

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

Diagnostic Guide.....	2	Manual Tests.....	9
Activating Service Diagnostic Test Modes.....	2	Troubleshooting Guide.....	10-11
Diagnostic Test Modes.....	2-5	Troubleshooting Tests.....	12-18
Customer Viewable Fault Codes.....	5	Main Control Connectors & Pinouts.....	12
Service Fault / Error Codes.....	6-7	Component Locations & Washer Specs.....	19
Automatic Tests.....	8	Wiring Diagram.....	20

DIAGNOSTIC GUIDE

Before servicing, check the following:

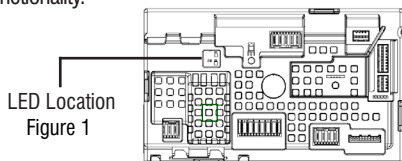
- Make sure there is power at the wall outlet.
- Has a household fuse blown or circuit breaker tripped? Was a regular fuse used? Inform customer that a time-delay fuse is required.
- Are both hot and cold water faucets open and water supply hoses unobstructed?
- Make sure drain hose is not sealed into drain pipe, and that there is an air gap for ventilation. Ensure drain height is between 39" (991 mm) and 8' (2.4 m) above the floor.
- All tests/checks should be made with a VOM (volt-ohm-milliammeter) or DVM (digital-voltmeter) having a sensitivity of 20,000 Ω per volt DC or greater.
- Resistance checks must be made with washer unplugged or power disconnected.
- **IMPORTANT:** Avoid using large diameter probes when checking harness connectors as the probes may damage the connectors upon insertion.
- Check all harnesses and connections before replacing components. Look for connectors not fully seated, broken or loose wires and terminals, or wires not pressed into connectors far enough to engage metal barbs.
- A potential cause of a control not functioning is corrosion or contamination on connections. Use an ohmmeter to check for continuity across suspected connections.

DIAGNOSTIC LED – MAIN CONTROL

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

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

LED OFF – Control malfunction. Perform TEST #1: Main Control, on page 12, to verify main control functionality.



DIAGNOSTIC TEST MODES

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

ACTIVATING THE SERVICE DIAGNOSTIC TEST MODES

1. Be sure the washer is in standby mode (plugged in with all indicators off).

NOTE: After initial power is applied, wait 10 seconds before activating Service Diagnostic Test Modes.

2. Perform the following sequence of movement using the cycle selector knob.

NOTE: AFTER RESET, sequence "a" through "e" must be completed within **6 seconds**.



RESET – Rotate cycle selector knob **counterclockwise** one or more clicks to clear sequence.



a. Rotate cycle selector knob **clockwise** one click and wait ½ second.



b. Rotate cycle selector knob **clockwise** one click and wait ½ second.



c. Rotate cycle selector knob **clockwise** one click and wait ½ second.



d. Rotate cycle selector knob **counterclockwise** one click and wait ½ second.



e. Rotate cycle selector knob **clockwise** one click.

- Successful activation of Diagnostic Test Modes will be indicated by all status LEDs (except for Lid Locked) flashing ON and OFF in half-second intervals.

NOTE: LED names may vary between makes and models.

Legend: = ON = OFF

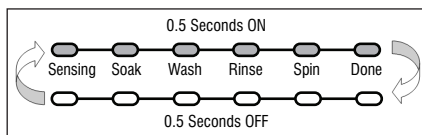


Figure 2 - Status LEDs flashing ON and OFF

- If the status LEDs do not display as described above, the sequence may not have been completed within 6 seconds. Repeat step 2 to ensure this was not the cause. If still unsuccessful, see Unsuccessful Entry, page 3.

FOR SERVICE TECHNICIAN'S USE ONLY

3. There are several accessible Diagnostic Test Modes shown in the chart below. To select the desired Mode of Operation, turn the cycle selector knob until the status LEDs or display (if exists) match the mode you desire to enter.

DIAGNOSTIC TEST MODES					
MODE	STATUS LEDs				DISPLAY
(Status LED names may vary between makes and models)	WASH	RINSE	SPIN	DONE	(Only on models with a display)
Fault Code Display Mode					01
Automatic Test Mode					02
Manual Test Mode					03
Calibration Mode					04
Sales Demo Mode					05
UI Test Mode					06
SW Version Display Mode					07
Factory Diagnostics Mode					08
Tachometer Verification					09
Dry Factory Diagnostics					10
Factory Cal Test Cycle					11
Life Test Mode 1					12
Life Test Mode 2					13
AATCC Cycle					14

4. Press the **START** button to enter desired mode of operation.

Refer to the following pages for detailed information on each mode of operation:

- **FAULT CODE DISPLAY MODE:** Page 3
- **AUTOMATIC TEST MODE:** Page 4
- **MANUAL TEST MODE:** Page 4
- **CALIBRATION MODE:** Page 4
- **SALES DEMO:** NOT FOR SERVICE USE*
- **UI TEST MODE:** Page 4
- **SW VERSION DISPLAY MODE:** Page 5
- **FACTORY DIAGNOSTICS:** NOT FOR SERVICE USE*. If accessed, washer must be recalibrated (see Calibration Mode)
- **TACHOMETER VERIFICATION MODE:** Page 5
- **DRY FACTORY DIAGNOSTICS:** NOT FOR SERVICE USE*
- **FACTORY CAL TEST CYCLE:** NOT FOR SERVICE USE*
- **LIFE TEST MODE 1 & 2:** NOT FOR SERVICE USE*
- **AATCC CYCLE:** NOT FOR SERVICE USE*

* Press and hold the START key for 3 seconds to exit.

Unsuccessful Entry

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

Indication: None of the LEDs or display turn on.

Action: Press POWER button to enter setting mode.

- If indicators come on, repeat steps 1 through 4 of Activating the Service Diagnostic Modes. **NOTE:** Rotating the dial too fast or too slow will affect entry.
- If no indicators come on after pressing the POWER button, go to TEST #1, page 12.

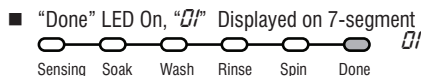
EXITING THE SERVICE DIAGNOSTIC TEST MODES

Press the POWER button at any time to exit diagnostic test modes.

Washer will exit diagnostic test modes after 5 minutes of inactivity or unplugging the power cord.

FAULT CODE DISPLAY MODE (Pgs 6–7)

To access fault/error codes, perform steps 1 and 2 of Activating the Service Diagnostic Test Modes. Turn the cycle selector knob until the status LEDs or display correspond as follows:



Press the **START** button to enter Fault Code Display Mode. The status LEDs will flash ON and OFF and “01” is displayed on the 7-segment (if display exists).

1. To view last 4 fault codes:

- Turn cycle selector knob clockwise to view fault codes in the order of most recent to oldest. (Refer to Fault/Error Code charts on pages 6 & 7.)

NOTE: A fault/error code will be removed from memory if it does not reoccur after 10 consecutive wash cycles.

2. To clear fault codes:

- Turn cycle selector knob until the status LEDs flash ON and OFF and “01” is displayed on 7-segment. (See figure 2, page 2).
- Press and hold **START** button for 3 seconds to clear all fault codes. Press **POWER** to exit Service Diagnostic Mode.

Fault/Error Code Display Method

Fault/error codes are displayed by alternating the state of the Status LEDs and display (if exists). All fault/error codes have an F# and an E#. The F# indicates the suspect System/Category and the E# indicates the suspect Component system.

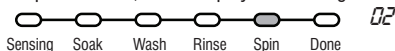
If the Sensing, Prewash, and/or Soak LEDs are **ON**, the **Fault Number** is represented; if **OFF**, the **Error Number** is represented (see example below). The remaining LEDs (Wash, Rinse, Spin, and Done) represent the fault and error code in binary. (See Fault/Error Code Charts on pages 6 & 7 for more information.) = ON.

Frame Number	STATUS LEDs						Display (if exists)	Frame Tming (sec.)
	SENSING	PREWASH	SOAK	WASH	RINSE	SPIN		
1	F		8	4	2	1	F2	0.5
2								0.5
3	E		8	4	2	1	E3	0.5
4								1.0
Repeat...								

AUTOMATIC TEST MODE (Page 8)

To access Automatic Test Mode, perform steps 1 and 2 of Activating the Service Diagnostic Modes. Turn the cycle selector knob until the status LEDs or display correspond as follows:

- "Spin" LED On, "02" Displayed on 7-segment



Press the **START** button to begin the automatic test. See page 8 for order of automatic test.

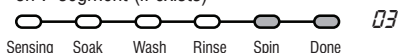
- Upon entering the automatic test mode, the washer will perform an automatic test with water cycles to check major washer functions.
- Pressing the **START** button will manually advance to the next step.
- Press the **POWER** button at any time to exit automatic test mode.

IMPORTANT: Lid must be closed with lid lock enabled to perform test.

MANUAL TEST MODE (Page 9)

To access Manual Test Mode, perform steps 1 and 2 of Activating the Service Diagnostic Modes. Turn the cycle selector knob until the status LEDs or display correspond as follows:

- "Spin & Done" LEDs On, "03" Displayed on 7-segment (if exists)



Press the **START** button to enter Manual Test Mode. See page 9 for manual test mode.

- Upon entering the manual test mode, the washer will have all outputs OFF.
- The cycle selector knob is used to select the output to be tested.
- The **START** button will activate/deactivate the selected output.
- When the selected output is activated, the corresponding status LEDs flash ON & OFF.
- Press the **POWER** button at any time to exit manual test mode.

IMPORTANT: As a safety feature, the lid must be closed with lid lock enabled to activate either Agitate or Spin Test.

NOTE: Multiple outputs may be activated simultaneously.

NOTE: Outputs left on will time out after 5 minutes.

CALIBRATION MODE

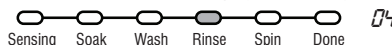
IMPORTANT: Calibration must be performed when any of the following components have been replaced: Main Control, Basket, Drive Assembly, Suspension, Motor, and Capacitor. Not performing calibration will result in poor wash performance.

- Do **NOT** interrupt calibration, disturb washer, or remove power; otherwise, calibration must be repeated.
- Lid must be down to perform test.
- Basket must be empty to perform test (no water or clothes).
- Calibration cycle runs for approximately 2–4 minutes. Cycle completes when lid unlocks and washer enters standby mode.

NOTE: Before beginning calibration, check the drive system to verify that the cam on the splutch is moving freely and not binding.

To access Calibration Mode, perform steps 1 and 2 of Activating the Service Diagnostic Modes. Turn the cycle selector knob until the status LEDs or display correspond as follows:

- "Rinse" LED On, "04" Displayed on 7-segment

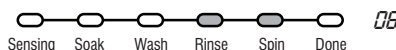


Press the **START** button to begin washer calibration. All status LEDs will turn on.

UI TEST MODE

To access UI (User Interface) Test Mode, perform steps 1 and 2 of Activating the Service Diagnostic Modes. Turn the cycle selector knob until the status LEDs or display correspond as follows:

- "Rinse & Spin" LEDs On, "05" Displayed on 7-segment (if exists)



NOTE: Status LED names may vary between makes and models.

Press the **START** button to begin the UI test.

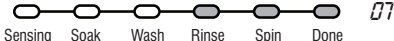
- Upon entering the UI test mode, all LEDs and display (if it exists) will be turned ON.
- Pressing the **START** button will turn on and off the display (if it exists) and all status LEDs, or toggle the state of each status LED independently. (Example: if 2 are on, and 3 are off, then 2 will be turned off and 3 turned on.)

FOR SERVICE TECHNICIAN'S USE ONLY

- When rotating the cycle selector knob, each click "indent" toggles the "Done" LED as well as the associated cycle LED.
- Press the **POWER** button at any time to exit UI test mode.
- Washer will exit UI test mode after 5 minutes of inactivity or unplugging the power cord.

SOFTWARE VERSION DISPLAY MODE

To access Software Version Display Mode, perform steps 1 and 2 of Activating the Service Diagnostic Modes. Turn the cycle selector knob until the status LEDs or display (if it exists) correspond as follows:

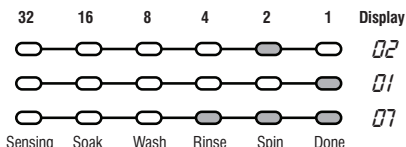
- "Rinse, Spin, and Done" LEDs On, "07" Displayed on 7-segment (if exists)
- 

NOTE: LED names may vary between makes and models.

Press the **START** button to begin software display mode.

- Upon entering the software version display mode, the Major, Minor, and Test version numbers for the software are displayed by alternating the state of the status LEDs and display (if display exists) in one second intervals; the process repeats following a pause.

For example, if the s/w version is 02.01.07, the following sequence would be displayed:

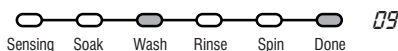


- Press the **POWER** button at any time to exit software version display mode.

TACHOMETER VERIFICATION MODE

To access Tachometer Verification Mode, perform steps 1 and 2 of Activating the Service Diagnostic Modes. Turn the cycle selector knob until the status LEDs or display (if exists) correspond as follows:

- "Wash and Done" LEDs On, "09" Displayed on 7-segment (if exists)



NOTE: LED names may vary between makes and models.

Press the **START** button to begin tachometer verification mode.

- Tachometer verification uses the status LEDs to represent the tachometer frequency (basket RPM).

For example, slowly turn the basket by hand; as the basket turns, the DONE, SPIN, RINSE, and WASH status LEDs will illuminate one at a time in a visually repeating cycle. The LED timing is derived from the tachometer signal itself.

- Press the **POWER** button at any time to exit tachometer verification mode.

CUSTOMER VIEWABLE FAULT CODES

There are 3 fault codes that may be visible to the customer indicated by the following Status LEDs:

- WASH LED ON (Long Fill Fault) – Refer to "No Fill, Long Fill" on page 7 for information.
- SPIN LED ON (Long Drain Fault) – Refer to "Long Drain" on page 7 for information.
- LID LOCK LED FLASHING CONTINUOUSLY (Lid Lock Fault) – Run TEST #3: Drive System on page 13. According to the result, refer to "Basket Speed Fault", "Shifter Fault", "Motor Fault", or "Motor Unable to Reach Target RPM" on page 7. Finally, refer to "Lid Lock Fault" on page 6.

FOR SERVICE FAULT AND ERROR CODES, CONTINUE TO PAGES 6 AND 7

FOR SERVICE TECHNICIAN'S USE ONLY

FAULT/ERROR CODES #1 — See page 3 to access Fault Code Display Mode. = ON

DESCRIPTION	FAULT NUMBER							ERROR NUMBER						
	Status LEDs						DISPLAY	Status LEDs						DISPLAY
Explanation & Recommended Procedure (Status LED names may vary between makes and models)	SENSING* PREWASH SOAK	WASH	RINSE	SPIN	DONE			SENSING* PREWASH SOAK	WASH	RINSE	SPIN	DONE		
NO FAULT CODES	On	8	4	2	1	F0		Off	8	4	2	1	E0	
OVER SUDS CONDITION DETECTED						F0					2		E2	
Fault is displayed when Suds prevent the basket from spinning up to speed or the pressure sensor detects rising suds level. The main control will flush water in attempt to clear Suds. If the water flush is unable to correct the problem, this may indicate: • Not using HE detergent. • Excessive detergent usage. • Check pressure hose connection from tub to main control. Is hose pinched, kinked, plugged, or leaking air? • Mechanical friction on drive mechanism or basket. (Clothing between basket and tub.)														
HIGH WATER TEMPERATURE – RINSE CYCLE						F0				4			E4	
Fault is displayed when washer detects water temperature 105° or higher during rinse cycle. • Hot water getting in. Make sure inlet hoses are connected correctly. • If hoses are installed properly, temperature thermistor may be stuck in low resistance range. • See TEST #5: Temperature Thermistor, page 17.														
OFF BALANCE LOAD DETECTED						F0				4		1	E5	
Fault is displayed when an off balance condition is detected. • Check for weak suspension. Basket should not bounce up and down more than once when pushed. • Clothing should be distributed evenly when loading.														
MAIN CONTROL FAULT					1	F1						1	E1	
Indicates a main control fault. • See TEST #1: Main Control, page 12.														
MOTOR CONTROL FAULT					1	F1					2		E2	
Indicates a fault of the motor control section of the main control. • See TEST #3b: Drive System – Motor, page 14.														
STUCK KEY				2		F2						1	E1	
One or more keys on the User Interface were actuated for 15 consecutive seconds. • Fault occurs during Diagnostic Test Mode if a stuck key is detected. • See TEST #4: Consoles and Indicators, page 16.														
MISMATCH OF MAIN CONTROL & UI				2		F2					2	1	E3	
The User Interface identification does not match the expected value in the Main Control Board. • Fault occurs during Diagnostic Test Mode if a mismatch of main control and UI is identified. • See TEST #4: Consoles and Indicators, page 16.														
PRESSURE SYSTEM FAULT				2	1	F3						1	E1	
Fault is displayed when the Main Control detects an out of range pressure signal. • Check pressure hose connection from tub to main control. Is hose pinched, kinked, plugged, or leaking air? • See TEST #6: Water Level, page 17.														
INLET WATER TEMPERATURE FAULT				2	1	F3					2		E2	
Fault is displayed when the Inlet Thermistor is detected to be open or shorted. • See TEST #5: Temperature Thermistor, page 17.														
LID SWITCH FAULT – LID UP			4		1	F5						1	E1	
Fault is displayed if lid is in locked state, but lid switch is open; control not sensing the strike in the lid lock. • User presses START with lid open. • The main control cannot detect the lid switch opening and closing properly. • Strike not assembled correctly on the lid. • Lid lock bezel not installed correctly (must be square to embossing and flush to top) • See TEST #8: Lid Lock, page 18.														
LID LOCK FAULT			4		1	F5					2		E2	
Fault is displayed if Lid Lock has not moved into locked position or motor cannot be powered. • Lid is not closed completely due to interference. • Check for lock interference with lock striker. • Wash media buildup (detergent, lint, etc.) is preventing the lock mechanism from sliding. • Main control detects open lid switch when attempting to lock. • Main control cannot determine if lid lock is in a locked state. • See TEST #8: Lid Lock, page 18.														

* If the Sensing, Prewash, and/or Soak LEDs are **ON**, the fault code is represented; if **OFF**, the error code is represented.

