



## LT5 Crate Engine Control System Kit For use with Manual Trans only - P/N 19370666

Thank you for choosing Chevrolet Performance as your high performance source. Chevrolet Performance is committed to providing proven, innovative performance technology that is truly... more than just power. Chevrolet Performance Parts are engineered, developed and tested to exceed your expectations for fit and function. Please refer to our catalog for the Chevrolet Performance Authorized Center nearest you or visit our website at [www.chevroletperformance.com](http://www.chevroletperformance.com).

This control system is a stand alone, fully-integrated kit designed to run Chevrolet Performance LT5 series crate engines with 58x crankshaft reluctor wheels, 4x camshaft indexing, and electronic throttle control (ETC). This engine control kit is designed to operate a "GEN 5" V8 only, it is not designed to operate any earlier engine configurations. Included in the kit are the engine control module (flashed with the appropriate calibration), fuel injector control module (flashed with the appropriate calibration), fuel pump power module, engine harness, accelerator pedal, mass air flow (MAF) sensor, MAF sensor mounting boss, fuel line pressure sensor, oxygen sensors (2), and oxygen sensor mounting bosses (2). This control system is intended for use with a returnless fuel system and fuel pump that is capable of being pulse width modulated (PWM) at 25 kHz to control fuel pressure. A fuel flow rate of 65.6 G/H at 58 psi (400) kPa is needed. Because this is a dead headed system, a pressure relief set at 84 psi (580 KPa) must be included in the fuel line between the tank pump and the engine mounted high pressure pump.

Chevrolet Performance Part Number 19303293 is one example of a compatible fuel pump and it includes an internal pressure relief system. If using this pump, the lower port on the module may be left open or used to connect a remote pick up system. P/N 13587174 is connector pigtail for this pump and is available from your local dealer.

A pump with excessive capacity may result in cavitation at low flow due to the pump repeatedly stopping and starting instead of controlling to a speed/pressure. Alternatively, a fuel system operating at a fixed 500 KPa could be used and a fuel pump relay may be triggered by the Green/Gray wire in cavity 2 of the Fuel Pump Power Module (FPPM) connector. The Green/Gray wire is 12 volt positive side control for a fuel pump relay. Do not use or install the Fuel Pump Power Module if using this alternate method. Diagnostic codes will be set in the ECM if the FPPM is not used, but will not illuminate the MIL (malfunction indicator light). Note that excessive fuel heating and potential startability/drivability issues may result from a constant high pressure.

**DIFFERENT KITS USE DIFFERENT HARNESSSES, EVEN THOUGH THEY LOOK THE SAME. EACH HARNESS IS UNIQUE TO A MODEL YEAR ENGINE. CHECK WITH YOUR DEALER IF YOU HAVE QUESTIONS.**

**IMPORTANT: Read the 'System DOs and DON'Ts' section below before attempting to install the engine and then review again before attempting start the vehicle. Note that if the engine will not come off idle after the control system installation, check for an illuminated MIL (malfunction indicator light, which is located in the fuse/relay center, sometimes called the "Check Engine Light" or "Service Engine Soon" light) which indicates stored fault codes. Check for codes and make any required repairs if the MIL is illuminated (typically it is a connector issue or a wiring issue), consult a service manual if necessary (2019 Chevy Corvette ZR1).**

**Observe all safety precautions and warnings in the service manuals when installing this package in any vehicle. Wear eye protection and appropriate protective clothing. Support the vehicle securely with jack stands when working under or around it. Use only the proper tools. Exercise extreme caution when working with flammable, corrosive, and hazardous liquids and materials. Some procedures require special equipment and skills. If you do not have the appropriate training, expertise, and tools to perform any part of this conversion safely, this work should be done by a professional.**

### System DOs and DON'Ts:

**THE ENGINE CONTROLLER (ECM) IS SET UP FOR A MANUAL TRANSMISSION APPLICATION. THE ECM IS LOOKING FOR THE VEHICLE SPEED SIGNAL (VSS) TO BE 40 PULSES PER REVOLUTOIN AND IS A DISCREET SIGNAL, THAT IS A SINGAL DIRECTLY FROM A SENSOR. USING THIS CONTROL SYSTEM WITH ANY OTHER VSS SIGNAL/TRANSMISSION COMBINATION MAY RESULT IN REDUCED POWER OR NO OPERATION.**

#### **Do:**

- Ensure all intended engine/vehicle side connections are made before connecting ignition or battery power to the system.
- Ensure the wiring harness is secured as required, and that the routing avoids locations which can potentially damage the wiring (e.g.: sharp edges, pinch points, rotating components, exhaust components, etc.). Make sure any unused connectors or wiring are properly secured and protected (sealed or taped as required to avoid short circuiting).
- Ensure all engine and wiring harness grounds are clean and secure. Minimum 3/4 inch braided strap from the engine to the vehicle chassis is recommended.



- Ensure the MAF sensor is oriented correctly in the induction (it will only read correctly in the proper direction). An arrow is located on the sensor indicating correct flow direction. Verify this before welding the mounting boss, as the sensor will mount only one way in the boss.
- Ensure the MAF Sensor is mounted in the middle of a minimum 6 inch length of 4 inch diameter tube, and is a minimum of 10 inches from the throttle body.
- Ensure the fuel pump has the following flow capability: Minimum 65.6 gph @ 400 kPa (58 psi).
- Ensure battery voltage is connected using a minimum 8 gauge wire to one of the studs on the fuse block.
- Ensure that the accelerator pedal clearances meet the guidelines below.
- Ensure the Fuel Line Pressure Sensor is installed properly.
- Ensure Fuel Pump Power Module is installed properly.
- Once the engine is warmed up. Oil pressure step changes of 10 psi or more may be seen. This is a normal operating condition. Do not remove Oil Pressure Sensor. Sensor input is required for proper engine operation.
- Ensure the FICM (Fuel Injector Control Module) is installed properly.

**Don't:**

- Change or alter any wiring in the accelerator pedal or electronic throttle systems.
- Vacuum reference the fuel system.
- Solder or alter any Oxygen Sensor wiring.

**Vehicle Requirements**

**Vehicle Speed Input**

**THE ENGINE CONTROLLER (ECM) IS SET UP A MANUAL TRANSMISSION APPLICATION. THE ECM IS LOOKING FOR THE VEHICLE SPEED SIGNAL (VSS) TO BE 40 PULSES PER REVOLUTOIN AND IS A DISCREET SIGNAL, THAT IS A SIGNAL DIRECTLY FROM A SENSOR. USING THIS CONTROL SYSTEM WITH ANY OTHER VSS SIGNAL/TRANSMISSION COMBINATION MAY RESULT IN REDUCED POWER OR NO OPERATION.**

The signal adapter should be removed if using a speed sensor with a Hall Effect/Digital output, typically a 3 pin sensor. The adapter box must be utilized if using a sensor with a variable reluctance VR/analog output, typically a 2 wire sensor.

**Axle Ratio and Tire Size Requirements**

The axle drive ratio in the calibration is set to 3.42:1 and is suitable for ratio from 3.08 to 4.11. Tire diameter needs to be between 26" and 30". **NOTE: For optimal performance choose an axle ratio and a tire size with-in the recommended range.**

**NOTE:**

All Engines are shipped with a flex plate and do not include a starter. A flywheel and suitable clutch package must be purchased separately. From a 2019 Corvette service parts list; Flywheel 24287451 and clutch 24287451 are P/N's that could be used. For automatic transmission applications, the flexplate and torque converter must be purchased separately. See [www.chevroletperformance.com](http://www.chevroletperformance.com) for recommended Chevy Performance clutches and flywheels.

**NOTE:** The parts listed here may have been updated or superseded, go to [gmpformanceparts.com](http://gmpformanceparts.com) for the latest part number list.

**Parts List:**

These instructions cover the following packages:

19370666 - LT5 Controller Kit contains the following:

- 19370667 Instruction sheet, Qty1
- 19370668 Engine Wire Harness, Qty 1
- 12676479 Mass Airflow Sensor, Qty 1
- 19166574 Mass Airflow Sensor Bracket, Qty 1
- 10379038 Accelerator Pedal, Qty 1
- 12655677 Oxygen Sensor, Qty 2
- 15156588 Oxygen Sensor Mounting Boss, Qty 2
- 19300176 Bolt/Screw, Qty 2
- 19300177 Washer, Qty 2
- 13516496 Fuel Line Pressure Sensor, Qty 1
- 19417583 Fuel Injector Control Module, Qty 1
- 23382215 Fuel Pump Power Module, Qty 1
- 11588564 Bolt/Screw M8x1.25x25, Qty 2
- 11562004 Bolt/Screw M10x1.5x30, Qty 2
- 19417602 Signal Adapter, VSS, Qty 1
- 22942442 Emblem, Qty 1
- 19370670 Engine Control Module, Qty 1

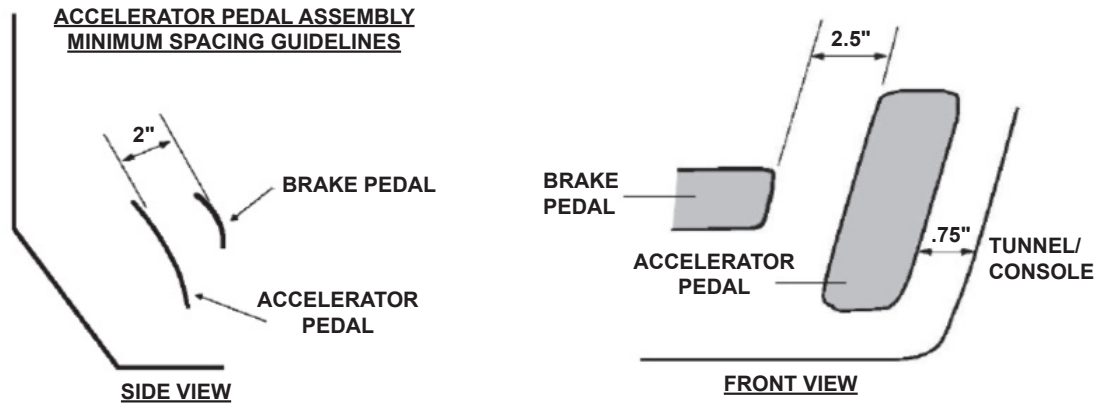
## Installation Instructions:

### **ECM**

The Engine Control Module (ECM) is environmentally sealed and can be mounted under hood, however, avoid extremely hot locations (exhaust, etc.) or high splash areas. It is not recommended that the ECM be mounted directly to the engine.

### Accelerator Pedal

Mount the accelerator pedal per the following dimensional guidelines, mounting details are application-specific and are left to the user. Ensure that the pedal is securely mounted to the vehicle. A grommet is required in any sheet metal hole that the harness routes through to avoid wire damage.



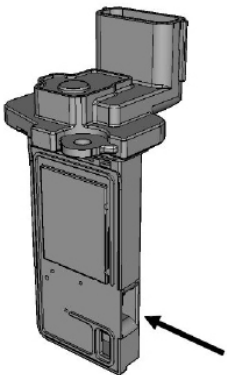
### Mass Air Flow (MAF) Sensor

**NOTE: It is critical that the MAF sensor is mounted per the instructions below. Vehicle performance and/or drivability may be affected if it is not mounted as recommended.**

The mass air flow sensor must be installed in the induction system using the supplied MAF sensor mounting boss. The induction system should be 4 inches in diameter and have a minimum straight section 6 inches in length. Mount the MAF sensor in the middle of the straight induction section, ensuring that the middle of the mounting boss is at least 10 inches from the throttle body.

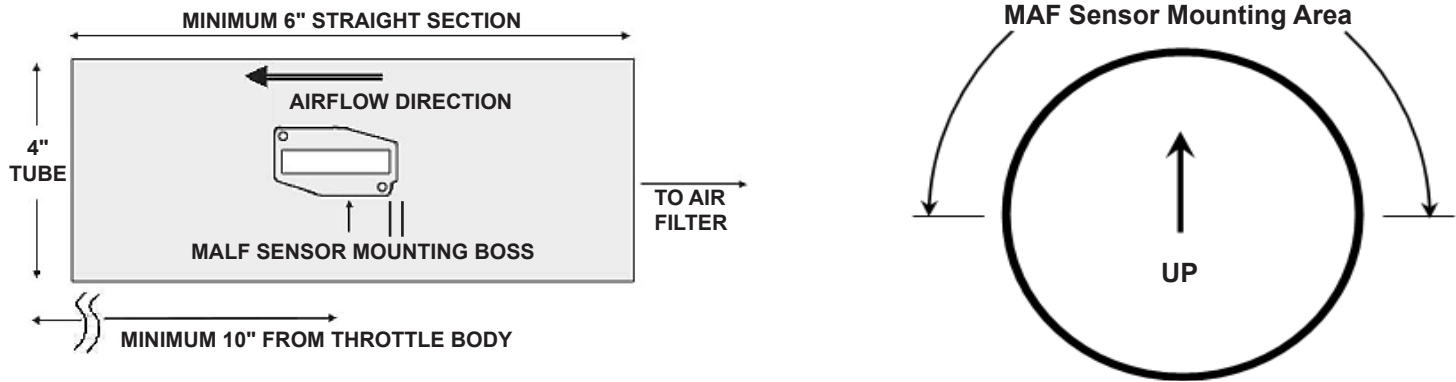
**The MAF sensor must be oriented correctly in the induction system - note the arrow on the sensor indicating flow direction. Be sure to weld the mounting boss correctly - the sensor will only mount one way in the boss (see diagram).**

**THE MAF MAY NOT HAVE A FLOW DIRECTION ARROW ON THE TOP. THE CORRECT ORIENTATION OF THE MAF IS AS SHOWN BELOW:**



Weld the boss in place before installing the sensor. When installed in the vehicle, the MAF sensor should be mounted with the connector end pointing between horizontal and fully upright – do not mount with the connector oriented downward.

**MAF SENSOR MOUNTING GUIDELINES**



**Air Cleaner:** It is recommended that a dry element air cleaner be used. Chevrolet Performance universal air inlet kit, P/N 19301246 is available for use and meets all of the above requirements.

**NOTE:** Fueling cannot be guaranteed if an oiled element type air cleaner is used.

**Oxygen Sensors**

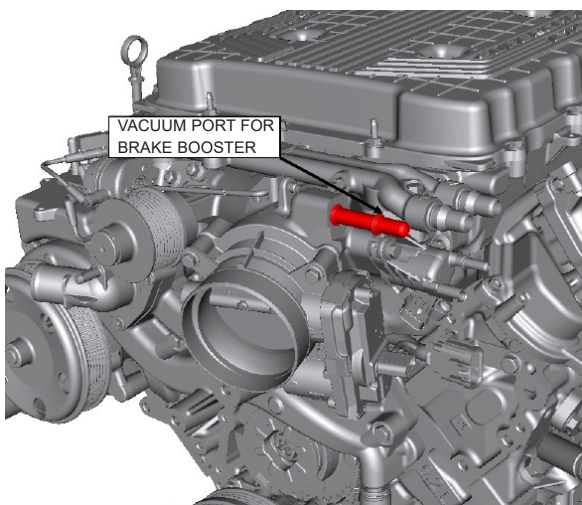
**NOTE:** It is critical that the Oxygen Sensors are mounted per the instructions below. The exhaust system **MUST** be properly sealed – any leak near the sensors (upstream or downstream) can cause incorrect operation of the fuel control system. Vehicle performance and/or driveability may be affected if sensors are not mounted as recommended or if an exhaust leak exists. Leak check the exhaust system to ensure adequate sealing (even small leaks can affect fuel control).

**Oxygen Sensors** should be mounted in the collector area of the exhaust manifolds in a location that allows exhaust from all cylinders to be sampled equally (stock exhaust manifolds include a mounting boss for the oxygen sensors). Be sure the connectors and wiring are routed away from high heat areas. The oxygen sensors should be mounted with the sensor tip pointing between horizontal and fully downward – do not mount with the tip oriented upward. Weld in the mounting bosses supplied (7/8" hole) if using headers.

The wire harness provides provisions for post catalyst Oxygen Sensors. These connections are plugged and not used at this time.

**Exhaust Manifolds:** It is recommended that you use the provided exhaust manifolds or similar GEN 5 Engine style Exhaust Manifolds.

**Power Brake Booster Vacuum Source:**



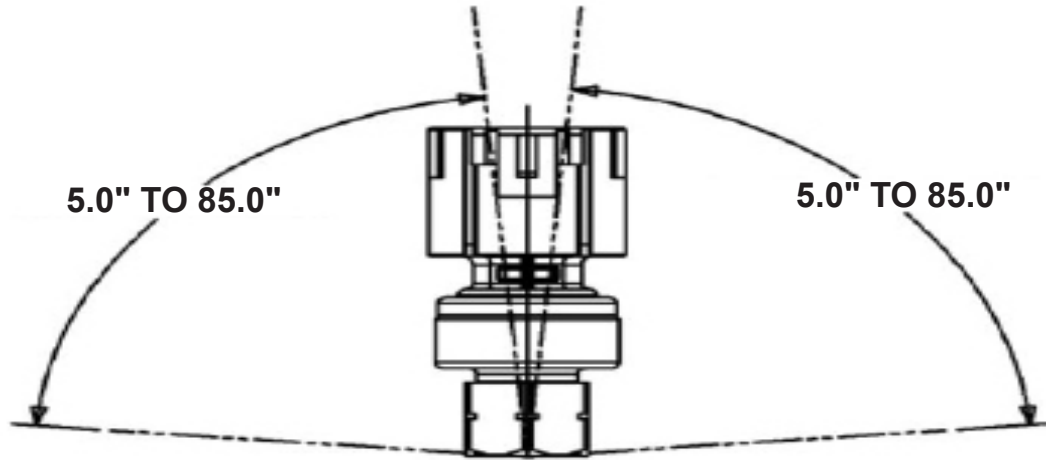
A port on the front of the engine is available for power brake vacuum. The LT5 engine may not produce adequate vacuum to ensure proper operation of power brakes under all conditions. Several different electric vacuum pump configurations are available from your local dealer. Please see 2019 Corvette ZR1 service parts for additional parts.

**Oil Pressure Sensor:**

The oil pressure sensor that comes on the engine should not be removed or modified. It is required to ensure proper control of the oil pump and Cam Phaser.

**Fuel Line Pressure Sensor**

This sensor is necessary for operation of the Fuel Pump Power Module. The fuel line Pressure Sensor should be installed as far away from the engine as practical in the fuel feed line. This will help dampen any fuel pressure spikes from the engine mounted high pressure fuel pump. Do not use an impact drive to install the sensor. Torque to 15 NM +/- 5 NM. The sensor must be mounted on an M10x1.0 port with an o’ring seal capable of sealing fuel. The Fuel Line Pressure Sensor must be mounted as shown:



**ALLOWABLE MOUNTING ORIENTATION IN ANY DIRECTION RELATIVE TO VERTICAL POSITION**

**Fuel Pump Power Module**

The Fuel Pump Power Module should be mounted as close to the fuel pump as practical and the wires powering the fuel pump must remain twisted. If additional length is needed, maintain a twist of 27 turns per meter (8 turns per foot) to ensure adequate protection from Electromagnetic Interference with the rest of the vehicle (i.e. radio and other control modules). The Fuel Pump Power Module is fully sealed and can be mounted in any orientation but best practices should be maintained (i.e. away from heat sources, maintain adequate clearance to moving parts, maintain adequate ground clearance, connector pointed in a downward direction to prevent water intrusion etc).

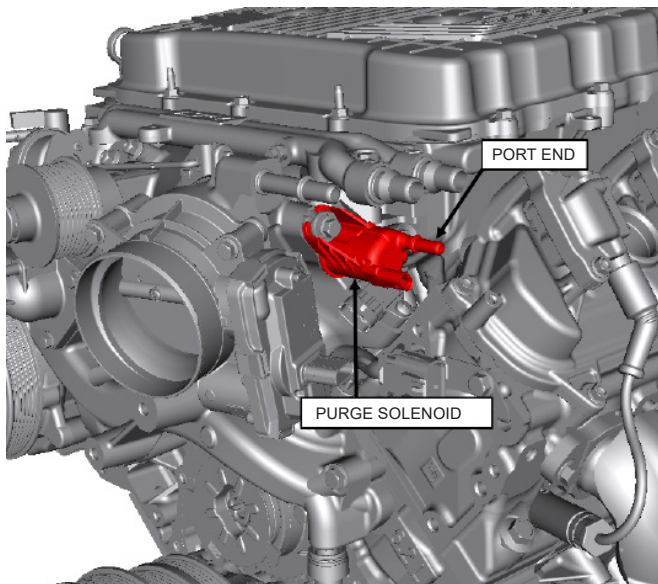
**Supercharger Cooling Pump**

The wire harness includes a connection for a low pressure cooling pump to be used with the Supercharger cooling system. If using a Chevrolet Performance LT5 crate engine, a pump is provided as part of this package. The wire harness connector mates to the service cooling pump from a 2015 Camaro ZL1 6.2 LSA Supercharged engine and is wired to run at capacity at all times.

**Evaporative Emissions Valve**

The evaporative emission system on this Chevrolet Performance crate engine is not functional but the wire harness contains a connector for the cannister purge solenoid. This connector may be removed from the harness if desired. No other connections are necessary to the canister purge valve. The port may be plugged but is not required.





