

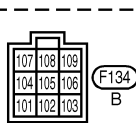
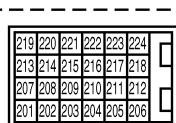
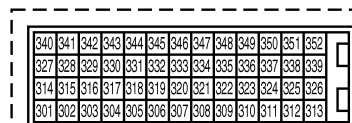
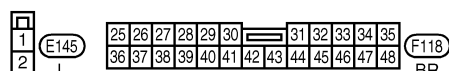
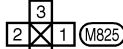
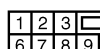
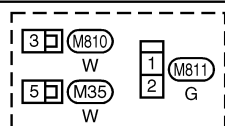
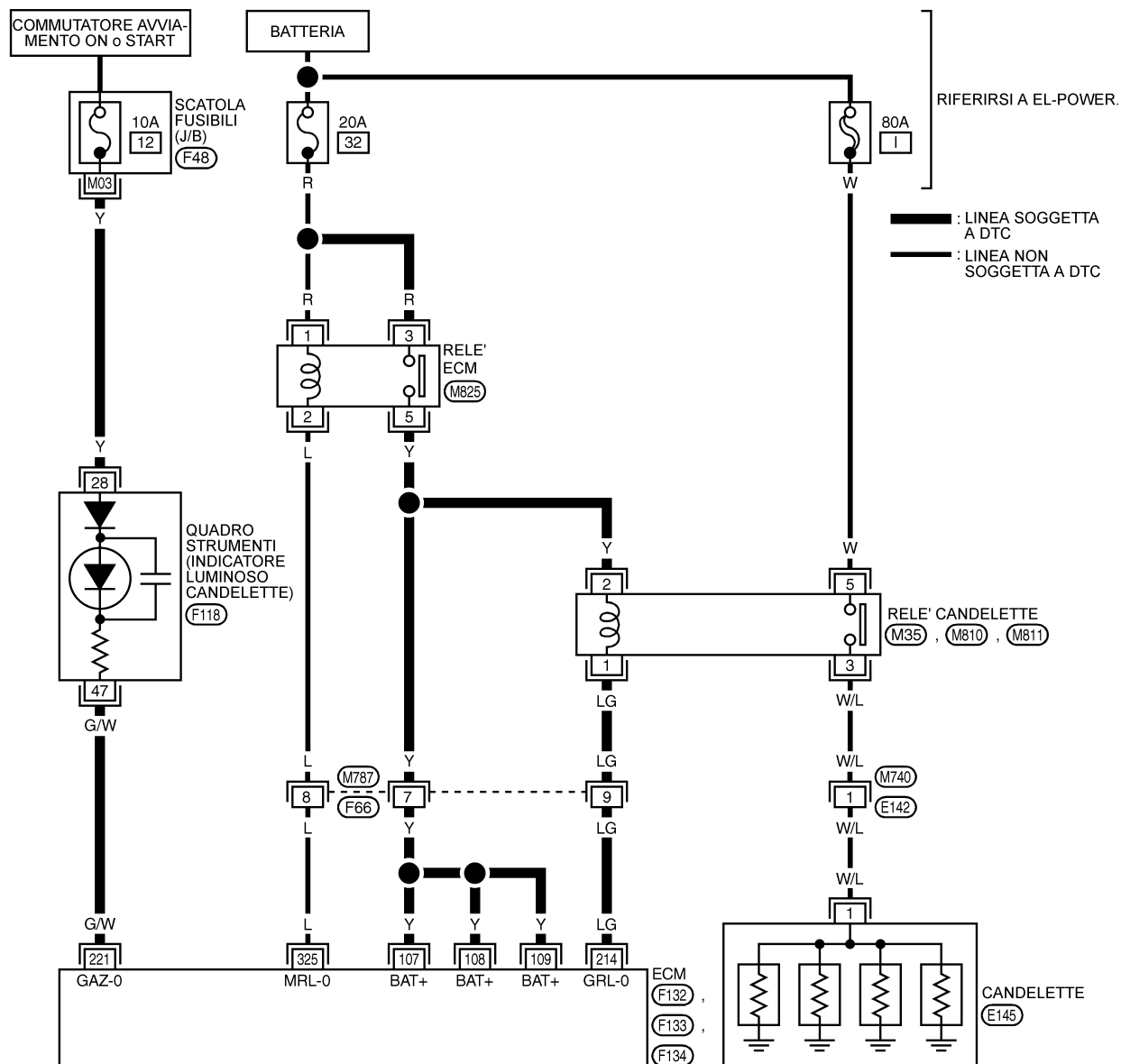
DTC P0380 RELE CANDELETTE, DTC P0381 SPIA CANDELETTE

TD27Ti

Schema elettrico

MODELLI CON GUIDA A SINISTRA

EC-GLOW-01



FARE RIFERIMENTO A QUANTO SEGUE.
(F48) - SCATOLA FUSIBILI-
SCATOLA DI GIUNZIONE (J/B)

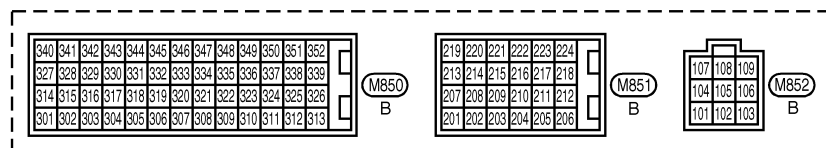
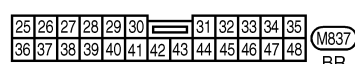
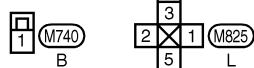
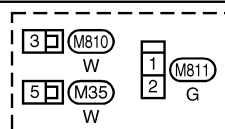
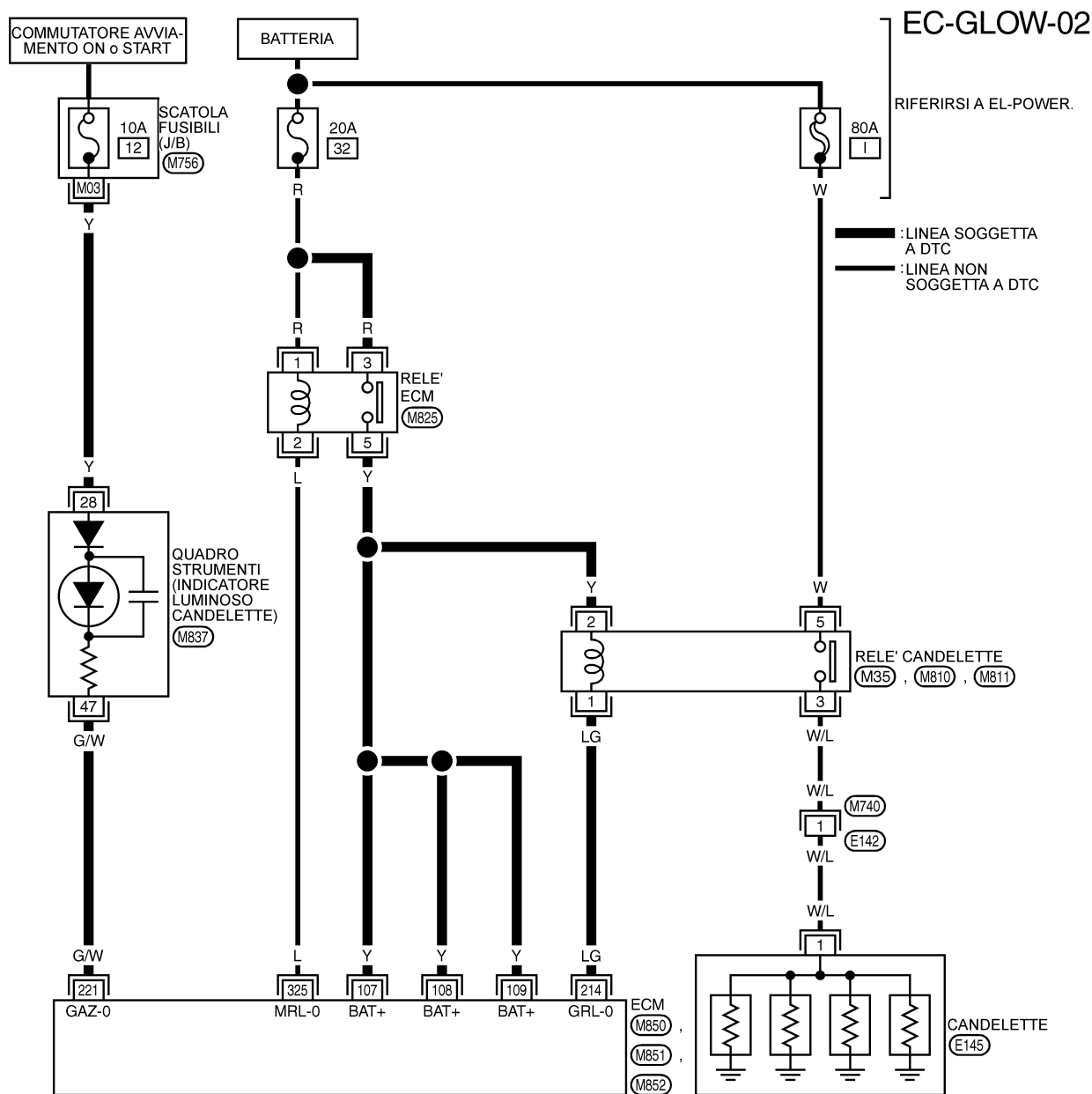
YEC151A

DTC P0380 RELE CANDELETTE, DTC P0381 SPIA CANDELETTE

TD27Ti

Schema elettrico (Continuazione)

MODELLI CON GUIDA A DESTRA

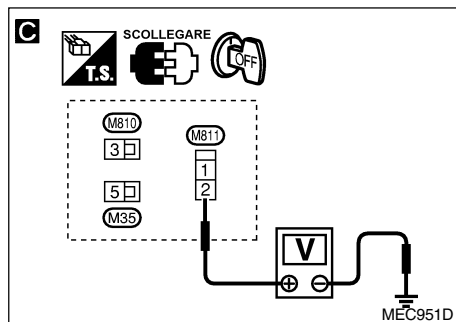
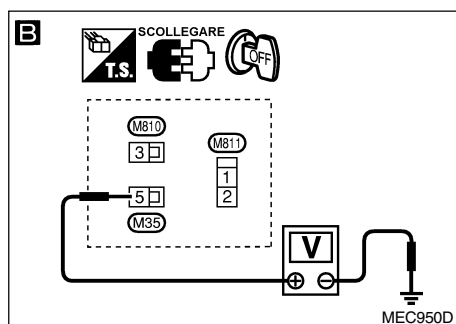
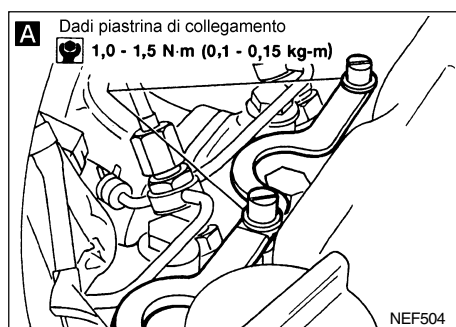


FARE RIFERIMENTO A QUANTO SEGUE:
(M756) -SCATOLA FUSIBILI-
SCATOLA DI GIUNZIONE (J/B)

