

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 3000V. It takes as little as 10V 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 ground 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”

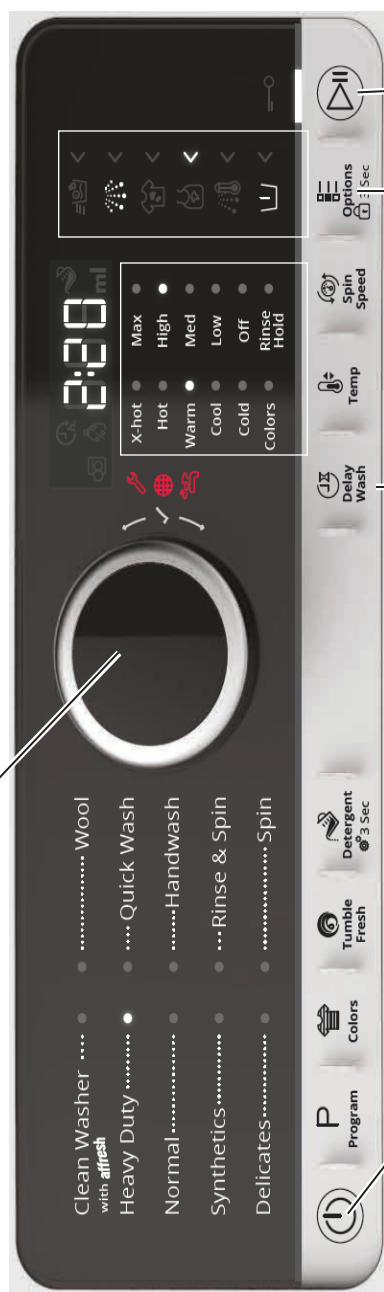
This service data sheet is intended for use by persons having electrical, electronic, and mechanical experience and knowledge at a level generally considered acceptable in the appliance repair trade. Any attempt to repair a major appliance may result in personal injury and property damage. The manufacturer 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

Control Panel	2	Troubleshooting Guide	14, 15
Diagnostic Guide	3	Test Procedures	16–22
Activating Service Diagnostic Mode	3	Manually Unlocking the Door Lock System	23
Service Test Cycle	4, 5	Component Removal	23
Fault/Error Codes	6–13	Wiring Diagram	24

CONTROL PANEL (buttons to use when entering Service Diagnostic Mode/Service Test Cycle)

Cycle selector knob



1. POWER button: press and hold until display turns on (indicator above the Program button lights). The indicators above all the buttons scroll from left to right as the washer turns on. Symbols appear on the control panel and sounds are played).

2. DELAY WASH and OPTIONS buttons: press DELAY WASH 4 times within 5 seconds while pressing and holding OPTIONS button to enter **Service Diagnostic Mode**.

3. START/PAUSE button: press and hold to run **Service Test Cycle**.

Figure 1 - User Interface

ABBREVIATIONS

ACU: Appliance Control Unit

UI: User Interface (PCB & housing)

ICONS



Door is unlocked (door lock failure)



Water supply is inadequate



Water cannot be drained



Service is needed

DIAGNOSTIC GUIDE

Before servicing, check the following:

- Make sure there is power at the wall outlet.
- Has a household fuse blown, or circuit breaker or GFCI tripped? Was a regular fuse used? Inform customer that a time-delay fuse is required.
- Is cold water faucet open and water supply hose unobstructed?
- Make sure drain hose is not sealed into drain pipe, and that there is an air gap for ventilation.
- 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, pin insertion, or wires not pressed into connectors far enough to engage metal barbs.
- A potential cause of a control not functioning is corrosion or contamination on connections. Use an ohmmeter to check for continuity across suspected connections.
- **IMPORTANT:** Voltage checks must be made with all connectors attached to the boards.

SERVICE DIAGNOSTIC MODE

Allows service personnel to run the Service Test Cycle to verify inputs to the washer and functionality of the washer control. You may want to do a quick and overall checkup of the washer with this test before going to specific troubleshooting tests.

ACTIVATING SERVICE DIAGNOSTIC MODE

IMPORTANT: Use Service Diagnostic Mode without laundry in the washer.

1. Be sure the washer is in standby mode (plugged in with all indicators off).
2. Open and close the washer door.
3. Press and hold **POWER** until the washer display turns on with indicators scrolling from left to right. When the time remaining display turns on, within 60 seconds:
4. Press and hold **OPTIONS** while pressing **DELAY WASH** 4 times within 5 seconds. The control will enter Service Diagnostic Mode. The display will show "CS" for Service Test Cycle. Rotating the cycle selector knob will toggle the display between "CS" (Service Test Cycle) and "CF" (Factory Test Cycle). Select "CS." Press the flashing **START** button. All display indicators will turn on. **DO NOT SELECT OR RUN "CF" (FACTORY TEST CYCLE). IT REQUIRES THE FACTORY ENVIRONMENT AND TEST EQUIPMENT. IF "CF" IS RUN, IT COULD GENERATE A FALSE FAILURE CODE (F##) THAT WILL BE SAVED TO THE ERROR HISTORY.**

Activation with Saved Fault Codes

If there is a saved fault code, the F number will be shown in the display. Review the Fault/Error Codes beginning on page 6 for the recommended procedure and how to display saved error codes. If there is no saved fault code, "F - -" will be displayed.

Press and hold **START** to run the Service Test Cycle (see pages 4 and 5).

To exit Service Diagnostic Mode, turn the cycle selector knob or press and hold **POWER**.

NOTE: Service Diagnostic Mode times out after one minute of user inactivity.

Unsuccessful Activation

If entry into Service Diagnostic Mode is unsuccessful, refer to the following indications and actions:

Indication 1: None of the indicators or display turn on.

Action: Make sure AC power is available to the washer. Check user interface operation (see Test #2, page 17).

Indication 2: Display is on, but unable to enter Service Diagnostic Mode (Service Diagnostics Mode not entered within 60 seconds of UI turning on).

Action: Press and hold **POWER** to turn off the washer display. Wait 10 seconds. Press and hold **POWER** again to turn on the washer display. Follow the Activating Service Diagnostic Mode instructions on page 3.

SERVICE TEST CYCLE

NOTE: The Service Diagnostic Mode must be activated before entering the Service Test Cycle ("CS"); see procedure on page 3. If, at any point, the user turns the cycle selector or presses and holds the **POWER** button, the washer exits to standby mode.

Active Fault Code Display in Service Test Cycle

Press the flashing **START** button when the display shows "CS." All indicators turn on and the display shows active fault code "F##." Only one active fault code can be displayed at a time. The most recent fault code will be displayed first. Press **START** again to show the next saved fault code. If no additional fault codes are stored, the display shows "F - -." The fourth press of **START** will begin the Service Test Cycle. Or, press and hold **START** to begin the Service Test Cycle (see chart on next page).

Exit Procedure

To exit the Service Test Cycle, press and hold **POWER** or turn the cycle selector knob.

FOR SERVICE TECHNICIAN'S USE ONLY

SERVICE TEST CYCLE CHART

NOTE: Perform Service Test Cycle without laundry in the washer.

Step	Icon	Description	Checks performed
C00		Door is locked. ACU is performing the self test.	ACU detects F05, F07, F08, F13, F20, F21, F24, F26, F27, F29, F60.
C01		Prewash valve fills for 6 seconds. Main wash valve fills for 6 seconds. Prewash and main wash valves both fill for 16 seconds. Prewash and main wash valves both fill to wash level. Motor turns on.	Verifies activation of valves, dispenser, and pressure sensor. ACU detects F01, F06, F07, F10.
C02		Heating element turns on for 15 seconds. Motor is off. Display shows a measured temperature, e.g., 20C = 20°C (68°F).	Verifies activation of heating element, correct measurement of cold water temperature. NOTE: Heating time is very short; no noticeable actual temp. increase.
C03		Drain pump turns on until reaches wash level + 8 seconds. Motor reverses.	Verifies activation of drain pump and reversal of motor. ACU detects F03, F06, F07, F15, F26, F27.
C04		Unbalance and load size is measured. Display shows amount of measured unbalance in kg (example: "0:03" = 0.03 kg [30 grams] of unbalance). Motor revs to maximum speed. Drain pump turns on.	Verifies that motor is running at maximum speed. Verifies the displayed unbalance. Verifies activation of drain pump. ACU detects F06, F07, F28, F34.
C05		Motor turns off (brakes). Door is unlocked. Washer turns off.	Verifies unlocking of door and turning off of washer. ACU detects F13, F29 (FdL).

NOTE:

The total duration of the Service Test Cycle is approximately 5 minutes. During the Service Test Cycle, all UI LEDs will be on except for the "door open/door unlocked" LED. The display will show the test step sequence.

Do not skip test steps. Washer must be connected to water supply when performing Service Test Cycle.

The following indicates the basic meaning of each "F##" fault/error code. See the chart beginning on page 7 for more details.

F01 = Water flow	F20 = Main relay or heater relay
F03 = Drain pump	F21 = UI communication
F04 = Heater timeout	F24 = Overflow
F05 = Temperature sensor	F26 = Drain pump
F06 = Motor rotor	F27 = Motor
F07 = Motor control (internal failure)	F29 = Door lock
F08 = Heater	F34 = Motor spin
F10 = Motor control (over temp.)	F36 = Analog pressure sensor
F13 = ACU door lock	F60 = ACU internal failures
F18 = Suds detected	

FAULT/ERROR CODES

(Refer to Fault/Error code charts on pages 7–13.)

Fault/Error Code Display Method

Fault codes are displayed by showing F##. The F## indicates the suspect system/category or component.

Up to four Fault/Error codes may be stored. In Service Diagnostic Mode, pressing Start displays the next saved Fault/Error Code. If the display shows “F - -,” no fault codes are present.

NOTE: Fault/Error codes cannot be cleared.

Exit Procedure

To exit Fault/Error Codes Display Mode, turn the cycle selector knob or press and hold **POWER**.

FOR SERVICE TECHNICIAN'S USE ONLY

FAULT/ERROR CODES — The fault codes below may be indicated under various conditions and can be accessed through Service Diagnostics.

Icon Display	Text Display	Explanation and Recommended Procedure
 ("Door Open" icon is flashing or on)	During normal cycle execution: Remaining time During Service Test Cycle: F29 (see F29 section, page 12)	Door Lock Failure If the ACU is unable to lock the washer door after start of cycle or if the ACU is unable to detect if the door is locked (after several attempts), the ACU goes to selection mode (Start/Pause button is flashing). Possible Causes • Mechanical issue with door/door hook/door lock interface/hinge/bellow. • Door is not completely closed. Press firmly on the door frame in the area of the door lock. Check if Start/Pause button LED is still flashing. • Door lock issue: See F29 section, page 12.
During normal cycle execution:  During Service Test Cycle: 	During normal cycle execution: Remaining time During Service Test Cycle: F01	No Water Detected Entering Washer Or Pressure Sensor Level Not Detected If, after about 9 minutes, the control has not detected that water is entering the washer, the valves are turned off and the "Water Faucet" LED turns on. The washer performs a 5 minute drain procedure to avoid flooding in case the water faucet was open, but the pressure sensor did not detect it; a second attempt at filling is performed after user presses Start/Pause again. Possible Causes • The control is in pause mode. Press START to restart the cycle. If water begins to fill, the cycle will run. • Water supply is not turned on, inlet valves are not functioning, or no water is being detected. If there is no water in the washer: • Make sure that the water faucet is turned on fully. • Check for plugged or kinked inlet hoses or plugged inlet valve filters. • Make sure water is not frozen in the inlet hoses. • Check harness connections on valves and ACU. • Verify inlet valve operation. If there is water in the washer: • Make sure pressure hose is in good condition and properly connected to the tub and pressure sensor. • Verify that there is not a siphon problem. • Verify wire harness connections to inlet valves, pressure sensor, and ACU. • Check all hoses for possible leaks. • Verify pressure sensor function. • Check the ACU (see TEST #1: ACU Power Check, page 16). • Check the air trap and hose connection to pressure sensor.

FOR SERVICE TECHNICIAN'S USE ONLY

FAULT/ERROR CODES (cont.) — The fault codes below may be indicated under various conditions and can be accessed through Service Diagnostics.

Icon Display	Text Display	Explanation and Recommended Procedure
During normal cycle execution:  During Service Test Cycle: 	During normal cycle execution: Remaining time During Service Test Cycle: F03	Long Drain If the drain time exceeds the drain timeout (4 minutes) before reaching the "Empty" level of the pressure sensor, the "Pump Filter" LED is turned on. Possible Causes • The control is in pause mode. Press START to continue the cycle. If water drains out, the cycle will continue. • Verify that the drain hose is not plugged or kinked. • Make sure water is not frozen in the outlet hose or drain pump. • Check the drain pump filter for foreign objects. • Check electrical connections at the drain pump and ACU, and verify that the pump is running. • Check the electrical resistance of the drain pump. • Check the ACU (see TEST #1: ACU Power Check, page 16). • Too many suds during the wash cycle (also see F18 error). • Check for Eco-Ball blockage. • Check the air trap and hose connection to pressure sensor.
	F04	Heating Time Too Long If the water temperature does not reach at least 63°F (35°C) during the first 50 minutes of the heating step in the cycle, the cycle is finished without further heating. This is a delayed error code. User is notified only after the 10th occurrence. Possible Causes • Check the electrical resistance of the heater. • Check wire harness connections to the heater, temperature sensor, and ACU. • Check the electrical resistance of the temperature sensor (failure can occur when temperature sensor resistance does not change with temperature). See chart on page 22. • Check the ACU (see TEST #1: ACU Power Check, page 16).
	F05	Water Temperature Sensor Error If the water temperature sensor value is out of range, the cycle will run without heating. If the value is in range, but there is not a change in temperature sensor value of +3.6°F (2°C) during heating detected, the cycle will continue without additional heating. This is a delayed error code. User is notified only after the 10th occurrence. Possible Causes • Check the temperature sensor resistance. • Check connections to the temperature sensor and ACU.

FOR SERVICE TECHNICIAN'S USE ONLY

FAULT/ERROR CODES (cont.) — The fault codes below may be indicated under various conditions and can be accessed through Service Diagnostics.

Icon Display	Text Display	Explanation and Recommended Procedure
Only during Service Test Cycle: 	Only during Service Test Cycle: F06	Blocked Drum/Motor Overload The ACU is unable to move the motor or only with difficulty. There will be many attempts to move the motor. The cycle will continue without motor movement or with reduced motor movement. This error code is hidden from the consumer. Possible Causes • Check the wire harness and connections between the motor and ACU. • Check the drum for mechanical friction (move the drum slowly and very briefly). • Check for trapped laundry. • Check the resistance of the motor windings.
	F07	Motor Control Internal Failure The ACU may have detected damage to the motor. Possible Causes • Check ACU by running Service Test Cycle: if failure occurs, replace the ACU. • Motor or motor control over-temperature. • Check the resistance of the motor windings. • Check the wire harness and connections between the motor and ACU.
	F08	Heater Failure The main control has detected a heater failure (not connected or damaged). These failure modes are checked before the cycle starts and at the end of the cycle. The program is running without heating. Possible Causes • Check the resistance of the heater (L1 to N). • Check the connectors to the heater and ACU and check wires. • Check the ACU.

FOR SERVICE TECHNICIAN'S USE ONLY

FAULT/ERROR CODES (cont.) — The fault codes below may be indicated under various conditions and can be accessed through Service Diagnostics.

Icon Display	Text Display	Explanation and Recommended Procedure
Only during Service Test Cycle: 	Only during Service Test Cycle: F10	Drum Overload (Over-temperature) The ACU has detected a temperature that is too high. This error code is hidden from the consumer. The cycle will continue with reduced or no motor movement. This error code is normally not visible during the Service Test Cycle because it is the result of a motor that has been running for a long time under heavy load. Possible Causes • Check the drum for mechanical friction (move the drum slowly and very briefly). • Check for trapped laundry. • Check for noise or friction during drum rotation. • Check if the washer was overloaded. • Check if the washer ran several consecutive and/or long cycles. • Make sure the ambient temperature of the laundry area is not too high. • Make sure that the washer installation is correct, particularly if the washer is built-in. • Check motor for a defect (see F06 section). • Check the ACU (see TEST #1: ACU Power Check, page 16).
 (Eventually the “Door Open” icon will also be on)	F13	ACU Failure On Door Lock Control Circuit If the ACU detects a defect of the door lock triac or switch, F13 is displayed. This check is done at the start of a cycle and at the end of a cycle. Possible Causes • Check the wiring and harness between the ACU and the door lock. • Check if the door contact of the door lock is closed when the door is closed. • Make sure the door lock can lock and unlock (see F29 section). • Check the ACU (see TEST #1: ACU Power Check, page 16).

