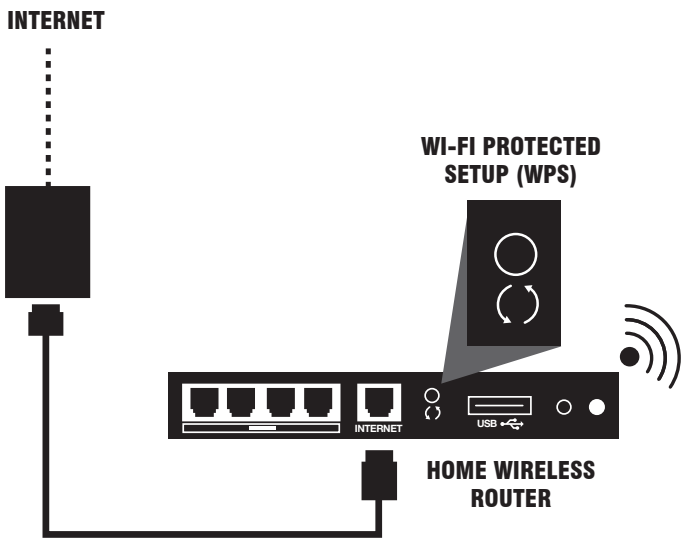


Figure 5 - WPS

2. Press POWER to turn on the washer, then touch the "Remote Enable" key. The screen will display "Use the App to Setup Wi-Fi".
3. Download the Whirlpool mobile app depending on if the appliance is Whirlpool. Create an account on the mobile app.
4. Ensure the bluetooth on your mobile device is turned on. In some cases, location services will also need to be enabled.
5. Open the mobile app and press "Add Appliance". Follow the instructions shown in the app and on the HMI to complete the claiming process.

   NOTE: The appliance must connect to 2.4 GHz Wi-Fi so be sure that the mobile device is connected to the 2.4 GHz network. Some Wi-Fi networks combine 2.4 and 5 GHz. In this case the combined network will connect as well.

If the washer doesn't connect

If the washer and router fail to connect, the Wi-Fi icon will fill with white then go dark and repeat. Check any connection instructions for the specific router, and for alternate setup instructions please visit **www.whirlpool.com/connect** for Whirlpool washers and **www.maytag.com/connect** for Maytag washers.

Turning Wi-Fi Back On

If the washer has already been claimed and the Wi-Fi icon is off, Wi-Fi might have been turned off (holding the "Remote Enable" key for 15 seconds will disable the washer's Wi-Fi connectivity). To turn the Wi-Fi back on, repeat the claiming process however instead of pressing "Add Appliance", select your washer which will appear in the app.

Troubleshooting Failure of Washer to Connect to Router

1. Unplug the washer or disconnect power. Wait 30 seconds, then return power to the washer. Repeat claiming process. If unsuccessful, go to step 2.
2. During the claiming process use the mobile app to identify if the problem resides with the home network or the appliance.

Troubleshooting Home Network Connectivity – Not Able to Connect to Home Router

1. Is the consumer connected to the Internet after installing the router—can they access the Internet on their home computer(s)?
   - If yes, try claiming the washer again.
2. Does the consumer have a wireless router—can they use mobile Wi-Fi devices in their home to access the Internet?
   - If no, refer the consumer to their internet service provider.
   - If yes, continue to step 3.
3. Verify that the consumer's wireless router and modem are ON.
   - If the equipment is OFF, notify the consumer to turn ON the equipment in the following order: turn on the modem and wait 2 minutes, then turn on the router and wait 2 minutes. Verify the link between the washer and the router by pressing "Remote Enable" on the washer and use the mobile app as instructed on the HMI.
4. Does the consumer have the correct wireless router? If using the WPS method, the wireless router must support the WPS-2 standard.
   - If the consumer's home wireless router is not equipped with a WPS button, instruct the consumer to check the user manual of their router to confirm if it is WPS capable. If not, for alternate setup instructions please visit **www.whirlpool.com/connect** for Whirlpool washers and **www.maytag.com/connect** for Maytag washers.
5. If using the WPS method, did the consumer push the WPS button of the wireless router first, and then "Power" followed by "Remote Enable" on the washer within 2 minutes? Is WPS enabled on the router?
6. Does the consumer have the wireless router security enabled? When the consumer set up their router, did they choose a security code? If not, refer them to their router's user instructions and have them set up their security code. **IMPORTANT:** Changing the security code could disable all Internet connections.
7. Can the consumer take their laptop, tablet, or other mobile device to where the washer is to determine that it can still communicate at this range from their router?
   - Can the laptop, tablet, or other mobile device still talk to the Internet? Go to a new website to test for connectivity (not a recent page that may have been cached on their browser).
   - If laptop, tablet, or other mobile device cannot communicate at this range, can it communicate moving closer to the router?
   - Can you move the wireless router closer to the washer by lengthening the wire between the router and the cable, satellite, or DSL modem box?
   - If a Wi-Fi extender is needed, it should be positioned halfway between the Smart Washer and the wireless router.
8. Recycle Power: In short, recycling power to the modem, router, extender (if exists), and computer will solve Internet connection issues 90% of the time—especially if they previously worked.

To properly recycle power, 1) Power down the computer (completely off—not standby or hibernate); 2) Turn off the router and if it exists, the extender; and 3) Turn off the modem. **NOTE:** It is best to disconnect the power cable from the modem and router to ensure the power has been removed.

IMPORTANT: Always restart the network in this order: 1) Turn on modem; wait 2 minutes. 2) Turn on router; wait 2 minutes. 3) If using a Wi-Fi extender, turn on and wait 2 minutes. 4) Turn on computer.

9. No Power or Lights on Modem or Router
   - Check that modem and/or router is securely plugged into outlet. Is the outlet controlled by light switch?
   - Check if modem and/or router is plugged into power strip. Verify that power strip is plugged in and switched ON.
   - Try a different electrical outlet.
   - If the user is still not seeing any lights, have the customer contact the modem or router manufacturer's help desk.
10. Interference from outside the home may be causing the problem. Wait several minutes and retry. If possible, place the wireless router closer to the washer or install a Wi-Fi range extender.

Troubleshooting the Smart Washer – Not Able to Make Connection to Home Router

1. If the Wi-Fi icon is not solid white when the washer is on, go to step 2. If it solid white the washer is operating properly and the problem is with the home network.
2. Unplug the washer or disconnect power. Wait 30 seconds, then return power to the washer. Repeat claiming process or Wi-Fi connect process. If unsuccessful, go to step 3.
3. Does the washer operate correctly except for not being able to connect? The connected washer is designed so that it will be completely functional when not connected. If there are other problems with the washer, fix those first before going to step 4.
4. Test the Wi-Fi connection by entering Service Diagnostic and navigating to System Information then Connectivity Status.
   - Enter Service Diagnostic Mode .
   - Navigate to System Information and enter.
   - Navigate to Connectivity Status and enter.
   - View the variety of connection statuses and information: SAID Number, Connected to SSID, RSSI to Customer AP, IP Address, Internet Connection, and connection to broker.

If the unit is not connected correctly to the Wi-Fi, one or all of these statuses will show "N/A".

5. Inspect the Wi-Fi module and wiring.
   - Unplug washer or disconnect power.
   - Remove console to expose the HMI.
   - Verify that all connectors are inserted all the way into the HMI.

If Washer is Connected to Home Router (Wi-Fi Icon Is On), but Mobile Apps Do Not Work

1. Determine if the washer is connected to the WCloud. This is the external network connection that is made via the Internet. This connection has to be made in order for the Mobile App functions to work.
   - Is either Smart Grid icon on continuously? If yes, the washer is connected to WISE.
   - If they are off, press the CONNECT button to turn the Smart Grid feature on.
   - If the blue Smart Grid icon is blinking, the washer is not connected to the WISE network. The washer is behaving properly.
   - Have the consumer's mobile apps ever worked? If not, the product registration and claiming steps have not been completed properly. Refer the consumer to the Use and Care Guide.
   - Can the consumer access the Internet on their home computer(s)?
     - If no, have the consumer contact their Internet service provider.
     - If yes, have the consumer go through the registration and claiming process again, as described in the Use and Care Guide.

If the Washer Fails an Over the Air Update (OTA)

The washer software can be updated remotely through Wi-Fi with an OTA update. If the internet connection is lost during this process, the update may be incomplete.

1. Remove the console to access the ACU and HMI.
2. Does the ACU and HMI have green status LEDs on?

- If the machine is powered and the status LEDs are off, the OTA update may have failed. Go to step 3.
- If the status LEDs are on, the machine should the software update was successful.

3. Request an OTA update through the mobile app.

Replacement Procedure – Wi-Fi Module

The replacement of an HMI will include a new Wi-Fi module will have a new Smart Appliance ID (SAID). A new label will be included for the technician to place on the washer over the original label. Claiming will have to be repeated as explained in "Claiming the Washer" as well as in the Use and Care Guide. Detailed instructions will also be included with the replacement part.

Control Panel Indicator Lights for Connected Washer

LED Icon	LED Status:	Indication
Wi-Fi Connect	OFF	• Connection not made to home router or access point (AP). This will occur when washer is not claimed and not commanded to be claimed, as well as when Wi-Fi has been turned off. -OR- • Washer in standby mode.
Wi-Fi Connect	ON	• Connection made to home router or access point (AP).
Wi-Fi Connect	Progressing	• Connecting to home router or access point (AP).
Remote Start	OFF	• Remote control functionality is off.
Remote Start	ON	• Remote control functionality is on.

COMPONENT LOCATIONS

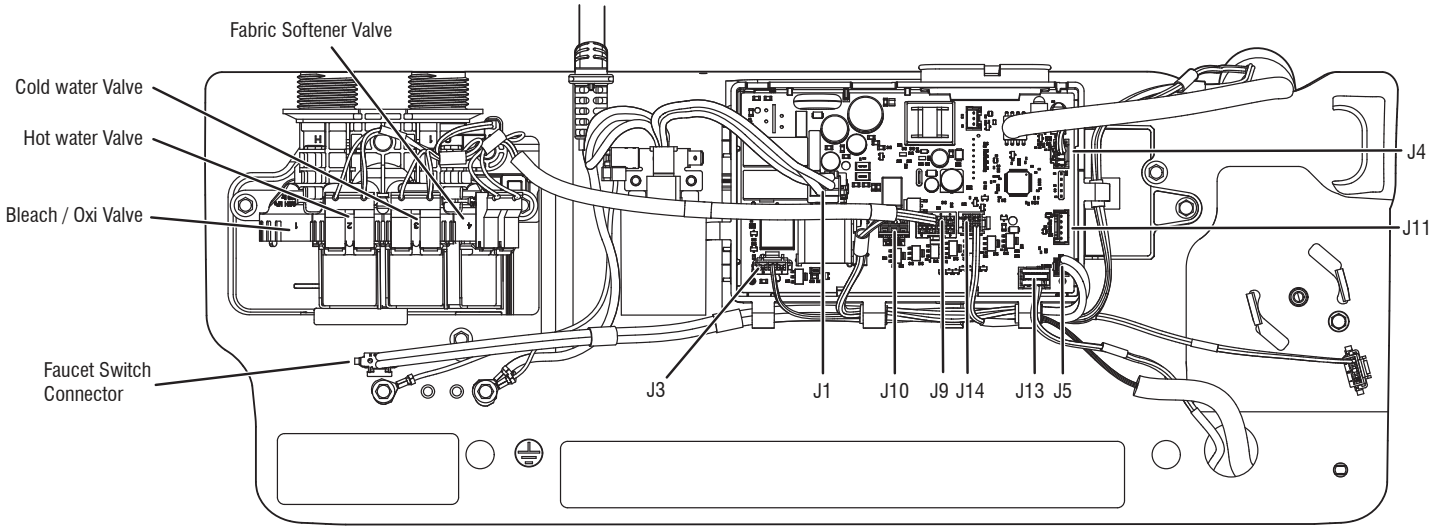


Figure 6 - Main Control (ACU)

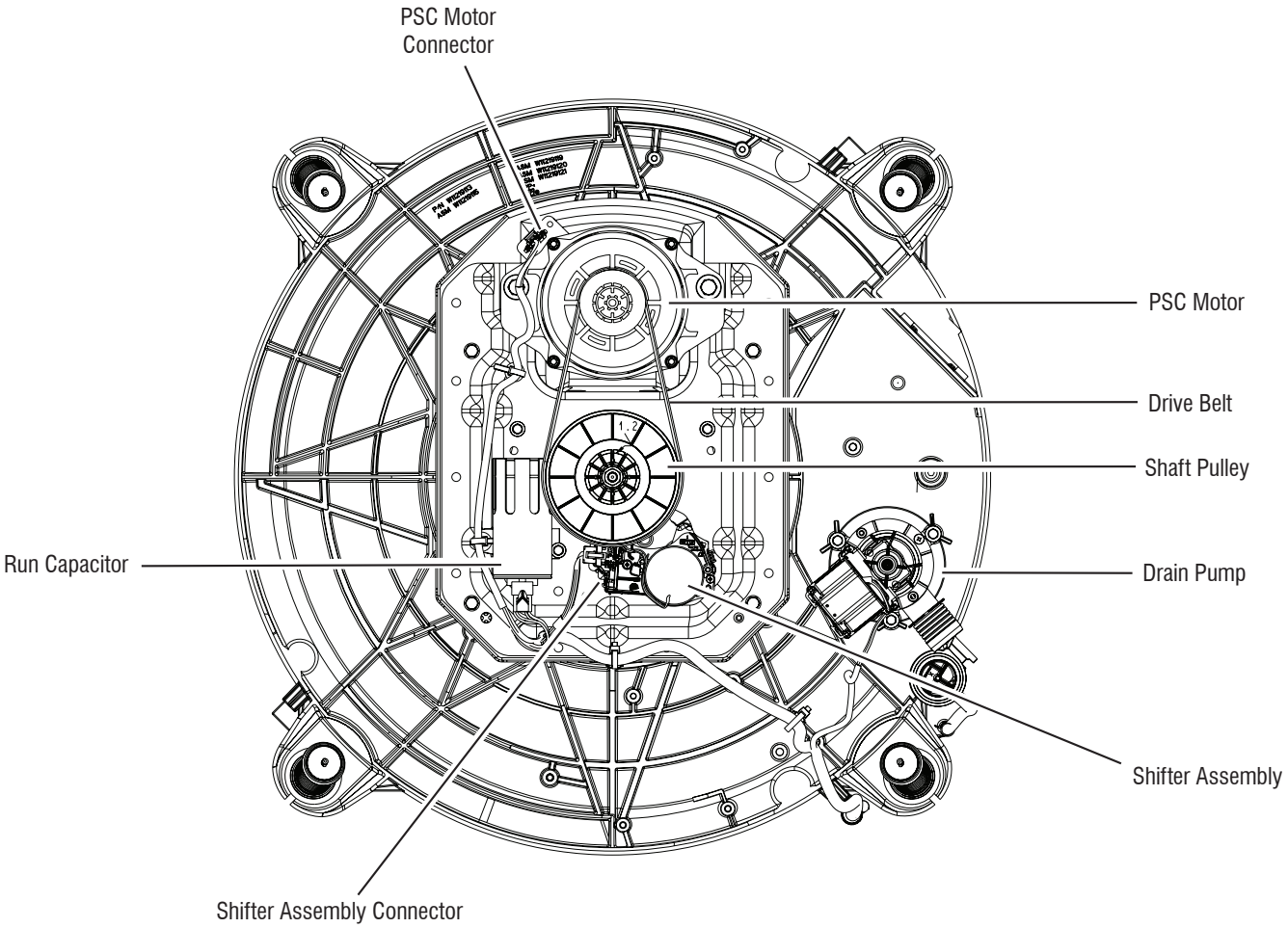


Figure 7 - Bottom View - PSC

À L'USAGE DU TECHNICIEN DE MAINTENANCE SEULEMENT

⚠ DANGER



Risque de choc électrique

Seul un technicien autorisé est habilité à effectuer des mesures de tension aux fins de diagnostic.

Après avoir effectué des mesures de tension, déconnecter la source de courant électrique avant toute interventi on.

Le non-respect de ces instructions peut causer un décès ou un choc électrique.

⚠ AVERTISSEMENT



Risque de choc électrique

Déconnecter la source de courant électrique avant l'entretien.

Replacer pièces et panneaux avant de faire la remise en marche.

Le non-respect de ces instructions peut causer un décès ou un choc électrique.

Mesures de tension – Information de sécurité

Lors des mesures de tension, observer les précautions suivantes :

- Vérifier que les commandes sont à la position d'interruption de l'alimentation, pour que l'appareil ne puisse se mettre en marche dès le raccordement à une source d'énergie.
- Ménager un espace adéquat pour l'exécution des mesures de tension.
- Maintenir toute personne présente à distance de l'appareil, pour éviter tout risque de blessure.
- Toujours utiliser les instruments et outils de test appropriés.
- Après les mesures de tension, veiller toujours à interrompre l'alimentation électrique de l'appareil avant toute intervention sur l'appareil.

IMPORTANT : Circuits électroniques sensibles aux décharges électrostatiques

Le risque de décharge électrostatique est permanent. La majorité des gens commence à ressentir une DES à environ 3 000 V. Il faut à peine 10 V pour détruire, endommager ou affaiblir le module de commande principal. Le nouveau module de commande principal peut sembler fonctionner correctement après la réparation, mais une décharge électrostatique peut lui avoir fait subir des contraintes qui provoqueront une défaillance plus tard.

- **Utiliser un bracelet de décharge électrostatique. Connecter le bracelet de décharge électrostatique au point vert de raccordement à la terre ou à une surface métallique non peinte à l'intérieur de l'appareil.**

– OU –

Toucher plusieurs fois de suite avec le doigt un point vert de raccordement à la terre ou une surface métallique non peinte à l'intérieur de l'appareil.

- **Avant de retirer la pièce de son emballage, placer le sachet antistatique en contact avec un point vert de raccordement à la terre ou une surface métallique non peinte à l'intérieur de l'appareil.**
- **Éviter de toucher les composants électroniques ou les broches de contact; manipuler les circuits électroniques de la machine uniquement par les bords.**
- **Lors du remballage du module de commande principal dans le sachet antistatique, observer les instructions ci-dessus.**

IMPORTANTES REMARQUES DE SÉCURITÉ – « pour les techniciens seulement »

Ce document de données d'entretien a été conçu pour être utilisé par des personnes possédant une expérience et des connaissances en électricité, électronique et mécanique considérées suffisantes dans le domaine de la réparation d'appareils électroménagers. Toute tentative de réparation d'un appareil électroménager peut entraîner des blessures corporelles et des dommages matériels. Le fabricant ou le vendeur ne peut être tenu responsable et n'assume aucune responsabilité concernant les blessures ou dommages de toute sorte survenant à la suite de l'utilisation de ce document de données.

Contenu

Guide d'entretien 26
Activation du mode d'entretien 26
Tableau des fonctions d'activation des composants 29
Tableau des fonctions de rétroaction de capteurs 30
Tableau du programme de diagnostic 31
Code d'anomalie/d'erreur 32-34
Guide de dépannage 35–37
Connecteurs et broches de la carte du module de commande principale (MCA) 38
Tests de dépannage 39-43
Guide de dépannage pour laveuse connectée 44
Emplacement des composants 48

GUIDE D'ENTRETIEN

Avant d'entreprendre un travail de réparation, vérifier ce qui suit :

- Vérifier que la prise de courant est alimentée.
- Un fusible est-il grillé ou le disjoncteur s'est-il déclenché? Un fusible ordinaire a-t-il été utilisé? Informer le client qu'un fusible temporisé est nécessaire.
- Les robinets d'eau froide et chaude sont-ils ouverts et les tuyaux sont-ils dégagés?
- S'assurer que le tuyau d'évacuation n'est pas scellé dans le tuyau de vidange et qu'il y a une ouverture pour l'aération. S'assurer que la hauteur du drain se situe entre 39 po (991 mm) et 8 pi (2,4 m) au-dessus du sol.
- Utiliser pour tous les contrôles/tests un multimètre (VOM) ou un voltmètre numérique (DVM) dont la résistance interne est de 20 000 Ω par V CC ou plus.
- Lors de toute mesure de résistance, vérifier que la laveuse est débranchée de la prise de courant, ou que la source de courant électrique est déconnectée.
  IMPORTANT : Éviter d'utiliser des sondes de grand diamètre lors du contrôle des connecteurs des conducteurs, car ces sondes pourraient endommager les connecteurs lors de l'insertion.
- Contrôler la qualité de tous les conducteurs et de toutes les connexions avant de remplacer des composants. Chercher des connecteurs qui ne sont pas complètement insérés, qui sont cassés ou qui sont lâches et des bornes ou des fils qui ne sont pas assez enfoncés dans les connecteurs pour avoir un bon contact avec les broches métalliques.
- La corrosion ou la contamination des pièces de connexion est une cause potentielle d'anomalie de fonctionnement des organes de commande. Utiliser un ohmmètre pour vérifier la continuité à travers les connexions suspectées.
- **Pour vérifier correctement la tension :**
  1. Débrancher l'appareil ou déconnecter la source de courant électrique.
  2. Fixer les sondes de mesure de la tension aux bons connecteurs.
  3. Brancher l'appareil ou reconnecter la source de courant électrique et vérifier la tension.
  4. Débrancher l'appareil ou déconnecter la source de courant électrique après avoir effectué la mesure de tension.

DEL DE DIAGNOSTIC – MODULE DE COMMANDE PRINCIPAL (MCA)

Un utilitaire de dépannage a été mis au point sur la carte de commande principale, sous la forme d'un témoin DEL de diagnostic.

DEL QUI CLIGNOTE – Le module de commande détecte l'arrivée d'un courant de ligne correct et le processeur est opérationnel.

DEL ALLUMÉE ou ÉTEINTE – Mauvais fonctionnement de la commande. Exécuter le TEST NO 1 : Module de commande principal (MCA), pour vérifier le fonctionnement du module de commande principal.

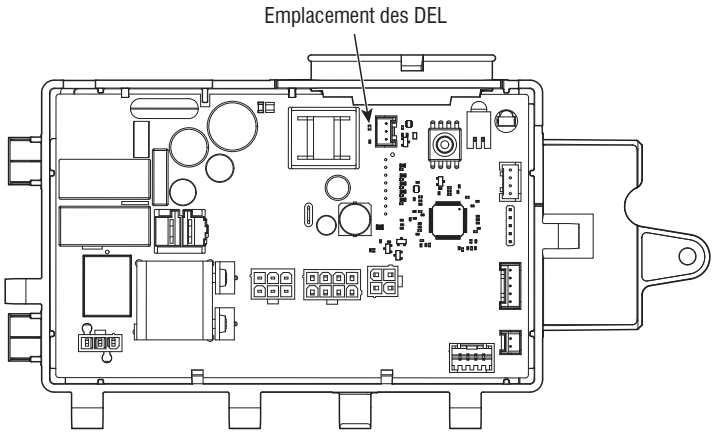


Illustration 1 – DEL de diagnostic

MODE D'ENTRETIEN

Ces tests permettent au personnel de l'usine et au personnel de service de tester et de vérifier tous les signaux d'entrée parvenant à la carte de commande principale. Ces tests permettent l'exécution d'un contrôle global et rapide de la laveuse avant le passage à des tests de dépannage spécifiques.

ACTIVATION DU MODE D'ENTRETIEN

1. S'assurer que la laveuse est en mode de veille (branchée avec tous les témoins désactivés).
2. Sélectionner trois (3) boutons (sauf POWER [alimentation]) et suivre les étapes suivantes en utilisant les mêmes boutons.

En moins de 8 secondes :

- Appuyer et relâcher le **1er** bouton sélectionné;
- Appuyer et relâcher le **2e** bouton sélectionné;
- Appuyer et relâcher le **3e** bouton sélectionné.
- Répéter cette séquence de 3 boutons 2 fois de plus.

3. Si le mode d'entretien a été activé avec succès, le message « This area is for Service Technicians only » (cette section est réservée pour les techniciens de service seulement) s'affichera à l'écran ACL. Des instructions de navigation supplémentaires s'afficheront également.
4. Suivre les instructions affichées à l'écran pour naviguer dans le mode d'entretien. Consulter aussi les sections PROCÉDURE D'ENTRÉE et NAVIGATION à la page 27.

REMARQUE : Le mode d'entretien se désactive après 5 à 10 minutes d'inactivité ou s'éteindra si l'alimentation CA de la laveuse est coupée.

Échec de l'activation

Se référer aux instructions suivantes en cas d'échec de la tentative de passage au mode de diagnostic :

Instruction : L'écran n'affiche pas le bon message.

Solution : Utiliser de nouveau les instructions d'activation du mode d'entretien en utilisant 3 boutons différents.

- ➢ Si les témoins s'illuminent, essayer d'utiliser un autre bouton que celui qui a été utilisé pour activer le mode de test de diagnostic. Si un bouton quelconque ne réussit pas à changer la fonction, le bouton est défectueux et il ne sera pas possible d'utiliser ce bouton pour entrer dans le mode de diagnostic. Remplacer l'IHM.
- ➢ Si aucun témoin ne s'allume après la sélection du programme, passer au TEST NO 1 : Module de commande principale (MCA).

ACCÈS AU MODE D'ENTRETIEN

Pour accéder au mode d'entretien, appuyer sur la touche Select/Enter (sélectionner/entrer) (touche 2) située dans le coin supérieur droit de l'écran, comme indiqué dans l'illustration 2.

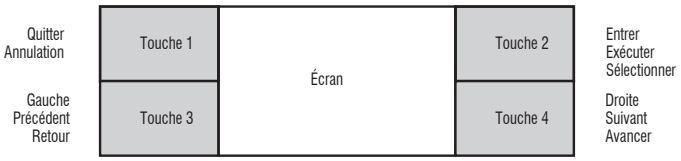


Illustration 2 : Schéma de l'écran IHM et des boutons de navigation.

REMARQUE : Le schéma suivant n'est pas marqué selon les touches de l'IHM. Le nom de chaque touche peut varier selon le modèle. La position relative à l'écran détermine la fonction de la touche.

NAVIGATION

Utiliser les touches « Left » (gauche) et « Right » (droite) pour passer d'une page à l'autre. Après avoir atteint l'écran souhaité, appuyer sur Select/Enter (sélectionner/entrer) pour accéder à cet écran ou activer l'action. Utiliser la touche Back/Exit (retour/quitter) pour revenir à l'écran précédent ou annuler une action.

QUITTER LE MODE D'ENTRETIEN

Deux options peuvent être utilisées pour quitter le mode d'entretien et revenir au mode de fonctionnement de l'utilisateur :

1. Naviguer vers l'écran « Exit Service Mode » (quitter le mode d'entretien) du mode d'entretien.
2. Appuyer plusieurs fois sur le bouton Back/Exit (retour/quitter) jusqu'à ce que l'écran revienne au mode de fonctionnement de l'utilisateur.

FONCTIONS DU MODE D'ENTRETIEN

Les fonctions suivantes sont accessibles en mode d'entretien :

Fonction	Options
Factory Diagnostics (diagnostics d'usine)	Factory Cycle (programme d'usine), DLMS Calibration Cycle (programme d'étalonnage DLMS), Factory Calibration Cycle (programme d'étalonnage d'usine), Factory Reset (réinitialisation aux réglages d'usine).
System Information (informations système)	Model Number (numéro de modèle), Serial Number (numéro de série), Connectivity Status (état de la connexion), System Version (version du système), HMI Version (version IHM).
Fault History (historique des anomalies)	Clear Fault History (supprimer l'historique d'anomalies), Fault History (historique d'anomalies), Fault Code Display (affichage de codes d'anomalies).
Service Diagnostics (diagnostics d'entretien)	HMI Test (test IHM), Component Activation (activation des composantes), Sensor Feedback (rétroaction de capteurs), Diagnostic Cycle (programme de diagnostic), Demo Mode (mode démonstration), Exit Service Mode (quitter le mode d'entretien).

FACTORY DIAGNOSTICS (diagnostics d'usine)

Le menu Factory Diagnostics (diagnostics d'usine) offre quatre options : Factory Cycle (programme d'usine), DLMS Calibration Cycle (programme d'étalonnage DLMS), Factory Calibration Cycle (programme d'étalonnage d'usine) et Factory Reset (réinitialisation aux réglages d'usine).

Factory Cycle (programme d'usine) : RÉSERVÉ AU TEST D'USINE.

DLMS Calibration Cycle (programme de calibration DLMS) :
Cette fonction étalonne le module de commande principal de la laveuse pour optimiser la taille de la charge.

Le calibrage doit être effectué lorsque l'un des composants suivants a été remplacé : Module de commande principal, panier, ensemble d'entraînement, moteur et changeur de vitesse. Si l'on n'effectue pas le calibrage, la performance de lavage sera mauvaise.

Ne PAS interrompre le calibrage, perturber le fonctionnement de la laveuse ou couper l'alimentation électrique; sinon le calibrage devra être renouvelé.

Pour pouvoir effectuer le test, le couvercle doit être rabattu.

Pour pouvoir effectuer le test, le panier doit être vide (ni eau ni vêtements).

Le programme de calibrage est exécuté en 2-4 minutes approximativement.* Le programme se termine lorsque le couvercle se déverrouille et que la laveuse retourne à l'écran de diagnostic d'entretien d'origine affiché avant de lancer le programme.

Factory Calibration Cycle (programme de calibration d'usine) :
RÉSERVÉ AU TEST D'USINE.

Factory Reset (réinitialisation aux réglages d'usine) :
Réinitialise l'appareil aux réglages d'usine d'origine.

SYSTEM INFORMATION (informations système)

À partir du mode d'entretien, sélectionner System Information (informations système) pour afficher des informations comme le numéro de modèle, le numéro de série, l'état de connexion, les versions du système et la date de création du logiciel. Utiliser le bouton « Right » (droite) pour naviguer parmi ces écrans. Certains de ces écrans peuvent aussi contenir des informations supplémentaires auxquelles il est possible d'accéder en sélectionnant cet écran.

Connectivity Status (état de la connexion)

Il est possible d'accéder à cette information par l'écran System Information (informations système). Les écrans suivants peuvent être affichés en utilisant les touches « Right » (droite) et « Left » (gauche) :

SAID Number (numéro SAID) : Affiche le numéro SAID de la machine.

Connected to SSID (connecté au SSID) : Affiche le SSID auquel la machine est connectée ou si elle n'est pas connectée (Not connected).

RSSI to Customer AP (RSSI vers l'AP du client) : Affiche le RSSI auquel la machine est connectée ou si elle n'est pas connectée (Not connected).

IP Address (adresse IP) : Affiche l'adresse IP à laquelle la machine est connectée ou s /To_Logos/GE HEALTHCARE - MR 39036239/_Polaris B/02_Proof PM i elle n'est pas connectée (Not connected).

Internet Connection (connexion Internet) : Permet de vérifier la connexion Internet.

Connection to Broker (connexion au fournisseur) : Affiche true/false (vrai/faux) si la machine est connectée à un fournisseur.

Claimed State (état de la réclamation) : Affiche true/false (vrai/faux) si la machine a été réclamée par le client.

FAULT HISTORY (historique des anomalies)

Les anciennes anomalies de la machine peuvent être affichées et supprimées à partir de ce menu d'entretien. Accéder au mode d'entretien et naviguer jusqu'à « Fault History » (historique des anomalies). Accéder à ce mode pour afficher les informations. Consulter les Codes d'anomalies et d'erreurs pour connaître la procédure recommandée. S'il n'y a aucun code d'anomalie sauvegardé, l'écran affichera « Fault History Empty » historique des anomalies vide).

