

Sistema ECD de control del motor 1GD-FTV (para i-ART): Circuito de función de arranque y retención**DESCRIPCIÓN**

Mientras se arranca el motor, la corriente fluye desde el terminal STAR de la ECU de certificación (conjunto de ECU de llave inteligente) al conjunto del interruptor de posición de estacionamiento/neutral y al terminal STA de la ECM (señal STA).

DIAGRAMA DE CABLEADO

Consulte el DTC P0617 para el sistema de entrada y arranque inteligente.

Haga clic aquí [Motor / Sistema híbrido>1GD-FTV CONTROL DEL MOTOR>SISTEMA ECD \(para i-ART\)>P0617](#)

PRECAUCIÓN / AVISO / SUGERENCIA**AVISO:**

- Inspeccione los fusibles de los circuitos relacionados con este sistema antes de realizar el siguiente procedimiento de inspección.
- Después de reemplazar la ECM, la nueva ECM necesita registro (Haga clic aquí [Motor / Sistema híbrido>1GD-FTV CONTROL DEL MOTOR>SISTEMA ECD \(para i-ART\)>REGISTRO](#)) e inicialización (Haga clic aquí [Motor / Sistema híbrido>1GD-FTV CONTROL DEL MOTOR>SISTEMA ECD \(para i-ART\)>INICIALIZACIÓN](#)).

PROCEDIMIENTO**1. COMPROBAR SI EL MOTOR PUEDE ARRANCAR**

- a. Comprueba si el motor arranca.

Resultado:

Resultado	Proceda a
El motor no arranca.	A
El motor puede arrancar	B

A**2.LEER VALOR MEDIANTE GTS (SEÑAL DE ARRANQUE)****B****13.LEER VALOR MEDIANTE GTS (SEÑAL DE ARRANQUE)****2.LEER VALOR MEDIANTE GTS (SEÑAL DE ARRANQUE)**

- a. Conecta el GTS al DLC3.
- b. Gire el interruptor de encendido a la posición ON.
- do. Enciende el GTS.
- d. Ingrese a los siguientes menús: Tren motriz / Motor / Lista de datos / Primario / Señal de arranque.

Tren motriz > Motor > Lista de datos

Pantalla del probador
Señal de arranque

Ejecutar

- mi. Compruebe el resultado cuando el interruptor de encendido esté en la posición ON y el motor arranque.

DE ACUERDO:

Condición del interruptor	Señal de arranque
EN	APAGADO
COMENZAR	EN

Resultado:

Proceda a
DE ACUERDO
NG

DE ACUERDO

3. INSPECCIONAR EL RELÉ N.º 1

NG

10. INSPECCIONAR EL CONJUNTO DEL INTERRUPTOR DE POSICIÓN DE ESTACIONAMIENTO/NEUTRA

3. INSPECCIONAR EL RELÉ N.º 1

- a. Inspeccione el relé ST NO. 1.
Haga clic aquí Motor / Sistema híbrido>1GD-FTV ARRANQUE>RELÉ>INSPECCIÓN EN EL VEHÍCULO

Resultado:

Proceda a
DE ACUERDO
NG

DE ACUERDO

4. INSPECCIONAR EL CONJUNTO DEL MOTOR DE ARRANQUE

NG

SUSTITUIR EL RELÉ ST N.º 1

4. INSPECCIONAR EL CONJUNTO DEL MOTOR DE ARRANQUE

- a. Inspeccione el conjunto del motor de arranque.
 - para 2,0 kW Tipo
Haga clic aquí Motor / Sistema híbrido>1GD-FTV ARRANQUE>MOTOR DE ARRANQUE (para el tipo de 2.0 kW)>INSPECCIÓN
 - para el modo Bosch
Haga clic aquí Motor / Sistema híbrido > 1GD-FTV ARRANQUE > MOTOR DE ARRANQUE (para motores BOSCH) > INSPECCIÓN

Resultado:

Proceda a
DE ACUERDO
NG

DE ACUERDO

5. COMPROBAR EL MAZO DE CABLES Y EL CONECTOR (RELÉ N.º 1 - CONJUNTO DE ARRANQUE)

NG

SUSTITUIR EL CONJUNTO DE ARRANQUE

- para 2,0 kW Tipo
Haga clic aquí Motor / Sistema híbrido > 1GD-FTV ARRANQUE > MOTOR DE ARRANQUE (para el tipo de 2,0 kW) > EXTRACCIÓN
- para el modo Bosch
Haga clic aquí Motor / Sistema híbrido > 1GD-FTV ARRANQUE > MOTOR DE ARRANQUE (para motores BOSCH) > EXTRACCIÓN

5. COMPROBAR EL MAZO DE CABLES Y EL CONECTOR (RELÉ N.º 1 - CONJUNTO DE ARRANQUE)

- a. Retire el relé ST NO. 1 del bloque de relés y del bloque de conexiones de la sala de máquinas.
- b. Desconecte el conector del conjunto de arranque.
- do. Mida la resistencia según el/los valor(es) de la tabla siguiente.

