

# PENTAIR HYPRO

## PROSTOP-E ISOBUS MODULE SYSTEM RATE AND INDIVIDUAL NOZZLE CONTROL

ENGLISH 1-46 • FRENCH 47-92 • SPANISH 93-138



# INSTALLATION AND OPERATIONS MANUAL

[pentair.com](http://pentair.com)

# TABLE OF CONTENTS

---

<b>SECTION.....</b>	<b>PAGE</b>
Safety Infomation.....	3
Overview.....	4
Installation.....	6
Operation.....	11
Control Overview.....	13
ProStop-E Dual.....	28
Control Overview.....	32
Troubleshooting.....	36
Rate Controller Default Settings.....	39
Wiring Diagrams.....	41
Warranty.....	45

## SAFETY INFORMATION

---

The ProStop-E rate controller can be used to control and apply hazardous chemicals. Exposure to hazardous chemicals can result in illness, severe injury, or death. Hazardous chemicals include insecticides, pesticides, herbicides, fungicides, and fertilizers.


Material Safety Data Sheets (MSDS) provide specific details on chemical products: physical and health hazards, safety procedures, and emergency response techniques. Ammonia is an irritant and corrosive to the skin, eyes, respiratory tract and mucous membranes. Exposure to liquid or rapidly expanding gases may cause severe chemical burns and frostbite to the eyes, lungs and skin. Skin and respiratory related diseases could be aggravated by exposure.

Follow special protection and procedure methods for hazardous materials, including protective equipment, eye protection, respiratory protection, and ventilation.

Carefully read and follow all safety instructions in this manual. Keep safety labels in good condition. Replace missing or damaged safety labels.

### **DANGER**

This is the alert symbol. When you see this symbol in this manual, look for one of the following signal words and be alert to the potential for personal injury.

 **WARNING** warns about hazards that will cause serious personal injury, death or major property damage if ignored.

**NOTICE** indicates special instructions which are important but not related to hazards.

**CALIFORNIA PROPOSITION 65 WARNING** This product and related accessories contain chemicals known to the State of California to cause cancer, birth defects or other reproductive harm.

## OVERVIEW

---

Pentair Hypro ProStop-E ISOBUS System is an electronic spray rate controller that provides individual spray nozzle control via Controller Area Network (CAN bus) messaging with individual nozzle valves.

The system utilizes ISOBUS-compliant task controllers that serve as the main interface for viewing the GPS-based field maps and for controlling sprayer travel. Additionally, the task controller provides terminal windows to set up and operate the rate controller.

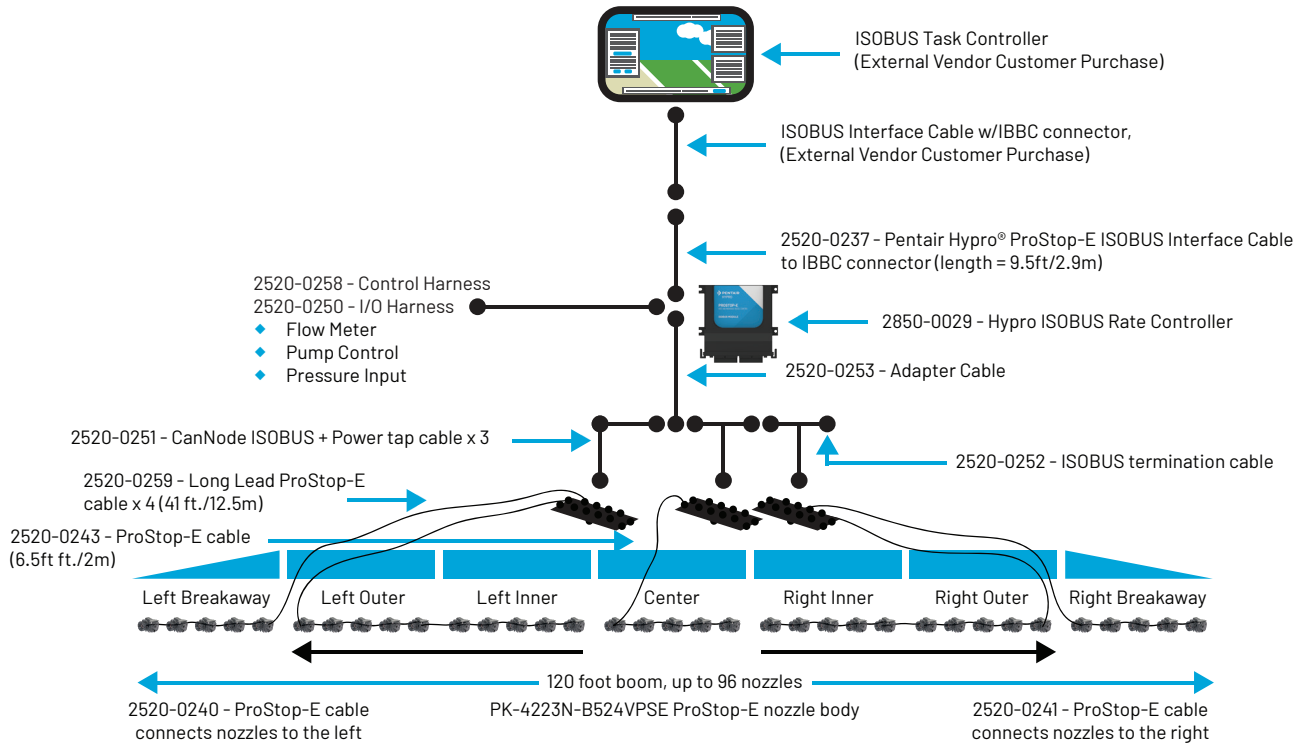
Pentair Hypro ProStop-E ISOBUS Rate Controller allows users to set:

- Application parameters
- Implement speed input
- Flowmeter digital input
- Pressure transducer input
- Flow control via hydraulic pump control (PWM) or proportional valve control

The rate controller calculates flow based on real-time inputs of speed, how many valves/sections are on/off and for nozzle size. Flow rate from the pump to the nozzles is controlled by either varying the PWM hydraulic flow control valve for pump speed, or by controlling a proportional valve if the pump speed is constant.

The rate controller receives actual flow rate from the flowmeter and adjusts the control output as needed to deliver the desired rate. This desired rate regulation will occur hundreds of times a second to maintain the desired rate in a dynamically changing environment, as the sprayer is driven through the field.

# SYSTEM OVERVIEW



NOTE: For ProStop-E Single and Dual nozzle bodies, use 2520-0265 for daisy-chain connection between nozzle bodies.

# INSTALLATION

Since some equipment is optional and some components may already be installed, each particular installation may not include every step. Nevertheless, it is recommended you follow all steps in sequence when installing the ProStop-E ISOBUS rate controller and system components.

It is also highly recommended that the user navigates through all the interface screens prior to in-field use to ensure that settings are correct for the desired application.

All installations must follow Calibration and Pre-Application System Review steps to ensure safe and accurate operation of system.

## WIRING AND COMPONENT CONNECTIONS

1. Locate your machine's Breakaway Connector (IBBC) and connect the Interface Cable (2520-0237)(Fig. 1) to it.



Figure 1: Interface Cable (2520-0237)

2. To install the Rate Controller Harness (2520-0258), find a location near the machine's center that provides easy routing of the cables to the flow meter, pressure transducer, and flow control device. Mount the Rate Controller (2850-0029)(Fig. 9) so it is within 8' (2.5m) of the 2520-0237 cable.

It is also recommended that the module be mounted in some type of enclosure to prevent damage and ensure longevity.

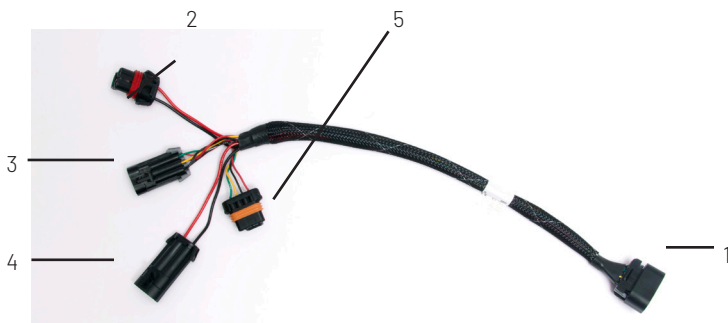


Figure 2: Adapter Harness (2520-0253)

3. Place the module in location, mark holes, drill, and secure with fasteners (not included). See Fig. 9 for mounting hole dimensions.

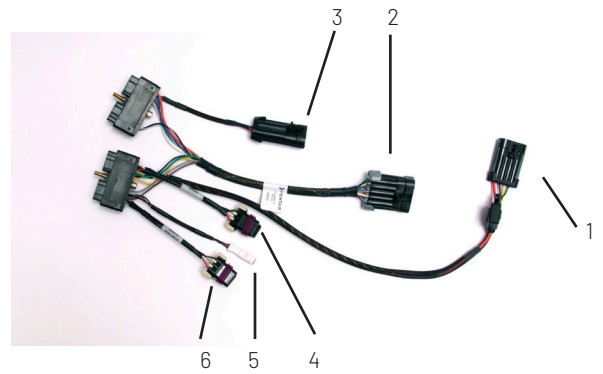


Figure 3: Control Harness (2520-0258)

4. Bolt the Rate Control Harness (2520-0258) onto the bottom of the Rate Controller (2850-0029).
5. Connect the Interface Cable's (2520-0237) four-pin connector (Fig. 1, Item 4) to the fused four-pin connector on the Rate Controller Harness (2520-0258)(Fig. 3, Item 1).
6. Connect the remaining two Interface Cable (2520-0237) connectors to the mating connectors on the Adapter Cable (2520-0253)(Fig. 2, Items 2 and 4).
7. Connect the Rate Controller Harness's two-pin connector (Fig. 3, Item 4) to the mating two-pin connector of the Adapter Cable (2520-0253)(Fig. 2, Item 3).
8. Connect the Rate Controller Harness's ten-pin connector (Fig. 3, Item 2) to the mating connector of the Input/Output Harness (2520-0250)(Fig. 5 item 5).
9. Connect the Input/Output Harness's flow meter connector (Fig. 5, Item 1) to the machine's flow meter. See this manual's Wiring Diagram for further information.
10. Connect the Input/Output Harness's pressure transducer connector (Fig. 5, Item 2) to the part number: 2530-0209 pressure transducer. See this manual's Wiring Diagram for further information.
11. Connect the appropriate flow control pigtail on the Input/Output Harness (Fig. 5, Item 3) to the machine's flow control device. See Wiring Diagram in this manual for further information.

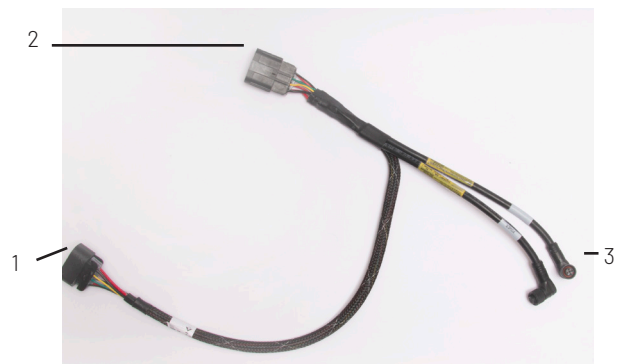


Figure 4: Cannode Tap Cable (2520-0251)

# INSTALLATION

12. Connect the Adpater Harness's eight-pin connector (Fig. 2, Item 1) into the the first Cannode Tap Cable (Fig. 4, 2520-0251). If the cannode(s) cannot be reached, a Cannode Extension Cable can be used (2520-0254, 2520-0255, 2520-0256, 2520-0257).
13. Document each cannode identifier and password, from the printed decal on the back of the component (Fig7). Keep this information for use in subsequent setup steps.

This information can be used for Bluetooth communication with the ProStop-E valves through the Pentair-Hypro Spray It application.

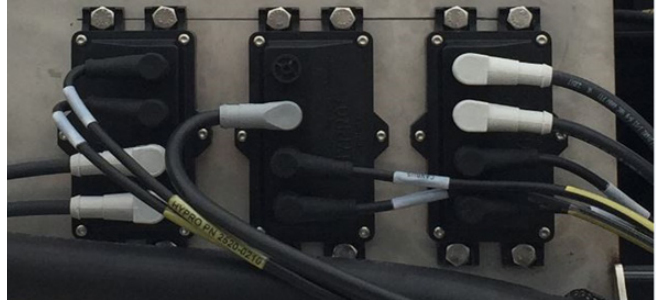


Figure 6: Cannodes (CN32-0001)



Figure 7: Cannode Identifier And Password

Example:  
Identifier: 0001B6  
Password: 300631

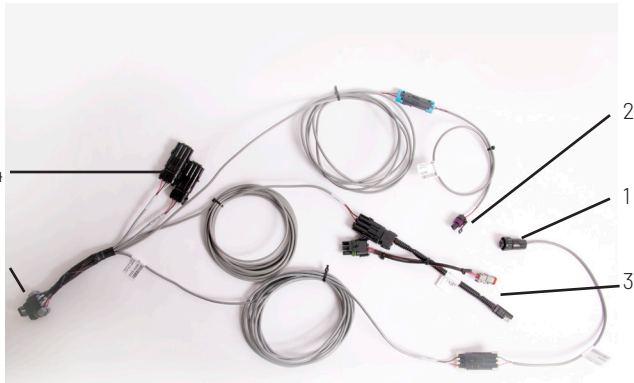


Figure 5: Input/Output Harness (2520-0250)

14. Mount the cannode(s) in a central location, which can be reached by the wiring harness from step 12. Leave ~3" (75mm) between each cannode for wire clearance. It is recommended to mount the cannodes, so their location corresponds to the nozzles which they control.

For example the cannode on the left in Fig. 6 controls, the leftmost Prostop-E valves on the boom, the cannode on the right controls the rightmost valves on the boom and the center cannode controls the Prostop-E valves in the center section of the boom.

15. Install the two black M12 connectors, marked "CANBUS" and "POWER", onto the corresponding ports of the first cannode.
16. Install the appropriate cannode extension cable, if needed, and repeat step for each additional cannode.
17. Run the M12 cables to the first two segments of the ProStop-E valves. See this manual's Cannode and ProStop-E Wiring section for further information. Repeat for any additional cannodes.
18. Connect the ISOBUS Terminator Cable (2520-0252)(Fig.8) into the mating connector on the last Cannode Tap Cable (2520-0251)(Fig 4).
19. Perform the Pre-Application System Review located in this manual.

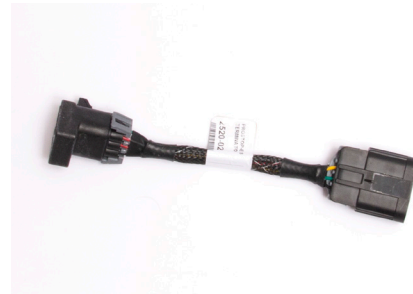


Figure 8: ISOBUS Terminator Cable (2520-0252)

# INSTALLATION

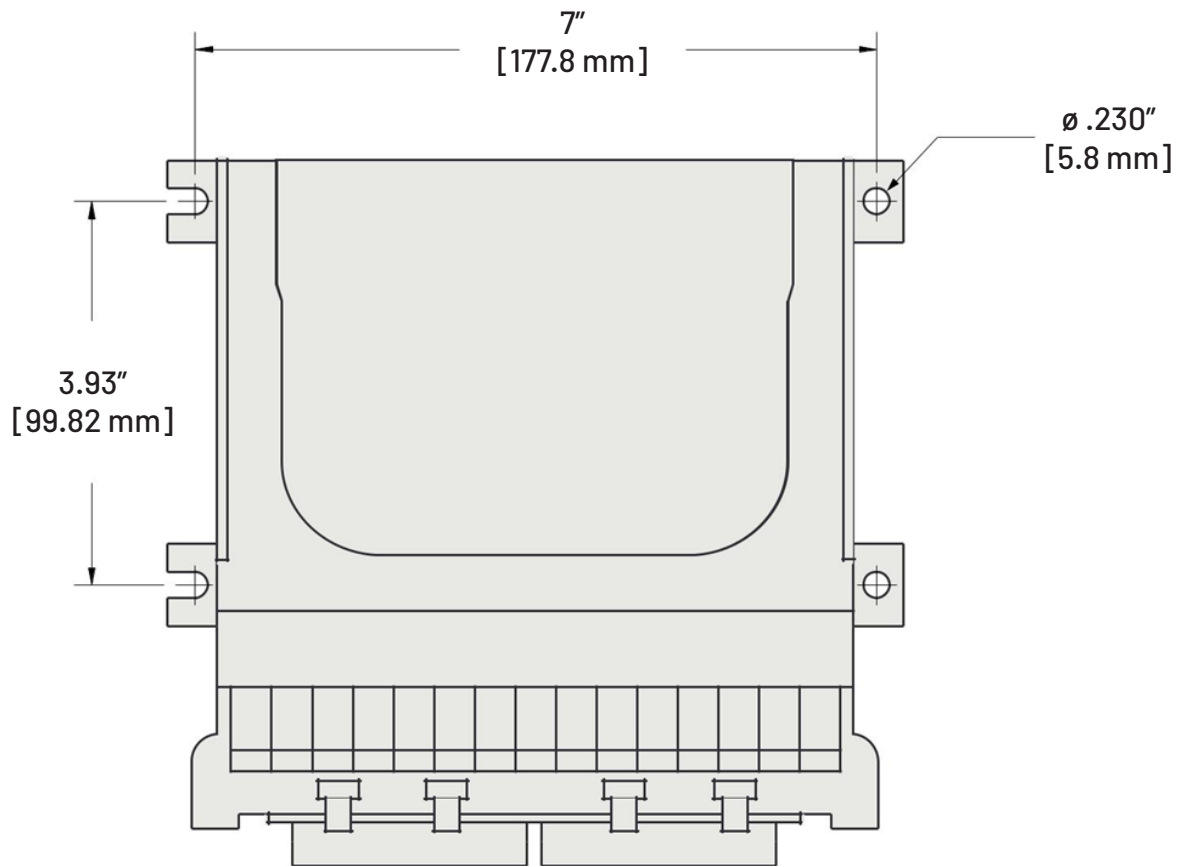


Figure 9: Rate Controller Mounting Dimensions (2850-0029)



# INSTALLATION

---

## CANNODE AND PROSTOP-E WIRING

Each cannode can support a total of 32 ProStop-E valves, which are split between two segments on each cannode. There are a maximum of 16 ProStop-E valves which can be on each segment.

1. Divide the total number of nozzle bodies on the machine by 16 to determine the number of segments that will be needed.
  - Example:  $72 \text{ total nozzle bodies} / 16 = 4.5$ . With this fractional value, round up to 5 total segments required on the machine.
  - Each cannode can support two segments, so three CanNodes are required for this system. Three cannodes provides six segments, so the nozzle bodies can be divided equally among the available segments or grouped as desired.
2. Starting at the leftmost nozzle body on the machine, count out the nozzle bodies in the first two segments and mark the center between the two segments. This is helpful to visualize where each segment starts and ends.
  - Example: The first cannode will control two segments of 16 valves. Starting from the leftmost nozzle body, move towards the center of the boom and mark in between the 16th and 17th nozzle. This will be where the cabling will originate and distribute in opposite directions for segment 1 and segment 2.
  - Segment 1 always connects valves to the left of the first connection on the segment and segment 2 always connects valves to the right of the first connection on its segment.
3. Thread the gray end of the M12 cable onto the cannode port labeled "SEGMENT 1".
4. Thread the black end of the M12 cable onto the first ProStop-E identified previously in Step 2.
  - Example: Segment 1 cable would be run from the cannode to the 16th valve from the left, identified in Step 2. Typically, this will be a long cable (2520-0259) (40'/12m) for segments 1 and 2 from the leftmost cannode, out to the left side of the boom.
5. Connect the GRAY connector from the 2520-0240 or 2520-0265 (for ProStop-E Single/Dual) cable to output port on this first ProStop-E valve. Wrap the cable around the boom to take up any slack.
  - Note this is a keyed connector and can only be installed on the correct threaded port.
6. Connect the BLACK connector to the next ProStop-E to the left.
  - Note: this is a keyed connector and can only be installed on the correct threaded port.
7. Repeat this process for all valves to the left on Segment 1.
8. On the last ProStop-E, install a 2300-0067 cap to seal the unused port.
9. Using the 2520-0241 or 2520-0265 (for ProStop-E Single/Dual) cables, repeat steps 3-8 for segment 2 on the 1st cannode, moving to the right along the boom.
10. On the last ProStop-E, install a 2300-0067 cap to seal the unused port.
11. Starting at the rightmost nozzle on the machine, count out the nozzles in the first two segments and mark the center between the two segments.
  - Example: The second cannode will control two segments of 16 valves. Starting from the rightmost nozzle, move towards the center of the boom and mark in between the 16th and 17th nozzle. This will be where the cabling will originate and distribute in opposite directions for segment 1 and segment 2.
  - Segment 1 always connects valves to the left of the first connection on the segment and segment 2 always connects valves to the right of the first connection on its segment.
12. Thread the gray end of the M12 cable onto the cannode port labeled "SEGMENT 1".
13. Thread the black end of the M12 cable onto the first ProStop-E previously identified in Step 10.
  - Example: Segment 1 cable would be run from the cannode to the 17th valve from the right, identified in Step 10. Typically, this will be a long cable (2520-0259) (40'/12m) for segments 1 and 2 from the rightmost cannode out to the right side of the boom.
14. Connect the GRAY connector from the 2520-0240 or 2520-0265 (for ProStop-E Single/Dual) cable to output port on this first ProStop-E valve. Wrap the cable around the boom to take up any slack.
15. Connect the BLACK connector to the next ProStop-E to the left.
16. Repeat this process for all valves to the left on Segment 1.
17. On the last ProStop-E, install a 2300-0067 cap to seal the unused port.
18. Using the 2520-0241 or 2520-0265 (for ProStop-E Single/Dual) cables, repeat steps 11-15 for Segment 2, moving to the right along the boom.
19. On the last ProStop-E, install a 2300-0067 cap to seal the unused port.
20. If there is an additional cannode(s) select the appropriate length extension cable for the center section (if necessary) and connect the remaining segment(s) using Steps 10-18.
  - Optional extension cables: 2520-0242 (3'/1m), 2520-0243 (6'/2m), 2520-0244 (9'/3m)
  - Optional extension cables for ProStop-E Single/Dual: 2520-0266 (3'/1m), 2520-0267 (6'/2m), 2520-0268 (9'/3m). All have straight connector ends.

# INSTALLATION

## LOCAL SPEED SENSOR OPTION

The ProStop-E ISOBUS rate controller must have access to a speed signal. In most instances, the ProStop-E ISOBUS rate controller will read speed information from the ISOBUS. The system default setting is REMOTE which correlates to the ISOBUS speed signal. Select LOCAL from the Configuration menu (Tab "A") to use a speed sensor connected directly to the ProStop-E ISOBUS rate controller wiring harness.

Below is the optional speed sensor kit for a LOCAL speed signal:

- GPS Speed Sensor Kit 2530-0208 – this kit provides a GPS "puck" that can be mounted on the cab of the machine. Connect the wiring harness from this GPS sensor to the 2520-0258 harness, item #1 shown in picture two and is labeled: REMOTE SPEED.

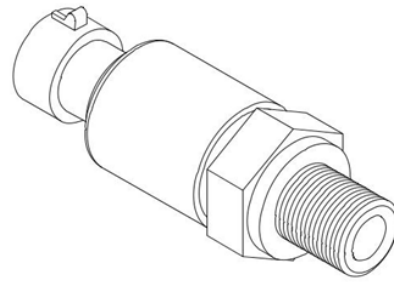


Figure 10: Sensor (2530-0209)

## REMOTE RUN/HOLD SWITCH OPTION

A physical run/hold switch can be mounted in the cab of the machine to manually control the run/hold function. Installation of the switch will vary by type of machinery used, and components are available from various manufacturers. A run/hold switch can be connected to the 2520-0258 wiring harness, connector #1 shown in picture two, which is labeled: REMOTE RUN/HOLD.

The switch type, normally open or normally closed, is defined in the Configuration tab B setup screen. See page 18 in this manual.

Example Single Pole/Single Throw switch, connecting the "A" and "C" pins when the switch is actuated.



## INSTALLING PRESSURE SENSOR OPTION

The pressure (2530-0209, figure 10) sensor should be installed in the main plumbing line as close to the ProStop-E valves as possible. The sensor requires a 1/4"-18 NPT fitting.

1. Install the sensor in the main plumbing line.
2. Plug a cable into the 3-pin Metri-pack connector on the sensor.
  - Pin A (left) is 4-20mA Pressure signal
  - Pin B (right) is power
  - Pin C (bottom) is not populated
3. Route the cable to the Prostop-E ISOBUS Rate Controller – avoid sharp surfaces and heat sources.
4. Connect the cable to the connector labeled PRESSURE on the 2520-0250 wiring harness.

# OPERATION

---

Ensure the system is properly calibrated before beginning to apply product. It is recommended that you complete the Pre-Application System review in this manual prior to beginning any operations.

## MANUAL OPERATION

This mode sets and maintains a steady flow rate (GPM) not affected by changes in vehicle speed. The overall application rate (GPA) will vary depending on speed (slow vehicle speed = increased application rate, fast speed = lower application rate).

Manual mode is most useful for system set up, spot applications, etc.

1. Press the AUTO/MAN button to select Manual mode ("MAN" icon will be displayed).
2. Adjust the flow rate by using the Increase/Decrease buttons. The longer the buttons are held, the faster the valve will move.

Manual control can be disabled by changing the ENABLE MANUAL CONTROL setting in Channel Setup/Control.

## AUTOMATIC OPERATION

This mode sets and maintains a steady application rate (GPA)-unaffected by changes in speed or section switching.

1. Press the AUTO/MAN softkey to select Automatic mode ("AUTO" icon will be displayed).
2. Switch on the desired number of boom sections.
3. Switch the RUN/HOLD softkey to RUN.
4. Drive vehicle. (Speed signal will activate system.)

Use the Section switches, the RUN/HOLD switch or remote RUN/HOLD sensor to Start or Stop application at any time.

## ON-THE-GO RATE ADJUSTMENTS

To adjust the application rate, press the Increase/Decrease buttons. The increment of this change is set in RATE STEP in Channel Setup/Operation.

For example, if the calibrated TARGET RATE = 20.0 GPA and RATE STEP = 1.0 GPA, pressing the Increase softkey once will increase the target rate from 20.0 to 21.0. The display will momentarily show the new TARGET (21.0) for two seconds before it resumes showing the ACTUAL application rate. The "adjusted" target rate is maintained until console power is turned off. NOTE: The target rate may also be adjusted while in HOLD.

## PRE-APPLICATION SYSTEM REVIEW

Before beginning actual spraying, perform the following "Pre-Field" procedure to ensure that your valve settings, nozzle selection and desired speed range will allow the ProStop-E ISOBUS rate controller to provide the required application control. This procedure should be repeated for each new nozzle selection and/or application rate.

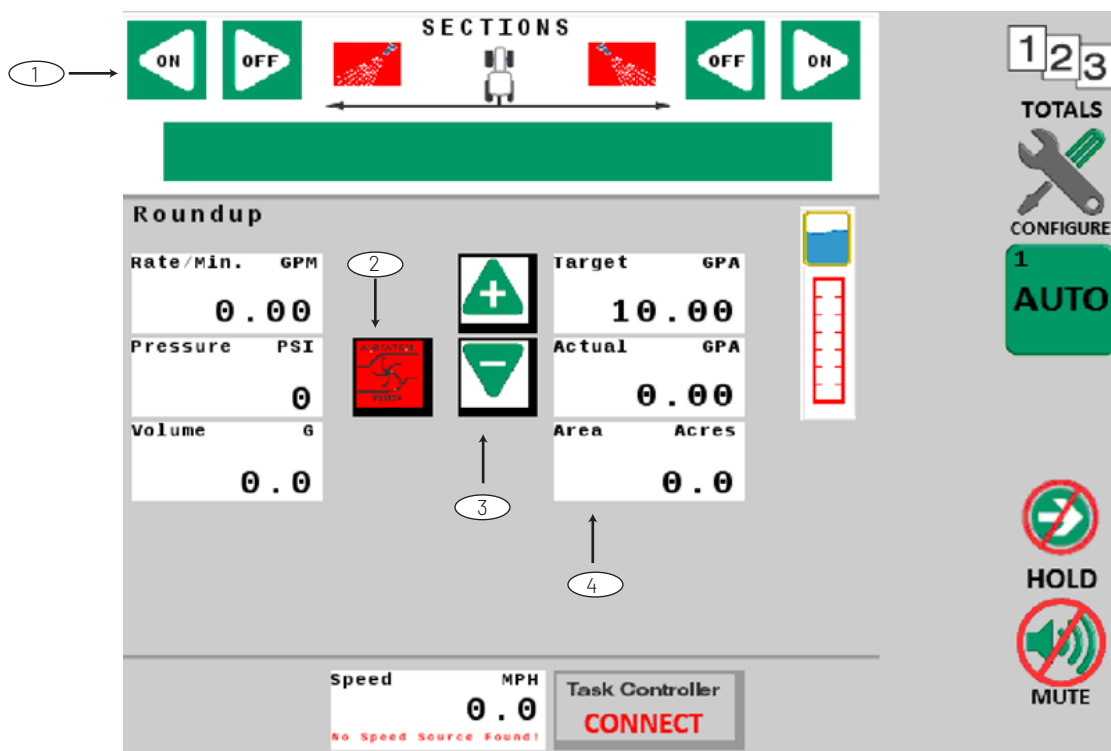
## OPTIMIZING LIQUID FLOW RATE

For best performance the flow rate should be adjusted so the control valve is operating mid-position. If the valve is forced to operate almost fully open or fully closed, erratic flow control will result. This procedure will balance the liquid flow to provide smooth, accurate flow control.

1. Fill your sprayer tank with clean water - DO NOT use chemicals until the entire system is completely checked out and operating properly.
2. Start pump; bring up to normal operating RPM. DO NOT exceed safe system pressure rating.
3. Power up the ProStop-E ISOBUS rate controller and switch system to HOLD.
4. Enable TEST SPEED in the Configuration menu, tab "A" by touching the box next to the MPH field.
5. Enter your application speed in data entry field.
6. Select Manual control using Auto/Man softkey.
7. Turn all section switches on.
8. Press and hold Increase button to maximize flow. This may take 10+ seconds depending on valve type.
9. If installed, adjust agitation valve for desired agitation amount.
10. If the rate displayed is more than 15% over your desired application rate, reduce liquid flow by one or more of the following:
  - Slow down pump RPM
  - Open a return or agitation valve to reduce flow through the flowmeter.
  - Close a throttling valve (controls output to the sections) to choke down pump output.
11. If the rate displayed is less than your desired application rate, increase liquid flow by one or more of the following:
  - Increase pump RPM
  - Close a return or agitation valve to increase flow through flowmeter.
  - Open a throttling valve (controls output to sections) to increase pump output.
12. Return to the Configuration menu, tab "A" and touch the box to disable TEST SPEED

# SYSTEM INTERFACE OPERATION

## MAIN OPERATING SCREEN – VIRTUAL/UNIVERSAL TERMINAL



## CONTROLS

- 1. ProStop-E Valve Control:** Pressing turns individual valves/sections on or off. The colored display beneath the buttons will change color to indicate on/off status. On=Green, Off=Red.
- 2. Manual Pump ON/OFF Control:** Defaults to OFF (Red on startup). Operator must turn to ON. When in manual mode and Run / Hold is in Hold, the pump will continue to run for agitation. If tank is running low or empty, the pump can be turned off with this control.
- 3. Application Rate Control:** Allows the application target rate to be adjusted up or down with each actuation.
- 4. Display Readouts:** By touching any of these rectangular displays, a choice of alternate functions is shown as a menu. The user can select from the menu and replace the display with the desired item.

# CONTROL OVERVIEW

## CONTROLS

### VIRTUAL/UNIVERSAL TERMINAL (VT/UT) SOFTKEYS

#### EXAMPLE:



Controls are displayed along the right side or bottom of the screen, in accordance with ISO standards. Depending on their function, softkeys navigate from screen to screen, or activate functions - Run/Hold etc.

### ON-SCREEN KEYS



Example: On-screen keys are controls that activate functions, directly affect numerical values, or navigate to specific setup routines.

### DROP DOWN BOXES

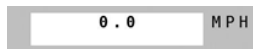
Example:



Drop down boxes are rectangular and allow the user to choose options from a provided list.

### INPUT BOXES

Example:



Input boxes are rectangular and allow the user to input alphanumeric values from a pop-up keypad on screen.

### CHECK BOXES

Example:

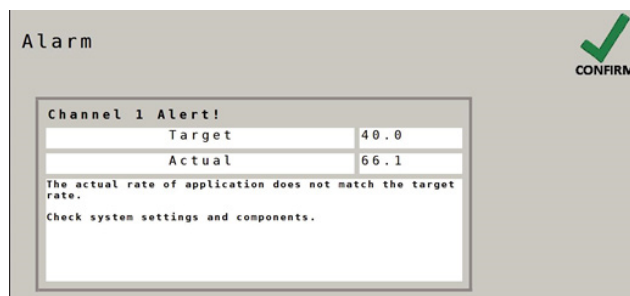


Square check boxes allow the user to activate a function. The function will remain in that state until the box is pressed again.

## ALARMS

If a parameter on the ProStop-E ISOBUS rate control system significantly exceeds, or falls short of established limits, an Alert Message similar to the one shown will appear in front. The Alert Message explains the alarm situation, gives critical information, and lists possible fixes or next steps. To clear alert message, press confirm. It is possible to return to alert message later by pressing on the flashing alarm icon.

### ALERT POP-UP SCREEN EXAMPLE:



## ALARM ICON:



## APPLICATION MODES (SETTING IN CONFIG. A)

### NORMAL MODE:

In Normal Mode, Channels 1 and 2 operate independently. Both channels are controlled by the Run/Hold switch. The working parameters for Width Cal (section width) are independent of each other.

### PARALLEL MODE:

In Parallel mode, Channels 1 and 2 operate independently but Channel 2 uses section widths defined by Channel 1. Both channels are controlled by the Run/Hold switch.

### INJECTION MODE:

Injection Mode links Channel 1 and 2 together with Channel 1 in control. It is ideal for applications where a chemical in Channel 2 is injected into a carrier (water) in Channel 1. In this mode, Channel 1 section switches control product delivery. The Width Calibration of both channels is also set by Channel 1.

### MULTIFUNCTION OUTPUTS (OPTIONAL)

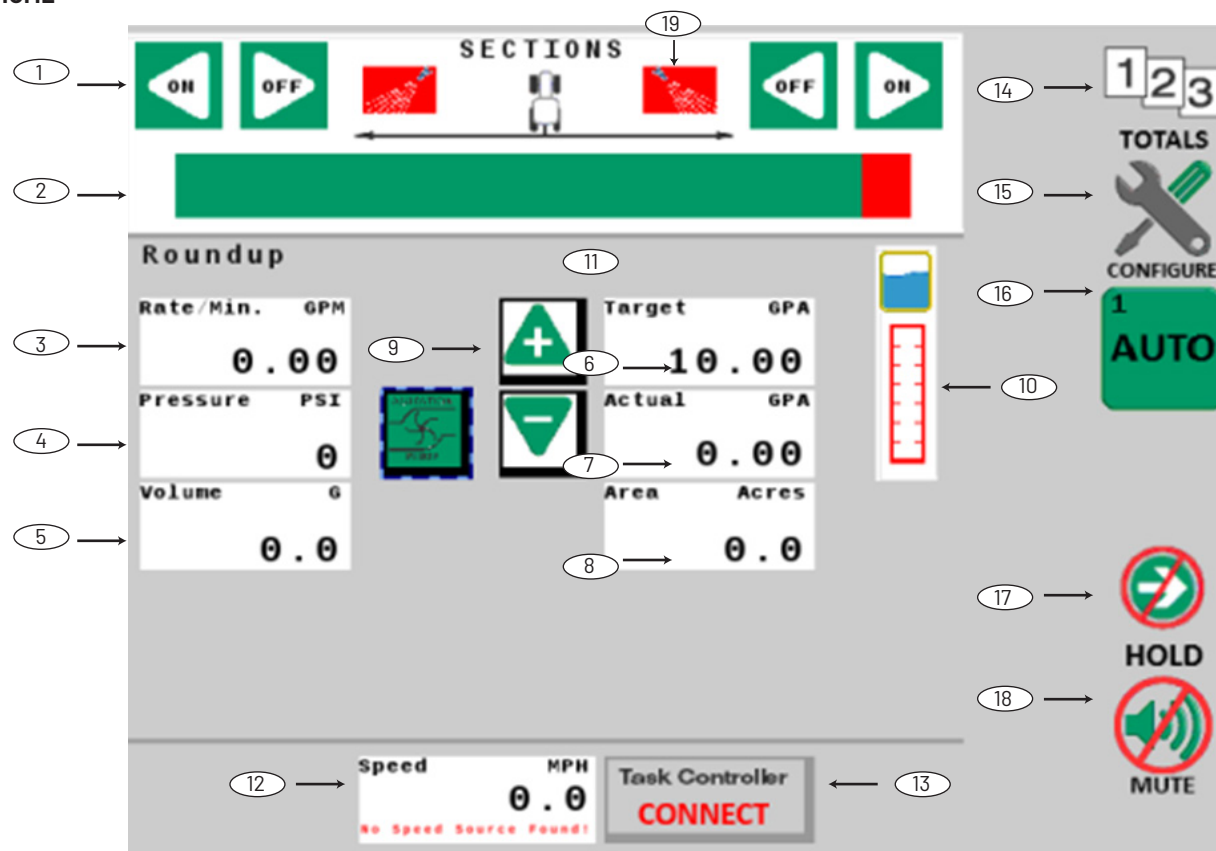
Each channel has two electrical outputs (A & B) with selectable functions. The outputs are found on the Channel Setup Page/ Outputs. Outputs can be named for reference.

### DEFINITIONS:

- Not Used - always off.
- Aux Power - always on (when ISOmod is ON).
- Master - off in hold.
- Run/Hold Only - on in Run - unaffected by sections.
- Relief - on in hold.
- Fixed Flow (Fixed Flow Trigger) - on when the flow per minute reaches a specified fixed total flow rate.
- Flush - on when Hold is detected and remains on for a specified time period.
- Proportional Flow (Proportional Flow Trigger) - on when the flow per minute reaches a specified flow rate, proportional to active sections

# CONTROL OVERVIEW

HOME



## 1. Section On/Off buttons

These are the controls for individual ProStop-E valves/ sections. The sections can be toggled on/off from either direction using the on/off buttons.

## 2. Section Indicators

Green indicates a section is turned on, red indicates that the section is turned off. When virtual sections are used, a rectangular box will appear with the section numbers. The number of sections (and corresponding widths) is specified in Ch. 1 Setup/ Implement.

## 3. Information Display

This display shows Rate/Minute as default. The units shown at upper right corner reflect the default unit of measure. This window can also be reconfigured by selecting the window and choosing another option.

## 4. Information Display

This display shows Pressure as default. The units shown at upper right corner reflect the default unit of measure. This window can also be reconfigured by selecting the window and choosing another option.

## 5. Information Display

This display shows Volume as default. The units shown at upper right corner reflect the default unit of measure. This window can also be reconfigured by selecting the window and choosing another option.

## 6. Target Rate

This display shows the programmed Target Rate of the system. The target rate can be incrementally adjusted using Increase/Decrease on-screen keys. The setting for Target Rate is located in Ch.1 Setup/ Operation.

## 7. Actual Applied Rate

This display shows the actual applied Rate of the system. If the Actual Applied Rate is different than the Target Rate, an alarm will pop-up to notify the operator. The Rate Alarm Threshold setting is located in Ch.1 Setup/Alarms tab.

## 8. Information Display

This display shows Area as default. The units shown at upper right corner reflect the default unit of measure. This window can also be reconfigured by selecting the window and choosing another option.

## 9. Increase/Decrease

These on-screen keys increase (+) or decrease (-) the overall rate of application. If channel is set to Automatic, the Increase/ Decrease buttons will affect the Target Rate in preset increments. The increment of change per key press is defined in Ch.1 Setup/ Operation tab (default=1). When channel is set to Manual, the Increase/ Decrease buttons change the Actual rate of application based on the length of button is held down.

# CONTROL OVERVIEW

---

## 10. Tank Level

This display shows the calculated amount of liquid remaining in the tank. The red line shows the approximate value of the Tank Alarm. (To enter tank information at refill, see Totals screen, on following page.)

## 11. Multifunction Outputs

These indicators (not shown) appear in the area shown above when the system Multifunction Outputs are active. The default setting for both outputs is Master. This value can be accessed in Ch.1 Setup/Outputs.

## 12. Speed

This displays vehicle speed. The speed source for the system is defaulted to Remote to access speed information from the ISOBUS network. The label on the Speed window shows the source of the speed signal - Blended, GPS, Wheel, or Ground (radar). The setting for speed source is located in Configuration/Tab A. To connect an alternate speed source directly to the wiring harness, choose Local in Configuration Tab A - Speed Source.

## 13. Task Controller Connect

This button will connect the ProStop-E ISOBUS system to the Task Controller on the network. Task Controller parameters in Configuration-tab B, and Channel Setup-Implement tab MUST be measured and entered before attachment. Changing those parameters is NOT possible once the Prostop-E ISOBUS system is attached.

## 14. Totals

This softkey directly navigates to the Totals screen.

## 15. Configure

This softkey directly navigates to the Configure screen.

## 16. Auto/Manual

This softkey selects Automatic or Manual control of application.

## 17. Run/Hold

This softkey controls Run/Hold (application on/off) for entire system.

## 18. Alarm Mute

This softkey controls the audible alarm mute. When engaged, audible alarms are turned off.

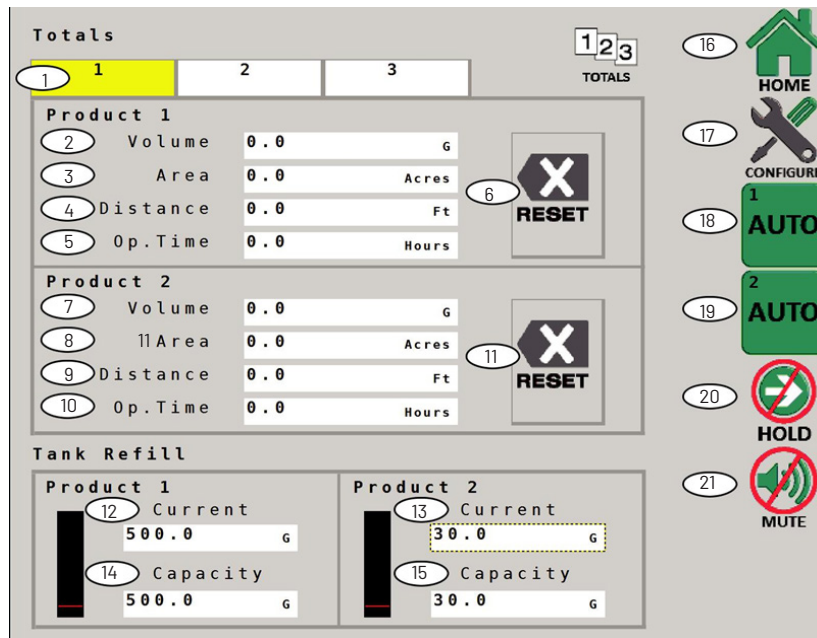
## 19. Fence Nozzle Indicators

These icons will appear if the fence nozzle option has been enabled. This setting is located in Ch. 1 Setup/Implement tab.

Note: If more than one liquid system will be controlled with the ProStop-E ISOBUS rate controller, channel 2 can be enabled by checking the "Enable Channel" button in the CH2 Setup screen.

# CONTROL OVERVIEW

## TOTALS



This is the Totals screen for the ProStop-E ISOBUS rate controller. It can also be used as an operating screen, if desired.

### 1. Totals Tabs

There are 3 independent sets of Totals counters separated into the 2 channels. The highlighted tab indicates which counter set is shown. Counters do not accumulate data when system is in HOLD or when sections are turned off.

### 2. Ch. 1 Volume Counter

Displays the total volume of product applied in gallons. The current default unit of measure is shown at right side.

### 3. Ch. 1 Area Counter

Displays the running total of total area worked in acres.. The current default unit of measure is shown at right side.

### 4. Ch. 1 Distance Counter

Displays cumulative distance traveled in feet.

### 5. Ch. 1 Operating Time

Displays the cumulative running time of the system.

### 6. Ch. 1 Totals Reset

Clears the counter of information (after the confirmation screen). Reset only applies to the Tab that is currently shown.

### 7. Ch. 2 Volume Counter

Displays the total volume of product applied in gallons. The current default unit of measure is shown at right side.

### 8. Ch. 2 Area Counter

Displays the running total of total area worked in acres. The current default unit of measure is shown at right side.

### 9. Ch. 2 Distance Counter

Displays cumulative distance traveled in feet.

### 10. Ch. 2 Operating Time

Displays the cumulative running time of the system.

### 11. Ch. 2 Totals Reset

Clears the counter of information (after the confirmation screen). Reset only applies to the tab that is currently shown.

### 12. Ch. 1 Tank Refill - Current

Enter current amount of water in tank, edit to match implement tank.

### 13. Ch. 1 Tank Refill - Capacity

Enter the total volume the implement tank can hold.

### 14. Ch. 2 Tank Refill - Current

Enter current amount of water in tank, edit to match implement tank.

### 15. Ch. 2 Tank Refill - Capacity

Enter the total volume the implement tank can hold.

### 16. Home

This softkey directly navigates to the Totals screen.

### 17. Configure

This softkey directly navigates to the Configure screen.

### 18. Ch. 1 Auto/Manual

This softkey selects Automatic or Manual control.

### 19. Ch. 2 Auto/Manual

This softkey selects Automatic or Manual control.

### 20. Run/Hold

This softkey controls Run/Hold (application on/off).

### 21. Alarm Mute

This softkey controls the audible alarm mute. When engaged, audible alarms are turned off.



# CONTROL OVERVIEW

## CONFIGURATION A

The screenshot shows a 'Configuration' screen with three tabs: A (selected), B, and C. A wrench icon is in the top right. On the right side, there are four icons: HOME (house), DIAGNOSTIC (heart rate), CH1 SETUP (gear with 1), and CH2 SETUP (gear with 2). Eight numbered callouts (1-8) point to specific settings:

Callout	Setting	Value	Unit
1	Speed Source	Remote	
2	Speed Cal	0.189	in
3	Minimum Alarm Speed	0.0	MPH
4	Area Units	Acres	
5	MTSI Width Source	Disabled	
6	Quick Start Time	0	S
7	Quick Start Speed	5.0	MPH
8	Test Speed	<input type="checkbox"/> 5.0	MPH

### 1. Speed Source

Select Speed Source for the system. Default is Remote - for an ISOBUS speed signal. Select Local to use a speed sensor connected directly to the 2520-0258 harness.

### 2. Speed Cal

Speed calibration number for Local speed - automatically defaulted to .189.

### 3. Minimum Alarm Speed

Enables and adjusts a minimum speed threshold for the audible alarm - this prevents unneeded warnings while stopping and starting. This can be set to OFF (0) or from 0.1 to 99.9 mph (km/h). Affected alarms are Application Rate Error and Minimum Flow.

### 4. Area Units

Select preference for Area Units for calculations and display. Default unit is Acres - other choices are 1000 sq. ft., or Sq. Yards. Exercise caution when changing Area Units, the controller software will not automatically re-calculate rate of application, etc.

### 5. MTSI Width Source

Choose "Enable" for injection applications. Default for this setting is Disabled.

### 6. Quick Start Time

Enables Quick Start Time feature (0=off). This sends a timed simulated speed signal to the control system to cause an instant transition from Hold to Run. The duration range is from 0 (off) to 6 seconds.

### 7. Quick Start Speed.

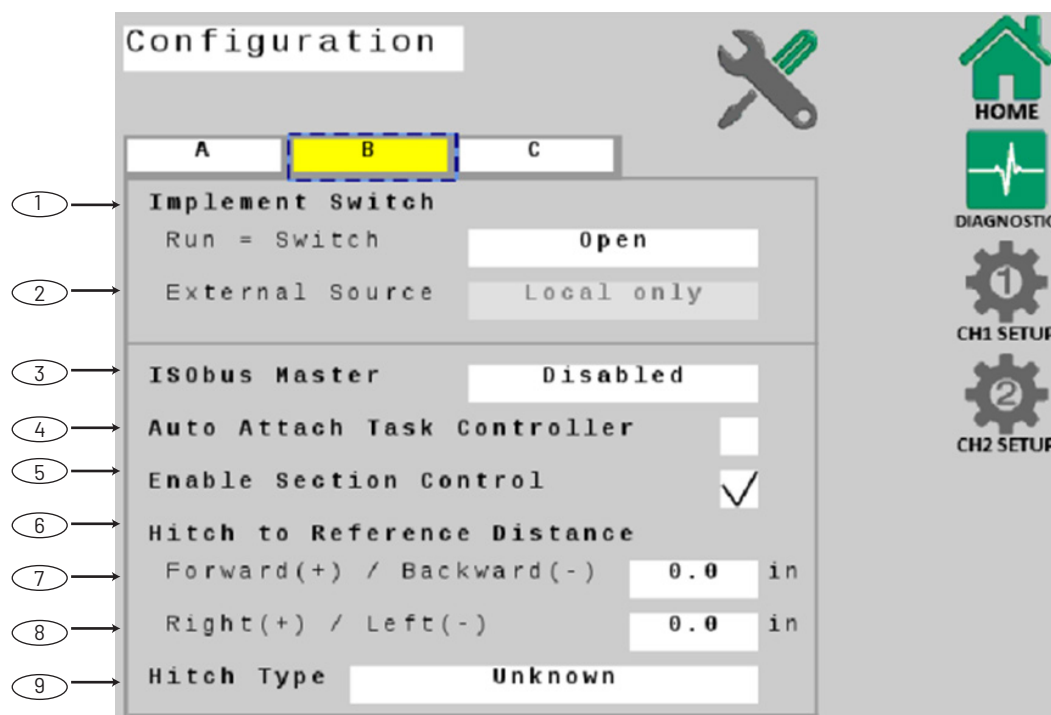
Assigns a speed value in MPH (km/h) for Quick Start feature (see previous).

### 8. Test Speed

Check this box to send a simulated speed signal to the control system for system diagnostics while implement is parked. (Speed value data entry is disabled until box is checked.).

# CONTROL OVERVIEW

## CONFIGURATION B



### 1. Implement Switch - Run=Switch

Selects polarity for remote implement switch connection - reverses circuit function. The default setting is closed, meaning that the system will be in Hold when the circuit is closed.

### 2. Implement Switch - External Source

The default setting for External Source is Local Only. If an Implement Switch is available on the ISOBUS network, the input box will be accessible.

### 3. ISOBUS Master

Allows for use with a master switch to control the system on/off. Note this has a default setting of "disabled."

### 4. Auto Attach Task Controller

This check box tells the system to automatically connect to the available task controller upon startup. The Task Controller parameters in Configuration-tab B, and Channel Setup-Implement tab MUST be measured and entered before attachment. Changing those parameters is NOT possible once the system is connected.

### 5. Enable Section Control

This allows the Task Controller to control section on/off. Default setting is ON.

### 6. Hitch to Reference Distance

These parameters establish a Reference Point for the Task Controller to measure from for accurate position calculations. Choose a reference point that is convenient, preferably the center of the axle (or toolbar). The remaining distance from this reference point to the first point of application will be entered in Channel 1 setup. See illustration at right.

### 7. Forward (+) / Backward (-)

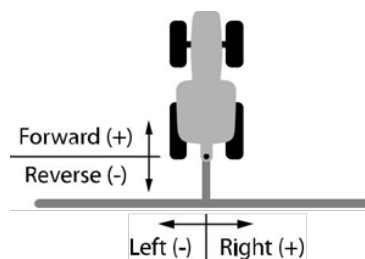
Measure the forward or backward distance from the hitch to the Task Controller Reference Point.

### 8. Right (+) / Left (-)

Measure the right or left distance from the hitch to the Task Controller Reference Point. If the implement has no offset, leave value at 0.

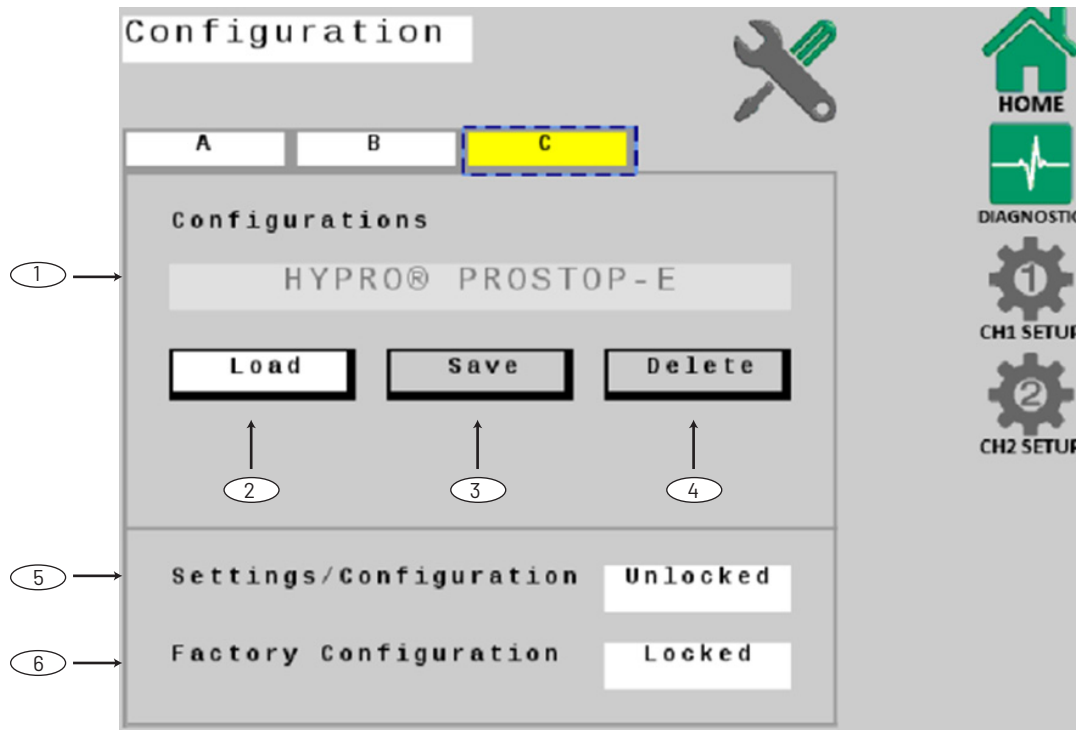
### 9. Hitch Type

Choose your hitch type. This choice allows the system to process in-field calculations more accurately.



# CONTROL OVERVIEW

## CONFIGURATION C



**NOTE: these settings should not need to be modified.**

- 1. Configuration Name**
- 2. Configuration Load**

The feature will reload configuration and reset all parameters to factory defaults, including erasing all Totals data.
- 3. Configuration Save**

Disabled – may be enabled in future version of software, allowing user to save customized configurations.
- 4. Configuration Delete**

Disabled – may be enabled in future version of software, allowing user to delete customized configurations.
- 5. Settings/Configuration**

This feature locks both Configuration Defaults and Factory Configuration on this page.
- 6. Factory Configuration**

This button unlocks access to system software configuration parameters. Access to this configuration is locked by default.

# CONTROL OVERVIEW

## CHANNEL SETUP OPERATIONS

1 → Roundup

System Outputs Alarms ISObus

Operation Control Implement

2 → Enable Channel

3 → Material / Units Liquid / Gallon

4 → Nozzle Number 04

1 Nozzle @ 40 PSI 0.400 GPM

5 → Target Rate 10.00 GPA

6 → Rate Step 1.00 GPA

7 → Application Mode Normal

HOME

TOTALS

CONFIGURE

CH2 SETUP

Note: Fields 2, 5, 6 on this screen may not be modified when connected to the Task Controller.

### 1. Channel Name

Enter the name of the product being applied by channel. This name can be entered from any of the Channel Setup pages.

### 2. Enable Channel

This checkbox enables shown channel for normal operation. The default position is "enabled". If left unchecked, that channel will no longer be visible on the home screen and the system will not function.

### 3. Material Units

This setting defines the system unit of measure. It is preset for gallons.

### 4. Nozzle Number

Choose the ISO nozzle number/color which will be used for application. If the desired nozzle is not in this menu, a customer nozzle can be created.

### 5. Target Rate

Enter desired overall target rate for application in gallons per acre. This is the application rate that the console will lock onto when operating in AUTO mode.