Méthode d'affichage des codes d'anomalies/d'erreurs

Les codes d'anomalie sont affichés au format no F et no E. Le no F indique le système/la catégorie suspect(e). Le no E indique le composant suspect du système.

Jusqu'à **quatre** codes d'anomalie/erreur peuvent être enregistrés.

Affichage du code d'anomalie dans le mode de test de dépannage

Lors de l'utilisation d'un mode d'entretien, un code d'anomalie se produit. Selon l'anomalie, l'écran peut afficher le code d'anomalie. Un seul code d'anomalie actif peut être affiché à la fois. Tous les codes d'anomalie seront enregistrés dans l'historique des anomalies.

Supprimer l'historique des anomalies

Pour supprimer les codes d'anomalie enregistrés, accéder au mode diagnostic d'entretien, puis à l'historique des anomalies. Utiliser les touches « Left » (gauche) et « Right » (droite) pour naviguer vers « Clear Fault History » (supprimer l'historique des anomalies). Appuyer sur la touche « Select/Enter » (sélection/entrer) pour supprimer toutes les anomalies.

SERVICE DIAGNOSTICS (diagnostics d'entretien)

Ce mode est utilisé pour identifier la cause principale d'un problème en isolant chaque composante. Utiliser les touches de navigation « Left » (gauche) et « Right » (droite) pour trouver la fonction souhaitée et utiliser la touche « Select/Enter » (sélection/entrer) pour activer ou accéder à cette fonction.

REMARQUE : Certaines caractéristiques ne sont pas offertes sur tous les modèles. La machine ne répond donc pas à certaines caractéristiques. Consulter le Guide d'utilisation et d'entretien pour obtenir une liste des caractéristiques du modèle.

Tests IHM

Ce mode teste les différentes fonctions de l'IHM. Le comportement attendu de chaque fonction est décrit ci-dessous.

Key Test (test de touche) : Utiliser les instructions affichées à l'écran pour tester chacune des touches accessibles. Pour quitter ce mode, appuyer sur une touche pendant 3 secondes.

LED Test (test de DEL) : Utiliser les instructions affichées à l'écran pour tester les DEL; ouvertes, à 50 % et fermées.

Display Test (test d'écran) : L'écran affichera à répétition une séquence de couleurs et de motifs.

Audio Test (test audio) : Le haut-parleur fera entendre une séquence de plusieurs sons.

Encoder Test (test d'encodeur) : Utiliser les instructions affichées à l'écran pour tester l'encodeur. Faire tourner le bouton à chacune des positions dans le sens horaire (direction 0) et dans le sens antihoraire (direction 1).

Component Activation (Activation composant)

Utiliser le mode d'activation des composants pour activer individuellement les composants sélectionnés. Naviguer à cet écran à partir du mode d'entretien et du mode de diagnostic d'entretien. Toute anomalie qui peut se produire pendant ces activations peut ou non s'afficher à l'écran, mais sera enregistrée dans la section « Fault History » (historique d'anomalies). Une liste des comportements attendus de chaque composant activé est présentée dans le Tableau de fonctions d'activation des composants.

Sensor Feedback (rétroaction du capteur)

Utiliser le mode de rétroaction du capteur pour tester différents capteurs au choix. Ce mode affiche en temps réels la valeur de sortie alors que les mesures du capteur changent. Naviguer à cet écran à partir du mode d'entretien et du mode de diagnostics. Toute anomalie qui peut se produire pendant ces activations peut ou non s'afficher à l'écran, mais sera enregistrée dans la section « Fault History » (historique d'anomalies). Une liste des comportements attendus de la rétroaction des capteurs est présentée dans le Tableau de fonctions de rétroaction des capteurs.

Diagnostic Cycle (programme de diagnostic)

L'activation du programme de diagnostic lancera automatiquement une séquence d'activation des composantes. Le comportement est décrit dans le Tableau du programme de diagnostic. Le couvercle doit rester fermé pendant la durée du programme, mais il peut ne pas être verrouillé. L'ouverture du couvercle annulera le programme. Toute anomalie qui peut se produire pendant ces activations peut ou non s'afficher à l'écran, mais sera enregistrée dans la section « Fault History » (historique d'anomalies).

Demo Mode (mode de démonstration)

Alterner entre marche et arrêt. Ce mode n'est pas utilisé pour le diagnostic.

Tableau des fonctions d'activation des composants

REMARQUE : Certaines charges ne sont pas offertes sur certains modèles.

Ouvrir le couvercle pendant l'activation aura pour effet d'arrêter l'action. Appuyer sur la touche « Back/Return » (retour) pour revenir à l'activation des composantes. Comme mesure de sécurité, la pompe de vidange peut se mettre en marche après l'activation des vannes d'eau. Des fonctions supplémentaires ne peuvent être activées avant que la pompe de vidange ait arrêté.

Fonction	Remarques
Door Lock (Verrouillage de la porte)	Verrouillage du couvercle, pause de 5 secondes, déverrouillage du couvercle, pause de 5 secondes, terminé.
Cold Water Valve (Vanne d'eau froide)	Ouverture de la vanne d'eau froide pendant 10 secondes.
Hot Water Valve (Vanne d'eau chaude)	Ouverture de la vanne d'eau chaude pendant 10 secondes.
OXI Valve (Vanne OXI)*	Non disponible sur tous les modèles. – Ouverture de la vanne OXI pendant 10 secondes.
Fabric Softener Valve (Vanne d'assouplissant)	Ouverture de la vanne d'assouplissant pendant 10 secondes.
Add Min Water Level Turn On Heater (Ajout du niveau d'eau min, allume l'élément chauffant)*	Non disponible sur tous les modèles. – Ouverture de la vanne d'eau froide, remplissage du panier avec de l'eau, mise en marche de l'élément chauffant.
Recirculation Pump (Pompe de recirculation)*	Non disponible sur tous les modèles. – Met en marche la pompe de recirculation pendant 30 secondes.
Drain Pump (Pompe de vidange)	Met en marche la pompe de vidange pendant 30 secondes.
Toggle Shifter (Activation/désactivation du changeur de vitesse)	Activation de la laveuse, pause de 10 secondes, activation de l'essorage, pause de 10 secondes, activation du lavage, terminé. Le couvercle peut se verrouiller et le panier tourne légèrement pendant la phase activation/désactivation.
Motor Slow Agitate (Moteur – Agitation lente)	Verrouillage du couvercle, mise en marche du lavage, lavage lent de 10 minutes, puis déverrouillage du couvercle.
Motor Fast Agitate (Moteur – Agitation rapide)	Verrouillage du couvercle, mise en marche du lavage, lavage rapide de 10 minutes, puis déverrouillage du couvercle.
Spin LowSpeed (Essorage à vitesse lente)	Verrouillage du couvercle, vidange complète, mise en marche de l'essorage, essorage jusqu'à une vitesse de 140 tr/min de 30 secondes, arrêt du panier, déverrouillage du couvercle et dégagement du changeur de vitesse. Le panier peut tourner lentement pour vérifier la position du changeur de vitesse avant d'accélérer pour effectuer l'essorage.
Spin MidSpeed (Essorage à vitesse moyenne)	Verrouillage du couvercle, vidange complète, mise en marche de l'essorage, essorage jusqu'à une vitesse de 500 tr/min de 30 secondes, arrêt du panier, déverrouillage du couvercle et dégagement du changeur de vitesse. Le panier peut tourner lentement pour vérifier la position du changeur de vitesse avant d'accélérer pour effectuer l'essorage.
Spin HighSpeed (Essorage à vitesse élevée)	Verrouillage du couvercle, vidange complète, mise en marche de l'essorage, essorage jusqu'à une vitesse de 850 tr/min pendant 30 secondes, arrêt du panier, déverrouillage du couvercle et dégagement du changeur de vitesse. Le panier peut tourner lentement pour vérifier la position du changeur de vitesse avant d'accélérer pour effectuer l'essorage.
Unbalance Detection (Détection du déséquilibre)	Verrouillage du couvercle, vidange complète, mise en marche de l'essorage, essorage jusqu'à une vitesse de 500 tr/min de 30 secondes, arrêt du panier, déverrouillage du couvercle et dégagement du changeur de vitesse. Le panier peut tourner lentement pour vérifier la position du changeur de vitesse avant d'accélérer pour effectuer l'essorage.
Detergent Pump (Pompe à détergent)*	Non disponible sur tous les modèles. – Effectue le dosage du détergent pendant 30 secondes.
Softener Pump (Pompe à assouplissant)*	Non disponible sur tous les modèles. – Met en marche la pompe de l'assouplissant pendant 30 secondes.

***Non disponible sur tous les modèles. L'écran affichera que la caractéristique est « activée », mais la machine ne répond pas.**

Tableau de fonctions de rétroaction des capteurs

REMARQUE : Certaines charges ne sont pas offertes sur certains modèles.

Appuyer sur la touche « Back/Return » (retour) pour revenir à l'activation des composantes

Fonction	Remarques
Lid Switch (Contacteur du couvercle)	Ouvrir et fermer le couvercle pour voir l'affichage changer. 0 = Couvercle ouvert 1 = Couvercle fermé
Lid Lock (Verrouillage du couvercle)	Le verrou du couvercle se verrouille/déverrouille 3 fois en effectuant des pauses de 5 secondes. L'affichage effectuera la mise à jour de l'état du verrou. 1 = Couvercle déverrouillé 2 = Couvercle verrouillé
Water Level Pressure Sensor (Capteur de pression du niveau de l'eau)	Ouverture des vannes d'eau chaude et froide pendant 40 secondes, pause de 15 secondes, puis vidange complète. L'affichage effectue la mise à jour du niveau d'eau en mm.
Inlet Thermistor (Thermistance d'entrée)	Ouverture de la vanne d'eau froide pendant 20 secondes, puis ouverture de la vanne d'eau chaude pendant 20 secondes. Vidange complète. L'affichage effectue la mise à jour de la température de la thermistance d'entrée.
Detergent Level (Niveau de détergent)*	L'affichage présente en pourcentage le niveau de détergent actuel du tiroir Load&Go. La sortie peut être inférieure au niveau de détergent actuel.
Motor Speed Tachometer (Tachymètre de vitesse du moteur)*	L'affichage présente la vitesse actuelle du moteur. Ouvrir le couvercle et faire tourner doucement le panier pour observer la valeur changer. **REMARQUE :** Une rotation supérieure à 30 tr/min causera l'apparition du code de défaut F5E3.

***Non disponible sur tous les modèles. L'écran affichera que la caractéristique est « activée », mais la machine ne répond pas.**

Tableau du programme de diagnostic

Il est recommandé de prendre en note l'historique des anomalies, puis de la supprimer avant de lancer le programme de diagnostics.
Pendant le programme de diagnostic, l'écran affiche « Activated Diagnostic Cycle » (programme de diagnostics activé).
REMARQUE : Le panier doit être vide pendant ce test. Certaines charges ne sont pas offertes sur certains modèles

Étape	Fonction de la laveuse	Procédure recommandée	Durée estimée
1	Remplissage d'eau tiède par la vanne de détergent	S'il n'y a pas d'eau, utiliser la fonction d'activation des composantes pour activer manuellement et tester les vannes d'eau chaude et froide.	60
2	Remplissage d'eau chaude par la vanne de détergent	S'il n'y a pas d'eau, utiliser la fonction d'activation des composantes pour activer manuellement et tester la vanne.	5
3	Remplissage d'eau froide par la vanne de détergent	S'il n'y a pas d'eau, utiliser la fonction d'activation des composantes pour activer manuellement et tester la vanne.	5
4	Remplissage d'eau par la vanne d'assouplissant	S'il n'y a pas d'eau, utiliser la fonction d'activation des composantes pour activer manuellement et tester la valve d'assouplissant.	5
5	Remplissage d'eau par la vanne OXI*	S'il n'y a pas d'eau, utiliser la fonction d'activation des composantes pour activer manuellement et tester la valve OXI.	5
6	La pompe de vidange fonctionne	S'il n'y a pas de vidange d'eau, utiliser la fonction d'activation des composantes pour activer manuellement et tester la pompe de vidange.	15
7	La pompe de recirculation fonctionne	Si la pompe ne se met pas en marche ou que le niveau d'eau ne baisse pas, utiliser la fonction d'activation des composants pour activer manuellement et tester la pompe de recirculation.	15
8	La pompe de vidange et de recirculation fonctionne**	S'il n'y a pas de vidange ou de recirculation de l'eau, utiliser la fonction d'activation des composantes pour activer manuellement et tester la pompe de vidange et de recirculation.	>30
9	Verrouillage du couvercle	Le couvercle doit être fermé. Si le couvercle ne se verrouille pas, utiliser la fonction d'activation des composantes pour tester manuellement le verrou du couvercle.	5
10	Mise en marche du lavage	Utiliser l'activation des composantes pour tester manuellement le changeur de vitesse.	30
11	Lavage rapide	Utiliser l'activation des composantes pour tester manuellement le moteur.	5
12	Mise en marche de l'essorage	Utiliser l'activation des composantes pour tester manuellement le changeur de vitesse.	30
13	Essorage à une vitesse allant jusqu'à 500 tr/min, puis arrêt	Utiliser l'activation des composantes pour tester manuellement le moteur.	200
14	Mise en marche de l'agitation	Utiliser l'activation des composantes pour tester manuellement le changeur de vitesse.	30
15	Agitation rapide	Utiliser l'activation des composantes pour tester manuellement le moteur.	10
16	Déverrouillage du couvercle	Si le couvercle ne se déverrouille pas, utiliser l'activation des composantes pour tester manuellement le verrou du couvercle.	5

La durée totale du test devrait être de 4 à 7 minutes.

Les étapes 1 à 5 afficheront FILLING (remplissage). Les étapes 6 à 8 afficheront RINSE (rinçage). Les étapes 9 à 11 et 14 à 15 afficheront WASHING (lavage). Les étapes 12 et 13 afficheront SPIN (essorage). L'étape 16 affichera DONE (terminé).

***Sur les modèles dépourvus de vanne d'agent de blanchiment/oxi et/ou de pompe de recirculation, les étapes 5 et 7 sont ignorées.**

****Sur les modèles sans pompe de recirculation, seule la vidange sera activée pendant l'étape 8.**

Code d'anomalies et d'erreurs

Les anomalies marquées d'un‡ arrêteront l'exécution du programme. Le délai du mode est atteint dans les 5 à 10 minutes, l'écran s'éteint.
Toutes les anomalies peuvent être affichées dans la section « Fault History » (historique des anomalies) du mode d'entretien.

Code	Description	Explications et procédures recommandées
F0E2	Excès de mousse‡	L'anomalie est affichée lorsque de la mousse empêche le panier de tourner à grande vitesse ou lorsque le capteur de pression détecte que le niveau de mousse augmente. La commande principale vidangera l'eau pour essayer de se débarrasser de la mousse. Si la vidange de l'eau ne peut pas résoudre le problème, il peut s'agir d'une des raisons suivantes : • Utilisation d'un détergent non HE. • Utilisation excessive de détergent. • Vérifier le raccord du tuyau sous pression entre la cuve et la commande principale. Le tuyau est-il plié, pincé, bouché ou laisse-t-il fuir de l'air? • Friction mécanique sur le mécanisme d'entraînement ou le panier (articles entre le panier et la cuve).
F0E3	Surcharge	L'anomalie est affichée lorsque le module de contrôle principal détecte une charge qui dépasse la capacité de la laveuse OU lorsque la rotation du panier n'est pas possible. Les raisons de cette anomalie peuvent être les suivantes : • La taille de la charge dépasse la capacité de la laveuse. Retirer le surplus de linge, puis redémarrer le programme. • Friction mécanique sur le mécanisme d'entraînement ou le panier (articles entre le panier et la cuve).
F0E4	Essorage limité par la température de l'eau	L'anomalie est affichée lorsque l'eau est trop chaude pour que l'essorage ait lieu à la vitesse de rotation finale. La vitesse est alors limitée à 500 t/min. • Vérifier le fonctionnement de la vanne d'arrivée d'eau. Voir le TEST NO 2 : Vannes.
F0E5	Charge déséquilibrée	L'anomalie est sauvegardée lorsqu'un déséquilibre est détecté. • Vérifier s'il y a une suspension faible. Le panier ne doit pas rebondir plus d'une fois après l'avoir poussé. • Les articles doivent être uniformément répartis lors du chargement.
F0E7	Charge détectée pendant l'utilisation du programme Clean Washer (Nettoyage de la laveuse)‡	L'anomalie est affichée lorsque des vêtements sont détectés dans le panier alors que le programme Clean Washer (nettoyage de la laveuse) est sélectionné. • Retirer toute charge du panier avant de lancer le programme Clean Washer (nettoyage de la laveuse).
F0E8	Anneau d'eau‡	L'anomalie est affichée lorsqu'il reste trop d'eau résiduelle. • Lancer un programme de vidange et d'essorage.
F0E9	OB Pause‡	L'anomalie est affichée lorsqu'un état de déséquilibre est détecté et après une intervention de l'utilisateur. • Vérifier s'il y a une suspension faible. Le panier ne doit pas rebondir plus d'une fois après l'avoir poussé. • Les articles doivent être uniformément répartis lors du chargement.
F1E1	Défaillance du module de commande principale (MCA)‡	L'anomalie est affichée pour indiquer qu'il y a une défaillance avec le module de commande principale (MCA). • Voir le TEST NO 1 : Module de commande principale (MCA).
F2E1	Bouton IHM coincé	L'anomalie est sauvegardée et indique que l'interface utilisateur a détecté un bouton enfoncé en permanence. • Voir le TEST NO 4 : Test IHM.
F2E2	IHM déconnectée‡	L'anomalie est affichée si l'IHM est déconnectée du MCA. • Voir le TEST NO 4 : Test IHM.
F3E2	Anomalie du capteur de pression‡	L'anomalie est affichée lorsque le module de commande principal détecte un signal de pression hors plage ou absent. • Vérifier le raccord du tuyau sous pression entre la cuve et la commande principale. Le tuyau est-il plié, pincé, bouché ou laisse-t-il fuir de l'air? • Voir le TEST NO 6 : Niveau d'eau.
F3E3	Anomalie de température de l'arrivée d'eau‡	L'anomalie est sauvegardée lorsque la thermistance d'entrée est détectée de valeur ouverte ou court-circuité. • Voir le TEST NO 5 : Thermistance de température.
F3E5	Erreur du système Mini-Bulk	L'anomalie est affichée lorsque le signal du capteur de niveau de vrac est détecté hors plage. • Vérifier le détergent dans le tiroir. • Lancer le TEST NO 9 : Détergent Load and Go.

Code d'anomalies et d'erreurs

Les anomalies marquées d'un‡ arrêteront l'exécution du programme. Le délai du mode est atteint dans les 5 à 10 minutes, l'écran s'éteint.
Toutes les anomalies peuvent être affichées dans la section « Fault History » (historique des anomalies) du mode d'entretien.

Code	Description	Explications et procédures recommandées
F5E1	Anomalie du contacteur de couvercle – le couvercle est ouvert‡	Cette anomalie s'affiche si le couvercle est en état verrouillé, mais que le contacteur de porte est ouvert; la commande ne détecte pas la gâche lors du verrouillage du couvercle. • L'utilisateur appuie sur START (mise en marche) lorsque le couvercle est ouvert. • La commande principale ne détecte pas correctement l'ouverture et la fermeture du contacteur de couvercle. • Voir le TEST NO 8 : Verrouillage du couvercle.
F5E3	Impossible de déverrouiller le verrou du couvercle‡	L'anomalie est affichée lorsque l'une des situations suivantes se produit : • Une force excessive sur le couvercle empêche le dégagement du pêne du verrou. • Une accumulation de résidus de lavage empêche le dégagement du pêne du verrou. • La commande principale ne peut déterminer si le verrou du couvercle est en position déverrouillée. • Voir le TEST NO 8 : Verrouillage du couvercle.
	Impossible de verrouiller le verrou du couvercle‡	L'anomalie est affichée lorsque l'une des situations suivantes se produit : • Vérifier qu'il n'y a pas d'obstruction avec le verrou du couvercle. • Voir le TEST NO 8 : Verrouillage du couvercle.
F5E4	Le couvercle n'a pas été ouvert entre les programmes‡	L'anomalie est affichée lorsque l'une des situations suivantes se produit : • L'utilisateur appuie sur START (mise en marche) lorsque le couvercle est ouvert. • L'utilisateur a appuyé sur le bouton START (mise en marche) après un nombre prédéterminé de programmes de lavage consécutifs sans ouvrir le couvercle. • La commande principale ne détecte pas correctement l'ouverture et la fermeture du contacteur de couvercle. • Voir le TEST NO 8 : Verrouillage du couvercle.
F6E1	Erreur de communication : L'IU ne reçoit pas les données du MCA‡	L'anomalie est affichée lorsqu'aucune communication entre l'IHM et le module de commande de l'appareil (MCA) n'a été détectée. • Contrôler la continuité du faisceau IMH. • Lancer le TEST NO 1 : Module de commande principale (MCA) et le TEST NO 4 : Test IHM.
F7E1	Tachymètre absent ou signal erroné‡	L'anomalie est enregistrée lorsque le MCA ne peut lire la vitesse ou l'alimentation du tachymètre. • Vérifier les connexions au MCA. • Lancer le TEST NO 1 : Module de commande principale (MCA). • Test complet de la rétroaction de vitesse du tachymètre du moteur.
F7E3	Panier enclenché pendant le lavage	L'anomalie est enregistrée lorsque le module de commande principal détermine que le changeur de vitesse n'est pas enclenché dans le panier pour l'essorage, ou dégagé du panier pour le lavage. • Vérifier les connecteurs du changeur de vitesse. • Vérifier si un vêtement ou autre article est susceptible d'avoir coincé la roue avec le panier. • Vérifier que le mécanisme coulissant du changeur de vitesse se déplace librement. • Voir le TEST NO 3a : Système d'entraînement – Changeur de vitesse.
F7E4	Défaillance de réenclenchement du panier	
F7E6	Circuit du moteur ouvert	L'anomalie est enregistrée lorsque le module de contrôle principal détecte une ou plusieurs lignes du moteur ouvertes. • Vérifier le circuit du moteur. • Voir le TEST NO 1 : Module de commande principale (MCA), TEST NO 3 : Système d'entraînement ou TEST NO 3b : Système d'entraînement – Moteur.
F7E7	Vitesse de consigne du moteur impossible à atteindre	L'anomalie est sauvegardée lorsque le moteur ne peut atteindre la vitesse en tr/min cible. • Vérifier que le panier n'est pas obstrué • Voir le TEST NO 1 : Module de commande principale (MCA), TEST NO 3b : Système d'entraînement – Moteur.

Code d'anomalies et d'erreurs

Les anomalies marquées d'un‡ arrêteront l'exécution du programme. Le délai du mode est atteint dans les 5 à 10 minutes, l'écran s'éteint.
Toutes les anomalies peuvent être affichées dans la section « Fault History » (historique des anomalies) du mode d'entretien.

Code	Description	Explications et procédures recommandées
F8E1	Le remplissage prend du temps‡	L'anomalie est affichée lorsque le niveau d'eau ne change pas pendant une certaine période OU lorsque de l'eau est présente, mais que le module de commande ne détecte pas de changement de niveau. • L'arrivée d'eau est-elle raccordée et ouverte? • Les crépines de tuyaux sont-elles bouchées? • L'eau est-elle siphonnée à l'extérieur du tuyau de vidange? • Vérifier la bonne installation du tuyau de vidange. • Faible pression d'eau; temps de remplissage plus long que 10 minutes. • Le raccordement du tuyau sous pression de la cuve au module de commande principal est-il pincé, tordu, bouché ou percé? • Voir le TEST NO 2 : Vannes et TEST NO 6 : Niveau d'eau.
F8E2	Échec du système de distribution	L'anomalie est affichée lorsque la pompe de vrac est activée, mais que le courant n'est pas dans la plage du seuil de déclenchement. • Voir le TEST NO 9 : Détergent Load and Go.
F8E3	Condition de débordement ou d'inondation‡	L'anomalie s'affiche lorsque la commande principale détecte un niveau d'eau qui dépasse la capacité de la laveuse. • Vérifier le raccord du tuyau sous pression entre la cuve et la commande principale. Le tuyau est-il plié, pincé, bouché ou laisse-t-il fuir de l'air? • Vérifier la bonne installation du tuyau de vidange. L'eau est-elle siphonnée à l'extérieur du tuyau de vidange? Le tuyau de vidange ne doit pas s'enfoncer de plus de 4,5 po (114 mm) dans le drain. S'assurer que le tuyau d'évacuation n'est pas scellé dans le tuyau de vidange et qu'il y a une ouverture pour l'aération. S'assurer que la hauteur du drain se situe entre 39 po (991 mm) et 8 pi (2,4 m) au-dessus du sol. • Peut signifier un problème avec les vannes d'entrée d'eau. • Anomalie du transducteur de pression sur le module de commande principal. • Voir le TEST NO 2 : Vannes et TEST NO 6 : Niveau d'eau.
F8E6	Risque lié à l'eau‡	L'anomalie s'affiche lorsque le module de commande principale détecte de l'eau dans la cuve et que le couvercle est resté ouvert pendant plus de 10 minutes. • Vérifier le raccord du tuyau sous pression entre la cuve et la commande principale. Le tuyau est-il plié, pincé, bouché ou laisse-t-il fuir de l'air? • Vérifier la bonne installation du tuyau de vidange. L'eau est-elle siphonnée à l'extérieur du tuyau de vidange? Le tuyau de vidange ne doit pas s'enfoncer de plus de 4,5 po (114 mm) dans le drain. S'assurer que le tuyau d'évacuation n'est pas scellé dans le tuyau de vidange et qu'il y a une ouverture pour l'aération. S'assurer que la hauteur du drain se situe entre 39 po (991 mm) et 8 pi (2,4 m) au-dessus du sol. • Peut signifier un problème avec les vannes d'entrée d'eau. • Anomalie du transducteur de pression sur le module de commande principal. • Peut signifier un problème avec le verrou du couvercle. • Voir le TEST NO 2 : Vannes, TEST NO 6 : Niveau d'eau ou TEST NO 8 : Verrouillage du couvercle.
F9E1	Problème dans le système de pompe de vidange – vidange trop longue‡	L'anomalie est affichée lorsque le niveau d'eau ne change pas après la mise en marche de la pompe de vidange. • Le tuyau de vidange et la pompe de vidange sont-ils bouchés? • Le tuyau de vidange est-il plus haut que 8 po (2,4 m)? • Le raccordement du tuyau sous pression de la cuve au module de commande principal est-il pincé, tordu, bouché ou percé? • Trop de détergent. • La pompe tourne-t-elle? Si ce n'est pas le cas, voir le TEST NO 7 : Pompe de vidange.

Guide de dépannage

REMARQUE : Toujours vérifier en premier les Codes d'anomalies et d'erreurs. Certains tests nécessitent l'accès aux composants. Voir les illustrations 6 et 7 pour l'emplacement des composants. Pour des procédures de dépannage détaillées, consulter la section « Tests de dépannage ».

Problème	Cause possible	Vérifications et tests
Aucune alimentation • Absence de fonctionnement • Aucune réponse des touches • DEL ou affichage éteint	Aucune alimentation à la laveuse.	Vérifier l'alimentation électrique à la prise murale, les disjoncteurs, les fusibles ou les raccordements à la boîte de jonction.
	Problème de connexion entre la prise secteur et le module de commande principal.	Vérifier la continuité du cordon d'alimentation secteur.
	Connexions entre le module de commande principal et l'IHM.	Vérifier les connexions et la continuité entre le module de commande principale et l'IHM.
	Problème avec l'IHM.	Voir le TEST NO 4 : Test IHM.
	Problème avec le module de commande principal.	Voir le TEST NO 1 : Module de commande principale (MCA).
Ne met pas en marche un programme Aucune réponse lorsqu'on appuie sur START (mise en marche)	Le mécanisme de verrouillage du couvercle ne fonctionne pas.	**1.** Le couvercle n'est pas fermé, car sa fermeture est gênée. **2.** Le verrou n'est pas fermé, car sa fermeture est gênée. **3.** Voir le TEST NO 8 : Verrouillage du couvercle.
	Connexions entre le module de commande principal et l'IHM.	Vérifier les connexions et la continuité entre le module de commande principale et l'IHM.
	Problème avec l'IHM.	Voir le TEST NO 4 : Test IHM.
	Problème avec le module de commande principal.	Voir le TEST NO 1 : Module de commande principale (MCA).
L'IHM n'accepte pas les sélections	Connexions entre le module de commande principal et l'IHM.	Vérifier les connexions et la continuité entre le module de commande principale et l'IHM.
	Problème avec l'IHM.	Voir le TEST NO 4 : Test IHM.
	Problème avec le module de commande principal.	Voir le TEST NO 1 : Module de commande principale (MCA).
Aucun remplissage	La laveuse ne se remplit pas d'eau.	**1.** Vérifier les raccordements d'eau à la laveuse. **2.** Vérifier que les arrivées d'eau chaude et d'eau froide sont ouvertes.
	Filtre/tamis obstrué.	Vérifier si les filtres et tamis des vannes d'eau et des tuyaux sont obstrués.
	Installation du tuyau de vidange.	Vérifier la bonne installation du tuyau de vidange.
	Problème de vanne.	Voir le TEST NO 2 : Vannes.
	Problème avec le module de commande principal.	Voir le TEST NO 1 : Module de commande principale (MCA).
Débordement	Tuyau sous pression.	Voir le TEST NO 6 : Niveau d'eau.
	Problème de vanne.	Voir le TEST NO 2 : Vannes.
	La laveuse doit être étalonnée.	Effectuer l'étalonnage d'entretien.
	Transducteur de pression sur le module de commande principal.	Voir le TEST NO 1 : Module de commande principale (MCA).
Ne distribue pas d'assouplissant ou d'Oxi (l'Oxi n'est pas offert sur tous les modèles)	La laveuse ne se remplit pas d'eau.	**1.** Vérifier les raccordements d'eau à la laveuse. **2.** Vérifier que les arrivées d'eau chaude et d'eau froide sont ouvertes.
	Obstruction dans le distributeur.	Débarrasser l'obstruction du distributeur.
	Problème de vanne.	Voir le TEST NO 2 : Vannes.
	Problème avec le module de commande principal.	Voir le TEST NO 1 : Module de commande principale (MCA).
Mauvaise température de l'eau	Installation du tuyau d'arrivée d'eau.	Vérifier que les tuyaux d'arrivée sont correctement raccordés.
	Thermistance de température.	Voir le TEST NO 5 : Thermistance de température.
	Problème de vanne.	Voir le TEST NO 2 : Vannes.
	Problème avec le module de commande principal.	Voir le TEST NO 1 : Module de commande principale (MCA).
Pas d'agitation	De l'eau couvre-t-elle l'impulseur?	Voir le TEST NO 6 : Niveau d'eau.
	Le verrou du couvercle indique-t-il qu'il est ouvert pendant le programme?	Voir le TEST NO 8 : Verrouillage du couvercle.
	Connexions du faisceau.	Vérifier les connexions du faisceau entre le module de commande principal et le système d'entraînement.
	Problème de changeur de vitesse.	Voir le TEST NO 3a : Système d'entraînement – Changeur de vitesse.
	Problème avec le moteur.	Voir le TEST NO 3b : Système d'entraînement – Moteur.
	Problème avec le module de commande principal.	Voir le TEST NO 1 : Module de commande principale (MCA).

Guide de dépannage

REMARQUE : Toujours vérifier en premier les Codes d'anomalies et d'erreurs. Certains tests nécessitent l'accès aux composants. Voir les illustrations 6 et 7 pour l'emplacement des composants. Pour des procédures de dépannage détaillées, consulter la section « Tests de dépannage ».