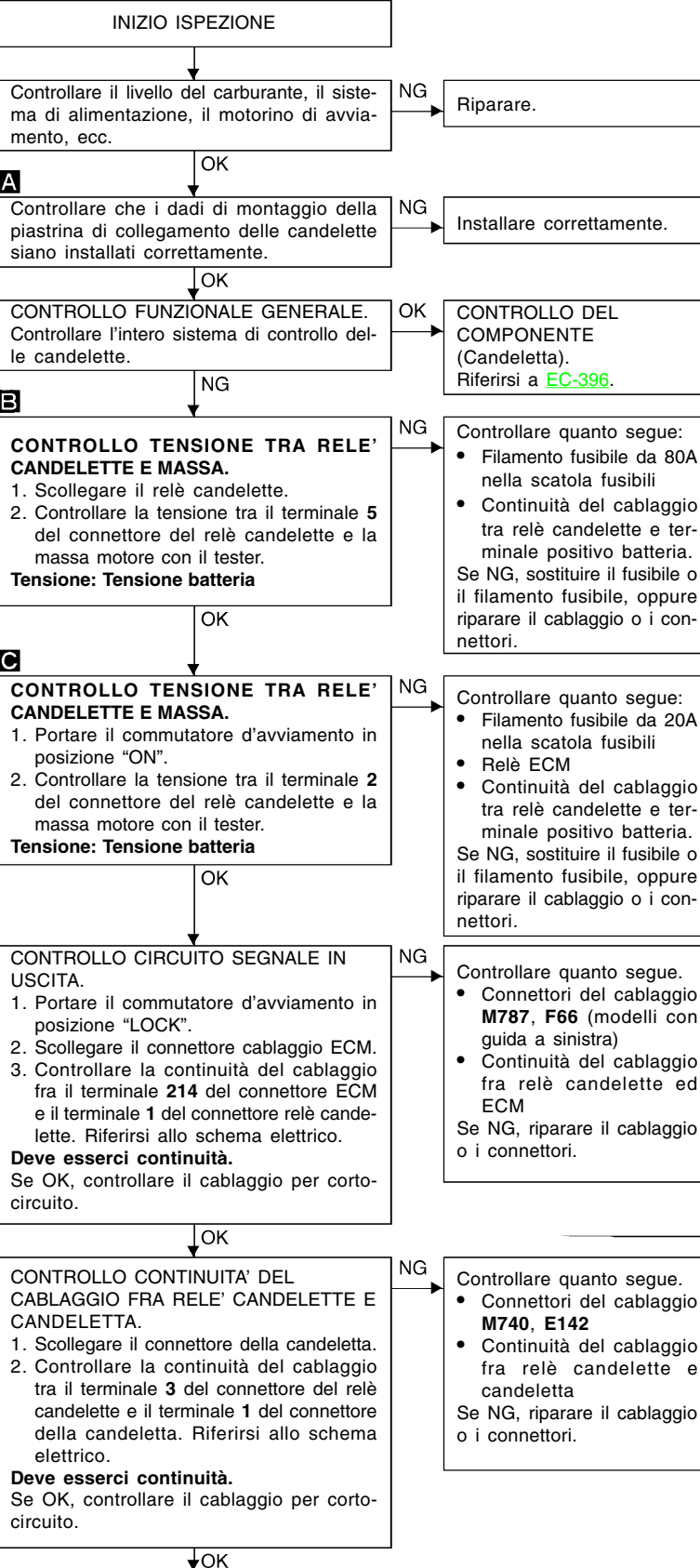
YEC152A

DTC P0380 RELE CANDELETTE, DTC P0381 SPIA CANDELETTE

TD27Ti



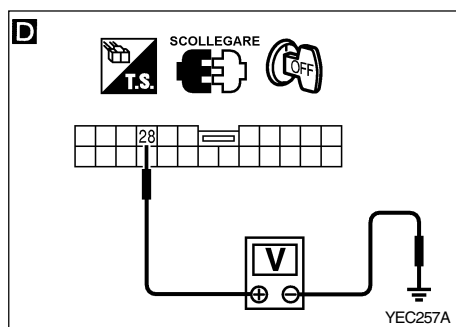
Procedura di diagnosi



DTC P0380 RELE CANDELETTE, DTC P0381 SPIA CANDELETTE

TD27Ti

Procedura di diagnosi (Continuazione)



D

CONTROLLO TENSIONE FRA QUADRO STRUMENTI (INDICATORE LUMINOSO CANDELETTE) E MASSA.

1. Mettere il commutatore d'avviamento in posizione "OFF".
2. Scollegare il connettore del cablaggio del quadro strumenti.
3. Controllare la tensione tra il terminale **28** del quadro strumenti e la massa.

Tensione: Tensione batteria

NG

Controllare quanto segue.

- Fusibile da 10A
- Continuità del cablaggio fra quadro strumenti e fusibile da 10A

Se NG, sostituire il fusibile o riparare il cablaggio o i connettori.

OK

CONTROLLO DEI COMPONENTI.

(Relè candele, candele, indicatore luminoso candele).

Riferirsi a "ISPEZIONE DEI COMPONENTI", [EC-396](#).

NG

Sostituire i componenti malfunzionanti.

OK

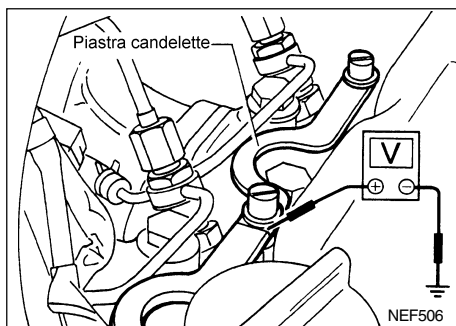
Scollegare e ricollegare i connettori del cablaggio nel circuito. Ripetere quindi la prova.

Il guasto non è stato riparato.

Controllare i terminali dell'ECM per danneggiamento e verificare il collegamento del connettore del cablaggio dell'ECM.

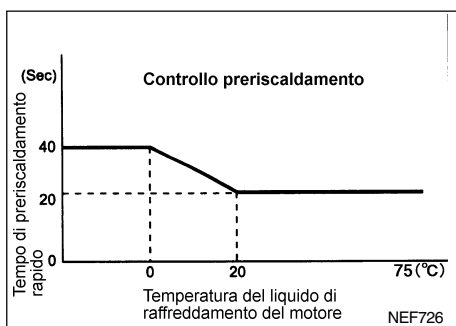
Ricollegare il connettore del cablaggio dell'ECM e controllare di nuovo.

FINE ISPEZIONE



Controllo funzionale del sistema

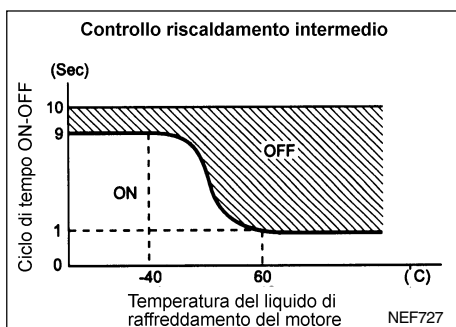
Collegare il voltmetro tra la candele e il corpo del motore.



1. Controllo preriscaldamento
 - a. Portare il commutatore d'avviamento in posizione "ON".
 - b. Osservare la tensione ed il tempo.

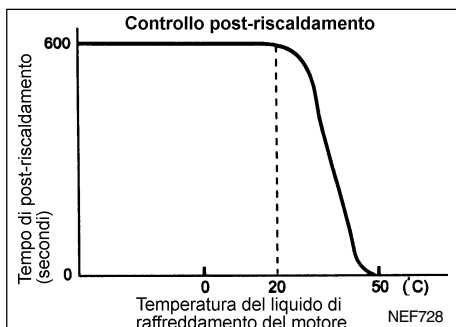
C'è continuamente tensione di batteria per circa 20* secondi dopo che il commutatore d'avviamento è stato messo in posizione "ON".

 - * Temperatura liquido raffreddamento motore superiore a 20°C.
 - * La ripetuta commutazione del commutatore d'avviamento tra le posizioni "ON" e "LOCK" può variare il tempo di preriscaldamento.
2. Controllo riscaldamento intermedio
 - a. Portare il commutatore d'avviamento in posizione "LOCK". Aspettare per almeno 5 secondi.
 - b. Mettere il commutatore d'avviamento in posizione "ON".



- c. Leggere la tensione.

Trascorso il tempo di preriscaldamento, c'è tensione di batteria in modo intermittente per circa 60 secondi.

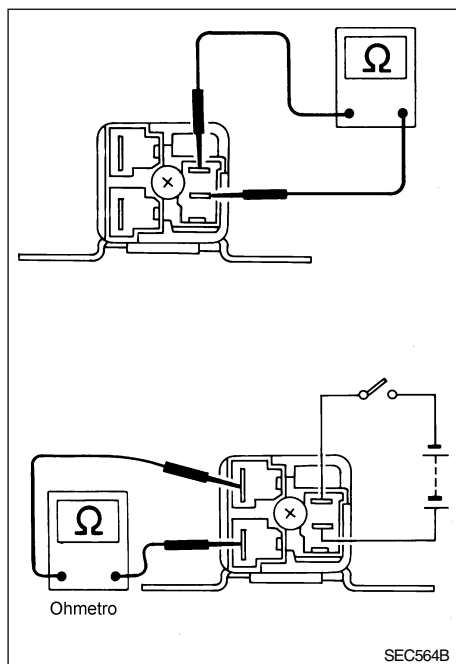


3. Controllo post-riscaldamento

Avviare il motore ed osservare la tensione ed il tempo.

C'è tensione di batteria per 10 minuti al massimo.

Quando la temperatura del liquido di raffreddamento del motore è inferiore a 50°C.



Ispezione dei componenti

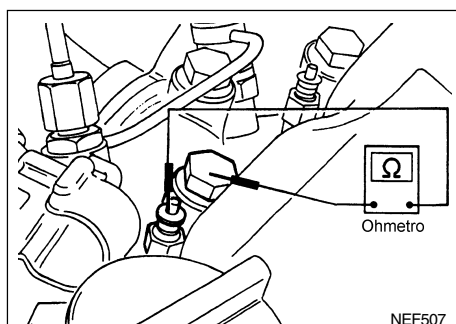
RELE' CANDELETTE

- Controllare la continuità della bobina fra i terminali **1** e **2** del relè.

Deve esserci continuità.

- Controllare il funzionamento del relè applicando la tensione di batteria tra i terminali della bobina.

Tensione bobina fra i terminali 1 e 2 del relè	Continuità fra i terminali 5 e 3 del relè
0V	No
12V	Sì



CANDELETTE

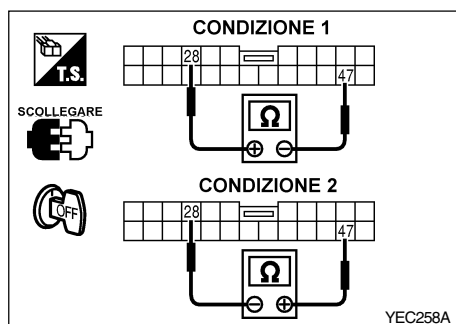
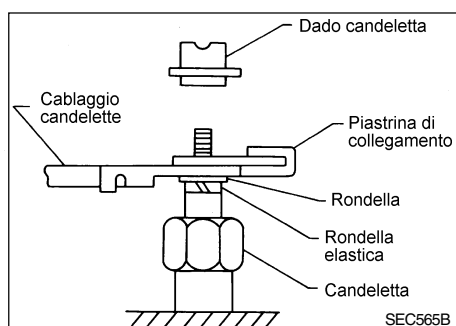
- Rimuovere la piastrina di collegamento delle candele.
- Controllare la continuità di ogni candela.

Deve esserci continuità:

Circa 0,5 ohm (a 25°C)

- Se l'esito è NG, sostituire la candela.
- Installare saldamente la piastrina di collegamento delle candele.
- Non urtare l'elemento riscaldante della candela. Se viene urtato, sostituire la candela con una nuova. [Se la candela cade da un'altezza superiore a 10 cm, sostituirla con una nuova.]**
- Se il foro d'installazione della candela è contaminato da depositi di carbonio, pulirlo con un alesatore o altro attrezzo idoneo.**
- Serrare manualmente la candela avvitandola per 2 o 3 giri, quindi serrare con chiave alla coppia prescritta.**

⚙ : 15 - 20 Nm (1,5 - 2,0 kgm)



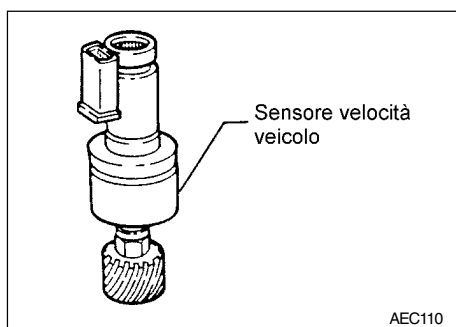
INDICATORE LUMINOSO CANDELETTE

- Mettere il commutatore d'avviamento in posizione "OFF".
- Scollegare il connettore del cablaggio del quadro strumenti.
- Controllare la continuità tra i terminali seguenti.

Quadro strumenti (Indicatore luminoso candele)	CONDIZIONE 1	+28	Non deve esistere continuità.
		-47	
	CONDIZIONE 2	-28	Deve esserci continuità.
		+47	

Se l'esito è NG, riparare o sostituire il quadro strumenti (Indicatore luminoso candele).

Riferirsi alla sezione EL.



Descrizione dei componenti

SENSORE VELOCITA' VEICOLO (VSS)

Il sensore velocità veicolo è installato nel quadro strumenti. Esso contiene un generatore di impulsi che fornisce al tachimetro il segnale di velocità del veicolo. Il tachimetro invia quindi un segnale all'ECM.