FOR SERVICE TECHNICIAN'S USE ONLY

FAULT/ERROR CODES #2 — See page 3 to access Fault Code Display Mode. = ON

DESCRIPTION	FAULT NUMBER						ERROR NUMBER					
	Status LEDs						Status LEDs					
Explanation & Recommended Procedure (Status LED names may vary between makes and models)	SENSING ² PREWASH SOAK	WASH	RINSE	SPIN	DONE	DISPLAY	SENSING ² PREWASH SOAK	WASH	RINSE	SPIN	DONE	DISPLAY
LID UNLOCK FAULT	On	8	4	2	1	F5	Off	8	4	2	1	E3
Fault is displayed if Lid Lock has not moved into unlocked position or motor cannot be powered. • Check for lock interference with lock striker. • Main control not determine if lid lock is in an unlocked state. • See TEST #8: Lid Lock, page 18.												
LID NOT OPENED BETWEEN CYCLES			4		1	F5			4			E4
Fault is displayed if the following conditions occur: • User presses START after several consecutive washer cycles without opening lid. • See TEST #8: Lid Lock, page 18.												
BASKET SPEED FAULT			4	2	1	F7					1	E1
Fault is displayed when the main control cannot determine speed of basket, or speed changes too quickly. • See TEST #3: Drive System, page 13. • VMW calibration—run Calibration Mode, page 4. • Locked rotor—check that basket, impeller, and motor can rotate freely. • Check harness connections from main control to motor and shifter. • See TEST #3a: Drive System—Shifter, page 13. • Control not sensing the basket move in spin—run Tachometer Verification Mode, page 5. • Bad motor capacitor, motor or capacitor connector disconnected, or broken wires to motor or capacitor. • Belt is off or pulley is loose—check drive belt. Verify that belt is fully installed on both pulleys. Also, check that the pulleys are fastened securely to the motor shaft and agitator shaft. • See TEST #3b: Drive System—Motor, page 14. • For more details, see document W10606242.												
SHIFTER FAULT			4	2	1	F7			4			E5
Fault is displayed when the main control cannot determine position of shifter. • See TEST #3: Drive System, page 13. • Check harness connections from main control to motor and shifter. • Observe shifter operation. • See TEST #3a: Drive System—Shifter, page 13.												
MOTOR FAULT			4	2	1	F7			4	2		E6
Indicates an open clockwise or counterclockwise circuit of the motor. • See TEST #3: Drive System, page 13. • See TEST #3b: Drive System—Motor, page 14.												
MOTOR UNABLE TO REACH TARGET RPM			4	2	1	F7			4	2	1	E7
Fault is displayed when basket speed sensor detects that target RPM was not reached. • See TEST #3: Drive System, page 13. • Mechanical friction on drive mechanism or basket (clothing between basket and tub). • Weak motor or run capacitor, or no connection to run capacitor. • Load off balance. Clothing should be distributed evenly when loading. • See TEST #3b: Drive System—Motor, page 14.												
NO FILL, LONG FILL		8				F8					1	E1
Fault is displayed when the water level does not change for a period of time OR water is present but main control does not detect the water level changing. • Is water supply connected and turned on? • Low water pressure: fill times longer than six minutes. Are hose screens plugged? • Check for proper drain hose installation. Is water siphoning out of the drain hose? • Drain hose must not be more than 4.5" (114 mm) into the drain pipe. • Check pressure hose connection from tub to main control. Is hose pinched, kinked, plugged, or leaking air? • See TEST #2: Valves, page 13.												
OVERFLOW CONDITION		8				F8				2	1	E3
Fault is displayed when main control senses water level that exceeds the washer's capacity. • May signify problem with inlet water valves. • Check for proper drain hose installation. Is water siphoning out of the drain hose? Drain hose must not be more than 4.5" (114 mm) into the drain pipe. Make sure drain hose is not sealed into drain pipe, and that there is an air gap for ventilation. Ensure drain height is between 39" (991 mm) and 8" (2.4 m) above the floor. • Check pressure hose connection from tub to main control. Is hose pinched, kinked, plugged, or leaking air? • Pressure transducer fault on main control. • See TEST #2: Valves, page 13 and TEST #6: Water Level, page 17.												
HOT, COLD REVERSED		8				F8			4		1	E5
Fault is displayed when the hot and cold inlet hoses are reversed. • Make sure inlet hoses are connected correctly. • If hoses are installed properly, temperature thermistor may be stuck in low resistance range. • See TEST #2: Valves, page 13 and TEST #5: Temperature Thermistor, page 17.												
LONG DRAIN		8			1	F9					1	E1
Fault is displayed when the water level does not change after the drain pump is on for 10 minutes. • Is the drain hose or the drain pump clogged? Check tub sump under basket for obstructions. • Is the drain hose height greater than 8" (2.4 m)? • Too much detergent. • Check pressure hose connection from tub to main control. Is hose pinched, kinked, plugged, or leaking air? • Is the pump running? If not, see TEST #7: Drain Pump, page 17.												

* If the Sensing, Prewash, and/or Soak LEDs are **ON**, the fault code is represented; if **OFF**, the error code is represented.

FOR SERVICE TECHNICIAN'S USE ONLY

AUTOMATIC TEST MODE — See page 4 to access Automatic Test Mode.  = ON

Press the **START** button to begin the Automatic Test.

IMPORTANT: Lid must be closed and locked to perform Automatic Test.

FUNCTION	STATUS LEDs					DISPLAY	Est. TIME
Recommended Procedure (Status LED names may vary between makes and models)	WASH	RINSE	SPIN	DONE	LID LOCK	If Available	In Seconds
LID WILL LOCK Motor must be at "0" RPM. If lid does not lock, go to Manual Test: Lid Lock, page 9.				1	On	01	1
COLD VALVE WILL ACTUATE If water is not present, or temperature is wrong, go to Manual Test: Cold Valve, page 9.			2		On	02	5
HOT VALVE WILL ACTUATE If water is not present, or temperature is wrong, go to Manual Test: Hot Valve, page 9.			2	1	On	03	5
RESERVED FOR FUTURE DEVELOPMENT Washer will pause for 5 seconds.		4			On	04	5
RESERVED FOR FUTURE DEVELOPMENT Hot water valve will actuate for the specified time period.		4		1	On	05	5
FABRIC SOFTENER DISPENSER & COLD VALVE WILL ACTUATE If no water in fabric softener dispenser, go to Manual Test: Fabric Softener Dispenser, page 9.		4	2		On	06	5
HOT & COLD VALVE WILL ACTUATE Hot & cold water valves will actuate for the specified time period.		4	2	1	On	07	45
SHIFTER MOVES TO AGITATION POSITION If motor does not agitate, go to Manual Test: Gentle or Heavy Agitation, page 9.	8				On	08	~5-15
MOTOR AGITATES If motor does not agitate, go to Manual Test: Gentle or Heavy Agitation, page 9.	8			1	On	09	10
DRAIN PUMP WILL ACTUATE If water is not draining, go to Manual Test: Drain, page 9.	8		2		On	10	~30-40
SHIFTER MOVES TO SPIN POSITION If basket is not turning, go to Manual Test: Low or High Spin, page 9.	8		2	1	On	11	~5-15
MOTOR SPINS If basket is not turning, go to Manual Test: Low or High Spin, page 9.	8	4			On	12	10
LID REMAINS LOCKED UNTIL WASHER SENSES A STOPPED BASKET Basket must stop spinning (0 RPM) before test continues to next phase. Time for basket to stop spinning may vary from 30 seconds up to 2 minutes.	8	4		1	On	13	~30-45
LID WILL UNLOCK AND CYCLE COMPLETES If lid does not unlock, go to Manual Test: Lid Lock, page 9. If no end-of-cycle tone, make sure Cycle Signal is turned on.	8	4	2			14	1
						Estimated Time	~3 min

FOR SERVICE TECHNICIAN'S USE ONLY

MANUAL TEST MODE — See page 4 to access Manual Test Mode. ☐ = ON

Pressing the **START** button will activate/deactivate each output. When the output is activated, the corresponding Status LEDs will flash. **IMPORTANT:** Lid must be closed and locked to perform **SPIN & AGITATE** tests.

OUTPUT	STATUS LEDs					DISPLAY
Output Details NOTE: Outputs will time-out after 5 minutes.	WASH	RINSE	SPIN	DONE	LID LOCK	If Available
LID LOCK Lock and unlock the lid. NOTES: When lock is enabled, the "Lid Lock" LED will turn ON. Will only lock when lid is closed. Will only unlock when basket RPM is 0. If lid is not closed, washer will beep and LEDs will flash. • If lid does not lock or unlock, go to TEST #8: Lid Lock, page 18.						00
COLD VALVE Turns ON and turns OFF cold water valve. • If valve does not turn on, go to TEST #2: Valves, page 13.				1		01
HOT VALVE Turns ON and turns OFF hot water valve. • If valve does not turn on, go to TEST #2: Valves, page 13.			2			02
RESERVED FOR FUTURE DEVELOPMENT If selected, washer will beep and LEDs will flash.			2	1		03
RESERVED FOR FUTURE DEVELOPMENT If selected, washer will beep and LEDs will flash.		4				04
FABRIC SOFTENER DISPENSER Turns ON and turns OFF the fabric softener valve. (May not be available on all models or brands.) • If valve does not turn on, go to TEST #2: Valves, page 13.		4		1		05
OXI DISPENSER Turns ON and turns OFF the Oxi dispenser valve. (May not be available on all models or brands.) • If valve does not turn on, go to TEST #2: Valves, page 13.		4	2			06
DRAIN Turns ON and turns OFF the drain pump. • If pump does not turn on, go to TEST #7: Drain Pump, page 17.		4	2	1		07
RESERVED FOR FUTURE DEVELOPMENT If selected, washer will beep and LEDs will flash.	8					08
LOW SPIN (To perform test, Lid Lock must first be enabled) Spins basket from 0 to 500 RPM. NOTE: Allow up to 15 seconds for shifter to reposition. IMPORTANT: To activate Low Spin, RPM must read "0" and lid must be closed with lid lock enabled. If lid is not closed, washer will beep and LEDs will flash. IMPORTANT: Water in tub must be drained before test. • If motor does not spin, go to TEST #3a & 3b: Drive System (Shifter & Motor), pages 13 & 14.	8			1	On	09
HIGH SPIN (To perform test, Lid Lock must first be enabled) Spins basket from 0 to maximum RPM. NOTE: Allow up to 15 seconds for shifter to reposition. IMPORTANT: To activate High Spin, RPM must read "0" and lid must be closed with lid lock enabled. If lid is not closed, washer will beep and LEDs will flash. IMPORTANT: Water in tub must be drained before test. • If motor does not spin, go to TEST #3a & 3b: Drive System (Shifter & Motor), pages 13 & 14.	8		2		On	10
GENTLE AGITATION (To perform test, Lid Lock must first be enabled) Shifts from idle motor to gentle CW/CCW agitation. NOTE: Allow up to 15 seconds for shifter to reposition. IMPORTANT: To activate Gentle Agitation, RPM must read "0" and lid must be closed with lid lock enabled. If lid is not closed, washer will beep and LEDs will flash. • If motor does not agitate, go to TEST #3a & 3b: Drive System (Shifter & Motor), pages 13 & 14.	8		2	1	On	11
HEAVY AGITATION (To perform test, Lid Lock must first be enabled) Shifts from idle motor to heavy CW/CCW agitation. NOTE: Allow up to 15 seconds for shifter to reposition. IMPORTANT: To activate Heavy Agitation, RPM must read "0" and lid must be closed with lid lock enabled. If lid is not closed, washer will beep and LEDs will flash. • If motor does not agitate, go to TEST #3a & 3b: Drive System (Shifter & Motor), pages 13 & 14.	8	4			On	12

FOR SERVICE TECHNICIAN'S USE ONLY

TROUBLESHOOTING GUIDE **NOTE:** Always check for error codes first (pgs. 6–7).

Some tests will require accessing components. See Figures 7 & 8, page 19, for component locations. For detailed troubleshooting procedures, refer to “Troubleshooting Tests” beginning on page 12.

PROBLEM	POSSIBLE CAUSE	CHECKS & TESTS
WON'T POWER UP • No operation • No keypad response • No LEDs or display	No power to washer.	Check power at outlet, check circuit breakers, fuses, or junction box connections.
	Connection problem between AC plug and main control.	Check the AC power cord for continuity.
	Connections between main control and UI.	Check connections and continuity between main control-J9 and UI.
	User Interface problem.	See TEST #4: Console and Indicators, page 16.
WON'T START CYCLE No response when Start Button is pressed.	Main Control problem.	See TEST #1: Main Control, page 12.
	Lid lock mechanism not functioning.	1. Lid not closed due to interference. 2. Lock not closed due to interference. 3. See TEST #8: Lid Lock, page 18.
	Connections between main control and UI.	Check connections and continuity between main control-J9 and UI.
	User Interface problem.	See TEST #4: Console and Indicators, page 16.
UI WON'T ACCEPT SELECTIONS	Main Control problem.	See TEST #1: Main Control, page 12.
	Connections between main control and UI.	Check connections and continuity between main control-J9 and UI.
	User Interface problem.	See TEST #4: Console and Indicators, page 16.
WON'T FILL	Main Control problem.	See TEST #1: Main Control, page 12.
	No water supplied to washer.	1. Check water connections to washer. 2. Verify hot and cold water supply is on.
	Plugged filter/screen.	Check for plugged filter or screen in the water valve or hoses.
	Drain hose installation.	Check for proper drain hose installation.
OVERFILLS	Valve problem.	See TEST #2: Valves, page 13.
	Washer requires calibration.	Perform washer calibration on page 4.
	Pressure transducer on main control.	See TEST #1: Main Control, page 12.
	Pressure hose.	See TEST #6: Water Level, page 17.
WON'T DISPENSE FABRIC SOFTENER OR OXI	Valve problem.	See TEST #2: Valves, page 13.
	Obstruction in dispenser.	Clean obstruction from dispenser.
	Valve problem.	See TEST #2: Valves, page 13.
	Main Control problem.	See TEST #1: Main Control, page 12.
INCORRECT WATER TEMPERATURE	Water hose installation.	Make sure inlet hoses are connected properly.
	Temperature thermistor.	See TEST #5: Temperature Thermistor, page 17.
	Valve problem.	See TEST #2: Valves, page 13.
	Main Control problem.	See TEST #1: Main Control, page 12.
WON'T AGITATE	Water covering impeller?	See TEST #6: Water Level, page 17.
	Lid lock showing open during cycle?	See TEST #8: Lid Lock, page 18.
	Drive belt.	Verify that drive belt is not damaged.
	Harness connections.	Check harness connections between main control and drive system.
	Shifter problem.	See TEST #3a: Drive System–Shifter, page 13.
	Motor problem.	See TEST #3b: Drive System–Motor, page 14.
	Tachometer issue.	No tub movement or tub speed out of normal range (obstruction/belt/motor).
	Main Control problem.	See TEST #1: Main Control, page 12.

FOR SERVICE TECHNICIAN'S USE ONLY

TROUBLESHOOTING GUIDE (continued)

Some tests will require accessing components. See Figures 7 & 8, page 19, for component locations. For detailed troubleshooting procedures, refer to "Troubleshooting Tests" beginning on page 12.

PROBLEM	POSSIBLE CAUSE	CHECKS & TESTS
WON'T SPIN	Is lid lock showing open during the cycle?	See TEST #8: Lid Lock, page 18.
	Drive belt.	Verify that drive belt is not damaged.
	Harness connections.	Check harness connections between main control and drive system.
	Shifter problem.	See TEST #3a: Drive System–Shifter, page 13.
	Motor problem.	See TEST #3b: Drive System–Motor, page 14.
	Tachometer problem.	No tub movement or tub speed out of normal range (obstruction/belt/motor).
WON'T DRAIN	Main Control problem.	See TEST #1: Main Control, page 12.
	Drain hose installation.	Check for proper drain hose installation. Make sure it is not inserted more than 4.5" (114 mm). Make sure drain hose is not sealed into drain pipe, and that there is an air gap for ventilation.
	Standpipe position.	Ensure drain height is between 39" (991 mm) and 8' (2.4 m) above the floor.
	Plugged drain hose.	Check drain hose for obstructions.
	Obstructions to drain pump.	Check tub sump under impeller plate & basket for obstructions.
	Harness connections.	Check harness connections between main control and drain pump.
CYCLE TIME LONGER THAN EXPECTED	Drain pump.	See TEST #7: Drain Pump, page 17.
	Main Control problem.	See TEST #1: Main Control, page 12.
	Oversuds.	1. Verify use of HE detergent. 2. Excessive detergent usage.
	Off balance.	1. Load is off balance. 2. Balance ring water leak.
	Drain hose installation.	Check for proper drain hose installation. Make sure it is not inserted more than 4.5" (114 mm). Make sure drain hose is not sealed into drain pipe, and that there is an air gap for ventilation.
	Standpipe position.	Ensure drain height is between 39" (991 mm) and 8' (2.4 m) above the floor.
	Draining slowly.	Check for pump or drain hose obstructions.
	Water pressure drop.	Results in longer Fill time.
	Friction or drag on drive.	Check motor and bearings; check for clothes between tub and basket.
	Weak suspension.	Basket should not bounce up and down more than once when pushed.
POOR WASH PERFORMANCE Please reference Use & Care Guide	Oversuds.	1. Verify use of HE detergent. 2. Excessive detergent usage.
	Load is tangling.	1. Washer not loaded properly. 2. Perform washer calibration on page 4.
	Incorrect water level.	1. Perform washer calibration on page 4. 2. See TEST #2: Valves, page 13. 3. See TEST #6: Water Level, page 17.
	Clothes wet after cycle is complete (not water saturated, but very damp).	1. Overloaded washer. 2. Oversuds (see above). 3. Items caught in in tub sump. 4. Weak suspension. 5. Shifter not moving into position. 6. Cold/Rinse water > 105°F. 7. See TEST #7: Drain Pump, page 17.
	Load not rinsed.	1. Check proper water supply. 2. Not using HE detergent. 3. Washer not loaded properly. 4. Shifter not moving into position. 5. See TEST #2: Valves, page 13.
	Not cleaning clothes.	1. Washer not loaded properly. 2. Not using HE detergent. 3. Not using correct cycle. 4. Shifter not moving into position.
	Fabric damage.	1. Washer overloaded. 2. Bleach added incorrectly. 3. Sharp items in tub.
	Wrong option or cycle selection.	Refer customer to "Use & Care Guide".

FOR SERVICE TECHNICIAN'S USE ONLY

TROUBLESHOOTING TESTS

TEST #1: Main Control

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

1. Unplug washer or disconnect power.
2. Remove console to access main control.
3. Verify that ALL connectors are inserted all the way into the main control.
4. Plug in washer or reconnect power.
5. With a voltmeter set to **AC**, connect black probe to J7-3 (Neutral) and red probe to J7-1 (L1).
 - If 120VAC is present, go to step 6.
 - If 120VAC is not present, check the AC power cord for continuity (See Figure 9, page 20.)

6. Is the "Diagnostic LED" ON or OFF? (See Figure 3 below for LED location.)

- ON: (+5VDC present) continue to step 7.
- OFF: (+5VDC missing) proceed to step 8.

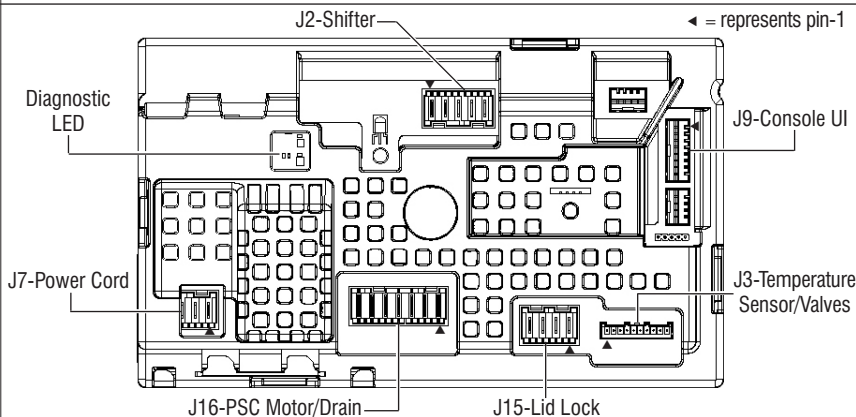
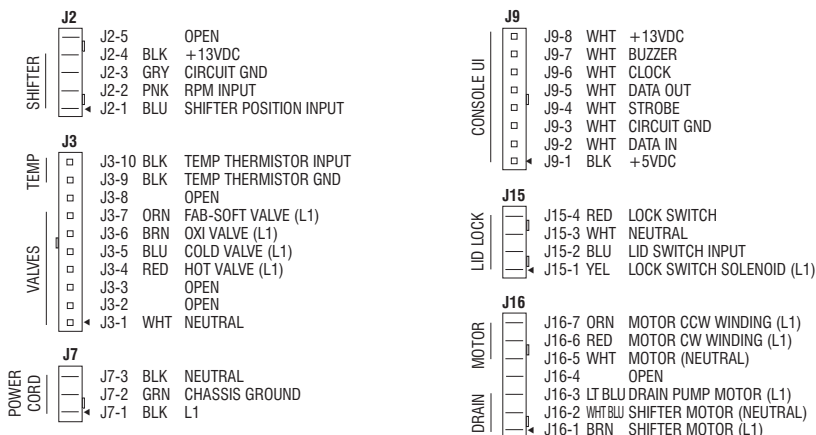
7. With a voltmeter set to **DC**, connect black probe to J9-3 (Circuit Gnd) and red probe to J9-8 (+13VDC).