FOR SERVICE TECHNICIAN'S USE ONLY

FAULT/ERROR CODES (cont.) — The fault codes below may be indicated under various conditions and can be accessed through Service Diagnostics.

Icon Display	Text Display	Explanation and Recommended Procedure
	F18 or Fod	Suds (Foam) Detected During Wash Cycle If the washer is unable to drain the water after the wash cycle, or unable to spin after several attempts, this error code is displayed. Possible Causes • Consumer used too much detergent. • Check for a problem with the pump hoses. • Check drain pump for foreign objects. • Check the electrical resistance of the drain pump. • Check pressure sensor function. • Verify that pressure hose is in good condition and properly connected to the tub and pressure sensor. • Verify that there is not a siphon problem. • Check the air trap and hose connection to pressure sensor. • Check all possible causes in F03 section.
	F20	ACU Failure (Or Heater Failure) The ACU has detected that the main or heater relay has a short or open circuit, or that the heater has an open circuit. Possible Causes • Verify that the heater is OK by checking the resistance of the heater connections (L1 and N), and then checking the resistance of the heater (L1 and N). If the heater has reduced resistance of L1 or N, replace the heater and run the Service Test Cycle. If the heater has an open circuit, replace the heater and the ACU. • Check the connections on the heater and ACU and check the wires. If the heater and wires are OK, replace the ACU.
	F21	User Interface Communication Error If the communication between the user interface module and the ACU is disturbed, this error code will be displayed. Possible Causes • Check the wiring connection to the user interface. • Check the user interface. • Check the ACU (see TEST #1: ACU Power Check, page 16).

FOR SERVICE TECHNICIAN'S USE ONLY

FAULT/ERROR CODES (cont.) — The fault codes below may be indicated under various conditions and can be accessed through Service Diagnostics.

Icon Display	Text Display	Explanation and Recommended Procedure
	F24	Overflow Failure If the ACU has read an overflow level on the pressure sensor, the drain pump is turned on for one minute. The wash cycle will continue. The overflow failure condition is reached if the overflow signal is detected five times in the same wash cycle. In an overflow condition, the door will remain locked and the drain pump will run intermittently. Possible Causes • Wash cycle with high water level was used with too many items/garments. • Make sure that the drain hose is not plugged or kinked. • Check the wire harness connections to the drain pump, pressure sensor, and ACU. • Make sure that the inlet valve is shutting off properly. • Check the drain pump filter for foreign objects and clean, if necessary. • Check for drain pump failure. • Check the pressure sensor for proper operation.
	F26	Pump Driver Failure If, during the wash cycle, the ACU detects that the pump triac is defective, it will display this error code. Possible Causes • Run the Service Test Cycle to check the ACU. If the failure occurs, replace the ACU. • Check the drain pump. • Check the drain pump resistance (resistance too low can cause overcurrent of drain pump, damaging the pump driver).
	Only during Service Test Cycle: F27	Motor Phase Loss The ACU detected an open circuit in one of the motor phases or in the harness connection to the motor. The motor cannot turn; the wash cycle will continue without motor movement or with reduced motor movement. This error code is hidden from the consumer. Possible Causes • Check the motor harness. • Check the motor. • Check the ACU (see TEST #1: ACU Power Check, page 16).

FOR SERVICE TECHNICIAN'S USE ONLY

FAULT/ERROR CODES (cont.) — The fault codes below may be indicated under various conditions and can be accessed through Service Diagnostics.

Icon Display	Text Display	Explanation and Recommended Procedure
	F29 or FdL	Door Lock Cannot Unlock, Door Lock Blockage (In Service Test Cycle: Door Lock Cannot Lock) Possible Causes • Check for a mechanical problem in the door lock system (also check the door itself, hinge, bellow, and door latch). • Check the wiring/harness between the ACU and the door lock. • Check if the bellow is properly mounted (door lock will get wet if bellow is improperly mounted). • Press firmly on door frame in the area of the door lock, and try to lock/unlock the door. • Start the Service Test Cycle. If the door lock problem persists, F29 or FdL will be displayed. NOTE: If the ACU is unable to unlock the door, use the manual unlocking procedure (see page 22). In some cases (power supply interruption or failure of certain electrical components), the door will remain locked as a safety precaution; use the manual unlocking procedure.
	Only during Service Test Cycle: F34	Maximum Spin Speed Not Reached If, during the spin step "C04" of the Service Test Cycle, the attained spin speed is not at least 90% of the maximum spin speed, this error code will be displayed. This error code will not display during the wash cycle. Possible Causes • Too many items in load. • Check the items listed in F06 error code section (Blocked Drum/Motor Overload).
	F36	Water Level Sensing Not Functioning Pressure sensor failure detected (no signal, signal out of range, or zero offset is too high). Possible Causes • Check wiring harness to the pressure sensor and ACU. • Check the pressure hose. • Check for blocked pump filter (check all items listed in F03 error code section [Long Drain]). • Check the air trap and hose connection to pressure sensor. • Run the Service Test Cycle. If the error code persists, F36 will be displayed.
	F60	ACU Failure/Microprocessor Failure An internal failure of the microprocessor has been detected. Possible Causes • Check the ACU by running the Service Test Cycle. • If failure occurs, replace the ACU.

FOR SERVICE TECHNICIAN'S USE ONLY

TROUBLESHOOTING GUIDE

PROBLEM	POSSIBLE CAUSE	CHECKS & TESTS
WON'T POWER UP - No operation - No keypad response - No LEDs or display	No power to washer. Connection problem between AC plug and ACU. Connections between ACU and UI. ACU problem. User interface problem.	Check power at outlet, check circuit breakers, fuses, or junction box connections. Check connections between the AC power cord and ACU for continuity. Check connections and harness continuity between ACU and UI. See TEST #1: ACU Power Check, pg. 16. See TEST #2: User Interface, pg. 17.
WON'T START CYCLE No response when Start is pressed.	Control lock is activated. Door lock mechanism not functioning. Connections between ACU and UI. User interface problem. ACU problem.	Check if the control lock icon above the Start button is on. If so, press and hold to deactivate it. 1. Door not closed due to interference. 2. Lock not closed due to interference. 3. See TEST #4: Door Lock System, pg. 18. Check connections and harness continuity between ACU and UI. See TEST #2: User Interface, pg. 17. See TEST #1: ACU Power Check, pg. 16.
UI WON'T ACCEPT SELECTIONS	Control lock is activated. Connections between ACU and UI. User interface problem. ACU problem.	Check if the control lock icon above the Start button is on. If so, press and hold to deactivate it. Check connections and harness continuity between ACU and UI. See TEST #2: User Interface, pg. 17. See TEST #1: ACU Power Check, pg. 16.
DOOR WON'T LOCK	Door not closed. Door lock obstructed. Door lock mechanism not functioning.	Ensure that door is completely closed. Check mechanism for obstruction. See TEST #4: Door Lock System, pg. 18.
DOOR WON'T UNLOCK (See pg. 23 for manually unlocking the door lock system.)	Reset washer. Misaligned, broken, or over-tightened door latch. Door lock mechanism not functioning.	Unplug the washer, wait 30 seconds, and reconnect the power cord. Wait 2 minutes to see if the washer door unlocks. Check door lock mechanism and repair as necessary. See TEST #4: Door Lock System, pg. 18.
WON'T DISPENSE	No water supplied to washer. Dispenser clogged with detergent. Valve problem. Dispenser system problem.	1. Check water connections to washer. 2. Verify that water supply is turned on. Clean obstruction from dispenser. See TEST #5: Water Inlet Valve, pg. 19. See TEST #10: Dispenser System, pg. 22.
WON'T FILL	No water supplied to washer or low water pressure. Plugged filter/screen, or plugged air trap. Drain hose installation. Valve problem. Water level sensor problem.	1. Check water connection to washer. 2. Verify that water supply is turned on. Check for plugged filter or screen in the water valve or hose. Remove the air trap and check for any trapped lint or material. Check for proper drain hose installation. Is water siphoning out of the drain hose? See TEST #5: Water Inlet Valve, pg. 19. See TEST #6: Water Level Sensor, pg. 20.
OVERFILLS	Drain hose/filter or air trap is plugged. Valve not shutting off. Water level sensor problem. Drain pump problem.	Check for hose, drain filter, and air trap obstructions. See TEST #5: Water Inlet Valve, pg. 19. See TEST #6: Water Level Sensor, pg. 20. See TEST #7: Drain Pump, pg. 20.
DRUM WON'T ROTATE	Door is not locked. Is door locking after starting a cycle? Garment or mechanical obstruction between drum and tub. Harness connections. Motor problem.	Verify harness connections and see TEST #4: Door Lock System, pg. 18. Try to move the drum while the washer is unpowered to see if it can move freely. If not, check for a garment or other object obstructing movement. Check harness continuity and connections between ACU and motor. See TEST #3: Motor Circuit, pg. 18.
MOTOR OVERHEATS	Mechanical friction. Harness connections. Motor problem.	Check for obstruction between spin basket and outer tub. Check harness continuity and connections between ACU and motor. See TEST #3: Motor Circuit, pg. 18.
WON'T DRAIN	Drain hose installation. Plugged drain hose or air trap. Obstructions to drain pump. Harness connections. Drain pump problem.	Reduce drain height if it is >49" (1247 mm). Make sure drain hose 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. Check drain hose and air trap for obstructions. Check and clean drain filter of obstructions. Check harness continuity and connections between ACU and drain pump. See TEST #7: Drain Pump, pg. 20.

FOR SERVICE TECHNICIAN'S USE ONLY

TROUBLESHOOTING GUIDE (cont.)

PROBLEM	POSSIBLE CAUSE	CHECKS & TESTS
INCORRECT WATER TEMPERATURE	Heating element problem. Temperature sensor problem.	See TEST #8: Heating Element, pg. 21. See TEST #9: Temperature Sensor, pg. 22.
LEAKING	Supply hose connection. Drain hose installation. Plugged drain hose or house drain pipe. Overloading the washer. Internal hose connections. Check bellow. Dispenser leaking. Ventilation tube leaking. Heater leaking.	Check hose connection and for damage to rubber gasket due to over-tightening. Check for proper drain hose installation. Check drain hose for obstructions and make sure house drain pipe is not blocked. Overloading can partially push the door open. Check internal hose connections for leakage. Check for holes in the bellow. If there are none, remove, reposition, and reinstall the bellow. Make sure the bellow is not wrinkled. Check the dispenser for leakage from the front and from the plastic box itself. Make sure that the ventilation tube is installed properly. Make sure heater is seated and torqued down properly.
VIBRATION OR NOISE	Heater is loose. Shipping kit not removed. Washer not level. Floor stability. Leveling lock nuts not tightened. Clogged inlet screen making high-pitched noise. Spring/damper installation. Washer panel noise. Ventilation hose becoming disconnected. Water level sensor hose slapping on the tub.	Make sure heater is torqued down properly. Verify that shipping bolts and spacers are removed. Level washer per installation instructions. Weak floors can cause vibration and walking of the washer. Tighten leveling lock nuts. Disconnect hose and clean screen. Check for proper spring and damper placement and installation. Inspect washer panels for bending, warpage, or damage. Check for loose fasteners. Verify connection of ventilation hose. Make sure the hose is fastened properly.
POOR WASH PERFORMANCE Please reference Use & Care Guide	Oversuds. Incorrect water level. Clothes wet after cycle is complete. Load not rinsed. Not cleaning clothes. Fabric damage. Wrong option or cycle selection.	1. Verify use of HE detergent. 2. Excessive detergent usage. 3. Check drain hose and filter for obstructions. See "WON'T FILL," pg. 14. 1. Single or tangled items in the washer. 2. Oversuds (see above). 3. See "WON'T DRAIN," pg 14. 1. Check proper water supply. 2. Not using HE detergent. 3. Verify that load is not bunched or bundled when placed in washer. 4. See TEST #5: Water Inlet Valve, pg. 19. 1. Verify that load is not bunched or bundled when placed in washer. 2. Not using HE detergent. 3. Not using correct cycle. 4. Not using dispensers. 1. Washer overloaded. 2. Sharp items in tub. Refer customer to Use and Care Guide.

FOR SERVICE TECHNICIAN'S USE ONLY

TEST PROCEDURES

IMPORTANT: The following procedures may require the use of needle probes to measure voltage. Failure to use needle probes will damage the connectors. To ease the process of measuring voltage and resistance, test points for each pin are accessible through the slots in the plastic beneath each ACU connector.

TEST #1: ACU Power Check

This test checks for incoming and outgoing power to and from Appliance Control Unit (ACU). This test assumes that proper voltage is present at the outlet.

1. Unplug washer or disconnect power.
2. Gently lay washer on its right side to access the ACU.
3. Visually check that all connections to the interference filter (IF) are securely connected. See Figure 2, below.
4. Visually check that all connections to the ACU are fully inserted. See Figure 3, below.
5. If both visual checks pass, go to step 6.

6. Plug in washer or reconnect power.
7. With a voltmeter set to **AC**, check for line voltage at the input of the interference filter. See Figure 2.
 - If line voltage is present, go to step 8.
 - If line voltage is not present, verify the continuity of the power cord. If it fails the continuity check, replace the power cord.
8. With a voltmeter set to **AC**, check for line voltage at the output of the interference filter. See Figure 2.
 - If line voltage is present, go to step 9.
 - If line voltage is not present, replace the interference filter.
9. With a voltmeter set to **AC**, check for input line voltage to the ACU across pins 1 and 2 of connector **ST15** AC Input (IF). See Figure 3.
 - If line voltage is present, go to step 10.
 - If line voltage is not present, check harnesses and connections between the filter and the ACU. Visually inspect inside connector housing for bent or damaged terminals. Repair as necessary.

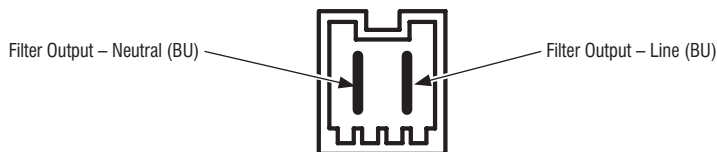


Figure 2 - Interference Filter (IF)

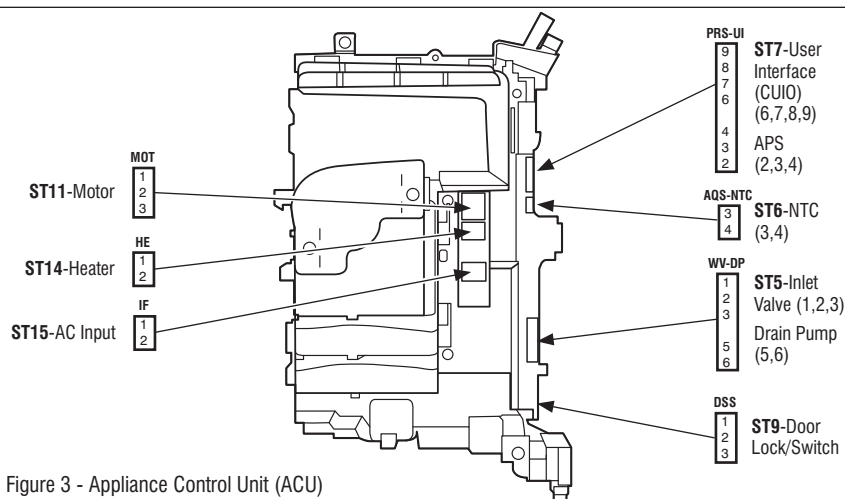


Figure 3 - Appliance Control Unit (ACU)

FOR SERVICE TECHNICIAN'S USE ONLY

10. Check UI input voltage:

Verify that there is 5V between pin 7 and pin 9 at **ST7**.

- If there is 5V, go to step 11.
- If there is not 5V, disconnect **ST7** and check for 15V between pin 6 and pin 9. If there is not 15V, replace the ACU.

11. Unplug washer or disconnect power.

12. Reassemble all parts and panels.

13. Perform the Service Test Cycle on page 5 to verify repairs.

TEST #2: User Interface (UI)

This test is performed when any of the following situations occurs during the Service Test Cycle (see page 5):

- ✓ **None of the indicators or display turn on**
- ✓ **Some buttons do not light indicators**
- ✓ **No beep sound is heard**

None of the indicators or display turn on:

1. Unplug washer or disconnect power.
2. Gently lay washer on its right side to access the ACU.
3. Visually check that all ACU connectors are inserted all the way into the ACU. See Figure 3, page 16.
4. Remove console assembly. Do not pull on the wires between the console and ACU.
5. Visually check that all UI connectors are inserted all the way into the UI.
6. Visually check that the UI and housing assembly is properly inserted into the front console.