Problème	Cause possible	Vérifications et tests
Pas d'essorage	Le verrou du couvercle indique-t-il qu'il est ouvert pendant le programme?	Voir le TEST NO 8 : Verrouillage du couvercle.
	Connexions du faisceau.	Vérifier les connexions du faisceau entre le module de commande principal et le système d'entraînement.
	Problème de changeur de vitesse.	Voir le TEST NO 3a : Système d'entraînement – Changeur de vitesse.
	Problème avec le moteur.	Voir le TEST NO 3b : Système d'entraînement – Moteur.
	Problème avec le module de commande principal.	Voir le TEST NO 1 : Module de commande principale (MCA).
Pas de vidange	Installation du tuyau de vidange.	Vérifier la bonne installation du tuyau de vidange. S'assurer qu'il n'est pas inséré de plus de 4,5 po (114 mm). S'assurer que le tuyau d'évacuation n'est pas scellé dans le tuyau de vidange et qu'il y a une ouverture pour l'aération.
	Position du rejet à l'égout.	S'assurer que la hauteur du drain se situe entre 39 po (991 mm) et 8 pi (2,4 m) au-dessus du sol.
	Tuyau d'évacuation obstrué.	Vérifier que le tuyau de vidange n'est pas obstrué.
	Obstructions dans la pompe de vidange.	Vérifier que le carter de la cuve sous le plateau de l'impulseur et le panier n'est pas obstrué.
	Connexions du faisceau.	Vérifier les connexions du faisceau entre le module de commande principal et la pompe de vidange.
	Pompe de vidange.	Voir le TEST NO 7 : Pompe de vidange.
	Problème avec le module de commande principal.	Voir le TEST NO 1 : Module de commande principale (MCA).
Durée du programme plus longue que prévu	Excès de mousse.	**1.** Vérifier que du détergent HE est utilisé. **2.** Utilisation excessive de détergent.
	Déséquilibre.	**1.** La charge de vêtements est déséquilibrée. **2.** Fuite d'eau de l'anneau d'équilibrage.
	Installation du tuyau de vidange.	Vérifier la bonne installation du tuyau de vidange. S'assurer qu'il n'est pas inséré de plus de 4,5 po (114 mm). S'assurer que le tuyau d'évacuation n'est pas scellé dans le tuyau de vidange et qu'il y a une ouverture pour l'aération.
	Position du rejet à l'égout.	S'assurer que la hauteur du drain se situe entre 39 po (991 mm) et 8 pi (2,4 m) au-dessus du sol.
	Vidange lente.	S'assurer qu'il n'y a pas d'obstruction dans le tuyau de vidange ou de la pompe.
	Baisse de la pression de l'eau.	Cela occasionne un temps de remplissage plus long.
	Friction ou résistance sur l'entraînement.	Vérifier le moteur et les roulements, s'assurer qu'il n'y a pas d'articles entre la cuve et le panier.
	Suspension faible.	Le panier ne doit pas rebondir plus d'une fois après l'avoir poussé.
Pas d'eau lors de l'activation du robinet d'eau (sur certains modèles) **Important :** Le robinet d'eau ne peut être activé que si le couvercle est ouvert	La laveuse ne se remplit pas d'eau.	**1.** Vérifier les raccordements d'eau à la laveuse. **2.** Vérifier que les arrivées d'eau chaude et d'eau froide sont ouvertes.
	Obstruction dans le distributeur.	Débarrasser l'obstruction du distributeur.
	Problème de contacteur de robinet.	Voir le TEST NO 10 : Contacteur de robinet
	Problème de contacteur de vanne.	Voir le TEST NO 2 : Vannes.
	Problème avec le module de commande principal.	Voir le TEST NO 1 : Module de commande principale (MCA).

Guide de dépannage

REMARQUE : Toujours vérifier en premier les Codes d'anomalies et d'erreurs. Certains tests nécessitent l'accès aux composants. Voir les illustrations 6 et 7 pour l'emplacement des composants. Pour des procédures de dépannage détaillées, consulter la section « Tests de dépannage ».

Problème	Cause possible	Vérifications et tests
Mauvais lavage **Consulter le Guide d'utilisation et d'entretien**	Excès de mousse.	**1.** Vérifier que du détergent HE est utilisé. **2.** Utilisation excessive de détergent.
	Charge de vêtements enchevêtrée.	**1.** La laveuse n'est pas chargée correctement. **2.** Effectuer l'étalonnage d'entretien.
	Niveau d'eau incorrect.	**1.** Effectuer l'étalonnage d'entretien. **2.** Voir le TEST NO 2 : Vannes. **3.** Voir le TEST NO 6 : Niveau d'eau.
	Vêtements mouillés une fois le programme terminé (ils ne sont pas saturés d'eau, mais sont très humides)	**1.** La laveuse est trop chargée. **2.** Excès de mousse (voir ci-dessus). **3.** Articles pris dans le carter de la cuve. **4.** Suspension faible. **5.** Le changeur de vitesse ne se place pas en position. **6.** Eau froide/de rinçage > 105 °F (40,5 °C). **7.** Voir le TEST NO 7 : Pompe de vidange. **8.** Voir le TEST NO 3b : Système d'entraînement – Moteur.
	Charge non rincée.	**1.** Vérifier l'arrivée d'eau. **2.** Utilisation d'un détergent non HE. **3.** La laveuse n'est pas chargée correctement. **4.** Le changeur de vitesse ne se place pas en position d'essorage. **5.** Voir le TEST NO 2 : Vannes. **6.** Voir le TEST NO 3b : Système d'entraînement – Moteur.
	Vêtements non lavés.	**1.** La laveuse n'est pas chargée correctement. **2.** Utilisation d'un détergent non HE. **3.** Utilisation du programme incorrect. **4.** Le changeur de vitesse ne se place pas en position. **5.** Voir le TEST NO 3b : Système d'entraînement – Moteur.
	Tissus endommagés.	**1.** La laveuse est trop chargée. **2.** Agent de blanchiment ajouté par erreur. **3.** Éléments pointus dans la cuve.
	Sélection incorrecte de l'option ou du programme.	Demander au client de consulter le « Guide de démarrage rapide ».

Dépannage de conducteurs pincés dans le faisceau

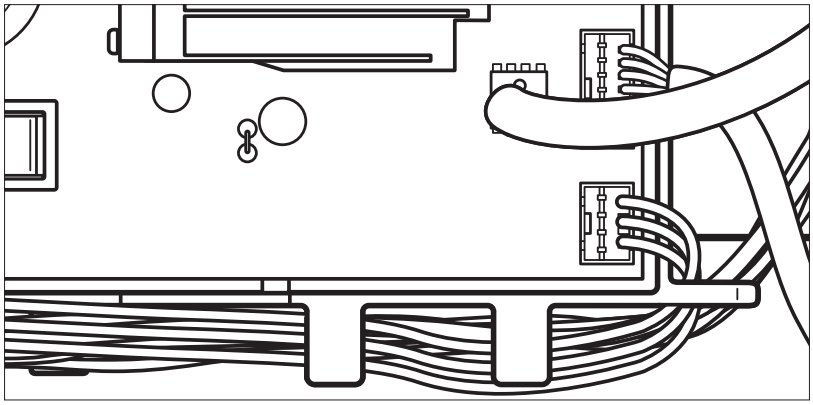


Illustration 3 – Dépannage de conducteurs pincés dans le faisceau

IMPORTANT : Vérifier que le faisceau passe sous les guides du module de commande principale (MCA) comme illustré ci-dessus, avant d'installer de nouveau la console.

Connecteurs et broches de la carte du module de commande principale (MCA)

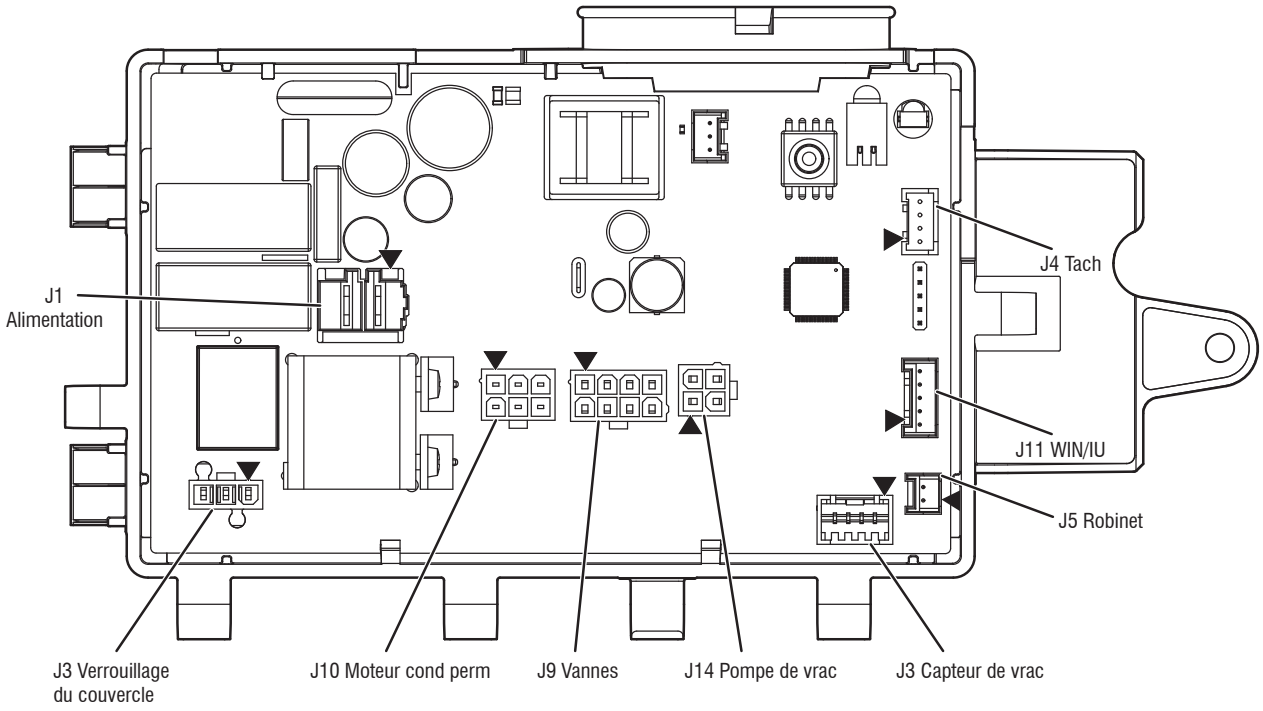


Illustration 4 – Module de commande principale (MCA)

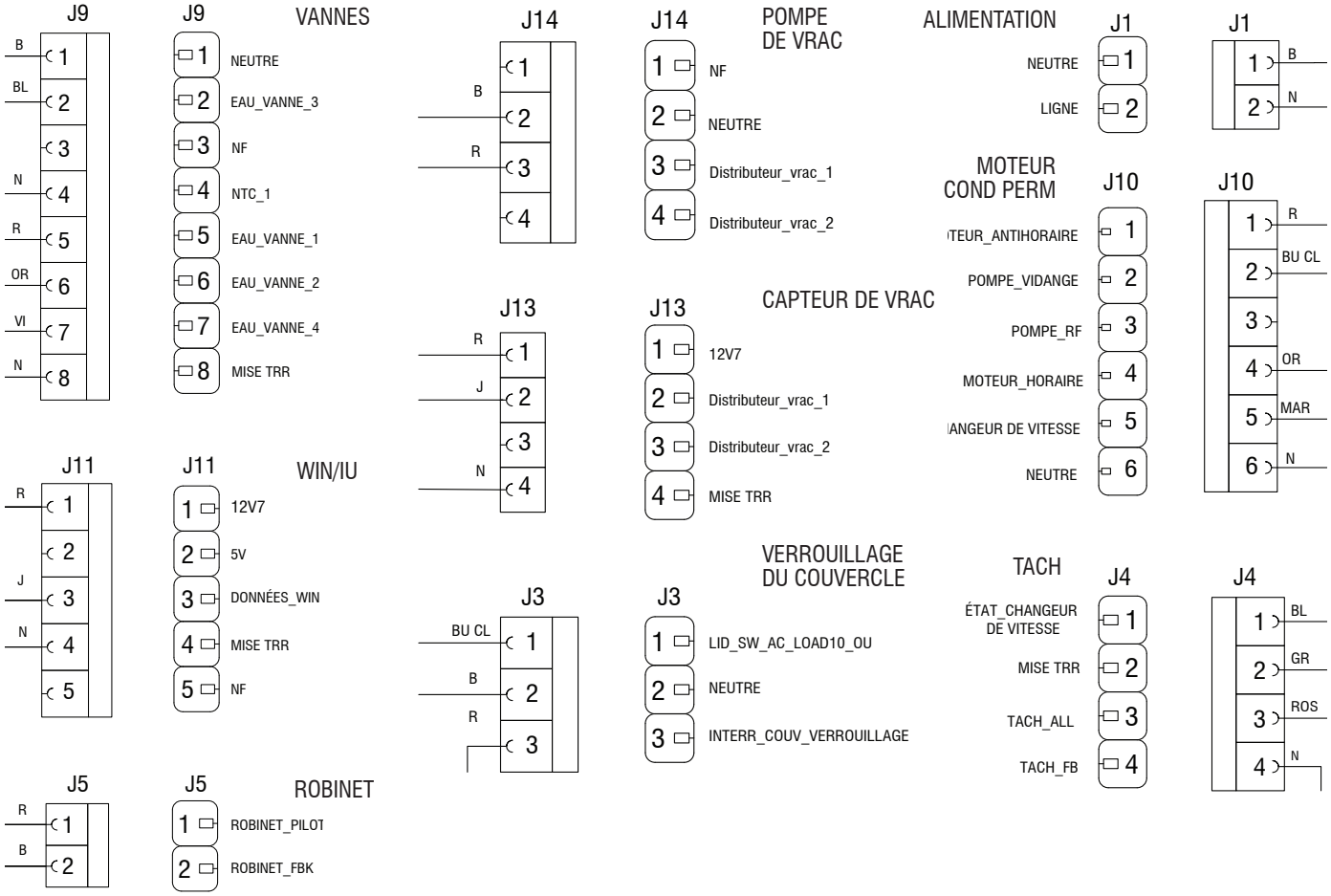


Illustration 5 – Connecteurs et broches

TESTS DE DÉPANNAGE

TEST NO 1 : Module de commande principale (MCA)

Ce test contrôle les tensions d'entrée et de sortie de la commande principale. Ce test suppose que la tension de la prise de courant est bonne.

1. Débrancher la laveuse ou déconnecter la source de courant électrique.
2. Retirer la console pour accéder au module de commande principale.
3. Vérifier que TOUS les connecteurs sont insérés complètement dans le module de commande principal.
4. Avec un voltmètre réglé sur **CA**, brancher la sonde noire à J1-1 (neutre) et la sonde rouge à J1-2 (ligne). Brancher la laveuse ou reconnecter la source de courant électrique.

➢ S'il y a une tension de 120 V CA, passer à l'étape 5.
➢ S'il n'y a pas de tension de 120 V CA, vérifier la continuité du cordon d'alimentation CA et du câblage d'alimentation (voir l'illustration 6)

5. La « DEL de diagnostic » est-elle allumée ou clignote-t-elle? (Pour la position de la DEL, voir l'illustration 1 ci-dessous.)

➢ Clignote : (+5 V CC présent et micro qui fonctionne) passer au Test de l'IHM.
➢ Marche : (+5 V CC, mais défaillance du micro) continuer à l'étape 8.
➢ Arrêt : (+5 V CC absent ou défaillance du micro) continuer à l'étape 6.

6. Vérifier si l'IHM de la console nuit à l'alimentation CC de la commande principale.

a. Débrancher la laveuse ou déconnecter la source de courant électrique.
b. Retirer le connecteur **J11** du module de commande principale.
c. Brancher la laveuse ou reconnecter la source de courant électrique.

7. Effectuer une vérification de la tension à l'intérieur du connecteur J11 de la carte – ne pas court-circuiter les broches ensemble.

a. Avec un voltmètre réglé sur CC, brancher la sonde noire à J11-4 (neutre du circuit) et la sonde rouge à J11-1 (+12 V CC).

➢ En l'absence de tension CC, passer à l'étape 8.
➢ S'il y a une tension CC, mais que la DEL de diagnostic ne clignote pas, continuer à l'étape 8.

8. Le module de commande principal ne fonctionne pas bien.

a. Débrancher la laveuse ou déconnecter la source de courant électrique.
b. Remplacer le module de commande principal.
c. Réassembler l'ensemble des pièces et panneaux.
d. Brancher la laveuse ou reconnecter la source de courant électrique. Exécuter le programme de diagnostic d'entretien pour vérifier la réparation.

TEST NO 2 : Vannes

Ce test vérifie les connexions électriques aux vannes et les vannes elles-mêmes.

1. Vérifier le relais et les connexions électriques aux vannes en effectuant les tests d'entretien de l'eau chaude, de l'eau froide, de l'Oxi (pas sur tous les modèles) et de l'assouplissant sous Activation des composants. Chaque test active et désactive la vanne sélectionnée. Les étapes suivantes assument qu'une (ou plusieurs) vanne ne s'est pas activée.
2. Pour la vanne en question, vérifier individuellement le solénoïde de la vanne.

a. Débrancher la laveuse ou déconnecter la source de courant électrique.
b. Retirer la console pour accéder au module de commande principale.
c. Retirer le connecteur J9 du module de commande principale. Voir l'illustration 6.
d. Vérifier la continuité du faisceau et les connexions aux solénoïdes des vannes.

3. Vérifier la résistance de la bobine de la vanne à l'aide des broches de connexion de J9 :

Vanne	Brochage
Assouplissant	J9, 1 et 6
OXY (sur certains modèles uniquement)	J9, 1 et 7
Chaude	J9, 1 et 5
Froide	J9, 1 et 2

La valeur de la résistance doit être contenue entre 890 et 1 090 Ω.

➢ Si la lecture de résistance est hors plage de plusieurs dizaines d'ohms, remplacer la vanne.
➢ Si la lecture de résistance est dans la plage, remplacer le module de commande principale et lancer un diagnostic d'entretien pour vérifier la réparation.

TEST NO 3 : Système d'entraînement

1. Accéder au mode d'entretien et afficher les codes d'anomalies. Si les anomalies F7E2, F7E3, F7E4, F7E6 ou F7E7 s'affichent, alors il y a probablement un problème avec le moteur ou le changeur de vitesse. Prendre note des anomalies, puis les supprimer.
2. Une fois les codes d'anomalies supprimés, accéder au mode d'activation des composants et lancer un test d'agitation lente. Si le moteur fonctionne après 15 à 20 secondes, c'est qu'il n'y a pas de problème avec le moteur, la commande ou les connexions du faisceau de câblage du moteur.
3. Ensuite, en restant dans le mode d'activation des composants, lancer un programme d'essorage à basse vitesse. Si le moteur vibre brièvement puis s'éteint, accéder au mode d'affichage des codes d'anomalies et vérifier les codes d'anomalies.
4. Après avoir lancé le test d'agitation et d'essorage, vérifier les codes d'anomalies.

TEST NO 3a : Système d'entraînement – Changeur de vitesse

Ce test vérifie les connexions, la bobine du changeur de vitesse et le faisceau.

REMARQUE : Le couvercle doit être fermé et verrouillé pour que le moteur puisse exécuter la fonction d'agitation ou d'essorage.

IMPORTANT : Vider l'eau de la cuve avant d'accéder au fond de la laveuse.

Vérification fonctionnelle :

1. Vérifiez le changeur de vitesse et les connexions électriques en effectuant les tests d'essorage et d'agitation à l'aide du mode Activation des composants. Les étapes suivantes supposent que cette étape a échoué.
2. Débrancher la laveuse ou déconnecter la source de courant électrique.
3. Le moteur et le changeur de vitesse doivent pouvoir tourner séparément l'un de l'autre. S'ils sont bloqués ensemble, le mécanisme coulissant du changeur de vitesse a un problème. Passer à l'étape 11.

➢ Si le panier et l'agitateur tournent librement, passer à l'étape 4.
➢ Si ce n'est pas le cas, évaluer ce qui cause la friction mécanique ou le verrouillage.

4. Retirer la console pour accéder au module de commande principale.
5. Vérifier visuellement que les connecteurs **J4** et **J10** sont complètement insérés dans le module de commande principale.

➢ Si les contrôles visuels réussissent, passer à l'étape 6.
➢ Si le connecteur n'est pas inséré correctement, reconnecter J4 et J10 et répéter l'étape 1.

Moteur du changeur de vitesse :

REMARQUE : Avant de commencer la vérification électrique, vérifier que la came sur l'embrayage cannelé bouge librement et qu'elle ne se bloque pas.

6. Retirer le connecteur **J10** du module de commande principale. Avec un ohmmètre, vérifier la résistance du moteur du changeur de vitesse à l'aide des broches de connexion de J10 :
   La valeur de la résistance doit être contenue entre 2 k et 3,5 kΩ.

Composant	Brochage sur connecteur J10
Changeur de vitesse	J10, 5 et 6

- Si les valeurs sont bonnes, rebrancher J10 et passer à l'étape 7.
- Si les valeurs sont ouvertes ou ne sont pas dans la plage, passer à l'étape 13.

7. Avec un voltmètre réglé sur **CA**, brancher la sonde noire à **J10-5** et la sonde rouge à **J10-6**. Brancher la laveuse ou reconnecter la source de courant électrique. Activer le moteur du changeur de vitesse en activant et désactivant la sortie du changeur de vitesse. Alimenter la sortie en utilisant le mode Activation des composants.
   REMARQUE : Le moteur doit être arrêté pour activer/désactiver le changeur de vitesse. Aussi, l'essorage et l'agitation peuvent être commandés pour activer/désactivé le changeur de vitesse dans le mode d'activation des composants.
   IMPORTANT : Le couvercle doit être fermé pour effectuer les tests d'essorage et d'agitation.

- S'il y a une tension de 120 V CA, passer à l'étape 8.
- En l'absence de tension de 120 V CA, débrancher la laveuse ou déconnecter la source de courant électrique et passer à l'étape 11.

Contacteur du changeur de vitesse :

8. Avec un voltmètre réglé sur CC, brancher la sonde noire à J4-2 (neutre du circuit) et la sonde rouge à J4-1 (contacteur du changeur de vitesse). En mode d'activation des composants, passer entre les modes d'essorage et d'agitation. La tension devrait basculer entre 0 et +5 V CC.
   ESSORAGE = +5 V CC
   AGITATION = 0 V CC

- Si la tension correspond au réglage, passer à l'étape 9.
- Si la tension ne bascule pas, passer à l'étape 10.

Capteur optique :

9. Avec un voltmètre réglé sur CC, brancher la sonde noire à **J4-2** (neutre du circuit) et la sonde rouge à **J4-3** (alim. tachy.).

- S'il y a une tension de +12 V CC, passer à l'étape 10.
- En l'absence de tension de +12 V CC, passer à l'étape 16.

10. Activer le tachymètre de vitesse du moteur à partir du capteur de rétroaction. Faire tourner le panier **lentement** à la main. **REMARQUE :** Faire tourner le panier trop rapidement causera une anomalie de sécurité du verrou de couvercle. L'écran affichera la vitesse du panier en tr/min.

- Si le tachymètre n'est pas vérifié, passer à l'étape 11.
- Si le tachymètre est vérifié, passer à l'étape 16.

11. Débrancher la laveuse ou déconnecter la source de courant électrique.
12. Incliner la laveuse vers l'arrière pour accéder au-dessous et au moteur d'entraînement.
13. Contrôler visuellement les connexions électriques sur le changeur de vitesse.

- Si le contrôle visuel est satisfaisant, passer à l'étape 14.
- Si les connexions sont lâches, les rebrancher et répéter l'étape 1.

14. À l'aide d'un ohmmètre, vérifier le faisceau pour la continuité entre le changeur de vitesse et la commande principale en suivant les broches du tableau suivant.

- S'il y a continuité, passer à l'étape 15.
- S'il n'y a pas de continuité, remplacer le faisceau inférieur de la laveuse et répéter l'étape 1.

Changeur de vitesse – Commande principale et pompe de vidange
Broche 1 du changeur de vitesse à J4-4 de la commande principale
Broche 2 du changeur de vitesse à J4-3 de la commande principale
Broche 3 du changeur de vitesse à J10-6 de la commande principale
Broche 4 du changeur de vitesse à J4-1 de la commande principale
Broche 5 du changeur de vitesse à J4-2 de la commande principale
Broche 6 du changeur de vitesse à J10-5 de la commande principale

15. Réinstaller le changeur de vitesse.
   a. Débrancher la laveuse ou déconnecter la source de courant électrique.
   b. Réinstaller le changeur de vitesse.
   c. Réassembler l'ensemble des pièces et panneaux.
   d. Brancher la laveuse ou reconnecter la source de courant électrique. Étalonner la laveuse et exécuter le test automatique pour vérifier la réparation.
16. Si les étapes précédentes ne résolvent pas le problème, remplacer le module de commande principale.
   a. Débrancher la laveuse ou déconnecter la source de courant électrique.
   b. Remplacer le module de commande principal.
   c. Réassembler l'ensemble des pièces et panneaux.
   d. Brancher la laveuse ou reconnecter la source de courant électrique. Étalonner la laveuse et exécuter le test automatique pour vérifier la réparation.

TEST NO 3b : Système d'entraînement – Moteur

Ce test vérifie le moteur, les bobinages du moteur, le câblage et le condensateur de mise en marche.

IMPORTANT : Vider l'eau de la cuve avant d'accéder au fond de la laveuse.

1. Vérifier le moteur et les connexions électriques en effectuant le test de moteur lent ou d'agitation rapide sous Activation des composants. Vérifier que le panier tourne dans le sens horaire pendant l'exécution des tests de vitesse d'essorage lente, moyenne et rapide sous Activation des composants. Les étapes suivantes supposent que cette étape a échoué.
2. Débrancher la laveuse ou déconnecter la source de courant électrique.
3. Vérifier que le panier tourne librement.

- Si le panier tourne librement, passer à l'étape 4.
- Si ce n'est pas le cas, évaluer ce qui cause la friction mécanique ou le verrouillage.

4. Retirer la console pour accéder au module de commande principale.
5. Vérifier visuellement que les connecteurs J4 et J10 sont complètement insérés dans le module de commande principale.

- Si les contrôles visuels réussissent, passer à l'étape 6.
- Si la vérification visuelle échoue, rebrancher les connecteurs et répéter l'étape 1.

6. Brancher la laveuse ou reconnecter la source de courant électrique. Lancer le test Moteur – Agitation lente sous Activation des composants.
7. Avec un voltmètre réglé sur CA, brancher la sonde noire à J10-6 (neutre) et la sonde rouge à J10-4 (bobinage horaire).

- S'il y a une tension de 120 V CA pendant la rotation horaire, passer à l'étape 8.
- En l'absence de tension de 120 V CA, passer au TEST NO 1 : Module de commande principale (MCA).

8. Avec un voltmètre réglé sur CA, brancher la sonde noire à J10-6 (neutre) et la sonde rouge à J10-1 (bobinage antihoraire).

- S'il y a une tension de 120 V CA pendant la rotation antihoraire, passer à l'étape 9.
- En l'absence de tension de 120 V CA, passer au TEST NO 1 : Module de commande principale (MCA).

9. Débrancher la laveuse ou déconnecter la source de courant électrique.
10. Retirer le connecteur **J10** du module de commande principale. Avec un ohmmètre, vérifier la résistance des bobinages du moteur à l'aide des broches de connexion de **J10** :

Bobinage du moteur	Brochage J10	Résistance
Bobinage horaire	J10, 4 et 6	5 à 9,5 Ω
Bobinage antihoraire	J10, 1 et 6	5 à 9,5 Ω

- Si les valeurs sont ouvertes ou ne sont pas dans la plage, passer à l'étape 11.
- Si les valeurs sont bonnes, passer à l'étape 15.

11. Incliner la laveuse pour accéder au système d'entraînement.

12. Vérifier visuellement les supports de fixation et les connexions électriques au moteur et au changeur de vitesse.
    - ➢ Si le contrôle visuel est satisfaisant, passer à l'étape 13.
    - ➢ Si les connexions sont lâches, les rebrancher, réassembler le couvercle du moteur et répéter l'étape 1.
13. À l'aide d'un ohmmètre, mesurer la continuité du câblage entre le module de commande principal, le moteur et le condensateur de marche sur les points de test suivants.

Contrôle du câblage du moteur
Connecteur de la broche 1 du moteur à la mise à la terre du châssis
Connecteur de la broche 4 du moteur à J10-1 de la commande principale Connecteur de la broche 4 du moteur à la broche 1 du condensateur du moteur
Connecteur de la broche 3 du moteur à J10-4 de la commande principale Connecteur de la broche 3 du moteur à la broche 3 du condensateur du moteur
Connecteur de la broche 2 du moteur à J10-6 de la commande principale

- ➢ S'il y a continuité, passer à l'étape 14.
- ➢ S'il n'y a pas de continuité, remplacer le faisceau inférieur de la machine et répéter l'étape 1.

14. Avec un ohmmètre, vérifier la résistance des bobinages du moteur aux connexions de moteur suivantes.

Bobinage du moteur	Brochage	Résistance
Bobinage horaire	Broches 3 et 2	5 à 9,5 Ω
Bobinage antihoraire	Broches 4 et 2	5 à 9,5 Ω

- ➢ Si les valeurs sont ouvertes ou ne sont pas dans la plage, remplacer le moteur.
- ➢ Si les valeurs sont bonnes, passer à l'étape 15.

15. Test du condensateur de marche du moteur.
    REMARQUE : La défaillance d'un condensateur peut faire « ronfler » le moteur, l'empêcher de démarrer ou le faire tourner lentement.
    - **a.** Décharger le condensateur en branchant les conducteurs d'une résistance de 20 000 Ω sur ses deux bornes.
    - **b.** Déconnecter les conducteurs des bornes du condensateur.
    - **c.** Avec un ohmmètre, mesurer la résistance entre les deux bornes et prendre note de la lecture.
    - ➢ Si une augmentation régulière de la résistance est remarquée, continuer à l'étape 16.
    - ➢ Si le condensateur est court-circuité ou ouvert, remplacer le condensateur, effectuer la calibration et répéter l'étape 1.
16. Si les étapes précédentes ne résolvent pas le problème de moteur, remplacer le module de commande principale.
    - **a.** Débrancher la laveuse ou déconnecter la source de courant électrique.
    - **b.** Remplacer le module de commande principal.
    - **c.** Réassembler l'ensemble des pièces et panneaux.
    - **d.** Brancher la laveuse ou reconnecter la source de courant électrique. Étalonner la laveuse et effectuer le programme de diagnostic ou l'activation des composants pour vérifier la réparation.

TEST NO 4 : Test IHM

Effectuer tous les tests du Test IHM du mode d'entretien incluant les tests de touches, DEL, d'affichage, audio et d'encodeur. On exécute cette procédure lorsqu'une des situations suivantes survient durant les tests de l'IHM.

- ➢ Les touches sur lesquels on appuie ne s'affichent pas correctement sur l'IHM.
- ➢ Les témoins à DEL ne s'allument pas.
- ➢ L'affichage ne présente pas la séquence d'images.
- ➢ Aucune rétroaction audio.
- ➢ Les tours de l'encodeur ne s'affichent pas correctement sur l'IHM.

1. Débrancher la laveuse ou déconnecter la source de courant électrique.
2. Accéder aux éléments électroniques de la console et vérifier visuellement que le connecteur **J11** est bien inséré dans la commande principale et que le connecteur du faisceau de l'IHM est bien placé sur l'IHM. S'assurer que les câbles plats sont bien branchés aux deux extrémités.
3. Si les deux vérifications visuelles sont bonnes, suivre la procédure du TEST NO 1 : Module de commande principale (MCA) pour s'assurer qu'il y a alimentation.
4. Vérifier la continuité du faisceau IMH.