### 6. Rate Step

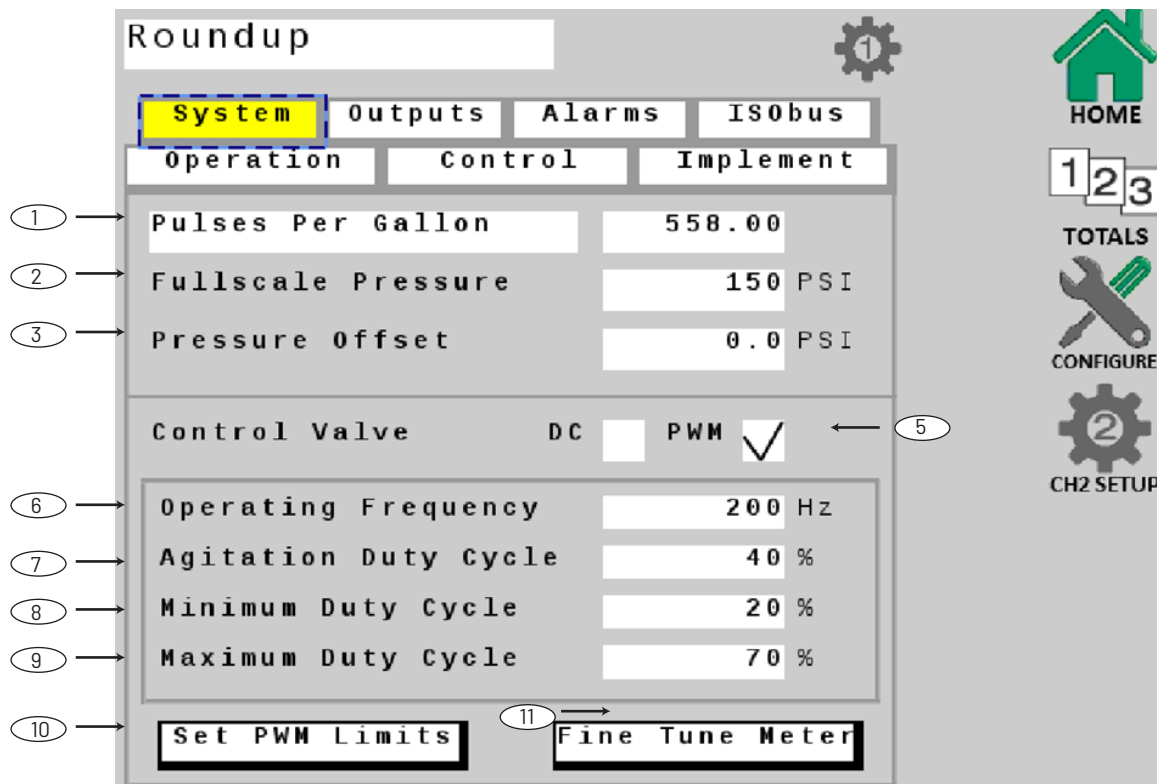
This setting defines the increment step of change per key press for the Increase/Decrease buttons on the Home Screen. Default unit is 1 Gal/Acre.

### 7. Application Mode

This can be varied depending on what type of application is being performed, spraying or injection. Normal is the default setting for spraying.

# CONTROL OVERVIEW

## CHANNEL SETUP SYSTEM



### 1. Flowmeter Units & Value

This defines the flow pulse units and calibrates the system to the flowmeter factory setting. Enter the value from the flowmeter on the machine in this field. If the flow meter value uses a different value, like Pulses Per 10 Gallons, touch the white "Pulses Per Gallon" field and choose the appropriate value. If necessary, fine tune this value using the Fine Tune Flowmeter softkey.

### 2. Fullscale Pressure

Displays and adjusts full scale (maximum) value for pressure transducer. Default is 150 PSI.

### 3. Pressure Offset

Adjusts system to calculate pressure readings when using an "Absolute" style pressure sensor. Input Absolute Atmospheric Pressure in PSI (bar) for your location.

### 4. Control Valve - DC

Enables DC (reversing polarity DC) for Servo-type flow control valves. The parameters shown, Valve Polarity and Auto Shutoff are specific for DC control (visible if checked).

- Valve Polarity - Choose Inline or Bypass operation.
- Auto Shutoff - Enabling will open the control valve to minimum flow each time HOLD is selected, or when all (non-zero width) sections are turned off, or when in AUTO and ground speed goes to zero. Duration of Auto Shutoff feature is 18 seconds. Leaving the Auto Shutoff box unchecked will maintain the inline control valve's position, until spraying resumes.

### 5. Control Valve - PWM

Enables Pulse Width Modulation valve control.

### 6. Operating Frequency

Operating Frequency for PWM valve control default is 200.

### 7. Agitation Duty Cycle

This value enables tank agitation when system is in HOLD, and adjusts the desired duty cycle for the agitation. NOTE: If using a centrifugal pump, this setting may also be used to maintain system pressure in HOLD to minimize delay achieving Target Rate when resuming RUN.

### 8. Minimum Duty Cycle

This setting is the PWM duty cycle low limit for the PWM controlled pump. If necessary, fine tune this value using the Set PWM Limits procedure in Channel Setup - Operation.

### 9. Maximum Duty Cycle

This setting is the PWM duty cycle high limit for the PWM controlled pump. If necessary, fine tune this value using the Set PWM Limits procedure in Channel Setup - Operation.

### 10. Set PWM Limits

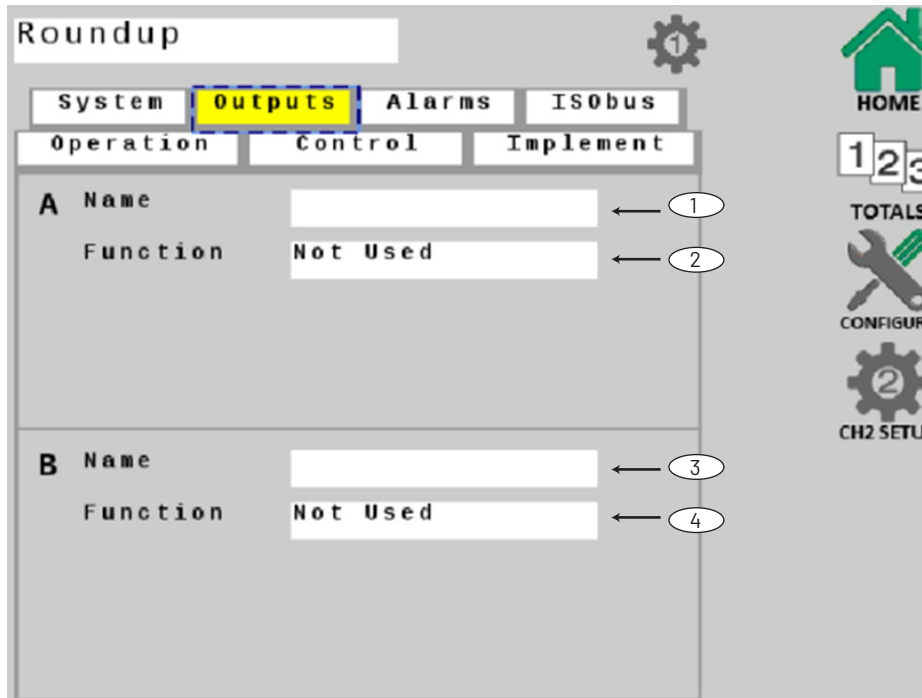
This button opens another screen that allows the operator to adjust PWM duty cycle limits.

### 11. Fine Tune Meter

This button opens another screen that allows the operator to fine tune flowmeter calibration settings.

# CONTROL OVERVIEW

## CHANNEL SETUP - OUTPUTS



### 1. Name of Output A

Enter a name for Multifunction Output A (shown on Home Screen).

### 2. Function - Output A

Select a function for Multifunction Output A. Default function of this output is Master.

### 3. Name of Output B

Enter a name for Multifunction Output B (shown on Home Screen).

### 4. Function - Output B

Select a function for Multifunction Output B. Default function of this output is Master.

## OUTPUT DEFINITIONS

### Definitions:

- Not Used - always off.
- Aux Power - always on.
- Master - off in hold.
- Run/Hold Only - on in Run - unaffected by sections.
- Relief - on in hold.
- Fixed Flow (Fixed Flow Trigger) - on when the flow per minute reaches a specified fixed total flow rate.
- Proportional Flow (Proportional Flow Trigger) - on when the flow per minute reaches a specified flow rate, proportional to active sections.
- Flush - on when Hold is detected and remains on for a specified time period.

## ADDITIONAL PARAMETERS

- Fixed Flow and Proportional Flow Outputs require a Threshold value input. The data entry box will appear when feature is chosen from the function list.

Threshold  GPM

- Flush Output requires value inputs for Flush Time and Flush Delay. The data entry boxes will appear when feature is chosen from the function list.
  - Flush Time - duration of flush cycle.
  - Flush Delay - adjusts a time delay from the RUN/HOLD transition to the start of the flush cycle.

Flush Time  S

Flush Delay  S



# CONTROL OVERVIEW

## CHANNEL SETUP - CONTROL

The screenshot shows the 'Roundup' control interface. At the top, there is a 'Roundup' label and a gear icon. Below it are tabs for 'System', 'Outputs', 'Alarms', and 'ISObus'. Underneath these are sub-tabs for 'Operation', 'Control' (highlighted in yellow), and 'Implement'. On the right side, there are navigation icons: a home icon labeled 'HOME', three numbered boxes labeled 'TOTALS', a wrench and screwdriver icon labeled 'CONFIGURE', and a gear icon labeled 'CH2 SETUP'. The main area contains a table of control parameters:

	Control	Implement
1 ← Control Speed	- 3	
2 ← Automatic Delay Time	1 S	
3 ← Fixed Minimum Flow	0.00 GPM	
4 ← Minimum Pressure	15 PSI	
5 ← Enable Manual Control	<input checked="" type="checkbox"/>	
6 ← Enable Pressure Control	<input type="checkbox"/>	
7 ← Enable Hybrid Control	<input checked="" type="checkbox"/>	
8 ← Enable Quick Start	<input checked="" type="checkbox"/>	

### 1. Control Speed

This value optimizes valve response time to fine-tune the system. Control speed can be set to a value of -12 (slowest reacting) to +3 (fastest reacting). The default setting is -1.

### 2. Automatic Delay Time

Enables and adjusts value for Auto Delay feature. When transitioning from HOLD to RUN, it provides time for motorized valves to operate and allows the flow to stabilize before AUTO control begins.

The range for this feature is 1- 4 seconds.

### 3. Fixed Minimum Flow

Fixed Minimum Flow sets an absolute minimum value for flow. This ensures that the flow rate is never less than the lowest range of the flowmeter - preventing the flowmeter from stalling sections.

### 4. Minimum Pressure

When using Pressure Control, this sets an absolute minimum pressure for the system.

### 5. Enable Manual Control

Allow for manual operation of the system for initial setup, pre-field testing and troubleshooting.

### 6. Enable Pressure Control

Enable this feature for a pressure based system only. Most often this box is not checked.

### 7. Enable Hybrid Control

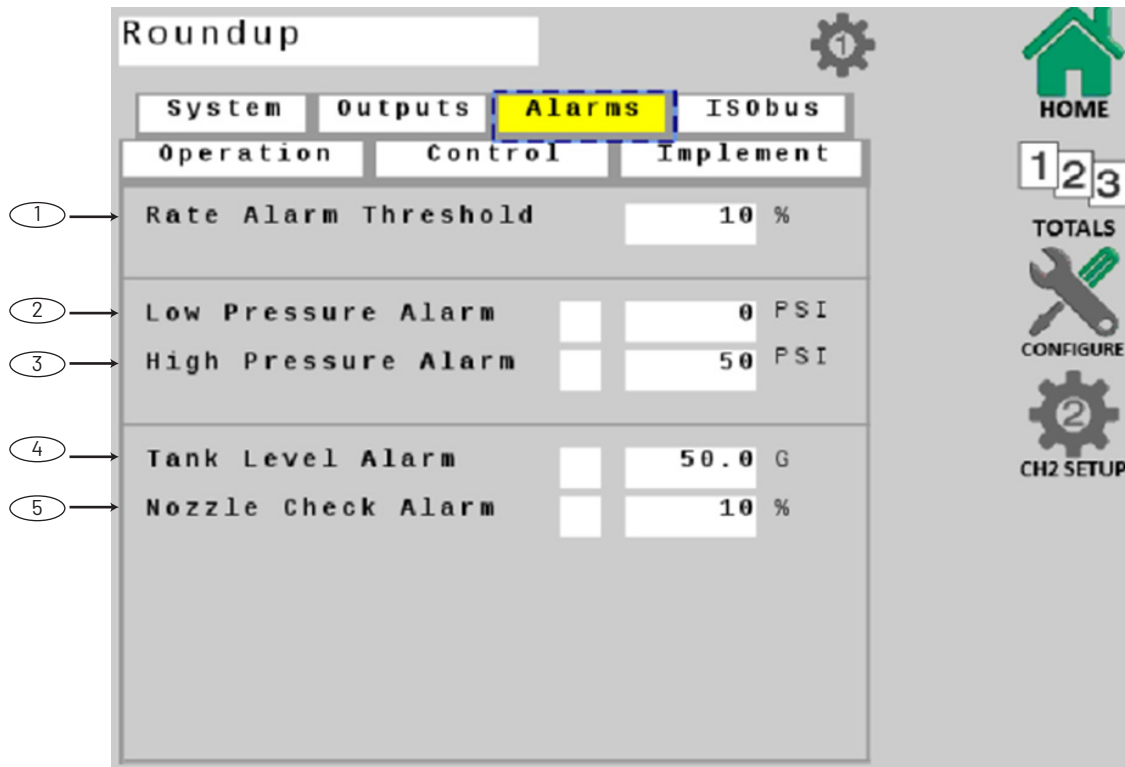
This will allow the system to automatically switch from flow based control to pressure based control when the system is spraying from a small number of nozzles, which is below the measurement capability of the flow meter.

### 8. Enable Quick Start

This setting enables the Quick Start feature - Providing an instant Speed (simulated) whenever the system goes from HOLD to RUN. This is useful in eliminating time delay associated with acquiring enough speed signal pulses to provide the system with speed information. See Configuration/A for entering Quick Start Time and Speed parameters. (Make sure Automatic Delay Time is disabled.)

# CONTROL OVERVIEW

## CHANNEL SETUP - ALARMS



### 1. Rate Alarm Threshold

Adjusts threshold value for the Rate Alarm - can be set from 10-30%. This value is the percentage of difference between the actual rate of application and the intended (target) rate. Default setting is 10%.

### 2. Low Pressure Alarm

Enables and adjusts value for Pressure Alarm - set value to notify operator when low level is reached. Range: 0 to 50% of FULL SCALE setting.

### 3. High Pressure Alarm

Enables and adjusts value for Pressure Alarm - set value to notify operator when high level is reached. This can be set to OFF (0) or up to 100% of FULL SCALE setting.

### 4. Tank Alarm Level

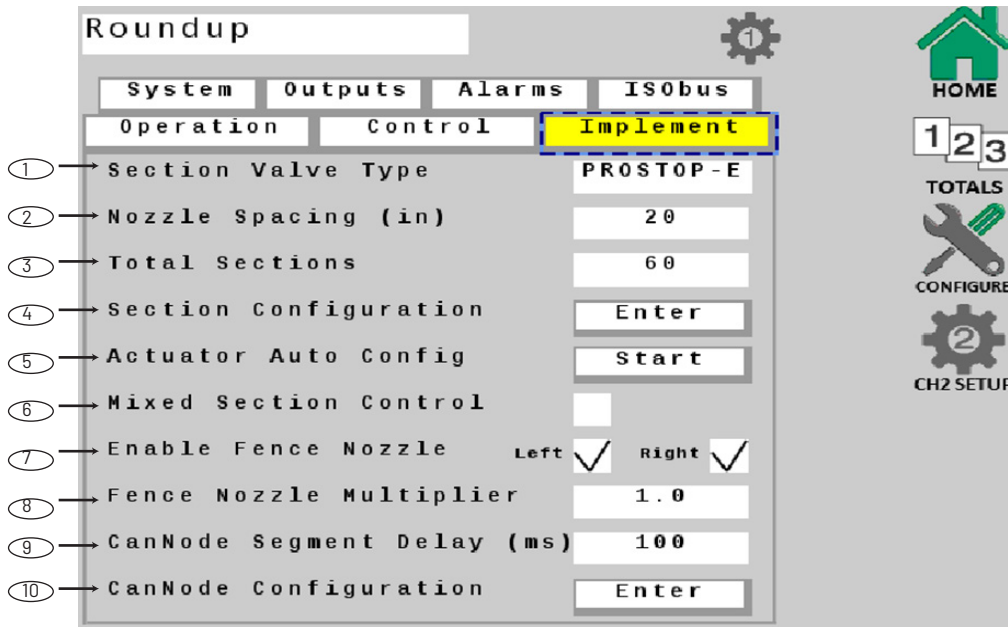
This enables and specifies a value for the Tank Alarm. When enabled, the approximate value can be seen on the tank gauge display on the Home screen as a red line.

### 5. Nozzle Check Alarm (hybrid mode only)

This enables and specifies a value for the Nozzle Check Alarm. In hybrid mode, the flowmeter is used for accumulating counters and as a check against worn nozzles. When enabled, if the actual flow differs from the calculated flow from pressure by a defined percentage, an alarm will notify the operator.



# CONTROL OVERVIEW



Note: Fields 1, 2, 4, 6 on this screen may not be modified when connected to the Task Controller.

## CHANNEL SETUP - IMPLEMENT

### 1. Section Valve Type

Choose section valve type. Choices are ProStop-E or 2-way valve.

### 2. Nozzle Spacing

Input the distance between nozzles.

### 3. Total Sections

Enter the total number of ProStop-E valves/sections installed on the system. Up to 12 section controls can be displayed individually as numerical values in Ch. 1 on the Home screen. If 13 or more sections are entered, the sections are displayed as a red/green bar graph, and are only controlled by Section on/off arrow buttons.

### 4. Section Configuration

Assign actuators to individual sections by pressing on corresponding white window and entering number. Each section should have a "1" in the window for Nozzles. To finish, press Implement tab to navigate back to Channel Setup. See screen detail on the next page.

### 5. Actuator Auto Config.

This feature automatically configures ProStop-E valves - assigning them evenly as sections.

### 6. Mixed Section Control

Enable this feature to create Virtual Sections on the boom to actuate sections of ProStop-E nozzles as a group. Note that individual nozzle control will still be maintained in AUTO mode. Define how many ProStop-E nozzles are in each Virtual Section, under the Section Configuration button.

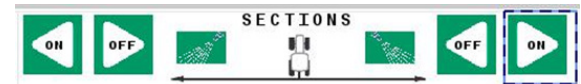
### 7. Enable Fence Nozzle

Check the boxes for LEFT and RIGHT to allow for the control of fence row nozzles from the UT screen. Enabling fence nozzles assigns the far left and far right ProStop-E valves as Fence

Nozzles, and automatically updates the section configuration. If the Enable Fence Nozzle boxes are checked, red Fence Nozzle icons appear on Home Page near the Section On/Off buttons.



If a Fence Nozzle is ON, a green flashing Fence Nozzle icon appears on Home Page near the Section On/Off buttons.



### 8. Fence Nozzle Multiplier

Enter a factor to adjust system to ideal flow rate for the fence nozzle. Default is 1 (same as system flow rate). For example, if you enter "1.5" as the multiplier, the fence nozzle flow will be 1.5 times as much as a boom section nozzle.

### 9. Cannode Segment Delay

Enter a value for the time delay to turn on/off each segment. Note that a 100ms delay is the default value and will optimize the system's power consumption.

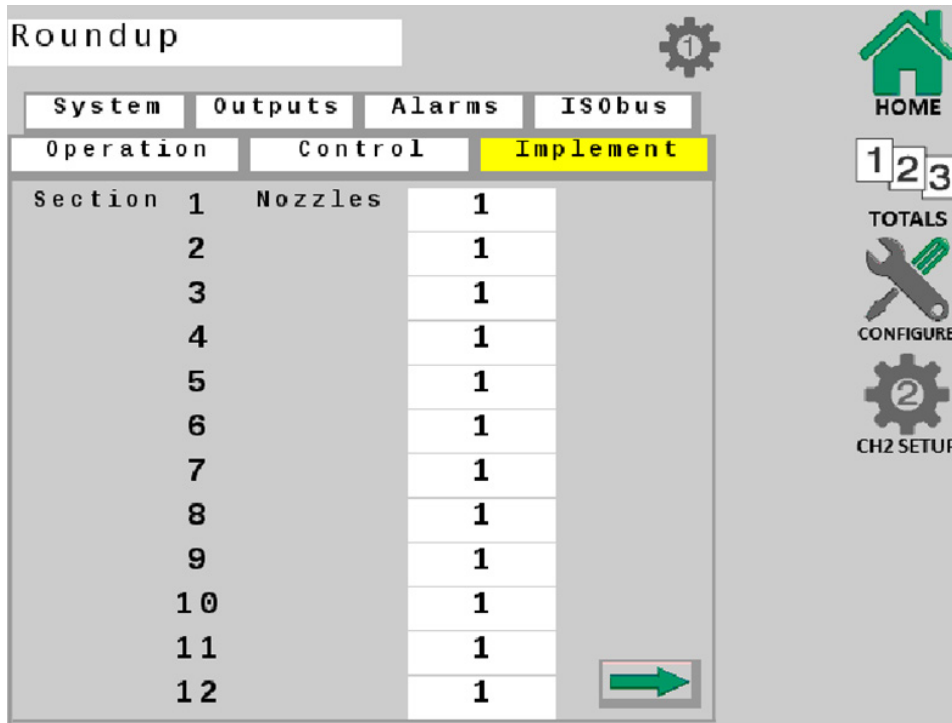
### 10. Cannode Configuration

Lists identities of Cannodes attached to system. Use arrows to rearrange order of Cannodes as needed. Cannodes should be in order (1,2,3) to correspond with the locations of the valves which they control (left, middle, right). Use the Reset CanNodes softkey to disconnect and re-establish connection to Cannodes (necessary if changes have been made to network connections). To finish, press Implement tab to navigate back to Channel Setup. See screen detail on the next page.

# CONTROL OVERVIEW

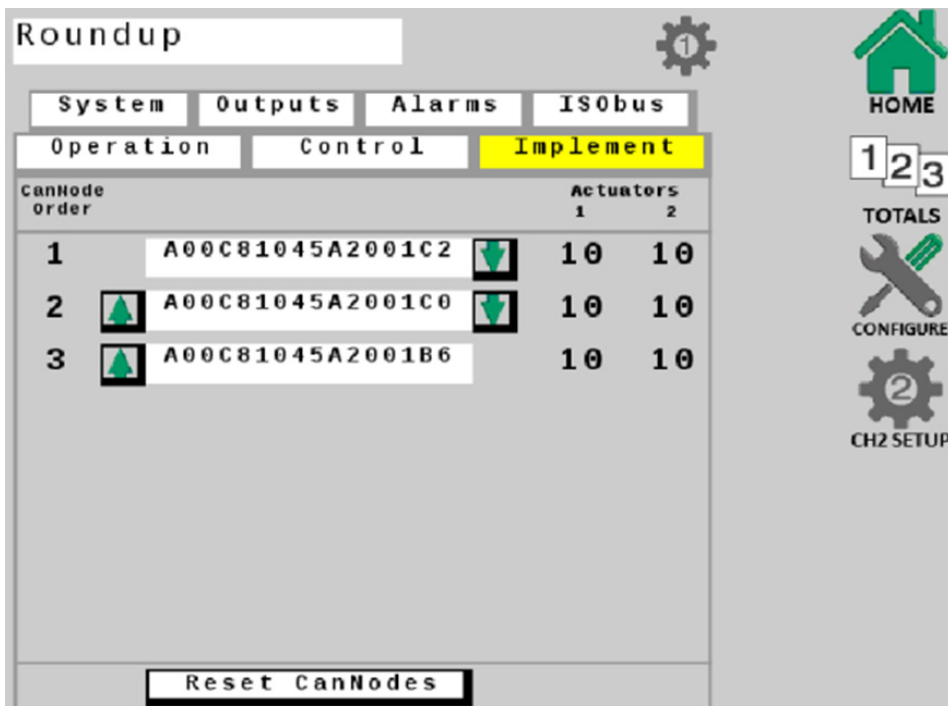
## SECTION CONFIGURATION

After defining the number of sections and touching "START" on the Actuator Auto Config. Softkey, each section should populate with "1" nozzle to allow for individual nozzle control. Use the arrow at the bottom of the screen to review all assignments. If creating Virtual Sections, enter the desired number of ProStop-E nozzles that will be in each section.



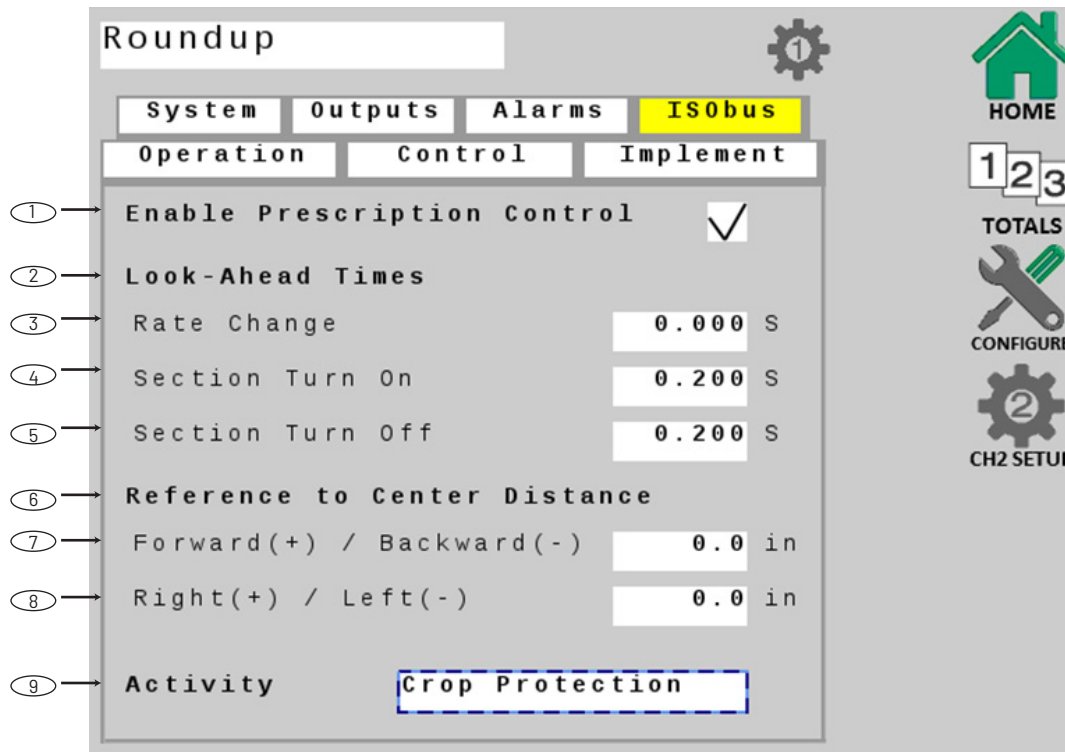
## CANNODE CONFIGURATION

The cannodes must be organized to match the machine layout. Use the corresponding arrows to modify the cannode order. For example: the leftmost cannode is position 1 and controls the leftmost nozzles, center cannode is position 2 and controls nozzles in the center, and the rightmost cannode is position 3, controlling the rightmost nozzles on the boom. If all of the cannodes on the machine are not visible, press the "RESET CANNODES" softkey, and the cannodes will be reidentified.



# CONTROL OVERVIEW

## CHANNEL SETUP - ISOBUS



Note: Fields 1, 7, 8, 9 on this screen may not be modified when connected to the Task Controller.

### 1. Enable Prescription Control

Enables prescription control for system use with prescription field maps. Default should be unchecked.

### 2. Look Ahead Times

These controls allow the system to anticipate controller activity to effectively account for the time it takes the task controller to send, and the ProStop-E ISOBUS rate controller to respond to control commands.

### 3. Rate Change

This setting is the number of seconds that the system will anticipate application rate control activity. Default is 0 (off).

### 4. Section Turn On

This setting is the number of seconds that the system will anticipate when turning section valves on. Default is .2 seconds.

### 5. Section Turn Off

This setting is the number of seconds that the system will anticipate when turning section valves off. Default is .2 seconds.

### 6. Reference to Center Distance

This measurement defines the distance from the reference point as specified in Configuration B to the center of the implement itself. If the center of the toolbar was specified as the reference point, then these values may remain at 0.

### 7. Forward (+) / Backward (-)

Measure the forward or backward distance from the Task Controller Reference Point to the center of the implement.

### 8. Right (+) / Left (-)

Measure the right or left distance from the Task controller Reference Point to the center of the implement. If the implement has no offset, leave value at 0.

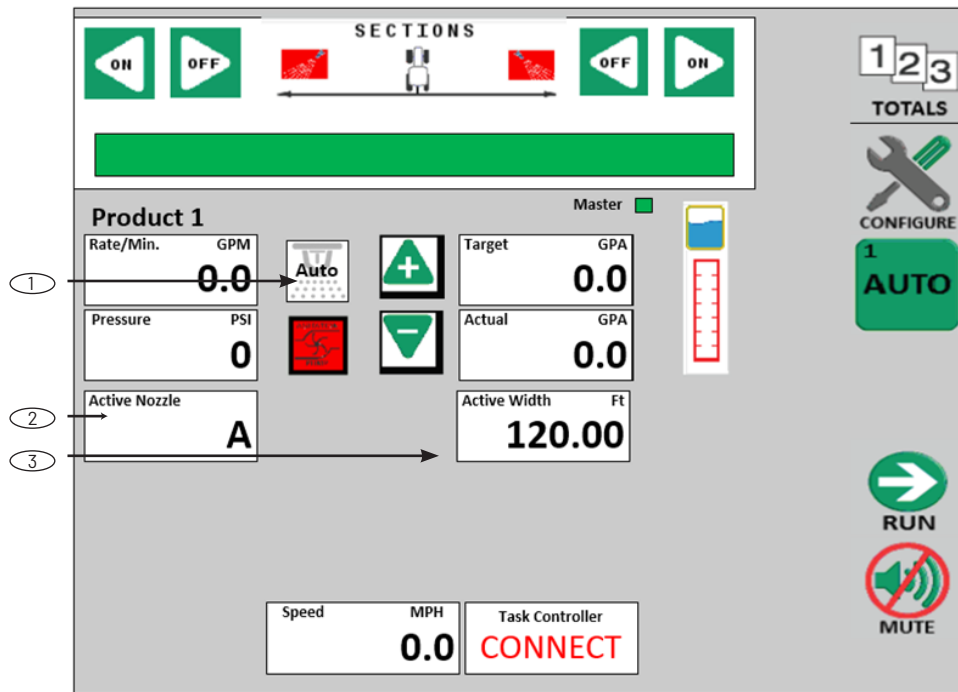
### 9. Activity

Choose your implement activity from the given categories. This selection describes the controlled implement activity to the ISOBUS network, which is typically "Crop Protection." The default selection is "Unknown".

ACTIVITY
Unknown
Fertilizing
Sowing/Planting
Crop Protection
Tillage
Baling
Mowing
Wrapping
Harvesting
Forage Harvesting

# PROSTOP-E DUAL

## HOME SCREEN



### 1. Auto/Man Nozzle Control

A button is added to give the user the capability of automatic nozzle switching or manual nozzle switching. This button cycles through four different options. When the button is pressed, the active nozzle changes from Auto, to A, to B, to A + B, then back to Auto. When in Auto, the nozzles will switch based off the parameters defined in ProStop-E Dual Setup. When A, B, or A+B is selected, that is the active nozzle(s).

### 2. Ch. 1 Information Display

An information display box is added to display the current nozzle that is being used.

### 3. Ch. 1 Information Display

When width is displayed, the label will change to Active Width rather than Width to give the user numerical feedback on how many nozzles are turned on.

# PROSTOP-E DUAL

## IMPLEMENT TAB

Product 1

System Outputs Alarms ISOBus

Operation Control **Implement**

1 Section Valve Type ProStop-E Dual

Nozzle Spacing (in) 20

Total Sections 90

Section Configuration Enter

Actuator Auto Config Start

Mixed Section Control

Enable Fence Nozzle Left  Right

Fence Nozzle Multiplier 1.0

CanNode Segment Delay (ms) 100

CanNode Configuration Enter

HOME

1 2 3

TOTALS

CONFIGURE

2

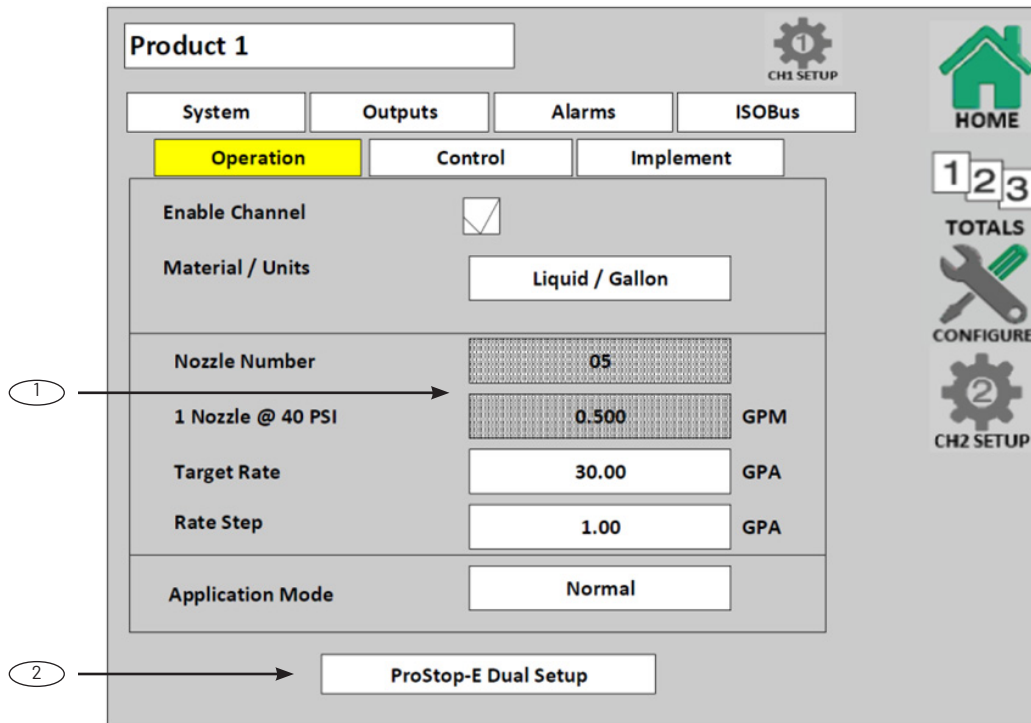
CH2 SETUP

### 1. Section Valve Type

For the Dual Nozzle control, select "ProStop-E Dual".  
When this section valve type is selected, the features for dual nozzles are unmasked.

# PROSTOP-E DUAL

## OPERATION TAB



### 1. Nozzle Number / 1 Nozzle @ 40 PSI

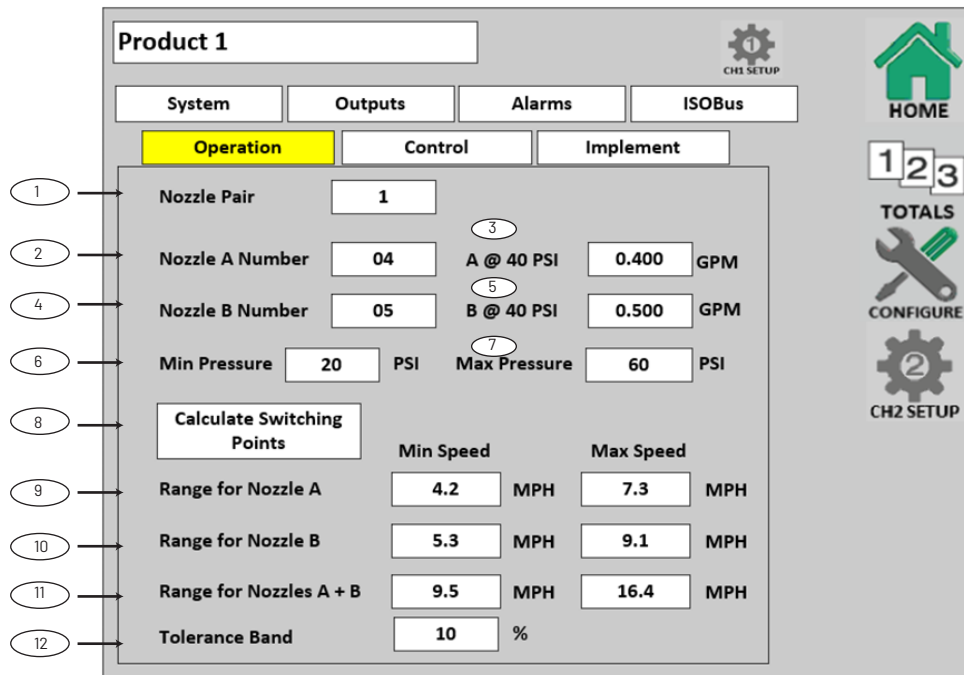
These features are masked when ProStop-E Dual is selected as section valve type.

### 2. ProStop-E Dual Setup

This button appears when ProStop-E Dual is selected as section valve type. This button directs the user to the setup page for dual nozzles.

# PROSTOP-E DUAL

## CHANNEL SETUP - ISOBUS



### 1. Nozzle Pair

This setting defines which pair of nozzles is being used. The user can store values for up to two pairs.

### 2. Nozzle A Number

This setting defines the nozzle number for Nozzle A being used for application. The Nozzle Number is the flow rate at which 1 nozzle flows at 40 PSI. E.g. -04=.4 Gal/Min @ 40 PSI. Choices are shown above.

### 3. Nozzle A @ 40 PSI

This setting defines what flow rate 1 nozzle produces at 40 psi.

### 4. Nozzle B Number

This setting defines the nozzle number for Nozzle B being used for application. The Nozzle Number is the flow rate at which 1 nozzle flows at 40 PSI. E.g. -05=.5 Gal/Min @ 40 PSI. Choices are shown above.

### 5. Nozzle B @ 40 PSI

This setting defines what flow rate 1 nozzle produces at 40 psi.

### 6. Minimum Pressure

This defines what minimum pressure is used for the Switching Point calculation. This value is not used for controlling the system, only for the calculation.

### 7. Maximum Pressure

This defines what maximum pressure is used for the Switching Point calculation. This value is not used for controlling the system, only for the calculation.

### 8. Calculate Switching Points

This button runs a calculation to set the Switching Points, which utilizes the Target GPA from Operation Tab and the Nozzle Spacing from Implement Tab.

\*\*\*If Nozzle A Max speed is lower than Nozzle B min speed, raise Nozzle A Max speed to equal Nozzle B min speed. This applies to transition between Nozzle B and Nozzle A + B also.

### 9. Range for Nozzle A

This setting defines the operating range for Nozzle A. This can

be manually entered by the user or by pressing the "Calculate Switching Points" button.

### 10. Range for Nozzle B

This setting defines the operating range for Nozzle B. This can be manually entered by the user or by pressing the "Calculate Switching Points" button.

### 11. Range for Nozzle A + B

This setting defines the operating range for Nozzles A + B. This can be manually entered by the user or by pressing "Calculate Switching Points" button.

### 12. Tolerance Band

This setting defines the % above/below the Switching Point before a nozzle change is made. The same tolerance band is used for all ranges.

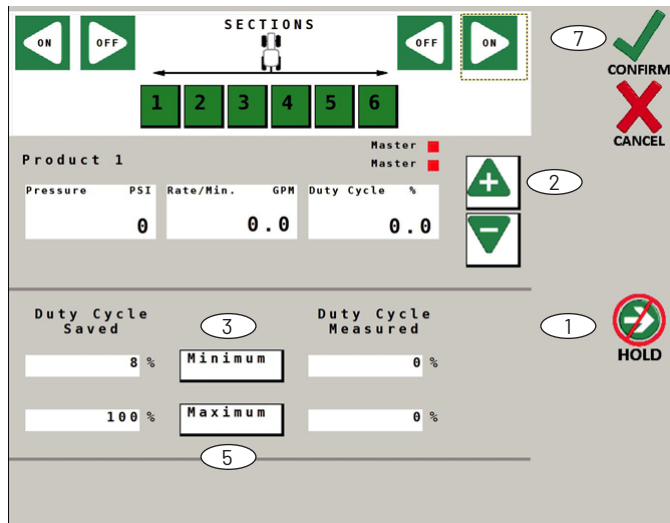
ACTIVITY
01
015
02
025
03
04
05
06
08
10
15
20
Custom

# CONTROL OVERVIEW

## CHANNEL SETUP - OPERATION

### SET PWM LIMITS

This setup routine establishes low and high PWM duty cycle limits for a PWM controlled device.



### PROCEDURE:

#### SET MINIMUM LIMIT

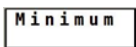
1. With at least one section turned on, press the Run/Hold softkey.



2. Press the Increase button until the pump shows steady minimum Rate/Min. Data window on the right shows real-time duty cycle.



3. To save this value as the new minimum duty cycle %, press the Minimum button onscreen.

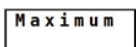


#### SET MAXIMUM LIMIT

4. Press the Increase button until maximum Rate/Min. is reached. Data window on the right shows real-time duty cycle %.



5. To save this value as the new maximum duty cycle %, press the Maximum button onscreen.



### SAVE CHANGES, AND EXIT

6. Press Run/Hold softkey to stop pump.



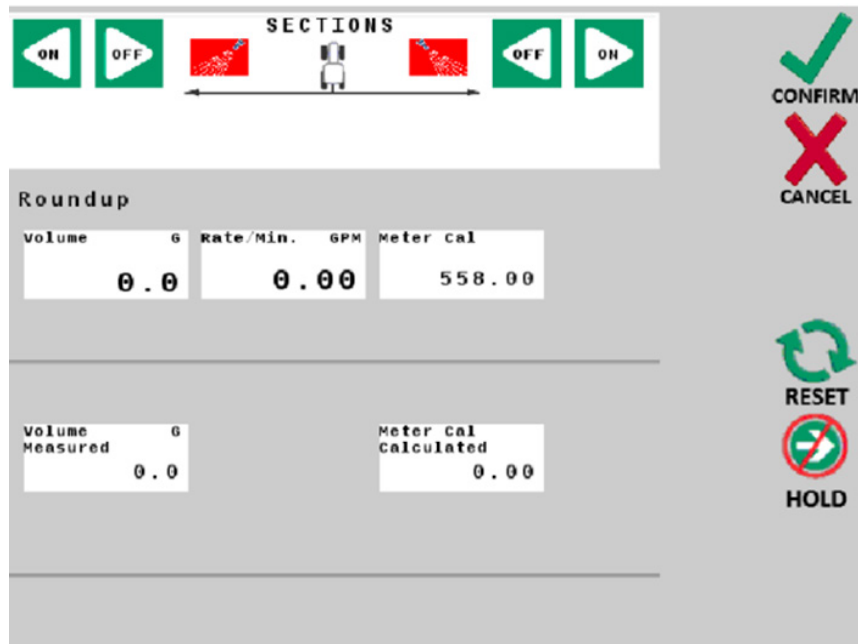
7. Press Confirm softkey to save changes and exit back to Channel Setup.





# CONTROL OVERVIEW

## CHANNEL SETUP - OPERATION FINE TUNE FLOWMETER



This procedure is used to verify and fine-tune the flow calibration by catch test. The catch test result is then compared with the system calculated volume, and the system is then adjusted to match actual flow. The larger the sample of water, the more precise the test and adjustment will be.

The most accurate method to measure the volume of water run is to place a container under EVERY nozzle and add together the amount from each nozzle. This assures that 100 percent of the water is collected and that all nozzles are spraying equally. It is also possible to disconnect the main boom line and run it to a large measuring container but a valve must be installed and properly adjusted to simulate actual field conditions.

Note: the Fine Tune Meter test is automatically preset to run at simulated speed of 6 mph, using the current Target Rate and Active Width.

### TEST PROCEDURE:

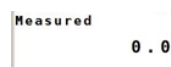
1. Fill sprayer tank with water - preferably 100 gallons or more. The larger the volume of water used, the more accurate the calibration.
2. Place catch test container(s) to collect the water.
3. Press Run/Hold softkey. At least one section must be active.
4. Run test until intended volume is reached.



5. Press Run/Hold softkey to stop flow.



6. Measure collected liquid and enter total Volume Measured in box on screen. Press on the number to enter the number.



7. The new value is automatically calculated, and then displayed in the Meter Cal Calculated box.

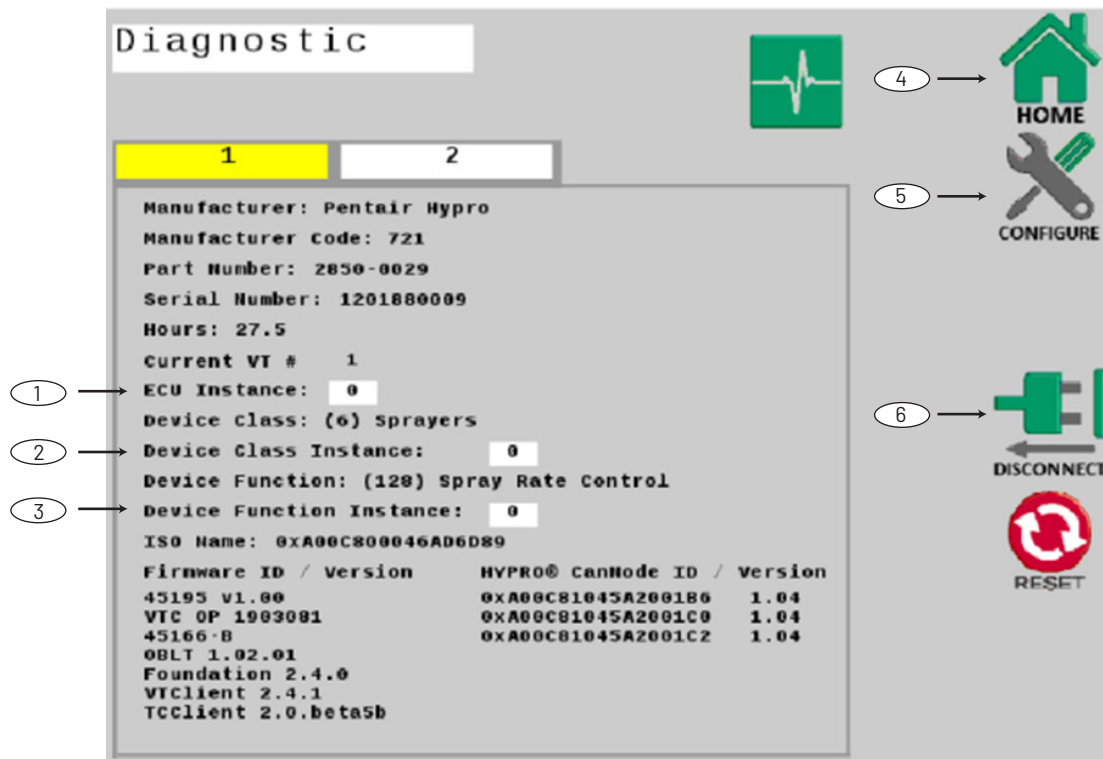


8. To save value, press Confirm softkey - the new Meter Cal is automatically saved.



# CONTROL OVERVIEW

## DIAGNOSTIC 1



This tab contains a variety of information that is specific to ProStop-E ISOBUS Rate Controller - Serial Number, Hours, etc

### 1. ECU Instance:

Leave this value at 0 unless there are multiple ECUs of the same Device Class and Device Function on the bus. Set ECU Instance to 1, if there is a conflict.

### 2. Device Class Instance:

Leave this value at 0 unless there are multiple ECUs of the same Device Class on the bus. Set Device Class Instance to 1, if there is a conflict.

### 3. Device Function Instance:

Leave this value at 0 unless there are multiple ECUs of the same Device Class on the bus. Set Device Class Instance to 1, if there is a conflict.

### 4. Home

Softkey navigates back to the Home screen.

### 5. Configure

Softkey navigates back to the Configure screen..

### 6. Disconnect

Softkey - disconnects the ProStop-E ISOBUS rate controller from the ISOBUS network.

# CONTROL OVERVIEW

## DIAGNOSTIC 2

The screenshot shows a 'Diagnostic' screen with two tabs: '1' and '2'. Tab '2' is selected and highlighted in yellow. The screen displays two columns of data: 'Roundup' and 'Product 2'. Each column has a list of parameters and their values. On the right side, there are four navigation icons: 'HOME' (house icon), 'CONFIGURE' (wrench and screwdriver icon), 'DISCONNECT' (plug icon), and 'RESET' (circular arrow icon). Numbered callouts (1, 2, 3, 4) point to these icons.

Roundup	
% Error	0
Target Rate/Area	10.00
Actual Rate/Area	0.00
Average Rate/Min.	0.00
Meter Rate/Min.	0.00
Nozzle Rate/Min.	0.00
Control Rate/Min.	0.00
Control Frequency	0.0
Active Width	0
Area Per Hour	0.00
Pressure	0
Nozzle Delta	1.00
PWM % Duty Cycle	0.0

Product 2	
% Error	0
Target Rate/Area	20.00
Actual Rate/Area	0.00
Average Rate/Min.	0.00
Meter Rate/Min.	0.00
Nozzle Rate/Min.	0.00
Control Rate/Min.	0.00
Control Frequency	0.0
Active Width	0
Area Per Hour	0.00
Pressure	0
Nozzle Delta	1.00
PWM % Duty Cycle	0.0

Diagnostic tab 2 shows the raw data that is processed by the ProStop-E ISOBUS Rate Controller. It is displayed as a troubleshooting reference only.

- 1. Home:**  
Softkey - directly navigates to the Home screen.
- 2. Configure:**  
Softkey - directly navigates to the Configure screen.
- 3. Disconnect:**  
Softkey - disconnects from the ISOBUS network.
- 4. Reset**  
Softkey will reset all values.

# TROUBLESHOOTING

---

## **COMMUNICATION ISSUES WITH CANNODE OR PROSTOP-E VALVES.**

Pentair-Hypro SprayIt app can be used as a diagnostic tool for verifying communication with the cannode(s) and actuation of ProStop-E valves. The SprayIt app can also be used for checking individual spray nozzle patternation or for flow testing.

## **LOCAL SPEED IS ALWAYS ZERO OR ERRATIC**

- Check for properly calibrated Speed Cal.
- Review GPS speed sensor installation. Check cabling for breaks or incomplete connections.

## **AREA COUNT IS INACCURATE**

Implement width or Speed Cal was measured or programmed incorrectly. Go back through the original procedures, make changes, and test for acre (hectare) count again. Make sure no width is entered for unused boom sections. Verify accuracy with formula:

Acres = Distance x Width in feet/43560 Hectares = Distance x Width in meters/10,000.

## **NO READOUT OF GALLONS (LITERS), OR GALLONS (LITERS) PER MINUTE**

Check that the sprayer pump and equipment are operating properly. If liquid is moving through the line, check the flow sensor to be sure it is screwed all the way into the flowmeter. Verify that the Flowmeter type and pulses per gallon value has been entered correctly. Also check cable for breaks or incomplete connection. If the flowmeter is new or has not been used for a long period of time, the turbine may be sticky. Flushing the system out with water should make the turbine spin freely. Flow rate may be too low to register a reading, or foreign material may be lodged in the flowmeter.

## **TOTAL LIQUID USED IS INACCURATE**

This may result from an incorrectly entered flowmeter Unit type and value. Check the number stamped on the flowmeter tag, and be sure this is entered correctly. If the meter has been used for some time, wear may have changed the calibration value. See Fine Tune Meter on page 26.

Check the mounting position of the flowmeter. With lower flow rates, the meter should be mounted vertically. Also check to that the flow sensor is screwed all the way into the flowmeter. Other causes may be inaccurate sprayer tank markings, a flow rate too low to register, or foreign material lodged in the flowmeter.

## **CONSOLE IS ERRATIC IN OPERATION**

Check the CONTROL SPEED calibration number in Channel Setup/Control. If the RATE tends to overshoot or oscillate, the CONTROL SPEED setting may be too high for the control valve being used; reduce the CONTROL SPEED setting by 1 (range is -12 to +3).

## **DISPLAYED MEASUREMENTS DO NOT MAKE SENSE**

The console may be in the incorrect measurement mode (English or metric).

## **SYSTEM OPERATION (CONTROL) IS SLUGGISH IN AUTOMATIC MODE**

Check the CONTROL SPEED setting in Channel Setup/Control. If using a slow valve (4 seconds or more, close to open) increase the CONTROL SPEED setting.

## **ELECTRICAL INTERFERENCE**

Erratic operation of the system may be the result of electrical interference from ignition wires or inductive loads (electrical clutch, fan, solenoid, etc.). Always try to route wires as far away from suspect areas as possible. If problems occur, you may need to relocate the console and/or wiring harness, or install a noise suppressor. Do not use unapproved homemade wiring harness, which are not shielded or made to factory specifications.

## **POWER**

Check power source with an electrical meter or test light. If there is no power, trace cable toward battery looking for breaks. Also check any fuses or circuit breakers that supply power to the console.

# TROUBLESHOOTING

---

## SENSOR INPUTS

If there is no response from any of the following tests, refer to the main wiring diagram to locate the next connector in line toward the console and repeat the test at that connector. If there is a response at that connector, the problem may be in the cable between the two connectors (or the connectors themselves).

- **LOCAL SPEED INPUT**  
Disconnect the speed sensor cable from the speed connection. Use a meter to check for voltage. It should read 12V between pins B and C and 9V between pins A and C. See wiring diagram in appendix.
- **FLOW INPUT**  
Disconnect the flow sensor cable from the main harness flow connection. Use a meter to check for voltage. It should read 12V between pins B and C and 9V between pins A and C. See wiring diagram in appendix.

Note: If a multi-meter is not available, find a small piece of wire to use as a jumper. Short across pins A and C several times quickly to send a signal to the console. If the cable is functional, the console should respond with a reading.

## FLOWMETER

If using a turbine flow meter, ensure the turbine spins freely. If the turbine spins freely but the meter will not register flow with a known working sensor, the turbine may be defective.

## SERVO VALVE CONTROL SIGNAL

With the console turned ON, put the console in MANUAL mode, place the remote Run/Hold switch in the RUN position and turn at least one section switch to ON. Using a voltmeter or simple test light, check from a good frame ground to each of the servo wires on the main harness connector. You should get 0 volts on each wire. Holding the Increase button should cause the RED wire to pulse toward 12 volts (light will pulse). Holding the Decrease button should cause the BLACK wire to pulse toward 12 volts (light will pulse).

## SERVO VALVE

The best way to test the servo valve is with a known working console. Select MANUAL mode, place the Run/Hold in the RUN position, and turn at least one section switch to ON. With the servo valve connected to the servo valve lead on the main harness, holding the Increase button should close the servo valve and holding the Decrease button should open the servo valve (if plumbing is configured for Bypass operation). The servo valve should operate smoothly in both directions, from fully open to fully closed.

You may also test a servo valve with a 9V battery. Connecting the battery to each terminal on the servo valve should cause the servo valve to run in one direction. Reversing the battery connections should cause the servo valve to run the other

direction. The servo valve should operate smoothly in both directions, from fully open to fully closed.

## PLUMBING

System plumbing is a critical factor in obtaining optimal performance from your ProStop-E ISOBUS rate control system. The chart on the next page may help you determine what area of the plumbing is causing your problem. It is assumed that the servo valve and flowmeter are installed correctly and functioning. In addition, make certain that you have selected and installed the correct spray tips for the application, speed and spray rate that you intend to maintain. Do not overlook leaky fittings and hoses, pinched hoses and plugged or worn nozzles.

# PLUMBING TROUBLESHOOTING CHART

SYMPTOM	POSSIBLE CAUSE	POSSIBLE SOLUTION
System loses pressure in MANUAL	Pump Air-lock	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clean strainer</li> <li>• Install larger hoses</li> </ul>
Insufficient pressure adjustment in MANUAL	Too much flow restriction in servo loop	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Install larger hoses and fittings</li> <li>• Remove sharp bends in plumbing</li> </ul>
System pressure too low in MANUAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pump starved or too small</li> <li>• Excessive tank agitation</li> <li>• Incorrectly positioned throttle, range adjust, or pressure relief valves</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Install larger hoses/replace pump.</li> <li>• Reduce tank agitation</li> <li>• Adjust valves</li> </ul>
Pressure, Speed and Spray Rate don't correspond to charts	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inaccurate pressure reading</li> <li>• Dirty or worn spray tips</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Use a different gauge and check each boom.</li> <li>• Clean or replace spray tips</li> </ul>
Pressure excessive in AUTO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Minimum flow rate is set too high</li> <li>• Incorrect Inline/Bypass setting</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Re-calibrate system</li> <li>• Change Inline/Bypass setting</li> </ul>
Pressure fluctuates in AUTO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sagging or kinked hoses</li> <li>• Throttle or range valve restricting flow</li> <li>• Pump starved or too small</li> <li>• Control Speed calibration number too high making the valve react excessively</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Support or replace hoses</li> <li>• Adjust throttle and range valves</li> <li>• Install larger hoses</li> <li>• Install larger pump</li> <li>• Clean strainer</li> <li>• Reduce Control Speed setting</li> </ul>

**TABLE 2: TROUBLESHOOTING**

## PLUMBING GUIDELINES

This section details important factors for ideal system performance. The system diagrams (See pages 9-10) show optimal plumbing configurations for the ProStop-E ISOBUS rate controller.