7. If all visual checks pass, perform TEST #1: ACU Power Check, page 16, to verify supply voltage and health of microcontroller.

- If supply voltages are present and microcontroller is functioning properly, replace the user interface and housing assembly.

- If supply voltages are not present, replace the ACU.

8. Reassemble all parts and panels.

9. Plug in washer or reconnect power.

10. Perform the Service Test Cycle on page 5 to verify repair.

Some buttons do not light indicators:

1. Unplug washer or disconnect power.

2. Remove the top panel to access the User Interface (UI).

3. Visually check that the UI and housing assembly is properly inserted into the front console.

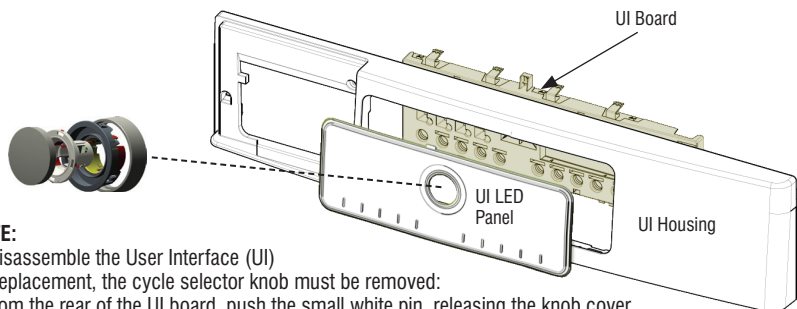
4. If visual check passes, replace the UI and housing assembly.

5. Reassemble all parts and panels.

6. Plug in washer or reconnect power.

7. Perform the Service Test Cycle on page 5 to verify repair.

Figure 4 - User Interface (UI) and Housing Assembly



NOTE:

To disassemble the User Interface (UI) for replacement, the cycle selector knob must be removed:

- From the rear of the UI board, push the small white pin, releasing the knob cover.
- To remove the inner knob frame from its support, unlock the three inner hooks by prying each with a small screwdriver.

Unclip and separate the UI from its housing.

No beep sound is heard:

1. Unplug washer or disconnect power.
2. Gently lay washer on its right side to access the ACU.
3. Visually check that all ACU connectors are inserted all the way into the ACU. See Figure 3, page 16.
4. Remove console assembly. Do not pull on the wires between the console and ACU.
5. Visually check that all UI connectors are inserted all the way into the UI.
6. If all visual checks pass, replace the UI and housing assembly.
7. Perform the Service Test Cycle on page 5 to verify repair.

TEST #3: Motor Circuit

This test checks the motor, ACU, and wiring.

1. Check the motor and electrical connections by performing the Service Test Cycle on page 5. 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. Gently lay washer on its right side to access the ACU.
5. Perform TEST #1: ACU Power Check, page 16, then visually check that connector **ST11** is inserted all the way into the ACU.
 - If visual checks pass, go to step 6.
 - If visual checks fail, reconnect **ST11** and repeat step 1.

6. Check the motor windings. Disconnect the motor harness from the ACU. With an ohmmeter, verify the resistance values as shown below:

Motor Harness	Windings
Pins 1 & 2	6–20 Ω
Pins 2 & 3	6–20 Ω
Pins 1 & 3	6–20 Ω

- If the values are outside the range or open, replace stator assembly; otherwise, reconnect the motor harness and go to step 7.
7. Plug in washer or reconnect power.
 8. Run the Service Test Cycle on page 5.
IMPORTANT: Door must be closed and locked to run motor.
 9. When the test shows “C01, C03, & C04” on the display, the motor is powered and the motor should be moving. If it is not, replace the ACU.
 10. Unplug washer or disconnect power.
 11. Reassemble all parts and panels.
 12. Perform the Service Test Cycle on page 5 to verify repair.

TEST #4: Door Lock System

Check the relays and electrical connections to the door lock by performing the Service Test Cycle on page 5. The following steps assume the door cannot lock or unlock during that test. Perform the following checks if the washer does not lock (or unlock).

1. Check door lock mechanism for obstruction or binding. Repair as necessary.
2. Unplug washer or disconnect power.
3. Gently lay washer on its right side to access the ACU.
4. Visually check that the **ST9** (door switch) connector is inserted all the way into the ACU.
 - If visual check passes, go to step 5.
 - If any of the connectors are not inserted properly, reconnect and retest door lock.

FOR SERVICE TECHNICIAN'S USE ONLY

5. Disconnect the **ST9** connector from the ACU. **NOTE:** To measure the door lock switch in the "locked" position, plug in washer or reconnect power. Press the **POWER** button, select any cycle, and then press **START**. Actuation of the door lock solenoid should be heard. At that point, unplug the washer and disconnect **ST9** from the ACU and measure resistance across pins 2 & 3 (ACU side). Resistance should measure according to the following chart:

Component	Resistance	Contacts Measured	
Door Lock Solenoid	60–90 ohms (Door must be closed)	ST9-1	ST9-2
Door Switch	Door Open = Open Circuit Door Closed = 60–90 ohms	ST9-1	ST9-2
Lock Switch	Locked = 0 ohms Unlocked = Open circuit	ST9-2	ST9-3

- If resistance values are good, go to step 6.
- If any of the measurements are out of range, check the harness of the suspected component between the ACU and door lock mechanism for continuity.
- If the harness and connections are good, replace the door lock mechanism. **IMPORTANT:** To minimize risk of damage to door lock/switch wires, remove the door lock mechanism screws before removing the front panel.

6. If the preceding steps did not correct the lock problem, replace the ACU and retest door lock mechanism.

- Unplug washer or disconnect power.
- Replace the ACU.
- Reassemble all parts and panels.
- Perform the Service Test Cycle on page 5 to verify repair.

Water Level Controls

- ✓ **Water Inlet Valve – Test #5**
- ✓ **Water Level Sensor – Test #6**
- ✓ **Drain Pump – Test #7**

TEST #5: Water Inlet Valve

This test checks the electrical connections to the valve and the valve itself. The valve is a double valve consisting of a prewash valve and a main wash valve.

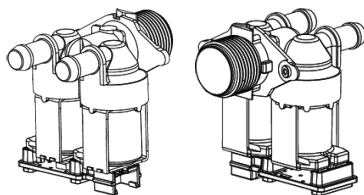


Figure 5 - Water Inlet Valve

1. Check the relays and electrical connections to the valve by performing the Service Test Cycle on page 5. The following steps assume one or more of the valves did not turn on.
2. For the valve(s) in question, check the individual solenoid coils:
 - a. Unplug washer or disconnect power.
 - b. Remove top panel to access the inlet valve, and then gently lay washer on its right side to access the ACU.
 - c. Remove connector **ST5** from the ACU. Refer to ACU diagram on page 16.
 - d. Check harness connections to the solenoid valves. Verify continuity in harness between ACU and solenoid valves.
3. Check valve coil resistance at the valve, or across the following connector pinouts:

Valve	Pinout
Prewash Valve	ST5, pins 1 & 2
Main Wash Valve	ST5, pins 1 & 3

Resistance should be 890 Ω –1.1k Ω .

- If resistance readings are outside the range or open, replace the valve assembly.
 - If resistance readings are within range, reconnect **ST5**. Go to step 4.
4. Plug in washer or reconnect power.
 5. With a voltmeter set to **AC**, attach the leads across the pins of the suspect valve (see chart in step 3). Run the Service Test Cycle and check for line voltage across the pins of the valve. **NOTE:** Refer to the Service Test Cycle on page 5 to determine when the prewash valve and main wash valve are actuated.
 - If line voltage is present and valve still does not activate, replace valve assembly.
 - If line voltage is not present, replace the ACU.

6. Unplug washer or disconnect power.
7. Reassemble all parts and panels.
8. Perform the Service Test Cycle on page 5 to verify repairs.

TEST #6: Water Level Sensor

This test checks the water level sensor, ACU, and wiring. **NOTE:** Usually, if the water level sensor malfunctions, the washer will generate a water level sensor error (F36), long fill error (F01), or long drain error (F03).

1. Check the functionality of the water level sensor by running a small load cycle. The valve should turn off automatically after sensing the correct water level in the tub. The following steps assume that this step was unsuccessful.

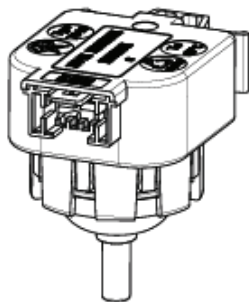


Figure 6 - Water Level Sensor

2. Press **START/PAUSE** to stop the cycle and then press **POWER**. The cycle will cancel and drain the water from the tub.
3. Unplug washer or disconnect power.
4. Remove top and rear panels to access tub, air trap, and pressure hose connections. Water level sensor is located at top right front of cabinet.
5. Check connections from tub to air trap, air trap to pressure hose, and pressure hose to water level sensor.
6. Check to ensure hose is routed correctly in the lower cabinet and not pinched or crimped.

7. Verify there is no water, suds, or debris in the hose or air trap. Disconnect hose from water level sensor, clean air trap and remove and blow into hose to clear water, suds, or debris.
8. Check hose for leaks. Replace if needed.
9. Visually check that connector **ST7** is inserted all the way into the ACU. Also check that the water level sensor harness is securely connected to the sensor.
10. Check the harness between the ACU and water level sensor for continuity.
 - If there is continuity, go to step 11.
 - If there is no continuity, repair or replace as necessary.
11. Plug in washer or reconnect power.
12. With a voltmeter set to **DC**, connect black probe to ACU connector **ST7**, pin 3 (GND) and red probe to **ST7**, pin 2 (+5V [Vcc]).
 - If +5V DC is present, replace the water level sensor. (Before replacing the sensor, make sure that there is NO water remaining in the tub or there will not be an accurate water level measurement and an error code may appear. Drain the tub by running a drain & spin cycle with the sensor plugged into **ST7** but with the hose removed).
 - If +5V DC is not present, perform TEST #1: ACU Power Check on page 16.
13. If the preceding steps did not correct the problem, replace the ACU.
 - Unplug washer or disconnect power.
 - Replace the ACU.
 - Reassemble all parts and panels.
 - Perform the Service Test Cycle on page 5 to verify repair.

TEST #7: Drain Pump

Perform the following checks if washer does not drain.

1. Check for obstructions in the usual areas. Clean and then perform step 2.
2. Check the drain pump and electrical connections by performing the Service Test Cycle on page 5. The following procedures assume that this step was unsuccessful.
3. Unplug washer or disconnect power.

4. Gently lay washer on its right side to access the ACU.
5. Visually check that the **ST5** connector is inserted all the way into the ACU.
 - If visual check passes, go to step 6.
 - If connector is not inserted properly, reconnect **ST5** and repeat step 2.
6. Remove connector **ST5** from the ACU. With an ohmmeter, measure the resistance across pins 5 and 6.
7. Resistance should be 15–60 Ω when the pump is at room temperature.
 - If the reading is infinite (open), go to step 8.
 - If the reading is correct, go to step 12.
8. Remove the rear panel to access drain pump. Verify that pump, pump filter, drain hose, and air trap are free from obstructions.
9. Visually check the electrical connections at the drain pump.
 - If visual check passes, go to step 10.
 - If connections are loose, reconnect the electrical connections and repeat step 2.
10. With an ohmmeter, check harness for continuity between the drain pump and ACU.
 - If there is continuity, go to step 11.
 - If there is no continuity, replace the lower machine harness and repeat step 2.
11. With an ohmmeter, measure the resistance across the two pump terminals. Resistance should be 15–60 Ω .
 - If the reading is infinite (open), replace the drain pump assembly.
 - If the reading is correct, go to step 12.

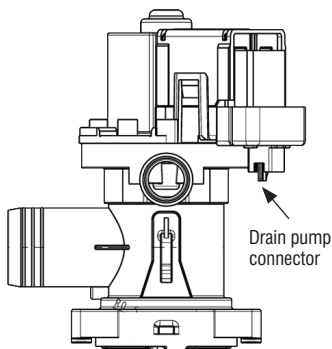


Figure 7 - Drain Pump Assembly

12. If the preceding steps did not correct the drain problem, replace the ACU.

- Unplug washer or disconnect power.
- Replace the ACU.
- Reassemble all parts and panels.
- Perform the Service Test Cycle on page 5 to verify repair.

Water Temperature Controls

- ✓ Heating Element – Test #8
- ✓ Temperature Sensor – Test #9

TEST #8: Heating Element

This test checks the heating element, wiring, and ACU.

1. Unplug washer or disconnect power.
2. Gently lay washer on its right side to access the ACU.
3. Disconnect connector **ST14** from the ACU.
4. Using an ohmmeter, measure the resistance across pins 1 and 2 of connector **ST14**.
 - If the resistance is 7–30 Ω , the heating element and wiring are good; go to step 8.
 - If the resistance is open, go to step 5.
5. Remove back panel to access the heating element.
6. Disconnect the wire connectors from the heating element. See Figure 8.
7. Using an ohmmeter, measure the resistance across the two heating element terminals.
 - If the resistance is 7–30 Ω , the heating element is good; replace the lower main harness.
 - If the resistance is open, replace the heating element.

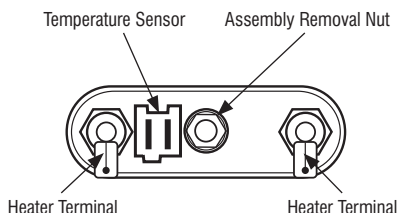


Figure 8 - Heater/Temperature Sensor Assembly

8. If the preceding steps did not correct the heating element problem, replace the ACU.

- Unplug washer or disconnect power.
- Replace the ACU.
- Reassemble all parts and panels.
- Perform the Service Test Cycle on page 5 to verify repair.

TEST #9: Temperature Sensor

This test checks the temperature sensor, wiring, and ACU.

1. Unplug washer or disconnect power.

2. Gently lay washer on its right side to access the ACU.

3. Disconnect connector **ST6 (AQS-NTC)** from the ACU.

4. Using an ohmmeter, measure the resistance across pins 3 and 4 of temperature sensor connector **ST6 (AQS-NTC)**.

Approx. Temp	Approx. Resistance
0°C (32°F)	36.0K Ω
5°C (41°F)	28.5K Ω
10°C (50°F)	22.8K Ω
15°C (59°F)	18.2K Ω
20°C (68°F)	14.8K Ω
25°C (77°F)	12.0K Ω
30°C (86°F)	9.8K Ω
35°C (95°F)	8.0K Ω
40°C (104°F)	6.7K Ω
45°C (113°F)	5.5K Ω
50°C (122°F)	4.6K Ω
55°C (131°F)	3.9K Ω
60°C (140°F)	3.2K Ω

➤ If the resistance is infinite or close to zero, go to step 5.

5. Remove the back panel to access the heating element.

6. Disconnect the temperature sensor connector from the heating element. See Figure 8, page 21.

7. Using an ohmmeter, measure the resistance across pins 1 and 2 of the temperature sensor (on the heating element).

- If the resistance is within the specified range, the sensor is good; replace the lower main harness.
- If the resistance is open, replace the temperature sensor.

8. If the preceding steps did not correct the temperature sensor problem, replace the ACU.

- Unplug washer or disconnect power.
- Replace the ACU.
- Reassemble all parts and panels.
- Perform the Service Test Cycle on page 5 to verify repair.

TEST #10: Dispenser System

Perform the following checks if the washer will not dispense detergent or fabric softener.

1. Check water supply to washer. Check water hose connections to and inside the washer.

2. Verify that dispenser drawer is not clogged with detergent.

3. Unplug washer or disconnect power.

4. Remove the top panel to access the dispenser.

5. Verify that the inlet valve is working through TEST #5 on page 19. The water is dispensed as follows:

- Detergent Dispenser: Through prewash and main wash valves
- Fabric Softener: Through main wash valve

MANUALLY UNLOCKING THE DOOR LOCK SYSTEM

1. Unplug washer or disconnect power.
2. Remove the base panel at the bottom front of the washer.
3. Pull the ring-shaped tab protruding at the lower right corner of the washer (see Figure 9).
4. The door may be opened.

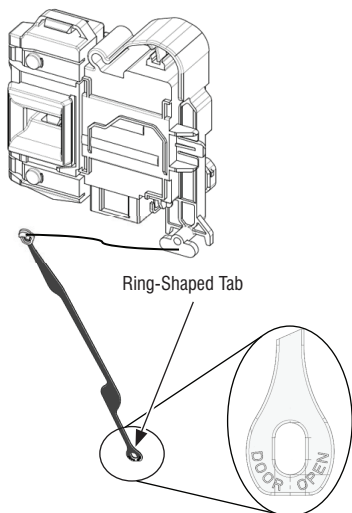


Figure 9 - Detail, Door Lock Assembly

COMPONENT REMOVAL

NOTE: Instructions are provided only for those components where removal is not obvious.