BROCHES DU MCA	Couleur	BROCHES DE L'IHM
J11-1	Rouge	J1-1
J11-3	Jaune	J1-3
J11-4	Noir	J1-4

- ➢ En l'absence de continuité, remplacer le faisceau de l'IHM et passer à l'étape 5.
- ➢ Si la continuité est confirmée, remplacer l'interface utilisateur et passer à l'étape 5.

5. Réassembler l'ensemble des pièces et panneaux.
6. Brancher la laveuse ou reconnecter la source de courant électrique.
7. Pour vérifier la réparation, activer le mode d'entretien et exécuter le Test d'IHM.

TEST NO 5 : Thermistance de température

Ce test vérifie les vannes, la commande principale, la thermistance de température et le câblage.

1. Vérifier la thermistance en effectuant le test d'entrée de la thermistance en mode de rétroaction de capteur du mode d'entretien.
2. L'écran affichera la température d'entrée de la thermistance en degrés Celsius. La vanne d'eau froide s'ouvrira et la température affichée diminuera. La vanne d'eau chaude s'ouvrira ensuite et la température affichée augmentera.
   - ➢ Si la machine fonctionne normalement, alors la thermistance fonctionne correctement.
   - ➢ Si la température commence par augmenter, puis diminue, vérifier les raccordements de tuyau et réparer.
   - ➢ Si la température n'agit pas comme décrit, passer à l'étape 3.
3. Débrancher la laveuse ou déconnecter la source de courant électrique.
4. Retirer la console pour accéder au module de commande principale.
5. Retirer le connecteur **J9** du module de commande principale. À l'aide d'un ohmmètre, mesurer la résistance de la thermistance de température entre les broches **J9-4** et **J9-8**. Vérifier que la résistance approximative, indiquée dans le tableau suivant, reste dans la plage de température ambiante.

RÉSISTANCE DE LA THERMISTANCE		
Température approx.		Résis. approx.
°F	°C	KΩ
32	0	163
41	5	127
50	10	100
59	15	79
68	20	62
77	25	50
86	30	40
95	35	33
104	40	27
113	45	22
122	50	18
131	55	15
140	60	12
149	65	10

- ➢ Si la valeur de la résistance est dans la plage du tableau, passer à l'étape 6.
- ➢ Si la résistance est infinie ou près de zéro, remplacer la vanne.
  REMARQUE : La majorité des erreurs de thermistance sont le résultat d'une résistance qui n'est pas dans la plage. Si la thermistance de température fonctionne mal, la laveuse n'arrivera pas à préprogrammer des réglages de lavage.

6. Si la thermistance est bonne, remplacer la commande principale et effectuer de nouveau l'étape 1 pour vérifier la réparation.

TEST NO 6 : Niveau d'eau

Ce test vérifie les composants de détection du niveau d'eau. **REMARQUE :** Habituellement, si le transducteur de pression fonctionne mal, la laveuse affiche une erreur de remplissage long ou de vidange longue (F8E1 ou F9E1).

1. Vérifier le fonctionnement du transducteur de pression en lançant le programme du capteur de pression de niveau d'eau de la rétroaction de capteur d'entretien.
2. Vérifier que les vannes s'ouvrent et que le panier commence à se remplir. L'écran devrait afficher que le niveau d'eau s'élève pendant le remplissage du panier, puis diminue pendant la vidange du panier. **REMARQUE :** Le niveau d'eau peut ne pas monter suffisamment dans le panier pour être visible, mais cette situation est normale.
3. Si l'étape 2 se déroule correctement, passer à l'étape 9. Sinon, continuer à l'étape 4.
4. Débrancher la laveuse ou déconnecter la source de courant électrique.
5. Retirer la console pour accéder au module de commande principale.
6. Vérifier le raccord du tuyau entre le transducteur de pression de la commande principale et la chape d'air de pression fixée à la cuve.
7. S'assurer que le tuyau passe à la bonne place dans la partie inférieure de l'appareil et qu'il n'est pas pincé ou coincé dans la console ou par le panneau arrière.
8. Vérifier qu'il n'y a pas d'eau, de mousse ou de débris dans le tuyau ou la chape. Débrancher le tuyau de la commande principale et souffler dans le tuyau pour enlever l'eau, la mousse ou les débris.
9. Vérifier la présence de fuites du tuyau. Remplacer si nécessaire.
10. Si les étapes précédentes ne résolvent pas le problème, remplacer le module de commande principale et lancer les diagnostics d'entretien. Lancer le programme du capteur de pression de remplissage d'eau de la rétroaction du capteur d'entretien pour vérifier.

TEST NO 7 : Pompe de vidange

Effectuer les contrôles suivants si la laveuse ne vidange pas.
IMPORTANT : Vider l'eau de la cuve avant d'accéder au fond de la laveuse.

1. Vérifier qu'il n'y a pas d'obstruction dans les zones habituelles. Nettoyer, puis passer à l'étape 2.
2. Vérifier la pompe de vidange et les connexions électriques en activant la pompe de vidange dans le mode d'entretien Activation des composants. Les étapes suivantes supposent que cette étape a échoué.
3. Débrancher la laveuse ou déconnecter la source de courant électrique.
4. Retirer la console pour accéder au module de commande principale.
5. Vérifier visuellement que le connecteur **J10** est complètement inséré dans le module de commande principale.
   - ➢ Si le contrôle visuel est satisfaisant, passer à l'étape 6.
   - ➢ Si le connecteur n'est pas inséré correctement, reconnecter J10 et répéter l'étape 2.
6. Retirer le connecteur **J10** du module de commande principale. Avec un ohmmètre, vérifier la résistance présentée ci-dessous à l'aide des broches de connexion de **J10** :

Composant	Brochage J15	Résistance
Pompe de vidange	J10, 2 et 6	17,8 à 21,8 Ω

- ➢ Si les valeurs sont ouvertes ou ne sont pas dans la plage, passer à l'étape 7.
- ➢ Si les valeurs sont bonnes, passer à l'étape 11.

7. Incliner la laveuse pour accéder à la pompe de vidange. Vérifier qu'il n'y a pas d'obstruction dans la pompe.
8. Contrôler visuellement les connexions électriques sur la pompe de vidange.
   - ➢ Si le contrôle visuel est satisfaisant, passer à l'étape 9.
   - ➢ Si les connexions sont lâches, les rebrancher et répéter l'étape 2.
9. Avec un ohmmètre, vérifier la continuité du faisceau entre la pompe de vidange et la commande principale. Voir le tableau ci-dessous :

Commande principale – Pompe de vidange
Broche 1 de la pompe de vidange vers J10-2 de la commande principale (fil bleu clair)
Broche 3 de la pompe de vidange vers J10-6 de la commande principale (fil blanc)

- ➢ S'il y a continuité, passer à l'étape 10.
- ➢ S'il n'y a pas de continuité, remplacer le faisceau inférieur de la laveuse et répéter l'étape 2.

10. Avec un ohmmètre, mesurer la résistance entre les deux bornes de la pompe. La résistance devrait correspondre au tableau ci-dessous :

Composant	Résistance
Pompe de vidange	17,8 à 21,8 Ω

- ➢ Si les valeurs sont ouvertes ou ne sont pas dans la plage, remplacer le moteur de la pompe.
- ➢ La résistance au moteur de la pompe est bonne, passer à l'étape 11.

11. Si les étapes précédentes ne résolvent pas le problème de vidange, remplacer le module de commande principale.
    a. Débrancher la laveuse ou déconnecter la source de courant électrique.
    b. Remplacer le module de commande principal.
    c. Réassembler l'ensemble des pièces et panneaux.
    d. Brancher la laveuse ou reconnecter la source de courant électrique. Exécuter les diagnostics d'entretien pour vérifier la réparation.

TEST NO 8 : Verrouillage du couvercle

Effectuer les contrôles suivants si le système de verrouillage ne fonctionne pas.

1. Vérifier le verrouillage du couvercle en effectuant le test de verrouillage du couvercle du mode de commande des charges dans le mode de diagnostic d'entretien. Les étapes suivantes supposent que cette étape a échoué.
2. Débrancher la laveuse ou déconnecter la source de courant électrique.
3. Retirer la console pour accéder au module de commande principale.
4. Vérifier visuellement que le connecteur **J3** est complètement inséré dans le module de commande principale.
   - ➢ Si le contrôle visuel est satisfaisant, passer à l'étape 5.
   - ➢ Si le connecteur n'est pas inséré correctement, reconnecter J3 et répéter l'étape 1.
5. Contrôler le bobinage et les contacteurs du moteur de verrouillage du couvercle : débrancher le connecteur **J3** du module de commande principal et vérifier les résistances indiquées dans le tableau suivant :

RÉSISTANCE DU VERROU DU COUVERCLE			
Composant	**Résistance**	**Contacts mesurés**	
Solénoïde du contacteur de verrouillage	50 à 160 Ω	**J3-2**	**J3-3**
Contacteur de verrouillage	Verrouillé = 0 Ω Déverrouillé = ouvert	**J3-1**	**J3-2**
Contacteur du couvercle	Couvercle ouvert = circuit ouvert	**J3-2**	**J3-1**

- ➢ Si les valeurs de résistance sont bonnes, passer à l'étape 6.
- ➢ Si les mesures de commutation ne correspondent pas aux valeurs montrées dans le tableau pour la condition de déverrouillage (ou verrouillage), un problème existe dans le mécanisme de verrouillage. Remplacer le mécanisme de verrouillage de couvercle.
  REMARQUE : S'assurer que le tube de protection ondulé passe par le trou du haut et que la bride de montage à insérer est raccordée au haut à partir d'en bas. De plus, faire passer les câbles du verrou du couvercle par les agrafes de retenue du MCA.

6. Si les étapes précédentes ne résolvent pas le problème de verrouillage, remplacer le module de commande principale.
a. Débrancher la laveuse ou déconnecter la source de courant électrique.
b. Remplacer le module de commande principal.
c. Réassembler l'ensemble des pièces et panneaux.
d. Brancher la laveuse ou reconnecter la source de courant électrique. Exécuter les diagnostics d'entretien pour vérifier la réparation.

TEST NO 9 : Détergent Load and Go (sur certains modèles uniquement)

Pour tester le distributeur de détergent en vrac, s'assurer que le tiroir est rempli de détergent. Le capteur de vrac et la pompe de vrac peuvent être testés individuellement.

Capteur de vrac

1. Accéder au mode d'entretien et lancer le programme de rétroaction du capteur de niveau de détergent. Vérifier que le tiroir est entièrement inséré.
2. Vérifier que l'écran affiche le pourcentage du niveau de détergent dans le tiroir. **REMARQUE :** Cette valeur de sortie peut être légèrement inférieure à ce qu'il y a dans le tiroir.
➢ Les procédures suivantes servent si la valeur de sortie ne correspond pas à ce qui est attendu.
3. Débrancher la laveuse ou déconnecter la source de courant électrique.
4. Retirer la console pour accéder au module de commande principale.
5. Vérifier visuellement que le connecteur **J9** est complètement inséré dans le module de commande principale.
➢ Si le contrôle visuel est satisfaisant, passer à l'étape 6.
➢ Si le connecteur n'est pas inséré correctement, reconnecter **J9** et répéter l'étape 1.
6. Brancher la laveuse ou reconnecter la source de courant électrique.
7. Vérifier la tension d'entrée CC et la tension de sortie analogique CC du capteur de vrac en consultant le tableau suivant :

Tension de fonctionnement du capteur de vrac			
Tension (CC)	**Plage**	**Contacts mesurés**	
Tension d'entrée	4,75 à 15,25 V CC	**J9-1**	**J9-4**
Tension de sortie analogique	1,4 à 3,10 V CC	**J9-2**	**J9-4**

8. Si la tension de sortie analogique du capteur de vrac n'est pas dans la plage, remplacer le capteur de vrac. Sinon, passer à l'étape 9.
a. Débrancher la laveuse ou déconnecter la source de courant électrique.
b. Remplacer le capteur de vrac.
c. Réassembler l'ensemble des pièces et panneaux.
d. Brancher la laveuse ou reconnecter la source de courant électrique. Lancer les tests de rétroaction du capteur de niveau de détergent et d'activation des composants pour la pompe de détergent.
9. Si la tension d'entée du capteur de vrac est hors plage, remplacer la commande principale.
a. Débrancher la laveuse ou déconnecter la source de courant électrique.
b. Remplacer le module de commande principal.
c. Réassembler l'ensemble des pièces et panneaux.
d. Brancher la laveuse ou reconnecter la source de courant électrique. Lancer les tests de rétroaction du capteur de niveau de détergent et d'activation des composants pour la pompe de détergent.

Pompe de détergent en vrac

1. Accéder au mode d'entretien et lancer le programme d'activation des composants pour la pompe de détergent.
2. Vérifier qu'il y a distribution de détergent dans le panier.
➢ Les procédures suivantes servent si la valeur de sortie ne correspond pas à ce qui est attendu.
3. Débrancher la laveuse ou déconnecter la source de courant électrique.
4. Retirer la console pour accéder au module de commande principale.
5. Vérifier visuellement que le connecteur **J17** est complètement inséré dans le module de commande principale.
➢ Si le contrôle visuel est satisfaisant, passer à l'étape 6.
➢ Si le connecteur n'est pas inséré correctement, reconnecter **J17** et répéter l'étape 1.
6. Vérifier visuellement que la connexion de câblage de la pompe de vrac est bien branchée au connecteur de la pompe de vrac situé au-dessus de cette dernière.
➢ Si le contrôle visuel est satisfaisant, passer à l'étape 7.
➢ Sinon, réparer et remplacer si nécessaire.
7. Vérifier la continuité du câblage de la pompe de vrac.
➢ Si le test de continuité est bon, passer à l'étape 8.
➢ Sinon, réparer et remplacer si nécessaire.
8. Retirer le connecteur **J17** du module de commande principale. Avec un ohmmètre, vérifier la résistance présentée ci-dessous à l'aide des broches de connexion de **J17** :

Composant	Brochage J17	Résistance
Pompe de vrac	J17, broches 2 et 3	16 à 19 Ω

➢ Si les valeurs sont ouvertes ou hors plage, passer à l'étape 9, remplacer la pompe de vrac. Sinon, passer à l'étape 9.
a. Débrancher la laveuse ou déconnecter la source de courant électrique.
b. Remplacer le capteur de vrac.
c. Réassembler l'ensemble des pièces et panneaux.
d. Brancher la laveuse ou reconnecter la source de courant électrique. Lancer les tests de rétroaction du capteur. de niveau de détergent et l'activation des composants pour la pompe de vrac.
9. Si les étapes précédentes ne résolvent pas le problème de détergent en vrac, remplacer le module de commande principale.
a. Débrancher la laveuse ou déconnecter la source de courant électrique.
b. Remplacer le module de commande principal.
c. Réassembler l'ensemble des pièces et panneaux.
d. Brancher la laveuse ou reconnecter la source de courant électrique. Lancer les tests de rétroaction du capteur de niveau de détergent et l'activation des composants pour la pompe de vrac.

TEST NO 10 : Contacteur de robinet (sur certains modèles seulement)

Effectuer les vérifications suivantes si le robinet ne distribue pas d'eau lorsqu'on appuie sur le bouton du contacteur de robinet.

1. Vérifier le fonctionnement de la vanne du robinet en lançant le test de vanne de robinet dans le mode test d'entretien du mode de diagnostic d'entretien. Les étapes suivantes servent si la vanne fonctionne correctement.
2. Débrancher la laveuse ou déconnecter la source de courant électrique.
3. Retirer la console pour accéder au module de commande principale.
4. Vérifier visuellement que le connecteur J5 est complètement inséré dans le module de commande principale.
➢ Si le contrôle visuel est satisfaisant, passer à l'étape 5.
➢ Si le connecteur n'est pas inséré correctement, reconnecter J5 et répéter l'étape 1.
5. Vérifier visuellement que le câblage du contacteur du robinet est bien branché au connecteur de câblage du contacteur du robinet situé au-dessus de ce dernier. (Voir l'illustration 6).
➢ Si le faisceau et les connexions sont en bon état, passer à l'étape 6.
➢ Sinon, réparer et remplacer si nécessaire.
6. Vérifier la continuité des broches 1 et 2 du connecteur J5. Il devrait y avoir continuité entre les broches 1 et 2 lorsqu'on appuie sur le bouton du contacteur. Il ne devrait pas y avoir de continuité lorsque le bouton du contacteur n'est pas activé.
➢ Si la continuité est satisfaisante, passer à l'étape 7.
➢ Si le test de continuité échoue, il y a un problème avec le contacteur du robinet. Remplacer le contacteur du robinet.
7. Si les étapes précédentes ne résolvent pas le problème de contacteur du robinet, remplacer le module de commande principale.
a. Débrancher la laveuse ou déconnecter la source de courant électrique.
b. Remplacer le module de commande principal.
c. Réassembler l'ensemble des pièces et panneaux.
d. Brancher la laveuse ou reconnecter la source de courant électrique. Exécuter les diagnostics d'entretien pour vérifier la réparation.

Guide de dépannage pour les laveuses connectées

Aperçu du panneau de commande

BOUTON D'ACTIVATION À DISTANCE

Appuyer la touche « Remote Enable » (activation à distance) lors de la connexion initiale de la laveuse au réseau Wi-Fi domestique. Le témoin d'état Wi-Fi s'affiche sur l'IHM. Accéder à l'application mobile et appuyer sur « Add Appliance » (ajouter un appareil). Suivre les instructions de l'application et de l'IHM pour connecter l'appareil et le réclamer. La fonction Bluetooth de votre appareil mobile doit être activée pour effectuer la connexion.

OPTION DE PROGRAMME PERSONNALISÉ

Accéder à l'application mobile et créer un programme personnalisé à partir de l'onglet « Favorites » (favoris). Configurer vos réglages préférés et appuyer sur « Send to Appliance » (envoyer à l'appareil), puis suivre la procédure pour les téléverser sur votre machine. Le programme est maintenant sauvegardé comme un programme personnalisé sur la machine. Appuyer sur la touche « Costom Cycle » (programmes personnalisés) pour sélectionner ce programme.

ACTIVATION À DISTANCE

Appuyer sur la touche « Remote Enable » (activation à distance) de l'appareil pour activer cette caractéristique. Le témoin d'activation à distance s'affichera. Ouvrir l'application mobile et appuyer sur « Set Washer » (régler la laveuse). Choisir les réglages désirés. Appuyer sur « Start » (mise en marche) pour mettre en marche le programme à distance.

REMARQUE : Toute interaction avec la laveuse après que Remote Start (activation à distance) a été définie annulera le mode. Consulter la section « Using Your Washer – Smart Operation » (Utiliser la laveuse – fonctionnement intelligent) du Guide d'utilisation et d'entretien pour obtenir plus de détails.

TÉMOINS D'ÉTAT DE CONNEXION



Vérifier l'état de la connexion

Si la laveuse fonctionne correctement, l'état de connexion peut être obtenu à l'aide des icônes de l'IHM.

État de la connexion	Témoins lumineux du panneau de commande
La laveuse est réclamée et connectée au routeur domestique et au service infonuagique (WCloud).	• L'icône Wi-Fi est allumée (blanc solide)
La laveuse essaie de se connecter au routeur domestique.	• L'icône Wi-Fi est en mouvement
La laveuse n'est pas connectée.	• L'icône Wi-Fi est éteinte

Si la laveuse n'est pas connectée (l'icône Wi-Fi est éteinte)

1. Appuyer sur le bouton POWER (mise sous tension) pour afficher toutes les icônes de la barre supérieure de l'IHM. Lorsque l'icône Wi-Fi est éteinte, passer à l'étape 2.
2. Raisons possibles de l'échec de la connexion :

- La laveuse n'a jamais été connectée au routeur domestique (n'a jamais été réclamée).
- La connexion Wi-Fi a été éteinte. Ceci peut être effectué en appuyant sur le touche « Remote Enable » (activation à distance) pendant 15 secondes.
- La laveuse n'est plus réclamée. Ceci peut être effectué en appuyant sur la touche « Remote Enable » (activation à distance) pendant 15 secondes ou à partir de l'application mobile. L'appareil reste dans le compte de l'utilisateur, mais est identifié comme « hors ligne ».
- La laveuse a été supprimée du compte de l'utilisateur. Ceci peut être effectué en supprimant l'appareil dans l'application mobile. Le résultat est le même qu'une laveuse qui n'a jamais été réclamée.
- Problème de puissance du signal (l'emplacement du routeur par rapport à la laveuse ou interférences excessives).
- Problème avec le routeur.
- Problème avec la laveuse.

Réclamer la laveuse (Première connexion au routeur domestique et au service WCloud)

Instructions de configuration automatique – Configuration protégée Wi-Fi (WPS)

Il vous faudra :

- Un routeur sans fil domestique avec protocole Configuration protégée Wi-Fi (WPS). Le routeur devra être en marche et connecté à Internet.
- L'identifiant Smart Appliance ID (SAID) de la laveuse. L'identifiant est situé sur un autocollant sous le couvercle de la laveuse.

  REMARQUE : Si le routeur sans fil domestique n'est pas muni d'un bouton de configuration protégée Wi-Fi (WPS), consulter le manuel d'utilisation du routeur pour confirmer qu'il peut utiliser ce protocole. Si ce n'est pas le cas, consulter les instructions de configuration alternatives en visitant le **www.whirlpool.com/connect** pour les laveuses Whirlpool et le **www.maytag.com/connect** pour les laveuses Maytag.

1. Appuyer sur le bouton de configuration protégée Wi-Fi du routeur. Un témoin lumineux clignotera.

   CONSEIL UTILE : Cette fonction du routeur s'active pendant 2 minutes. Il est important d'effectuer la prochaine étape dans cette période pour ne pas devoir recommencer cette procédure.

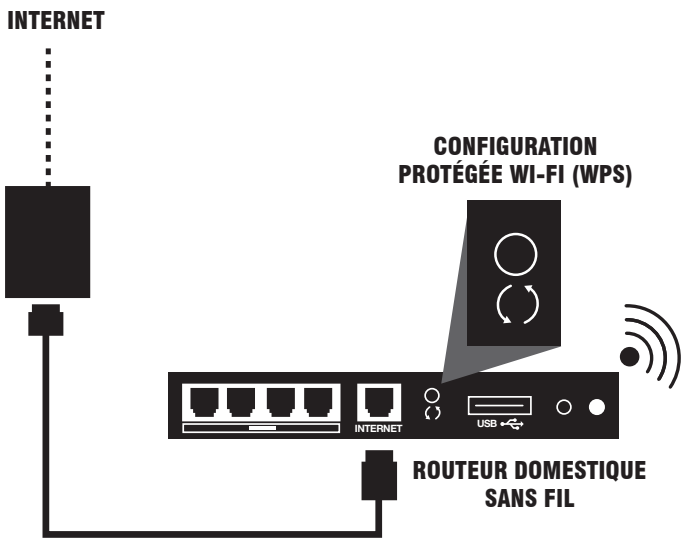


Illustration 5 – WPS

2. Appuyer sur le bouton Power (mise sous tension) pour alimenter la laveuse, puis appuyer sur la touche « Remote Enable » (activation à distance). L'écran affichera « Use the App to Setup Wi-Fi » (utiliser l'application pour configurer la connexion Wi-Fi).
3. Télécharger l'application mobile Whirlpool s'il s'agit d'un appareil Whirlpool. Créer un compte dans l'application mobile.
4. S'assurer que la fonction Bluetooth de votre appareil mobile est activée. Dans certains cas, les services de localisation devront aussi être activés.
5. Ouvrir l'application mobile et appuyer sur « Add Appliance » (ajouter un appareil). Suivre les instructions de l'application et de l'IHM pour effectuer la procédure de réclamation.

   REMARQUE : L'appareil doit être connecté à un réseau Wi-Fi de 2,4 GHz, il faut donc s'assurer que l'appareil mobile est connecté à un réseau à 2,4 GHz. Certains réseaux Wi-Fi combinent le 2,4 GHz et le 5 GHz. Si c'est le cas, le réseau combiné acceptera aussi la connexion.

Si la connexion de la laveuse échoue

Si la connexion entre la laveuse et le réseau échoue, l'icône Wi-Fi deviendra blanc, puis noir, à répétition. Consulter les instructions de connexion pour des routeurs précis et les instructions de connexion alternatives en visitant le **www.whirlpool.com/connect** pour les laveuses Whirlpool et le **www.maytag.com/connect** pour les laveuses Maytag.

Réactiver la connexion Wi-Fi

Si la laveuse a déjà été réclamée, mais que l'icône Wi-Fi est éteinte, il est possible que la fonction Wi-Fi ait été éteinte (maintenir enfoncé la touche « Remote Enable » [activation à distance] pendant 15 secondes désactive la connexion Wi-Fi de la laveuse). Pour réactiver la connexion Wi-Fi, répéter la procédure de réclamation, mais à la place d'appuyer sur « Add Appliance » (ajouter un appareil), sélectionner votre laveuse qui devrait apparaître dans l'application.

Dépannage de l'échec de la connexion de la laveuse au routeur

1. Débrancher la laveuse ou déconnecter la source de courant électrique. Attendre 30 secondes, puis alimenter de nouveau la laveuse. Répéter la procédure de réclamation. En cas d'échec, passer à l'étape 2.
2. Pendant la procédure de réclamation, utiliser l'application mobile pour évaluer si le problème concerne le réseau domestique ou l'appareil.

Dépannage de la connexion avec le réseau domestique – Impossible de se connecter au routeur domestique

1. Le client a-t-il effectué la connexion à Interne après avoir installé le routeur – Peut-il accéder à Internet à partir d'un ordinateur de la maison?
   - Si oui, essayer de réclamer de nouveau la laveuse.
2. Le client possède-t-il un routeur sans fil – Peut-il utiliser des appareils Wi-Fi à la maison pour accéder à Internet?
   - Si non, demander au client de communiquer avec son fournisseur de service Internet.
   - Si oui, passer à l'étape 3.
3. Vérifier que le routeur sans fil et le modem du client sont ALLUMÉS.
   - Si l'équipement est ÉTEINT, indiquer au client de METTRE EN MARCHE l'équipement dans la séquence suivante : Mettre en marche le modem, attendre 2 minutes, mettre en marche le routeur, attendre 2 minutes. Vérifier le lien entre la laveuse et le routeur en appuyant sur le bouton « Remote Enable » (activation à distance) de la laveuse et utiliser l'application mobile en suivant les instructions de l'IHM.
4. Le client possède-t-il un routeur sans fil convenable? Si la méthode WPS est utilisée, le routeur sans fil doit prendre en charge la norme WPS-2.
   - Si le routeur sans fil domestique du client n'est pas muni d'un bouton de configuration protégée Wi-Fi (WPS), demander au client de consulter le manuel d'utilisation du routeur pour confirmer qu'il peut utiliser ce protocole. Si ce n'est pas le cas, consulter les instructions de configuration alternatives en visitant le **www.whirlpool.com/connect** pour les laveuses Whirlpool et le **www.maytag.com/connect** pour les laveuses Maytag.
5. Si la méthode WPS est utilisée, le client a-t-il d'abord appuyé sur le bouton WPS du routeur sans fil, puis sur « Power » (mise sous tension), suivi par « Remote Enable » (activation à distance) de la laveuse dans les 2 minutes? Le routeur a-t-il la caractéristique WPS?
6. La sécurité du routeur sans fil du client est-elle activée? Lorsque le client configure le routeur, a-t-il choisi un code de sécurité? Si ce n'est pas le cas, lui demander de consulter les instructions d'utilisation du routeur et de configurer le code de sécurité. **IMPORTANT :** Modifier le code de sécurité peut désactiver toutes les connexions Internet.
7. Le client peut-il utiliser son ordinateur portable, sa tablette ou un autre appareil mobile à l'emplacement de la laveuse pour établir la communication avec son routeur?
   - L'ordinateur portable, la tablette ou l'autre appareil portable a-t-il toujours accès à Internet? Accéder à un nouveau site Internet pour tester la connexion (pas une page récemment accédée qui peut être sauvegardée sur la mémoire du navigateur).
   - Si l'ordinateur portable, la tablette ou l'autre appareil mobile ne peut communiquer à cette distance, peut-il communiquer si on le rapproche du routeur?
   - Est-il possible de déplacer le routeur sans fil plus près de la laveuse en allongeant le câble entre le routeur et le modem câble, satellite ou DSL?
   - Si un amplificateur Wi-Fi est requis, il devrait être positionné à mi-distance entre la laveuse intelligente et le routeur sans fil.
8. Éteindre et rallumer l'alimentation électrique : Éteindre et rallumer l'alimentation électrique au modem, au routeur, à l'amplificateur (s'il y en a un) et à l'ordinateur résout les problèmes de connexion Internet dans 90 % des cas – surtout si la connexion fonctionnait précédemment.

Pour bien éteindre et rallumer l'alimentation électrique, 1) Éteindre l'ordinateur (complètement, pas seulement en veille); 2) Éteindre le routeur et, s'il y en a un, l'amplificateur; et 3) Éteindre le modem. **REMARQUE :** Il est préférable de débrancher le câble d'alimentation du modem et du routeur pour s'assurer qu'ils ne sont plus alimentés.

IMPORTANT : Toujours redémarrer le réseau dans cet ordre : 1) Mettre en marche le modem; attendre 2 minutes. 2) Mettre en marche le routeur; attendre 2 minutes. 3) Si un amplificateur Wi-Fi est utilisé, le mettre en marche et attendre 2 minutes. 4) Mettre en marche l'ordinateur.

9. Il n'y a pas d'alimentation ou de témoin allumé sur le modem ou le routeur
   - Vérifier que le modem et le routeur sont bien branchés à la prise d'électricité. La prise d'électricité est-elle commandée par un bouton de lumière?
   - Vérifier si le modem et le routeur sont branchés dans une barre multiprise. Vérifier que la barre multiprise est branchée et en marche.
   - Essayer une prise électrique différente.
   - Si l'utilisateur ne voit toujours pas de témoin, demander au client de communiquer avec le service d'assistance du fabricant du modem ou du routeur.
10. Une interférence provenant de l'extérieur de la maison peut être la cause du problème. Attendre plusieurs minutes, puis essayer de nouveau. Dans la mesure du possible, placer le routeur sans fil plus près de la laveuse ou installer un amplificateur de signal Wi-Fi.

Dépannage de la laveuse intelligente – Impossible d'effectuer la connexion au routeur domestique

1. Si l'icône Wi-Fi n'est pas blanc solide lorsque la laveuse est allumée, passer à l'étape 2. S'il est blanc solide, la laveuse fonctionne correctement et le problème vient du réseau domestique.
2. Débrancher la laveuse ou déconnecter la source de courant électrique. Attendre 30 secondes, puis alimenter de nouveau la laveuse. Répéter le processus de réclamation ou de connexion Wi-Fi. En cas d'échec, passer à l'étape 3.
3. La laveuse fonctionne-t-elle correctement (sauf pour le problème de connexion)? La laveuse connectée est conçue pour être entièrement fonctionnelle lorsqu'elle n'est pas connectée. S'il y a souvent des problèmes avec la laveuse, régler ces problèmes en premier, puis passer à l'étape 4.
4. Tester la connexion Wi-Fi en accédant au mode Service Diagnostic (diagnostic d'entretien), puis en naviguant vers System Information (informations système) et Connectivity Status (état de la connexion).
   - Accès au mode Service Diagnostic (diagnostic d'entretien).
   - Naviguer vers et accéder à System Information (informations système).
   - Naviguer vers et accéder à Connectivity Status (état de la connexion).
   - Afficher les différents états de connexion et les informations : numéro SAID, connexion à SSID, RSSI vers l'AP du client, adresse IP, connexion Internet et connexion au fournisseur.