Logica della diagnosi di bordo

DTC	Il malfunzionamento viene rilevato quando ...	Elementi da controllare (Possibile causa)
P0500 0104	<ul style="list-style-type: none"> Il segnale trasmesso all'ECM dal sensore velocità veicolo è prossimo a 0 km/h anche quando il veicolo è in marcia. 	<ul style="list-style-type: none"> Cablaggio o connettori (Il circuito del sensore velocità veicolo è aperto o in corto.) Sensore velocità veicolo

CONTROLLO DATI	
CONTROLLO	NESSUN DTC
CKPS-G/M(PMS)	XXX g/min
SEN VEL VEIC	XXX km/h
INT POSIZ P/N	OFF

SEF864Y

Controllo funzionale generale

Usare questa procedura per il controllo funzionale generale del circuito del sensore velocità veicolo. Durante questo controllo è possibile che il DTC non possa essere confermato.

CON CONSULT-II

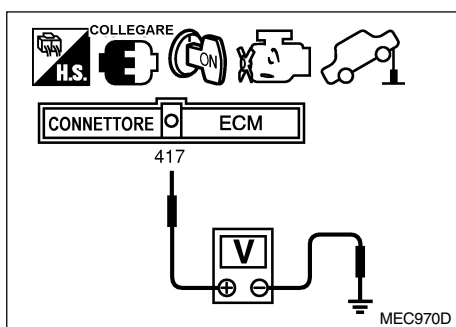
- 1) Sollevare le ruote motrici.
- 2) Accendere il motore.
- 3) Leggere il segnale del sensore velocità veicolo in modalità "CONTROLLO DATI" con CONSULT-II.

La velocità del veicolo indicata su CONSULT-II deve essere superiore a 10 km/h quando si fanno girare le ruote con il cambio in posizione appropriata.

SENZA CONSULT-II

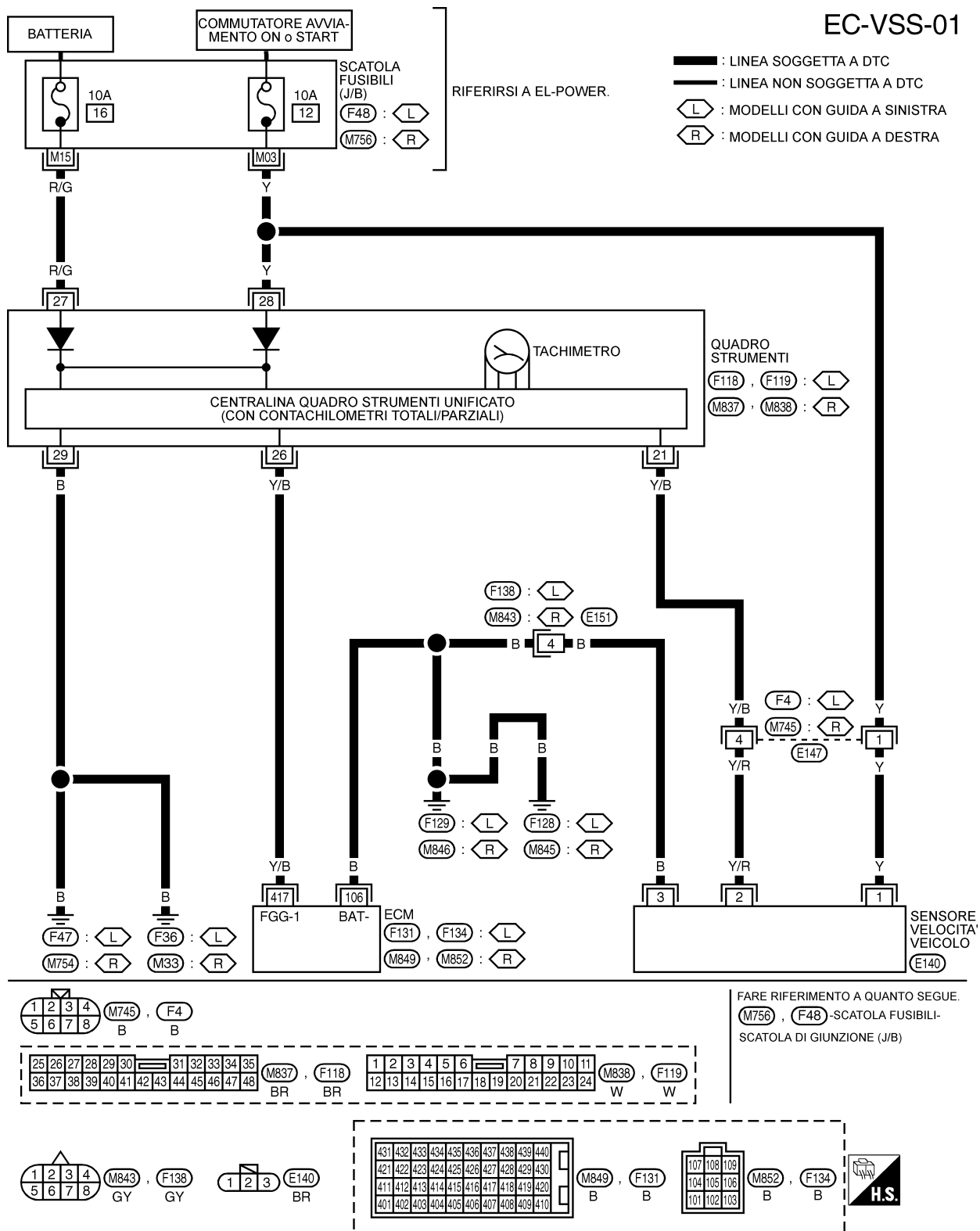
- 1) Sollevare le ruote motrici.
- 2) Far girare le ruote motrici con le mani.
- 3) Controllare la tensione tra il terminale 417 del connettore dell'ECM e la massa carrozzeria con il tester.

La tensione deve variare tra 0 circa e la tensione di batteria.



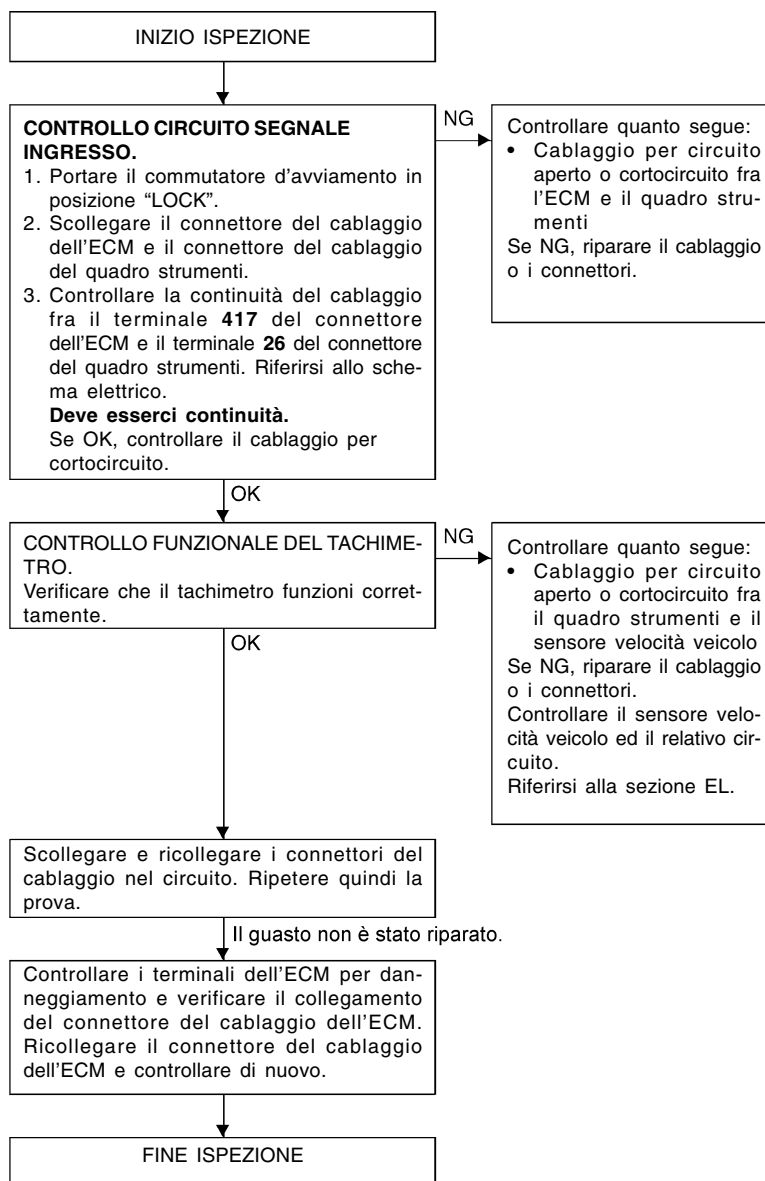
Schema elettrico

EC-VSS-01



YEC147A

Procedura di diagnosi



Descrizione dei componenti

INTERRUTTORE FRENO

L'ECM riceve i segnali da due interruttori freno. Uno è l'interruttore luci stop convenzionale, l'altro si riferisce all'interruttore freno 2 ridondante.

Nel caso il pedale dell'acceleratore non tornasse alla posizione di minimo (il pedale si blocca), il conducente reagisce premendo il pedale del freno. In questa situazione (di emergenza), l'ECM trascura il segnale del pedale dell'acceleratore e riporta il regime del motore a 1.200 giri/min.

Logica della diagnosi di bordo

DTC	Il malfunzionamento viene rilevato quando ...	Elementi da controllare (Possibile causa)
P0571 0807	<ul style="list-style-type: none">I circuiti degli interruttori freno sono aperti o in cortocircuito.	<ul style="list-style-type: none">Cablaggio o connettori (Circuiti degli interruttori freno aperti o in corto.)Interruttore luci stopInterruttore freno 2

Procedura di conferma DTC

CON CONSULT-II

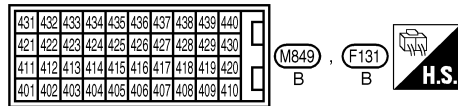
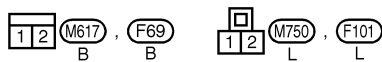
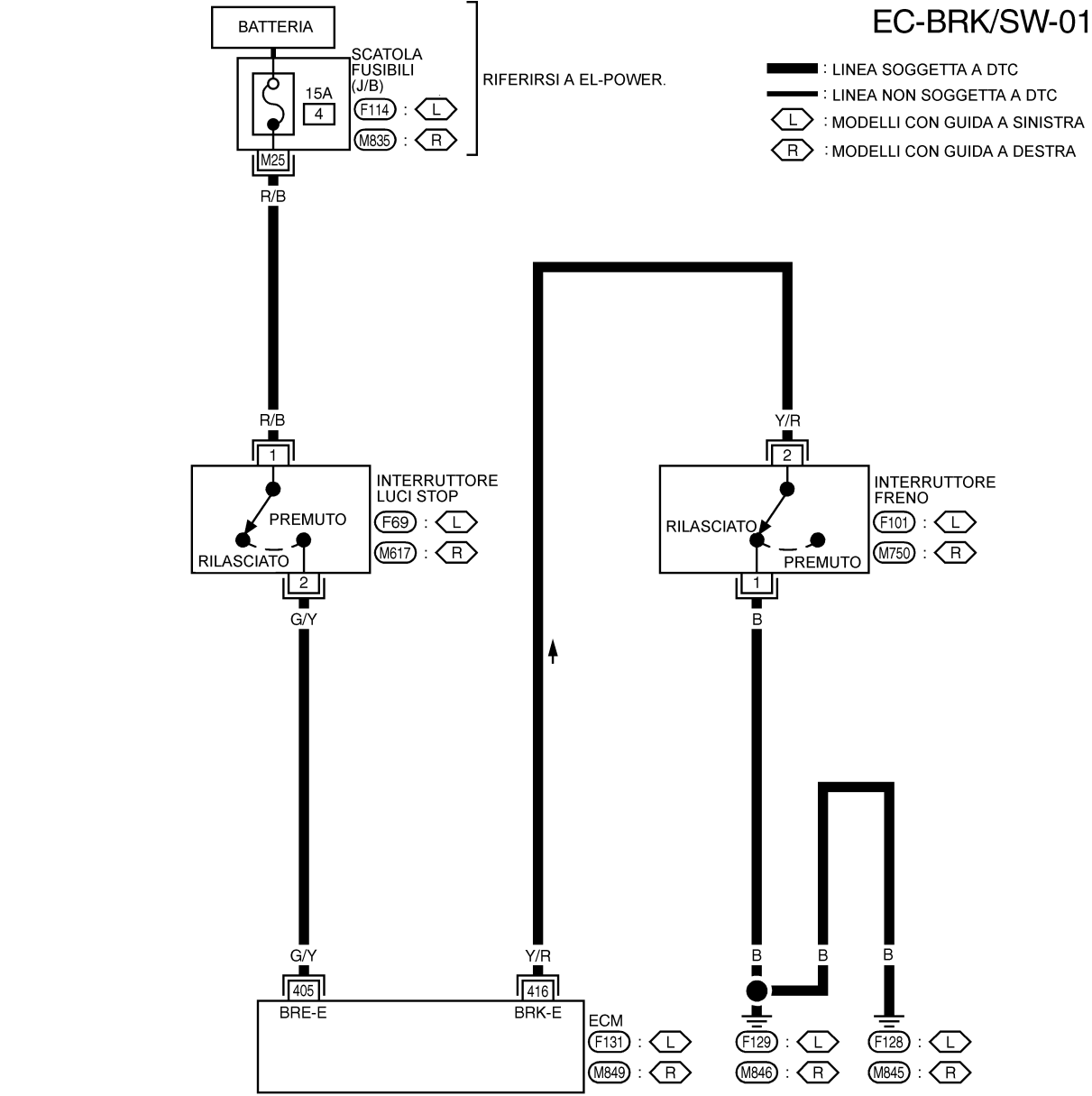
- 1) Mettere il commutatore d'avviamento in posizione "ON" e selezionare la modalità "CONTROLLO DATI" con CONSULT-II.
- 2) Premere il pedale del freno per almeno 1 minuto.