## PRESSURE DROPS

All hose, valves and fittings (especially elbows) can cause undesirable pressure losses. Here are a few points:

1. Use hoses as large in diameter as practical.
2. Avoid excessive hose length.
3. Avoid sharp bends in hose whenever possible.
4. Use minimum number of fittings.
5. Use full port valves or the next larger size valve.
6. Support and fasten hose runs to avoid sagging and kinking.

## HOSE DIAMETER

Hose diameter must be suitably large to maximize flow between system components - this includes connecting lines joining the flowmeter, servo valve, and agitation line. Undersized plumbing can prevent reaching target application rate and also contribute to system instability.

## RANGE ADJUST VALVE

The range adjust valve is required when the pump is much larger than necessary. When the range valve is opened, some of the liquid will be bypassed around the pump to avoid "overloading" the rest of the system. The setting of the range adjust valve is determined by the throttle valve. Start with the range valve fully closed and perform the Pre-Field System

Checkout. If the throttle valve needs to be more than two thirds closed, open the Range valve slightly and perform the Pre-Field System Checkout again.

## THROTTLE VALVE

The throttle valve limits your high end to maximize servo performance. Start with throttle valve fully open and perform the Pre-Field System Checkout.

## RATE CONTROLLER DEFAULT SETTINGS

Configuration	Applies to both Ch. 1 & 2	
	English	Metric
Speed Source	Remote	Remote
Speed Cal (inches/cm)	0.189	0.48
Alarm Minimum Speed (mph/km/h)	0.0	0.0
Area Units	Acres	Hectares
MTSI Width Source	Disabled	Disabled
Quick Start Speed (mph/km/h)	Blank (0.0)	Blank (0.0)
Quick Start Time (seconds)	Blank ( 0 )	Blank ( 0 )
Test Speed (mph/km/h)	5.0	8.0
Implement Switch Polarity (Run = )	Open	Open
Implement Switch External Source	Local (None)	Local (None)
Automatically attach Task Controller	Disabled	Disabled
Enable Section Control	Enabled	Enabled
Hitch to Reference (In./mm) Forward/Backward	0.0	0.0
Hitch to Reference (In./mm) Right/Left	0.0	0.0
Hitch Type	Unknown	Unknown
Configurations	HYPRO PROSTOP-E	HYPRO PROSTOP-E
Settings / Configuration Lock	Unlocked	Unlocked
Factory Configuration	Locked	Locked

Operation	Channel 1		Channel 2	
	English	Metric	English	Metric
Product Name	Product 1	Product 1	Product 2	Product 2
Enable channel	Enabled	Enabled	Disabled	Disabled
Material / Units	Liquid / Gallon	Liquid / Liter	Liquid / Gallon	Liquid / Liter
Nozzle Number	01	01	01	01
1 Nozzle @ 40 PSI (GPM or L/min)	0.100 (GPM)	0.390 (L/min)	0.100 (GPM)	0.390 (L/min)
Target Rate (oz/acre / ml/ha, etc)	20	100	20	100
Rate Step (oz/acre / ml/ha, etc)	1	10	1	10
Application Mode	Normal	Normal	Injection	Injection
Control				
Control Speed	-1	-1	-1	-1
Automatic Delay Time (S)	1	1	1	1
Fixed Minimum Flow	0.00	0.00	0.00	0.00
Minimum Pressure (PSI/Bar)	15	1.00	15	1.00
Enable Manual Control	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled
Enable Pressure Control	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled
Enable Hybrid Control	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled
Enable Quick Start	Disabled	Disabled	Disabled	Disabled

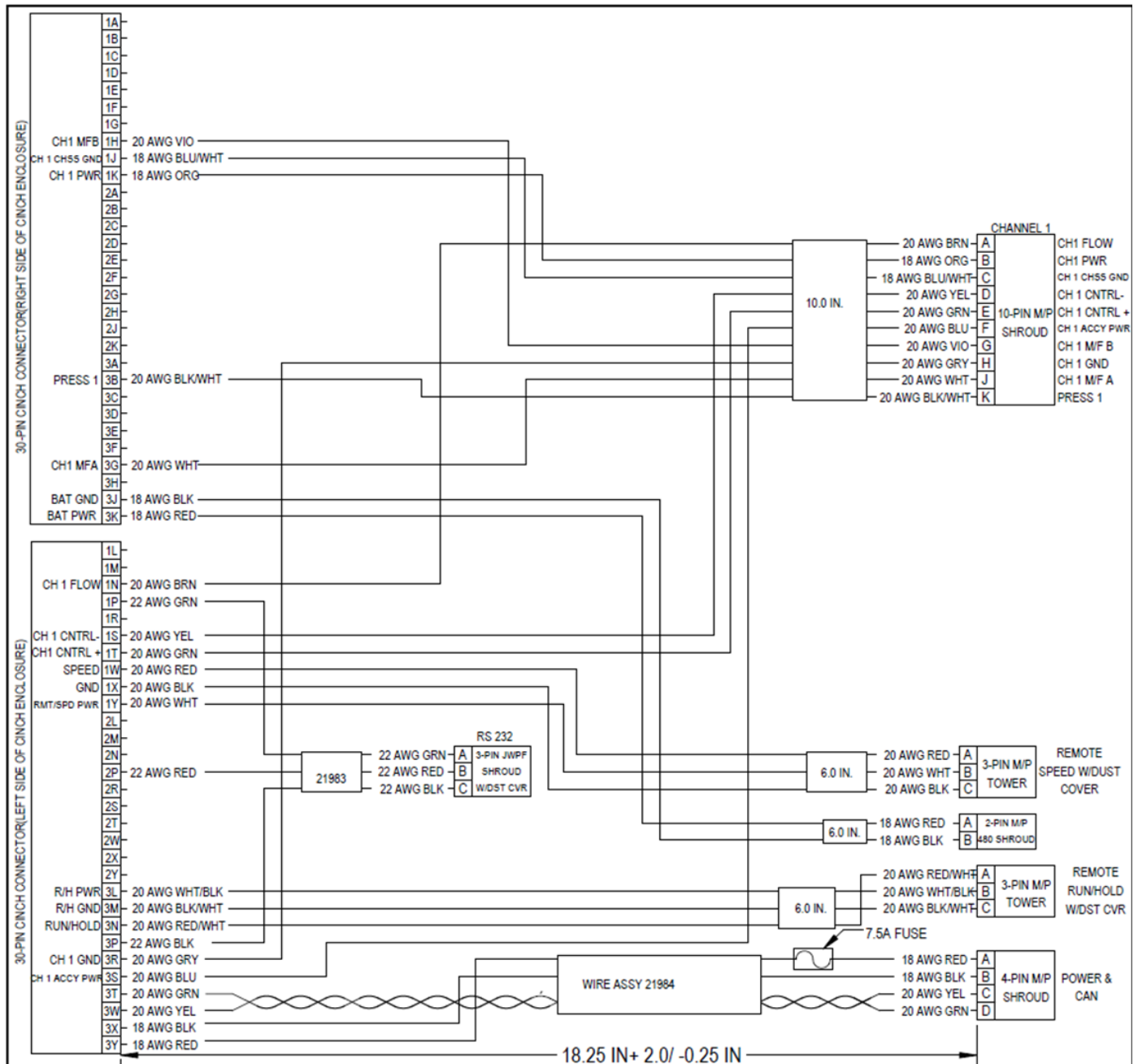
## RATE CONTROLLER DEFAULT SETTINGS

Implement	Channel 1		Channel 2	
	English	Metric	English	Metric
Section Valve Type	PROSTOP-E	PROSTOP-E	PROSTOP-E	PROSTOP-E
Nozzle Spacing (in or mm)	20	508	20	508
Total Sections	7	7	NA	NA
Section Configuration				
Section 1 # of Nozzles	7	7	NA	NA
Section 2 # of Nozzles	8	8	NA	NA
Section 3 # of Nozzles	8	8	NA	NA
Section 4 # of Nozzles	8	8	NA	NA
Section 5 # of Nozzles	8	8	NA	NA
Section 6 # of Nozzles	8	8	NA	NA
Section 7 # of Nozzles	7	7	NA	NA
Actuator Auto Config				
Mixed Section Control	Disabled	Disabled	NA	NA
Enabled Fence Nozzle (Left / Right)	Disabled	Disabled	NA	NA
Fence Nozzle Multiplier	1.0	1.0	NA	NA
CanNode Segment Delay (ms)	100	100	NA	NA
CanNode Configuration	Master	Master	NA	NA
<b>System</b>				
MTS Liquid (Gallons)	145	145	145	145
Fullscale Pressure (PSI/Bar)	150	10.4	150	10.4
Pressure Offset (PSI/Bar)	0	0	0	0
Control Valve (DC or PWM)	PWM	PWM	PWM	PWM
Operating Frequency (Hz)	200	200	200	200
Agitation Duty Cycle (%)	0	0	0	0
Minimum Duty Cycle (%)	8	8	8	8
Maximum Duty Cycle (%)	100	100	100	100
<b>Outputs</b>				
A Name				
A Function	Not Used	Master	Not Used	Master
B Name				
B Function	Not Used	Master	Not Used	Master
<b>Alarms</b>				
Rate Alarm Threshold (%)	10	10	10	10
Low Pressure Alarm (PSI/Bar)	0	0	0	0
High Pressure Alarm (PSI/Bar)	50	3.40	50	3.40
Tank Level Alarm (Gal/Liters)	50	200	0	0
Nozzle Check Alarm (%)	10	10	10	10
<b>ISObus</b>				
Enable Prescription Control	Enabled	Enabled	Enabled	Enabled
Rate Change (S)	0.000	0.000	0.000	0.000
Section Turn On (S)	0.200	0.200	0.200	0.200
Section Turn Off (S)	0.200	0.200	0.200	0.200
Forward (+) / Backward (-)(in/mm)	0.0	0.0	0.0	0.0
Right (+) / Left (-)(in/mm)	0.0	0.0	0.0	0.0
Activity	Unknown	Unknown	Unknown	Unknown



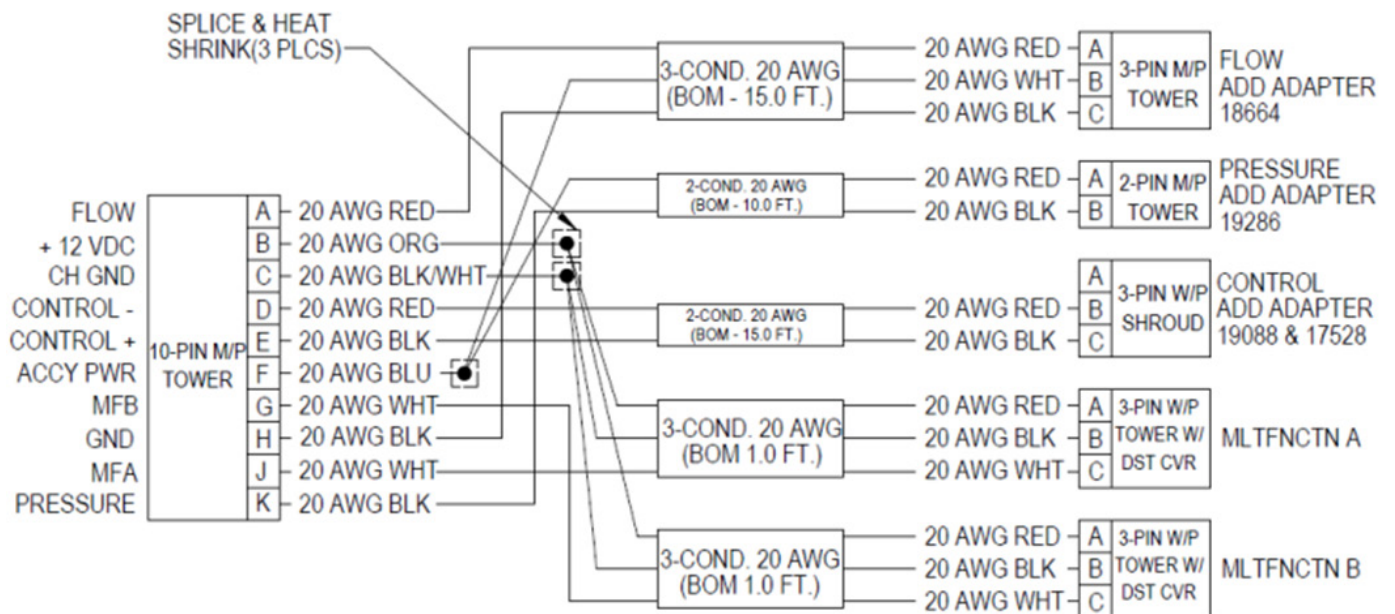
# WIRING DIAGRAMS

PART NUMBER 2520-0258

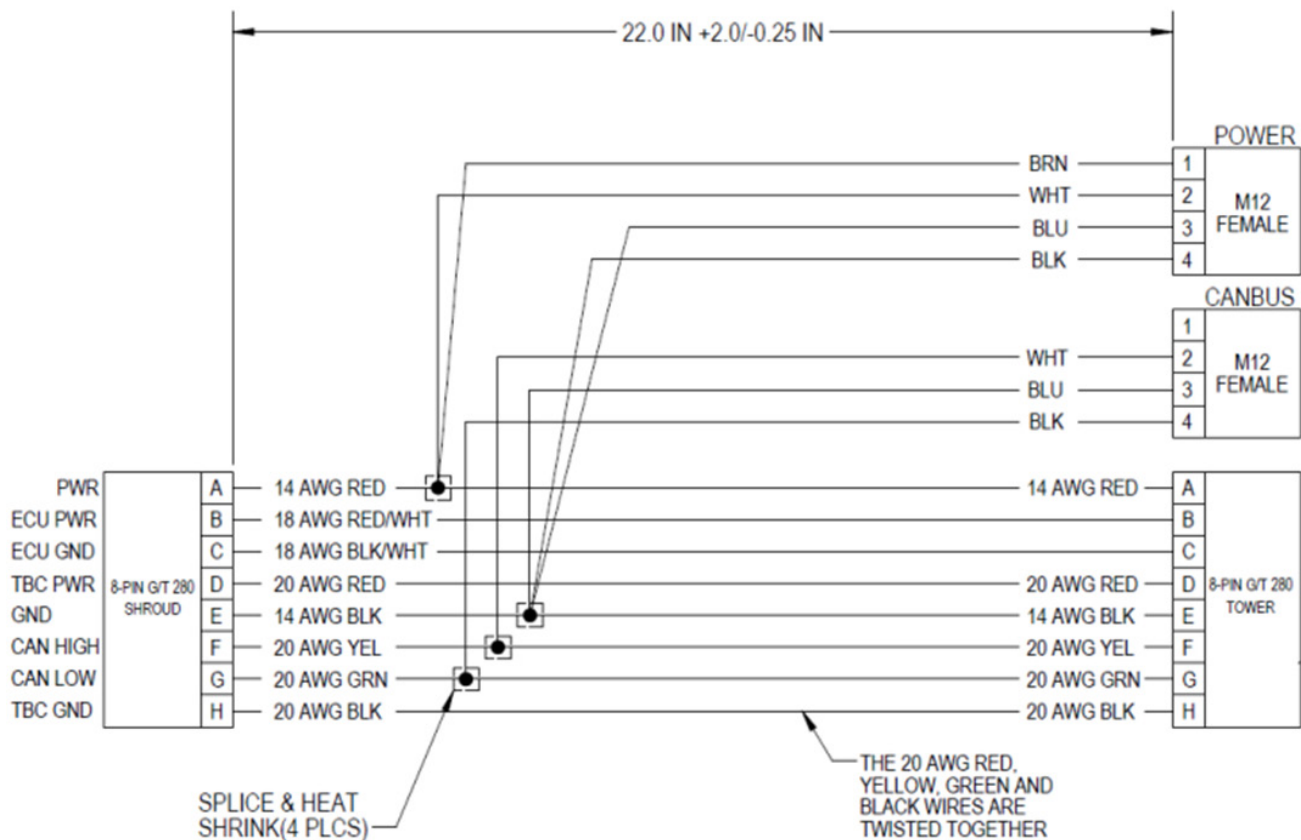


# WIRING DIAGRAMS

## PART NUMBER 2520-0250

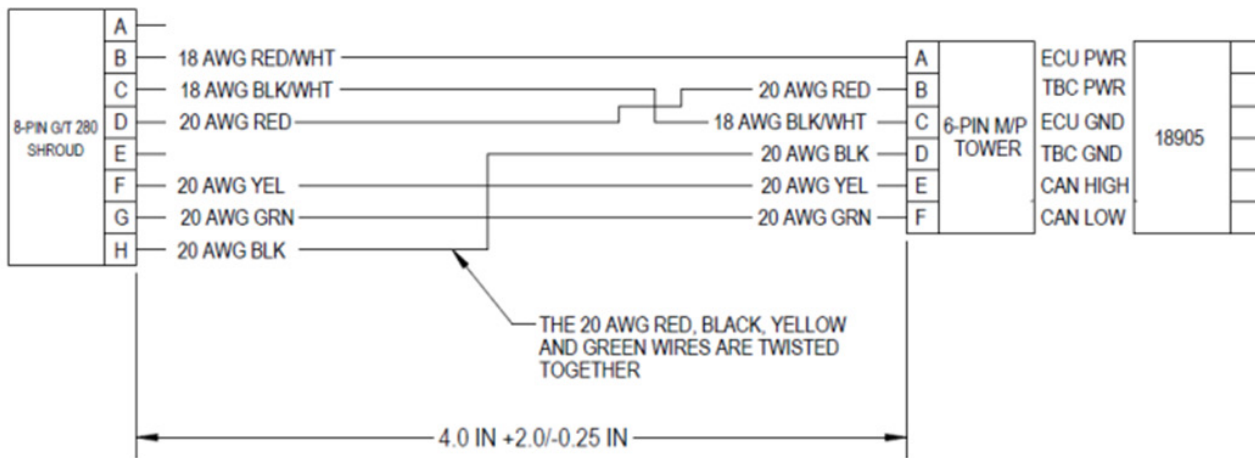


## PART NUMBER 2520-0251

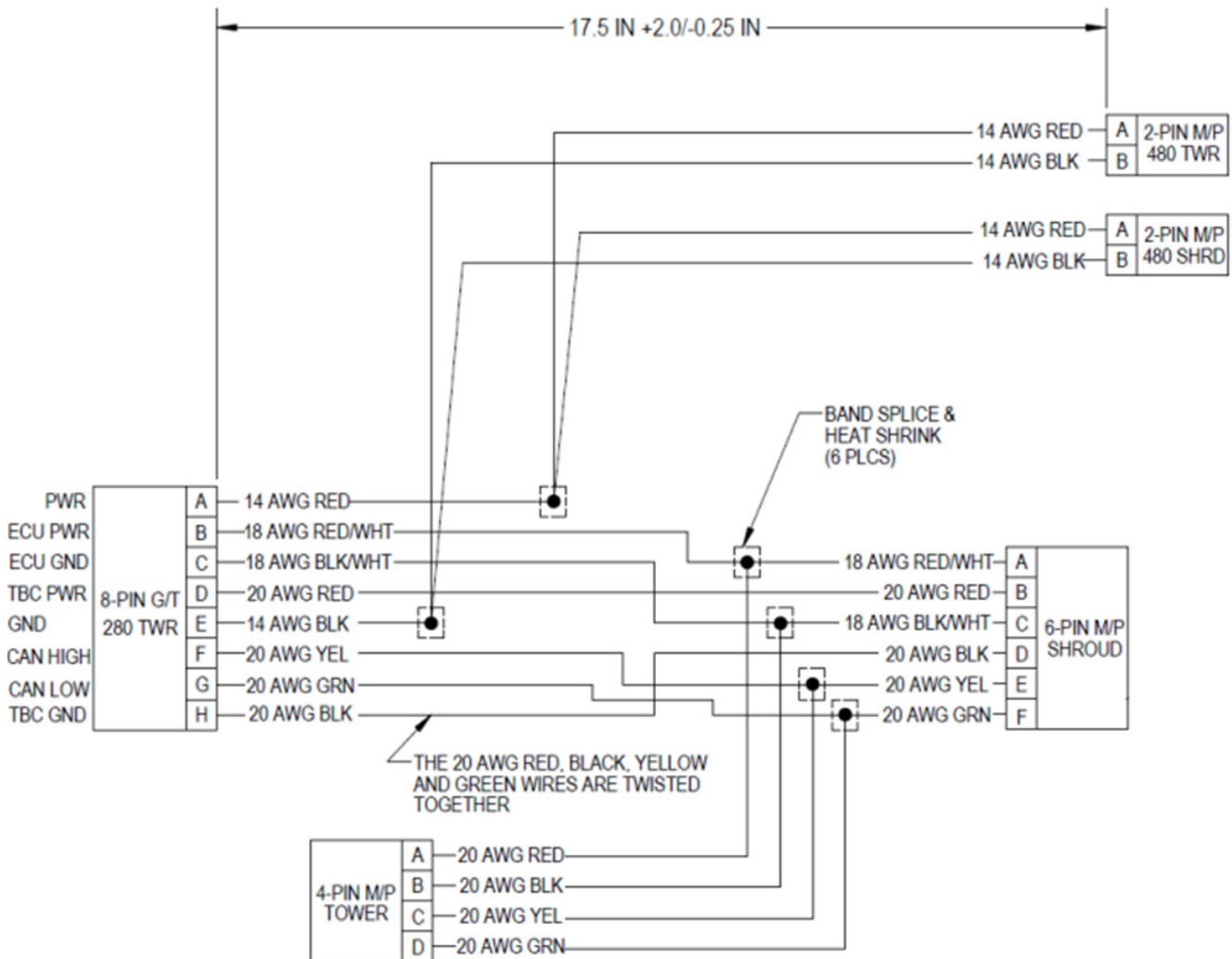


# WIRING DIAGRAMS

## PART NUMBER 2520-0252



## PART NUMBER 2520-0253





## WARRANTY

---

The ProStop-E ISOBUS rate controller is a full-featured ISOBUS-ready automatic rate controller system. It is designed to connect to systems using ISOBUS, a standardized protocol for electronic communication between implements, tractors and computers (ISO 11783).

The installation of the ProStop-E system will vary depending on your equipment. Please take time to familiarize yourself with this manual and the actual components before beginning installation. Following the procedures described in this manual will help ensure proper performance and avoid problems or questions once you are in the field.

Please read the manual carefully and follow the instructions that apply to your usage.

If you do encounter a problem that cannot be corrected by reviewing this manual, call Pentair Hypro Technical Support for assistance.

**U.S. or Canada: Toll-free (800) 445-8360**  
**[www.Pentair.com](http://www.Pentair.com)**

At Pentair-Hypro, we believe a product that delivers quality and performance at a low cost is what is needed to help today's operator and the operator of the future compete in the global market. It is our goal to provide operators with a line of electronic nozzle control solutions that will contribute to agricultural efficiencies and stewardship.

We thank you for your purchase and hope that we can be of service to you in the future.



**375 FIFTH AVE NW | NEW BRIGHTON, MN 55112 | [PENTAIR.COM/HYPRO](https://www.pentair.com/hypro)**

For a detailed list of where Pentair trademarks are registered, please visit [www.pentair.com/en/registrations.html](https://www.pentair.com/en/registrations.html). Pentair trademarks and logos are owned by Pentair plc. or its affiliates. Third party registered and unregistered trademarks and logos are the property of their respective owners. Because we are continuously improving our products and services, Pentair reserves the right to change specifications without prior notice. Pentair is an equal opportunity employer.

HYP1100 (01/15/23) ©2023 Pentair All Rights Reserved.



# PENTAIR HYPRO

SYSTÈME DE MODULES ISOBUS PROSTOP-E  
CONTRÔLE INDIVIDUEL DES BUSES ET DU TAUX D'APPLICATION



## MANUEL D'INSTALLATION ET D'UTILISATION

[pentair.com](http://pentair.com)

# TABLE DES MATIÈRES

---

<b>SECTION.....</b>	<b>PAGE</b>
Informations en matière de sécurité.....	3
Présentation générale.....	4
Installation.....	6
Utilisation.....	11
Présentation générale du contrôle.....	13
ProStop-E Dual.....	28
Présentation générale du contrôle.....	32
Résolution des problèmes.....	36
Paramètres par défaut du contrôleur de taux.....	39
Schémas de câblage.....	41
Garantie.....	45



## INFORMATIONS EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ

---

Le contrôleur de taux ProStop-E peut être utilisé pour contrôler et appliquer des produits chimiques dangereux. L'exposition à des produits chimiques dangereux peut entraîner des maladies, des blessures graves ou la mort. Les produits chimiques dangereux comprennent les insecticides, les pesticides, les herbicides, les fongicides et les engrais.

Les fiches de données de sécurité (FDS) fournissent des détails spécifiques sur les produits chimiques : les risques physiques et sanitaires, les procédures de sécurité et les techniques d'intervention d'urgence. L'ammoniac est un irritant et un corrosif pour la peau, les yeux, les voies respiratoires et les muqueuses. L'exposition à des liquides ou à des gaz à expansion rapide peut provoquer des brûlures chimiques graves et des gelures aux yeux, aux poumons et à la peau. Les maladies de la peau et les maladies respiratoires peuvent être aggravées par une telle exposition.

Suivez les méthodes de protection et de procédure spéciales pour les matières dangereuses, y compris l'équipement de protection, la protection des yeux, la protection respiratoire et la ventilation.

Lisez attentivement et suivez toutes les instructions de sécurité de ce manuel. Conservez les étiquettes de sécurité en bon état. Remplacez les étiquettes de sécurité manquantes ou endommagées.

### **DANGER**

Ceci est le symbole d'alerte. Lorsque vous voyez ce symbole dans ce manuel, recherchez l'un des mots de signalisation suivants et soyez attentif au risque de blessures corporelles.

**AVERTISSEMENT** met en garde contre des dangers qui, s'ils sont ignorés, peuvent causer des blessures graves, la mort ou des dommages matériels importants.

**REMARQUE** indique des instructions spéciales qui sont importantes, mais non liées aux dangers.

### **AVERTISSEMENT RELATIF À LA PROPOSITION 65**

**DE CALIFORNIE** Ce produit et les accessoires associés contiennent des produits chimiques reconnus par l'État de Californie comme pouvant causer des cancers, des anomalies congénitales ou d'autres problèmes ayant trait à la reproduction.

# PRÉSENTATION GÉNÉRALE

---

Le système Pentair Hypro ProStop-E ISOBUS est un régulateur électronique de taux de pulvérisation permettant de contrôler individuellement les buses de pulvérisation par le biais de la messagerie du réseau de contrôleurs (bus CAN) avec des vannes de buses individuelles.

Le système utilise des contrôleurs de tâches conformes à la norme ISOBUS servant d'interface principale pour la visualisation des cartes de terrain établies par GPS et pour le contrôle des déplacements du pulvérisateur. En outre, le contrôleur de tâches fournit des fenêtres de type terminal pour configurer et faire fonctionner le contrôleur de taux.

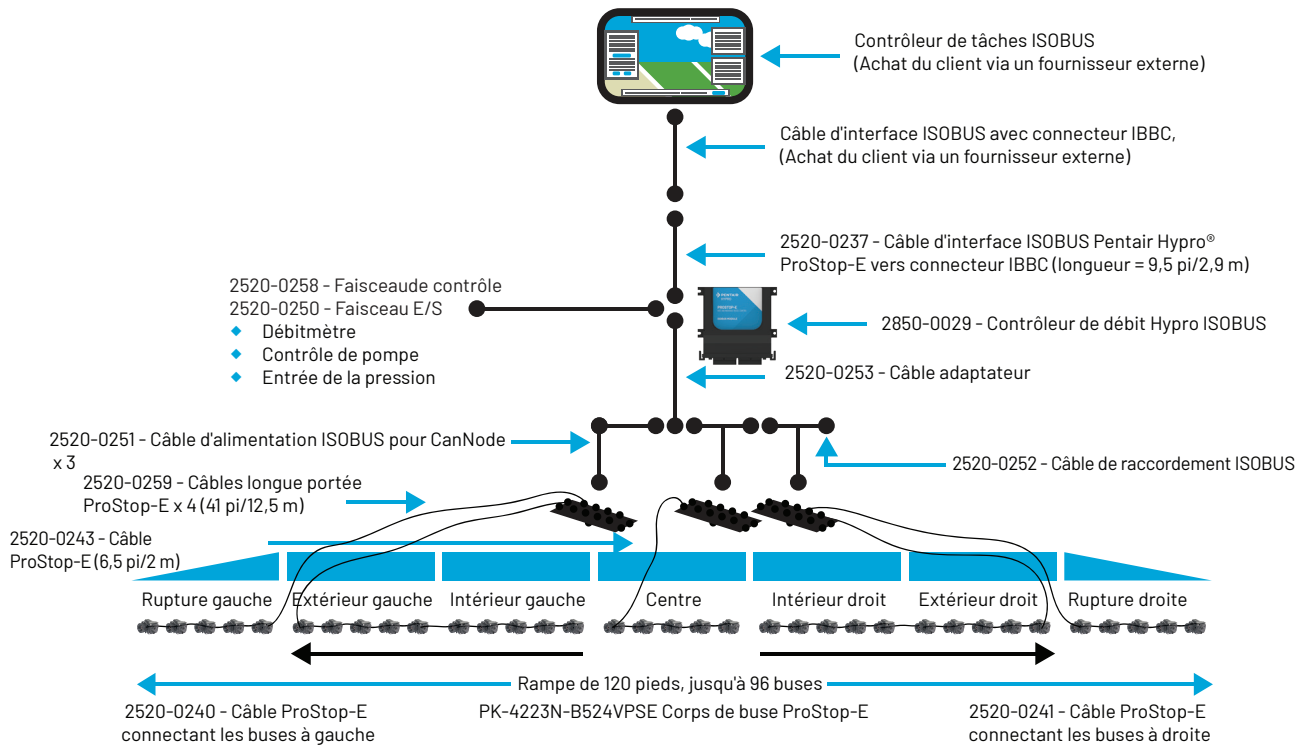
Le contrôleur de taux Pentair Hypro ProStop-E ISOBUS permet aux utilisateurs de régler :

- Les paramètres d'application
- L'entrée de la vitesse d'exécution
- L'entrée numérique du tauxmètre
- L'entrée du transducteur de pression
- Le contrôle du taux par le biais du contrôleur de la pompe hydraulique (PWM) ou de la commande de la vanne proportionnelle

Le régulateur de taux calcule le taux en fonction des entrées en temps réel de la vitesse, du nombre de vannes/sections activées/ désactivées et de la taille des buses. Le taux de la pompe vers les buses est contrôlé en faisant varier la modulation de largeur d'impulsions (MLI) de la vanne de régulation du taux hydraulique en fonction de la vitesse de la pompe, ou en contrôlant une vanne proportionnelle si la vitesse de la pompe est constante.

Le contrôleur de taux reçoit le taux réel du tauxmètre et ajuste la sortie de contrôle comme nécessaire pour fournir le taux désiré. Cette régulation du taux souhaité se produira des centaines de fois par seconde pour maintenir le taux souhaité dans un environnement qui change de façon dynamique, lorsque le pulvérisateur est conduit dans le champ.

# PRÉSENTATION GÉNÉRALE DU SYSTÈME



REMARQUE : Pour les corps de buse ProStop-E Single (simple) et Dual (double), utiliser 2520-0265 pour la connexion en série entre les corps de buse.

# INSTALLATION

Étant donné que certains équipements sont optionnels et que certains composants peuvent déjà être installés, chaque installation particulière peut ne pas inclure toutes les étapes. Néanmoins, il est recommandé de suivre toutes les étapes dans l'ordre lors de l'installation du contrôleur de taux ProStop-E ISOBUS et des composants du système.

Il est également fortement recommandé à l'utilisateur de se familiariser avec tous les écrans de l'interface avant toute utilisation sur le terrain afin de s'assurer que les réglages correspondent bien à l'application souhaitée.

Toutes les installations doivent suivre les étapes préalables de calibrage et de vérification du système afin de garantir le fonctionnement sécurisé et précis de ce dernier.

## CÂBLAGE ET CONNEXIONS DES COMPOSANTS



Figure 1 : câble d'interface (2520-0237)

1. Localisez le connecteur détachable (IBBC) de votre machine et connectez-y le câble d'interface (2520-0237) (Fig. 1).
2. Pour installer le faisceau du contrôleur de taux (2520-0258), trouvez un emplacement près du centre de la machine permettant d'acheminer facilement les câbles vers le tauxmètre, le capteur de pression et le dispositif de contrôle du taux. Montez le contrôleur de taux (2850-0029) (Fig. 9) de façon à ce qu'il soit à moins de 2,5 m (8 pi) du câble 2520-0237.

Il est également recommandé de monter le module dans un certain type de boîtier pour éviter tout dommage et garantir sa longévité.

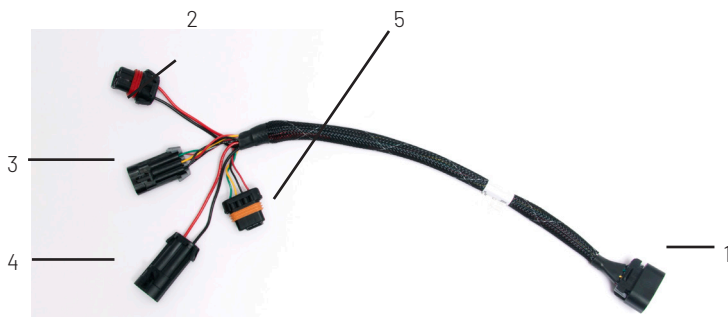


Figure 2 : Faisceau adaptateur (2520-0253)

3. Placez le module dans l'endroit désiré, marquez les trous, percez-les et fixez le module à l'aide d'attaches (non fournies). Voir la fig. 9 pour connaître les dimensions des trous de montage.

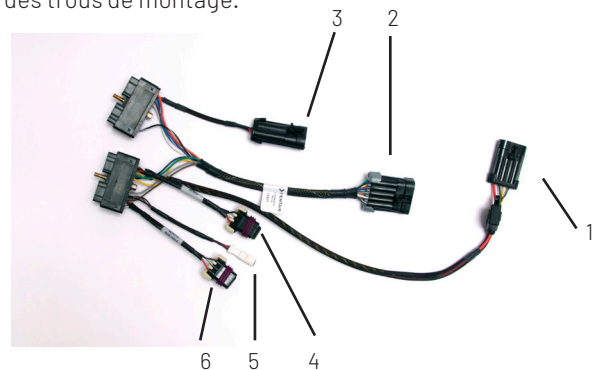


Figure 3 : faisceau de contrôle (2520-0258)

4. Boulonnez le faisceau de contrôle du taux (2520-0258) sur le bas du contrôleur de taux (2850-0029).
5. Connectez le connecteur à quatre broches du câble d'interface (2520-0237) (Fig. 1, élément 4) au connecteur à quatre broches avec fusible du faisceau du contrôleur de taux (2520-0258) (Fig. 3, élément 1).
6. Connectez les deux autres connecteurs du câble d'interface (2520-0237) aux connecteurs correspondants du câble-adaptateur (2520-0253) (Fig. 2, éléments 2 et 4).
7. Connectez le connecteur à deux broches du faisceau du contrôleur de taux (Fig. 3, élément 4) au connecteur correspondant à deux broches du câble-adaptateur (2520-0253) (Fig. 2, élément 3).
8. Connectez le connecteur à dix broches du faisceau du contrôleur de taux (Fig. 3, élément 2) au connecteur correspondant du faisceau d'entrée/sortie (2520-0250) (Fig. 5, élément 5).
9. Connectez le connecteur du tauxmètre du faisceau d'entrée/sortie (Fig. 5, élément 1) au tauxmètre de la machine. Voir le schéma de câblage de ce manuel pour plus d'informations.
10. Connectez le connecteur du transducteur de pression du faisceau d'entrée/sortie (Fig. 5, élément 2) à la référence : transducteur de pression 2530-0209. Voir le schéma de câblage de ce manuel pour plus d'informations.
11. Connectez le connecteur en queue de cochon du contrôle de taux approprié sur le faisceau d'entrée/sortie (Fig. 5, élément 3) au dispositif de contrôle de taux de la machine. Voir le schéma de câblage dans ce manuel pour plus d'informations.

# INSTALLATION



Figure 4 : câble de dérivation CanNode (2520-0251)

12. Connectez le connecteur à huit broches du faisceau de l'adaptateur (Fig. 2, item 1) au premier câble de dérivation CanNode (Fig. 4, 2520-0251). S'il n'est pas possible d'atteindre la (les) CanNode(s), un câble d'extension du CanNode peut être utilisé (2520-0254, 2520-0255, 2520-0256, 2520-0257)
13. Documentez chaque identifiant et mot de passe CanNode, à partir de l'autocollant imprimé à l'arrière du composant (Fig.7). Conservez ces informations pour les utiliser lors des étapes de configuration suivantes.

Ces informations peuvent être utilisées pour la communication Bluetooth avec les vannes ProStop-E via l'application Pentair-Hypro Spray It.

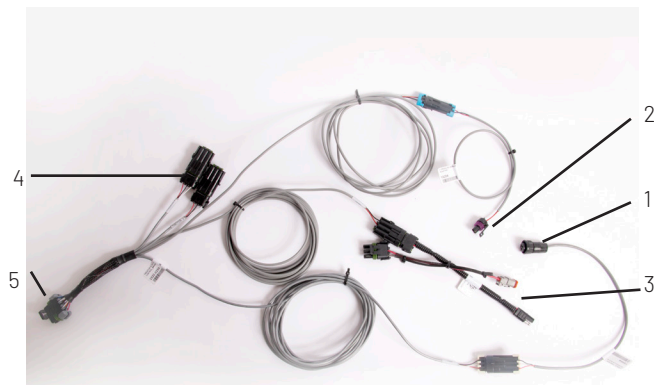


Figure 5 : faisceau entrée/sortie (2520-0250)

14. Montez la ou les CanNodes dans un endroit central, accessible par le faisceau de câbles de l'étape 12. Laissez environ 75 mm (3 po) entre chaque CanNode pour le dégagement des fils. Il est recommandé de monter les CanNodes de façon à ce que leur emplacement corresponde aux buses qu'elles contrôlent.

Par exemple, le CanNode de gauche sur la fig. 6 commande les vannes Prostop-E les plus à gauche de la rampe, le CanNode de droite commande les vannes les plus à droite de la rampe et le CanNode central commande les vannes Prostop-E de la section centrale de la rampe.

15. Installez les deux connecteurs M12 noirs, marqués « CANBUS » et « POWER », sur les ports correspondants du premier CanNode.
16. Installez le câble d'extension de CanNode approprié, si nécessaire, et répétez l'étape pour chaque CanNode supplémentaire.
17. Passez les câbles M12 vers les deux premiers segments des vannes ProStop-E. Voir la section Câblage du CanNode et du ProStop-E de ce manuel pour en savoir plus. Répétez l'opération pour tous les CanNodes supplémentaires.
18. Connectez le câble de raccordement ISOBUS (2520-0252) (Fig.8) au connecteur correspondant du dernier câble de dérivation CanNode (2520-0251)(Fig 4).
19. Effectuer la vérification préalable du système présentée

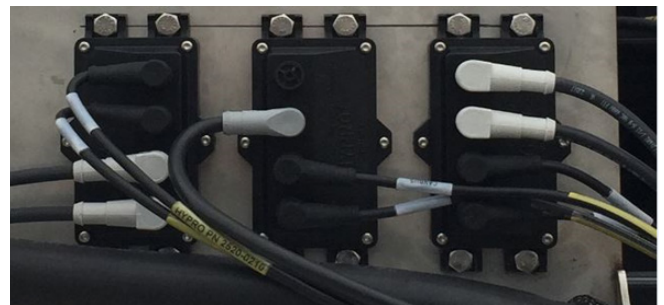


Figure 6 : CanNodes (CN32-0001)



Figure 7 : identifiant et mot de passe CanNode

Exemple :  
 Identifiant : 0001B6  
 Mot de passe : 300631

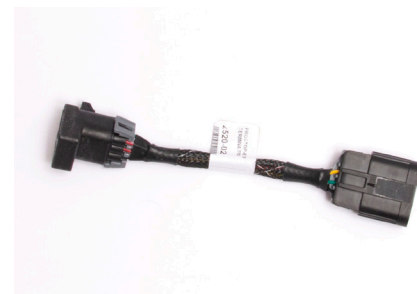


Figure 8 : Câble de raccordement ISOBUS (2520-0252)

# INSTALLATION

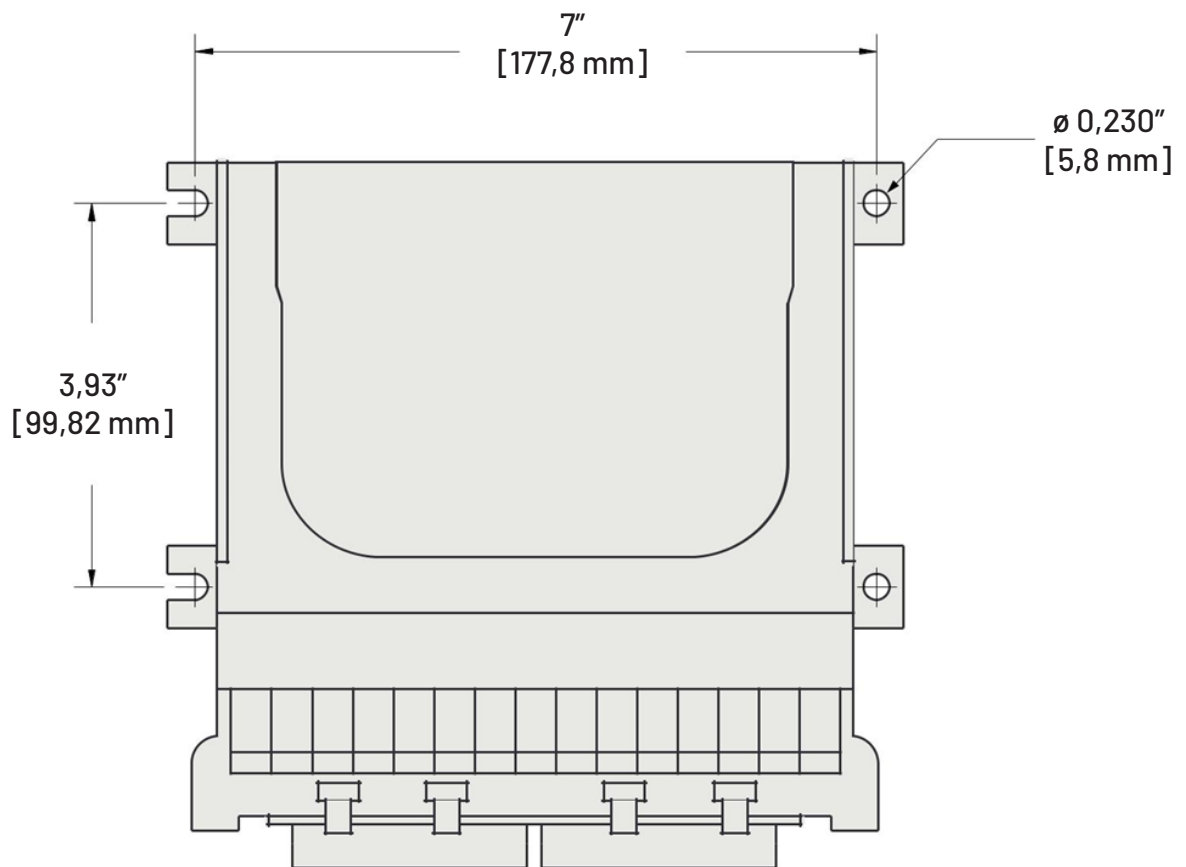


Figure 9 : dimensions de montage du contrôleur de taux (2850-0029)

# INSTALLATION

## CÂBLAGE DU CANNODE ET DU PROSTOP-E

Chaque CanNode peut supporter un total de 32 vannes ProStop-E, qui sont réparties entre deux segments sur chaque CanNode. 16 vannes ProStop-E maximum peuvent être placées sur chaque segment.

- Divisez le nombre total de corps de buse sur la machine par 16 pour déterminer le nombre de segments qui seront nécessaires.
  - Exemple : 72 corps de buse au total/16 = 4,5. Avec cette valeur fractionnaire, arrondissez à 5 segments totaux requis sur la machine.
  - Chaque CanNode peut supporter deux segments, donc trois CanNodes sont nécessaires pour ce système. Trois CanNodes fournissent six segments, de sorte que les corps de buse peuvent être répartis équitablement entre les segments disponibles ou regroupés selon les préférences.
- En commençant par le corps de buse le plus à gauche de la machine, comptez les corps de buse dans les deux premiers segments et marquez le centre entre les deux segments. Ce marquage permet de visualiser l'endroit où chaque segment commence et finit.
  - Exemple : Le premier CanNode contrôlera deux segments de 16 valves. En partant du corps de buse le plus à gauche, déplacez-vous vers le centre de la rampe et marquez l'emplacement entre la 16e et la 17e buse. C'est de là que partira le câblage et qu'il sera distribué dans des directions opposées pour le segment 1 et le segment 2.
  - Le segment 1 connecte toujours les vannes à gauche du premier raccord sur le segment et le segment 2 connecte toujours les vannes à droite du premier raccord sur son segment.
- Branchez l'extrémité grise du câble M12 sur le port du CanNode étiqueté « SEGMENT 1 ».
- Branchez l'extrémité noire du câble M12 sur le premier ProStop-E identifié précédemment à l'étape 2.
  - Exemple : Le câble du segment 1 doit être acheminé du CanNode à la 16e vanne en partant de la gauche, identifiée à l'étape 2. Typiquement, il s'agira d'un long câble (2520-0259)(40 pi/12 m) pour les segments 1 et 2 à partir du CanNode le plus à gauche, vers le côté gauche de la rampe.
- Connectez le connecteur GRIS du câble 2520-0240 ou 2520-0265 (pour ProStop-E Single/Dual) au port de sortie de cette première vanne ProStop-E. Enroulez le câble autour de la rampe pour rattraper le mou.
  - Remarquez qu'il s'agit d'un connecteur à clavette qui ne peut être installé que sur le bon port fileté.
- Connectez le connecteur NOIR au ProStop-E suivant à gauche.
  - Remarque : il s'agit d'un connecteur à clavette qui ne peut être installé que sur le bon port fileté.
- Répétez ce processus pour toutes les vannes situées à gauche sur le segment 1.
- Sur le dernier ProStop-E, installez un bouchon 2300-0067 pour sceller le port non utilisé.
- Avec les câbles 2520-0241 ou 2520-0265 (pour ProStop-E Single/Dual), répétez les étapes 3-8 pour le segment 2 sur le 1er CanNode, en vous déplaçant vers la droite le long de la rampe.
- Sur le dernier ProStop-E, installez un bouchon 2300-0067 pour sceller le port non utilisé.
- En commençant par la buse la plus à droite de la machine, comptez les buses des deux premiers segments et marquez le centre entre les deux segments.
  - Exemple : Le deuxième CanNode contrôlera deux segments de 16 vannes. En partant de la buse la plus à droite, déplacez-vous vers le centre de la rampe et indiquez la position entre la 16e et la 17e buse. C'est de là que partira le câblage et qu'il sera distribué dans des directions opposées pour le segment 1 et le segment 2.
  - Le segment 1 connecte toujours les vannes à gauche du premier raccord sur le segment et le segment 2 connecte toujours les vannes à droite du premier raccord sur son segment.
- Branchez l'extrémité grise du câble M12 sur le port du CanNode étiqueté « SEGMENT 1 ».
- Branchez l'extrémité noire du câble M12 sur le premier ProStop-E identifié à l'étape 10.
  - Exemple : Le câble du segment 1 est acheminé du CanNode à la 17e vanne en partant de la droite, identifiée à l'étape 10. En général, il s'agira d'un long câble (2520-0259)(40 pi/12 m) pour les segments 1 et 2 depuis le CanNode le plus à droite jusqu'au côté droit de la rampe.
- Connectez le connecteur GRIS du câble 2520-0240 ou 2520-0265 (pour ProStop-E Single/Dual) au port de sortie de cette première vanne ProStop-E. Enroulez le câble autour de la rampe pour rattraper le mou.
- Connectez le connecteur NOIR au ProStop-E suivant à gauche.
- Répétez ce processus pour toutes les vannes situées à gauche sur le segment 1.
- Sur le dernier ProStop-E, installez un bouchon 2300-0067 pour sceller le port non utilisé.
- Avec les câbles 2520-0241 ou 2520-0265 (pour ProStop-E Single/Dual), répétez les étapes 11 à 15 pour le segment 2, en vous déplaçant vers la droite le long de la rampe.
- Sur le dernier ProStop-E, installez un bouchon 2300-0067 pour sceller le port non utilisé.
- S'il y a un ou des CanNode(s) supplémentaire(s), sélectionnez la rallonge de longueur appropriée pour la section centrale (si nécessaire) et connectez le ou les autres segments en suivant les étapes 10 à 18.
  - Rallonges en option : 2520-0242 (3 pi/1 m), 2520-0243 (6 pi/2 m), 2520-0244 (9 pi/3 m)
  - Câbles d'extension en option pour ProStop-E Single/Dual : 2520-0266 (3 pi/1 m), 2520-0267 (6 pi/2 m), 2520-0268 (9 pi/3 m). Tous ont des extrémités de connecteur droites.

# INSTALLATION

## OPTION CAPTEUR DE VITESSE LOCAL

Le contrôleur de vitesse ProStop-E ISOBUS doit avoir accès à un signal de vitesse. Dans la plupart des cas, le contrôleur de vitesse ProStop-E ISOBUS lira les informations de vitesse à partir de l'ISOBUS. Le réglage par défaut du système est À DISTANCE, ce qui correspond au signal de vitesse de l'ISOBUS. Sélectionnez LOCAL dans le menu Configuration (onglet « A ») pour utiliser un capteur de vitesse connecté directement au faisceau de câbles du contrôleur de vitesse ProStop-E ISOBUS.

Vous trouverez ci-dessous le kit de capteur de vitesse optionnel pour un signal de vitesse LOCAL :

- Kit de capteur de vitesse GPS 2530-0208 / ce kit fournit un « plateau » GPS qui peut être monté sur la cabine de la machine. Connectez le faisceau de câblage de ce capteur GPS au faisceau 2520-0258, article #1 montré dans l'image deux et qui est étiqueté : VITESSE À DISTANCE.

## OPTION DE CONTROLE MARCHE/VEILLE À DISTANCE

Un interrupteur physique de marche/veille peut être monté dans la cabine de la machine pour commander manuellement la fonction marche/veille. L'installation de l'interrupteur varie selon le type de machine utilisé, et les composants sont disponibles auprès de différents fabricants. Un interrupteur marche/veille peut être connecté au faisceau de câblage 2520-0258, connecteur #1 montré dans l'image deux, qui est étiqueté : MARCHE/VEILLE À DISTANCE.

Le type de commutateur, normalement ouvert ou normalement fermé, est défini dans l'écran de configuration de l'onglet B de Configuration. Voir la page 18 de ce manuel.

Exemple d'interrupteur unipolaire/unidirectionnel, reliant les



broches « A » et « C » lorsque l'interrupteur est actionné.

## INSTALLATION DU CAPTEUR DE PRESSION EN OPTION

Le capteur de pression (2530-0209, figure 10) doit être installé dans la conduite principale de la plomberie, aussi près que possible des vannes ProStop-E. Le capteur nécessite un raccord 1/4 po-18 NPT.

1. Installez le capteur dans la conduite de plomberie principale.
2. Branchez un câble dans le connecteur Metri-pack à 3 broches du capteur.
  - La broche A (gauche) est un signal de pression 4-20 mA
  - La broche B (droite) est l'alimentation
  - La broche C (bas) n'est pas occupée

3. Acheminez le câble vers le contrôleur de taux Prostop-E ISOBUS. Évitez les surfaces coupantes et les sources de chaleur.
4. Connectez le câble au connecteur étiqueté PRESSION sur le faisceau de câblage 2520-0250.

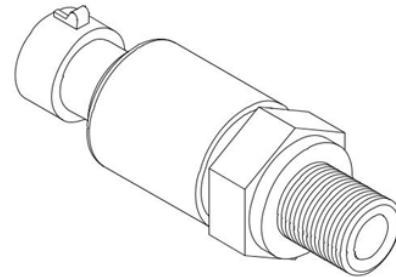


Figure 10 : capteur (2530-0209)



# FONCTIONNEMENT

Assurez-vous que le système est correctement calibré avant de commencer à appliquer le produit. Il est recommandé d'effectuer la vérification préalable du système décrite dans ce manuel avant de commencer toute opération.

## FONCTIONNEMENT MANUEL

Ce mode définit et maintient un taux constant (GPM) qui n'est pas affecté par les changements de vitesse du véhicule. Le taux d'application global (GPA) varie en fonction de la vitesse (vitesse lente du véhicule = augmentation du taux d'application, vitesse rapide = diminution du taux d'application).

Le mode manuel est le plus utile pour la configuration du système, les applications ponctuelles, etc.

1. Appuyez sur la touche AUTO/MAN pour sélectionner le mode manuel (l'icône « MAN » s'affiche).
2. Réglez le taux en utilisant les boutons Augmentation/Diminution. Plus les boutons sont maintenus, plus la vanne se déplace rapidement.

Le contrôle manuel peut être désactivé en modifiant le paramètre ENABLE MANUAL CONTROL (ACTIVER LE CONTRÔLE MANUEL) dans Channel Setup/Control (Configuration/Contrôle des canaux).

## FONCTIONNEMENT AUTOMATIQUE

Ce mode définit et maintient un taux d'application constant (GPA) / non affecté par les changements de vitesse ou de section.

1. Appuyez sur la touche logicielle AUTO/MAN pour sélectionner le mode automatique (l'icône « AUTO » s'affiche).
2. Mettez en marche le nombre souhaité de tronçons de rampe.
3. Mettez la touche logicielle MARCHÉ/VEILLE sur MARCHÉ.
4. Conduisez le véhicule. (Le signal de vitesse activera le système).

Utilisez les commutateurs de section, le commutateur RUN/HOLD (MARCHÉ/VEILLE) ou le capteur RUN/HOLD (MARCHÉ/VEILLE) à distance pour démarrer ou arrêter l'application à tout moment.

## AJUSTEMENTS DE TAUX EN COURS D'UTILISATION

Pour régler le taux d'application, appuyez sur les boutons Increase/Decrease (Augmenter/Diminuer). La valeur de ce changement est définie en RATE STEP (ÉCHELON De Taux) dans Channel Setup/Operation (Configuration/opération des canaux).

Par exemple, si le Taux CIBLE étalonné = 20,0 GPA et l'ÉCHELON De Taux = 1,0 GPA, le fait d'appuyer une fois sur la touche de fonction Augmenter fera passer le taux cible de 20,0 à 21,0. L'écran affiche momentanément la nouvelle CIBLE (21,0) pendant deux secondes avant de reprendre l'affichage du taux d'application RÉEL. Le taux cible « ajusté » est maintenu jusqu'à ce que l'alimentation de la console soit coupée. REMARQUE : Le taux cible peut également être ajusté en mode HOLD (VEILLE).

## EXAMEN PRÉALABLE DU SYSTÈME

Avant de commencer la pulvérisation proprement dite, effectuez la procédure de « pré-champs » suivante pour vous assurer que les réglages des vannes, la sélection des buses et la plage de vitesse souhaitée permettront au contrôleur de taux ProStop-E ISOBUS de fournir le contrôle d'application requis. Cette procédure doit être répétée pour chaque nouvelle sélection de buse et/ou de taux d'application.

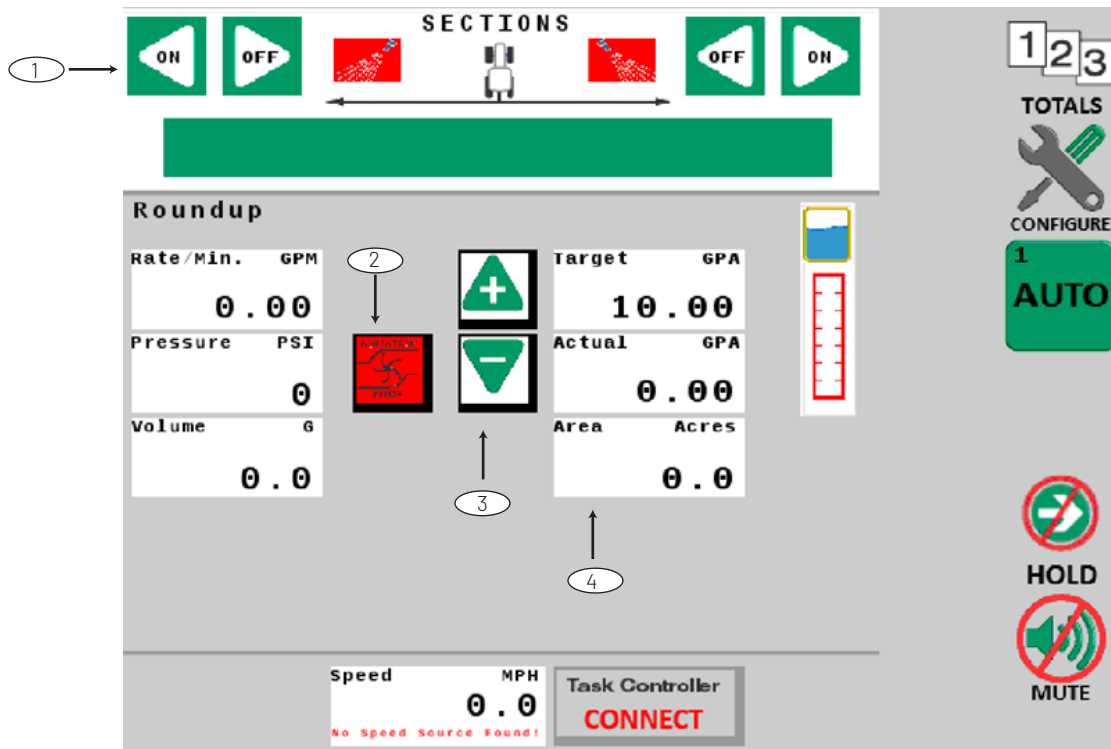
## OPTIMISATION DU TAUX DE LIQUIDE

Pour obtenir les meilleures performances, le taux doit être réglé de manière à ce que la vanne de régulation fonctionne en position médiane. Si la vanne est forcée de fonctionner presque complètement ouverte ou complètement fermée, il en résultera un contrôle irrégulier du taux. Cette procédure permet d'équilibrer le taux du liquide afin de fournir un contrôle du taux précis et régulier.