### **Engine Wiring Harness**

The following lists the engine and vehicle side connections. Optional circuits are described in the 'Optional Connections' section below: **NOTE: A Malfunction Indicator Lamp (MIL- sometimes called a “service engine soon” light) is mounted inside the fuse/relay center. A redundant MIL output is also available in the harness near the pedal module connector. It is recommended that a MIL also be installed in a visible location in the passenger compartment. This circuit requires any 12v low current light and an ignition 12v power source. The ECM MIL output supplies the ground for the circuit.**

#### **Connections Required for Correct Operation**

- Vehicle Speed Sensor - 3 pin
- Signal Adaptor - 2 pin - **must be connected to Vehicle Speed Sensor if using a sensor with a VR/analog output**
- Mass Air Flow (MAF) Sensor – 8 pin Connector
- Electronic Throttle Control – 5 pin Connector
- Supercharger Inlet Air Pressure – 3 pin Connector
- Oxygen Sensors (2 total) – 4 pin Connectors
- Knock Sensors (2 total) – 2 pin Connectors
- Ignition Coils (2 total) - 8 pin Connectors
- Crankshaft Position Sensor – 3 pin Connector
- Accelerator Pedal Sensor – 6 pin Connector
- Ignition Switch Input – 1 Wire
- Fuel Pump Control – 2 Wires
- Fuel Pump PWM Control and Shield - 3 wires
- Battery Power (Stud at Fuse/Relay Center)
- Cooling Fan Control – 2 Wires
- Even Direct Injectors and High Pressure Fuel Sensor - 12 pin connector
- Even Port Fuel Injectors and High Pressure Pump - 12 pin connector
- Odd Direct Injectors - 12 pin connector
- Odd Port Fuel Injectors - 8 pin connector
- Coolant Temperature and Oil Pressure – 10 pin connector, part of LOMA
- Two Stage Oil Pump, Cam Position and Cam Phaser – 8 pin connector
- Generator – 2 pin connector
- ECM (4 total) - 2 49 pin connector 2 73 pin connector
- Fuel Line Pressure – 3 pin connector
- Fuel Pump Power Module (FPPM) – 16 pin connector
- Fuel Injector Control Module - 2 63 pin connector
- Coolant Pump - 5 pin connector
- Fuel Line Pressure Sensor - 2 pin connector
- Baro Sensor - 3 pin
- TMAP Sensor - 4 pin connector
- Supercharger Bypass Sensor - 6 pin connector
- Top of Travel Clutch Switch/Brake Switch – 2 wires



**Optional Connections (Not required for operation)**

Optional User Outputs Bulkhead – 12 pin Connector (12-way) Required for Chevy Performance Supermatic Transmission Control Systems

Malfunction Indicator Lamp (MIL) – 1 Wire

Assembly Line Diagnostic Link (ALDL) – 16 pin connector

Canister Purge Solenoid – 2 pin connector

**Connections**

Connect all engine/vehicle-side connectors before connecting the harness to the ECM. All engine/vehicle-side connectors are functionally labeled, consult a service manual if necessary to determine connection locations (see following service manual information).

**Note: It may be easier to install the harness on the engine before installing the engine into the vehicle.**

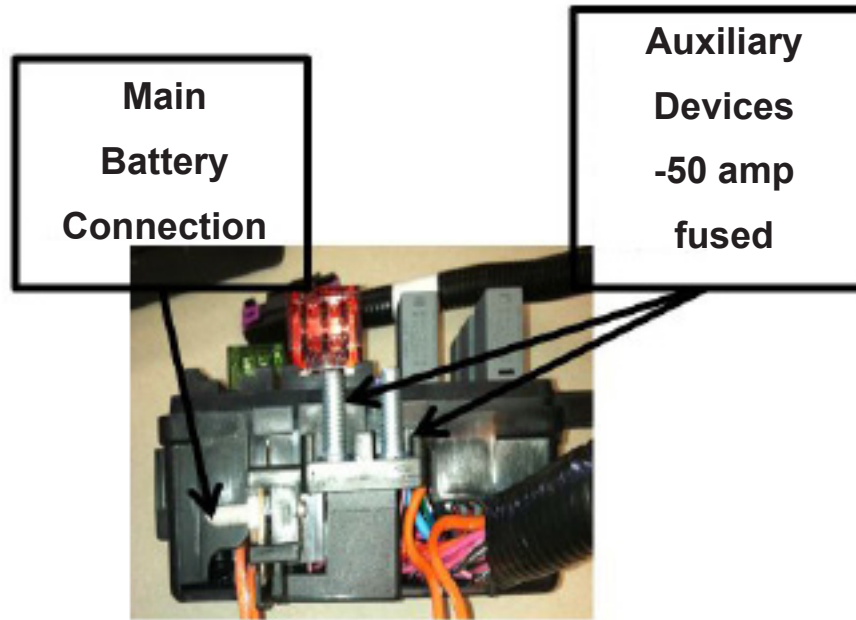
The harness includes a fuse/relay center containing all required fuses and relays, and also a 12-way bulkhead connector (with sealed mating connector) which contains outputs that may be useful to the user (see 'Bulkhead Connector Outputs' section below). The fuse/relay center should be mounted as high in the engine compartment as possible to avoid unnecessary splash and road debris. Likewise, keep the 12-way bulkhead connector and diagnostic link connector (both connect from the fuse/relay center) as high and protected as possible.

The 4 ECM connectors, as well as the 2 connectors on the Fuel Injector Control Module, are indexed to connect only in the correct locations. Install by pressing down firmly until the connector is seated, then pull the top slider bar down until it snaps and locks into place. The bar should slide easily and will not move unless the connector is seated properly, do not use excessive force.

Attach the harness ground eyelets (5 total) to the engine block using the 4 bolts provided, ensuring the connections are clean and secure, and attach the fuel pump wires from the FPPM to the power and ground of the pump. Two ground eyelets should be attached under one bolt on the rear of the cylinder head.

The calibration included in the ECM is for a manual transmission application. The pair of wires labeled top of travel clutch switch must be wired used. This should not be used as a bottom of travel clutch switch or neutral safety clutch switch - do not use as a switch to prevent starter engagement without fully depressing the clutch. The top of clutch switch is used as in input to the ECM to briefly disable fuel when the clutch is depressed, which helps decelerate the engine and makes upshifting easier and quicker. A compatible clutch switch will have two pins which provide a closed circuit when the clutch pedal is fully released and an open circuit as soon as the clutch pedal is partially depressed.

**Make sure all intended engine and vehicle side connections have been made before proceeding to connect power.**



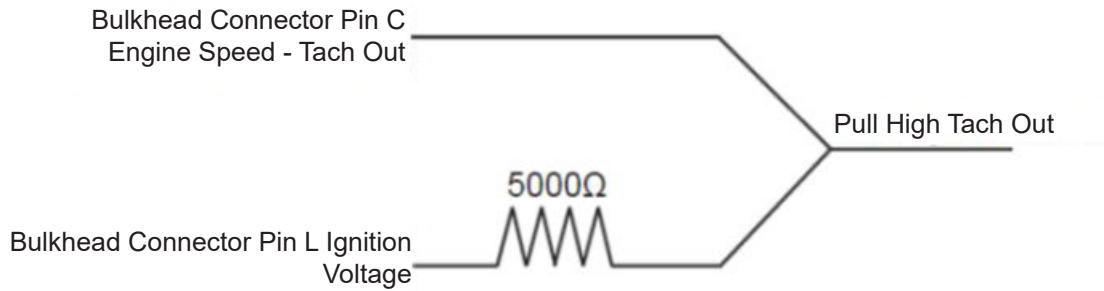
Attach a 12 volt ignition switch feed from the vehicle to the pink ignition switch wire in the harness (this is required to enable the proper power-up sequence of the ECM). This 12 Volt Power Source must be constant during crank to ensure the Engine Control Module remains powered during engine cranking. This can be routed into the passenger compartment with the accelerator pedal connector and diagnostic link connector. Next, connect battery power (minimum 8 gauge wire) to the horizontal stud on the fuse relay center. The other two studs are for accessories and are 50 amp fused), and the harness installation is complete.

Additional features and bulkhead connector descriptions are also included below:

#### System Features

- The Fuse/Relay center contains all required fuses and relays for proper engine operation. Spare fuse and relay openings are provided for customer's possible future use.
- The Fuse/Relay center includes a malfunction indicator light (MIL) which will illuminate in the event of an engine fault code. See your Chevrolet Performance dealer to have this code retrieved at the diagnostic link connector in the fuse/relay center. Codes can also be retrieved using an aftermarket diagnostic scan tool capable of reading this configuration. Note that the MIL will illuminate when the vehicle is keyed-up - this is normal, and it will go out once the engine is started if there are no current fault codes. A redundant MIL wire is included in the wiring harness to allow a light to mount inside the passenger compartment. The wire is located in the wire bundle near the pedal connector and the ignition voltage.
- Two cooling fans are controlled by the ECM. Control is set to turn on the first a 12 V fan at 97 Deg C (207 Deg F) coolant temperature and the second fan at 105 Deg C (221 Deg F). The fan control wires are fused/relayed and can be connected directly to the fans.
- The fuel pump is controlled by the FPPM. The control wires supply a pulse width modulated (PWM) 12 V and should connect directly to the fuel pump.
- The gray fuel pump wire is fuel pump control, or positive. The Yellow with Black stripe wire is the ground or reference. The solid thin Black wire is for shielding and should be attached to the fuel pump shielding pin. If no shielding pin is present, leave this wire unterminated (blunt cut) and taped to the harness. Chevrolet Performance pump P/N 19303293 does NOT have a shielding pin.
- A tachometer signal is included in the bulkhead connector (see below). This is a 4 pulse/rev output which may correspond to an 8-cylinder setup in some tachometers or transmission controllers. Note the signal is a low voltage square wave, some tachometers or transmission controllers may need a pull-up resistor in order to read the signal, similar to a 5000 ohm, ¼ watt resistor– this detail is left to the user. The following circuit has worked for numerous devices – the resistor value may need to be changed if your device does not read this output properly.

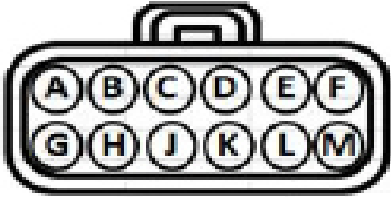




**NOTE:** When connected to the CHEVROLET PERFORMANCE Supermatic Connect and Cruise Harness the pull up resistor is not required for the Transmission Controller.

- A vehicle speed output is included in the bulkhead connector for use with auto-scaling speedometers. The vehicle speed sensor connector in the harness must be attached to a variable reluctance type speed sensor (typical of most late model GM automatic transmissions) for this to function.

**Bulkhead Connector Outputs**

Bulk Head Connector				Mating Connector
 <p>Load View or Rear View</p>				15326849 Connector
				12191818 Female Terminal
				15366021 Seal
				15305171 Plug
				15430903 TPA
				15317832 CPA
Circuit #	Position	Wire Gage	Color	Description
2501B	A	0.5	White	GMLAN Low Speed (-)
-	B	-	Plug	Empty
C_121	C	0.75	White	Engine Speed
C_818	D	0.75	Brown	Vehicle Speed - Out
-	E	-	Plug	Empty
-	F	-	Plug	Empty
2500B	G	0.5	Lt Blue	GMLAN Low Speed (+)
331B	H	0.5	Blue	Oil Pressure Signal
-	J	-	Yellow	Empty
C_IGN	K	1.0	Orange	Battery Power Fuse
C_IGN	L	0.75	Pink	Ignition "On" Power
C_50E	M	1.0	Black	Ground

Bulkhead connector outputs - Terminals for the included mating connector can be acquired at a GM dealership in the Delphi Terminal Service kit. Terminals are GM part number 19167018 and wire seals are Delphi part number 15366021 (white seal). At many dealerships these can be found at the Parts Department.

- GMLAN Communication Link (WHITE [+], LT BLUE [-]) – This provides the GMLAN communication messages containing engine operating parameters for potential use in future add on modules – any current integration of this is left to the user. This may integrate with a LAN dash or an electronic dash readout display.
- Tachometer Signal (WHITE) – This is a 4 pulse/rev output (see features above).
- Vehicle Speed (BROWN) – This is a non-scaled output for use with auto-scaling speedometers and will not function unless a vehicle speed sensor (VSS) is connected to the ECM through the VSS wire in the harness.



- Oil pressure Sensor (YELLOW/BROWN Stripe) – This is the output from the oil pressure sensor which can be used for monitoring (Pressure (psig) =  $[32 * \text{Sensor Voltage}] - 16$ ). Use the ground wire in the bulkhead connector as the low reference (ground).
- 10A Fused 12V Power (ORANGE) - This is a power output supply and is always enabled.
- 15A Fused 12V Ignition Power (PINK) – This is a power output supply and is enabled only when the ignition is on.
- Ground (BLACK) – This is used as the low reference (ground) for completion of the oil pressure output circuits. It can also be used for modules connected to either of the fused 12V outputs.

NOTE: If you are using CHEVROLET PERFORMANCE Supermatic Transmission Control System kit #19302405 or 19302410 the Bulk Head Connector must be plugged into the CHEVROLET PERFORMANCE Supermatic Connect and Cruise harness.

### **Start-up and Break-in Procedures**

Follow the Start-up and Break-in procedure that came with the Engine Instructions.

### **Service information**

Contact your Chevrolet Performance Dealer for Service or for instructions on how to obtain Service Manuals and Service Information.

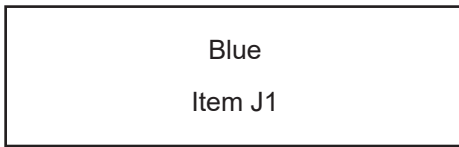
Appendix:

See [www.chevroletperformance.com](http://www.chevroletperformance.com) for recommended starters, clutch and flywheels for the manual applications and accessory drive parts.



**ECM Connectors Pinouts:**

ECM



<u>Cavity</u>	<u>Circuit</u>	<u>Size(mm)</u>	<u>Color</u>	<u>Circuit Description</u>
1	492	0.5	GN	Mass Air Flow Sensor Signal
2	6289	0.5	WH	Induction Air Temperature Sensor Signal
5	7494	0.5	WH	High Speed GMLAN Serial Data (-) 3 Twisted Pair with J1-15 (7493A) LB/BK
7	2501	0.5	WH	High Speed GMLAN Serial Data (-) 1 Twisted Pair with J1-17 (2500) L-BU
8	419	0.5	BN	Check Engien Indicator Control
9	5991	0.5	YL	Powertrain Relay Coil Control
10	2366	0.5	BK	Cooling Fan Control Relay Spped Signal
15	7493	0.5	BL	High Speed GMLAN Serial Data (+) 3 Twisted Pair with J1-5 (7494A) WH
17	2500	0.5	BL	High Speed GMLAN Serial Data (+) 1 Twisted Pair with J1-7 (2501) WH
19	C_818	0.8	BN	Vehical Speed Output
20	1427	0.5	YL/BK	Kill Switch
21	428	0.5	GN	EVAP Canister Purge Solenoid Control
22	C_121	0.8	WH	Engine Speed Output
24	1271	0.5	BL	Accelerator Pedal Position Low Reference 1
30	1272	0.5	BK	Accelerator Pedal Position Low Reference 2
34	740	0.5	RD	Battery Positive Voltage
35	C_FN2C	0.5	BN/RD	Fan2 Control
37	465	0.5	GN	Fuel Pump Primary Relay Control
38	1164	0.5	RD	Accelerator Pedal Position 5V Reference 1
39	1161	0.5	YL	Accelerator Pedal Position Signal 1
40	331B	0.5	YL	Oil Pressure Sensor Signal
41	4008	0.5	BN	Humidity Sensor Signal
44	1162	0.5	GN	Accelerator Pedal Position Signal 2
45	1274	0.5	BN	Accelerator Pedal Position 5V Reference 2
47	439	0.5	VT/GN	Run/Crank Ignition 1 Voltage
49	5296	2.5	VT	Powertrain Main Relay Fused Supply 1



ECM

Black  
Item J2

<u>Cavity</u>	<u>Circuit</u>	<u>Size(mm)</u>	<u>Color</u>	<u>Circuit Description</u>
1	3212	0.5	GN	Heated Oxygen Sensor Heater Low Control Bank 2 Sensor 1
3	548	0.5	BN	Low reference "Fuel Line Pressure Sensor Super Charger Inlet Pressure Sensor Fuel Rail Pressure Sensor Intake Air Temperature Sensor Oil Pressure Sensor Oil Temperature Sensor Coolant Temperature Sensor Barometric Pressure Sensor Supercharger Electric Bypass"
5	6111	0.5	YL	Clutch Pedal Input
10	3110	0.5	VT	Heated Oxygen Sensor Heater High Signal Bank 1 Sensor 1
11	3111	0.5	WH	Heated Oxygen Sensor Heater Low Signal Bank 1 Sensor 1
12	2124	0.5	YL/BK	Ignition Control 4
13	2126	0.5	BL	Ignition Control 6
17	3113	0.5	GY	Heated Oxygen Sensor Heater Low Control Bank 1 Sensor 1
21	5290_A	0.5	VT/LB	Powertrain Main Relay Fused Supply 2
26	3210	0.5	VT/WH	Heated Oxygen Sensor Heater High Signal Bank 2 Sensor 1
27	3211	0.5	YL	Heated Oxygen Sensor Heater Low Signal Bank 2 Sensor 1
28	2123	0.5	GN	Ignition Control 3
29	2125	0.5	BL	Ignition Control 5
30	2130	0.5	BK	Ignition Contrll Low Reference Bank 2
33	3223	0.5	BL	Heated Oxygen Sensor Heater Low Control Bank 2 Sensor 2
35	179	0.5	BN	Oil Pump Command Signal
37	5297C	0.5	BL	Powertrain Main Relay Fused Supply (4)
39	480	0.5	BN	5V Reference "Inlet Pressure Sensor Fuel Line Pressure Sensor Fuel Rail Pressure Sensor Throttle Inlet Absolute Pressure Sensor Oil Pressure Sensor Oil Pressure Sensor 2 Barometric Pressure Sensor Supercharger Electric Bypass"
46	3221	0.5	BL/WH	Heated Oxygen Sensor Heater Low Signal Bank 2 Sensor 2
47	3220	0.5	VT/WH	Heated Oxygen Sensor Heater High Signal Bank 2 Sensor 2
50	2303	0.8	GY	Knock Sensor Low Reference 2 Twisted Pair with J2-70 (1876) WH/GY
51	1716	0.8	YL/BK	Knock Sensor Low Reference 1 Twisted Pair with J2-71 (496) VT/GY
52	582	0.5	BN	Throttle Actuator Control Close Twisted Pair with J2-72 (581) YE
53	3122	0.5	YL/BK	Heated Oxygen Sensor Heater Low Control Bank 1 Sensor 2
66	3121	0.5	BK/WH	Heated Oxygen Sensor Heater Low Signal Bank 1 Sensor 2
67	3120	0.5	VT	Heated Oxygen Sensor Heater High Signal Bank 1 Sensor 2
70	1876	0.8	WH	Knock Sensor Signal 2 Twisted Pair with J2-50 (2303) BK/GY
71	496	0.8	VT	Knock Sensor Signal 1 Twisted Pair with J2-51 (1716) BK/YE
72	581	0.5	YE	Throttle Actuator Control Open Twisted Pair with J2-52 (582) BN/WH
73	451A	2.5	BK	Signal Ground



ECM

Grey  
Item J3

<u>Cavity</u>	<u>Circuit</u>	<u>Size(mm)</u>	<u>Color</u>	<u>Circuit Description</u>
2	2014	0.5	GY	Coolant Pump Relay Coil Control
13	43	0.5	BN	Barometric Pressure Sensro Signal
14	3200	0.5	YL	Throttle Inlet Absolute Pressure Sensor Signal
23	7348	0.5	BN/LB	Induction Air Temperature Sensor 2 Signal
26	3227	0.5	YE/BK	Supercharger Electric Bypass Signal
28	6884	0.8	VT/WH	Supercharger Electric Bypass Signal Twisted Pair with J3-29 (6883) GY/BU
29	6883	0.8	GY	Supercharger Electric Bypass Signal Twisted Pair with J3-28 (6884) GY/BN
32	5295	0.5	VT/WH	Powertrain Main Relay Fused Supply 1
33	5295	0.5	VT/WH	Powertrain Main Relay Fused Supply 1
34	5295	0.5	VT/WH	Powertrain Main Relay Fused Supply 1
37	357	0.5	BN/LB	Oil Tempereare Sensor Signal
49	5290	2.5	VT	Powertrain Main Relay Fused Supply 1

ECM

Grey  
Item J4

<u>Cavity</u>	<u>Circuit</u>	<u>Size(mm)</u>	<u>Color</u>	<u>Circuit Description</u>
5	5284	0.5	VT	Camshaft Phaser Intake Solenoid 1
8	5275	0.5	YL	Camshaft Position Intake Sensor 1
9	5300	0.5	GY	Camshaft Position Intake Sensor Control 1
10	6271	0.5	GN	Crankshaft 60X Sensor Signal
11	6091	0.5	VT	Crankshaft Position Sensor Replicated Signal
12	2122	0.5	BL	Ignition Control 2
13	2128	0.5	VT	Ignition Control 8
14	25	0.5	BN	Charge Indicator Control
16	7301	0.5	YL	High Pressure Fuel Pump Actuator High-Control Twisted Pair with J4-32 (7300) VT/BK
19	3098	0.5	GN	Output Speed (Digital) Signal
21	6753	0.5	BN	Cam Phase W Low Reference
24	5301	0.5	GN	Camshaft Position Intake Sensor Low Reference 1
25	6270	0.5	VT	Crankshaft 60X Sensor 5V Reference
26	6272	0.5	BK	Crankshaft 60X Sensor Low Reference
27	3633	0.5	GN	Camshaft Position Sensor Replicated Signal Tach Signal
28	2127	0.5	LG	Ignition Control 7
29	2121	0.5	BL	Ignition Control 1
30	2129	0.5	BK	Ignition Control Low Reference Bank 1
32	7300	0.8	VT	High Pressure Fuel Pump Actuator Low-Control Twisted Pair with J4-16 (7301) YE
36	2752	0.5	BN	Throttle Position Sensor Low Reference
37	469	0.5	LG	Manifold Absolute Pressure Sensor Low Reference