SENZA CONSULT-II

- 1) Portare il commutatore d'avviamento in posizione "ON".
- 2) Premere il pedale del freno per almeno 1 minuto.
- 3) Mettere il commutatore d'avviamento in posizione "LOCK", aspettare per almeno 5 secondi e quindi metterlo in posizione "ON".
- 4) Eseguire la "Modalità di controllo diagnosi II (Esiti autodiagnosi)".

Schema elettrico

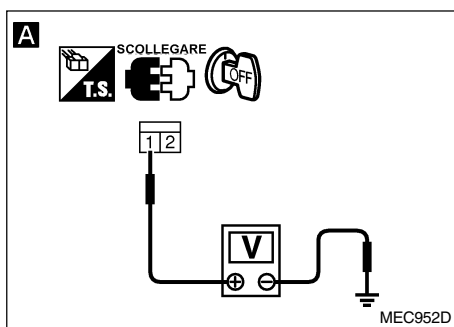
EC-BRK/SW-01



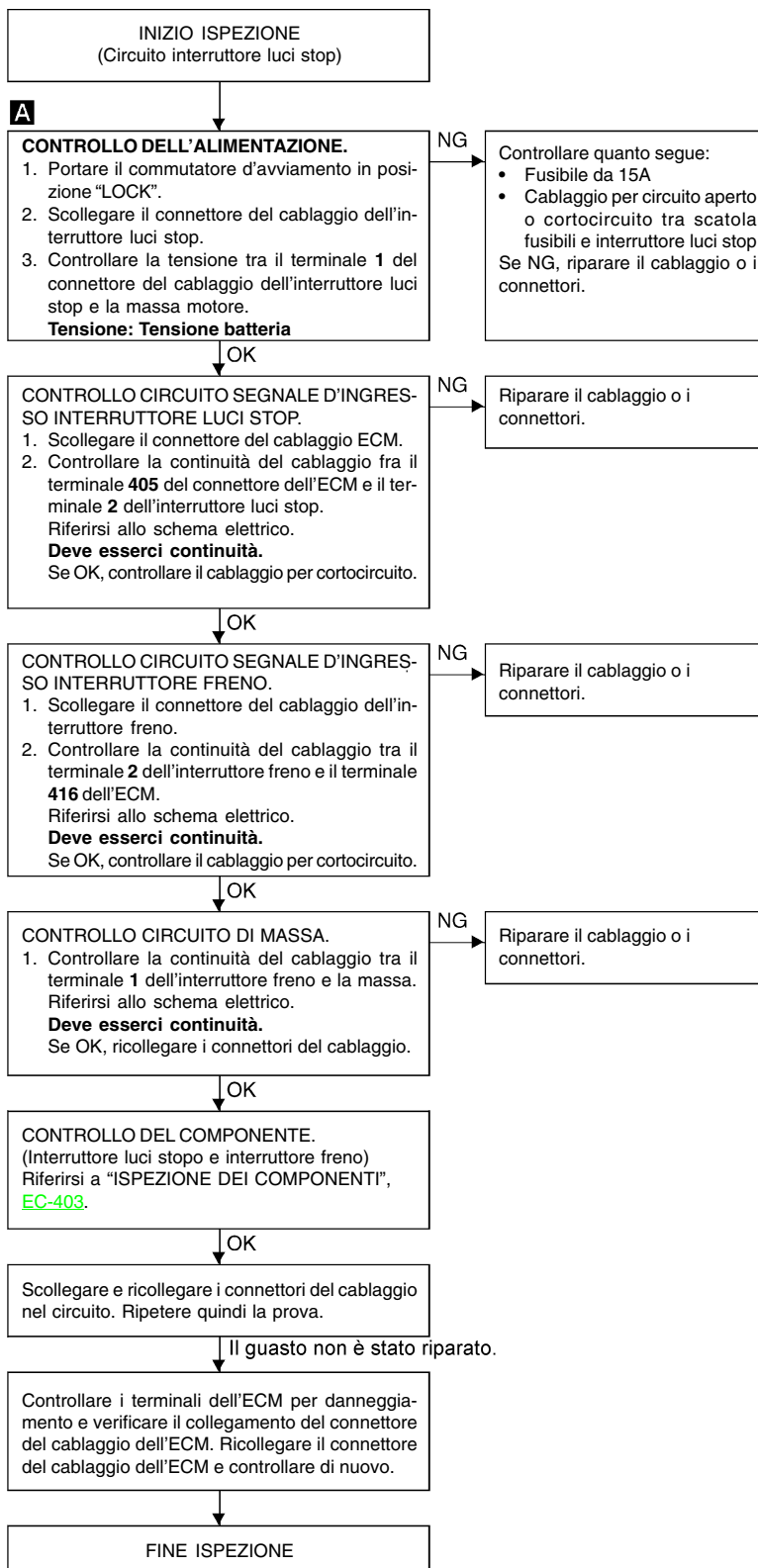
FARE RIFERIMENTO A QUANTO SEGUE.

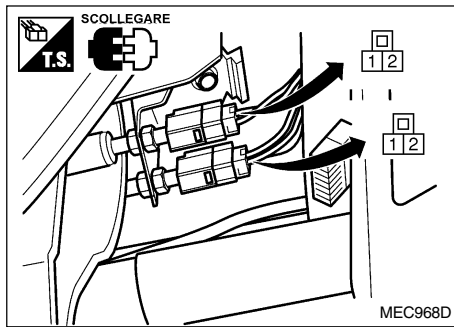
M835 , F114 -SCATOLA FUSIBILI-

SCATOLA DI GIUNZIONE (J/B)



Procedura di diagnosi





Ispezione dei componenti

INTERRUTTORE LUCI STOP E INTERRUTTORE FRENO 2

1. Portare il commutatore d'avviamento in posizione "LOCK".
2. Scollegare i connettori degli interruttori.
3. Controllare la continuità tra i terminali 1 e 2.

Continuità:

Pedale del freno	Interruttore luci stop	Interruttore freno 2
Rilasciato	No	No
Premuto	Sì	Sì

Se l'esito è NG, sostituire l'interruttore luci stop o l'interruttore freno.

Descrizione dei componenti

L'indicatore di avaria (MI) è ubicato sul quadro strumenti. MI si accende quando il commutatore d'avviamento viene portato in posizione ON senza accendere il motore. Questo per controllare l'efficienza della lampadina. Una volta acceso il motore, MI deve spegnersi. Se MI rimane acceso significa che il sistema di diagnosi di bordo ha rilevato qualche malfunzionamento correlato al sistema di controllo del motore.

Logica della diagnosi di bordo

N° DTC	Oggetto della diagnosi	Condizione di rilevamento del DTC	Probabile causa
P0650 0907	Circuito di controllo indicatore d'avaria (MI) malfunzionante	<ul style="list-style-type: none"> La tensione trasmesso all'ECM attraverso il circuito MI in presenza delle condizioni di accensione dell'indicatore stesso è troppo alta. La tensione trasmessa all'ECM attraverso il circuito MI in presenza delle condizioni di non accensione dell'indicatore stesso è troppo bassa. 	<ul style="list-style-type: none"> Cablaggio o connettori (Il circuito di MI è aperto o in cortocircuito). M

CONTROLLO DATI	
CONTROLLO	NESSUN DTC
CKPS-G/M(PMS)	XXX g/min

SEF817Y

Procedura di conferma DTC

NOTA:

Se in precedenza è stata eseguita la “Procedura di conferma DTC”, portare il commutatore d'avviamento in posizione “OFF” e aspettare almeno 10 secondi prima di eseguire la prova successiva.



CON CONSULT-II

1. Mettere il commutatore d'avviamento in posizione “ON”.
2. Selezionare la modalità “CONTROLLO DATI” con CONSULT-II.
3. Avviare il motore e farlo girare al minimo per 2 secondi.

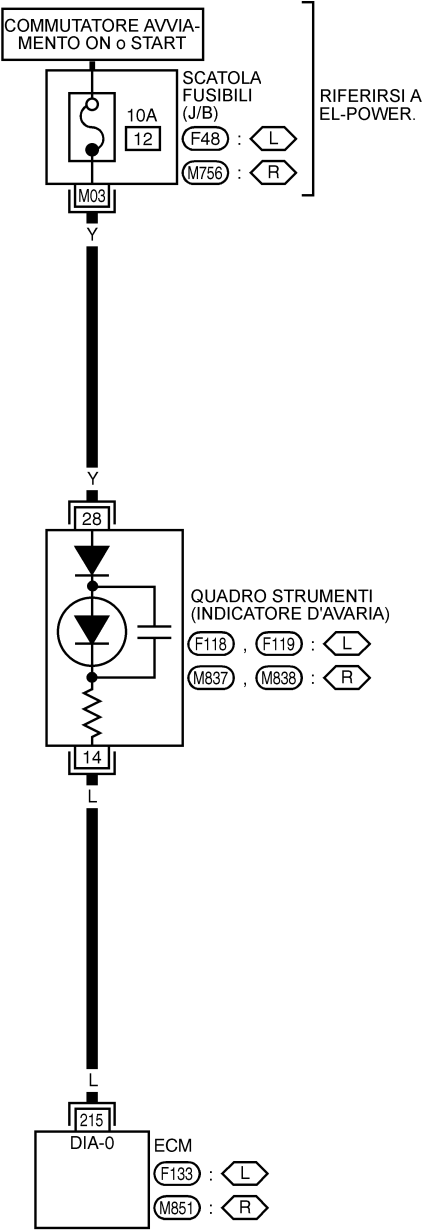


SENZA CONSULT-II

1. Mettere il commutatore d'avviamento in posizione “ON”.
2. Eseguire la “Modalità di controllo diagnosi II (Esiti autodiagnosi)”.
3. Avviare il motore e farlo girare al minimo per 2 secondi.
4. Eseguire la “Modalità di controllo diagnosi II (Esiti autodiagnosi)”.