Components accessible through top panel:

- Dispensing System
- Door Switch/Lock Assembly
- Interference Filter
- Water Level Sensor
- User Interface/Console – Remove cycle selector knob and then separate UI from its housing.
- Water Valve Assembly

Components accessible through back panel:

- Drive Motor
- Heater/Temp Sensor Assembly

Components accessible through bottom of washer:

- Drain Pump
- Appliance Control Unit (ACU) – Gently lay the washer on its right side (place a 2 x 4 or similar sized object on the floor prior to laying the washer on its side to elevate the washer slightly, making it easier to upright it later). Remove the ACU screws on the rear of the washer cabinet with a 7mm hex nut driver. Slide the ACU to the right (toward the suspension dampers), freeing the ACU tab from the ACU slot in the washer cabinet (see Figure 10). Lift the ACU out of the washer cabinet. When placing the washer upright, make sure suspension springs remain in place.

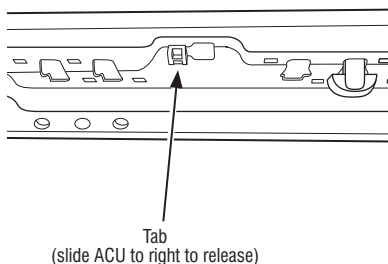


Figure 10 - Releasing ACU Tab from Cabinet

FOR SERVICE TECHNICIAN'S USE ONLY

Wiring Diagram

IMPORTANT: Electrostatic discharge may cause damage to machine control electronics.
See page 1 for ESD information.

For ACU locations,
see Figure 3 on
page 16.

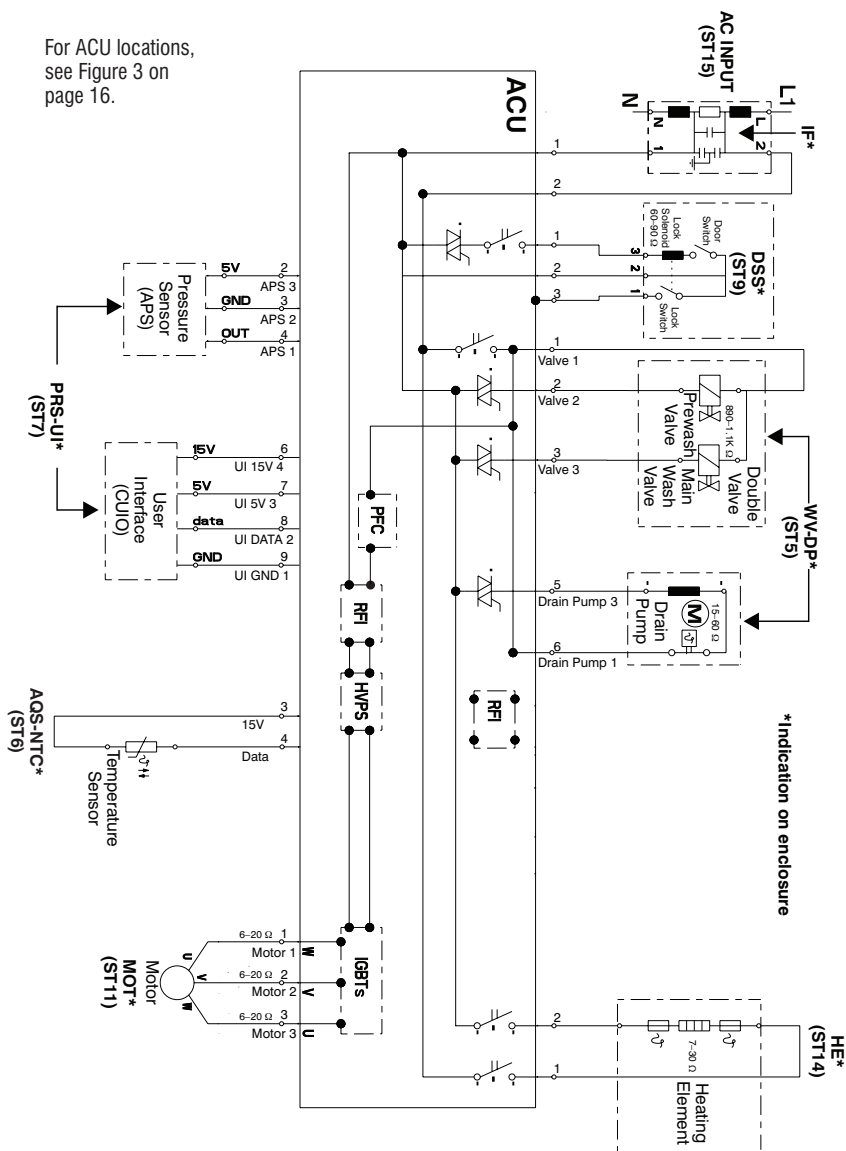


Figure 11 - Wiring Diagram

POUR LE TECHNICIEN SEULEMENT

⚠ DANGER



Risque de choc électrique

Seulement les techniciens autorisés devraient effectuer des mesures diagnostiques de tension.

Après les mesures de tension, déconnecter la source de courant électrique avant l'entretien.

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.

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

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

Informations de sécurité concernant la mesure de la tension

La mesure de la tension doit être effectuée de la manière suivante :

- Vérifier que les commandes sont à la position OFF (Arrêt) pour que l'appareil ne démarre pas lorsqu'il est mis sous tension.
- Laisser suffisamment d'espace pour pouvoir faire les mesures de tension sans qu'il y ait d'obstacle.
- Éloigner toutes les autres personnes présentes suffisamment loin de l'appareil pour éviter les risques de blessure.
- Toujours utiliser l'équipement de test approprié.
- Après les mesures de tension, toujours déconnecter la source de courant électrique avant de procéder au service.

IMPORTANT : Circuits électroniques sensibles aux décharges électrostatiques

Les problèmes d'ESD sont présents partout. La plupart des gens commencent à sentir une décharge ESD à environ 3000V. Il suffit de 10V pour détruire, endommager ou affaiblir l'assemblage de la commande principale. Le nouvel assemblage peut sembler bien fonctionner après la fin de la réparation, mais il peut très bien mal fonctionner par la suite à cause de contraintes dues au phénomène ESD.

- Utiliser un bracelet de décharge électrostatique. Connecter le bracelet à la vis verte de liaison à la terre ou sur une surface métallique non peinte de l'appareil

-OU-

Toucher plusieurs fois du doigt la vis verte de liaison à la terre ou une surface métallique non peinte de l'appareil.

- Avant de retirer la pièce de son sachet, placer le sachet antistatique en contact avec la vis verte de liaison à la terre ou une surface métallique non peinte de l'appareil.
- Éviter de toucher les composants électroniques ou les broches de contact; tenir les circuits électroniques de la machine par les bords seulement lors des manipulations.
- Pour réemballer l'assemblage de la commande principale dans le sachet antistatique, appliquer les instructions ci-dessus.

IMPORTANT NOTE DE SÉCURITÉ — “Pour les techniciens uniquement”

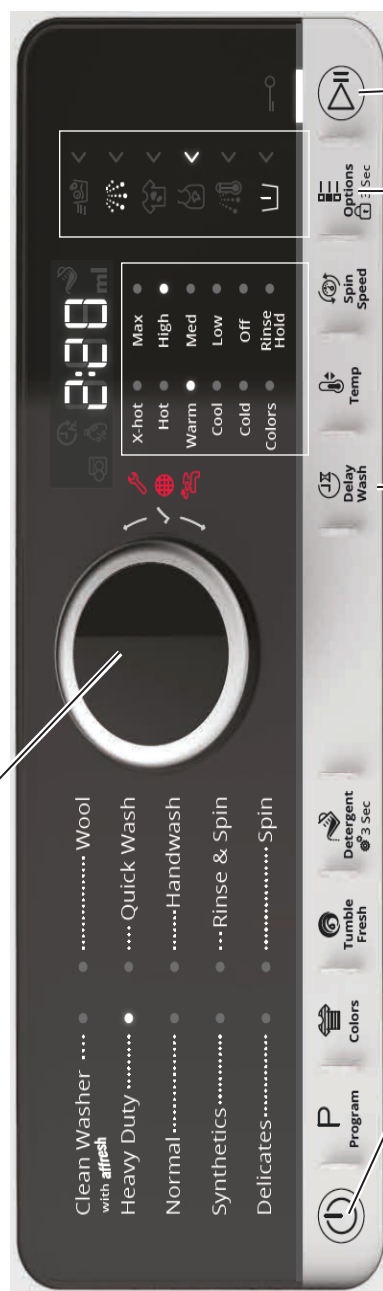
Cette fiche de données de service est conçue pour être utilisée par des personnes ayant une expérience en électricité, en électronique et en mécanique d'un niveau généralement considéré comme acceptable dans le secteur de la réparation d'appareils électriques. Toute tentative de réparation d'un appareil important peut causer des blessures corporelles et des dégâts matériels. Le fabricant ou le vendeur ne peut être tenu pour responsable et ne prend aucune responsabilité quant aux blessures ou aux dégâts matériels causés par l'utilisation de cette fiche de données.

Table des matières

Tableau de commande	26	Procédures de test	40–47
Guide de diagnostic	27	Déverrouillage manuel du système	
Activation de mode de diagnostic de service	27	de verrouillage de la porte	48
Programme de test de service	28, 29	Enlèvement des composants	48
Codes d'anomalie/d'erreur	30–37	Schéma de câblage	49
Guide de dépannage	38, 39		

TABLEAU DE COMMANDE (boutons à utiliser lors de l'accès au mode de diagnostic de service/programme de test de service)

Bouton de sélection des programmes



1. Bouton POWER : appuyer sans relâcher jusqu'à ce que l'affichage s'allume (l'indicateur au-dessus le bouton Program s'allume. Les témoins au-dessus des boutons clignoteront de gauche à droite pendant le fonctionnement de la laveuse. Des symboles s'affichent à l'écran et des tonalités retentissent).
2. Boutons DELAY WASH et OPTIONS : appuyer 4 fois en 5 secondes sur le bouton DELAY WASH tout en maintenant enfoncé le bouton OPTIONS pour accéder au **Mode de diagnostic de service**.
3. Bouton START/PAUSE : appuyer sans relâcher pour mettre en marche le **Programme de test de service**.

Figure 1 - Interface utilisateur

ABRÉVIATIONS

IU : Interface utilisateur (carte électronique et logement)

MCA : Module de commande de l'appareil

ICÔNES



Porte déverrouillée (échec de verrouillage de la porte)



L'apport en eau n'est pas adéquat



L'eau ne peut pas être vidangée



Une intervention de service est requise

GUIDE DE DIAGNOSTIC

Avant d'entreprendre une réparation, contrôler ce qui suit :

- Vérifier que la prise de courant est alimentée.
- Fusible grillé, ou disjoncteur ou GFCI ouvert? A-t-on utilisé un fusible ordinaire? Informer le client qu'il faut utiliser un fusible temporisé.
- Robinet d'eau froide ouvert et tuyau d'arrivée d'eau exempt d'obstruction?
- Vérifier que le tuyau de vidange n'est pas inséré de manière étanche dans la conduite d'eaux usées, et qu'il existe une prise d'air suffisante pour l'aération.
- Utiliser pour tous les contrôles/tests un multimètre (VOM) ou un voltmètre numérique (DVM) dont la résistance interne est de 20 000 Ω par volt 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 capteurs de grand diamètre lors de la vérification des connexions du câblage car ils pourraient endommager les connecteurs lors de l'insertion.
- Vérifier tous les harnais et connexions avant de remplacer des composants. Faire attention aux connecteurs mal calés, aux fils ou bornes brisés ou de surplus, à l'insertion des broches, ou encore aux fils pas suffisamment enfoncés dans les connecteurs pour être engagés dans les crochets métalliques.
- La corrosion ou la contamination des pièces de connexion est une cause potentielle d'anomalie de fonctionnement des organes de commande. Inspecter les connexions et vérifier la continuité à l'aide d'un ohmmètre.
- **IMPORTANT** : Contrôles de tension doivent être effectués avec tous les connecteurs attachés sur les panneaux.

MODE DE DIAGNOSTIC DE SERVICE

Laisser le personnel de service effectuer le Programme de test de service pour vérifier les entrées de la laveuse et le fonctionnement des commandes de lavage. Ces tests permettent l'exécution d'un contrôle global et rapide de la laveuse avant le passage à des tests de dépannage spécifiques.

ACTIVATION DE MODE DE DIAGNOSTIC DE SERVICE

IMPORTANT : Utiliser le Mode de diagnostic de service sans une charge dans la laveuse.

1. Vérifier que la laveuse est en mode d'attente (branchée; tous les témoins éteints).
2. Ouvrir et fermer la porte de la laveuse.
3. Appuyer sans relâcher sur le bouton **POWER** jusqu'à ce que l'affichage de la laveuse s'allume et que les témoins clignotent de gauche à droite. Lorsque l'affichage de temps restant s'allume, dans les 60 secondes :
4. Appuyer sans relâcher sur le bouton **OPTIONS** tout en appuyant 4 fois en 5 secondes sur le bouton **DELAY WASH**. Le module de commande entre en mode de diagnostic de service. L'affichage indique "CS" pour Programme de test de service. Faire tourner le bouton de sélection des programmes fera alterner l'affichage entre "CS" (Programme de test de service) et "CF" (Programme de test d'usine). Sélectionner "CS". Appuyer sur le bouton **START** qui clignote. Tous les témoins d'affichage s'allument. **NE PAS SÉLECTIONNER OU UTILISER "CF" (PROGRAMME DE TEST D'USINE). CE PROGRAMME REQUIERT L'ENVIRONNEMENT D'USINE ET L'ÉQUIPEMENT DE TEST. SI "CF" EST UTILISÉ, UN FAUX CODE D'ERREUR (F##) PEUT ÊTRE PRODUIT ET SAUVEGARDE DANS L'HISTORIQUE DES ERREURS.**

Activation en utilisant les codes d'anomalies enregistrés

S'il y a un code d'anomalie enregistré, le numéro de F sera indiqué sur l'affichage. Consulter les codes d'anomalies/d'erreurs commençant à la page 30 pour obtenir la procédure recommandée et la façon d'afficher les codes d'anomalies sauvegardés. S'il n'y a aucun code d'anomalie enregistré, "F - -" sera affiché.

Appuyer sans relâcher sur le bouton **START** pour exécuter le Programme de test de service (voir les pages 28 et 29).

Pour quitter le Mode de diagnostic de service, tourner le bouton de sélection des programmes ou appuyer sans relâcher sur le bouton **POWER**.

NOTE : Le Mode de diagnostic de service se désactive après 1 minute sans activité.

Échec de l'activation

Consulter les instructions suivantes en cas d'échec de la tentative d'activation du Mode de diagnostic de service :

Indication 1 : Aucun témoin, ni l'affichage, ne s'allume.

Action : S'assurer que la laveuse est alimentée en électricité CA. Vérifier le fonctionnement de l'interface utilisateur (voir TEST n° 2, page 41).

Indication 2 : L'affichage fonctionne, mais est incapable de passer au Mode de diagnostic de service (l'accès au Mode de diagnostic de service a échoué dans les 60 secondes après avoir mis en marche l'IU).

Action : Appuyer sans relâcher sur le bouton **POWER** pour éteindre l'affichage de la laveuse. Attendre 10 secondes. Appuyer sans relâcher de nouveau sur le bouton **POWER** pour allumer l'affichage de la laveuse. Suivre les instructions d'activation du Mode de diagnostic de service, page 27.

PROGRAMME DE TEST DE SERVICE

NOTE : Le Mode de diagnostic de service doit être activé avant d'utiliser le Programme de test de service ("CS"); voir la procédure à la page 27. Si, à un moment ou l'autre, l'utilisateur tourne le sélecteur des programmes ou maintien enfoncé le bouton **POWER**, la laveuse quitte au mode attente.

Affichage d'un code d'anomalie actif dans le programme de test de service

Appuyer sur le bouton **START** qui clignote lorsque l'affichage indique "CS." Tous les témoins s'allument et l'afficheur indique le code d'anomalie actif "F##." Un seul code d'anomalie actif peut être affiché à la fois. Le plus récent code d'anomalie est affiché en premier. Appuyer à nouveau sur **START** pour afficher le code d'anomalie suivant. Si aucun autre code d'anomalie n'est sauvegardé, l'affichage indiquera "F - -." La 4e pression sur le bouton **START** active le Programme de test de service. Ou appuyer sans relâcher le bouton **START** pour exécuter le programme de test de service (voir le tableau à la page suivante).

