DM8000 CONTROL SERIES

DART CONTROLS

Instruction Manual

Field Programmable Digital Tachometer for Rate, Time, and Count



P.O. Box 10
5000 W. 106th Street
Zionsville, Indiana 46077

Phone (317) 733-2133
Fax (317) 873-1105
www.dartcontrols.com

0508

Quick Jump

What models and options are available?
See page 3.

Looking for detailed specifications?
See page 3.

Want to get started fast?
See basic electrical hook-up details on page 5.
See mechanical installation details on page 4.
See some sample applications starting on page 16.

Need Help?
See troubleshooting on page 22.

Warranty

Dart Controls, Inc. (DCI) warrants its products to be free from defects in material and workmanship. The exclusive remedy for this warranty is DCI factory replacement of any part or parts of such product which shall within 12 months after delivery to the purchaser be returned to DCI factory with all transportation charges prepaid and which DCI determines to its satisfaction to be defective. This warranty shall not extend to defects in assembly by other than DCI or to any article which has been repaired or altered by other than DCI or to any article which DCI determines has been subjected to improper use. DCI assumes no responsibility for the design characteristics of any unit or its operation in any circuit or assembly. This warranty is in lieu of all other warranties, express or implied; all other liabilities or obligations on the part of DCI, including consequential damages, are hereby expressly excluded.

NOTE: Carefully check the control for shipping damage. Report any damage to the carrier immediately. Do not attempt to operate the drive if visible damage is evident to either the circuit or to the electronic components.

All information contained in this manual is intended to be correct, however information and data in this manual are subject to change without notice. DCI makes no warranty of any kind with regard to this information or data. Further, DCI is not responsible for any omissions or errors or consequential damage caused by the user of the product. DCI reserves the right to make manufacturing changes which may not be included in this manual.

WARNING

Improper installation or operation of this control may cause injury to personnel or control failure. The control must be installed in accordance with local, state, and national safety codes. Make certain that the power supply is disconnected before attempting to service or remove any components!!! If the power disconnect point is out of sight, lock it in disconnected position and tag to prevent unexpected application of power. Only a qualified electrician or service personnel should perform any electrical troubleshooting or maintenance. At no time should circuit continuity be checked by shorting terminals with a screwdriver or other metal device.

Table of Contents

Introduction **2**
General Features **2**
Models & Options **3**
Model Table 3
Available Options 3
Recommended Accessories 3
Specifications **3**
Electrical 3
Mechanical 3
Environmental 4
Mechanical Installation **4**
Exploded Panel View 4
Cut-out and Mounting Dimensions 4
PU-E Series Pickup Installation 5
Electrical Installation & Diagrams **5**
P1 Terminal Block Wiring Diagram 5
P1 Terminal Block Descriptions 6
-1 Option Wiring 6
Basic Operating Instructions **7**
Rate, Time, and Counter Modes Explained 7
Visual Reference 7
How to Change a Parameter's Value (The Short Story) 7
Operating the User Interface (The Long Story) 7
Detailed Configuration Instructions **8**
Default Configuration 8
Resetting the Unit to Factory Defaults 8
JP1 (Program Enable Jumper) 8
Software Parameters 9
Parameter Descriptions 11
Application Examples **16**
Pump Flow Monitor with Audible and Visual Alarm 16
Conveyor Oven Time Monitor with Over-Heating Alarm 17
Take-up / Pay-out Reel Material Measurement with Alarm 18
Bi-directional Incremental Position Display 20
Troubleshooting **22**
Technical Support Options 22
What's Special About www.dartcontrols.com? 22

Introduction

The DM8000 Series Digital Meter is a powerful, microprocessor-based unit capable of being either field or factory configured for a number of today's demanding measurement needs. It can be quickly configured to operate as a digital rate meter, timer, or feature-filled process counter. It also offers up to two alarm outputs which can be adjusted for a number of trigger conditions. Utilizing Dart's new modular bus design techniques, the DM8000 is ideal for volume OEM applications requiring specialized inputs and outputs. Contact Dart Controls' Sales Department for details. This flexibility makes the DM8000 ideal for applications such as:

Pay-out and Take-up Limit Monitors

Conveyor Oven "Tunnel-Time" Monitors

Rotating Machinery Tachometers

Material Measurement Meters

Its durable 1/8DIN aluminum housing can be easily mounted in a panel or control cabinet. New optional pluggable terminal block allows the installer to quickly install or replace units without the hassle of physically removing and reattaching wires. The unit can be ordered with either standard European-style terminal block or optional "pluggable" connector.

General Features

- Microprocessor-based design combines the ultimate in responsiveness and accuracy in one package
- Selectable display update rate
- Capable of measuring shaft speeds lower than 1 RPM @ 1 pulse per revolution
- Large 4 digit, ½" LED display
- Factory or field programmable via front-panel keypad
- Lexan membrane and gasket (which are included) meet NEMA 4X standards when used with NEMA 4X enclosures
- Internal program-enable jumper selectively prevents tampering with unit's configuration
- European terminal block or pluggable terminal block available
- Universal power supply accepts line voltages inputs from 85-265VAC @ 50-60Hz without switches or jumpers. The unit automatically adjusts as needed.
- Non-volatile memory stores adjustable parameters even when power has been removed
- Compatible with a variety of signal input types including: Hall-Effect Pickups, Photoelectric, TTL, etc.

  Note: Open collector devices must be capable of sinking 3mA.
- Wide operating ambient temperature range of -10C to 45C (14F to 113F)
- Self-contained power supply for external sensor, limited to 5V @ 50mA
- Up to 2 programmable alarm outputs with Form C contacts rated to 250VAC @ 5A
- Multiple auto-ranging features allow the user to view display values from 0.001 to 99,990 in any user-defined unit. (GPH, MPH, RPM, etc.)
- Multiple operating modes including:
  - Rate Mode – Displays in rate unit such as RPM, Gallons per Second, etc.
  - Time Mode – Displays in time unit such as HH:MM, MM:SS, SS:TT, or other unit
  - Counter Modes – Displays resettable and reloadable counter value which can optionally increment or decrement for each input pulse. Quadrature inputs can automatically be translated to up/down counts for bidirectional applications

Models & Options

Model Table

Model	Input Voltage	Alarm Outputs	Measures Rate?	Measures Time?	Up Counter?	Down Counter?	Quadrature Encoder Compatible?
DM8000	85-265VAC	1	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes

Available Options

Option Suffix	Description	Example
-1	Expansion board which adds support for remote push button wiring via a European style terminal block.	DM8000-1
-P	Optional pluggable terminal block	DM8000-P
-R	Optional second isolated alarm output relay (250VAC @ 5A)	DM8000-R, DM8000-1-R

Recommended Accessories

Model	Description	Pulses per Revolution	RPM Range When Used With DM8000 Series
PU-2E	Hall-Effect Pickup, Single Channel	1	1.0 – 100,000 RPM
PU-4E	Hall-Effect Pickup, Single Channel	2	0.5 – 50,000 RPM
PU-10E	Hall-Effect Pickup, Single Channel	5	0.2 – 20,000 RPM
PU-20E	Hall-Effect Pickup, Single Channel	10	0.1 – 10,000 RPM
PU-20EQUAD	Hall-Effect Pickup, Quadrature	10	0.1 – 10,000 RPM

Specifications

Electrical

Line Input Voltage---------- Any Voltage from 85-265 VAC
Line Input Frequency---------- Any Freq. from 48-62 Hertz
Signal Input Frequency Range---------- 0 – 100,000 Pulses per Minute
(Higher frequencies are possible when using internal frequency divisor)
Display Range ---------- 0.001 – 99,990
Units of Operation---------- User Programmable, any Unit
Sensor / Pickup Power Supply ---------- 5V @ 50mA
Isolated Alarm Relay Output Ratings ---------- 240VAC @ 5A

Mechanical

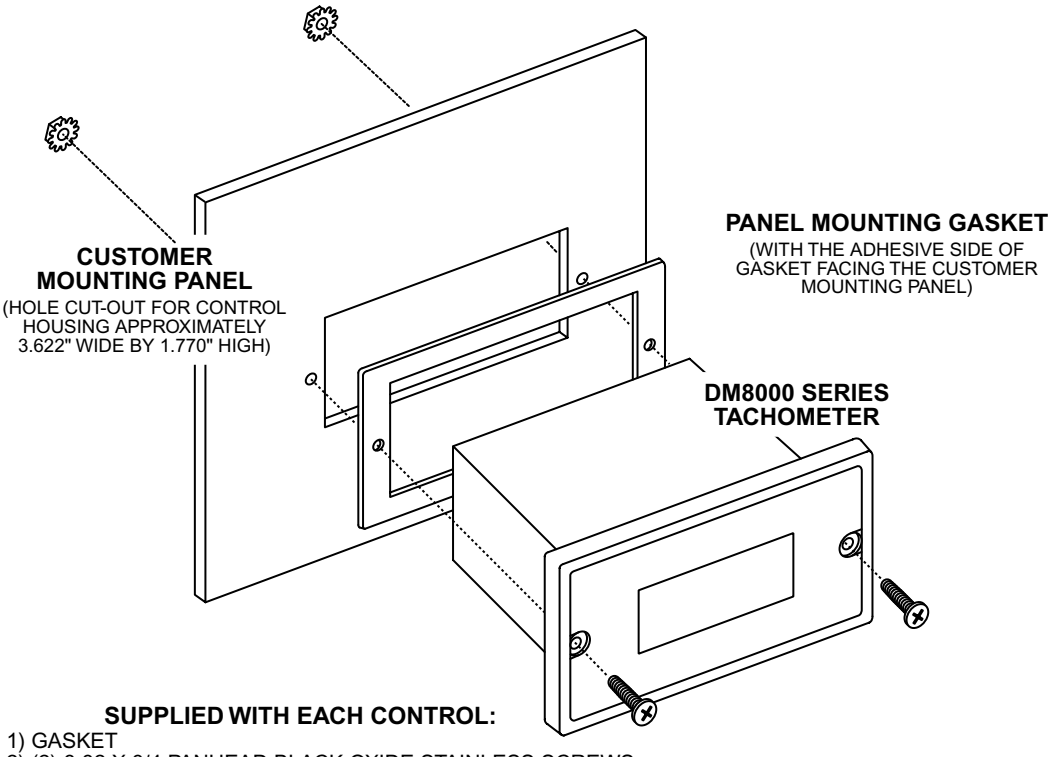
Display Type ---------- LED, Red, 4 Digit, ½" Height
Housing Type (with supplied gasket in NEMA 4X panel) ---------- NEMA 4X
Connector Style (pluggable connector optional)---------- 12-position 5mm European Style
Terminal Block Torque Setting ---------- 4.4 in. lb. Max or .5Nm
Faceplate Material ---------- Polycarbonate with GE Lexan Overlay
Housing Material ---------- Aluminum
Length (Required Panel Depth) ---------- 4.625", 117.48mm
Faceplate Width ---------- 4.539", 115.29mm
Weight ---------- .8425 lb, 13.48 oz, 382.14g

Environmental

Operating Temperature Range	10C to 45C (15F to 115F)
Operating Humidity Range	95%, non-condensing

Mechanical Installation

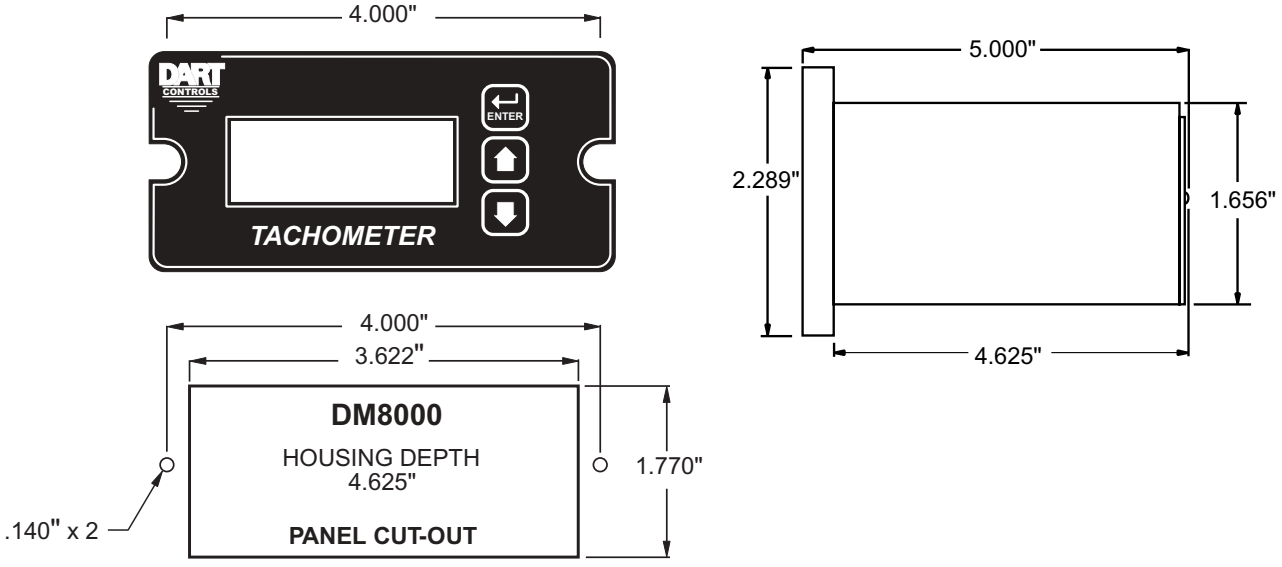
Exploded Panel View



SUPPLIED WITH EACH CONTROL:

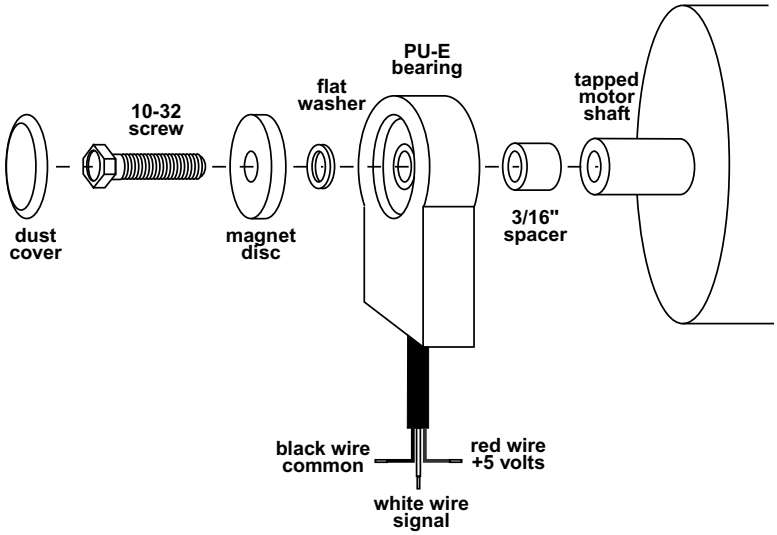
1) GASKET
2) (2) 6-32 X 3/4 PANHEAD BLACK OXIDE STAINLESS SCREWS
3) (2) #6 NUT WITH LOCKWASHER

Cut-out and Mounting Dimensions



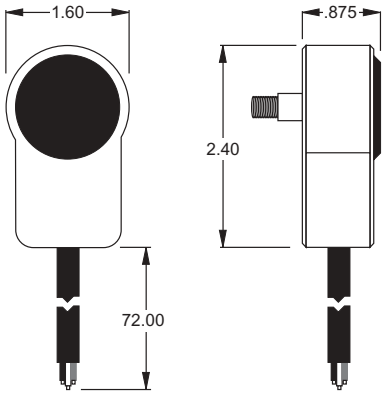
PU-E Series Pickup Installation

The PU-E series pickup is an economical way to monitor motor speed. Its patented design provides for ease of installation in otherwise difficult to reach areas. The PU-E operates from a +5V power supply, producing a 5 volt square wave whose frequency is proportional to speed. This signal is fed into the DM8000 control as a speed or position reference for the microprocessor.



Model Number	Pulses per Revolution
PU-2E	1
PU-4E	2
PU-10E	5
PU-20E	10
PU-20EQUAD	10

Dimensions



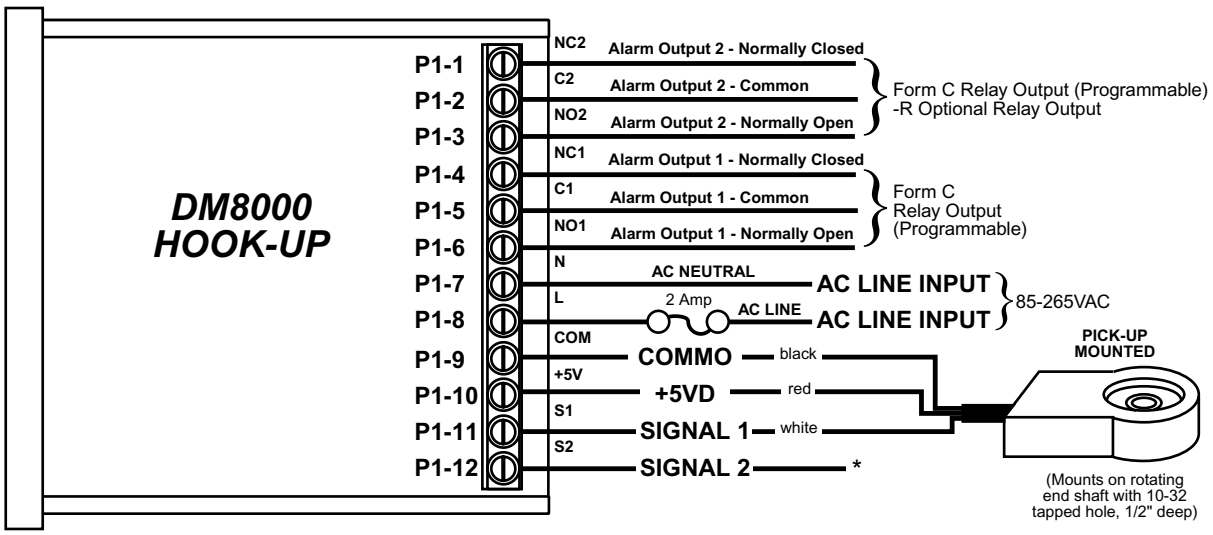
CAUTION:
DO NOT OVER TIGHTEN MOUNTING SCREW !!

No other mounting screws are necessary, as the cord will keep the unit from rotating.

Caution: The PU-E cord should not be grouped with other wires or cords. For applications with PU-E wire over 6 feet long, or noisy environments, a shielded cable is recommended. Connect the shield to the common terminal on the DM8000, leaving the shield on the PU-E end floating.

Electrical Installation & Diagrams

P1 Terminal Block Wiring Diagram



* Used for various functions, including quadrature counter mode.

P1 Terminal Block Descriptions

P1-1 (2NC) – This is the normally-closed contact of the second user assignable relay output. This terminal is active only on units ordered with the -R option.

P1-2 (2C) – This is the common contact of the second user assignable relay. This terminal is active only on units ordered with the -R option.

P1-3 (2NO) – This is the normally-open contact of the second user assignable relay output. This terminal is active only on units ordered with the -R option.

P1-4 (1NC) – This is the normally-closed contact of the first user assignable relay output.

P1-5 (1C) – This is the common contact of the first user assignable relay.

P1-6 (1NO) – This is the normally-open contact of the first user assignable relay output.

P1-7 (AC / N) – For single phase AC lines connect the Neutral side of your AC line to this terminal. For systems with two hot AC lines, connect either of the Hot AC lines to this terminal.

P1-8 (AC / L) – For single phase AC lines connect the Hot side of your AC line to this terminal. For systems with two hot AC lines, connect either of the Hot AC lines to this terminal.

P1-9 (COM) – This is the common point for the control logic. The speed sensor common lead as well as any other source needing to reference the control common will be connected to this terminal.

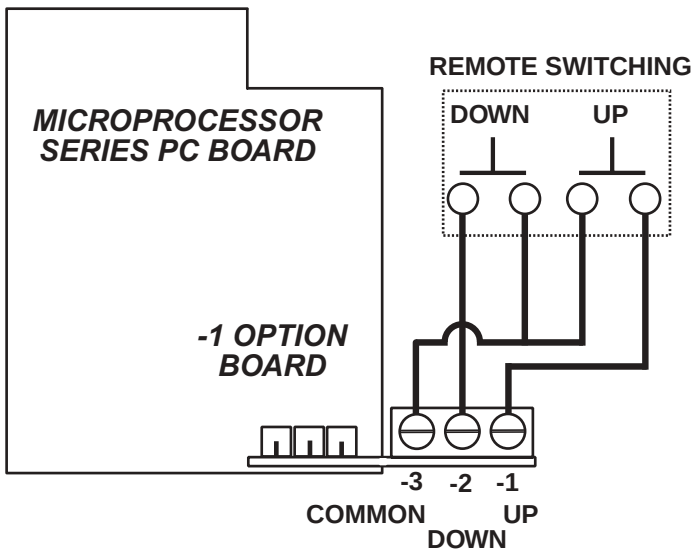
P1-10 (+5V) – This is a self-contained +5VDC power supply capable of up to 50mA. The speed sensor supply lead can be connected to this terminal for its power source.

P1-11 (S1) – This is the Signal input terminal for single channel operation or channel 1 of dual channel operation. The signal lead of your speed or counter sensor will be connected here.

P1-12 (S2) – This is the Signal input terminal for channel 2 during dual channel operation. The second signal lead of the speed or position sensor should be connected here. This terminal is also used as a reset input or function change input for various operations of the control. In counter modes, this input may also be used as a counter reset or enable gate.

-1 Option Wiring

The -1 option board is a module which allows external up and down push buttons to be wired to the unit. These buttons operate exactly like the Up and Down buttons on the user interface. This module is commonly used to allow PLCs or hand-held pendants to operate the front-panel remotely. Wire for the external buttons are attached via a 3mm European terminal block on the -1 option board. The buttons are activated by shorting the terminal labelled Com to either the Up or Down terminal.



Basic Operating Instructions

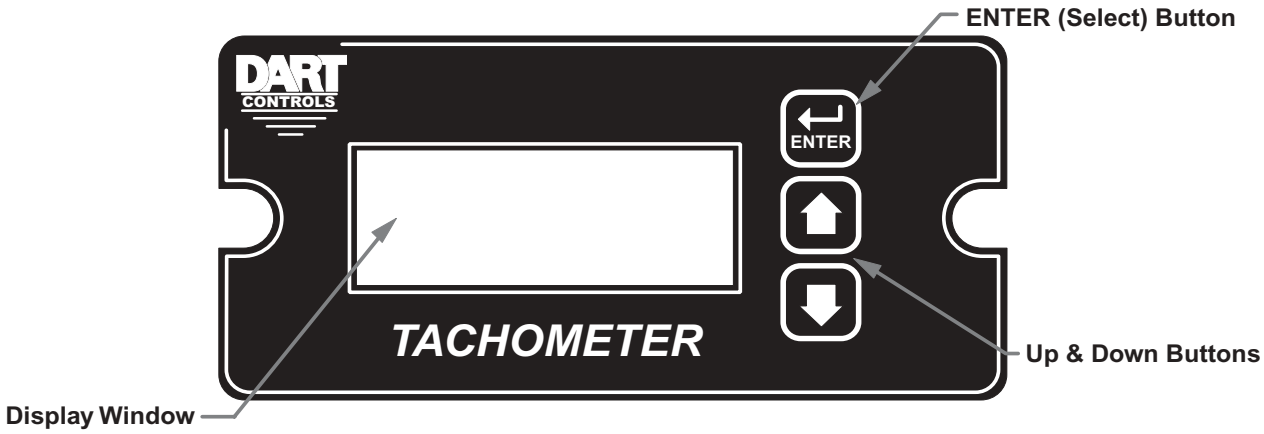
Rate, Time, and Counter Modes Explained

In Rate Mode, the DM8000 measures the input frequency, converts it to the user-defined units, and displays the rate in the display window of the user interface. Most applications utilize rate mode and display in units such as gallons-per-minute, feet-per-second, and RPM.

In Time Mode, the DM8000 measures the input frequency, converts it to the user-defined time units, and displays the time in the display window. This mode is most-commonly used in time-sensitive processes such as conveyor ovens and plating applications.

In Counter Modes, the DM8000 counts each incoming pulse, scales it per the user-defined ratios, and displays the count in the display window. Typical counting applications include linear material measurement, cycle counters, and liquid volume measurement.

Visual Reference



How to Change a Parameter's Value (The Short Story)

1. Hold down the Enter button until Parameter-Selection Mode is entered
2. Using the Up and Down buttons, select the desired parameter number to view or edit
3. Press the Enter button to change the value of the parameter
4. Using the Up and Down buttons, change the parameter's value as desired
5. Press the Enter button to permanently save the changes (Return to Parameter-Selection Mode)
6. Select parameter zero and press the Enter button to return to Running Mode

Operating the User Interface (The Long Story)

Although the DM8000 user interface is very versatile, it is also simple to setup and operate. With just a few button presses, it allows the user to configure a number of adjustable parameters. The LED display has three basic operating modes: Running Mode, Parameter-Selection Mode, and Value Mode. Each of the three modes have specific visual indicators that allow the user to immediately determine the current state or mode of the user interface. **Parameter-Selection Mode and Value Mode can only be entered if the Program Enable jumper is in the "On" position.**

Running Mode is the default display of the unit when power is applied. The DM8000 will spend the majority of its time in this mode. In Running Mode, the display shows the measured value in the appropriate user-defined format of rate, time, or count. As the input signal changes, the display is continuously updated to show the latest measurement. In this display mode, the Up and Down buttons serve no function other that to reset or silence alarms if configured accordingly. Example displays for rate, time, and count operating modes are 13.60, 45:30, and 9301.

Parameter-Selection Mode can be entered by simply pressing and holding the Enter button down for three seconds. Once in Parameter-Selection Mode, the far left of the display will be a 'P'. The right side of the display will indicate the currently selected parameter number for editing purposes. Pressing the Up or Down button will increase or decrease the selected parameter number on the display. Although the parameter numbers are in numerical order, some numbers are skipped. These numbers represent reserved parameters that are not yet implemented and are not displayed. Once the desired parameter number is displayed, a press of the Enter button will change the display to the Value Mode. **When in Parameter-Selection Mode, pressing the Enter button with parameter 0 selected will cause the unit to return to Running Mode.** Example displays for Parameter-Selection Mode are P 1, P 12, and P 54. See the Software Parameters for a list of available parameters.

Value Mode is used to modify the value of the selected parameter. When in Value Mode, the two dots which form the colon, between digits two and three, will alternately flash (one, then the other) to inform the user that a parameter's value is being edited. Pressing the Up or Down button increases or decreases the selected parameter's value. See the Software Parameters for a list of allowable values and ranges. Value changes take effect immediately. For example, when scrolling through the alarm output conditions, the relay will activate as the always-active selection is passed. Once the desired value is showing in the display window, pressing the Enter button again will return to Parameter-Selection Mode. The new value is not saved in permanent memory until the Enter button is pressed. Removing power from the unit while in Value Mode may result in the specified new value being lost.

Detailed Configuration Instructions

Default Configuration

When shipped from the factory, the following basic settings are in place:

Rate Mode Operation in RPM

S1 Signal Input Pulses-per-Revolution: 1

Decimal Point Display: Off

Auto-Ranging: Disabled

Alarm Output(s): Disabled

Resetting the Unit to Factory Defaults

The factory-default settings can be easily restored using either of two methods. Both methods require the Program Enable jumper to be in the "On" position. The first is to apply power to the unit with both the Enter and Down buttons pressed for 3 seconds. The second is to change the value of parameter 95 to 5.

JP1 (Program Enable Jumper)

The JP1 jumper is located under the dust cover on the back end of the upper board. When the jumper is set to the "Off" position, all programming features are locked out to the front panel user. When the jumper is in the "On" position, the programming parameters are open to change. JP1 is shipped from the factory set in the "On" position.

Software Parameters

Parameter	Description	Value Range (units)	Factory Default	User Settings
0	Selecting this item exits to Running Mode	n/a	n/a	
	Read-Only Parameters			
1	Model Number	n/a	80	
2	Software Build	1 – 9999	n/a	
3	Hardware Version	1 – 9999	n/a	
4	Serial Number – Major (reserved)	n/a	n/a	
5	Serial Number – Minor (reserved)	n/a	n/a	
	General Setup			
10	Operating Mode	1 – Rate Mode 2 – Time Mode 3 – Up Counter 4 – Down Counter 5 – Up / Down Counter	1	
11	Display Intensity	0 – 31 (Dim – Bright)	20	
14	Input Trigger / Prescaler Setup	1 - Every Rising Edge 2 – Every Falling Edge 3 – Falling Edge / 4 4 – Falling Edge / 16	1	
16	Counter Mode Reset Configuration	1 – Reset Disabled 2 – Reset on Keypress 3 – Reset on S2 Low 4 – Reset on S2 High	1	
	Signal Input #1 (S1) Setup			
20	Display Reference	1 – 9999 (Display Units)	1000	
21	Reference RPM	1 – 9999 (RPM)	1000	
22	Pulses Per Revolution	1 – 9999 (PPR)	1	
23	Recovery Rate	0 – 1000 (1/2 seconds) 0 – Disabled > 0 – Recovery 1/2 seconds	10	
24	Display Smoothing / Averaging	0 – 60 (seconds) 0 – Disabled > 0 – Averaging Seconds	1	
25	Decimal Point Position	0 – DP Disabled (XXXX) 1 – X.XXX 2 – XX.XX 3 – XXX.X 4 – XXXX.	0	
26	Auto-Ranging Configuration	0 – Auto-Ranging Off 1 – Auto-Range on Overflow 2 – Auto-Ranging On	0	
27	Counter Mode Reset / Preload Value	0 – 9999 (counts)	0	
30	Reserved			
31	Reserved			
32	Reserved			
33	Reserved			
34	Reserved			
35	Reserved			
36	Reserved			
37	Counter Gate Configuration	1 – Disabled 2 – Counting Enabled (Low) 3 – Counting Enabled (High)	1	

Software Parameters, cont'd

Parameter	Description	Value Range (units)	Factory Default	User Settings
	Alarm Output #1 Configuration			
40	Activation Conditions	0 – Always Off 1 – Always On 2 – Active when Above 3 – Active when Below 4 – Active inside Range 5 – Active outside Range	0	
41	Output Style & Reset Mode	1 – Constant & Auto Reset 2 – Constant & Manual Reset 3 – Pulsed & Auto Reset 4 – Pulsed & Manual Reset	1	
42	Reset Configuration	1 – No Sil., Reset on Key 2 – No Sil., Reset on S2 High 3 – No Sil., Reset on S2 Low 4 – Sil., Reset on Key 5 – Sil., Reset on S2 High 6 – Sil., Reset on S2 Low	1	
43	Display Flash On Active Alarm	0 – Alarm Flash Disabled 1 – Alarm Flash Enabled	0	
44	Pulse on Time	1 – 3600 (seconds)	1	
45	Pulse off Time	1 – 3600 (seconds)	1	
46	Pulse Count	0 – 9999 (pulses)	0	
47	Lower Limit	0 – 9999 (display units)	0	
48	Upper Limit	0 – 9999 (display units)	9999	
	Alarm Output #2 Configuration			
50	Activation Conditions	0 – Always Off 1 – Always On 2 – Active when Above 3 – Active when Below 4 – Active inside Range 5 – Active outside Range	0	
51	Output Style	1 – Constant & Auto Reset 2 – Constant & Manual Reset 3 – Pulsed & Auto Reset 4 – Pulsed & Manual Reset	1	
52	Reset Configuration	1 – No Sil., Reset on Key 2 – No Sil., Reset on S2 High 3 – No Sil., Reset on S2 Low 4 – Sil., Reset on Key 5 – Sil., Reset on S2 High 6 – Sil., Reset on S2 Low	1	
53	Display Flash On Active Alarm	0 – Alarm Flash Disabled 1 – Alarm Flash Enabled	0	
54	Pulse On Time	1 – 3600 (seconds)	1	
55	Pulse Off Time	1 – 3600 (seconds)	1	
56	Pulse Count	0 – 9999 (pulses)	0	
57	Lower Limit	0 – 9999 (display units)	0	
58	Upper Limit	0 – 9999 (display units)	9999	
	Parameter Memory Commands			
95	Restore Settings to Factory Default	0 – Do Nothing & Exit 5 – Restore Factory Defaults	0	
98	Save to User Default Area	0 – Do Nothing & Exit 5 – Save Setting	0	
99	Restore from User Default Area	0 – Do Nothing & Exit 1 – Restore Settings	0	

Parameter Descriptions

Parameter 0 – Exit to Running Mode

When parameter 0 is selected in Parameter-Selection Mode, the unit will return to Running Mode and display the running value. This should be selected once changes to parameters are completed.