38	7123	0.5	BN	Supercharger Inlet Pressure Sensor Signal
44	5292	0.8	VT/LB	Powertrain Main Relay Fused Supply 3
45	4803	0.5	GN	Direct Fuel Injector (DFI) High Voltage Control Cylinder 3 Twisted Pair with J4-65 (4903) L-GN/GY
46	4804	0.5	GY	Direct Fuel Injector (DFI) High Voltage Control Cylinder 4 Twisted Pair with J4-66 (4904) BU/WH
47	4805	0.5	WH	Direct Fuel Injector (DFI) High Voltage Control Cylinder 5 Twisted Pair with J4-67 (4905) L-GN/WH
48	4806	0.5	VT/LG	Direct Fuel Injector (DFI) High Voltage Control Cylinder 6 Twisted Pair with J4-68 (4906) VT/GY
49	4802	0.5	BL	Direct Fuel Injector (DFI) High Voltage Control Cylinder 2 Twisted Pair with J4-69 (4902) BU/GY
50	4807	0.5	YL	Direct Fuel Injector (DFI) High Voltage Control Cylinder 7 Twisted Pair with J4-71 (4908) GY/WH
51	4808	0.5	GY	Direct Fuel Injector (DFI) High Voltage Control Cylinder 8 Twisted Pair with J4-70 (4907) WH/YE
52	4801	0.5	BN	Direct Fuel Injector (DFI) High Voltage Control Cylinder 1 Twisted Pair with J4-72 (4901) BN/WH
55	2701	0.5	BN	Throttle Position Sensor 5V Reference
56	3630	0.5	BL/WH	Throttle Position Sensor (SENT1) Signal
57	2704	0.5	GY	Manifold Absolute Pressure Sensor 5V Reference
58	432	0.5	GN	Manifold Absolute Pressure Sensor Signal
60	7446	0.5	BL/WH	Fuel Line Pressure Sensor Signal
61	410	0.5	BL	Engine Coolant Temperature Sensor Signal
63	2918	0.5	BL	Fuel Rail Pressure Senesor Signal
64	23	0.5	GY	Generator Field Duty Cycle Signal
65	4903	0.5	GN	Direct Fuel Injector (DFI) High Voltage Supply Cylinder 3 Twisted Pair with J4-45(4803) L-GN
66	4904	0.5	BL/WH	Direct Fuel Injector (DFI) High Voltage Supply Cylinder 4 Twisted Pair with J4-46(4804) GY/BU
67	4905	0.5	GN	Direct Fuel Injector (DFI) High Voltage Supply Cylinder 5 Twisted Pair with J4-47 (4805) WH/L-GN
68	4906	0.5	VT	Direct Fuel Injector (DFI) High Voltage Supply Cylinder 6 Twisted Pair with J4-48 (4806) VT/GN
69	4902	0.5	BL/WH	Direct Fuel Injector (DFI) High Voltage Supply Cylinder 2 Twisted Pair with J4-49 (4802) BU
70	4907	0.5	WH	Direct Fuel Injector (DFI) High Voltage Supply Cylinder 7 Twisted Pair with J4-50 (4807) YE/GY
71	4908	0.5	GY	Direct Fuel Injector (DFI) High Voltage Supply Cylinder 8 Twisted Pair with J4-51 (4808) GY
72	4901	0.5	BN	Direct Fuel Injector (DFI) High Voltage Supply Cylinder 1 Twisted Pair with J4-52 (4801) BN
73	451B	2.5	BK	Signal Ground



ECM

Black  
Item J1

<u>Cavity</u>	<u>Circuit</u>	<u>Size(mm)</u>	<u>Color</u>	<u>Circuit Description</u>
2	1746	0.5	OR	Fuel Injector Control Cylinder 3
4	4907	0.5	YL/BK	Fuel Injector Cylinder 7 (12V)
6	877	0.5	GN	Fuel Injector Control Cylinder 7
8	4902	0.5	BL	Fuel Injector Cylinder #2 (12V)
10	1745	0.5	RD	Fuel Injector Control Cylinder 2
12	4906	0.5	VT/WH	Fuel Injector Cylinder #6 (12V)
14	846	0.5	BL/WH	Fuel Injector Control Cylinder 6
16	4904	0.5	BL/WH	Fuel Injector Cylinder #4 (12V)
17	4903	0.5	RD	Fuel Injector Cylinder #3 (12V)
19	845	0.5	LG	Fuel Injector Control Cylinder 5
21	4905	0.5	LG	Fuel Injector Cylinder #5 (12V)
32	844	0.5	TN	Fuel Injector Control Cylinder 4
46	878	0.5	WH	Fuel Injector Control Cylinder 8
48	4908	0.5	BL	Fuel Injector Cylinder #8 (12V)
49	1744	0.5	VT	Fuel Injector Control Cylinder 1
51	4901	0.5	BN	Fuel Injector Cylinder 1 (12V)
59	6091	0.5	VT	Crankshaft Position Sensor Replicated Signal
60	3633	0.5	GN	Camshaft Position Sensor Replicated Signal
61	1427	0.5	YL/BK	Kill Switch
65	5291A	0.5	PK	Powertrain Ignition 1
66	5291A	0.5	PK	Powertrain Ignition 2

ECM

Blue  
Item J2

<u>Cavity</u>	<u>Circuit</u>	<u>Size(mm)</u>	<u>Color</u>	<u>Circuit Description</u>
4	439	0.80	VT	Run/Crank Ignition 1 Voltage
16	740	0.50	RD	V-Batt
31	439	0.50	VT/WH	Run/Crank Ignition 1 Voltage
45	2500	0.50	BU	High Speed GMLAN Serial Data (+) 1 Twisted Pair With WH J1-46 (2501)
46	2501	0.50	WH	High Speed GMLAN Serial Data (-) 1 Twisted Pair With BU J1-45 (2500)
47	7493	0.50	BL	High Speed GMLAN Serial Data (+) 3 Twisted Pair with J2-48 (7494) WH
48	7494	0.5	WH	High Speed GMLAN Serial Data (-) 3 Twisted Pair with J2-47 (7493) LB/BK
61	2500A	0.50	BK	High Speed GMLAN Serial Data (+) 1 Twisted Pair With WH J1-62(2501)
62	2501A	0.50	BK	High Speed GMLAN Serial Data (-) 1 Twisted Pair With BU J1-61 (2500)



63	7493	0.50	L-BU/BK	High Speed GMLAN Serial Data (+) 3 Twisted Pair with J2-64 (7494) WH
64	7494	0.5	WH	High Speed GMLAN Serial Data (-) 3 Twisted Pair with J2-63 (7493A) LB/BK
65	350 A	1.50	BK/WH	Ground
66	350 B	1.50	BK/WH	Ground

These specifications are intended as a supplement to GM service manuals. It is not the intent of these specifications to replace the comprehensive and detailed service practices explained in the GM service manuals.

The information contained in this publication is presented without any warranty. All the risk for its use is entirely assumed by the user. Specific component design, mechanical procedures, and the qualifications of individual readers are beyond the control of the publisher, and therefore the publisher disclaims all liability incurred in connection with the use of the information provided in this publication.

Chevrolet, Chevy, the Chevrolet Bow Tie Emblem, General Motors, and GM are all registered trademarks of the General Motors Corporation.

## Trousse de système de commande du moteur en caisse LT5 Pour une utilisation avec boîte de vitesses manuelle seulement - N/P 19370666

Nous vous remercions d'avoir choisi Chevrolet Performance comme source de haute performance. Chevrolet Performance s'est engagée à offrir une technologie de rendement éprouvée et novatrice qui est réellement... beaucoup plus que de la puissance. Les pièces de Chevrolet Performance Parts ont été conçues, élaborées et mises à l'essai de manière à dépasser vos attentes de réglage précis et de fonction. Veuillez vous reporter à notre catalogue pour connaître le centre Chevrolet Performance autorisé le plus près de chez vous ou visitez notre site Web à [www.chevroletperformance.com](http://www.chevroletperformance.com).

Ce système de commande est un ensemble autonome entièrement intégré pour faire fonctionner les moteurs en caisse de série LT5 Chevrolet Performance avec roues à réluctance de vilebrequin 58x, indexation d'arbre à cames 4x et une commande des gaz électronique (ETC). Ce nécessaire de commande du moteur est conçu pour les moteurs V8 de 5e génération uniquement, il n'est pas conçu pour toute autre configuration de moteur antérieure. Cette trousse contient le module de commande du moteur (programmé avec l'étalonnage approprié), le module de commande d'injecteur de carburant (programmé avec l'étalonnage approprié), le module d'alimentation de la pompe à carburant, le faisceau de câblage du moteur, la pédale d'accélérateur, le débitmètre d'air massique, le bossage de montage du débitmètre d'air massique, le capteur de pression de conduite de carburant, des sondes d'oxygène (2) et les bossages de montage des sondes d'oxygène (2). Ce système de commande est conçu pour être utilisé avec un circuit d'alimentation en carburant sans retour et une pompe à carburant capable d'être modulée en durée d'impulsion (PMW) à 25 kHz pour réguler la pression de carburant. Un débit de carburant de 65,6 gal/h à 400 kPa (58 psi) est requis. Parce qu'il s'agit d'un système à débit nul, un détendeur réglé à 580 kPa (84 psi) doit être inclus dans la conduite de carburant entre la pompe de réservoir et la pompe haute pression montée sur le moteur.

Le numéro de pièce 19303293 Chevrolet Performance est un exemple de pompe à carburant compatible, qui inclut un détendeur interne. Si on utilise cette pompe, l'orifice inférieur du module peut être laissé ouvert ou utilisé pour raccorder un système de collecte à distance. Le numéro de pièce 13587174 est une queue de cochon de connexion pour cette pompe et est offert par le concessionnaire de votre région.

Une pompe à trop grande capacité peut entraîner la cavitation à faible débit causée par les arrêts et démarrages répétés de la pompe au lieu d'une régulation à une vitesse/pression. Autrement, un circuit d'alimentation en carburant qui fonctionne à une pression fixe de 500 kPa peut être utilisé et un relais de pompe à carburant peut être déclenché par le fil vert/gris dans la cavité 2 du connecteur de module d'alimentation de pompe à carburant (FPPM). Le fil vert/gris correspond à la commande côté positif 12 V pour un relais de pompe à carburant. Ne pas utiliser ou poser le module d'alimentation de pompe à carburant si cette autre méthode est utilisée. Des codes d'anomalie s'établissent dans l'ECM si le module FPPM n'est pas utilisé, mais le témoin d'anomalie (MIL) ne s'allume pas. Prendre note qu'une surchauffe du carburant et des problèmes possibles de démarrage et de conduite peuvent être causés par une pression élevée constante.

**LES DIFFÉRENTES TROUSSES UTILISENT DIFFÉRENTS FAISCEAUX DE CÂBLES, MÊME SI ELLES ONT LA MÊME APPARENCE. CHAQUE FAISCEAU DE CÂBLES EST UNIQUE À UN MOTEUR D'UNE ANNÉE DE FABRICATION. CONSULTER LE CONCESSIONNAIRE SI VOUS AVEZ DES QUESTIONS.**

**IMPORTANT :** Lire la section « Système – À FAIRE et À ÉVITER » ci-dessous avant d'essayer de poser le moteur, puis passer en revue à nouveau avant d'essayer de démarrer le véhicule. Si le moteur demeure au ralenti après la pose du système de commande, rechercher un témoin d'anomalie allumé (situé dans le centre de fusibles/relais, parfois nommé « témoin d'anomalie du moteur » ou témoin de « rappel d'entretien du moteur ») indiquant la présence de codes d'anomalie mémorisés. Si le témoin d'anomalie (MIL) est allumé, rechercher des codes et effectuer toute réparation nécessaire (il s'agit généralement d'un problème de connecteur ou de câblage), consulter un manuel d'entretien, au besoin (Chevrolet Corvette ZR1 2019).

Observer toutes les précautions et tous les avertissements en matière de sécurité présentés dans le Manuel d'entretien au moment d'installer ce groupe dans n'importe quel véhicule. Porter un protecteur pour la vue et des vêtements de protection appropriés. Soutenir fermement le véhicule avec des chandelles au moment de travailler sous le véhicule ou autour de celui-ci. Utiliser seulement les outils appropriés. Faire preuve d'extrême prudence lors de travaux avec des liquides ou des matériaux inflammables, corrosifs ou dangereux. Certaines procédures nécessitent l'utilisation d'un équipement spécial et des habiletés particulières. Si vous ne possédez pas la formation, l'expertise et les outils nécessaires pour effectuer toute partie de cette conversion en toute sécurité, ce travail devrait être réalisé par un professionnel.

**Systeme – À FAIRE et À ÉVITER :**

**LE MODULE DE COMMANDE DU MOTEUR (ECM) EST RÉGLÉ POUR UNE BOÎTE DE VITESSES MANUELLE. L'ECM RECHERCHE UN SIGNAL DE VITESSE DU VÉHICULE (VSS) DE 40 IMPULSIONS PAR RÉVOLUTION; LE SIGNAL EST UN SIGNAL DISCRET QUI PROVIENT DIRECTEMENT D'UN CAPTEUR. L'UTILISATION DE CE SYSTÈME DE COMMANDE AVEC TOUT AUTRE COMBINAISON DE SIGNAL VSS/BOÎTE DE VITESSES PEUT ENTRAÎNER UNE RÉDUCTION DE PUISSANCE OU LE NON FONCTIONNEMENT.**

**À faire :**

- S'assurer d'effectuer tous les branchements secondaires prévus du moteur/véhicule avant de brancher l'alimentation de l'allumage ou de la batterie au système.
- S'assurer que le faisceau de câbles est fixé selon les recommandations et que l'acheminement ne passe pas à des endroits risquant d'endommager le câblage (p. ex., arêtes vives, points de pincement, composants tournants, composants d'échappement, etc). S'assurer que tous les connecteurs et tous les câbles inutilisés sont bien fixés et protégés (scellés ou couverts de ruban adhésif, au besoin, pour éviter tout court-circuit).
- S'assurer que toutes les masses du moteur et du faisceau de câbles sont propres et bien fixées. Il est recommandé d'utiliser une tresse de masse d'au moins 3/4 de pouce depuis le moteur au châssis du véhicule.
- S'assurer que le débitmètre d'air massique est orienté de façon appropriée dans l'admission (celui-ci ne pourra fonctionner que s'il est posé dans le sens approprié). Une flèche située sur le capteur indique le sens exact du débit. Vérifier l'orientation du débitmètre avant de souder le bossage de montage, puisque le débitmètre ne se monte que d'une seule façon dans le bossage.
- S'assurer que le débitmètre d'air massique (MAF) est monté au centre d'une longueur minimale de 6 po d'un tube de 4 po de diamètre, et qu'il se trouve à au moins 10 po du corps de papillon.
- S'assurer que la pompe à carburant possède la capacité d'écoulement suivante : au moins 65,6 gal/h à 400 kPa (58 psi).
- S'assurer que la tension de la batterie est branchée avec un fil d'un calibre minimal de 8 à l'un des plots du boîtier à fusibles.
- S'assurer que les dégagements de la pédale d'accélérateur respectent les directives ci-dessous.
- S'assurer que le capteur de pression de conduite de carburant est posé correctement.
- S'assurer que le module d'alimentation de pompe à carburant est posé correctement.
- Une fois le moteur réchauffé. Des changements progressifs de 10 psi ou plus de pression d'huile peuvent être observés. Il s'agit d'une condition de fonctionnement normale. Ne pas déposer le capteur de pression d'huile. L'entrée de capteur est nécessaire pour un bon fonctionnement du moteur.
- S'assurer que le module de commande d'injecteur de carburant (FICM) est posé correctement.

**À éviter :**

- Changer ou modifier n'importe quel câblage dans le système de la pédale d'accélérateur ou du système du papillon électronique.
- Effectuer une référence de dépression sur le circuit d'alimentation en carburant.
- Souder ou modifier le câblage de sonde d'oxygène.

**Exigences relatives au véhicule****Entrée de vitesse du véhicule**

**LE MODULE DE COMMANDE DU MOTEUR (ECM) EST RÉGLÉ POUR UNE BOÎTE DE VITESSES MANUELLE. L'ECM RECHERCHE UN SIGNAL DE VITESSE DU VÉHICULE (VSS) DE 40 IMPULSIONS PAR RÉVOLUTION; LE SIGNAL EST UN SIGNAL DISCRET QUI PROVIENT DIRECTEMENT D'UN CAPTEUR. L'UTILISATION DE CE SYSTÈME DE COMMANDE AVEC TOUT AUTRE COMBINAISON DE SIGNAL VSS/BOÎTE DE VITESSES PEUT ENTRAÎNER UNE RÉDUCTION DE PUISSANCE OU LE NON FONCTIONNEMENT.**

L'adaptateur de signal doit être déposé en cas d'utilisation d'un capteur de vitesse à sortie à effet Hall/numérique, normalement un capteur à 3 broches. Le boîtier d'adaptateur doit être utilisé en cas d'utilisation d'un capteur à sortie à réluctance variable/analogique, normalement un capteur à 2 broches.

**Exigences relatives au rapport de pont et à la dimension des pneus**

Le rapport de pont est réglé à 3.42:1 lors de l'étalonnage et convient à des rapports allant de 3.08 à 4.11. Le diamètre des pneus doit se situer entre 26 po et 30 po. **REMARQUE : pour un rendement optimal, choisir un rapport de pont et une dimension de pneu conformes à la plage recommandée.**

**REMARQUE :**

Tous les moteurs sont expédiés avec une tôle d'entraînement, mais ne comprennent aucun démarreur. Il faut acheter séparément un ensemble embrayage et volant moteur approprié. Dans une liste de pièces de Corvette 2019; le volant moteur 24287451 et l'embrayage 24287451 pourraient être utilisés. Pour les applications à boîte de vitesses automatique, la tôle d'entraînement et le convertisseur de couple doivent être achetés séparément. Se reporter à [www.chevroletperformance.com](http://www.chevroletperformance.com) pour voir les embrayages et les volants moteurs Chevrolet Performance recommandés.

**REMARQUE :** les pièces de la présente liste peuvent avoir été mises à jour ou remplacées. Pour la dernière liste des numéros de pièces, visiter le site [gmperformanceparts.com](http://gmperformanceparts.com).



**Liste de pièces :**

19370666 - Trousse de contrôleur LT5 incluant ce qui suit :

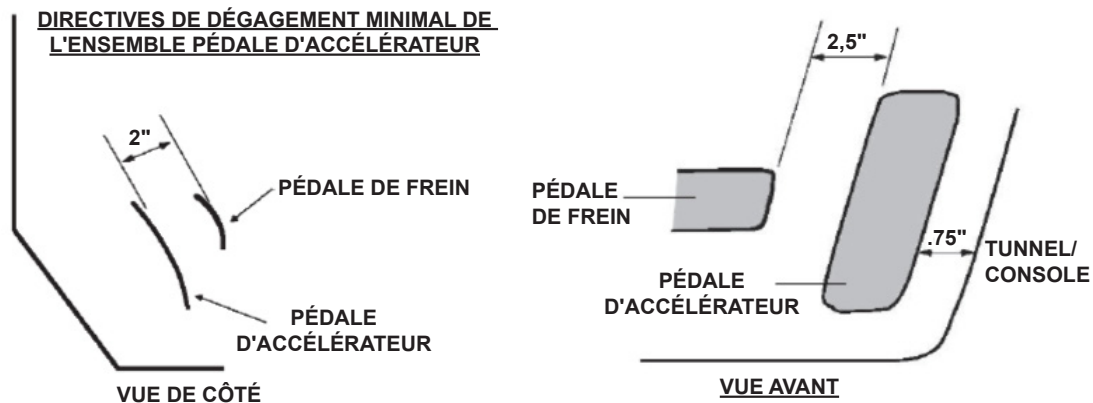
19370667	Fiche de directives, Qté 1
19370668	Faisceau de câbles du moteur, Qté 1
12676479	Débitmètre d'air massique, Qté 1
19166574	Support de débitmètre d'air massique, Qté 1
10379038	Pédale d'accélérateur, Qté 1
12655677	Sonde d'oxygène, Qté 2
15156588	Bossage de montage de sonde d'oxygène, Qté 2
19300176	Boulon/vis, Qté 2
19300177	Rondelle, Qté 2
13516496	Capteur de pression de conduite de carburant, Qté 1
19417583	Module de commande d'injecteur de carburant, Qté 1
23382215	Module d'alimentation de pompe à carburant, Qté 1
11588564	Boulon/Vis M8x1,25x25, Qté 2
11562004	Boulon/Vis M10x1,5x30, Qté 2
19417602	Adaptateur de signal, VSS, Qté 1
22942442	Emblème, Qté 1
19370670	Module de commande du moteur, Qté 1

**Directives d'installation :**
**ECM**

Le module de commande du moteur (ECM) est hermétique et peut être monté sous le capot. Il faut toutefois éviter les emplacements extrêmement chauds (échappement, etc.) ou les endroits sujets aux éclaboussures. Il n'est pas recommandé de monter l'ECM directement sur le moteur.

**Pédale d'accélérateur**

Monter la pédale d'accélérateur selon les directives dimensionnelles suivantes ; les détails du montage sont spécifiques à l'application et l'utilisateur doit en assumer la responsabilité. S'assurer que la pédale est montée solidement sur le véhicule. Il faut poser un passe-fil dans tous les trous de tôle par lequel le faisceau de câbles est acheminé, afin d'éviter tout dommage au câblage.