Procédure de sortie

Pour quitter le Programme de test de service, appuyer sans relâcher sur le bouton **POWER** ou tourner le bouton de sélection des programmes.

POUR LE TECHNICIEN SEULEMENT

TABLEAU DU PROGRAMME DE TEST DE SERVICE

NOTE : Exécuter le Programme de test de service sans une charge dans la laveuse.

Étape	Icône	Description	Vérifications effectuées
C00		Porte verrouillée. Le MCA effectue le test automatique.	Le MCA détecte F05, F07, F08, F13, F20, F21, F24, F26, F27, F29, F60.
C01		La vanne de prélavage remplie pendant 6 secondes. La vanne de lavage principal remplie pendant 6 secondes. Les vannes de prélavage et de lavage principal remplissent pendant 16 secondes. Les vannes de prélavage et de lavage principal remplissent au niveau de lavage. Le moteur fonctionne.	Vérifie le fonctionnement des vannes, distributeurs et capteurs de pression. Le MCA détecte F01, F06, F07, F10.
C02		L'élément chauffant se met en marche pendant 15 secondes. Le moteur est éteint. L'affichage indique une mesure de température, p. ex., 20C = 20 °C (68 °F).	Vérifie le fonctionnement de l'élément chauffant et la mesure adéquate de l'eau froide. NOTE : Le temps de chauffage est très court; la température ne semble pas s'élever.
C03		La pompe de vidange se met en marche jusqu'à l'atteinte du niveau de lavage + 8 secondes. Changement de sens de rotation du moteur.	Vérifie le fonctionnement de la pompe de vidange et l'inversion du moteur. Le MCA détecte F03, F06, F07, F15, F26, F27.
C04		Mesure de la taille de la charge et de la disposition des vêtements. L'affichage indique le volume de charge mal disposé en kg (exemple : "0:03" = 0,03 kg [30 grammes] mal disposé). Le moteur tourne à vitesse maximale. La pompe de vidange fonctionne.	Vérifie que le moteur fonctionne à la vitesse maximale. Vérifie l'affichage de la charge mal positionnée. Vérifie le fonctionnement de la pompe de vidange. Le MCA détecte F06, F07, F28, F34.
C05		Le moteur s'arrête (freine). La porte est déverrouillée. La laveuse s'éteint.	Vérifie que la porte est déverrouillée et que la laveuse s'éteint. Le MCA détecte F13, F29 (FdL).

NOTE :

La durée totale du Programme de test de service est d'environ 5 minutes. Pendant le Programme de test de service, toutes les DEL de l'IU s'allument, sauf la DEL de porte ouverte/déverrouillée. L'affichage indique les étapes du test.

Ne pas sauter d'étapes du test. La laveuse doit être connectée à l'approvisionnement en eau lors de l'exécution du Programme de test de service.

Voici une description de base de chaque code d'anomalie/d'erreur "F###". Consulter le tableau commençant à la page 31 pour plus de renseignements.

F01 = Entrée d'eau
F03 = Pompe de vidange
F04 = L'expiration de temps d'élément chauffant
F05 = Capteur de température
F06 = Rotor du moteur
F07 = Commande du moteur (anomalie interne)
F08 = Élément chauffant
F10 = Commande du moteur (surchauffe)
F13 = MCA (porte verrouillée)
F18 = Mousse détectée

F20 = Relais principaux ou relais de chauffage
F21 = Communication de l'IU
F24 = Débordement
F26 = Pompe de vidange
F27 = Moteur
F29 = Verrouillage de la porte
F34 = Essorage du moteur
F36 = Capteur de pression analogique
F60 = MCA (anomalie interne)

CODES D'ANOMALIE/D'ERREUR

(Consulter les tableaux des codes d'anomalie/d'erreur, pages 31–37).

Méthode d'affichage des codes d'anomalie/codes d'erreur

Les codes d'anomalie sont affichés en affichant F##. Le n° F indique le système/la catégorie ou le composant suspect(e).

Jusqu'à quatre codes d'anomalie/erreur peuvent être enregistrés. En appuyant sur Start en mode de diagnostic de service affiche le code d'anomalie/d'erreur mémorisé suivant. Si l'affichage indique "F - -," aucun code d'anomalie n'a été mémorisé.

NOTE : Les codes d'anomalie/d'erreur ne peuvent pas être effacés.

Procédure de sortie

Pour quitter le mode d'affichage des codes d'anomalie/d'erreur, appuyer sans relâcher sur **POWER** (mise sous tension).

POUR LE TECHNICIEN SEULEMENT

CODES D'ANOMALIE/D'ERREUR — Les codes d'anomalie ci-dessous peuvent être affichés sous diverses conditions et sont accessibles par le biais de Diagnostics de service.

Affichage d'icônes	Affichage de texte	Explication et procédure recommandée
 (L'icône "porte ouverte" clignote ou est allumée)	Pendant un programme normal : Temps restant Pendant le Programme de test de service : F29 (voir la section F29, page 36)	Échec de verrouillage de porte Si le MCA est incapable de verrouiller la porte de la laveuse après le démarrage du programme ou si le MCA est incapable de détecter si la porte est verrouillée (après plusieurs tentatives), le MCA passe en mode sélection (le bouton Start/Pause clignote). Causes possibles • Problème mécanique avec la porte, le crochet de porte, l'interface de verrouillage de la porte, la charnière ou le soufflet. • La porte n'est pas entièrement fermée. Appuyer fermement sur le cadre de la porte, dans la zone du verrou. Vérifier si la DEL du bouton Start/Pause clignote toujours. • Problème avec le verrou de la porte : Voir la section F29, page 36.
Pendant un programme normal :  Pendant le Programme de test de service : 	Pendant un programme normal : Temps restant Pendant le Programme de test de service : F01	Entrée d'eau dans la laveuse non détectée ou déclenchement du capteur de pression non détecté Si après environ 9 minutes, la commande n'a pas détecté d'entrée d'eau dans la laveuse, les vannes sont fermées et la DEL "robinet d'eau" s'allume. La laveuse effectue un vidange de 5 minutes pour éviter que de l'eau inonde le plancher dans la situation où un robinet ait été ouvert, mais que le capteur de pression ne l'ait pas détecté. Une deuxième tentative est entreprise après que l'utilisateur ait de nouveau appuyé sur le bouton Start/Pause. Causes possibles • La commande est en mode pause. Appuyer sur START pour reprendre le programme. Si l'eau commence à remplir, le programme fonctionnera. • L'entrée d'eau n'est pas ouverte, les vannes d'arrivée d'eau ne fonctionnent pas ou l'eau n'est pas détectée. En l'absence d'eau dans la laveuse : • Vérifier que le robinet d'eau est complètement ouvert. • Vérifier que les tuyaux d'entrée ne sont pas déformés ou que les filtres des vannes d'arrivée d'eau ne sont pas bouchés. • Vérifier que l'eau n'est pas gelée dans les tuyaux d'entrée. • Vérifier les connexions entre le faisceau de câblage des vannes et du MCA. • Vérifier le fonctionnement des vannes d'arrivée d'eau. En cas d'eau dans la laveuse : • Vérifier que le tuyau de pression est en bon état et convenablement connecté à la cuve et au capteur de pression. • Vérifier l'absence de problème de siphon. • Vérifier les connexions du faisceau de câblage des vannes d'arrivée d'eau, du capteur de pression et du MCA. • Rechercher d'éventuelles fuites sur tous les tuyaux. • Vérifier le fonctionnement du capteur de pression. • Vérifier le MCA (voir TEST n° 1 : Contrôle de la tension du MCA, page 40). • Vérifier le piège d'air et la connexion entre le tuyau et le capteur de pression.

POUR LE TECHNICIEN SEULEMENT

CODES D'ANOMALIE/D'ERREUR (suite) — Les codes d'anomalie ci-dessous peuvent être affichés sous diverses conditions et sont accessibles par le biais de Diagnostics de service.

Affichage d'icônes	Affichage de texte	Explication et procédure recommandée
Pendant un programme normal :  Pendant le Programme de test de service : 	Pendant un programme normal : Temps restant Pendant le Programme de test de service : F03	Vidange longue Si le temps de drainage est supérieur à l'expiration de temps de vidange (4 minutes) avant d'avoir atteint le niveau "vide" du capteur de pression, la DEL "filtre de la pompe" s'allume. Causes possibles • La commande est en mode pause. Appuyer sur START pour poursuivre le programme. Si l'eau se vidange, le programme continu. • Vérifier que le tuyau de vidange n'est pas bourré ou pincé. • Vérifier que l'eau n'est pas gelée dans le tuyau de sortie ou la pompe de vidange. • Vérifier le filtre de la pompe de vidange : enlever toute matière étrangère. • Vérifier les connexions électriques de la pompe de vidange et du MCA, ainsi que le fonctionnement de la pompe. • Mesurer la résistance électrique de la pompe de vidange. • Vérifier le MCA (voir TEST n° 1 : Contrôle de la tension du MCA, page 40). • Trop de mousse pendant le programme de lavage (voir aussi l'erreur F18). • Inspecter l'Eco-Ball pour tout blocage. • Vérifier le piège d'air et la connexion entre le tuyau et le capteur de pression.
	F04	Temps de chauffage trop long Si l'eau n'atteint pas au moins 63 °F (35 °C) au court des 50 premières minutes de l'étape de chauffage du programme, ce dernier se termine sans qu'il y ait d'autres chauffages. Il s'agit du code d'erreur de délai. L'utilisateur n'est informé que lorsque ce problème se produit pour une 10^e fois. Causes possibles • Mesurer la résistance électrique de l'élément chauffant. • Vérifier les connexions du faisceau de câblage de l'élément chauffant, du capteur de température et du MCA. • Vérifier la résistance électrique du capteur de température (une anomalie peut se produire lorsque la résistance du capteur de chaleur ne change pas avec la température). Voir le tableau de la page 47. • Vérifier le MCA (voir TEST n° 1 : Contrôle de la tension du MCA, page 40).
	F05	Erreur de capteur de température d'eau Si la valeur du capteur de température d'eau est hors échelle, le programme s'exécutera sans chauffage. Si la valeur est dans l'échelle, mais qu'il n'y a pas modification de la valeur du capteur de température de +3,6 °F (2 °C) pendant la détection de chauffage, le programme continuera sans chauffage additionnel. Il s'agit du code d'erreur de délai. L'utilisateur n'est informé que lorsque ce problème se produit pour une 10^e fois. Causes possibles • Vérifier la résistance du capteur de température. • Vérifier les connexions du capteur de température et du MCA.

POUR LE TECHNICIEN SEULEMENT

CODES D'ANOMALIE/D'ERREUR (suite) — Les codes d'anomalie ci-dessous peuvent être affichés sous diverses conditions et sont accessibles par le biais de Diagnostics de service.

Affichage d'icônes	Affichage de texte	Explication et procédure recommandée
Pendant le Programme de test de service : 	Pendant le Programme de test de service : F06	Tambour bloqué/surcharge du moteur Le MCA est incapable d'activer le moteur ou capable avec beaucoup d'efforts. Plusieurs tentatives d'activation du moteur sont effectuées. Le programme continu sans mouvement du moteur ou avec des mouvements réduits. Ce code d'erreur n'est pas visible par le client. Causes possibles • Vérifier le faisceau de câblage et les connexions entre le moteur et le MCA. • Vérifier la friction possible sur le tambour (déplacer lentement et par petits coups le tambour). • Vérifier si des vêtements sont pris. • Mesurer la résistance du bobinage du moteur.
	F07	Anomalie de commande interne du moteur Le MCA peut avoir détecté que le moteur est endommagé. Causes possibles • Vérifier le MCA en exécutant le Programme de test de service : si une anomalie se produit, remplacer le MCA. • Surchauffe du moteur ou de ses commandes. • Mesurer la résistance du bobinage du moteur. • Vérifier le faisceau de câblage et les connexions entre le moteur et le MCA.
	F08	Erreur de l'élément chauffant Le module de commande principal a détecté une erreur de l'élément chauffant (l'élément chauffant est endommagé ou n'est pas raccordé). Ces modes de défaillance sont vérifiés avant le début du programme et à la fin du programme. Le programme fonctionne sans chauffage. Causes possibles • Mesurer la résistance de l'élément chauffant (entre L1 et N). • Vérifier les connecteurs de l'élément chauffant et du MCA, ainsi que les fils. • Vérifier le MCA.

POUR LE TECHNICIEN SEULEMENT

CODES D'ANOMALIE/D'ERREUR (suite) — Les codes d'anomalie ci-dessous peuvent être affichés sous diverses conditions et sont accessibles par le biais de Diagnostics de service.

Affichage d'icônes	Affichage de texte	Explication et procédure recommandée
Pendant le Programme de test de service : 	Pendant le Programme de test de service : F10	Surcharge du tambour (surchauffe) Le MCA a détecté une température trop élevée. Ce code d'erreur n'est pas visible par le client. Le programme continu en réduisant ou supprimant le mouvement du moteur. Ce code d'erreur n'est habituellement pas visible pendant le Programme de test de service puisqu'il provient d'un moteur qui a fonctionné pendant une longue période avec une charge importante. Causes possibles • Vérifier la friction possible sur le tambour (déplacer lentement et par petits coups le tambour). • Vérifier si des vêtements sont pris. • Vérifier la présence de bruit ou de friction pendant le mouvement du tambour. • Vérifier si la laveuse a été trop remplie. • Vérifier si la laveuse a effectué plusieurs programmes consécutifs ou des programmes de longue durée. • Vérifier que la température ambiante de la pièce de lavage n'est pas trop élevée. • Vérifier que la laveuse est bien installée, plus spécialement si la laveuse est encastrée. • Vérifier tout problème de moteur (voir la section F06). • Vérifier le MCA (voir TEST n° 1 : Contrôle de la tension du MCA, page 40).
 (Éventuellement, l'icône "porte ouverte" s'allumera aussi)	F13	Erreur du MCA sur le circuit de commande de verrouillage de la porte Si le MCA détecte une erreur du triac ou du contacteur de verrouillage de porte, F13 est affiché. Cette vérification est effectuée au début et à la fin d'un programme. Causes possibles • Vérifier les câbles et le faisceau de câblage entre le MCA et le verrou de porte. • Vérifier si le contact du verrou de porte est fermé lorsque la porte est fermée. • Vérifier que le verrou de porte peut se verrouiller et se déverrouiller (voir la section F29). • Vérifier le MCA (voir TEST n° 1 : Contrôle de la tension du MCA, page 40).

POUR LE TECHNICIEN SEULEMENT

CODES D'ANOMALIE/D'ERREUR (suite) — Les codes d'anomalie ci-dessous peuvent être affichés sous diverses conditions et sont accessibles par le biais de Diagnostics de service.

Affichage d'icônes	Affichage de texte	Explication et procédure recommandée
	F18 ou Fod	Mousse détectée pendant le programme de lavage Ce code d'erreur s'affiche si la laveuse est incapable de vidanger l'eau après un programme de lavage ou si elle est incapable d'essorer après plusieurs tentatives. Causes possibles • Le client a utilisé trop de détergent. • Vérifier qu'il n'y a pas de problème avec les tuyaux de la pompe. • Vérifier la pompe de vidange : enlever toute matière étrangère. • Mesurer la résistance électrique de la pompe de vidange. • Vérifier le fonctionnement du capteur de pression. • Vérifier que le tuyau de pression est en bon état et convenablement connecté à la cuve et au capteur de pression. • Vérifier l'absence de problème de siphon. • Vérifier le piège d'air et la connexion entre le tuyau et le capteur de pression. • Vérifier toutes les causes possibles de la section F03.
	F20	Erreur du MCA (ou erreur de l'élément chauffant) Le MCA a détecté un court-circuit ou un circuit ouvert sur le relais principal ou de chauffage, ou un circuit ouvert sur l'élément chauffant. Causes possibles • Vérifier que l'élément chauffant est en bon état, en mesurant la résistance des connexions (L1 et N), puis en vérifiant la résistance de l'élément chauffant (L1 et N). Si la résistance de L1 et N de l'élément chauffant est réduite, remplacer l'élément chauffant et accéder au Programme de test de service. S'il y a un circuit ouvert sur l'élément chauffant, remplacer l'élément chauffant et le MCA. • Vérifier les connexions de l'élément chauffant et du MCA, ainsi que les fils. Si l'élément chauffant et les fils sont en bon état, remplacer le MCA.
	F21	Erreur de communication de l'interface utilisateur Ce code d'erreur s'affichera si la communication entre le module de l'interface utilisateur et le MCA est interrompue. Causes possibles • Vérifier les connexions des fils de l'interface utilisateur. • Vérifier l'interface utilisateur. • Vérifier le MCA (voir TEST n° 1 : Contrôle de la tension du MCA, page 40).