- If +13VDC (and +5VDC) are present, and UI is unresponsive, go to Test #4: Console and Indicators, page 16.
- If +13VDC is not present, go to step 8.

8. Check if shifter assembly is affecting the main control DC supplies.

- a. Unplug washer or disconnect power.
- b. Remove connector **J2** from main control.
- c. Plug in washer or reconnect power.

Main Control Board Connectors and Pinouts (Figure 3)



- d. Recheck the DC voltages per steps 6 & 7.
 - If one or more DC voltages are still missing, go to step 9.
 - If the DC voltages return, check for short in harness between main control and shifter assembly. If harness and connections are good, replace shifter assembly.
9. Check if console UI is affecting the main control DC supplies.
 - a. Unplug washer or disconnect power.
 - b. Remove connector **J9** from main control.
 - c. Plug in washer or reconnect power.
 - d. Recheck the DC voltages per steps 6 & 7. Perform voltage checks inside header J9 on the board – **do not short pins together**.
 - If one or more DC voltages are still missing, go to step 10.
 - If the DC voltages return, check for short in harness between main control and UI. If harness and connections are good, replace console UI.

10. Main Control has malfunctioned.
 - a. Unplug washer or disconnect power.
 - b. Replace the main control.
 - c. Reassemble all parts and panels.
 - d. Plug in washer or reconnect power. Calibrate washer and perform Automatic Test to verify repair.

TEST #2: Valves

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

1. Check the relays and electrical connections to the valves by performing the Cold, Hot, Oxi, and Fabric Softener Valve tests under Manual Test Mode on page 9. Each test activates and deactivates the selected valve. The following steps assume one (or more) valve(s) did not turn on.
2. For the valve(s) in question check the individual solenoid valves:
 - a. Unplug washer or disconnect power.
 - b. Remove console to access main control.
 - c. Remove connector **J3** from main control. Refer to main control diagram on page 12.
 - d. Check harness connection to solenoid valves.
3. Check resistance of the valve coils across the following J3 connector pinouts:

Valve	Pinout
Hot Valve	J3, 1 & 4
Cold Valve	J3, 1 & 5
Oxi Valve	J3, 1 & 6
Fabric Softener Valve	J3, 1 & 7

Resistance should be 890–1.3k Ω .

- If resistance readings are tens of ohms outside of range, replace the valve assembly.
- If resistance readings are within range, replace main control and calibrate washer. Perform Automatic Test to verify repair.

TEST #3: Drive System

1. Activate Service Diagnostic Test Mode, retrieve any fault/error codes, and clear them. If the displayed error codes are F7-E1, F7-E5, or motor speed codes, there is likely a motor, capacitor, or shifter related issue.

2. Once the error codes are cleared, enter Manual Test Mode and run the Heavy Agitation test; if the motor runs after 15–20 seconds, there is not a problem with the motor, capacitor, control, or wiring harness connections (although the black wire from the shifter to the control should still be checked).

NOTE: The speed wheel in the transmission only turns during the spin cycle.

3. While in Manual Test Mode, try to get the washer to spin; if the motor hums briefly and then shuts down (with the lid lock indicator blinking), go to Fault Code Display Mode and look for shifter or basket speed errors, which verify an issue with the shifter/sensor assembly (optical sensor is not reading the motor speed).

TEST #3a: Drive System – Shifter

This test checks connections, shifter motor, switch, and optical sensor.

NOTE: Refer to Figure 4, “Shifter Assembly Strip Circuit” on page 14 for tests and measurements.

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

Functional Check:

1. Check the shifter and electrical connections by performing both the Spin AND Agitate test under Manual Test Mode on page 9. The following steps assume that this step was unsuccessful.
2. Unplug washer or disconnect power.
3. Check to see if basket will turn freely.
 - If basket turns freely, go to step 4.
 - If basket does not turn freely, determine what is causing the mechanical friction or lockup.
4. Remove console to access main control.
5. Visually check that the J2 and J16 connectors are inserted all the way into the main control.
 - If visual checks pass, go to step 6.
 - If connectors are not inserted properly, reconnect J2 and J16 and repeat step 1.

Shifter Motor:

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

6. Remove connector **J16** from main control. With an ohmmeter, verify resistance of the shifter motor across the following J16 connector pinouts:

Component	J16 Connector Pinout
Shifter Motor	J16, 1 & 2

Resistance should be 2k to 3.5k Ω .

- If values are correct, reconnect J16 and proceed to step 7.

FOR SERVICE TECHNICIAN'S USE ONLY

- If values are open or out of range, go to step 13.
- 7. Plug in washer or reconnect power.
- 8. With a voltmeter set to **AC**, connect the black probe to J16-2 (N) and red probe to J16-1 (L1). Activate shifter motor by switching between Spin and Agitate modes. Energize outputs using Manual Test Mode on page 9.

IMPORTANT: Lid must be closed with Lid Lock enabled to run the SPIN and AGITATE tests.

NOTE: It will take 4–15 seconds for the shifter to change states.

- If 120VAC is present, go to step 9.
- If 120VAC is not present, go to step 17.

Shifter Switch:

9. With a voltmeter set to **DC**, connect the black probe to J2-3 (Circuit Gnd) and red probe to J2-1 (Shifter Switch). In manual test mode, switch between Spin and Agitate modes. Voltage should toggle between 0 and +5VDC.

SPIN = +5 VDC
AGITATE = 0 VDC

- If voltage corresponds to setting, go to step 10.
- If voltage does not switch, go to step 12.

Optical Sensor:

10. With a voltmeter set to **DC**, connect the black probe to J2-3 (Circuit Gnd) and red probe to J2-4 (+13VDC).

- If +13VDC is present, go to step 11.
- If +13VDC is not present, go to step 17.

11. Activate Tachometer Verification Mode from the Service Diagnostic Test Modes (see page 5). Slowly turn the basket by hand. The 4 status LEDs should illuminate one at a time to represent basket RPM.

- If the tachometer is not verified, go to step 12.
- If the tachometer is verified, go to step 17.

12. Unplug washer or disconnect power.

13. Tilt washer back to access the drive system.

14. Visually check the electrical connections to the shifter.

- If visual check passes, go to step 15.

- If connections are loose, reconnect the electrical connections and repeat step 1.

15. With an ohmmeter, check the harness for continuity between the shifter and main control using the following pinouts. See chart below.

Shifter to Main Control & Drain Pump	
Shifter Connector Pin-2 to Main Control J16-2	
Shifter Connector Pin-3 to Main Control J16-1	
Shifter Connector Pin-4 to Main Control J2-4	
Shifter Connector Pin-5 to Main Control J2-3	
Shifter Connector Pin-6 to Main Control J2-2	
Shifter Connector Pin-7 to Main Control J2-1	

- If there is continuity, go to step 16.
- If there is no continuity, replace the lower washer harness and repeat step 1.

16. Replace the shifter assembly.

- a. Unplug washer or disconnect power.
- b. Replace shifter assembly.
- c. Reassemble all parts and panels.
- d. Plug in washer or reconnect power. Calibrate washer and perform Automatic Test to verify repair.

17. If the preceding steps did not correct the problem, replace the main control.

- a. Unplug washer or disconnect power.
- b. Replace the main control.
- c. Reassemble all parts and panels.
- d. Plug in washer or reconnect power. Calibrate washer and perform Automatic Test to verify repair.

TEST #3b: Drive System – Motor

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

NOTE: Refer to Figure 5, “PSC Motor Strip Circuit” on page 15 for tests and measurements.

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

1. Check the motor and electrical connections by performing the Gentle or Heavy Agitation test under Manual Test Mode on page 9. Verify that the basket is spinning in a clockwise direction while performing Low or High Spin test under Manual Test Mode on page 9. The following steps assume that this step was unsuccessful.

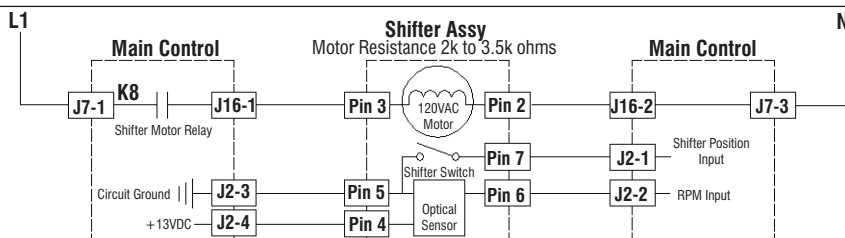


Figure 4 - Shifter Assembly Strip Circuit (Shifter Switch: Open = SPIN, Closed = AGITATE)

FOR SERVICE TECHNICIAN'S USE ONLY

2. Unplug washer or disconnect power.
3. Check to see if basket will turn freely.
 - If basket turns freely, go to step 4.
 - If basket does not turn freely, determine what is causing the mechanical friction or lockup.
4. Remove console to access main control.
5. Visually check that the J2 and J16 connectors are inserted all the way into the main control.
 - If visual checks pass, go to step 6.
 - If connectors are not inserted properly, reconnect J2 and J16 and repeat step 1.
6. Plug in washer or reconnect power. Run the Gentle Agitation test under Manual Test Mode on page 9.
7. With a voltmeter set to **AC**, connect black probe to J16-5 (N) and red probe to J16-6 (CW Winding).
 - If 120VAC is cycling ON during CW rotation, go to step 8.
 - If 120VAC is not present, go to Test #1: Main Control, page 12.
8. With a voltmeter set to **AC**, connect black probe to J16-5 (N), red probe to J16-7 (CCW Winding).
 - If 120VAC is cycling ON during CCW rotation, go to step 9.
 - If 120VAC is not present, go to Test #1: Main Control, page 12.
9. Unplug washer or disconnect power.
10. Remove connector **J16** from main control. With an ohmmeter, check resistance of motor windings across the following J16 connector pinouts:

Motor Winding	J16 Connector Pinout
CW Winding	J16, 6 & 5
CCW Winding	J16, 7 & 5

Resistance should be between 3.5 and 6 Ω .

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

11. Tilt washer back to access the drive system.

12. Visually check the mounting bracket and electrical connections to the motor and shifter. Verify that the wires between the motor and the harness are connected this way: Black/Blue, Yellow/Yellow, and Red/Red.

- If visual check passes, go to step 13.
- If connections are loose, reconnect the electrical connections, reassemble motor cover, and repeat step 1.

13. With an ohmmeter, check the harness for continuity between the main control, motor, and run capacitor using the following test points.

Motor Harness Check	
Motor Connector Pin-1 to Chassis Ground	
Motor Connector Pin-3 to Main Control J16-7	
Motor Connector Pin-3 to Run Capacitor Pin-3	
Motor Connector Pin-6 to Main Control J16-6	
Motor Connector Pin-6 to Run Capacitor Pin-1	
Motor Connector Pin-9 to Main Control J16-5	

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

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

Motor Winding	Motor Pinout
CW Winding	Pins 6 & 9
CCW Winding	Pins 3 & 9

Resistance should be between 3.5 and 6 Ω .

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

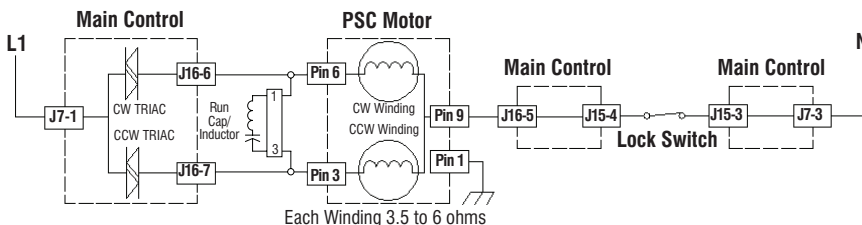


Figure 5 - PSC Motor Strip Circuit (shown in ON position)

15. Test Motor Run Capacitor. **NOTE:** A faulty capacitor may cause the motor to “hum”, not start, or turn slowly.

a. Discharge the capacitor by touching the leads of a 20,000 Ω resistor to the two terminals.

b. Disconnect the wires from the capacitor terminals.

c. With an ohmmeter, measure across the terminals and note reading.

➤ If a steady increase in resistance is noted, continue to step 16.

➤ If the capacitor is either shorted or open, replace capacitor, calibrate washer (page 4), and repeat step 1.

16. If the preceding steps did not correct the motor problem, replace the main control.

a. Unplug washer or disconnect power.

b. Replace the main control.

c. Reassemble all parts and panels.

d. Plug in washer or reconnect power. Calibrate washer and perform Automatic Test to verify repair.

TEST #4: Console and Indicators

Console and Indicators Check:

This test is performed when any of the following situations occurs during “UI Test Mode” on page 4.

✓ **None of the indicators light up**

✓ **Some buttons do not light indicators**

✓ **No beep sound is heard**

None of the indicators light up:

1. Unplug washer or disconnect power.

2. Access the console's electronic assemblies and visually check that the J9 connector is inserted all the way into the main control.

3. Visually check that the user interface assembly is properly inserted in the console.

4. If both visual checks pass, follow procedure under TEST #1, “Main Control” on page 12 to verify supply voltages.

➤ If supply voltages are present on the main control, go to step 5.

➤ If supply voltages are not present, replace the main control and calibrate washer (p. 4). Perform Automatic Test to verify repair. Go to step 6.

5. Replace the user interface assembly.

6. Reassemble all parts and panels.

7. Plug in washer or reconnect power.

8. To verify repair, activate the Service Diagnostic Mode, and then perform UI Test Mode on page 4.

Some buttons do not light indicators:

1. Unplug washer or disconnect power.

2. Access the console's electronic assemblies and visually check that the electronics and housing assembly is properly inserted into the front console.

3. If visual check passes, replace the user interface assembly.

4. Reassemble all parts and panels.

5. Plug in washer or reconnect power.

6. To verify repair, activate the Service Diagnostic Mode, and then perform UI Test Mode on page 4.

No beep sound is heard:

1. Verify that cycle signal is set to either “Soft” or “Loud.” **NOTE:** Pressing and holding the cycle signal button for three seconds will Enable/Disable the cycle signal.

2. Unplug washer or disconnect power.

3. Access the console's electronic assemblies and visually check that the J9 connector is inserted all the way into the main control.

4. If visual check passes, replace the user interface assembly.

5. Plug in washer or reconnect power.

6. Set Cycle Signal to either “Soft” or “Loud.” Check for beep tone.

7. If beeper still does not emit a tone, the main control has malfunctioned:

a. Unplug washer or disconnect power.

b. Replace the main control.

c. Reassemble all parts and panels.

d. Plug in washer or reconnect power. Perform washer calibration on page 4. To verify repair, activate the Service Diagnostic Mode, and then perform UI Test Mode on page 4.

TEST #5: Temperature Thermistor

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

1. Check the cold valve by performing Cold Valve test under Manual Test Mode on page 9.

- If cold water is being dispensed, proceed to step 2.
- If hot water is being dispensed, verify proper hose connection.

2. Check the hot valve by performing Hot Valve test under Manual Test Mode on page 9.

- If hot water is being dispensed, proceed to step 3.
- If cold water is being dispensed, ensure that household hot water is present.

3. Unplug washer or disconnect power.

4. Remove console to access main control.

5. Remove connector J3 from the main control. With an ohmmeter, measure the resistance of the temperature thermistor between pins J3-9 and J3-10. Verify that the approximate resistance, shown in the table below, is within ambient temperature range.

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

- If the resistance is within the range shown in the table, go to step 6.
- If the resistance is infinite or close to zero, replace the temperature thermistor assembly.

NOTE: Most thermistor errors are a result of the resistor being out of range. If the temperature thermistor malfunctions, the washer will default to pre-programmed wash settings.

6. If the thermistor is good, replace main control and calibrate washer (see page 4). Perform Automatic Test to verify repair.

TEST #6: Water Level

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

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

2. Drain the tub until all water has been removed.

3. Unplug washer or disconnect power.

4. Remove console to access main control.

5. Check hose connection between the pressure transducer on the main control and the pressure dome attached to the tub.

6. Check to ensure hose is routed correctly in the lower cabinet and not pinched or crimped by the back panel.

7. Verify there is no water, suds, or debris in the hose or dome. Disconnect hose from main control and blow into hose to clear water, suds, or debris.

8. Check hose for leaks. Replace if needed.

9. If the preceding steps did not correct the problem, replace main control and calibrate washer. Run fill cycle to test and verify repair.

TEST #7: Drain Pump

Perform the following checks if washer does not drain.

NOTE: Refer to Figure 6, "Drain Pump Strip Circuit" on page 18 for tests and measurements.

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

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 Drain Test under Manual Test Mode on page 9. The following steps assume that this step was unsuccessful.

3. Unplug washer or disconnect power.

4. Remove console to access main control.

5. Visually check that the J16 connector is inserted all the way into the main control.

- If visual check passes, go to step 6.

- If connector is not inserted properly, reconnect J16 and repeat step 2.

6. Remove connector **J16** from main control. With an ohmmeter, verify resistance values shown below across the following J16 connector pinouts:

Component	J16 Connector Pinout
Drain Pump	J16, 2 & 3

Resistance should be 14–25 Ω .

- If values are open or out of range, go to step 7.
- If values are correct, go to step 11.

7. Tilt washer back to access drain pump. Verify pump is free from obstructions.

8. Visually check the electrical connections at the drain pump.

- If visual check passes, go to step 9.
- If connections are loose, reconnect the electrical connections and repeat step 2.

9. With an ohmmeter, check harness for continuity between the drain pump and main control. See chart below.

Main Control to Drain Pump
Drain Pump Pin-1 to Main Control J16-3
Drain Pump Pin-2 to Main Control J16-2

- If there is continuity, go to step 10.
- If there is no continuity, replace the lower machine harness and repeat step 2.

10. With an ohmmeter, measure the resistance across the two pump terminals. Resistance should be 14–25 Ω .

- If values are open or out of range, replace the pump motor.
- If the resistance at the pump motor is correct, go to step 11.

11. If there is a stuck pump, check for a blown board. If the board has a blown R244 surge resistor, check for stuck or shorted pump motor; if OK, check all other loads with input to the board.

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

- a. Unplug washer or disconnect power.
- b. Replace the main control.
- c. Reassemble all parts and panels.
- d. Plug in washer or reconnect power. Calibrate washer and perform Automatic Test to verify repair.

TEST #8: Lid Lock

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

- 1.** Perform the Lid Lock test under Manual Test Mode on page 9. The following steps assume that this step was unsuccessful.
- 2.** Check lid lock mechanism for obstruction or binding. Repair as necessary.
- 3.** Unplug washer or disconnect power.
- 4.** Remove console to access main control.
- 5.** Visually check that the J15 connector is inserted all the way into the main control.
 - If visual check passes, go to step 6.
 - If connector is not inserted properly, reconnect J15 and repeat step 1.