1. Remplissez le réservoir de votre pulvérisateur avec de l'eau propre. N'utilisez PAS de produits chimiques tant que l'ensemble du système n'a pas été vérifié et ne fonctionne pas correctement.
2. Démarrez la pompe ; amenez-la à un régime RPM de fonctionnement normal. NE PAS dépasser la pression nominale du système de sécurité.
3. Mettez sous tension le contrôleur de taux ProStop-E ISOBUS et basculez le système en mode VEILLE.
4. Activez TEST SPEED (VITESSE De TEST) dans le menu Configuration, onglet « A » en touchant la case à côté du champ MPH.
5. Saisissez la vitesse de votre application dans le champ de saisie.
6. Sélectionnez la commande manuelle à l'aide de la touche logicielle Auto/Man.
7. Allumez tous les interrupteurs de section.
8. Appuyez sur le bouton d'augmentation et maintenez-le enfoncé pour maximiser le taux. Cela peut prendre plus de 10 secondes selon le type de vanne.
9. Si elle est installée, réglez la vanne d'agitation pour obtenir la quantité d'agitation souhaitée.
10. Si le taux affiché est supérieur de plus de 15 % au taux d'application souhaité, réduisez le taux de liquide en appliquant une ou plusieurs des méthodes suivantes :
  - Ralentissez le régime RPM de la pompe
  - Ouvrez une vanne de retour ou d'agitation pour réduire le taux dans le tauxmètre.
  - Fermez une vanne d'étranglement (qui contrôle la sortie vers les sections) pour réduire le taux de la pompe.
11. Si le taux affiché est inférieur au taux d'application souhaité, augmentez le taux de liquide en appliquant une ou plusieurs des méthodes suivantes :
  - Augmentez le régime RPM de la pompe
  - Fermez une vanne de retour ou d'agitation pour augmenter le taux dans le tauxmètre.
  - Ouvrez une vanne d'étranglement (contrôle le taux vers les sections) pour augmenter le taux de la pompe.
12. Retournez au menu de configuration, onglet « A » et touchez la case pour désactiver la VITESSE De TEST.

# FONCTIONNEMENT DE L'INTERFACE DU SYSTÈME

## ÉCRAN PRINCIPAL D'EXPLOITATION - TERMINAL VIRTUEL/UNIVERSEL



### CONTRÔLES

- 1. Contrôle de vanne ProStop-E :** Une pression permet d'activer ou de désactiver les différentes vannes/sections. L'affichage coloré sous les boutons change de couleur pour indiquer l'état de marche/arrêt. Marche=Vert, Arrêt=Rouge.
- 2. Commande manuelle MARCHÉ/ARRÊT de la pompe :** La valeur par défaut est OFF (ARRÊT)(rouge au démarrage). L'opérateur doit la positionner sur ON (MARCHÉ). Lorsque vous êtes en mode manuel et que Marche/Veille est sur Veille, la pompe continue de fonctionner pour l'agitation. Si le réservoir est bas ou vide, la pompe peut être arrêtée avec cette commande.
- 3. Contrôle du taux d'application :** Permet d'ajuster le taux cible de l'application vers le haut ou vers le bas à chaque actionnement.
- 4. Affichage des données :** En touchant l'un de ces écrans rectangulaires, un choix de fonctions alternatives s'affiche sous forme de menu. L'utilisateur peut choisir dans le menu et remplacer l'affichage par l'élément souhaité.

# PRÉSENTATION GÉNÉRALE DU CONTRÔLE

## CONTRÔLES

### TOUCHES LOGICIELLES DU TERMINAL VIRTUEL/UNIVERSEL (VT/UT)

#### EXEMPLE :



Les commandes sont affichées sur le côté droit ou en bas de l'écran, conformément aux normes ISO. Selon leur fonction, les touches programmables permettent de naviguer d'un écran à l'autre ou d'activer les fonctions suivantes fonctions - Marche/Veille, etc.

### TOUCHES À L'ÉCRAN



Exemple : Les touches à l'écran sont des commandes qui activent des fonctions, affectent directement des valeurs numériques ou permettent de naviguer vers des programmes de configuration spécifiques.

### BOÎTES À LISTE DÉROULANTE

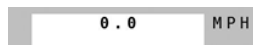
Exemple :



Les boîtes déroulantes sont rectangulaires et permettent à l'utilisateur de choisir des options dans une liste fournie.

### CHAMPS DE SAISIE

Exemple :



Les champs de saisie sont rectangulaires et permettent à l'utilisateur de saisir des valeurs alphanumériques à l'écran à partir d'un clavier contextuel.

### CASES À COCHER

Exemple :

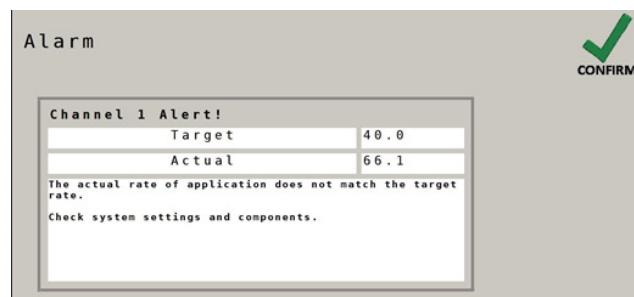


Les cases à cocher carrées permettent à l'utilisateur d'activer une fonction. La fonction restera dans cet état jusqu'à ce que l'on appuie à nouveau sur la case.

### ALARMES

Si un paramètre du système de contrôle de la vitesse ProStop-E ISOBUS sort de manière significative des limites établies (plus haut ou plus bas), un message d'alerte similaire à celui illustré apparaîtra à l'avant. Le message d'alerte explique la situation d'alarme, donne des informations essentielles et énumère les solutions possibles ou les étapes suivantes. Pour effacer le message d'alerte, appuyez sur la touche de confirmation. Il est possible de revenir ultérieurement au message d'alerte en appuyant sur l'icône d'alarme clignotante.

### EXEMPLE D'ÉCRAN D'ALERTE POP-UP :



### ICÔNE D'ALARME :



### MODES D'APPLICATION (RÉGLAGE DANS CONFIG. A)

#### MODE NORMAL :

En mode normal, les canaux 1 et 2 fonctionnent indépendamment. Les deux canaux sont contrôlés par le commutateur Marche/Veille. Les paramètres de travail de Width Cal (largeur de la section) sont indépendants les uns des autres.

#### MODE PARALLÈLE :

En mode parallèle, les canaux 1 et 2 fonctionnent indépendamment, mais le canal 2 utilise les largeurs de section définies par le canal 1. Les deux canaux sont contrôlés par le commutateur Marche/Veille.

#### MODE D'INJECTION :

Le mode d'injection relie les canaux 1 et 2, le canal 1 étant en contrôle. Il est idéal pour les applications où un produit chimique dans le canal 2 est injecté dans un porteur (eau) dans le canal 1. Dans ce mode, les commutateurs de section du canal 1 contrôlent la livraison du produit. Le calibrage de la largeur des deux canaux est également réglé par le canal 1.

### SORTIES MULTIFONCTIONS (EN OPTION)

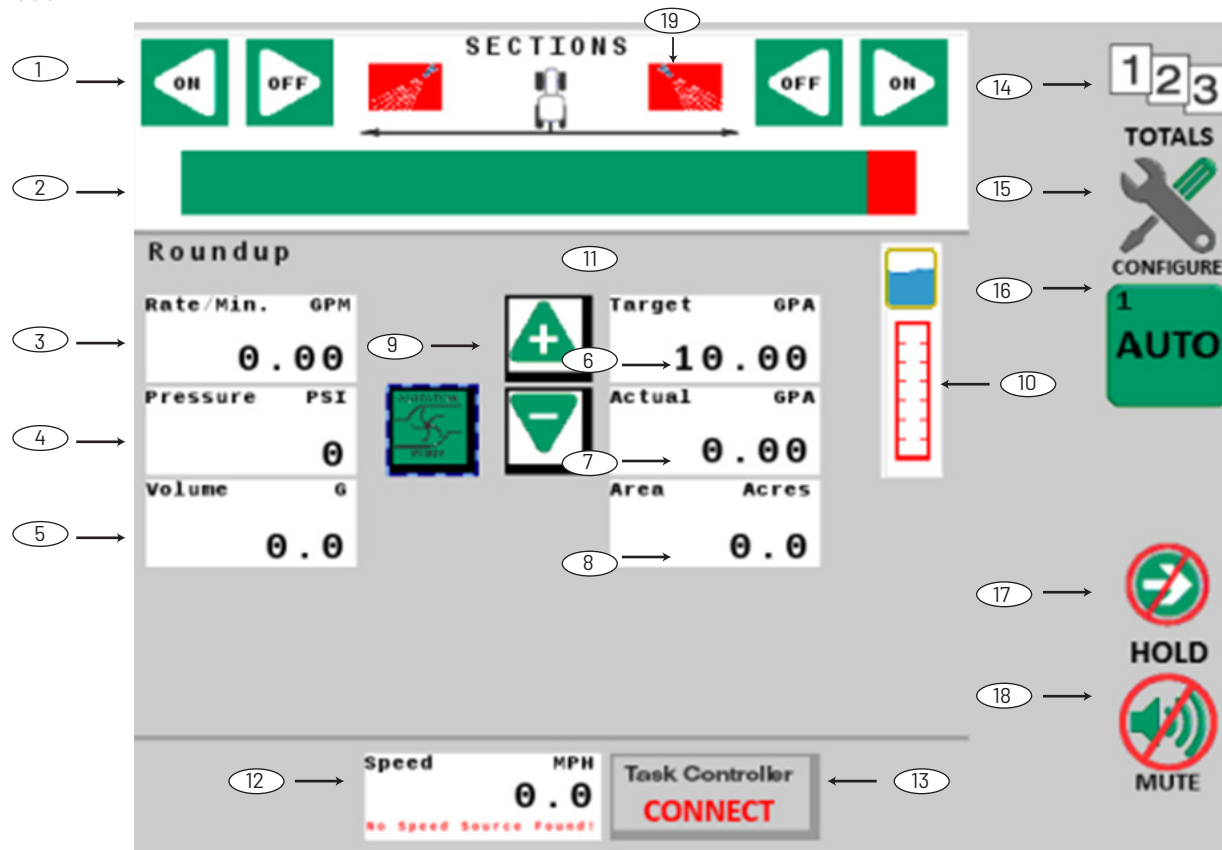
Chaque canal dispose de deux sorties électriques (A et B) avec des fonctions sélectionnables. Les sorties se trouvent sur la page de configuration des canaux/sorties. Les sorties peuvent être nommées pour référence.

### DÉFINITIONS :

- Non utilisé - toujours désactivé.
- Alimentation auxiliaire - toujours activée (lorsque le mode ISO est activé).
- Master - désactivé en veille.
- Marche/Veille uniquement - activé en marche - non affecté par les sections.
- Principal - en veille.
- Taux fixe (Déclenchement de taux fixe) : se déclenche lorsque le taux par minute atteint un taux total fixe spécifié.
- Rinçage - activé lorsque la fonction Veille est détectée et reste activée pendant une durée déterminée.
- Taux proportionnel (Déclenchement du taux proportionnel) : se déclenche lorsque le taux par minute atteint un taux spécifié, proportionnel aux sections actives.

# PRÉSENTATION GÉNÉRALE DU CONTRÔLE

## ACCUEIL



### 1. Boutons marche/arrêt des sections

Ce sont les commandes pour les vannes/sections individuelles du ProStop-E. Les sections peuvent être activées ou désactivées dans les deux sens à l'aide des boutons on/off (marche/arrêt).

### 2. Indicateurs de section

Le vert indique qu'une section est activée, le rouge indique que la section est désactivée. Lorsque des sections virtuelles sont utilisées, une boîte rectangulaire apparaît avec les numéros de section. Le nombre de sections (et les largeurs correspondantes) est spécifié dans Ch. 1 Configuration/ Mise en œuvre.

### 3. Affichage des informations

Cet écran affiche par défaut le taux/minute. Les unités indiquées dans le coin supérieur droit reflètent l'unité de mesure par défaut. Cette fenêtre peut également être reconfigurée en sélectionnant la fenêtre et en choisissant une autre option.

### 4. Affichage des informations

Cet affichage montre la pression par défaut. Les unités indiquées dans le coin supérieur droit reflètent l'unité de mesure par défaut. Cette fenêtre peut également être reconfigurée en sélectionnant la fenêtre et en choisissant une autre option.

### 5. Affichage des informations

Cet affichage indique le volume par défaut. Les unités indiquées dans le coin supérieur droit reflètent l'unité

de mesure par défaut. Cette fenêtre peut également être reconfigurée en sélectionnant la fenêtre et en choisissant une autre option.

### 6. Taux cible

Cet affichage indique le taux cible programmé du système. Le taux cible peut être ajusté par paliers à l'aide des touches d'augmentation/diminution à l'écran. Le réglage du taux cible se trouve dans Ch.1 Setup/ Operation (Configuration/ Fonctionnement).

### 7. Taux réel appliqué

Cet affichage montre le taux appliqué réel du système. Si le taux réel appliqué est différent du taux cible, une alarme s'affiche pour en informer l'opérateur. Le réglage du seuil d'alarme de taux est situé dans l'onglet Ch.1 Setup/Alarms (Configuration/Alarms).

### 8. Affichage des informations

Cet écran affiche la superficie par défaut. Les unités indiquées dans le coin supérieur droit reflètent l'unité de mesure par défaut. Cette fenêtre peut également être reconfigurée en sélectionnant la fenêtre et en choisissant une autre option.

### 9. Augmenter/Diminuer

Ces touches à l'écran augmentent (+) ou diminuent (-) le taux global d'application. Si le canal est réglé sur Automatique, les boutons d'augmentation/diminution affecteront le taux cible par paliers prédéfinis. La fréquence de changement

# PRÉSENTATION GÉNÉRALE DU CONTRÔLE

---

par pression de touche est définie dans l'onglet Ch.1 Setup/Operation (Configuration/ Fonctionnement) (par défaut=1). Lorsque le canal est réglé sur Manuel, les boutons Augmentation/Diminution modifient le taux réel d'application en fonction de la durée pendant laquelle le bouton est maintenu enfoncé.

## 10. Niveau du réservoir

Cet affichage indique la quantité calculée de liquide restant dans le réservoir. La ligne rouge indique la valeur approximative de l'alarme de réservoir. Pour saisir les informations du réservoir lors du remplissage, voir l'écran Totaux, à la page suivante.

## 11. Sorties multifonctions

Ces indicateurs (non représentés) apparaissent dans la zone indiquée ci-dessus lorsque les sorties multifonctions du système sont actives. Le réglage par défaut pour les deux sorties est Master. Cette valeur est accessible dans Ch.1 Setup/Outputs (Configuration/Sorties).

## 12. Vitesse

Cette fonction affiche la vitesse du véhicule. La source de vitesse par défaut du système est à distance pour accéder aux informations de vitesse à partir du réseau ISOBUS. L'étiquette de la fenêtre de vitesse indique la source du signal de vitesse - mixte, GPS, roue ou sol (radar). Le réglage de la source de vitesse se trouve dans Configuration/Onglet A. Pour connecter une autre source de vitesse directement au faisceau de câbles, choisissez Local dans Configuration/Onglet A - Source de vitesse.

## 13. Connexion du contrôleur de tâches

Ce bouton permet de connecter le système ProStop-E ISOBUS au contrôleur de tâches sur le réseau. Les paramètres du contrôleur de tâches dans l'onglet Configuration B et dans l'onglet Configuration du canal - Mise en œuvre DOIVENT être mesurés et saisis avant la fixation. La modification de ces paramètres n'est PAS possible une fois que le système Prostop-E ISOBUS est connecté.

## 14. Totaux

Cette touche logicielle permet d'accéder directement à l'écran Totaux.

## 15. Configuration

Cette touche logicielle permet d'accéder directement à l'écran Configurer.

## 16. Auto/manuel

Cette touche logicielle permet de sélectionner le contrôle automatique ou manuel de l'application.

## 17. Marche/Veille

Cette touche logicielle permet de contrôler la fonction Marche/Veille (application activée/désactivée) pour l'ensemble du système.

## 18. Alarme en sourdine

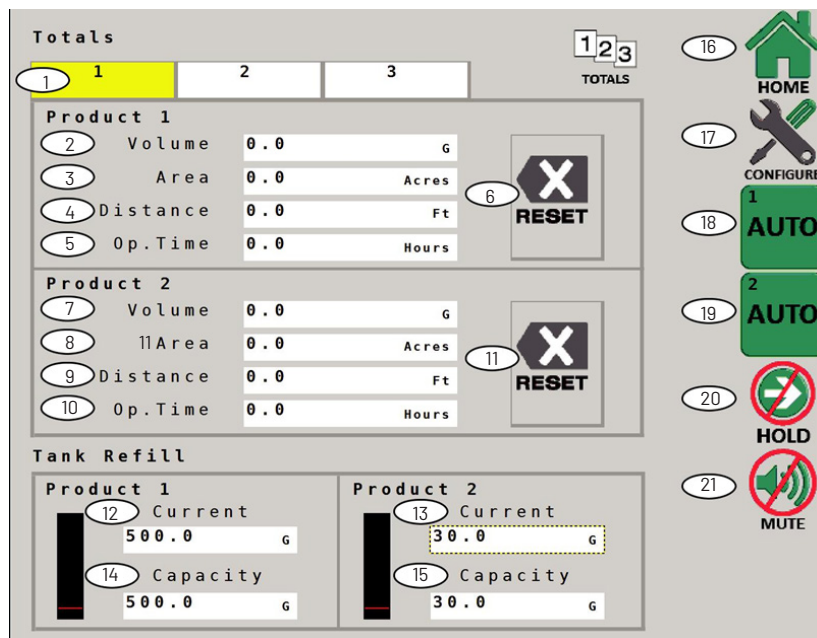
Cette touche logicielle contrôle la mise en sourdine de l'alarme sonore. Lorsqu'elle est activée, les alarmes sonores sont désactivées.

## 19. Indicateurs de buse de clôture

Ces icônes apparaissent si l'option de la buse de clôture a été activée. Ce paramètre est situé dans l'onglet Ch. 1 Onglet Setup/Implement (Configuration/Mise en œuvre). Remarque : Si plus d'un système liquide doit être contrôlé avec le contrôleur de taux ProStop-E ISOBUS, le canal 2 peut être activé en cochant le bouton « Enable Channel » (Activer le canal) dans l'écran CH2 Setup.

# PRÉSENTATION GÉNÉRALE DU CONTRÔLE

## TOTAUX



C'est l'écran des totaux pour le contrôleur de taux ProStop-E ISOBUS. Il peut également être utilisé comme écran d'exploitation, si vous le souhaitez.

### 1. Onglets de totaux

Il y a 3 ensembles indépendants de compteurs de totaux séparés dans les 2 canaux. L'onglet en surbrillance indique quel ensemble de compteurs est affiché. Les compteurs n'accumulent pas de données lorsque le système est en mode VEILLE ou lorsque les sections sont éteintes.

### 2. Ch. 1 Compteur de volume

Affiche le volume total de produit appliqué en gallons. Les unités indiquées à droite représentent l'unité de mesure par défaut.

### 3. Ch. 1 Compteur de zone

Affiche le total en cours de la surface totale travaillée en acres. Les unités indiquées à droite représentent l'unité de mesure par défaut.

### 4. Ch. 1 Compteur de distance

Affiche la distance cumulée parcourue en pieds.

### 5. Ch. 1 Temps d'utilisation

Affiche le temps de fonctionnement cumulé du système.

### 6. Ch. 1 Remise à zéro des totaux

Efface le compteur d'informations (après l'écran de confirmation). La réinitialisation ne s'applique qu'à l'onglet qui est actuellement affiché.

### 7. Ch. 2 Compteur de volume

Affiche le volume total de produit appliqué en gallons. Les unités indiquées dans le coin supérieur droit représentent l'unité de mesure par défaut.

### 8. Ch. 2 Compteur de zone

Affiche le total en cours de la surface totale travaillée en acres. L'unité affichée à droite représente l'unité de mesure par défaut.

### 9. Ch. 2 Compteur de distance

Affiche la distance cumulée parcourue en pieds.

### 10. Ch. 2 Temps d'utilisation

Affiche le temps de fonctionnement cumulé du système.

### 11. Ch. 2 Remise à zéro des totaux

Efface le compteur d'informations (après l'écran de confirmation). La réinitialisation ne s'applique qu'à l'onglet qui est actuellement affiché.

### 12. Ch. 1 Remplissage du réservoir - En cours

Saisissez la quantité actuelle d'eau dans le réservoir, modifiez-la pour qu'elle corresponde au réservoir de l'appareil.

### 13. Ch. 1 Remplissage du réservoir - Capacité

Saisissez le volume total que peut contenir le réservoir de l'appareil.

### 14. Ch. 2 Remplissage du réservoir - En cours

Saisissez la quantité actuelle d'eau dans le réservoir, modifiez-la pour qu'elle corresponde au réservoir de l'appareil.

### 15. Ch. 2 Remplissage du réservoir - Capacité

Saisissez le volume total que peut contenir le réservoir de l'appareil.

### 16. Accueil

Cette touche logicielle permet d'accéder directement à l'écran Totaux.

### 17. Configuration

Cette touche logicielle permet d'accéder directement à l'écran Configurer.

### 18. Ch. 1 Auto/Manuel

Cette touche logicielle permet de sélectionner le contrôle automatique ou manuel.

### 19. Ch. 2 Auto/Manuel

Cette touche logicielle permet de sélectionner le contrôle automatique ou manuel.

### 20. Marche/Veille

Cette touche logicielle contrôle le mode Marche/Veille (Marche/Arrêt de l'application).

### 21. Alarme en sourdine

Cette touche logicielle contrôle la mise en sourdine de l'alarme sonore. Lorsqu'elle est activée, les alarmes sonores sont désactivées.

# PRÉSENTATION GÉNÉRALE DU CONTRÔLE

## CONFIGURATION A

The screenshot shows a 'Configuration' screen with three tabs: A (selected), B, and C. On the left, eight numbered callouts (1-8) point to specific settings. On the right, there are navigation icons: HOME (house), DIAGNOSTIC (heart rate), CH1 SETUP (gear 1), and CH2 SETUP (gear 2). A wrench and screwdriver icon is also present.

Callout	Setting	Value	Unit
1	Speed Source	Remote	
2	Speed Cal	0.189	in
3	Minimum Alarm Speed	0.0	MPH
4	Area Units	Acres	
5	MTSI Width Source	Disabled	
6	Quick Start Time	0	S
7	Quick Start Speed	5.0	MPH
8	Test Speed	<input type="checkbox"/> 5.0	MPH

### 1. Source de vitesse

Sélectionnez la source de vitesse pour le système. Le réglage par défaut du système est Remote (À distance) – pour un signal de vitesse de l'ISOBUS. Sélectionnez Local pour utiliser un capteur de vitesse connecté directement au faisceau 2520-0258.

### 2. Calibration de vitesse

La calibration de la vitesse pour la vitesse locale – automatiquement réglée par défaut sur 0,189.

### 3. Vitesse minimale pour l'alarme

Active et ajuste un seuil de vitesse minimale pour l'alarme sonore. Cela évite les avertissements inutiles lors des arrêts et des démarrages. Elle peut être réglée sur ARRÊT (0) ou de 0,1 à 99,9 mph (km/h). Les alarmes affectées sont l'erreur de taux d'application et le taux minimum.

### 4. Unités de surface

Sélectionne la préférence pour les unités de surface pour les calculs et l'affichage. L'unité par défaut est l'acre – les autres choix sont les 1 000 pieds carrés ou les yards carrés. Faites attention lorsque vous changez d'unité de surface, le logiciel du contrôleur ne recalculera pas automatiquement le taux d'application, etc.

### 5. Source de la largeur du MTSI

Sélectionnez « Enable » (Activer) pour les applications d'injection. La valeur par défaut de ce paramètre est Désactivé.

### 6. Temps de démarrage rapide

Active la fonction Temps de démarrage rapide (0=désactivé). Un signal de simulation de vitesse temporisé est envoyé au système de commande pour provoquer une transition instantanée de la fonction Veille à la fonction Marche. La durée est comprise entre 0 (arrêt) et 6 secondes.

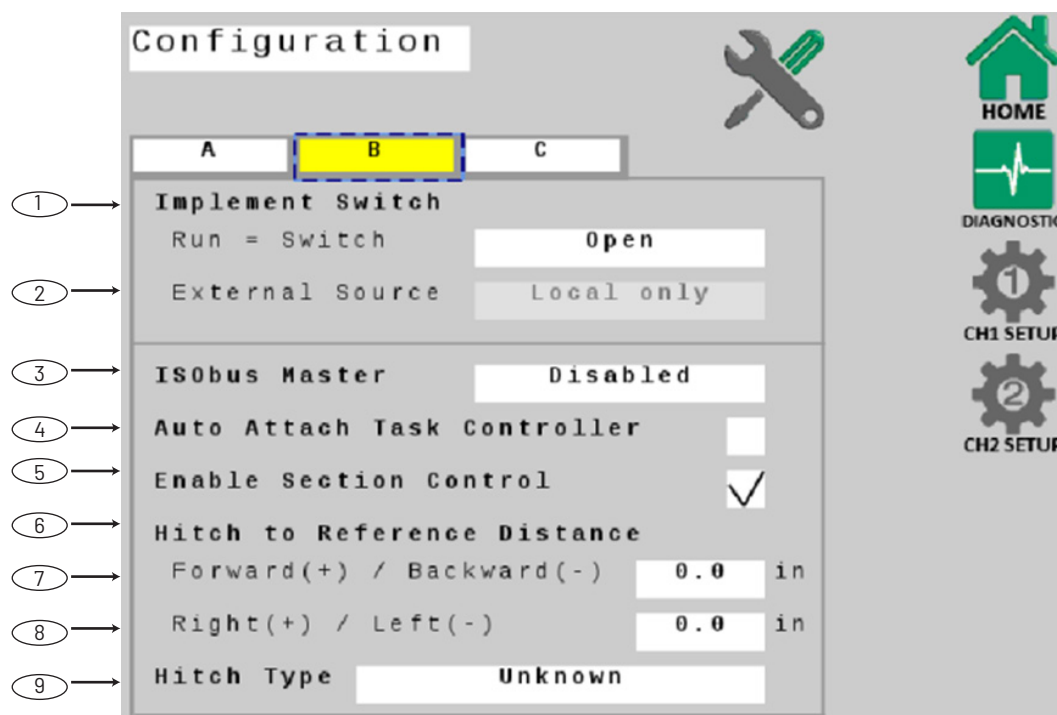
### 7. Vitesse de démarrage rapide.

Affecte une valeur de vitesse en MPH (km/h) pour la fonction de démarrage rapide (voir précédemment).

### 8. Vitesse de test

Cochez cette case pour envoyer un signal de vitesse simulée au système de commande pour le diagnostic du système lorsque l'appareil est en stationnement. (La saisie des données de la valeur de vitesse est désactivée tant que la case n'est pas cochée).

## CONFIGURATION B



### 1. Commutateur de mise en œuvre - Marche = Commutation

Sélectionne la polarité pour la connexion du dispositif de mise en œuvre à distance - inverse la fonction du circuit. Le réglage par défaut est fermé, ce qui signifie que le système sera en Veille lorsque le circuit est fermé.

### 2. Commutateur de mise en œuvre - Source externe

Le paramètre par défaut de la Source externe est : Local Only (Seulement local). Si un commutateur de mise en œuvre est disponible sur le réseau ISOBUS, le champ de saisie sera accessible.

### 3. ISOBUS Master

Permet l'utilisation d'un interrupteur Master pour commander la marche/arrêt du système. Remarquez que le paramètre par défaut est « disabled » (désactivé).

### 4. Contrôleur de tâches à rattachement automatique

Cette case à cocher indique au système de se connecter automatiquement au contrôleur de tâches disponible au démarrage. Les paramètres du contrôleur de tâches dans l'onglet Configuration B et dans l'onglet Channel Setup-Implement (Configuration du canal-Mise en œuvre) DOIVENT être mesurés et saisis avant la fixation. La modification de ces paramètres n'est PAS possible une fois que le système est connecté.

### 5. Activation du contrôle de section

Cela permet au contrôleur de tâches de contrôler l'activation et la désactivation de la section. Le réglage par défaut est ON (MARCHE).

### 6. Distance entre l'attelage et la référence

Ces paramètres établissent un point de référence à partir duquel le contrôleur de tâches peut effectuer des calculs de position précis. Sélectionnez un point de référence qui vous convient, de préférence le centre de l'axe (ou de la barre d'outils). La distance restante entre ce point de référence et le premier point d'application sera saisie dans la configuration du canal 1. Voir l'illustration à droite.

### 7. Avant (+) / Arrière (-)

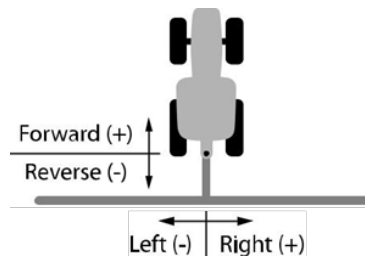
Mesure la distance en avant ou en arrière entre l'attelage et le point de référence du contrôleur de tâches.

### 8. Droite (+) / Gauche (-)

Mesure la distance à droite ou à gauche entre l'attelage et le point de référence du contrôleur de tâches. Si l'outil n'a pas de décalage, laissez la valeur à 0.

### 9. Type d'attelage

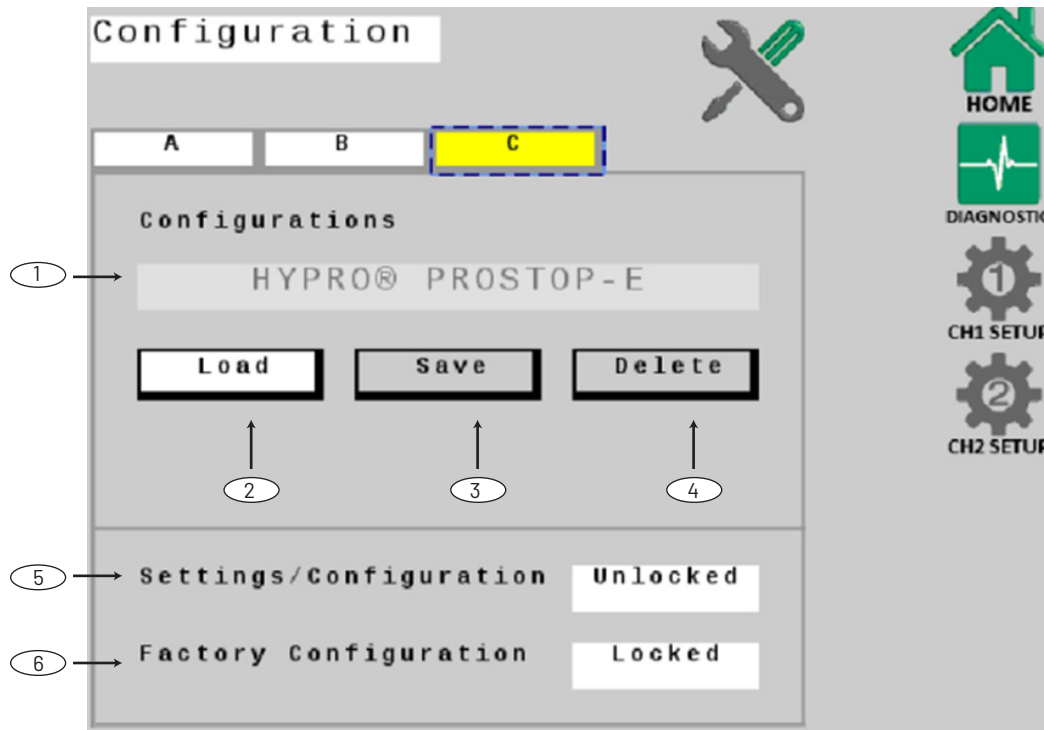
Choisissez votre type d'attelage. Ce choix permet au système de traiter les calculs sur le terrain avec plus de précision.





# PRÉSENTATION GÉNÉRALE DU CONTRÔLE

## CONFIGURATION C



**REMARQUE :** Ces paramètres ne devraient pas avoir besoin d'être modifiés.

### 1. Nom de la configuration

### 2. Chargement de la configuration

Cette fonction réinstallera la configuration et réinitialisera tous les paramètres aux valeurs d'usine par défaut, y compris l'effacement de toutes les données de totaux.

### 3. Sauvegarde de la configuration

Désactivé - peut être activé dans une future version du logiciel, permettant à l'utilisateur de sauvegarder des configurations personnalisées.

### 4. Suppression de la configuration

Désactivé - peut être activé dans une future version du logiciel, permettant à l'utilisateur de supprimer des configurations personnalisées.

### 5. Paramètres/Configuration

Cette fonction permet de verrouiller les paramètres par défaut de la configuration et la configuration d'usine sur cette page.

### 6. Configuration d'usine

Ce bouton déverrouille l'accès aux paramètres de configuration du logiciel du système. L'accès à cette configuration est verrouillé par défaut.

# PRÉSENTATION GÉNÉRALE DU CONTRÔLE

## OPÉRATIONS DE CONFIGURATION DES CANAUX

The screenshot shows the 'Roundup' control interface. At the top, there are tabs for 'System', 'Outputs', 'Alarms', and 'ISObus'. Below these are sub-tabs for 'Operation' (highlighted in yellow), 'Control', and 'Implement'. A gear icon with the number '1' is in the top right corner. On the right side, there is a vertical menu with icons for 'HOME' (house), 'TOTALS' (numbers 1, 2, 3), 'CONFIGURE' (wrench and screwdriver), and 'CH2 SETUP' (gear with number 2). The main configuration area has several fields:

- 1. **Roundup** (Channel Name)
- 2. **Enable Channel** (checkbox checked)
- 3. **Material / Units** (Liquid / Gallon)
- 4. **Nozzle Number** (04, highlighted in red)
- 5. **1 Nozzle @ 40 PSI** (0.400 GPM)
- 6. **Target Rate** (10.00 GPA)
- 7. **Rate Step** (1.00 GPA)
- Application Mode** (Normal)

Remarque : Les champs 2, 5, 6 de cet écran ne peuvent pas être modifiés lorsqu'ils sont connectés au contrôleur de tâches.

### 1. Nom du canal

Saisissez le nom du produit à appliquer par canal.  
Ce nom peut être saisi à partir de n'importe quelle page de configuration des canaux.

### 2. Activer le canal

Cette case à cocher active le canal affiché pour un fonctionnement normal. La position par défaut est « enabled » (activé). Si elle n'est pas cochée, ce canal ne sera plus visible sur l'écran d'accueil et le système ne fonctionnera pas.

### 3. Unités du matériel

Ce paramètre définit l'unité de mesure du système.  
Il est préparamétré sur gallons.

### 4. Numéro de buse

Sélectionnez le numéro/la couleur de la buse ISO qui sera utilisée pour l'application. Si la buse souhaitée ne figure pas dans ce menu, il est possible de créer une buse client.

### 5. Taux cible

Saisissez le taux cible global souhaité pour l'application en gallons par acre. Il s'agit du taux d'application pour lequel la console se verrouille lorsqu'elle fonctionne en mode AUTO.

### 6. Échelon de taux

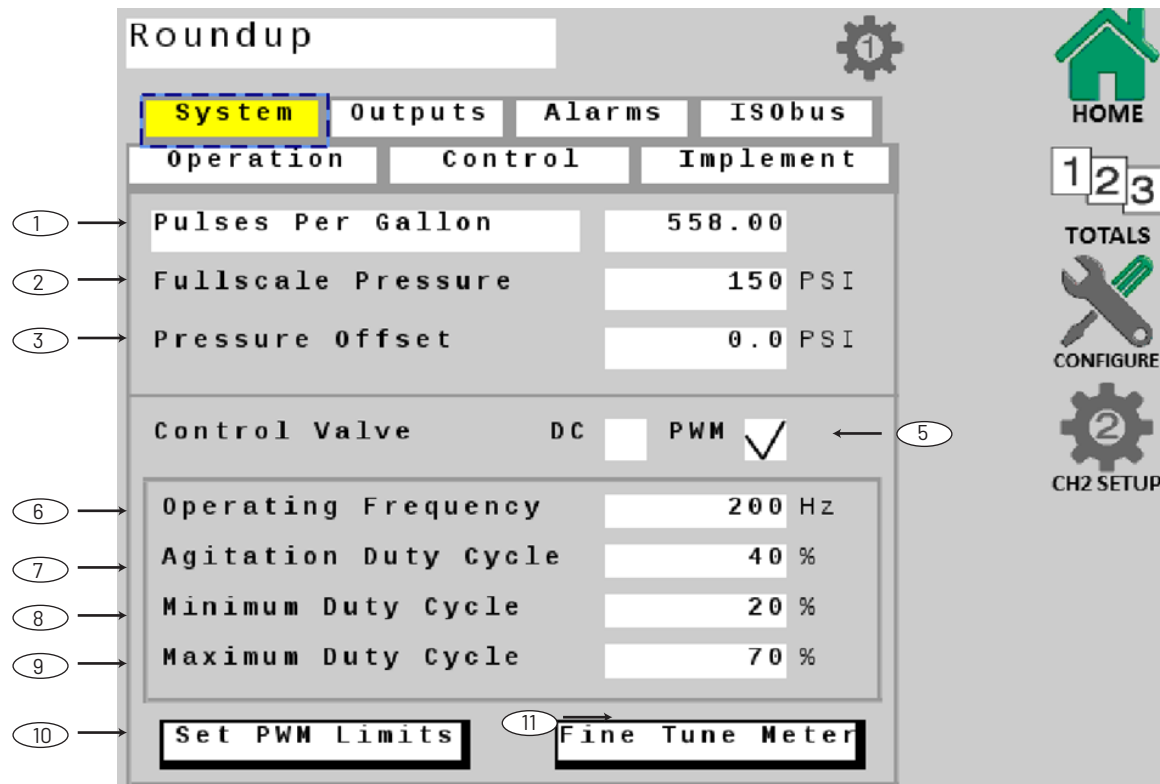
Ce paramètre définit l'échelon de changement par pression de touche pour les boutons d'augmentation/de diminution de l'écran d'accueil. L'unité par défaut est 1 gal/Acre.

### 7. Mode d'application

Ce paramètre peut varier en fonction du type d'application, pulvérisation ou injection. Normal est le réglage par défaut pour la pulvérisation.

# PRÉSENTATION GÉNÉRALE DU CONTRÔLE

## SYSTÈME DE CONFIGURATION DES CANAUX



### 1. Unités et valeur des tauxmètres

Ceci définit les unités de rythme du taux et étalonne le système en fonction du réglage d'usine du tauxmètre. Saisissez la valeur du tauxmètre de la machine dans ce champ. Si le tauxmètre utilise une valeur différente, comme Impulsions par 10 gallons, touchez le champ blanc « Impulsions par gallon » et choisissez la valeur appropriée. Si nécessaire, affinez le réglage de cette valeur à l'aide de la touche logicielle Fine Tune Flowmeter (Réglage fin du tauxmètre).

### 2. Pression à l'échelle maximale

Affiche et ajuste la valeur de l'échelle maximale du transducteur de pression. La valeur par défaut est de 150 lb/po<sup>2</sup>.

### 3. Correction de la pression

Ajuste le système pour calculer les lectures de pression lors de l'utilisation d'un capteur de pression de style « Absolu ». Saisissez la Pression atmosphérique absolue en lb/po<sup>2</sup> (bar) pour votre emplacement.

### 4. Vanne de contrôle - DC

Active le DC (DC à polarité inversée) pour les vannes de contrôle de taux de type Servo. Les paramètres affichés, Polarité de la vanne et Arrêt automatique sont spécifiques à la commande DC (visible si coché).

- Polarité de la vanne – sélectionnez fonctionnement en ligne (Inline) ou en dérivation (Bypass).
- Arrêt automatique – L'activation de cette fonction permet d'ouvrir la vanne de régulation au taux minimum chaque fois que la fonction VEILLE est sélectionnée, ou lorsque toutes les sections (de largeur non nulle) sont désactivées, ou en mode AUTO lorsque la vitesse au sol passe à zéro. La durée de la fonction d'arrêt automatique est de 18 secondes. Si la case Arrêt automatique n'est pas cochée, la position de la vanne de régulation en ligne est maintenue jusqu'à la reprise de la pulvérisation.

### 5. Vanne de contrôle - PWM

Active la commande de la vanne par modulation de largeur d'impulsion (PWM : Pulse Width Modulation).

### 6. Fréquence de fonctionnement

La fréquence de fonctionnement de la commande de vanne PWM par défaut est de 200.

### 7. Cycle d'utilisation de l'agitation

Cette valeur permet d'activer l'agitation du réservoir lorsque le système est en mode VEILLE, et de régler le cycle de fonctionnement souhaité pour l'agitation. REMARQUE : En cas d'utilisation d'une pompe centrifuge, ce réglage peut également être utilisé pour maintenir la pression du système en mode VEILLE afin de minimiser le délai d'obtention du taux cible lors de la remise en MARCHE.

### 8. Cycle de service minimum

Ce paramètre est la limite basse du cycle de travail PWM pour la pompe contrôlée par PWM. Si nécessaire, affinez cette valeur à l'aide de la procédure Set PWM Limits (Définir les limites PWM) dans Channel Setup - Operation (Configuration du canal - Fonctionnement).

### 9. Cycle de service maximum

Ce paramètre est la limite haute du cycle de travail PWM pour la pompe contrôlée par PWM. Si nécessaire, affinez cette valeur à l'aide de la procédure Set PWM Limits (Définir les limites PWM) dans Channel Setup - Operation (Configuration du canal - Fonctionnement).

### 10. Définir les limites du PWM

Ce bouton ouvre un autre écran permettant à l'opérateur de régler les limites du cycle de service PWM.

### 11. Compteur de réglage fin

Ce bouton ouvre un autre écran permettant à l'opérateur d'affiner les paramètres d'étalonnage du tauxmètre.

# PRÉSENTATION GÉNÉRALE DU CONTRÔLE

## CONFIGURATION DES CANAUX - SORTIES

### 1. Nom de la sortie A

Saisissez un nom pour la sortie multifonction A (affichée sur l'écran d'accueil).

### 2. Fonction - Sortie A

Sélectionnez une fonction pour la sortie multifonction A. La fonction par défaut de cette sortie est Master.

### 3. Nom de la sortie B

Saisissez un nom pour la sortie multifonction B (affichée sur l'écran d'accueil).

### 4. Fonction - Sortie B

Sélectionnez une fonction pour la sortie multifonction B. La fonction par défaut de cette sortie est Master.

## DÉFINITIONS DES SORTIES :

### Définitions :

- Non utilisé - toujours désactivé.
- Alimentation auxiliaire - toujours activée.
- Master - désactivé en veille.
- Marche/Veille uniquement - activé en marche - non affecté par les sections.
- Principal - en veille.
- Taux fixe (Déclenchement de taux fixe) - se déclenche lorsque le taux par minute atteint un taux total fixe spécifié. Taux proportionnel (Déclenchement du taux proportionnel) - se déclenche lorsque le taux par minute atteint un taux spécifié, proportionnel aux sections actives.
- Flush - activé lorsque la fonction Veille est détectée et reste activée pendant une durée déterminée.

## PARAMÈTRES ADDITIONNELS

- Les sorties à taux fixe et à taux proportionnel nécessitent une entrée de valeur de seuil. La boîte de saisie de données s'affiche lorsque la fonction est choisie dans la liste des fonctions.

Threshold  GPM

- La sortie de rinçage nécessite des entrées de valeur pour le temps de rinçage et le délai de rinçage. Les cases de saisie de données apparaissent lorsque la fonction est choisie dans la liste des fonctions.
  - Temps de rinçage - durée du cycle de rinçage.
  - Délai de rinçage - règle un délai entre la transition MARCHE/VEILLE et le début du cycle de rinçage.

Flush Time  S

Flush Delay  S

# PRÉSENTATION GÉNÉRALE DU CONTRÔLE

## CONFIGURATION DES CANAUX – CONTRÔLE

The screenshot shows the 'Roundup' control interface. At the top, there are tabs for 'System', 'Outputs', 'Alarms', and 'ISobus'. Below these are sub-tabs for 'Operation', 'Control' (highlighted in yellow), and 'Implement'. A gear icon with the number 1 is in the top right. On the right side, there are icons for 'HOME' (a house), 'TOTALS' (numbers 1, 2, 3), 'CONFIGURE' (a wrench and screwdriver), and 'CH2 SETUP' (a gear with the number 2). The main area is divided into two sections. The top section has four rows of parameters, each with a circled number 1-4 pointing to it: 'Control Speed' (value -3), 'Automatic Delay Time' (value 1 S), 'Fixed Minimum Flow' (value 0.00 GPM), and 'Minimum Pressure' (value 15 PSI). The bottom section has four rows of checkboxes, each with a circled number 5-8 pointing to it: 'Enable Manual Control' (checked), 'Enable Pressure Control' (unchecked), 'Enable Hybrid Control' (checked), and 'Enable Quick Start' (checked).

### 1. Vitesse de contrôle

Cette valeur permet d'optimiser le temps de réponse de la vanne pour affiner le système. La vitesse de contrôle peut être réglée sur une valeur de -12 (réaction la plus lente) à +3 (réaction la plus rapide). Le paramètre par défaut est -1.

### 2. Durée du délai automatique

Active et ajuste la valeur de la fonction de retardement automatique. Lors du passage de VEILLE à MARCHE, cela donne le temps aux vannes motorisées de fonctionner, et permet au taux de se stabiliser avant que la régulation AUTO ne commence. La durée de cette fonction est de 1 à 4 secondes.

### 3. Taux minimum fixé

Le taux minimum fixé définit une valeur minimale absolue pour le taux. Cela permet de s'assurer que le taux n'est jamais inférieur à la plage la plus basse du tauxmètre – ce qui empêche le tauxmètre de bloquer des sections.

### 4. Pression minimale

Lorsque vous utilisez le contrôle de la pression, une pression minimale absolue est définie pour le système.

### 5. Activation du contrôle manuel

Permet le fonctionnement manuel du système pour la configuration initiale, les essais sur le terrain et le dépannage.

### 6. Activation du contrôle de pression

Activez cette fonction pour un système basé exclusivement sur la pression. Le plus souvent, cette case n'est pas cochée.

### 7. Activation du contrôle hybride

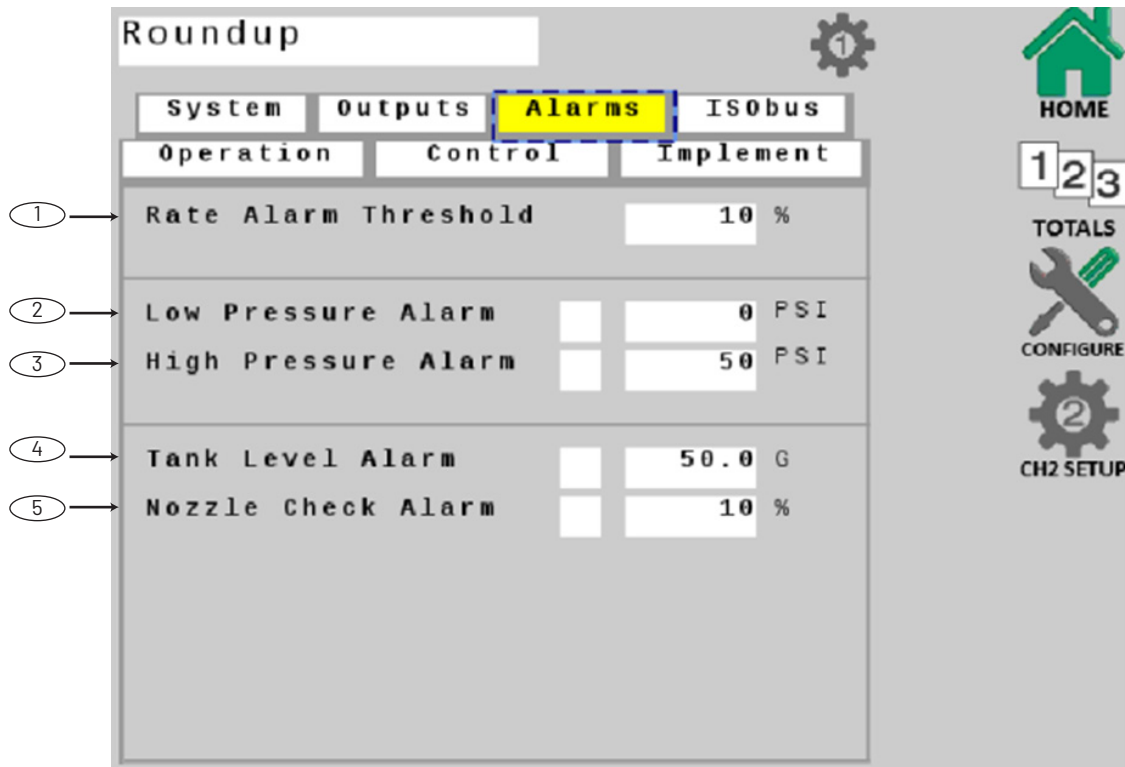
Cela permettra au système de passer automatiquement de la régulation basée sur le taux à la régulation basée sur la pression lorsque le système pulvérise à partir d'un petit nombre de buses, ce qui est inférieur à la capacité de mesure du tauxmètre.

### 8. Activation de la fonction de démarrage rapide

Ce paramètre active la fonction de démarrage rapide (Quick Start) – fournissant une vitesse instantanée (simulée) chaque fois que le système passe de VEILLE à MARCHE. Ceci est utile pour éliminer le délai associé à l'acquisition d'un nombre suffisant d'impulsions de signal de vitesse pour fournir au système des informations sur la vitesse. Voir Configuration/A pour saisir les paramètres de temps de démarrage rapide et de vitesse. (Assurez-vous que le délai d'attente automatique soit désactivé.)

# PRÉSENTATION GÉNÉRALE DU CONTRÔLE

## CONFIGURATION DES CANAUX – ALARMES



### 1. Seuil d'alarme de taux

Règle la valeur du seuil pour l'alarme de taux - peut être réglé de 10 à 30 %. Cette valeur est le pourcentage de différence entre le taux réel de l'application et le taux prévu (cible). Le réglage par défaut est de 10 %.

### 2. Alarme de basse pression

Active et ajuste la valeur de l'alarme de pression - réglez la valeur pour avertir l'opérateur lorsque le niveau bas est atteint. Fourchette de valeurs : De 0 à 50 % du réglage de la VALEUR TOTALE.

### 3. Alarme haute pression

Active et ajuste la valeur de l'alarme de pression - réglez la valeur pour avertir l'opérateur lorsque le niveau haut est atteint. Cette valeur peut être réglée sur ARRÊT (0) ou jusqu'à 100 % du réglage de la VALEUR TOTALE.

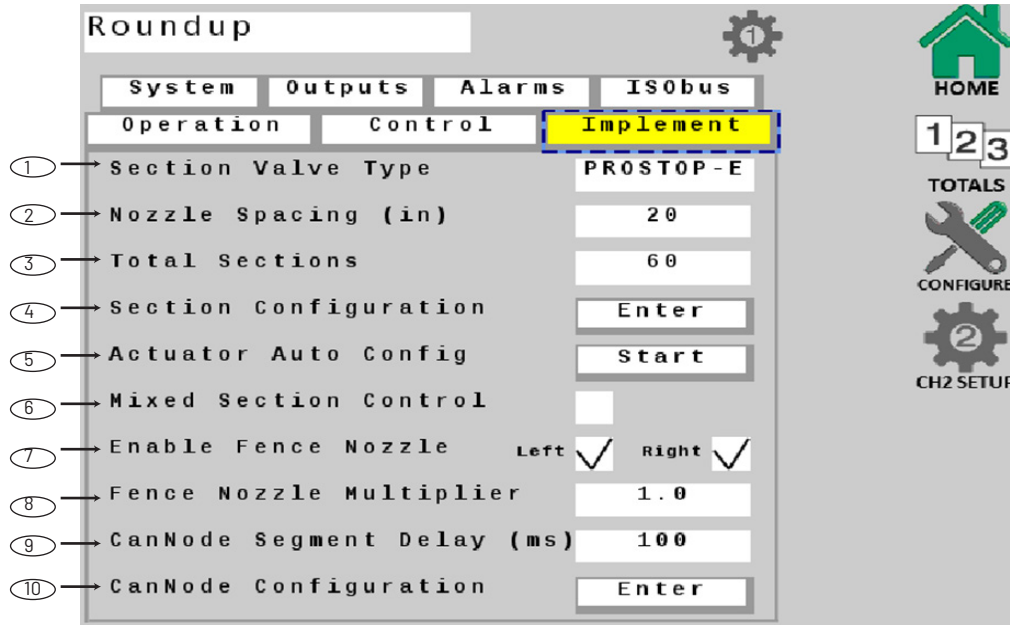
### 4. Seuil d'alarme du réservoir

Cette fonction active et spécifie une valeur pour l'alarme du réservoir. Lorsqu'elle est activée, la valeur approximative est visible sur l'affichage de la jauge du réservoir sur l'écran d'accueil sous la forme d'une ligne rouge.

### 5. Alarme de vérification des buses (mode hybride uniquement)

Cette fonction active et spécifie une valeur pour l'alarme de vérification des buses. En mode hybride, le tauxmètre est utilisé pour accumuler des valeurs de mesure et pour vérifier l'usure des buses. Lorsqu'elle est activée, si le taux réel diffère du taux calculé à partir de la pression d'un pourcentage défini, une alarme en avertit l'opérateur.

# PRÉSENTATION GÉNÉRALE DU CONTRÔLE



Remarque : Les champs 1, 2, 4, 6 de cet écran ne peuvent pas être modifiés lorsqu'ils sont connectés au contrôleur de tâches.

## CONFIGURATION DES CANAUX - MISE EN ŒUVRE

### 1. Type de vanne de section

Sélectionnez un type de vanne de section. Les choix sont ProStop-E ou valve 2 voies.

### 2. Espacement des buses

Saisissez la distance entre les buses.

### 3. Total des sections

Saisissez le nombre total de vannes/sections ProStop-E installées sur le système. Jusqu'à 12 commandes de section peuvent être affichées individuellement sous forme de valeurs numériques dans Ch. 1 sur l'écran d'accueil. Si 13 sections ou plus sont saisies, les sections sont affichées sous la forme d'un graphique à barres rouges/vertes, et ne sont contrôlées que par les boutons fléchés d'activation/de désactivation des sections.

### 4. Configuration des sections

Attribuez les actionneurs aux différentes sections en appuyant sur la fenêtre blanche correspondante et en saisissant son numéro. Chaque section doit contenir un « 1 » dans la fenêtre pour les buses. Pour terminer, appuyez sur l'onglet Implement (Mise en œuvre) pour revenir à la configuration des canaux. Voir le détail de l'écran à la page suivante.

### 5. Auto config. d'actionneur

Cette fonction permet de configurer automatiquement les vannes ProStop-E – en les répartissant uniformément en sections.

### 6. Contrôle de section mixte

Activez cette fonction pour créer des sections virtuelles sur la rampe afin d'actionner des sections de buses ProStop-E en tant que groupe. Remarquez que le contrôle individuel des buses sera toujours maintenu en mode AUTO. Définissez combien de buses ProStop-E se trouvent dans chaque section virtuelle, sous le bouton Section Configuration (Configuration de la section).

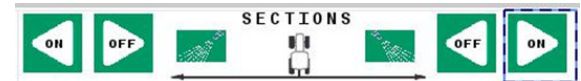
### 7. Activation de la buse de clôture

Cochez les cases LEFT (GAUCHE) et RIGHT (DROITE) pour permettre le contrôle des buses de la rangée de clôtures à partir de l'écran UT. L'activation des buses de clôture attribue les vannes ProStop-E les plus à gauche et les plus à droite comme

buses de clôture, et met automatiquement à jour la configuration de la section. Si les cases Enable Fence Nozzle (Activer les buses de clôture) sont cochées, des icônes rouges de buses de clôture sont affichées sur la page d'accueil, à proximité des boutons On/Off (Marche/Arrêt) de la section.