Si l'appareil n'est pas bien connecté au réseau Wi-Fi, l'un ou plusieurs de ces états seront identifiés « N/A » (S.O.).

5. Vérifier le module Wi-Fi et son câblage.
   - Débrancher la laveuse ou déconnecter la source de courant électrique.
   - Retirer la console pour exposer l'IHM.
   - Vérifier que tous les connecteurs sont insérés complètement dans l'IHM.

Si la laveuse est connectée au routeur domestique (l'icône Wi-Fi est allumée), mais que les applications mobiles ne fonctionnent pas

1. Vérifier si la laveuse est connectée à WCloud. Il s'agit d'une connexion à un réseau externe réalisée par Internet. Cette connexion doit être effectuée pour que les fonctions de l'application mobile puissent être utilisées.
   - L'une des deux icônes de fonction du réseau intelligent est-elle allumée en continu? Si oui, la laveuse est connectée à WISE.
   - Si les deux icônes sont éteintes, appuyer sur le bouton CONNECT (connexion) pour activer la fonction de réseau intelligent.
   - Si l'icône bleue de réseau intelligent clignote, la laveuse n'est pas connectée au réseau WISE. La laveuse fonctionne correctement.
   - Demander au client si les applications mobiles ont déjà fonctionné. Si ce n'est pas le cas, les étapes de l'enregistrement et de la réclamation du produit n'ont pas été correctement effectuées. Demander au client de consulter le Guide d'utilisation et d'entretien.
   - Le client peut-il accéder à Internet à partir d'un ordinateur de la maison?
     - Si ce n'est pas le cas, demander au client de communiquer avec son fournisseur de service Internet.
     - Si c'est le cas, demander au client de reprendre au complet la procédure d'enregistrement et de réclamation, comme indiqué dans le Guide d'utilisation et d'entretien.

Si la laveuse ne réussit pas à effectuer une mise à jour par connexion sans fil (OTA)

Le logiciel de la laveuse peut être mis à jour à distance par Wi-Fi grâce à une mise à jour OTA. Si la connexion Internet se perd pendant la procédure, la mise à jour peut être incomplète.

1. Retirer la console pour accéder au MCA et à l'IHM.
2. Les DEL d'état du MCA et de l'IHM sont-elles vertes?

- Si la machine est alimentée et que les DEL d'état sont vertes, la mise à jour OTA peut avoir échoué. Passer à l'étape 3.
- Si les DEL d'état sont allumées, la mise à jour du logiciel de la machine a réussi.

3. Demander une mise à jour OTA à partir de l'application mobile.

Procédure de remplacement – Module Wi-Fi

Le remplacement de l'IHM comprendra un nouveau module Wi-Fi avec nouvel identifiant Smart Appliance ID (SAID). Une nouvelle étiquette sera incluse, le technicien devra la placer par-dessus l'étiquette existante de la laveuse. La réclamation sera de nouveau effectuée comme indiqué dans la section « Réclamer la laveuse » et dans le Guide d'utilisation et d'entretien. Des instructions détaillées accompagneront aussi la pièce de remplacement.

Témoins lumineux du panneau de commande pour les laveuses connectées

Icône à DEL	État de la DEL :	Instruction
Connexion Wi-Fi	ARRÊT	• Aucune connexion au routeur domestique et au point d'accès (AP). Cette situation se produit lorsque la laveuse n'est pas réclamée et qu'aucune commande de réclamation n'a été effectuée, ainsi que lorsque la connexion Wi-Fi est éteinte. – OU – • La laveuse est en mode veille.
Connexion Wi-Fi	ACTIVÉ	• Connexion effectuée au routeur domestique ou au point d'accès (AP).
Connexion Wi-Fi	En progression	• Connexion au routeur domestique ou au point d'accès (AP).
Activation à distance	ARRÊT	• La fonction de commande à distance est éteinte.
Activation à distance	ACTIVÉ	• La fonction de commande à distance est en marche.

EMPLACEMENT DES COMPOSANTS

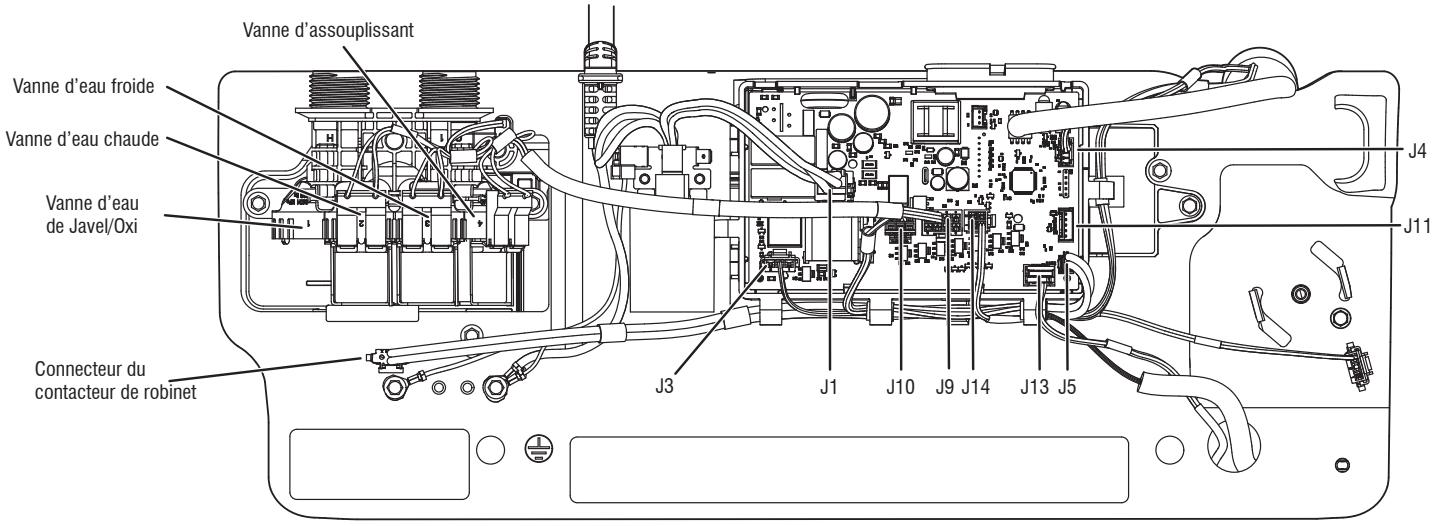


Illustration 6 – Module de commande principal (MCA)

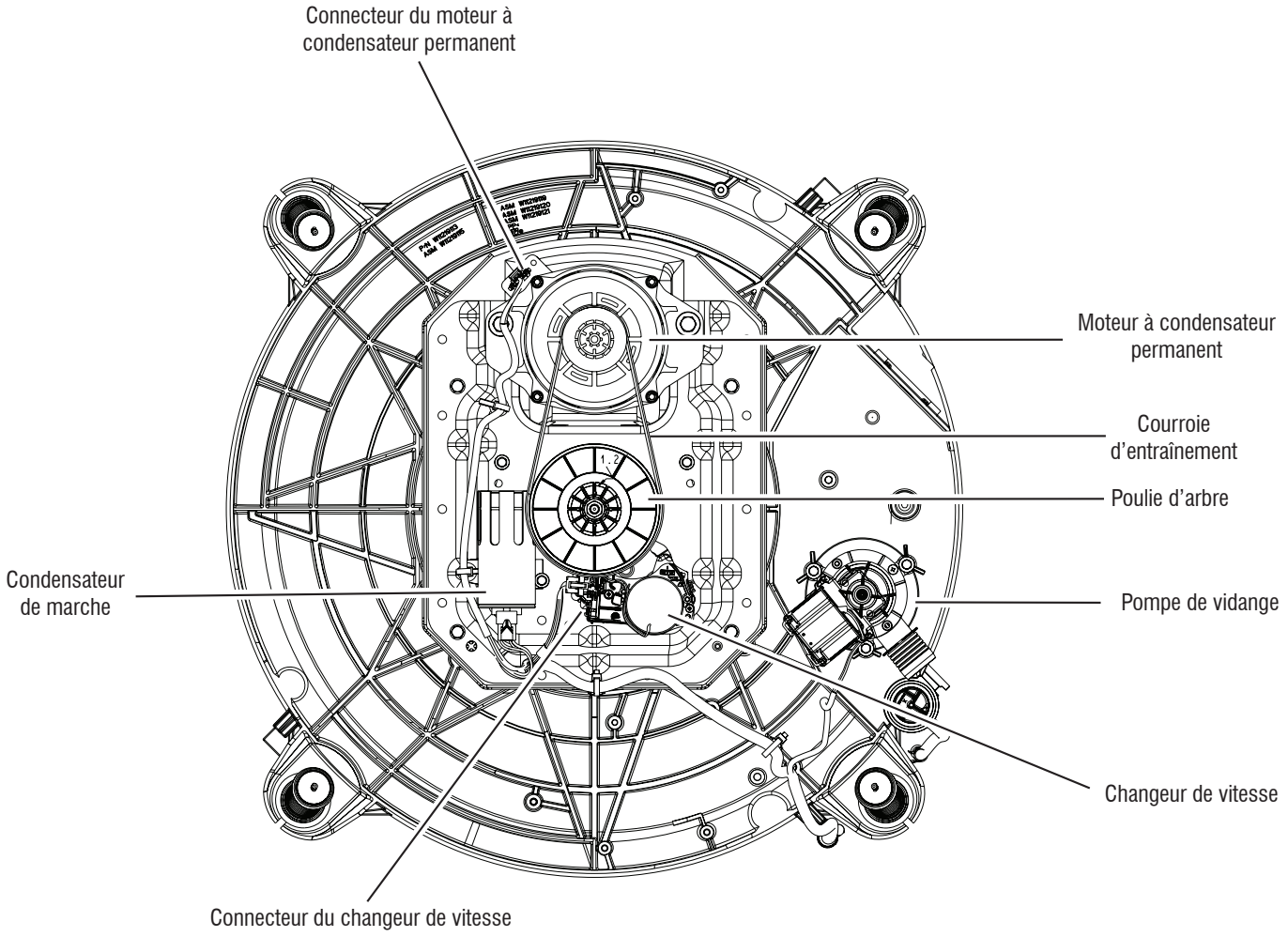


Illustration 7 – Vue du bas – COND PERM

PARA SER USADO ÚNICAMENTE POR TÉCNICOS DE SERVICIO

⚠ PELIGRO



Peligro de Choque Eléctrico

Las mediciones de voltaje para diagnóstico deberán ser realizadas solamente por técnicos autorizados.

Después de realizar mediciones de voltaje, desconecte el suministro de energía antes del servicio.
No seguir estas instrucciones puede ocasionar la muerte o choque eléctrico.

⚠ ADVERTENCIA



Peligro de Choque Eléctrico

Desconecte el suministro de energía antes de darle mantenimiento.

Vuelva a colocar todos los componentes y paneles antes de hacerlo funcionar.

No seguir estas instrucciones puede ocasionar la muerte o choque eléctrico.

Información de seguridad acerca de las mediciones de voltaje

Al realizar mediciones de voltaje, debe hacer lo siguiente:

- Verifique que los controles estén en la posición de apagado, de modo que el electrodoméstico no se ponga en marcha cuando se suministre energía.
- Deje suficiente espacio para hacer las mediciones de voltaje sin obstrucciones.
- Mantenga a otras personas a una distancia segura lejos del electrodoméstico para evitar posibles lesiones.
- Use siempre el equipo adecuado para realizar pruebas.
- Después de realizar las mediciones de voltaje, siempre desconecte el suministro de energía antes de realizar el mantenimiento.

IMPORTANTE: Componentes electrónicos sensibles a la descarga electrostática (ESD)

Los problemas de descarga electrostática se encuentran presentes en cualquier lugar. La mayoría de las personas comienzan a sentir una descarga electroestática cuando se llega a los 3000 V aproximadamente. Con solo 10 V ya se puede destruir, dañar o debilitar el ensamblaje de control principal. El nuevo conjunto de control principal puede parecer que funciona bien después de finalizada la reparación, pero puede ocurrir una falla posteriormente debido al esfuerzo por ESD.

- **Utilice una correa antiestática para muñeca. Conecte la correa para muñeca al punto verde de conexión a tierra, o al metal que no esté pintado en el aparato.**

– O BIEN –

Toque varias veces con el dedo un punto verde de conexión a tierra o una pieza de metal que no esté pintada en el artefacto.

- **Antes de sacar la pieza de su paquete, toque un punto verde de conexión a tierra o un metal en el electrodoméstico que no esté pintado con la bolsa antiestática.**
- **Evite tocar las piezas electrónicas o los contactos terminales; manipule el ensamblaje del control electrónico solamente por los bordes.**
- **Cuando vuelva a empacar el conjunto de control principal en una bolsa antiestática, siga las instrucciones anteriores.**

AVISO DE SEGURIDAD IMPORTANTE: “Para técnicos únicamente”

Esta ficha técnica de servicios está destinada al uso por parte de personas con experiencia y conocimientos eléctricos, electrónicos y mecánicos a un nivel que se considere en general aceptable en el sector de reparaciones de electrodomésticos. Cualquier intento de reparar electrodomésticos principales puede dar como resultado lesiones personales y daños a la propiedad. El fabricante o el vendedor no pueden hacerse responsables, ni asumen ninguna responsabilidad por daños o lesiones de ninguna clase que surjan del uso de esta ficha técnica.

Contenidos

Guía de servicio 50
Activación del modo de servicio 50
Cuadro de funciones de activación de componentes 53
Tabla de función de respuesta del sensor 54
Tabla de ciclo de diagnóstico 55
Códigos de falla y error 56-58
Guía de solución de problemas 59-61
Conectores y patillas del tablero de control principal (ACU) 62
Pruebas de solución de problemas 63-67
Guía de solución de problemas para la lavadora conectada 68
Ubicación de los componentes 72

GUÍA DE SERVICIO

Antes de otorgar servicio, verifique lo siguiente:

- Asegúrese de que haya corriente en el contacto de pared.
- ¿Hay un fusible fundido o se disparó el disyuntor? ¿Se usó un fusible común? Informe al cliente de que se requiere un fusible de acción retardada.
- ¿Se han abierto los grifos de agua caliente y fría y están despejadas las mangueras de suministro de agua?
- Asegúrese de que la manguera de desagüe no esté sellada en la tubería de desagüe y que haya un espacio de aire para ventilación. Asegúrese de que la altura del desagüe esté entre 39 in (991 mm) y 8 pies (2,4 m) sobre el suelo.
- Todas las pruebas/comprobaciones deben hacerse con un VOM (voltímetro-ohmiómetro-miliamperímetro) o DVM (voltímetro digital) cuya sensibilidad sea de 20 000 Ω por voltio de CC o mayor.
- Debe efectuar las comprobaciones de resistencia con la lavadora desenchufada o el suministro eléctrico desconectado.
  IMPORTANTE: Evite usar sondas de gran diámetro cuando compruebe los conectores del mazo, puesto que las sondas pueden dañar los conectores durante la inserción.
- Antes de reemplazar componentes, revise todos los mazos y conexiones. Procure identificar conectores que no están bien asentados, cables y terminales rotos o flojos o cables que no están presionados en los conectores a distancia suficiente para enganchar los rebordes metálicos.
- Una causa probable de la falla de un control es la corrosión o contaminación de las conexiones. Use un ohmiómetro para comprobar la continuidad en las conexiones sospechosas.
- **Para verificar correctamente el voltaje:**
  1. Desenchufe el electrodoméstico o desconecte el suministro de energía.
  2. Conecte las sondas de medición de voltaje en los conectores correspondientes.
  3. Enchufe el electrodoméstico o vuelva a conectar el suministro de energía y verifique la lectura de voltaje.
  4. Después de completar las mediciones de voltaje, desenchufe el electrodoméstico o desconecte el suministro de energía.

LED DE DIAGNÓSTICO: CONTROL PRINCIPAL (ACU)

Implementamos una herramienta de solución de problemas en el tablero de control principal: un indicador LED de diagnóstico.

LED destellante: el control está detectando tensión de línea entrante correcta y el procesador está funcionando.

LED apagado o encendido: funcionamiento incorrecto del control. Ejecute la PRUEBA N.º 1: Control principal (ACU), para verificar el funcionamiento del control principal.

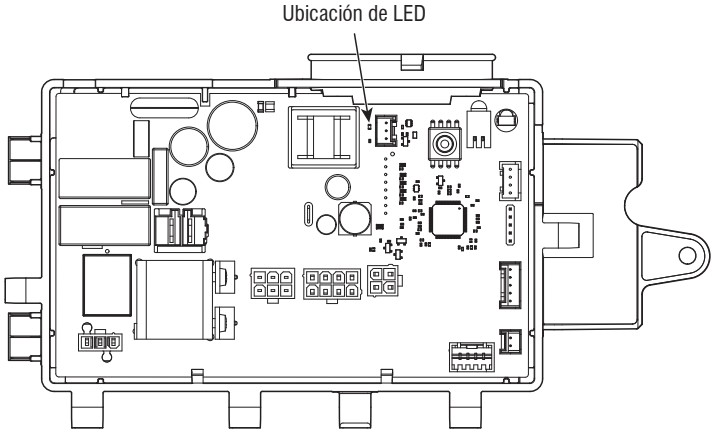


Figura 1: LED de diagnóstico

MODO DE SERVICIO

Estas pruebas permiten al personal de la fábrica o de servicio probar y verificar todas las entradas al tablero de control principal. Con estas pruebas, puede ejecutar una comprobación general rápida de la lavadora antes de realizar pruebas de solución de problemas específicas.

ACTIVACIÓN DEL MODO DE SERVICIO

1. Asegúrese de que la lavadora esté en modo de espera (enchufada con todos los indicadores apagados).
2. Seleccione cualquiera de los tres (3) botones (excepto POWER [Encendido]) y siga los pasos a continuación usando los mismos botones:

Dentro de 8 segundos,

- Presione y suelte el **primer** botón seleccionado.
- Presione y suelte el **segundo** botón seleccionado.
- Presione y suelte el **tercer** botón seleccionado.
- Repita esta secuencia de 3 botones 2 veces más.

3. Si el modo de servicio se activó correctamente, aparecerá el mensaje “This area is for Service Technicians only” (Esta área es solo para técnicos de servicio) en la pantalla LCD, que también mostrará instrucciones de navegación adicionales.
4. Siga las instrucciones que aparecen en la pantalla para navegar hacia y dentro del modo de servicio. Consulte también las secciones PROCEDIMIENTO DE INGRESO y NAVEGACIÓN en la página 51.

NOTA: El modo de servicio de reparación entrará en pausa luego de 5-10 minutos de inactividad o se apagará si se desconecta la corriente de la lavadora.

Activación sin éxito

Si no puede ingresar en el modo diagnóstico, siga la siguiente indicación y acción:

Indicación: La pantalla no muestra el texto correcto.

Acción: Vuelva a intentar con las instrucciones de Activación del modo de servicios con 3 botones diferentes.

- Si los indicadores se encienden, trate de cambiar las funciones que se les asignaron a los tres botones para activar el modo de prueba de diagnóstico. Si no se puede cambiar la función de algún botón, significa que algo falla con el botón y no será posible entrar al modo de diagnóstico usando ese botón. Reemplace la HMI.
- Si no se enciende ningún indicador después de seleccionar el ciclo, vaya a la PRUEBA N.º 1: Control principal (ACU).

INGRESO AL MODO DE SERVICIO

Para ingresar al modo de servicio, presione la tecla 'Select/Enter' (Seleccionar/Intro, tecla 2) ubicada en la esquina superior derecha de la pantalla, como se muestra en la Figura 2.



Figura 2: Diagrama de la pantalla y los botones de navegación de la HMI.

NOTA: La disposición que se muestra arriba no está etiquetada de acuerdo con las teclas de la HMI. El nombre de cada tecla puede variar según el modelo. La posición relativa en la pantalla identifica la función de la tecla.

NAVEGACIÓN

Use las teclas izquierda y derecha para navegar por las páginas. Al llegar a la pantalla deseada, presione 'Select/Enter' (Seleccionar/Intro) para ingresar en esta pantalla o activar la acción. Use la tecla 'Back/Exit' (Atrás/Salir) para regresar a la pantalla anterior o cancelar una acción.

CÓMO SALIR DEL MODO DE SERVICIO

Hay dos opciones para salir del modo de servicio y regresar al modo de operación del cliente:

1. Desde el modo de servicio, navegue hasta la pantalla 'Exit Service Mode' (Salir del modo de servicio).
2. Presione repetidamente el botón 'Back/Exit' (Atrás/Salir) hasta que la pantalla regrese al modo de operación del cliente.

FUNCIONAMIENTO DEL MODO DE SERVICIO

Las siguientes funciones están disponibles en el modo de servicio:

Función	Opciones
Factory Diagnostics (Diagnósticos de fábrica)	Factory Cycle (Ciclo de fábrica), DLMS Calibration Cycle (Ciclo de calibración de DMLS), Factory Calibration Cycle (Ciclo de calibración de fábrica), Factory Reset (Restablecimiento de fábrica).
System Information (Información del sistema)	Model Number (Número de modelo), Serial Number (Número de serie), Connectivity Status (Estado de conectividad), System Version (Versión del sistema), HMI Version (Versión de la HMI).
Fault History (Historial de fallas)	Clear Fault History (Borrar todo el historial de fallas), Fault History (Historial de fallas), Fault Code Display (Visualización de código de falla).
Service Diagnostics (Diagnósticos de servicio)	HMI Test (Prueba de la HMI), Component Activation (Activación de componente), Sensor Feedback (Respuesta del sensor), Diagnostic Cycle (Ciclo de diagnóstico), modo Demo (Demostración), Exit Service Mode (Salir del modo de servicio).

FACTORY DIAGNOSTICS (Diagnósticos de fábrica)

El menú Factory Diagnostics (Diagnósticos de fábrica) incluye cuatro opciones: Factory Cycle (Ciclo de fábrica), DLMS Calibration Cycle (Ciclo de calibración de DMLS), Factory Calibration Cycle (Ciclo de calibración de fábrica) y Factory Reset (Restablecimiento de fábrica).

Factory Cycle (Ciclo de fábrica): SOLO PARA PRUEBAS DE FÁBRICA.

DLMS Calibration Cycle (Ciclo de calibración de DMLS): Esto calibra el control principal de la lavadora para un tamaño de carga óptimo.

debe ejecutar la calibración cuando haya reemplazado cualquiera de los siguientes componentes: Control principal, canasta, conjunto de accionamiento, suspensión, motor y variador. Si no realiza la calibración, el rendimiento de lavado será deficiente.

NO interrumpa la calibración, agite la lavadora ni corte el suministro eléctrico; si lo hace, debe repetir la calibración.

La tapa debe estar bajada para ejecutar la prueba.

La canasta debe estar vacía para ejecutar la prueba (sin agua ni ropa).

El ciclo de calibración se ejecuta durante aproximadamente 2 a 4 minutos*. El ciclo se completa cuando la tapa se desbloquea y la lavadora vuelve a la pantalla de diagnóstico de servicio original observada antes de comenzar el ciclo.

Factory Calibration Cycle (Ciclo de calibración de fábrica): SOLO PARA PRUEBAS DE FÁBRICA.

Factory Reset (Restablecimiento de fábrica): Restablece la configuración de fábrica original de la unidad.

SYSTEM INFORMATION (Información del sistema)

En el modo de servicio, seleccione System Information (Información del sistema) para ver información como número de modelo, número de serie, estado de conectividad, versiones del sistema y fecha de la compilación de software. Use el botón derecha para navegar por estas pantallas. Algunas de estas pantallas pueden incluir información adicional a la que puede accederse seleccionando dicha pantalla.

Connectivity Status (Estado de conectividad)

Puede accederse a esta opción a través de System Information (Información del sistema). Puede visualizar las pantallas siguientes con las teclas derecha e izquierda:

SAID Number (Número de SAID): Muestra el número de SAID específico de la máquina.

Connected to SSID (Conectado con SSID): Muestra la SSID con la que está conectada la máquina (o bien el mensaje 'not connected' [No conectado]).

RSSI to Customer AP (RSSI a punto de acceso del cliente): Muestra la RSSI con la que está conectada la máquina (o bien el mensaje 'not connected' [No conectado]).

IP Address (Dirección IP): Muestra la dirección IP a la que está conectada la máquina (o bien el mensaje 'not connected' [No conectado]).

Internet Connection (Conexión a Internet): Al seleccionar esta opción, se comprueba la conexión a Internet.

Connection to Broker (Conexión con agente): Muestra verdadero/falso si la máquina está conectada con un agente.

Claimed State (Estado reclamado): Muestra verdadero/falso si la máquina fue reclamada por el cliente.

FAULT HISTORY (Historial de fallas)

Es posible que se puedan visualizar y borrar las fallas anteriores de la máquina a través de este menú. Ingrese al modo de servicio y navegue hasta "Fault History" (Historial de fallas). Ingrese a este modo para ver lo siguiente. Revise los Códigos de error y falla para acceder al procedimiento recomendado. Si no hay código de falla guardado, la pantalla mostrará el mensaje 'Fault History Empty' (Historial de fallas vacío).

Método de pantalla de código de falla/error

Los códigos de falla se muestran en el formato F# E#. La F# indica el Sistema/Categoría sospechoso. La E# indica el Componente de sistema sospechoso.

Puede almacenarse un máximo de **cuatro** códigos de error/falla.

Visualización de código de falla activa en el modo de prueba de servicio

Puede producirse una falla durante cualquier operación de modo de servicio. Según la falla específica, la pantalla puede mostrar el código de falla activa. Solo puede mostrarse un código de falla activa a la vez. Todos los códigos de falla se registrarán en "Fault History" (Historial de fallas).

Clear Fault History (Borrar historial de fallas)

Para borrar los códigos de falla almacenados, ingrese al modo de servicio y luego a Fault History (Historial de fallas). Utilice las teclas derecha e izquierda para navegar hasta "Clear Fault History" (Borrar historial de fallas). Presione la tecla 'Select/Enter' (Seleccionar/Intro) para borrar todas las fallas.

SERVICE DIAGNOSTICS (Diagnósticos de servicio)

Este modo se utiliza para identificar la causa raíz de un problema aislando cada componente. Utilice las teclas de navegación izquierda y derecha para encontrar la función deseada, y luego la tecla 'Select/Enter' (Seleccionar/Intro) para activar esa función o ingresar en ella.

NOTA: Algunas funciones no están disponibles en todos los modelos. Por lo tanto, la máquina no responderá a algunas de ellas. Consulte el Manual de uso y cuidado para acceder a una lista de las funciones disponibles para cada modelo.

HMI Test (Prueba de la HMI)

Este modo pone a prueba distintas funciones de la HMI. Las conductas esperadas de cada una de ellas se describen a continuación.

Prueba de teclas: Siga las instrucciones en la pantalla para probar cada una de las teclas disponibles. Para salir de este modo, mantenga presionada cualquier tecla durante 3 segundos.

Prueba de LED: Siga las instrucciones en la pantalla para probar el LED a los niveles On (Encendido), 50% y Off (Apagado).

Prueba de pantalla: La pantalla mostrará una secuencia de colores y patrones de manera repetida.

Prueba de audio: El altavoz reproducirá una secuencia de sonidos.

Prueba de codificador: Siga las instrucciones en la pantalla para probar el codificador. Gire la perilla de cada una de las posiciones en sentido horario (dirección 0) y antihorario (dirección 1).

Component Activation (Activación de componentes)

Use el modo Component Activation (Activación de componentes) para activar selectivamente componentes individuales. Navegue hasta esta pantalla a través del modo de servicio y de Service Diagnostics (Diagnósticos de servicio). Todas las fallas que puedan producirse durante estas activaciones pueden aparecer o no en la pantalla, pero se registrarán en la sección "Fault History" (Historial de fallas). Una lista de las conductas esperadas para la activación de cada componente se incluye en la Tabla de funciones de activación de componentes.

Sensor Feedback (Respuesta del sensor)

Use el modo Sensor Feedback (Respuesta del sensor) para probar distintos sensores de manera selectiva. Este modo mostrará valores de salida en tiempo real a medida que cambian las mediciones del sensor. Navegue hasta esta pantalla a través del modo de servicio y de Service Diagnostics (Diagnósticos de servicio). Todas las fallas que puedan producirse durante estas activaciones pueden aparecer o no en la pantalla, pero se registrarán en la sección "Fault History" (Historial de fallas). Una lista de las conductas esperadas para cada sensor se incluye en la Tabla de funciones de respuesta del sensor.

Diagnostic Cycle (Ciclo de diagnóstico)

La activación del ciclo de diagnóstico ejecutará automáticamente una secuencia de activaciones de componentes. La conducta se describe en la Tabla de ciclo de diagnóstico. La tapa debe permanecer cerrada durante todo el ciclo, pero puede no estar bloqueada. Si se abre la tapa, se cancelará el ciclo. Todas las fallas que puedan producirse durante estas activaciones pueden aparecer o no en la pantalla, pero se registrarán en la sección "Fault History" (Historial de fallas).

Modo de demostración

Encienda/apague. No se usa para el diagnóstico.

Cuadro de funciones de activación de componentes

NOTA: Algunas cargas no estarán disponibles en todos los modelos.

Abrir la tapa durante la activación detendrá la acción. Presione la tecla 'Back/Return' (Atrás/Regresar) para volver a Component Activation (Activación de componentes). La bomba de desagüe puede encenderse después de la activación de las válvulas de agua como función de seguridad. Las funciones adicionales no se pueden activar hasta que la bomba de desagüe se detenga.

Función	Notas
Door Lock (Bloqueo de la puerta)	Bloquea la tapa, pausa 5 segundos, desbloquea la tapa, pausa 5 segundos, completa.
Cold Water Valve (Válvula de agua fría)	Abre la válvula de agua fría durante 10 segundos.
Hot Water Valve (Válvula de agua caliente)	Abre la válvula de agua caliente durante 10 segundos.
OXI Valve (Válvula de OXI)*	No disponible en todos los modelos. – Abre la válvula de OXI durante 10 segundos.
Fabric Softener Valve (Válvula de suavizante de telas)	Abre la válvula de suavizante de telas durante 10 segundos.
Add Min Water Level Turn On Heater (Agregar el nivel de agua mínimo, activar el calentador)*	No disponible en todos los modelos. – Abre la válvula de agua fría, llena la canasta con agua, enciende el calentador.
Recirculation Pump (Bomba de recirculación)*	No disponible en todos los modelos. – Enciende la bomba de recirculación durante 30 segundos.
Drain Pump (Bomba de desagüe)	Enciende la bomba de desagüe durante 30 segundos.
Toggle Shifter (Alternar variador)	Cambia a lavado, pausa de 10 segundos, cambia a centrifugado, pausa de 10 segundos, cambia a lavado, completo. La tapa puede bloquearse y la canasta puede girar ligeramente al cambiar.
Motor Slow Agitate (Motor en agitar lento)	La tapa se bloquea, cambia a lavado, lava lentamente durante 10 minutos y desbloquea la tapa.
Motor Fast Agitate (Motor en agitar rápido)	La tapa se bloquea, cambia a lavado, lava rápidamente durante 10 minutos y desbloquea la tapa.
Spin LowSpeed (Baja velocidad de giro)	La tapa se bloquea, se desagüa para vaciar, cambia a centrifugado, acelera hasta centrifugar a 140 RPM, se mantiene a 140 RPM durante 30 segundos, la canasta se detiene, la tapa se desbloquea y se libera el variador. La canasta puede girar lentamente para verificar la posición del variador antes de centrifugar a la velocidad máxima.
Spin MidSpeed (Velocidad media de centrifugado)	La tapa se bloquea, se desagüa para vaciar, cambia a centrifugado, acelera hasta centrifugar a 500 RPM, se mantiene a 500 RPM durante 30 segundos, la canasta se detiene, la tapa se desbloquea y se libera el variador. La canasta puede girar lentamente para verificar la posición del variador antes de centrifugar a la velocidad máxima.
Spin HighSpeed (Alta velocidad de giro)	La tapa se bloquea, se desagüa para vaciar, cambia a centrifugado, acelera hasta centrifugar a 850 RPM, se mantiene a 850 RPM durante 30 segundos, la canasta se detiene, la tapa se desbloquea y se libera el variador. La canasta puede girar lentamente para verificar la posición del variador antes de centrifugar a la velocidad máxima.
Unbalance Detection (Detección de desequilibrio)	La tapa se bloquea, se desagüa para vaciar, cambia a centrifugado, acelera hasta centrifugar a 500 RPM, se mantiene a 500 RPM durante 30 segundos, la canasta se detiene, la tapa se desbloquea y se libera el variador. La canasta puede girar lentamente para verificar la posición del variador antes de centrifugar a la velocidad máxima.
Detergent Pump (Bomba de detergente)*	No disponible en todos los modelos. – Dosifica el detergente durante 30 segundos.
Softener Pump (Bomba de suavizante)*	No disponible en todos los modelos. – Activa la bomba de suavizante durante 30 segundos.