Parameter 1 – Model Number (Read Only)

This is a number which represents the base model number for the product. For the DM8000 Series, the model code is 80.

Parameter 2 – Software Build (Read Only)

The software build is a code which identifies the software version of the unit.

Parameter 3 – Hardware Version (Read Only)

The hardware version is a code which identifies which hardware was used to build the unit.

Parameter 4 & 5 – Serial Number, Major & Minor (Read Only)

These parameters are reserved for future use as an electronic serial number and are unique to each manufactured unit.

Parameter 10 – Operating Mode

This parameter defines the basic mode of operation for the entire unit. It determines if the unit is measuring rate, time, or count information. The following modes are available for the DM8000:

Mode 1 – Rate Mode

Rate mode displays measurements in rate units such as RPM, Gallons per Hour, or Feet per Second.

Mode 2 – Time Mode

Time mode displays measurements in time units using the format AA:BB. By default AA:BB represents minutes (AA) and seconds (BB). Optionally, it can be configured to represent hours (AA) and minutes (BB) or other user-defined units with a 1:60 relationship.

Mode 3 – Up Counter

Counter modes (3 – 5), display measurements in pulse counts or user-defined units which are proportional to pulse count. In these modes, the DM8000 will count the pulses which are applied to the S1 input and display the related value. In this mode, each input pulse increments the counter.

Mode 4 – Down Counter

Same as Mode 3 above except each input pulse decrements the counter.

Mode 5 – Up / Down Counter

Same as Mode 3 above except each input pulse either increments or decrements the counter depending upon the state of Signal Input #2 (S2). If S2 is tied to common, the counter is incremented; otherwise, it is decremented.

Parameter 11 – Display Intensity

This parameter adjusts the intensity of the LED display digits in the front panel of the unit. The values of 0 – 31 correspond to a gradual change from very dim to very bright. This is often useful when the DM8000 is used in the same panel as other pieces of equipment with LED displays and a uniform display brightness is desired. Simply adjust the DM8000 to match its surroundings.

Parameter 14 – Input Triggers / Prescale

This parameter determines how the DM8000 processes the S1 signal input. It specified which signal edge is used for the measurements and the value of the internal frequency divider or prescaler. Modes 3 and 4 should only be used if the input pulse rate exceeds the unit's maximum native pulse rate (see specifications for details); otherwise, timing and counting calculations may become sluggish and unnecessarily inaccurate.

Mode 1: Every Rising Edge, No Prescaler

In this mode, the signal input is measured at every rising edge.

Mode 2: Every Falling Edge, No Prescaler

In this mode, the signal input is measured at every falling edge.

Mode 3: Falling Edge, Prescaler = 4

In this mode, the signal input is measured at every 4th falling edge. This mode is especially useful when the signal input frequency is beyond the native pulse-per-minute range of the DM8000. Because unit will automatically compensates for the prescaler, there is no need to factor in the prescaler value when setting the Display and RPM Reference parameters.

Mode 4: Falling Edge, Prescaler = 16

Same as Mode 3 except the signal input is only measures every 16th falling edge.

Parameter 16 – Counter Reset Configuration

In counter applications, it is often desirable to have the user or an external signal reset the counter value to zero or some predetermined value. This parameter specifies which actions will cause the counter to reset to the Counter Reset / Preset Value, parameter 27.

Mode 1: Reset Disabled

The counter cannot be reset.

Mode 2: Reset On Button Press

The counter will reset to the Counter Reset / Preset Value, parameter 27, when any of the user-interface buttons are depressed.

Mode 3: Reset On S2 Input Low (Wired To Common)

The counter will reset to the Counter Reset / Preset Value, parameter 27, when S2 (signal 2) is brought to an electrically low state or wired to the unit's common.

Mode 4: Reset On S2 Input High (Not Wired To Common)

The counter will reset to the Counter Reset / Preset Value, parameter 27, when S2 (signal 2) is brought to an electrically high state (+5V) or left to float disconnected from the unit's common.

Parameter 20 – Signal Input 1 (S1) Display Reference

This is the number to be displayed when at the user-specified motor Reference RPM. In Rate Mode, this value represents the numerator of the rate unit such as feet, ounces, or revolutions. In Time Mode, this value represents the reference time measured in seconds or minutes. If the desired display is HH:MM, then all values should be entered in minutes. If MM:SS is desired, then all values should be entered in seconds. In Counter Modes, this value is the reference count ratio which corresponds to the number of counts which equate to the specified number of reference pulses, parameter 21. See applications for examples.

Parameter 21 – Signal Input 1 (S1) Reference RPM (Reference Pulses in Counter Modes)

This is the reference RPM at which the Display Reference value should be displayed. In Rate and Time Modes, this value represents the RPM of the encoder to which the Display Reference corresponds. In Counter Modes, this value is the Reference Pulses which correspond the the specified number of displayed counter, parameter 21. See applications for examples.

Parameter 22 – Signal Input 1 (S1) Pulses per Revolution

This is the number of pulses per revolution. Value may be from 1 to 9999.

Parameter 23 – Signal Input 1 (S1) Recovery Rate

This is the rate at which the display will attempt to recover once the pulse train appears to have stopped. The recovery rate is the number of half seconds which the unit will wait before dividing (Rate Mode) or multiplying (Time Mode) the display value by 2 in an attempt to accurately represent the current speed or time. In the absence of input pulses, this will continue at regular intervals until either 0 (Rate Mode) or 99:99 (Time Mode) is reached. Setting this parameter to 0 will disable the automatic recovery feature. If this parameter is set too low for the application, the division or multiplication may prematurely occur causing the reading to read too high, too low, or unstable. This can easily be corrected by simply increasing this parameter's value or disabling it by setting it to zero.

Parameter 24 – Signal Input 1 (S1) Display Smoothing / Averaging

This is the amount of time, in 1-second increments, which will be averaged before updating the display. Setting this parameter to 0 will disable the averaging feature.

Parameter 25 – Signal Input 1 (S1) Decimal Point (DP) Position

This selects the format of the display with respect to the decimal point's position. This parameter does not effect the value entry for other parameters. For example, it the user desires to display 10.00 at an input of 300RPM, then parameter 20 would be set to 1000, parameter 21 would be set to 300, and parameter 25 would be set to 2.

Mode 0: Fixed XXXX
Mode 1: Fixed X.XXX
Mode 2: Fixed XX.XX
Mode 3: Fixed XXX.X
Mode 4: Fixed XXXX.

Parameter 26 – Signal Input 1 (S1) Auto-Ranging Configuration

This selects how the unit auto-ranges and formats the numbers for the display.

Mode 0: Auto-Ranging Disabled

The auto-ranging mode is disabled. Ignoring decimal points, this limits the units display range from 0 to 9999. Values beyond this range will display as an overflow error (-OF-).

Mode 1: Auto-Ranging On Overflow Only

In this mode, auto-ranging will only be activated if the display value exceeds the maximum native display value. For example, in XX.XX decimal point mode, 99.99 would be the maximum native value for a 4-digit display. When the display is in overflow, it will display only the 4 most significant digits and the decimal point will flash.

Mode 2: Auto-Ranging Always Active

In this mode, auto-ranging is always active and continuously attempts to display the 4 most significant digits. For example, the display will automatically range from 0.001 to 9999 as needed. In this mode, any value over 9999 will be displayed as an overflow error (-OF-).

Parameter 27 – Counter Reset / Preset Value

This is the value that will automatically be loaded into the display after the counter has been reset. See Counter Reset Configuration, parameter 16, for more details.

Parameter 30, 31, 32, 33, 34, 35, and 36

Reserved For Future Use.

Parameter 37 – Signal Input 2 (S2) Counter Gate (Enable / Disable) Configuration

This selects how the S2 input is utilized in single channel counter modes.

Mode 1: Disabled (Required For Up / Down Counter Mode)

The S2 input will not function as a gate control and instead will act as the second input for dual-channel counter operation.

Mode 2: Counting Enabled When S2 Input Low (Wired To Common)

The unit will continue to count input pulses as long as the S2 is in an electrically low state or connected to the unit's common terminal. When the S2 input goes high (+5V) or is allowed to float disconnected, the counter will be frozen at its current value.

Mode 3: Counting Enabled When S2 Input High (Not Wired To Common)

The unit will continue to count input pulses as long as the S2 is in an electrically high (+5V) state or allowed to float disconnected. When the S2 input goes low or is wired to the unit's common, the counter will be frozen at its current value.

Parameter 40 & 50 – Alarm 1 & 2 Conditions

This defines which conditions will result in the alarm 1 or alarm 2 outputs being activated.

Mode 0: Always Inactive

The alarm output will remain in an inactive state. In this state, the NC and C contacts will be internally electrically connected.

Mode 1: Always Active (When Power Is Applied)

The alarm output will become active when the power is applied to the unit. In this state, the NO and C contacts will be internally electrically connected.

Mode 2: Active When Display Value Above Limit

The alarm output will activate when the displayed value is above the upper limit settings, parameters 48 and 58 accordingly.

Mode 3: Active When Display Value Below Limit

The alarm output will activate when the displayed value is below the lower limit settings, parameters 47 and 57 accordingly.

Mode 4: Active When Display Value Inside Range

The alarm output will activate when the displayed value is greater than or equal to lower limit settings and less than or equal to the upper limit setting.

Mode 5: Active When Display Value Outside Range

The alarm output will activate when the displayed value is less than the lower limit setting or greater than upper limit setting.

Parameter 41 & 51 – Alarm 1 & 2 Output Style & Reset Configuration

This setting configures the output mode and reset method for the alarm outputs.

Mode 1: Constant & Auto Reset

In this mode, the alarm output will remain active until the alarm condition ceases to exist. The alarm will automatically reset when the conditions return to normal.

Mode 2: Constant & Manual Reset

In this mode, the alarm output will remain active until the alarm is reset manually. See parameters 42 and 52 for details.

Mode 3: Pulse & Auto Reset

In this mode, the alarm output will pulse on and off until the alarm condition ceases to exist. The pulsed modes are commonly used for audible alarms where a constant output would be considered distracting or awkward. The alarm will automatically reset when the conditions return to normal.

Mode 4: Pulse & Manual Reset

In this mode, the alarm output will pulse on and off until the alarm is reset manually. See parameters 42 and 52 for reset details. The pulsed modes are commonly used for audible alarms where a constant output would be considered distracting or awkward.

Parameter 42 & 52 – Alarm 1 & 2 Reset Configuration

This setting determines which actions will cause an active alarm to be silenced or reset.

Mode 1: No Silencing, Reset On Any Button Press

In this mode, an active alarm cannot be silenced. Once the alarm condition ceases to exist, however, any user-interface button may be pressed to cause a manual reset.

Mode 2: No Silencing, Reset On S2 Input High (Not Wired To Common)

Similar to Mode 1. Once the alarm condition ceases to exist, setting the S2 input to a high (+5V) state or allowing it to float disconnected will cause a manual reset.

Mode 3: No Silencing, Reset On S2 Input Low (Wired To Common)

Similar to Mode 1. Once the alarm condition ceases to exist, setting the S2 input to a low (COM) state or wiring it to common will cause a manual reset.

Mode 4: Silencing Enabled, Reset On Any Button Press

When the conditions for an active alarm persist, pressing any user-interface button will result in the alarm being silenced or deactivated, but not reset. A second attempt to reset the alarm must be made after the condition cease to exist to clear the alarm.

Mode 5: Silencing Enabled, Reset On S2 Input High (Not Wired To Common)

Similar to Mode 4. Setting the S2 input to a high (+5V) state or allowing it to float disconnected will cause the alarm to be silenced or reset depending on the current state of the alarm conditions.

Mode 6: Silencing Enabled, Reset On S2 Input Low (Wired To Common)

Similar to Mode 4. Setting the S2 input to a low (COM) state or wiring it to common will cause the alarm to be silenced or reset depending on the current state of the alarm conditions.

Parameter 43 & 53 – Alarm 1 & 2 Display Flash On Alarm

This will cause the display to flash when an alarm conduction is active.

Parameter 44 & 54 – Alarm 1 & 2 Pulse on Time

This parameter defines the number of seconds the output should be enabled during the 'on' phase of an active pulsing alarm's output. See application samples for examples.

Parameter 45 & 55 – Alarm 1 & 2 Pulse off Time

This parameter defines the number of seconds the output should be disabled during the 'off' phase of an active pulsing alarm's output.

Parameter 46 & 56 – Alarm 1 & 2 Pulse Count

This setting determines how many pulses are output when the alarm is activated and is configured in pulse output style. *When 0 is entered, the unit will be set for continuous pulses while the alarm is active.*

Parameter 47 & 57 – Alarm 1 & 2 Lower Limit

This setting defines either the lower limit or lower end of a range for the alarm region. Alarm limits are set in display units without regard to decimal point or colon position. In Rate and Counter Modes, a limit of 123 could represent a display value of 123, 12.3, 1.23, or 0.123. When in Time Mode, a limit of 123 would represent 1:23 on the display.

Parameter 48 & 58 – Alarm 1 & 2 Upper Limit

This setting defines either the upper limit or upper end of a range for the alarm region. Alarm limits are set in display units without regard to decimal point or colon position. In Rate and Counter Modes, a limit of 123 could represent a display value of 123, 12.3, 1.23, or 0.123. When in Time Mode, a limit of 123 would represent 1:23 on the display.

Parameter 95 – Factory Default Command

When set to a value of 5, the unit will be reset to factory default settings. This can also be achieved by applying power to the unit with both the Enter and Down buttons depressed. *The programming jumper must be in the "On" position for this method to function.*

Parameter 98 – Save to User Default Area Command

When set to a value of 5, the unit will store all adjustable parameters to the user default area. The user default area is intended to be a location where an OEM or integrator can store settings specific to their application. Using this, an OEM can easily refresh their custom settings in the field if an end-user accidentally reconfigures the unit unsuccessfully. Another common use for this area is testing and initial setup. The user can store known-good settings here and easily experiment without the fear of losing the optimal configuration.

Parameter 99 – Restore from User Default Area Command

When set to a value of 1, the unit will restore the all adjustable parameters from the user default area. See parameter 98 for additional information.

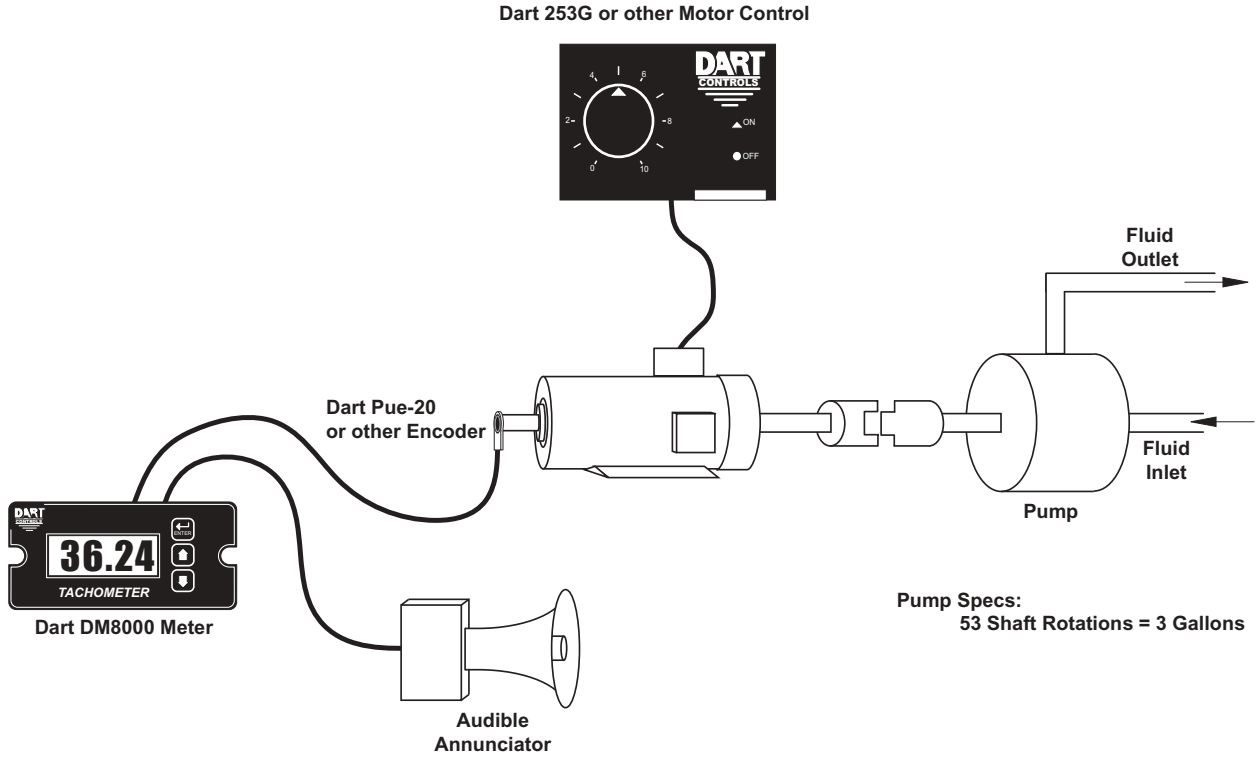
Application Examples

Pump Flow Monitor with Audible and Visual Alarm

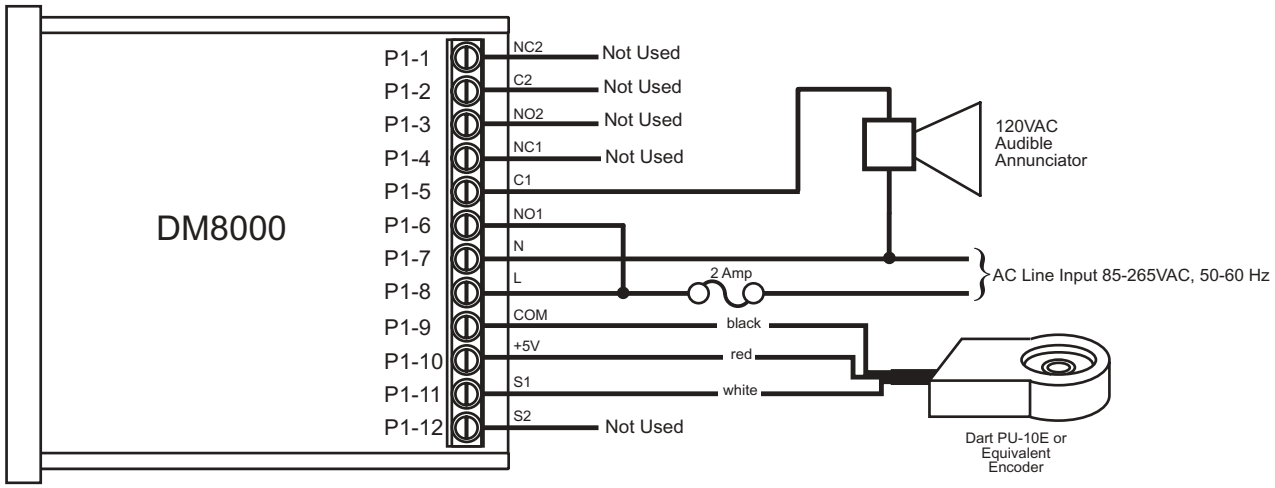
Description:

A pump monitor which displays the pump rate in gallons per minute with an audible and visual alarm output which will warn the operator of excessively low flow conditions under 5.00 GPM. The alarm should not be able to be silenced and should be reset when any front-panel button is pressed. The display should indicate in the format “xx.xx” (GPM). Due to normal fluctuations in flow rates, it is desirable to have the display filter or average the value over 3 seconds to produce a more accurate and steady display.

Application Diagram:



Wiring Diagram:



Parameter Configuration:

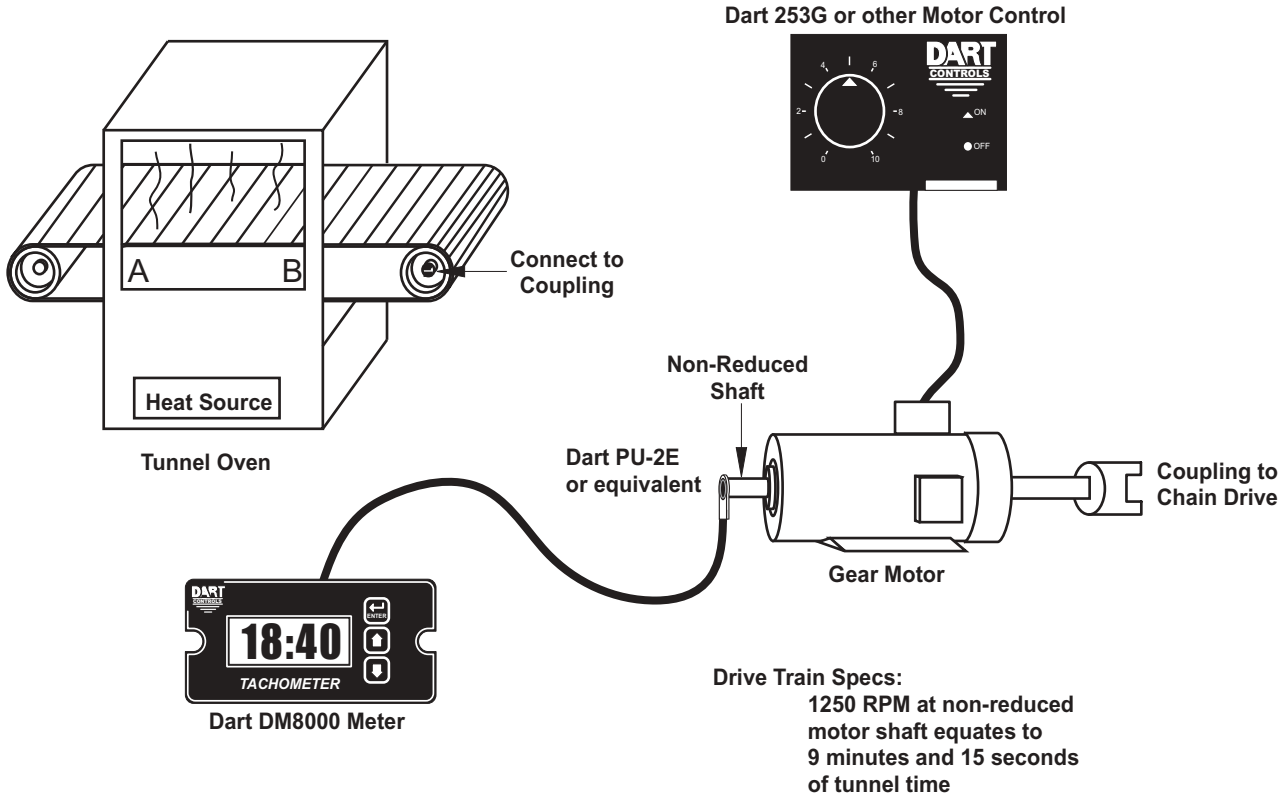
Parameter	Value	Notes
10	1	Rate Mode Setting (GPM is a rate-based unit)
20	300	Display should indicate 3.00 GPM (300) when motor at Reference RPM, parameter 21
21	53	This is the RPM at which the Display Reference, parameter 20, should be displayed
22	10	Pulses per revolution of shaft encoder or pickup is 10 PPR
24	3	Display filtering / averaging set to 3 seconds
25	2	Decimal point position set to XX.XX on display
40	3	Alarm active when display value is below lower limit
41	2	Constant alarm output with manual reset required
42	1	No silencing, reset on any button press
43	1	Flash display when alarm is active
47	500	Lower limit setting for 5.00 GPM (500). Limits are entered without regard for decimal point position

Conveyor Oven Time Monitor with Over-Heating Alarm

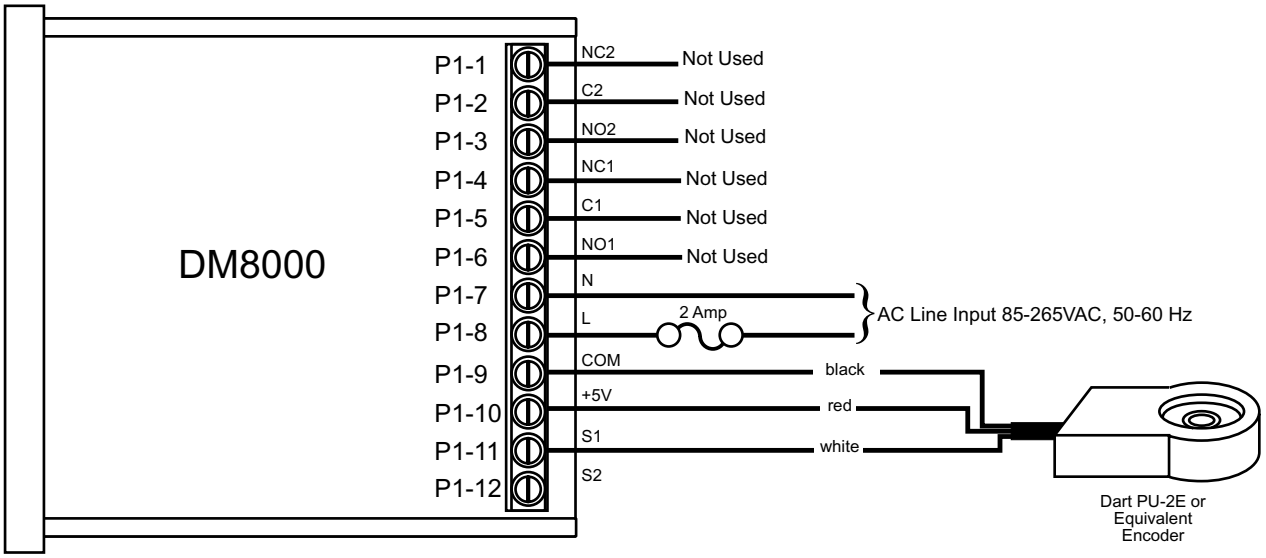
Description:

An oven monitor displaying the "tunnel" time in minutes and seconds. The tunnel time is defined as the time it takes for the heated object on the conveyor to travel from point A to point B in the application diagram below. A visual indicator should activate if the tunnel time rises above a preset limit of 22 minutes and 30 seconds which could cause overheating of the processed material. The indicator should automatically reset when the tunnel time returns to the normal operating range. For ease of use, the display should be averaged over a period of 1 second.

Application Diagram:



Wiring Diagram:



Parameter Configuration:

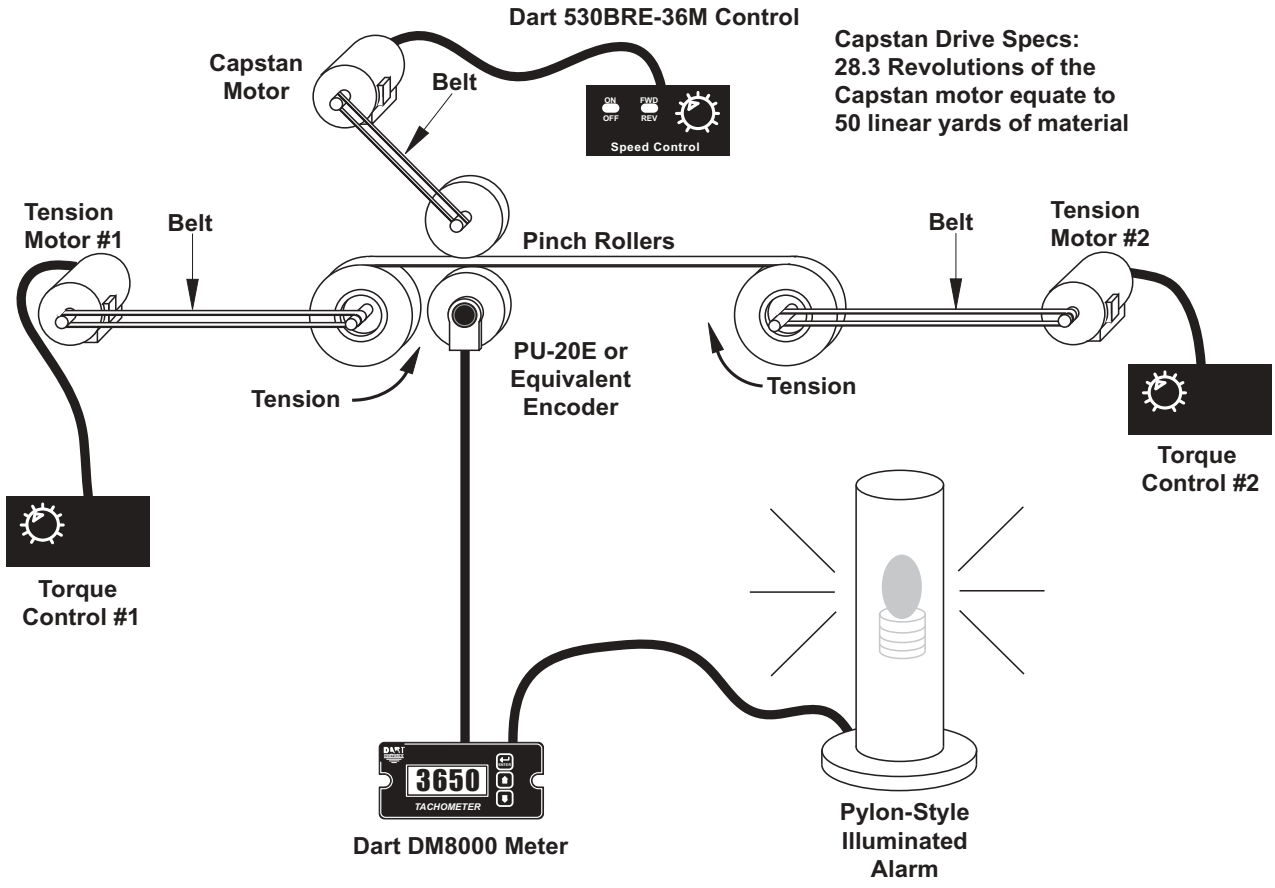
Parameter	Value	Notes
10	2	Time Mode Setting
20	555	Display should indicate 9:15 (555) when motor at Reference RPM, parameter 21. In time mode, all display values are entered in total number of seconds. For example, 555 = (9 minutes * 60 seconds-per-minute) + 15 seconds.
21	1250	This is the RPM at which the Display Reference, parameter 20, should be displayed.
22	1	Pulses per revolution of shaft encoder or pickup is 1 PPM
24	1	Display filtering / averaging set to 1 seconds
40	4	Alarm active when display value is above upper limit
41	1	Constant alarm output with automatic reset
43	1	Flash display when alarm output is active
48	1350	Upper limit setting for 22 minutes and 30 seconds. In time mode, all limits are entered in total number of seconds. For example, 1350 = (22 minutes * 60 seconds-per-minute) + 30 seconds.