Si une buse de clôture est en MARCHÉ, une icône verte clignotante de buse de clôture est affichée sur la page d'accueil près des boutons de section On/Off (marche/arrêt).



### 8. Multiplicateur de buses de clôture

Saisissez un facteur pour ajuster le système au taux idéal pour la buse de clôture. La valeur par défaut est 1 (identique au taux du système). Par exemple, si vous saisissez « 1,5 » comme multiplicateur, le taux de la buse de clôture sera 1,5 fois supérieur à celui d'une buse de tronçon de rampe.

### 9. Délai de segmentation du CanNode

Saisissez une valeur pour le délai d'activation/de désactivation de chaque segment. Remarquez qu'un délai de 100 ms est la valeur par défaut et optimisera la consommation d'énergie du système.

### 10. Configuration CanNode

Liste les identités des CanNodes attachés au système. Utilisez les flèches pour réorganiser l'ordre des CanNodes si nécessaire. L'ordre des CanNodes (1,2,3) doit correspondre à l'emplacement des valves qu'ils contrôlent (gauche, milieu, droite). Utilisez la touche logicielle Reset CanNodes (Réinitialisation des CanNodes) pour déconnecter et rétablir la connexion aux CanNodes (nécessaire si des modifications ont été apportées aux connexions réseau). Pour terminer, appuyez sur l'onglet Implement (Mise en œuvre) pour revenir à la configuration des canaux. Voir le détail de l'écran à la page suivante.

# PRÉSENTATION GÉNÉRALE DU CONTRÔLE

## CONFIGURATION DES SECTIONS

Après avoir défini le nombre de sections et appuyé sur « START » (DÉMARRER) dans le menu Auto config. Actuator (Auto Config. Actionneur) Touche de fonction logicielle, chaque section doit être remplie avec « 1 » buse pour permettre le contrôle individuel des buses. Utilisez la flèche en bas de l'écran pour revoir toutes les affectations. Si vous créez des sections virtuelles, saisissez le nombre désiré de buses ProStop-E qui seront dans chaque section.

Roundup			
System	Outputs	Alarms	ISObus
Operation	Control	Implement	
Section 1	Nozzles	1	
2		1	
3		1	
4		1	
5		1	
6		1	
7		1	
8		1	
9		1	
10		1	
11		1	
12		1	

## CONFIGURATION DES CANNODES

Les CanNodes doivent être organisés pour correspondre à la disposition de la machine. Utilisez les flèches correspondantes pour modifier l'ordre des CanNodes. Par exemple : le CanNode le plus à gauche est la position 1 et commande les buses les plus à gauche, le CanNode central est la position 2 et commande les buses au centre, et le CanNode le plus à droite est la position 3, commandant les buses les plus à droite sur la rampe. Si tous les CanNodes de la machine ne sont pas visibles, appuyez sur la touche logicielle « RESET CANNODES » (RÉINITIALISATION DES CANNODES), et les CanNodes seront réidentifiés.

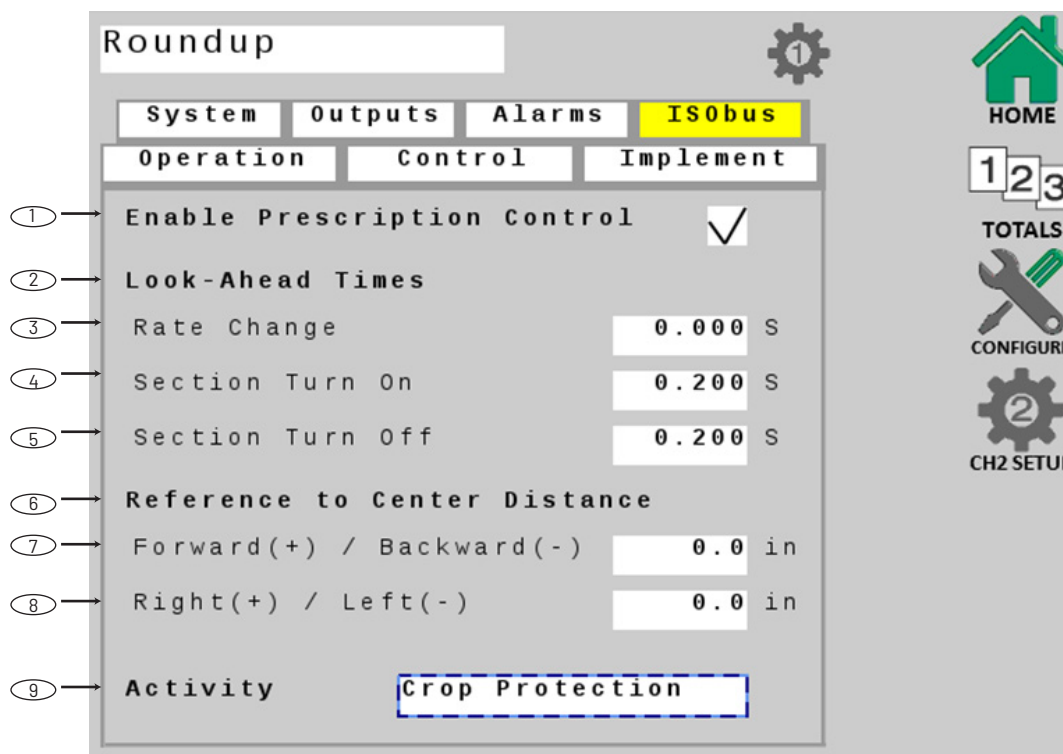
Roundup			
System	Outputs	Alarms	ISObus
Operation	Control	Implement	
CanNode Order		Actuators	
		1	2
1	A00C81045A2001C2	10	10
2	A00C81045A2001C0	10	10
3	A00C81045A2001B6	10	10

**Reset CanNodes**



# PRÉSENTATION GÉNÉRALE DU CONTRÔLE

## CONFIGURATION DES CANAUX - ISOBUS



Remarque : Les champs 1, 7, 8, 9 de cet écran ne peuvent pas être modifiés lorsqu'ils sont connectés au contrôleur de tâches.

### 1. Activation du contrôle des prescriptions

Permet le contrôle de la prescription pour l'utilisation du système avec des cartes de champ de prescription. La valeur par défaut doit être décochée.

### 2. Temps d'anticipation

Ces contrôles permettent au système d'anticiper l'activité du contrôleur pour tenir compte efficacement du temps nécessaire au contrôleur de tâches pour envoyer, et au contrôleur de taux ProStop-E ISOBUS pour répondre aux commandes de contrôle.

### 3. Changement de taux

Ce paramètre est le nombre de secondes pendant lesquelles le système anticipe l'activité de contrôle du taux d'application. La valeur par défaut est 0 (arrêt).

### 4. Mise en marche de la section

Ce paramètre est le nombre de secondes que le système va anticiper lors de l'ouverture des vannes de section. La valeur par défaut est de 0,2 seconde.

### 5. Arrêt de la section

Ce paramètre est le nombre de secondes que le système va anticiper lors de la fermeture des vannes de section. La valeur par défaut est de 0,2 seconde.

### 6. Distance entre la référence et le centre

Cette mesure définit la distance entre le point de référence tel que spécifié dans la configuration B et le centre de l'outil lui-même. Si le centre de la barre d'outils a été spécifié comme point de référence, ces valeurs peuvent rester à 0.

### 7. Avant (+) / Arrière (-)

Mesurez la distance entre le point de référence du contrôleur et les tâches au centre de l'outil, devant ou derrière le point de référence du contrôleur.

### 8. Droite (+) / Gauche (-)

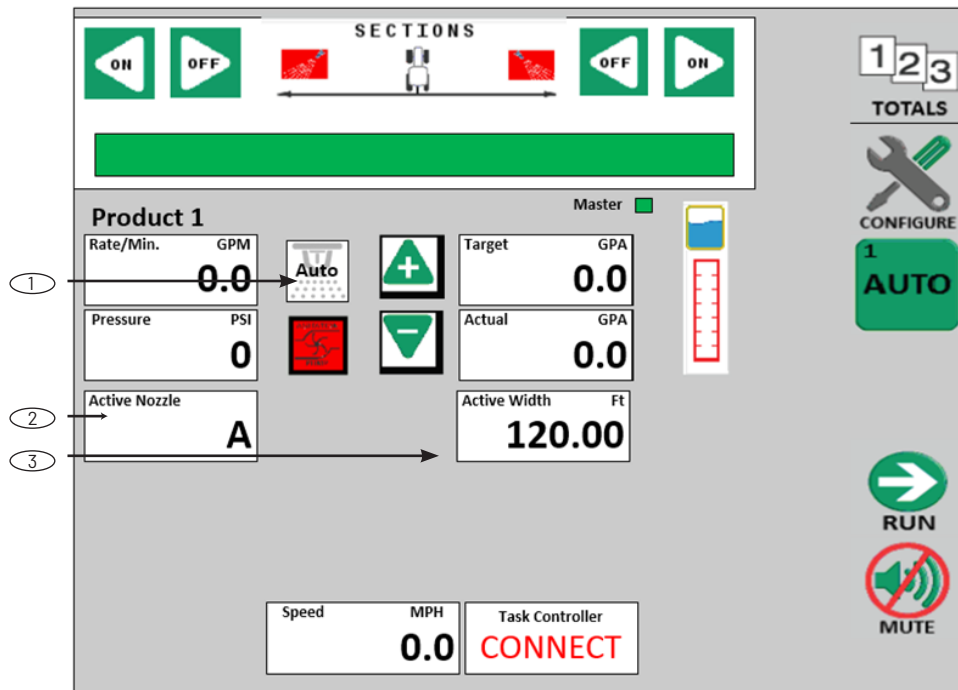
Mesurez la distance entre le point de référence du contrôleur et les tâches au centre de l'outil, à droite ou à gauche du point de référence du contrôleur de tâches. Si l'outil n'a pas de décalage, laissez la valeur à 0.

### 9. Activité

Sélectionnez votre activité de mise en œuvre parmi les catégories proposées. Cette sélection décrit l'activité de l'outil contrôlé sur le réseau ISOBUS, qui est généralement « Protection des cultures ». La sélection par défaut est « Unknown » (Inconnu).

ACTIVITÉ
Inconnu
Fertilisation
Semis/Plantation
Protection des cultures
Travail du sol
Mise en balle
Tonte
Emballage
Récolte
Récolte des fourrages

## ÉCRAN D'ACCUEIL



### 1. Commande de buse Auto/Man

Un bouton est ajouté pour donner à l'utilisateur la possibilité de changer automatiquement de buse ou de changer manuellement de buse. Ce bouton permet de faire défiler quatre options différentes. Lorsque vous appuyez sur le bouton, la buse active passe d'Auto, à A, à B, à A + B, puis revient à Auto. En mode Auto, les buses se commutent en fonction des paramètres définis dans la configuration du ProStop-E Dual. Lorsque A, B ou A+B est sélectionné, il s'agit de la ou des buses actives.

### 2. Ch. 1 Affichage des informations

Une boîte d'information est ajoutée pour afficher la buse en cours d'utilisation.

### 3. Ch. 1 Affichage des informations

Lorsque la largeur est affichée, l'étiquette devient Largeur active plutôt que Largeur pour donner à l'utilisateur un retour numérique sur le nombre de buses activées.

# PROSTOP-E DUAL

## ONGLET IMPLEMENT (MISE EN ŒUVRE)

Product 1

System Outputs Alarms ISOBus

Operation Control **Implement**

1 Section Valve Type ProStop-E Dual

Nozzle Spacing (in) 20

Total Sections 90

Section Configuration Enter

Actuator Auto Config Start

Mixed Section Control

Enable Fence Nozzle Left  Right

Fence Nozzle Multiplier 1.0

CanNode Segment Delay (ms) 100

CanNode Configuration Enter

HOME

1 2 3

TOTALS

CONFIGURE

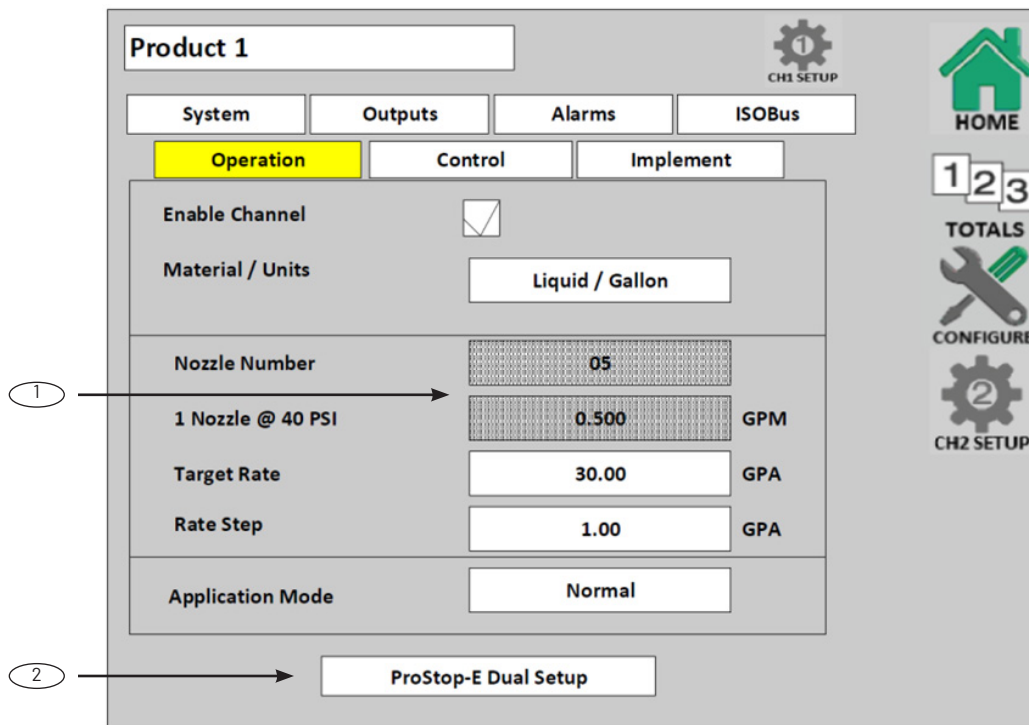
CH2 SETUP

### 1. Type de vanne de section

Pour le contrôle de la buse double, sélectionnez :  
ProStop-E Dual. Lorsque ce type de vanne de section est sélectionné, les caractéristiques des buses doubles sont démasquées.

# PROSTOP-E DUAL

## ONGLET FONCTIONNEMENT



### 1. Nombre de buses / 1 buse à 40 LB/PO<sup>2</sup>

Ces caractéristiques sont masquées lorsque le ProStop-E Dual est sélectionné comme type de vanne de section.

### 2. Configuration de ProStop-E Dual

Ce bouton est affiché lorsque le ProStop-E Dual est sélectionné comme type de vanne de section. Ce bouton dirige l'utilisateur vers la page de configuration des buses doubles.

# PROSTOP-E DUAL

## CONFIGURATION DES CANAUX – ISOBUS

The screenshot shows the 'Operation' tab of the PROSTOP-E DUAL configuration interface. The interface includes a 'Product 1' header, navigation buttons for 'System', 'Outputs', 'Alarms', and 'ISOBus', and a 'HOME' button. The 'Operation' tab is highlighted in yellow. Below it are sub-tabs for 'Control' and 'Implement'. The main configuration area contains the following settings:

- Nozzle Pair:** 1
- Nozzle A Number:** 04 (A @ 40 PSI, 0.400 GPM)
- Nozzle B Number:** 05 (B @ 40 PSI, 0.500 GPM)
- Min Pressure:** 20 PSI
- Max Pressure:** 60 PSI
- Calculate Switching Points:** A button to calculate switching points based on min and max speeds.
- Range for Nozzle A:** 4.2 MPH (Min Speed) to 7.3 MPH (Max Speed)
- Range for Nozzle B:** 5.3 MPH (Min Speed) to 9.1 MPH (Max Speed)
- Range for Nozzles A + B:** 9.5 MPH (Min Speed) to 16.4 MPH (Max Speed)
- Tolerance Band:** 10 %

On the right side of the interface, there are buttons for 'TOTALS', 'CONFIGURE', and 'CH2 SETUP'.

### 1. Paire de buses

Ce paramètre définit la paire de buses qui est utilisée. L'utilisateur peut enregistrer des valeurs pour deux paires maximum.

### 2. Numéro de la buse A

Ce paramètre définit le numéro de buse pour la buse A utilisée pour l'application. Le nombre de buses est le taux auquel 1 buse s'écoule à 40 lb/po<sup>2</sup>. Par exemple : -04 = 0,4 gal/min à 40 lb/po<sup>2</sup>. Les choix sont indiqués ci-dessus.

### 3. Buse A à 40 lb/po<sup>2</sup>

Ce réglage définit le taux que produit une buse à 40 lb/po<sup>2</sup>.

### 4. Numéro de la buse B

Ce paramètre définit le numéro de buse pour la buse B utilisée pour l'application. Le nombre de buses est le taux auquel 1 buse s'écoule à 40 lb/po<sup>2</sup>. Par exemple : -05 = 0,5 gal/min à 40 lb/po<sup>2</sup>. Les choix sont indiqués ci-dessus.

### 5. Buse B à 40 lb/po<sup>2</sup>

Ce réglage définit le taux que produit 1 buse à 40 lb/po<sup>2</sup>.

### 6. Pression minimale

Cette valeur définit la pression minimale utilisée pour le calcul du point de commutation. Cette valeur n'est pas utilisée pour contrôler le système, mais uniquement pour le calcul.

### 7. Pression maximale

Ceci définit la pression maximale utilisée pour le calcul du point de commutation. Cette valeur n'est pas utilisée pour contrôler le système, mais uniquement pour le calcul.

### 8. Calculer les points de commutation

Ce bouton exécute un calcul pour définir les points de commutation, qui utilise le GPA cible de l'onglet Opération et l'espacement des buses de l'onglet Mise en œuvre.

\*\*\*Si la vitesse maximale de la buse A est inférieure à la vitesse minimale de la buse B, augmentez la vitesse maximale de la buse A afin qu'elle soit égale à la vitesse minimale de la buse B. Ceci s'applique également à la transition entre la buse B et la buse A + B.

### 9. Plage pour la buse A

Ce paramètre définit la plage de fonctionnement de la buse A. Il peut être saisi manuellement par l'utilisateur ou en appuyant sur le bouton « Calculate Switching Points » (Calculer les points de commutation).

### 10. Plage pour la buse B

Ce paramètre définit la plage de fonctionnement de la buse B. Il peut être saisi manuellement par l'utilisateur ou en appuyant sur le bouton « Calculate Switching Points » (Calculer les points de commutation).

### 11. Plage pour la buse A + B

Ce paramètre définit la plage de fonctionnement de la buse A + B. Il peut être saisi manuellement par l'utilisateur ou en appuyant sur le bouton « Calculate Switching Points » (Calculer les points de commutation).

### 12. Bande de tolérance

Ce paramètre définit le pourcentage au-dessus/en dessous du point de commutation avant qu'un changement de buse ne soit effectué. La même bande de tolérance est utilisée pour toutes les plages.

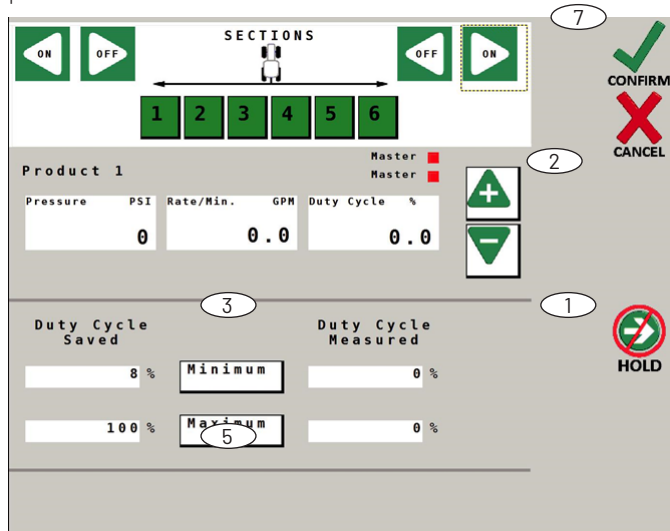
ACTIVITÉ
01
015
02
025
03
04
05
06
08
10
15
20
Sur mesure

# PRÉSENTATION GÉNÉRALE DU CONTRÔLE

## CONFIGURATION DES CANAUX – FONCTIONNEMENT

### DÉFINIR LES LIMITES DU PWM

Cette procédure de configuration établit les limites du cycle de service PWM bas et haut pour un dispositif contrôlé par PWM.



### PROCÉDURE :

#### DÉFINITION D'UNE LIMITE MINIMALE

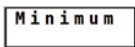
1. Avec au moins une section en marche, appuyez sur la touche de fonction Run/Hold (Marche/Veille).



2. Appuyez sur le bouton d'augmentation jusqu'à ce que la pompe affiche un taux minimum constant. La fenêtre de données à droite affiche le cycle de travail en temps réel.



3. Pour enregistrer cette valeur en tant que nouveau pourcentage de cycle de service minimum, appuyez sur le bouton Minimum à l'écran.

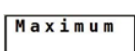


#### DÉFINITION D'UNE LIMITE MAXIMALE

4. Appuyez sur le bouton d'augmentation jusqu'à ce que le Taux/min maximum soit atteint. La fenêtre de données à droite indique le pourcentage du cycle de travail en temps réel.



5. Pour enregistrer cette valeur en tant que nouveau pourcentage maximum du cycle de service, appuyez sur le bouton Maximum à l'écran.



## ENREGISTRER LES MODIFICATIONS ET QUITTER

6. Appuyez sur la touche logicielle Run/Hold (Marche/Veille) pour arrêter la pompe.

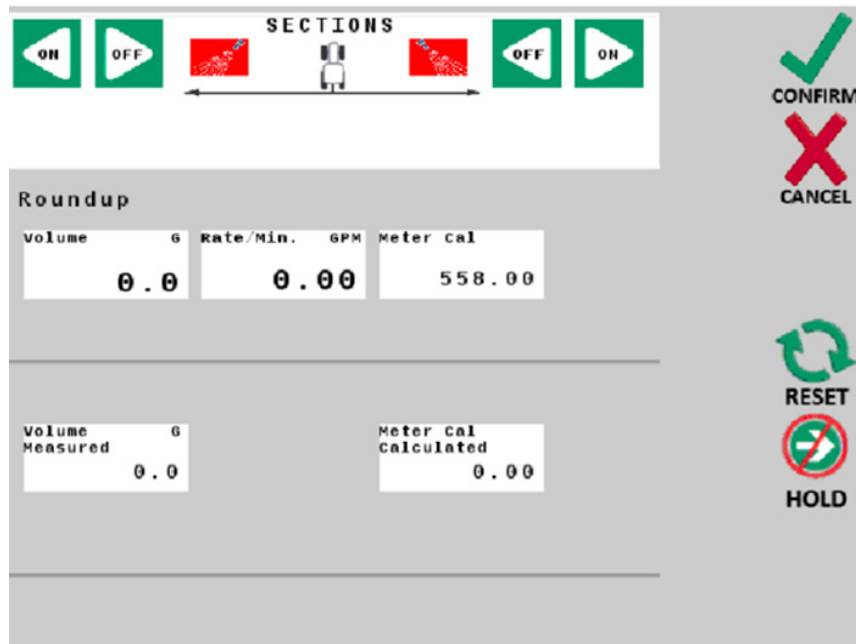


7. Appuyez sur la touche de fonction Confirm (Confirmer) pour enregistrer les modifications et revenir à la configuration des canaux.



# PRÉSENTATION GÉNÉRALE DU CONTRÔLE

## CONFIGURATION DES CANAUX – FONCTIONNEMENT RÉGLAGE FIN DU TAUXMÈTRE



Cette procédure permet de vérifier et d'affiner l'étalonnage du taux par test de capture. Le résultat du test de capture est ensuite comparé au volume calculé du système. Le système est alors ajusté pour correspondre au taux réel. Plus l'échantillon d'eau est important, plus le test et le réglage seront précis.

La méthode la plus précise pour mesurer le volume d'eau écoulé consiste à placer un récipient sous CHAQUE buse et à additionner la quantité provenant de chaque buse. Cela permet de s'assurer que 100 % de l'eau est collectée et que toutes les buses pulvérisent de manière égale. Il est également possible de déconnecter la ligne principale de la rampe et de l'acheminer vers un grand récipient de mesure, mais une vanne doit être installée et correctement réglée afin de simuler les conditions réelles sur le terrain.

Remarque : le test du Compteur de réglage fin est automatiquement pré-réglé pour fonctionner à une vitesse simulée de 6 m/h, en utilisant le taux cible et la largeur active actuels.

### PROCÉDURE DE TEST :

1. Remplissez le réservoir du pulvérisateur avec de l'eau, de préférence 100 gallons ou plus. Plus le volume d'eau utilisé est important, plus l'étalonnage est précis.
2. Placez le(s) récipient(s) d'essai pour recueillir l'eau.
3. Appuyez sur la touche logicielle Run/Hold (Marche/Veille). Au moins une section doit être active.

4. Effectuez le test jusqu'à ce que le volume souhaité soit atteint.



5. Appuyez sur la touche logicielle Run/Hold (Marche/Veille) pour arrêter le taux.



6. Mesurez le liquide recueilli et saisissez le volume total mesuré dans la case de l'écran. Appuyez sur le numéro pour le saisir.

Measured  
0.0

7. La nouvelle valeur est automatiquement calculée, puis affichée dans la case Meter Cal Calculated (Calibrage du compteur calculé).

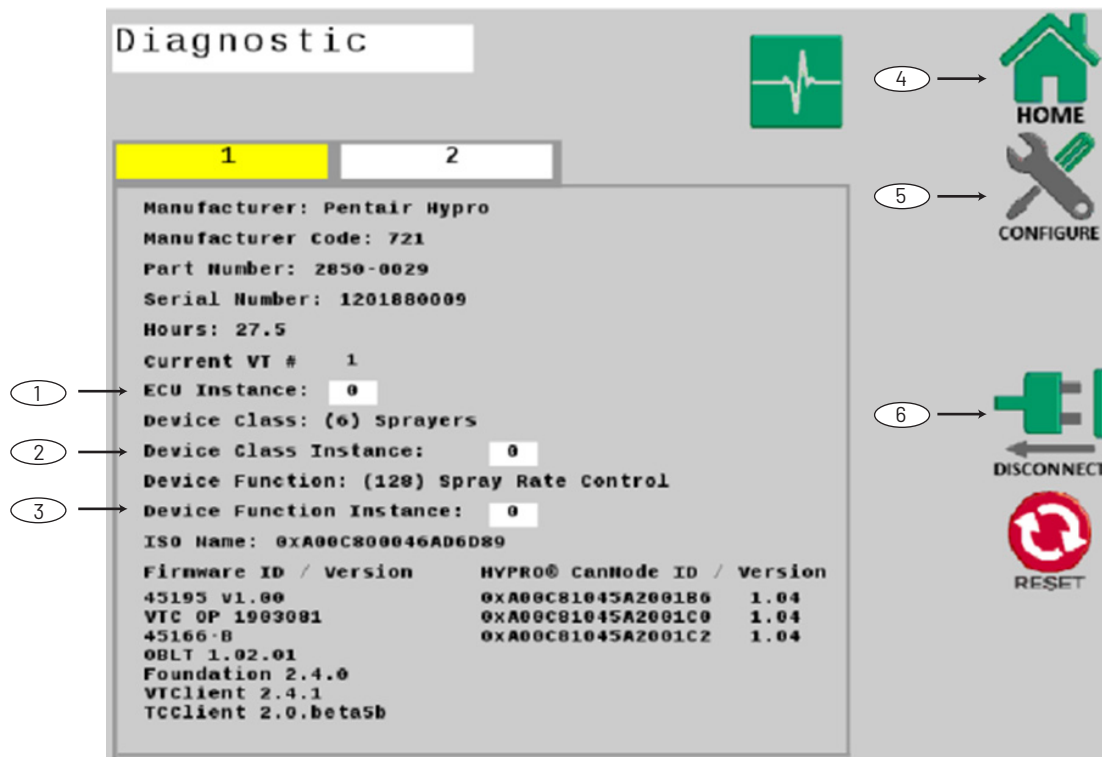
Calculated  
0.00

8. Pour enregistrer la valeur, appuyez sur la touche logicielle Confirm (Confirmer). Le nouveau calibrage du compteur est automatiquement enregistré.



# PRÉSENTATION GÉNÉRALE DU CONTRÔLE

## DIAGNOSTIC 1



Cet onglet contient différentes informations spécifiques au contrôleur de taux ProStop-E ISOBUS - numéro de série, heures, etc.

### 1. Instance de l'ECU :

Laissez cette valeur à 0, sauf s'il y a plusieurs calculateurs de la même classe de dispositif et de la même fonction de dispositif sur le bus. Définissez l'instance de l'ECU sur 1, s'il y a un conflit.

### 2. Instance de classe de dispositif :

Laissez cette valeur à 0, sauf s'il y a plusieurs calculateurs de la même classe de dispositif sur le bus. Définissez l'Instance de classe de dispositif sur 1, s'il y a un conflit.

### 3. Instance de fonction du dispositif :

Laissez cette valeur à 0, sauf s'il y a plusieurs calculateurs de la même classe de dispositif sur le bus. Définissez l'Instance de classe de dispositif sur 1, s'il y a un conflit.

### 4. Accueil

La touche logicielle permet de revenir à l'écran d'accueil.

### 5. Configuration

La touche logicielle permet de revenir à l'écran Configuration.

### 6. Déconnexion

Touche - déconnecte le contrôleur de taux ProStop-E ISOBUS du réseau ISOBUS.



# PRÉSENTATION GÉNÉRALE DU CONTRÔLE

## DIAGNOSTIC 2

The screenshot shows a 'Diagnostic' screen with a title bar and a heart icon. Below the title bar are two tabs: '1' and '2'. Tab '2' is highlighted in yellow. The main content area is divided into two columns: 'Roundup' and 'Product 2'. Each column contains a list of parameters and their values. To the right of the data tables are four navigation icons: 'HOME' (house icon), 'CONFIGURE' (wrench and screwdriver icon), 'DISCONNECT' (plug icon), and 'RESET' (circular arrow icon). Each icon is numbered 1 through 4.

Roundup		Product 2	
% Error	0	% Error	0
Target Rate/Area	10.00	Target Rate/Area	20.00
Actual Rate/Area	0.00	Actual Rate/Area	0.00
Average Rate/Min.	0.00	Average Rate/Min.	0.00
Meter Rate/Min.	0.00	Meter Rate/Min.	0.00
Nozzle Rate/Min.	0.00	Nozzle Rate/Min.	0.00
Control Rate/Min.	0.00	Control Rate/Min.	0.00
Control Frequency	0.0	Control Frequency	0.0
Active Width	0	Active Width	0
Area Per Hour	0.00	Area Per Hour	0.00
Pressure	0	Pressure	0
Nozzle Delta	1.00	Nozzle Delta	1.00
PWM % Duty Cycle	0.0	PWM % Duty Cycle	0.0

L'onglet de diagnostic 2 présente les données brutes qui sont traitées par le contrôleur de taux ProStop-E ISOBUS. Elles ne sont affichées qu'en tant que référence de dépannage.

### 1. Accueil :

Touche logicielle - permet de naviguer directement vers l'écran d'accueil.

### 2. Configuration :

Touche logicielle - permet d'accéder directement à l'écran Configurer.

### 3. Déconnexion :

Touche logicielle - déconnecte du réseau ISOBUS.

### 4. Réinitialisation

La touche logicielle réinitialise toutes les valeurs.

## **PROBLÈMES DE COMMUNICATION AVEC LES VANNES CANNODE OU PROSTOP-E.**

L'application Pentair-Hypro SprayIt peut être utilisée comme outil de diagnostic pour vérifier la communication avec le ou les CanNode(s) et l'actionnement des vannes ProStop-E. L'application SprayIt peut également être utilisée pour vérifier la configuration des buses de pulvérisation individuelles ou pour tester le taux.

## **LA VITESSE LOCALE EST TOUJOURS NULLE OU ERRATIQUE**

- Vérifiez la justesse de l'étalonnage de la vitesse.
- Consultez l'installation du capteur de vitesse GPS. Vérifiez que le câblage ne présente pas de rupture ou de connexion incomplète.

## **LE COMPTAGE DES ZONES EST INEXACT**

La largeur de l'outil ou l'étalonnage de la vitesse a été mesuré ou programmé de manière incorrecte. Reprenez les procédures initiales, apportez des modifications et testez à nouveau le nombre d'acres (hectares). Assurez-vous qu'aucune largeur n'est saisie pour les sections de rampe non utilisées. Vérifiez l'exactitude avec la formule :  
Acres = distance x largeur en pieds / 43560 ;  
Hectares = distance x largeur en mètres / 10 000.

## **PAS D'AFFICHAGE DES GALLONS (LITRES) OU DES GALLONS (LITRES) PAR MINUTE**

Vérifiez que la pompe et l'équipement du pulvérisateur fonctionnent correctement. Si le liquide circule dans la conduite, vérifiez le capteur de taux pour vous assurer qu'il est vissé à fond dans le tauxmètre. Vérifiez que le type de tauxmètre et la valeur des impulsions par gallon ont été saisis correctement. Vérifiez également que le câble ne présente pas de rupture ou de connexion incomplète. Si le tauxmètre est neuf ou n'a pas été utilisé pendant une longue période, la turbine est peut-être collée. En rinçant le système à l'eau, la turbine devrait tourner librement. Le taux peut être trop faible pour enregistrer une lecture, ou un matériau étranger peut s'être logé dans le tauxmètre.

## **LE TOTAL DU LIQUIDE UTILISÉ EST INEXACT**

Cela peut résulter d'une saisie incorrecte du type et de la valeur de l'unité du tauxmètre. Vérifiez le numéro inscrit sur l'étiquette du tauxmètre et assurez-vous de sa juste saisie. Si le compteur a été utilisé pendant un certain temps, l'usure peut avoir modifié la valeur d'étalonnage. Consultez Compteur de réglage fin à la page 26.

Vérifiez la position de montage du tauxmètre. Avec des taux plus faibles, le compteur doit être monté verticalement. Vérifiez également que le capteur de taux est vissé à fond dans le tauxmètre. D'autres causes peuvent être des marquages inexacts sur la cuve du pulvérisateur, un taux trop faible pour être enregistré ou un corps étranger logé dans le tauxmètre.

## **LA CONSOLE EST IRRÉGULIÈRE PENDANT SON FONCTIONNEMENT**

Vérifiez le numéro d'étalonnage de la VITESSE De CONTRÔLE dans Configuration des canaux/Contrôle. Si le Taux a tendance à être excessif ou à osciller, le réglage de la VITESSE De CONTRÔLE est peut-être trop élevé pour la vanne de régulation utilisée ; réduisez le réglage de la VITESSE De CONTRÔLE d'1 unité (plage de -12 à +3).

## **LES MESURES AFFICHÉES N'ONT PAS DE SENS**

La console est peut-être dans le mauvais mode de mesure (anglais ou métrique).

## **LE FONCTIONNEMENT DU SYSTÈME (CONTRÔLE) EST DÉFAILLANT EN MODE AUTOMATIQUE**

Vérifiez la VITESSE De CONTRÔLE dans Configuration des canaux/Contrôle. Si vous utilisez une vanne lente (4 secondes ou plus, de la fermeture à l'ouverture), augmentez le réglage de la VITESSE De CONTRÔLE.

## **INTERFÉRENCES ÉLECTRIQUES**

Le fonctionnement erratique du système peut être le résultat d'interférences électriques provenant des fils d'allumage ou de charges inductives (embrayage électrique, ventilateur, solénoïde, etc.). Essayez toujours de faire passer les fils aussi loin que possible des zones suspectes. Si des problèmes surviennent, vous devrez peut-être déplacer la console et/ou le faisceau de câbles, ou installer un suppresseur de vibrations. N'utilisez pas de faisceaux de câblage artisanaux non approuvés, qui ne sont pas blindés ou fabriqués selon les spécifications de l'usine.

## **ALIMENTATION**

Vérifiez la source d'alimentation avec un compteur électrique ou une lampe de test. S'il n'y a pas de courant, tracez le câble vers la batterie en cherchant des ruptures. Vérifiez également les fusibles ou les disjoncteurs qui alimentent la console.

## ENTRÉES DE CAPTEUR

En l'absence de réponse à l'un des tests suivants, reportez-vous au schéma de câblage principal pour localiser le connecteur suivant en ligne vers la console et répétez le test sur ce connecteur. S'il y a une réponse à ce connecteur, le problème peut se situer dans le câble entre les deux connecteurs (ou les connecteurs eux-mêmes).

- **ENTRÉE De La VITESSE LOCALE**  
Débranchez le câble du capteur de vitesse de la connexion de vitesse. Utilisez un multimètre pour vérifier la tension. Il doit indiquer 12 V entre les broches B et C et 9 V entre les broches A et C. Voir le schéma de câblage en annexe.
- **ENTRÉE Du Taux**  
Débranchez le câble du capteur de taux de la connexion de taux du faisceau principal. Utilisez un multimètre pour vérifier la tension. Il doit indiquer 12 V entre les broches B et C et 9 V entre les broches A et C. Voir le schéma de câblage en annexe.

Remarque : Si vous ne disposez pas d'un multimètre, trouvez un petit morceau de fil à utiliser en guise de câble de démarrage. Court-circuitez rapidement les broches A et C plusieurs fois pour envoyer un signal à la console. Si le câble est fonctionnel, la console doit répondre avec une lecture.

## TAUXMÈTRE

Si vous utilisez un tauxmètre à turbine, assurez-vous que la turbine tourne librement. Si la turbine tourne librement, mais que le compteur n'enregistre pas le taux avec un capteur connu, il se peut que la turbine soit défectueuse.

## SIGNAL DE CONTRÔLE DE LA SERVOVALVE

Avec la console allumée, mettez la console en mode MANUEL, placez le commutateur Marche/Veille à distance en position MARCHE et mettez au moins un commutateur de section sur MARCHE. À l'aide d'un voltmètre ou d'une simple lampe de test, vérifiez la présence d'une bonne masse du châssis à chacun des fils du servo sur le connecteur du faisceau principal. Vous devriez obtenir 0 V sur chaque fil. Si vous maintenez le bouton d'augmentation enfoncé, le fil ROUGE doit émettre une impulsion vers 12 V (la lumière émet une impulsion). Si vous maintenez le bouton d'augmentation enfoncé, le fil ROUGE doit émettre une impulsion vers 12 V (la lumière émet une impulsion).

## SERVOVALVE

La meilleure façon de tester la servovalve est d'utiliser une console connue pour fonctionner. Sélectionnez le mode MANUEL, placez le commutateur Marche/Veille en position MARCHE et mettez au moins une section sur MARCHE. Avec la servovalve connectée au fil de servovalve sur le faisceau principal, le maintien du bouton d'augmentation enfoncé devrait fermer la servovalve

tandis que le maintien du bouton de diminution enfoncé devrait l'ouvrir (si la plomberie est configurée pour un fonctionnement en dérivation). La servovalve doit fonctionner en douceur dans les deux sens, de l'ouverture complète à la fermeture complète.

Vous pouvez également tester une servovalve avec une pile de 9 V. En connectant la batterie à chaque borne de la servovalve, elle devrait fonctionner dans un sens. En inversant les connexions de la batterie, la servovalve devrait fonctionner dans l'autre sens. La servovalve doit fonctionner en douceur dans les deux sens, de l'ouverture complète à la fermeture complète.

## PLOMBERIE

La plomberie du système est un facteur critique pour obtenir une performance optimale de votre système de contrôle de taux ProStop-E ISOBUS. Le tableau de la page suivante peut vous aider à déterminer quelle partie de la plomberie est à l'origine de votre problème. Nous supposons que la servovalve et le tauxmètre sont installés correctement et fonctionnent. De plus, veillez à bien avoir choisi et installé les buses de pulvérisation adéquates pour l'application, la vitesse et le taux de pulvérisation que vous avez l'intention de maintenir. Ne négligez pas les raccords et les tuyaux qui fuient, les tuyaux pincés et les buses bouchées ou usées.

# TABLEAU DE DÉPANNAGE DE LA PLOMBERIE

SYMPTÔME	CAUSE POSSIBLE	SOLUTION POSSIBLE
Le système perd de la pression en mode MANUEL	Pompe Air-lock	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nettoyez la crépine</li> <li>Installez des tuyaux plus grands</li> </ul>
Ajustement insuffisant de la pression en mode MANUEL	Trop de restriction de taux dans la boucle d'asservissement	<ul style="list-style-type: none"> <li>Installez des tuyaux et des raccords plus grands</li> <li>Supprimez les coudes aigus dans la plomberie</li> </ul>
Pression du système trop faible en mode MANUEL	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pompe en panne ou trop petite</li> <li>Agitation excessive du réservoir</li> <li>Positionnement incorrect de la vanne d'étranglement, du réglage de la plage ou des vannes de décompression.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Installez des tuyaux plus grands/remplacez la pompe.</li> <li>Réduisez l'agitation du réservoir</li> <li>Réglez les vannes</li> </ul>
La pression, la vitesse et le taux de pulvérisation ne correspondent pas aux tableaux	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lecture imprécise de la pression</li> <li>Buses de pulvérisation sales ou usées</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilisez une jauge différente et vérifiez chaque flèche.</li> <li>Nettoyez ou remplacez les buses de pulvérisation</li> </ul>
Pression excessive en mode AUTO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le réglage du taux minimum est trop élevé</li> <li>Réglage incorrect de la position en ligne/ en dérivation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recalibrer le système</li> <li>Modifier le réglage de la position en ligne/ en dérivation</li> </ul>
Pression fluctuante en mode AUTO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tuyaux affaissés ou pliés</li> <li>La vanne d'étranglement ou la vanne de réglage de la plage limitent le taux</li> <li>Pompe en panne ou trop petite</li> <li>Le numéro de calibrage de la vitesse de contrôle est trop élevé, ce qui entraîne une réaction excessive de la vanne.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Soutenez ou remplacez les tuyaux</li> <li>Ajustez la vanne d'étranglement et la vanne de réglage</li> <li>Installez des tuyaux plus grands</li> <li>Installez une pompe plus grande</li> <li>Nettoyez la crépine</li> <li>Réduire le réglage de la vitesse de contrôle</li> </ul>

**TABLEAU 2 : DÉPANNAGE**

## LIGNES DIRECTRICES EN MATIÈRE DE PLOMBERIE

Cette section détaille les facteurs importants pour une performance idéale du système. Les schémas du système (voir pages 9-10) montrent les configurations de plomberie optimales pour le contrôleur de taux ProStop-E ISOBUS.

## CHUTES DE PRESSION

Tous les tuyaux, vannes et raccords (en particulier les coudes) peuvent provoquer des pertes de pression indésirables. Voici quelques points :

1. Utilisez des tuyaux d'un diamètre aussi grand que possible.
2. Évitez les longueurs excessives de tuyau.
3. Évitez autant que possible les coudes aigus dans le tuyau.
4. Utilisez un nombre minimal de raccords.
5. Utilisez des vannes à passage intégral ou une vanne de taille immédiatement supérieure.
6. Soutenez et fixez les tuyaux pour éviter qu'ils ne s'affaissent et ne se tordent.

## DIAMÈTRE DU TUYAU

Le diamètre du tuyau doit être suffisamment grand pour maximiser le taux entre les composants du système, cela comprend les lignes de connexion reliant le tauxmètre, la servovalve et la ligne d'agitation. Une tuyauterie sous-dimensionnée peut empêcher d'atteindre le taux d'application cible et contribuer à l'instabilité du système.

## VANNE DE RÉGLAGE DE LA PLAGE

La vanne de réglage de la plage est nécessaire lorsque la pompe est beaucoup plus grande que nécessaire. Lorsque la vanne de plage est ouverte, une partie du liquide est dérivée autour de la pompe pour éviter de « surcharger » le reste du système. Le réglage de la vanne de réglage de la plage est déterminé par la vanne d'étranglement. Commencez avec la vanne de la plage complètement fermée et effectuez la vérification du système avant le début du chantier. Si la vanne d'étranglement doit être fermée à plus des deux tiers, ouvrez légèrement la vanne de la plage et effectuez à nouveau la vérification du système avant le chantier.

## VANNE D'ÉTRANGLEMENT

La vanne d'étranglement limite votre vitesse de pointe pour maximiser les performances de la servovalve. Démarrez avec la vanne d'étranglement complètement ouverte et effectuez la vérification du système avant le chantier.

## PARAMÈTRES PAR DÉFAUT DU CONTRÔLEUR DE TAUX

Configuration	S'applique aux deux Ch. 1 et 2	
	Anglais	Métrique
Source de vitesse	À distance	À distance
Calibrage de la vitesse (po/cm)	0,189	0,48
Alarme Vitesse minimale (m/h/km/h)	0,0	0,0
Unités de surface	Acres	Hectares
Source de la largeur du MTSI	Désactivé	Désactivé
Vitesse de mise en route rapide (m/h/km/h)	Vide (0,0)	Vide (0,0)
Temps de mise en route rapide (secondes)	Vide (0)	Vide (0)
Vitesse de test (m/h/km/h)	5,0	8,0
Polarité du commutateur de mise en œuvre (Marche =)	Ouvert	Ouvert
Commutateur de mise en œuvre Source externe	Local (Aucun)	Local (Aucun)
Contrôleur de tâches à rattachement automatique	Désactivé	Désactivé
Activation du contrôle de section	Activé	Activé
Distance entre l'attelage et la référence (po/mm) Avant/arrière	0,0	0,0
Distance entre l'attelage et la référence (po/mm) Droite/gauche	0,0	0,0
Type d'attelage	Inconnu	Inconnu
Configurations	HYPRO PROSTOP-E	HYPRO PROSTOP-E
Verrouillage des paramètres / de la configuration	Déverrouillé	Déverrouillé
Configuration d'usine	Verrouillé	Verrouillé

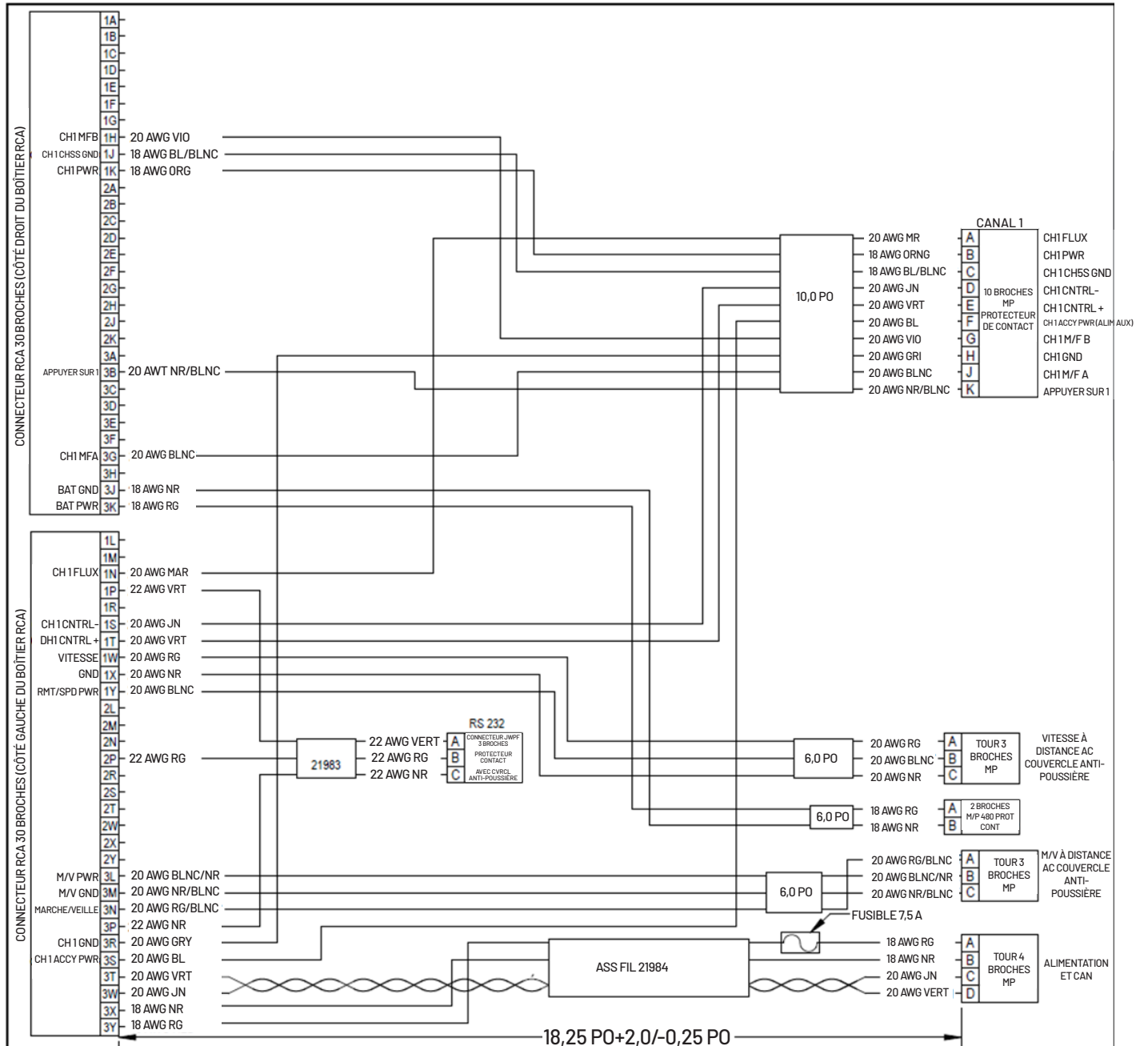
Fonctionnement	Canal 1		Canal 2	
	Anglais	Métrique	Anglais	Métrique
Nom du produit	Produit 1	Produit 1	Produit 2	Produit 2
Activer le canal	Activé	Activé	Désactivé	Désactivé
Matériel / Unités	Liquide / Gallon	Liquide / Litre	Liquide / Gallon	Liquide / Litre
Numéro de buse	01	01	01	01
1 buse à 40 lb/po <sup>2</sup> (gal/min ou L/min)	0,100 (GPM)	0,390 (L/min)	0,100 (GPM)	0,390 (L/min)
Taux cible (oz/acre / ml/ha, etc.)	20	100	20	100
Étalonnage du taux (oz/acre / ml/ha, etc.)	1	10	1	10
Mode d'application	Normal	Normal	Injection	Injection
Contrôle				
Vitesse de contrôle	-1	-1	-1	-1
Durée du délai automatique (S)	1	1	1	1
Taux minimum fixé	0,00	0,00	0,00	0,00
Pression minimale (lb/po <sup>2</sup> /bar)	15	1,00	15	1,00
Activation du contrôle manuel	Activé	Activé	Activé	Activé
Activation du contrôle de pression	Désactivé	Désactivé	Désactivé	Désactivé
Activation du contrôle hybride	Désactivé	Désactivé	Désactivé	Désactivé
Activation de la fonction de démarrage rapide	Désactivé	Désactivé	Désactivé	Désactivé

# PARAMÈTRES PAR DÉFAUT DU CONTRÔLEUR DE TAUX

Mise en œuvre	Canal 1		Canal 2	
	Anglais	Métrique	Anglais	Métrique
Type de vanne de section	PROSTOP-E	PROSTOP-E	PROSTOP-E	PROSTOP-E
Espacement des buses (po ou mm)	20	508	20	508
Total des sections	7	7	NA	NA
Configuration des sections				
Section 1 Nb. de buses	7	7	NA	NA
Section 2 Nb. de buses	8	8	NA	NA
Section 3 Nb. de buses	8	8	NA	NA
Section 4 Nb. de buses	8	8	NA	NA
Section 5 Nb. de buses	8	8	NA	NA
Section 6 Nb. de buses	8	8	NA	NA
Section 7 Nb. de buses	7	7	NA	NA
Auto config. actionneur				
Contrôle de section mixte	Désactivé	Désactivé	NA	NA
Buse de clôture activée (gauche/droite)	Désactivé	Désactivé	NA	NA
Multiplicateur de buses de clôture	1,0	1.0	NA	NA
Délai du segment CanNode (ms)	100	100	NA	NA
Configuration CanNode	Master	Master	NA	NA
<b>Système</b>				
Liquide MTS (Gallons)	145	145	145	145
Pression maximale (lb/po <sup>2</sup> /bar)	150	10,4	150	10,4
Décalage de pression (lb/po <sup>2</sup> /bar)	0	0	0	0
Vanne de contrôle (DC ou PWM)	PWM	PWM	PWM	PWM
Fréquence de fonctionnement (Hz)	200	200	200	200
Cycle d'utilisation de l'agitation (%)	0	0	0	0
Cycle de service minimum (%)	8	8	8	8
Cycle de service maximum (%)	100	100	100	100
<b>Sorties</b>				
Nom A				
Fonction A	Non utilisé	Master	Non utilisé	Master
Nom B				
Fonction B	Non utilisé	Master	Non utilisé	Master
<b>Alarmes</b>				
Seuil d'alarme du taux (%)	10	10	10	10
Alarme de basse pression (lb/po <sup>2</sup> /bar)	0	0	0	0
Alarme de haute pression (lb/po <sup>2</sup> /bar)	50	3,40	50	3,40
Alarme de niveau du réservoir (gal/litres)	50	200	0	0
Alarme de vérification des buses (%)	10	10	10	10
<b>ISObus</b>				
Activation du contrôle des prescriptions	Activé	Activé	Activé	Activé
Changement de taux (S)	0,000	0,000	0,000	0,000
Mise en marche de la section (S)	0,200	0,200	0,200	0,200
Arrêt de la section (S)	0,200	0,200	0,200	0,200
Avant (+)/Arrière (-)(po/mm)	0,0	0,0	0,0	0,0
Droite (+) / Gauche (-)(po/mm)	0,0	0,0	0,0	0,0
Activité	Inconnu	Inconnu	Inconnu	Inconnu