Schema elettrico

EC-MIL-01



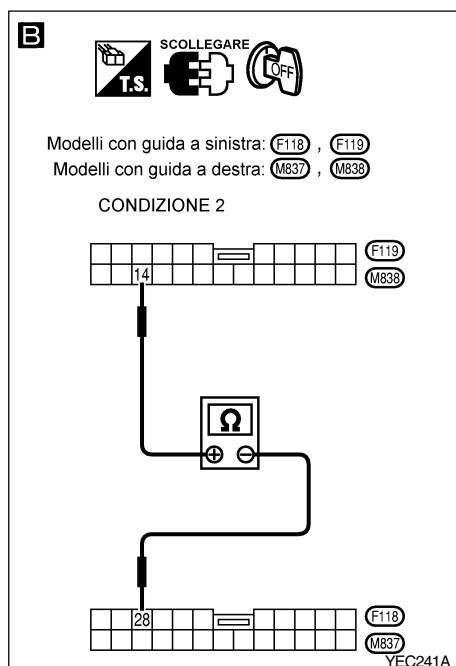
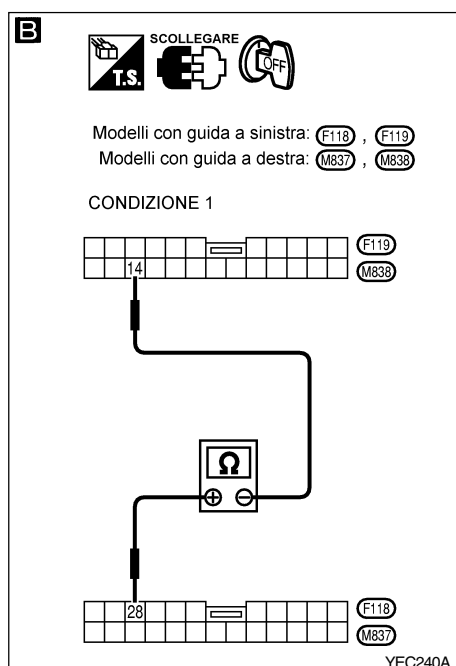
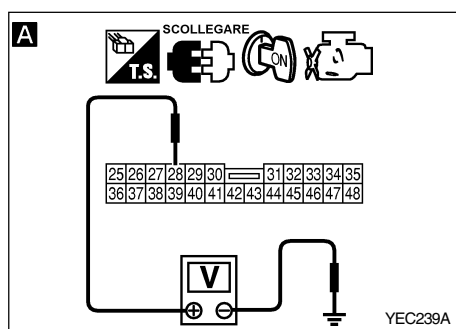
- RIFERIRSI A EL-POWER.
- : LINEA SOGGETTA A DTC
 - : LINEA NON SOGGETTA A DTC
 - L : MODELLI CON GUIDA A SINISTRA
 - R : MODELLI CON GUIDA A DESTRA

25	26	27	28	29	30			31	32	33	34	35	(M837)	(F118)	1	2	3	4	5	6			7	8	9	10	11	(M838)	(F119)
36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	BR	BR	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	W	W

219	220	221	222	223	224	M851	F133	H.S.
213	214	215	216	217	218	B	B	
207	208	209	210	211	212			
201	202	203	204	205	206			

FARE RIFERIMENTO A QUANTO SEGUE.
M756 , F48 -SCATOLA FUSIBILI-
SCATOLA DI GIUNZIONE (J/B)

YEC249A



Procedura di diagnosi

INIZIO ISPEZIONE

A

CONTROLLO ALIMENTAZIONE MI.

1. Mettere il commutatore d'avviamento su "OFF".
2. Scollegare il connettore del cablaggio del quadro strumenti.
3. Mettere il commutatore d'avviamento su "ON".
4. Controllare la tensione tra il terminale **28** del quadro strumenti e la massa con CONSULT-II o con il tester.

Tensione: Tensione batteria

NG

Controllare quanto segue.

- Connettore F48 (Modelli con guida a sinistra) o M756 (Modelli con guida a destra) della scatola fusibili (J/B)
- Fusibile da 10A
- Cablaggio per circuito aperto o cortocircuito tra scatola fusibili (J/B) e quadro strumenti.

Se NG, riparare il cablaggio o i connettori.

OK

CONTROLLO CIRCUITO SEGNALE IN USCITA DA MI PER CIRCUITO APERTO E IN CORTO.

1. Mettere il commutatore d'avviamento su "OFF".
2. Scollegare il connettore del cablaggio ECM.
3. Controllare la continuità del cablaggio fra il terminale **215** dell'ECM e il terminale **14** del quadro strumenti. Riferirsi allo schema elettrico.
4. Controllare inoltre il cablaggio per cortocircuito verso massa e per cortocircuito sul lato alimentazione.

Deve esserci continuità.

NG

Riparare il cablaggio o i connettori.

OK

B

CONTROLLO DEL QUADRO STRUMENTI.

1. Mettere il commutatore d'avviamento su "OFF".
2. Scollegare il connettore del cablaggio del quadro strumenti.
3. Controllare la continuità nelle condizioni seguenti.

CONDIZIONE	N° terminale (Polarità)	Continuità
1	28 (+) - 14 (-)	Non deve esistere.
2	28 (-) - 14 (+)	Deve esistere.

NG

Sostituire il quadro strumenti. Riferirsi alla sezione EL.

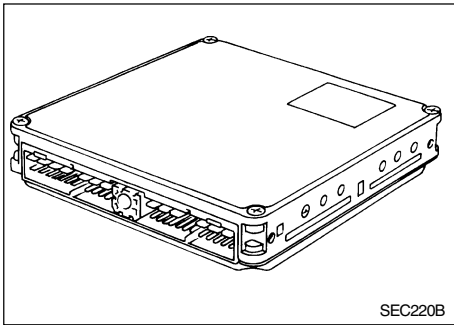
OK

Scollegare e ricollegare i connettori del cablaggio nei circuiti. Ripetere quindi la prova.

Il guasto non è stato riparato.

Controllare i terminali dell'ECM per danneggiamento e verificare il collegamento del connettore del cablaggio dell'ECM. Ricollegare il connettore del cablaggio dell'ECM e controllare di nuovo.

FINE ISPEZIONE

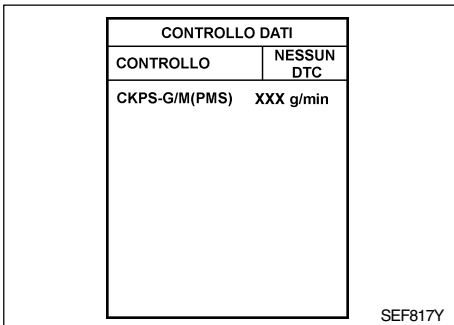


Descrizione

L'ECM è costituito da un microcomputer e dai connettori per i segnali in ingresso e in uscita e per l'alimentazione. L'ECM controlla il motore.

Logica della diagnosi di bordo

DTC	Il malfunzionamento viene rilevato quando ...	Elementi da controllare (Possibile causa)
P1107 0802	<ul style="list-style-type: none">L'ECM riceve dal sensore pressione assoluta (incorporato nell'ECM stesso) una tensione eccessivamente alta o eccessivamente bassa.	<ul style="list-style-type: none">ECM



Procedura di conferma DTC

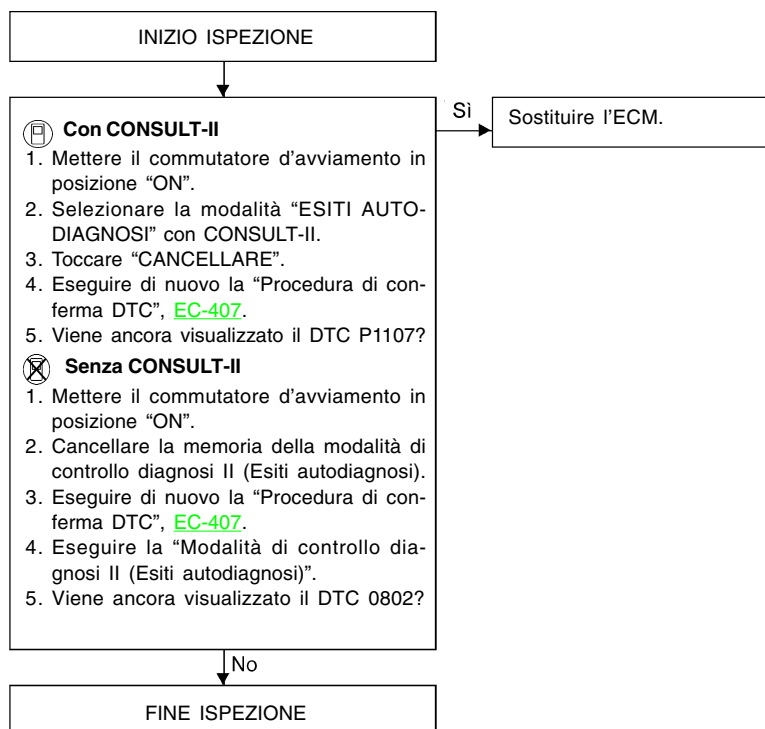
CON CONSULT-II

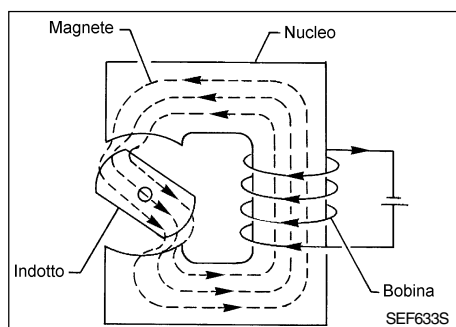
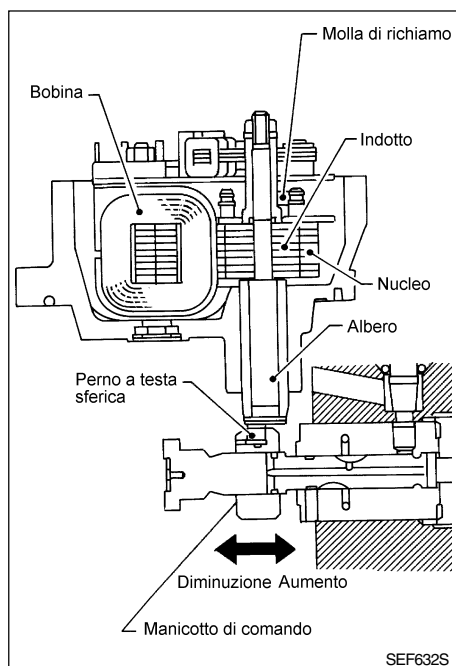
- 1) Mettere il commutatore d'avviamento in posizione "ON".
- 2) Selezionare la modalità "CONTROLLO DATI" con CONSULT-II.
- 2) Accendere il motore ed aspettare per almeno 3 secondi.

SENZA CONSULT-II

- 1) Mettere il commutatore d'avviamento in posizione "ON" ed aspettare per almeno 2 secondi.
- 2) Accendere il motore ed aspettare per almeno 2 secondi.
- 3) Mettere il commutatore d'avviamento in posizione "OFF", aspettare per almeno 5 secondi e quindi metterlo in posizione "ON".
- 4) Eseguire la "Modalità di controllo diagnosi II (Esiti autodiagnosi)" con l'ECM.

Procedura di diagnosi





Descrizione dei componenti

REGOLATORE ELETTRICO

Il regolatore elettrico è incorporato nella pompa d'iniezione. Esso muove il manicotto di comando per aumentare o ridurre la quantità di carburante iniettato.

Quando la corrente attraversa la bobina, viene generata una forza magnetica che fa girare l'indotto. L'albero dell'indotto è collegato al manicotto di comando mediante una spina cilindrica che è posta in modo eccentrico rispetto all'albero medesimo. In questo modo, è possibile muovere il manicotto di comando in funzione della rotazione dell'indotto.

L'angolo di rotazione dell'indotto viene determinato dal bilanciamento della forza magnetica (generata dal flusso di corrente regolato dall'ECM) e dalla tensione della molla di richiamo (collegata all'indotto). Maggiore è il flusso di corrente che attraversa la bobina, maggiore è l'angolo di rotazione dell'indotto. Questo significa che il manicotto di comando si muove verso destra, aumentando la quantità di carburante iniettato.

L'ECM regola il flusso di corrente che attraversa la bobina, variando il rapporto del ciclo di lavoro che comanda il funzionamento ON/OFF del circuito di collegamento a massa del regolatore elettrico.

Logica della diagnosi di bordo

DTC	Il malfunzionamento viene rilevato quando ...	Elementi da controllare (Possibile causa)
P1206 0108	<ul style="list-style-type: none"> Il sistema retroattivo dell'iniezione non funziona a dovere. [Questo sistema è composto sostanzialmente dall'ECM, dal regolatore elettrico e dal sensore posizione manicotto di comando.] 	<ul style="list-style-type: none"> Circuito di alimentazione principale Cablaggio o connettori (Circuito regolatore elettrico e sensore posizione manicotto di comando) Regolatore elettrico ECM

Procedura di conferma DTC**Ⓟ CON CONSULT-II**

- 1) Mettere il commutatore d'avviamento in posizione "ON" e selezionare la modalità "CONTROLLO DATI" con CONSULT-II.
- 2) Accendere il motore.
- 3) Lasciarlo funzionare per almeno 2 secondi a più di 1.200 giri/min. Riportare il motore al regime di minimo.