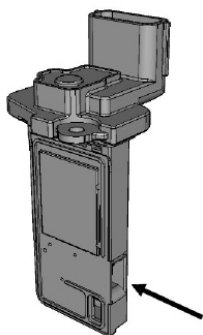
### Débitmètre d'air massique (MAF)

**REMARQUE : Il est essentiel que le débitmètre d'air massique soit monté selon les instructions ci-dessous. Si le montage n'est pas effectué selon les recommandations, cela peut avoir une incidence sur le rendement ou le comportement du véhicule.**

Le débitmètre d'air massique doit être posé dans le système d'admission au moyen du bossage de montage de débitmètre d'air massique fourni. Le système d'admission doit être de 4 po de diamètre et comporter une section droite d'une longueur d'au moins 6 po. Monter le débitmètre d'air massique au centre de la section d'admission droite, en s'assurant que le centre du bossage de montage est situé à au moins 10 po du corps de papillon.

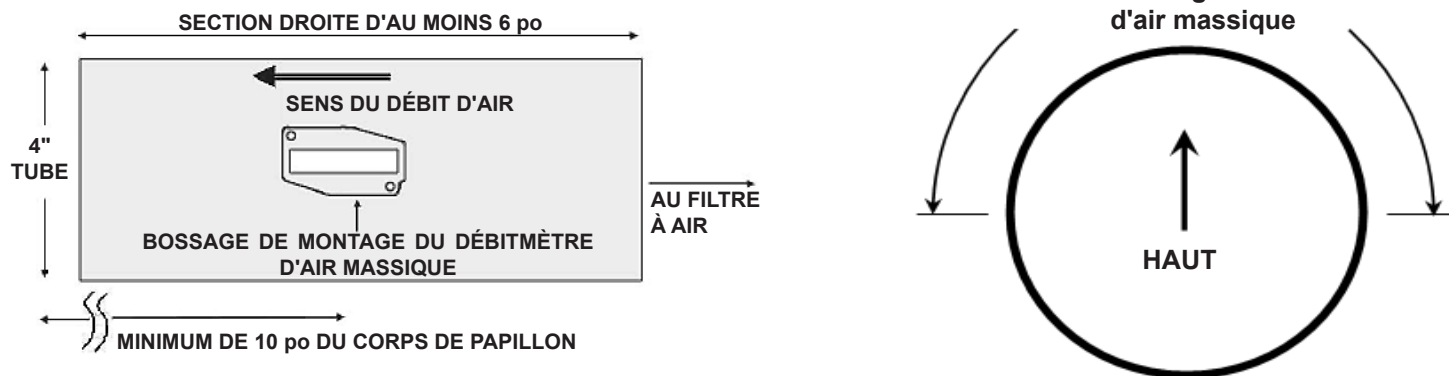
**Le débitmètre d'air massique doit être orienté correctement dans le système d'admission – prendre note que la flèche sur le capteur indique le sens du débit. S'assurer de souder le bossage de montage de façon appropriée – le débitmètre ne se monte que d'une seule façon dans le bossage (se reporter au schéma).**

**IL POURRAIT N'Y AVOIR AUCUNE FLÈCHE DE DIRECTION DE DÉBIT SUR LE DESSUS DU MAF. L'ORIENTATION APPROPRIÉE DU MAF EST INDIQUÉ CI-DESSOUS :**



Souder le bossage en place avant de poser le débitmètre. Une fois posé dans le véhicule, le débitmètre d'air massique devrait être monté de manière à ce que l'extrémité comportant le connecteur soit orientée entre l'horizontale et la verticale – ne pas orienter le connecteur vers le bas.

#### **DIRECTIVES DE MONTAGE DU DÉBITMÈTRE D'AIR MASSIQUE**



**Filtre à air :** Il est recommandé d'utiliser un élément de filtre à air sec. La trousse d'admission d'air universelle Chevrolet Performance, N/P 19301246, peut être utilisée et satisfait toutes les exigences ci-dessus.

**REMARQUE :** Le ravitaillement en carburant ne peut pas être garanti si un élément de filtre à air huilé est utilisé.

#### Sondes d'oxygène

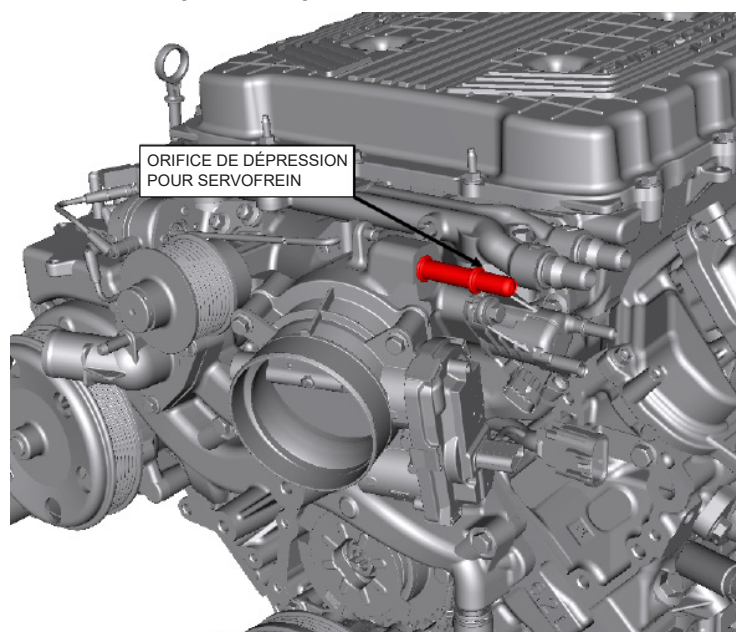
**REMARQUE :** Il est essentiel que les sondes d'oxygène soient montées selon les instructions ci-dessous. Le système d'échappement DOIT être étanchéisé de façon appropriée ; toute fuite près des sondes (en aval ou en amont) peut entraîner le mauvais fonctionnement du circuit d'alimentation. Si les sondes ne sont pas montées tel que recommandé ou s'il y a une fuite du système d'échappement, cela peut avoir une incidence sur le rendement ou le comportement du véhicule. Effectuer un essai d'étanchéité du système d'échappement pour s'assurer que l'étanchéité est adéquate (mêmes des fuites mineures peuvent avoir une incidence sur la régulation du carburant).

**Les sondes d'oxygène** doivent être montées dans la zone « collecteur » de la tubulure d'échappement ou des collecteurs dans un endroit qui permet d'échantillonner également les gaz d'échappement de tous les cylindres (les collecteurs d'échappement de série comportent un bossage de montage pour les sondes d'oxygène). S'assurer d'acheminer le câblage et les connecteurs à l'écart des zones de chaleur élevée. Les sondes d'oxygène doivent être montées de façon à ce que leur extrémité pointe entre l'horizontale et entièrement vers le bas – ne pas monter les sondes en orientant leur extrémité vers le haut. Si des collecteurs sont utilisés, souder dans les bossages de montage fournis (trou de 7/8 po).

Le faisceau de câbles procure les dispositions pour les sondes d'oxygène post-catalytiques. Ces branchements sont coupés et ne sont pas utilisés à ce moment.

**Tubulures d'échappement :** Il est recommandé d'utiliser les tubulures d'échappement fournies ou des tubulures similaires de type pour moteur de 5e génération.

**Source de dépression pour le servofrein :**



Un orifice est prévu à l'avant du moteur pour la dépression du servofrein. Le moteur LT5 pourrait ne pas produire une dépression adéquate pour assurer le bon fonctionnement des servofreins dans toutes les conditions. Différentes configurations de pompes à dépression électriques sont disponibles chez votre concessionnaire local. Veuillez examiner les pièces de rechange de la Corvette ZR1 2019 pour les pièces supplémentaires.

**Source de dépression pour le servofrein :**

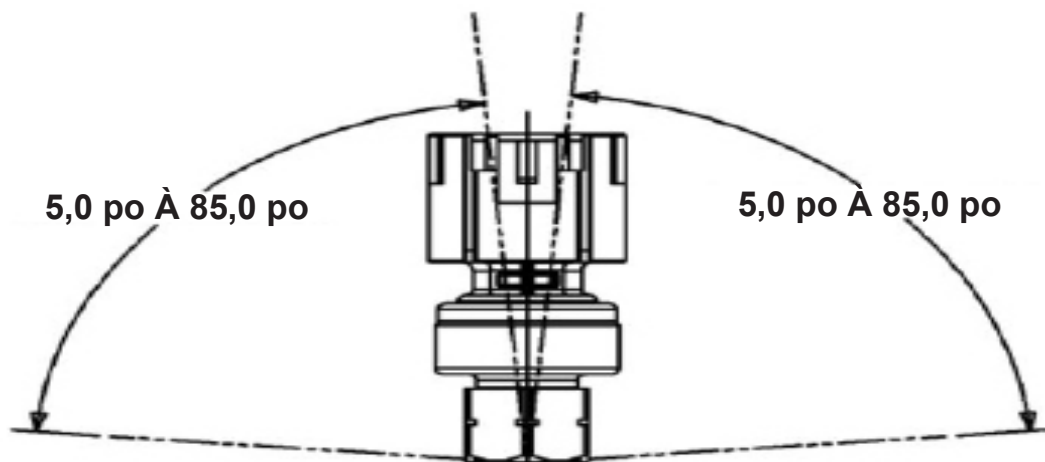
il est nécessaire d'acheter une pompe à dépression auxiliaire si un servofrein à dépression est prévu. Différentes configurations de pompes à dépression électriques sont disponibles chez votre concessionnaire local. Veuillez vous reporter à la Corvette LT1 et la Corvette LT4 ainsi qu'à la Cadillac CTS-V LT4. Le moteur LT4 n'est pas en mesure de délivrer la dépression adéquate pour assurer l'efficacité du servofrein à dépression dans toutes les conditions d'utilisation.

**Capteur de pression d'huile :**

Le capteur de pression d'huile inclus avec le moteur ne doit pas être retiré ou modifié. Il est nécessaire pour assurer la régulation appropriée de la pompe à huile et du déphaseur d'arbres à cames.

### Capteur de pression de conduite de carburant

Ce capteur est nécessaire au fonctionnement du module d'alimentation de pompe à carburant. Le capteur de pression de conduite de carburant doit être posé aussi loin que possible du moteur dans la conduite d'alimentation de carburant. Cela permet d'amortir toute pointe de pression de carburant générée par la pompe à carburant haute pression montée sur le moteur. Ne pas utiliser un outil à percussion pour poser le capteur. Serrer à 15 Nm +/- 5 Nm. Le capteur doit être monté sur un orifice M10x1,0 avec un joint torique étanche au carburant. Le capteur de pression de conduite de carburant doit être monté comme illustré :



**ORIENTATION DE MONTAGE PERMISE DANS TOUTE DIRECTION RELATIVE À LA POSITION VERTICALE**

### Module d'alimentation de pompe à carburant

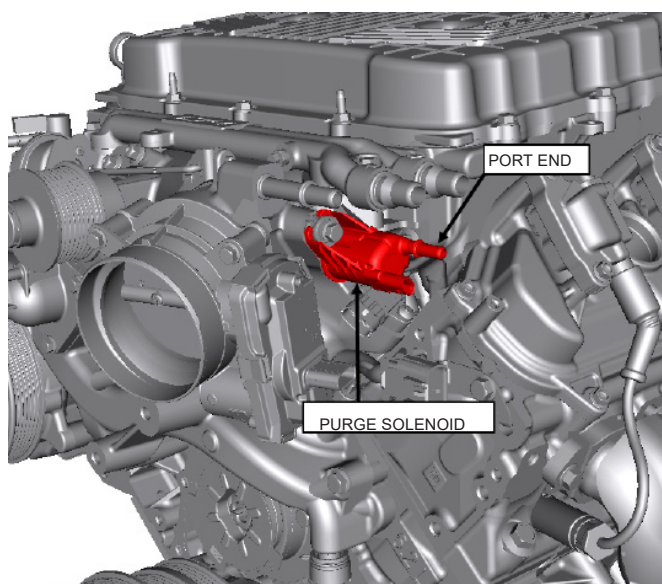
Le module d'alimentation de pompe à carburant doit être monté aussi près que possible de la pompe à carburant et il faut maintenir torsadés les câbles d'alimentation de la pompe à carburant. En cas de nécessité de longueur additionnelle, maintenir une torsade de 27 tours par mètre (8 tours par pied) pour assurer une protection adéquate contre les interférences électromagnétiques avec le reste du véhicule (c'est-à-dire la radio ou d'autres modules de commande). Le module d'alimentation de pompe à carburant est entièrement étanche et peut être monté dans n'importe quelle orientation en respectant les meilleures pratiques (c'est-à-dire garder à l'écart des sources de chaleur, maintenir le dégagement adéquat par rapport aux organes mobiles, maintenir une garde au sol adéquate, connecteur orienté vers le bas pour empêcher les infiltrations d'eau, etc.).

### Pompe de refroidissement de compresseur de suralimentation

Le faisceau de câbles comprend un branchement pour la pompe de refroidissement basse pression à utiliser avec le système de refroidissement du compresseur de suralimentation. En cas d'utilisation de moteur en caisse LT5 Chevrolet Performance, une pompe est incluse dans cet ensemble. Le connecteur de faisceau de câbles se branche dans la pompe de refroidissement de rechange d'une Camaro ZL1 à moteur 6,2 LSA suralimenté 2015. La pompe est câblée pour fonctionner à pleine capacité en tout temps.

### Soupape d'émission de vapeurs de carburant

Le système de recyclage des gaz d'échappement de ce moteur en caisse Chevrolet Performance n'est pas fonctionnel, mais le faisceau de câbles contient un connecteur pour le solénoïde de purge de l'absorbeur. Ce connecteur peut être retiré du faisceau de câbles au besoin. Aucun autre branchement n'est requis pour la soupape de purge de l'absorbeur. L'orifice peut être bouché de manière facultative.



### **Faisceau de câbles du moteur**

La description ci-dessous énumère les connexions sur le moteur et sur le côté du véhicule. Les circuits optionnels sont décrits à la section « Connexions optionnelles » ci-dessous. **REMARQUE : Un témoin d'anomalie (parfois appelé témoin de « rappel d'entretien du moteur ») est monté à l'intérieur du centre de fusibles/relais. Une sortie de témoin d'anomalie redondante est également présente dans le faisceau de câbles près du connecteur de module de pédale. Il est conseillé d'installer également un témoin d'anomalie dans un endroit bien visible dans l'habitacle. Le circuit doit être alimenté par un voyant à faible courant de 12 V et une tension d'allumage de 12 V. La sortie du témoin d'anomalie de l'ECM fournit la masse au circuit.**

### **Connexions requises pour un fonctionnement approprié**

Capteur de vitesse du véhicule – 3 broches

L'adaptateur de signal – 2 broches – **doit être branché au capteur de vitesse du véhicule en cas d'utilisation d'un capteur avec sortie à réluctance variable/analogique**

Débitmètre d'air massique – connecteur à 8 broches

Commande électronique du papillon des gaz – connecteur à 5 broches

Pression d'air d'admission du compresseur de suralimentation – connecteur à 3 broches

Sondes d'oxygène (2 au total) – connecteurs 4 broches

Capteurs de détonations (2 au total) – connecteurs à 2 broches

Bobines d'allumage (2 au total) – connecteurs à 8 broches

Capteur de position du vilebrequin – connecteur à 3 broches

Capteur de pédale d'accélérateur – connecteur à 6 broches

Entrée du commutateur d'allumage – 1 fil

Commande de pompe à carburant – 2 fils

Bouclier et commande de modulation d'impulsions en durée de pompe à carburant – 3 fils

Alimentation de la batterie (plot au centre du fusibles/relais)

Commande de ventilateur de refroidissement – 2 fils

Injecteurs directs pairs et capteur de carburant haute pression – connecteur à 12 broches

Injecteurs de carburant d'orifice pairs et pompe haute pression – connecteur à 12 broches

Injecteurs directs impairs – connecteur à 12 broches

Injecteurs de carburant d'orifice impair – connecteurs à 8 broches

Température de liquide de refroidissement et pression d'huile – connecteur à 10 broches, pièce de LOMA

Pompe à huile à double étage, position d'arbres à cames et déphaseur d'arbres à cames – connecteur à 8 broches

Alternateur – connecteur à 2 broches

ECM (4 total) – 2 connecteurs à 49 broches et 2 connecteurs à 73 broches

Pression de conduite de carburant – connecteur à 3 broches pour

Module d'alimentation de pompe à carburant (FPPM) – connecteur à 16 broches

Module de commande d'injecteur de carburant – 2 connecteurs à 63 broches

Pompe de liquide de refroidissement – connecteur à 5 broches

Capteur de pression de conduite de carburant – connecteur à 2 broches

Capteur de pression atmosphérique – 3 broches

Capteur TMAP – connecteur à 4 broches

Capteur de dérivation de compresseur de suralimentation – connecteur à 6 broches

Contacteur d'embrayage de haut de course/contacteur de frein – 2 fils



**Connexions optionnelles (non requises pour le fonctionnement)**

Sorties facultatives pour l'utilisateur dans la cloison – connecteur à 12 broches (12 voies) Requis pour les systèmes de commande de boîte de vitesses Supermatic Chevrolet Performance

Témoin de défaillance (MIL) – 1 fil

Liaison de diagnostic de chaîne de montage (ALDL) – connecteur à 16 broches

Contacteur d'embrayage de haut de course/contacteur de frein – 2 fils

Électrovalve de régénération – connecteur 2 broches

**Connexions**

Brancher tous les connecteurs sur le moteur/côté du véhicule avant de brancher le faisceau de câbles à l'ECM. Tous les connecteurs sur le moteur/côté du véhicule portent une étiquette de leur fonction. Consulter un manuel de réparation, au besoin, pour déterminer l'emplacement des connexions (se reporter à l'information figurant dans le manuel de réparation ci-dessous).

**Remarque : il peut être plus facile de poser le faisceau de câbles sur le moteur avant de poser le moteur dans le véhicule.**

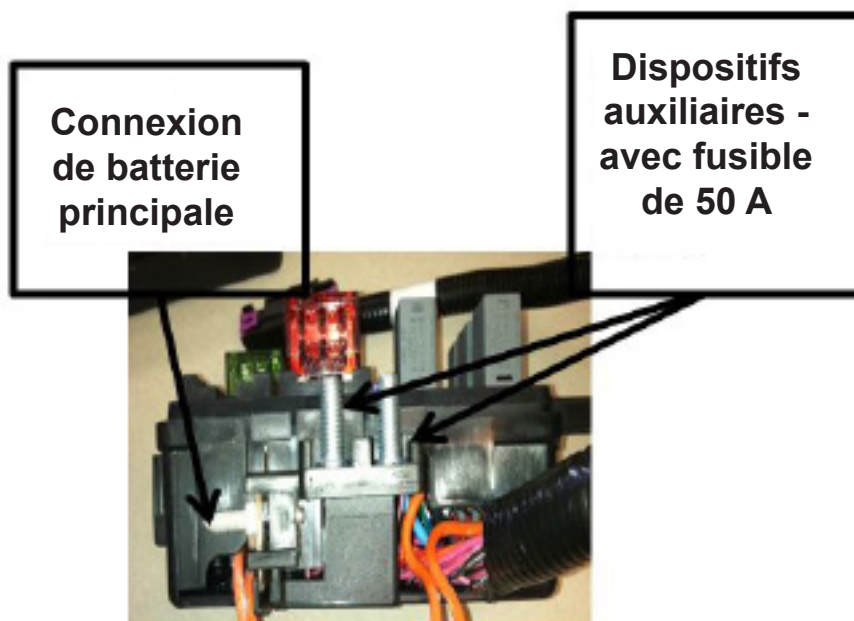
Le faisceau de câblage comporte un centre de fusibles/relais comprenant tous les fusibles et relais nécessaires, ainsi qu'un connecteur de cloison à 12 voies (avec connecteur d'accouplement étanche) qui comprend des sorties pouvant être utiles à l'utilisateur (se reporter à la section « Sorties de connecteur de cloison » ci-dessous). Le centre de fusibles/relais doit être monté aussi haut que possible dans le compartiment moteur afin d'éviter toute éclaboussure et tout débris de la route inutiles. Tenir également le connecteur de cloison 12 voies et le connecteur de diagnostic (ces deux connecteurs sont connectés depuis le centre de fusibles/relais) aussi haut et bien protégés que possible.

Les 4 connecteurs de l'ECM, de même que les 2 connecteurs du module de commande d'injecteur de carburant, sont configurés de manière à se brancher uniquement à un emplacement approprié. Poser le connecteur en pressant fermement vers le bas jusqu'à ce qu'il soit bien assis, ensuite tirer la barre coulissante supérieure vers le bas jusqu'à ce que vous entendiez un claquement et qu'elle se verrouille en place. La barre devrait se mettre en place facilement et ne devrait pas bouger si le connecteur est assis correctement, ne pas appliquer une force excessive.

Fixer les œillets de masse du faisceau (5 au total) au bloc-moteur à l'aide des 4 boulons fournis, en s'assurant que les connexions sont propres et bien fixées, fixer ensuite les fils de la pompe à carburant provenant du FPPM à l'alimentation et à la masse de la pompe. Deux œillets de masse doivent être attachés sous une vis à l'arrière de la culasse.

L'étalonnage inclus dans l'ECM convient uniquement à une boîte de vitesses manuelle. La paire de fils étiquetés pour le contacteur d'embrayage de fin de course supérieure doit être câblée pour l'utilisation. Elle ne doit pas être utilisée pour le contacteur embrayage de fin de course inférieure ou pour le contacteur d'embrayage de sûreté de point mort. Ne pas utiliser comme contacteur pour prévenir l'engagement du démarreur lorsque la pédale d'embrayage n'est pas entièrement enfoncée. Le contacteur de fin de course supérieure d'embrayage est utilisé comme une entrée vers l'ECM pour désactiver brièvement le carburant lorsque la pédale d'embrayage est enfoncée, ce qui aide la décélération du moteur et facilite le passage à vitesses supérieures. Un contacteur d'embrayage compatible est doté de deux broches qui créent un circuit fermé lorsque la pédale d'embrayage est entièrement relâchée et un circuit ouvert dès que la pédale d'embrayage est partiellement enfoncée.