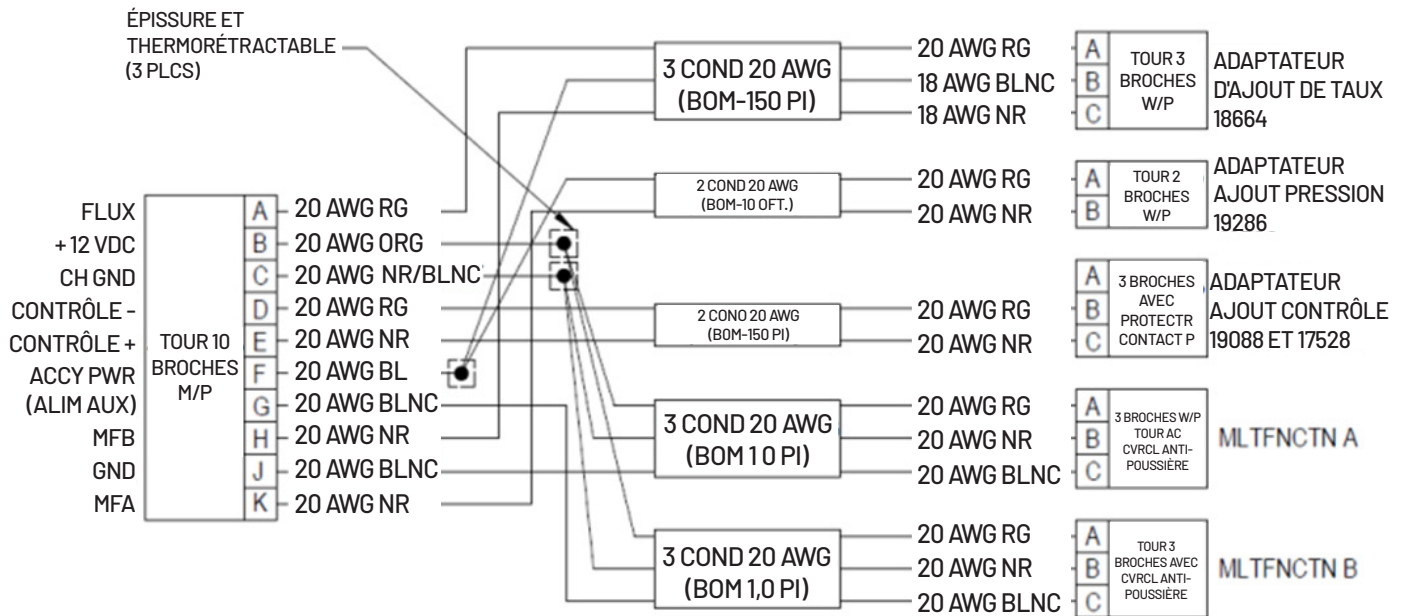
# SCHÉMAS DE CÂBLAGE

NUMÉRO DE PIÈCE 2520-0258

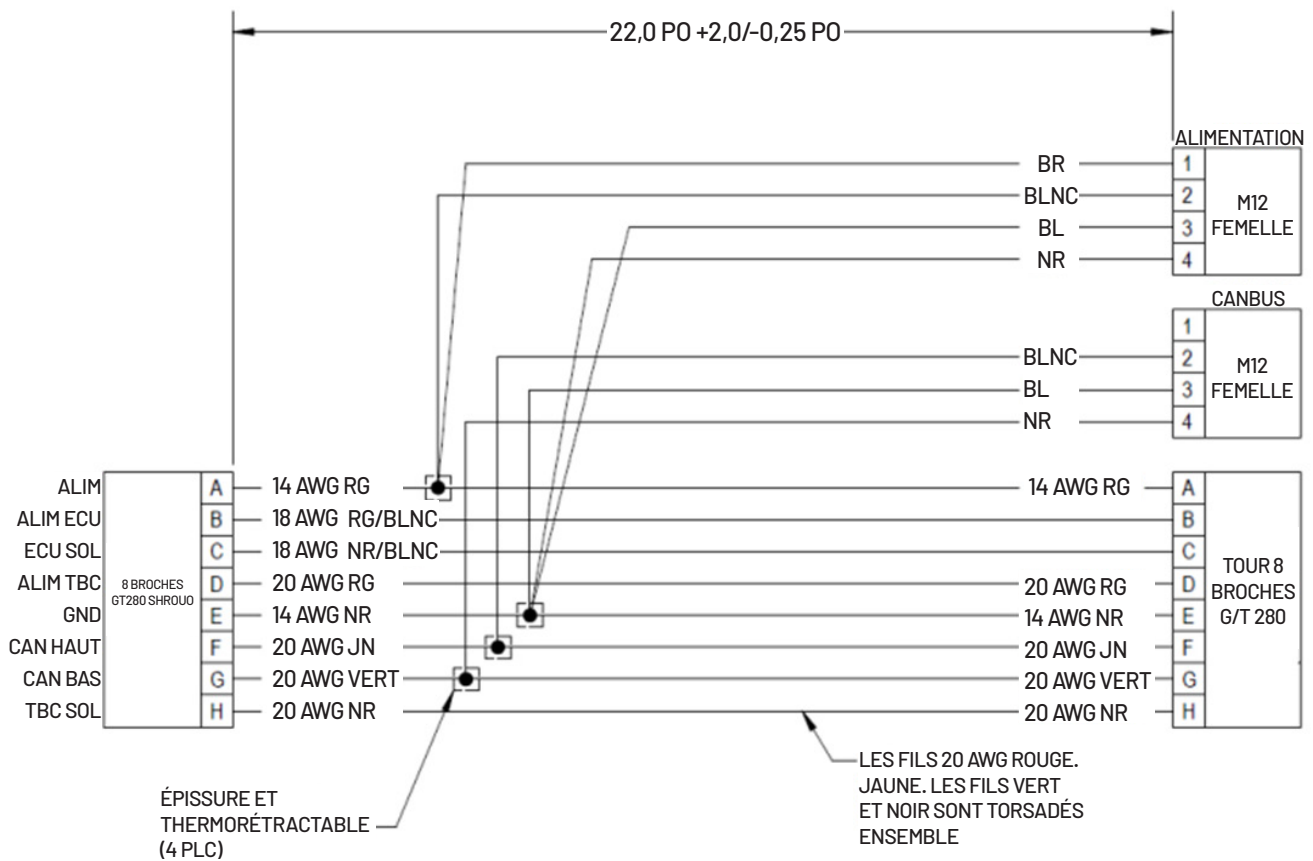


# SCHÉMAS DE CÂBLAGE

## NUMÉRO DE PIÈCE 2520-0250



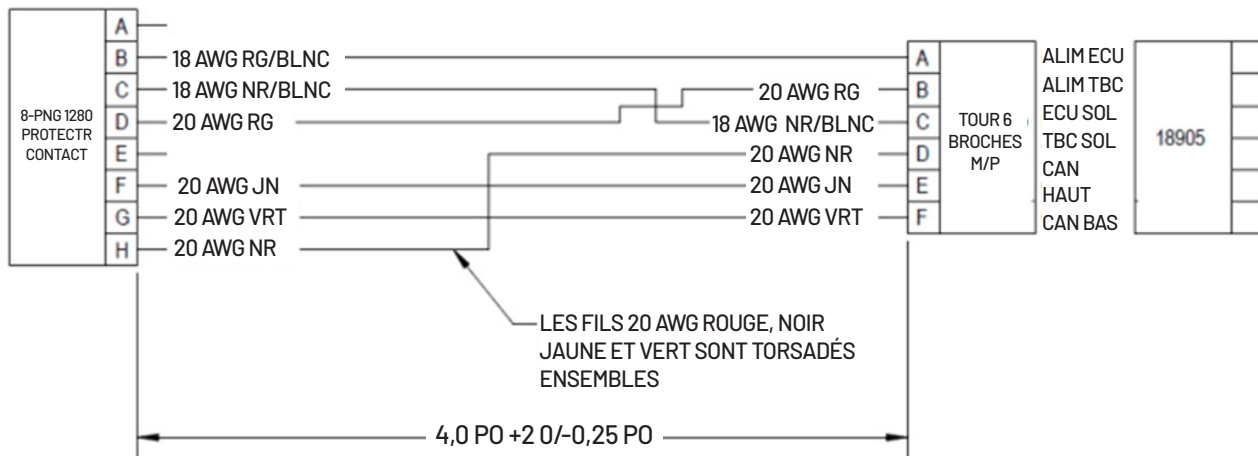
## NUMÉRO DE PIÈCE 2520-0251



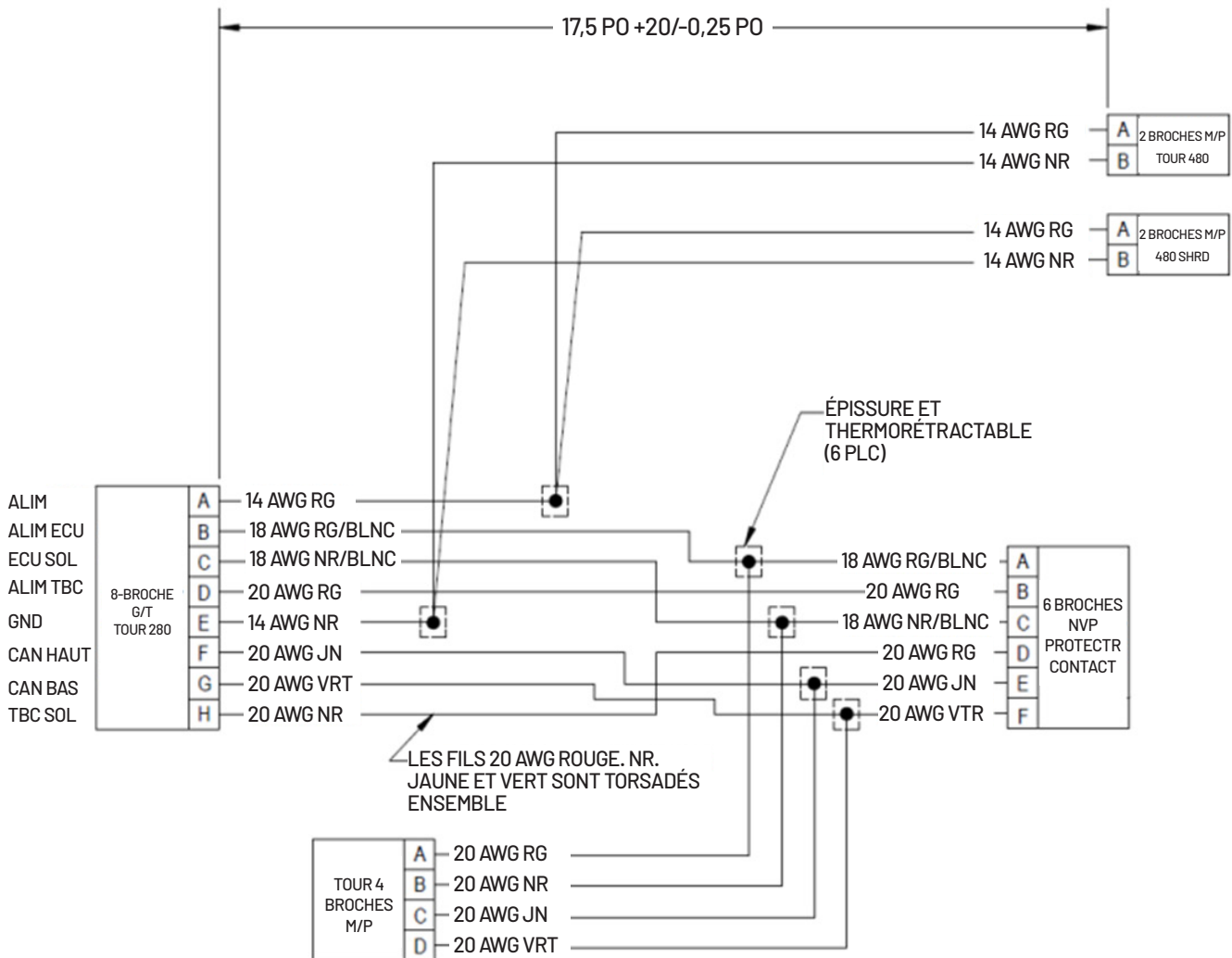


# SCHÉMAS DE CÂBLAGE

## NUMÉRO DE PIÈCE 2520-0252

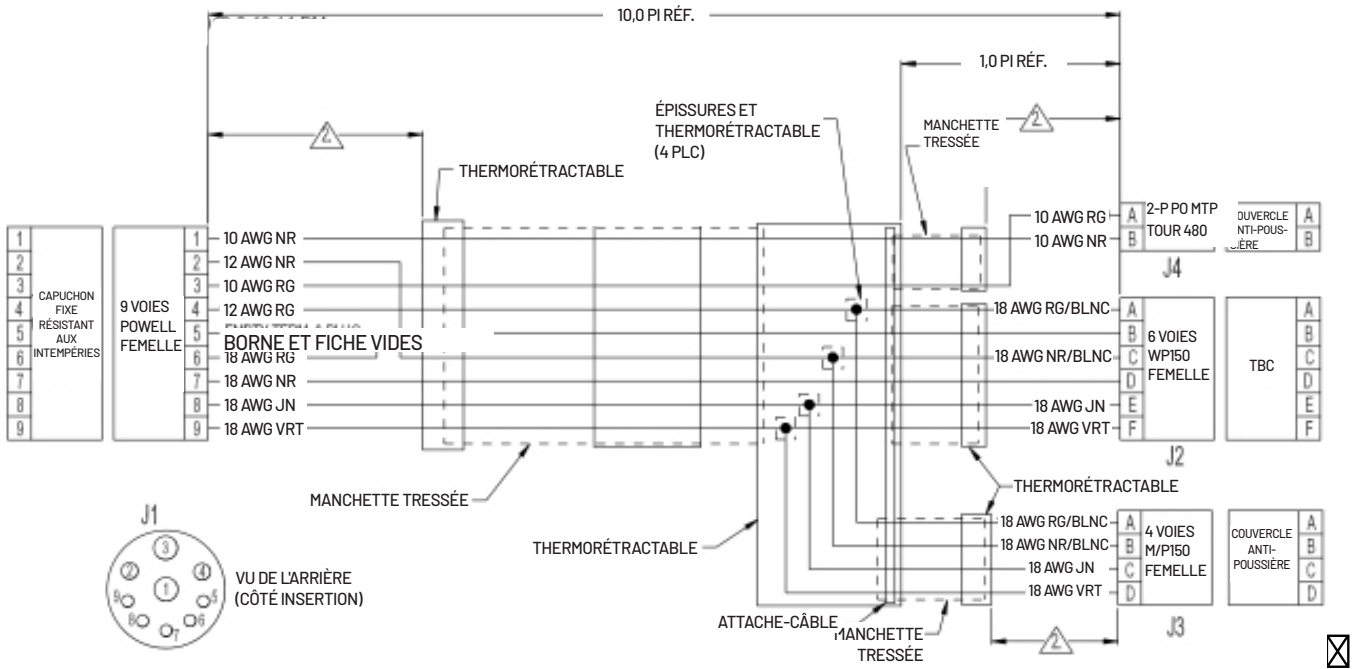


## NUMÉRO DE PIÈCE 2520-0253



# SCHÉMAS DE CÂBLAGE

NUMÉRO DE PIÈCE 2520-0237



## GARANTIE

---

Le contrôleur de taux ProStop-E ISOBUS est un système de contrôle automatique de taux complet, prêt pour ISOBUS. Il est conçu pour se connecter aux systèmes utilisant ISOBUS, un protocole normalisé pour la communication électronique entre les outils, les tracteurs et les ordinateurs (ISO 11783).

L'installation du système ProStop-E varie en fonction de votre équipement. Veuillez prendre le temps de vous familiariser avec ce manuel et les composants réels avant de commencer l'installation. Le respect des procédures décrites dans ce manuel permettra de garantir des performances adéquates et d'éviter les problèmes ou les questions une fois sur le terrain.

Veuillez lire attentivement le manuel et suivre les instructions qui s'appliquent à votre utilisation.

Si vous rencontrez un problème qui ne peut être résolu en consultant ce manuel, appelez le service d'assistance technique de Pentair Hypro pour obtenir de l'aide.

**États-Unis ou Canada : numéro d'appel gratuit (800) 445-8360**  
**[www.Pentair.com](http://www.Pentair.com)**

Chez Pentair-Hypro, nous pensons qu'un produit qui offre qualité et performance à faible coût est ce qu'il faut pour aider l'opérateur d'aujourd'hui et celui de demain à rester compétitifs sur le marché mondial. Notre objectif est de fournir aux exploitants une gamme de solutions de contrôle électronique des buses qui contribuera à l'efficacité et à la bonne gestion de l'agriculture.

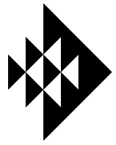
Nous vous remercions de votre achat et espérons que nous pourrons vous rendre service à l'avenir.



**375 FIFTH AVE NW | NEW BRIGHTON, MN 55112 | [PENTAIR.COM/HYPRO](https://www.pentair.com/hypro)**

Pour une liste détaillée des sites où les marques Pentair sont déposées, veuillez consulter [www.pentair.com/en/registrations.html](https://www.pentair.com/en/registrations.html). Les marques et les logos Pentair sont la propriété de Pentair plc, ou de ses sociétés affiliées. Les marques et logos déposés et non déposés de tiers sont la propriété de leurs détenteurs respectifs. Parce que nous améliorons constamment nos produits et services, Pentair se réserve le droit de modifier les spécifications sans préavis. Pentair est un employeur offrant l'égalité des chances.

HYP1100 (01/15/23) ©2023 Pentair Tous droits réservés.



# PENTAIR HYPRO

## SISTEMA DE MÓDULOS ISOBUS PROSTOP-E

Control de boquillas individuales y flujo



# MANUAL DE INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO

pentair.com

# ÍNDICE

---

<b>SECCIÓN.....</b>	<b>PÁGINA</b>
Información de seguridad.....	3
Resumen.....	4
Instalación.....	6
Funcionamiento.....	11
Resumen del control.....	13
ProStop-E doble.....	28
Resumen del control.....	32
Resolución de problemas.....	36
Configuración predeterminada del controlador de flujo.....	39
Diagramas de cableado.....	41
Garantía.....	45

## INFORMACIÓN DE SEGURIDAD

---

El controlador de flujo ProStop-E puede usarse para controlar y aplicar químicos peligrosos. La exposición a químicos peligrosos puede derivar en enfermedades, lesiones graves o la muerte. Los químicos peligrosos incluyen insecticidas, pesticidas, herbicidas, fungicidas y fertilizantes.


Las fichas de datos de seguridad de los materiales (MSDS) proporcionan detalles específicos sobre los productos químicos: peligros físicos y para la salud, procedimientos de seguridad y técnicas de respuesta ante emergencias. El amoníaco irrita y corroe la piel, los ojos, el tracto respiratorio y las membranas mucosas. La exposición a líquidos o gases de expansión rápida puede producir quemaduras químicas graves y quemaduras por frío en ojos, pulmones y piel. Las enfermedades dérmicas y respiratorias asociadas pueden agravarse con la exposición.

Siga los procedimientos y métodos de protección especiales para materiales peligrosos, incluidos el uso de equipo de protección, protección para los ojos, protección respiratoria y la ventilación.

Lea y siga detenidamente todas las instrucciones de seguridad en este manual. Mantenga las etiquetas de seguridad en buen estado. Reemplace las etiquetas de seguridad faltantes o dañadas.

### **DANGER**

Este es el símbolo de alerta. Cuando vea este símbolo, busque una de las siguientes palabras de advertencia y esté alerta a la posibilidad de que alguien pudiese resultar lesionado.

 **ADVERTENCIA** advierte sobre los riesgos que causan lesiones personales graves, la muerte o daños importantes a la propiedad si se ignora.

**AVISO** hace referencia a las instrucciones especiales que son importantes, pero que no están relacionadas con riesgos.

### **ADVERTENCIA DE LA PROPUESTA 65 DE CALIFORNIA**

Este producto y sus accesorios relacionados contienen sustancias químicas identificadas por el Estado de California como carcinógenas y que provocan defectos congénitos u otros daños reproductivos.

## RESUMEN

---

El sistema ISOBUS ProStop-E Pentair Hypro es un controlador de flujo de rociado electrónico que permite el control individual de cada boquilla rociadora a través de la red de área del controlador (CAN bus) que envía mensajes a las válvulas de las boquillas de manera individual.

El sistema utiliza controladores de tareas que cumplen con ISOBUS y actúan como la interfaz principal para ver los mapas del campo por medio de un GPS y para controlar el recorrido del rociador. Además, el controlador de tareas proporciona terminales para configurar y operar el controlador de flujo.

El controlador de flujo ISOBUS ProStop-E Pentair Hypro permite que los usuarios configuren:

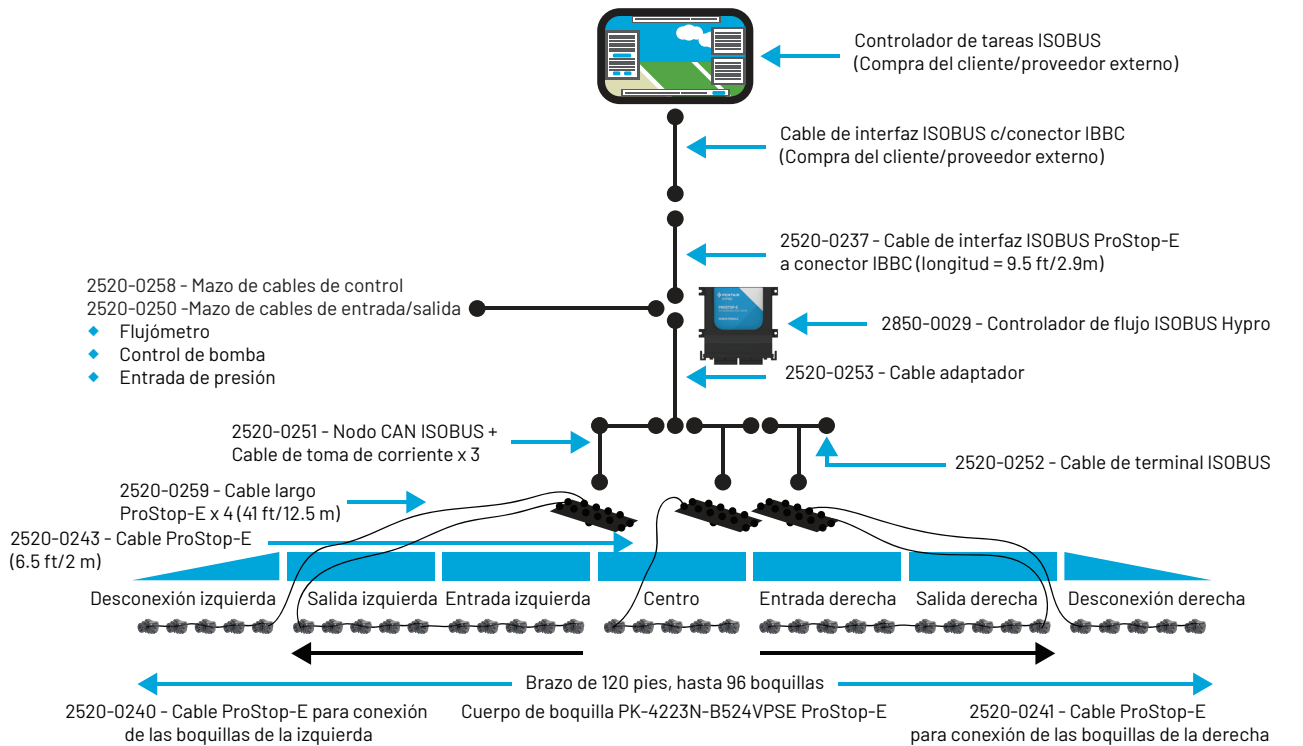
- Parámetros de aplicación
- Entrada de velocidad del implemento
- Entrada digital del flujómetro
- Entrada del transductor de presión
- Control de flujo a través del control para bomba hidráulica (PWM) o del control de válvulas proporcionales

El controlador de flujo calcula el flujo según la entrada de datos de velocidad en tiempo real, la cantidad de válvulas/secciones que están activadas/desactivadas y el tamaño de la boquilla. El flujo desde la bomba hacia las boquillas se controla ya sea con la variación de la válvula de control de flujo hidráulica PWM para la velocidad de la bomba o con el control de una válvula proporcional si la velocidad de bombeo es constante.

El controlador de flujo recibe datos del flujo real del flujómetro y regula la salida de control según sea necesario para lograr el flujo deseado. La regulación del flujo deseado ocurrirá cientos de veces en un segundo para mantener el flujo deseado en un entorno que cambia dinámicamente, mientras el rociador es desplazado por el campo.



# RESUMEN DEL SISTEMA



NOTA: Para los cuerpos de boquillas ProStop-E simples y dobles, use 2520-0265 para una conexión en cadena margarita entre los cuerpos de las boquillas.

# INSTALACIÓN

Dado que algunos equipos son opcionales y algunos componentes pueden ya estar instalados, es posible que cada instalación particular no incluya todos los pasos. No obstante, se recomienda que siga todos los pasos de la secuencia al instalar el controlador de flujo ISOBUS ProStop-E y los componentes del sistema.

También se recomienda enfáticamente que el usuario revise todas las pantallas de la interfaz antes de usar el equipo en el campo para asegurarse de que todas las configuraciones sean correctas para la aplicación deseada.

Todas las instalaciones deben seguir los pasos de la Revisión de la calibración y el sistema antes del uso para garantizar el funcionamiento seguro y preciso del sistema.

## CABLEADO Y CONEXIÓN DE COMPONENTES

1. Busque el conector de desconexión rápida (IBBC) de la máquina y conecte el cable de interfaz (2520-0237)(Fig. 1) a dicho conector.



Figura 1: Cable de interfaz (2520-0237)

2. Para instalar el mazo de cables del controlador de flujo (2520-0258), busque un sitio cerca del centro de la máquina que ofrezca facilidad de cableado al flujómetro, transductor de presión y dispositivo de control de flujo. Instale el controlador de flujo (2850-0029)(Fig. 9) dentro de los 8' (2.5 m) del cable 2520-0237.

También se recomienda que el módulo se monte en algún tipo de carcasa para evitar que se dañe y garantizar la larga duración.

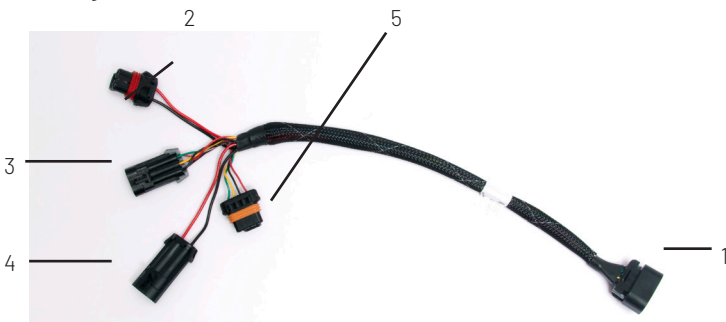


Figura 2: Mazo de cables del adaptador (2520-0253)

3. Ponga el módulo en su lugar, marque dónde hacer los orificios y hágalos. Luego asegúrelo con sujetadores (no incluidos). Vea la Fig. 9 para saber cuál es la medida de los orificios de montaje.

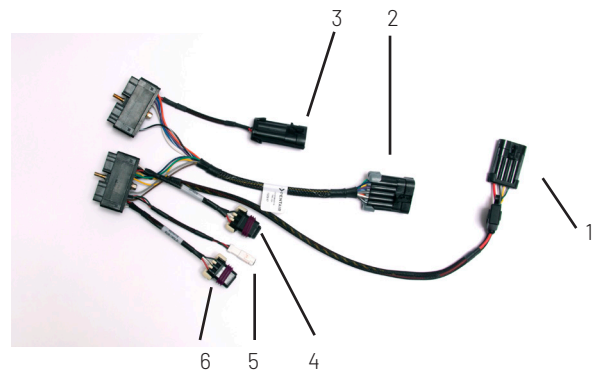


Figura 3: Mazo de cables de control (2520-0258)

4. Asegure con pernos el mazo de cables del controlador de flujo (2520-0258) en la parte inferior del controlador de flujo (2850-0029).
5. Conecte el conector de cuatro clavijas del cable de interfaz (2520-0237)(Fig. 1, Artículo 4) al conector de cuatro clavijas unido que está en el mazo de cables del controlador de flujo (2520-0258)(Fig. 3, Artículo 1).
6. Conecte los dos conectores de cables de interfaz (2520-0237) restantes a los conectores correspondientes en el cable adaptador (2520-0253)(Fig. 2, Artículos 2 y 4).
7. Conecte el conector de dos clavijas del mazo de cables del controlador de flujo (Fig. 3, Artículo 4) al conector correspondiente de dos clavijas del cable adaptador (2520-0253)(Fig. 2, Artículo 3).
8. Conecte el conector de diez clavijas del mazo de cables del controlador de flujo (Fig. 3, Artículo 2) al conector correspondiente del mazo de cables de entrada/salida (2520-0250)(Fig. 5 Artículo 5).
9. Conecte el conector del flujómetro del mazo de cables de entrada/salida (Fig. 5 Artículo 1) al flujómetro de la máquina. Vea el Diagrama de cableado de este manual para obtener más información.
10. Conecte el conector del transductor de presión del mazo de cables de entrada/salida (Fig. 5 Artículo 2) a la parte N.º: 2530-0209 correspondiente al transductor de presión. Vea el Diagrama de cableado de este manual para obtener más información.
11. Conecte el cable de espiral de control de flujo apropiado del mazo de cables de entrada/salida (Fig. 5, Artículo 3) en el dispositivo de control de flujo de la máquina. Vea el Diagrama de cableado de este manual para obtener más información.



Figura 4: Cable de derivación del nodo CAN (2520-0251)

# INSTALACIÓN

12. Conecte el conector de ocho clavijas del mazo de cables adaptador (Fig. 2, Artículo 1) en el primer cable de derivación del nodo CAN (Fig. 4, 2520-0251). Si el nodo CAN está fuera de alcance, se puede usar un cable de extensión de nodo CAN (2520-0254, 2520-0255, 2520-0256, 2520-0257).
13. Documente cada identificador y contraseña del nodo CAN, que figuran en la etiqueta adhesiva de la parte de atrás del componente (Fig. 7). Guarde esta información para usarla en los pasos de instalación posteriores.

Esta información se puede usar para la comunicación por Bluetooth con las válvulas ProStop-E a través de la aplicación Pentair-Hypro Spray It.

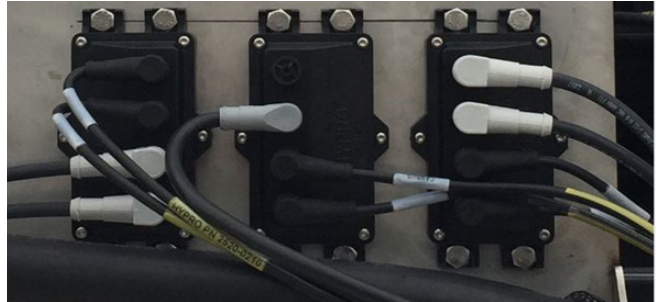


Figura 6: Nodos CAN (CN32-0001)

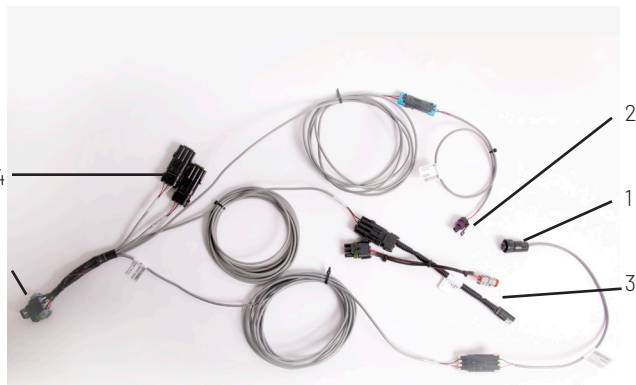


Figura 5: Mazo de cables de entrada/salida (2520-0250)



Figura 7: Identificador y contraseña del nodo CAN

Ejemplo:  
Identificador: 0001B6  
Contraseña: 300631

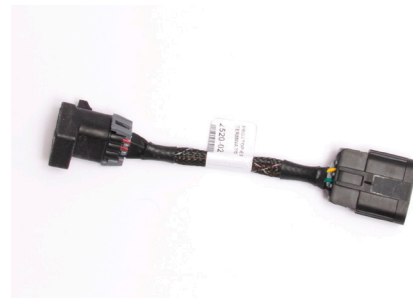


Figura 8: Cable del interruptor ISOBUS (2520-0252)

14. Instale los nodos CAN en un lugar central, al que pueda llegar el mazo de cables del paso 12. Deje un espacio de ~3" (75 mm) entre cada nodo CAN. Se recomienda montar los nodos CAN de manera tal que su ubicación se corresponda con las boquillas que controlan.
- Por ejemplo, el nodo CAN de la izquierda en la Fig. 6 controla las válvulas ProStop-E que están a la izquierda en el brazo, el nodo CAN de la derecha controla las válvulas que están a la derecha en el brazo y el nodo CAN del medio controla las válvulas ProStop-E que están en el centro del brazo.
15. Instale los dos conectores M12 negros, marcados como "CANBUS" (bus CAN) y "POWER" (energía), en los puertos correspondientes del primer nodo CAN.
16. Instale el cable de extensión del nodo CAN adecuado, si es necesario, y repita el paso con cada nodo CAN adicional.
17. Pase los cables M12 por los primeros dos segmentos de las válvulas ProStop-E. Vea la sección de Cableado de nodo CAN y ProStop-E de este manual para obtener más información. Repita para cada nodo CAN adicional.
18. Conecte el cable del interruptor ISOBUS (2520-0252) (Fig. 8) en el conector correspondiente del último cable de derivación del nodo CAN (2520-0251)(Fig. 4).
19. Haga la revisión del sistema antes del uso que se detalla en este manual.

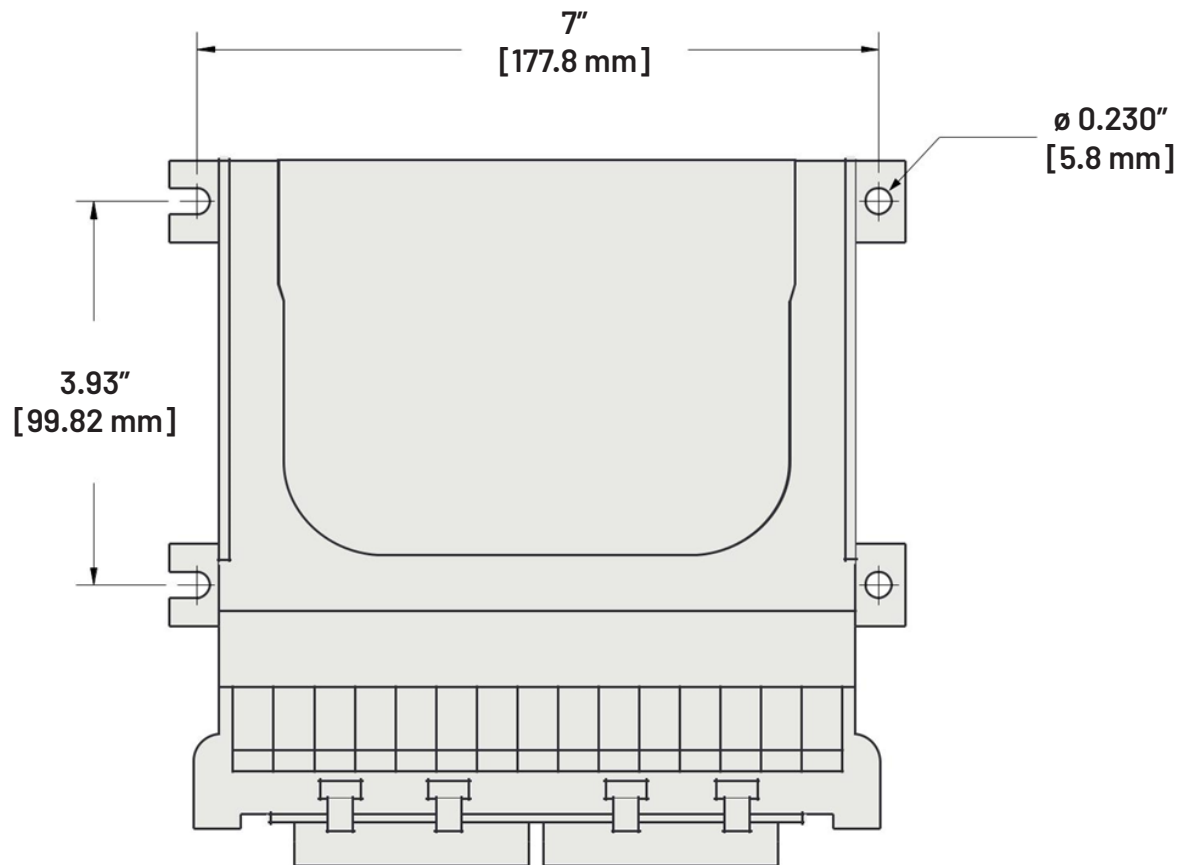


Figura 9: Medidas del montaje del controlador de flujo (2850-0029)

## CABLEADO DEL NODO CAN Y PROSTOP-E

Cada nodo CAN tiene capacidad para un total de 32 válvulas ProStop-E, que están divididas en dos segmentos en cada nodo CAN. En cada segmento puede haber un máximo de 16 válvulas ProStop-E.

- Divida la cantidad total de cuerpos de boquillas que hay en la máquina por 16 para determinar la cantidad de segmentos que necesitará.
  - Ejemplo:  $72 \text{ cuerpos de boquilla en total} / 16 = 4.5$ . Con fracción como resultado, redondee a 5 la cantidad total de segmentos que necesitará en la máquina.
  - Cada nodo CAN tiene capacidad para dos segmentos, por lo que se necesitarán tres nodos CAN para este sistema. Tres nodos CAN proporcionan seis segmentos, por lo tanto, los cuerpos de boquillas se pueden dividir equitativamente entre los segmentos disponibles o se pueden agrupar como lo desee.
- Comenzando con el cuerpo de boquilla que esté más a la izquierda en la máquina, cuente los cuerpos de boquillas en los primeros dos segmentos y marque la mitad entre los dos segmentos. Le resultará útil para visualizar dónde empieza y termina cada segmento.
  - Ejemplo: El primer nodo CAN controlará dos segmentos de 16 válvulas. Comenzando desde el cuerpo de boquilla que esté más a la izquierda, vaya hacia el medio del brazo y marque entre la boquilla número 16 y la 17. Este será el punto donde se originará el cableado y se distribuirá en direcciones opuestas para el segmento 1 y el segmento 2.
  - El segmento 1 siempre conecta las válvulas a la izquierda de la primera conexión en el segmento y el segmento 2 siempre conecta las válvulas a la derecha de la primera conexión en su segmento.
- Pase el extremo gris del cable M12 por el puerto del nodo CAN que tiene la etiqueta "SEGMENT 1" (segmento 1).
- Pase el extremo negro del cable M12 por la primera ProStop-E identificada anteriormente en el Paso 2.
  - Ejemplo: El cable del segmento 1 pasará del nodo CAN a la válvula número 16 desde la izquierda, como se identifica en el Paso 2. Normalmente, es un cable largo (2520-0259)(40"/12 m) para los segmentos 1 y 2 desde el nodo CAN que está más a la izquierda, hasta el lado izquierdo del brazo.
- Conecte el conector GRIS del cable 2520-0240 o 2520-0265 (para ProStop-E simple/doble) con el puerto de salida de esta primera válvula ProStop-E. Enrolle el cable alrededor del brazo para que no quede flojo.
  - Tenga en cuenta que este es un conector codificado y solo se puede instalar en el puerto roscado que corresponda.
- Conecte el conector NEGRO con el siguiente ProStop-E a la izquierda.
  - Nota: este es un conector codificado y solo se puede instalar en el puerto roscado que corresponda.
- Repita este proceso para todas las válvulas de la izquierda en el segmento 1.
- En el último ProStop-E, instale una tapa 2300-0067 para sellar el puerto no utilizado.
- Con cables 2520-0241 o 2520-0265 (para ProStop-E simple/doble), repita los pasos del 3 al 8 para el segmento 2 en el 1.º nodo CAN, yendo hacia la derecha por el brazo.
- En el último ProStop-E, instale una tapa 2300-0067 para sellar el puerto no utilizado.
- Comenzando con la boquilla que esté más a la derecha en la máquina, cuente las boquillas en los primeros dos segmentos y marque la mitad entre los dos segmentos.
  - Ejemplo: El segundo nodo CAN controlará dos segmentos de 16 válvulas. Comenzando desde la boquilla que esté más a la derecha, vaya hacia el medio del brazo y marque entre la boquilla número 16 y la 17. Este será el punto donde se originará el cableado y se distribuirá en direcciones opuestas para el segmento 1 y el segmento 2.
  - El segmento 1 siempre conecta las válvulas a la izquierda de la primera conexión en el segmento y el segmento 2 siempre conecta las válvulas a la derecha de la primera conexión en su segmento.
- Pase el extremo gris del cable M12 por el puerto del nodo CAN que tiene la etiqueta "SEGMENT 1" (segmento 1).
- Pase el extremo negro del cable M12 en la primera ProStop-E identificada previamente en el Paso 10.
  - Ejemplo: El cable del segmento 1 pasará del nodo CAN a la válvula número 17 desde la derecha, como se identifica en el Paso 10. Normalmente, es un cable largo (2520-0259)(40"/12 m) para los segmentos 1 y 2 desde el nodo CAN que está más a la derecha, hasta el lado derecho del brazo.
- Conecte el conector GRIS del cable 2520-0240 o 2520-0265 (para ProStop-E simple/doble) con el puerto de salida de esta primera válvula ProStop-E. Enrolle el cable alrededor del brazo para que no quede flojo.
- Conecte el conector NEGRO con el siguiente ProStop-E a la izquierda.
- Repita este proceso para todas las válvulas de la izquierda en el segmento 1.
- En el último ProStop-E, instale una tapa 2300-0067 para sellar el puerto no utilizado.
- Con cables 2520-0241 o 2520-0265 (para ProStop-E simple/doble), repita los pasos del 11 al 15 para el segmento 2, yendo hacia la derecha por el brazo.
- En el último ProStop-E, instale una tapa 2300-0067 para sellar el puerto no utilizado.
- Si hay algún otro nodo CAN, seleccione el cable de extensión con la longitud adecuada para la sección del centro (si es necesario) y conecte los segmentos restantes siguiendo los pasos 10 al 18.
  - Cables de extensión opcionales: 2520-0242 (3"/1 m), 2520-0243 (6"/2 m), 2520-0244 (9"/3 m)
  - Cables de extensión opcionales para ProStop-E simple/doble: 2520-0266 (3"/1 m), 2520-0267 (6"/2 m), 2520-0268 (9"/3 m). Todos tienen extremos conectores rectos.

# INSTALACIÓN

## OPCIÓN DE SENSOR DE VELOCIDAD LOCAL

El controlador de flujo ISOBUS ProStop-E debe tener acceso a una señal de velocidad. En la mayoría de los casos, el controlador de flujo ISOBUS ProStop-E leerá la información de velocidad del ISOBUS. La configuración predeterminada del sistema es REMOTA, que se correlaciona con la señal de velocidad de ISOBUS. En el menú de la configuración seleccione LOCAL (Pestaña "A") para usar un sensor de velocidad conectado directamente al mazo de cables del controlador de flujo ISOBUS ProStop-E.

Este es el juego de sensor de velocidad opcional para la señal de velocidad LOCAL:

- Juego de sensor de velocidad GPS 2530-0208: este juego ofrece un GPS con forma de "puck" que se puede instalar en la cabina de la máquina. Conecte el mazo de cables de este sensor GPS al mazo de cables 2520-0258, Artículo 1 de la figura dos cuya etiqueta indica: VELOCIDAD REMOTA.

## OPCIÓN DE INTERRUPTOR RUN/HOLD [ENCENDER/PAUSAR] REMOTO

En la cabina de la máquina, se puede instalar un interruptor físico de encendido/pausa para controlar manualmente la función de encendido/pausa. La instalación del interruptor variará según el tipo de maquinaria en uso. Los componentes están disponibles de varios fabricantes. Se puede conectar un interruptor run/hold [encender/pausar] al mazo de cables 2520-0258, conector 1 de la figura dos, cuya etiqueta indica: ENCENDIDO/PAUSA DE FORMA REMOTA.

El tipo de interruptor, normalmente abierto o normalmente cerrado, está definido en la pestaña B de la pantalla de Configuración. Vea la página 18 de este manual.

Ejemplo de interruptor unipolar/simple, en el que se conectan las clavijas "A" y "C" cuando se acciona el interruptor.



## OPCIÓN DE INSTALACIÓN DEL SENSOR DE PRESIÓN

El sensor de presión (2530-0209, figura 10) debe instalarse en la línea de tubería principal lo más cerca posible de las válvulas ProStop-E. El sensor requiere accesorios de 1/4"-18 NPT.

1. Instale el sensor en la línea de tubería principal.
2. Enchufe un cable en el conector Metri-Pack de 3 clavijas del sensor.
  - Clavija A (izquierda): para la señal de presión de 4-20 mA
  - Clavija B (derecha): para la energía
  - Clavija C (inferior): no está energizada

3. Pase el cable hacia el controlador de flujo ISOBUS ProStop-E y evite el contacto con superficies filosas o fuentes de calor.
4. Conecte el cable con el conector que tiene la etiqueta de PRESSURE (PRESIÓN) en el mazo de cables 2520-0250.

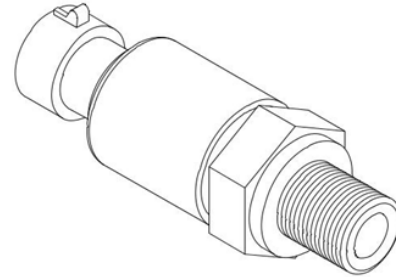


Figura 10: Sensor (2530-0209)

# FUNCIONAMIENTO

Asegúrese de que el sistema esté calibrado correctamente antes de comenzar a usar el producto. Se recomienda llevar a cabo la revisión del sistema antes del uso que se detalla en este manual antes de comenzar a usarlo.

## FUNCIONAMIENTO MANUAL

Este modo fija y mantiene un flujo constante (GPM), sin que le afecten los cambios de velocidad del vehículo. El flujo general de aplicación (GPA) varía según la velocidad (menor velocidad del vehículo = mayor flujo de aplicación; mayor velocidad = menor flujo de aplicación).

El modo manual es el más útil para la configuración del sistema, las aplicaciones puntuales, etc.

1. Presione el botón AUTO/MAN para seleccionar el modo Manual (se mostrará el ícono "MAN").
2. Regule el flujo con los botones Increase/Decrease [Aumentar/Reducir]. Mientras más tiempo estén presionados los botones, mayor será la velocidad de movimiento de la válvula.

Se puede mostrar el control manual al cambiar la configuración para HABILITAR CONTROL MANUAL en Control/Configuración de canal.

## FUNCIONAMIENTO AUTOMÁTICO

Este modo fija y mantiene un flujo constante (GPA), sin que le afecten los cambios de velocidad o de sección.

1. Presione el botón AUTO/MAN para seleccionar el modo Automático (se mostrará el ícono "AUTO").
2. Encienda la cantidad deseada de secciones del brazo.
3. Pulse la tecla RUN/HOLD [ENCENDER/PAUSAR] para ENCENDER.
4. Conduzca el vehículo. (La señal de velocidad activará el sistema).

Use los interruptores de las secciones, la tecla RUN/HOLD [ENCENDER/PAUSAR] o el sensor remoto RUN/HOLD [ENCENDER/PAUSAR] para Encender o Pausar la aplicación en cualquier momento.

## REGULACIÓN DEL FLUJO SOBRE LA MARCHA

Para regular el flujo de la aplicación, oprima los botones Increase/Decrease [Aumentar/Reducir]. El incremento de este cambio se configura en el PASO DE FLUJO en Configuración/Operación de canal.

Por ejemplo, si el FLUJO OBJETIVO calibrado = 20.0 GPA y el PASO DE FLUJO = 1.0 GPA, al presionar la tecla Incrementar una vez, se incrementará el flujo objetivo de 20.0 a 21.0. La pantalla mostrará momentáneamente el nuevo OBJETIVO (21.0) por dos segundos antes de volver a mostrar el flujo de aplicación ACTUAL. El flujo objetivo "regulado" se mantendrá hasta que se apague la consola. NOTA: También se puede regular el flujo objetivo mientras está en PAUSA.

## REVISIÓN DEL SISTEMA ANTES DE LA APLICACIÓN

Antes de comenzar a utilizar el equipo en el campo, haga el siguiente procedimiento para asegurarse de la configuración de las válvulas, la selección de boquillas y la velocidad deseada permitirán que el controlador de flujo ISOBUS ProStop-E lleve a cabo el control requerido de la aplicación. Se debe repetir este procedimiento con cada selección nueva de boquillas y/o flujo de aplicación.

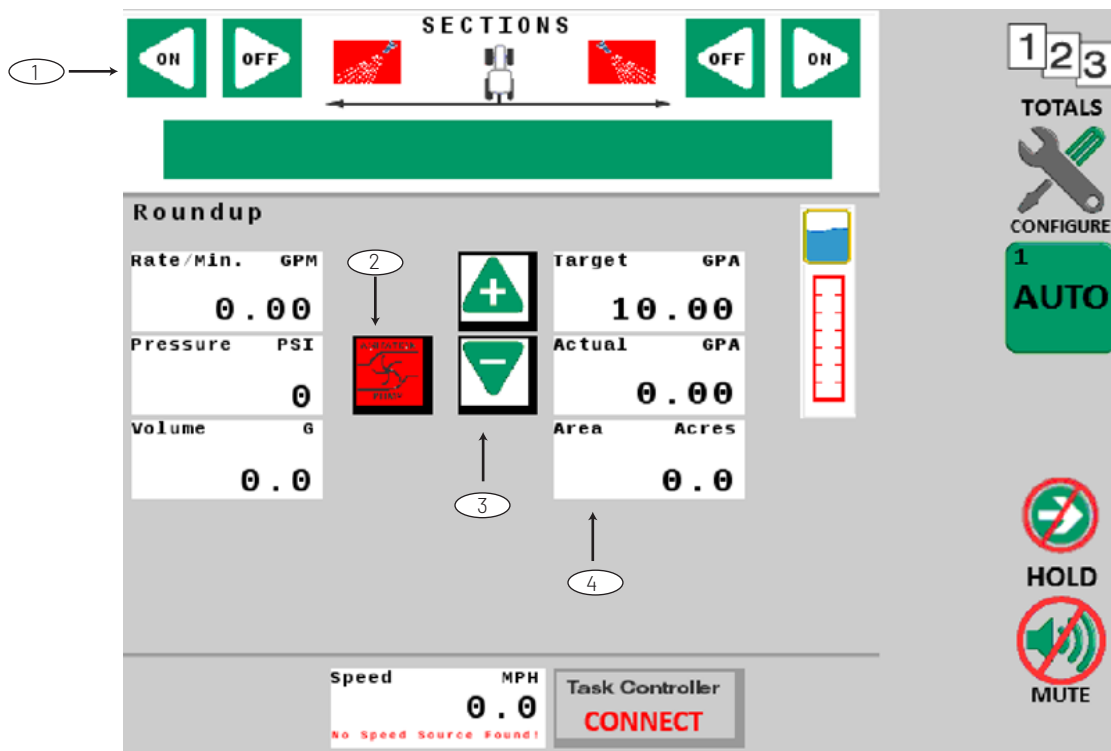
## OPTIMIZACIÓN DEL FLUJO DE LÍQUIDOS

Para un rendimiento óptimo, se debe regular el flujo de modo que la válvula de control funcione en la posición media. Si se fuerza la válvula a operar casi completamente abierta o cerrada, se producirá un control de flujo errático. Este procedimiento equilibrará el flujo de líquido para permitir un control de flujo preciso y uniforme.

1. Llene el tanque del rociador con agua limpia, NO use productos químicos hasta que todo el sistema esté completamente revisado y en perfecto funcionamiento.
2. Encienda la bomba y llévela a las revoluciones por minuto (RPM) de funcionamiento normal. NO exceda la presión de funcionamiento seguro del sistema.
3. Encienda el controlador de flujo ISOBUS ProStop-E y ponga el sistema en PAUSA.
4. En la pestaña "A" del menú de Configuración, toque la casilla junto al campo MPH para habilitar TEST SPEED [VELOCIDAD DE PRUEBA].
5. Ingrese la velocidad de su aplicación en el campo para ingresar datos.
6. Seleccione el control Manual con la tecla Auto/Man [Automático/Manual].
7. Ponga todos los interruptores de la sección en encendido.
8. Mantenga presionado el botón Increase [Incrementar] para maximizar el flujo. Esto puede demorar más de 10 segundos, según el tipo de válvula.
9. Si está instalada, regule la válvula de agitación al nivel de agitación deseado.
10. Si el flujo que se muestra es más del 15% sobre el flujo de aplicación deseado, reduzca el flujo del líquido con una o más de las siguientes acciones:
  - Reduzca las RPM de la bomba
  - Abra una válvula de retorno o agitación para reducir el flujo hacia el flujómetro.
  - Cierre una válvula de estrangulamiento (controla la salida a las secciones) para cerrar la salida de la bomba.
11. Si el flujo que se muestra es menos que el flujo de aplicación deseado, incremente el flujo del líquido con una o más de las siguientes acciones:
  - Incremente las RPM de la bomba
  - Cierre una válvula de retorno o agitación para incrementar el flujo hacia el flujómetro.
  - Abra una válvula de estrangulamiento (controla la salida a las secciones) para incrementar la salida de la bomba.
12. Vuelva a la pestaña "A" del menú de Configuración y toque la casilla para desactivar TEST SPEED [VELOCIDAD DE PRUEBA].

# FUNCIONAMIENTO DE LA INTERFAZ DEL SISTEMA

## PANTALLA OPERATIVA PRINCIPAL - TERMINAL VIRTUAL/UNIVERSAL



### CONTROLES

- 1. Control de válvula ProStop-E:** Al presionar se activan o desactivan las secciones/válvulas individuales. La pantalla en color que está debajo de los botones cambiará de color para indicar el estado de encendido/apagado. Encendido = Verde; Apagado = Rojo.
- 2. Control de ENCENDIDO/APAGADO manual de la bomba:** La configuración predeterminada es OFF [APAGADO] (Rojo al ponerse en marcha). El operador debe cambiarla a ON [ENCENDIDO]. Cuando está en modo manual y el botón Run/Hold [Encender/Pausar] está en Hold [Pausar], la bomba continuará funcionando para la agitación. Si el tanque está vacío o casi vacío, se puede apagar la bomba usando este control.
- 3. Control de flujo de aplicación:** Permite que se incremente o reduzca el flujo objetivo de la aplicación con cada actuación.
- 4. Lectura de la pantalla:** Al tocar cualquiera de estas pantallas rectangulares, aparece un menú con la opción para alternar funciones. El usuario puede seleccionar una opción del menú para que aparezca en la pantalla el artículo deseado.



# RESUMEN DEL CONTROL

## CONTROLES

### TECLAS DE TERMINAL VIRTUAL/UNIVERSAL (VT/UT)

#### EJEMPLO:



Los controles están en la parte de la derecha o de abajo de la pantalla, en cumplimiento de las normas ISO. De acuerdo con su función, las teclas permiten pasar de una pantalla a la otra o activan funciones, como Encender/Pausar, etc.

### TECLAS EN PANTALLA



Ejemplo: Las teclas en pantalla son controles que activan funciones, cambian valores numéricos directamente o llevan a rutinas de configuración específicas.

### CASILLAS DE MENÚ DESPLEGABLE

Ejemplo:



Las casillas de menú desplegable son rectangulares y permiten que el usuario elija entre las opciones de una lista proporcionada.

### CASILLAS DE ENTRADA DE DATOS

Ejemplo:



Las casillas de entrada de datos son rectangulares y permiten que el usuario ingrese valores alfanuméricos a través de un teclado que aparece en la pantalla.

### CASILLAS PARA MARCA DE VERIFICACIÓN

Ejemplo:

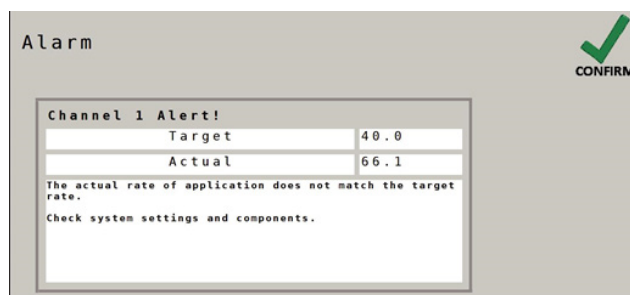


Las casillas para marcas de verificación son cuadradas y permiten que el usuario active una función. La función permanecerá en ese estado hasta que se vuelva a presionar la casilla.

## ALARMAS

Si un parámetro del sistema de control de flujo ISOBUS ProStop-E excede significativamente o está muy por debajo de los límites establecidos, aparecerá al frente un mensaje de alerta similar al que se muestra abajo. El mensaje de alerta explica la situación de la alarma, da información crítica y detalla las posibles soluciones o los siguientes pasos. Para eliminar el mensaje de alerta, presione Confirm [Confirmar]. Cuando quiera volver a ver el mensaje de alerta, presione el ícono parpadeante de la alarma.

### EJEMPLO DE PANTALLA EMERGENTE DE ALERTA:



## ÍCONO DE ALARMA:



## MODOS DE APLICACIÓN (CONFIG. A)

### MODO NORMAL:

En el modo Normal, los canales 1 y 2 operan de manera independiente. Ambos canales son controlados por el interruptor Run/Hold [Ejecutar/Pausar]. Los parámetros operativos para "Wdth Cal" (calibración del ancho de la sección) son independientes entre sí.

### MODO PARALELO:

En el modo Paralelo, los canales 1 y 2 operan de manera independiente, pero el canal 2 usa los anchos de sección definidos por el canal 1. Ambos canales son controlados por el interruptor Run/Hold [Ejecutar/Pausar].

### MODO INYECCIÓN:

Modo Inyección combina el canal 1 con el canal 2. El canal 1 tiene el control. Es ideal para aplicaciones donde un químico del canal 2 se inyecta en un medio (agua) del canal 1. En este modo, la sección del canal 1 cambia el control del suministro del producto. La calibración del ancho de ambos canales también está determinada por el canal 1.

## SALIDAS MULTIFUNCIÓN (OPCIONAL)

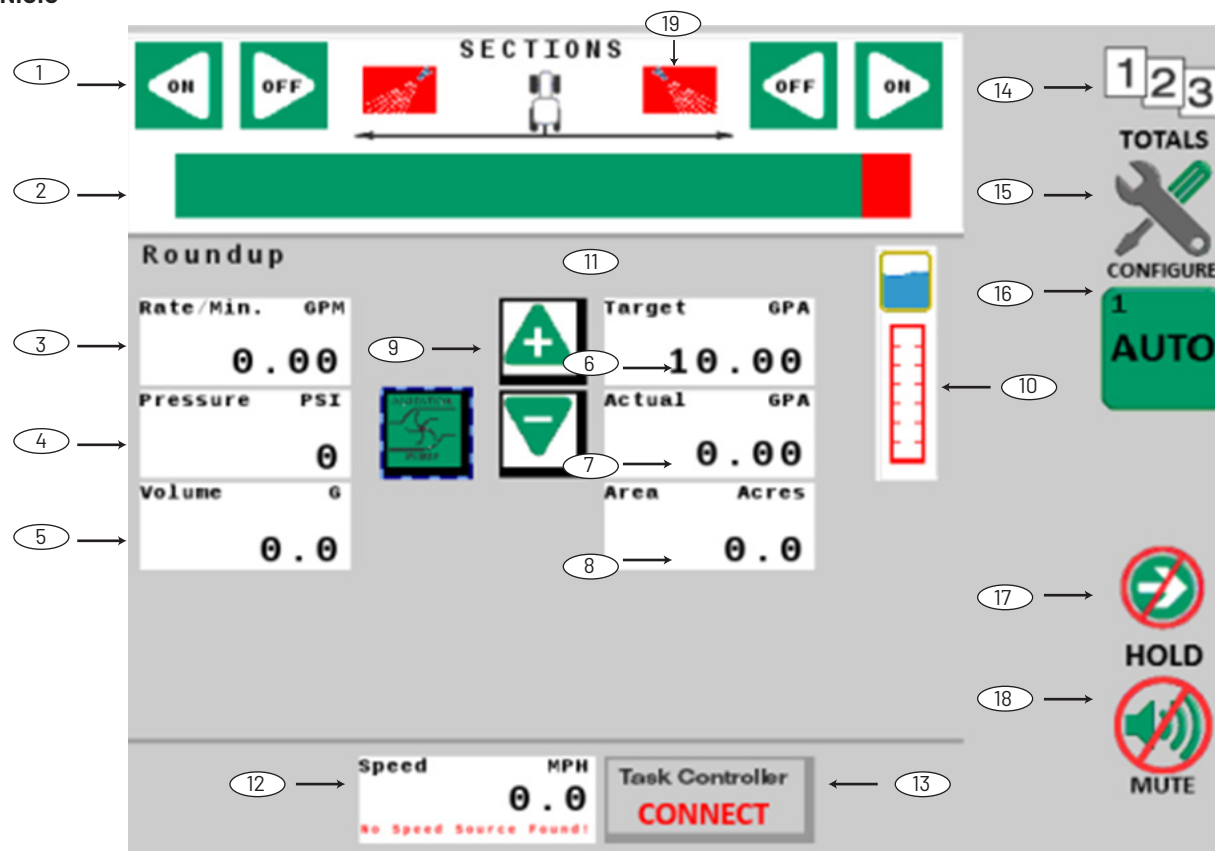
Cada canal tiene dos salidas eléctricas (A y B) con funciones que se pueden seleccionar. Las salidas están en la Página de configuración del canal/Salidas. A modo de referencia, se puede poner nombres a las salidas.