*** No disponible en todos los modelos. La pantalla mostrará que la función está "activada" pero no hay respuesta de la máquina.**

Tabla de función de respuesta del sensor

NOTA: Algunas cargas no estarán disponibles en todos los modelos.
Presione la tecla “Back/Return” (Atrás/Regresar) para volver a Component Activation (Activación de componentes).

Función	Notas
Lid Switch (Interruptor de la tapa)	Abre y cierra la tapa para ver el cambio en la pantalla. 0 = tapa abierta 1 = tapa cerrada
Lid Lock (Bloqueo de la tapa)	El bloqueo de la tapa hará un ciclo de bloqueo/desbloqueo 3 veces con pausas de 5 segundos. La pantalla actualizará el estado de bloqueo de la tapa. 1 = tapa desbloqueada 2 = tapa bloqueada
Water Level Pressure Sensor (Sensor de presión del nivel de agua)	Las válvulas de agua caliente y fría se abren durante 40 segundos, se detienen durante 15 segundos y luego desagüan para vaciar. La pantalla actualizará el nivel del agua en mm.
Inlet Thermistor (Termistor de entrada)	La válvula de agua fría se abre durante 20 segundos, luego la válvula de agua caliente se abre durante 20 segundos. Desagüa para vaciar. La pantalla actualizará la temperatura del termistor de entrada en todo momento.
Detergent Level (Nivel de detergente)*	La pantalla mostrará el porcentaje del nivel actual de detergente en el cajón Load&Go. La salida puede ser inferior al nivel real de detergente.
Motor Speed Tachometer (Tacómetro del motor)*	La pantalla mostrará la velocidad actual del motor. Abra la tapa y gire la canasta lentamente para observar este cambio de valor. **NOTA:** Girar por encima de 30 RPM causará la falla F5E3.

*** No disponible en todos los modelos. La pantalla mostrará que la función está “activada” pero no hay respuesta de la máquina.**

Tabla de ciclo de diagnóstico

Se recomienda anotar y luego borrar el historial de fallas antes de ejecutar el ciclo de diagnóstico.

Durante la ejecución del ciclo de diagnóstico, la pantalla mostrará el mensaje “Activated Diagnostic Cycle” (Ciclo de diagnóstico activado).

NOTA: La canasta debe estar vacía durante esta prueba. Algunas cargas no estarán disponibles en todos los modelos

Paso	Función de la lavadora	Procedimiento recomendado	Tiempo est. (s)
1	Se vierte agua tibia a través de la válvula de detergente	Si no hay agua, use la activación de componente de servicio para activar y probar manualmente las válvulas de agua fría y caliente.	60
2	Se vierte agua caliente a través de la válvula de detergente	Si no hay agua, use la activación de componente de servicio para activar y probar manualmente la válvula.	5
3	Se vierte agua fría a través de la válvula de detergente	Si no hay agua, use la activación de componente de servicio para activar y probar manualmente la válvula.	5
4	Se vierte agua a través de la válvula del suavizante de telas	Si no hay agua, use la activación de componente de servicio para activar y probar manualmente la válvula del suavizante.	5
5	Se vierte agua a través de la válvula de OXI*	Si no hay agua, use la activación de componente de servicio para activar y probar manualmente la válvula de OXI.	5
6	Se enciende la bomba de desagüe	Si no desagua, use la activación de componente de servicio para activar y probar manualmente la válvula de desagüe.	15
7	Se enciende la bomba de recirculación*	Si la bomba no se enciende o el nivel del agua no baja, use la activación de componente de servicio para activar y probar manualmente la bomba de recirculación.	15
8	Se encienden las bombas de desagüe y recirculación**	Si no desagua o recircula el agua, use la activación de componente de servicio para activar y probar manualmente las bombas de desagüe y recirculación.	>30
9	La tapa se bloquea	La tapa debe estar cerrada. Si la tapa no se bloquea, use la activación de componente de servicio para probar manualmente el bloqueo de la tapa.	5
10	Cambia a lavado	Utilice la activación de componente de servicio para probar manualmente el variador.	30
11	Lavado rápido	Utilice la activación de componente de servicio para probar manualmente el motor.	5
12	Cambia a centrifugado	Utilice la activación de componente de servicio para probar manualmente el variador.	30
13	Centrifuga hasta 500 RPM y luego se detiene	Utilice la activación de componente de servicio para probar manualmente el motor.	200
14	Cambiar a agitar	Utilice la activación de componente de servicio para probar manualmente el variador.	30
15	Agitar rápido	Utilice la activación de componente de servicio para probar manualmente el motor.	10
16	Desbloquea la tapa	Si la tapa no se desbloquea, use la activación de componente de servicio para probar manualmente el bloqueo de la tapa.	5

Se espera que el tiempo total de la prueba sea entre 4 y 7 minutos.

Los pasos 1-5 mostrarán FILLING (Llenado). Los pasos 6-8 mostrarán RINSE (Enjuague). Los pasos 9-11 y 14-15 mostrarán WASHING (Lavado). Los pasos 12-13 mostrarán SPIN (Centrifugado). El paso 16 mostrará DONE (Listo).

*** En los modelos sin válvula de blanqueador/oxi o bomba de recirculación, se omitirán los pasos 5 y 7.**

**** En los modelos sin bomba de recirculación, solo se activará el desagüe durante el paso 8.**

Códigos de falla y error

Las fallas marcadas con‡interrumpirán la ejecución del ciclo. Si no se toman medidas en 5-10 minutos, la pantalla se apagará.
Todas las fallas puede visualizarse en la sección “Fault History” (Historial de fallas) del modo de servicio.

Código	Descripción	Explicación y procedimiento recomendado
F0E2	Exceso de espuma‡	La falla aparece cuando la espuma impide que la canasta gire con velocidad o el sensor de presión detecta un aumento del nivel de espuma. El control principal utilizará agua para tratar de eliminar la espuma. Si de esa forma no puede corregir el problema, ello puede indicar: • No está usando detergente de alta eficiencia. • Uso de demasiado detergente. • Revise la conexión de la manguera de presión desde el tambor al control principal. ¿La manguera está pinzada, torcida, obstruida o con fugas de aire? • Fricción mecánica en el mecanismo de accionamiento o la canasta (prendas entre la canasta y el tambor).
F0E3	Sobrecarga	La falla se muestra cuando el control principal detecta un tamaño de carga que excede la capacidad de la lavadora O CUANDO la canasta no se puede girar. Esto puede significar lo siguiente: • El tamaño de la carga excede la capacidad de la lavadora. Retire el exceso de ropa y luego reinicie el ciclo. • Fricción mecánica en el mecanismo de accionamiento o la canasta (prendas entre la canasta y el tambor).
F0E4	El centrifugado está limitado por la temperatura del agua	La falla se muestra cuando la temperatura del agua es demasiado alta para centrifugar a la velocidad final. La velocidad estará limitada a 500 RPM. • Verifique la función de la válvula de agua. Consulte la PRUEBA N.º 2: Válvulas.
F0E5	Carga desnivelada	La falla se almacena cuando se detecta una condición de desequilibrio. • Compruebe si la suspensión es débil. La canasta no debe rebotar hacia arriba y abajo más de una vez cuando la empuja. • Debe distribuir las prendas de manera uniforme cuando cargue.
F0E7	Se detecta una carga al operar el ciclo Clean Washer (Limpiar la lavadora)‡	La falla se muestra cuando se detecta ropa en la canasta al seleccionar el ciclo de limpieza de la lavadora. • Retire la carga de la canasta antes de ejecutar el ciclo de limpieza de la lavadora.
F0E8	Anillo de agua‡	La falla se muestra cuando se detecta demasiada agua residual. • Ejecute el ciclo de desagüe y centrifugado.
F0E9	Pausa DE‡	La falla se muestra cuando se detecta una condición de desequilibrio (DE) y después de las intervenciones del usuario. • Compruebe si la suspensión es débil. La canasta no debe rebotar hacia arriba y abajo más de una vez cuando la empuja. • Debe distribuir las prendas de manera uniforme cuando cargue.
F1E1	Falla del control principal (ACU)‡	Se muestra una falla que indica un problema del control principal (ACU). • Consulte la PRUEBA N.º 1: Control principal (ACU).
F2E1	Botón de la HMI atorado	La falla se almacena para indicar que la HMI está detectando que un botón está activado continuamente. • Consulte la PRUEBA N.º 4: Prueba de la HMI.
F2E2	HMI desconectada‡	La falla se muestra si la HMI está desconectada de la ACU. • Consulte la PRUEBA N.º 4: Prueba de la HMI.
F3E2	Falla del sistema de presión‡	La falla aparece cuando el control principal detecta una señal de presión fuera de rango o ausente. • Revise la conexión de la manguera de presión desde el tambor al control principal. ¿La manguera está pinzada, torcida, obstruida o con fugas de aire? • Consulte la PRUEBA N.º 6: Nivel de agua.
F3E3	Falla de temperatura del agua de entrada‡	La falla se almacena cuando se detecta que el termistor de entrada está abierto o con corto. • Consulte la PRUEBA N.º 5: Termistor de temperatura.
F3E5	Error del sistema del dosificador automático pequeño	La falla se muestra cuando la señal del sensor de nivel de dosificación automática se detecta fuera de rango. • Revise si hay detergente en el cajón. • Realice la PRUEBA N.º 9: Load and Go de detergente.

Códigos de falla y error

Las fallas marcadas con‡interrumpirán la ejecución del ciclo. Si no se toman medidas en 5-10 minutos, la pantalla se apagará.
Todas las fallas puede visualizarse en la sección “Fault History” (Historial de fallas) del modo de servicio.

Código	Descripción	Explicación y procedimiento recomendado
F5E1	Falla del interruptor de la tapa: la tapa está abierta‡	La falla aparece su la tapa está bloqueada, pero el interruptor de la tapa está abierto; el control no detecta el mecanismo en el bloqueo de la tapa. • El usuario presiona START (Inicio) con la tapa abierta. • El control principal no puede detectar la apertura y cierre correctos del interruptor de la tapa. • Consulte la PRUEBA N.º 8: Bloqueo de la tapa.
F5E3	El bloqueo de la tapa no se desbloquea‡	La falla aparece cuando ocurre una de las siguientes condiciones: • Una fuerza excesiva sobre la tapa impide que el perno de bloqueo se retraiga. • La acumulación de medios de lavado evita que el perno de bloqueo se retraiga. • El control principal no puede determinar si el bloqueo de la tapa está desbloqueado. • Consulte la PRUEBA N.º 8: Bloqueo de la tapa.
	El bloqueo de la tapa no se bloquea‡	La falla aparece cuando ocurre una de las siguientes condiciones: • Revise el bloqueo de la tapa en busca de obstrucciones. • Consulte la PRUEBA N.º 8: Bloqueo de la tapa.
F5E4	La tapa no se abre entre ciclos‡	La falla aparece cuando ocurre una de las siguientes condiciones: • El usuario presiona START (Inicio) con la tapa abierta. • El usuario presiona START (Inicio) después de una cantidad predeterminada de ciclos consecutivos de la lavadora sin abrir la tapa. • El control principal no puede detectar la apertura y cierre correctos del interruptor de la tapa. • Consulte la PRUEBA N.º 8: Bloqueo de la tapa.
F6E1	Error de comunicación: La HMI no recibe información de la ACU‡	La falla se muestra cuando no se ha detectado la comunicación entre la HMI y la ACU. • Revise la continuidad en el mazo de cables de la HMI. • Complete la PRUEBA N.º 1: Control principal (ACU) y la PRUEBA N.º 4: Prueba de la HMI.
F7E1	Falta el tacómetro o la señal es incorrecta‡	La falla se almacena cuando la ACU no puede leer la velocidad o la alimentación del tacómetro. • Revise las conexiones a la ACU. • Complete la PRUEBA N.º 1: Control principal (ACU). • Complete la prueba Motor Speed Tachometer (Tacómetro del motor) de Sensor Feedback (Respuesta del sensor).
F7E3	Canasta enganchada durante el lavado	La falla se almacena cuando el control principal determina que el variador no está enganchando la canasta para girar o desenganchándola para lavarla. • Revise los conectores del variador. • Compruebe si hay ropa u otro artículo encajado entre el impulsor y la canasta que pueda atascarlos. • Compruebe que la corredera del variador se mueva libremente. • Consulte la PRUEBA N.º 3a: Sistema de accionamiento: variador.
F7E4	Falla de reenganche de la canasta	
F7E6	Circuito de motor abierto	La falla se almacena cuando el control principal detecta que una o más de las líneas del motor están abiertas. • Revise el circuito del motor. • Consulte la PRUEBA N.º 1: Control principal (ACU), PRUEBA N.º 3: Sistema de accionamiento o PRUEBA N.º 3b: Sistema de accionamiento: motor.
F7E7	El motor no puede alcanzar las RPM objetivo	La falla se almacena cuando el motor no puede alcanzar las RPM objetivo. • Revise la canasta para comprobar que no haya obstrucciones • Consulte la PRUEBA N.º 1: Control principal (ACU), PRUEBA N.º 3b: Sistema de accionamiento: motor.
F8E1	Llenado prolongado‡	La falla aparece cuando el nivel de agua no cambia durante un período O cuando hay agua pero el control no detecta cambios en el nivel de agua. • ¿El suministro de agua está conectado y activado? • ¿Las rejillas de la manguera están obstruidas? • ¿Sale agua de la manguera de desagüe? • Compruebe la instalación correcta de la manguera de desagüe. • Presión baja del agua; los tiempos de llenado exceden los 10 minutos. • ¿La conexión de la manguera de presión desde el tambor al control principal está pinzada, retorcida, obstruida o tiene fugas de aire? • Consulte la PRUEBA N.º 2: Válvulas y PRUEBA N.º 6: Nivel de agua.

Códigos de falla y error

Las fallas marcadas con‡interrumpirán la ejecución del ciclo. Si no se toman medidas en 5-10 minutos, la pantalla se apagará.
Todas las fallas puede visualizarse en la sección “Fault History” (Historial de fallas) del modo de servicio.

Código	Descripción	Explicación y procedimiento recomendado
F8E2	Falla del sistema del depósito	La falla se muestra cuando la bomba del dosificador está encendida pero la corriente está fuera de los umbrales. • Consulte la PRUEBA N.º 9: Load and Go de detergente.
F8E3	Condición de desbordamiento‡	La falla aparece cuando el control principal detecta un nivel de agua que excede la capacidad de la lavadora. • Revise la conexión de la manguera de presión desde el tambor al control principal. ¿La manguera está pinzada, torcida, obstruida o con fugas de aire? • Compruebe la instalación correcta de la manguera de desagüe. ¿Sale agua de la manguera de desagüe? La manguera de desagüe no debe estar insertada más de 4,5" (114 mm) en la tubería de desagüe. Asegúrese de que la manguera de desagüe no esté sellada en la tubería de desagüe y que haya un espacio de aire para ventilación. Asegúrese de que la altura del desagüe esté entre 39" (991 mm) y 8 pies (2,4 m) sobre el suelo. • Puede indicar un problema con las válvulas de entrada de agua. • Falla del transductor de presión en el control principal. • Consulte la PRUEBA N.º 2: Válvulas y la PRUEBA N.º 6: Nivel de agua.
F8E6	Peligro de agua‡	La falla se muestra cuando el control principal detecta agua en el tambor y la tapa se ha dejado abierta durante más de 10 minutos. • Revise la conexión de la manguera de presión desde el tambor al control principal. ¿La manguera está pinzada, torcida, obstruida o con fugas de aire? • Compruebe la instalación correcta de la manguera de desagüe. ¿Sale agua de la manguera de desagüe? La manguera de desagüe no debe estar insertada más de 4,5" (114 mm) en la tubería de desagüe. Asegúrese de que la manguera de desagüe no esté sellada en la tubería de desagüe y que haya un espacio de aire para ventilación. Asegúrese de que la altura del desagüe esté entre 39" (991 mm) y 8 pies (2,4 m) sobre el suelo. • Puede indicar un problema con las válvulas de entrada de agua. • Falla del transductor de presión en el control principal. • Puede significar un problema con el bloqueo de la tapa. • Consulte la PRUEBA N.º 2: Válvulas, PRUEBA N.º 6: Nivel de agua o PRUEBA N.º 8: Bloqueo de la tapa.
F9E1	Problema con el sistema de la bomba de desagüe: desagüe prolongado‡	La falla aparece cuando el nivel de agua no cambia después de que se enciende la bomba de desagüe. • ¿La manguera de desagüe o la bomba de desagüe están obstruidas? • ¿La altura de la manguera de desagüe es mayor que 8 pies (2,4 m)? • ¿La conexión de la manguera de presión desde el tambor al control principal está pinzada, retorcida, obstruida o tiene fugas de aire? • Demasiado detergente. • ¿Está funcionando la bomba? Si no lo está, consulte la PRUEBA N.º 7: Bomba de desagüe.

Guía de solución de problemas

NOTA: En primer lugar, siempre compruebe los códigos de falla y error. Algunas pruebas exigen acceder a los componentes. Consulte las Figuras 6 y 7 para conocer las ubicaciones de los componentes. Para acceder a procedimientos detallados para la solución de problemas, consulte "Pruebas de solución de problemas".

Problema	Causa posible	Comprobaciones y pruebas
No se enciende • No funciona • El teclado no responde • No se encienden los LED ni la pantalla	No hay suministro de alimentación a la lavadora.	Revise el suministro en el tomacorriente, revise los disyuntores, los fusibles o las conexiones de la caja de empalmes.
	Problema de conexión entre el conector de CA y el control principal.	Compruebe la continuidad del cable de alimentación de CA.
	Conexiones entre el control principal y la HMI.	Verifique las conexiones y la continuidad entre el control principal y la HMI.
	Problema de la HMI.	Consulte la PRUEBA N.º 4: Prueba de la HMI.
	Problema del control principal.	Consulte la PRUEBA N.º 1: Control principal (ACU).
No inicia el ciclo No hay respuesta cuando se presiona START (Inicio)	El mecanismo de bloqueo de la tapa no funciona.	**1.** La tapa no se cierra debido a una interferencia. **2.** El bloqueo no se realiza debido a una interferencia. **3.** Consulte la PRUEBA N.º 8: Bloqueo de la tapa.
	Conexiones entre el control principal y la HMI.	Verifique las conexiones y la continuidad entre el control principal y la HMI.
	Problema de la HMI.	Consulte la PRUEBA N.º 4: Prueba de la HMI.
	Problema del control principal.	Consulte la PRUEBA N.º 1: Control principal (ACU).
La HMI no admite selecciones	Conexiones entre el control principal y la HMI.	Verifique las conexiones y la continuidad entre el control principal y la HMI.
	Problema de la HMI.	Consulte la PRUEBA N.º 4: Prueba de la HMI.
	Problema del control principal.	Consulte la PRUEBA N.º 1: Control principal (ACU).
No se llena	No hay suministro de agua a la lavadora.	**1.** Revise las conexiones a agua a la lavadora. **2.** Verifique que el suministro de agua caliente y fría esté activado.
	Filtro/rejilla obstruidos.	Verifique si el filtro o la rejilla están obstruidos en la válvula o las mangueras de agua.
	Instalación de la manguera de desagüe.	Compruebe la instalación correcta de la manguera de desagüe.
	Problema de válvula.	Consulte la PRUEBA N.º 2: Válvulas.
	Problema del control principal.	Consulte la PRUEBA N.º 1: Control principal (ACU).
Sobrellenado	Manguera de presión.	Consulte la PRUEBA N.º 6: Nivel de agua.
	Problema de válvula.	Consulte la PRUEBA N.º 2: Válvulas.
	Debe calibrar la lavadora.	Realice la calibración de servicio.
	Transductor de presión en el control principal.	Consulte la PRUEBA N.º 1: Control principal (ACU).
No dispensa suavizante de telas ni Oxi (Oxi no está presente en todos los modelos)	No hay suministro de agua a la lavadora.	**1.** Revise las conexiones a agua a la lavadora. **2.** Verifique que el suministro de agua caliente y fría esté activado.
	Obstrucción en el dispensador.	Limpie la obstrucción del dispensador.
	Problema de válvula.	Consulte la PRUEBA N.º 2: Válvulas.
	Problema del control principal.	Consulte la PRUEBA N.º 1: Control principal (ACU).
Temperatura incorrecta del agua	Instalación de la manguera de agua.	Asegúrese de que las mangueras de entrada estén conectadas en forma correcta.
	Termistor de temperatura.	Consulte la PRUEBA N.º 5: Termistor de temperatura.
	Problema de válvula.	Consulte la PRUEBA N.º 2: Válvulas.
	Problema del control principal.	Consulte la PRUEBA N.º 1: Control principal (ACU).
No agita	¿El impulsor está cubierto con agua?	Consulte la PRUEBA N.º 6: Nivel de agua.
	¿El bloqueo de la tapa se muestra abierto durante el ciclo?	Consulte la PRUEBA N.º 8: Bloqueo de la tapa.
	Conexiones del mazo.	Revise las conexiones del mazo entre el control principal y el sistema de accionamiento.
	Problema del variador.	Consulte la PRUEBA N.º 3a: Sistema de accionamiento: variador.
	Problema del motor.	Consulte la PRUEBA N.° 3b: Sistema de accionamiento: motor.
	Problema del control principal.	Consulte la PRUEBA N.º 1: Control principal (ACU).

Guía de solución de problemas

NOTA: En primer lugar, siempre compruebe los códigos de falla y error. Algunas pruebas exigen acceder a los componentes. Consulte las Figuras 6 y 7 para conocer las ubicaciones de los componentes. Para acceder a procedimientos detallados para la solución de problemas, consulte "Pruebas de solución de problemas".

Problema	Causa posible	Comprobaciones y pruebas
No centrifuga	¿El bloqueo de la tapa se muestra abierto durante el ciclo?	Consulte la PRUEBA N.º 8: Bloqueo de la tapa.
	Conexiones del mazo.	Revise las conexiones del mazo entre el control principal y el sistema de accionamiento.
	Problema del variador.	Consulte la PRUEBA N.º 3a: Sistema de accionamiento: variador.
	Problema del motor.	Consulte la PRUEBA N.° 3b: Sistema de accionamiento: motor.
	Problema del control principal.	Consulte la PRUEBA N.º 1: Control principal (ACU).
No desagua	Instalación de la manguera de desagüe.	Compruebe la instalación correcta de la manguera de desagüe. Asegúrese de que no esté insertada más de 4,5" (114 mm). Asegúrese de que la manguera de desagüe no esté sellada en la tubería de desagüe y que haya un espacio de aire para ventilación.
	Posición de la tubería vertical.	Asegúrese de que la altura del desagüe esté entre 39" (991 mm) y 8 pies (2,4 m) sobre el suelo.
	Manguera de desagüe obstruida.	Verifique que la manguera de desagüe no tenga obstrucciones.
	Obstrucciones en la bomba de desagüe.	Revise el sumidero del tambor debajo de la placa del impulsor y la canasta para comprobar que no tenga obstrucciones.
	Conexiones del mazo.	Revise las conexiones del mazo de cables entre el control principal y la bomba de desagüe.
	Bomba de desagüe.	Consulte la PRUEBA N.º 7: Bomba de desagüe.
	Problema del control principal.	Consulte la PRUEBA N.º 1: Control principal (ACU).
El tiempo de ciclo es más largo de lo esperado	Exceso de espuma.	**1.** Compruebe el uso de detergente de alta eficiencia. **2.** Uso de demasiado detergente.
	Desequilibrio.	**1.** Carga desequilibrada. **2.** Fuga de agua en el anillo de balance.
	Instalación de la manguera de desagüe.	Compruebe la instalación correcta de la manguera de desagüe. Asegúrese de que no esté insertada más de 4,5" (114 mm). Asegúrese de que la manguera de desagüe no esté sellada en la tubería de desagüe y que haya un espacio de aire para ventilación.
	Posición de la tubería vertical.	Asegúrese de que la altura del desagüe esté entre 39 in (991 mm) y 8 pies (2,4 m) sobre el suelo.
	Desagüe lento.	Compruebe que la bomba o la manguera de desagüe no tengan obstrucciones.
	Caída de presión del agua.	Causa un tiempo de llenado más prolongado.
	Fricción o arrastre en el accionamiento.	Revise el motor y los cojinetes; compruebe que no haya prendas entre el tambor y la canasta.
	Suspensión débil.	La canasta no debe rebotar hacia arriba y abajo más de una vez cuando la empuja.
No sale agua al activar el grifo de agua (en algunos modelos) **Importante:** El grifo de agua solo se puede activar cuando la tapa está abierta	No hay suministro de agua a la lavadora.	**1.** Revise las conexiones a agua a la lavadora. **2.** Verifique que el suministro de agua caliente y fría esté activado.
	Obstrucción en el dispensador.	Limpie la obstrucción del dispensador.
	Problema del interruptor del grifo.	Consulte la PRUEBA N.º 10: Interruptor del grifo
	Problema del interruptor de la válvula.	Consulte la PRUEBA N.º 2: Válvulas.
	Problema del control principal.	Consulte la PRUEBA N.º 1: Control principal (ACU).

Guía de solución de problemas

NOTA: En primer lugar, siempre compruebe los códigos de falla y error. Algunas pruebas exigen acceder a los componentes. Consulte las Figuras 6 y 7 para conocer las ubicaciones de los componentes. Para acceder a procedimientos detallados para la solución de problemas, consulte "Pruebas de solución de problemas".

Problema	Causa posible	Comprobaciones y pruebas
Rendimiento deficiente de lavado **Consulte el Manual de uso y cuidado**	Exceso de espuma.	**1.** Compruebe el uso de detergente de alta eficiencia. **2.** Uso de demasiado detergente.
	La carga está enredada.	**1.** La lavadora no se ha cargado adecuadamente. **2.** Realice la calibración de servicio.
	Nivel de agua incorrecto.	**1.** Realice la calibración de servicio. **2.** Consulte la PRUEBA N.º 2: Válvulas. **3.** Consulte la PRUEBA N.º 6: Nivel de agua.
	Ropa mojada después de completar el ciclo (no saturada de agua, pero muy húmeda)	**1.** Sobrecarga de la lavadora. **2.** Exceso de espuma (consulte arriba). **3.** Elementos atrapados en el sumidero del tambor. **4.** Suspensión débil. **5.** El variador no se mueve a su posición. **6.** Agua fría/de enjuague > 105 °F (40,5 °C). **7.** Consulte la PRUEBA N.º 7: Bomba de desagüe. **8.** Consulte la PRUEBA N.° 3b: Sistema de accionamiento: motor.
	La carga no está enjuagada.	**1.** Verifique que haya suministro de agua adecuado. **2.** No está usando detergente de alta eficiencia. **3.** La lavadora no se ha cargado adecuadamente. **4.** El variador no se mueve a la posición de centrifugado. **5.** Consulte la PRUEBA N.º 2: Válvulas. **6.** Consulte la PRUEBA N.° 3b: Sistema de accionamiento: motor.
	No se limpió la ropa.	**1.** La lavadora no se ha cargado adecuadamente. **2.** No está usando detergente de alta eficiencia. **3.** No está usando el ciclo correcto. **4.** El variador no se mueve a su posición. **5.** Consulte la PRUEBA N.° 3b: Sistema de accionamiento: motor.
	Daños en las telas.	**1.** Sobrecarga de la lavadora. **2.** Se agregó blanqueador en forma incorrecta. **3.** Hay elementos afilados en el tambor.
	Opción o selección de ciclo incorrectas.	Indique al cliente que consulte la "Guía de referencia rápida".

Solución de problemas de cables pinzados en el mazo de cables

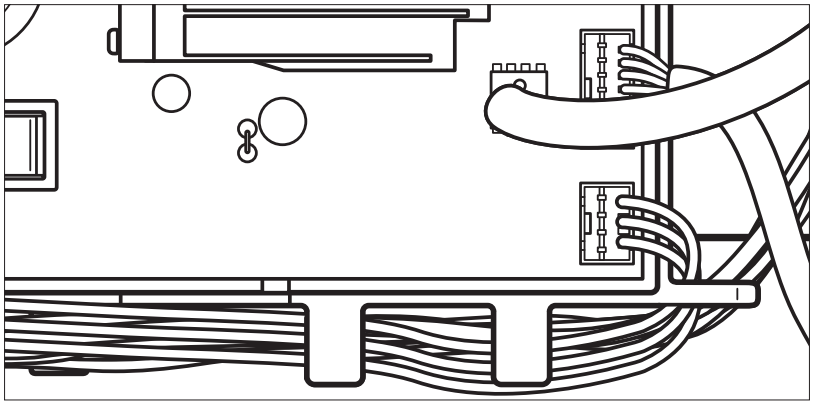


Figura 3: Solución de problemas de cables pinzados en el mazo de cables

IMPORTANTE: Verifique que el mazo de cables esté tendido debajo de las guías en el control principal (ACU) como se muestra arriba antes de volver a instalar la consola.