**S'assurer que tous les raccords latéraux du moteur et du véhicule choisis ont été raccordés avant de procéder au branchement de l'alimentation.**



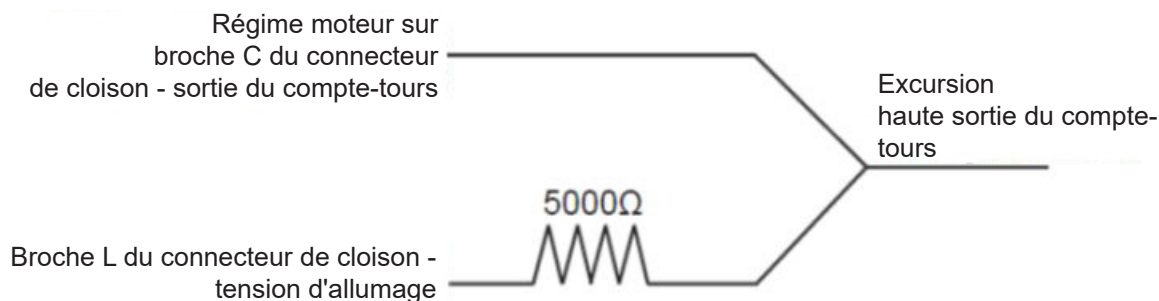
Attacher une charge d'alimentation à fusible d'allumage de 12 volts du véhicule au fil du commutateur d'allumage rose (PK) dans le faisceau de câbles (cela est nécessaire pour l'activation de la bonne séquence de mise en marche de l'ECM). Cette source d'alimentation 12 V doit être constante pendant le lancement pour s'assurer que le module de commande du moteur demeure alimenté pendant le lancement du moteur. Ce fil peut être acheminé par le compartiment passager avec le connecteur de pédale d'accélérateur et le connecteur de lien diagnostic. Ensuite, brancher l'alimentation de la batterie (fil d'un diamètre minimal de 8) au goujon horizontal sur le centre du relais du fusible. Les deux autres goujons sont destinés aux accessoires et protégés par fusible de 50A, et l'installation du faisceau est ensuite terminée.

Des caractéristiques supplémentaires et des descriptions de connecteurs de cloison sont également incluses ci-dessous :

#### Caractéristiques du système

- Le centre de fusible/relais contient tous les fusibles et les relais requis pour le bon fonctionnement du moteur. Des ouvertures pour fusibles et relais de rechange sont prévues pour une utilisation ultérieure.
- Le centre de fusible/relais comprend un témoin de défaillance (MIL), lequel s'allumera si un code d'anomalie du moteur s'établit. Se rendre chez un concessionnaire Chevrolet Performance pour faire récupérer ce code à partir du connecteur de diagnostic dans le centre de relais à fusible. Il est également possible de récupérer des codes avec un analyseur-contrôleur du marché secondaire capable de lire cette configuration. Prendre note que le témoin d'anomalie s'allume lorsque la clef du véhicule est en position de marche ; il s'éteint lorsque le moteur est démarré s'il n'y a pas de codes d'anomalie établis. Un fil redondant de témoin d'anomalie est inclus dans le faisceau de câbles de façon à permettre la pose d'une lampe à l'intérieur de l'habitacle. Le fil est situé dans la botte de fil près du connecteur de la pédale et de la tension d'allumage.
- L'ECM commande deux ventilateurs de refroidissement. La commande est réglée pour activer le premier ventilateur 12 V à une température de liquide de refroidissement de 97 degrés C (207 degrés F) et le deuxième ventilateur à 105 degrés C (221 degrés F). Les fils de commande de ventilateur sont protégés par fusible/relais et peuvent être raccordés directement aux ventilateurs.
- La pompe à carburant est commandée par le FPPM. Les fils de commande fournissent une modulation de durée d'impulsion (PWM) de 12 V et doivent être connectés directement à la pompe à carburant.
- Le fil gris de la pompe à carburant est la commande de la pompe à carburant, ou le fil positif. Le fil jaune avec la bande noire est le fil de masse ou de référence. Le fil noir mince uni est pour la protection et doit être fixé à l'axe de protection de la pompe à carburant. S'il n'y a pas d'axe de protection, laisser ce fil sans terminaison (coupé non dénudé) et le fixer au faisceau de câbles avec du ruban adhésif. La pompe Chevrolet Performance numéro de pièce 19303293 n'a PAS d'axe de protection.

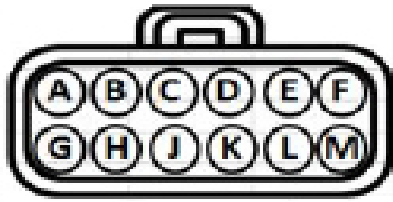
- Le connecteur de cloison porte un signal de tachymètre (voir ci-dessous). Il s'agit d'une sortie à 4 impulsions/tour qui peut correspondre à une configuration de 8 cylindres dans certains compte-tours ou contrôleurs de boîte de vitesses. Noter que le signal est une onde carrée de basse tension. Certains contrôleurs de compte-tours ou de transmission pourraient nécessiter une résistance de polarisation à l'alimentation afin de lire le signal, qui est similaire à une résistance active de 5 000 ohms, ¼ watt – ce détail est laissé à la discrétion de l'utilisateur. Le circuit suivant a fonctionné pour plusieurs appareils – la valeur de résistance pourrait avoir besoin d'être changée si votre appareil ne lit pas cette sortie correctement.



**REMARQUE :** lorsqu'il est branché au faisceau de câbles du système « Connect and cruise » Supermatic de CHEVROLET PERFORMANCE, le contrôleur de boîte de vitesses ne requiert aucune résistance à excursion haute.

- Une sortie de vitesse du véhicule est comprise dans le connecteur de cloison en vue d'être utilisée avec les indicateurs de vitesse à mise à l'échelle automatique. Le connecteur du capteur de vitesse du véhicule (VSS) dans le faisceau de câbles doit être attaché à un capteur de vitesse de type à réluctance variable (caractéristique sur la plupart des boîtes de vitesses automatiques des anciens modèles de GM) pour que cela fonctionne.

### Sorties de connecteur de cloison

Connecteur de cloison			Connecteur homologue	
 <p>Vue de chargement ou vue arrière</p>			Connecteur 15326849	Connecteur 15326854
			Borne femelle 12191818	Borne mâle 15326269
			Joint 15366021	Joint 15366021
			Bouchon 15305171	Bouchon 15305171
			TPA 15430903	TPA 15430903
			CPA 15317832	
N° de circuit	Position	Calibre pour fils	Couleur	Description
2501B	A	0.5	Blanc (WH)	GMLAN basse vitesse (-)
-	B	-	Bouchon	Vide
C_121	C	0.75	Blanc (WH)	Vitesse du moteur
C_818	D	0.75	Brun (BN)	Vitesse du véhicule – extérieur
-	E	-	Bouchon	Vide
-	F	-	Bouchon	Vide
2500B	G	0.5	Bleu clair (LG-BU)	GMLAN basse vitesse (+)
331B	H	0.5	Bleu (BU)	Signal de pression d'huile
-	J	-	Jaune (YW)	Vide
C_IGN	K	1.0	Orange (OR)	Fusible d'alimentation de la batterie
C_IGN	L	0.75	Rose (PK)	Alimentation d'allumage « sous tension »
C_50E	M	1.0	Noir (BK)	Masse

Sortie du connecteur de cloison - Les bornes pour le connecteur homologue inclus peuvent être acquises chez un concessionnaire GM dans la trousse d'entretien de borne Delphi. Les bornes portent le numéro de pièce GM 19167018 et les joints de fils portent le numéro de pièce Delphi 15366021 (joint blanc). Dans de nombreux concessionnaires, ces pièces se trouvent au département des pièces.

- Liaison de données GMLAN (BLANC [+], BLEU CLAIR [-]) – Celle-ci fournit les messages de communication GMLAN contenant les paramètres de fonctionnement du moteur pour une utilisation potentielle dans les modules complémentaires futurs – toute intégration actuelle de ceux-ci est laissée à la discrétion de l'utilisateur. Il peut intégrer un écran de lecture de tableau de bord LAN ou électronique.
- Signal de compte-tours (BLANC) – Il s'agit d'une sortie à 4 impulsions par rotation (voir les caractéristiques ci-dessus).
- Vitesse du véhicule (BRUN) – Il s'agit d'une sortie non mise à l'échelle pour une utilisation avec les indicateurs de vitesse à mise à l'échelle automatique qui ne fonctionnera pas si un VSS est branché à l'ECM par l'entremise du fil de VSS dans le faisceau de câbles.
- Capteur de pression d'huile (rayé JAUNE/BRUN) – Il s'agit de la sortie du capteur de pression d'huile qui peut être utilisée pour la surveillance (pression (pression manométrique en livres par pouce carré) = [32\*tension du capteur]-16). Utiliser le câble de masse dans le connecteur de cloison à titre de référence basse tension (masse).
- Alimentation de 12 volts protégée par fusible de 10 A (ORANGE) – Il s'agit d'une alimentation de puissance de sortie qui est toujours activée.
- Alimentation d'allumage de 12 volts protégée par fusible de 15 A (ROSE) – Il s'agit d'une alimentation de puissance de sortie qui est activée seulement lorsque le contact est mis.
- Masse (NOIR) – Celle-ci est utilisée en tant que tension de basse référence (masse) pour l'achèvement des circuits de sortie de pression d'huile. Elle peut également être utilisée pour les modules branchés aux deux sorties de 12 volts protégées par fusible.

REMARQUE : Si une trousse de système de commande de boîte de vitesses Supermatic de CHEVROLET PERFORMANCE numéro 19302405 ou 19302410 est utilisée, le connecteur de cloison doit être branché dans le faisceau de câbles « Connect and Cruise » Supermatic de CHEVROLET PERFORMANCE.

#### **Procédures de démarrage et de rodage**

Suivre la procédure de démarrage et de rodage qui a été fournie avec les instructions du moteur.

#### **Renseignements sur l'entretien**

Communiquer avec votre concessionnaire Chevrolet Performance pour un entretien ou pour des instructions sur la manière d'obtenir les Manuels d'entretien et les Informations d'entretien.

Annexe :

Consulter le site [www.chevroletperformance.com](http://www.chevroletperformance.com) pour consulter la liste des démarreurs, des embrayages et des volants recommandés pour les applications manuelles et les pièces pour l'entraînement des accessoires.

**Broches de connecteurs d'ECM :**

ECM

 Bleu  
 Item J1

<u>Cavité</u>	<u>Circuit</u>	<u>Dimension (mm)</u>	<u>Couleur</u>	<u>Description du circuit</u>
1	492	0,5	GN	Signal du débitmètre d'air massique
2	6289	0,5	WH	Signal de la sonde de température d'air d'admission
5	7494	0,5	WH	Données série GMLAN haute vitesse (-) 3 Paire torsadée avec J1-15 (7493A) LB/BK
7	2501	0,5	WH	Données série GMLAN haute vitesse (-) 1 Paire torsadée avec J1-17 (2500) L-BU
8	419	0,5	BN	Commande du témoin de vérification du moteur
9	5991	0,5	YL	Commande de bobine de relais de groupe motopropulseur
10	2366	0,5	BK	Signal de vitesse du relais de commande de ventilateur de refroidissement
15	7493	0,5	BL	Données série GMLAN haute vitesse (+) 3 Paire torsadée avec J1-5 (7494A) WH
17	2500	0,5	BL	Données série GMLAN haute vitesse (+) 1 Paire torsadée avec J1-7 (2501) WH
19	C_818	0,8	BN	Sortie de vitesse du véhicule
20	1427	0,5	YL/BK	Disjoncteur
21	428	0,5	GN	Commande solénoïde purge l'absorbeur de vapeurs de carburant
22	C_121	0,8	WH	Sortie de vitesse du moteur
24	1271	0,5	BL	Référence basse 1 de la position de pédale d'accélérateur
30	1272	0,5	BK	Référence basse 2 de la position de pédale d'accélérateur
34	740	0,5	RD	Tension positive de la batterie
35	C_FN2C	0,5	BN/RD	Commande de ventilateurs 2
37	465	0,5	GN	Commande de relais principal de pompe à carburant
38	1164	0,5	RD	Référence 5 V 1 de position de pédale d'accélérateur
39	1161	0,5	YL	Signal 1 de position de pédale d'accélérateur
40	331B	0,5	YL	Signal du capteur de pression d'huile
41	4008	0,5	BN	Signal du capteur d'humidité
44	1162	0,5	GN	Signal de position 2 de la pédale d'accélérateur
45	1274	0,5	BN	Référence 5 V 2 de position de la pédale d'accélérateur
47	439	0,5	VT/GN	Tension d'allumage 1 de marche/lancement
49	5296	2,5	VT	Alimentation à fusible 1 du relais principal de groupe motopropulseur





ECM

Noir

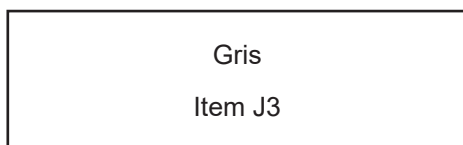
Item J2

<u>Cavité</u>	<u>Circuit</u>	<u>Dimension (mm)</u>	<u>Couleur</u>	<u>Description du circuit</u>
1	3212	0,5	GN	Commande basse du réchauffeur de sonde d'oxygène chauffante, rangée 2 sonde 1
3	548	0,5	BN	Capteur de pression de conduite de carburant basse référence Manocontact d'entrée du compresseur de suralimentation Capteur de pression de la rampe d'alimentation en carburant Sonde de température d'air d'admission Capteur de pression d'huile Sonde de température d'huile Sonde de température de liquide de refroidissement Capteur de pression atmosphérique Dérivation électrique du compresseur de suralimentation
5	6111	0,5	YL	Entrée de la pédale d'embrayage
10	3110	0,5	VT	Signal haut du réchauffeur de sonde d'oxygène chauffante, rangée 1 sonde 1
11	3111	0,5	WH	Signal bas du réchauffeur de sonde d'oxygène chauffante, rangée 1 sonde 1
12	2124	0,5	YL/BK	Commande d'allumage 4
13	2126	0,5	BL	Commande d'allumage 6
17	3113	0,5	GY	Commande basse du réchauffeur de sonde d'oxygène chauffante, rangée 1 sonde 1
21	5290_A	0,5	VT/LB	Alimentation à fusible 2 du relais principal de groupe motopropulseur
26	3210	0,5	VT/WH	Signal haut du réchauffeur de capteur d'oxygène chauffante, rangée 2 sonde 1
27	3211	0,5	YL	Signal bas du réchauffeur de sonde d'oxygène chauffante, rangée 2 sonde 1
28	2123	0,5	GN	Commande d'allumage 3
29	2125	0,5	BL	Commande d'allumage 5
30	2130	0,5	BK	Référence basse de la commande d'allumage, rangée 2
33	3223	0,5	BL	Commande basse du réchauffeur de sonde d'oxygène chauffante, rangée 2 sonde 2
35	179	0,5	BN	Signal de commande de pompe à huile
37	5297C	0,5	BL	Alimentation à fusible du relais principal de groupe motopropulseur (4)
39	480	0,5	BN	Référence 5 V du capteur de pression d'entrée Capteur de pression de conduite de carburant Capteur de pression de la rampe d'alimentation en carburant Capteur de pression absolue de la tubulure d'admission du papillon Capteur de pression d'huile Capteur de pression d'huile 2 Capteur de pression atmosphérique Dérivation électrique du compresseur de suralimentation
46	3221	0,5	BL/WH	Signal bas du réchauffeur de sonde d'oxygène chauffante, rangée 2 sonde 2
47	3220	0,5	VT/WH	Signal haut du réchauffeur de capteur d'oxygène chauffante, rangée 2 sonde 2
50	2303	0,8	GY	Référence basse 2 du capteur de cognement Paire torsadée avec J2-70 (1876) WH/GY (blanc/gris)
51	1716	0,8	YL/BK	Référence basse 1 du capteur de cognement Paire torsadée avec J2-71 (496) VT/GY (violet/gris)
52	582	0,5	BN	Commande d'actionneur de papillon Fermeture Paire torsadée avec J2-72 (581) YE (jaune)



53	3122	0,5	YL/BK	Commande basse du réchauffeur de sonde d'oxygène chauffante, rangée 1 sonde 2
66	3121	0,5	BK/WH	Signal bas du réchauffeur de sonde d'oxygène chauffante, rangée 1 sonde 2
67	3120	0,5	VT	Signal haut du réchauffeur de sonde d'oxygène chauffante, rangée 1 sonde 2
70	1876	0,8	WH	Signal 2 de Capteur de cognement Paire torsadée avec J2-50 (2303) BK/GY (noir/gris)
71	496	0,8	VT	Signal 1 de capteur de cognement Paire torsadée avec J2-51 (1716) BK/YE (noir/jaune)
72	581	0,5	YE	Commande d'actionneur de papillon Ouverture Paire torsadée avec J2-52 (582) BN/WH (brun/blanc)
73	451A	2,5	BK	Masse de signalisation

ECM



<u>Cavité</u>	<u>Circuit</u>	<u>Dimension (mm)</u>	<u>Couleur</u>	<u>Description du circuit</u>
2	2014	0,5	GY	Commande de bobine de relais de pompe de liquide de refroidissement
13	43	0,5	BN	Signal du capteur de pression atmosphérique
14	3200	0,5	YL	Signal du capteur de pression absolue de la tubulure d'admission du papillon
23	7348	0,5	BN/LB	Signal de la sonde 2 de température d'air d'admission
26	3227	0,5	YE/BK	Signal de dérivation électrique du compresseur de suralimentation
28	6884	0,8	VT/WH	Signal de dérivation électrique de compresseur de suralimentation Paire torsadée avec J3-29 (6883) GY/BU
29	6883	0,8	GY	Signal de dérivation électrique de compresseur de suralimentation Paire torsadée avec J3-28 (6884) GY/BN
32	5295	0,5	VT/WH	Alimentation à fusible 1 du relais principal de groupe motopropulseur
33	5295	0,5	VT/WH	Alimentation à fusible 1 du relais principal de groupe motopropulseur
34	5295	0,5	VT/WH	Alimentation à fusible 1 du relais principal de groupe motopropulseur
37	357	0,5	BN/LB	Signal de la sonde de température d'huile
49	5290	2,5	VT	Alimentation à fusible 1 du relais principal de groupe motopropulseur



## ECM

Gris  
Item J4

<u>Cavité</u>	<u>Circuit</u>	<u>Dimension (mm)</u>	<u>Couleur</u>	<u>Description du circuit</u>
5	5284	0,5	VT	Solénoïde du dispositif de phasage de l'arbre à cames d'admission 1
8	5275	0,5	YL	Capteur de position de l'arbre à cames d'admission 1
9	5300	0,5	GY	Commande de capteur d'admission de position d'arbre à cames 1
10	6271	0,5	GN	Signal de capteur 60X de vilebrequin
11	6091	0,5	VT	Signal reproduit du capteur de position du vilebrequin
12	2122	0,5	BL	Commande d'allumage 2
13	2128	0,5	VT	Commande d'allumage 8
14	25	0,5	BN	Commande du témoin de charge
16	7301	0,5	YL	Commande haute de l'actionneur de pompe à carburant haute pression Paire torsadée avec J4-32 (7300) VT/BK
19	3098	0,5	GN	Signal de vitesse de sortie (numérique)
21	6753	0,5	BN	Référence basse de phase W d'arbre à cames
24	5301	0,5	GN	Référence basse tension 1 de capteur de position d'arbre à cames d'admission
25	6270	0,5	VT	Référence 5 V du capteur 60X de vilebrequin
26	6272	0,5	BK	Référence basse tension du capteur 60X de vilebrequin
27	3633	0,5	GN	Signal reproduit du capteur de position de l'arbre à cames - Signal du tachymètre
28	2127	0,5	LG	Commande d'allumage (7)
29	2121	0,5	BL	Commande d'allumage 1
30	2129	0,5	BK	Référence basse de la commande d'allumage, rangée 1
32	7300	0,8	VT	Commande basse de l'actionneur de pompe à carburant haute pression Paire torsadée avec J4-16 (7301) YE
36	2752	0,5	BN	Référence basse tension du capteur de position du papillon
37	469	0,5	LG	Référence basse tension du capteur de pression absolue de la tubulure d'admission
38	7123	0,5	BN	Signal du capteur de pression d'admission du compresseur de suralimentation
44	5292	0,8	VT/LB	Alimentation protégée par fusible du relais principal de groupe motopulseur 3
45	4803	0,5	GN	Cylindre de commande 3 haute tension d'injecteur de carburant direct (DFI) Paire torsadée avec J4-65 (4903) L-GN/GY
46	4804	0,5	GY	Cylindre de commande 4 haute tension d'injecteur de carburant direct (DFI) Paire torsadée avec J4-66 (4904) BU/WH
47	4805	0,5	WH	Cylindre de commande 5 haute tension d'injecteur de carburant direct (DFI) Paire torsadée avec J4-67 (4905) L-GN/WH
48	4806	0,5	VT/LG	Cylindre de commande 6 haute tension d'injecteur de carburant direct (DFI) Paire torsadée avec J4-68 (4906) VT/GY
49	4802	0,5	BL	Cylindre de commande 2 haute tension d'injecteur de carburant direct (DFI) Paire torsadée avec J4-69 (4902) BU/GY
50	4807	0,5	YL	Cylindre de commande 7 haute tension d'injecteur de carburant direct (DFI) Paire torsadée avec J4-71 (4908) GY/WH
51	4808	0,5	GY	Cylindre de commande 8 haute tension d'injecteur de carburant direct (DFI) Paire torsadée avec J4-70 (4907) WH/YE
52	4801	0,5	BN	Cylindre de commande 1 haute tension d'injecteur de carburant direct (DFI) Paire torsadée avec J4-72 (4901) BN/WH
55	2701	0,5	BN	Référence 5 V du capteur de position du papillon