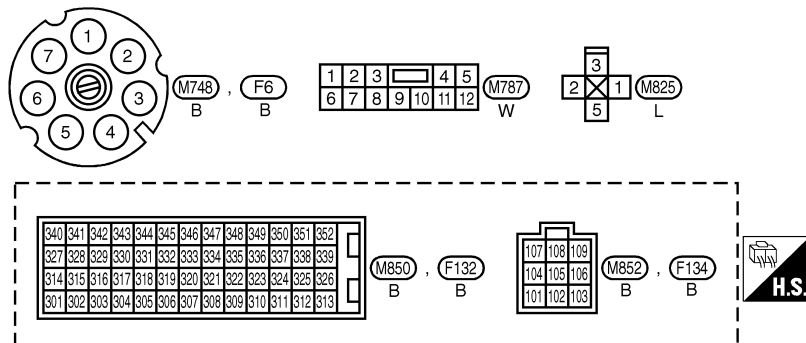
ⓧ SENZA CONSULT-II

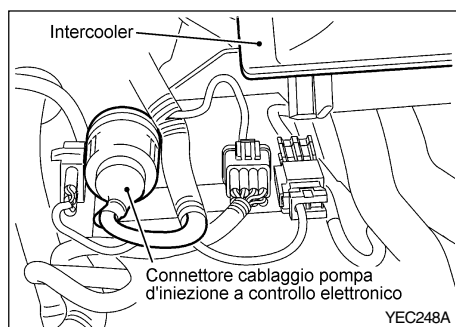
- 1) Accendere il motore.
- 2) Lasciar funzionare il motore per almeno 2 secondi a più di 1.200 giri/min. Riportare il motore al regime di minimo.
- 3) Mettere il commutatore d'avviamento in posizione "LOCK", aspettare per almeno 5 secondi e quindi metterlo in posizione "ON".
- 4) Eseguire la "Modalità di controllo diagnosi II (Esiti autodiagnosi)".

NOTA:

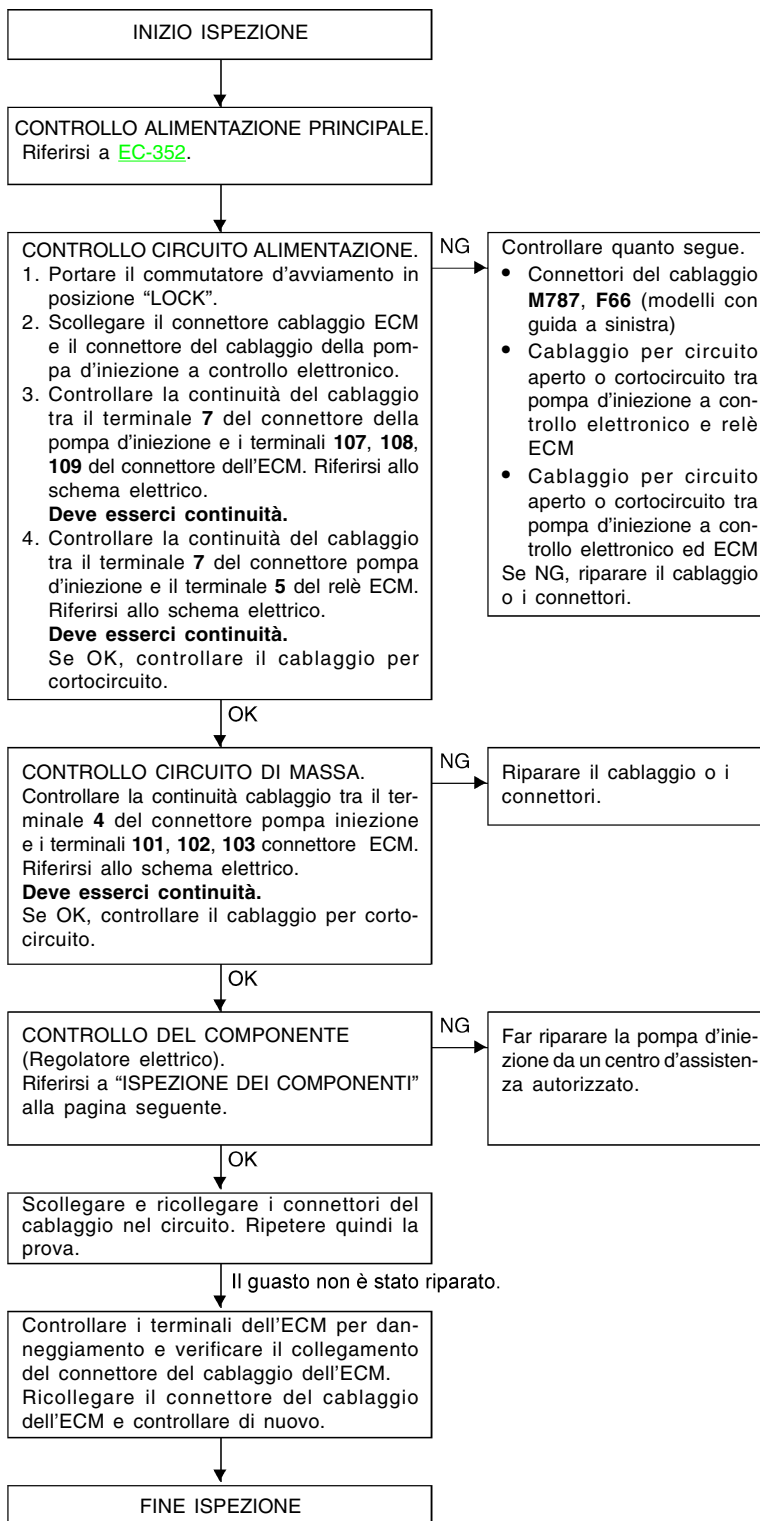
Se il problema si manifesta in modo intermittente, effettuare lo schema dei connotati di guida appropriato per 10 minuti. Questo permette di determinare il DTC.

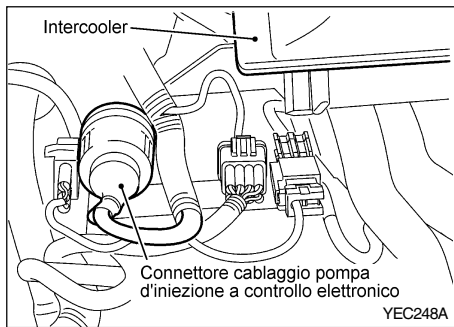
EC-INJPMP-01





Procedura di diagnosi





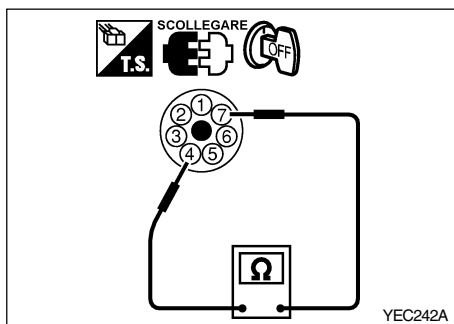
Ispezione dei componenti

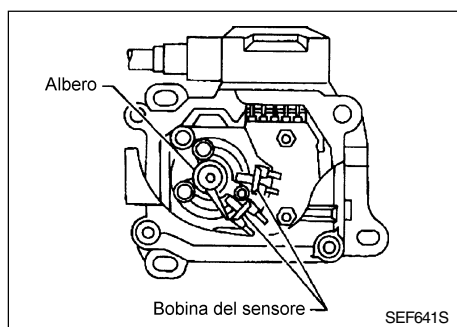
REGOLATORE ELETTRICO

1. Scollegare il connettore del cablaggio della pompa d'iniezione elettronica.
2. Controllare la resistenza tra i terminali **4** e **7** del connettore della pompa d'iniezione.

Resistenza: Circa 1,0 ohm (a 25°C)

Se l'esito è NG, sostituire.





Descrizione dei componenti

SENSORE POSIZIONE MANICOTTO DI COMANDO (CSPS)

Il sensore posizione manicotto di comando è installato sul regolatore elettrico.

Esso rileva e trasmette all'ECM la posizione del manicotto di comando (angolo dell'indotto) mentre il manicotto viene azionato dal regolatore elettrico.

Logica della diagnosi di bordo

DTC	Il malfunzionamento viene rilevato quando ...	Elementi da controllare (Possibile causa)
P1207 0105	<ul style="list-style-type: none"> La tensione del sensore rilevata dall'ECM è eccessivamente alta o eccessivamente bassa. L'ECM rileva un segnale improprio dal sensore mentre il motore è in funzione. 	<ul style="list-style-type: none"> Cablaggio o connettori (Il circuito del sensore posizione manicotto di comando è aperto o in corto). Sensore posizione manicotto di comando

Procedura di conferma DTC

CON CONSULT-II

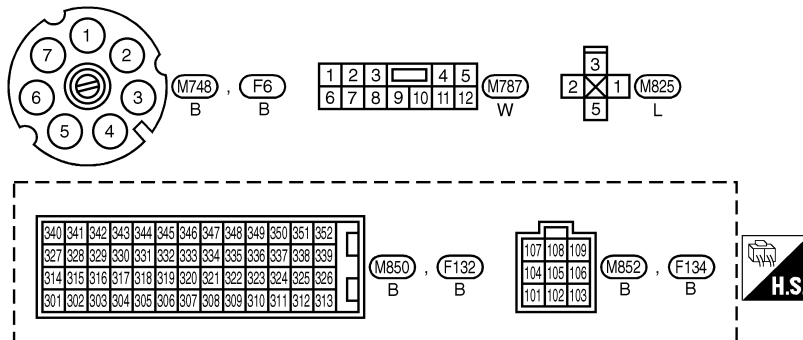
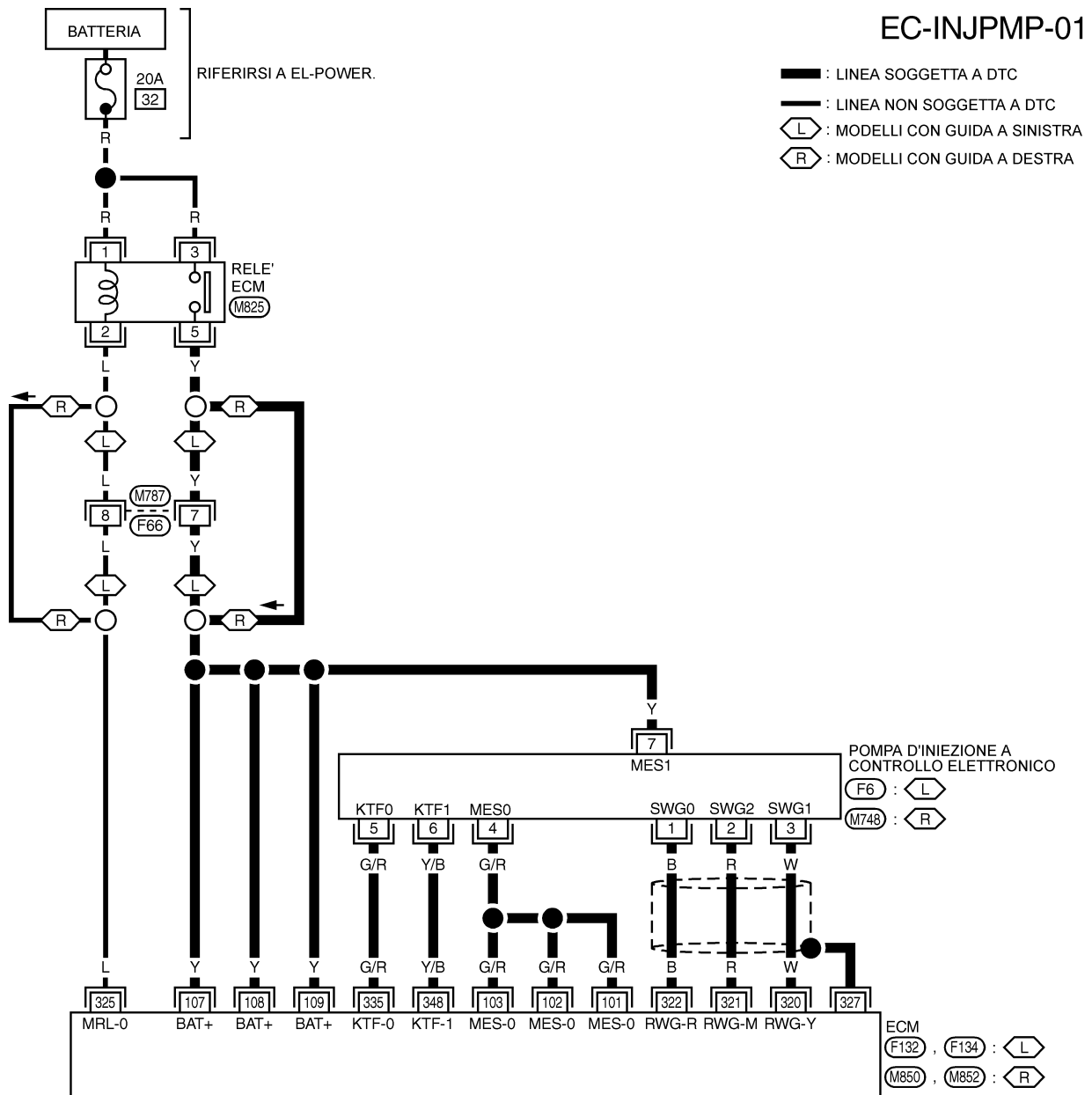
- 1) Mettere il commutatore d'avviamento in posizione "ON" e selezionare la modalità "CONTROLLO DATI" con CONSULT-II.
- 2) Avviare il motore e lasciarlo funzionare al minimo per almeno 2 secondi.