POUR LE TECHNICIEN SEULEMENT

CODES D'ANOMALIE/D'ERREUR (suite) — Les codes d'anomalie ci-dessous peuvent être affichés sous diverses conditions et sont accessibles par le biais de Diagnostics de service.

Affichage d'icônes	Affichage de texte	Explication et procédure recommandée
	F24	Anomalie de débordement Si le MCA a détecté un débordement sur le capteur de pression, la pompe est mise en marche pendant 1 minute. Le programme de lavage continu. Les conditions pour une anomalie de débordement sont atteintes lorsqu'un signal de débordement est détecté cinq fois dans un même programme de lavage. En situation de débordement, la porte reste verrouillée et la pompe de vidange fonctionne par intermittence. Causes possibles • Un programme de lavage avec un niveau d'eau élevé a été utilisé pour une charge trop grande. • Vérifier que le tuyau de vidange n'est pas bouché ou pincé. • Vérifier les connexions du faisceau de câblage de la pompe de vidange, du capteur de pression et du MCA. • Vérifier que la vanne d'arrivée d'eau se ferme correctement. • Vérifier le filtre de la pompe de vidange : enlever toute matière étrangère et nettoyer au besoin. • Vérifier si la pompe de vidange est en panne. • Vérifier le bon fonctionnement du capteur de pression.
	F26	Anomalie du moteur de la pompe Ce code d'erreur s'affiche si, pendant le programme de lavage, le MCA détecte que le triac de la pompe est défectueux. Causes possibles • Exécuter le Programme de test de service pour vérifier le MCA. Si une anomalie se produit, remplacer le MCA. • Vérifier la pompe de vidange. • Vérifier la résistance de la pompe de vidange (une résistance trop faible peut causer une surintensité sur la pompe de vidange, ce qui pourrait endommager le moteur).
	Pendant le Programme de test de service : F27	Perte de la phase du moteur Le MCA détecte un circuit ouvert dans l'une des phases du moteur ou sur les connexions du faisceau du moteur. Le moteur ne tourne pas; le programme de lavage continu sans mouvement du moteur ou avec des mouvements réduits. Ce code d'erreur n'est pas visible par le client. Causes possibles • Vérifier le faisceau du moteur. • Vérifier le moteur. • Vérifier le MCA (voir TEST n° 1 : Contrôle de la tension du MCA, page 40).

POUR LE TECHNICIEN SEULEMENT

CODES D'ANOMALIE/D'ERREUR (suite) — Les codes d'anomalie ci-dessous peuvent être affichés sous diverses conditions et sont accessibles par le biais de Diagnostics de service.

Affichage d'icônes	Affichage de texte	Explication et procédure recommandée
	F29 ou FdL	Le verrou de porte ne se déverrouille pas, le verrou est bloqué (en Programme de test de service : le verrou de porte ne verrouille pas) Causes possibles • Vérifier la présence d'un problème mécanique avec le système de verrouillage de la porte (vérifier aussi la porte, la charnière, le soufflet et le verrou de la porte). • Vérifier les câbles et le faisceau de câblage entre le MCA et le verrou de porte. • Vérifier que le soufflet est correctement installé (le verrou de la porte se mouille si le soufflet n'est pas bien installé). • Pousser fermement sur le cadre de la porte, dans la zone du verrou, et essayer de verrouiller/déverrouiller la porte. • Mettre en marche le Programme de test de service. F29 ou FdL s'affiche si le problème de verrouillage de porte persiste. NOTE : Si le MCA est incapable de déverrouiller la porte, utiliser la procédure de déverrouillage manuel (voir page 48). Par mesure de précaution, dans certaines situations (interruption de l'alimentation ou anomalie de fonctionnement de certaines composantes électriques), la porte restera verrouillée. Utiliser la procédure de déverrouillage manuel.
	Pendant le Programme de test de service : F34	Impossible d'atteindre la vitesse maximale d'essorage Ce code d'erreur s'affiche si, pendant l'étape d'essorage "C04" du Programme de test de service, la vitesse n'atteint pas au moins 90 % de la vitesse d'essorage maximale. Le code d'erreur ne s'affiche pas pendant le programme de lavage. Causes possibles • Charge trop grande. • Vérifier les éléments de la section du code d'erreur F06 (tambour bloqué/surcharge du moteur).
	F36	Le capteur de niveau d'eau ne fonctionne pas Anomalie du capteur de pression détecté (aucun signal, signal hors échelle ou décalage du zéro trop élevé). Causes possibles • Vérifier le faisceau de câblage du capteur de pression et du MCA. • Vérifier le tuyau de pression. • Vérifier si le filtre de la pompe est bouché (consulter tous les éléments de la section du code d'erreur F03 – Vidange longue). • Vérifier le piège d'air et la connexion entre le tuyau et le capteur de pression. • Exécuter le Programme de test de dépannage. F36 s'affiche si le code d'erreur persiste.
	F60	Anomalie du MCA/microprocesseur Une anomalie interne du microprocesseur a été détectée. Causes possibles • Vérifier le MCA en exécutant un Programme de test de service. • Si une anomalie se produit, remplacer le MCA.

POUR LE TECHNICIEN SEULEMENT

GUIDE DE DÉPANNAGE

Problème	Cause possible	Contrôles et tests
Pas de mise en marche - Non fonctionnel - Absence de réponse du clavier - Témoins DEL ou affichage éteint	La laveuse n'a pas d'alimentation électrique. Problème de connexion entre la prise secteur et le MCA. Connexions entre le MCA et l'interface utilisateur. Problème avec le MCA. Problème avec l'interface utilisateur.	Vérifier l'alimentation électrique à la prise murale, vérifier les disjoncteurs, les fusibles ou les raccordements à la boîte de jonction. Vérifier les connexions et la continuité entre le cordon d'alimentation secteur et le MCA. Vérifier les connexions et la continuité du câblage entre le MCA et l'IU. Voir TEST n° 1 : Contrôle de la tension du MCA, page 40. Voir TEST n° 2 : Interface utilisateur, page 41.
Le programme ne démarre pas Aucune réponse lorsqu'on appuie sur le bouton Start (mise en marche)	Le verrouillage des commandes est activé. Le mécanisme de verrouillage de la porte ne fonctionne pas. Connexions entre le MCA et l'IU. Problème avec l'interface utilisateur. Problème avec le MCA.	Vérifier que le témoin DEL de verrouillage des commandes est allumé. Dans l'affirmative, appuyer et le maintenir enfoncé pour désactiver la fonction. 1. La porte n'est pas fermée car sa fermeture est gênée. 2. Le verrou n'est pas fermé car sa fermeture est gênée. 3. Voir TEST n° 4 : Système de verrouillage de la porte, page 43. Vérifier les connexions et la continuité du câblage entre le MCA et l'IU. Voir TEST n° 2 : Interface utilisateur, page 41. Voir TEST n° 1 : Contrôle de la tension du MCA, page 40.
L'IU n'accepte pas les sélections	Le verrouillage des commandes est activé. Connexions entre le MCA et l'IU. Problème avec l'interface utilisateur. Problème avec le MCA.	Vérifier que le témoin DEL de verrouillage des commandes au-dessus du bouton Start est allumé. Dans l'affirmative, appuyer et le maintenir enfoncé pour désactiver la fonction. Vérifier les connexions et la continuité du câblage entre le MCA et l'IU. Voir TEST n° 2 : Interface utilisateur, page 41. Voir TEST n° 1 : Contrôle de la tension du MCA, page 40.
La porte ne se verrouille pas	La porte non fermée. Le verrou de la porte obstrué. Le mécanisme de verrouillage de la porte ne fonctionne pas.	Vérifier que la porte est complètement fermée. Vérifier le mécanisme à la recherche d'obstructions. Voir TEST n° 4 : Système de verrouillage de la porte, page 43.
La porte ne se déverrouille pas (Voir pg. 48, déverrouillage manuel du système de verrouillage de la porte.)	Réinitialiser la laveuse. Loquet de porte mal aligné, endommagé ou trop serré. Le mécanisme de verrouillage de la porte ne fonctionne pas.	Débrancher la laveuse, patienter 30 secondes et rebrancher le cordon d'alimentation. Patienter 2 minutes pour voir si la porte de la laveuse se déverrouille. Vérifier le mécanisme de verrouillage de la porte et réparer le cas échéant. Voir TEST n° 4 : Système de verrouillage de la porte, page 43.
Pas de distribution	La laveuse n'est pas alimentée en eau. Distributeur colmaté par du détergent. Problème de vanne. Problème du système de distributeur.	1. Vérifier les raccordements d'eau à la laveuse. 2. Vérifier que l'arrivée d'eau est ouverte. Débarrasser l'obstruction du distributeur. Voir TEST n° 5 : Vanne d'arrivée d'eau, page 43. Voir TEST n° 10 : Système de distributeur, page 47.
Pas de remplissage	La laveuse n'est pas alimentée en eau ou pression d'eau faible. Filter/tamis ou piège d'air obstrué. Installation du tuyau de vidange. Problème de vanne. Problème de capteur de niveau d'eau.	1. Vérifier le raccordement d'eau à la laveuse. 2. Vérifier que l'arrivée d'eau est ouverte. Vérifier si le filtre ou tamis est obstrué dans la vanne d'eau ou les tuyaux. Retirer le piège d'air et vérifier l'absence de charpie ou d'autres matières coincées. Vérifier que l'installation du tuyau de vidange est correcte. L'eau siphonne-t-elle à l'extérieur du tuyau de vidange? Voir TEST n° 5 : Vanne d'arrivée d'eau, page 43. Voir TEST n° 6 : Capteur de niveau d'eau, page 44.
Débordement	Tuyau de vidange/filtre ou le piège d'air obstrué. Fermeture de la vanne impossible. Problème de capteur de niveau d'eau. Problème avec la pompe de vidange.	Vérifier si le tuyau, le filtre de vidange et le piège d'air sont obstrués. Voir TEST n° 5 : Vanne d'arrivée d'eau, page 43. Voir TEST n° 6 : Capteur de niveau d'eau, page 44. Voir TEST n° 7 : Pompe de vidange, page 45.
Le tambour ne tourne pas	La porte n'est pas verrouillée. La porte se verrouille-t-elle après le démarrage du programme? Obstruction par un vêtement ou du mécanisme entre le tambour et la cuve. Connexions du câblage. Problème sur le moteur.	Vérifier les connexions du câblage et voir TEST n° 4 : Système de verrouillage de la porte, page 43. Tenter de faire tourner le tambour lorsque la laveuse n'est pas alimentée pour vérifier qu'il tourne librement. Dans le cas contraire, chercher le vêtement ou l'article qui entrave le mouvement du tambour. Vérifier les connexions et la continuité du câblage entre le MCA et le moteur. Voir TEST n° 3 : Circuit de moteur, page 42.
Surchauffe du moteur	Frottement mécanique. Connexions du câblage. Problème sur le moteur.	Vérifier l'absence d'obstruction entre le panier d'essorage et la cuve externe. Vérifier les connexions et la continuité du câblage entre le MCA et le moteur. Voir TEST n° 3 : Circuit de moteur, page 42.
Pas de vidange	Installation du tuyau de vidange. Tuyau de vidange ou piège d'air obstrué. Obstructions dans la pompe de vidange. Connexions du câblage. Problème avec la pompe de vidange.	Réduire la hauteur de la vidange si c'est >49". Vérifier qu'il n'est pas inséré plus de 114 mm (4,5"). Vérifier que le tuyau de vidange n'est pas inséré de manière étanche dans la conduite d'eaux usées, et qu'il existe une prise d'air suffisante pour l'aération. Vérifier que le tuyau de vidange et le piège d'air ne soient pas obstrués. Vérifier que le filtre de vidange n'est pas obstrué et le nettoyer. Vérifier la continuité du câblage et les connexions entre le MCA et la pompe de vidange. Voir TEST n° 7 : Pompe de vidange, page 45.

POUR LE TECHNICIEN SEULEMENT

GUIDE DE DÉPANNAGE (suite)

Problème	Cause possible	Contrôles et tests
Température d'eau incorrecte	Problème avec l'élément chauffant. Problème de capteur de température.	Voir TEST n° 8 : Élément chauffant, page 46. Voir TEST n° 9 : Capteur de température, page 47.
Fuite	Connexion du tuyau d'arrivée. Installation du tuyau de vidange. Tuyau de vidange obstrué ou conduit d'eau usée domestique bouchée. Surcharge de la laveuse. Connexions du tuyau interne. Vérifier le soufflet. Fuite du distributeur. Fuite du tuyau de mise à l'air. Fuite de l'élément chauffant.	Vérifier le raccordement de tuyau et le joint en caoutchouc endommagé en raison d'un serrage excessif. Vérifier que l'installation du tuyau de vidange est correcte. Vérifier que le tuyau de vidange n'est pas obstrué et vérifier que la conduite d'eau usée domestique n'est pas bouchée. Une surcharge peut pousser la porte et l'ouvrir partiellement. Vérifier les éventuelles fuites aux raccordements des tuyaux intérieurs. Vérifier l'absence de trous dans le soufflet. En l'absence de trous, retirer, remplacer et remonter le soufflet. Vérifier que le soufflet n'est pas plissé. Inspecter le distributeur à la recherche de fuites à l'avant et dans la boîte de plastique. Vérifier que le tuyau de mise à l'air est correctement installé. Vérifier que l'élément chauffant est bien engagé et serré au couple correct.
Vibration ou bruit	L'élément chauffant est lâche. Accessoires d'immobilisation pour transport non retirés. Aplomb de la laveuse incorrect. Sol non stable. Écrous de blocage de l'aplomb non serrés. Colmatage de filtre d'arrivée d'eau, source de bruit aigu. Montage des ressorts/amortisseurs. Bruit des panneaux de la laveuse. Tuyau de mise à l'air débranché. Tuyau du capteur de niveau d'eau claquant contre la cuve.	Vérifier que l'élément chauffant est serré correctement. Vérifier que les boulons et cales de maintien ont été retirés. Mettre la laveuse d'aplomb conformément aux instructions d'installation. Les sols souples peuvent provoquer des vibrations et un déplacement de la laveuse. Resserrer les écrous de blocage de l'aplomb. Débrancher le tuyau et nettoyer le filtre. Vérifier le placement et l'installation corrects des ressorts et amortisseurs. Vérifier que les panneaux de tôle ne sont tordus, vrillés ou autrement endommagés. Vérifier la visserie de fixation. Vérifier le raccordement du tuyau de mise à l'air. Vérifier que le tuyau est bien fixé.
Qualité de lavage médiocre Se reporter au Guide d'utilisation et d'entretien	Excès de mousse. Niveau d'eau incorrect. Vêtements mouillés après la fin du programme. Charge non rincée. Vêtements non lavés. Tissus endommagés. Sélection incorrecte de l'option ou du programme.	1. Vérifier que du détergent HE est utilisé. 2. Utilisation excessive de détergent. 3. Vérifier si le tuyau de vidange et le filtre sont obstrués. Voir "Pas de remplissage", page 38. 1. Articles enchevêtrés ou tortillés dans la laveuse. 2. Excès de mousse (voir ci-dessus). 3. Voir "Pas de vidange", page 38. 1. Vérifier l'arrivée d'eau. 2. Utilisation d'un détergent non HE. 3. Vérifier que la charge n'est pas emmêlée ou serrée lorsqu'elle est placée dans la laveuse. 4. Voir TEST n° 5 : Vanne d'arrivée d'eau, page 43. 1. Vérifier que la charge n'est pas emmêlée ou serrée lorsqu'elle est placée dans la laveuse. 2. Utilisation d'un détergent non HE. 3. Utilisation du programme incorrect. 4. Les distributeurs ne sont pas utilisés. 1. La laveuse est trop chargée. 2. Éléments pointus dans la cuve. Orienter le client vers le Guide d'utilisation et d'entretien.

PROCÉDURES DE TEST

IMPORTANT : Les procédures suivantes peuvent nécessiter des cordons à pointe de touche pour mesurer la tension. La non-utilisation de cordons à pointe de touche risque d'endommager les connecteurs. Pour faciliter les mesures de tension et de résistance, les points de test pour chaque broche sont accessibles à travers les fentes du plastique en dessous de chaque connecteur du MCA.

TEST N° 1 : Contrôle de la tension du MCA

Ce test vérifie le courant à l'alimentation et à la sortie du module de commande de l'appareil (MCA). On assume dans ce test que le courant d'alimentation est à la tension requise à la prise murale.