Resistencia estándar:

Conexión del probador	Condición	Condición especificada
3 (porta terminales de relé ST NO. 1) - C32-1 (ST)	Siempre	Por debajo de 1 Ω
3 (porta terminales de relé ST NO. 1) o C32-1 (ST) - Tierra de la carrocería y otros terminales	Siempre	10 k Ω o superior

Resultado:

Proceda a
DE ACUERDO
NG

DE ACUERDO**6. COMPROBAR EL CABLEADO Y EL CONECTOR (CONJUNTO DE BATERÍA - MOTOR DE ARRANQUE)****NG****REPARAR O REEMPLAZAR EL MAZO DE CABLES O EL CONECTOR****6. COMPROBAR EL CABLEADO Y EL CONECTOR (CONJUNTO DE BATERÍA - MOTOR DE ARRANQUE)**

- a. Desconecte el conector del conjunto de arranque.
- b. Measure the voltage according to the value(s) in the table below.

Standard Voltage:

Tester Connection	Condition	Specified Condition
D3-1 (B) - Body ground	Always	11 to 14 V

Result:

Proceed to
OK
NG

OK**7.CHECK HARNESS AND CONNECTOR (ST NO. 1 RELAY - BODY GROUND)****NG****REPAIR OR REPLACE HARNESS OR CONNECTOR****7.CHECK HARNESS AND CONNECTOR (ST NO. 1 RELAY - BODY GROUND)**

- a. Remove the ST NO. 1 relay from the engine room relay block and junction block.
- b. Measure the resistance according to the value(s) in the table below.

Standard Resistance:

Tester Connection	Condition	Specified Condition
1 (ST NO. 1 relay terminal holder) - Body ground	Always	Below 1 Ω

Result:

Proceed to
OK
NG

OK

8.CHECK HARNESS AND CONNECTOR (PARK/NEUTRAL POSITION SWITCH ASSEMBLY OR CLUTCH START SWITCH - CERTIFICATION ECU (SMART KEY ECU ASSEMBLY) - ST RELAY)

NG

REPAIR OR REPLACE HARNESS OR CONNECTOR

8.CHECK HARNESS AND CONNECTOR (PARK/NEUTRAL POSITION SWITCH ASSEMBLY OR CLUTCH START SWITCH - CERTIFICATION ECU (SMART KEY ECU ASSEMBLY) - ST RELAY)

- a. Remove the ST NO. 1 relay from the engine room relay block and junction block.
- b. Disconnect the park/neutral position switch assembly connector.
- c. Disconnect the certification ECU (smart key ECU assembly) connector.
- d. Measure the resistance according to the value(s) in the table below.

Standard Resistance:

Tester Connection	Condition	Specified Condition
C24-5 (L) - 2 (ST NO. 1 relay terminal holder)	Always	Below 1 Ω
G70-37 (STA) - 2 (ST NO. 1 relay terminal holder)	Always	Below 1 Ω

Result:

Proceed to
OK
NG

OK

9.CHECK HARNESS AND CONNECTOR (BATTERY - ST NO. 1 RELAY)

NG

REPAIR OR REPLACE HARNESS OR CONNECTOR

9.CHECK HARNESS AND CONNECTOR (BATTERY - ST NO. 1 RELAY)

- a. Remove the ST NO. 1 relay from the engine room relay block and junction block.
- b. Measure the voltage according to the value(s) in the table below.