Take-up / Pay-out Reel Material Measurement with Alarm

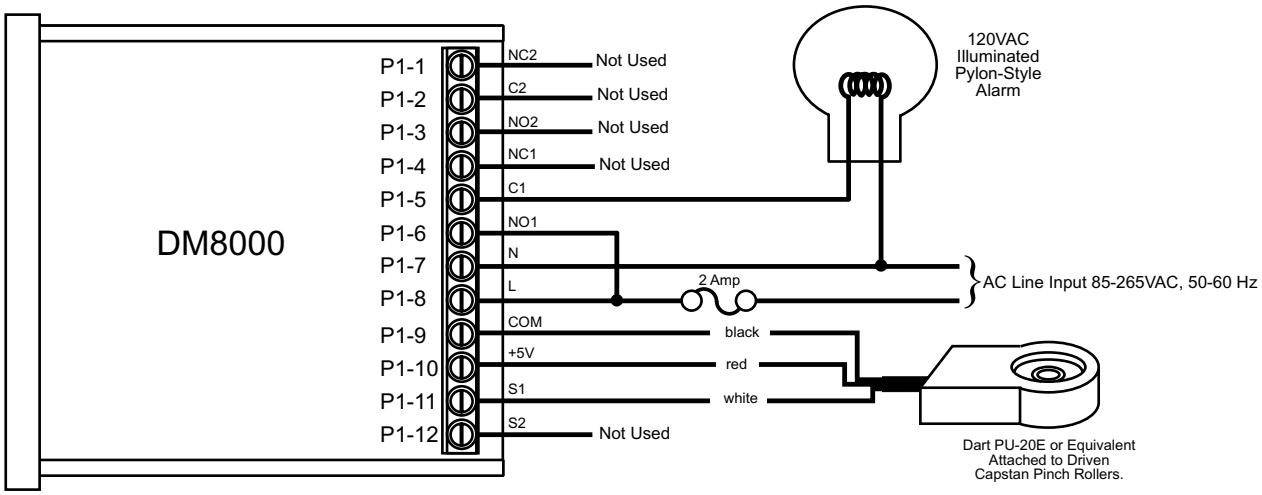
Description:

A take-up / pay-out system where the DM8000 displays a measurement of dispensed or accumulated material in linear yards. Once the desired amount of material, 1500 yards, has been dispensed or accumulated, an external light should illuminate to indicate that the specified material volume has passed. At this point, the user must be able to press a button on the user interface to reset the count to zero and the process repeats.

Application Diagram:



Wiring Diagram:



Parameter	Value	Notes
10	3	Up-Counter Mode Setting
16	2	Configure counter to reset on any button press
20	500	Display should increment 50 linear yards for each Reference Count, parameter 21. Because the initial values were 28.3 revolutions per 50 linear yards, each is multiplied by 10 to give an even number to increase accuracy since the display can be programmed in whole numbers.
21	283	In count mode, the Reference RPM is set in revolutions. 283 has been entered here to represent 28.3 revolutions and the Display Reference has also been multiplied by 10 to yield whole numbers.
22	10	Pulses per revolution of shaft encoder or pickup is 10 PPM
40	4	Alarm active when display value is above upper limit
41	2	Constant alarm output with manual reset required
42	1	No silencing, reset on any button press
48	1500	Upper limit setting for 1500 linear yards

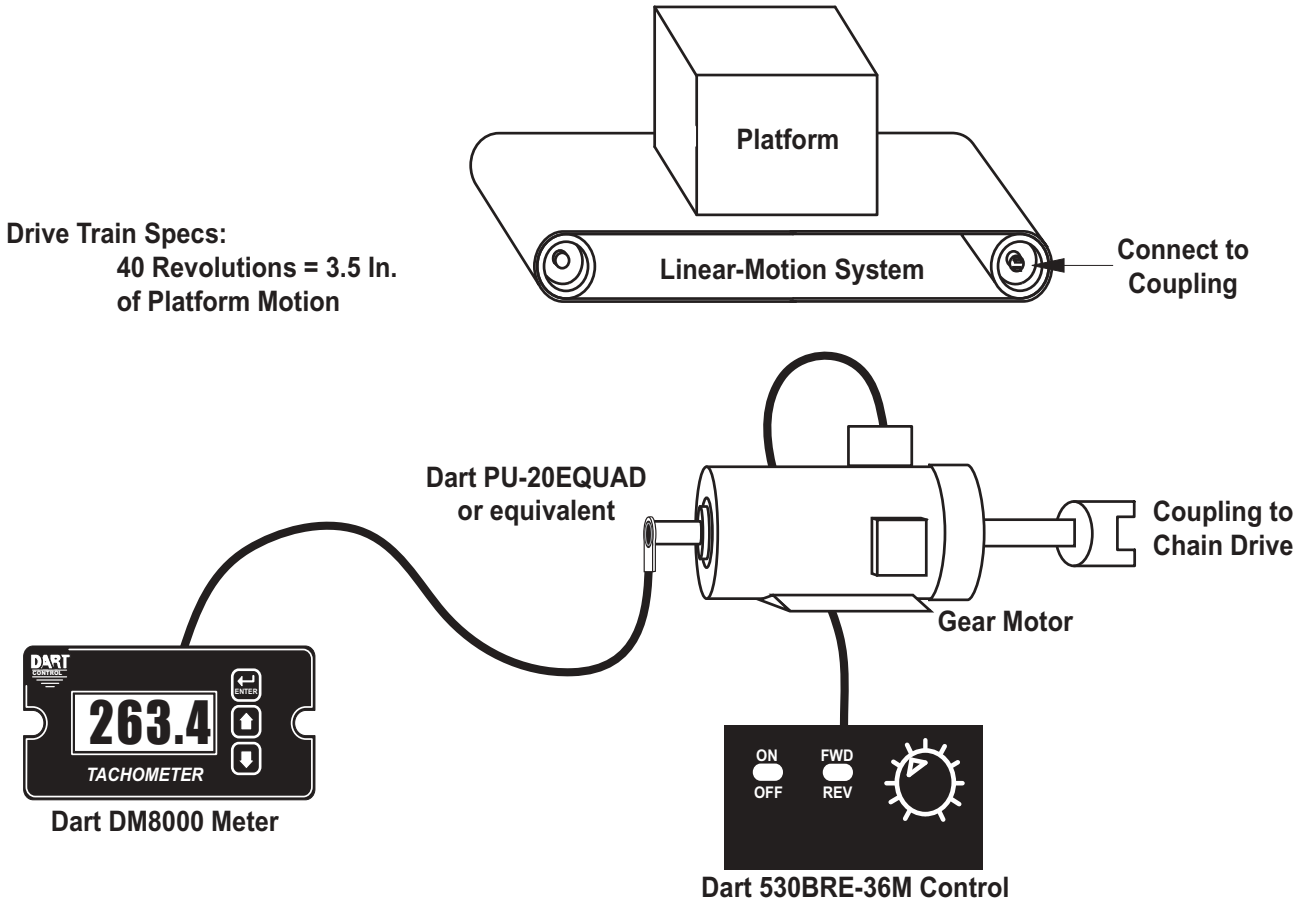
Parameter Configuration:

Bi-directional Incremental Position Display

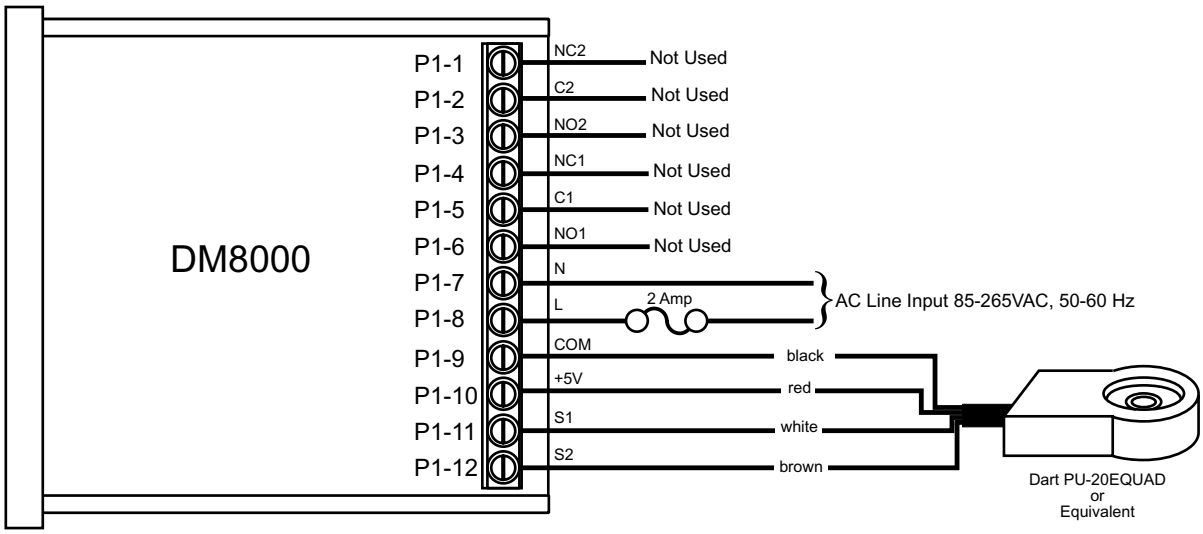
Description:

A system is needed which will track the position of a bi-directional linear-motion platform and allow the user to select a home or zero position. The display should read in inches and indicate the position of the platform at all times.

Application Diagram:



Wiring Diagram:



Parameter Configuration:

Parameter	Value	Notes
10	5	Up/Down Counter Mode
20	35	Because the initial values were 40 revolutions per 3.5 inches of platform motion, each is multiplied by 10 to give an even number to increase accuracy since the display can be programmed in whole numbers. Additionally, because of the decimal point position, the Display Reference is multiplied by 10 to generate the proper display format. Without the second multiplication by 10, the display would only read 3.5 inches when the drive motor turned 400 revolutions.
21	400	In count mode, the Reference RPM is set in revolutions. 400 has been entered here to represent 40 revolutions and the Display Reference has also been multiplied by 10 to yield whole numbers.
22	10	Pulses per revolution of shaft encoder or pickup is 10 PPM
25	3	Decimal point position set to XXX.X on display

Troubleshooting

Problem	Possible Case	Solution
Display is blank	Power not applied	Using a volt meter, verify that a voltage between 85 and 265VAC is measured between the L and N terminal block positions.
	Defective unit	Contact technical support for additional help and instructions.
Display is dim	Display intensity parameter is too low	Editing and increasing the display intensity parameter should cause the display digits to become brighter.
When power is applied, "LF-L" is displayed	AC line supplying power to unit has too much noise	Review routing of power wires in machine to minimize electrical noise. Look for other devices which share the same circuit which may be producing unacceptable levels of line noise. In some applications, such as welding equipment, a careful regiment of applying an AC line filter, re-routine wires, dividing circuits, using shielded cable, and properly grounding devices will usually solve the problem.
	AC line supplying power to unit has an abnormally low frequency	The unit is designed to operate with AC lines from 48-62 Hertz (cycles per second). This is typically not a problem because the international standards are 50 and 60 Hertz.
When power is applied, "LF-H" is displayed	AC line supplying power to unit has too much noise	Review routing of power wires in machine to minimize electrical noise. Look for other devices which share the same circuit which may be producing unacceptable levels of line noise. In some applications, such as welding equipment, a careful regiment of applying an AC line filter, re-routine wires, dividing circuits, using shielded cable, and properly grounding devices will usually solve the problem.
	AC line supplying power to unit has an abnormally high frequency	The unit is designed to operate with AC lines from 48-62 Hertz (cycles per second). This is typically not a problem because the international standards are 50 and 60 Hertz.
The first or second alarm output does not seem to function	Second alarm output not installed in unit	Only units with the –R option have a second relay output. See the model and options tables for available configurations.
	Second alarm output parameters not configured properly	Second alarm output parameters not configured properly Review alarm output #2 parameters. The first and second alarm relay outputs can be tested by selecting the "Always On" value for the Activation Condition parameters for the respective alarm output. When doing this, the relay click should be audible and the NC (Normally Closed) and C (Common) terminals should become internally shorted at the terminal block.

Technical Support Options

- Visit the Dart Controls Web Site at: *www.dartcontrols.com*
- Email technical support at: *techsupport@dartcontrols.com*
- Telephone technical support at 317-733-2133 ext. 4

What's Special About www.dartcontrols.com?

- Changes to printed material and product offerings first appear online
- Product manuals and other literature are easily accessible
- All information can be easily displayed or printed as needed

Vista rápida

¿Qué modelos y opciones se encuentran disponibles?
Ver página 3.
¿Especificaciones detalladas?
Ver página 3.
¿Quiere comenzar rápido?
Ver detalles de conexión eléctrica en la página 5.
Ver detalles de instalación mecánica en la página 4.
Ver algunas aplicaciones de muestra a partir de la página 16.
¿Necesita ayuda?
Ver detección de fallas en la página 22.

Garantía

Dart Controls, Inc. (DCI) garantiza que sus productos están libres de defectos, tanto en lo que respecta a materiales como a mano de obra. El recurso exclusivo para esta garantía es el reemplazo de fábrica por parte de DCI de toda pieza o piezas de dicho producto que deberán ser devueltas a la fábrica de DCI dentro de los 12 meses posteriores a su entrega al comprador, con todos los gastos de transporte prepagos, y que DCI determine defectuosas a su entera satisfacción. Esta garantía no se extenderá a los defectos de montaje por terceros ajenos a DCI, a artículos que hubiesen sido reparados o alterados por terceros ajenos a DCI, ni a artículos que DCI determine que han sido sujetos a uso inadecuado. DCI no asume responsabilidad alguna por las características de diseño de ninguna unidad ni por su operación en ningún circuito o montaje. Esta garantía reemplaza toda otra garantía, expresa o implícita. Por la presente se excluye toda otra responsabilidad u obligación por parte de DCI, incluyendo daños indirectos.

NOTA: Revisar el control con sumo cuidado para detectar daños de envío. Informar todo daño al transportista de inmediato. No intentar operar el dispositivo si se evidencian daños visibles en el circuito o en los componentes electrónicos.

ADVERTENCIA

Sólo electricistas o personal de reparación calificados deberán realizar tareas de detección de fallas o mantenimiento edestornillador u otro dispositivo metálico.

Toda la información contenida en este manual tiene la intención de ser correcta; no obstante, la información y datos del presente están sujetos a modificaciones sin previo aviso. DCI no constituye garantía de ningún tipo respecto de esta información o datos. Además, DCI no será responsable de omisiones, errores o daños indirectos causados por el usuario del producto. DCI se reserva el derecho de realizar cambios de fabricación que pueden no estar contenidos en el presente manual

ADVERTENCIA

La instalación u operación incorrecta de este control podrán causar daños al personal o fallas en el control. El control deberá ser instalado de conformidad con los códigos de seguridad locales, estaduales y nacionales. ¡Asegúrese de desconectar la fuente de alimentación antes de intentar reparar o quitar algún componente!!! Si el punto de desconexión de energía está fuera de la vista, colocarlo en posición de desconectado y marcar para evitar la aplicación de energía inesperada. Sólo electricistas o personal de reparación calificados deberán realizar tareas de detección de fallas o mantenimiento eléctrico. En ningún momento se deberá verificar la continuidad del circuito al poner en corto circuito terminales con un destornillador u otro dispositivo metálico.

Índice

Vista rápida 1
Garantía 1
Introducción 3
Características generales 3
Modelos y opciones 4
Tabla de modelos 4
Opciones disponibles 4
Accesorios recomendados 4
Especificaciones 4
Eléctricas 4
Mecánicas 4
Ambientales 5
Instalación mecánica 5
Vista desarrollada del panel 5
Corte y dimensiones de montaje 5
Instalación del transductor serie PU-E 6
Diagramas e instalación eléctrica 6
Diagrama de cableado del bloque terminal P1 6
Descripciones del bloque terminal P1 7
Cableado Opción - 1 7
Instrucciones básicas de funcionamiento 8
Explicación de los modos frecuencia, tiempo y contador 8
Referencia visual 8
Cómo cambiar el valor de un parámetro (La historia breve) 8
Funcionamiento de la interfaz de usuario (La historia larga) 8
Detalle de las instrucciones de configuración 9
Configuración predeterminada 9
Resetea la unidad con los valores predeterminados de fábrica 9
JP1 (puente enable [de habilitación] de programas) 9
Parámetros de software 10
Parámetros de Software, continuación 11
Descripción de parámetros 12
Ejemplos de aplicación 17
Monitor de bombeo de flujo con alarma sonora y visual 17
Monitor de tiempo en horno de conductor con alarma de sobrecalentamiento 18
Medición de materiales del carrete arrollador / desarrollador con alarma 19
Display de posición incremental bidireccional 21
Detección de fallas 23
Opciones de soporte técnico 23
¿Qué tiene de especial www.dartcontrols.com? 23

Introducción

El Medidor Digital Serie DM8000 es una poderosa unidad basada en un microprocesador que puede ser configurada en el campo o en la fábrica para muchas de las exigentes necesidades de medición actuales. Se puede configurar rápidamente para operar como medidor digital de frecuencia, cronómetro o contador de procesos con diversidad de prestaciones. Además, ofrece hasta dos salidas de alarma ajustables a diversas condiciones de disparo. Mediante la utilización de las nuevas técnicas de diseño de bus modular de Dart, DM8000 es ideal para aplicaciones de OEM de volumen que requieren entradas y salidas especializadas. Contactar al Departamento de Ventas de Dart Controls para más información. Gracias a esta flexibilidad, DM8000 es ideal para aplicaciones tales como:

Monitores de límite de desarrollo y arrollamiento

Monitores “Tiempo en Túnel” [Tunnel-Time] para hornos de conductor

Tacómetros de maquinaria giratoria

Medidores de materiales

Su caja de aluminio 1/8DIN resistente puede montarse en un panel o gabinete de control con facilidad. El nuevo bloque terminal enchufable opcional permite al instalador montar o reemplazar con rapidez las unidades sin la dificultad de quitar y volver a conectar los cables físicamente. La unidad puede ser solicitada con bloque terminal estilo europeo estándar o con conector “enchufable” opcional.

Características generales

- El diseño basado en microprocesador combina lo más avanzado en capacidad de respuesta y precisión en un sólo paquete
- Frecuencia de actualización del display para seleccionar
- Capacidad de medición de velocidades de eje inferiores a 1 RPM a 1 pulso por revolución
- Display grande con indicador de ½” de 4 dígitos
- Programable en fábrica o en el campo a través del teclado del panel frontal
- La junta y la membrana Lexan (incluidas) cumplen con las normas NEMA 4X cuando son utilizadas con cubiertas NEMA 4X
- El puente enable [de habilitación] de programas evita en forma selectiva la manipulación de la configuración de la unidad
- Bloque terminal europeo o bloque terminal enchufable disponibles
- La fuente de alimentación universal acepta entradas de voltaje de línea de 85-265VCA a 50-60Hz sin puentes ni conmutadores La unidad se ajusta automáticamente, según corresponda
- La memoria no volátil almacena los parámetros ajustables aun en caso de interrupciones energía
- Compatible con diversos tipos de entrada de señales, incluyendo: Transductoras con efecto Hall, Fotoeléctricas, TTL [transistor-transistor logic – lógica transistor-transistor], etc.

  Nota: Los dispositivos de colector abierto deben tener capacidad para disipar 3mA.
- Amplio margen de temperatura ambiente de trabajo de -10C a 45C (14F a 113F)
- Fuente de alimentación autónoma para el sensor externo, limitada a 5V - 50mA
- Hasta 2 salidas de alarma programables con contactos Forma C establecidos en 250VCA a 5A
- Las múltiples características de autorrango permiten al usuario visualizar valores de display entre 0,001 y 99,990 en cualquier unidad definida por el usuario (GPH, MPH, RPM, etc.)
- Múltiples modos de operación, incluyendo:
  - Modo frecuencia – Muestra unidades de frecuencia tales como RPM, galones por segundo, etc.
  - Modo tiempo – Muestra unidades de tiempo tales como HH:MM, MM:SS, SS:TT, u otras unidades.
  - Modos contador – Muestran valores de contador reseteables y recargables que pueden aumentar o disminuir en forma opcional para cada pulso de entrada. Las entradas de cuadratura se pueden traducir en forma automática a conteos ascendentes/descendentes para aplicaciones bidireccionales.

Modelos y opciones

Tabla de modelos

Modelo	Voltaje de entrada	Salidas de alarma	¿Mide frecuencia?	¿Mide tiempo?	¿Contador ascendente?	¿Contador descendente?	¿Compatible con codificador de cuadratura?
DM8000	85-265VCA	1	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí

Opciones disponibles

Sufijo de la opción	Descripción	Ejemplo
-1	Tablero de expansión que ofrece soporte adicional para la conexión del botón pulsador remoto a través de un bloque terminal estilo europeo.	DM8000-1
-P	Bloque terminal enchufable opcional	DM8000-P
-R	Segundo relé de salida de alarma aislado opcional (250VCA - 5A)	DM8000-R, DM8000-1-R

Accesorios recomendados

Modelo	Descripción	Pulsos por revolución	Margen de RPM cuando se utiliza con Serie DM8000
PU-2E	Transductor con efecto de Hall, canal único	1	1,0 - 100.000 RPM
PU-4E	Transductor con efecto de Hall, canal único	2	0,5 - 50.000 RPM
PU-10E	Transductor con efecto de Hall, canal único	5	0,2 - 20.000 RPM
PU-20E	Transductor con efecto de Hall, canal único	10	0,1 - 10.000 RPM
PU-20EQUAD	Transductor con efecto de Hall, canal único	10	0,1 - 10.000 RPM

Especificaciones

Eléctricas

Voltaje de entrada de línea.....Cualquier voltaje entre 85-265 VCA
Frecuencia de entrada de línea.....Cualquier frecuencia entre 48-62 Hertz
Margen de frecuencia de entrada de señal.....0 – 100.000 pulsos por minuto
(Es posible tener frecuencias más altas al utilizar un divisor de frecuencia interno)
Margen del display.....0,001 – 99.990
Unidades de operación.....Programables por el usuario, cualquier unidad
Fuente de alimentación del sensor /transductor.....5V a 50mA
Capacidad nominal de salida del relé de alarma aislado.....240VCA a 5A

Mecánicas

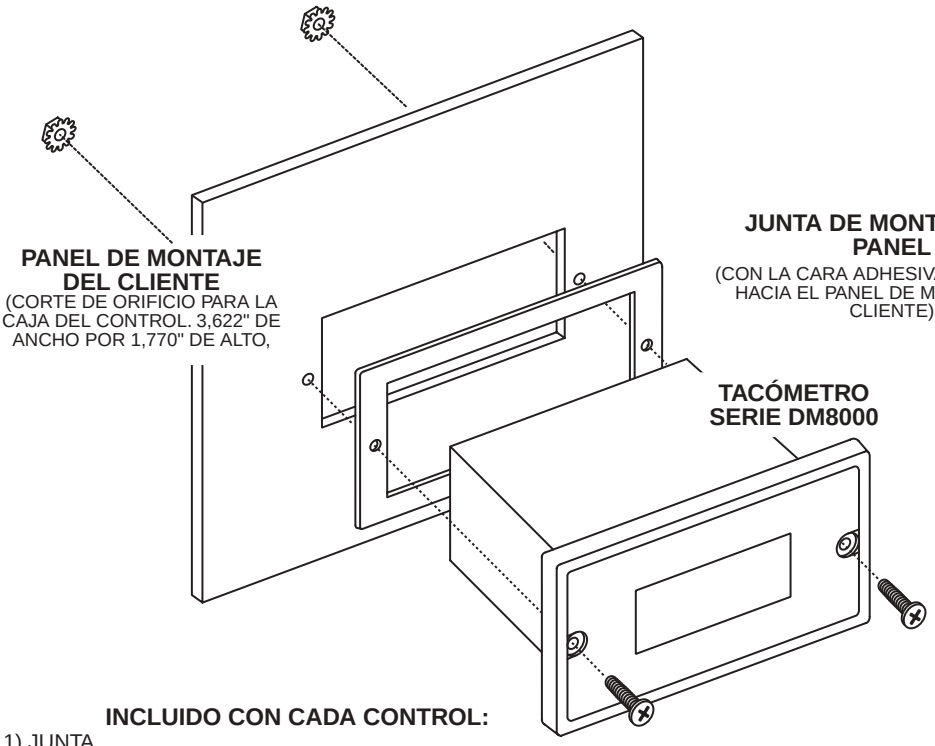
Tipo de display.....Indicador, rojo, 4 dígitos, altura: ½”
Tipo de caja (con junta en panel NEMA 4X incluida).....NEMA 4X
Estilo del conector (conector enchufable opcional).....Estilo europeo de 5 mm. y 12 posiciones
Configuración del par del bloque terminal.....4,4 pulgadas libras Máx. o 0,5 Nm.
Material de la placa de recubrimiento.....Policarbonato con revestimiento Lexan GE
Material de la caja.....Aluminio
Longitud (profundidad del panel requerida).....4,625", 117,48 mm.
Ancho de la placa de recubrimiento.....4,539";115,29 mm.
Peso.....0,8425 libras; 13,48 oz.; 382,14 g.

Ambientales

Margen de temperatura de trabajo	10C - 45C (15F - 115F)
Margen de humedad de trabajo	95%, sin condensación

Instalación mecánica

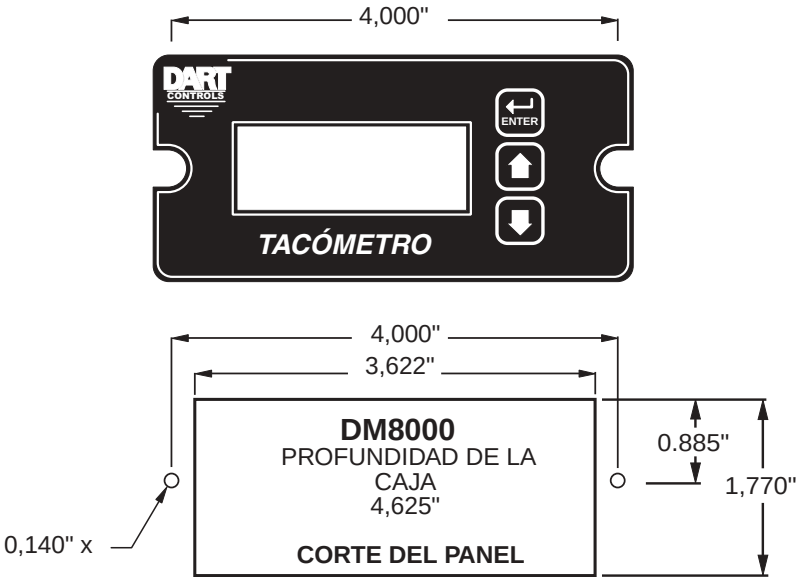
Vista desarrollada del panel

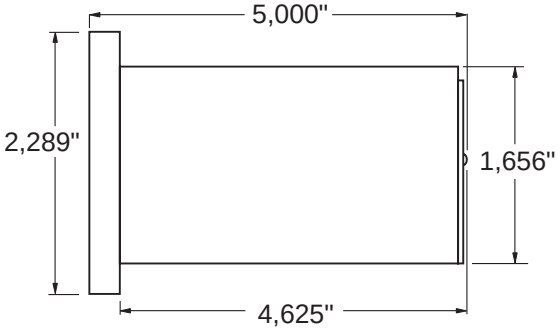


INCLUIDO CON CADA CONTROL:

1) JUNTA
2) (2) TORNILLOS INOXIDABLES DE CABEZA ACHATADA DE OXIDO NEGRO 6-32 X 3/4
3) (2) TUERCAS Nº 6 CON ARANDELA DE SEGURIDAD

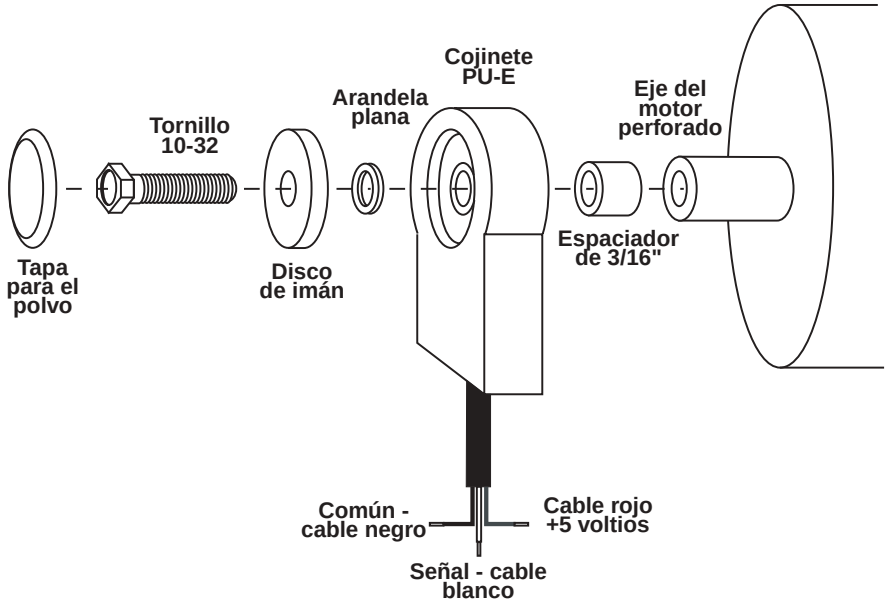
Corte y dimensiones de montaje





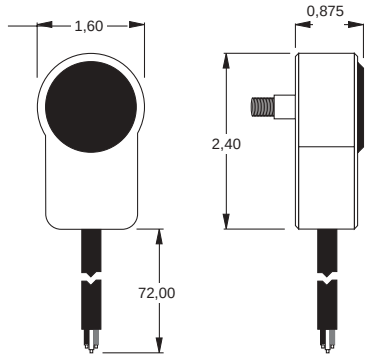
Instalación del transductor serie PU-E

El transductor serie PU-E es una forma económica de monitorear la velocidad del motor. Su diseño patentado permite una fácil instalación en áreas que, de otro modo, serían de difícil acceso. El PU-E opera a partir de una fuente de alimentación de +5V, que produce una onda rectangular de 5 voltios cuya frecuencia es proporcional a la velocidad. Esta señal ingresa al control DM8000 como una referencia de velocidad o posición para el microprocesador.



Número del modelo	Pulsos por revolución
PU-2E	1
PU-4E	2
PU-10E	5
PU-20E	10
PU-20EQUAD	10

Dimensiones



CUIDADO:

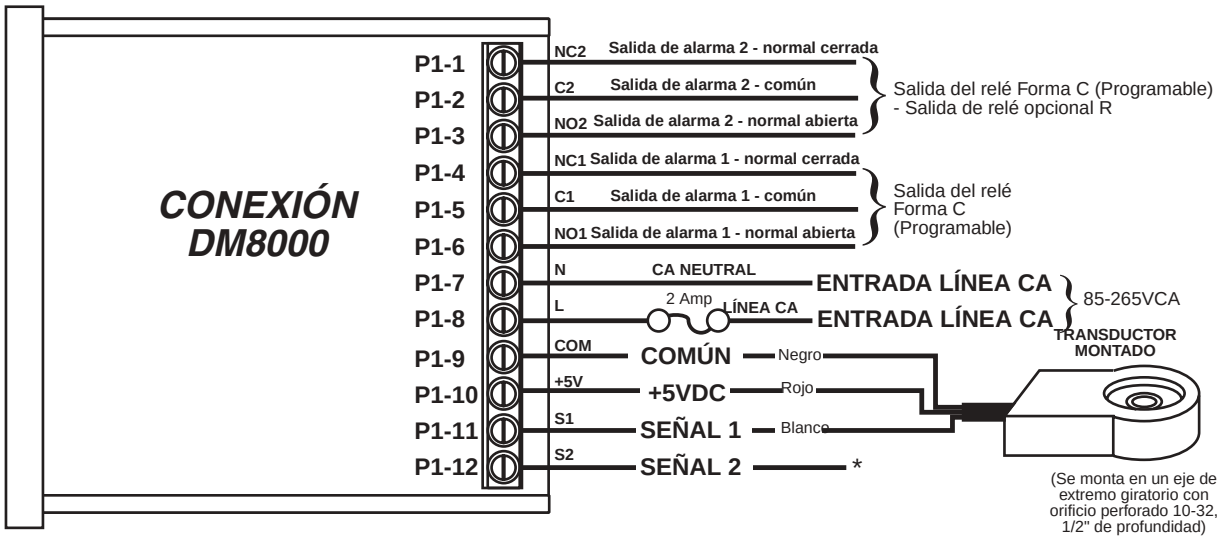
¡NO AJUSTAR DEMASIADO EL TORNILLO DE MONTAJE!