6. Remove connector **J15** from main control. With an ohmmeter, verify lid lock resistance values shown below across the following J15 connector pinouts:

LID LOCK RESISTANCE			
Component	Resistance	Contacts Measured	
Lock Switch Solenoid	85 to 155 ohms	J15-1	J15-3
Lock Switch	Locked = 0 ohms Unlocked = Open Circuit	J15-3	J15-4
Lid Switch	Lid Closed = 0 ohms Lid Open = Open Circuit	J15-3	J15-2

- If resistance values are good, go to step 7.
 - If switch measurements do not match the values shown in the table for unlocked (or locked) condition, a problem exists in the lid lock. Replace the lid lock mechanism.
- 7.** If the preceding steps did not correct the lock problem, replace the main control.
- a. Unplug washer or disconnect power.
 - b. Replace the main control.
 - c. Reassemble all parts and panels.
 - d. Plug in washer or reconnect power. Calibrate washer and perform Automatic Test to verify repair.

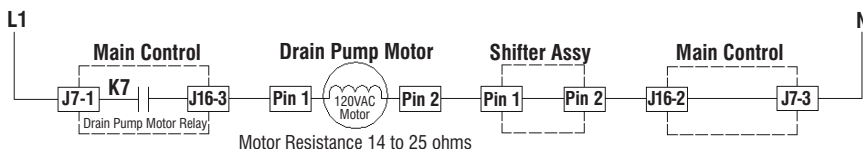
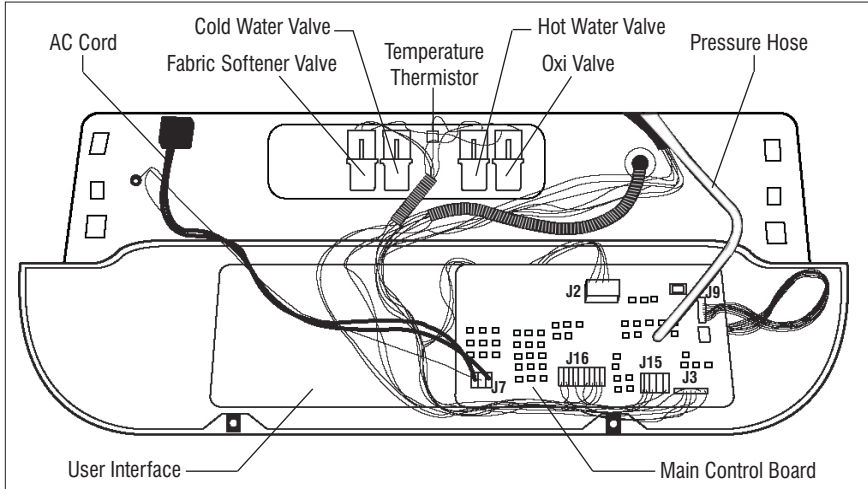


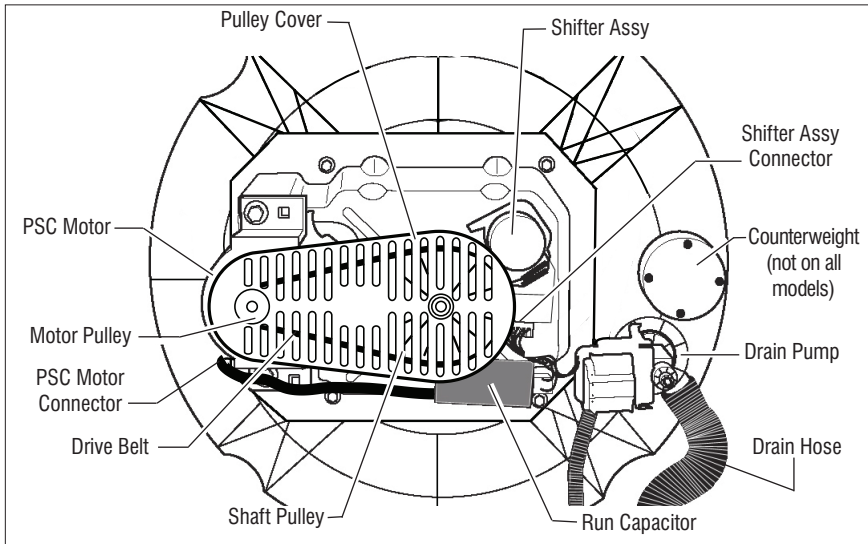
Figure 6 - Drain Pump Strip Circuit

FOR SERVICE TECHNICIAN'S USE ONLY

Component Locations – Console Electronics & Valves (Figure 7)



Component Locations – Drive System & Drain Pump (Figure 8)



Specifications

WASHER SPECIFICATIONS	
Voltage:	100-135 VAC
Frequency:	57-63 Hz
Max. Amps:	12.0 Amps
Circuit Protection:	15 Amp Instantaneous Type Fuse (Main Control)
Water Pressure:	15-125 PSI
Drain Height:	34 in. to 8 ft. (86 cm to 244 cm)
Operating Temperature Range:	40 - 115° F (4.5 - 46° C)

FOR SERVICE TECHNICIAN'S USE ONLY

Wiring Diagram

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

NOTE: Schematic shows shifter in SPIN position, lock switch open, and motor off.

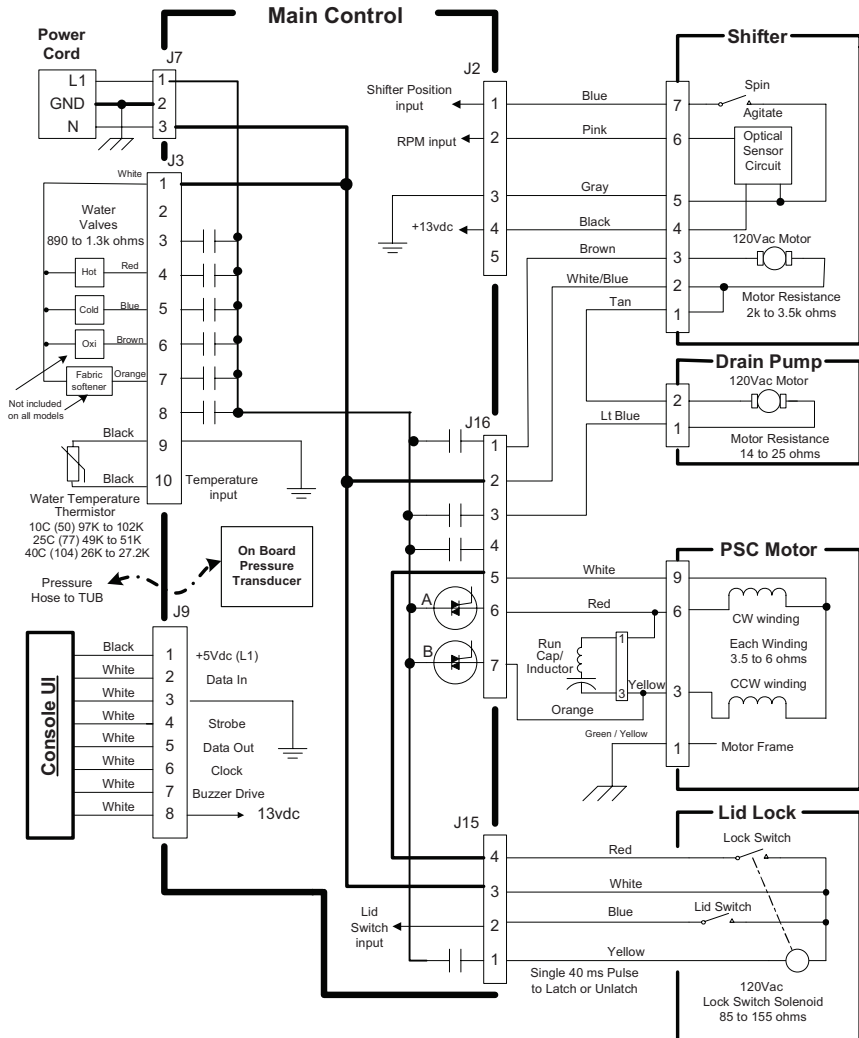


Figure 9 - Wiring Diagram

Legend

Component Terminals	Connection (Splice)	No Connection	Motor Triac	Relay	Switch	Thermistor	Circuit Ground	Chassis Ground

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.

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

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

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.

IMPORTANTE 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

Guide de diagnostic.....	22	Tests manuels.....	29
Activation des modes de test de diagnostic de service..	22	Guide de dépannage.....	30-31
Modes de test de diagnostic.....	22-25	Tests de dépannage.....	32-40
Codes d'anomalie que le client peut voir.....	25	Connecteurs et brochage de la commande principale ...	32
Codes d'anomalie/d'erreur de service.....	26-27	Emplacement des composants et spéc. de la laveuse...	41
Tests automatiques.....	28	Schéma de câblage.....	42

GUIDE DE DIAGNOSTIC

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

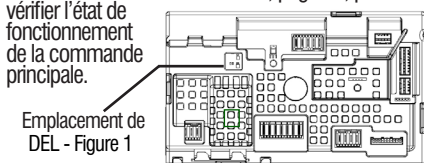
- Vérifier que la prise de courant est alimentée.
- Fusible grillé ou disjoncteur ouvert? A-t-on utilisé un fusible ordinaire? Informer le client qu'il faut utiliser un fusible temporisé.
- Robinets d'eau chaude et d'eau froide ouverts et tuyaux d'arrivée d'eau exempts d'obstruction?
- Vérifier que le 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. Vérifier que la hauteur de la vidange est entre 991 mm (39") et 2,4 m (8') au-dessus du sol.
- Utiliser pour tous les contrôles/tests un multimètre (VOM) ou un voltmètre numérique (DVM) dont la résistance interne est de 20 000 Ω par 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, 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.

DEL DIAGNOSTIC – COMMANDE PRINCIPALE

Un outil de dépannage a été mis en place dans la commande principale – un DEL de diagnostic.

DEL ALLUME – La commande détecte une tension normale à l'alimentation et le processeur fonctionne.

DEL ÉTEINT – Mauvais fonctionnement de la commande. Effectuer TEST n° 1, page 32, pour vérifier l'état de fonctionnement de la commande principale.



MODES DE TEST DE DIAGNOSTIC

Ces tests permettent à l'usine ou au technicien de contrôler tous les signaux d'entrée parvenant à la carte du système de commande principale. Ces tests permettent l'exécution d'un contrôle global et rapide de la laveuse avant le passage à des tests de dépannage spécifiques.

ACTIVATION DES MODES DE TEST DE DIAGNOSTIC DE SERVICE

1. Vérifier que la laveuse est en mode d'attente (branchée; tous les témoins éteints).

NOTE : Après mise sous tension initiale, patienter 10 secondes avant d'activation des modes de test de diagnostic de service.

2. Effectuer la séquence de manipulations suivante en utilisant le bouton sélecteur de programme.

NOTE : APRÈS RÉINITIALISATION, la séquence de "a" à "e" doit être accomplie en moins de 6 secondes.



RÉINITIALISATION - Tourner le bouton sélecteur de programme d'un ou plusieurs crans **dans le sens antihoraire** pour effacer la séquence.



a. Tourner le bouton sélecteur de programme d'un cran **dans le sens horaire** et attendre ½ seconde.



b. Tourner le bouton sélecteur de programme d'un cran **dans le sens horaire** et attendre ½ seconde.



c. Tourner le bouton sélecteur de programme d'un cran **dans le sens horaire** et attendre ½ seconde.



d. Tourner le bouton sélecteur de programme d'un cran **dans le sens antihoraire** et attendre ½ seconde.



e. Tourner le bouton sélecteur de programme d'un cran **dans le sens horaire**.

- Si l'activation des modes de test de diagnostic a réussi, tous les témoins DEL (sauf Lid Locked) clignotent d'allumé à éteint à intervalles d'une demie seconde.

NOTE : Les noms des témoins DEL peuvent varier entre les marques et les modèles.

Légende : = Allumé = Éteint

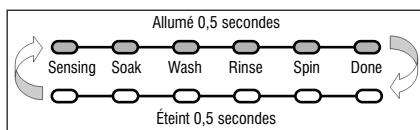


Figure 2 - Les témoins DEL clignotent d'allumé à éteint

- Si l'affichage des témoins DEL n'est pas tel que décrit ci-dessus, la séquence n'a peut être pas été effectuée dans les 6 secondes imparties. Répéter alors l'étape 2 pour être sûr que ce n'en est pas la cause. Si cela ne fonctionne toujours pas, voir Echec de l'accès au mode de test de diagnostic, page 23.

3. Il y a plusieurs modes de test de diagnostic qui figurent dans le tableau ci-dessous. Pour choisir le mode opératoire désiré, tourner le bouton sélecteur de programme jusqu'à ce que les témoins DEL ou l'affichage (s'il existe) indiquent le mode désiré.

Modes de test de diagnostic				
Mode (Les noms des témoins DEL peuvent varier entre les marques et les modèles)	Wash	Rinse	Spin	Done
Mode d'affichage des codes d'anomalie				01
Mode de test automatique				02
Mode de test manuel				03
Mode d'étalonnage				04
Mode de démo commerciale				05
Mode de test de l'interface utilisateur				06
Mode d'affichage de version du logiciel				07
Mode de diagnostics d'usine				08
Vérification tachymétrique				09
Diagnostic d'usine sec				10
Programme de test d'étalonnage d'usine				11
Mode de test de la vie 1				12
Mode de test de la vie 2				13
Programme AATCC				14

4. Appuyer sur le bouton **START** pour entrer le mode opératoire désiré.

Pour plus de détails sur chaque mode opératoire, consulter les pages suivantes :

- **MODE D'AFFICHAGE DES CODES D'ANOMALIE** : Page 23
- **MODE DE TEST AUTOMATIQUE** : Page 24
- **MODE DE TEST MANUEL** : Page 24
- **MODE D'ÉTALONNAGE** : Page 24
- **DÉMO COMMERCIALE** : Ne pas utiliser en service*
- **MODE DE TEST DE L'UI** : Page 24
- **MODE D'AFFICHAGE DE VERSION DU LOGICIEL** : Page 25
- **MODE DE DIAGNOSTICS D'USINE** : Ne pas utiliser en service*.
- La lavasse doit être recalibrée si l'on accède à ce mode (voir Mode d'étalonnage)
- **MODE DE VÉRIFICATION TACHYMÉTRIQUE** : Page 25
- **MODE DE DIAGNOSTIC D'USINE SEC** : Ne pas utiliser en service*
- **PROGRAMME DE TEST D'ÉTALONNAGE D'USINE** : Ne pas utiliser en service*
- **MODE DE TEST DE LA VIE 1 ET 2** : Ne pas utiliser en service*
- **PROGRAMME AATCC** : Ne pas utiliser en service*

* Pour quitter, appuyer pendant 3 secondes sur le bouton **START**.

Échec de l'accès au mode de test de diagnostic

En cas d'échec de l'accès au mode de test de diagnostic, tenir compte l'indication ci-dessous et agir en conséquence :

Indication : Pas d'illumination des témoins ou de l'afficheur.

Action : Appuyer sur le bouton **POWER** pour accéder au mode de paramétrage.

- Si les témoins s'allument, répéter les étapes 1 à 4 de l'activation des modes de diagnostic de service. **NOTE** : Le fait de tourner le cadran trop rapidement ou trop lentement affecte l'entrée.
- Si aucun témoin ne s'allume après la pression sur le bouton **POWER**, passer à TEST n° 1, page 32.

QUITTER LES MODES DE TEST DE DIAGNOSTIC DE SERVICE

Pour quitter n'importe quand les modes de test diagnostic, appuyer sur le bouton **POWER**.

La lavasse quitte les modes de test de diagnostic après 5 minutes d'inactivité ou lorsque le cordon d'alimentation est débranché.

MODE D'AFFICHAGE DES CODES D'ANOMALIE (Pages 26 et 27)

Pour accéder aux codes d'anomalie/d'erreur, effectuer les étapes 1 et 2 d'Activation des modes de test de diagnostic de service. Tourner le bouton sélecteur de programme jusqu'à ce que les témoins DEL ou l'affichage soient le suivant :

■ DEL Done allumé, "01" affiché sur le segment de 7

Sensing Soak Wash Rinse Spin Done

Appuyer sur le bouton **START** pour entrer dans le mode d'affichage des codes d'anomalie. Les témoins DEL clignotent d'allumé à éteint et "01" est affiché sur le segment de 7 (si l'affichage existe).

1. Pour voir les 4 derniers codes d'anomalie :

- Tourner le bouton sélecteur de programme dans le sens horaire pour voir les codes d'anomalie dans l'ordre, du plus récent au plus ancien. (Voir les tableaux de codes d'anomalie/d'erreur aux pages 26 et 27).

NOTE : Si un code d'anomalie/d'erreur ne se reproduit pas après 10 lavages consécutifs, il est effacé de la mémoire.

2. Pour effacer les codes anomalie/erreur :

- Tourner le bouton sélecteur de programme jusqu'à ce que les témoins DEL clignotent d'allumé à éteint ou "01" est affiché sur le segment de 7. (Voir figure 2, page 22).
- Appuyer et maintenir le bouton **START** pendant 3 secondes pour effacer tous les codes anomalie. Appuyer sur le bouton **POWER** pour quitter le mode de diagnostic de service.

Méthode d'affichage du code d'anomalie/d'erreur

Les codes d'anomalie/d'erreur sont affichés en alternant l'état des témoins DEL et l'affichage (s'il existe). Tous les codes d'anomalie/d'erreur ont #F et un #E. Le #F indique le système/la catégorie potentiellement défaillant(e) et le #E indique le système du composant potentiellement défaillant.

Si les témoins DEL de Sensing, Prewash et/ou Soak sont allumés, le **numéro de l'anomalie** est représenté; si les témoins sont éteints, le **numéro de l'erreur** est représenté (voir l'exemple ci-dessous). Les autres témoins DEL (Wash, Rinse, Spin et Done) représentent le code binaire d'anomalie/d'erreur. (Pour plus de renseignements, consulter les tableaux de codes d'anomalie/d'erreur aux pages 26 et 27.)  = Allumé.

Numéro de cadre	DELs d'état						Affichage (s'il existe)	Durée de l'affichage du cadre (sec.)	
	SENSING	PREWASH	SOAK	WASH	RINSE	SPIN			DONE
1	F			8	4	2	1	F2	0,5
2									0,5
3	E			8	4	2	1	E3	0,5
4									1,0
Répéter ...									

Répéter...

MODE DE TEST AUTOMATIQUE (Page 28)

Pour accéder au mode de test automatique, effectuer les étapes 1 et 2 de l'activation des modes de diagnostic de service. Tourner le bouton sélecteur de programme jusqu'à ce que les témoins DEL ou l'affichage indiquent la chose suivante :

- DEL Spin allumé, "02" affiché sur le segment 7



Appuyer sur le bouton **START** pour commencer le test automatique. Consulter la page 28 pour ce qui est de l'ordre du test automatique.

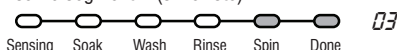
- En entrant dans le mode de test automatique, la laveuse effectue un test automatique avec les programmes d'eau pour vérifier les fonctions principales de la laveuse.
- En appuyant sur le bouton **START** on avance manuellement à l'étape suivante.
- Pour quitter n'importe quand le mode de test automatique, appuyer sur le bouton **POWER**.

IMPORTANT : Le couvercle doit être fermé et le verrouillage enclenché pour effectuer le test.

MODE DE TEST MANUEL (Page 29)

Pour accéder au mode de test manuel, effectuer les étapes 1 et 2 de l'Activation des modes de diagnostic de service. Tourner le bouton sélecteur de programme jusqu'à ce que les témoins DEL ou l'affichage soient le suivant :

- Les DELs Spin et Done allumés, "03" affiché sur le segment 7 (s'il existe)



Appuyer sur le bouton **START** pour entrer dans le Mode de test manuel. Consulter la page 29 pour ce qui est du mode de test manuel.