Standard Voltage:

Tester Connection	Condition	Specified Condition
5 (ST NO. 1 relay terminal holder) - Body ground	Always	11 to 14 V

Result:

Proceed to
OK
NG

OK

GO TO SMART ENTRY AND START SYSTEM

Click here [Vehicle Interior>THEFT DETERRENT / KEYLESS ENTRY>SMART ENTRY AND START SYSTEM\(for Start Function\)>HOW TO PROCEED WITH TROUBLESHOOTING](#)

NG

REPAIR OR REPLACE HARNESS OR CONNECTOR

10.INSPECT PARK/NEUTRAL POSITION SWITCH ASSEMBLY

- a. Inspect the park/neutral position switch assembly.
 Click here [Drivetrain>AC60F AUTOMATIC TRANSMISSION / TRANSAXLE>PARK / NEUTRAL POSITION SWITCH>INSPECTION](#)

Result:

Proceed to
OK
NG

OK

11.CHECK HARNESS AND CONNECTOR (PARK/NEUTRAL POSITION SWITCH ASSEMBLY OR CLUTCH START SWITCH - ECM - ST NO. 1 RELAY - CERTIFICATION ECU)

NG

REPLACE PARK/NEUTRAL POSITION SWITCH ASSEMBLY

Click here [Drivetrain>AC60F AUTOMATIC TRANSMISSION / TRANSAXLE>PARK / NEUTRAL POSITION SWITCH>REMOVAL](#)

11.CHECK HARNESS AND CONNECTOR (PARK/NEUTRAL POSITION SWITCH ASSEMBLY OR CLUTCH START SWITCH - ECM - ST NO. 1 RELAY - CERTIFICATION ECU)

- a. Disconnect the park/neutral position switch assembly connector.
- b. Disconnect the ECM connector.
- c. Remove the ST NO. 1 relay from the engine room relay block and junction block.
- d. Disconnect the certification ECU (smart key ECU assembly) connector.
- e. Measure the resistance according to the value(s) in the table below.

Standard Resistance:

Tester Connection	Condition	Specified Condition
C24-5 (L) - G85-22 (STA)	Always	Below 1 Ω
C24-5 (L) or G85-22 (STA) or 2 (ST NO. 1 relay terminal holder) or G70-37 (STA) - Body ground and other terminals	Always	10 kΩ or higher

Result:

Proceed to
OK
NG

OK

12.CHECK HARNESS AND CONNECTOR (CERTIFICATION ECU (SMART KEY ECU ASSEMBLY) - PARK/NEUTRAL POSITION SWITCH ASSEMBLY OR CLUTCH START SWITCH - ECM)

NG

REPAIR OR REPLACE HARNESS OR CONNECTOR

12.CHECK HARNESS AND CONNECTOR (CERTIFICATION ECU (SMART KEY ECU ASSEMBLY) - PARK/NEUTRAL POSITION SWITCH ASSEMBLY OR CLUTCH START SWITCH - ECM)

- a. Disconnect the park/neutral position switch assembly connector.
- b. Disconnect the certification ECU (smart key ECU assembly) connector.
- c. Disconnect the ECM connector.
- d. Measure the resistance according to the value(s) in the table below.

Standard Resistance:

Tester Connection	Condition	Specified Condition
G70-16 (STAR) - C24-4 (B)	Always	Below 1 Ω
G70-16 (STAR) - G85-11 (NSW)	Always	Below 1 Ω
G70-16 (STAR) or C24-4 (B) or G85-11 (NSW) - Body ground and other terminals	Always	10 kΩ or higher

Result:

Proceed to
OK
NG

OK

GO TO SMART ENTRY AND START SYSTEM

Click hereVehicle Interior>THEFT DETERRENT / KEYLESS ENTRY>SMART ENTRY AND START SYSTEM(for Start Function)>HOW TO PROCEED WITH TROUBLESHOOTING

NG

REPAIR OR REPLACE HARNESS OR CONNECTOR

13.READ VALUE USING GTS (STARTER SIGNAL)

- a. Connect the GTS to DLC3.
- b. Turn the ignition switch to ON.
- c. Turn the GTS on.
- d. Enter the following menus: Powertrain / Engine / Data List / Primary / Starter Signal.

Powertrain > Engine > Data List

Tester Display
Starter Signal

Execute

- e. Check the result when the ignition switch is ON and the engine starts.

OK:

Switch Condition	Starter Signal
ON	OFF
START	ON

Result:

Proceed to
OK
NG

OK

PROCEED TO NEXT SUSPECTED AREA SHOWN IN PROBLEM SYMPTOMS TABLE

Click hereEngine / Hybrid System>1GD-FTV ENGINE CONTROL>ECD SYSTEM(for i-ART)>PROBLEM SYMPTOMS TABLE

NG

REPAIR OR REPLACE HARNESS OR CONNECTOR (ST NO. 1 RELAY - ECM)