No se necesitan más tornillos de montaje, ya que el cordón evitará que la unidad gire.

Cuidado: No se deberá agrupar el cordón del PU-E con otros cables o cordones. Para aplicaciones con cable PU-E de una longitud superior a 6 pies o en ambientes ruidosos, se recomienda un cable blindado. Conectar el blindaje a la terminar común en el DM8000, dejando suelto el blindaje en el extremo del PU-E.

Diagramas e instalación eléctrica

Diagrama de cableado del bloque terminal P1



* Utilizado para diversas funciones, incluyendo modo contador de cuadratura.

Descripciones del bloque terminal P1

P1-1 (2NC) – Contacto normal cerrado de la salida del relé asignable al segundo usuario. Esta terminal es activa sólo en las unidades solicitadas con la opción –R.

P1-2 (2C) – Contacto común del relé asignable al segundo usuario. Esta terminal es activa sólo en las unidades solicitadas con la opción –R.

P1-3 (2NA) – Contacto normal abierto de la salida del relé asignable al segundo usuario. Esta terminal es activa sólo en las unidades solicitadas con la opción –R.

P1-4 (1NC) – Contacto normal cerrado de la salida del relé asignable al primer usuario.

P1-5 (1C) – Contacto común del relé asignable al primer usuario.

P1-6 (1NA) – Contacto normal abierto de la salida del relé asignable al primer usuario.

P1-7 (CA / N) – Para líneas de CA de una sola fase, conectar la parte Neutral de la línea de CA a esta terminal. Para sistemas con dos líneas de CA cargadas, conectar cualquiera de las dos líneas de CA cargadas a esta terminal.

P1-8 (CA / L) – Para líneas de CA de una sola fase, conectar la parte cargada de la línea de CA a esta terminal. Para sistemas con dos líneas de CA cargadas, conectar cualquiera de las dos líneas de CA cargadas a esta terminal.

P1-9 (COM) – Punto común para la lógica del control. El cable común del sensor de velocidad, así como toda otra fuente que necesite hacer referencia al común del control, será conectado a esta terminal.

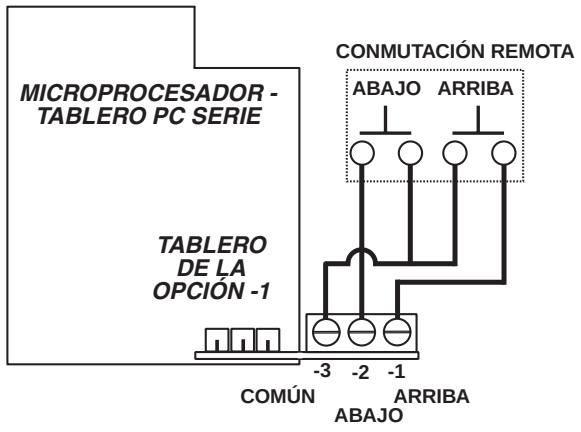
P1-10 (+5V) – Fuente de alimentación de +5VCC autónoma capaz de alcanzar hasta 50mA. El cable de alimentación del sensor de velocidad puede ser conectado a esta terminal por su fuente de energía.

P1-11 (S1) – Terminal de entrada de señal para operación con canal único u operación con el canal 1 de un canal doble. Aquí se conectará el cable de señal del sensor de o contador de velocidad.

P1-12 (S2) – Terminal de entrada de señal para el canal 2 durante operación con canal doble. Aquí se conectará el segundo cable de señal del sensor de velocidad o posición. Esta terminal también es utilizada como una entrada de reset o entrada de cambio de función para diversas operaciones del control. En modos contador, esta entrada también puede ser utilizada como reset de contador o entrada de habilitación.

Cableado Opción - 1

El tablero de la opción – 1 es un módulo que permite la conexión de los botones pulsadores arriba y abajo externos a la unidad. Estos botones operan exactamente del mismo modo que los botones Arriba y Abajo de la interfaz de usuario. Habitualmente, este módulo se utiliza para permitir a las PLC o colgantes de mano operar el panel frontal en forma remota. Los cables para los botones externos son conectados mediante un bloque terminal europeo de 3mm. en el tablero de la opción -1. Los botones se activan al conectar la terminal rotulada como Com hacia la terminal Arriba o Abajo.



Instrucciones básicas de funcionamiento

Explicación de los modos frecuencia, tiempo y contador

En el modo frecuencia, DM8000 mide la frecuencia de entrada, la convierte a las unidades definidas por el usuario y muestra la frecuencia en la ventana del display de la interfaz de usuario. La mayoría de las aplicaciones utiliza el modo frecuencia y muestra unidades tales como galones por minuto, pies por segundo y RPM.

En el modo tiempo, DM8000 mide la frecuencia de entrada, la convierte a las unidades de tiempo definidas por el usuario y muestra el tiempo en la ventana del display. Este modo es utilizado con mayor frecuencia en procesos susceptibles al tiempo tales como hornos de conductor y aplicaciones de platinado.

En modos contador, DM8000 cuenta cada pulso entrante, lo clasifica según las relaciones definidas por el usuario y muestra el conteo en la ventana del display. Las aplicaciones de conteo típicas incluyen medición de material lineal, contadores de ciclos y medición de volumen líquido.

Referencia visual



Como cambiar el valor de un parametro (La historia breve)

1. Mantener el botón Intro presionado hasta ingresar al modo selección de parámetros
2. Con los botones Arriba y Abajo, seleccionar el número de parámetro que desea visualizar o editar
3. Presionar el botón Intro para cambiar el valor del parámetro
4. Con los botones Arriba y Abajo, cambiar el valor del parámetro según desee
5. Presionar el botón Intro para guardar los cambios en forma permanente (volver al modo selección de parámetros)
6. Seleccionar el parámetro cero y presionar el botón Intro para volver al modo funcionamiento

Funcionamiento de la interfaz de usuario (La historia larga)

Aunque la interfaz de usuario de DM8000 es muy versátil, también es fácil de configurar y operar. Con sólo presionar algunos botones, el usuario podrá configurar una serie de parámetros ajustables. El display indicador tiene tres modos de operación básicos: Modo funcionamiento, modo selección de parámetros y modo valores. Cada uno de estos tres modos tiene indicadores visuales específicos que permiten al usuario determinar de inmediato el estado o modo actual de la interfaz de usuario. **Sólo se podrá ingresar al modo selección de parámetros y al modo valores si el puente de habilitación de programas se encuentra en la posición “On” [encendido].**

El modo funcionamiento es el display predeterminado de la unidad al aplicar energía. DM8000 permanecerá la mayor parte del tiempo en este modo. En el modo funcionamiento, el display muestra el valor medido en el formato correcto de frecuencia, tiempo o contador definido por el usuario. Cuando la señal cambia, el display se actualiza en forma continua para mostrar la última medición. En este modo de display, la función de los botones Arriba y Abajo no es otra que resetear o apagar alarmas, si estuviesen configurados para tal fin. Entre los ejemplos de displays para los modos de operación de frecuencia, tiempo y contador podemos mencionar 13,60; 45:30 y 9301.

Se podrá ingresar al modo selección de parámetros al presionar y mantener presionado el botón Intro durante tres segundos. Una vez en el modo selección de parámetros, en la parte izquierda del display habrá una 'P'. A la derecha del display se indicará el número de parámetro actualmente seleccionado con fines de edición. Presionar el botón Arriba o Abajo aumentará o reducirá el número del parámetro seleccionado en el display. Aunque los números de parámetros se encuentran en orden numérico, algunos fueron omitidos. Estos números representan parámetros reservados que aún no fueron implementados y no se visualizan. Una vez visualizado el número del parámetro deseado, presionar el botón Intro para cambiar el display al modo valores. En el Modo selección de parámetros, presionar el botón Intro con el parámetro 0 seleccionado para volver al modo funcionamiento en la unidad. Entre los ejemplos de displays para el modo selección de parámetros podemos mencionar P 1, P 12, y P 54. Ver los Parámetros de software para acceder a una lista de parámetros disponibles.

El modo valores es utilizado para modificar el valor del parámetro seleccionado. En modo valores, los dos puntos que forman el signo 'dos puntos' entre los dígitos dos y tres destellarán en forma alternada (primero uno y luego el otro) para informar al usuario que se está editando el valor de un parámetro. Al presionar el botón Arriba o Abajo, se aumenta o reduce el valor del parámetro seleccionado. Ver los Parámetros de software para acceder a una lista de los valores y márgenes permitidos. Los cambios de valores entran en vigencia de inmediato. Por ejemplo, al desplegar las condiciones de salida de alarma, el relé se activará al pasar por la selección siempre activa. Una vez que el valor deseado se muestre en la ventana del display, presionar el botón Intro nuevamente para volver al Modo selección de parámetros. El nuevo valor no se guardará en la memoria permanente hasta presionar el botón Intro. Interrumpir el suministro de energía de la unidad mientras se encuentra en modo valores podrá resultar en la pérdida de nuevo valor especificado.

Detalle de las instrucciones de configuración

Configuración predeterminada

Al salir de fábrica, presenta las configuraciones básicas enumeradas a continuación:

Funcionamiento del modo frecuencia en RPM

Pulsos por revolución de entrada de señal S1: 1

Display de coma decimal: Off [apagado]

Autorrango: Inhabilitado

Salida(s) de alarma: Inhabilitada(s)

Resetea la unidad con los valores predeterminados de fábrica

Los valores predeterminados de fábrica pueden ser fácilmente restablecidos mediante dos métodos. Ambos requieren que el puente de Habilitación de programas se encuentre en la posición "On". El primero es aplicar energía a la unidad al mantener presionados los botones Intro y Abajo durante 3 segundos. El segundo método es cambiar el valor del parámetro 95 a 5.

JP1 (puente enable [de habilitación] de programas)

El puente JP1 se encuentra debajo de la tapa para el polvo en el extremo posterior del tablero superior. Cuando el puente está colocado en la posición "Off", todas las características de programación se encuentran bloqueadas para el usuario del panel frontal. Cuando el puente está colocado en la posición "On", los parámetros de programación están abiertos a modificaciones. JP1 sale de fábrica colocado en la posición "On".

Parámetros de software

Parámetro	Descripción	Margen de valor (unidades)	Valor predeterminado de fábrica	Configuración del usuario
0	Seleccionar este punto para salir al modo funcionamiento	n/d	n/d	
	Parámetros de sólo lectura			
1	Número del modelo	n/d	80	
2	Estructura de software	1 - 9999	n/d	
3	Versión de hardware	1 - 9999	n/d	
4	Número de serie - Mayor (reservado)	n/d	n/d	
5	Número de serie - Menor (reservado)	n/d	n/d	
	Configuración general			
10	Modo de operación	1 - Modo frecuencia 2 - Modo tiempo 3 - Contador Arriba 4 - Contador Abajo 5 - Contador Arriba / Abajo	1	
11	Intensidad del display	0 - 31 (opaco - brillante)	20	
14	Configuración del prescaler / disparo de entrada	1 - Todo borde ascendente 2 - Todo borde descendente 3 - Borde descendente / 4 4 - Borde descendente / 16	1	
16	Configuración del reset del modo contador	1 - Reset inhabilitado 2 - Reset al presionar tecla 3 - Reset ante S2 baja 4 - Reset ante S2 alta	1	
	Configuración de la entrada de señal Nº 1 (S1)			
20	Referencia del display	1 - 9999 (Unidades de display)	1000	
21	RPM de referencia	1 - 9999 (RPM)	1000	
22	Pulsos por revolución	1 - 9999 (PPR)	1	
23	Frecuencia de recuperación	0 - 1000 (1/2 segundos) 0 - Inhabilitado > 0 - Recuperación 1/2 segundos	10	
24	Valor estandarizado/promedio de display	0 - 60 (segundos) 0 - Inhabilitado > 0 - Segundos promedio	1	
25	Posición de coma decimal	0 - CD inhabilitada (XXXX) 1 - X,XXX 2 - XX,XX 3 - XXX,X 4 - XXXX,	0	
26	Configuración de autorrango	0 - Autorrango Off 1 - Autorrango en caso de Exceso 2 - Autorrango On	0	
27	Valor de precarga / reset del modo contador	0 - 9999 (conteo)	0	
30	Reservado			
31	Reservado			
32	Reservado			
33	Reservado			
34	Reservado			
35	Reservado			
36	Reservado			
37	Configuración de la entrada del contador	1 - Inhabilitado 2 - Conteo habilitado (Bajo) 3 - Conteo habilitado (Alto)	1	

Parámetros de Software, continuación

Parámetro	Descripción	Margen de valor (unidades)	Valores predeterminados de fábrica	Configuración del usuario
	Configuración Salida de Alarma Nº 1			
40	Condiciones de activación	0 - Siempre Off 1 - Siempre On 2 - Activa sobre 3 - Activa debajo de 4 - Activa dentro del margen 5 - Activa fuera del margen	0	
41	Condiciones de activación	1 - Sin apag., reset al presionar tecla 2 - Sin apag., reset ante S2 alta 3 - Sin apag., reset ante S2 baja 4 - Apag., reset al presionar tecla 5 - Apag., reset ante S2 alta 6 - Apag., reset ante S2 baja	1	
42	Configuración del reset	1 - Sin apag., reset al presionar tecla 2 - Sin apag., reset ante S2 alta 3 - Sin apag., reset ante S2 baja 4 - Apag., reset al presionar tecla 5 - Apag., reset ante S2 alta 6 - Apag., reset ante S2 baja	1	
43	El display destella ante alarma activa	0 - Flash de alarma inhabilitado 1 - Flash de alarma habilitado	0	
44	Tiempo de Pulso on	1 - 3600 (segundos)	1	
45	Tiempo Pulso off	1 - 3600 (segundos)	1	
46	Conteo de pulsos	0 - 9999 (pulsos)	0	
47	Límite inferior	0 - 9999 (unidades de display)	0	
48	Límite superior	0 - 9999 (unidades de display)	9999	
	Configuración salida de alarma Nº 2			
50	Condiciones de activación	0 - Siempre Off 1 - Siempre On 2 - Activa sobre 3 - Activa debajo de 4 - Activa dentro del margen 5 - Activa fuera del margen		
51	Estilo de salida	1 - Reset constante y automático 2 - Reset constante y manual 3 - Reset pulsado y automático 4 - Reset pulsado y manual	1	
52	Configuración del reset	1 - Sin apag., reset al presionar tecla 2 - Sin apag., reset ante S2 alta 3 - Sin apag., reset ante S2 baja 4 - Apag., reset al presionar tecla 5 - Apag., reset ante S2 alta 6 - Apag., reset ante S2 baja	1	
53	Configuración del reset	0 - Flash de alarma inhabilitado 1 - Flash de alarma habilitado	0	
54	Tiempo de Pulso on	1 - 3600 (segundos)	1	
55	Tiempo Pulso off	1 - 3600 (segundos)	1	
56	Conteo de pulsos	0 - 9999 (pulsos)	0	
57	Límite inferior	0 - 9999 (unidades de display)	0	
58	Límite superior	0 - 9999 (unidades de display)	9999	
	Comandos de memoria de parámetros			
95	Restablecer configuración con el valor predeterminado de fábrica	0 - No hacer nada y salir 5 - Restablecer el valor predeterminado de fábrica	0	
98	Guardar en el Área de Valores Predeterminados del Usuario	0 - No hacer nada y salir 5 - Guardar configuración	0	
99	Restablecer a partir del Área de Valores Predeterminados del Usuario	0 - No hacer nada y salir 1 - Restablecer configuración	0	

Descripción de parámetros

Parámetro 0 – Salir al modo funcionamiento

Al seleccionar el parámetro 0 en el modo selección de parámetros, la unidad volverá al modo funcionamiento y mostrará el valor de funcionamiento. Éste deberá ser seleccionado una vez finalizados los cambios a los parámetros.

Parámetro 1 – Número del modelo (sólo lectura)

Número que representa el número del modelo base para el producto. Para Serie DM8000, el código del modelo es 80.

Parámetro 2 – Estructura de software (sólo lectura)

La estructura de software es un código que identifica la versión de software de la unidad.

Parámetro 3 – Versión de hardware (sólo lectura)

La versión de hardware es un código que identifica el hardware utilizado para construir la unidad.

Parámetros 4 y 5 – Número de serie, mayor y menor (sólo lectura)

Estos parámetros se reservan para uso futuro como número de serie electrónico y son exclusivos para cada unidad fabricada.

Parámetro 10 – Modo de operación

Este parámetro define el modo de operación básico para toda la unidad. Determina si la unidad está midiendo la información de frecuencia, tiempo o conteo. Los modos enumerados a continuación se encuentran disponibles para DM8000:

Modo 1 – Modo frecuencia

El modo frecuencia muestra mediciones en unidades de frecuencia tales como RPM, galones por hora o pies por segundo.

Modo 2 – Modo tiempo

El modo tiempo muestra mediciones en unidades de tiempo utilizando el formato AA:BB. Por default, AA:BB representa minutos (AA) y segundos (BB). En forma opcional, puede ser configurado para representar horas (AA) y minutos (BB) u otras unidades definidas por el usuario con una relación 1:60.

Modo 3 – Contador Arriba

Los modos contador (3 – 5) muestran mediciones en conteo de pulsos o unidades definidas por el usuario proporcionales al conteo de pulsos. En estos modos, DM8000 contará los pulsos aplicados a la entrada S1 y mostrará el valor correspondiente. En este modo, cada pulso de entrada aumenta el contador.

Modo 4 – Contador Abajo

Similar al Modo 3 anterior, excepto que cada pulso de entrada reduce el contador.

Modo 5 – Contador Arriba / Abajo

Similar al Modo 3 anterior, excepto que cada pulso de entrada aumenta o reduce el contador según el estado de la entrada de señal Nº 2 (S2). Si S2 está unida al común, el contador aumenta; de otro modo, se reduce.

Parámetro 11 – Intensidad del display

Este parámetro ajusta la intensidad del los dígitos del display indicador en el panel frontal de la unidad. Los valores de 0 – 31 corresponden a un cambio gradual desde muy opaco a muy brilloso. A menudo esto es útil cuando DM8000 es utilizado en el mismo panel que otras partes del equipo con displays indicadores y donde se desea un display con brillo uniforme. Simplemente, regular DM8000 para que se ajuste al entorno.

Parámetro 14 – Prescaler / disparos de entrada

Este parámetro determina cómo DM8000 procesa la entrada de señal S1. Especifica qué borde de señal es utilizado para las mediciones y el valor del divisor de frecuencia interna o prescaler. Los modos 3 y 4 sólo deben utilizarse si la frecuencia de pulsos de entrada excede la frecuencia de pulso natural máxima de la unidad (ver especificaciones para mayor detalle), de otro modo, los cálculos de tiempo y conteo podrán ser más lentos e innecesariamente imprecisos.

Modo 1: Todo borde ascendente, sin prescaler

En este modo, la entrada de señal es medida en cada borde ascendente.

Modo 2: Todo borde descendente, sin prescaler

En este modo, la entrada de señal es medida en cada borde descendente.

Modo 3: Eje descendente, prescaler = 4

En este modo, la entrada de señal es medida en cada cuarto borde descendente. Este modo es especialmente útil cuando la frecuencia de entrada de señal se encuentra más allá del margen natural de pulsos por minuto de DM8000. Dado que la unidad compensará en forma automática el prescaler, no hay necesidad de factorear el valor del prescaler al configurar los parámetros del display y referencia de RPM.

Modo 4: Eje descendente, prescaler = 16

Similar al Modo 3, excepto que la entrada de señal sólo se mide cada decimosexto borde descendente.

Parámetro 16 – Configuración del reset del contador

En aplicaciones de contador, a menudo es conveniente hacer que el usuario o una señal externa reseteen el valor del contador en cero u otro valor predeterminado. Este parámetro especifica qué acciones provocarán que el contador se resetee con el valor de reset/ predeterminado del contador.

Modo 1: Reset inhabilitado

No se puede resetear el contador.

Modo 2: Reset al presionar el botón

El contador se reseteará con el valor de reset / predeterminado del contador, parámetro 27, al presionar cualquiera de los botones de la interfaz de usuario.

Modo 3: Reset ante entrada S2 baja (conectada al común)

El contador se reseteará con el valor de reset / predeterminado del contador, parámetro 27, al llevar la S2 (señal 2) a un estado eléctrico bajo o al conectarla al común de la unidad.

Modo 4: Reset ante entrada S2 alta (no conectada al común)

El contador se reseteará con el valor de reset / predeterminado del contador, parámetro 27, al llevar la S2 (señal 2) a un estado eléctrico alto (+5V) o al dejarla flotar desconectada del común de la unidad.

Parámetro 20 – Referencia del display de entrada de señal 1 (S1)

Número que será visualizado al alcanzar las RPM de Referencia del motor especificadas por el usuario. En el modo frecuencia, este valor representa el numerador de la unidad de frecuencia tal como pies, onzas o revoluciones. En el modo tiempo, este valor representa el tiempo de referencia medido en segundos o minutos. Si el display deseado es HH:MM, entonces se deberán ingresar todos los valores en minutos. Si desea MM:SS, entonces se deberán ingresar todos los valores en segundos. En los modos contador, este valor es la relación de conteo de referencia que corresponde a la cantidad de conteos que equivalen a la cantidad especificada de pulsos de referencia, parámetro 21. Ver ejemplos en las aplicaciones.

Parámetro 21 – RPM de referencia de entrada de señal 1 (S1) (pulsos de referencia en los modos contador)

RPM de referencia en las cuales se deberá mostrar el valor de referencia del display. En los modos frecuencia y tiempo, este valor representa las RPM del codificador que corresponden a la referencia del display. En los modos contador, este valor está compuesto por los pulsos de referencia que corresponden al número especificado del contador que se muestra en el display, parámetro 21. Ver ejemplos en las aplicaciones.

Parámetro 22 – Pulsos por revolución de entrada de señal 1 (S1)

Cantidad de pulsos por revolución. El valor debe oscilar entre 1 y 9999.

Parámetro 23 – Frecuencia de recuperación de entrada de señal 1 (S1)

Frecuencia a la cual el display intentará recuperarse una vez que el tren de pulsos parezca haberse detenido. La frecuencia de recuperación es la cantidad de medios segundos que la unidad esperará antes de dividir (modo frecuencia) o multiplicar (modo tiempo) el valor del display por 2 en un intento de representar con exactitud la velocidad o tiempo actuales. En ausencia de pulsos de entrada, esto continuará a intervalos regulares hasta llegar a 0 (modo frecuencia) o 99:99 (modo tiempo). Configurar este parámetro en 0 inhabilitará la prestación de recuperación automática. Si este parámetro se configura demasiado bajo para la aplicación, se podrá producir una división o multiplicación prematura que resultará en una lectura demasiado alta, demasiado baja o inestable. Esto puede corregirse con facilidad al aumentar el valor de este parámetro o inhabilitarlo configurándolo en cero.

Parámetro 24 – Valor estandarizado / promedio de display de entrada de señal 1 (S1)

Cantidad de tiempo, en aumentos de 1 segundo, que será promediado antes de actualizar el display. Configurar este parámetro en 0 inhabilitará la prestación de promedio automático.

Parámetro 25 – Posición de coma decimal (CD) de entrada de señal 1 (S1)

Selecciona el formato del display respecto de la posición de la coma decimal. Este parámetro no afecta el ingreso de valores para otros parámetros. Por ejemplo, si el usuario desea visualizar 10,00 en una entrada de 300 RPM, se deberá establecer el parámetro 20 en 1000, el parámetro 21 en 300 y el parámetro 25 en 2.

Modo 0: XXXX Fijo

Modo 1: X,XXX Fijo

Modo 2: XX,XX Fijo

Modo 3: XX,XX Fijo

Modo 4: XXXX, Fijo

Parámetro 26 – Configuración de autorrango de entrada de señal 1 (S1)

Selecciona cómo autoclasifica y formatea la unidad los números para el display.

Modo 0: Autorrango inhabilitado

El modo autorrango está inhabilitado. Ignorar las comas decimales limita el margen de display de las unidades de 0 a 9999. Los valores que exceden este margen se visualizarán como un error de exceso (-OF-).

Modo 1: Autorrango sólo en caso de exceso

En este modo, el autorrango sólo se activará si el valor del display excede el valor de display máximo natural. Por ejemplo, en el modo de coma decimal XX,XX; 99,99 sería el valor máximo natural para un display de 4 dígitos. En caso de exceso, el display mostrará sólo los 4 dígitos más importantes y la coma decimal destellará.

Modo 2: Autorrango siempre activo

En este modo, el autorrango siempre está activo e intenta continuamente mostrar los 4 dígitos más importantes. Por ejemplo, es display oscilará entre 0,001 y 9999 en forma automática, según corresponda. En este modo, todo valor superior a 9999 será visualizado como un error de exceso (-OF-).

Parámetro 27 – Valor del reset / predeterminado del contador

Este valor se cargará automáticamente en el display después de resetear el contador. Ver configuración del reset del contador, parámetro 16, para más detalles.

Parámetro 30, 31, 32, 33, 34, 35 y 36

Reservados para uso futuro.

Parámetro 37 – Configuración de la entrada del contador (habilitada / inhabilitada) de entrada de señal 2 (S2)

Selecciona cómo se utiliza la entrada S2 en modos contador de canal único.

Modo 1: Inhabilitada (requerida para el modo contador Arriba / Abajo)

La entrada S2 no funcionará como control de entrada sino que actuará como la segunda entrada para la operación de contador con canal doble.

Modo 2: Conteo habilitado ante entrada S2 baja (conectada al común)

La unidad continuará contando los pulsos de entrada hasta que la S2 se encuentre en un estado eléctrico bajo o conectada a la terminal común de la unidad. Cuando la entrada S2 aumenta (+5V) o flota desconectada, el contador se congelará en su valor actual.

Modo 3: Conteo habilitado ante entrada S2 alta (no conectada al común)

La unidad continuará contando los pulsos de entrada hasta que la S2 se encuentre en un estado eléctrico alto (+5V) o flotando desconectada. Cuando la entrada S2 se reduce o está conectada al común de la unidad, el contador se congelará en su valor actual.

Parámetro 40 y 50 – Condiciones de alarma 1 y 2

Define qué condiciones resultarán en la activación de las salidas de alarma 1 o alarma 2.

Modo 0: Siempre inactiva

La salida de alarma permanecerá en estado inactivo. En este estado, los contactos NC y C serán conectados eléctricamente a nivel interno.

Modo 1: Siempre activa (cuando se aplica energía)

La salida de alarma se activará cuando se aplique energía a la unidad. En este estado, los contactos NA y C serán conectados eléctricamente a nivel interno.

Modo 2: Activa cuando el valor del display excede el límite

La salida de alarma se activará cuando el valor visualizado exceda las configuraciones del límite superior, parámetros 48 y 58 correspondientes.

Modo 3: Activa cuando el valor del display es inferior al límite

La salida de alarma se activará cuando el valor visualizado sea inferior a las configuraciones del límite inferior, parámetros 47 y 57 correspondientes.

Modo 4: Activa cuando el valor del display se encuentra dentro del margen

La salida se activará cuando el valor visualizado sea superior o igual a las configuraciones del límite inferior y menor o igual a la configuración del límite superior.

Modo 5: Activa cuando el valor del display se encuentra fuera del margen

La salida de alarma se activará cuando el valor visualizado sea menor que la configuración del límite inferior o mayor que la configuración del límite superior.

Parámetro 41 y 51 – Configuración de reset y estilo de salida de alarma 1 y 2

Esta configuración establece el modo de salida y el método de reset para las salidas de alarma.

Modo 1: Reset constante y automático

En este modo, la salida de alarma permanecerá activa hasta resolver la condición de alarma. La alarma se reseteará en forma automática cuando las condiciones vuelvan a la normalidad.

Modo 2: Reset constante y manual

En este modo, la salida de alarma permanecerá activa hasta resetear la alarma en forma manual. Ver parámetros 42 y 52 para detalles.

Modo 3: Reset pulsado y automático

En este modo, la salida de alarma se pulsará on y off hasta resolver la condición de alarma. En general, los modos pulsados son utilizados para alarmas sonoras donde se considera que una entrada constante podría distraer o resultar inconveniente. La alarma se reseteará en forma automática cuando las condiciones vuelvan a la normalidad.

Modo 4: Reset pulsado y manual

En este modo, la salida de alarma se pulsará on y off hasta resetear la alarma en forma manual. Ver parámetros 42 y 52 para detalles de reset. En general, los modos pulsados son utilizados para alarmas sonoras donde se considera que una entrada constante podría distraer o resultar inconveniente.

Parámetro 42 y 52 – Configuración del reset de alarma 1 y 2

Esta configuración determina qué acciones resultarán en el apagado o reset de una alarma activa.

Modo 1: Sin apagar, reset al presionar cualquier botón

En este modo, no se podrá apagar una alarma activa. Una vez resuelta la condición de alarma, no obstante, se podrá presionar cualquier botón de la interfaz de usuario para resetear en forma manual.

Modo 2: Sin apagar, reset ante entrada S2 alta (no conectada al común)

Similar al Modo 1. Una vez resuelta la condición de alarma, configurar la entrada S2 en un estado alto (+5V) o permitir que flote desconectada provocarán el reset manual.

Modo 3: Sin apagar, reset ante entrada S2 baja (conectada al común)

Similar al Modo 1. Una vez resuelta la condición de alarma, configurar la entrada S2 en un estado bajo (COM) o conectarla al común provocarán el reset manual.

Modo 4: Apagado habilitado, reset al presionar cualquier botón

Cuando las condiciones para una alarma activa persisten, presionar cualquier botón de la interfaz de usuario apagará o desactivará la alarma, pero no provocará el reset. Se deberá realizar un segundo intento para resetear la alarma después de resolver la condición a fin de despejar la alarma.

Modo 5: Apagado habilitado, reset ante entrada S2 alta (no conectada al común)

Similar al modo 4. Configurar la entrada S2 en un estado alto (+5V) o permitir que flote desconectada apagará o reseteará la alarma según el estado actual de las condiciones de la alarma.

Modo 6: Apagado habilitado, reset ante entrada S2 baja (conectada al común)

Similar al modo 4. Configurar la entrada S2 en un estado bajo (COM) o conectarla al común apagará o reseteará la alarma según el estado actual de las condiciones de la alarma.

Parámetros 43 y 53 – El display de alarma 1 y 2 destella ante una alarma

Esto hará que el display destelle cuando exista una condición de alarma activa.

Parámetro 44 y 54 – Tiempo On de pulso de alarma 1 y 2

Este parámetro define la cantidad de segundos que la salida deberá estar habilitada durante la fase 'on' de una salida de alarma pulsada activa. Ver muestras de aplicación para ejemplos.

Parámetro 45 y 55 – Tiempo off de pulso de alarma 1 y 2

Este parámetro define la cantidad de segundos que la salida deberá estar inhabilitada durante la fase 'off' de una salida de alarma pulsada activa.

Parámetro 46 y 56 – Conteo de pulso de alarma 1 y 2

Esta configuración determina la cantidad de pulsos de salida cuando la alarma es activada y configurada en estilo de salida de pulso. Cuando se ingresa el 0, se configurará la unidad para pulsos continuos mientras la alarma es activa.