- En entrant dans le mode de test manuel, toutes les sorties de la laveuse seront sur OFF (Arrêt).
- On utilise le bouton sélecteur de programme pour choisir la sortie à tester.
- Le bouton **START** active/désactive la sortie choisie.
- Quand la sortie choisie est activée, les témoins DEL correspondants clignotent de allumé à éteint.
- Pour quitter n'importe quand le mode de test manuel, appuyer sur le bouton **POWER**.

IMPORTANT : par mesure de sécurité, le couvercle doit être fermé et le système de verrouillage enclenché pour activer le test d'agitation ou d'essorage.

NOTE : Plusieurs sorties peuvent être activées simultanément.

NOTE : Les sorties qui restent actives se désactivent au bout de 5 minutes.

MODE D'ÉTALONNAGE

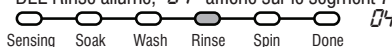
IMPORTANT : L'étalonnage doit être effectué après remplacement de n'importe laquelle de ces pièces : commande principale, panier, mécanisme d'entraînement, suspension, moteur et condensateur. Si l'étalonnage n'est pas effectué le lavage est médiocre.

- **NE PAS** interrompre l'étalonnage, interférer avec la laveuse ou couper l'alimentation; sinon il faut recommencer l'étalonnage.
- Le couvercle doit être fermé pour effectuer le test.
- Le panier doit être vide pour effectuer le test (pas de linge ni d'eau).
- Le programme d'étalonnage dure environ de 2 à 4 minutes. Le programme se termine lorsque le couvercle se déverrouille et la laveuse entre en mode d'attente.

NOTE : Avant de commencer l'étalonnage, vérifier le système d'entraînement pour vérifier que la came d'embrayage cannelé se déplace librement et qu'il n'est pas contraignant.

Pour accéder au mode d'étalonnage, effectuer les étapes 1 et 2 de l'Activation des modes de diagnostic de service. Tourner le bouton sélecteur de programme jusqu'à ce que les témoins DEL ou l'affichage indiquent ce qui suit :

- DEL Rinse allumé, "04" affiché sur le segment 7

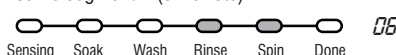


Appuyer sur le bouton **START** pour commencer l'étalonnage de la laveuse. Tous les témoins DEL sont allumés.

MODE DE TEST DE L'IU

Pour accéder au mode de test IU (interface utilisateur), effectuer les étapes 1 et 2 de l'Activation des modes de diagnostic de service. Tourner le bouton sélecteur de programme jusqu'à ce que les témoins DEL ou l'affichage indiquent la chose suivante :

- Les DELs Rinse et Spin allumés, "05" affiché sur le segment 7 (s'il existe)



NOTE : Les noms des témoins DEL peuvent varier entre les marques et les modèles.

Appuyer sur le bouton **START** pour commencer le test IU.

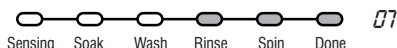
- En entrant dans le mode de test IU, tous les témoins lumineux DEL et l'affichage (s'il existe) sont allumés.
- S'il y a pression sur le bouton **START**, l'affichage (s'il existe) apparaît et disparaît, et les témoins DEL s'allument et s'éteignent tous ensemble ou séparément. (Exemple : si 2 sont allumés, et 3 sont éteints, alors 2 seront éteints et 3 seront allumés.)

- En tournant le bouton sélecteur de programme, chaque "clic" change les états du témoin DEL "Done" (terminé) et du témoin DEL du programme correspondant.
- Pour quitter n'importe quand le mode de test de l'IU, appuyer sur le bouton **POWER**.
- La laveuse quitte le mode de test de l'IU après 5 minutes d'inactivité ou lorsque le cordon d'alimentation est débranché.

MODE D'AFFICHAGE DE VERSION DU LOGICIEL

Pour accéder au mode d'affichage de version du logiciel, effectuer les étapes 1 et 2 de l'Activation des modes de diagnostic de service. Tourner le bouton sélecteur de programme jusqu'à ce que les témoins DEL ou l'affichage (s'il existe) indiquent la chose suivante :

- Les DELs Rinse, Spin et Done allumés, "07" affiché sur le segment 7 (s'il existe)

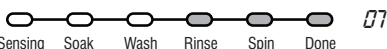
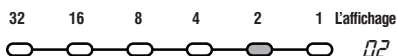


NOTE : Les noms des témoins DEL peuvent varier entre les marques et les modèles.

Appuyer sur le bouton **START** pour commencer le mode d'affichage de version du logiciel.

- En entrant dans le mode d'affichage de version du logiciel, les numéros de version majeure, mineure et de test du logiciel sont indiqués en alternant l'état des témoins DEL et l'affichage (s'il existe) par intervalles d'une seconde; le processus se répète après une pause.

Par exemple, si la version du logiciel est 02.01.07, la séquence suivante est affichée :



- Pour quitter n'importe quand le mode d'affichage de version du logiciel, appuyer sur le bouton **POWER**.

MODE DE VÉRIFICATION TACHYMÉTRIQUE

Pour accéder au mode de vérification tachymétrique, effectuer les étapes 1 et 2 de l'Activation des modes de diagnostic de service. Tourner le bouton sélecteur de programme jusqu'à ce que les témoins DEL ou l'affichage (s'il existe) indiquent la chose suivante :

- Les DELs Wash et Done allumés, "09" affiché sur le segment 7 (s'il existe)



NOTE : Les noms des témoins DEL peuvent varier entre les marques et les modèles.

Appuyer sur le bouton **START** pour commencer le mode de vérification tachymétrique.

- Le vérification tachymétrique utilise les témoins DEL pour représenter la fréquence tachymétrique (vitesse de rotation du panier).

Par exemple, faire tourner le panier lentement à la main; pendant que le panier tourne, les témoins DEL DONE, SPIN, RINSE et WASH s'illuminent, un seul à la fois, dans un programme visuel répétitif. Le minutage des DELs est dérivé du signal du tachymètre.

- Pour quitter n'importe quand le mode de vérification tachymétrique, appuyer sur le bouton **POWER**.

CODES D'ANOMALIE QUE LE CLIENT PEUT VOIR

Il y a 3 codes d'anomalie que le client peut voir et qui sont indiqués par les témoins lumineux DEL suivants :

- DEL WASH (lavage) ALLUMÉ (anomalie de remplissage long) – Pour information se référer à "Absence de remplissage, remplissage long" à la page 27.
- DEL SPIN (essorage) ALLUMÉ (anomalie de vidange longue) – Pour information se référer à "Vidange longue" à la page 27.
- DEL DE VERROUILLAGE DU COUVERCLE CLIGNOTANT DE FAÇON CONTINUE (anomalie du verrou du couvercle) – Exécuter Test n° 3 : Système d'entraînement, page 33. Selon le résultat, voir "Anomalie de vitesse du panier", "Anomalie du changeur de vitesse", "Anomalie du moteur", or "Vitesse de consigne du moteur impossible à atteindre", page 27. Enfin, voir "Anomalie du verrou du couvercle", page 26.

POUR CONSULTER LES CODES D'ERREUR ET D'ANOMALIE DE SERVICE, PASSER AUX PAGES 26 ET 27

POUR LE TECHNICIEN SEULEMENT

CODES D'ANOMALIE/D'ERREUR n° 1 — Voir page 23 pour accéder au mode d'affichage de code d'anomalie.  = Allumé

Description	Numéro d'anomalie						Numéro d'erreur					
Explications et opérations recommandées (Les noms des témoins DEL peuvent varier entre les marques et les modèles)	DELs d'état						DELs d'état					
	Sensing Prewash Soak	Wash	Rinse	Spin	Done	Affichage	Sensing Prewash Soak	Wash	Rinse	Spin	Done	Affichage
Absence de code d'anomalie	Allumé	8	4	2	1	F0	Éteint	8	4	2	1	E0
Excès de mousse détecté						F0				2		E2
L'anomalie est affichée lorsque l'excès de mousse empêche la cuve d'atteindre sa vitesse de rotation normale ou lorsque le capteur de pression détecte une hausse du niveau de mousse. Le module de commande principal vidange l'eau en tentant d'éliminer la mousse. Si la vidange de l'eau ne peut pas résoudre le problème, il peut s'agir d'une des raisons suivantes : • Utilisation d'un détergent non HE. • Utilisation excessive de détergent. • Vérifier le raccordement du tuyau du contacteur manométrique de la cuve au module de commande principal. • Le tuyau est-il pincé, tordu, bouché ou percé ? • Frottement mécanique sur le mécanisme d'entraînement ou le panier (vêtements entre le panier et la cuve).												
Température d'eau élevée - programme de rinçage						F0			4			E4
L'anomalie est affichée lorsque la laveuse détecte une température d'eau de 40°C (105°F) ou plus pendant le programme de rinçage. • Entrée d'eau chaude. Vérifier que les tuyaux d'arrivée sont correctement raccordés. • Si les tuyaux sont correctement installés, il se peut que la thermistance soit bloquée dans une plage de résistance faible. • Voir TEST n° 5 : Thermistance de température, page 38.												
Détection d'une charge déséquilibrée						F0			4		1	E5
L'anomalie est affichée lorsqu'un déséquilibre est détecté. • Vérifier l'éventuelle faiblesse de la suspension. Le panier ne doit pas rebondir plus d'une fois lorsqu'il est poussé. • Le linge doit être uniformément réparti lors du chargement.												
Anomalie de commande principale					1	F1					1	E1
Indique une anomalie de commande principale. • Voir TEST n° 1 : Commande principale, page 32.												
Anomalie de la commande du moteur					1	F1				2		E2
Indique une anomalie de la partie commande du moteur sur la commande principale. • Voir TEST n° 3b : Système d'entraînement – Moteur, page 35.												
Touche coincée				2		F2					1	E1
Une ou plusieurs touches de l'interface utilisateur ont été actionnées pendant 15 secondes consécutives. • L'anomalie se produit dans le mode de test de diagnostic lorsqu'une touche coincée est détectée. • Voir TEST n° 4 : Consoles et témoins, page 37.												
Différence entre commande principale et IU				2		F2				2	1	E3
L'identifiant de l'interface utilisateur ne correspond pas à la valeur attendue dans le module de commande principal. • Une anomalie se produit en mode de test de diagnostic en cas de différence entre le module de commande principal et l'IU. • Voir TEST n° 4 : Consoles et témoins, page 37.												
Anomalie de système de pression				2	1	F3					1	E1
L'anomalie est affichée lorsque le module de commande principal détecte un signal de pression hors plage. • Vérifier le raccordement du tuyau du contacteur manométrique de la cuve au module de commande principal. • Le tuyau est-il pincé, tordu, bouché ou percé ? • Voir TEST n° 6 : Niveau d'eau, page 39.												
Anomalie de température de l'arrivée d'eau				2	1	F3				2		E2
L'anomalie est affichée lorsque la thermistance d'entrée est détectée de valeur nulle ou infinie. • Voir TEST n° 5 : Thermistance de température, page 38.												
Anomalie du contacteur du couvercle – couvercle ouvert			4		1	F5					1	E1
L'anomalie est affichée si le couvercle est dans l'état verrouillé, mais le contacteur du couvercle est ouvert; le module de commande ne détecte pas la gâche lors du verrouillage du couvercle. • L'utilisateur appuie sur START (mise en marche) alors que le couvercle est ouvert. • Le module de commande principal ne peut pas détecter l'ouverture et la fermeture correctes du contacteur du couvercle. • La gâche n'est pas bien assemblée sur le couvercle. • La monture destinée au verrouillage du couvercle n'est pas correctement installée (elle doit être alignée avec la partie en relief et au même niveau que le sommet). • Voir TEST n° 8 : Verrou du couvercle, page 40.												
Anomalie du verrou du couvercle			4		1	F5				2		E2
L'anomalie est affichée si le verrou du couvercle n'est pas passé en position verrouillée ou si le moteur ne peut pas être mis en marche. • Le couvercle n'est pas complètement fermé car sa fermeture est gênée. • Rechercher un éventuel blocage du verrou avec le loquet du verrou. • L'accumulation de débris de lavage (détergents, peluches, etc.) empêche le glissement du mécanisme du verrou. • Le module de commande principal détecte que le contacteur du couvercle est ouvert en tentant le verrouillage. • Le module de commande principal ne peut pas déterminer si le verrou du couvercle est dans l'état verrouillé. • Voir TEST n° 8 : Verrou du couvercle, page 40.												

* Si les témoins DEL d'état Sensing (détection), Prewash (prélavage) et/ou Soak (trempage) sont **allumés**, le code de l'anomalie est représenté; si les témoins sont **éteints**, le code de l'erreur est représenté.

POUR LE TECHNICIEN SEULEMENT

CODES D'ANOMALIE/D'ERREUR n° 2 — Voir page 23 pour accéder au mode d'affichage de code d'anomalie.  = Allumé

Description	Numéro d'anomalie							Numéro d'erreur						
	DELs d'état							DELs d'état						
Explications et opérations recommandées (Les noms des témoins DEL peuvent varier entre les marques et les modèles)	Sensing	Prewash	Soak	Wash	Rinse	Spin	Done	Sensing	Prewash	Soak	Wash	Rinse	Spin	Done
							Affichage							Affichage
Anomalie du position non verrouillée du couvercle	Allumé	8	4	2	1	F5		Éteint	8	4	2	1	E3	
L'anomalie est affichée si le verrou du couvercle n'est pas passé en position non verrouillée ou si le moteur ne peut pas être mis en marche. • Rechercher un éventuel blocage du verrou avec le loquet du verrou. • Le module de commande principal ne peut pas déterminer si le verrou du couvercle est dans l'état non verrouillé. • Voir TEST n° 8 : Verrou du couvercle, page 40.														
Le couvercle n'a pas été ouvert entre les programmes				4		1	F5				4			E4
L'anomalie est affichée si l'une des situations suivantes se produit : • L'utilisateur appuie sur START après plusieurs programmes de lavage consécutifs sans ouvrir le couvercle. • Voir TEST n° 8 : Verrou du couvercle, page 40.														
Anomalie de vitesse du panier				4	2	1	F7						1	E1
L'anomalie est affichée lorsque le module de commande principal ne peut pas déterminer la vitesse du panier, ou la vitesse change trop rapidement. • Voir TEST n° 3 : Système d'entraînement, page 33. • Etalonnage de la laveuse—exécuter Mode d'étalonnage, page 24. • Rotor verrouillé : vérifier que le panier, la roue et le moteur tournent librement. • Vérifier les connexions du faisceau entre le module de commande principal et le moteur et le changeur de vitesse. • Voir TEST n° 3a : Système d'entraînement—changeur de vitesse, page 34. • Le module de commande ne détecte pas le mouvement du panier lors de l'essorage. Exécuter Mode de vérification tachymétrique, page 25. • Condensateur du moteur en mauvais état, moteur ou connecteur de condensateur déconnecté, conducteurs vers le moteur ou le condensateur rompus. • La courroie est détachée ou la poulie n'est pas tendue; contrôler la courroie d'entraînement. Vérifier que la courroie est bien installée sur les deux poulies. Vérifier également que les poulies sont bien fixées à l'arbre du moteur et à l'arbre de l'agitateur. • Voir TEST n° 3b : Système d'entraînement—moteur, page 35. • Pour plus d'informations, voir le document W10606242.														
Anomalie du changeur de vitesse				4	2	1	F7				4		1	E5
L'anomalie est affichée lorsque le module de commande principal ne peut pas déterminer la position du changeur de vitesse. • Voir TEST n° 3 : Système d'entraînement, page 33. • Vérifier les connexions du faisceau entre le module de commande principal et le moteur et le changeur de vitesse. • Observer le fonctionnement du changeur de vitesse. • Voir TEST n° 3a : Système d'entraînement—changeur de vitesse, page 34.														
Anomalie du moteur				4	2	1	F7				4	2		E6
Indique qu'un circuit horaire ou antihoraire du moteur est ouvert. • Voir TEST n° 3 : Système d'entraînement, page 33. • Voir TEST n° 3b : Système d'entraînement—moteur, page 35.														
Vitesse de consigne du moteur impossible à atteindre				4	2	1	F7				4	2	1	E7
L'anomalie est affichée lorsque le capteur de vitesse du panier détecte que la vitesse de consigne n'a pas été atteinte. • Voir TEST n° 3 : Système d'entraînement, page 33. • Frottement mécanique sur le mécanisme d'entraînement ou le panier (vêtements entre le panier et la cuve). • Faiblesse du moteur ou du condensateur de marche, ou aucun raccordement au condensateur de marche. • Charge de linge déséquilibrée. Le linge doit être uniformément réparti lors du chargement. • Voir TEST n° 3b : Système d'entraînement—moteur, page 35.														
Absence de remplissage, remplissage long			8				F8						1	E1
L'anomalie est affichée lorsque le niveau d'eau ne change pas pendant une certaine période OU lorsque de l'eau est présente mais le module de commande principal ne détecte pas de changement de niveau. • L'alimentation en eau est-elle raccordée et ouverte? • Pression d'eau faible, durée de remplissage supérieure à six minutes; les tamis du tuyau sont-ils colmatés? • Vérifier l'installation correcte du tuyau de vidange. L'eau siphonne-t-elle à l'extérieur du tuyau de vidange? • Le tuyau ne doit pas pénétrer plus de 114 mm (4,5") dans la conduite d'eaux usées. • Le raccordement du tuyau sous pression de la cuve au module de commande principal est-il pincé, tordu, bouché ou percé? • Voir TEST n° 2 : Vannes, page 33.														
Situation de débordement			8				F8					2	1	E3
L'anomalie est affichée lorsque le module de commande principal détecte un niveau d'eau qui dépasse la capacité de la laveuse. • Cette situation peut être due à un problème avec les vannes d'arrivée d'eau. • Vérifier l'installation correcte du tuyau de vidange. L'eau siphonne-t-elle à l'extérieur du tuyau de vidange? Le tuyau ne doit pas pénétrer plus de 114 mm (4,5") dans la conduite d'eaux usées. 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 la hauteur de la vidange est entre 991 mm (39") et 2,4 m (8') au-dessus du sol. • Le raccordement du tuyau sous pression de la cuve au module de commande principal est-il pincé, tordu, bouché ou percé? • Anomalie du transducteur de pression sur le module de commande principal. • Voir TEST n° 2 : Vannes, page 33 et TEST n° 6 : Niveau d'eau, page 39.														
Chaud et froid inversé			8				F8				4		1	E5
L'anomalie est affichée lorsque les tuyaux d'arrivée d'eau chaude et froide sont inversés. • Vérifier que les tuyaux d'arrivée sont correctement raccordés. • Si les tuyaux sont correctement installés, il se peut que la thermistance soit bloquée dans une plage de résistance faible. • Voir TEST n° 2 : Vannes, page 33 et TEST n° 5 : Thermistance de température, page 38.														
Vidange longue			8			1	F9						1	E1
L'anomalie est affichée lorsque le niveau d'eau ne change pas après 10 minutes de service de la pompe de vidange. • Le tuyau ou la pompe de vidange est-il obstrué? Rechercher d'éventuelles obstructions dans le carter de la cuve sous le panier. • La hauteur du tuyau de vidange est-elle supérieure à 2,4 m (8')? • Utilisation excessive de détergent. • Le raccordement du tuyau sous pression de la cuve au module de commande principal est-il pincé, tordu, bouché ou percé? • La pompe tourne-t-elle? Si tel n'est pas le cas, voir TEST n° 7 : Pompe de vidange, page 39.														

* Si les témoins DEL d'état Sensing (détection), Prewash (prélavage) et/ou Soak (trempage) sont **allumés**, le code de l'anomalie est représenté; si les témoins sont **éteints**, le code de l'erreur est représenté.