## DEFINICIONES:

- No se usa: siempre apagada.
- Energía auxiliar: siempre encendida (cuando ISOmod está ACTIVADO).
- Maestra: desactivada cuando está en pausa.
- Solo Encender/Pausar: está activo en Encender. No se ve afectado por las secciones.
- Alivio: está activo cuando está en pausa.
- Flujo fijo (accionador del flujo fijo): está activo cuando el flujo por minuto alcanza un flujo total fijo especificado.
- Descarga: está activa cuando se detecta la activación de Pausar y permanece activa por un tiempo especificado.
- Flujo proporcional (accionador del flujo proporcional): está activo cuando el flujo por minuto alcanza un flujo total especificado, proporcional a las secciones activas.

# RESUMEN DEL CONTROL

## INICIO



- 1. Botones On/Off [Encendido/Apagado] de la sección**

Son los controles de las secciones/válvulas ProStop-E individuales. Las secciones se pueden activar/desactivar en cada dirección con los botones on/off [Encendido/Apagado].
- 2. Indicadores de sección**

El color verde indica que una sección está activada, el color rojo indica que la sección está desactivada. Cuando se usan secciones virtuales, aparecerá una casilla rectangular con los números de las secciones. El número de las secciones (y el ancho correspondiente) se especifica en la Configuración/Implemento del canal 1.
- 3. Pantalla de información**

Esta pantalla muestra el Flujo/Minuto de manera predeterminada. Las unidades que aparecen en la esquina superior derecha reflejan la unidad de medida predeterminada. Para reconfigurar esta ventana, se debe seleccionar la ventana y elegir otra opción.
- 4. Pantalla de información**

Esta pantalla está predeterminada para mostrar la Presión. Las unidades que aparecen en la esquina superior derecha reflejan la unidad de medida predeterminada. Para reconfigurar esta ventana, se debe seleccionar la ventana y elegir otra opción.
- 5. Pantalla de información**

Esta pantalla está predeterminada para mostrar el Volumen. Las unidades que aparecen en la esquina superior derecha reflejan la unidad de medida predeterminada. Para reconfigurar esta ventana, se debe seleccionar la ventana y elegir otra opción.

- 6. Flujo objetivo**

Esta pantalla muestra el flujo objetivo programado del sistema. El flujo objetivo se puede regular con incrementos mediante las teclas Increase/Decrease [Aumentar/Reducir] en pantalla. La configuración del Flujo objetivo está en la sección Configuración/Operación del canal 1.
- 7. Flujo actual aplicado**

Esta pantalla muestra el flujo actual aplicado del sistema. Si el flujo actual aplicado no es el mismo que el flujo objetivo, aparecerá una alarma para alertar al operador. La configuración del límite la alarma de flujo está en la pestaña Configuración/Alarmas del canal 1.
- 8. Pantalla de información**

Esta pantalla está predeterminada para mostrar el Área. Las unidades que aparecen en la esquina superior derecha reflejan la unidad de medida predeterminada. Para reconfigurar esta ventana, se debe seleccionar la ventana y elegir otra opción.
- 9. Aumentar/Reducir**

Estas teclas en pantalla aumentan (+) o reducen (-) el flujo general de aplicación. Si el canal está configurado en automático, los botones Aumentar/Reducir modificarán el Flujo objetivo en incrementos preestablecidos. El incremento que cambia cuando se presiona la tecla se define en la pestaña Configuración/Operación del canal 1 (valor predeterminado = 1). Cuando el canal está configurado como Manual, los botones Aumentar/Reducir cambian el flujo actual de la aplicación según cuánto se mantenga presionado el botón.

### 10. Nivel del tanque

Esta pantalla muestra el cálculo de la cantidad de líquido restante en el tanque. La línea roja indica el valor aproximado de la Alarma del tanque. (Para ingresar la información del tanque al rellenarlo, vea la pantalla de Totales, en la siguiente página.

### 11. Salidas multifunción

Estos indicadores (no se muestran) aparecen en el área que se muestra arriba cuando las Salidas multifunción del sistema están activas. La configuración predeterminada para ambas salidas es Maestra. Se llega a este valor desde la pestaña Configuración/Salidas del canal 1.

### 12. Velocidad

Muestra la velocidad del vehículo. La fuente de velocidad del sistema está predeterminada como Remota para acceder a la información sobre la velocidad desde la red ISOBUS. La etiqueta de la ventana Velocidad muestra la fuente de la señal de velocidad: Combinada, GPS, Rueda o Suelo (radar). La configuración de la fuente de velocidad está en Configuración/Pestaña A. Para conectar una fuente alternativa de velocidad al mazo de cables, elija la opción Local en Configuración/Pestaña A - Fuente de velocidad.

### 13. Conectar controlador de tareas

Este botón conectará el sistema ISOBUS ProStop-E al Controlador de tareas de la red. Los parámetros del Controlador de tareas en Configuración/Pestaña B y la pestaña Implemento de configuración de canal DEBEN medirse e ingresarse antes de conectar el sistema. Una vez que el sistema ISOBUS ProStop-E está conectado, NO se podrán cambiar esos parámetros.

### 14. Totales

Esta tecla lleva directamente a la pantalla de Totales.

### 15. Configurar

Esta tecla lleva directamente a la pantalla Configurar.

### 16. Automático/Manual

Esta tecla selecciona el control Automático o Manual de la aplicación.

### 17. Encender/Pausar

Con esta tecla se puede Encender/Pausar (activar o desactivar la aplicación) todo el sistema.

### 18. Silenciar alarma

Con esta tecla se puede silenciar el sonido de la alarma. Cuando se presiona esta tecla, se apagan los sonidos de las alarmas.

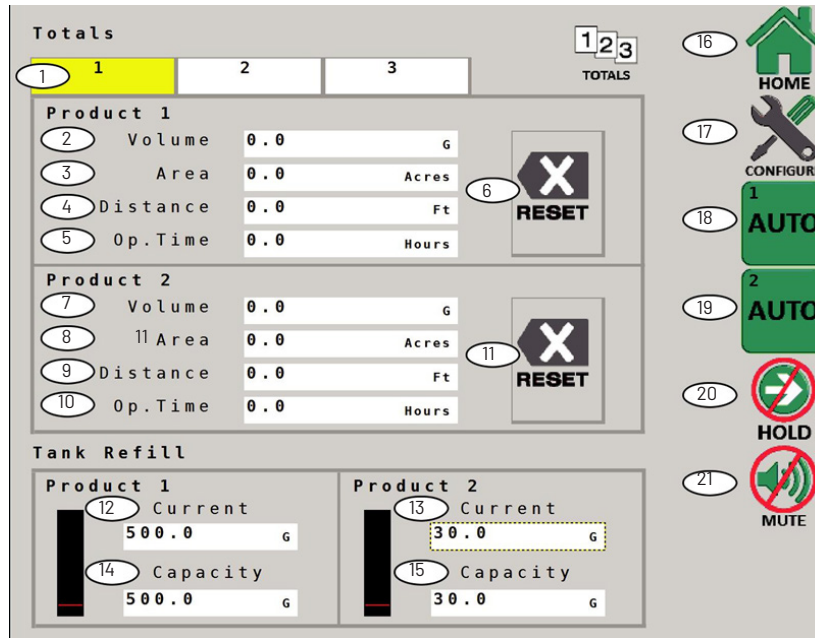
### 19. Indicadores de boquillas para cercas

Estos iconos aparecerán si se habilitó la opción de boquillas para cercas. Esta configuración está en la pestaña Configurar/Implemento del canal 1.

Nota: Si el controlador de flujo ISOBUS ProStop-E controlará más de un sistema de líquidos, se puede habilitar el canal 2 marcando el botón "Enable Channel" [Habilitar canal] en la pantalla Configuración del canal 2.

# RESUMEN DEL CONTROL

## TOTALES



Esta es la pantalla de Totales para el controlador de flujo ISOBUS ProStop-E. También se puede usar como pantalla operativa, si se desea.

### 1. Pestañas de Totales

Hay 3 conjuntos de contadores de Totales independientes separados en los 2 canales. La pestaña resaltada indica qué contador se muestra. Los contadores no acumulan datos cuando el sistema está en PAUSA o cuando las secciones están apagadas.

### 2. Contador de volumen del canal 1

Muestra el volumen total en galones de producto aplicado. La unidad de medida actual predeterminada aparece en el lado derecho.

### 3. Contador de área del canal 1

Muestra el total parcial del total de áreas trabajadas en acres. La unidad de medida actual predeterminada aparece en el lado derecho.

### 4. Contador de distancia del canal 1

Muestra la distancia recorrida acumulada en pies.

### 5. Tiempo operativo del canal 1

Muestra el tiempo total acumulado de ejecución del sistema.

### 6. Restablecimiento de totales del canal 1

Borra la información del contador (después de una pantalla de confirmación). El restablecimiento solo se hace en la Pestaña que se está mostrando en ese momento.

### 7. Contador de volumen del canal 2

Muestra el volumen total en galones de producto aplicado. La unidad de medida actual predeterminada aparece en el lado derecho.

### 8. Contador de área del canal 2

Muestra el total parcial del total de áreas trabajadas en acres. La unidad de medida actual predeterminada aparece en el lado derecho.

### 9. Contador de distancia del canal 2

Muestra la distancia recorrida acumulada en pies.

### 10. Tiempo operativo del canal 2

Muestra el tiempo total acumulado de ejecución del sistema.

### 11. Restablecimiento de totales del canal 2

Borra la información del contador (después de una pantalla de confirmación). El establecimiento solo se hace en la Pestaña que se está mostrando en ese momento.

### 12. Relleno del tanque del canal 1 - Actual

Ingrese la cantidad de agua que hay en el tanque en ese momento, edite para igualar con el tanque del implemento.

### 13. Relleno del tanque del canal 1 - Capacidad

Ingrese el volumen total de la capacidad del tanque del implemento.

### 14. Relleno del tanque del canal 2 - Actual

Ingrese la cantidad de agua que hay en el tanque en ese momento, edite para igualar con el tanque del implemento.

### 15. Relleno del tanque del canal 2 - Capacidad

Ingrese el volumen total de la capacidad del tanque del implemento.

### 16. Inicio

Esta tecla lleva directamente a la pantalla de Totales.

### 17. Configurar

Esta tecla lleva directamente a la pantalla Configurar.

### 18. Automático/Manual del canal 1

La tecla selecciona el control Automático o Manual.

### 19. Automático/Manual del canal 2

La tecla selecciona el control Automático o Manual.

### 20. Encender/Pausar

Con esta tecla se puede Encender/Pausar (activar o desactivar la aplicación).

### 21. Silenciar alarma

Con esta tecla se puede silenciar el sonido de la alarma. Cuando se presiona esta tecla, se apagan los sonidos de las alarmas.

# RESUMEN DEL CONTROL

## CONFIGURACIÓN A

	A	B	C
1	Speed Source		Remote
2	Speed Cal		0.189 in
3	Minimum Alarm Speed		0.0 MPH
4	Area Units		Acres
5	MTSI Width Source		Disabled
6	Quick Start Time		0 S
7	Quick Start Speed		5.0 MPH
8	Test Speed	<input type="checkbox"/>	5.0 MPH

### 1. Fuente de velocidad

Seleccione la Fuente de velocidad del sistema. La configuración predeterminada es Remota, para una señal de velocidad ISOBUS. Seleccione Local para usar un sensor de velocidad conectado directamente al mazo de cables 2520-0258.

### 2. Calibración de la velocidad

El valor de calibración de velocidad para la velocidad Local, cuyo valor predeterminado es 0.189.

### 3. Alarma de velocidad mínima

Habilite y ajuste un límite de velocidad mínima para la alarma sonora, para evitar alertas innecesarias al parar y arrancar. Puede configurarse en APAGADO (0) o de 0.1 a 99.9 mph (km/h). Las alarmas afectadas son Error de flujo de aplicación y Flujo mínimo.

### 4. Unidades de área

Seleccione su preferencia de Unidades de área para cálculos y para que aparezcan en la pantalla. La unidad predeterminada es Acres; otras opciones son 1000 sq ft, o sq yd. Tenga cuidado al cambiar las Unidades de área; el software del controlador no recalculará automáticamente el flujo de la aplicación, etc.

### 5. Ancho de fuente MTSI

Elija "Enable" [Activar] para las aplicaciones de inyección. El valor predeterminado para esta configuración es "Disabled" [Desactivado].

### 6. Hora de inicio rápida

Habilite la función de hora de inicio rápida (0 = desactivada). Esto envía una señal de velocidad simulada con tiempo al sistema de control para que cambie al instante de Pausa a Ejecución. El rango de duración es de 0 (desactivada) a 6 segundos.

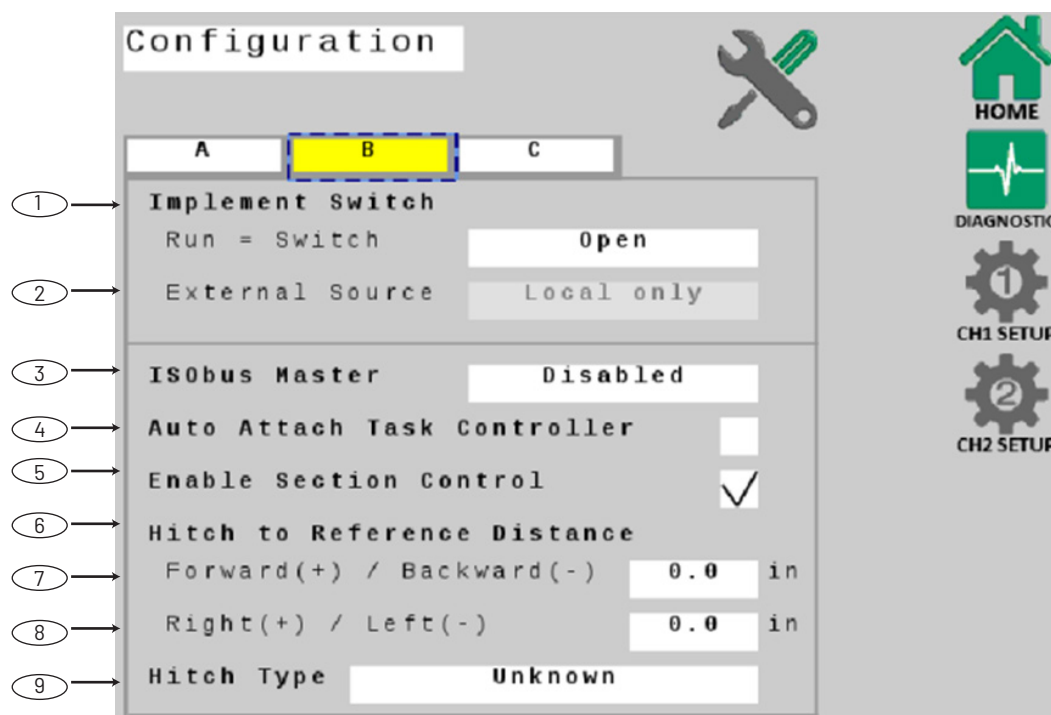
### 7. Velocidad de inicio rápido.

Asigne un valor de velocidad en MPH (km/h) para la función de Inicio rápido (vea anterior).

### 8. Prueba de velocidad

Marque esta casilla para enviar una señal de velocidad simulada al sistema de control para diagnóstico del sistema mientras el implemento está detenido. (Los datos de valor de velocidad estarán desactivados hasta que se marque la casilla).

## CONFIGURACIÓN B



### 1. Interruptor del implemento - Ejecutar = Interruptor

Seleccione la polaridad para la conexión del interruptor del implemento de forma remota: revierte la función del circuito. La configuración predeterminada es Cerrado, por lo que el sistema estará en Pausa cuando el circuito esté cerrado.

### 2. Interruptor del implemento - Fuente externa

La configuración predeterminada para la fuente externa es Solo local. Si un interruptor del implemento está disponible en la red ISOBUS, la casilla de entrada estará habilitada.

### 3. Maestro ISOBUS

Permite el uso con un interruptor maestro para controlar el encendido/apagado del sistema. Tenga en cuenta que la configuración predeterminada es "desactivado".

### 4. Controlador de tareas de conexión automática

Esta casilla de verificación indica al sistema que se conecte automáticamente al controlador de tareas al ponerse en marcha. Los parámetros del Controlador de tareas en Configuración/Pestaña B y la pestaña Implemento-Configuración de canal DEBEN medirse e ingresarse antes de conectar el sistema. Una vez que el sistema está conectado, NO se podrán cambiar esos parámetros.

### 5. Habilitar control de secciones

Permite que el controlador de tareas controle el encendido/apagado de una sección. La configuración predeterminada es ENCENDIDO.

### 6. Distancia del enganche al punto de referencia

Estos parámetros establecen un punto de referencia para que el controlador de tareas tome las medidas para que los cálculos de posición sean precisos. Elija un punto de referencia que sea conveniente, preferentemente el centro del eje (o barra de herramientas). La distancia restante desde este punto de referencia al primer punto de aplicación se ingresará en la configuración del canal 1. Vea la ilustración a la derecha.

### 7. Avance (+) / Retroceso (-)

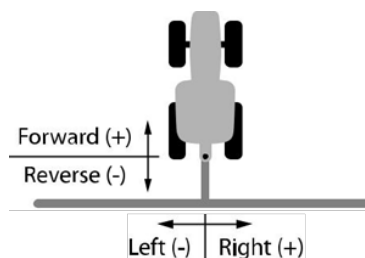
Mida la distancia de avance o retroceso desde el enganche hasta el punto de referencia del controlador de tareas.

### 8. Derecha (+) / Izquierda (-)

Mida la distancia derecha o izquierda desde el enganche hasta el punto de referencia del controlador de tareas. Si el implemento no tiene compensación, deje el valor en 0.

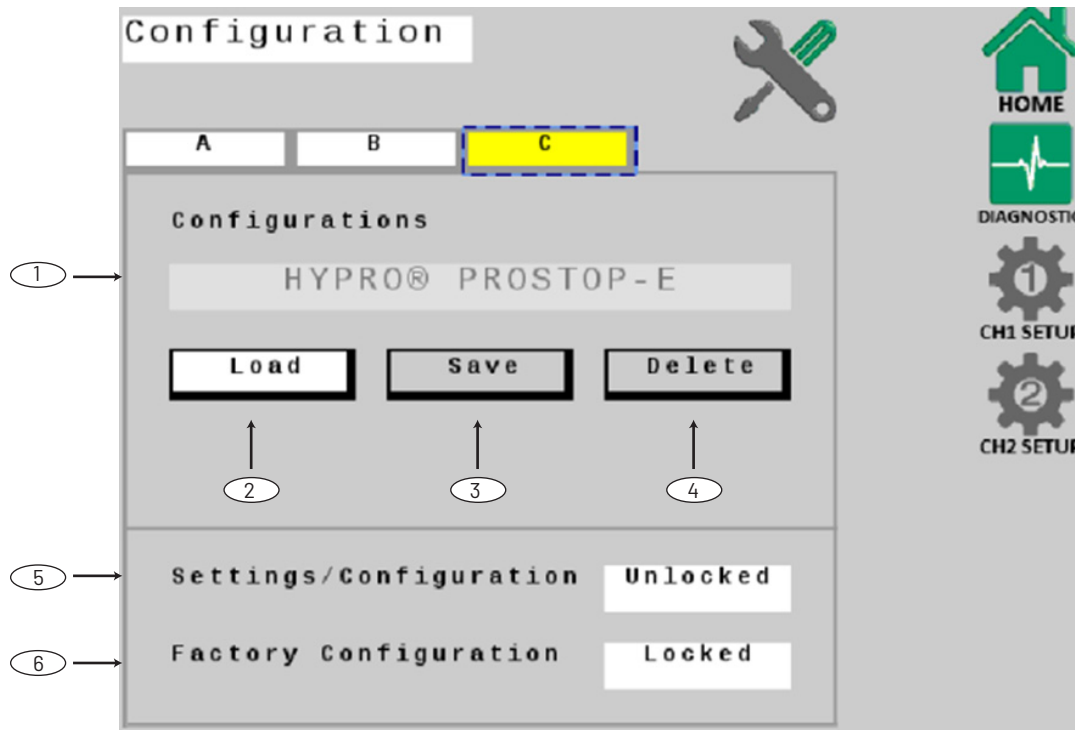
### 9. Tipo de enganche

Elija el tipo de enganche. Esta elección permite que el sistema procese cálculos en el campo de manera más precisa.



# RESUMEN DEL CONTROL

## CONFIGURACIÓN C



**NOTA: no debería haber necesidad de modificar estas configuraciones.**

**1. Nombre de la configuración**

**2. Carga de la configuración**

Esta función volverá a cargar la configuración y restablecerá todos los parámetros a los valores predeterminados de fábrica, incluso borrará los datos de los Totales.

**3. Guardar configuración**

Opción desactivada, que posiblemente se habilite en versiones futuras del software para que el usuario pueda guardar las configuraciones personalizadas.

**4. Borrar configuración**

Opción desactivada, que posiblemente se habilite en versiones futuras del software para que el usuario pueda borrar las configuraciones personalizadas.

**5. Configuración**

Esta función bloquea tanto las configuraciones predeterminadas con la configuración de fábrica de esta página.

**6. Configuración de fábrica**

Este botón desbloquea el acceso a los parámetros de configuración del software del sistema. El acceso a esta configuración está bloqueado de manera predeterminada.

# RESUMEN DEL CONTROL

## OPERACIONES DE CONFIGURACIÓN DE CANAL

The screenshot shows the 'Roundup' channel configuration interface. At the top, there are tabs for 'System', 'Outputs', 'Alarms', and 'ISObus'. Below these are sub-tabs for 'Operation', 'Control', and 'Implement'. The 'Operation' tab is selected and highlighted in yellow. On the right side, there are navigation icons: a home icon labeled 'HOME', a 'TOTALS' section with buttons '1', '2', and '3', a 'CONFIGURE' icon with a wrench and screwdriver, and a 'CH2 SETUP' icon with a gear and the number '2'. The main configuration area contains the following fields:

- 1. **Roundup** (Channel Name)
- 2. **Enable Channel** (checked)
- 3. **Material / Units** (Liquid / Gallon)
- 4. **Nozzle Number** (04)
- 5. **1 Nozzle @ 40 PSI** (0.400 GPM)
- 6. **Target Rate** (10.00 GPA)
- 6. **Rate Step** (1.00 GPA)
- 7. **Application Mode** (Normal)

Nota: Los campos 2, 5 y 6 de esta pantalla no se pueden modificar al estar conectados al controlador de tareas.

### 1. Nombre del canal

Ingrese el nombre del producto que es aplicado por el canal. Este nombre se puede ingresar desde cualquiera de las páginas de configuración del canal.

### 2. Habilitar canal

Esta casilla de verificación habilita el canal mostrado para el funcionamiento normal. La configuración predeterminada es "habilitado". Si la casilla se deja sin marcar, el canal ya no será visible en la pantalla de inicio y el sistema no funcionará.

### 3. Unidades del material

Esta configuración define la unidad de medida del sistema. La configuración predeterminada es "galones".

### 4. Número de boquilla

Elija el número/color de la boquilla ISO que se usará para la aplicación. Si la boquilla deseada no está en este menú, se puede crear una boquilla personalizada.

### 5. Flujo objetivo

Ingrese el flujo objetivo general para la aplicación en galones por acre. Este es el flujo de aplicación que usará la consola cuando funcione en modo AUTOMÁTICO.

### 6. Graduación de flujo

Esta configuración define la graduación de incrementos de cambio cada vez que se presiona el botón de Aumentar/Reducir en la pantalla de Inicio. La unidad predeterminada es 1 Gal/Acre.

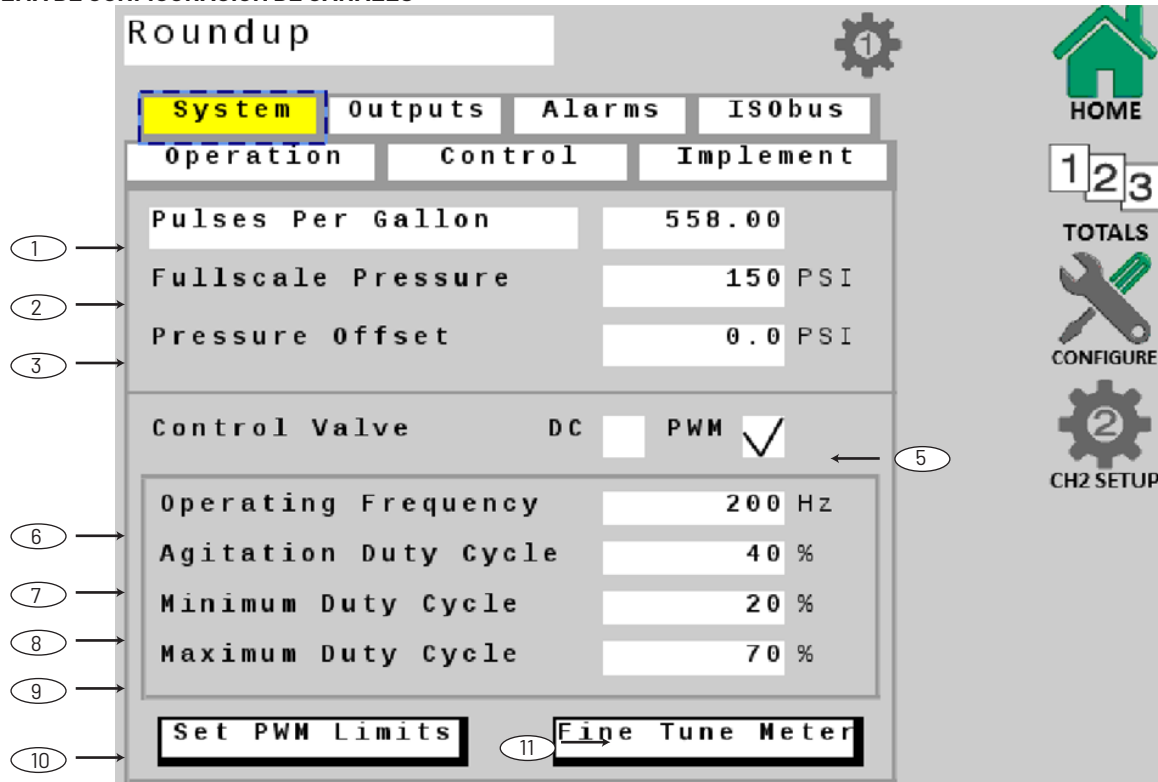
### 7. Modo de aplicación

Puede variar según el tipo de aplicación que se está llevando a cabo, ya sea rociado o inyección. La configuración predeterminada para el rociado es Normal.



# RESUMEN DEL CONTROL

## SISTEMA DE CONFIGURACIÓN DE CANALES



### 1. Unidades y valor del flujómetro

Define las unidades de pulso del flujo y calibra el sistema a la configuración de fábrica del flujómetro. Ingrese el valor del flujómetro en este campo de la máquina. Si el valor del flujómetro tiene otro valor, como "Pulses Per 10 Gallons" [Pulsos cada 10 galones], toque el campo blanco "Pulses Per Gallon" [Pulsos por galón] y elija el valor adecuado. Si es necesario, regule este valor con la tecla "Fine Tune Flowmeter" [Regular flujómetro].

### 2. Presión máxima

Muestra y regula el valor máximo para el transductor de presión. La configuración predeterminada es 150 PSI.

### 3. Compensación de presión

Regula el sistema para calcular las lecturas de presión cuando se usa un sensor de presión "Absoluto". En su ubicación, ingrese la presión atmosférica absoluta en PSI (bar).

### 4. Válvula de control - DC

Habilita DC (DC de polaridad inversa) para las servoválvulas de control de flujo. Los parámetros que se muestran (polaridad de la válvula y cierre automático) son específicos del control DC (aparecen al marcar la casilla de verificación).

- Polaridad de la válvula: permite elegir entre el funcionamiento en línea y derivación.
- Cierre automático: al habilitarlo, se abre la válvula de control al flujo mínimo cada vez que se selecciona PAUSAR, o cuando se apagan todas las secciones (con ancho que no sea cero), o cuando está en modo AUTOMÁTICO y la velocidad llega a cero. La duración de la función del Cierre automático es de 18 segundos. Al dejar sin marcar la casilla de Cierre automático, se mantendrá la posición de la válvula de control en línea hasta que se retome el rociado.

### 5. Válvula de control - PWM

Habilita la modulación por ancho de pulsos de la válvula de control.

### 6. Frecuencia operativa

La frecuencia operativa predeterminada para la válvula de control es de 200.

### 7. Ciclo de trabajo de agitación

Este valor habilita la agitación del tanque cuando el sistema está en PAUSA y regula el ciclo de trabajo deseado para la agitación. NOTA: Cuando se usa una bomba centrífuga, esta configuración también puede usarse para mantener la presión del sistema cuando está en PAUSA a fin de minimizar la demora al lograr el Flujo objetivo cuando se vuelva a ENCENDER.

### 8. Ciclo de trabajo mínimo

Esta configuración es el límite mínimo de trabajo de PWM para la bomba controlada por PWM. Si es necesario, regule este valor con el procedimiento "Set PWM Limits" [Establecer límites de PWM] en la pestaña Configuración de canal - Operación.

### 9. Ciclo de trabajo máximo

Esta configuración es el límite máximo de trabajo de PWM para la bomba controlada por PWM. Si es necesario, regule este valor con el procedimiento "Set PWM Limits" [Establecer límites de PWM] en la pestaña Configuración de canal - Operación.

### 10. Establecer límites de PWM

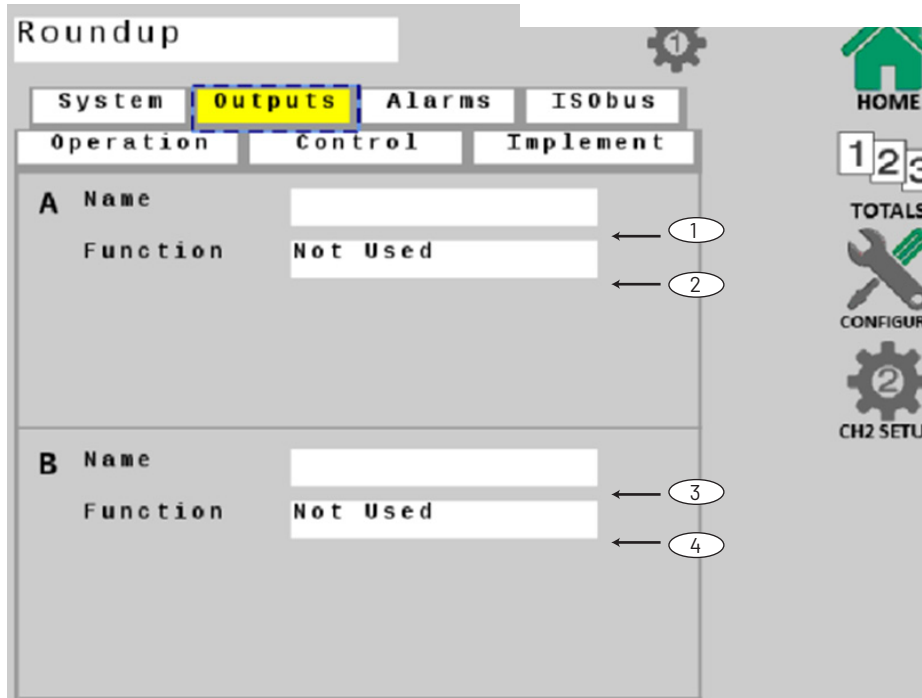
Este botón abre otra pantalla que permite al operador regular los límites de PWM del ciclo de trabajo.

### 11. Regular medidor

Este botón abre otra pantalla que permite al operador regular la configuración de la calibración del flujómetro.

# RESUMEN DEL CONTROL

## CONFIGURACIÓN DEL CANAL - SALIDAS



1. **Nombre de Salida A**  
Ingrese un nombre para Salida A multifunción (se muestra en la pantalla de Inicio).
2. **Función - Salida A**  
Seleccione una función para Salida A multifunción. La función predeterminada de esta salida es Maestra.
3. **Nombre de Salida B**  
Ingrese un nombre para Salida B multifunción (se muestra en la pantalla de Inicio).
4. **Función - Salida B**  
Seleccione una función para Salida B multifunción. La función predeterminada de esta salida es Maestra.



### DEFINICIONES DE SALIDA

#### Definiciones:

- No se usa: siempre apagada.
- Energía auxiliar: siempre encendida.
- Maestra: desactivada cuando está en pausa.
- Solo Encender/Pausar: está activo en Encender. No se ve afectado por las secciones.
- Alivio: está activo cuando está en pausa.
- Flujo fijo (accionador del flujo fijo): está activo cuando el flujo por minuto alcanza un flujo total fijo especificado.
- Flujo proporcional (accionador del flujo proporcional): está activo cuando el flujo por minuto alcanza un flujo total especificado, proporcional a las secciones activas.
- Descarga: está activa cuando se detecta la activación de Pausar y permanece activa por un tiempo especificado.

### PARÁMETROS ADICIONALES

- Las salidas Flujo fijo y Flujo proporcional requieren el ingreso de un Valor límite. La casilla para el ingreso de datos aparece cuando se elige la función en la lista de funciones.

**Threshold**  GPM

- La Salida de descarga requiere que se ingresen datos de Tiempo de descarga y Demora de descarga. Las casillas para ingresar datos aparecerán cuando se elija la función en la lista de funciones.
  - Tiempo de descarga: es la duración del ciclo de descarga.
  - Demora de descarga: regula una demora en el tiempo que transcurre desde la transición de ENCENDER/PAUSAR al inicio del ciclo de descarga.

**Flush Time**  S

**Flush Delay**  S

# RESUMEN DEL CONTROL

## CONFIGURACIÓN DEL CANAL - CONTROL

The screenshot shows the 'Roundup' control interface. At the top, there are tabs for 'System', 'Outputs', 'Alarms', and 'ISObus'. Below these are sub-tabs for 'Operation', 'Control' (highlighted in yellow), and 'Implement'. On the right side, there are navigation icons: a home icon labeled 'HOME', a 'TOTALS' section with three numbered boxes (1, 2, 3), a 'CONFIGURE' icon with a wrench and screwdriver, and a 'CH2 SETUP' icon with a gear and the number 2. The main control area is divided into two sections. The top section contains four parameters: 'Control Speed' (value: -3), 'Automatic Delay Time' (value: 1 S), 'Fixed Minimum Flow' (value: 0.00 GPM), and 'Minimum Pressure' (value: 15 PSI). The bottom section contains four checkboxes: 'Enable Manual Control' (checked), 'Enable Pressure Control' (unchecked), 'Enable Hybrid Control' (checked), and 'Enable Quick Start' (checked). On the left side of the screenshot, eight numbered circles (1-8) are connected by arrows to the corresponding parameters and checkboxes.

Parameter	Value
Control Speed	-3
Automatic Delay Time	1 S
Fixed Minimum Flow	0.00 GPM
Minimum Pressure	15 PSI
Enable Manual Control	<input checked="" type="checkbox"/>
Enable Pressure Control	<input type="checkbox"/>
Enable Hybrid Control	<input checked="" type="checkbox"/>
Enable Quick Start	<input checked="" type="checkbox"/>

### 1. Velocidad de control

Este valor optimiza el tiempo de respuesta de la válvula para regular el sistema. La velocidad de control se puede configurar en un valor de -12 (reacción más lenta) hasta un valor de +3 (reacción más rápida). La configuración predeterminada es -1.

### 2. Tiempo de demora automática

Habilita y ajusta el valor de la función Demora automática. Al hacer la transición de PAUSA a ENCENDIDO, da algo de tiempo para que las válvulas motorizadas comiencen a funcionar y permite que el flujo se estabilice antes de que comience el control AUTOMÁTICO.

El rango de esta función es de 1 a 4 segundos.

### 3. Flujo mínimo fijo

El flujo mínimo fijo establece un valor mínimo absoluto para el flujo. Esto garantiza que el flujo nunca esté por debajo del rango mínimo del flujómetro y evita que el flujómetro detenga secciones.

### 4. Presión mínima

Al usar el control de presión, se establece una presión mínima absoluta para el sistema.

### 5. Habilitar control manual

Permite la operación manual del sistema para la configuración inicial, las pruebas antes del uso en el campo y la resolución de problemas.

### 6. Habilitar control de presión

Habilite esta función para un sistema de presión únicamente. Por lo general, esta casilla no está marcada.

### 7. Habilitar control híbrido

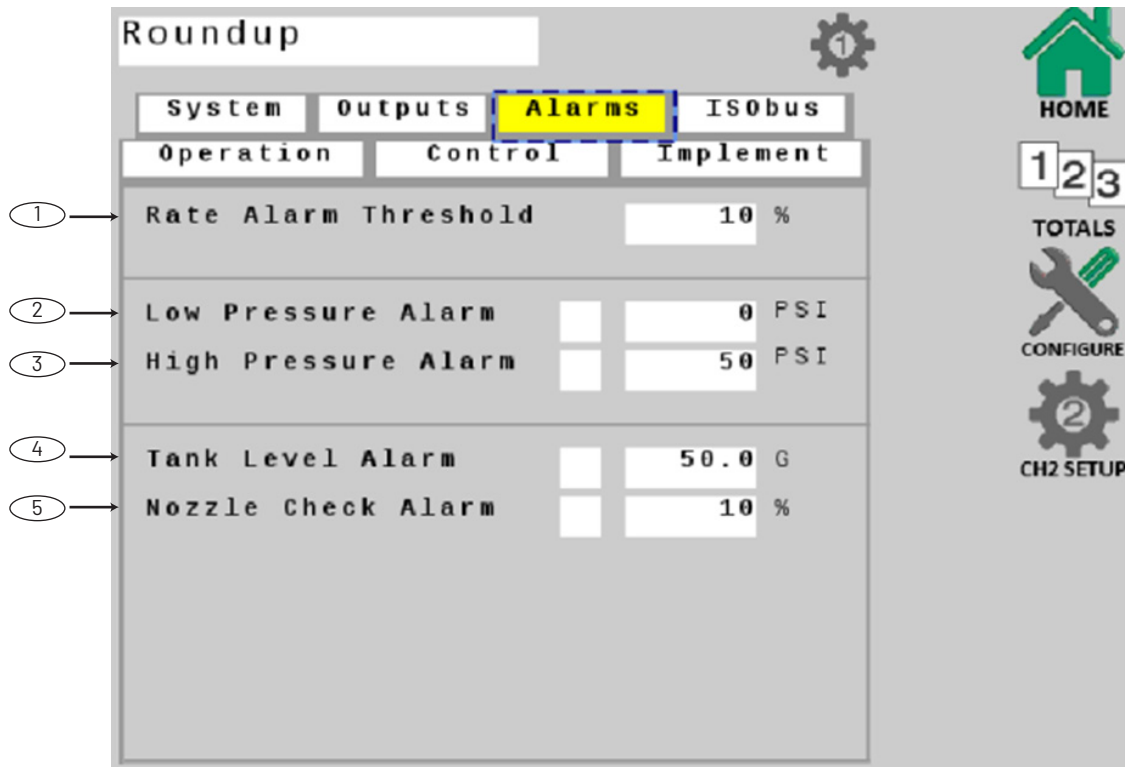
Esto permitirá que se cambie automáticamente el sistema del control basado en flujo al control basado en presión cuando el sistema está rociando con una cantidad pequeña de boquillas, que está por debajo de la capacidad de medición del flujómetro.

### 8. Habilitar inicio rápido

Esta configuración habilita la función Inicio rápido y permite una Velocidad instantánea (simulada) cuando el sistema pasa de PAUSA a ENCENDIDO. Esta configuración es útil para eliminar la demora en la recopilación de cantidad suficiente de pulsos de señal de velocidad para dar al sistema la información de la velocidad. Vea Configuración/A para ingresar los parámetros de Tiempo de inicio rápido y Velocidad (Asegúrese de que la configuración Tiempo de demora automática esté desactivada).

# RESUMEN DEL CONTROL

## CONFIGURACIÓN DEL CANAL- ALARMAS



### 1. Límite de alarma de flujo

Ajusta el valor límite de la alarma de flujo. Se puede configurar a partir del 10-30%. Este valor es el porcentaje de la diferencia entre el flujo actual de aplicación y el flujo objetivo (al que se quiere llegar). La configuración predeterminada es 10%.

### 2. Alarma de presión baja

Habilita y ajusta los valores de la Alarma de presión. Se establece un valor para que notifique al operador cuando se llega al nivel bajo. Rango: 0 al 50% de la configuración MÁXIMA.

### 3. Alarma de presión alta

Habilita y ajusta los valores de la Alarma de presión. Se establece un valor para que notifique al operador cuando se llega al nivel alto. Se puede establecer una configuración de APAGADO (0) o hasta un MÁXIMO de 100%.

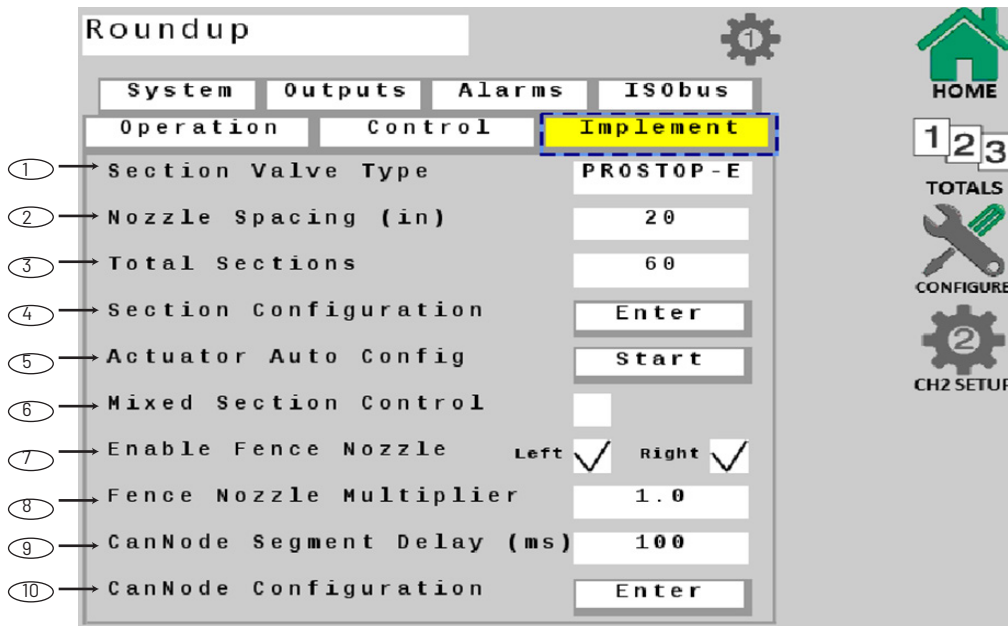
### 4. Nivel de alarma del tanque

Esta función habilita y especifica un valor para la Alarma del tanque. Cuando está habilitada esta función, se puede ver una línea roja en el medidor del tanque que está en la pantalla de Inicio.

### 5. Alarma de control de boquilla (solo en el modo híbrido)

Esta función habilita y especifica un valor para la Alarma de control de boquilla. En el modo híbrido, el flujómetro se usa para los contadores acumulados y para controlar que no haya boquillas desgastadas. Cuando se habilita, si la presión del flujo actual y la del flujo calculado varían por un porcentaje definido, sonará una alarma para alertar al operador.

# RESUMEN DEL CONTROL



Nota: Los campos 1, 2, 4 y 6 de esta pantalla no se pueden modificar cuando está conectado al Controlador de tareas.

## CONFIGURACIÓN DEL CANAL - IMPLEMENTO

### 1. Tipo de válvula de sección

Elija el tipo de válvula de sección. Las opciones son ProStop-E o válvula bidireccional.

### 2. Espaciado de las boquillas

Ingrese la distancia entre las boquillas.

### 3. Secciones totales

Ingrese la cantidad total de válvulas/secciones ProStop-E instaladas en el sistema. En la pantalla de Inicio, se pueden mostrar hasta 12 controles de sección individualmente como valores numéricos en el canal 1. Si se ingresan 13 o más secciones, las secciones se muestran como un gráfico de barras rojo/gris y solo se pueden controlar con los botones de flechas on/off [encendido/apagado] de la sección.

### 4. Configuración de sección

Para asignar accionadores a las secciones individuales, presione la casilla blanca correspondiente e ingrese el número. Cada sección debe tener un "1" en la casilla de Boquillas. Para finalizar, presione la pestaña Implement [Implemento] para volver a la Configuración del canal. Vea el detalle de la pantalla en la siguiente página.

### 5. Configuración automática del accionador

Esta función configura automáticamente las válvulas ProStop-E y las asigna a secciones de manera uniforme.

### 6. Control de sección combinada

Al habilitar esta función, se crean secciones virtuales en el brazo para accionar secciones de boquillas ProStop-E como grupos. Tenga en cuenta que el control de las boquillas individuales quedará en modo AUTOMÁTICO. Defina cuántas boquillas ProStop-E hay en cada Sección virtual con el botón de Configuración de sección.

### 7. Habilitar boquilla para cercas

Marque las casillas LEFT [izquierda] y RIGHT [derecha] para permitir el control de las boquillas de la hilera para cercas desde la pantalla UT. Al habilitar las boquillas para cerca, se asignan las válvulas ProStop-E que están más a la izquierda y derecha como boquillas para cerca y se actualiza automáticamente la

configuración de la sección. Si las casillas Habilitar boquilla para cercas están marcadas, aparecerán íconos rojos de Boquilla para cerca en la página de Inicio cerca de los botones on/off [encendido/apagado] de la sección.



Si una Boquilla para cerca está HABILITADA, el ícono verde Boquilla para cerca parpadeará en la página de Inicio cerca de los botones on/off [encendido/apagado] de la sección.



### 8. Multiplicador de boquillas para cercas

Ingrese un factor para ajustar el sistema al flujo ideal para la boquilla para cerca. La configuración predeterminada es "1" (la misma que el flujo del sistema). Por ejemplo, si ingresa "1.5" como multiplicador, el flujo de la boquilla para cerca será 1.5 veces más que la boquilla de la sección del brazo.

### 9. Demora del segmento del nodo CAN

Ingrese un valor en el tiempo de demora para activar/desactivar cada segmento. Tenga en cuenta que una demora de 100 ms es el valor predeterminado y optimizará el consumo energético del sistema.

### 10. Configuración del nodo CAN

Enumera las identidades de los nodos CAN anexados al sistema. Use las flechas para reordenar los nodos CAN según sea necesario. Los nodos CAN deben estar en orden (1, 2, 3) para que coincidan con la ubicación de las válvulas que controlan (izquierda, medio, derecha). Use la tecla Restablecer nodo CAN para desconectar y volver a conectar los nodos CAN (es necesario si se han hecho cambios en las conexiones de la red). Para finalizar, presione la pestaña Implement [Implemento] para volver a la Configuración del canal. Vea el detalle de la pantalla en la siguiente página.

# RESUMEN DEL CONTROL

## CONFIGURACIÓN DE SECCIÓN

Después de definir la cantidad de secciones y tocar la tecla "START" [COMENZAR] de la Configuración automática del accionador, cada sección debería completarse con "1" boquilla para permitir el control de las boquillas individuales. Use la flecha de la parte inferior de la pantalla para revisar todo lo asignado. Si está creando Secciones virtuales, ingrese la cantidad deseada de boquillas ProStop-E que habrá en cada sección.

Roundup			
System	Outputs	Alarms	ISObus
Operation	Control	Implement	
Section 1	Nozzles	1	
2		1	
3		1	
4		1	
5		1	
6		1	
7		1	
8		1	
9		1	
10		1	
11		1	
12		1	

## CONFIGURACIÓN DEL NODO CAN

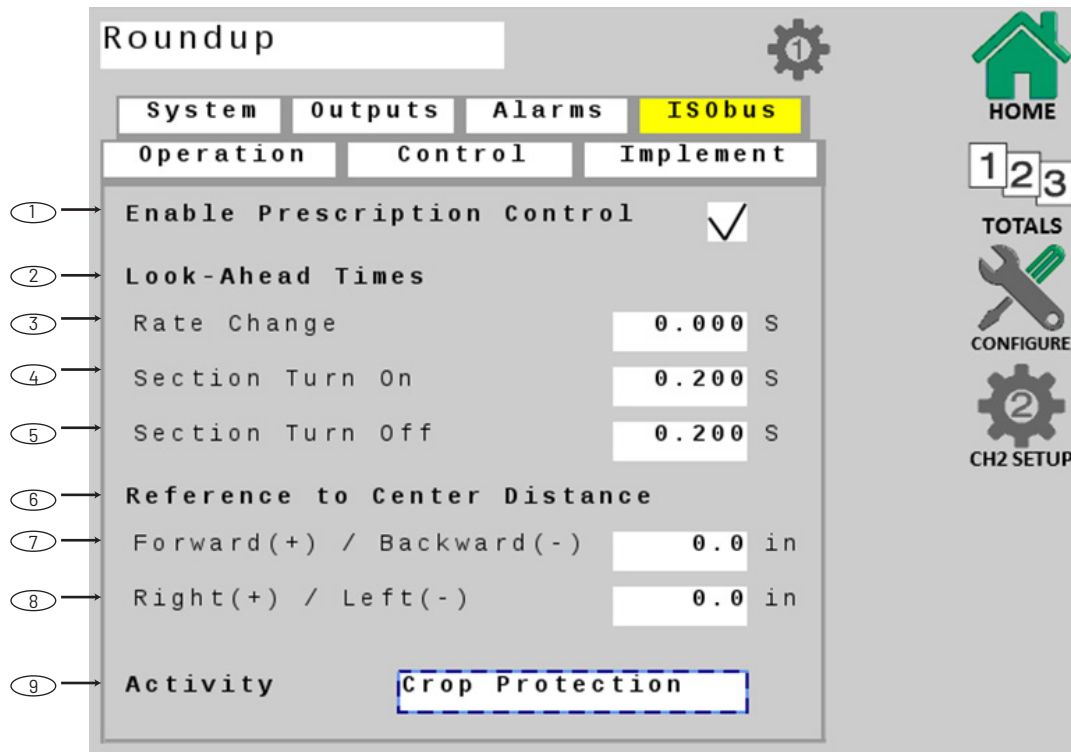
Se deben organizar los nodos CAN para que coincidan con la disposición de la máquina. Use las flechas correspondientes para modificar el orden de los nodos CAN. Por ejemplo: el nodo CAN que está más a la izquierda es la posición 1 y controla las boquillas que están más a la izquierda, el nodo CAN del centro es la posición 2 y controla las boquillas que están en el centro y el nodo CAN que está más a la derecha es la posición 3 y controla las boquillas que están más a la derecha en el brazo. Si no están visibles todos los nodos CAN de la máquina, presione la tecla "RESET CANNODES" [Restablecer nodos CAN] y se borrará la identificación de los nodos CAN.

Roundup			
System	Outputs	Alarms	ISObus
Operation	Control	Implement	
canNode Order		Actuators	
		1	2
1	A00C81045A2001C2	10	10
2	A00C81045A2001C0	10	10
3	A00C81045A2001B6	10	10

**Reset CanNodes**

# RESUMEN DEL CONTROL

## CONFIGURACIÓN DEL CANAL - ISOBUS



Nota: Los campos 1, 7, 8 y 9 de esta pantalla no se pueden modificar cuando está conectado al Controlador de tareas.

### 1. Habilitar control de prescripción

Habilita el control de prescripción para el uso del sistema con mapas de prescripción del campo. Debe estar sin marcar en la configuración predeterminada.

### 2. Tiempo a futuro

Estos controles permiten que el sistema anticipe la actividad del controlador para que compute de manera efectiva el tiempo que demora el controlador de tareas en enviar y el controlador de flujo ISOBUS ProStop-E en responder a los comandos del control.

### 3. Cambio de flujo

Esta configuración es la cantidad de segundos que el sistema anticipará la actividad del control de flujo de la aplicación. La configuración predeterminada es 0 (desactivado).

### 4. Encendido de la sección

Esta configuración es la cantidad de segundos que el sistema anticipará al encender las válvulas de sección. La configuración predeterminada es 0.2 segundos.

### 5. Apagado de la sección

Esta configuración es la cantidad de segundos que el sistema anticipará al apagar las válvulas de sección. La configuración predeterminada es 0.2 segundos.

### 6. Distancia de la referencia al centro

Esta medida define la distancia desde el punto de referencia especificado en la Configuración B hasta el centro del implemento. Si el centro de la barra de herramientas se especificó como el punto de referencia, entonces estos valores permanecerán en 0.

### 7. Avance (+) / Retroceso (-)

Mida la distancia de avance o retroceso desde el Punto de referencia del controlador de tareas hasta el centro del implemento.

### 8. Derecha (+) / Izquierda (-)

Mida la distancia hacia la derecha o izquierda desde el Punto de referencia del controlador de tareas hasta el centro del implemento. Si el implemento no tiene compensación, deje el valor en 0.

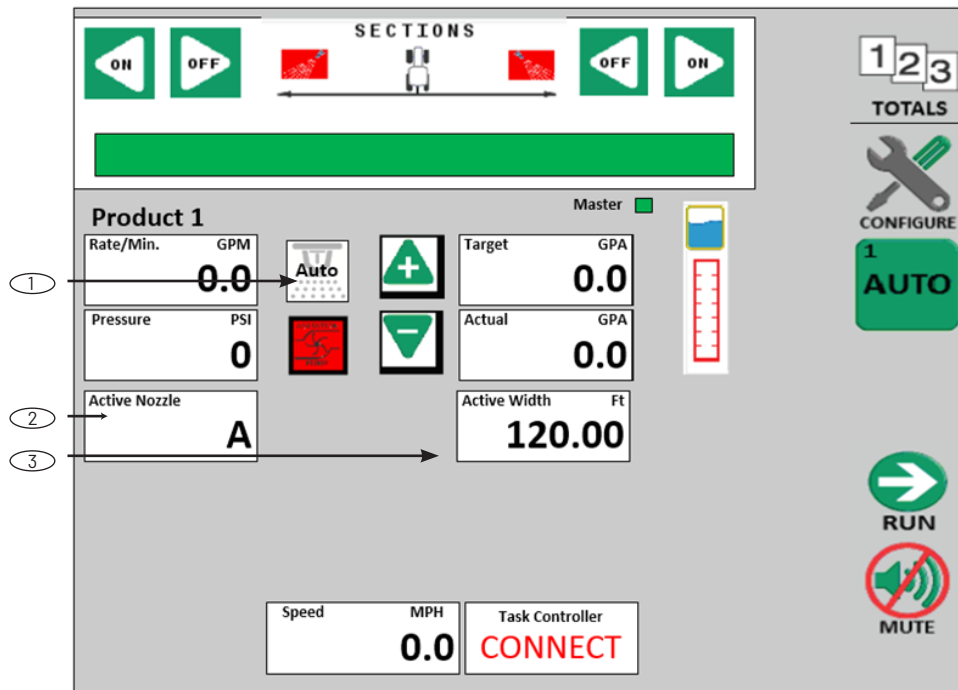
### 9. Actividad

Elija la actividad del implemento de las categorías dadas. Esta selección describe la actividad del implemento controlado a la red ISOBUS, que normalmente es "Crop Protection" [Protección del cultivo]. La selección predeterminada es "Unknown" [Desconocida].

ACTIVIDAD
Desconocida
Fertilización
Sembrado/Plantación
Protección de cultivo
Labranza
Enfardado
Siega
Empacado
Cosecha
Cosecha de forraje

# PROSTOP-E DOBLE

## PANTALLA DE INICIO



### 1. Control de Boquilla Automático/Manual

Se agrega un botón para dar al usuario la capacidad de cambiar entre el control automático y manual de las boquillas. Este botón cambia entre cuatro opciones diferentes. Cuando se presiona el botón, la boquilla activa cambia de Automático a A, luego a B, luego a A+B y luego vuelve a Automático. Cuando está en Automático, las boquillas cambiarán según los parámetros definidos en la Configuración de ProStop-E doble. Cuando se selecciona A, B o A+B, son las boquillas activas.