Parámetro 47 y 57 –Límite inferior de alarma 1 y 2

Esta configuración define el límite o extremo inferior de un margen para la región de alarma. Los límites de alarma se establecen en unidades de display sin relación con la posición de la coma decimal ni los dos puntos. En los modos frecuencia o contador, un límite de 123 representa un valor de display de 123; 12,3; 1,23 o 0,123. En modo tiempo, un límite de 123 se representaría 1:23 en el display.

Parámetro 48 y 58 –Límite superior de alarma 1 y 2

Esta configuración define el límite o extremo superior de un margen para la región de alarma. Los límites de alarma se establecen en unidades de display sin relación con la posición de la coma decimal ni los dos puntos. En los modos frecuencia o contador, un límite de 123 representa un valor de display de 123; 12,3; 1,23 o 0,123. En modo tiempo, un límite de 123 se representaría 1:23 en el display.

Parámetro 95 – Comando predeterminado de fábrica

Cuando se establece en un valor 5, la unidad será reseteada con los valores predeterminados de fábrica. También puede lograrse al aplicar energía a la unidad presionando los botones Intro y Abajo. El puente de programación deberá estar en la posición "On" para que este método funcione.

Parámtreo 98 – Guardar en el comando del área de valores predeterminados del usuario

Cuando se establece en un valor 5, la unidad almacenará todos los parámetros ajustables del área de valores predeterminados del usuario. El objeto del área de valores predeterminados del usuario es actuar como una ubicación donde un OEM o integrador pueda almacenar configuraciones específicas de su aplicación. Al utilizarla, el OEM puede actualizar sus configuraciones personalizadas en el campo con facilidad si, por accidente, un usuario final reconfigura la unidad sin éxito. Otro uso común para esta área es la configuración inicial y las pruebas. El usuario puede almacenar configuraciones que resultaron ser buenas y experimentar con facilidad sin miedo a perder la configuración óptima.

Parámetro 99 – Restablecer a partir del comando del área de valores predeterminados del usuario

Cuando se establece en un valor 1, la unidad restablecerá todos los parámetros ajustables a partir del área de valores predeterminados del usuario. Ver parámetro 98 para información adicional.

Ejemplos de aplicación

Monitor de bombeo de flujo con alarma sonora y visual

Descripción:

Monitor de bombeo que muestra la tasa de bombeo en galones por minuto con salida de alarma sonora y visual que advertirá al operador en caso de condiciones de flujo excesivamente bajo, inferior a 5,00 GPM. No se podrá apagar la alarma y deberá ser reseteada al presionar cualquier botón del panel frontal. El display deberá indicar en el formato “xx,xx” (GPM). Debido a fluctuaciones normales en las tasas de flujo, es conveniente tener el filtro del display o promediar el valor durante 3 segundos para obtener un display más preciso y estable.

Diagrama de aplicación:

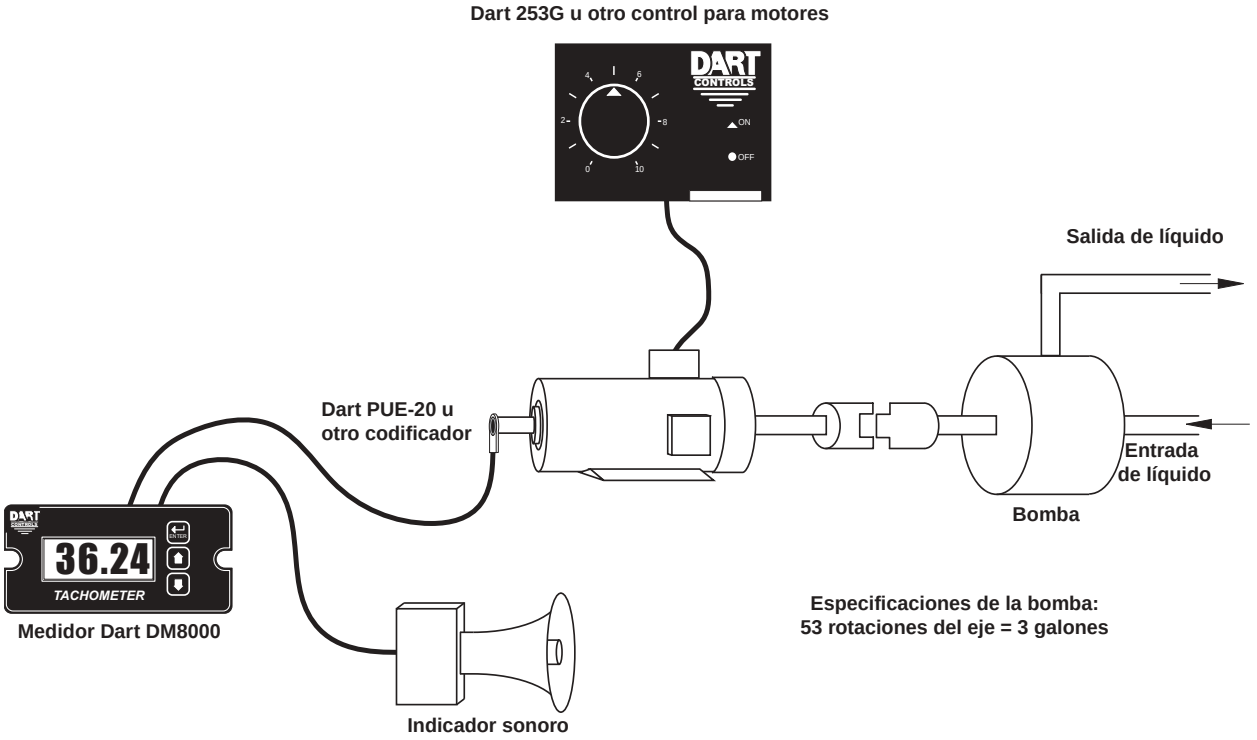
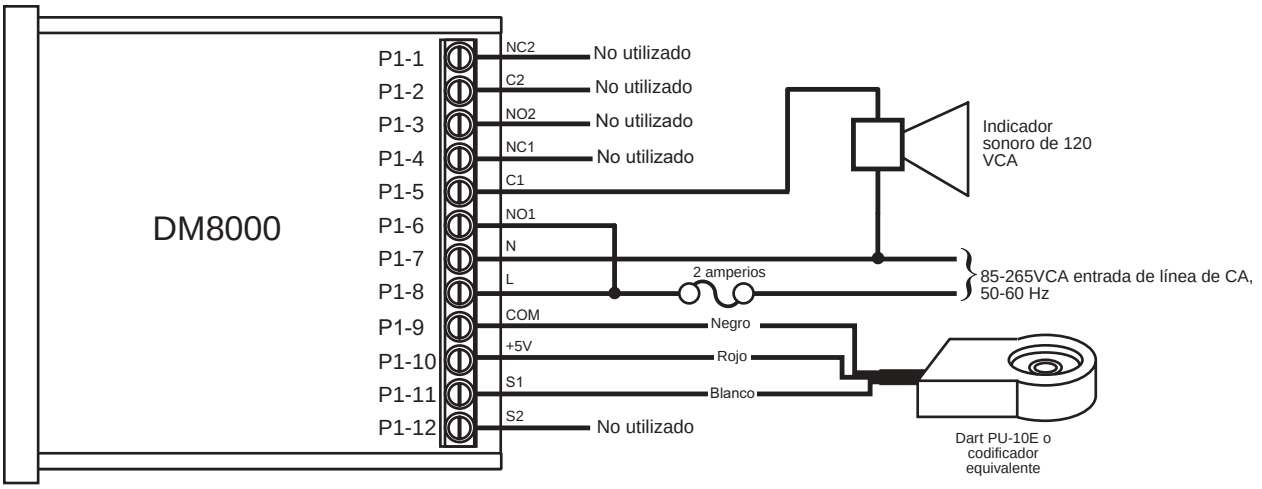


Diagrama de cableado:



Configuración de parámetros:

Parámetro	Valor	Notas
10	1	Configuración de modo frecuencia (GPM es una unidad basada en frecuencia).
20	300	El display debe indicar 3,00 GPM (300) cuando el motor se encuentra en RPM de referencia, parámetro 21.
21	53	RPM en las cuales se deberá mostrar la referencia del display, parámetro 20.
22	10	Los pulsos por revolución del transductor o codificador de eje son 10 PPR.
24	3	Filtrado / promedio del display establecido en 3 segundos.
25	2	Posición de la coma decimal establecida en XX,XX en el display.
40	3	Alarma activa cuando el valor del display es menor que el límite inferior.
41	2	Salida de alarma constante con reset manual requerida.
42	1	Sin apagar, reset al presionar cualquier botón.
43	1	El display destella cuando la alarma está activa.
47	500	Configuración del límite inferior para 5,00 GPM (500). Los límites se ingresan sin relación con la posición de la coma decimal.

Monitor de tiempo en horno de conductor con alarma de sobrecalentamiento

Descripción:

Monitor de horno que muestra el tiempo en “túnel” en minutos y segundos. El tiempo en túnel se define como el tiempo que tarda un objeto calentado en el conductor en recorrer desde el punto A hasta el punto B en el diagrama de aplicación a continuación. Se deberá activar un indicador visual si el tiempo en túnel se eleva por sobre el límite predeterminado de 22 minutos y 30 segundos, lo cual podría resultar en el sobrecalentamiento del material procesado. El indicador se deberá resetear en forma automática cuando el tiempo en túnel regrese al margen de operación normal. Para facilidad de uso, el display deberá promediarse durante un período de 1 segundo.

Diagrama de aplicación:

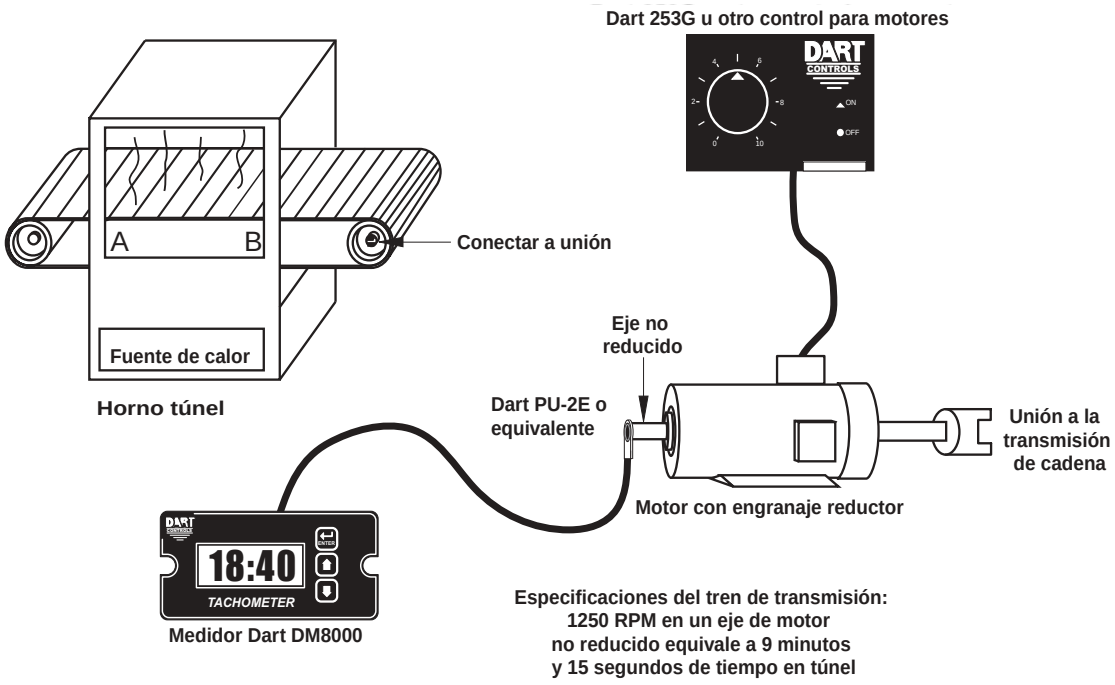
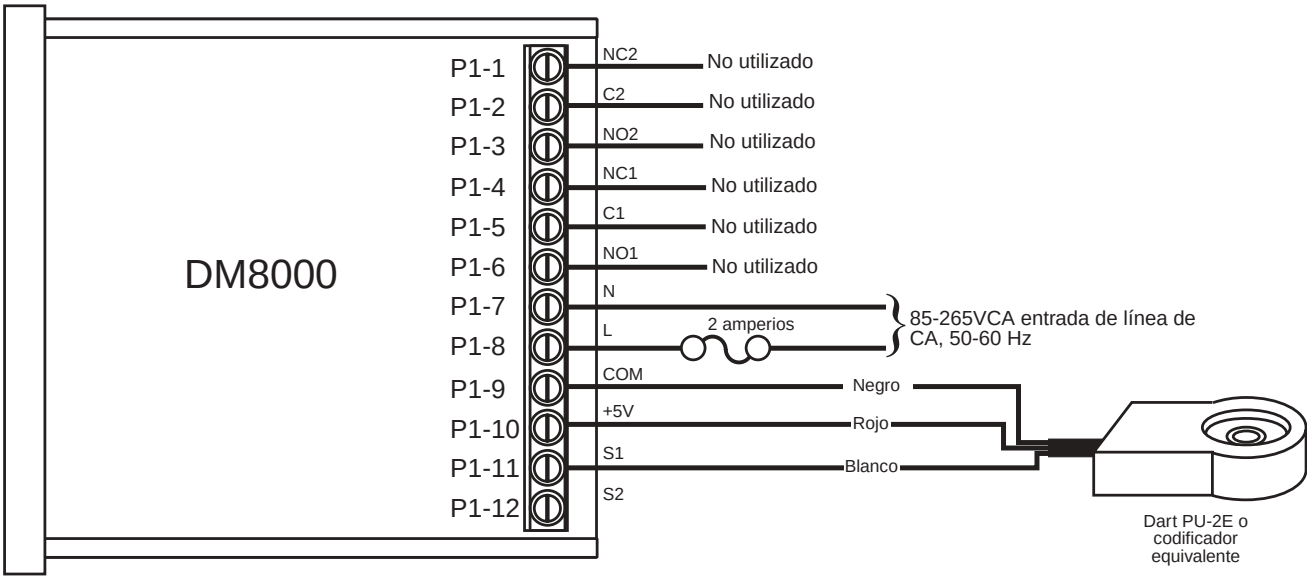


Diagrama de cableado:



Configuración de parámetros:

Parámetro	Valor	Notas
10	2	Configuración del modo tiempo.
20	555	El display deberá indicar 9:15 (555) cuando el motor se encuentre en RPM de referencia, parámetro 21. En el modo tiempo, todos los valores de display se ingresan con el número total de segundos. Por ejemplo, 555 = (9 minutos * 60 segundos-por-minuto) + 15 segundos.
21	1250	RPM en las cuales se deberá mostrar la referencia del display, parámetro 20.
22	1	Los pulsos por revolución del transductor o codificador de eje son 1 PPM.
24	1	Filtrado / promedio del display establecido en 1 segundos.
40	4	Alarma activa cuando el valor del display es mayor que el límite superior.
41	1	Salida de alarma constante con reset automático.
43	1	El display destella cuando la salida de alarma está activa.
47	1350	Configuración del límite superior para 22 minutos y 30 segundos. En el modo tiempo, todos los límites se ingresan en el número total de segundos. Por ejemplo, 1350 = (22 minutos * 60 segundos-por-minuto) +30 segundos.

Medición de materiales del carrete arrollador / desarrollador con alarma

Descripción:

Sistema de arrollamiento / desarrollo donde DM8000 muestra una medición del material distribuido o acumulado en yardas lineales. Una vez distribuida o acumulada la cantidad de material deseada -1.500 yardas-, una luz externa deberá encenderse para indicar que ha pasado el volumen de material especificado. En este momento, el usuario debe poder presionar un botón en la interfaz de usuario para resetear el conteo hasta cero y repetir el proceso.

Diagrama de aplicación:

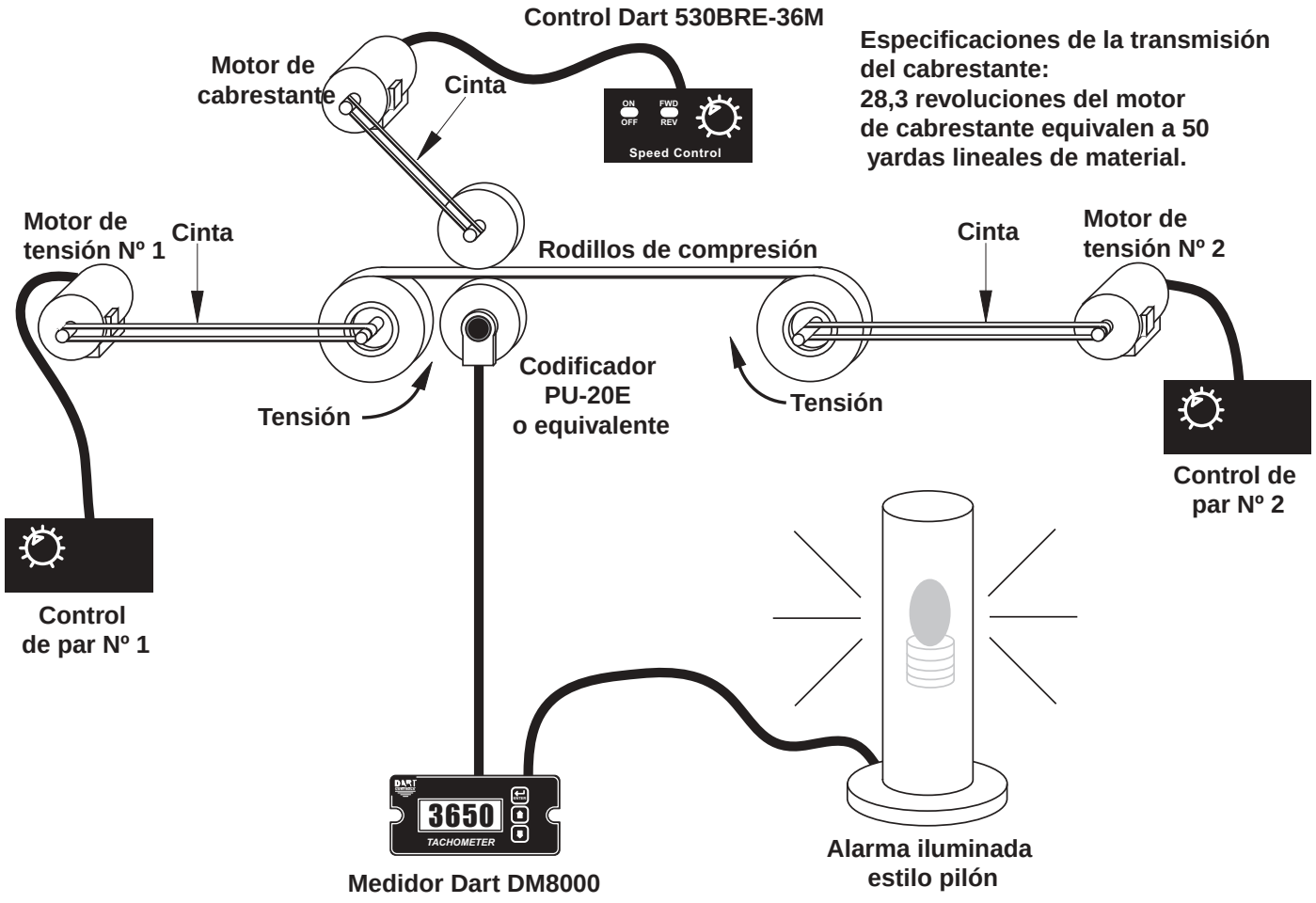
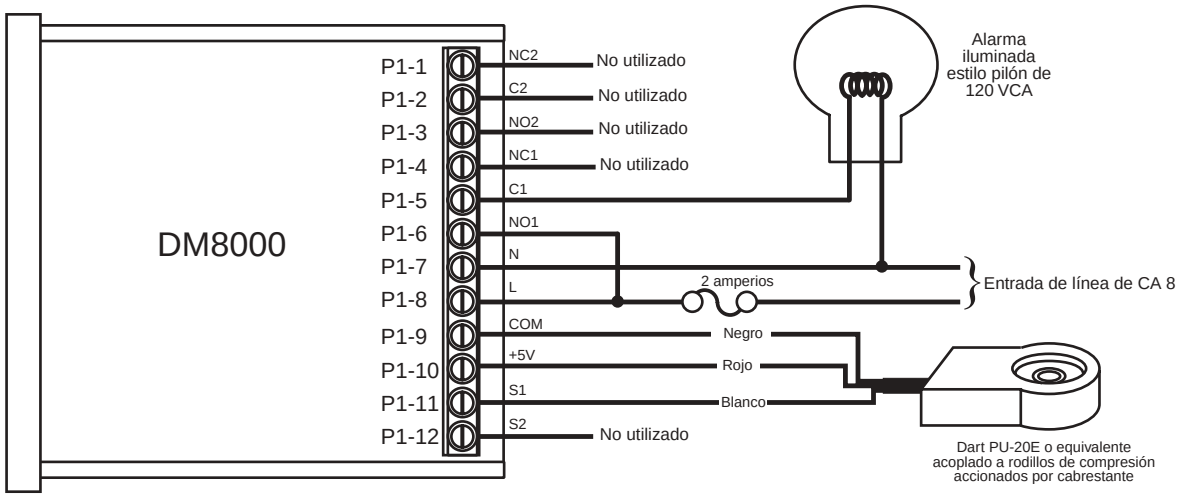


Diagrama de cableado:



Configuración de parámetros:

Parámetro	Valor	Notas
10	3	Configuración del modo contador Arriba.
16	2	Configurar el contador para resetear al presionar cualquier botón.
20	500	El display deberá aumentar 50 yardas lineales para cada conteo de referencia, parámetro 21. Dado que los valores iniciales fueron 28,3 revoluciones por 50 yardas lineales, cada uno es multiplicado por 10 para arrojar un número par y aumentar la precisión, ya que el display puede ser programado en números enteros.
21	283	En modo contador, las RPM de referencia se establecen en revoluciones. Aquí se ha ingresado 283 para representar 28,3 revoluciones y la referencia del display también ha sido multiplicada por 10 para arrojar números enteros.
22	10	Los pulsos por revolución del transductor o codificador de eje son 10 PPM.
40	4	Alarma activa cuando el valor del display es mayor que el límite superior.
41	2	Salida de alarma constante con reset manual requerida.
42	1	Sin apagar, reset al presionar cualquier botón.
48	1500	Configuración del límite superior para 1.500 yardas lineales.

Display de posición incremental bidireccional

Descripción:

Se necesita un sistema que rastree la posición de una plataforma de movimiento lineal bidireccional y permita al usuario seleccionar una posición inicial o cero. El display deberá mostrar sus lecturas en pulgadas e indicar la posición de la plataforma en todo momento.

Diagrama de aplicación:

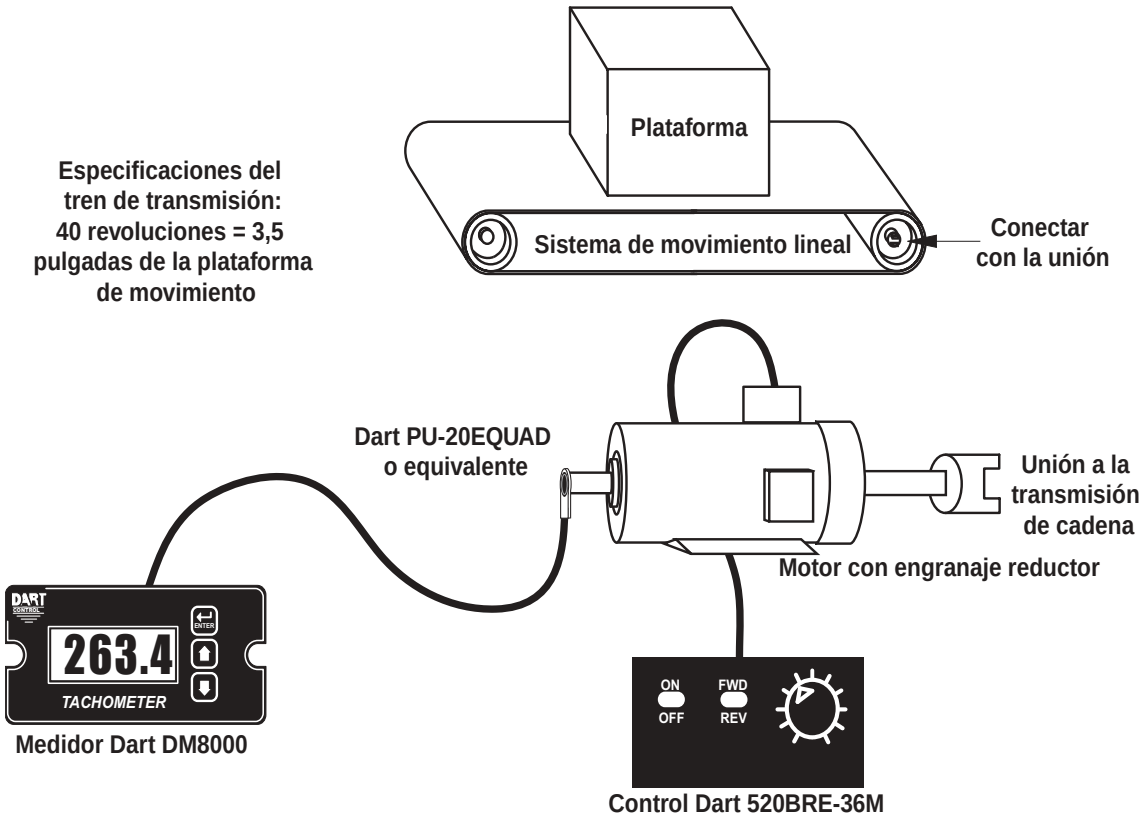
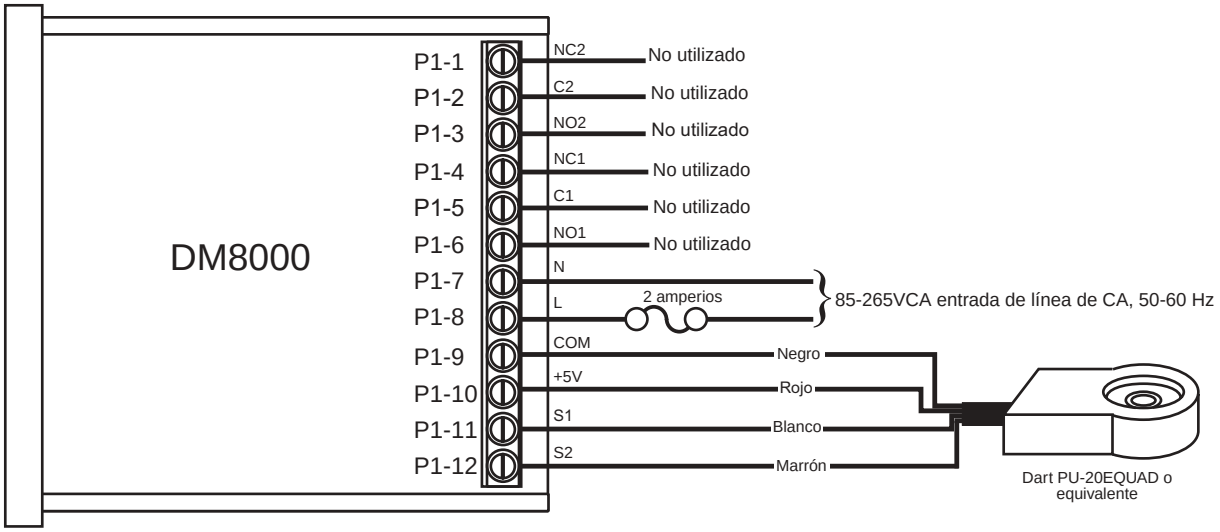


Diagrama de cableado:



Configuración de parámetros:

Parámetro	Valor	Notas
10	5	Modo contador Arriba/Abajo
20	35	Dado que los valores iniciales fueron 40 revoluciones por 3,5 pulgadas de la plataforma de movimiento, cada uno es multiplicado por 10 para arrojar un número par y aumentar la precisión, ya que el display puede ser programado en números enteros. Además, dada la posición de la coma decimal, la referencia del display se multiplica por 10 para generar el formato de display apropiado. Sin la segunda multiplicación por 10, el display sólo indicaría 3,5 pulgadas cuando el motor del dispositivo girara a 400 revoluciones.
21	400	En modo contador, las RPM de referencia se establecen en revoluciones. Aquí se ha ingresado 400 para representar 40 revoluciones y la referencia del display también ha sido multiplicada por 10 para arrojar números enteros.
22	10	Los pulsos por revolución del transductor o codificador de eje son 10 PPM
25	3	Posición de la coma decimal establecida en XXX,X en el display.

Detección de fallas

Problema	Causas posibles	Solución
Display en blanco	Energía no aplicada Unidad defectuosa	Mediante un voltímetro, verificar que entre las posiciones del bloque terminal L y N se mide un voltaje entre 85 y 265 VCA. Contactar al soporte técnico para obtener asistencia e instrucciones adicionales.
Display opaco	Parámetro de intensidad del display demasiado bajo	Editar y aumentar el parámetro de intensidad del display otorgará más brillo a los dígitos del display.
Al aplicar energía, se visualiza "LF-L"	La línea de CA que suministra energía a la unidad tiene demasiado ruido	Revisar la ruta de los cables de energía en la máquina para minimizar el ruido eléctrico. Buscar otros dispositivos que comparten el mismo circuito que podrían producir niveles inaceptables de ruido de línea. En algunas aplicaciones tales como los equipos para soldar, generalmente una serie de medidas cuidadosas como aplicar un filtro de línea de CA, cables de repetición de rutina, circuitos divisores, cables blindados y dispositivos de puesta a tierra apropiados solucionará el problema.
	La línea de CA que suministra energía a la unidad tiene una frecuencia baja anormal.	La unidad está diseñada para operar con líneas de AC desde 48-62 Hertz (ciclos por segundo). En general, esto no es un problema porque las normas internacionales son 50 y 60 Hertz.
Al aplicar energía, se visualiza "LF-H"	La línea de CA que suministra energía a la unidad tiene demasiado ruido	Revisar la ruta de los cables de energía en la máquina para minimizar el ruido eléctrico. Buscar otros dispositivos que comparten el mismo circuito que podrían producir niveles inaceptables de ruido de línea. En algunas aplicaciones tales como los equipos para soldar, generalmente una serie de medidas cuidadosas como aplicar un filtro de línea de CA, cables de repetición de rutina, circuitos divisores, cables blindados y dispositivos de puesta a tierra apropiados solucionará el problema.
	La línea de CA que suministra energía a la unidad tiene una frecuencia alta anormal.	La unidad está diseñada para operar con líneas de AC desde 48-62 Hertz (ciclos por segundo). En general, esto no es un problema porque las normas internacionales son 50 y 60 Hertz.
La primera o segunda salida de alarma no parece funcionar	La segunda salida de alarma no está instalada en la unidad	Sólo las unidades con la opción -R tienen una segunda salida de relé. Ver las tablas de modelos y opciones para obtener las configuraciones disponibles.
	Los parámetros de la segunda salida de alarma no están configurados correctamente	Los parámetros de la segunda salida de alarma no están configurados correctamente. Revisar los parámetros de la salida de alarma Nº 2. Se puede probar la primera y segunda salida de relé de alarma al seleccionar el valor "Siempre On" para los parámetros de condición de activación para la salida de alarma respectiva. Al hacerlo, se deberá oír el clic del relé y las terminales NC (normal cerrada) y C (común) deberán quedar interrumpidas a nivel interno en el bloque terminal.

Opciones de soporte técnico

- Visitar el sitio web de Dart Controls en: www.dartcontrols.com
- Enviar un e-mail a soporte técnico a: techsupport@dartcontrols.com
- Llamar a soporte técnico al 317-733-2133 int. 4

¿Qué tiene de especial www.dartcontrols.com?