POUR LE TECHNICIEN SEULEMENT

MODE DE TEST AUTOMATIQUE — Voir page 24 pour accéder au mode de test automatique. ☐ = Allumé

Appuyer sur le bouton **START** pour commencer le test automatique.

IMPORTANT : Le couvercle doit être fermé et verrouillé pour effectuer le test automatique.

Fonction	DELs d'état					Affichage	Temps estimé
Opération recommandée (Les noms des témoins DEL peuvent varier entre les marques et les modèles)	Wash	Rinse	Spin	Done	Lid Lock	Si disponible	En secondes
Verrouillage du couvercle				1	Allumé	01	1
Le moteur doit être à "0" RPM (tours/min). Si le couvercle ne se verrouille pas, voir Test manuel : Verrou du couvercle, page 29.							
Activation de la vanne d'eau froide			2		Allumé	02	5
Si l'eau n'est pas présente ou si la température est incorrecte, voir Test manuel : Vanne d'eau froide, page 29.							
Activation de la vanne d'eau chaude			2	1	Allumé	03	5
Si l'eau n'est pas présente ou si la température est incorrecte, voir Test manuel : Vanne d'eau chaude, page 29.							
Réservé à une utilisation future		4			Allumé	04	5
La laveuse s'interrompt pendant 5 secondes.							
Réservé à une utilisation future		4		1	Allumé	05	5
La vanne d'eau chaude est actionnée pendant la durée spécifiée.							
Activation du distributeur d'assouplissant et de la vanne d'eau froide		4	2		Allumé	06	5
En l'absence d'eau dans le distributeur d'assouplissant, voir Test manuel : Distributeur d'assouplissant pour tissu, page 29.							
Activation de la vanne d'eau chaude et d'eau froide		4	2	1	Allumé	07	45
Les vannes d'eau chaude et froide sont actionnées pendant la durée spécifiée.							
Passage du changeur de vitesse en position agitation	8				Allumé	08	~5-15
Si le moteur n'agit pas, voir Test manuel : Agitation douce ou intense, page 29.							
Agitation du moteur	8			1	Allumé	09	10
Si le moteur n'agit pas, voir Test manuel : Agitation douce ou intense, page 29.							
Activation de la pompe de vidange	8		2		Allumé	10	~30-40
Si l'eau ne se vidange pas, voir Test manuel : Vidange, page 29.							
Passage du changeur de vitesse en position essorage	8		2	1	Allumé	11	~5-15
Si le panier ne tourne pas, voir Test manuel : Essorage lent ou rapide, page 29.							
Rotation du moteur	8	4			Allumé	12	10
Si le panier ne tourne pas, voir Test manuel : Essorage lent ou rapide, page 29.							
Le couvercle reste fermé tant que la laveuse ne détecte pas l'arrêt du panier	8	4		1	Allumé	13	~30-45
Le panier doit arrêter de tourner (0 RPM) pour que le test passe à la phase suivante. La durée avant l'arrêt du panier peut varier de 30 secondes à 2 minutes.							
Déverrouillage du couvercle et fin du programme	8	4	2			14	1
Si le couvercle ne se déverrouille pas, voir Test manuel : Verrou du couvercle, page 29.						Temps estimé	~3 min
Si l'alarme de fin de programme ne retentit pas, vérifier que le signal de programme est activé.							

POUR LE TECHNICIEN SEULEMENT

MODE DE TEST MANUEL — Voir page 24 pour accéder au mode de test manuel. = Allumé

En appuyant sur le bouton **START** on active/désactive chaque sortie. Quand la sortie est activée, les témoins lumineux DEL correspondants clignotent. **IMPORTANT** : le couvercle doit être fermé et verrouillé pour effectuer les tests **d'essorage** et **d'agitation**.

Sortie	DELs d'état					Affichage
Détails de la sortie NOTE : Les sorties expirent après 5 minutes.	Wash	Rinse	Spin	Done	Lid Lock	Si disponible
Verrou du couvercle Verrouiller et déverrouiller le couvercle. NOTES : Lorsque le verrou est activé, le témoin DEL "Lid Lock" (couvercle verrouillé) s'allume. Se verrouille uniquement à la fermeture du couvercle. Se déverrouille uniquement lorsque la rotation du panier vaut 0. Si le couvercle n'est pas fermé, la laveuse émet un son et les témoins DEL clignotent. • Si le couvercle ne se verrouille ou déverrouille pas, voir TEST n° 8 : Verrou du couvercle, page 40.						00
Vanne d'eau froide Ouvre et ferme la vanne d'eau froide. • Si la vanne ne s'ouvre pas, voir TEST n° 2 : Vannes, page 33.				1		01
Vanne d'eau chaude Ouvre et ferme la vanne d'eau chaude. • Si la vanne ne s'ouvre pas, voir TEST n° 2 : Vannes, page 33.			2			02
Réservé à une utilisation future Si cette sortie est sélectionnée, la laveuse émet un son et les témoins DEL clignotent.			2	1		03
Réservé à une utilisation future Si cette sortie est sélectionnée, la laveuse émet un son et les témoins DEL clignotent.		4				04
Distributeur d'assouplissant pour tissu Ouvre et ferme la vanne d'assouplissant pour tissu (disponible sur certains modèles ou marques uniquement). • Si la vanne ne s'ouvre pas, voir TEST n° 2 : Vannes, page 33.		4		1		05
Distributeur Oxi Ouvre et ferme la vanne du distributeur Oxi (disponible sur certains modèles ou marques uniquement). • Si la vanne ne s'ouvre pas, voir TEST n° 2 : Vannes, page 33.		4	2			06
Vidange Met sous tension et hors tension la pompe de vidange. • Si la pompe ne se met pas en marche, voir TEST n° 7 : Pompe de vidange, page 39.		4	2	1		07
Réservé à une utilisation future Si cette sortie est sélectionnée, la laveuse émet un son et les témoins DEL clignotent.	8					08
Essorage lent (Le verrou du couvercle doit être activé pour effectuer le test) Fait tourner le panier de 0 à 500 t/min. NOTE : Patienter jusqu'à 15 secondes pour que le changeur de vitesse se repositionne. IMPORTANT : Pour activer l'essorage lent, RPM (tours/min) doit afficher "0" et le couvercle doit être fermé, verrou du couvercle activé. Si le couvercle n'est pas fermé, la laveuse émet un son et les témoins DEL clignotent. IMPORTANT : L'eau de la cuve doit être vidangée avant le test. • Si le moteur ne tourne pas, voir TEST n° 3a et 3b : Système d'entraînement (changeur de vitesse et moteur), pages 34 et 35.	8			1	Allumé	09
Essorage rapide (Le verrou du couvercle doit être activé pour effectuer le test) Fait tourner le panier de 0 à la vitesse de rotation maximale. NOTE : Patienter jusqu'à 15 secondes pour que le changeur de vitesse se repositionne. IMPORTANT : Pour activer l'essorage rapide, RPM (tours/min) doit afficher "0" et le couvercle doit être fermé, verrou du couvercle activé. Si le couvercle n'est pas fermé, la laveuse émet un son et les témoins DEL clignotent. IMPORTANT : L'eau de la cuve doit être vidangée avant le test. • Si le moteur ne tourne pas, voir TEST n° 3a et 3b : Système d'entraînement (changeur de vitesse et moteur), pages 34 et 35.	8		2		Allumé	10
Agitation douce (Le verrou du couvercle doit être activé pour effectuer le test) Bascule de l'état inactif à une agitation douce horaire/antihoraire. NOTE : Patienter jusqu'à 15 secondes pour que le changeur de vitesse se repositionne. IMPORTANT : Pour activer l'agitation douce, RPM (tours/min) doit afficher "0" et le couvercle doit être fermé, verrou du couvercle activé. Si le couvercle n'est pas fermé, la laveuse émet un son et les témoins DEL clignotent. IMPORTANT : L'eau de la cuve doit être vidangée avant le test. • Si le moteur n'agit pas, voir TEST n° 3a et 3b : Système d'entraînement (changeur de vitesse et moteur), pages 34 et 35.	8		2	1	Allumé	11
Agitation intense (Le verrou du couvercle doit être activé pour effectuer le test) Bascule de l'état inactif à une agitation intense horaire/antihoraire. NOTE : Patienter jusqu'à 15 secondes pour que le changeur de vitesse se repositionne. IMPORTANT : Pour activer l'agitation intense, RPM (tours/min) doit afficher "0" et le couvercle doit être fermé, verrou du couvercle activé. Si le couvercle n'est pas fermé, la laveuse émet un son et les témoins DEL clignotent. IMPORTANT : L'eau de la cuve doit être vidangée avant le test. • Si le moteur n'agit pas, voir TEST n° 3a et 3b : Système d'entraînement (changeur de vitesse et moteur), pages 34 et 35.	8	4			Allumé	12

POUR LE TECHNICIEN SEULEMENT

GUIDE DE DÉPANNAGE **NOTE :** Toujours vérifier en premier les codes d'erreur (p. 26–27).

Certains tests nécessitent l'accès aux composantes. Consulter les figures 7 et 8 à la page 41, pour connaître l'emplacement des composants. Pour les procédures détaillées de dépannage, se référer à "Tests de dépannage" qui commencent à la page 32.

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.	Vérifier l'alimentation électrique à la prise murale, vérifier les disjoncteurs, les fusibles ou les raccordements à la boîte de jonction.
	Problème de connexion entre la prise secteur et le module de commande principal.	Vérifier la continuité du cordon d'alimentation secteur.
	Connexions entre le module de commande principal et l'IU.	Vérifier les connexions et la continuité entre le module de commande principal-J9 et l'IU.
	Problème avec l'interface utilisateur.	Voir TEST n° 4 : Console et témoins, page 37.
Le programme ne démarre pas Aucune réponse lorsqu'on appuie sur le bouton Start (mise en marche)	Problème avec le module de commande principal.	Voir TEST n° 1 : Module de commande principal, page 32.
	Le mécanisme de verrouillage du couvercle ne fonctionne pas.	1. Le couvercle n'est pas fermé car sa fermeture est gênée. 2. Le verrou n'est pas fermé car sa fermeture est gênée. 3. Voir TEST n° 8 : Verrou du couvercle, page 40.
	Connexions entre le module de commande principal et l'IU.	Vérifier les connexions et la continuité entre le module de commande principal-J9 et l'IU.
	Problème avec l'interface utilisateur.	Voir TEST n° 4 : Console et témoins, page 37.
L'IU n'accepte pas les sélections	Problème avec le module de commande principal.	Voir TEST n° 1 : Module de commande principal, page 32.
	Connexions entre le module de commande principal et l'IU.	Vérifier les connexions et la continuité entre le module de commande principal-J9 et l'IU.
	Problème avec l'interface utilisateur.	Voir TEST n° 4 : Console et témoins, page 37.
	Problème avec le module de commande principal.	Voir TEST n° 1 : Module de commande principal, page 32.
Pas de remplissage	La laveuse n'est pas alimentée en eau.	1. Vérifier les raccordements d'eau à la laveuse. 2. Vérifier que l'arrivée d'eau chaude et froide est ouverte.
	Filtre/tamis obstrué.	Vérifier si le filtre ou tamis est obstrué dans la vanne d'eau ou les tuyaux.
	Installation du tuyau de vidange.	Vérifier que l'installation du tuyau de vidange est correcte.
	Problème de vanne.	Voir TEST n° 2 : Vannes, page 33.
Débordement	Problème avec le module de commande principal.	Voir TEST n° 1 : Module de commande principal, page 32.
	Tuyau sous pression.	Voir TEST n° 6 : Niveau d'eau, page 39.
	Problème de vanne.	Voir TEST n° 2 : Vannes, page 33.
	La laveuse doit être étalonnée.	Effectuer l'étalonnage de la laveuse, page 24.
Pas de distribution d'assouplissant ou d'oxi	Transducteur de pression sur le module de commande principal.	Voir TEST n° 1 : Module de commande principal, page 32.
	La laveuse n'est pas alimentée en eau.	1. Vérifier les raccordements d'eau à la laveuse. 2. Vérifier que l'arrivée d'eau chaude et froide est ouverte.
	Obstruction dans le distributeur.	Débarrasser l'obstruction du distributeur.
	Problème de vanne.	Voir TEST n° 2 : Vannes, page 33.
Température d'eau incorrecte	Problème avec le module de commande principal.	Voir TEST n° 1 : Module de commande principal, page 32.
	Installation du tuyau d'arrivée d'eau.	Vérifier que les tuyaux d'arrivée sont correctement raccordés.
	Thermistance.	Voir TEST n° 5 : Thermistance, page 38.
	Problème de vanne.	Voir TEST n° 2 : Vannes, page 33.
Pas d'agitation	Problème avec le module de commande principal.	Voir TEST n° 1 : Module de commande principal, page 32.
	L'eau recouvre-t-elle la roue?	Voir TEST n° 6 : Niveau d'eau, page 39.
	Le verrou du couvercle annonce-t-il qu'il est ouvert pendant le programme?	Voir TEST n° 8 : Verrou du couvercle, page 40.
	Courroie d'entraînement.	Vérifier que la courroie d'entraînement n'est pas endommagée.
	Connexions du faisceau.	Vérifier les connexions du faisceau entre le module de commande principal et le système d'entraînement.
	Problème de changeur de vitesse.	Voir Test n° 3a : Système d'entraînement–changeur de vitesse, page 34.
	Problème sur le moteur.	Voir Test n° 3b : Système d'entraînement–moteur, page 35.
	Problème de tachymètre.	Aucun mouvement de la cuve, ou vitesse de la cuve hors plage normale (obstacle/courroie/moteur).
	Problème avec le module de commande principal.	Voir TEST n° 1 : Module de commande principal, page 32.

POUR LE TECHNICIEN SEULEMENT

GUIDE DE DÉPANNAGE (suite)

Certains tests nécessitent l'accès aux composantes. Consulter les figures 7 et 8 à la page 41, pour connaître l'emplacement des composants. Pour les procédures détaillées de dépannage, se référer à "Tests de dépannage" qui commencent à la page 32.

Problème	Cause possible	Contrôles et tests
Pas d'essorage	Le verrou du couvercle annonce-t-il qu'il est ouvert pendant le programme?	Voir TEST n° 8 : Verrou du couvercle, page 40.
	Courroie d'entraînement.	Vérifier que la courroie d'entraînement n'est pas endommagée.
	Connexions du faisceau.	Vérifier les connexions du faisceau entre le module de commande principal et le système d'entraînement.
	Problème de changeur de vitesse.	Voir TEST n° 3a : Système d'entraînement-changeur de vitesse, page 34.
	Problème sur le moteur.	Voir Test n° 3b : Système d'entraînement-moteur, page 35.
	Problème de tachymètre.	Aucun mouvement de la cuve, ou vitesse de la cuve hors plage normale (obstacle/courroie/moteur).
	Problème avec le module de commande principal.	Voir TEST n° 1 : Module de commande principal, page 32.
Pas de vidange	Installation du tuyau de vidange.	Vérifier que l'installation du tuyau de vidange est correcte. 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.
	Emplacement de conduite d'eaux usées.	Vérifier que la hauteur de la vidange est entre 991 mm (39") et 2,4 m (8') au-dessus du sol.
	Tuyau d'évacuation bouché.	Vérifier que le tuyau de vidange n'est pas obstrué.
	Obstructions dans la pompe de vidange.	Rechercher d'éventuelles obstructions dans le carter de la cuve sous la plaque de la roue et dans le panier.
	Connexions du faisceau.	Vérifier les connexions du faisceau entre le module de commande principal et la pompe de vidange.
	Pompe de vidange.	Voir TEST n° 7 : Pompe de vidange, page 39.
	Problème avec le module de commande principal.	Voir TEST n° 1 : Module de commande principal, page 32.
Durée du programme plus longue que prévu	Excès de mousse.	1. Vérifier que du détergent HE est utilisé. 2. Utilisation excessive de détergent.
	Déséquilibre.	1. La charge de vêtements est déséquilibrée. 2. Fuite d'eau de l'anneau d'équilibrage.
	Installation du tuyau de vidange.	Vérifier que l'installation du tuyau de vidange est correcte. 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.
	Emplacement de conduite d'eaux usées.	Vérifier que la hauteur de la vidange est entre 991 mm (39") et 2,4 m (8') au-dessus du sol.
	Vidange lente.	Vérifier qu'il n'y a pas d'obstructions dans la pompe ou le tuyau de vidange.
	Pression d'eau faible.	Durée de remplissage plus longue.
	Friction mécanique sur le système d'entraînement.	Vérifier l'état du moteur et les paliers; vérifier si un vêtement est coincé entre la cuve et le panier.
	Suspension faible.	Le panier ne doit pas rebondir plus d'une fois après l'avoir poussé.
Qualité de lavage médiocre Se reporter au Guide d'utilisation et d'entretien	Excès de mousse.	1. Vérifier que du détergent HE est utilisé. 2. Utilisation excessive de détergent.
	Charge de vêtements enchevêtrée.	1. La laveuse n'est pas chargée correctement. 2. Effectuer l'étalement de la laveuse, page 24.
	Niveau d'eau incorrect.	1. Effectuer l'étalement de la laveuse, page 24. 2. Voir TEST n° 2 : Vannes, page 33. 3. Voir TEST n° 6 : Niveau d'eau, page 39.
	Vêtements mouillés après la fin du programme (non imbibés mais très humides).	1. La laveuse est trop chargée. 2. Excès de mousse (voir ci-dessus). 3. Articles pris dans le carter de la cuve. 4. Suspension faible. 5. Aucun mouvement du changeur de vitesse. 6. Eau froide/de rinçage > 41°C (105°F). 7. Voir TEST n° 7 : Pompe de vidange, page 39.
	Charge non rincée.	1. Vérifier l'arrivée d'eau. 2. Utilisation d'un détergent non HE. 3. La laveuse n'est pas chargée correctement. 4. Aucun mouvement du changeur de vitesse. 5. Voir TEST n° 2 : Vannes, page 33.
	Vêtements non lavés.	1. La laveuse n'est pas chargée correctement. 2. Utilisation d'un détergent non HE. 3. Utilisation du programme incorrect. 4. Aucun mouvement du changeur de vitesse.
	Tissus endommagés.	1. La laveuse est trop chargée. 2. Agent de blanchiment ajouté par erreur. 3. Éléments pointus dans la cuve.
	Sélection incorrecte de l'option ou du programme.	Orienter le client vers le Guide d'utilisation et d'entretien.

TESTS DE DÉPANNAGE

TEST N° 1 : Commande principale

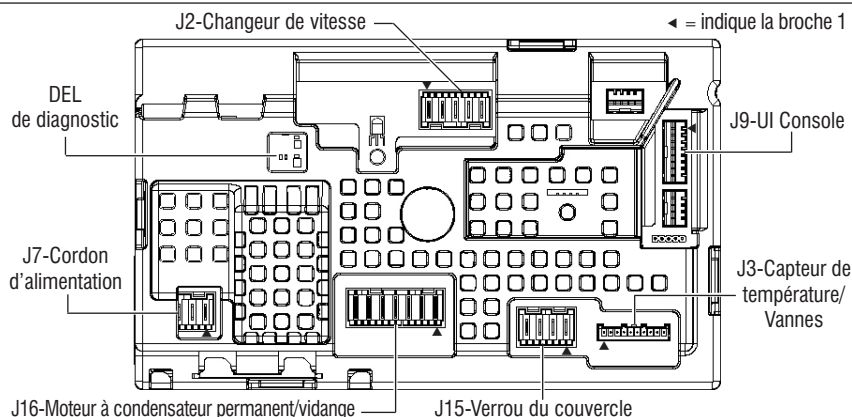
Ce test vérifie le courant à l'alimentation et à la sortie de la commande principale. On assume dans ce test que le courant d'alimentation est à la tension requise à la prise murale.