1. Débrancher la laveuse ou déconnecter la source de courant électrique.
2. Déposer doucement la laveuse sur son côté droit pour accéder au MCA.
3. Contrôler visuellement que toutes les connexions au filtre d'interférences (FI) sont correctement raccordées. Voir Figure 2, ci-dessous.
4. Contrôler visuellement que toutes les connexions au MCA sont complètement insérées. Voir Figure 3, ci-dessous.
5. Si ces deux contrôles visuels réussissent, passer à l'étape 6.

6. Brancher la laveuse ou reconnecter la source de courant électrique.

7. Avec un voltmètre réglé sur **CA**, vérifier la tension de ligne à l'entrée du filtre d'interférences. Voir Figure 2.

- S'il existe une tension de ligne, passer à l'étape 8.
- S'il n'existe pas de tension de ligne, vérifier la continuité du cordon d'alimentation. Si le test de continuité échoue, remplacer le cordon d'alimentation.

8. Avec un voltmètre réglé sur **CA**, vérifier la tension de ligne à la sortie du filtre d'interférences. Voir Figure 2.

- S'il existe une tension de ligne, passer à l'étape 9.
- S'il n'existe pas de tension de ligne, remplacer le filtre d'interférences.

9. Avec un voltmètre réglé sur **CA**, vérifier la tension de ligne à l'entrée du MCA aux broches 1 et 2 du connecteur **ST15** Entrée CA (FI). Voir Figure 3.

- S'il existe une tension de ligne, passer à l'étape 10.
- S'il n'existe pas de tension de ligne, vérifier le câblage et les connexions entre le filtre et le MCA. Inspecter visuellement à l'intérieur du logement du connecteur pour les bornes tordus ou endommagés. Réparer si nécessaire.

Sortie du filtre – Neutre (Bleu)

Sortie du filtre – Ligne (Bleu)

Figure 2 - Filtre d'interférences (FI)

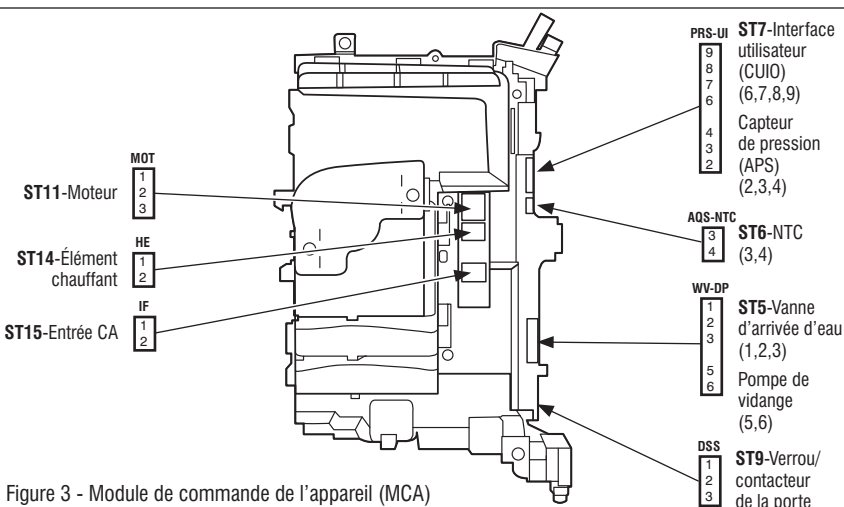


Figure 3 - Module de commande de l'appareil (MCA)

10. Vérifier la tension d'entrée de l'IU :

Vérifier qu'il existe une tension de 5 V entre les broches 7 et 9 sur le connecteur **ST7**.

- S'il y a 5V, passer à l'étape 11.
- S'il n'y a pas de 5V, déconnecter **ST7** et vérifier s'il y a 15V entre les broches 6 et 9. S'il n'y a pas de 15V, remplacer le MCA.

11. Débrancher la laveuse ou déconnecter la source de courant électrique.

12. Réassembler tous les pièces et panneaux.

13. Effectuer le Programme de test de service, page 29, pour vérifier les réparations.

TEST N° 2 : Interface utilisateur (IU)

Ce test est exécuté lorsqu'une des situations suivantes survient durant le Programme de test de service (voir page 29) :

- ✓ **Aucun témoin, ni l'affichage, ne s'allume**
- ✓ **Pas d'illumination du témoin de certains boutons**
- ✓ **Pas d'émission de signal sonore**

Aucun témoin, ni l'affichage, ne s'allume :

1. Débrancher la laveuse ou déconnecter la source de courant électrique.
2. Déposer doucement la laveuse sur son côté droit pour accéder au MCA.
3. Contrôler visuellement que tous les connecteurs du MCA sont complètement insérés dans le MCA. Voir Figure 3, page 40.

4. Retirer la console. Ne pas tirer les conducteurs entre la console et le MCA.

5. Contrôler visuellement que tous les connecteurs de l'IU sont complètement insérés dans l'IU.

6. Contrôler visuellement que le module d'interface utilisateur complet est correctement inséré dans la console avant.

7. Si tous les contrôles visuels sont satisfaisants, effectuer le TEST n° 1 : Contrôle de la tension du MCA, page 40, pour vérifier la tension d'alimentation et l'intégrité du microcontrôleur.

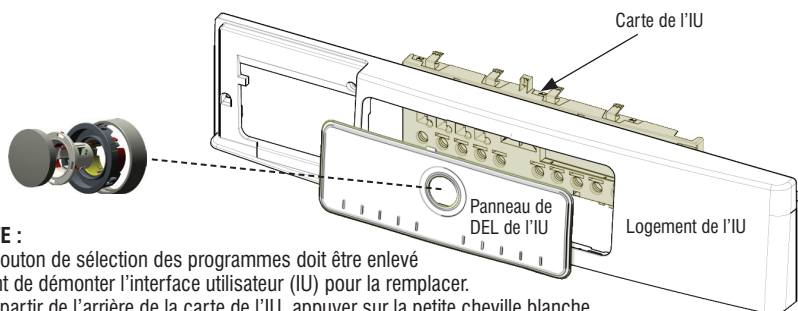
- Si les tensions d'alimentation sont présentes et le microcontrôleur fonctionne correctement, remplacer le module d'interface utilisateur.
- S'il n'existe pas de tension d'alimentation, remplacer le MCA.

8. Réassembler tous les pièces et panneaux.

9. Brancher la laveuse ou reconnecter la source de courant électrique.

10. Effectuer le Programme de test de service, page 29, pour vérifier les réparations.

Figure 4 - Interface utilisateur (IU) et logement



NOTE :

Le bouton de sélection des programmes doit être enlevé avant de démonter l'interface utilisateur (IU) pour la remplacer.

- À partir de l'arrière de la carte de l'IU, appuyer sur la petite cheville blanche pour libérer le couvercle du bouton.
- Détacher le cadre intérieur du bouton de son support, déverrouiller les trois crochets intérieurs en les pliant légèrement à l'aide d'un tournevis.

Dégrafer et séparer l'IU de son logement.

Pas d'illumination du témoin de certains boutons :

1. Débrancher la laveuse ou déconnecter la source de courant électrique.
2. Retirer le panneau supérieur pour accéder à l'interface utilisateur (IU).
3. Contrôler visuellement que le module d'interface utilisateur complet est correctement inséré dans la console avant.
4. Si le contrôle visuel est satisfaisant, remplacer le module d'interface utilisateur.
5. Réassembler tous les pièces et panneaux.
6. Brancher la laveuse ou reconnecter la source de courant électrique.
7. Exécuter le Programme de test de service, page 29, pour vérifier les réparations.

Pas d'émission de signal sonore :

1. Débrancher la laveuse ou déconnecter la source de courant électrique.
2. Déposer doucement la laveuse sur son côté droit pour accéder au MCA.
3. Contrôler visuellement que tous les connecteurs du MCA sont complètement insérés dans le MCA. Voir Figure 3, page 40.
4. Retirer la console. Ne pas tirer les conducteurs entre la console et le MCA.
5. Contrôler visuellement que tous les connecteurs de l'IU sont complètement insérés dans l'IU.
6. Si tous les contrôles visuels sont satisfaisants, remplacer le module d'interface utilisateur.
7. Exécuter le Programme de test de service, page 29, pour vérifier les réparations.

TEST N° 3 : Circuit de moteur

Ce test vérifie le moteur, le module de commande de l'appareil (MCA) et le câblage.

1. Vérifier le moteur et les connexions électriques en exécutant le Programme de test de service, page 29. 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 le panier ne tourne pas librement, déterminer l'origine du frottement mécanique ou du blocage.
4. Déposer doucement la laveuse sur son côté droit pour accéder au MCA.
 5. Effectuer le TEST n° 1 : Contrôle de la tension du MCA, page 40, puis contrôler visuellement que le connecteur **ST11** est complètement inséré dans le MCA.
 - Si les contrôles visuels réussissent, passer à l'étape 6.
 - Si les contrôles visuels échouent, reconnecter **ST11**, puis répéter l'étape 1.

6. Contrôler les bobinages du moteur. Déconnecter le faisceau du moteur du MCA. Avec un ohmmètre, vérifier les valeurs de résistance comme indiqué ci-dessous :

Faisceau du moteur	Bobinages
Broches 1 et 2	6–20 Ω
Broches 2 et 3	6–20 Ω
Broches 1 et 3	6–20 Ω

- Si les valeurs sont en dehors de cette plage ou si les résistances sont infinies, remplacer l'ensemble stator; sinon, reconnecter le faisceau du moteur et passer à l'étape 7.
7. Brancher la laveuse ou reconnecter la source de courant électrique.
 8. Effectuer le Programme de test de service, page 29. **IMPORTANT** : La porte doit être fermée et verrouillée pour faire fonctionner le moteur.
 9. Lorsque le test indique "C01, C03 et C04" sur l'affichage, le moteur est alimenté et doit tourner. Dans le cas contraire, remplacer le MCA.
 10. Débrancher la laveuse ou déconnecter la source de courant électrique.
 11. Réassembler tous les pièces et panneaux.
 12. Effectuer le Programme de test de service, page 29, pour vérifier la réparation.

TEST N° 4 : Système de verrouillage de la porte

Vérifier les relais et les connexions électriques du verrou de porte en exécutant le Programme de test de service, page 29. Les étapes suivantes supposent que la porte ne peut pas se verrouiller ou se déverrouiller au cours de ce test. Effectuer les contrôles suivants si la laveuse ne se verrouille (ou déverrouille) pas.

1. Vérifier le mécanisme de verrouillage de la porte à la recherche d'une obstruction ou d'un coincement. Réparer si nécessaire.

2. Débrancher la laveuse ou déconnecter la source de courant électrique.

3. Déposer doucement la laveuse sur son côté droit pour accéder au MCA.

4. Contrôler visuellement que le connecteur **ST9** (contacteur de la porte) est complètement inséré dans le MCA.

➤ Si le contrôle visuel est satisfaisant, passer à l'étape 5.

➤ Si l'un des connecteurs n'est pas inséré correctement, le rebrancher et renouveler le test de verrouillage de la porte.

5. Débrancher le connecteur **ST9** du MCA.

NOTE : Pour mesurer le contacteur du verrou de porte dans la position "verrouillée", brancher la laveuse ou reconnecter l'alimentation électrique. Appuyer sur le bouton **POWER**, choisir un programme quelconque, puis appuyer sur **START**. L'action de la bobine de verrouillage de la porte doit être audible. À ce stade, débrancher la laveuse et déconnecter **ST9** du MCA, puis mesurer la résistance entre les broches 2 et 3 (côté du MCA). La mesure de la résistance doit être comprise selon le tableau suivant :

Composant	Résistance	Contacts mesurés	
Bobinage du verrou de la porte	60–90 ohms (La porte doit être fermée)	ST9-1	ST9-2
Contacteur de la porte	Porte ouverte = circuit ouvert Porte fermée = 60–90 ohms	ST9-1	ST9-2
Contacteur du verrou de la porte	Verrouillée = 0 ohms Déverrouillée = circuit ouvert	ST9-2	ST9-3

➤ Si les valeurs des résistances sont correctes, passer à l'étape 6.

➤ Si l'une des mesures est hors plage, vérifier la continuité du faisceau du composant douteux entre le MCA et le mécanisme de verrouillage de la porte.

➤ Si le faisceau et les connexions sont en bon état, remplacer le mécanisme de verrouillage de la porte. **IMPORTANT :** Pour réduire le risque de détérioration des câbles du contacteur/verrou de porte, enlever les vis du mécanisme de verrouillage de porte avant de retirer le panneau avant.

6. Si les étapes précédentes n'ont pas résolu le problème, remplacer le MCA et renouveler le test du mécanisme de verrouillage de la porte.

➤ Débrancher la laveuse ou déconnecter la source de courant électrique.

➤ Remplacer le MCA.

➤ Réassembler tous les pièces et panneaux.

➤ Effectuer le Programme de test de service, page 29, pour vérifier la réparation.

Commandes du niveau d'eau

✓ Vanne d'arrivée d'eau – Test N° 5

✓ Capteur de niveau d'eau – Test N° 6

✓ Pompe de vidange – Test N° 7

TEST N° 5 : Vanne d'arrivée d'eau

Ce test vérifie les connexions électriques à l'électrovanne et la vanne elle-même. L'électrovanne est une vanne double composé d'une vanne de prélavage et une vanne de lavage principal.

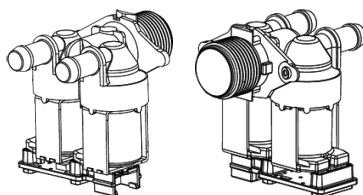


Figure 5 - Vanne d'arrivée d'eau

1. Vérifier les relais et les connexions électriques de la vanne en exécutant le Programme de test de service, page 29. Les étapes suivantes supposent qu'une ou plusieurs vannes ne se sont pas activées.

2. Pour la(les) vanne(s) en question, vérifier chaque bobine :

- a. Débrancher la laveuse ou déconnecter la source de courant électrique.
- b. Retirer le panneau supérieur pour accéder à la vanne d'arrivée d'eau, et déposer doucement la laveuse sur son côté droit pour accéder au MCA.
- c. Débrancher le connecteur **ST5** du MCA. Se reporter au schéma du MCA, page 40.
- d. Vérifier les connexions du câblage vers les électrovannes. Vérifier la continuité du câblage entre le MCA et les électrovannes.

3. Vérifier la résistance des bobines des électrovannes ou sur les broches suivantes :

Vanne	Brochage
Vanne de prélavage	ST5, broches 1 & 2
Vanne de lavage principal	ST5, broches 1 & 3

La résistance doit valoir entre 890 Ω et 1,1k Ω .

- Si les mesures de résistance sont en dehors de cette plage ou si les résistances sont infinies, remplacer l'électrovanne.
- Si les mesures de résistance se trouvent dans la plage correcte, rebrancher le connecteur **ST5**. Passer à l'étape 4.

4. Brancher la laveuse ou reconnecter la source de courant électrique.

5. Avec un voltmètre réglé sur **CA**, fixer les cordons sur les broches de la vanne suspecte (voir le tableau à l'étape 3). Effectuer le Programme de test de service et vérifier la tension de ligne aux broches de la vanne.

NOTE : Se reporter au Programme de test de service, page 29, pour déterminer quand les vannes de prélavage et de lavage principal sont actionnées.

- S'il existe une tension de ligne et si la vanne ne s'active pas, la remplacer.
- S'il n'existe pas de tension de ligne, remplacer le MCA.

6. Débrancher la laveuse ou déconnecter la source de courant électrique.

7. Réassembler tous les pièces et panneaux.

8. Effectuer le Programme de test de service, page 29, pour vérifier les réparations.

TEST N° 6 : Capteur de niveau d'eau

Ce test vérifie le capteur de niveau d'eau, le MCA et le câblage. **NOTE** : En général, en cas de dysfonctionnement du capteur de niveau d'eau, la laveuse génère une erreur de capteur de niveau d'eau (F36), de remplissage long (F01) ou de vidange longue (F03).

1. Vérifier la fonctionnalité du capteur de niveau d'eau en exécutant un programme de petite charge. La vanne doit se fermer automatiquement après détection du niveau d'eau correct dans la cuve. Les étapes suivantes supposent que cette étape a échoué.

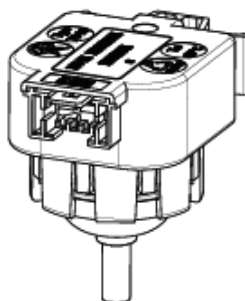


Figure 6 - Capteur de niveau d'eau

2. Appuyer sur **START/PAUSE** (mise en marche/pause) pour arrêter le programme, puis sur **POWER** (mise sous tension). Le programme est annulé et l'eau est évacuée de la cuve.