- Los cambios al material impreso y las ofertas de productos primero aparecen online.
- Fácil acceso a manuales de productos y demás bibliografía.
- Toda la información se podrá visualizar o imprimir con facilidad, según fuese necesario.

Consultation rapide

Quels sont les modèles et les options disponibles?
Voir page 3.

Vous recherchez des spécifications détaillées?
Voir page 3.

Vous voulez commencer à utiliser votre appareil?
Détails de base du branchement électrique, voir page 5.
Détails concernant l´installation mécanique, voir page 4
Quelques exemples d´application, à partir de la page 16.

Vous avez besoin d´aide ?
Dépannage page 22.

Garantie

Dart Controls, Inc. (DCI) garantit que tous ses appareils neufs sont exempts de toute défectuosité tant au niveau des matériaux que de la main d´oeuvre. Le seul recours de l´acheteur sous cette garantie est limité au remplacement de tout élément défectueux du produit par la Compagnie DCI à condition que l´unité défectueuse soit envoyée à DCI aux frais de l´expéditeur dans les 12 mois suivant l´achat et que DCI la détermine défectueuse selon son entière satisfaction. Cette garantie ne s´étendra pas aux défauts de montage par des tiers n´appartenant pas à DCI, aux articles qui auraient été réparés ou modifiés par des tiers ne relevant pas de DCI, ni à des articles que DCI détermine comme ayant fait l´objet d´une utilisation inadéquate. DCI n´assume aucune responsabilité pour les caractéristiques de conception d´aucune unité, ni pour les opérations dans aucun circuit ou montage. Cette garantie remplace toute autre garantie, explicite ou implicite. Par la présente, toute autre responsabilité ou obligation de la part de DCI est exclue, y compris les dommages indirects.

REMARQUE: Vérifier soigneusement la commande afin de détecter les dégâts pouvant avoir eu lieu au cours de l´expédition. Faire part immédiatement de tout dégât au transporteur. Ne pas essayer de mettre l´appareil en marche si des dégâts évidents sont visibles sur le circuit ou sur les composants électriques.

Ltion ou mise en service incorrecte de cette commande pourrait causer un risque pour l´homme ou un risque d´endommagement de la commande. La commande Toute l´information contenue dans ce manuel est censée être correcte; cependant, l´information et les données contenues dans le présent manuel sont sujettes à des modifications sans avis préalable. DCI ne se porte garant en aucune façon de cette information ou de ces données. En outre, DCI ne sera pas responsable d´omissions, erreurs ou dégâts indirects causés par l´utilisateur du produit. DCI se réserve le droit de réaliser des modifications dans la fabrication qui peuvent ne pas figurer dans le présent manuel.

ATTENTION

L´installation ou mise en service incorrecte de cette commande pourrait causer un risque pour l´homme ou un risque d´endommagement de la commande. La commande devra être installée conformément aux codes de sécurité locaux, départementaux ou nationaux. Assurez-vous d´avoir mis hors tension la source d´alimentation avant d´essayer de réparer ou de retirer un composant!!! Si le point de mise hors tension n´est pas visible, le placer en position hors tension et le marquer pour éviter l´apparition inattendue d´énergie. Les tâches de détection de panne ou de maintenance électrique ne devront être exécutées que par un électriciens ou un personnel technique qualifié. Enaucun moment, la continuité du circuit ne devra être vérifiée en plaçant un tournevis ou tout autre objet métallique en court-circuit.

Table des matières

Consultation rapide 1
Garantie 1
Introduction 3
Caractéristiques générales 3
Modèles et Options 4
Tableau des modèles 4
Options disponibles 4
Accessoires recommandés 4
Spécifications 4
Electriques 4
Mécaniques 4
Environnementales 5
Installation mécanique 5
Vue éclatée du panneau 5
Perçage et Dimensions de montage 5
Installation du Capteur Série PU-E 6
Installation électrique & Schémas 6
Schéma de câblage du Bornier de connexion P1 6
Description Bornier de connexions P1 7
Option de câblage -1 7
Instructions de fonctionnement 8
Explication des Modes Fréquence, Chronomètre et Compteur 8
Référence visuelle 8
Comment changer la valeur d'un paramètre (Guide rapide) 8
Utilisation de l'interface utilisateur (Guide détaillée) 8
Instructions détaillées de configuration 9
Configuration par défaut 9
Réarmement de l'unité aux valeurs usine par défaut 9
JP1 (Cavalier Programme Activé) 9
Paramètres du logiciel 10
Paramètres du logiciel, suite 11
Description des paramètres 12
Exemples d'application 18
Contrôle du débit de pompe avec alarme sonore et visuelle 18
Contrôle du temps de passage dans tunnel de four à convoyeur, avec alarme de surchauffage 19
Dispositif de mesure d'enroulement/déroulement de matériaux en bobine, avec alarme 20
Affichage de position incrémentale bidirectionnelle 22
Dépannage 24
Options de Support Technique 24
Quels sont les avantages du site www.dartcontrols.com? 24

Introduction

Le Compteur numérique Séries DM8000 est une puissante unité basée sur un microprocesseur, capable d´être configurée sur le terrain ou en usine pour répondre à un grand nombre de nécessités de mesure. Il peut être rapidement configuré pour fonctionner comme contrôleur de vitesse numérique, chronomètre, ou compteur de processus de remplissage. Il offre également jusqu'à deux sorties d'alarme qui peuvent être configurées pour répondre à une série de conditions de déclenchement. Mettant en œuvre les techniques conçues par Dart pour son nouveau bus modulaire, le DM8000 est idéal pour les applications de volume OEM qui requièrent des entrées et des sorties spécialisées. Pour plus de détails, contactez le Département de Ventes de Dart. Cette flexibilité rend le DM8000 idéal pour des applications telles que:

Dispositifs de mesure d´enroulement et de déroulement

Dispositifs de contrôle de temps de passage dans tunnel de four à convoyeur

Tachymètre pour machines tournantes

Compteurs de mesure de matériaux

Son boîtier en aluminium 1/8DIN est d´une grande solidité et peut être facilement monté sur un panneau ou une armoire de commande. Le nouveau bornier de connexion optionnel enfichable permet à l´installateur de monter ou de remplacer rapidement les unités sans le souci de devoir déplacer, débrancher et rebrancher les fils électriques. L´unité peut être commandée soit avec le bornier de connexions de type européen soit avec le connecteur optionnel "enfichable".

Caractéristiques générales

- Sa conception basée sur un microprocesseur associe les dernières découvertes en fiabilité et précision en un seul dispositif
- Affichage réglable avec actualisation de fréquence
- Possibilité de mesurer des vitesses de l´arbre inférieures à 1 RPM @ 1 impulsion par révolution
- Grand écran (LED) d´affichage ½" de 4 chiffres
- Programmable sur le terrain ou en usine grâce au clavier numérique du panneau frontal
- Membrane Lexan et joints d´étanchéité (inclus) répondant aux standards NEMA 4X lorsqu´ils sont utilisés avec les pièces jointes NEMA4X
- Le cavalier interne de mise en marche du programme évite d´altérer la configuration de l´unité
- Bornier de connexions style européen ou Bornier de connexions enfichables disponibles
- Alimentation électrique de type universel pour tension d´alimentation de 85-265 Vca @ 50-60Hz sans commutateur ou cavalier. L´unité se règle automatiquement selon les nécessités.
- La mémoire non-volatile enregistre les paramètres même quand la machine est hors tension
- Compatible avec une variété de signaux d´entrée comprenant : Capteurs à Effet Hall, photo, LTT, etc.

  Remarque: Les dispositifs collecteurs ouverts doivent pouvoir descendre à 3mA.
- Large plage de température ambiante de fonctionnement:-10C to 45C (14F to 113F)
- Source d'alimentation autonome pour capteurs externes, limitée à 5V @ 50mA
- Jusqu´à 2 unités de sortie d´alarme munies de contacts Forme C de 250Vca @ 5A
- Multiples caractéristiques de sélection automatique de configuration permettant à l´utilisateur de voir les valeurs affichées de 0.001 à 99,990 dans toutes les unités définies par l´utilisateur. (GPH, MPH, RPM, etc.)
- Multiples modes opérationnels comprenant:
  - Mode fréquence – Affichage en unités de fréquence telles que RPM, Gallons par seconde, etc.
  - Mode chronomètre – Affichage en unités de temps telles que HH:MM, MM:SS, SS:TT, ou autre unité
  - Mode compteur – Affichage des valeurs de comptage susceptibles d´être réinitialisées et rechargées et pouvant optionnellement incrémenter ou décrémenter pour chaque impulsion d´entrée. Les quadratures d´entrée peuvent être automatiquement traduites en unités de comptage réversibles pour les applications bidirectionnelles.

Modèles et Options

Tableau des modèles

Modèle	Tension d´entrée	Sortie d´alarme	Mesure fréquence ?	Mesure temps ?	Compteur ?	Décompteur?	Encodeur de quadrature Compatible?
DM8000	85-265VAC	1	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui

Options disponibles

Suffixe d'option	Description	Exemple
-1	Carte d'extension pour bouton de commande à distance connecté via bornier de connexion de style européen.	DM8000-1
-P	Bornier de connexion enfichable optionnel	DM8000-P
-R	Deuxième relais isolé optionnel de sortie d'alarme (250Vca @ 5A)	DM8000-R, DM8000-1-R

Accessoires recommandés

Modèle	Description	Impulsions par révolution	Plage RPM quand utilisé avec la Série DM8000
PU-2E	Capteur à effet Hall, Monocanal	1	1.0 - 100,000 RPM
PU-4E	Capteur à effet Hall, Monocanal	2	0.5 - 50,000 RPM
PU-10E	Capteur à effet Hall, Monocanal	5	0.2 - 20,000 RPM
PU-20E	Capteur à effet Hall, Monocanal	10	0.1 - 10,000 RPM
PU-20EQUAD	Capteur à effet Hall, Quadrature	10	0.1 - 10,000 RPM

Spécifications

Electriques

Ligne de tension d´entrée .....Toute tension de 85 à 265 Vca
Ligne de fréquence d´entrée.....Toute fréquence de 48 à 62 Hertz
Plage de fréquence du signal d´entrée .....0 – 100,000 impulsions par minute
(Fréquences supérieures possibles avec diviseur de fréquence interne)
Plage d´affichage.....0.001 – 99,990
Unités d´opération.....Programmables par l´utilisateur. Toutes les unités
Alimentation des capteurs.....5V @ 50mA
Régime de sortie relais d´alarme isolé.....240Vac @ 5A

Mécaniques

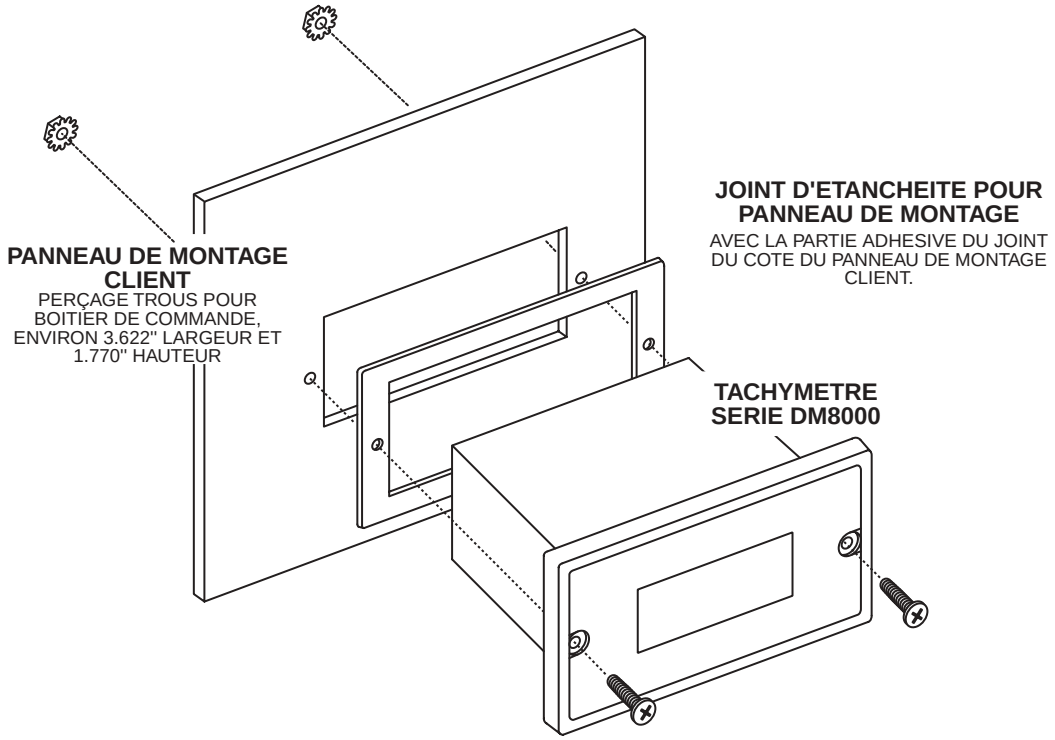
Type d´affichage.....LED, Rouge, 4 chiffres, ½" de haut
Type de boîtier (joint d´étanchéité fourni dans le panneau en NEMA 4X).....NEMA 4X
Type de connecteur (connecteur enfichable optionnel).....Type européen à 12 positions - 5mm
Réglage du couple de bornier de connexion .....4.4 in. lb. Max ou .5Nm
Matériel de plateau .....Polycarbonate avec recouvrement en GE Lexan
Matériel du boîtier.....Aluminium
Longueur (Profondeur de panneau requise).....4.625", 117.48mm
Largeur du plateau .....4.539", 115.29mm
Poids.....8425 lb, 13.48 oz, 382.14g

Environnementales

Plage de températures de fonctionnement	10C à 45C (15F à 115F)
Plage d´humidité de fonctionnement	95%, non-condensant

Installation mécanique

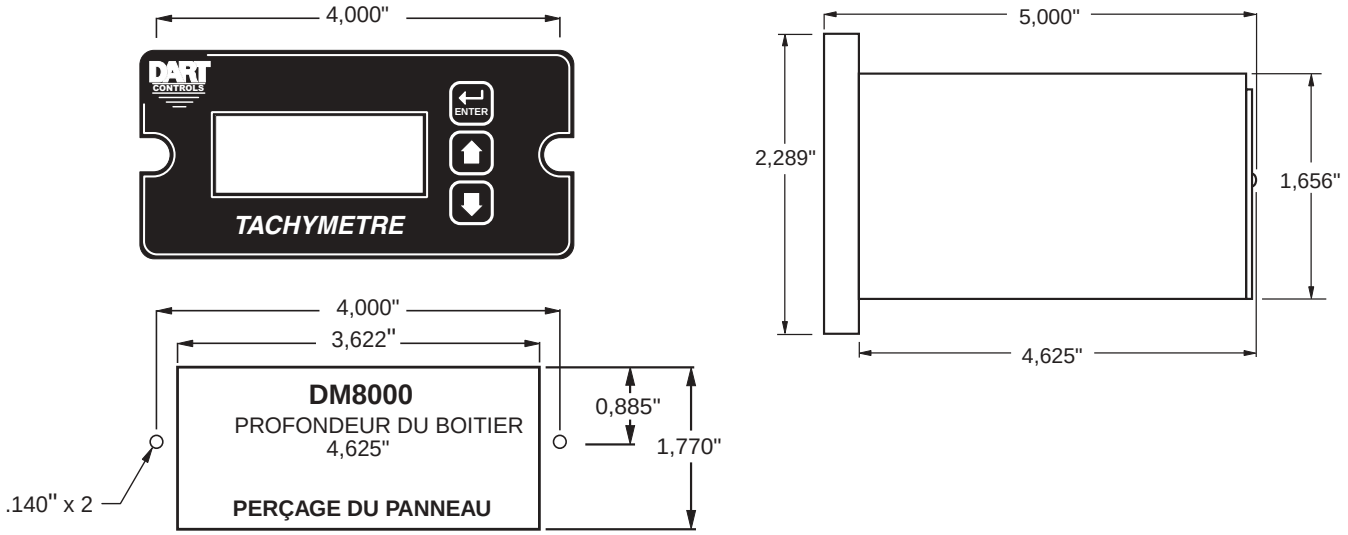
Vue éclatée du panneau



CHAQUE COMMANDE EST LIVRÉE AVEC:

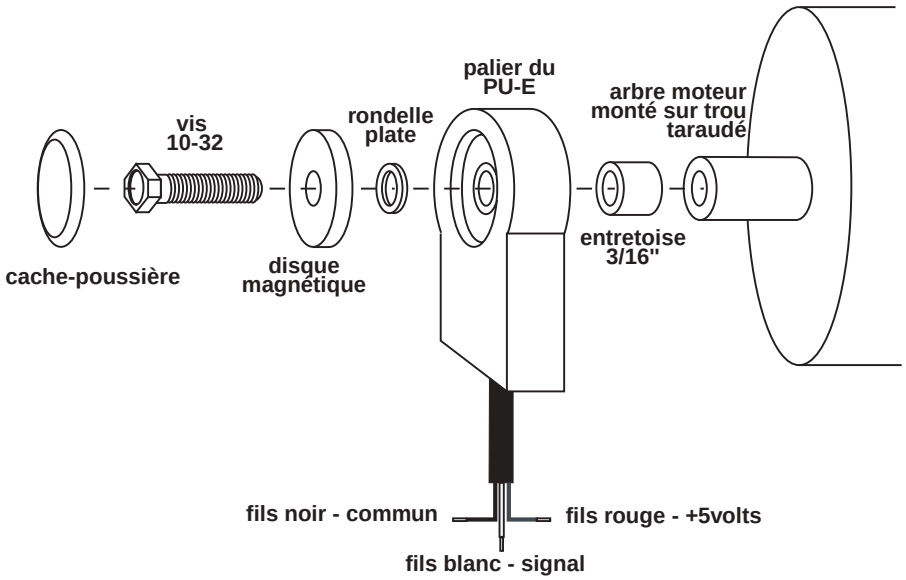
1) JOINT D'ETANCHÉITÉ
2) (2) VIS EN ACIER INOXYDABLE NOIRCI À TÊTE CYLINDRIQUE LARGE DE 6- 2 X 3/4
3) (2) ÉCROUS #6 AVEC RONDELLE FREIN

Perçage et Dimensions de montage

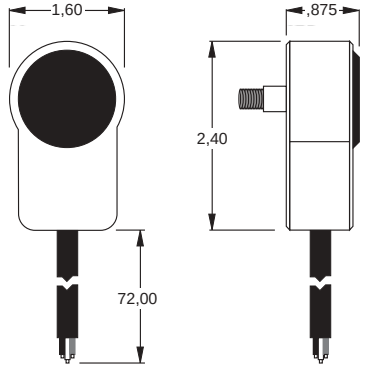


Installation du Capteur Série PU-E

Le capteur série PU-E permet de contrôler la vitesse du moteur de façon économique. Grâce à sa conception brevetée, il est facile à installer dans des zones d'accès difficile. Le PU-E fonctionne avec une alimentation électrique de +5V, produisant une onde carrée de 5 volts dont la fréquence est proportionnelle à la vitesse. Ce signal est envoyé à la commande DM8000 comme vitesse ou position de référence pour le microprocesseur.



Numéro de modèle	Impulsions par Révolution
PU-2E	1
PU-4E	2
PU-10E	5
PU-20E	10
PU-20EQUAD	10



PRÉCAUTION:

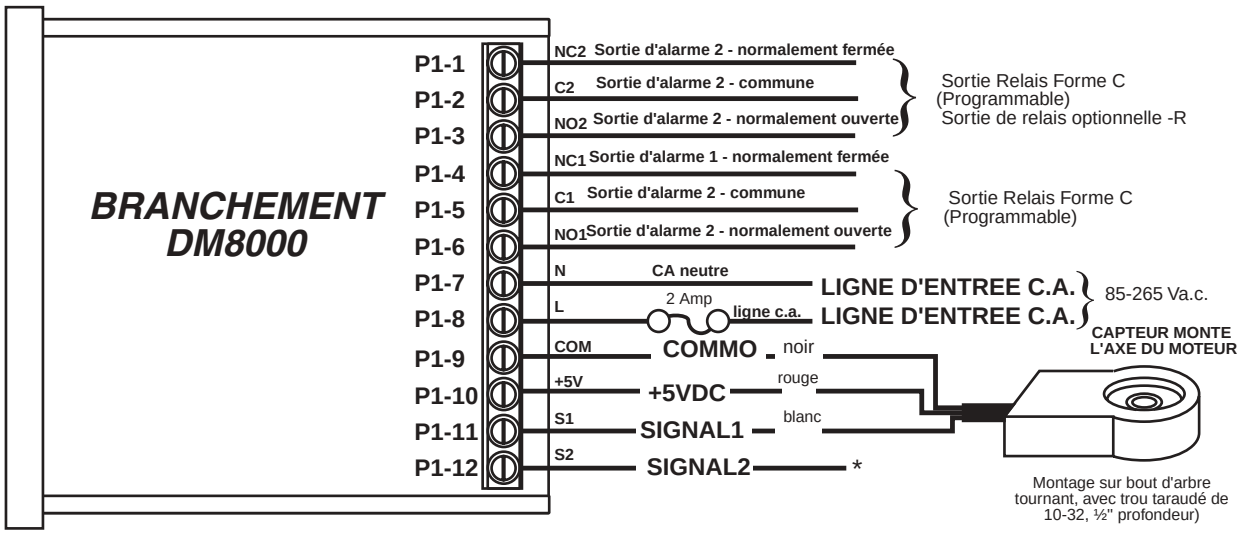
NE PAS TROP AJUSTER LA VIS DE MONTAGE !!

Aucune autre vis de montage n´est nécessaire car le cable empêche la rotation de l'unité.

Attention: Le câble du PU-E ne doit pas être placé avec d'autres fils ou câbles. Pour les applications où le fil du PU-E dépasse les 6 pieds de long ou pour des environnements bruyants, l'utilisation d'un câble blindé est préconisée. Connectez le blindage à la borne commune sur le DM8000 et laissez le bout du blindage libre du côté du PU-E.

Installation électrique & Schémas

Schéma de câblage du Bornier de connexion P1



* Utilisé pour plusieurs fonctions, y compris le mode compteur en quadrature.

Description Bornier de connexions P1

P1-1 (2NC) – C'est le contact normalement fermé de la deuxième sortie relais affectable à l'utilisateur. Cette borne est active uniquement dans les unités commandées avec l'option –R.

P1-2 (2C) – C'est le contact commun du deuxième relais affectable à l'utilisateur. Cette borne est active uniquement dans les unités commandées avec l'option –R.

P1-3 (2NO) – C'est le contact normalement ouvert de la deuxième sortie relais affectable à l'utilisateur. Cette borne est active uniquement dans les unités commandées avec l'option –R.

P1-4 (1NC) – C'est le contact normalement fermé de la première sortie relais affectable à l'utilisateur.

P1-5 (1C) – C'est le contact commun du premier relais affectable à l'utilisateur.

P1-6 (1NO) – C'est le contact normalement ouvert de la première sortie relais affectable à l'utilisateur.

P1-7 (AC / N) – Pour les lignes de tension c.a. monophasé connectez le neutre de la ligne a.c. à cette borne. Pour des systèmes ayant deux lignes c.a. sous tension (hot), connectez n'importe laquelle des deux à cette borne.

P1-8 (AC / L) – Pour les lignes de tension c.a. monophasé connectez le positif de la ligne a.c. à cette borne. Pour des systèmes ayant deux lignes a.c. sous tension (hot), connectez n'importe laquelle des deux à cette borne.

P1-9 (COM) – C'est le point commun de la logique de commande. Le fil de sortie commun du capteur de vitesse ainsi que tout autre source de référence pour la commande commun pourra être connecté à cette borne.

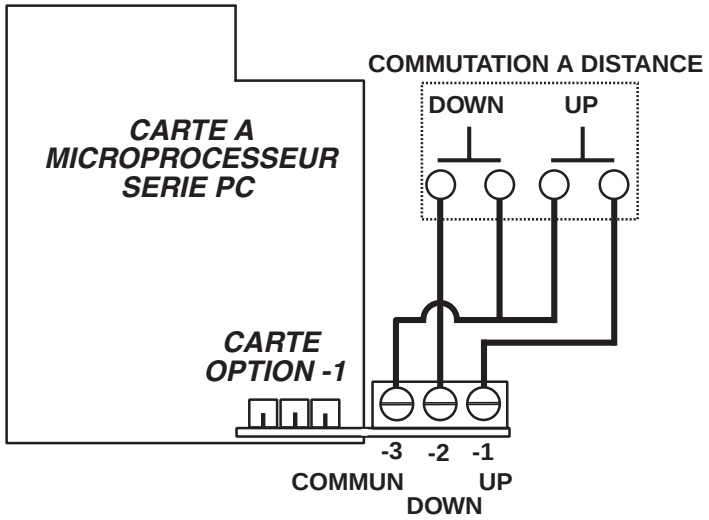
P1-10 (+5V) – C'est une source d'alimentation autonome de +5VCC capable de fournir jusqu'à 50mA. L'alimentation du fil de sortie du capteur de vitesse peut être connectée à cette borne.

P1-11 (S1) – C'est la borne d'entrée du signal pour des exploitations en monocanal ou canal 1 d'exploitation en bicanal. Le fil de sortie du capteur de vitesse ou du compteur sera connecté ici.

P1-12 (S2) – C'est la borne d'entrée du signal par le canal 2, pour des exploitations en bicanal. Le deuxième fil de sortie du capteur de vitesse ou de position doit être connecté ici. Cette borne est utilisée aussi comme entrée de remise à zéro ou comme entrée de changement de fonction pour plusieurs opérations de commande. En mode compteur, cette entrée peut aussi être utilisée comme remise à zéro du compteur ou porte d'habilitation

Option de câblage -1

La carte option -1 est un module qui permet de relier à l'unité les touches Up et Down. Ces touches ont les mêmes fonctions que leurs équivalents dans l'interface utilisateur. Ce module est normalement utilisé pour commander l'unité à distance au moyen d'automates programmables ou de dispositifs portatifs. Les fils de ces touches externes sont reliés via un bornier de connexion de type européen 3mm à la carte option -1. Les touches sont activées en court-circuitant la borne appelée Com avec la borne Up ou la borne Down.



Instructions de fonctionnement

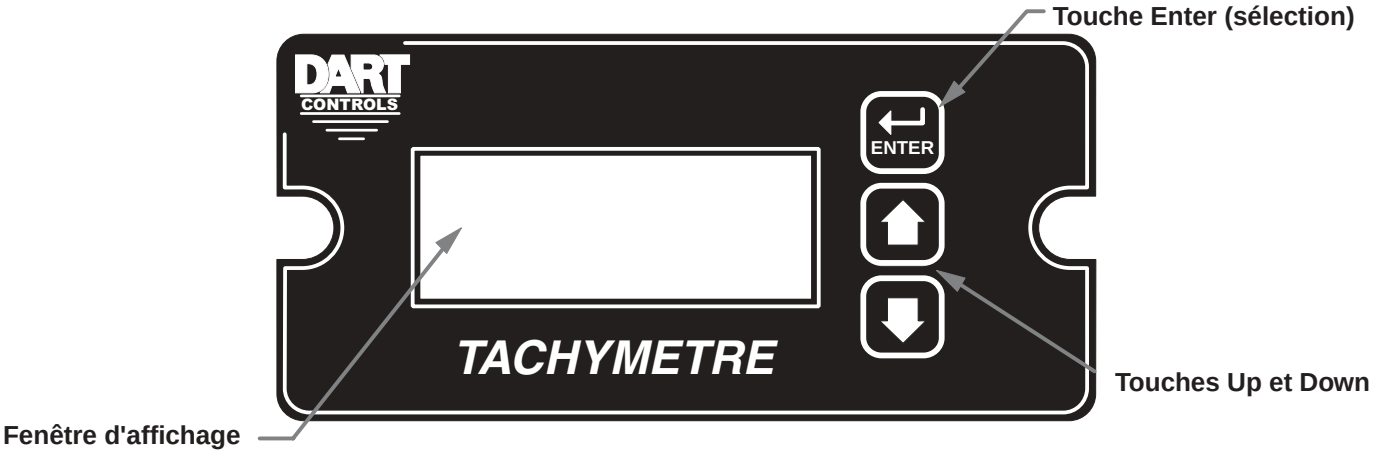
Explication des Modes Fréquence, Chronomètre et Compteur

En mode Fréquence, le DM8000 mesure la fréquence d'entrée, l'exprime en unités définies par l'utilisateur et affiche le résultat sur la fenêtre d'affichage de l'interface utilisateur. De nombreuses applications utilisent le Mode Fréquence et affichent les résultats en gallons par minute, pieds par seconde et tours ou révolutions par minute (RPM).

En mode Chronomètre, le DM8000 mesure la fréquence d'entrée, l'exprime en unités définies par l'utilisateur et affiche le résultat sur la fenêtre d'affichage de l'interface utilisateur. Ce mode est souvent utilisé pour des processus où le temps est un facteur clé, tels que les fours à convoyeur et les applications de laminage/ rêvetement.

En mode Compteur, le DM8000 compte chaque impulsion entrante, la met en corrélation avec les ratios définis par l'utilisateur et montre le résultat du comptage sur la fenêtre d'affichage. Les applications de comptage typiques comprennent la mesure de matériaux linéaires, les compteurs de cycles et la mesure de volumes liquides.

Référence visuelle



Comment changer la valeur d'un paramètre (Guide rapide)

1. Appuyez sur la touche Enter jusqu'à ce que le paramètre Sélection de Mode apparaisse.
2. À l'aide des touches Up&Down, sélectionnez le numéro de paramètre à voir ou à éditer.
3. Appuyez sur la touche Enter pour changer la valeur du paramètre.
4. À l'aide des touches Up&Down, changez la valeur du paramètre selon votre choix.
5. Appuyez sur la touche Enter pour sauvegarder les changements de façon permanente (Retour au paramètre Sélection de Mode)
6. Sélectionnez le paramètre zéro et appuyez sur la touche Enter pour revenir au Mode Travail.

Utilisation de l'interface utilisateur (Guide détaillée)

Malgré sa versatilité, l'interface utilisateur du DM8000 est facile à configurer et à utiliser. Il suffit d'appuyer sur quelques touches pour configurer un ensemble de paramètres réglables. L'affichage sur la diode électroluminescente (LED) peut fonctionner sur trois modes opérationnels: Mode Travail, Mode Sélection de paramètres et Mode Valeurs. Ces trois modes comportent des indicateurs visuels spécifiques qui permettent à l'utilisateur de déterminer rapidement l'état actuel ou le mode sur lequel est réglée l'interface. **Le Mode Sélection de Paramètres et le Mode Valeurs peuvent être utilisés si le cavalier Programme Activé est en position « on ».**

Le Mode Travail est affiché par défaut quand l'unité est mise sous tension. Le DM8000 fonctionnera la plupart du temps en ce mode. En Mode Travail, l'afficheur montre la valeur mesurée, exprimée suivant le format défini par l'utilisateur: fréquence, temps ou unité de comptage. La mise à jour de l'affichage a lieu à chaque changement du signal d'entrée, de sorte que c'est toujours la dernière mesure qui est affichée. Dans ce mode d'affichage, les touches Up et Down ont pour seule fonction de réinitialiser les alarmes ou de les arrêter, conformément à la configuration choisie. Des exemples d'affichage correspondant aux modes opérationnels Fréquence, Chronomètre et Compteur sont : 13.60, 45 :30, et 9301.