56	3630	0,5	BL/WH	Signal du capteur de position du papillon (SENT1)
57	2704	0,5	GY	Référence 5 V du capteur de pression absolue du collecteur
58	432	0,5	GN	Signal de capteur de pression absolue du collecteur
60	7446	0,5	BL/WH	Signal du capteur de pression de conduite de carburant
61	410	0,5	BL	Signal de la sonde de température du liquide de refroidissement
63	2918	0,5	BL	Signal du capteur de pression de la rampe d'alimentation en carburant
64	23	0,5	GY	Signal du cycle de service d'alternateur
65	4903	0,5	GN	Cylindre d'alimentation 3 haute tension d'injecteur de carburant direct (DFI) Paire torsadée avec J4-45(4803) L-GN
66	4904	0,5	BL/WH	Cylindre d'alimentation 4 haute tension d'injecteur de carburant direct (DFI) Paire torsadée avec J4-46(4804) GY/BU
67	4905	0,5	GN	Cylindre d'alimentation 5 haute tension d'injecteur de carburant direct (DFI) Paire torsadée avec J4-47 (4805) WH/L-GN
68	4906	0,5	VT	Cylindre d'alimentation 6 haute tension d'injecteur de carburant direct (DFI) Paire torsadée avec J4-48 (4806) VT/GN
69	4902	0,5	BL/WH	Cylindre d'alimentation 2 haute tension d'injecteur de carburant direct (DFI) Paire torsadée avec J4-49 (4802) BU
70	4907	0,5	WH	Cylindre d'alimentation 7 haute tension d'injecteur de carburant direct (DFI) Paire torsadée avec J4-50 (4807) YE/GY
71	4908	0,5	GY	Cylindre d'alimentation 8 haute tension d'injecteur de carburant direct (DFI) Paire torsadée avec J4-51 (4808) GY
72	4901	0,5	BN	Cylindre d'alimentation 1 haute tension d'injecteur de carburant direct (DFI) Paire torsadée avec J4-52 (4801) BN
73	451B	2,5	BK	Masse de signalisation

ECM

Noir

Item J1

<u>Cavité</u>	<u>Circuit</u>	<u>Dimension (mm)</u>	<u>Couleur</u>	<u>Description du circuit</u>
2	1746	0,5	OR	Cylindre de commande 3 d'injecteur de carburant
4	4907	0,5	YL/BK	Cylindre d'injecteur de carburant 7 (12V)
6	877	0,5	GN	Cylindre de commande 7 d'injecteur de carburant
8	4902	0,5	BL	Cylindre d'injecteur de carburant 2 (12V)
10	1745	0,5	RD	Cylindre de commande 2 d'injecteur de carburant
12	4906	0,5	VT/WH	Cylindre d'injecteur de carburant 6 (12V)
14	846	0,5	BL/WH	Cylindre de commande 6 d'injecteur de carburant
16	4904	0,5	BL/WH	Cylindre d'injecteur de carburant 4 (12V)
17	4903	0,5	RD	Cylindre d'injecteur de carburant 3 (12V)
19	845	0,5	LG	Cylindre de commande 5 d'injecteur de carburant
21	4905	0,5	LG	Cylindre d'injecteur de carburant 5 (12V)
32	844	0,5	TN	Cylindre de commande 4 d'injecteur de carburant
46	878	0,5	WH	Cylindre de commande 8 d'injecteur de carburant
48	4908	0,5	BL	Cylindre d'injecteur de carburant 8 (12V)
49	1744	0,5	VT	Cylindre de commande 1 d'injecteur de carburant
51	4901	0,5	BN	Cylindre d'injecteur de carburant 1 (12V)
59	6091	0,5	VT	Signal reproduit du capteur de position du vilebrequin
60	3633	0,5	GN	Signal reproduit du capteur de position de l'arbre à cames
61	1427	0,5	YL/BK	Disjoncteur
65	5291A	0,5	PK	Allumage du groupe motopropulseur 1
66	5291A	0,5	PK	Allumage du groupe motopropulseur 2

## ECM

 Bleu  
 Item J2

<u>Cavité</u>	<u>Circuit</u>	<u>Dimension (mm)</u>	<u>Couleur</u>	<u>Description du circuit</u>
4	439	0,80	VT	Tension d'allumage 1 de marche/lancement
16	740	0,50	RD	V-Batterie
31	439	0,50	VT/WH	Tension d'allumage 1 de marche/lancement
45	2500	0,50	BU	Données série GMLAN haute vitesse (+) 1 Paire torsadée avec WH J1-46 (2501)
46	2501	0,50	WH	Données série GMLAN haute vitesse (-) 1 Paire torsadée avec BU J1-45 (2500)
47	7493	0,50	BL	Données série GMLAN haute vitesse (+) 3 Paire torsadée avec J2-48 (7494) WH
48	7494	0,5	WH	Données série GMLAN haute vitesse (-) 3 Paire torsadée avec J2-47 (7493) LB/BK
61	2500A	0,50	BK	Données série GMLAN haute vitesse (+) 1 Paire torsadée avec WH J1-62(2501)
62	2501A	0,50	BK	Données série GMLAN haute vitesse (-) 1 Paire torsadée avec BU J1-61 (2500)
63	7493	0,50	L-BU/BK	Données série GMLAN haute vitesse (+) 3 Paire torsadée avec J2-64 (7494) WH
64	7494	0,5	WH	Données série GMLAN haute vitesse (-) 3 Paire torsadée avec J2-63 (7493A) LB/BK
65	350 A	1,50	BK/WH	Masse
66	350 B	1,50	BK/WH	Masse

Ces caractéristiques techniques constituent un supplément aux manuels d'entretien GM. Ces caractéristiques techniques ne sont pas destinées à remplacer les pratiques d'entretien complètes et détaillées expliquées dans les manuels d'atelier GM.

Les renseignements contenus dans cette publication sont présentés sans aucune garantie. Tout risque encouru pendant l'utilisation de cette publication est entièrement assumé par l'utilisateur. La conception de composant spécial, les procédures mécaniques et les qualifications de chaque lecteur sont hors du contrôle de l'éditeur et c'est pourquoi il décline toute responsabilité afférente en lien avec l'utilisation des renseignements fournis dans cette publication.

Chevrolet, Chevy, l'emblème Chevrolet, General Motors et GM sont des marques déposées de General Motors.



## **Juego de sistema de control de motor armado LT5 Para uso con Transmisión manual únicamente - No. de parte 19370666**

Gracias por elegir Chevrolet Performance como su fuente de alto desempeño. Chevrolet Performance está comprometido a proporcionar tecnología de desempeño comprobada e innovadora que en realidad... sea más que sólo potencia. Chevrolet Performance Parts están diseñadas, desarrolladas y probadas para exceder sus expectativas de ajuste y función. Por favor consulte nuestro catálogo respecto al Centro Autorizado de Chevrolet Performance más cercano a usted o visite nuestra página en Internet [www.chevroletperformance.com](http://www.chevroletperformance.com).

Este sistema de control es un juego auto-soportado y completamente integrado diseñado para operar motores armados serie LT5 de Chevrolet Performance con ruedas reluctoras de cigüeñal de 58x, indexación de árbol de levas 4x, y control electrónico de acelerador (ETC). Este juego de control de motor está diseñado para operar un motor V8 "GEN 5" únicamente, no está diseñado para operar cualquier configuración de motor anterior. Se incluyen en el juego el módulo de control de motor (programado con memoria flash con la calibración adecuada), el módulo de control del inyector de combustible (programado con memoria flash con la calibración adecuada), el módulo de energía de la bomba de combustible, el arnés del motor, el pedal del acelerador, sensor de flujo de aire másico (MAF), cubo de montaje del sensor MAF, sensor de presión de línea de combustible, sensores de oxígeno (2), y cubos de montaje del sensor de oxígeno (2). Este sistema de control está diseñado para uso con un sistema de combustible sin retorno y bomba de combustible que tenga capacidad de ancho de pulso modulado (PWM) en 25 kHz para controlar la presión del combustible. Se necesita una velocidad de flujo de combustible de 65.6 G/H en 58 psi (400 kPa). Debido a que es un sistema de cabezal muerto, se debe incluir un alivio de presión ajustado a 84 psi (580 kPa) en la línea de combustible entre la bomba del tanque y la bomba de alta presión montada en el motor.

El número de parte 19303293 de Chevrolet Performance es un ejemplo de una bomba de combustible compatible e incluye un sistema de alivio de presión interno. Si usa esta bomba, el puerto inferior en el módulo se puede dejar abierto o usarse para conectar un sistema de detección remoto. El Número de parte 13587174 es un conector flexible para esta bomba y está disponible a partir de su concesionario local.

Una bomba con capacidad excesiva puede resultar en cavitación en bajo flujo debido a que la bomba se para y arranca repetidamente en lugar de controlar a una velocidad/presión. De manera alterna, se podría haber usado un sistema de combustible que funcione en 500 kPa fijos y el relevador de la bomba de combustible se puede activar por el cable Verde/Gris en la cavidad 2 del conector del Módulo de energía de la bomba de combustible (FPPM). El cable Verde/Gris es el control de lado positivo de 12 volts para un relevador de bomba de combustible. No use o instale el Módulo de energía de la bomba de combustible si usa este método alterno. Se establecerán los códigos de diagnóstico en el ECM si no se usa el FPPM, pero no iluminará la luz indicadora de falla (MIL). Observe que calentamiento excesivo del combustible y problemas potenciales de arranque/capacidad de conducción pueden resultar a partir de una alta presión constante.

**JUEGOS DIFERENTES USAN ARNESES DIFERENTES, AUNQUE PAREZCAN LOS MISMOS. CADA ARNÉS ES ÚNICO A UN MOTOR DE AÑO DE MODELO. REVISE CON SU CONCESIONARIO SI TIENE PREGUNTAS.**

**IMPORTANTE:** Lea la sección 'Qué hacer y qué no hacer del Sistema' a continuación antes de intentar instalar el motor y después revise de nuevo antes de intentar arrancar el vehículo. Observe si el motor no se pone en marcha al vacío después de la instalación del sistema de control, revise si hay una MIL (luz indicadora de mal funcionamiento, que se ubica en el centro del fusible/relevador, a veces llamada "Check Engine Light" [Luz de revisión del motor] o "Service Engine Soon" [Sé servicio al motor pronto]) que indica los códigos de falla almacenados. Revise si hay códigos y realice cualquier reparación requerida si se ilumina el indicador de fallas (MIL) (por lo general es un problema del conector o problema de cableado), consulte el manual de servicio si es necesario (Chevy Corvette ZR1 2019).

Observe todas las precauciones de seguridad y advertencias de los manuales de servicio durante la instalación de este paquete en cualquier vehículo. Utilice protección para los ojos y ropa de protección adecuada. Soporte el vehículo firmemente con los puntales hidráulicos cuando trabaje bajo o alrededor de éste. Sólo use las herramientas adecuadas. Tenga mucha precaución cuando trabaje con líquidos y materiales inflamables, corrosivos y peligrosos. Algunos procedimientos requieren equipo y habilidades especiales. Si no tiene la capacitación, experiencia, y herramientas apropiadas para realizar cualquier parte de esta conversión con seguridad, este trabajo debe ser realizado por un profesional.



**Qué hacer y qué no hacer del Sistema:**

**EL CONTROLADOR DEL MOTOR (ECM) SE CONFIGURA PARA UNA APLICACIÓN DE TRANSMISIÓN MANUAL EL ECM BUSCA QUE LA SEÑAL DE VELOCIDAD DEL VEHÍCULO (VSS) SEA DE 40 PULSO POR REVOLUCIÓN Y SEA UNA SEÑAL DISCRETA, QUE SEA UNA SEÑAL DIRECTAMENTE DE UN SENSOR. USAR ESTE SISTEMA DE CONTROL CON CUALQUIER OTRA COMBINACIÓN SE SEÑAL DE VSS/TRANSMISIÓN PUEDE RESULTAR EN POTENCIA REDUCIDA O FALTA DE OPERACIÓN.**

**Haga:**

- Asegúrese que se realicen todas las conexiones laterales del motor/vehículo pretendido antes de conectar la ignición o energía de la batería al sistema.
- Garantice que el arnés de cableado esté asegurado como se requiere, y que la ruta evite ubicaciones que pueden dañar potencialmente el cableado (por ejemplo, bordes filosos, componentes giratorios, componentes de escape, etc.). Asegúrese que cualquier conector o cableado sin usar estén asegurados y protegidos adecuadamente (sellados o encintados conforme se requiera para evitar cortos circuitos).
- Asegúrese que todas las conexiones de tierra del motor y el cableado estén limpias y seguras. Se recomienda una banda trenzada de 3/4 de pulgada mínimo desde el motor al chasis del vehículo.
- Asegúrese que el sensor de flujo másico de aire (MAF) esté orientado correctamente en la inducción (sólo leerá correctamente en la dirección adecuada). Una flecha se ubica en el sensor que indica la dirección correcta de flujo. Verifique esto antes de soldar el cubo de montaje, ya que el sensor se instalará sólo en una dirección en el cubo.
- Asegúrese que el Sensor de flujo de aire másico (MAF) esté instalado en medio de un tubo de 6 pulgadas de longitud y 4 pulgadas de diámetro mínimo, y que esté a un mínimo de 10 pulgadas desde el cuerpo del acelerador.
- Asegúrese de que la bomba de combustible tenga la siguiente capacidad de flujo: Mínimo 65.6 gph @ 400 kPa (58 psi).
- Asegúrese que el voltaje de la batería esté conectado por medio de un cable calibre 8 mínimo a uno de los pernos del bloque de fusibles.
- Asegúrese que los espacios del pedal del acelerador cumplan con los siguientes reglamentos.
- Asegúrese que el Sensor de presión de la línea de combustible esté instalado adecuadamente.
- Asegúrese que el Módulo de energía de la bomba de combustible esté instalado adecuadamente.
- Una vez que se caliente el motor. Se pueden ver cambios de incremento de presión de aceite de 10 psi o más. Ésta es una condición normal de operación. No retire el Sensor de presión de aceite. Se requiere la entrada del sensor para la operación correcta del motor.
- Asegúrese que el FICM (Módulo de control del inyector de combustible) esté instalado adecuadamente.

**No haga:**

- Cambie o altere cualquier cableado en el pedal del acelerador o sistemas electrónicos del acelerador.
- Tome la referencia de vacío del sistema de combustible.
- Suelde o altere cualquier cableado del Sensor de oxígeno.

**Requerimientos del vehículo**

**Entrada de velocidad del vehículo**

**EL CONTROLADOR DEL MOTOR (ECM) SE CONFIGURA PARA UNA APLICACIÓN DE TRANSMISIÓN MANUAL EL ECM BUSCA QUE LA SEÑAL DE VELOCIDAD DEL VEHÍCULO (VSS) SEA DE 40 PULSO POR REVOLUCIÓN Y SEA UNA SEÑAL DISCRETA, QUE SEA UNA SEÑAL DIRECTAMENTE DE UN SENSOR. USAR ESTE SISTEMA DE CONTROL CON CUALQUIER OTRA COMBINACIÓN SE SEÑAL DE VSS/TRANSMISIÓN PUEDE RESULTAR EN POTENCIA REDUCIDA O FALTA DE OPERACIÓN.**

El adaptador se señal se debe retirar si se usa un sensor de velocidad con una salida de efecto Hall/Digital, por lo general un sensor de 3 clavijas. La caja de adaptador se debe usar si utiliza un sensor con una salida VR/análoga de reluctancia variable, por lo general un sensor de 2 cables.

**Requerimientos de relación de eje y tamaño de rueda**

La relación de transmisión del eje en la calibración se ajusta a 3.42:1 y es adecuada para una relación desde 3.08 a 4.11. Se necesita que el diámetro de rueda sea entre 26" y 30". **NOTA: Elija una relación de eje y tamaño de llanta dentro del rango recomendado para un desempeño óptimo.**

**NOTA:**

Todos los motores se envían con una placa flexible y no incluyen un motor de arranque. Un volante de inercia y paquete de embrague adecuado se deben comprar por separado. A partir de una lista de partes de servicio de Corvette 2019; el volante de inercia 24287451 y el embrague 24287451 son los No. de parte que se podrían usar. Para aplicaciones de transmisión automática, la placa flexible y el convertidor de par se deben adquirir por separado. Consulte [www.chevroletperformance.com](http://www.chevroletperformance.com) para los embragues y volantes de inercia Chevy Performance recomendados.

**NOTA:** Las partes indicadas aquí pueden haber sido actualizadas o reemplazadas, consulte [gmperformanceparts.com](http://gmperformanceparts.com) para conocer la lista de números de parte más reciente.

**Lista de Partes:**

19370666 - El juego de controlador LT5 contiene lo siguiente:

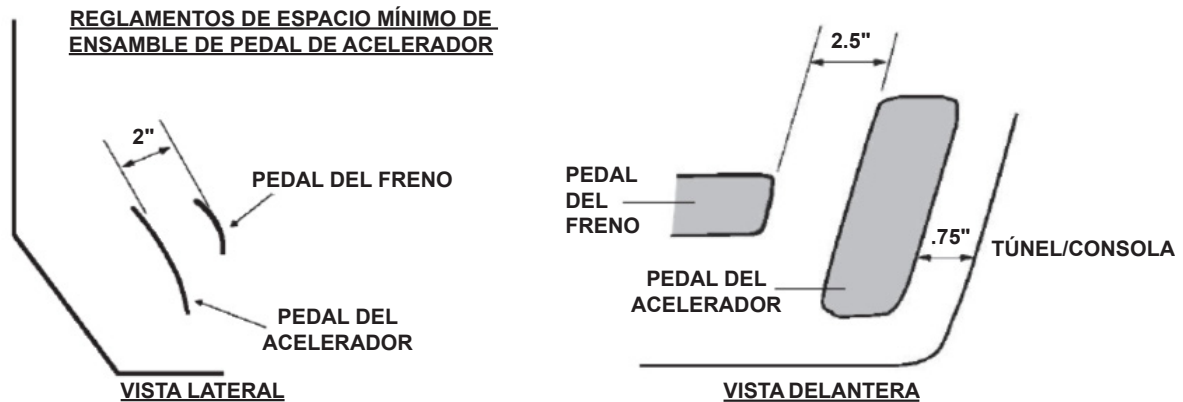
19370667	Hoja de instrucciones, Cant. 1
19370668	Arnés de cables del motor, Cant. 1
12676479	Sensor de flujo de aire masivo, Cant. 1
19166574	Soporte de sensor de flujo de aire masivo, Cant. 1
10379038	Pedal de acelerador, Cant. 1
12655677	Sensor de oxígeno, Cant. 2
15156588	Cubo de montaje de sensor de oxígeno, Cant. 2
19300176	Perno/tornillo, Cant. 2
19300177	Arandela, Cant. 2
13516496	Sensor de presión de línea de combustible, Cant. 1
19417583	Módulo de control del inyector de combustible, Cant. 1
23382215	Módulo de energía de bomba de combustible, Cant. 1
11588564	Perno/tornillo M8x1.25x25, Cant. 2
11562004	Perno/tornillo M10x1.5x30, Cant. 2
19417602	Adaptador de señal, VSS, Cant. 1
22942442	Emblema, Cant. 1
19370670	Módulo de control del motor, Cant. 1

**Instrucciones de Instalación:**
**Módulo de control del motor (ECM)**

El Módulo de control del motor (ECM) está sellado al ambiente y se puede instalar bajo el cofre, sin embargo, evite ubicaciones extremadamente calientes (escape, etc.) o áreas con mucha salpicadura. No se recomienda instalar el Módulo de control del motor (ECM) directamente en el motor.

**Pedal del acelerador**

Instale el pedal del acelerador conforme a las siguientes guías dimensionales, los detalles de instalación son específicos para la aplicación y se dejan al criterio del usuario. Asegúrese que el pedal esté instalado firmemente en el vehículo. Se requiere una roldana en cualquier orificio de la lámina de metal por el que se pase el arnés para evitar daños al cable.



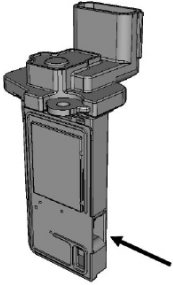
**Sensor de flujo de aire másico (MAF)**

**NOTA:** Es crítico que el sensor de flujo de aire másico (MAF) se instale conforme a las siguientes instrucciones. El desempeño y/o capacidad de conducción del vehículo se pueden ver afectados si no se instala como se recomienda.

El sensor de flujo de aire másico se debe instalar en el sistema de inducción por medio del cubo de montaje del sensor de flujo de aire másico (MAF) incluido. El sistema de inducción debe ser de 4 pulgadas de diámetro y tener una sección recta mínima de 6 pulgadas de longitud. Instale el sensor de flujo de aire másico (MAF) en medio de la sección recta de inducción, asegurándose que la mitad del cubo de montaje esté por lo menos a 10 pulgadas desde el cuerpo del acelerador.

El sensor de flujo de aire másico (MAF) debe estar orientado de forma correcta en el sistema de inducción – observe la flecha en el sensor que indica la dirección del flujo. Asegúrese de soldar el cubo de montaje correctamente – el sensor sólo se instalará en un sentido en el cubo (vea el diagrama).