Conectores y patillas del tablero de control principal (ACU)

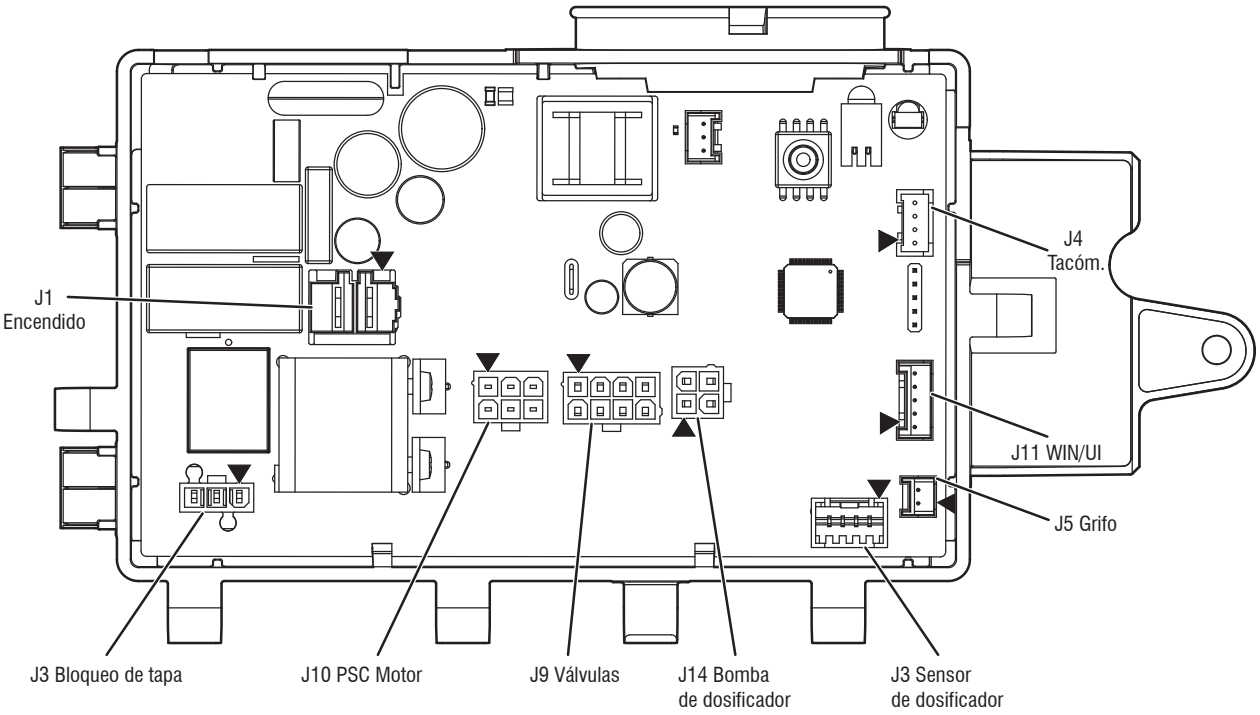


Figura 4: Control principal (ACU)

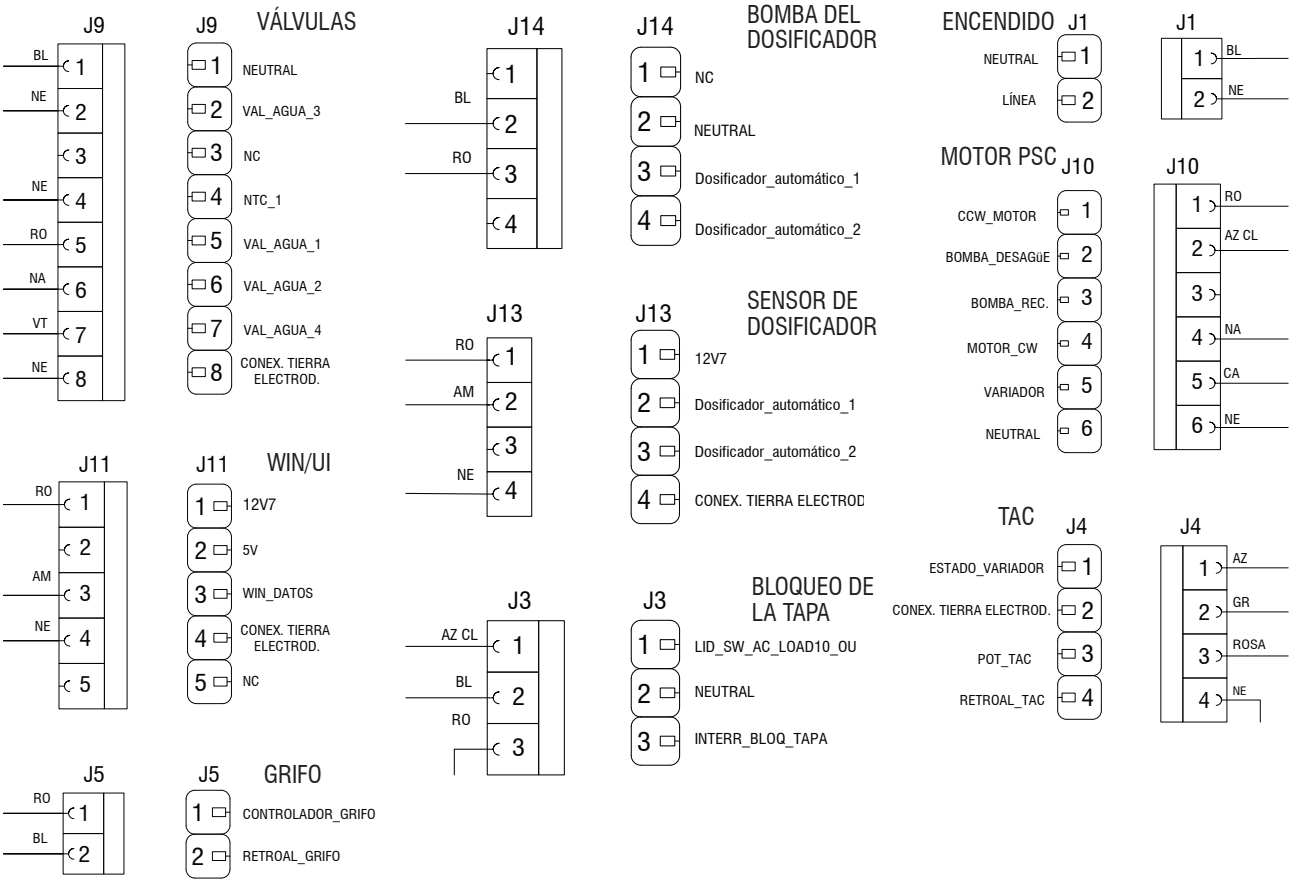


Figura 5: Conectores y patillas

PRUEBAS DE SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

PRUEBA N.° 1: Control principal (ACU)

Esta prueba permite comprobar la alimentación entrante y saliente del control principal. Esta prueba da por sentado que existe una tensión correcta en el tomacorriente.

1. Desenchufe la lavadora o desconecte el suministro de energía.
2. Retire la consola para acceder al control principal.
3. Compruebe que TODOS los conectores estén completamente insertados en el control principal.
4. Con un voltímetro configurado para **CA**, conecte la sonda negra a J1-1 (neutro) y la sonda roja a J1-2 (línea). Enchufe la lavadora o reconecte el suministro de energía.

➢ Si hay 120 V CA, continúe en el paso 5.
➢ Si no detecta 120 V CA, revise la continuidad del cable de alimentación de CA (consulte la Figura 6).

5. ¿El "Indicador LED de diagnóstico" destella o está encendido o apagado de forma continua? (Consulte la Figura 1 para conocer la ubicación del indicador LED).

➢ Destella: (+5 V CC presente y el micro funciona) proceda a la prueba de la HMI.
➢ ON (Encendido): (+5 V CC pero el micro falla) continúe con el paso 8.
➢ OFF (Apagado): (No hay +5 V CC o el micro falla) continúe con el paso 6.

6. Verifique si la HMI de la consola está afectando el suministro de CC del control principal.

a. Desenchufe la lavadora o desconecte el suministro de energía.
b. Retire el conector **J11** del control principal.
c. Enchufe la lavadora o reconecte el suministro de energía.

7. Realice comprobaciones de tensión dentro del cabezal J11 en la placa; no una en cortocircuito los terminales.

a. Con un voltímetro configurado para CC, conecte la sonda negra a J11-4 (Circ. tierra) y la sonda roja a J11-1 (+12 V CC).

➢ Si no detecta tensión de CC, vaya al paso 8.
➢ Si la tensión de CC está presente, pero el indicador LED de diagnóstico no destella, continúe con el paso 8.

8. El Control principal funcionó incorrectamente.

a. Desenchufe la lavadora o desconecte el suministro de energía.
b. Reemplace el control principal.
c. Vuelva a ensamblar todas las piezas y los paneles.
d. Enchufe la lavadora o reconecte el suministro de energía. Realice el ciclo de diagnóstico de servicio para verificar la reparación.

PRUEBA N.° 2: Válvulas

Esta prueba permite verificar las conexiones eléctricas a las válvulas y las válvulas mismas.

1. Revise los relés y las conexiones eléctricas a las válvulas con las pruebas de frío, calor, Oxi (no en todos los modelos) y la prueba de servicio de suavizante de telas en Activación de componentes. Cada prueba activa y desactiva la válvula seleccionada. Los siguientes pasos dan por sentado que una (o más) válvula(s) no se activaron.
2. Para las válvulas en cuestión, compruebe las válvulas solenoides individuales.

a. Desenchufe la lavadora o desconecte el suministro de energía.
b. Retire la consola para acceder al control principal.
c. Retire el conector **J9** del control principal. Consulte la Figura 6.
d. Verifique la continuidad del mazo de cables y la conexión a las válvulas solenoides.

3. Compruebe la resistencia de las bobinas de válvula en las siguientes patillas del conector J9:

Válvula	Patilla
Suavizante de telas	J9, 1 y 6
OXI (no está disponible en todos los modelos)	J9, 1 y 7
Caliente	J9, 1 y 5
Fría	J9, 1 y 2

La resistencia debe ser de 890-1090 Ω.

➢ Si las lecturas de resistencia son decenas de ohmios fuera del rango, reemplace el conjunto de la válvula.
➢ Si las lecturas de resistencia están dentro del rango, reemplace el control principal y realice el diagnóstico de servicio para verificar la reparación.

PRUEBA N.° 3: Sistema de accionamiento

1. Ingrese al modo de servicio y visualice los códigos de fallas. Si se muestran las fallas F7E6 o F7E7, es probable que haya un problema relacionado con el variador, F7E2, un F7E3 del motor o F7E4. Tome nota de las fallas y bórrelas.
2. Después de borrar los códigos de error, ingrese al modo Component Activation (Activación de componentes) y ejecute la prueba de agitación lenta. Si el motor funciona después de 15 a 20 segundos, no se trata de un problema del motor, del control ni de las conexiones del mazo de cables del motor.
3. A continuación, dentro del modo Component Activation (Activación de componentes), ejecute el ciclo Spin Low Speed (Centrifugar a baja velocidad). Si el motor zumba brevemente y luego se apaga, vaya al modo de visualización de códigos de fallas y verifique si hay códigos de fallas.
4. Después de ejecutar la prueba de agitación y centrifugado, revise si hay códigos de fallas.

PRUEBA N.° 3a: Sistema de accionamiento: variador

Esta prueba verifica las conexiones, la bobina del variador y el mazo de cables.

NOTA: Para que el motor pueda agitar o centrifugar, la tapa debe estar cerrada y bloqueada.

IMPORTANTE: drene el agua del tambor antes de acceder al fondo de la lavadora.

Comprobación de funcionamiento:

1. Para revisar el variador y las conexiones eléctricas, realice las pruebas de centrifugado y agitación en el modo Component Activation (Activación de componentes). Los pasos siguientes asumen que este paso no dio resultado.
2. Desenchufe la lavadora o desconecte el suministro de energía.
3. El motor y el variador deben poder girarse independientemente uno del otro. Si están bloqueados juntos, hay un problema con la corredera del variador. Continúe en el paso 11.

➢ Si la canasta y el impulsor giran libremente, vaya al paso 4.
➢ Si la canasta o el impulsor no giran libremente, determine la causa de la fricción mecánica o el bloqueo.

4. Retire la consola para acceder al control principal.
5. Compruebe visualmente que los conectores **J4** y **J10** estén completamente insertados en el control principal.

➢ Si pasan la prueba visual, vaya al paso 6.
➢ Si los conectores no están debidamente insertados, vuelva a conectar los conectores J4 y J10 y repita el paso 1.

Motor del variador:

NOTA: antes de iniciar la comprobación eléctrica, verifique que la leva en la transmisión se mueva libremente sin atascarse.

6. Retire el conector **J10** del control principal. Con un ohmiómetro, compruebe la resistencia del motor del variador en las siguientes patillas del conector J10:
   La resistencia debe ser 2 kΩ a 3,5 kΩ.

Componente	Patilla del conector J10
Variador	J10, 5 y 6

- ➢ Si los valores son correctos, vuelva a conectar el J10 y vaya al paso 7.
- ➢ Si los valores son abiertos o están fuera del rango, vaya al paso 13.

7. Con un voltímetro configurado para **CA**, conecte la sonda negra a **J10-5** y la sonda roja a **J10-6**. Enchufe la lavadora o reconecte el suministro de energía. Active el motor del variador encendiendo y apagando la salida del variador. Suministre alimentación a las salidas usando el modo Component Activation (Activación de componentes).
   NOTA: El motor debe detenerse para alternar el variador. De forma alternativa, se puede ordenar al centrifugado y a la agitación que cambie el variador en el modo Component Activation (Activación de componentes).
   IMPORTANTE: Para ejecutar las pruebas de centrifugado y agitación, la tapa debe estar cerrada.
- ➢ Si hay 120 V CA, continúe en el paso 8.
- ➢ Si no hay 120 V CA, desenchufe la lavadora o desconecte el suministro eléctrico y continúe en el paso 11.

Interruptor del variador:

8. Con un voltímetro configurado para CC, conecte la sonda negra a J4-2 (Circ. tierra) y la sonda roja a J4-1 (Interruptor del variador). En el modo Component Activation (Activación de componentes), cambie entre los modos Centrifugado y Agitación. La tensión debe alternar entre 0 y +5 V CC.
   CENTRIFUGADO = +5 V CC
   AGITACIÓN = 0 V CC
- ➢ Si la tensión coincide con el ajuste, vaya al paso 9.
- ➢ Si la tensión no cambia, vaya al paso 10.

Sensor óptico:

9. Con un voltímetro configurado para CC, conecte la sonda negra a **J4-2** (Circ. tierra) y la sonda roja a **J4-3** (Alim. tacóm.).
- ➢ Si no hay +12 VCC, continúe en el paso 10.
- ➢ Si no hay +12 VCC, continúe en el paso 16.

10. Active Motor Speed Tachometer (Tacómetro del motor) en Sensor Feedback (Respuesta del sensor). Gire **lentamente** la canasta con la mano. **NOTA:** Girar la canasta demasiado rápido dará como resultado una falla de seguridad para el bloqueo de la tapa. La pantalla mostrará la velocidad de la canasta en RPM.
- ➢ Si no se comprueba el tacómetro, vaya al paso 11.
- ➢ Si se comprueba el tacómetro, vaya al paso 16.

11. Desenchufe la lavadora o desconecte el suministro de energía.
12. Incline la lavadora hacia atrás para acceder al fondo y al área del motor de accionamiento de la lavadora.
13. Compruebe visualmente las conexiones eléctricas al variador.
- ➢ Si la prueba visual es correcta, continúe en el paso 14.
- ➢ Si las conexiones están sueltas, vuelva a conectarlas y repita el paso 1.

14. Con un ohmiómetro, en el mazo, revise la continuidad entre el variador y el control principal usando las patillas en la tabla siguiente.
- ➢ Si detecta continuidad, vaya al paso 15.
- ➢ Si no detecta continuidad, reemplace el mazo inferior de la lavadora y repita el paso 1.

Variador al control principal y la bomba de desagüe
Terminal 1 del variador a J4-4 del control principal
Terminal 2 del variador a J4-3 del control principal
Terminal 3 del variador a J10-6 del control principal
Terminal 4 del variador a J4-1 del control principal
Terminal 5 del variador a J4-2 del control principal
Terminal 6 del variador a J10-5 del control principal

15. Reemplace el conjunto del variador.
   a. Desenchufe la lavadora o desconecte el suministro de energía.
   b. Reemplace el conjunto del variador.
   c. Vuelva a ensamblar todas las piezas y los paneles.
   d. Enchufe la lavadora o reconecte el suministro de energía. Calibre la lavadora y haga una prueba automática para verificar la reparación.
16. Si los pasos anteriores no corrigen el problema, reemplace el control principal.
   a. Desenchufe la lavadora o desconecte el suministro de energía.
   b. Reemplace el control principal.
   c. Vuelva a ensamblar todas las piezas y los paneles.
   d. Enchufe la lavadora o reconecte el suministro de energía. Calibre la lavadora y haga una prueba automática para verificar la reparación.

PRUEBA N.º 3b: Sistema de accionamiento: motor

Esta prueba permite comprobar el motor, los bobinados del motor, los cables y el condensador de arranque.

IMPORTANTE: Drene el agua del tambor antes de acceder al fondo de la lavadora.

1. Para revisar el motor y las conexiones eléctricas, realice las pruebas Motor Slow Agitate (Motor en agitar lento) o Motor Fast Agitate (Motor en agitar rápido) en Component Activation (Activación de componentes). Verifique que la canasta esté girando en el sentido de las agujas del reloj mientras realiza las pruebas Spin Speed (Velocidad de centrifugado) Low, Mid o High (Baja, Media o Alta) en Component Activation (Activación de componentes). Los pasos siguientes asumen que este paso no dio resultado.
2. Desenchufe la lavadora o desconecte el suministro de energía.
3. Compruebe si la canasta gira libremente.
- ➢ Si lo hace, vaya al paso 4.
- ➢ Si la canasta no gira libremente, determine la causa de la fricción mecánica o el bloqueo.

4. Retire la consola para acceder al control principal.
5. Compruebe visualmente que los conectores J4 y J10 estén completamente insertados en el control principal.
- ➢ Si pasan la prueba visual, vaya al paso 6.
- ➢ Si las comprobaciones visuales fallan, vuelva a enchufar los conectores y repita el paso 1.

6. Enchufe la lavadora o reconecte el suministro de energía. Realice la prueba Motor Slow Agitate (Motor en agitar lento) en Component Activation (Activación de componentes).
7. Con un voltímetro configurado para CA, conecte la sonda negra a J10-6 (neutro) y la sonda roja a J10-4 (bobinado DER).
- ➢ Si detecta 120 V CA en encendido durante la rotación DER, vaya al paso 8.
- ➢ Si no hay 120 V CA, vaya a la PRUEBA N.º 1: Control principal (ACU).

8. Con un voltímetro configurado para CA, conecte la sonda negra a J10-6 (neutro) y la sonda roja a J10-1 (bobinado IZQ).
- ➢ Si detecta 120 V CA en encendido durante la rotación IZQ, vaya al paso 9.
- ➢ Si no hay 120 V CA, vaya a la PRUEBA N.º 1: Control principal (ACU).

9. Desenchufe la lavadora o desconecte el suministro de energía.
10. Retire el conector **J10** del control principal. Con un ohmiómetro, compruebe la resistencia de los bobinados del motor en las siguientes patillas del conector **J10**:

Bobinado del motor	Patilla J10	Resistencia
Bobinado DER	J10, 4 y 6	5 a 9,5 Ω
Bobinado IZQ	J10, 1 y 6	5 a 9,5 Ω

- ➢ Si los valores son abiertos o están fuera del rango, vaya al paso 11.
- ➢ Si los valores son correctos, vaya al paso 15.

11. Incline la lavadora hacia atrás para acceder al sistema de accionamiento.

12. Compruebe visualmente el soporte de montaje y las conexiones eléctricas al motor y al variador.
    - ➢ Si la prueba visual es correcta, continúe en el paso 13.
    - ➢ Si las conexiones están sueltas, vuelva a conectarlas, vuelva a colocar la tapa del motor y repita el paso 1.
13. Con un ohmiómetro, en el mazo, compruebe la continuidad entre el control principal, el motor y el condensador de funcionamiento usando los siguientes puntos de prueba.

Comprobación del mazo del motor
Terminal 1 del conector del motor a la conexión GND (tierra) del chasis
Terminal 4 del conector del motor al J10-1 del control principal Terminal 4 del conector del motor al terminal 1 del condensador del motor
Terminal 3 del conector del motor al J10-4 del control principal Terminal 3 del conector del motor al terminal 3 del condensador del motor
Terminal 2 del conector del motor al J10-6 del control principal

- ➢ Si detecta continuidad, vaya al paso 14.
- ➢ Si no detecta continuidad, reemplace el mazo inferior de la máquina y repita el paso 1.

14. Con un ohmiómetro, compruebe la resistencia de los bobinados del motor en las siguientes conexiones del motor.

Bobinado del motor	Patilla	Resistencia
Bobinado DER	Terminales 3 y 2	5 a 9,5 Ω
Bobinado IZQ	Terminales 4 y 2	5 a 9,5 Ω

- ➢ Si los valores son abiertos o están fuera del rango, reemplace el motor.
- ➢ Si los valores son correctos, vaya al paso 15.

15. Pruebe el condensador de funcionamiento del motor.
    NOTA: Un condensador defectuoso puede causar que el motor emita un “zumbido”, no arranque o gire con lentitud.
    - **a.** Descargue el condensador haciendo que los cables de un resistor de 20 000 Ω toquen los dos terminales.
    - **b.** Desconecte los cables de los terminales del condensador.
    - **c.** Con un ohmímetro, mida los terminales y tome nota de la lectura.
    - ➢ Si detecta un aumento constante de la resistencia, continúe al paso 16.
    - ➢ Si el condensador presenta un corto o está abierto, reemplácelo, calíbrelo y repita el paso 1.

16. Si los pasos anteriores no corrigen el problema del motor, reemplace el control principal.
    - **a.** Desenchufe la lavadora o desconecte el suministro de energía.
    - **b.** Reemplace el control principal.
    - **c.** Vuelva a ensamblar todas las piezas y los paneles.
    - **d.** Enchufe la lavadora o reconecte el suministro de energía. Calibre la lavadora y realice el ciclo de diagnóstico o la activación de componentes para verificar la reparación.

PRUEBA N.° 4: Prueba de la HMI

Realice cada prueba dentro de la Prueba de la HMI en modo de servicio, incluidas las pruebas de tecla, indicador LED, pantalla, audio y codificador. Este procedimiento se realiza cuando se produce cualquiera de las siguientes situaciones durante las pruebas de la HMI.

- ➢ Las pulsaciones de teclas no se muestran correctamente en la HMI.
- ➢ El indicador LED no se ilumina.
- ➢ La pantalla no muestra la secuencia de imágenes.
- ➢ No se escucha el audio.
- ➢ Los giros del codificador no se muestran correctamente en la HMI.

1. Desenchufe la lavadora o desconecte el suministro de energía.
2. Acceda a los conjuntos electrónicos de la consola y compruebe visualmente que el conector **J11** esté insertado completamente en el control principal y que el conector del mazo de cables de la HMI esté completamente asentado en la HMI. Asegúrese de que los cables planos estén conectados correctamente en ambos extremos.
3. Si ambas verificaciones visuales son correctas, siga el procedimiento de la PRUEBA N.° 1: Control principal (ACU) para verificar las tensiones de suministro.
4. Verifique la continuidad del mazo de cables de la HMI.

PIN de la ACU	Color	PIN de la HMI
J11-1	Rojo	J1-1
J11-3	Amarillo	J1-3
J11-4	Negro	J1-4

- ➢ Si la continuidad falla, reemplace el mazo de cables de la HMI y vaya al paso 5.
- ➢ Si la continuidad es correcta, reemplace la HMI y vaya al paso 5.

5. Vuelva a ensamblar todas las piezas y los paneles.
6. Enchufe la lavadora o reconecte el suministro de energía.
7. Para verificar la reparación, active el Modo de servicio y realice la Prueba de la HMI.

PRUEBA N.° 5: Termistor de temperatura

Esta prueba permite revisar las válvulas, el control principal, el termistor de temperatura y los cables.

1. Verifique el termistor por medio de la prueba Inlet Thermistor (Termistor de entrada) en el modo Sensor Feedback (Retroalimentación del sensor) en el Modo de servicio.
2. La pantalla mostrará la temperatura del termistor de entrada en grados Celsius. La válvula de agua fría se abrirá y la temperatura que se muestra disminuirá. Entonces la válvula de agua caliente se abrirá y la temperatura que se muestra aumentará.
   - ➢ Si la máquina funciona como se esperaba, el termistor funciona correctamente.
   - ➢ Si la temperatura aumenta primero y luego disminuye, verifique las conexiones de la manguera y repita.
   - ➢ Si la temperatura que se muestra no actúa como se describe, continúe con el paso 3.
3. Desenchufe la lavadora o desconecte el suministro de energía.
4. Retire la consola para acceder al control principal.
5. Retire el conector **J9** del control principal. Con un ohmiómetro, mida la resistencia del termistor de temperatura entre los terminales **J9-4** y **J9-8**. Verifique que la resistencia aproximada, que se muestra en la tabla a continuación, esté dentro del rango de temperatura ambiente.

RESISTENCIA DEL TERMISTOR		
Temperatura aprox.		Res. aprox.
°F	°C	KΩ
32	0	163
41	5	127
50	10	100
59	15	79
68	20	62
77	25	50
86	30	40
95	35	33
104	40	27
113	45	22
122	50	18
131	55	15
140	60	12
149	65	10

- ➢ Si la resistencia está dentro del rango mostrado en la tabla, vaya al paso 6.
- ➢ Si la resistencia es infinita o cercana a cero, reemplace el conjunto de la válvula.
  NOTA: La mayoría de los errores del termistor son causados porque la resistencia está fuera del rango. Si el termistor de temperatura no funciona correctamente, la lavadora funcionará con los ajustes de lavado preprogramados.

6. Si el termistor está en buen estado, reemplace el control principal y realice el paso 1 nuevamente para verificar la reparación.

PRUEBA N.° 6: Nivel de agua

Esta prueba permite verificar los componentes de detección de nivel de agua.
NOTA: Generalmente, si el transductor de presión no funciona correctamente, la lavadora genera un error de llenado largo o de desagüe largo (F8E1 o F9E1).

1. Verifique la funcionalidad del transductor de presión.Para ello, ejecute el ciclo Water Level Pressure Sensor (Sensor de presión del nivel de agua) dentro de Sensor Feedback (Respuesta del sensor) del servicio.
2. Verifique que las válvulas se abran y que la canasta comience a llenarse. La pantalla debe mostrar el nivel del agua subiendo a medida que la canasta se llena y luego disminuyendo a medida que la canasta se vacía. **NOTA:** Es posible que el nivel del agua en la canasta no suba lo suficiente como para ser visible, pero eso es normal.
3. Si el paso 2 se comporta correctamente, pase al paso 9; de lo contrario, continúe con el paso 4.
4. Desenchufe la lavadora o desconecte el suministro de energía.
5. Retire la consola para acceder al control principal.
6. Revise la conexión de la manguera entre el transductor de presión en el control principal y el domo de presión conectado al tambor.
7. Compruebe que la manguera esté extendida correctamente en el gabinete inferior y no esté doblada ni pinzada dentro de la consola o junto al panel trasero.
8. Verifique que no haya agua, espuma ni suciedad en la manguera ni en el domo. Desconecte la manguera del control principal y sóplela para eliminar el agua, la espuma o la suciedad.
9. Revise si hay fugas en la manguera. Reemplácela, si es necesario.
10. Si los pasos anteriores no corrigen el problema, reemplace el control principal y realice los diagnósticos de servicio. Ejecute el ciclo Water Level Pressure Sensor (Sensor de presión del nivel de agua) dentro de Sensor Feedback (Respuesta del sensor) del servicio para verificar.

PRUEBA N.° 7: Bomba de desagüe

Realice las siguientes verificaciones si la lavadora no desagua.
IMPORTANTE: Drene el agua del tambor antes de acceder al fondo de la lavadora.

1. Revise si hay obstrucciones en las áreas habituales. Limpie y luego, ejecute el paso 2.
2. Verifique la bomba de desagüe y las conexiones eléctricas. Para ello, encienda la bomba de desagüe en el modo Component Activation (Activación de componentes) del servicio. Los pasos siguientes asumen que este paso no dio resultado.
3. Desenchufe la lavadora o desconecte el suministro de energía.
4. Retire la consola para acceder al control principal.
5. Compruebe visualmente que el conector **J10** esté completamente insertado en el control principal.
- ➢ Si la prueba visual es correcta, continúe en el paso 6.
- ➢ Si el conector no está debidamente insertado, vuelva a conectar el conector J10 y repita el paso 2.

6. Retire el conector **J10** del control principal. Con un ohmímetro, verifique los valores de resistencia debajo de las siguientes patillas del conector **J10**:

Componente	Patilla J15	Resistencia
Bomba de desagüe	J10, 2 y 6	17,8 a 21,8 Ω

- ➢ Si los valores son abiertos o están fuera del rango, vaya al paso 7.
- ➢ Si los valores son correctos, vaya al paso 11.

7. Incline la lavadora hacia atrás para acceder a la bomba de desagüe. Compruebe que la bomba esté libre de obstrucciones.
8. Compruebe visualmente las conexiones eléctricas en la bomba de desagüe.
- ➢ Si la prueba visual es correcta, continúe en el paso 9.
- ➢ Si las conexiones están sueltas, vuelva a conectarlas y repita el paso 2.

9. Con un ohmiómetro, en el mazo, verifique la continuidad entre la bomba de desagüe y el control principal. Consulte el cuadro a continuación:

Control principal a bomba de desagüe
Terminal 1 de la bomba de desagüe a J10-2 del control principal (cable azul claro)
Terminal 3 de la bomba de desagüe a J10-6 del control principal (cable blanco)

- ➢ Si detecta continuidad, vaya al paso 10.
- ➢ Si no detecta continuidad, reemplace el mazo inferior de la lavadora y repita el paso 2.

10. Con un ohmiómetro, mida la resistencia en los dos terminales de la bomba. La resistencia debe ser como se muestra en la tabla a continuación:

Componente	Resistencia
Bomba de desagüe	17,8 a 21,8 Ω

- ➢ Si los valores son abiertos o están fuera del rango, reemplace el motor de la bomba.
- ➢ Si la resistencia en el motor de la bomba es correcta, vaya al paso 11.

11. Si los pasos anteriores no corrigen el problema de desagüe, reemplace el control principal.
a. Desenchufe la lavadora o desconecte el suministro de energía.
b. Reemplace el control principal.
c. Vuelva a ensamblar todas las piezas y los paneles.
d. Enchufe la lavadora o reconecte el suministro de energía. Realice los diagnósticos de servicio para verificar la reparación.

PRUEBA N.° 8: Bloqueo de la tapa

Realice las siguientes verificaciones si la lavadora no se bloquea (o desbloquea).

1. Verifique el bloqueo de la tapa realizando la prueba Lid Lock (Bloqueo de la tapa) en modo de control de carga de servicio, en el modo de diagnóstico de servicio. Los pasos siguientes asumen que este paso no dio resultado.
2. Desenchufe la lavadora o desconecte el suministro de energía.
3. Retire la consola para acceder al control principal.
4. Compruebe visualmente que el conector **J3** esté completamente insertado en el control principal.
- ➢ Si la prueba visual es correcta, continúe en el paso 5.
- ➢ Si el conector no está debidamente insertado, vuelva a conectar el conector J3 y repita el paso 1.

5. Verifique el bobinado del motor de bloqueo de la tapa y los interruptores. Para ello, quite **J3** del control principal y verifique los valores de resistencia que se muestran en la siguiente tabla:

RESISTENCIA DE BLOQUEO DE TAPA			
Componente	**Resistencia**	**Contactos medidos**	
Solenoide de interruptor de bloqueo	50 a 160 Ω	**J3-2**	**J3-3**
Interruptor de bloqueo	Bloqueado = 0 Ω Desbloqueado = Abierto	**J3-1**	**J3-2**
Interruptor de la tapa	Tapa abierta = Circuito abierto	**J3-2**	**J3-1**

- ➢ Si los valores de resistencia son correctos, siga con el paso 6.
- ➢ Si las mediciones del interruptor no coinciden con los valores de la tabla para el estado desbloqueado (o bloqueado), hay un problema en el bloqueo de la tapa. Reemplace el mecanismo de bloqueo de tapa.
  NOTA: Asegúrese de que el tubo corrugado protector pase a través del orificio en la parte superior y que el sujetador de montaje de empuje esté conectado a la parte superior, desde abajo. Además, pase los cables de bloqueo de la tapa a través de los sujetadores de retención en la ACU.