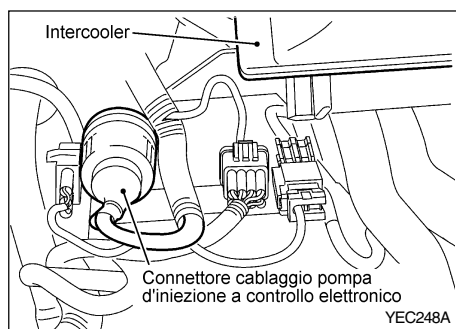
SENZA CONSULT-II

- 1) Avviare il motore e lasciarlo funzionare al minimo per almeno 2 secondi.
- 2) Mettere il commutatore d'avviamento in posizione "LOCK", aspettare per almeno 5 secondi e quindi metterlo in posizione "ON".
- 3) Eseguire la "Modalità di controllo diagnosi II (Esiti autodiagnosi)".

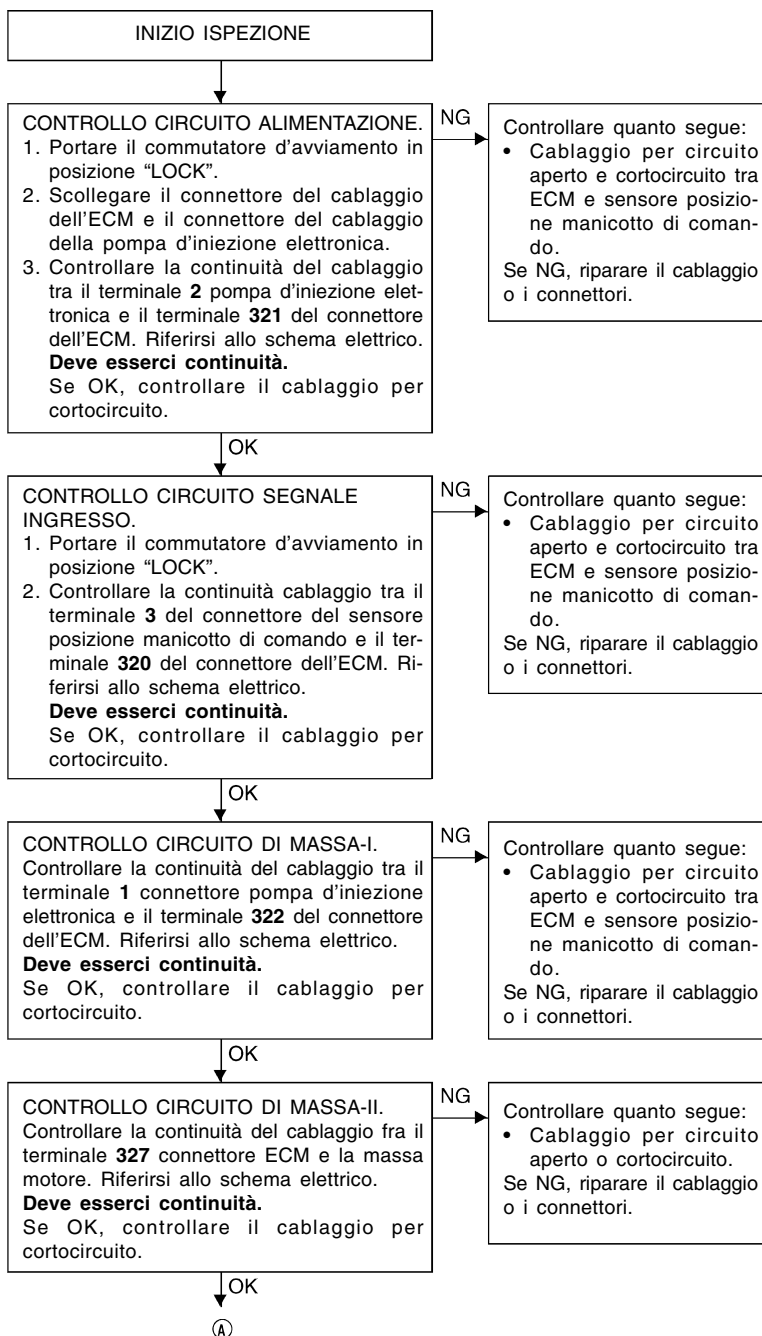
Schema elettrico

EC-INJPMP-01

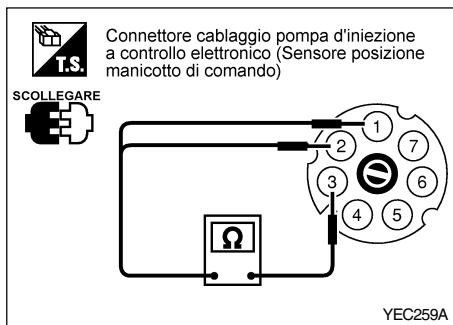
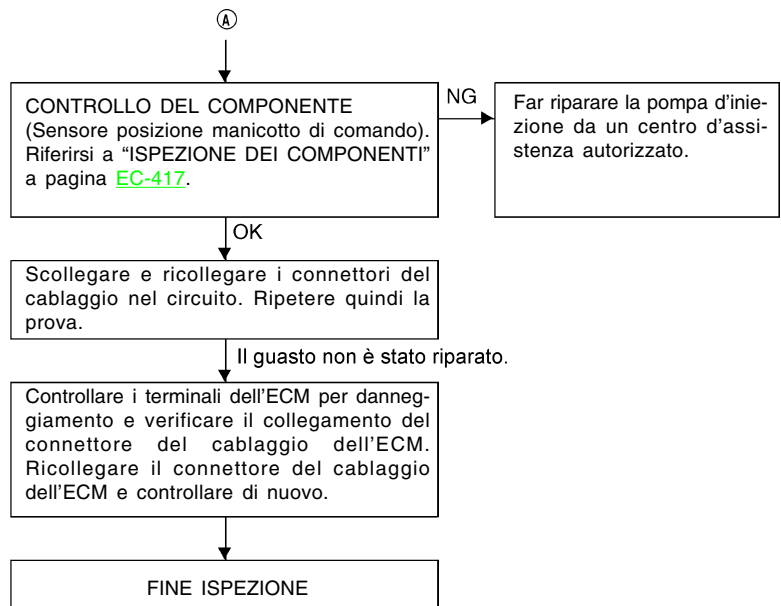




Procedura di diagnosi



Procedura di diagnosi (Continuazione)



Ispezione dei componenti

SENSORE POSIZIONE MANICOTTO DI COMANDO

1. Scollegare il connettore del cablaggio di sensore posizione manicotto di comando e regolatore elettrico.
2. Controllare la continuità fra i terminali 1 e 3, 2 e 3.

Resistenza: Circa 6,1 ohm (a 25°C)

Se ci sono anomalie, seguire le opportune procedure.

Descrizione

DESCRIZIONE DEL SISTEMA

Sensore	Segnale in ingresso all'ECM	Funzioni ECM	Attuatore
Sensore temperatura liquido raffreddamento motore	Temperatura del liquido di raffreddamento del motore	Controllo ventilatore radiatore	Relè ventilatore radiatore
Interruttore condizionatore aria	Segnale condizionatore aria "ON"		

L'ECM controlla il ventilatore del radiatore in funzione della velocità del veicolo, della temperatura del liquido di raffreddamento del motore e del segnale di attuazione del condizionatore aria.

Logica della diagnosi di bordo

Questa diagnosi controlla in continuazione la temperatura del liquido di raffreddamento del motore.

Se il ventilatore del radiatore o un altro componente del sistema di raffreddamento è malfunzionante, la temperatura del liquido di raffreddamento del motore aumenta.

Quando la temperatura del liquido di raffreddamento del motore raggiunge un elevato valore anomalo, viene indicata una condizione di malfunzionamento.

DTC	Il malfunzionamento viene rilevato quando ...	Elementi da controllare (Possibile causa)
P1217 0208	<ul style="list-style-type: none"> Il ventilatore del radiatore non funziona a dovere (Surriscaldamento). Il sistema del ventilatore radiatore non funziona a dovere (Surriscaldamento). Il liquido di raffreddamento del motore non è stato introdotto correttamente. 	<ul style="list-style-type: none"> Cablaggio o connettori (Il circuito del ventilatore radiatore è aperto o in cortocircuito). Ventilatore radiatore Manicotto del radiatore Radiatore Tappo radiatore Pompa dell'acqua Termostato Sensore temperatura liquido raffreddamento motore <p>Per ulteriori informazioni, riferirsi a "LE 12 PRINCIPALI CAUSE DI SURRISCALDAMENTO", EC-425.</p>

AVVERTENZA:

Quando viene indicato un malfunzionamento, avere cura di sostituire il liquido di raffreddamento seguendo la procedura della sezione LC, "Sostituzione liquido raffreddamento motore". Sostituire anche l'olio motore.

- 1) Introdurre il liquido di raffreddamento nel radiatore versandone 2 litri al minuto fino a raggiungere il livello prescritto. Avere cura di usare un liquido di raffreddamento miscelato correttamente. Riferirsi alla sezione MA, "Rapporto di miscela del liquido di raffreddamento motore".
- 2) Dopo aver immesso il liquido di raffreddamento, far funzionare il motore per assicurarsi che non si senta rumore di acqua in circolazione.

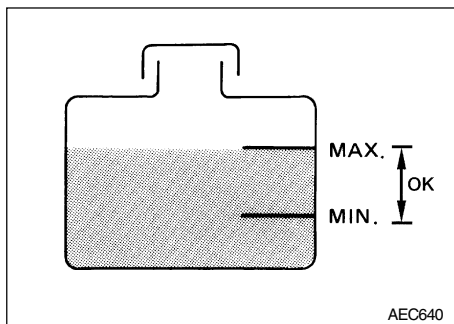
Controllo funzionale generale

Usare questa procedura per il controllo funzionale generale del ventilatore del radiatore. Durante questo controllo è possibile che il DTC possa non essere confermato.

ATTENZIONE:

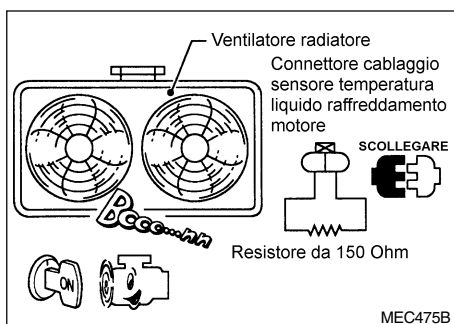
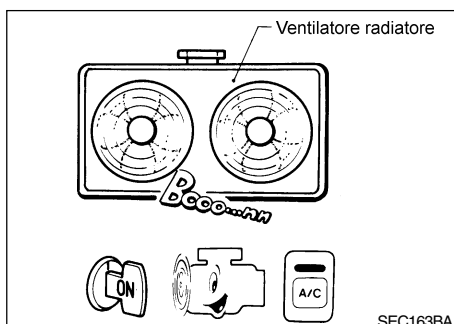
Non rimuovere mai il tappo del radiatore a motore caldo. Potreste rimanere seriamente ustionati dal getto di fluido altamente pressurizzato in uscita dal radiatore.

Avvolgere uno straccio spesso attorno al tappo. Usando la massima cautela, allentare il tappo di un quarto di giro e lasciar sfogare la pressione. Allentare quindi il tappo completamente e rimuoverlo.



PROVA ATTIVA	
VENTOLA RAFFREDDAMENTO	OFF
CONTROLLO	
SEN T REFRIG	XXX °C

SEF111X



CON CONSULT-II

- 1) Controllare il livello del liquido di raffreddamento nel serbatoio di espansione e nel radiatore.

Lasciar raffreddare il motore prima di controllare il livello del liquido di raffreddamento.

Se il livello del liquido di raffreddamento nel serbatoio d'espansione e/o nel radiatore è inferiore alla norma, saltare i passi seguenti e andare alla "Procedura di diagnosi", [EC-421](#).

- 2) Accertarsi se il proprietario del veicolo ha effettuato rabbocchi del liquido di raffreddamento. Se il cliente ha rabboccato il liquido di raffreddamento, saltare i seguenti passi e andare alla "Procedura di diagnosi", [EC-421](#).