Le Mode Sélection de Paramètres peut être porté à l'affichage en appuyant pendant 3 secondes sur la touche Enter. Une fois en Mode Sélection de Paramètre, un « P » apparaîtra sur l'extrémité gauche de l'afficheur. Sur la partie droite sera affiché le numéro de paramètre actuel sélectionné, qui peut être édité. Le numéro de paramètre pourra être incrémenté ou décrémenté à l'aide des touches Up et Down. Même si la numérotation des paramètres suit un ordre numérique, quelques numéros sont absents. Ces numéros correspondent à des paramètres réservés qui n'ont pas encore été mis en œuvre et qui ne sont donc pas affichés. Une fois que le numéro de paramètre choisi est visualisé, l'action sur la touche Enter changera l'affichage au Mode Valeur. L'action sur la touche Enter après sélection du paramètre 0 en Mode Sélection de Paramètre fera passer l'unité au Mode Travail. Des exemples d'affichage correspondant au Mode Sélection de Paramètre sont P 1, P 12, et P 54. Voir « Paramètres du logiciel » pour connaître la liste de paramètres disponibles.

Le Mode Valeur est utilisé pour modifier la valeur du paramètre sélectionné. Quand l'unité est en Mode Valeur, les deux points qui séparent le deuxième et le troisième chiffre vont clignoter tour à tour (l'un après l'autre) pour informer l'utilisateur qu'une valeur de paramètre est en train d'être éditée. La valeur du paramètre sélectionné pourra être incrémentée ou décrémentée à l'aide des touches Up et Down. Voir « Paramètres du logiciel » pour connaître la liste des valeurs et des plages de valeurs admissibles. Par exemple, en faisant défiler les conditions d'activation des sorties d'alarme, le relais s'activera en passant par la sélection « toujours active ». Une fois que la valeur souhaitée apparaît sur la fenêtre d'affichage, l'action sur la touche Enter fera revenir l'unité au Mode Sélection de Paramètre. La nouvelle valeur ne sera pas sauvegardée dans la mémoire permanente tant que la touche Enter ne sera pas actionnée. Si l'unité est mise hors tension en Mode Valeur, la nouvelle valeur spécifiée ne sera pas sauvegardée.

Instructions détaillées de configuration

Configuration par défaut

En sortie d'usine, la configuration par défaut est :

Mode Travail Fréquence en RPM

S1 Signal d'entrée en impulsions par révolution: 1

Affichage du point décimal: Désactivé

Sélection automatique : désactivée

Sortie(s) d'alarme: désactivée(s)

Réarmement de l'unité aux valeurs usine par défaut

Les valeurs usine par défaut peuvent être facilement restaurés grâce à deux méthodes. Ces deux méthodes doivent être mises en œuvre avec le cavalier Programme Activé en position « on ». La première consiste à mettre l'unité sous tension en appuyant simultanément pendant 3 secondes sur les touches Enter et Down. La deuxième consiste à régler la valeur du paramètre 95 à 5.

JP1 (Cavalier Programme Activé)

Le cavalier JP1 est localisé sous le cache-poussière, derrière la carte supérieure. Quand le cavalier est réglé en position « off », toutes les fonctions de programmation du panneau frontal d'utilisateur sont verrouillées. Quand le cavalier est en position « on », les paramètres de programmation peuvent être changés. Le cavalier JP1 sort de l'usine en position « on » par défaut.

Paramètres du logiciel

Paramètre	Description	Plage de valeurs (unités)	Usine par défaut	Réglages utilisateur
0	Sortie au Mode Travail	n/d	n/d	
	Paramètres en lecture seule			
1	Numéro de modèle	n/d	80	
2	Numéro de version du logiciel	1 - 9999	n/d	
3	Numéro de version du matériel	1 - 9999	n/d	
4	Numéro matricule - Code Majeur (réservé)	n/d	n/d	
5	Numéro matricule - Code Mineur (réservé)	n/d	n/d	
	Réglage général			
10	Mode Opérationnel	1 -Mode Fréquence 2 - Mode Chronomètre 3 -Compteur 4 - Décompteur 5 - Compteur réversible	1	
11	Intensité de l'afficheur	0 - 31 (Faible - Brillant)	20	
14	Déclencheur d'entrée / Réglage du prédiviseur	1 - Tous les fronts montants 2 - Tous les fronts descendants 3 - Front descendant / 4 4 - Front descendant / 16	1	
16	Configuration de remise à zéro du compteur	1 - Remise à zéro désactivée 2 - Remise à zéro par touche 3 - Remise à zéro si S2 bas 4 - Remise à zéro si S2 haut	1	
	Réglage du Signal d'entrée #1 (S1)			
20	Référence d'affichage	1 - 9999 (unités d'affichage)	1000	
21	Référence RPM	1 - 9999 (RPM)	1000	
22	Impulsions par révolution	1 - 9999 (PPR)	1	
23	Taux de récupération	0 - 1000 (1/2 seconde) 0 - Désactivé > 0 - Récupération 1/2 seconde	10	
24	Filtre d'affichage / Valeur moyenne	0 - 60 (secondes) 0 - Désactivé > 0 - moyenne en secondes	1	
25	Position point décimal	0 - PD Verrouillé (XXXX) 1 - X.XXX 2 - XX.XX 3 - XXX.X 4 - XXXX.	0	
26	Sélection automatique de configuration	0 - sélection automatique désactivée 1 - sélection automatique activée par dépassement de capacité 2 - sélection automatique activée	0	
27	Remise à zéro du compteur / Valeur prédéfinie	0 - 9999 (unités de comptage)	0	
30	Réservé			
31	Réservé			
32	Réservé			
33	Réservé			
34	Réservé			
35	Réservé			
36	Réservé			
37	Configuration de la porte du compteur	1 - Désactivé 2 - Comptage Activé (Bas) 3 - Comptage activé (Haut)	1	

Paramètres du logiciel, suite

Paramètre	Description	Plage de valeurs (unités)	Usine par défaut	Réglage-s utilisate-ur
	Configuration Sortie d'alarme #1			
40	Conditions d'activation	0 - Toujours inactivée 1 - Toujours Activée 2 - Activée si supérieur au seuil 3 - Activée si inférieur au seuil 4 - Activée dans plage valeurs 5 - Activée hors plage valeurs	0	
41	Type de sortie d'alarme / Réinitialisation	1 - Constante & Réinitialisation automat. 2 - Constante & Réinitialisation manuelle 3 - Impulsions & Réinitialisation automat. 4 - Impulsions & Réinitialisation manuelle	1	
42	Configuration de la réinitialisation	1 - Pas arrêt, Réinitialisation par touche 2 - Pas arrêt, Réinitialisation si S2 Haut 3 - Pas arrêt, Réinitialisation si S2 Bas 4 - Arrêt, Réinitialisation par touche 5 - Arrêt, Réinitialisation si S2 Haut 6 - Arrêt, Réinitialisation si S2 Bas	1	
43	Clignotement de l'affichage par activation d'alarme	0 - Clignotement alarme désactivé 1 - Clignotement alarme activé	0	
44	Durée signal de sortie activé en mode pulsé	1 - 3600 (secondes)	1	
45	Durée signal de sortie désactivé en mode pulsé	1 - 3600 (secondes)	1	
46	Comptage des impulsions	0 - 9999 (impulsions)	0	
47	Seuil minimum	0 - 9999 (unités d'affichage)	0	
48	Seuil maximum	0 - 9999 (unités d'affichage)	9999	
	Configuration Sortie d'alarme #2			
50	Conditions de déclenchement	0 - Toujours inactivée 1 - Toujours Activée 2 - Activée si supérieur au seuil 3 - Activée si inférieur au seuil 4 - Activée dans plage valeurs 5 - Activée hors plage valeurs	0	
51	Type de sortie d'alarme / Réinitialisation	1 - Constante & Réinitialisation automat. 2 - Constante & Réinitialisation manuelle 3 - Impulsions & Réinitialisation automat. 4 - Impulsions & Réinitialisation manuelle	1	
52	Configuration de la réinitialisation	1 - Pas arrêt, Réinitialisation par touche 2 - Pas arrêt, Réinitialisation si S2 Haut 3 - Pas arrêt, Réinitialisation si S2 Bas 4 - Arrêt, Réinitialisation par touche 5 - Arrêt, Réinitialisation si S2 Haut 6 - Arrêt, Réinitialisation si S2 Bas	1	
53	Clignotement de l'affichage par activation des alarmes	0 - Clignotement alarme désactivé 1 - Clignotement alarme activé	0	
54	Durée signal de sortie activé en mode pulsé	1 - 3600 (secondes)	1	
55	Durée signal de sortie désactivé en mode pulsé	1 - 3600 (secondes)	1	
56	Comptage des impulsions	0 - 9999 (impulsions)	0	
57	Seuil minimum	0 - 9999 (unités d'affichage)	0	
58	Seuil minimum	0 - 9999 (unités d'affichage)	9999	
	Paramètres Commandes de Mémoire			
95	Rétablissement valeurs usine par défaut	0 - Rien faire & Sortir 5 - Rétablir valeur usine par défaut	0	
98	Sauvegarde dans Zone utilisateur par défaut	0 - Rien faire & Sortir 5 - Sauvegarder réglage	0	
99	Restauration de Zone utilisateur par défaut	0 - Rien faire & Sortir 1 - Restaurer réglage	0	

Description des paramètres

Paramètre 0 – Sortie au Mode Travail

Quand le paramètre 0 est sélectionné dans le Mode Sélection de Paramètres, l'unité reviendra au Mode Travail et la valeur de fonctionnement sera affichée. Ce paramètre doit être sélectionné une fois que le changement de paramètres`a été achevé.

Paramètre 1 – Numéro de Modèle (lecture seule)

C'est un numéro qui représente le numéro de modèle de base du produit. Pour la Série DM8000, le code de modèle est 80.

Paramètre 2 – Numéro de version du logiciel (lecture seule)

C'est le code qui identifie la version du logiciel utilisé dans l'unité.

Paramètre 3 – Numéro de version du matériel (lecture seule)

C'est un code qui identifie le type de matériel utilisé pour construire l'unité.

Paramètre 4 & 5 – Numéro matricule, Codes majeur et mineur (lecture seule)

Ces paramètres sont réservés pour le numéro matricule électronique et sont propres à chaque unité.

Paramètre 10 – Mode Opérationnel

Ce paramètre définit le mode de travail de base de l'unité. Il détermine si l'unité mesurera la fréquence, le temps ou si elle fera un comptage d'information. Les modes de travail suivants sont disponibles pour le DM8000 :

Mode 1 – Mode Fréquence

Ce mode affiche des mesures exprimées en unités telles que RPM, gallons par heure ou pieds par seconde.

Mode 2 – Mode Chronomètre

Ce mode affiche des mesures exprimées en unités de temps, avec le format AA :BB. Par défaut, AA :BB représente des minutes (AA) et des secondes (BB). Ce paramètre peut être modifié au choix pour représenter des heures (AA) et des minutes (BB) ou toute autre unité définie par l'utilisateur respectant un rapport 1 :60.

Mode 3 – Compteur

Les Modes Comptage (3-5) affichent les mesures exprimées en comptage d'impulsions ou en tout autre unité définie par l'utilisateur qui soit proportionnelle au comptage d'impulsions. Dans ces modes, le DM8000 compte les impulsions qui arrivent par le signal d'entrée S1 et en affiche la valeur correspondante. Dans ce mode, chaque nouvelle impulsion donne lieu à un incrément de la valeur du compteur.

Mode 4 – Décompteur

Égal au mode 3, sauf que chaque nouvelle impulsion donne lieu à un décrément de la valeur du compteur.

Mode 5 – Compteur réversible

Égal au mode 3 sauf que chaque impulsion donne lieu soit à un incrément soit à un décrément de la valeur du compteur en fonction de l'état du signal d'entrée S2. Si le signal S2 est relié au commun, la valeur du compteur se modifiera dans le sens croissant ; autrement, cette modification se fera dans le sens décroissant.

Paramètre 11 – Intensité de l'affichage

Ce paramètre sert à régler l'intensité d'affichage des chiffres sur la diode électroluminescente (LED) du panneau frontal de l'unité. Les valeurs 0-31 correspondent à un changement graduel qui va de très faible à très brillant. Ce réglage peut être utile quand le DM8000 est utilisé dans un même panneau avec d'autres équipements comportant des diodes électroluminescentes et qu'on souhaite une brillance uniforme pour l'affichage. Il suffit donc de régler le DM8000 pour qu'il s'harmonise avec son entourage.

Paramètre 14 – Déclencheurs d'entrée / Prédiviseur

Ce paramètre détermine la façon dont le DM8000 traite le signal d'entrée S1. Il spécifie le front de signal qui serau tilisé pour les mesures et la valeur du circuit diviseur de fréquence interne ou prédiviseur. Les modes 3 et 4 doivent être utilisés uniquement si la fréquence d'impulsions d'entrée dépasse la fréquence d'impulsions native (pour plus de détails voir les spécifications) ; autrement, les calculs de temps et de comptage se retarderaient inutilement et risqueraient d'être inexacts.

Mode 1: Tous les fronts montants, Sans Prédiviseur

Dans ce mode, le signal d'entrée est mesuré à chaque front montant.

Mode 2: Tous les fronts descendants, Sans Prédiviseur

Dans ce mode, le signal d'entrée est mesuré à chaque front descendant.

Mode 3: Front descendant, Prédiviseur = 4

Dans ce mode, le signal d'entrée est mesuré tous les 4 fronts descendants. Ce mode est très utile pour les cas où la fréquence du signal d'entrée dépasse la fréquence des impulsions natives par minute du DM8000. Puisque l'unité compense automatiquement le prédiviseur, il n'est pas nécessaire de factoriser la valeur du prédiviseur au moment de régler les paramètres d'affichage ou de référence en RPM.

Mode 4: Front descendant, Prédiviseur = 16

Égal au Mode 3 sauf que le signal d'entrée est mesuré tous les 16 fronts descendants.

Paramètre 16 – Configuration de remise à zéro du compteur

Pour les applications de comptage, il est souvent souhaitable que le compteur puisse être remis à zéro ou réglé à une valeur déterminée par l'utilisateur ou par un signal extérieur. Ce paramètre spécifie les actions qui entraîneront la remise à zéro du compteur, conformément au paramètre 27 Remise à zéro du Compteur / Valeur prédéfinie.

Mode 1: Remise à zéro désactivée

Le compteur ne peut pas être remis à zéro.

Mode 2: Remise à zéro par touche

Le compteur sera remis à zéro selon le paramètre 27 Remise à zéro du Compteur / Valeur prédéfinie, en appuyant sur une quelconque touche de l'interface d'utilisateur.

Mode 3: Remise à zéro si le signal d'entrée S2 est bas (relié au commun)

Le compteur sera remis à zéro selon le paramètre 27 Remise à zéro du Compteur / Valeur prédéfinie si le signal S2 (signal 2) est dans un état électrique bas ou relié au commun de l'unité.

Mode 4: Remise à zéro si le signal d'entrée S2 est haut (non relié au commun)

Le compteur sera remis à zéro selon le paramètre 27 Remise à zéro du Compteur / Valeur prédéfinie si le signal S2 (signal 2) est dans un état électrique haut (+5V) ou s'il n'est pas relié au commun de l'unité.

Paramètre 20 – Signal d'entrée 1 (S1) Référence d'affichage

C'est le numéro qui sera affiché quand l'utilisateur choisira la Référence moteur RPM. En Mode Fréquence , cette valeur représente le numérateur de l'unité de mesure, à savoir, des pieds, des onces, des révolutions. En Mode Chronomètre, cette valeur représente le temps de référence mesuré en secondes ou en minutes. Si l'affichage souhaité est HH :MM, la valeur doit être saisie en minutes. Si on choisit le format MM :SS, toutes les valeurs doivent être saisies en secondes. Dans les Modes comptage, cette valeur est le ratio de comptage de référence qui correspond au comptage d'impulsions, qui à son tour est équivalent au numéro d'impulsions de référence spécifié, paramètre 21. Pour des exemples, voir les applications.

Paramètre 21 – Signal d'entrée 1 (S1) Référence RPM (impulsions de référence en Modes Comptage)

C'est la référence en RPM qui sera affichée en tant que valeur de référence. En Mode Fréquence et Chronomètre, cette valeur représente les RPM de l'encodeur, auxquelles se rapporte la référence d'affichage. En Modes Comptage, cette valeur correspond aux impulsions de référence auxquelles se rapporte le numéro de comptage spécifié sur l'afficheur, paramètre 21. Pour des exemples, voir les applications.

Paramètre 22 – Signal d'entrée 1 (S1) Impulsions par Révolution

C'est le nombre d'impulsions par révolution. Les valeurs vont de 1 à 9999.

Paramètre 23 – Signal d'entrée 1 (S1) Taux de récupération

C'est la vitesse à laquelle l'afficheur tentera de reconstituer le signal quand le train d'impulsions semblera s'être arrêté. Le taux de récupération est le nombre de demi-secondes pendant lesquelles l'unité attendra avant de diviser (Mode Fréquence) ou de multiplier (Mode Chronomètre) par 2 la valeur affichée, pour essayer de représenter avec exactitude la vitesse ou le temps actuel. En l'absence d'impulsions d'entrée, cette action se fera à des intervalles réguliers jusqu'à arriver à 0 (en Mode Fréquence) ou à 99 :99 (en Mode Chronomètre). Si le paramètre est réglé à 0, la récupération automatique sera désactivée. Si le paramètre est réglé à une valeur trop faible pour l'application, la division ou la multiplication risque de se produire de façon prématurée et de donner lieu à une lecture trop élevée, trop faible ou instable. Ceci peut être facilement corrigé en augmentant la valeur du paramètre ou en le désactivant, en mettant la valeur à zéro.

Paramètre 24 – Signal d'entrée 1 (S1) Filtre d'affichage / Valeur moyenne

C'est la quantité de tems, exprimée en incréments d'1 seconde, qui sera prise comme moyenne pour déterminer une mise à jour de l'affichage. Si ce paramètre est réglé à 0, la fonction calcul de la valeur moyenne sera désactivée.

Paramètre 25 – Signal d'entrée 1 (S1) Position du point décimal (DP)

Il choisit le format d'affichage par rapport à la position du point décimal. Ce paramètre n'affecte pas la saisie de valeurs correspondant à d'autres paramètres. Par exemple, si l'utilisateur veut un affichage de type 10.00 pour entrée de 300RPM, le paramètre 20 sera réglé à 1000, le paramètre 21 sera réglé à 300 et le paramètre 25 sera réglé à 2.

Mode 0: Fixe XXXX

Mode 1: Fixe X.XXX

Mode 2: Fixe XX.XX

Mode 3: Fixe XXX.X

Mode 4: Fixe XXXX.

Paramètre 26 – Signal d'entrée 1 (S1) Sélection automatique de configuration

Grâce à ce paramètre, l'unité sélectionne automatiquement la configuration et le format des chiffres pour l'affichage.

Mode 0: Sélection automatique désactivée

Le mode de sélection automatique est désactivé. Les points décimaux sont ignorés si bien que la plage de valeurs d'affichage va de 0 à 9999. Les valeurs dépassant ce domaine seront affichées sous la rubrique erreur de dépassement de la capacité (-OF-)

Mode 1: Sélection Automatique uniquement en cas de dépassement de la capacité

Dans ce mode, la sélection automatique sera activée uniquement si la valeur affichée dépasse la valeur native maximale d'affichage. Par exemple, en Mode Point décimal XX.XX, 99.99 serait la valeur native maximale pour un affichage à 4 chiffres. Quand il y a un dépassement de la capacité d'affichage, seuls les 4 chiffres les plus importants seront affichés et le point décimal clignotera.

Mode 2: Sélection Automatique toujours activée

Dans ce mode, la sélection automatique est toujours active et essaye toujours d'afficher les 4 chiffres les plus importants. Par exemple, la plage de valeurs d'affichage peut aller de 0.001 à 9999 si besoin est. Dans ce mode, les valeurs dépassant 9999 seront affichées sous la rubrique erreur de dépassement de capacité (-OF-).

Paramètre 27 – Remise à zéro du compteur / Valeur prédéfinie

C'est la valeur qui sera affichée automatiquement une fois que le compteur aura été remis à zéro.

Pour plus de détails, voir configuration de la remise à zéro du compteur, paramètre 16.

Paramètres 30, 31, 32, 33, 34, 35, et 36

Réservés pour des utilisations futures.

Paramètre 37 – Signal d'entrée 2 (S2) Configuration de la porte du compteur (Activé / Désactivé)

Il sélectionne la façon dont le signal d'entrée S2 est utilisé en Mode comptage monocanal.

Mode 1: Désactivé (nécessaire pour le Mode Compteur Réversible)

Le signal d'entrée S2 ne fonctionne pas comme une porte de commande mais comme une deuxième entrée dans des opérations de comptage bicanal.

Mode 2: Comptage activé si le signal d'entrée S2 est bas (relié au commun)

L'unité comptera les impulsions d'entrée tant que le signal S2 sera dans un état électrique bas ou relié au commun de l'unité. Si le signal d'entrée S2 passe à un état électrique haut (+5V) ou n'est pas relié au commun, le compteur s'arrêtera à la valeur actuelle affichée.

Mode 3: Comptage désactivé si le signal d'entrée S2 est haut (non relié au commun)

L'unité comptera les impulsions d'entrée tant que le signal S2 sera dans un état électrique haut (+5V) ou non relié au commun. Si le signal d'entrée S2 passe à un état électrique bas ou est relié au commun, le compteur s'arrêtera à la valeur actuelle affichée.

Paramètre 40 & 50 – Conditions d'activation des alarmes 1 & 2

Ils définissent les conditions qui entraîneront l'activation des sorties d'alarme 1 et 2.

Mode 0: Toujours désactivée

La sortie d'alarme restera en état désactivé. Dans cet état, les contacts NC et C seront connectés électriquement à l'interne.

Mode 1: Toujours Activée (si l'unité est mise sous tension)

La sortie d'alarme sera activée quand l'unité sera mise sous tension. Dans cet état, les contacts NO et C seront connectés électriquement à l'interne.

Mode 2: Activée quand la valeur d'affichage dépasse le seuil maximum

La sortie d'alarme sera activée si la valeur affichée dépasse le seuil maximum établi conformément aux paramètres 48 et 58.

Mode 3: Activée quand la valeur d'affichage est en-dessous du seuil minimum

La sortie d'alarme sera activée si la valeur affichée est en-dessous du seuil minimum établi conformément aux paramètres 47 et 57.

Mode 4: Activée quand la valeur d'affichage se trouve dans une plage de valeurs

La sortie d'alarme sera activée si la valeur affichée est supérieure ou égale au seuil minimum,ou si elle est inférieure ou égale au seuil maximum.

Mode 5: Activée quand la valeur d'affichage se trouve en dehors d'une plage de valeurs

La sortie d'alarme sera activée si la valeur affichée est inférieure au seuil minimum ou supérieure au seuil maximum.

Paramètre 41 & 51 – Type de sortie d'alarme 1 & 2 & Configuration de la réinitialisation

Ce réglage configure le mode de sortie et la méthode de réinitialisation des sorties d'alarme.

Mode 1: Constante & Réinitialisation automatique

Dans ce mode, la sortie d'alarme restera active jusqu'à ce que les conditions d'activation de l'alarme auront cessé d'exister. L'alarme se réinitialisera automatiquement quand les conditions reviendront à l'état normal.

Mode 2: Constant & Réinitialisation manuelle

Dans ce mode, la sortie d'alarme restera active jusqu'à être manuellement réinitialisée. Pour plus de détails, voir paramètres 42 et 52.

Mode 3: Impulsion & Réinitialisation automatique

Dans ce mode, la sortie d'alarme enverra des impulsions « tout ou rien » jusqu'à ce que les conditions d'activation de l'alarme auront cessé d'exister. Les modes pulsés sont généralement utilisés pour les alarmes sonores où un signal de sortie constant serait considéré gênant ou distrayant. L'alarme se réinitialisera automatiquement quand les conditions de déclenchement reviendront à l'état normal.

Mode 4: Impulsion & Réinitialisation manuelle

Dans ce mode, la sortie d'alarme enverra des impulsions intermittentes jusqu'à être manuellement réinitialisée. Pour plus de détails, voir paramètres 42 et 52. Les modes pulsés sont généralement utilisés pour les alarmes sonores où un signal de sortie constant serait considéré gênant ou distrayant.

Paramètre 42 & 52 – Configuration de la réinitialisation des alarmes 1 & 2

Ce réglage détermine les actions qui feront qu'une alarme active soit arrêtée ou réinitialisée.

Mode 1: Pas d'arrêt, Réinitialisation en appuyant sur une quelconque touche

Dans ce mode, une alarme active ne peut pas être arrêtée. Une fois que les conditions d'activation de l'alarme cessent d'exister, l'alarme pourra être réinitialisée manuellement en appuyant sur une quelconque touche de l'interface utilisateur.

Mode 2: Pas d'arrêt, Réinitialisation si le signal d'entrée S2 est haut (non relié au commun)

Similaire au Mode 1. Une fois que les conditions d'activation de l'alarme cessent d'exister, le réglage du signal d'entrée S2 à un état électrique haut (+5V) ou sa déconnexion du commun entraîneront la réinitialisation manuelle de l'alarme.

Mode 3: Pas d'arrêt, Réinitialisation si le signal d'entrée S2 est bas (relié au commun)

Similaire au Mode 1. Une fois que les conditions d'activation de l'alarme cessent d'exister, le réglage du signal d'entrée S2 à un état électrique bas (COM) ou sa connexion au commun entraîneront la réinitialisation manuelle de l'alarme.

Mode 4: Arrêt, Réinitialisation en appuyant sur une quelconque touche

Si les conditions d'activation de l'alarme persistent, une quelconque touche de l'interface utilisateur peut être utilisée pour arrêter ou désactiver l'alarme, mais non pas pour la réinitialiser. Une deuxième tentative sera nécessaire pour réinitialiser l'alarme une fois que les conditions d'activation auront cessé d'exister.

Mode 5: Arrêt, Réinitialisation si le signal d'entrée S2 est haut (non relié au commun)

Similaire au Mode 4. Le réglage du signal d'entrée S2 à un état électrique haut (+5V) ou sa déconnexion du commun entraîneront l'arrêt de l'alarme ou sa réinitialisation, en fonction de l'état des conditions d'activation.

Mode 6: Arrêt, Réinitialisation si le signal d'entrée S2 est bas (relié au commun)

Similaire au Mode 4. Le réglage du signal d'entrée S2 à un état électrique bas (COM) ou connexion au commun entraînera l'arrêt de l'alarme ou sa réinitialisation, en fonction de l'état des conditions d'activation.

Paramètre 43 & 53 – Clignotement de l'affichage par activation des alarmes 1 & 2

L'affichage clignotera quand les alarmes seront activées.

Paramètre 44 & 54 –Durée signal de sortie d'alarme 1 & 2 activé en mode pulsé

Ce paramètre définit le nombre de secondes pendant lesquelles le signal de sortie sera activé pendant la phase « tout » du fonctionnement « tout ou rien » d'une sortie d'alarme activée en mode pulsé. Pour des exemples, voir les échantillons d'application.

Paramètre 45 & 55 – Durée signal sortie d'alarme 1 & 2 désactivé en mode pulsé

Ce paramètre définit le nombre de secondes pendant lesquelles le signal de sortie sera désactivé pendant la phase «rien» du fonctionnement « tout ou rien » d'une sortie d'alarme activée en mode pulsé.

Paramètre 46 & 56 – Comptage des impulsions des alarmes 1 & 2

Ce paramètre détermine le nombre d'impulsions de sortie d'une alarme activée et configurée pour fonctionner en mode pulsé. *Si la valeur est réglée à 0, l'unité enverra des impulsions continues pendant que l'alarme est activée*.

Paramètre 47 & 57 – Seuil minimum des alarmes 1 & 2

Ce paramètre définit le seuil minimum ou la limite inférieure de la plage de valeurs de la région d'alarme. Les seuils des alarmes sont affichés sans tenir compte du point décimal ou de la position des deux points. En Mode Fréquence et Comptage, une limite de 123 peut être affichée comme 123, 12.3, 1.23ou 0.123. En Mode Chronomètre, une limite de 123 sera affichée comme 1 :23.

Paramètre 48 & 58 – Seuil maximum des alarmes 1 & 2

Ce paramètre définit le seuil maximum ou la limite supérieure de la plage de valeurs de la région d'alarme. Les seuils des alarmes sont affichés sans tenir compte du point décimal ou de la position des deux points. En Mode Fréquence et Comptage, une limite de 123 peut être affichée comme 123, 12.3, 1.23ou 0.123. En Mode Chronomètre, une limite de 123 sera affichée comme 1 :23.

Paramètre 95 – Commande de rétablissement des valeurs usine par défaut

Quand l'unité est réglée à la valeur 5, les paramètres seront rétablis à leur valeur usine par défaut. Cela peut aussi se faire en mettant l'unité sous tension et en appuyant simultanément sur les touches « enter » et « down ». *Pour que cette méthode fonctionne, le cavalier de programmation doit être en position « on ».*

Paramètre 98 – Commande de sauvegarde dans la zone utilisateur par défaut

Quand l'unité est réglée à la valeur 5, tous les paramètres réglables seront sauvegardés dans la zone utilisateur par défaut. Celle-ci est une zone destinée où un OEM ou un intégrateur peuvent stocker des réglages spécifiques à leur application. Ainsi, un OEM peut facilement rafraîchir ses réglages personnalisés *in situ* si un utilisateur final reconfigure accidentellement l'unité de façon incorrecte. Cette zone est aussi utilisée pour les mises à l'essai et pour la première mise en service. L'utilisateur peut y stocker des paramètres dont il est sûr de la validité et essayer d'autres configurations sans aucune crainte de perdre la configuration optimale.

Paramètre 99 – Commande de restauration de la zone utilisateur par défaut

Quand l'unité est réglée à la valeur 1, tous les paramètres stockés dans la zone utilisateur par défaut sont rétablis. Pour plus d'informations, voir paramètre 98.

Exemples d'application

Contrôle du débit de pompe avec alarme sonore et visuelle

Description:

Dispositif de contrôle qui affiche le débit de pompe en gallons par minute, avec une sortie d'alarme sonore et visuelle qui prévient l'opérateur en cas de faible débit, en-dessous de 5.00 GPM. L'alarme ne peut pas être arrêtée et doit être réinitialisée en appuyant sur une quelconque touche du panneau frontal. Les données affichées sont en format « xx.xx » (GPM). Compte tenu des fluctuations normales de débit, il est souhaitable que le filtre d'affichage et le calcul de la valeur moyenne soient appliqués toutes les 3 secondes pour obtenir un affichage plus exact et plus sûr.