1. Débrancher la laveuse ou déconnecter la source de courant électrique.
2. Enlever la console pour accéder à la commande principale.
3. Vérifier que TOUS les connecteurs sont bien complètement insérés dans la commande principale.
4. Brancher la laveuse ou reconnecter la source de courant électrique.
5. Prendre un voltmètre réglé sur **AC** et connecter l'antenne de couplage noire avec J7-3 (neutre) et l'antenne de couplage rouge avec J7-1 (L1).

- S'il y a 120VAC, passer à l'étape 6.
- S'il n'y a pas 120VAC, vérifier la continuité du cordon d'alimentation (voir figure 9, page 42.)
- 6. Est-ce que le témoin DEL de diagnostic est allumé ou éteint? (voir la figure 3 ci-dessous pour connaître l'emplacement du témoin DEL).
 - Allumé : (il y a +5VDC) passer à l'étape 7.
 - Éteint : (il n'y a pas +5VDC) passer à l'étape 8.
- 7. Prendre un voltmètre réglé sur **DC** et connecter l'antenne de couplage noire avec J9-3 (circuit de mise à la terre) et l'antenne de couplage rouge avec J9-8 (+13VDC).
 - S'il y a +13VDC (et +5VDC) et si IU ne répond pas, aller au test N° 4 : console et indicateurs, page 37.
 - S'il n'y a pas +13VDC, passer à l'étape 8.

Connecteurs et brochage de la commande principale (Figure 3)

CHARGEUR VITESSE	J2-5	OUVERT
	J2-4	NOIR +13VDC
	J2-3	GRIS TERRE CIRCUIT
	J2-2	ROSE ENTRÉE TR/MIN
TEMP	J2-1	BLEU ENTRÉE POSITION CHANGEUR VITESSE
	J3-10	NOIR ENTRÉE THERMISTANCE
	J3-9	NOIR TERRE THERMISTANCE
	J3-8	OUVERT
VANNES	J3-7	ORN VANNE ASSOUPLE (L1)
	J3-6	MAR VANNE OXI (L1)
	J3-5	BLEU VANNE FROID (L1)
	J3-4	ROUGE VANNE CHAUD (L1)
CORDON D'ALIMENTATION	J3-3	OUVERT
	J3-2	OUVERT
	J3-1	BLANC NEUTRE
	J7-3	NOIR NEUTRE
J7	J7-2	VERT TERRE CHÂSSIS
	J7-1	NOIR L1
UI CONSOLE	J9-8	BLANC +13VDC
	J9-7	BLANC ALARME SONORE
	J9-6	BLANC HORLOGE
	J9-5	BLANC SORTIE DONNÉES
VERROU COUVERCLE	J9-4	BLANC IMPULSION
	J9-3	BLANC TERRE CIRCUIT
	J9-2	BLANC ENTRÉE DONNÉES
	J9-1	NOIR +5VDC
MOTEUR	J15-4	ROUGE CONTACTEUR VERROU
	J15-3	BLANC NEUTRE
	J15-2	BLEU ENTRÉE CONTACTEUR COUVERCLE
	J15-1	JAUNE BOBINE CONTACTEUR VERROU (L1)
VIDANGE	J16-7	ORN BOBINAGE MOTEUR ANTI-HORAIRE (L1)
	J16-6	ROUGE BOBINAGE MOTEUR HORAIRE (L1)
	J16-5	BLANC MOTEUR (NEUTRE)
	J16-4	OUVERT
J16	J16-3	BLEU CL MOTEUR POMPE VIDANGE (L1)
	J16-2	BLANC BLEU MOTEUR CHANGEUR VITESSE (NEUTRE)
	J16-1	MAR MOTEUR CHANGEUR VITESSE (L1)



8. Vérifier si le changeur de vitesse affecte les alimentations DC de la commande principale.

- Débrancher la laveuse ou déconnecter la source de courant électrique.
- Enlever le connecteur **J2** de la commande principale.
- Brancher la laveuse ou reconnecter la source de courant électrique.
- Vérifier de nouveau la tension DC en effectuant les étapes 6 et 7.

- Si une tension ou plus n'est toujours pas présente, aller à l'étape 9.
- Si les tensions DC reviennent, vérifier un court-circuit en le harnais entre la commande principale et le changeur de vitesse. Si le harnais et les raccordements sont en bon état, remplacer le changeur de vitesse.

9. Vérifier si la console IU affecte les alimentations DC de la commande principale.

- Débrancher la laveuse ou déconnecter la source de courant électrique.
- Enlever le connecteur **J9** de la commande principale.
- Brancher la laveuse ou reconnecter la source de courant électrique.
- Vérifier de nouveau la tension DC en effectuant les étapes 6 et 7. Procéder à des vérifications de tension dans l'embase J9 sur le panneau – **ne pas mettre les broches en court-circuit.**

- Si une tension ou plus n'est toujours pas présente, aller à l'étape 10.
- Si les tensions DC reviennent, vérifier un court-circuit en le harnais entre la commande principale et l'IU. Si le harnais et les raccordements sont en bon état, remplacer la console IU.

10. La commande principale a mal fonctionné.

- Débrancher la laveuse ou déconnecter la source de courant électrique.
- Remplacer la commande principale.
- Réassembler tous les pièces et panneaux.
- Brancher la laveuse ou reconnecter la source de courant électrique. Étalonner la laveuse et effectuer le test automatique pour vérifier la réparation.

TEST N° 2 : Vannes

Ce test vérifie les connexions électriques des vannes ainsi que les vannes proprement dites.

1. Vérifier les relais et les connexions électriques des vannes en effectuant les tests des vannes d'eau froide, d'eau chaude, d'oxi et d'assouplissant en mode de test manuel à la page 29. Chaque test active et désactive la vanne choisie. Les étapes suivantes présupposent qu'une (ou plusieurs) vanne(s) ne se sont pas ouvertes.

2. Pour la (les) vanne(s) concernée(s), vérifier individuellement les vannes à solénoïde :

- Débrancher la laveuse ou déconnecter la source de courant électrique.
- Enlever la console pour accéder à la commande principale.
- Débrancher le connecteur **J3** de la commande principale. Consulter le schéma de la commande principale à la page 32.
- Vérifier la connexion du harnais avec la vanne à solénoïde.

3. Vérifier la résistance des bobines de la vanne entre les broches de connexion J3 suivantes :

Vanne	Brochage
Vanne d'eau chaude	J3, 1 et 4
Vanne d'eau froide	J3, 1 et 5
Vanne oxi	J3, 1 et 6
Vanne d'assouplissant	J3, 1 et 7

La résistance devrait se situer entre 890 et 1,3 kΩ.

- Si les mesures de la résistance sont en dehors de la fourchette par des dizaines d'ohms, remplacer l'ensemble vanne.
- Si les mesures de la résistance sont dans la fourchette, remplacer la commande principale et étalonner la laveuse. Effectuer le test automatique pour vérifier la réparation.

TEST N° 3 : Système d'entraînement

1. Accéder au mode de test de diagnostic de service, récupérer les éventuels codes d'anomalie/erreur et les effacer. Si les codes d'erreur affichés sont F7-E1, F7-E5 ou concernent la vitesse du moteur, le problème est probablement dû au moteur, au condensateur ou au changeur de vitesse.

2. Une fois les codes d'erreur effacés, accéder au mode de test manuel et exécuter le test d'agitation intense; si le moteur tourne après 15 à 20 secondes, le problème n'est pas lié au moteur, au condensateur, au module de commande ou aux connexions du câblage (néanmoins, le conducteur noir du changeur de vitesse vers le module de commande doit être vérifié).

NOTE : L'engrenage de la transmission tourne uniquement pendant le programme d'essorage.

3. En mode de test manuel, essayer le programme d'essorage de la laveuse; si le moteur ronronne brièvement puis s'éteint (avec clignotement du témoin de verrouillage du couvercle), accéder à la section Mode d'affichage des codes d'anomalie et rechercher les erreurs concernant la vitesse du panier ou du changeur de vitesse, qui traduisent un problème avec l'ensemble changeur de vitesse/capteur (le capteur optique ne détecte pas la vitesse du moteur).

TEST N° 3a : Système d'entraînement – changeur de vitesse

Ce test vérifie les connexions, le moteur du changeur de vitesse, l'interrupteur et le capteur optique.

NOTE : Consulter la figure 4, "Schema de circuit du changeur de vitesse" à la page 35 pour ce qui est des tests et mesures.

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

Vérification fonctionnelle :

1. Vérifier le changeur de vitesse et les connexions électriques en effectuant à la fois le test d'essorage ET le test d'agitation en mode de test manuel à la page 29. Les étapes suivantes présupposent que ces tests n'ont pas fonctionné.

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

3. Vérifier que le panier tourne librement.

➤ Si'il tourne librement, aller à l'étape 4.

➤ Si le panier ne tourne pas librement, déterminer la cause de la friction mécanique ou du blocage.

4. Enlever la console pour accéder à la commande principale.

5. Vérifier visuellement que les connecteurs J2 et J16 sont insérés complètement dans la commande principale.

➤ Si cette vérification visuelle est positive, aller à l'étape 6.

➤ Si les connecteurs ne sont pas correctement insérés, reconnecter J2 et J16 et répéter l'étape 1.

Moteur de changeur de vitesse :

NOTE : Avant de commencer la vérification électrique, vérifier que la came d'embrayage cannelé se déplace librement et qu'il n'est pas contraignant.

6. Débrancher le connecteur J16 de la commande principale. À l'aide d'un ohmmètre, vérifier les mesures de résistance du moteur de changeur de vitesse entre les broches suivantes du connecteur J16 :

Composant	Brochage sur connecteur J16
Moteur changeur de vitesse	J16, 1 et 2

La résistance devrait se situer entre 2k et 3,5kΩ.

➤ Si les valeurs sont correctes, reconnecter J16 et aller à l'étape 7.

➤ Si les valeurs sont ouvertes ou en dehors de la fourchette, aller à l'étape 13.

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

8. Prendre un voltmètre réglé sur AC et connecter l'antenne de couplage noire avec J16-2 (N) et l'antenne de couplage rouge avec J16-1 (L1). Activer le moteur du changeur de vitesse en changeant les modes d'essorage à agitation. Mettre les sorties sous tension en utilisant le mode de test manuel à la page 29.

IMPORTANT : Le couvercle doit être fermé et le système de verrouillage enclenché pour effectuer les tests d'essorage et d'agitation.

NOTE : Il faut de 4 à 15 secondes pour que le changeur de vitesse passe d'un état à l'autre.

➤ S'il y a 120 VAC, passer à l'étape 9.

➤ S'il n'y a pas 120 VAC, passer à l'étape 17.

Contacteur du changeur de vitesse :

9. Prendre un voltmètre réglé sur DC et connecter l'antenne de couplage noire avec J2-3 (circuit de mise à la terre) et l'antenne de couplage rouge avec J2-1 (contacteur du changeur de vitesse.) En mode de test manuel, changer de mode essorage à mode agitation. La tension devrait basculer de 0 à +5VDC.

ESSORAGE = +5 VDC

AGITATION = 0 VDC

➤ Si la tension correspond au réglage, passer à l'étape 10.

➤ Si la tension ne change pas, passer à l'étape 12.

Capteur optique :

10. Prendre un voltmètre réglé sur **DC** et connecter l'antenne de couplage noire avec J2-3 (circuit de mise à la terre) et l'antenne de couplage rouge avec J2-4 (+13 VDC).

- S'il y a +13VDC, passer à l'étape 11.
- S'il n'y a pas +13VDC, passer à l'étape 17.

11. Activer le mode de vérification tachymétrique à partir des modes de test du programme de diagnostic de service (voir page 25). Faire tourner le panier lentement à la main. Les 4 témoins DEL devraient s'allumer une seul à la fois pour représenter la vitesse de rotation du panier.

- Si la vitesse de rotation n'est pas vérifiée, passer à l'étape 12.
- Si la vitesse de rotation est vérifiée, passer à l'étape 17.

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

13. Incliner la laveuse vers l'arrière pour avoir accès au système d'entraînement.

14. Vérifier visuellement les connexions sur le changeur de vitesse.

- Si la vérification est positive, passer à l'étape 15.
- Si les connexions sont mauvaises, reconnecter les branchements électriques et répéter l'étape 1.

15. Vérifier la continuité du harnais entre le changeur de vitesse et la commande principale à l'aide d'un ohmmètre en suivant le brochage ci-dessous :

Changeur de vitesse – Commande principale et pompe de vidange	
Connecteur de changeur de vitesse broche 2 à commande principale J16-2	
Connecteur de changeur de vitesse broche 3 à commande principale J16-1	
Connecteur de changeur de vitesse broche 4 à commande principale J2-4	
Connecteur de changeur de vitesse broche 5 à commande principale J2-3	
Connecteur de changeur de vitesse broche 6 à commande principale J2-2	
Connecteur de changeur de vitesse broche 7 à commande principale J2-1	

- S'il y a continuité, passer à l'étape 16.
- S'il n'y a pas continuité, remplacer le harnais inférieur de la laveuse et répéter l'étape 1.

16. Remplacer l'assemblage de changeur de vitesse.

- a. Débrancher la laveuse ou déconnecter la source de courant électrique.
- b. Remplacer l'assemblage de changeur de vitesse.
- c. Réassembler tous les pièces et panneaux.
- d. Brancher la laveuse ou reconnecter la source de courant électrique. Étalonner la laveuse et effectuer le test automatique pour vérifier la réparation.

17. Si les étapes précédentes n'ont pas corrigé le problème, remplacer la commande principale.

- a. Débrancher la laveuse ou déconnecter la source de courant électrique.
- b. Remplacer la commande principale.
- c. Réassembler tous les pièces et panneaux.
- d. Brancher la laveuse ou reconnecter la source de courant électrique. Étalonner la laveuse et effectuer le test automatique pour vérifier la réparation.

TEST n° 3b : Système d'entraînement – Moteur

Ce test vérifie le moteur, les bobinages du moteur, le câblage et le condensateur de démarrage.

NOTE : Consulter la figure 5 à la page 36 pour ce qui est des tests et mesures.

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

1. Vérifier le moteur et les connexions électriques en effectuant le test d'agitation douce ou d'agitation intense en mode de test manuel comme indiqué à la page 29. Vérifier que le panier est en rotation dans le sens horaire lors de l'exécution du test d'essorage lent ou d'essorage rapide en mode de test manuel, page 29. Les étapes suivantes présupposent que le résultat de ce test n'est pas conclusif.

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

3. Vérifier que le panier tourne librement.

- S'il tourne librement, aller à l'étape 4.

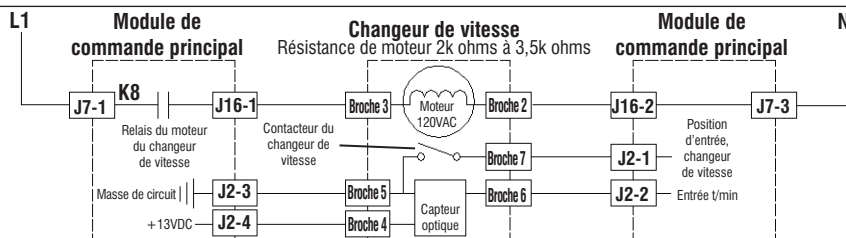


Figure 4 - Schéma de circuit du changeur de vitesse (contacteur du changeur de vitesse : Ouvert=SPIN [essorage], Fermé=AGITATE [agitation])

POUR LE TECHNICIEN SEULEMENT

- Si le panier ne tourne pas librement, déterminer la cause de la friction mécanique ou du blocage.

4. Enlever la console pour accéder à la commande principale.

5. Vérifier visuellement que les connecteurs J2 et J16 sont insérés complètement dans la commande principale.

- Si cette vérification visuelle est positive, aller à l'étape 6.

- Si les connecteurs ne sont pas correctement insérés, reconnector J2 et J16 et répéter l'étape 1.

6. Brancher la laveuse ou reconnector la source de courant électrique. Effectuer le test d'agitation douce en mode de test manuel, page 29.

7. Prendre un voltmètre réglé sur **AC**; connecter l'antenne de couplage noire avec J16-5 (N) et l'antenne de couplage rouge avec J16-6 (bobinage CW.)

- S'il y a 120VAC pendant la rotation de CW, passer à l'étape 8.

- S'il n'y a pas 120VAC, passer au test N° 1 : commande principale, page 32.

8. Prendre un voltmètre réglé sur **AC**; connecter l'antenne de couplage noire avec J16-5 (N) et l'antenne de couplage rouge avec J16-7 (bobinage CCW).

- S'il y a 120VAC pendant la rotation de CCW, passer à l'étape 9.

- S'il n'y a pas 120VAC, passer au test N° 1 : commande principale, page 32.

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

10. Débrancher le connecteur **J16** de la commande principale. À l'aide d'un ohmmètre, vérifier les mesures de résistance des bobinages du moteur entre les broches de sortie J16 ci-dessous :

Bobinage du moteur	Brochage sur connecteur J16
Bobinage horaire	J16, 6 et 5
Bobinage anti-horaire	J16, 7 et 5

La résistance devrait se situer entre 3,5 et 6 Ω .

- Si les valeurs sont ouvertes ou en dehors de la fourchette, passer à l'étape 11.

- Si les valeurs sont correctes, passer à l'étape 15.

11. Incliner la laveuse vers l'arrière pour avoir accès au système d'entraînement.

12. Vérifier visuellement le support et les connexions électriques sur le moteur et le changeur de vitesse. Vérifier que les fils entre le moteur et le harnais sont reliés de cette façon : Noir/Bleu, Jaune/Jaune et Rouge/Rouge.

- Si la vérification visuelle est bonne, passer à l'étape 13.

- S'il y a des mauvais contacts, refaire les connexions électriques, remettre le couvercle du moteur et répéter l'étape 1.

13. À l'aide d'un ohmmètre, vérifier la continuité du harnais entre la commande principale, le moteur et le condensateur en utilisant les points de test suivants.

Contrôle du faisceau du moteur	
Connecteur du moteur broche 1 à masse de châssis	
Connecteur du moteur broche 3 à commande principale J16-7	
Connecteur du moteur broche 3 à condensateur de marche broche 3	
Connecteur du moteur broche 6 à commande principale J16-6	
Connecteur du moteur broche 6 à condensateur de marche broche 1	
Connecteur du moteur broche 9 à commande principale J16-5	

- S'il y a continuité, passer à l'étape 14.

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

14. À l'aide d'un ohmmètre, vérifier les mesures de résistance des bobinages du moteur aux connexions suivantes :

Bobinage du moteur	Brochage du moteur
Bobinage horaire	Broches 6 et 9
Bobinage anti-horaire	Broches 3 et 9

La résistance devrait se situer entre 3,5 et 6 Ω .

- Si les valeurs sont ouvertes ou en dehors de la fourchette, remplacer le moteur.

- Si les valeurs sont correctes, passer à l'étape 15.

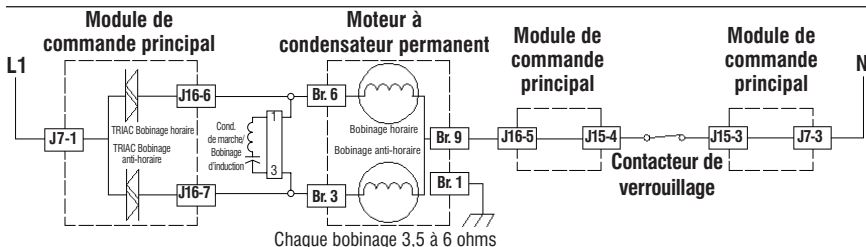


Figure 5 - Schéma de circuit du moteur à condensateur permanent (illustré en position de marche)

15. Tester le condensateur de marche du moteur. **NOTE** : un condensateur en mauvais état peut causer le moteur "bourdonner" sans démarrer ou tourner lentement.

a. Décharger le condensateur en branchant les conducteurs d'une résistance de 20 000 Ω sur ses deux bornes.

b. Déconnecter les conducteurs des bornes du condensateur.

c. À l'aide d'un ohmmètre, mesurer entre les terminaux et marquer la valeur.