**EL MAF PUEDE NO TENER UNA FLECHA DE DIRECCIÓN DE FLUJO EN LA PARTE SUPERIOR. LA ORIENTACIÓN CORRECTA DEL MAF ES COMO SE MUESTRA A CONTINUACIÓN:**



Suelde el cubo en su lugar antes de instalar el sensor. Cuando se instala en el vehículo, el sensor de flujo de aire másico (MAF) se debe instalar con el extremo del conector apuntando entre la horizontal y completamente vertical — no instale con el sensor orientado hacia abajo.

**REGLAMENTOS DE MONTAJE DEL SENSOR MAF**



**Depurador de aire:** Se recomienda usar un depurador de aire de elemento seco. El juego de entrada universal Chevrolet Performance, No. de parte 19301246 está disponible para uso y cumple todos los requerimientos anteriores.

**NOTA:** No se puede garantizar el abastecimiento de combustible si se usa un depurador de aire de tipo de elemento aceitado.

**Sensores de oxígeno**

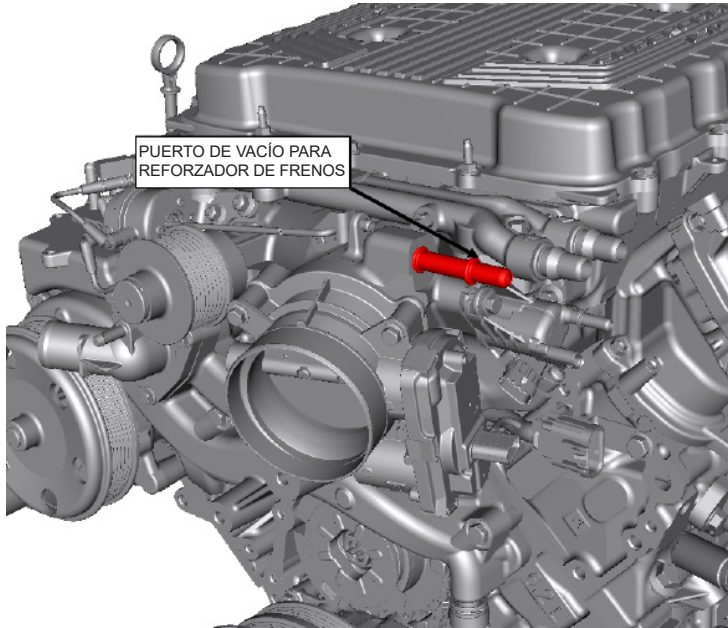
**NOTA:** Es crítico que los Sensores de oxígeno se instalen conforme a las siguientes instrucciones. El sistema de escape DEBE estar sellado adecuadamente – cualquier fuga cerca de los sensores (corriente arriba o abajo) puede causar la operación incorrecta del sistema de control de combustible. El desempeño y/o capacidad de conducción del vehículo se pueden ver afectados si no se instala como se recomienda o si existe una fuga de escape. Revise si hay fugas en el sistema de escape para asegurar el sellado adecuado (incluso fugas pequeñas pueden afectar el control de combustible).

Los **Sensores de oxígeno** se deben instalar en el área del colector de los múltiplos de escape en una ubicación que permita que se puedan tomar muestras del escape de todos los cilindros de igual manera (los múltiplos de escape en existencias incluyen un cubo de montaje para los sensores de oxígeno). Asegúrese que los conectores y cableado se coloquen lejos de áreas de alto calor. Los sensores de oxígeno se deben instalar con la punta del sensor apuntando entre la horizontal y completamente hacia abajo – no instale con la punta orientada hacia arriba. Suelde los cubos de instalación incluidos (orificio de 7/8") si usa cabezales.

El arnés de cables proporciona preparativos para sensores de oxígeno post-catalizador. Estas conexiones están tapadas y no se usan en este momento.

**Múltiples de escape:** Se recomienda usar los múltiplos de escape incluidos o Múltiples de escape estilo Motor GEN 5 similares.

**Fuente de vacío de refuerzo del freno de potencia:**



Un puerto en el frente del motor está disponible para el vacío del freno de potencia. El motor LT5 puede no producir vacío adecuado para asegurar la operación adecuada de los frenos de potencia bajo todas las condiciones. Varias configuraciones de bomba eléctrica de vacío diferentes están disponibles a partir de su concesionario local. Por favor vea las partes de servicio Corvette ZR1 2019 respecto a partes adicionales.

**Fuente de vacío de refuerzo del freno de potencia:**

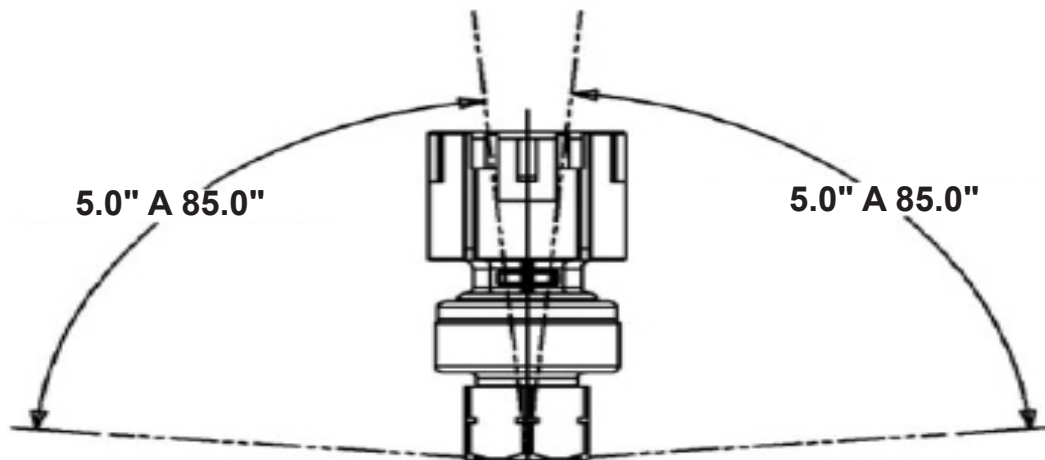
Se necesitará adquirir una bomba de vacío auxiliar si se desean frenos de potencia. Varias configuraciones de bomba eléctrica de vacío diferentes están disponibles a partir de su concesionario local. Por favor vea el Corvette LT1 y Corvette LT4 así como el Cadillac CTS-V LT4. El motor LT4 no producirá vacío adecuado para soportar los frenos de potencia bajo todas las condiciones de operación.

**Sensor de presión de aceite:**

El sensor de presión de aceite que viene en el motor no se debe retirar o modificar. Se requiere asegurar el control adecuado de la bomba de aceite y el corrector de fase de leva.

### **Sensor de presión de línea de combustible**

Este sensor es necesario para la operación del Módulo de energía de la bomba de combustible. El Sensor de presión de la línea de combustible se debe instalar lo más lejos posible del motor como resulte práctico en la línea de alimentación de combustible. Esto ayudará a amortiguar cualquier pico de presión de combustible de la bomba de combustible de alta presión montada en el motor. No use un destornillador de impacto para instalar el sensor. Apriete a 15 NM +/- 5 NM. El sensor se debe montar en un puerto M10x1.0 con un sello de anillo O capaz de sellar combustible. El Sensor de presión de la línea de combustible se debe instalar como se muestra:



**ORIENTACIÓN DE MONTAJE PERMISIBLE EN CUALQUIER DIRECCIÓN RELATIVA A LA POSICIÓN VERTICAL**

### **Módulo de energía de la bomba de combustible**

El Módulo de energía de la bomba de combustible se debe montar lo más cerca de la bomba de combustible conforme resulte práctico y los cables que energizan la bomba de combustible deben permanecer torcidos. Si se necesita una longitud adicional, mantenga un torcimiento de 27 vueltas por metro (8 vueltas por pie) para asegurar la protección adecuada contra Interferencia electromagnética con el resto del vehículo (es decir, el radio y otros módulos de control). El Módulo de energía de la bomba de combustible está completamente sellado y se puede instalar en cualquier orientación pero se deben mantener las mejores prácticas (es decir, lejos de fuentes de calor, mantener un espacio adecuado a las partes móviles, mantener un espacio al suelo adecuado, con el conector apuntado en dirección hacia abajo para evitar la entrada de agua, etc.).

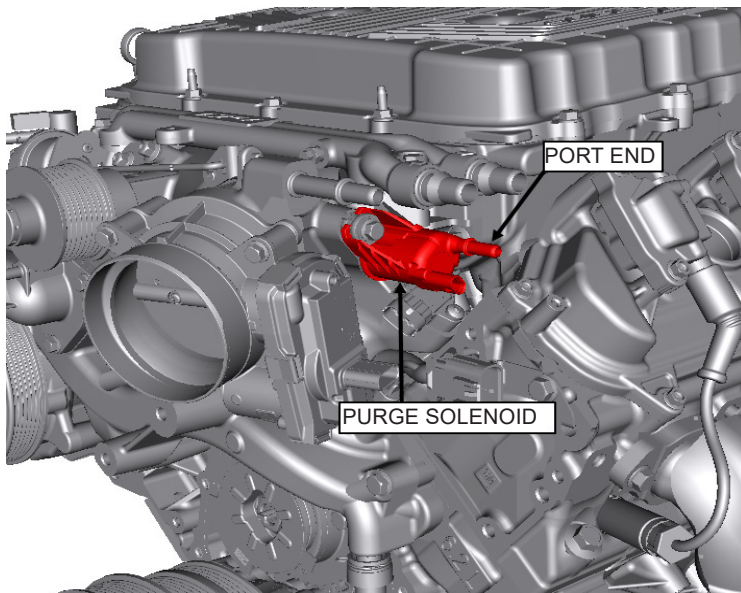
### **Bomba de enfriamiento del súper cargador**

El arnés de cables incluye una conexión para la bomba de enfriamiento de baja presión que se usará con el sistema de enfriamiento del súper cargador. Si usa un motor armado Chevrolet Performance LT5, se proporciona una bomba como parte de este paquete. El conector del arnés de cables se acopla a la bomba de enfriamiento de servicio de un motor Súper cargado 6.2 LSA Camaro ZL1 2015 y está cableado para operar a toda capacidad en todo momento.

### **Válvula de emisiones de evaporación**

El sistema de emisiones de evaporación en este motor armado Chevrolet Performance no es funcional pero el arnés de cableado contiene un conector para el solenoide de purga del depósito. Este conector se puede retirar del arnés si se desea. No se necesitan otras conexiones a la válvula de purga del depósito. El puerto puede estar tapado pero no se requiere.





**Arnés de cableado de motor**

A continuación se indican las conexiones laterales del motor y el vehículo. Se describen circuitos opcionales en la sección 'Conexiones opcionales' a continuación: **NOTA: Se instala una Lámpara indicadora de mal funcionamiento (MIL - a veces llamada luz "dé servicio al motor pronto") en el interior del centro del fusible/relevador. Una salida MIL redundante también está disponible en el arnés cerca del conector del módulo del pedal. Se recomienda instalar también una MIL en una ubicación visible en el compartimiento del pasajero. Este circuito requiere cualquier luz de baja corriente de 12v y una fuente de energía de 12v de ignición. La salida MIL del módulo de control del motor (ECM) provee la tierra para el circuito.**

**Conexiones requeridas para la operación correcta**

Sensor de velocidad del vehículo – 3 clavijas

Adaptador de señal – 2 clavijas – **se debe conectar al Sensor de velocidad del vehículo si usa un sensor con una salida VR/análoga**

Sensor de flujo de aire másico (MAF) – Conector de 8 clavijas

Control electrónico de aceleración – Conector de 5 clavijas

Presión de aire de entrada de súper cargador – Conector de 3 clavijas

Sensores de oxígeno (2 en total) – Conectores de 4 clavijas

Sensores de impacto (2 en total) – Conectores de 2 clavijas

Bobinas de ignición (2 en total) – Conectores de 8 clavijas

Sensor de posición del cigüeñal – Conector de 3 clavijas

Sensor de pedal del acelerador – Conector de 6 clavijas

Entrada de interruptor de ignición – 1 cable

Control de la bomba de combustible – 2 cables

Control de PWM y protección de bomba de combustible – 3 cables

Energía de la batería (Perno en centro de fusibles/relevador)

Control de ventilador de enfriamiento – 2 cables

Inyectores directos pares y sensor de combustible de alta presión – Conector de 12 clavijas

Inyectores de combustible de puerto par y bomba de alta presión – Conector de 12 clavijas

Inyectores directos nones – Conector de 12 clavijas

Inyectores de combustible de puerto non – Conector de 8 clavijas

Temperatura de refrigerante y presión de aceite – Conector de 10 clavijas, parte de LOMA

Bomba de aceite de dos etapas, posición de leva y corrector de fase de leva – Conector de 8 clavijas

Generador – Conector de 2 clavijas

ECM (4 total) – 2 conectores de 49 clavijas 2 conectores de 73 clavijas

Presión de línea de combustible – Conector de 3 clavijas

Módulo de energía de bomba de combustible – Conector de 16 clavijas

Módulo de control del inyector de combustible – 2 conectores de 63 clavijas

Bomba de refrigerante – Conector de 5 clavijas

Sensor de presión de línea de combustible – Conector de 2 clavijas

Sensor de presión barométrica – 3 clavijas

Sensor TMAP – Conector de 4 clavijas

Sensor de derivación de súper cargador – Conector de 6 clavijas

Parte superior de interruptor de embrague/interruptor de freno de viaje – 2 cables





**Conexiones opcionales (no se requieren para operación)**

Mampara de salidas de usuario opcionales – Se requiere conector de 12 clavijas (12 vías) para Sistemas de control de transmisión Chevy Performance Supermatic

Indicador de falla (MIL) – 1 cable

Enlace de diagnóstico de línea de ensamble (ALDL) – Conector de 16 clavijas

Parte superior de interruptor de embrague/interruptor de freno de viaje – 2 cables

Solenoides de purga de recipiente – conector de 2 clavijas

**Conexiones**

Conecte todos los conectores del lado del motor/vehículo antes de conectar el arnés al módulo de control del motor (ECM).

Todos los conectores laterales del motor/vehículo están etiquetados por funciones, consulte el manual de servicio si es necesario para determinar las ubicaciones de conexión (vea la siguiente información del manual de servicio).

**Nota: Puede ser más sencillo instalar el arnés en el motor antes de instalar el motor en el vehículo.**

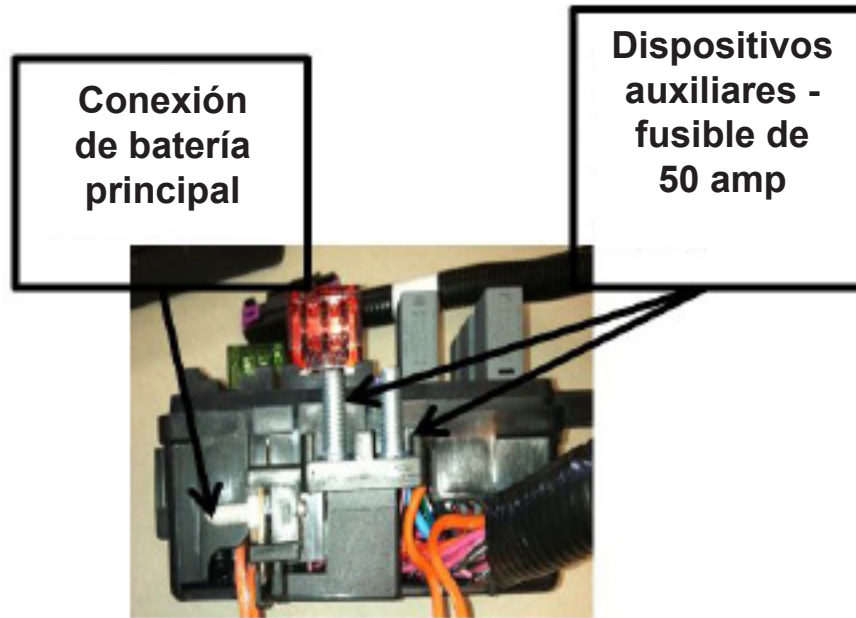
El arnés incluye un centro de fusible/relevador que contiene todos los fusibles y relevadores requeridos, y también un conector de mampara de 12 vías (con conector de empate sellado) que contiene salidas que pueden ser útiles para el usuario (vea la sección "Salidas de conector de mampara" a continuación). El centro de fusible/relevador se debe instalar tan alto en el compartimiento del motor como sea posible para evitar salpicaduras y desechos del camino innecesarios. De igual forma, mantenga el conector de mampara de 12 vías y el conector de enlace de diagnóstico (ambos se conectan desde el centro de fusibles/relevador) lo más alto posible y protegidos.

Los 4 conectores del ECM, así como los 2 conectores en el Módulo de control del inyector de combustible, están indexados para conectarse sólo en las ubicaciones correctas. Instale presionando firmemente hacia abajo hasta que el conector quede asentado, luego jale la barra deslizante superior hacia abajo hasta que se ajuste y quede asegurado en su lugar. La barra debe deslizarse suavemente y no se debe mover a menos que el conector esté asentado correctamente, no use fuerza excesiva.

Sujete las armellas de tierra del arnés (5 en total) al bloque del motor usando los 4 pernos provistos, asegurando que las conexiones estén limpias y seguras, y sujete los cables de la bomba de combustible desde el FPPM a la energía y tierra de la bomba. Se deben conectar dos armellas de tierra debajo de un perno en la parte trasera de la culata de cilindro.

La calibración incluida en el ECM es para una aplicación de transmisión manual. Se debe usar el par de cables etiquetado parte superior de interruptor de embrague de viaje. Éste no se debe usar como la parte inferior del interruptor del embrague de viaje o interruptor de embrague de seguridad neutral - no use como un interruptor para prevenir la conexión del motor de arranque sin presionar completamente el embrague. La parte superior del interruptor de embrague se usa como entrada al ECM para desactivar brevemente el combustible cuando se presiona el embrague, lo que ayuda a desacelerar el motor y hace que el cambio ascendente sea más fácil y rápido. Un interruptor de embrague compatible tendrá dos clavijas que proporcionan un circuito cerrado cuando el pedal del embrague se libera completamente y un circuito abierto tan pronto como se presione parcialmente el pedal del embrague.

**Asegúrese de hacer todas las conexiones previstas del motor y del lado del motor antes de proceder a conectar la corriente.**



Conecte una alimentación de interruptor de encendido de 12 voltios del vehículo al cable rosa del interruptor de encendido en el arnés de cables (esto es necesario para habilitar la secuencia de encendido correcta del ECM). Esta fuente de energía de 12 voltios debe ser constante durante la marcha para asegurar que el Módulo de control del motor permanezca energizado durante el arranque del motor. Éste se puede rutear dentro del compartimiento del pasajero con el conector del pedal del acelerador y el conector del enlace de diagnóstico. A continuación, conecte la alimentación de la batería (con un cable calibre 8 como mínimo) al perno horizontal en el centro de relevadores de fusibles. Los otros dos pernos son para accesorios y tienen fusibles de 50 amps, y la instalación del arnés está completa.

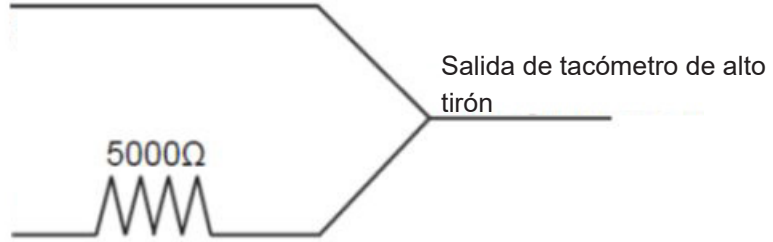
A continuación se incluyen también características adicionales y descripciones del conector para mampara.

#### Características del Sistema

- El centro de fusibles/relevadores contiene todos los fusibles y relevadores necesarios para la correcta operación del motor. Se incluyen aberturas para fusibles y relevadores de repuesto para uso futuro.
- El centro de fusibles/relevadores incluye una luz indicadora de falla (MIL) que se encenderá en caso de un código de falla del motor. Consulte a su concesionario de Chevrolet Performance para recuperar este código en el conector de enlace de diagnóstico en el centro de fusibles/relevadores. También se pueden recuperar los códigos usando una herramienta de exploración de diagnóstico post-venta capaz de leer esta configuración. Observe que la luz de indicación de fallas (MIL) se iluminará al girar la llave del vehículo - esto es normal, y se apagará una vez que el motor encienda si no hay códigos de falla actuales. Se incluye un cable redundante de la MIL en el arnés de cables para permitir que se instale una luz dentro del compartimiento del pasajero. El cable está ubicado en el manojó de cables cerca del conector del pedal y del voltaje de encendido.
- El ECM controla dos ventiladores de enfriamiento. El control se ajusta para encender el primer ventilador de 12 V en temperatura del refrigerante de 97 grados C (207 grados F) y el segundo ventilador en 105 grados C (221 grados F). Los cables de control del ventilador tienen fusibles/relevadores y se pueden conectar directamente a los ventiladores.
- La bomba de combustible es controlada por el FPPM. Los cables de control suministran un ancho de pulso modulado (PWM) de 12 V y se deben conectar directamente a la bomba de combustible.
- El cable gris de la bomba de combustible es para el control de la bomba de combustible, o positivo. El cable amarillo con franja negra es la tierra o referencia. El cable negro sólido delgado es para protección y se debe conectar a la clavija de protección de la bomba de combustible. Si no hay clavija de protección presente, deje este cable sin terminal (corte romo) y adherido con cinta al arnés. La bomba número de parte 19303293 de Chevrolet Performance NO tiene una clavija de protección.
- Se incluye una señal de tacómetro en el conector de mampara (vea a continuación). Ésta es una salida de 4 pulsos/revolución que puede corresponder a una configuración de 8 cilindros en algunos tacómetros o controladores de transmisión. Observe que la señal es una onda cuadrada de bajo voltaje, algunos tacómetros o controladores de transmisión pueden necesitar un resistor de polarización a fin de leer la señal, similar a un resistor de 5000 ohm, ¼ watt – este detalle se deja al usuario. El siguiente circuito ha funcionado para numerosos dispositivos – quizá sea necesario cambiar el valor del resistor si su dispositivo no lee esta salida correctamente.