Schéma d'application:

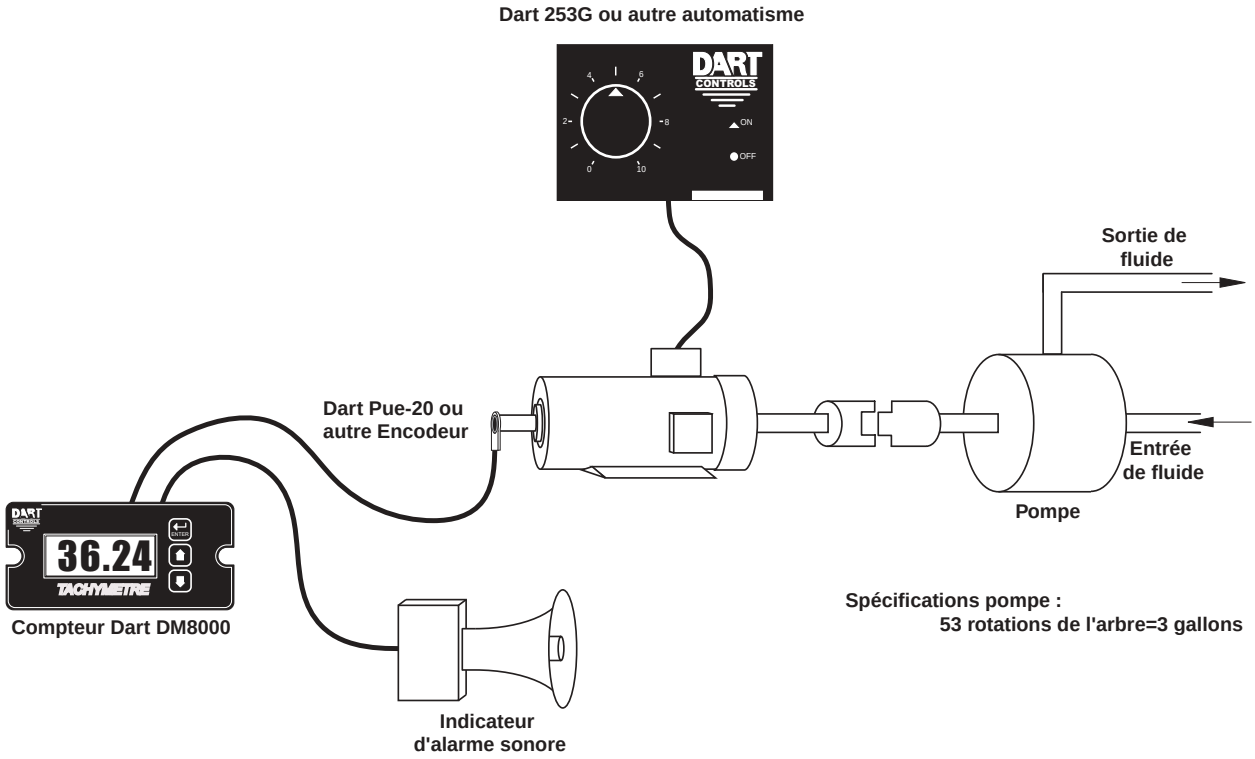
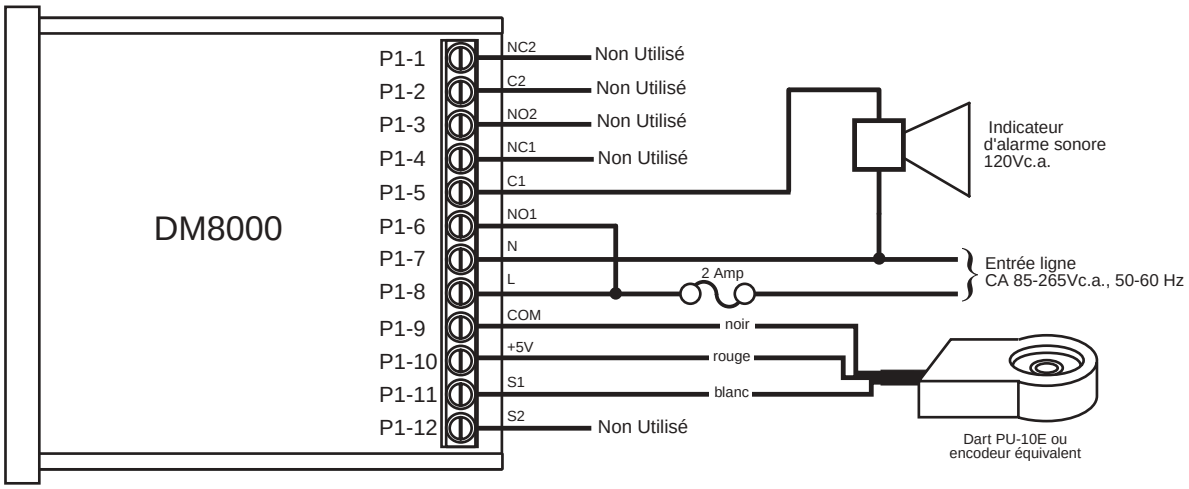


Schéma de câblage:



Configuration des paramètres:

Paramètre	Valeur	Remarques
20	1	Réglage en Mode Fréquence (GPM est une unité de débit)
20	300	L'affichage doit indiquer 3.00 GPM (300) quand le moteur est en référence RPM, paramètre 21.
21	53	C'est les RPM qui doivent apparaître comme Référence d'affichage, paramètre 20
22	10	Les impulsions par révolution de l'encodeur de l'arbre ou du capteur sont de 10 PPR
24	3	Filtre d'affichage/ calcul de la valeur moyenne réglés à 3 secondes
25	2	Position de point décimal réglée à XX.XX sur l'affichage
40	3	Alarme active si la valeur affichée est en dessous du seuil minimum
41	2	Sortie d'alarme constante avec réinitialisation manuelle
42	1	Pas d'arrêt, réinitialisation en appuyant sur une quelconque touche
43	1	Clignotement de l'afficheur quand l'alarme est activée
47	500	Seuil minimum établi à 5.00 GPM (500) . Les seuils sont saisis sans tenir compte de la position du point décimal

Contrôle du temps de passage dans tunnel de four à convoyeur, avec alarme de surchauffage

Description:

Dispositif de contrôle du four affichant le temps de passage dans le “tunnel” en minutes et en secondes. Le temps de passage dans le tunnel est défini comme le temps pendant lequel un objet chauffé dans le four passe du point A au point B du schéma d’application ci-dessous. Un indicateur visuel est activé si le temps de passage par le tunnel dépasse une limite préétablie de 22 minutes et 30 secondes, au-dessus de laquelle le matériel traité risque de surchauffer. L’indicateur revient automatiquement à l’état initial quand le temps de passage dans le tunnel revient aux plages de fonctionnement normales. Pour faciliter l’utilisation du dispositif, les moyennes des valeurs affichées seront calculées toutes les secondes.

Schéma d’application:

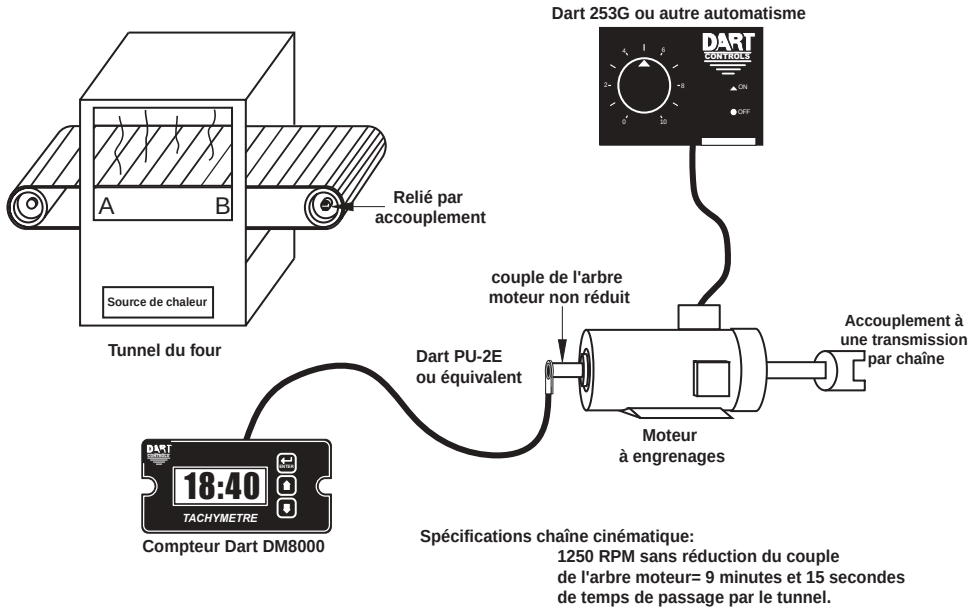
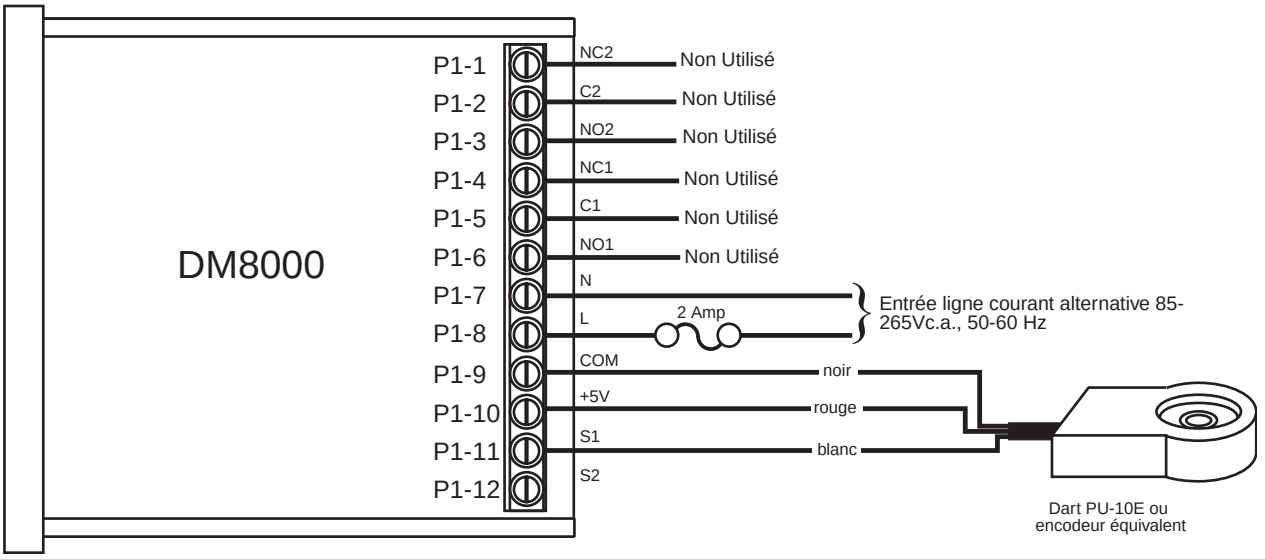


Schéma de câblage:



Configuration des paramètres:

Paramètre	Valeur	Notes
10	2	Réglage en Mode Chronomètre
20	555	L'affichage doit indiquer 9 :15 (555) quand le moteur est en référence RPM, paramètre 21. En Mode Chronomètre, toutes les valeurs affichées sont saisies en nombre de secondes totales. Par exemple, 555 = (9 minutes * 60 secondes parminute) + 15 secondes.
21	1250	C'est les RPM qui doivent apparaître comme Référence d'affichage, paramètre 20
22	1	Les impulsions par révolution de l'encodeur de l'arbre ou du capteur sont de 1 PPM
24	1	Filtre d'affichage/ calcul de la valeur moyenne réglés à 1 seconde
40	4	Alarme active si la valeur affichée est en dessous du seuil minimum
41	1	Sortie d'alarme constante avec réinitialisation manuelle
43	1	Clignotement de l'afficheur quand l'alarme est activée
48	1350	Seuil minimum établi à 22 minutes et 30 secondes. En Mode Chronomètre tous les seuils sont saisis en nombre total de secondes. Par exemple, 1350 = (22 minutes *60 secondes par minute) + 30 secondes.

Dispositif de mesure d’enroulement/déroulement de matériaux en bobine, avec alarme

Description:

Système d’enroulement /déroulement où le DM8000 affiche la mesure du matériel enroulé ou déroulé en yards linéaires. Une fois que la quantité souhaitée de matériel, 1500 yards, a été enroulée ou déroulée, un témoin lumineux extérieur s’allume pour indiquer que le volume de matériel spécifié a déjà passé. À ce stade, l’utilisateur peut remettre le totalisateur à zéro en appuyant sur une quelconque touche de l’interface pour que le processus se répète.

Schéma d'application:

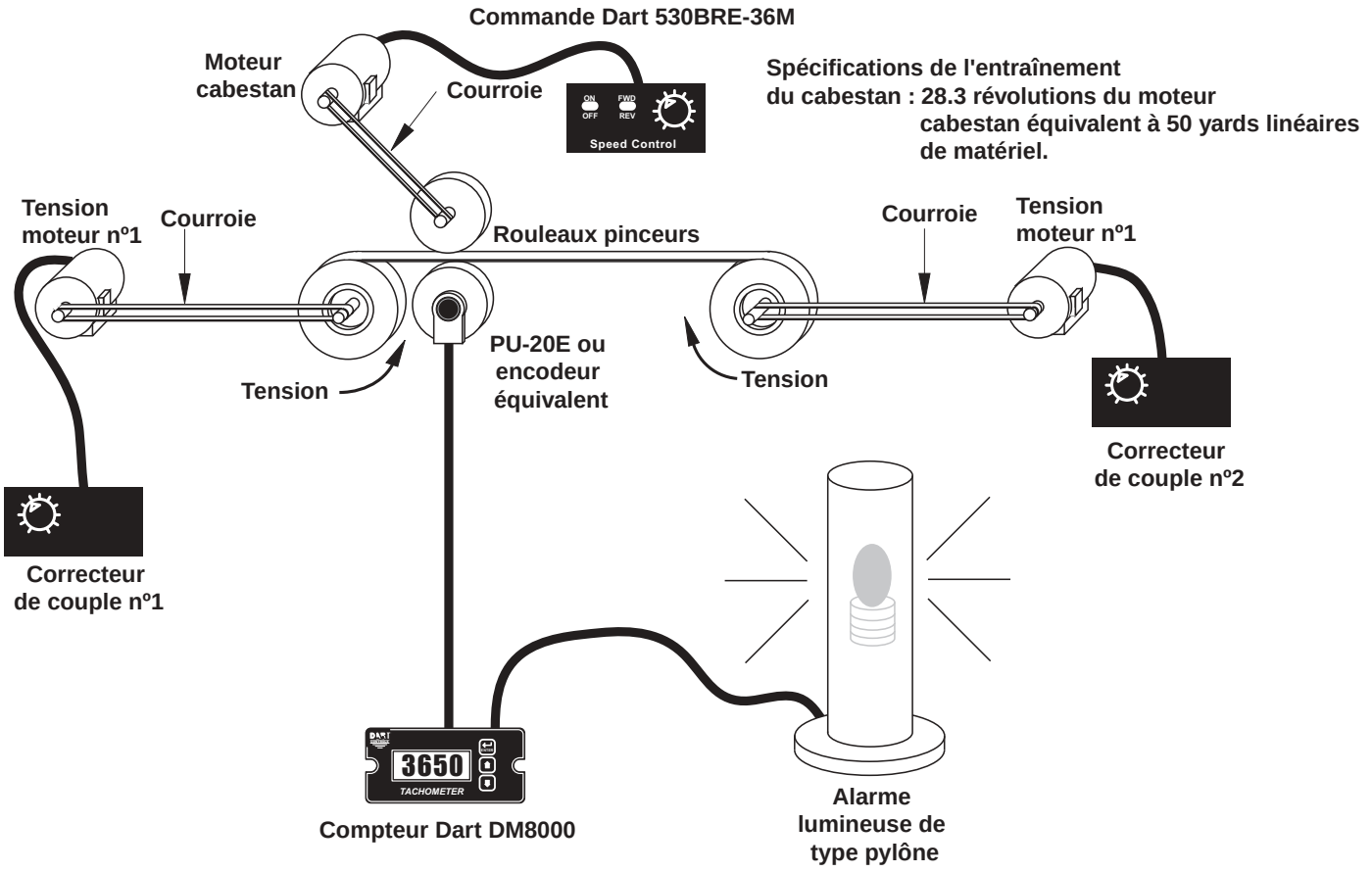
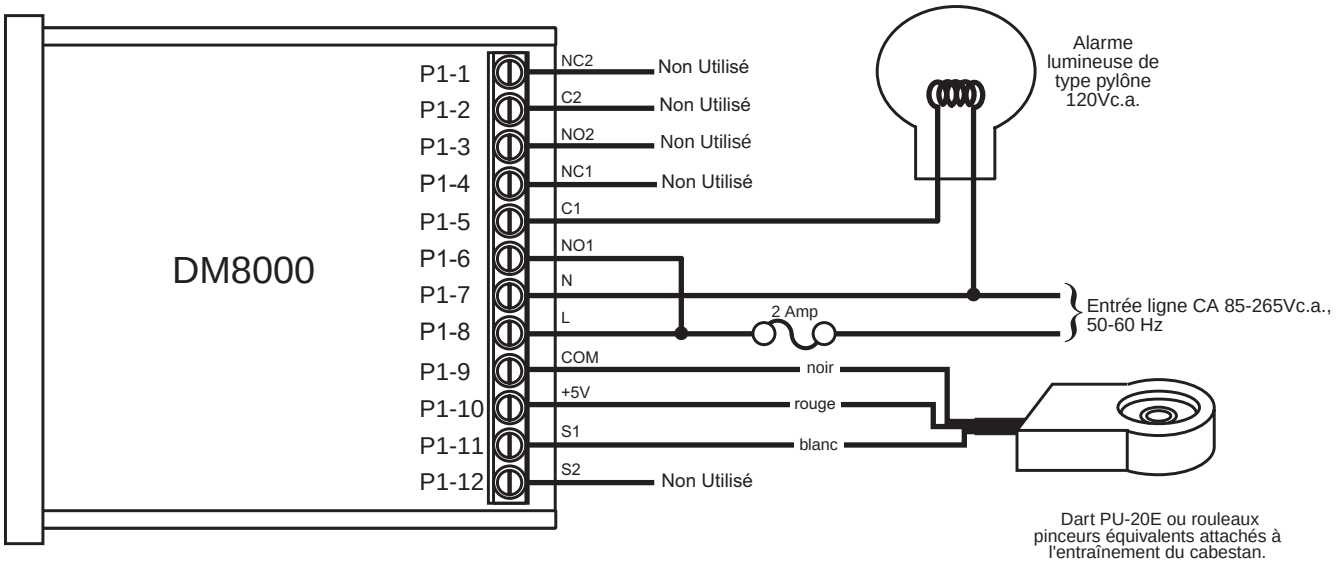


Schéma de câblage:



Configuration des paramètres:

Paramètre	Valeur	Remarques
10	3	Réglage en Mode Compteur
16	2	Remise à zéro du compteur en appuyant sur une touche quelconque.
20	500	L'affichage doit montrer un incrément de 50 yards linéaires pour chaque comptage de référence, paramètre 21 Étant donné que la valeur initiale est de 28.3 révolutions toutes les 50 yards linéaires et que l'afficheur peut être programmé en nombres entiers, les valeurs seront multipliées par 10 pourobtenir un chiffre pair et ainsi augmenter la précision.
21	283	En Mode Compteur la référence RPM est réglée en révolutions. 283 représente ici 28.3 révolutions et la référence d'affichage est aussi multipliée par 10 pour obtenir des nombres entiers.
22	10	Les impulsions par révolution de l'encodeur de l'arbre ou du capteur sont de 10 PPM
40	4	Alarme active si la valeur affichée est en dessus du seuil maximum
41	2	Sortie d'alarme constante avec réinitialisation manuelle
42	1	Pas d'arrêt, réinitialisation en appuyant sur une quelconque touche.
48	1500	Seuil maximum établi à 1500 yards linéaires.

Affichage de position incrémentale bidirectionnelle

Description:

Système destiné à suivre la position d'une plateforme de mouvement linéaire bidirectionnel, qui permet à l'utilisateur de sélectionner une position zéro. Les valeurs affichées seront exprimées en pouces et indiqueront la position de la plateforme à tout moment.

Schéma d'application:

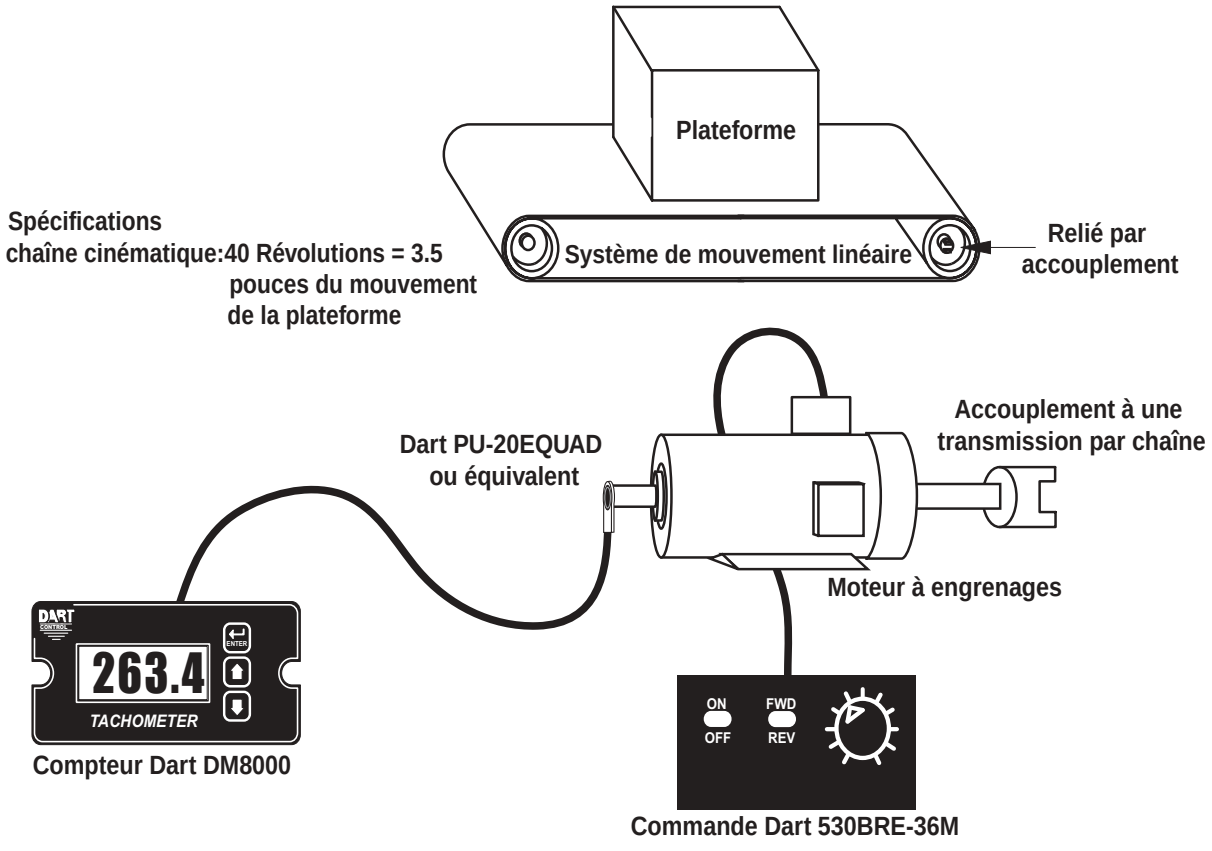
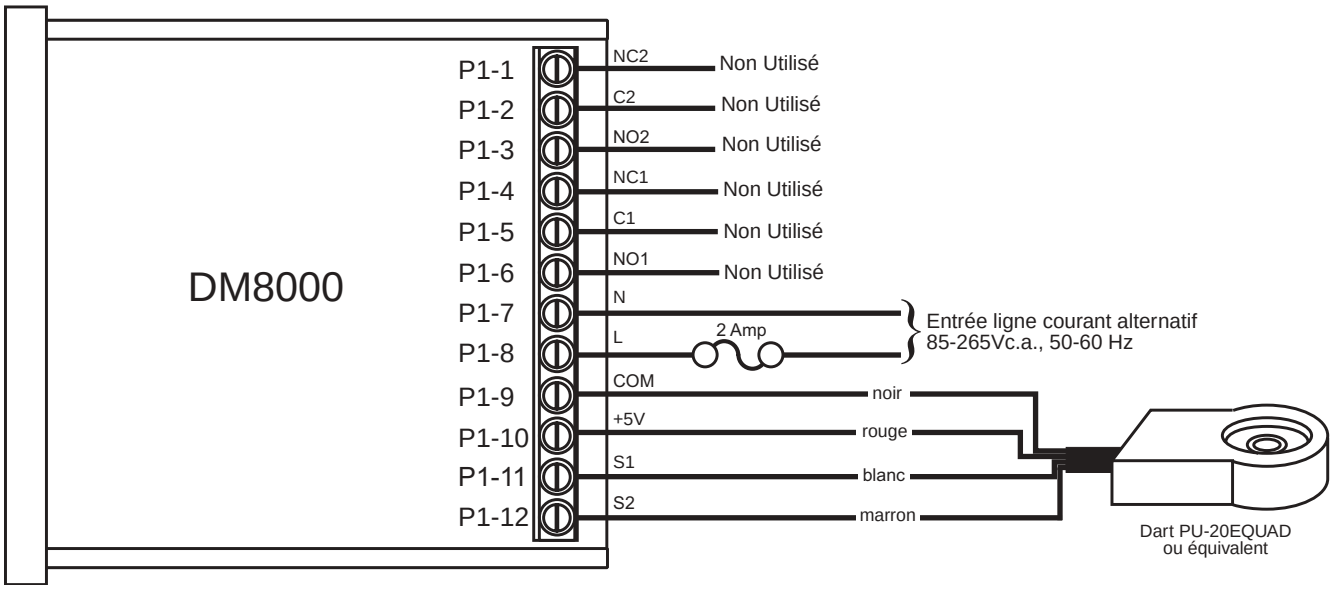


Schéma de câblage:



Configuration des paramètres:

Paramètre	Valeur	Notes
10	5	Mode Compteur Réversible
20	35	Puisque la valeur initiale est de 40 révolutions toutes les 3.5 pouces de mouvement de la plateforme et que l'afficheur peut être programmé en nombres entiers, la valeur est multipliée par 10 pour obtenir un chiffre pair et augmenter ainsi la précision. En outre, compte tenu de la position du point décimal, la Référence d'Affichage est multipliée par 10 pour obtenir un format d'affichage correct. Sans la deuxième multiplication par 10, l'afficheur ne montrera que 3.5 pouces quand le moteur d'entraînement tournera à 400 révolutions.
21	400	En Mode Compteur, la valeur de référence RPM est réglée en révolutions. 400 représente ici 40 révolutions et la Référence d'Affichage est aussi multipliée par 10 pour obtenir des nombres entiers.
22	10	Les impulsions par révolution de l'encodeur de l'arbre ou du capteur sont de 10 PPM.
25	3	Position de point décimal réglée à XXX.X sur l'affichage

Dépannage

Problème	Cause possible	Solution
L'affichage ne s'allume pas	L'unité n'est pas sous tension Unité défectueuse	À l'aide d'un voltmètre, vérifier que le voltage soit compris entre 85 et 265 Vc.a. entre es positions L et N du bornier de connexion. Pour plus d'instructions, contactez le support technique.
L'intensité de l'affichage est faible	Le paramètre d'intensité d'affichage est trop bas	Editer et augmenter la valeur du paramètre d'intensité d'affichage pour que les chiffres sur l'afficheur deviennent plus brillants.
Quand l'unité est mise sous tension, le message	La ligne CA d'alimentation électrique fait trop de bruit	Examinez le routage des fils électriques dans la machine pour minimiser le bruit électrique. Identifiez d'autres dispositifs partageant le même circuit et pouvant produire des niveaux de bruit de ligne inadmissibles. Dans certaines applications telles que deséquipements de soudage, un travail soigneux d'application de filtres sur les lignes AC, de re-routage des fils, de division de circuits, ainsi que l'utilisation de câbles blindés et a mise à terre appropriée des dispositifs, contribue souvent à résoudre le problème
	La ligne CA d'alimentation électrique a une fréquence anormalement faible	L'unité est conçue pour fonctionner avec des lignes AC de 48-62 Hertz (cycles par seconde) . Il ne s'agit pas souvent d'un problème car les standards internationaux sont 50 et 60 Hertz.
Quand l'unité est mise sous tension, le message	La ligne CA d'alimentation électrique fait trop de bruit	Examinez le routage des fils électriques dans la machine pour minimiser le bruit électrique. Identifiez d'autres dispositifs partageant le même circuit et pouvant produire des niveaux de bruit de ligne inadmissibles. Dans certaines applications telles que des équipements de soudage, un travail soigneux d'application de filtres sur les lignes AC, de re-routage des fils, de division de circuits, ainsi que l'utilisation de câbles blindés et a mise à terre appropriée des dispositifs, contribue souvent à résoudre le problème.
	La ligne CA d'alimentation électrique a une fréquence anormalement élevée	L'unité est conçue pour fonctionner avec des lignes AC de 48-62 Hertz (cycles par seconde) . Il ne s'agit pas souvent d'un problème car les standards internationaux sont 50 et 60 Hertz.
La première ou deuxième sortie d'alarme semble ne pas fonctionner	La deuxième sortie d'alarme n'est pas installée dans l'unité	Seules les unités ayant l'option -R on une deuxième sortie relais. Voir le modèle et les tableaux d'options pour confirmer les configurations disponibles.
	Les paramètres de la deuxième sortie d'alarme ne sont pas configurés correctement	Si les paramètres de la deuxième sortie d'alarme ne sont pas configurés correctement, vérifiez les paramètres de sortie d'alarme nº2. Les relais d'alarme nº1 et nº2 peuvent être testés en sélectionnant la valeur " Toujours activé " dans les paramètres de Conditions d'Activation de la sortie d'alarme concernée. Ce faisant, le déclic du relaisdevrait être entendu et les positions NC (Normally Closed) et C (Common)devraient court-circuiter à l'intérieur du bornier de connexion.

Options de Support Technique

- Visitez le site web de Dart Controls: www.dartcontrols.com
- Envoyez un message au support technique à : techsupport@dartcontrols.com
- Téléphonez au support technique: 317-733-2133 ext. 4

Quels sont les avantages du site www.dartcontrols.com?

- Les changements faits sur les supports papier et les offres de produits apparaissent tout d’abord en ligne.
- Il est facile d’accéder aux manuels des produits et à la littérature en général.
- Les informations peuvent être facilement consultées ou imprimées si besoin est.

REPAIR PROCEDURE

In the event that a Product manufactured by Dart Controls Incorporated (DCI) is in need of repair service, it should be shipped, freight paid, to: Dart Controls, Inc., 5000 W. 106th Street, Zionsville, IN. 46077, ATTN: Repair Department.

Those orders received from anyone without and existing account with DCI will need to specify if they will be paying COD or Credit Card (Master Card or Visa). This information is required before work can begin. If you have an account with Dart your order will be processed according to the terms listed on your account.

Completed repairs are returned with a Repair Report that states the problem with the control and the possible cause. Repair orders are returned via UPS Ground unless other arrangements are made. If you have further questions regarding repair procedures, contact your Dart Controls, Inc. at 317-733-2133 Ext.460.

YOUR MOTOR SPEED CONTROL SOLUTIONS PROVIDER



125D SERIES
AC INPUT - VARIABLE DC OUTPUT
1/50 HP through 1.0 HP



250G SERIES
AC INPUT - VARIABLE DC OUTPUT
1/50 HP through 2.0 HP



65 SERIES
DC INPUT - VARIABLE DC OUTPUT
CURRENT RATINGS OF 20, 40, AND 60 AMPS



700/COMMUTROL SERIES
DC BRUSHLESS
5 & 20 Amp for
12,24,& 36VDC Inputs



MDP SERIES
PROGRAMMABLE
CLOSED LOOP DC
SPEED CONTROL



DM SERIES
FIELD PROGRAMMABLE
DIGITAL TACHOMETER

Dart Controls, Inc. is a designer, manufacturer, and marketer of analog and digital electronic variable speed drives, controls, and accessories for AC, DC, and DC brushless motor applications.

Shown above is just a sampling of the expanded line of Dart controls that feature the latest in electronic technology and engineering. Products are manufactured in the U.S.A. at our Zionsville (Indianapolis, Indiana) production and headquarters facility - with over 2,000,000 variable speed units in the field.

In addition to the standard off-the-shelf products, you can select from a wide variety of options to customize controls for your specific application. For further information and application assistance, contact your local Dart sales representative, stocking distributor, or Dart Controls, Inc.

Dart Controls, Inc.

Manufacturer of high quality DC and AC motor speed controls and accessories since 1963.

P.O. Box 10
5000 W. 106th Street
Zionsville, Indiana 46077
Phone: (317) 733-2133
Fax: (317) 873-1105

www.dartcontrols.com

ISO9001:2000 REGISTERED