➤ S'il y a une augmentation régulière de la résistance, passer à l'étape 16.

➤ Si le condensateur est en court-circuit ou ouvert, le remplacer, étalonner la laveuse (page 24) et répéter l'étape 1.

16. Si les étapes précédentes n'ont pas corrigé le problème du moteur, remplacer la commande principale.

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

b. Remplacer la commande principale.

c. Réassembler tous les pièces et panneaux.

d. Brancher la laveuse ou reconnecter la source de courant électrique. Étalonner la laveuse et effectuer le test automatique pour vérifier la réparation.

TEST N° 4 : Console et témoins

Vérification de la console et des témoins :

On exécute ce test lorsqu'une des situations suivantes survient durant le "Mode de test de l'IU" (voir page 24).

✓ **Aucun des témoins ne s'illuminent**

✓ **Certains boutons ne déclenchent pas l'allumage des témoins**

✓ **On n'entend pas l'alarme sonore**

Aucun des témoins ne s'illuminent :

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

2. Accéder aux assemblages électroniques de la console et vérifier visuellement que le connecteur J9 est complètement inséré dans la commande principale.

3. Vérifier visuellement que l'assemblage interface utilisateur est correctement inséré dans la console.

4. Si les deux vérifications visuelles sont bonnes, suivre la procédure de TEST N° 1 "commande principale" à la page 32 pour vérifier les tensions d'arrivée.

➤ Si les tensions d'arrivée sont présentes sur la commande principale, passer à l'étape 5.

➤ Si les tensions d'arrivée ne sont pas présentes sur la commande principale, remplacer la commande principale et étalonner la laveuse (page 24). Effectuer le test automatique pour vérifier la réparation. Passer à l'étape 6.

5. Remettre l'assemblage interface utilisateur.

6. Réassembler tous les pièces et panneaux.

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

8. Pour vérifier la réparation, activer le mode de diagnostic de service, et exécuter ensuite le mode de test de l'IU décrit en page 24.

Certains boutons ne déclenchent pas l'allumage des témoins :

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

2. Accéder aux assemblages électroniques de la console et vérifier visuellement que l'assemblage électronique et le boîtier sont correctement insérés dans la console avant.

3. Si la vérification visuelle est bonne, remettre l'assemblage interface utilisateur.

4. Réassembler tous les pièces et panneaux.

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

6. Pour vérifier la réparation, activer le mode de diagnostic de service, et exécuter ensuite le mode de test de l'IU décrit en page 24.

On n'entend pas l'alarme sonore :

1. Vérifier que le signal du programme est réglé à "loud" (haut) ou "soft" (bas). **NOTE :** en appuyant et en maintenant appuyé le bouton de signal de programme pendant trois secondes on active/désactive le signal de programme.
2. Débrancher la laveuse ou déconnecter la source de courant électrique.
3. Accéder aux assemblages électroniques de la console et vérifier visuellement que le connecteur J9 est complètement inséré dans la commande principale.
4. Si la vérification visuelle est bonne, remettre l'assemblage interface utilisateur.
5. Brancher la laveuse ou reconnecter la source de courant électrique.
6. Régler le signal à "loud" (haut) ou "soft" (bas). Vérifier l'alarme sonore.
7. Si l'alarme sonore n'émet toujours aucun son, la commande principale a mal fonctionné.
 - a. Débrancher la laveuse ou déconnecter la source de courant électrique.
 - b. Remplacer la commande principale.
 - c. Réassembler tous les pièces et panneaux.
 - d. Brancher la laveuse ou reconnecter la source de courant électrique. Exécuter l'étalonnage de la laveuse (voir page 24). Pour vérifier la réparation, activer le mode de diagnostic de service, et exécuter ensuite le mode de test de l'IU décrit en page 24.

TEST N° 5 : Thermistance de température

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

1. Vérifier la vanne d'eau froide en effectuant le test de la vanne d'eau froide en mode de test manuel à la page 29.
 - S'il y a de l'eau froide, passer à l'étape 2.
 - Si c'est de l'eau chaude, vérifier les raccordements des tuyaux d'eau.
2. Vérifier la vanne d'eau chaude en effectuant le test de la vanne d'eau chaude en mode de test manuel à la page 29.

- S'il y a de l'eau chaude, passer à l'étape 3.
 - Si c'est de l'eau froide, vérifier qu'il y a une source d'eau chaude dans la maison.
3. Débrancher la laveuse ou déconnecter la source de courant électrique.
 4. Enlever la console pour avoir accès à la commande principale.
 5. Débrancher le connecteur J3 de la commande principale. À l'aide d'un ohmmètre, mesurer la résistance de la thermistance de température entre les broches J3-9 et J3-10. Vérifier que la résistance approximative, indiquée sur le tableau ci-dessous, est dans la fourchette de températures ambiantes.

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

- Si la résistance est dans la fourchette indiquée sur le tableau, passer à l'étape 6.
- Si la résistance est infinie ou proche de zéro, remplacer l'assemblage thermistance de température.

NOTE : La plupart des erreurs de thermistance ont lieu d'une résistance hors plage. Si la thermistance de température mal fonctionne, la laveuse retourne aux réglages pré-programmés par défaut.

6. Si la thermistance est bonne, remettre la commande principale et étalonner la laveuse (voir page 24). Effectuer le test automatique pour vérifier la réparation.

TEST N° 6 : Niveau d'eau

Ce test vérifie les composants du système de détection du niveau d'eau. **NOTE :** habituellement, si le transducteur de pression mal fonctionne, la laveuse génère une erreur de remplissage long ou de vidange longue.

1. Vérifier la fonctionnalité du transducteur de pression en effectuant un programme de lavage avec une charge faible. Les vannes devraient se fermer automatiquement après avoir détecté le niveau d'eau correct dans la cuve. Les étapes suivantes présupposent que ce programme n'a pas fonctionné.

2. Vidanger la cuve jusqu'à ce que toute l'eau ait disparu.

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

4. Enlever la console pour avoir accès à la commande principale.

5. Vérifier les raccords de tuyaux entre le transducteur de pression sur la commande principale et le dôme de pression joint à la cuve.

6. Vérifier que le tuyau n'est pas pincé ou gêné par le panneau arrière dans son passage dans le boîtier inférieur.

7. Vérifier qu'il n'y a pas d'eau, de mousse ou de débris dans le tuyau ou le dôme.

Débrancher le tuyau de la commande principale et souffler dedans pour évacuer l'eau, la mousse et les débris.

8. Vérifier qu'il n'y a pas de fuite dans le tuyau et le remplacer le cas échéant.

9. Si les étapes précédentes n'ont pas résolu le problème, remplacer la commande principale et étalonner la laveuse. Effectuer un programme de remplissage pour tester et vérifier la réparation.

TEST N° 7 : Pompe de vidange

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

NOTE : Consulter la figure 6 "Schema de circuit de la pompe de vidange" à la page 40 pour ce qui est des tests et mesures.

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

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

2. Vérifier la pompe de vidange et les connexions électriques en effectuant le test de vidange en mode de test manuel à la page 29. Les étapes suivantes présupposent que la vérification n'a rien donné.

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

4. Enlever la console pour avoir accès à la commande principale.

5. Vérifier visuellement que le connecteur J16 est complètement inséré dans la commande principale.

➤ Si la vérification visuelle est bonne, passer à l'étape 6.

➤ Si le connecteur n'est pas inséré correctement, reconnecter J16 et répéter l'étape 2.

6. Débrancher le connecteur **J16** de la commande principale. À l'aide d'un ohmmètre, vérifier les mesures de résistance telles qu'indiquées dans le tableau entre les brochages de sortie du connecteur J16 ci-dessous :

Composant	Brochage sur connecteur J16
Pompe de vidange	J16, 2 et 3

La résistance devrait se situer entre 14 et 25 Ω.

➤ Si les valeurs sont ouvertes ou en dehors de la fourchette, passer à l'étape 7.

➤ Si les valeurs sont correctes, passer à l'étape 11.

7. Incliner la laveuse vers l'arrière pour avoir accès à la pompe de drainage. Vérifier qu'il n'y a pas d'obstacles à la pompe.

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

➤ Si l'inspection visuelle est bonne, passer à l'étape 9.

➤ Si les contacts sont mauvais, refaire les connexions électriques et répéter l'étape 2.

9. À l'aide d'un ohmmètre, vérifier la continuité du harnais entre la pompe de vidange et la commande principale. Voir le tableau.

Commande principale à pompe de vidange
Pompe de vidange broche 1 à commande principale J16-3
Pompe de vidange broche 2 à commande principale J16-2

➤ S'il y a continuité, passer à l'étape 10.

➤ S'il n'y a pas continuité, remplacer le harnais inférieur de la laveuse et répéter l'étape 2.

10. À l'aide d'un ohmmètre, vérifier la résistance entre les deux bornes de la pompe. La résistance devrait se situer entre 14 et 25 Ω .

- Si les valeurs sont ouvertes ou en dehors de la fourchette, remplacer le moteur de la pompe.
- Si la résistance au moteur de la pompe est bonne, passer à l'étape 11.

11. Si une pompe est coincée, rechercher si une carte est grillée. Si la carte possède une résistance de surtension R244 grillée, vérifier si le moteur de la pompe n'est pas collé ou en court-circuit; si tout est correct, vérifier toutes les autres charges dotées d'une entrée sur la carte.

12. Si les mesures précédentes n'ont pas corrigé le problème de drainage, remplacer la commande principale.

- a. Débrancher la laveuse ou déconnecter la source de courant électrique.
- b. Remplacer la commande principale.
- c. Réassembler tous les pièces et panneaux.
- d. Brancher la laveuse ou reconnecter la source de courant électrique. Étalonner la laveuse et effectuer le test automatique pour vérifier la réparation.

TEST N° 8 : Verrou du couvercle

Si le couvercle de la laveuse ne se verrouille pas (ou se déverrouille), effectuer les tests suivants.

1. Effectuer le test du verrou du couvercle en mode de test manuel à la page 29. Les étapes suivantes présupposent que ce test s'est avéré sans succès.
2. Vérifier qu'il n'y a pas d'obstacle ou d'élément d'accrochage dans le mécanisme de verrouillage. Réparer en conséquence.
3. Débrancher la laveuse ou déconnecter la source de courant électrique.
4. Enlever la console pour avoir accès à la commande principale.

5. Vérifier visuellement que le connecteur J15 est complètement inséré dans la commande principale.

- Si la vérification visuelle est bonne, passer à l'étape 6.
- Si le connecteur n'est pas inséré correctement, le reconnecter et répéter l'étape 1.

6. Débrancher le connecteur **J15** de la commande principale. À l'aide d'un ohmmètre, vérifier les mesures de résistance du verrou du couvercle telles qu'indiquées dans le tableau entre les brochages de sortie du connecteur J15 ci-dessous :

Résistance du verrou du couvercle			
Composant	Résistance	Contacts mesurés	
Bobine du contacteur de verrouillage	85 à 155 ohms	J15-1	J15-3
Contacteur de verrouillage	Verrouillé = 0 ohm Déverrouillé = circuit ouvert	J15-3	J15-4
Contacteur du couvercle	Couvercle fermé = 0 ohm Couvercle ouvert = circuit ouvert	J15-3	J15-2

- Si les valeurs de la résistance sont bonnes, passer à l'étape 7.
 - Si les mesures relevées à la commande ne correspondent pas aux valeurs indiquées sur le tableau en position non verrouillée (ou verrouillée), il y a un problème dans le système de verrouillage du couvercle. Remplacer le système de verrouillage.
- 7.** Si les mesures précédentes n'ont pas corrigé le problème, remplacer la commande principale.

- a. Débrancher la laveuse ou déconnecter la source de courant électrique.
- b. Remplacer la commande principale.
- c. Réassembler tous les pièces et panneaux.
- d. Brancher la laveuse ou reconnecter la source de courant électrique. Étalonner la laveuse et effectuer le test automatique pour vérifier la réparation.

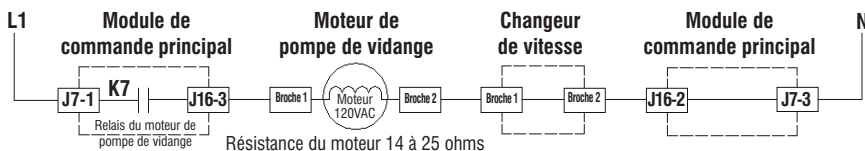
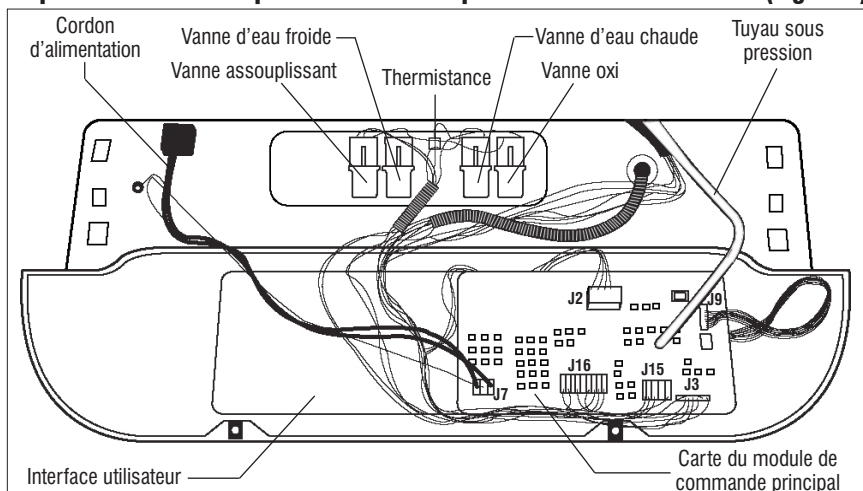


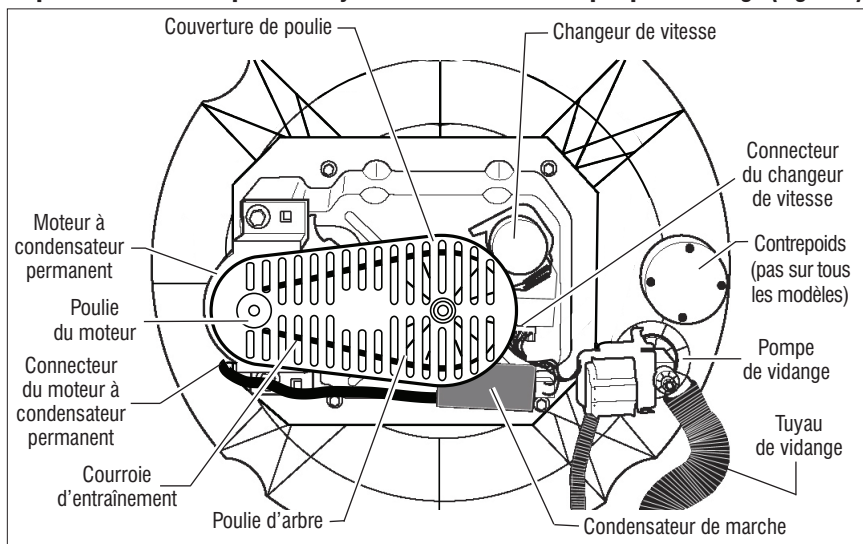
Figure 6 - Schéma de circuit de la pompe de vidange

POUR LE TECHNICIEN SEULEMENT

Emplacements des composants – électroniques de la console et vannes (Figure 7)



Emplacements des composants – système d'entraînement et pompe de vidange (Figure 8)



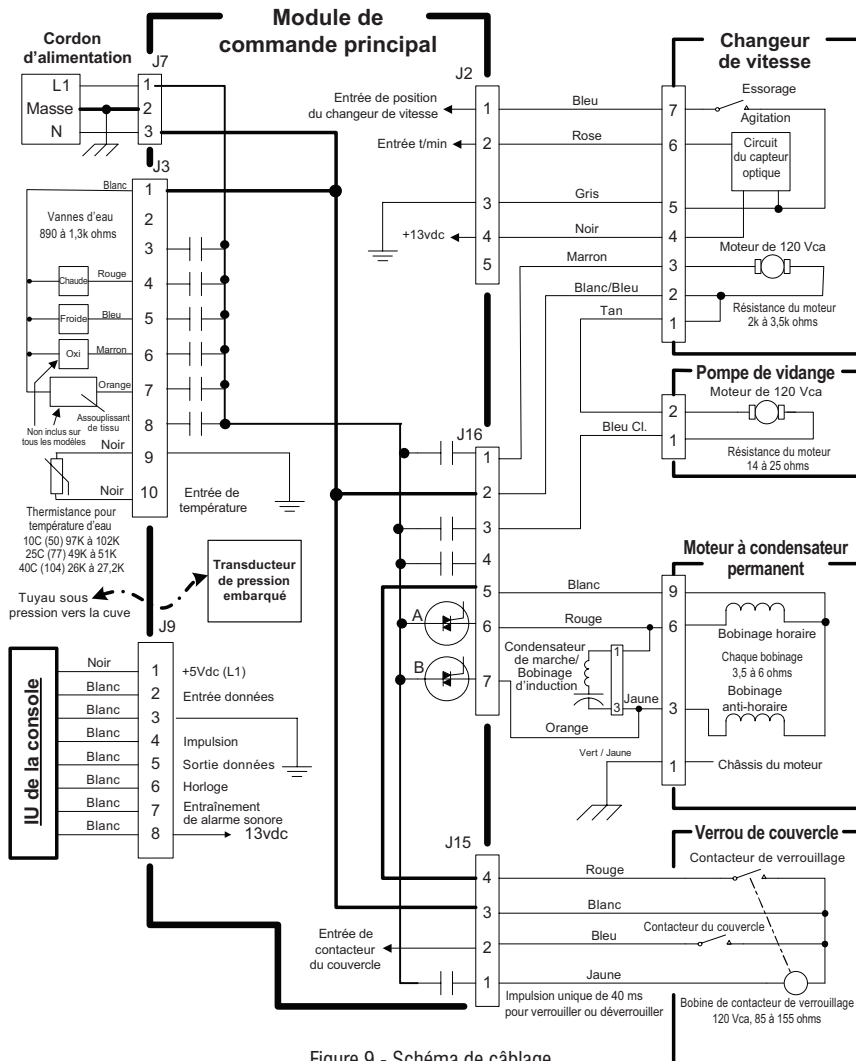
Spécifications

Spécifications de la laveuse	
Tension :	100 à 135 VAC
Fréquence :	57 à 63 Hz
Intensité max. :	12,0 A
Protection du circuit :	Fusible instantané 15 A (commande principale)
Pression d'eau :	15 à 125 PSI
Hauteur de vidange :	86 à 244 cm (34 po à 8 pi)
Température de fonctionnement :	4,5 à 46°C (40 à 115°F)

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 21.

NOTE : Le schéma montre le changeur de vitesse en position SPIN (ESSORAGE), contacteur de verrou ouvert et moteur arrêté.



Légende

Bornes de composants	Connexion (jonction)	Pas de connexion	Triac du moteur	Relais	Contacteur	Thermistance	Masse de circuit	Masse de châssis

Notes

Notes