Conector de mampara,  
 clavija C,  
 velocidad del motor -  
 salida de tacómetro

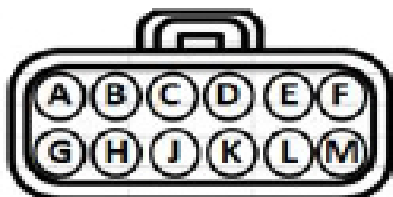
Conector de mampara, clavija L,  
 voltaje de encendido



**NOTA:** Cuando se conecta al Arnés de conexión y crucero Supermatic de CHEVROLET PERFORMANCE no se requiere el resistor de elevación para el Controlador de transmisión.

- Se incluye una salida de velocidad del vehículo en el conector para mampara para usar con velocímetros con ajuste automático de escala. El conector del sensor de velocidad del vehículo en el arnés de cables se debe conectar a un sensor de velocidad de reluctancia variable (típico de la mayoría de transmisiones automáticas GM de modelos recientes) para esta función.

### Salidas del Conector de Mampara

Conector de mampara			Conector de acoplamiento	
 <p>Vista de Carga o Vista Trasera</p>			Conector 15326849	Conector 15326854
			Terminal hembra 12191818	Terminal macho 15326269
			Sello 15366021	Sello 15366021
			Tapón 15305171	Tapón 15305171
			TPA 15430903	TPA 15430903
			CPA 15317832	
Circuito #	Posición	Calibre del cable	Color	Descripción
2501B	A	0.5	Blanco	GMLAN Baja velocidad (-)
-	B	-	Tapón	Vacío
C_121	C	0.75	Blanco	Velocidad del motor
C_818	D	0.75	Café	Velocidad del vehículo - Salida
-	E	-	Tapón	Vacío
-	F	-	Tapón	Vacío
2500B	G	0.5	Azul claro	GMLAN Baja velocidad (+)
331B	H	0.5	Azul	Señal de presión del aceite
-	J	-	Amarillo	Vacío
C_IGN	K	1.0	Naranja	Fusible de energía de la batería
C_IGN	L	0.75	Rosa	Corriente de "encendido"
C_50E	M	1.0	Negro	Tierra

Las salidas del conector para mampara - Terminales para el conector de acoplamiento incluidas, se pueden adquirir en una concesionaria GM con el conjunto de Servicio de Terminales Delphi. Las terminales son No. de parte GM 19167018, y los sellos de cable son No. de parte Delphi 15366021 (sello blanco). En muchos concesionarios esto se puede encontrar en el Departamento de Partes.

- El Enlace de Comunicación GMLAN (BLANCO [+], AZUL CLARO [-]) – Éste proporciona al GMLAN mensajes de comunicación con parámetros de operación del motor para su uso potencial en módulos agregados en el futuro – cualquier integración actual de éste está a la izquierda del usuario. Se puede integrar con un tablero LAN o con una pantalla electrónica de lectura con tablero.



- Señal de tacómetro (BLANCO) – Ésta es una salida de 4 pulsos/rev (ver características anteriormente).
- Velocidad del vehículo (CAFÉ) – Ésta es una salida sin escala para usar con velocímetros con ajuste automático de escala y no funcionará a menos que un sensor de velocidad del vehículo (VSS) esté conectado al Módulo de control del motor (ECM) a través del cable de sensor de velocidad de vehículo (VSS) en el arnés de cables.
- Sensor de presión de aceite (AMARILLO/Franja CAFÉ) – Es la salida del sensor de presión de aceite que puede usarse para monitoreo (presión (psig) =  $[32 \times \text{voltaje del sensor}] - 16$ ). Use el cable de conexión a tierra en el conector de mampara como la referencia baja (tierra).
- Energía de 12V con Fusible de 10A (NARANJA) – Ésta es una salida de energía y siempre está activada.
- Energía de encendido de 12V con Fusible de 15A (ROSA) – Ésta es una salida de energía y está activada sólo cuando el motor está encendido.
- Tierra (NEGRO) – Se usa como referencia baja (tierra) para completar los circuitos de salida de presión del aceite. También se puede usar para módulos conectados a cualquiera de las salidas de 12V.

NOTA: Si utiliza el Juego de sistema de control de transmisión Supermatic de CHEVROLET PERFORMANCE, #19302405 o 19302410, se debe conectar el conector de mampara en el arnés de conexión y crucero Supermatic CHEVROLET PERFORMANCE.

#### **Procedimientos de arranque y de asentamiento**

Siga el procedimiento de arranque y asentamiento que venía con las instrucciones del motor.

#### **Información de servicio**

Acuda a su Concesionario de Chevrolet Performance Parts para Servicio o para obtener instrucciones sobre cómo obtener los Manuales de servicio e Información de servicio.

Apéndice:

Consulte [www.chevroletperformance.com](http://www.chevroletperformance.com) para los motores de arranque, embragues y volantes de inercia recomendados para las aplicaciones manuales y accesorios de conducción.



**Diagramas de las terminales de salida de los conectores del ECM:**

Módulo de control del motor (ECM)

ECM



<b>Cavidad</b>	<b>Circuito</b>	<b>Tamaño (mm)</b>	<b>Color</b>	<b>Descripción de circuito</b>
1	492	0.5	GN	Señal de sensor de flujo de aire masivo
2	6289	0.5	WH	Señal de sensor de temperatura de aire de inducción
5	7494	0.5	WH	Datos en serie GMLAN de alta velocidad (-) 3 Par trenzado con J1-15 (7493A) LB/BK
7	2501	0.5	WH	Datos en serie GMLAN de alta velocidad (-) 1 Par trenzado con J1-17 (2500) L-BU
8	419	0.5	BN	Control de indicador de revisar motor
9	5991	0.5	YL	Control de bobina de relevador de tren motriz
10	2366	0.5	BK	Señal de velocidad de relevador de control de ventilador de enfriamiento
15	7493	0.5	BL	Datos en serie GMLAN de alta velocidad (+) 3 Par trenzado con J1-5 (7494A) WH
17	2500	0.5	BL	Datos en serie GMLAN de alta velocidad (+) 1 Par trenzado con J1-7 (2501) WH
19	C_818	0.8	BN	Salida de velocidad de vehículo
20	1427	0.5	YL/BK	Interruptor de desactivación
21	428	0.5	GN	Control de solenoide de purga de depósito de EVAP
22	C_121	0.8	WH	Salida de velocidad de motor
24	1271	0.5	BL	Referencia baja de posición de pedal de acelerador 1
30	1272	0.5	BK	Referencia baja de posición de pedal de acelerador 2
34	740	0.5	RD	Voltaje positivo de batería
35	C_FN2C	0.5	BN/RD	Control de ventilador 2
37	465	0.5	GN	Control de relevador primario de bomba de combustible
38	1164	0.5	RD	Referencia de 5V de posición de pedal de acelerador 1
39	1161	0.5	YL	Señal de posición de pedal de acelerador 1
40	331B	0.5	YL	Señal de sensor de presión de aceite
41	4008	0.5	BN	Señal de sensor de humedad
44	1162	0.5	GN	Señal de posición de pedal de acelerador 2
45	1274	0.5	BN	Referencia de 5V de posición de pedal de acelerador 2
47	439	0.5	VT/GN	Voltaje de ignición de operación/marcha 1
49	5296	2.5	VT	Suministro de fusible de relevador principal de tren motriz 1



ECM

Negro  
Artículo J2

<u>Cavidad</u>	<u>Circuito</u>	<u>Tamaño (mm)</u>	<u>Color</u>	<u>Descripción de circuito</u>
1	3212	0.5	GN	Sensor de banco 2 de control bajo de calentador de sensor de oxígeno caliente 1
3	548	0.5	BN	Sensor de presión de línea de combustible de referencia baja Sensor de presión de entrada del súper cargador Sensor de presión del riel de combustible Sensor de temperatura del aire de admisión Sensor de presión de aceite Sensor de temperatura de aceite Sensor de temperatura del refrigerante Sensor de presión barométrica Derivación eléctrica de súper cargador
5	6111	0.5	YL	Entrada de pedal de embrague
10	3110	0.5	VT	Sensor de banco 1 de señal alta de calentador de sensor de oxígeno caliente 1
11	3111	0.5	WH	Sensor de banco 1 de señal baja de calentador de sensor de oxígeno caliente 1
12	2124	0.5	YL/BK	Control de ignición 4
13	2126	0.5	BL	Control de ignición 6
17	3113	0.5	GY	Sensor de banco 1 de control bajo de calentador de sensor de oxígeno caliente 1
21	5290_A	0.5	VT/LB	Suministro de fusible de relevador principal de tren motriz 2
26	3210	0.5	VT/WH	Sensor de banco 2 de señal alta de calentador de sensor de oxígeno caliente 1
27	3211	0.5	YL	Sensor de banco 2 de señal baja de calentador de sensor de oxígeno caliente 1
28	2123	0.5	GN	Control de ignición 3
29	2125	0.5	BL	Control de ignición 5
30	2130	0.5	BK	Banco 2 de referencia baja de control de ignición
33	3223	0.5	BL	Sensor de banco 2 de control bajo de calentador de sensor de oxígeno caliente 2
35	179	0.5	BN	Señal de comando de bomba de aceite
37	5297C	0.5	BL	Suministro de fusible de relevador principal de tren motriz (4)
39	480	0.5	BN	Sensor de presión de entrada de referencia de 5V Sensor de presión de línea de combustible Sensor de presión del riel de combustible Sensor de presión absoluta de entrada del acelerador Sensor de presión de aceite Sensor de presión de aceite 2 Sensor de presión barométrica Derivación eléctrica de súper cargador
46	3221	0.5	BL/WH	Sensor de banco 2 de señal baja de calentador de sensor de oxígeno caliente 2
47	3220	0.5	VT/WH	Sensor de banco 2 de señal alta de calentador de sensor de oxígeno caliente 2
50	2303	0.8	GY	Par trenzado de referencia baja de sensor de detonación 2 con J2-70 (1876) WH/GY
51	1716	0.8	YL/BK	Par trenzado de referencia baja de sensor de detonación 1 con J2-71 (496) VT/GY
52	582	0.5	BN	Par trenzado de cierre de control de control de acelerador con J2-72 (581) YE





53	3122	0.5	YL/BK	Sensor de banco 1 de control bajo de calentador de sensor de oxígeno caliente 2
66	3121	0.5	BK/WH	Sensor de banco 1 de señal baja de calentador de sensor de oxígeno caliente 2
67	3120	0.5	VT	Sensor de banco 1 de señal alta de calentador de sensor de oxígeno caliente 2
70	1876	0.8	WH	Par trenzado de señal de sensor de detonación 2 con J2-50 (2303) BK/GY
71	496	0.8	VT	Par trenzado de señal de sensor de detonación 1 con J2-51 (1716) BK/YE
72	581	0.5	YE	Par trenzado abierto de control de actuador de acelerador con J2-52 (582) BN/WH
73	451A	2.5	BK	Conexión a tierra de señal

ECM

Gris  
Artículo J3

<u>Cavidad</u>	<u>Circuito</u>	<u>Tamaño (mm)</u>	<u>Color</u>	<u>Descripción de circuito</u>
2	2014	0.5	GY	Control de bobina de relevador de bomba de refrigerante
13	43	0.5	BN	Señal de sensor de presión barométrica
14	3200	0.5	YL	Señal de sensor de presión absoluta de entrada del acelerador
23	7348	0.5	BN/LB	Señal de sensor de temperatura de aire de ignición 2
26	3227	0.5	YE/BK	Señal de derivación eléctrica de súper cargador
28	6884	0.8	VT/WH	Señal de derivación eléctrica de súper cargador Par trenzado con J3-29 (6883) GY/BU
29	6883	0.8	GY	Señal de derivación eléctrica de súper cargador Par trenzado con J3-28 (6884) GY/BN
32	5295	0.5	VT/WH	Suministro de fusible de relevador principal de tren motriz 1
33	5295	0.5	VT/WH	Suministro de fusible de relevador principal de tren motriz 1
34	5295	0.5	VT/WH	Suministro de fusible de relevador principal de tren motriz 1
37	357	0.5	BN/LB	Señal de sensor de temperatura de aceite
49	5290	2.5	VT	Suministro de fusible de relevador principal de tren motriz 1



ECM

Gris

Artículo J4

<u>Cavidad</u>	<u>Circuito</u>	<u>Tamaño (mm)</u>	<u>Color</u>	<u>Descripción de circuito</u>
5	5284	0.5	VT	Solenoide de entrada de corrector de fase de árbol de levas 1
8	5275	0.5	YL	Sensor de admisión de posición de árbol de levas 1
9	5300	0.5	GY	Control de sensor de admisión de posición de árbol de levas 1
10	6271	0.5	GN	Señal de sensor de cigüeñal 60X
11	6091	0.5	VT	Señal replicada de sensor de posición del cigüeñal
12	2122	0.5	BL	Control de ignición 2
13	2128	0.5	VT	Control de ignición 8
14	25	0.5	BN	Control de indicador de carga
16	7301	0.5	YL	Actuador alto de bomba de combustible de alta presión - Control Par trenzado con J4-32 (7300) VT/BK
19	3098	0.5	GN	Señal de velocidad de salida (Digital)
21	6753	0.5	BN	Referencia baja de fase W de leva
24	5301	0.5	GN	Referencia baja de sensor de admisión de posición de árbol de levas 1
25	6270	0.5	VT	Referencia de 5V de sensor 60X de cigüeñal
26	6272	0.5	BK	Referencia baja de sensor de cigüeñal 60X
27	3633	0.5	GN	Señal de tacómetro de señal replicada de sensor de posición del árbol de levas
28	2127	0.5	LG	Control de ignición 7
29	2121	0.5	BL	Control de ignición 1
30	2129	0.5	BK	Banco 1 de referencia baja de control de ignición
32	7300	0.8	VT	Actuador bajo de bomba de combustible de alta presión - Control Par trenzado con J4-16 (7301) YE
36	2752	0.5	BN	Referencia baja de sensor de posición del acelerador
37	469	0.5	LG	Referencia baja de sensor de presión absoluta de múltiple
38	7123	0.5	BN	Señal de sensor de presión de entrada del súper cargador
44	5292	0.8	VT/LB	Suministro de fusible de relevador principal de tren motriz 3
45	4803	0.5	GN	Cilindro de control de alto voltaje de inyector directo de combustible (DFI) 3 Par trenzado con J4-65 (4903) L-GN/GY
46	4804	0.5	GY	Cilindro de control de alto voltaje de inyector directo de combustible (DFI) 4 Par trenzado con J4-66 (4904) BU/WH
47	4805	0.5	WH	Cilindro de control de alto voltaje de inyector directo de combustible (DFI) 5 Par trenzado con J4-67 (4905) L-GN/WH
48	4806	0.5	VT/LG	Cilindro de control de alto voltaje de inyector directo de combustible (DFI) 6 Par trenzado con J4-68 (4906) VT/GY
49	4802	0.5	BL	Cilindro de control de alto voltaje de inyector directo de combustible (DFI) 2 Par trenzado con J4-69 (4902) BU/GY
50	4807	0.5	YL	Cilindro de control de alto voltaje de inyector directo de combustible (DFI) 7 Par trenzado con J4-71 (4908) GY/WH
51	4808	0.5	GY	Cilindro de control de alto voltaje de inyector directo de combustible (DFI) 8 Par trenzado con J4-70 (4907) WH/YE
52	4801	0.5	BN	Cilindro de control de alto voltaje de inyector directo de combustible (DFI) 1 Par trenzado con J4-72 (4901) BN/WH
55	2701	0.5	BN	Referencia de 5V de sensor de posición del acelerador
56	3630	0.5	BL/WH	Señal de sensor de posición del acelerador (SENT1)
57	2704	0.5	GY	Referencia de 5V de sensor de presión absoluta de múltiple
58	432	0.5	GN	Señal de sensor de presión absoluta del múltiple



60	7446	0.5	BL/WH	Señal de sensor de presión de línea de combustible
61	410	0.5	BL	Señal de sensor de temperatura del refrigerante del motor
63	2918	0.5	BL	Señal de sensor de presión de riel de combustible
64	23	0.5	GY	Señal de ciclo de servicio de campo de generador
65	4903	0.5	GN	Cilindro de suministro de alto voltaje de inyector directo de combustible (DFI) 3 Par trenzado con J4-45 (4803) L-GN
66	4904	0.5	BL/WH	Cilindro de suministro de alto voltaje de inyector directo de combustible (DFI) 4 Par trenzado con J4-46 (4804) GY/BU
67	4905	0.5	GN	Cilindro de suministro de alto voltaje de inyector directo de combustible (DFI) 5 Par trenzado con J4-47 (4805) WH/L-GN
68	4906	0.5	VT	Cilindro de suministro de alto voltaje de inyector directo de combustible (DFI) 6 Par trenzado con J4-48 (4806) VT/GN
69	4902	0.5	BL/WH	Cilindro de suministro de alto voltaje de inyector directo de combustible (DFI) 2 Par trenzado con J4-49 (4802) BU
70	4907	0.5	WH	Cilindro de suministro de alto voltaje de inyector directo de combustible (DFI) 7 Par trenzado con J4-50 (4807) YE/GY
71	4908	0.5	GY	Cilindro de suministro de alto voltaje de inyector directo de combustible (DFI) 8 Par trenzado con J4-51 (4808) GY
72	4901	0.5	BN	Cilindro de suministro de alto voltaje de inyector directo de combustible (DFI) 1 Par trenzado con J4-52 (4801) BN
73	451B	2.5	BK	Conexión a tierra de señal

ECM

Artículo J1

<b>Cavidad</b>	<b>Circuito</b>	<b>Tamaño (mm)</b>	<b>Color</b>	<b>Descripción de circuito</b>
2	1746	0.5	OR	Cilindro de control de inyector de combustible 3
4	4907	0.5	YL/BK	Cilindro de inyector de combustible 7 (12V)
6	877	0.5	GN	Cilindro de control de inyector de combustible 7
8	4902	0.5	BL	Cilindro de inyector de combustible #2 (12V)
10	1745	0.5	RD	Cilindro de control de inyector de combustible 2
12	4906	0.5	VT/WH	Cilindro de inyector de combustible #6 (12V)
14	846	0.5	BL/WH	Cilindro de control de inyector de combustible 6
16	4904	0.5	BL/WH	Cilindro de inyector de combustible #4 (12V)
17	4903	0.5	RD	Cilindro de inyector de combustible #3 (12V)
19	845	0.5	LG	Cilindro de control de inyector de combustible 5
21	4905	0.5	LG	Cilindro de inyector de combustible #5 (12V)
32	844	0.5	TN	Cilindro de control de inyector de combustible 4
46	878	0.5	WH	Cilindro de control de inyector de combustible 8
48	4908	0.5	BL	Cilindro de inyector de combustible #8 (12V)
49	1744	0.5	VT	Cilindro de control de inyector de combustible 1
51	4901	0.5	BN	Cilindro de inyector de combustible 1 (12V)
59	6091	0.5	VT	Señal replicada de sensor de posición del cigüeñal
60	3633	0.5	GN	Señal replicada de sensor de posición del árbol de levas
61	1427	0.5	YL/BK	Interruptor de desactivación
65	5291A	0.5	PK	Ignición de tren motriz 1
66	5291A	0.5	PK	Ignición de tren motriz 2



ECM

Artículo J2

<u>Cavidad</u>	<u>Circuito</u>	<u>Tamaño (mm)</u>	<u>Color</u>	<u>Descripción de circuito</u>
4	439	0.80	VT	Voltaje de ignición de operación/marcha 1
16	740	0.50	RD	V-Batería
31	439	0.50	VT/WH	Voltaje de ignición de operación/marcha 1
45	2500	0.50	BU	Datos en serie GMLAN de alta velocidad (+) 1 Par trenzado con WH J1-46 (2501)
46	2501	0.50	WH	Datos en serie GMLAN de alta velocidad (-) 1 Par trenzado con BU J1-45 (2500)
47	7493	0.50	BL	Datos en serie GMLAN de alta velocidad (+) 3 Par trenzado con J2-48 (7494) WH
48	7494	0.5	WH	Datos en serie GMLAN de alta velocidad (-) 3 Par trenzado con J2-47 (7493) LB/BK
61	2500A	0.50	BK	Datos en serie GMLAN de alta velocidad (+) 1 Par trenzado con WH J1-62 (2501)
62	2501A	0.50	BK	Datos en serie GMLAN de alta velocidad (-) 1 Par trenzado con BU J1-61 (2500)
63	7493	0.50	L-BU/BK	Datos en serie GMLAN de alta velocidad (+) 3 Par trenzado con J2-64 (7494) WH
64	7494	0.5	WH	Datos en serie GMLAN de alta velocidad (-) 3 Par trenzado con J2-63 (7493A) LB/BK
65	350 A	1.50	BK/WH	Tierra
66	350 B	1.50	BK/WH	Tierra

Se pretende que estas especificaciones sean un complemento para los manuales de servicio GM. No se pretende que estas especificaciones reemplace las prácticas de servicio completas y detalladas explicadas en los manuales de servicio GM.

La información contenida en esta publicación se presenta sin ninguna garantía. El usuario asume completamente todo el riesgo por su uso. El diseño de componentes específicos, los procedimientos mecánicos, y las calificaciones de los lectores están más allá del control del editor, y por lo tanto el editor declina cualquier responsabilidad incurrida en conexión con el uso de la información provista en esta publicación.

Chevrolet, Chevy, el Emblema de Corbatín Chevrolet, General Motors, y GM son marcas comerciales registradas de General Motors Corporation.