### 2. Pantalla de información del canal 1

Se agrega una casilla de información para mostrar la boquilla que está en uso.

### 3. Pantalla de información del canal 1

Cuando se muestra el ancho, la etiqueta cambiará a Ancho activo en vez de Ancho para dar al usuario información numérica sobre cuántas boquillas están encendidas.



# PROSTOP-E DOBLE

## PESTAÑA DEL IMPLEMENTO

The screenshot displays the 'Implement' tab of a software interface for 'Product 1'. The interface includes a navigation bar with tabs for 'System', 'Outputs', 'Alarms', and 'ISOBus'. Below this, there are sub-tabs for 'Operation', 'Control', and 'Implement' (which is highlighted in yellow). The main configuration area is divided into two columns. The left column lists various settings, and the right column shows the current values or options for each setting. A circled '1' points to the 'Section Valve Type' dropdown menu, which is currently set to 'ProStop-E Dual'. Other settings include 'Nozzle Spacing (in)' set to 20, 'Total Sections' set to 90, 'Section Configuration' set to 'Enter', 'Actuator Auto Config' set to 'Start', 'Mixed Section Control' with a checked checkbox, 'Enable Fence Nozzle' with 'Left' and 'Right' checkboxes, 'Fence Nozzle Multiplier' set to 1.0, 'CanNode Segment Delay (ms)' set to 100, and 'CanNode Configuration' set to 'Enter'. On the right side of the interface, there are icons for 'HOME', 'TOTALS', 'CONFIGURE', and 'CH2 SETUP'.

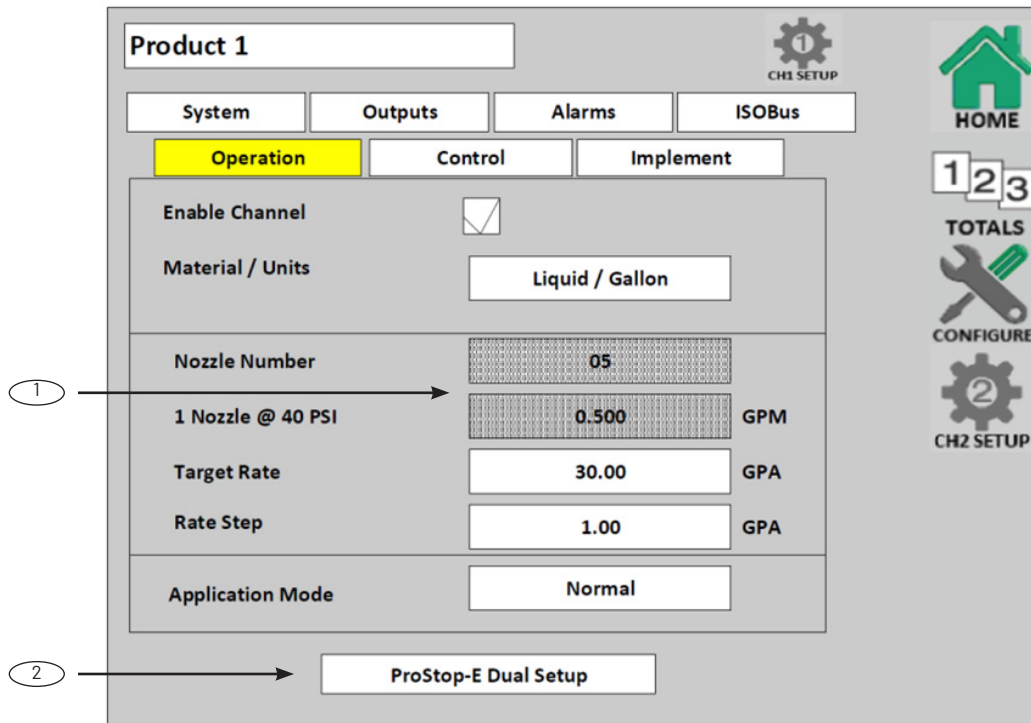
Setting	Value/Option
Section Valve Type	ProStop-E Dual
Nozzle Spacing (in)	20
Total Sections	90
Section Configuration	Enter
Actuator Auto Config	Start
Mixed Section Control	<input checked="" type="checkbox"/>
Enable Fence Nozzle	Left <input type="checkbox"/> Right <input type="checkbox"/>
Fence Nozzle Multiplier	1.0
CanNode Segment Delay (ms)	100
CanNode Configuration	Enter

### 1. Tipo de válvula de sección

Para el control de la boquilla doble, seleccione "ProStop-E Dual" [ProStop-E doble]. Cuando se selecciona este tipo de válvulas de sección, se muestran las boquillas dobles.

# PROSTOP-E DOBLE

## PESTAÑA OPERATIVA



### 1. Número de boquilla / 1 boquilla a 40 PSI

Estas funciones están ocultas cuando se elige ProStop-E doble como tipo de válvulas de sección.

### 2. Configuración de ProStop-E doble

Este botón aparece cuando se elige ProStop-E doble como tipo de válvulas de sección. Este botón dirige al usuario a la página de configuración para las boquillas dobles.

# PROSTOP-E DOBLE

## CONFIGURACIÓN DEL CANAL - ISOBUS

### 1. Par de boquillas

Esta configuración define qué par de boquillas está en uso. El usuario puede guardar los valores de hasta dos pares.

### 2. Número de boquilla A

Esta configuración define el número de la boquilla que está en uso en Boquilla A para la aplicación. El número de boquilla es el flujo de 1 boquilla a 40 PSI. Por ej., -04=.4 gal/min a 40 PSI. Arriba se muestran las opciones.

### 3. Boquilla A a 40 PSI

Esta configuración define qué flujo produce 1 boquilla a 40 PSI.

### 4. Número de boquilla B

Esta configuración define el número de boquilla para la boquilla B en uso para la aplicación. El número de boquilla es el flujo de 1 boquilla a 40 PSI. Por ej., -05=.5 gal/min a 40 PSI. Arriba se muestran las opciones.

### 5. Boquilla B a 40 PSI

Esta configuración define qué flujo produce 1 boquilla a 40 PSI.

### 6. Presión mínima

Define cuál es la presión mínima utilizada para el cálculo de punto de conmutación. Este valor no se usa para controlar el sistema, solo para el cálculo.

### 7. Presión máxima

Define cuál es la presión máxima utilizada para el cálculo de punto de conmutación. Este valor no se usa para controlar el sistema, solo para el cálculo.

### 8. Calcular puntos de conmutación

Este botón ejecuta un cálculo para configurar los puntos de conmutación, que utiliza la GPA objetivo en la pestaña operativa y el espacio entre boquillas en la pestaña del implemento.  
 \*\*\*Si la velocidad máxima de la boquilla A es inferior a la velocidad mínima de la boquilla B, incremente la velocidad máxima de la boquilla A para igualar la velocidad mínima de la boquilla B. Esto se aplica en la transición entre la boquilla B y la boquilla A+B.

### 9. Rango de boquilla A

Esta configuración define el rango operativo para la boquilla A. El usuario lo puede ingresar manualmente o al presionar el botón "Calculate Switching Points" [Calcular puntos de conmutación].

### 10. Rango de boquilla B

Esta configuración define el rango operativo para la boquilla B. El usuario lo puede ingresar manualmente o al presionar el botón "Calculate Switching Points" [Calcular puntos de conmutación].

### 11. Rango de boquilla A+B

Esta configuración define el rango operativo para la boquilla A+B. El usuario lo puede ingresar manualmente o al presionar el botón "Calculate Switching Points" [Calcular puntos de conmutación].

### 12. Banda de tolerancia

Esta configuración define el % por encima/por debajo del punto de conmutación antes de que se haga un cambio de boquilla. La misma banda de tolerancia se usa para todos los rangos.

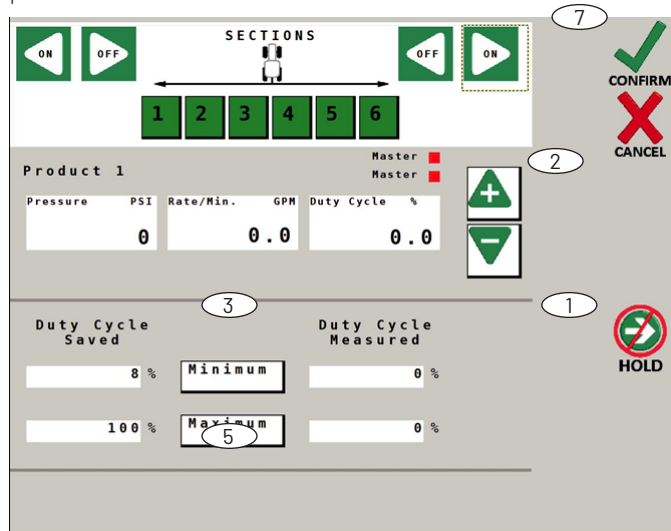
ACTIVIDAD
01
015
02
025
03
04
05
06
08
10
15
20
Personalizada

# RESUMEN DEL CONTROL

## CONFIGURACIÓN DE CANAL - OPERACIÓN

### ESTABLECER LÍMITES DE PWM

Esta rutina de configuración establece los límites altos y bajos del ciclo de trabajo por PWM para un dispositivo controlado por PWM.



### PROCEDIMIENTO:

#### ESTABLECER LÍMITE MÍNIMO

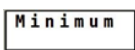
1. Con al menos una sección encendida, presione la tecla Run/Hold [Encender/Pausar].



2. Presione el botón Increase [aumentar] hasta que la bomba muestre un valor mínimo estable de flujo/min. La ventana de datos a la derecha muestra el ciclo de trabajo en tiempo real.



3. Para guardar este valor como nuevo % mínimo del ciclo de trabajo, presione el botón Minimum [mínimo] en pantalla.

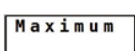


#### ESTABLECER LÍMITE MÁXIMO

4. Presione el botón Increase [aumentar] hasta que la bomba muestre el valor máximo de flujo/min. La ventana de datos a la derecha muestra el % del ciclo de trabajo en tiempo real.



5. Para guardar este valor como nuevo % máximo del ciclo de trabajo, presione el botón Maximum [máximo] en pantalla.



### GUARDAR CAMBIOS Y SALIR

6. Presione la tecla Run/Hold [Encender/Pausar] para detener la bomba.

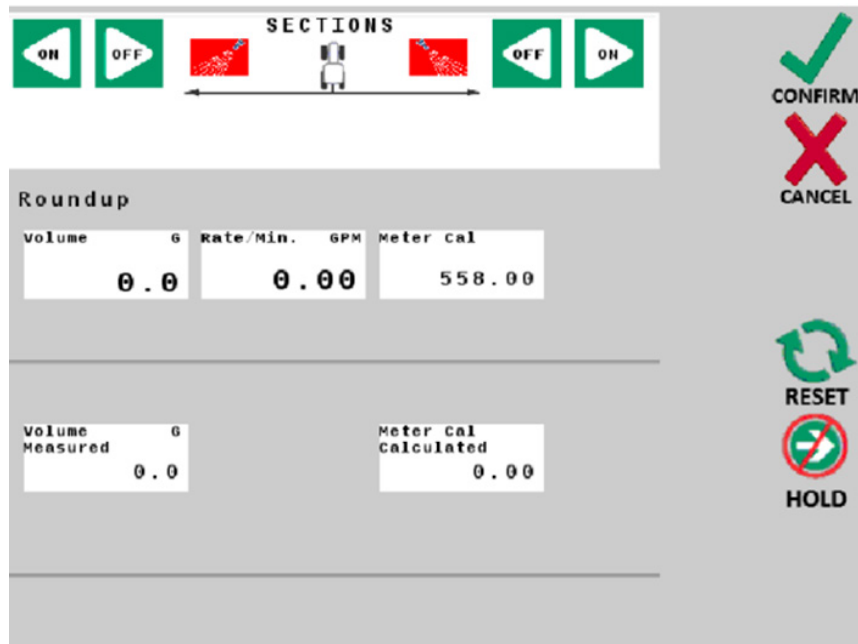


7. Presione Confirm [Confirmar] para guardar los cambios y volver a la Configuración del canal.



# RESUMEN DEL CONTROL

## CONFIGURACIÓN DE CANAL - OPERACIÓN REGULAR FLUJÓMETRO



Este procedimiento se usa para verificar y regular la calibración del flujo a través de la prueba de recolección. Luego, se compara el resultado de la prueba de recolección con el volumen calculado por el sistema y se regula el sistema para que coincida con el flujo real. Mientras mayor sea la muestra de agua, mayor precisión tendrá la prueba y más precisos serán los ajustes.

El método más preciso para medir el volumen de agua que fluye consiste en colocar un recipiente debajo de CADA boquilla y sumar la cantidad de cada boquilla. Esto garantiza la recolección del 100 por ciento del agua y que todas las boquillas estén rociando de igual manera. También es posible desconectar la línea del brazo principal y dejarla escurrir en un contenedor grande para medir, pero la válvula debe estar instalada y regulada correctamente para simular las condiciones reales del campo.

Nota: la prueba de regulación del flujómetro se configura automáticamente para ejecutarse en una velocidad simulada de 6 mph, con el flujo objetivo y el ancho activo actuales.

### PROCEDIMIENTO DE LA PRUEBA:

1. Llene el tanque rociador con agua, preferentemente 100 galones o más. Mientras mayor sea el volumen de agua, mayor será la precisión de la calibración.
2. Coloque los contenedores de la prueba de recolección para recolectar el agua.
3. Presione la tecla Run/Hold [Encender/Pausar]. Al menos una sección debe estar activa.

4. Haga la prueba hasta que se alcance el volumen deseado.



5. Presione la tecla Run/Hold [Encender/Pausar] para detener el flujo.



6. Mida la cantidad de líquido recolectada e ingrese el volumen total medido en la casilla que está en la pantalla. Presione el número que desea ingresar.

Measured  
0.0

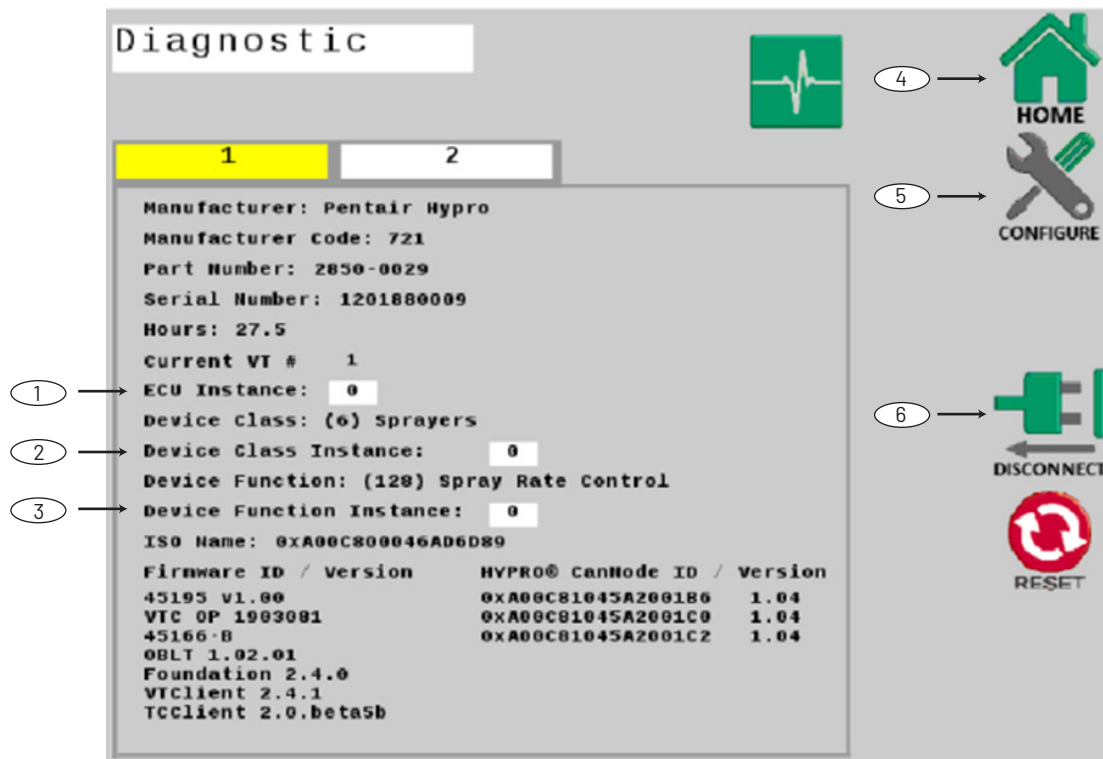
7. El nuevo valor se calcula automáticamente y luego se muestra en la casilla Calibración del medidor calculada.

Calculated  
0.00

8. Para guardar el valor, presione la tecla Confirm [Confirmar]; se guardará automáticamente el nuevo valor de Calibración del medidor.



## DIAGNÓSTICO 1



Esta pestaña contiene una variedad de información que es específica para el controlador de flujo ISOBUS ProStop-E, como el número de serie, las horas, etc.

### 1. Instancia de ECU

Deje este valor en 0 a menos que haya múltiples ECU de la misma clase de dispositivo y función del dispositivo en el bus. Configure la instancia de ECU en 1, en caso de conflicto.

### 2. Instancia de clase de dispositivo:

Deje este valor en 0 a menos que haya múltiples ECU de la misma clase de dispositivo en el bus. Configure la instancia de clase de dispositivo en 1, en caso de conflicto.

### 3. Instancia de función del dispositivo:

Deje este valor en 0 a menos que haya múltiples ECU de la misma clase de dispositivo en el bus. Configure la instancia de clase de dispositivo en 1, en caso de conflicto.

### 4. Inicio

Con esta tecla se vuelve a la pantalla de Inicio.

### 5. Configurar

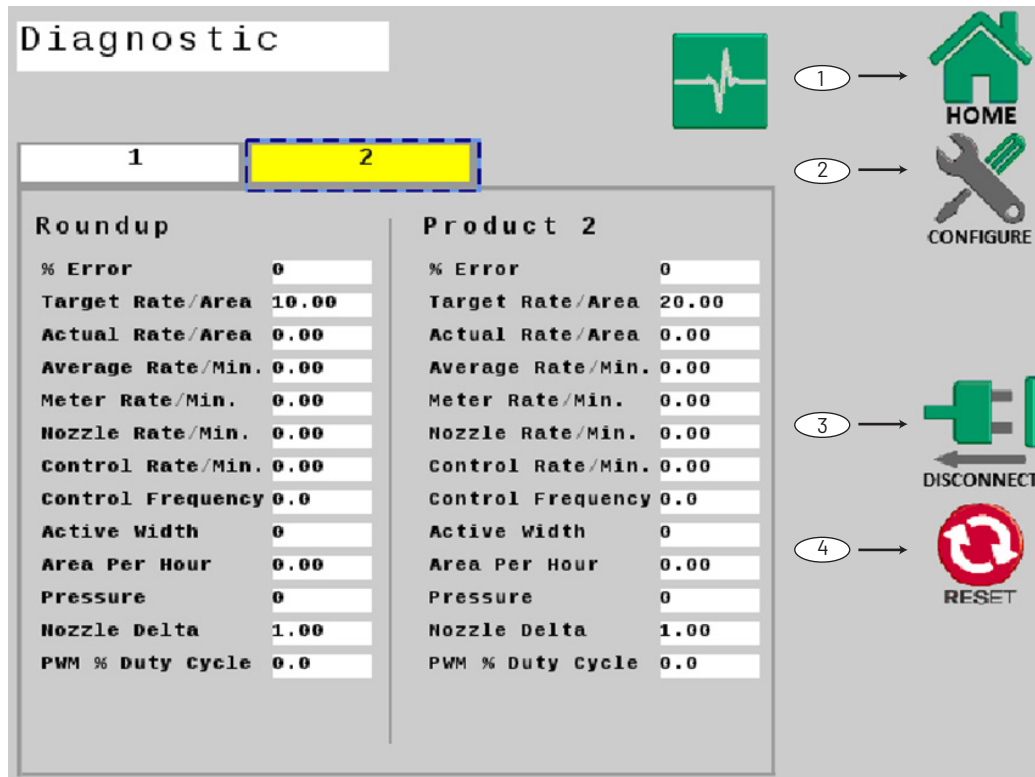
Con esta tecla se vuelve a la pantalla Configuración.

### 6. Desconectar

Con esta tecla, se desconecta el controlador de flujo ISOBUS ProStop-E de la red ISOBUS.

# RESUMEN DEL CONTROL

## DIAGNÓSTICO 2



La pestaña 2 de diagnóstico muestra los datos en bruto que el controlador de flujo ISOBUS ProStop-E está procesando. Se muestra únicamente como una referencia de resolución de problemas.

**1. Inicio:**

Con esta tecla se va directamente a la pantalla de Inicio.

**2. Configuración:**

Con esta tecla se va directamente a la pantalla Configuración.

**3. Desconectar:**

Con esta tecla, se desconecta la red ISOBUS.

**4. Restablecimiento**

Con esta tecla se restablecen todos los valores.

# RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

---

## **PROBLEMAS DE COMUNICACIÓN CON EL NODO CAN O LAS VÁLVULAS PROSTOP-E.**

La aplicación Pentair Hypro SprayIt se puede usar como una herramienta de diagnóstico para verificar la comunicación con los nodos CAN y el accionamiento de las válvulas ProStop-E. La aplicación SprayIt también se puede usar para controlar la formación de patrones y la prueba de flujo de las boquillas de rociado individuales.

## **LA VELOCIDAD LOCAL ES SIEMPRE CERO O ERRÁTICA**

- Controle que la calibración de la velocidad sea adecuada.
- Revise la instalación del sensor de velocidad de GPS.  
Controle que el cableado no esté roto ni tenga conexiones incompletas.

## **CONTADOR DE ÁREA IMPRECISO**

El ancho o la calibración de la velocidad del implemento se midió o programó incorrectamente. Vuelva a los procedimientos originales, haga cambios y controle nuevamente el contador de acres (hectáreas). Asegúrese de que no haya ningún ancho ingresado en las secciones sin usar del brazo. Verifique la precisión con esta fórmula:  
$$\text{Acres} = \text{distancia} \times \text{ancho en pies} / 43560$$
$$\text{hectáreas} = \text{distancia} \times \text{ancho en metros} / 10,000.$$

## **NO HAY LECTURA DE GALONES (LITROS) O GALONES (LITROS) POR MINUTO**

Controle que la bomba del rociador y el equipo estén funcionando correctamente. Si hay líquido que se mueve por la línea, controle que el sensor de flujo esté completamente atornillado al flujómetro. Verifique que se hayan ingresado correctamente los valores de tipo de flujómetro y pulsos por galón. También controle que el cableado no esté roto ni tenga conexiones incompletas. Si el flujómetro es nuevo o no se ha usado por mucho tiempo, es posible que la turbina esté pegada. Puede purgar el sistema con agua para que la turbina vuelva a girar libremente. El flujo puede ser muy bajo para registrar una lectura, o puede haber algún material extraño atascado en el flujómetro.

## **LA CANTIDAD TOTAL DE LÍQUIDO USADO ES IMPRECISA**

Puede producirse por el ingreso del valor y el tipo de unidad de flujómetro incorrectos. Revise el número que figura en la etiqueta del flujómetro y asegúrese de que se haya ingresado correctamente. Si el medidor se ha usado por un tiempo considerable, es posible que el desgaste haya cambiado el valor de la calibración. Vea Regular medidor en la página 26.

Revise la posición de montaje del flujómetro. Para flujos menores, el medidor debe instalarse de manera vertical. Controle también que el sensor de flujo esté completamente atornillado al flujómetro. Otras causas pueden incluir marcado impreciso del tanque del rociador, un flujo tan bajo que no se puede registrar o algún material extraño atascado en el flujómetro.

## **CONSOLA ERRÁTICA EN FUNCIONAMIENTO**

Revise el número de calibración de VELOCIDAD DE CONTROL en la Configuración/Control del canal. Si el FLUJO tiende a pasarse o a oscilar, la configuración de la VELOCIDAD DE CONTROL puede ser muy alta para la válvula de control en uso. Reduzca la configuración de la VELOCIDAD DE CONTROL por 1 (el rango es entre -12 y +3).

## **LAS MEDIDAS QUE SE MUESTRAN NO TIENEN SENTIDO**

Es posible que la consola esté configurada en el modo de medida incorrecto (inglés o métrico).

## **FUNCIONAMIENTO LENTO DEL SISTEMA (CONTROL) EN MODO AUTOMÁTICO**

Revise la configuración de VELOCIDAD DE CONTROL en Configuración/Control del canal. Si usa una válvula de cierre lento (4 segundos o más, de cerrado a abierto) aumente la configuración de VELOCIDAD DE CONTROL.

## **INTERFERENCIA ELÉCTRICA**

El funcionamiento errático del sistema puede producir interferencia eléctrica de los cables de encendido o las cargas inductivas (embrague eléctrico, ventilador, solenoide, etc.). Intente siempre pasar los cables lo más alejado posible de las áreas donde sospeche que puede haber interferencia eléctrica. Si ocurre algún problema, es posible que necesite cambiar de lugar la consola y/o el mazo de cables, o instalar un supresor de ruido. No use ningún mazo de cables de fabricación casera no aprobado que no tenga protección o no esté hecho según las especificaciones de fábrica.

## **ENERGÍA**

Revise la fuente de energía con un contador eléctrico o luz de prueba. Si no hay energía, revise el trayecto del cable hasta la batería para ver si tiene roturas. Revise también todos los fusibles o interruptores que abastecen energía a la consola.



# RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

## ENTRADAS DE SENSORES

Si no hay respuesta de ninguna de las siguientes pruebas, consulte el diagrama de cableado principal para encontrar el siguiente conector de la línea hacia la consola y repita la prueba en ese conector. Si en ese conector hay respuesta, el problema puede estar en el cable entre los dos conectores (o en los propios conectores).

- **ENTRADA DE VELOCIDAD LOCAL**  
Desconecte el cable del sensor de velocidad de la conexión de velocidad. Use un medidor para revisar el voltaje. Debe marcar 12 V entre la clavija B y la C y de 9 V entre la clavija A y la C. Consulte el diagrama de cableado del apéndice.
- **ENTRADA DE FLUJO**  
Desconecte el cable del sensor de flujo de la conexión de flujo del mazo de cables principal. Use un medidor para revisar el voltaje. Debe marcar 12 V entre la clavija B y la C y de 9 V entre la clavija A y la C. Consulte el diagrama de cableado del apéndice.

Nota: Si no hay ningún multímetro disponible, busque un pequeño trozo de cable para usar como puente. Provoque un corto entre las clavijas A y C muchas veces rápido para enviar señal a la consola. Si el cable funciona, la consola debería responder con una lectura.

## FLUJÓMETRO

Si usa un flujómetro de turbina, asegúrese de que la turbina gire libremente. Si la turbina gira libremente pero el flujómetro no registra ningún flujo para un sensor que sabe que funciona, entonces es posible que haya algún problema en la turbina.

## SEÑAL DE CONTROL DE LA SERVOVÁLVULA

Con la consola ON [ENCENDIDA], seleccione el modo MANUAL en la consola, seleccione la posición RUN [ENCENDER] en el interruptor Run/Hold [Encender/Pausar] y encienda al menos el interruptor de una sección. Con un voltímetro o una luz de prueba simple, revise desde un marco con buena conexión a tierra hasta cada uno de los cables servo del conector de mazo de cables. Debería tener una lectura de 0 voltios en cada cable. Al mantener presionado el botón Increase [Aumentar], el cable ROJO debería tener un pulso de 12 voltios (la luz indicará los pulsos). Al mantener presionado el botón Decrease [Reducir], el cable NEGRO debería tener un pulso de 12 voltios (la luz indicará los pulsos).

## SERVOVÁLVULA

La mejor manera de revisar una servoválvula es con una consola que sabe que funciona. Seleccione el modo MANUAL en la consola, seleccione la posición RUN [ENCENDER] en el interruptor Run/Hold [Encender/Pausar] y encienda al menos el interruptor de una sección. Con la servoválvula conectada al cable de la servoválvula en el mazo de cables principal, al mantener presionado el botón Increase [Aumentar], se

debería cerrar la servoválvula y al mantener presionado el botón Decrease [Reducir], se debería abrir la servoválvula (si la tubería está configurada para la derivación). La servoválvula debería funcionar de manera uniforme en ambas direcciones, desde completamente abierta hasta completamente cerrada.

También puede hacer la prueba en una servoválvula con una batería de 9 voltios. Al conectar la batería a cada terminal de la servoválvula, la servoválvula debería funcionar en una dirección. Al revertir las conexiones de la batería, la servoválvula debería funcionar en la otra dirección. La servoválvula debería funcionar de manera uniforme en ambas direcciones, desde completamente abierta hasta completamente cerrada.

## TUBERÍA

La tubería del sistema es un factor crítico en la obtención de un desempeño óptimo de su sistema de control de flujo ISOBUS ProStop-E. La tabla en la siguiente página puede ayudarle a determinar qué área de la tubería está causando los problemas. Se supone que la servoválvula y el flujómetro están instalados correctamente y funcionan bien. Además, debe asegurarse de haber seleccionado e instalado los picos rociadores para la aplicación, velocidad y flujo de rociado que quiere mantener. No pase por alto las partes y mangueras con pérdidas, las mangueras dobladas y las boquillas tapadas o gastadas.

# CUADRO DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE TUBERÍAS

SÍNTOMA	POSIBLE CAUSA	POSIBLE SOLUCIÓN
El sistema pierde presión en modo MANUAL	Burbuja de aire en la bomba	<ul style="list-style-type: none"> <li>Limpiar la trampa de pelos</li> <li>Instalar mangueras más grandes</li> </ul>
Regulación insuficiente de presión en modo MANUAL	Exceso de restricción de flujo en el bucle servo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Instalar mangueras y partes más grandes</li> <li>Eliminar los codos pronunciados en la tubería</li> </ul>
Presión del sistema muy baja en modo MANUAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>Falta de alimentación en la bomba o bomba muy pequeña</li> <li>Agitación excesiva del tanque</li> <li>Regulador mal puesto, ajuste de flujo incorrecto o válvulas de alivio de presión mal ubicadas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Instalar mangueras más grandes/reemplazar la bomba.</li> <li>Reducir la agitación del tanque</li> <li>Ajustar válvulas</li> </ul>
La presión, velocidad y flujo de rociado no coinciden con las tablas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lectura imprecisa de la presión</li> <li>Picos de rociado sucios o gastados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Usar otro calibre y revisar cada brazo.</li> <li>Limpiar o cambiar los picos de rociado</li> </ul>
Presión excesiva en modo AUTOMÁTICO	<ul style="list-style-type: none"> <li>El flujo mínimo está configurado con un valor muy alto</li> <li>Configuración incorrecta de inclinación/derivación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Volver a calibrar el sistema</li> <li>Cambiar configuración de inclinación/derivación</li> </ul>
Fluctuación de la presión en modo AUTOMÁTICO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mangueras sueltas o retorcidas</li> <li>Válvula reguladora o de rango que restringe el flujo</li> <li>Falta de alimentación en la bomba o bomba muy pequeña</li> <li>Valor de calibración de velocidad de control tan alto que la válvula reacciona en exceso</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Asegurar o reemplazar las mangueras</li> <li>Ajustar las válvulas reguladoras o de rango</li> <li>Instalar mangueras más grandes</li> <li>Instalar bomba más grande</li> <li>Limpiar la trampa de pelos</li> <li>Reducir la configuración de la velocidad de control</li> </ul>

**TABLA 2: RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS**

## PAUTAS PARA TUBERÍAS

Esta sección detalla factores importantes para el rendimiento ideal del sistema. Los diagramas del sistema (Ver páginas 9-10) muestran configuraciones óptimas de las tuberías para el controlador de flujo ISOBUS ProStop-E.

## CAÍDAS DE PRESIÓN

Todas las mangueras y partes (especialmente los codos) pueden generar caídas de presión no deseadas. Le damos algunos consejos:

1. Use mangueras de diámetros que le resulten prácticos.
2. Evite mangueras de extensión excesiva.
3. Evite los codos pronunciados siempre que sea posible.
4. Use la menor cantidad posible de partes.
5. Use válvulas de puerto completo o la válvula del siguiente tamaño más grande.
6. Ajuste y dé un buen soporte a las mangueras para evitar que estén flojas o retorcidas.

## DIÁMETRO DE LA MANGUERA

El diámetro de la manguera debe ser mayor y adecuado para maximizar el flujo entre los componentes del sistema, incluso las líneas conectoras que unen el flujómetro, la servoválvula y la línea de agitación. Las tuberías que no alcanzan el tamaño correcto pueden evitar que se alcance el flujo de aplicación deseado y también pueden contribuir a la inestabilidad del sistema.

## VÁLVULA REGULABLE

La válvula regulable se utiliza cuando la bomba es mucho más grande de lo necesario. Cuando se abre una válvula regulable, algo del líquido se desviará alrededor de la bomba para evitar que el resto del sistema se "sobrecargue". La configuración de la válvula regulable está determinada por la válvula reguladora. Comience con la válvula regulable completamente cerrada y haga una revisión del sistema antes del uso en el campo. Si la válvula reguladora necesita estar más de dos tercios cerrada, abra un poco la válvula regulable y vuelva a hacer la revisión del sistema antes del uso en el campo.

## VÁLVULA REGULADORA

La válvula reguladora limita la calidad para maximizar el rendimiento del servo. Comience con la válvula reguladora completamente abierta y haga la revisión del sistema antes del uso en el campo.

## CONFIGURACIÓN PREDETERMINADA DEL CONTROLADOR DE FLUJO

Configuración	Para ambos canales 1 y 2	
	Inglés	Métrico
Fuente de velocidad	Remota	Remota
Calibración de la velocidad (pulgadas/cm)	0.189	0.48
Velocidad mínima de la alarma (mph/km/h)	0.0	0.0
Unidades de área	Acres	Hectáreas
Ancho de fuente MTSI	Desactivado	Desactivado
Velocidad de inicio rápido (mph/km/h)	En blanco (0.0)	En blanco (0.0)
Hora de inicio rápida (segundos)	En blanco (0)	En blanco (0)
Prueba de velocidad (mph/km/h)	5.0	8.0
Polaridad del interruptor del implemento (Encendido = )	Abierta	Abierta
Fuente externa del interruptor del implemento	Local (ninguna)	Local (ninguna)
Conexión automática del controlador de tareas	Desactivada	Desactivada
Habilitar control de secciones	Activado	Activado
Enganche al punto de referencia (In/mm) Avance/Retroceso	0.0	0.0
Enganche al punto de referencia (In/mm) Derecha/Izquierda	0.0	0.0
Tipo de enganche	Desconocido	Desconocido
Configuraciones	HYPRO PROSTOP-E	HYPRO PROSTOP-E
Configuración/Bloqueo de configuración	Desbloqueada	Desbloqueada
Configuración de fábrica	Bloqueada	Bloqueada

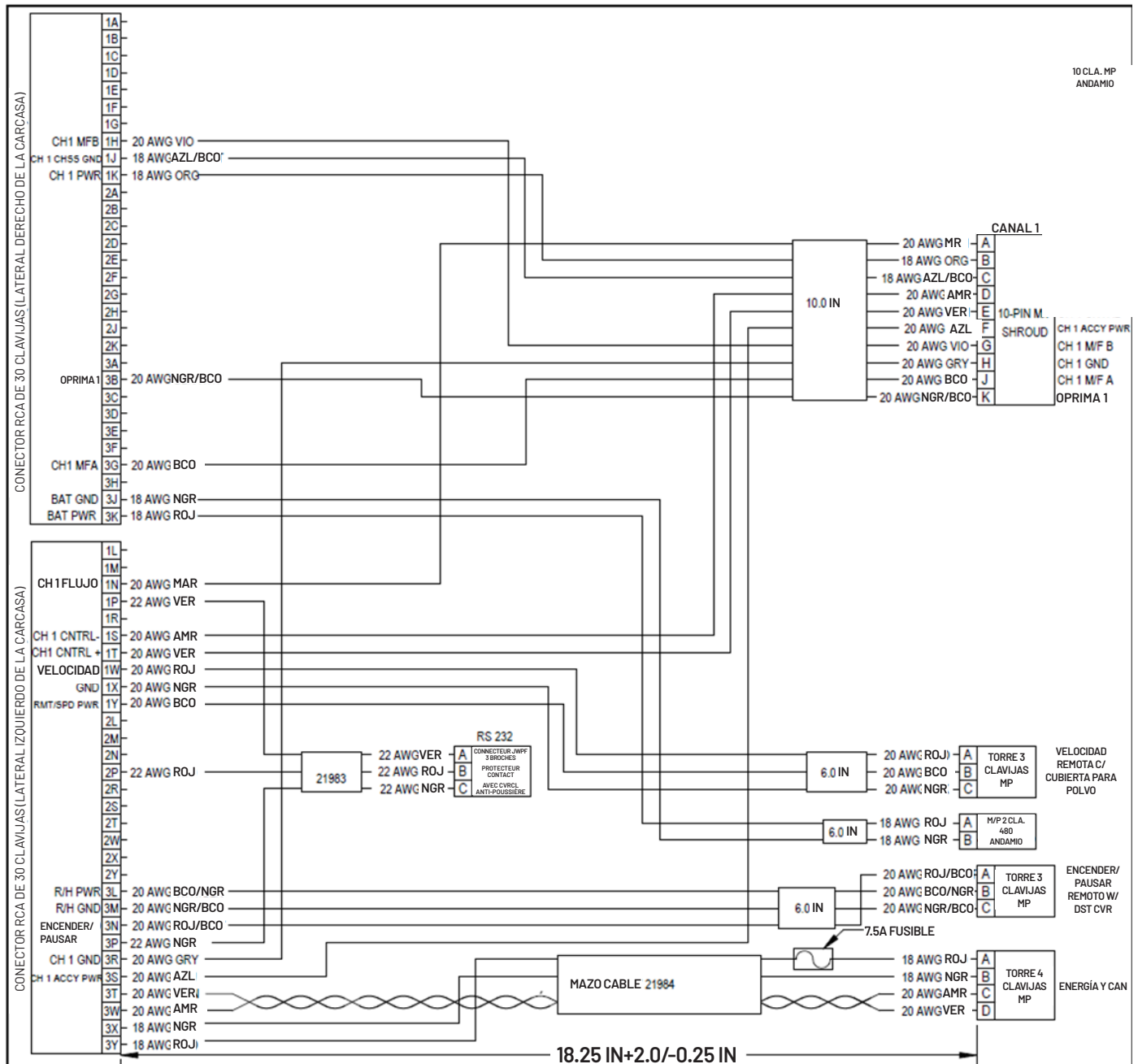
Funcionamiento	Canal 1		Canal 2	
	Inglés	Métrico	Inglés	Métrico
Nombre del producto	Producto 1	Producto 1	Producto 2	Producto 2
Habilitar canal	Activado	Activado	Desactivada	Desactivada
Material/Unidades	Líquido/Galón	Líquido/Litro	Líquido/Galón	Líquido/Litro
Número de boquilla	01	01	01	01
1 boquilla a 40 PSI (GPM o L/min.)	0.100 (GPM)	0.390 (L/min.)	0.100 (GPM)	0.390 (L/min.)
Flujo objetivo (oz/acre / ml/ha, etc)	20	100	20	100
Graduación de flujo (oz/acre / ml/ha, etc)	1	10	1	10
Modo de aplicación	Normal	Normal	Inyección	Inyección
Control				
Velocidad de control	-1	-1	-1	-1
Tiempo de demora automática (S)	1	1	1	1
Flujo mínimo fijo	0.00	0.00	0.00	0.00
Presión mínima (PSI/Bar)	15	1.00	15	1.00
Habilitar control manual	Activado	Activado	Activado	Activado
Habilitar control de presión	Desactivado	Desactivado	Desactivado	Desactivado
Habilitar control híbrido	Desactivado	Desactivado	Desactivado	Desactivado
Habilitar inicio rápido	Desactivado	Desactivado	Desactivado	Desactivado

## CONFIGURACIÓN PREDETERMINADA DEL CONTROLADOR DE FLUJO

Implemento	Canal 1		Canal 2	
	Inglés	Métrico	Inglés	Métrico
Tipo de válvula de sección	PROSTOP-E	PROSTOP-E	PROSTOP-E	PROSTOP-E
Espaciado de las boquillas (in o mm)	20	508	20	508
Secciones totales	7	7	NA	NA
Configuración de sección				
Sección 1, cantidad de boquillas	7	7	NA	NA
Sección 2, cantidad de boquillas	8	8	NA	NA
Sección 3, cantidad de boquillas	8	8	NA	NA
Sección 4, cantidad de boquillas	8	8	NA	NA
Sección 5, cantidad de boquillas	8	8	NA	NA
Sección 6, cantidad de boquillas	8	8	NA	NA
Sección 7, cantidad de boquillas	7	7	NA	NA
Configuración automática del accionador				
Control de sección combinada	Desactivado	Desactivado	NA	NA
Habilitar boquilla para cercas (Izquierda/Derecha)	Desactivada	Desactivada	NA	NA
Multiplicador de boquillas para cercas	1.0	1.0	NA	NA
Demora del segmento del nodo CAN (ms)	100	100	NA	NA
Configuración del nodo CAN	Maestra	Maestra	NA	NA
<b>Sistema</b>				
Líquido MTS (galones)	145	145	145	145
Presión máxima (PSI/Bar)	150	10.4	150	10.4
Compensación de presión (PSI/Bar)	0	0	0	0
Válvula de control (DC o PWM)	PWM	PWM	PWM	PWM
Frecuencia operativa (Hz)	200	200	200	200
Ciclo de trabajo de agitación (%)	0	0	0	0
Ciclo de trabajo mínimo (%)	8	8	8	8
Ciclo de trabajo máximo (%)	100	100	100	100
<b>Salidas</b>				
A - Nombre				
A - Función	No se usa	Maestra	No se usa	Maestra
B - Nombre				
B - Función	No se usa	Maestra	No se usa	Maestra
<b>Alarmas</b>				
Límite de alarma de flujo (%)	10	10	10	10
Alarma de presión baja (PSI/Bar)	0	0	0	0
Alarma de presión alta (PSI/Bar)	50	3.40	50	3.40
Alarma de nivel del tanque (Gal/Litros)	50	200	0	0
Alarma de control de boquilla (%)	10	10	10	10
<b>ISObus</b>				
Habilitar control de prescripción	Activado	Activado	Activado	Activado
Cambio de flujo (S)	0.000	0.000	0.000	0.000
Encendido de la sección (S)	0.200	0.200	0.200	0.200
Apagado de la sección (S)	0.200	0.200	0.200	0.200
Avance (+) / Retroceso (-) (in/mm)	0.0	0.0	0.0	0.0
Derecha (+) / Izquierda (-) (in/mm)	0.0	0.0	0.0	0.0
Actividad	Desconocida	Desconocida	Desconocida	Desconocida

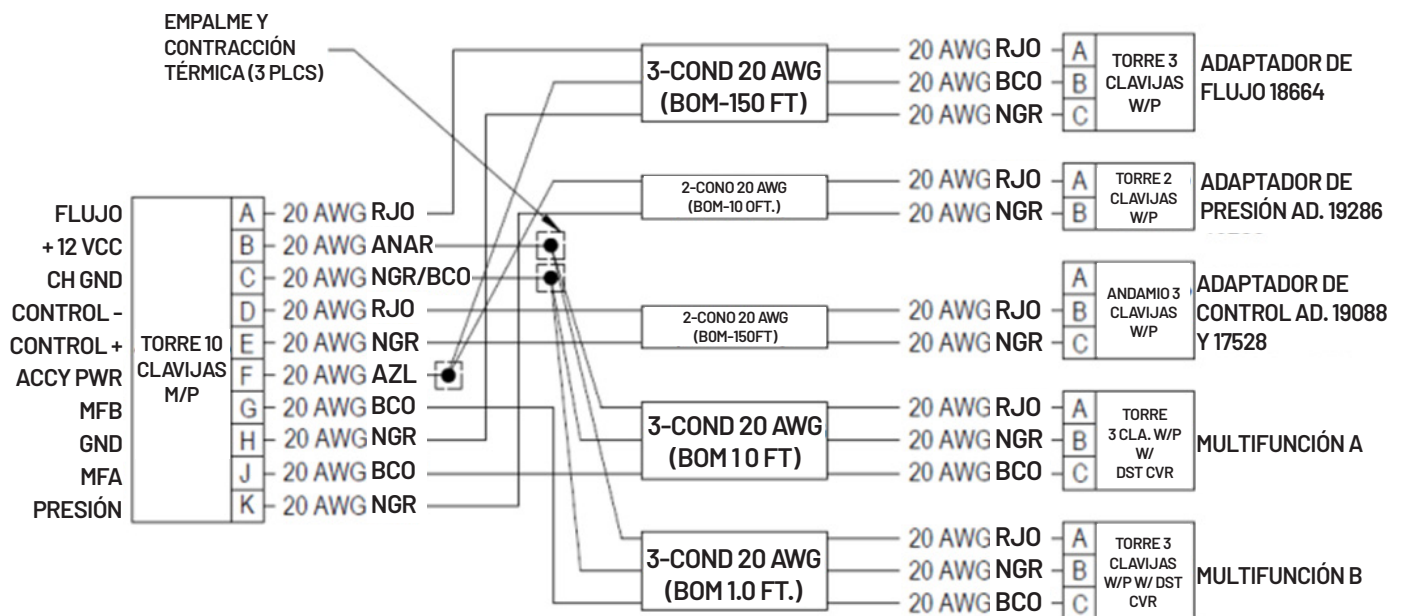
# DIAGRAMAS DE CABLEADO

NÚMERO DE PARTE 2520-0258

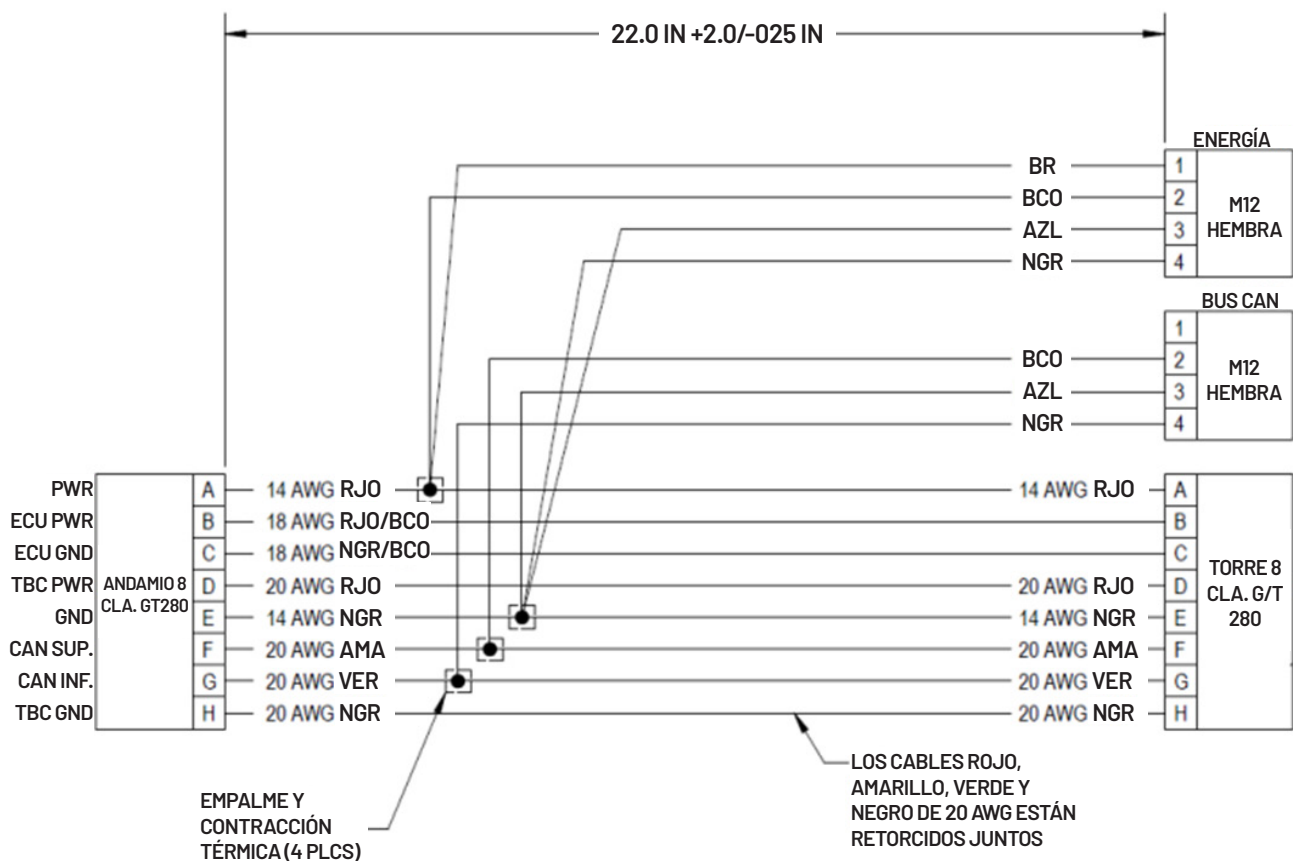


# DIAGRAMAS DE CABLEADO

## NÚMERO DE PARTE 2520-0250

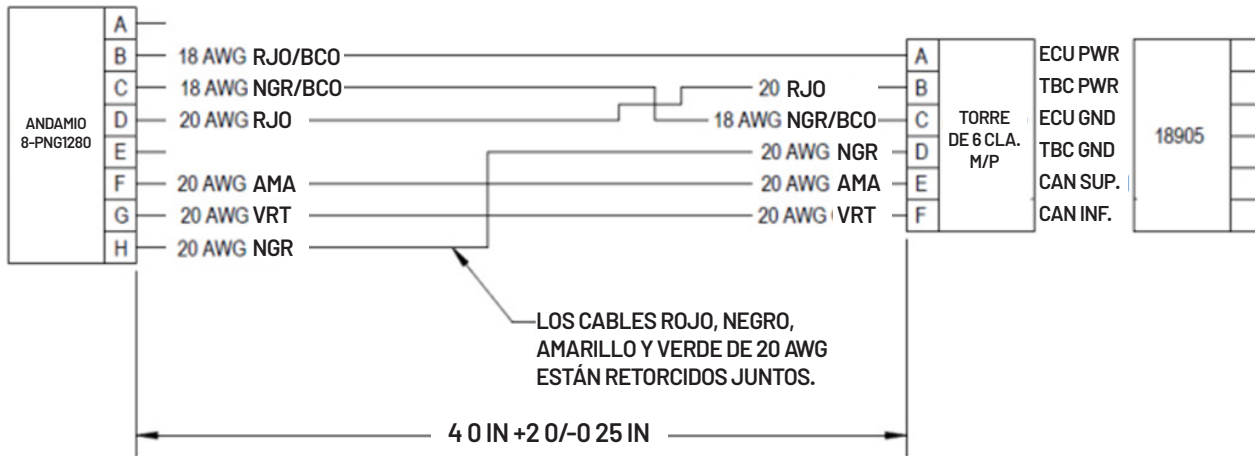


## NÚMERO DE PARTE 2520-0251

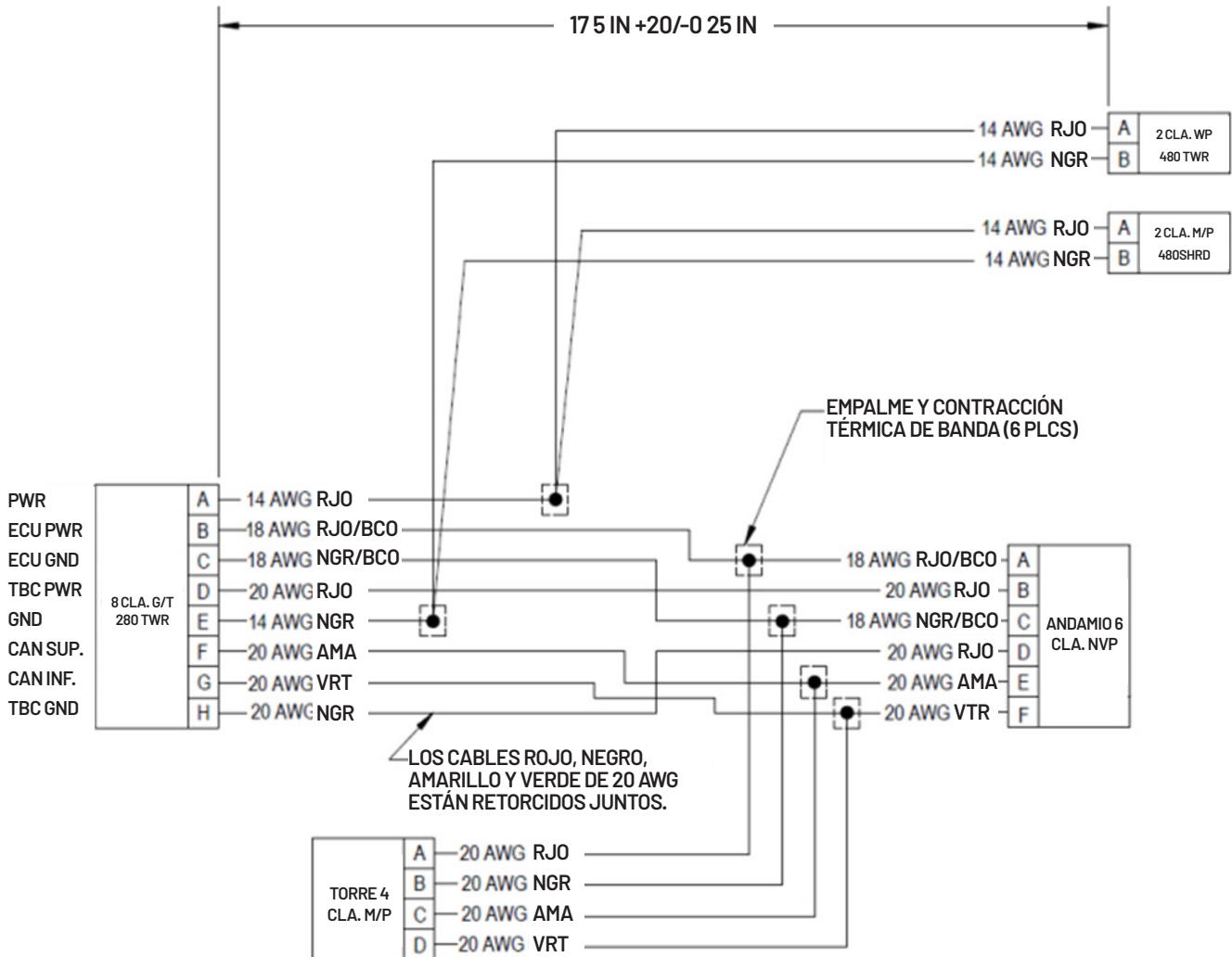


# DIAGRAMAS DE CABLEADO

## NÚMERO DE PARTE 2520-0252



## NÚMERO DE PARTE 2520-0253







## GARANTÍA

---

El controlador de flujo ISOBUS ProStop-E es un sistema de controlador de flujo automático con todas las funciones listo para ISOBUS. Está diseñado para conectarse a sistemas con ISOBUS, un protocolo estandarizado para comunicación electrónica entre implementos, tractores y computadoras (ISO 11783).

La instalación del sistema ProStop-E variará según su equipo. Tómese el tiempo para familiarizarse con este manual y los componentes de su equipo antes de comenzar con la instalación. Si sigue los procedimientos descritos en este manual, se asegurará de obtener el desempeño adecuado y de evitar problemas o dudas cuando usa el equipo en el campo.

Lea el manual detenidamente y siga las instrucciones correspondientes a su uso.

Si se topa con algún problema que no puede solucionar con la ayuda de este manual, llame al soporte técnico de Pentair Hypro para obtener asistencia.

**Línea gratuita de EE. UU. o Canadá: (800) 445-8360**  
**[www.Pentair.com](http://www.Pentair.com)**

En Pentair-Hypro, consideramos que un producto que ofrece calidad y buen desempeño a un bajo costo es lo que se necesita para ayudar tanto al operador de hoy como al operador del futuro a competir en el mercado global. Nuestro objetivo es ofrecer a los operadores una línea de soluciones de control electrónico de boquillas que mejore la eficiencia y la gestión agrícolas.

Agradecemos su compra y esperamos poder prestarle servicios en el futuro.



**375 FIFTH AVE NW | NEW BRIGHTON, MN 55112 | [PENTAIR.COM/HYPRO](https://www.pentair.com/hypro)**

Para conocer la lista completa de dónde están registradas las marcas comerciales de Pentair, visite [www.pentair.com/en/registrations.html](https://www.pentair.com/en/registrations.html). Las marcas comerciales y los logotipos de Pentair son propiedad de Pentair plc. o de sus filiales. Las marcas comerciales y los logotipos registrados y no registrados de terceros son propiedad de sus respectivos dueños. Debido a que mejoramos continuamente nuestros productos y servicios, Pentair se reserva el derecho de modificar las especificaciones sin previo aviso. Pentair es un empleador que ofrece igualdad de oportunidades.

HYP1100 (01/15/23) ©2023 Pentair Todos los derechos reservados.