3. Débrancher la laveuse ou déconnecter la source de courant électrique.

4. Retirer le panneau supérieur et le panneau arrière pour accéder à la cuve, le piège d'air et les raccords du tuyau de pression. Le capteur de niveau d'eau est situé à l'avant et en haut à droite de la laveuse.

5. Vérifier les raccords entre la cuve et le piège d'air, entre le piège d'air et le tuyau de pression et entre le tuyau de pression et le capteur de niveau d'eau.

6. Vérifier que le tuyau est placé correctement dans le bas de l'enceinte et n'est pas plié ou pincé.

7. Vérifier l'absence d'eau, de mousse ou de débris dans le tuyau ou le piège d'air. Débrancher le tuyau du capteur de niveau d'eau, nettoyer le piège d'air et retirer et souffler dedans pour éliminer l'eau, la mousse ou les débris.

8. Vérifier l'absence de fuite dans le tuyau. Remplacer si nécessaire.

9. Contrôler visuellement que le connecteur **ST7** est complètement inséré dans le MCA. Vérifier que le faisceau du capteur de niveau d'eau est correctement raccordé au capteur.

10. Vérifier la continuité du faisceau entre le MCA et le capteur de niveau d'eau.

- S'il y a continuité, passer à l'étape 11.
- En l'absence de continuité, réparer ou remplacer comme nécessaire.

11. Brancher la laveuse ou reconnecter la source de courant électrique.

12. Avec un voltmètre réglé sur **CC**, brancher le cordon noir au connecteur **ST7** du MCA, broche 3 (terre), et le cordon rouge au connecteur **ST7**, broche 2 (+5 V [V cc]).

- S'il existe une tension +5 V cc, remplacer le capteur de niveau d'eau. (Avant de remplacer le capteur, vérifier qu'il ne reste pas d'eau dans la cuve, sans quoi la mesure ne sera pas précise et un code d'erreur peut s'afficher. Vidanger la cuve en exécutant un programme de vidange et essorage pendant que le capteur est branché dans le connecteur **ST7**, mais tuyau retiré).
- S'il n'existe pas de tension +5 V cc, effectuer le TEST n° 1 : Contrôle de la tension du MCA, page 40.

13. Si les étapes précédentes ne corrigent pas le problème, remplacer le MCA.

- Débrancher la laveuse ou déconnecter la source de courant électrique.
- Remplacer le MCA.
- Réassembler tous les pièces et panneaux.
- Effectuer le Programme de test de service, page 29, pour vérifier la réparation.

TEST N° 7 : Pompe de vidange

Effectuer les tests suivants si la laveuse ne se vidange pas.

1. Vérifier qu'il n'y a pas d'obstruction dans les endroits habituels. Nettoyer puis passer à l'étape 2.

2. Vérifier la pompe de vidange et les connexions électriques en exécutant le Programme de test de service, page 29. Les procédures suivantes supposent que cette étape a échoué.

3. Débrancher la laveuse ou déconnecter la source de courant électrique.

4. Déposer doucement la laveuse sur son côté droit pour accéder au MCA.

5. Contrôler visuellement que le connecteur **ST5** est complètement inséré dans le MCA.

- Si la vérification visuelle est bonne, passer à l'étape 6.
- Si le connecteur n'est pas inséré correctement, reconnecter **ST5** et répéter l'étape 2.

6. Débrancher le connecteur **ST5** du MCA. Avec un ohmmètre, mesurer la résistance entre les broches 5 et 6.

7. La résistance doit valoir entre 15 et 60 Ω lorsque la pompe est à température ambiante.

- Si la mesure est infinie (contact ouvert), passer à l'étape 8.
- Si la mesure est correcte, passer à l'étape 12.

8. Démontez le panneau arrière pour accéder à la pompe de vidange. Vérifier l'absence d'obstruction dans la pompe, le filtre de la pompe, le tuyau de vidange et le piège d'air.

9. Vérifier visuellement les connexions électriques à la pompe de vidange.

- Si l'inspection visuelle est bonne, passer à l'étape 10.
- Si les contacts sont mauvais, refaire les connexions électriques et répéter l'étape 2.

10. À l'aide d'un ohmmètre, vérifier la continuité du faisceau entre la pompe de vidange et le MCA.

- S'il y a continuité, passer à l'étape 11.
- S'il n'y a pas continuité, remplacer le faisceau inférieur de la laveuse et répéter l'étape 2.

11. À l'aide d'un ohmmètre, vérifier la résistance entre les deux bornes de la pompe. La résistance doit valoir entre 15 et 60 Ω .

- Si la mesure est infinie (contact ouvert), remplacer la pompe de vidange.
- Si la mesure est correcte, passer à l'étape 12.

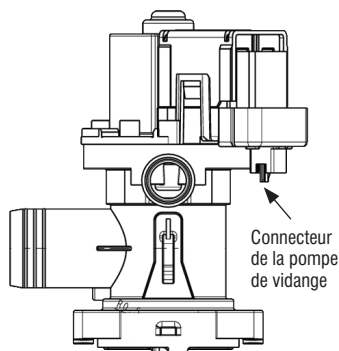


Figure 7 - Pompe de vidange

12. Si les étapes précédentes ne corrigent pas le problème de vidange, remplacer le MCA.

- Débrancher la laveuse ou déconnecter la source de courant électrique.
- Remplacer le MCA.
- Réassembler tous les pièces et panneaux.
- Effectuer le Programme de test de service, page 29, pour vérifier la réparation.

Commandes de température de l'eau

- ✓ Élément chauffant – Test N° 8
- ✓ Capteur de température – Test N° 9

TEST N° 8 : Élément chauffant

Ce test vérifie l'élément chauffant, le MCA et le câblage.

- 1.** Débrancher la laveuse ou déconnecter la source de courant électrique.
- 2.** Déposer doucement la laveuse sur son côté droit pour accéder au MCA.
- 3.** Débrancher le connecteur **ST14** du MCA.

4. Avec un ohmmètre, mesurer la résistance entre les broches 1 et 2 du connecteur **ST14**.

- Si la résistance est comprise entre 7 et 30 Ω , l'élément chauffant et son câblage sont en bon état; passer à l'étape 8.
- Si la résistance est infinie (contact ouvert), passer à l'étape 5.

5. Retirer le panneau arrière pour accéder l'élément chauffant.

6. Débrancher les connecteurs de l'élément chauffant. Voir Figure 8.

7. Avec un ohmmètre, mesurer la résistance entre les deux bornes de l'élément chauffant.

- Si la résistance est comprise entre 7 et 30 Ω , l'élément chauffant est en bon état; remplacer le faisceau principal inférieur.
- Si la résistance est infinie (contact ouvert), remplacer l'élément chauffant.

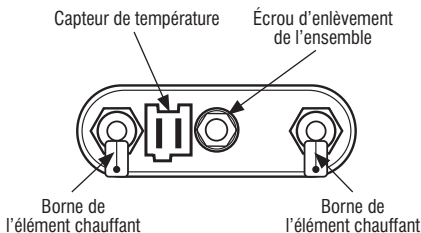


Figure 8 - L'ensemble de l'élément chauffant/capteur de température

8. Si les étapes précédentes ne corrigent pas le problème avec l'élément chauffant, remplacer le MCA.

- Débrancher la laveuse ou déconnecter la source de courant électrique.
- Remplacer le MCA.
- Réassembler tous les pièces et panneaux.
- Effectuer le Programme de test de service, page 29, pour vérifier la réparation.

TEST N° 9 : Capteur de température

Ce test vérifie le capteur de température, le MCA et le câblage.

1. Débrancher la laveuse ou déconnecter la source de courant électrique.
2. Déposer doucement la laveuse sur son côté droit pour accéder au MCA.
3. Débrancher le connecteur **ST6 (AQS-NTC)** du MCA.
4. Avec un ohmmètre, mesurer la résistance entre les broches 3 et 4 du connecteur **ST6 (AQS-NTC)** du capteur de température.

Temp. approx.	Résistance approx.
0 °C (32 °F)	36,0K Ω
5 °C (41 °F)	28,5K Ω
10 °C (50 °F)	22,8K Ω
15 °C (59 °F)	18,2K Ω
20 °C (68 °F)	14,8K Ω
25 °C (77 °F)	12,0K Ω
30 °C (86 °F)	9,8K Ω
35 °C (95 °F)	8,0K Ω
40 °C (104 °F)	6,7K Ω
45 °C (113 °F)	5,5K Ω
50 °C (122 °F)	4,6K Ω
55 °C (131 °F)	3,9K Ω
60 °C (140 °F)	3,2K Ω

- Si la résistance est infinie (contact ouvert) ou proche de zéro, passer à l'étape 5.
- 5. Démontez le panneau arrière pour accéder à l'élément chauffant.
- 6. Débrancher le connecteur du capteur de température sur l'élément chauffant. Voir Figure 8, page 46.
- 7. Avec un ohmmètre, mesurer la résistance entre les broches 1 et 2 du capteur de température (sur l'élément chauffant).
- Si la résistance est comprise dans l'intervalle spécifique, le capteur est en bon état; remplacer le faisceau principal inférieur.
- Si la résistance est infinie (contact ouvert), remplacer le capteur de température.

8. Si les étapes précédentes ne corrigent pas le problème de capteur de température, remplacer le MCA.

- Débrancher la laveuse ou déconnecter la source de courant électrique.
- Remplacer le MCA.
- Réassembler tous les pièces et panneaux.
- Effectuer le Programme de test de service, page 29, pour vérifier la réparation.

TEST N° 10 : Système de distributeur

Effectuer les contrôles suivants si la laveuse ne distribue pas de détergent ou d'assouplissant.

1. Vérifier l'alimentation en eau à la laveuse. Vérifier les raccords de tuyau connectés à la laveuse et à l'intérieur.
2. Vérifier que le tiroir du distributeur n'est pas obstrué par du détergent.
3. Débrancher la laveuse ou déconnecter la source de courant électrique.
4. Retirer le panneau supérieur pour accéder au distributeur.
5. Vérifier que la vanne fonctionne au moyen du TEST n° 5 de la page 43. L'eau est distribuée comme suit :
- Distributeur de détergent : vannes de prélavage et de lavage principal
- Assouplissant pour tissu : vanne de lavage principal

DÉVERROUILLAGE MANUEL DU SYSTÈME DE VERROUILLAGE DE LA PORTE

1. Débrancher la laveuse ou déconnecter la source de courant électrique.
2. Retirer le panneau de base dans la partie inférieure avant de la laveuse.
3. Tirer sur l'onglet en forme d'anneau sortant du coin droit inférieur de la laveuse (voir Figure 9).
4. Il est possible d'ouvrir la porte.

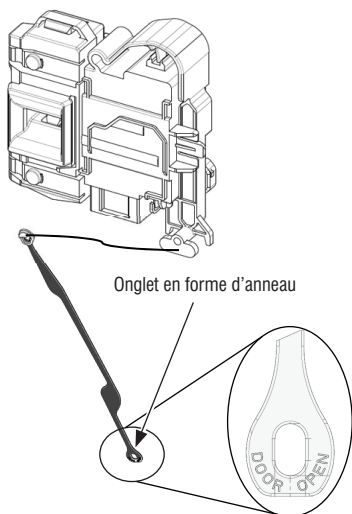


Figure 9 - Détails du verrou de porte

ENLÈVEMENT DES COMPOSANTS

NOTE : Les instructions concernent uniquement les composants dont le démontage n'est pas trivial.

Composants accessibles par le panneau supérieur :

- Système de distribution
- Contacteur/verrou de porte
- Filtre d'interférences
- Capteur de niveau d'eau
- Interface utilisateur/console – Retirer le bouton de sélection du programme et puis séparer l'IU de son logement.
- Vanne d'arrivée d'eau

Composants accessibles par le panneau arrière :

- Moteur d'entraînement
- Ensemble de l'élément chauffant/capteur de température

Composants accessibles par la partie inférieure de la laveuse

- Pompe de vidange
- Module de commande de l'appareil (MCA) – Module de commande de l'appareil (MCA) – Déposer doucement la laveuse sur son côté droit (placer un 2 x 4 ou un objet semblable sur le plancher avant de déposer la laveuse sur son côté pour surélever légèrement cette dernière. Il sera ainsi plus facile de la relever). Enlever les vis du MCA situées à l'arrière du cadre de la laveuse en utilisant un tournevis à douille hexagonale de 7 mm. Glisser le MCA vers la droite (vers les amortisseurs) et libérer l'onglet du MCA de la fente pour le MCA située dans le cadre de la laveuse (voir Figure 10). Sortir le MCA de la laveuse. S'assurer que les ressorts de suspension restent en place lorsque la laveuse est redressée.

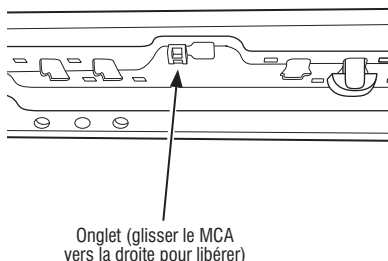


Figure 10 - Libérer l'onglet du MCA du cadre

Schéma de câblage

IMPORTANT : Les décharges électrostatiques (ESD) peuvent endommager les commandes électroniques de la laveuse. Pour plus de détails sur les ESD, voir page 25.

Pour les emplacements sur le MCA, voir Figure 3, page 40.

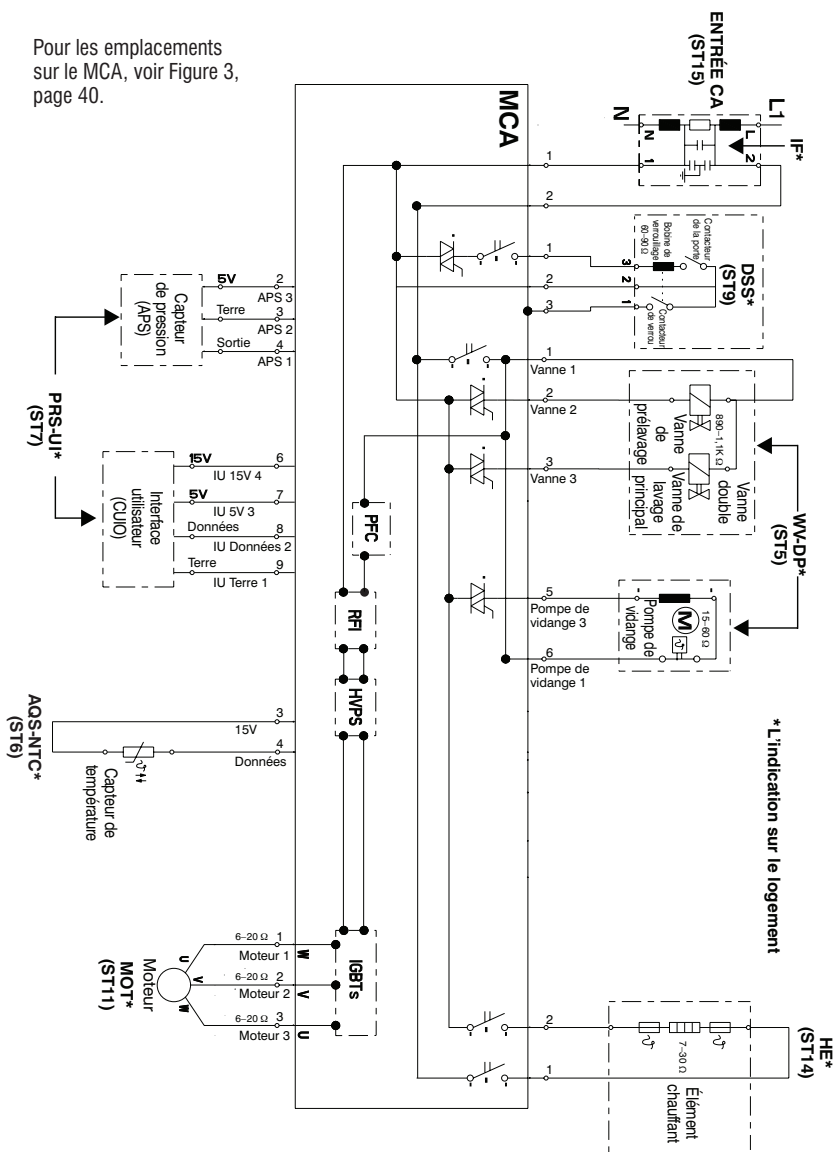


Figure 11 - Schéma de câblage

Notes

Notes

Notes