6. Si los pasos anteriores no corrigen el problema del bloqueo, reemplace el control principal.
a. Desenchufe la lavadora o desconecte el suministro de energía.
b. Reemplace el control principal.
c. Vuelva a ensamblar todas las piezas y los paneles.
d. Enchufe la lavadora o reconecte el suministro de energía. Realice los diagnósticos de servicio para verificar la reparación.

PRUEBA N.° 9: Load and Go de detergente (no está disponible en todos los modelos)

Para probar el dispensador de detergente automático, asegúrese de que el cajón esté lleno de detergente. El sensor de dosificador y la bomba del dosificador se pueden probar individualmente.

Sensor de dosificador

1. Ingrese al modo de servicio y utilice el ciclo Detergent Level (Nivel de detergente) de Sensor Feedback (Respuesta del sensor). Asegúrese de que el cajón esté completamente insertado.
2. Asegúrese de que la pantalla muestre el porcentaje de nivel de detergente en el cajón. **NOTA:** Este valor de salida puede ser un poco más bajo de lo que parece en el cajón.
➢ Los siguientes procedimientos suponen que el valor de salida no fue el esperado.
3. Desenchufe la lavadora o desconecte el suministro de energía.
4. Retire la consola para acceder al control principal.
5. Compruebe visualmente que el conector **J9** esté completamente insertado en el control principal.
➢ Si la prueba visual es correcta, continúe en el paso 6.
➢ Si el conector no está debidamente insertado, vuelva a conectar el conector **J9** y repita el paso 1.
6. Enchufe la lavadora o reconecte el suministro de energía.
7. Verifique el voltaje de CC de entrada y el voltaje de CC de salida analógica del sensor de dosificador según la siguiente tabla:

Voltaje de funcionamiento del sensor de dosificador			
Voltaje (CC)	**Rango**	**Contactos medidos**	
Voltaje de entrada	4,75 a 15,25 V CC	**J9-1**	**J9-4**
Voltaje de salida analógica	1,4 a 3,10 V CC	**J9-2**	**J9-4**

8. Si el voltaje de salida analógica del sensor de dosificador está fuera de rango, reemplace el sensor de dosificador. De otro modo, prosiga con el paso 9.
a. Desenchufe la lavadora o desconecte el suministro de energía.
b. Reemplace el sensor del dosificador.
c. Vuelva a ensamblar todas las piezas y los paneles.
d. Enchufe la lavadora o reconecte el suministro de energía. Realice Detergent Level (Nivel de detergente) de Sensor Feedback (Respuesta del sensor) y Detergent Pump (Bomba de detergente) de Component Activation (Activación de componentes).
9. Si el voltaje de entrada del sensor de dosificador está fuera de rango, reemplace el control principal.
a. Desenchufe la lavadora o desconecte el suministro de energía.
b. Reemplace el control principal.
c. Vuelva a ensamblar todas las piezas y los paneles.
d. Enchufe la lavadora o reconecte el suministro de energía. Realice Detergent Level (Nivel de detergente) de Sensor Feedback (Respuesta del sensor) y Detergent Pump (Bomba de detergente) de Component Activation (Activación de componentes).

Bomba dispensadora de detergente

1. Ingrese al modo de servicio y utilice el ciclo Detergent Pump (Bomba de detergente) de Component Activation (Activación de componentes).
2. Asegúrese de que se dispense detergente en la canasta.
➢ Los siguientes procedimientos suponen que el resultado no fue el esperado.
3. Desenchufe la lavadora o desconecte el suministro de energía.
4. Retire la consola para acceder al control principal.
5. Compruebe visualmente que el conector **J17** esté completamente insertado en el control principal.
➢ Si la prueba visual es correcta, continúe en el paso 6.
➢ Si el conector no está debidamente insertado, vuelva a conectar el conector **J17** y repita el paso 1.
6. Verifique visualmente que el mazo de cables de extensión de la bomba del dosificador esté enchufado al conector de la bomba del dosificador que sobresale por la parte superior.
➢ Si la prueba visual es correcta, continúe en el paso 7.
➢ Si no es así, repare o reemplace según sea necesario.
7. Compruebe la continuidad del mazo de cables de extensión de la bomba del dosificador.
➢ Si la prueba de continuidad es correcta, vaya al paso 8.
➢ Si no es así, repare o reemplace según sea necesario.
8. Retire el conector **J17** del control principal. Con un ohmímetro, verifique los valores de resistencia debajo de las siguientes patillas del conector **J17**:

Componente	Patilla J17	Resistencia
Bomba del dosificador	J17, terminales 2 y 3	16 a 19 Ω

➢ Si los valores son de circuito abierto o están fuera de rango, vaya al paso 9, reemplace la bomba del dosificador; de lo contrario, vaya al paso 9.
a. Desenchufe la lavadora o desconecte el suministro de energía.
b. Reemplace el sensor del dosificador.
c. Vuelva a ensamblar todas las piezas y los paneles.
d. Enchufe la lavadora o reconecte el suministro de energía. Utilice la prueba Detergent Level (Nivel de detergente) de Sensor Feedback (Respuesta del sensor) y Bulk Pump (Bomba de dosificador) de Component Activation (Activación de componentes).
9. Si los pasos anteriores no corrigen el problema de dosificación de detergente, reemplace el control principal.
a. Desenchufe la lavadora o desconecte el suministro de energía.
b. Reemplace el control principal.
c. Vuelva a ensamblar todas las piezas y los paneles.
d. Enchufe la lavadora o reconecte el suministro de energía. Realice Detergent Level (Nivel de detergente) de Sensor Feedback (Respuesta del sensor) y Bulk Pump (Bomba de dosificador) de Component Activation (Activación de componentes).

PRUEBA N.° 10: Interruptor de grifo (en algunos modelos)

Realice las siguientes verificaciones si el grifo no dispensa agua al presionar el botón del interruptor del grifo.

1. Verifique la funcionalidad de la válvula del grifo realizando la prueba Faucet Valve (Válvula del grifo) en el modo de prueba de servicio del modo de diagnóstico de servicio. Los siguientes pasos asumen una funcionalidad correcta de la válvula.
2. Desenchufe la lavadora o desconecte el suministro de energía.
3. Retire la consola para acceder al control principal.
4. Compruebe visualmente que el conector J5 esté completamente insertado en el control principal.
➢ Si la prueba visual es correcta, continúe en el paso 5.
➢ Si el conector no está debidamente insertado, vuelva a conectar el conector J5 y repita el paso 1.
5. Verifique visualmente que el mazo de cables de extensión del interruptor del grifo esté enchufado al conector del mazo de cables del interruptor del grifo que sobresale por la parte superior. (Consulte la Figura 6).
➢ Si el mazo de cables y las conexiones están en buenas condiciones, continúe en el paso 6.
➢ Si no es así, repare o reemplace según sea necesario.
6. Verifique la continuidad del terminal 1 y el terminal 2 del conector J5. Debe haber continuidad entre los terminales 1 y 2 mientras se presiona el botón del interruptor, y no debe haberla cuando el interruptor no está activado.
➢ Si la verificación de continuidad es correcta, continúe en el paso 7.
➢ Si la verificación de continuidad falla, hay un problema con el interruptor del grifo. Reemplace el conjunto de interruptor del grifo.
7. Si los pasos anteriores no corrigen el problema del interruptor del grifo, reemplace el control principal.
a. Desenchufe la lavadora o desconecte el suministro de energía.
b. Reemplace el control principal.
c. Vuelva a ensamblar todas las piezas y los paneles.
d. Enchufe la lavadora o reconecte el suministro de energía. Realice los diagnósticos de servicio para verificar la reparación.

Guía de solución de problemas para la lavadora conectada

Descripción general del panel de control

BOTÓN REMOTE ENABLE (ACTIVACIÓN REMOTA)

Toque la tecla “Remote Enable” (Activación remota) durante la conexión inicial de la lavadora con la red Wi-Fi doméstica. El indicador de estado de Wi-Fi aparecerá en la HMI. Entre en la aplicación móvil y presione “Add Appliance” (Agregar electrodoméstico). Siga las instrucciones de la aplicación y la HMI para conectar el electrodoméstico y vincular la unidad. Para poder realizar la conexión, el Bluetooth en el dispositivo móvil debe estar activado.

OPCIÓN CUSTOM CYCLE (CICLO PERSONALIZADO)

Ingrese en la aplicación móvil y cree un ciclo personalizado en la pestaña “Favorites” (Favoritos). Configure los ajustes deseados, presione “Send to Appliance” (Enviar al electrodoméstico) y siga el proceso para cargarlos en la máquina. Ahora el ciclo se ha guardado como ciclo personalizado en la máquina. Presione la tecla “Custom Cycle” (Ciclo personalizado) para seleccionar este ciclo.

INICIO REMOTO

Presione la tecla “Remote Enable” (Activación remota) en el electrodoméstico para activar la capacidad de inicio remoto. Aparecerá el indicador de inicio remoto. Abra la aplicación móvil y presione “Set Washer” (Configurar lavadora). Seleccione los ajustes deseados. Presione “Start” (Inicio) para iniciar el ciclo remoto.

NOTA: Luego de configurar un inicio remoto, cualquier interacción con la lavadora cancelará este modo. Para obtener más detalles, consulte “Uso de la lavadora: operación inteligente” en la Guía de uso y cuidado.

INDICADORES DE ESTADO DE CONECTIVIDAD



Comprobación del estado de conexión

Si la lavadora funciona correctamente, el estado de conexión puede determinarse a través de los íconos en la HMI.

Estado de conexión	Luces indicadoras del panel de control
La lavadora aparecerá como conectada con el enrutador doméstico y con Cloud (WCloud).	• El ícono de Wi-Fi está encendido (blanco fijo)
La lavadora está intentando conectarse con el enrutador doméstico.	• El ícono de Wi-Fi está en proceso de conexión
La lavadora no está conectada.	• El ícono de Wi-Fi está apagado

Si la lavadora no está conectada (ícono de Wi-Fi apagado)

1. Presione el botón de encendido para ver todos los íconos en la barra superior de la HMI. Si el ícono de Wi-Fi está apagado, continúe en el paso 2.
2. Potenciales motivos de la falta de conexión:

- La lavadora nunca se conectó al enrutador doméstico (jamás se vinculó).
- Se apagó la conexión Wi-Fi. Para apagarla, debe presionarse la tecla "Remote Enable" (Activación remota) durante 15 segundos.
- Se desvinculó la lavadora. Para desvincularla, debe presionarse la tecla "Remote Enable" (Activación remota) durante 15 segundos, o bien realizar el procedimiento desde la aplicación móvil. El electrodoméstico permanecerá en la cuenta del usuario, pero con la etiqueta "Offline" (Sin conexión).
- Se eliminó la lavadora de la cuenta del usuario. Para eliminarla, debe borrarse el electrodoméstico de la aplicación móvil. El efecto es similar a no vincular la lavadora.
- Problema de potencia de señal (ubicación del enrutador respecto de la lavadora o ruido de interferencia excesivo).
- Problema con el enrutador.
- Hay un problema con la lavadora.

Vinculación de la lavadora (conexión con el enrutador doméstico y WCloud por primera vez)

Instrucciones de configuración automática: ajustes de Wi-Fi protegido (WPS)

Necesitará lo siguiente:

- Un enrutador inalámbrico doméstico con capacidad de configuración de Wi-Fi protegida (WPS). El enrutador debe esta encendido y tener una conexión a Internet activa.
- El ID de electrodoméstico inteligente (SAID) de la lavadora. Puede encontrarlo en una calcomanía ubicada debajo de la tapa de la lavadora.

  NOTA: Si el enrutador inalámbrico doméstico no está equipado con un botón WPS, consulte el manual del usuario del enrutador para confirmar que es compatible con WPS. De lo contrario, si desea instrucciones para una configuración alternativa, visite **www.whirlpool.com/connect** para lavadoras Whirlpool y **www.maytag.com/connect** para lavadoras Maytag.

1. Presione el botón WPS en el enrutador. Una luz indicadora comenzará a destellar.

   SUGERENCIA ÚTIL: La función WPS en el enrutador está activa durante 2 minutos. Siga el próximo paso dentro de ese periodo; de lo contrario, deberá reiniciar WPS.

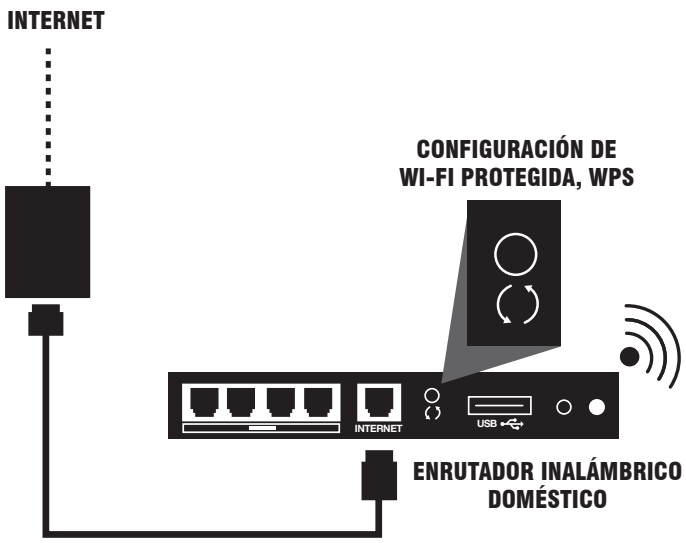


Figura 5: WPS

2. Presione la tecla de encendido en la lavadora y, a continuación, toque la tecla "Remote Enable" (Activación remota). La pantalla mostrará el mensaje "Use the App to Setup Wi-Fi" (Use la aplicación para configurar el Wi-Fi).
3. Descargue la aplicación móvil de Whirlpool (si el electrodoméstico es Whirlpool). Cree una cuenta en la aplicación móvil.
4. Asegúrese de que el Bluetooth en el dispositivo móvil esté encendido. En algunos casos, también deberán activarse los servicios de ubicación.
5. Abra la aplicación móvil y presione "Add Appliance" (Agregar electrodoméstico). Siga las instrucciones de la aplicación y la HMI para completar el proceso de vinculación.

   NOTA: El electrodoméstico debe conectarse a 2,4 GHz Wi-Fi. Por lo tanto, debe asegurarse de que el dispositivo móvil esté conectado a la red de 2,4 GHz. Algunas redes Wi-Fi combinan 2,4 y 5 GHz. En este caso, la red combinada también se conectará.

Si la lavadora no se conecta

Si la lavadora y el enrutador no se conectan, el ícono de Wi-Fi se llenará de color blanco y luego se oscurecerá; este proceso se repetirá. Consulte todas las instrucciones del enrutador específico. Si desea instrucciones para una configuración alternativa, visite **www.whirlpool.com/connect** para lavadoras Whirlpool y **www.maytag.com/connect** para lavadoras Maytag.

Cómo volver a encender el Wi-Fi

Si la lavadora ya se ha vinculado pero el ícono de Wi-Fi está apagado, es posible que se haya apagado el Wi-Fi (mantener presionada la tecla "Remote Enable" [Activación remota] durante 15 segundos desactivará la conectividad del Wi-Fi de la lavadora). Para volver a encender el Wi-Fi, repita el proceso de vinculación, pero en vez de presionar "Add Appliance" (Agregar dispositivo), seleccione su lavadora cuando aparece en la aplicación.

Solución de problemas: la lavadora no se conecta con el enrutador

1. Desenchufe la lavadora o desconecte el suministro de energía. Espere 30 segundos y luego vuelva a conectar el suministro de energía de la lavadora. Repita el proceso de vinculación. Si no logra completarlo, continúe en el paso 2.
2. Durante el proceso de vinculación, use la aplicación móvil para identificar si el problema reside en la red doméstica o en el electrodoméstico.

Solución de problemas de la conectividad de la red doméstica: no se puede establecer conexión con el enrutador doméstico

1. ¿Está conectado a Internet el usuario después de instalar el enrutador? ¿Puede acceder a Internet en su computadora doméstica?
   - Si la respuesta es afirmativa, intente vincular nuevamente la lavadora.
2. ¿Tiene el usuario un enrutador inalámbrico? ¿Puede usar dispositivos Wi-Fi móviles en su hogar para acceder a Internet?
   - Si la respuesta es negativa, derive al usuario a su proveedor de servicio de Internet.
   - Si la respuesta es afirmativa, continúe en el paso 3.
3. Verifique que el enrutador inalámbrico del usuario y el módem están encendidos.
   - Si los equipos están apagados, notifique al usuario que los encienda en el siguiente orden: encienda el módem y espere 2 minutos; a continuación encienda el enrutador y espere 2 minutos. Verifique el enlace entre la lavadora y el enrutador presionando "Remote Enable" (Activación remota) y use la aplicación móvil según las instrucciones de la HMI.
4. ¿Tiene el usuario el enrutador inalámbrico correcto? Si se usa el método WPS, el enrutador inalámbrico debe ser compatible con la norma WPS-2.
   - Si el enrutador inalámbrico doméstico del usuario no está equipado con un botón WPS, debe consultarse el manual del usuario del enrutador para confirmar que es compatible con WPS. De lo contrario, si desea instrucciones para una configuración alternativa, visite **www.whirlpool.com/connect** para lavadoras Whirlpool y **www.maytag.com/connect** para lavadoras Maytag.
5. Si se usa el método WPS, ¿presionó el usuario el botón WPS del enrutador inalámbrico en primer lugar y luego el botón de encendido, seguido de "Remote Enable" (Activación remota) en la lavadora luego de 2 minutos? ¿Está activado WPS en el enrutador?
6. ¿Tiene el usuario la opción de seguridad inalámbrica del enrutador activada? Cuando el usuario configuró el enrutador, ¿seleccionó un código de seguridad? Si la respuesta es negativa, deben consultarse las instrucciones del usuario del enrutador para configurar un código de seguridad. **IMPORTANTE:** El cambio del código de seguridad debería desactivar todas las conexiones a Internet.
7. ¿Puede el usuario llevar su equipo portátil, tableta u otro dispositivo móvil al lugar donde está la lavadora para determinar si sigue comunicándose con el enrutador a esa distancia?
   - ¿Puede conectarse a Internet el equipo portátil, la tableta u otro dispositivo móvil? Vaya a un sitio web nuevo para comprobar la conectividad (no a una página reciente que pueda estar en el caché del navegador).
   - Si el equipo portátil, al tableta u otro dispositivo móvil no puede establecer comunicación a esta distancia, ¿puede comunicarse más cerca del enrutador?
   - ¿Puede mover el enrutador inalámbrico más cerca de la lavadora alargando el cable entre el enrutador y el módem de cable, satelital o de DSL?
   - Si se necesita un extensor de Wi-Fi, debe posicionarse a mitad de camino entre la lavadora inteligente y el enrutador inalámbrico.
8. Nuevo ciclo de encendido/apagado: En resumen, realizar un nuevo ciclo de encendido/apagado del módem, el enrutador, el extensor (si tiene uno) resolverá los problemas de conexión a Internet el 90 % de las veces, especialmente si antes estos problemas no existían.

Para realizar correctamente un ciclo de encendido/apagado: 1) apague la computadora (completamente, no en modo de espera o hibernación); 2) apague el enrutador y el extensor, si tiene uno; y 3) apague el módem. **NOTA:** Es mejor desconectar el cable de suministro de energía desde el módem y el enrutador para estar seguro.

IMPORTANTE: Siempre debe reiniciar la red en este orden: 1) Encienda el módem y espere 2 minutos. 2) Encienda el enrutador y espere 2 minutos. 3) Si utiliza un extensor de Wi-Fi, enciéndalo y espere 2 minutos. 4) Encienda la computadora.

9. No hay luces de encendido en el módem o el enrutador
   - Compruebe que el módem o el enrutador esté enchufado de manera firme en la toma. ¿Controla la toma el interruptor de luz?
   - Compruebe si el módem y/o el enrutador esté enchufado en la regleta. Verifique que la regleta esté enchufada y encendida.
   - Intente enchufarlo en otra toma.
   - Si el usuario sigue sin ver ninguna luz, debe contactarse con la mesa de ayuda del fabricante del módem o el enrutador.
10. Es posible que una interferencia externa sea la causa del problema. Espere algunos minutos y vuelva a intentarlo. Si es posible, coloque el enrutador inalámbrico más cerca de la lavadora o instale un extensor de rango de Wi-Fi.

Solución de problemas de la lavadora inteligente: no se puede establecer conexión con el enrutador doméstico

1. Si el ícono de Wi-Fi no muestra un color blanco fijo cuando la lavadora está encendida, continúe en el paso 2. Si el color es blanco fijo, la lavadora funciona bien y el problema está en la red doméstica.
2. Desenchufe la lavadora o desconecte el suministro de energía. Espere 30 segundos y luego vuelva a conectar el suministro de energía de la lavadora. Repita el proceso de vinculación o el proceso de conexión a Wi-Fi. Si no logra completarlo, continúe en el paso 3.
3. ¿Funciona correctamente la lavadora, salvo por la imposibilidad de conectarse? La lavadora conectada está diseñada de forma tal de conservar todas sus funcionalidades cuando está desconectada. Si existe otro problema con la lavadora, corríjalo antes de continuar con el paso 4.
4. Pruebe la conexión Wi-Fi ingresando al modo de diagnóstico de servicio y navegando hasta System Information - Connectivity Status (Información del sistema - Estado de conectividad).
   - Ingrese al modo de diagnóstico de servicio.
   - Navegue hasta System Information (Información del sistema) e ingrese a esa opción.
   - Navegue hasta Connectivity Status (Estado de conectividad) ingrese a esa opción.
   - Observe los distintos estados de conexión con la información correspondiente: SAID Number (Número de SAID), Connected to SSID (Conectado a SSID), RSSI to Customer AP (RSSI a punto de acceso del cliente), IP Address (Dirección IP), Internet Connection (Conexión a Internet) y Connection to broker (Conexión con agente).

Si la unidad no está conectada correctamente a Wi-Fi, algunos o todos estos estados mostrarán el mensaje "N/A" (No disponible).

5. Inspeccione el módulo de Wi-Fi y su cableado.
   - Desenchufe la lavadora o desconecte el suministro de energía.
   - Retire la consola para dejar expuesta la HMI.
   - Compruebe que todos los conectores estén insertados completamente en la HMI.

Si la lavadora está conectada con el enrutador doméstico (ícono de Wi-Fi encendido) pero las aplicaciones móviles no funcionan

1. Determine si la lavadora está conectada con WCloud. Esta es la conexión de red externa que se realiza a través de Internet. Esta conexión debe realizarse para que las funciones de la aplicación móvil estén operativas.
   - ¿Está encendido de manera continua el ícono de Smart Grid? Si la respuesta es afirmativa, la lavadora está conectada con WISE.
   - Si está apagado, presione el botón CONNECT (Conectar) para activar la función Smart Grid.
   - Si el ícono azul de Smart Grid destella, significa que la lavadora no está conectada con la red WISE. La lavadora funciona correctamente.
   - ¿Han funcionado alguna vez las aplicaciones móviles del usuario? Si la respuesta es negativa, significa que no se han completado correctamente los pasos de registro del producto y vinculación. Consulte la Guía de uso y cuidado del usuario.
   - ¿Puede acceder a Internet el usuario en sus computadoras domésticas?
     - Si la respuesta es negativa, derive al usuario a su proveedor de servicio de Internet.
     - Si la respuesta es afirmativa, el usuario debe realizar nuevamente el proceso de registro y vinculación, como se describe en la Guía de uso y cuidado.

Si la lavadora no realiza correctamente una actualización inalámbrica (OTA)

El software de la lavadora puede actualizarse a través de Wi-Fi con una actualización OTA. Si se pierde la conexión a Internet durante este proceso, es posible que la actualización no se complete.

1. Quite la consola para acceder al ACU y la HMI.
2. ¿Tienen los LED de estado verdes encendidos el ACU y la HMI?

➢ Si la máquina está encendida y los LED de estado están apagados, es posible que la actualización OTA no se haya completado. Continúe en el paso 3.

➢ Si los LED de estado están encendidos, significa que la actualización de software de la máquina se completó correctamente.

3. Solicite una actualización OTA a través de la aplicación móvil.

Procedimiento de reemplazo: módulo de Wi-Fi

El reemplazo de la HMI incluirá un nuevo módulo de Wi-Fi tendrá una nueva ID de electrodoméstico inteligente (SAID). Se incluirá una nueva etiqueta para que el técnico la coloque en la lavadora, encima de la etiqueta original. Deberá repetirse la vinculación, como se explicó en “Vinculación de la lavadora” y en la Guía de uso y cuidado. También se incluirán instrucciones detalladas junto con la pieza de repuesto.

Luces indicadoras del panel de control para la lavadora conectada

Ícono LED	Estado del LED:	Indicación
Conexión de Wi-Fi	APAGADO	• Conexión no completada con el enrutador doméstico o el punto de acceso (AP). Esto sucederá cuando la lavadora no esté vinculada y no se instruya su vinculación, y cuando se haya apagado el Wi-Fi. – O BIEN – • Lavadora en modo de espera.
Conexión de Wi-Fi	ENCENDIDO	• Conexión completada con el enrutador doméstico o el punto de acceso (AP).
Conexión de Wi-Fi	Progresando	• Estableciendo conexión con el enrutador doméstico o el punto de acceso (AP).
Inicio remoto	APAGADO	• La funcionalidad de control remoto está desactivada.
Inicio remoto	ENCENDIDO	• La funcionalidad de control remoto está activada.

UBICACIONES DE LOS COMPONENTES

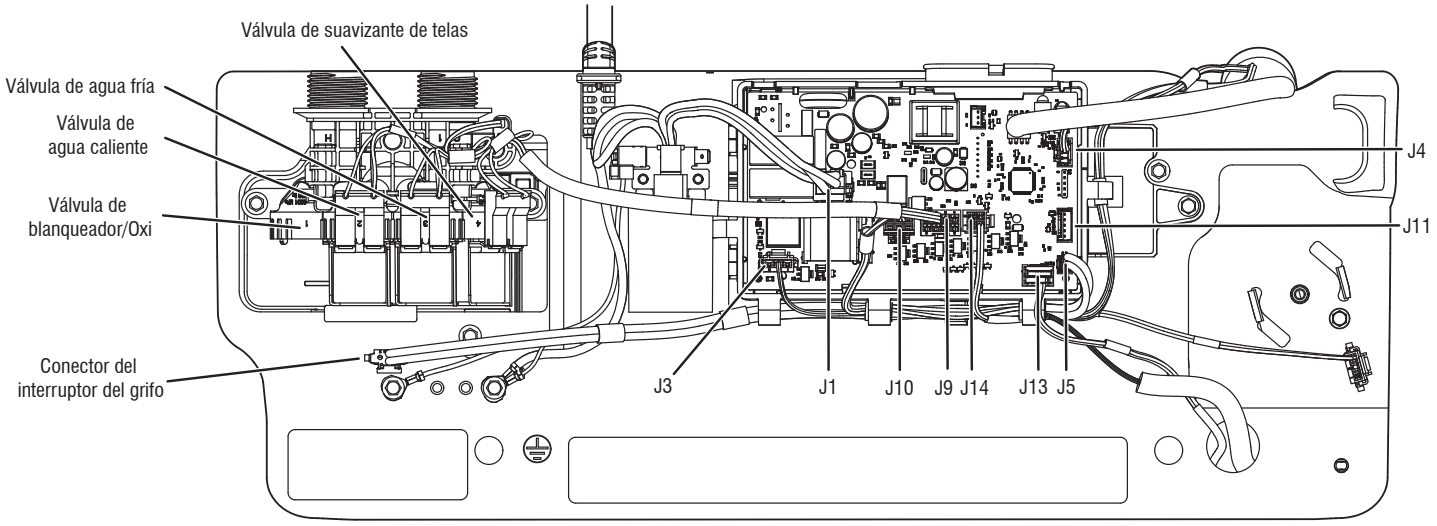


Figura 6 - Control principal (ACU)

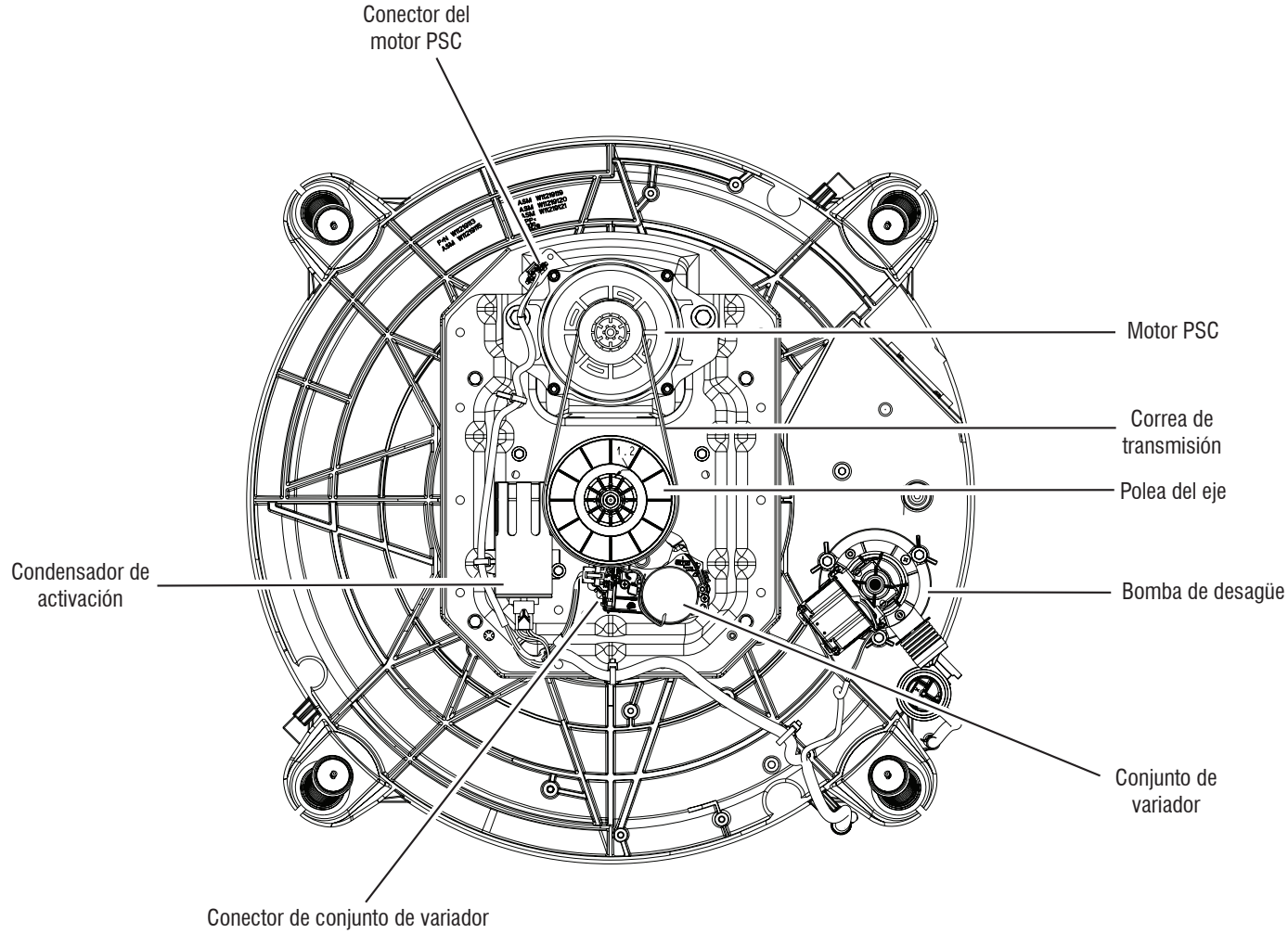


Figura 7: vista inferior, PSC