- 3) Mettere il commutatore d'avviamento in posizione "ON".

- 4) Eseguire "VENTOLA RAFFREDDAMENTO" in modalità "PROVA ATTIVA" con CONSULT-II ed assicurarsi che i ventilatori del radiatore entrino in funzione.

Se l'esito è NG, andare alla "Procedura di diagnosi", [EC-421](#).

SENZA CONSULT-II

- 1) Controllare il livello del liquido di raffreddamento nel serbatoio di espansione e nel radiatore.

Lasciar raffreddare il motore prima di controllare il livello del liquido di raffreddamento.

Se il livello del liquido di raffreddamento nel serbatoio d'espansione e/o nel radiatore è inferiore alla norma, saltare i passi seguenti e andare alla "Procedura di diagnosi", [EC-421](#).

- 2) Accertarsi se il proprietario del veicolo ha effettuato rabbocchi del liquido di raffreddamento. In tal caso, saltare i seguenti passi e andare alla "Procedura di diagnosi", [EC-421](#).

- 3) Accendere il motore.

Fare attenzione a non surriscaldare il motore.

- 4) Posizionare la leva regolazione temperatura su freddo massimo.
- 5) Mettere l'interruttore del condizionatore d'aria in posizione "ON".
- 6) Mettere l'interruttore del ventilatore in posizione "ON".
- 7) Far funzionare il motore al minimo per qualche minuto con il condizionatore acceso.

Fare attenzione a non surriscaldare il motore.

- 8) Verificare che i ventilatori radiatore funzionino a bassa velocità.
- 9) Mettere il commutatore d'avviamento in posizione "OFF".
- 10) Disinserire gli interruttori di condizionatore aria e ventilatore.
- 11) Scollegare il connettore del cablaggio del sensore temperatura liquido raffreddamento motore.

- 12) Collegare un resistore da 150 ohm al connettore del cablaggio del sensore temperatura liquido raffreddamento motore.

- 13) Avviare il motore e verificare che i ventilatori del radiatore girino ad una velocità superiore rispetto a quella bassa.

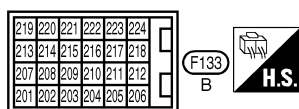
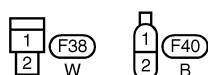
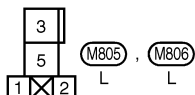
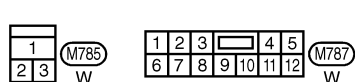
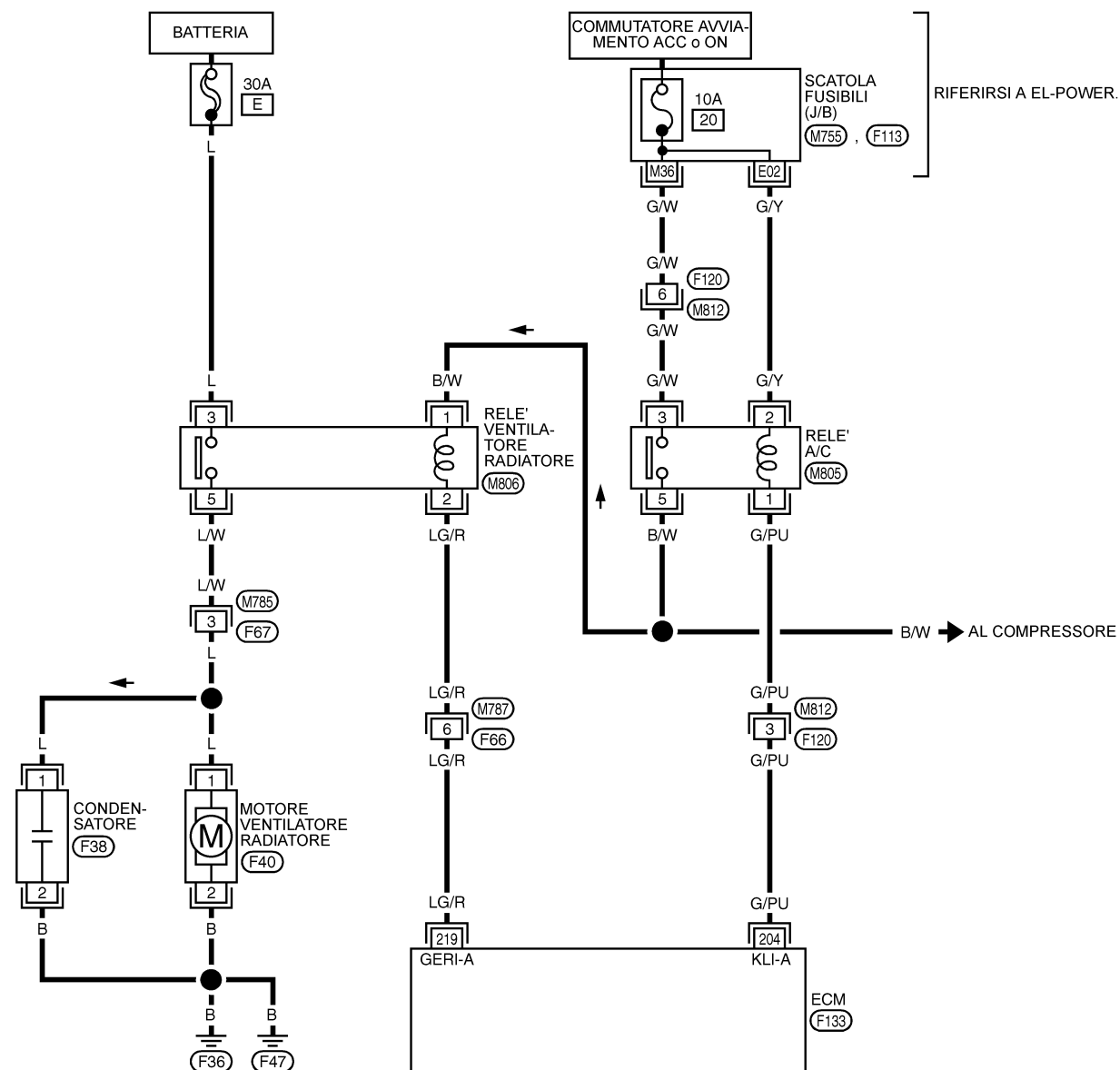
Fare attenzione a non surriscaldare il motore.

- 14) Se l'esito è NG, andare alla "Procedura di diagnosi", [EC-421](#).

Schema elettrico

MODELLI CON GUIDA A SINISTRA

EC-COOL/F-01



FARE RIFERIMENTO A QUANTO SEGUE.

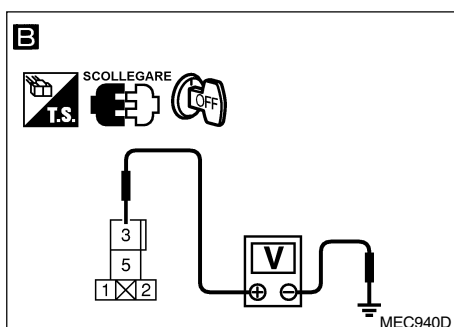
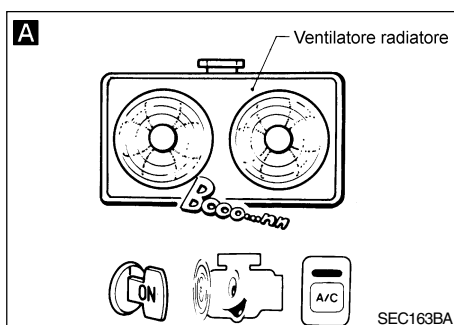
(M755), (F113) - SCATOLA FUSIBILI - SCATOLA DI GIUNZIONE (J/B)

YEC163A

A

PROVA ATTIVA	
VENTOLA RAFFREDDAMENTO	OFF
CONTROLLO	
SEN T REFRIG	XXX °C

SEF646X



Procedura di diagnosi

INIZIO ISPEZIONE

A

CONTROLLO FUNZIONALE GENERALE.

① Con CONSULT-II

1. Mettere il commutatore d'avviamento in posizione "ON".
2. Eseguire "VENTOLA RAFFREDDAMENTO" in modalità "PROVA ATTIVA" con CONSULT-II.
3. Assicurarsi che il ventilatore del radiatore funzioni.

② Senza CONSULT-II

1. Avviare il motore e lasciarlo girare al minimo.
2. Mettere la leva di regolazione della temperatura sulla posizione freddo massimo.
3. Mettere l'interruttore del condizionatore d'aria in posizione "ON".
4. Mettere l'interruttore ventilatore su "ON".
5. Assicurarsi che il ventilatore del radiatore funzioni.

OK → Andare a "C", EC-424.

B

CONTROLLO CIRCUITO ALIMENTAZIONE RELE' VENTILATORE RADIATORE.

1. Mettere il commutatore d'avviamento in posizione "OFF".
2. Scollegare il relè ventilatore radiatore.
3. Controllare la tensione tra il terminale 3 del relè ventilatore radiatore e la massa usando CONSULT-II o il tester.

Tensione: Tensione batteria

NG → Controllare quanto segue.

- Fusibile da 30A
- Cablaggio per circuito aperto o cortocircuito fra il relè del ventilatore radiatore e la batteria

Se NG, riparare o sostituire il cablaggio o il fusibile.

CONTROLLO CIRCUITO MOTORE VENTILATORE RADIATORE E CONDENSATORE.

1. Scollegare il connettore del cablaggio del relè ventilatore radiatore, del motore ventilatore radiatore e del condensatore.
2. Controllare la continuità nel seguente modo.
Riferirsi allo schema elettrico.

Terminale 5 relè ventilatore radiatore e terminale 1 motore ventilatore radiatore	Deve esserci continuità.
Terminale 5 relè ventilatore radiatore e terminale 1 condensatore	

NG → Controllare quanto segue.

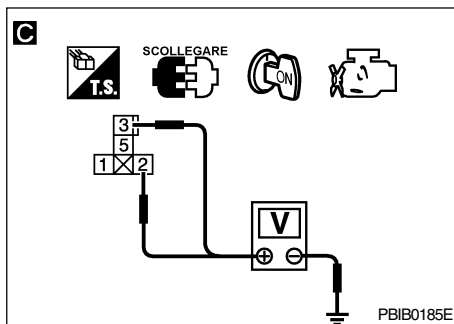
- Connettori del cablaggio M785, F67
- Cablaggio per circuito aperto o cortocircuito fra il relè e il motore del ventilatore radiatore
- Cablaggio per circuito aperto o cortocircuito fra il relè del ventilatore radiatore e il condensatore

Se NG, riparare il cablaggio o i connettori.

OK

①

Procedura di diagnosi (Continuazione)



CONTROLLO CIRCUITO DI MASSA MOTORE VENTILATORE RADIATORE E CONDENSATORE.

1. Controllare la continuità tra il terminale **2** del motore ventilatore radiatore e la massa. Riferirsi allo schema elettrico.

Deve esserci continuità.

2. Controllare la continuità tra il terminale **2** del condensatore e la massa. Riferirsi allo schema elettrico.

Deve esserci continuità.

Se OK, ricollegare i connettori del cablaggio.

NG → Riparare il cablaggio o i connettori.

Ⓐ

OK

CONTROLLO DEL COMPONENTE
(Relè ventilatore radiatore).
Riferirsi a "ISPEZIONE DEI COMPONENTI" a pagina [EC-426](#).

OK

CONTROLLO CIRCUITO DI ALIMENTAZIONE RELE' A/C.

1. Scollegare il relè A/C.
2. Controllare la tensione tra i terminali **2**, **3** del relè A/C e la massa.

Tensione: Tensione batteria

NG → Controllare quanto segue.

- Connettori del cablaggio **F120, M812**
- Fusibile da 10A
- Cablaggio per circuito aperto o cortocircuito tra relè A/C e fusibile

Se NG, riparare o sostituire il cablaggio o il fusibile.

OK

CONTROLLO CIRCUITO RELE' A/C E RELE' VENTILATORE RADIATORE.

1. Scollegare il relè A/C e il relè ventilatore radiatore.

2. Controllare la continuità tra il terminale **5** del relè A/C e il terminale **1** del relè ventilatore radiatore. Riferirsi allo schema elettrico.

Deve esserci continuità.

NG → Riparare il cablaggio o i connettori.

OK

CONTROLLO CIRCUITO SEGNALE INGRESSO DELL'ECM.

1. Scollegare il connettore cablaggio ECM.
2. Controllare la continuità nel seguente modo. Riferirsi allo schema elettrico.

Terminale **(204)** dell'ECM e terminale **1** del relè A/C

Terminale **(219)** dell'ECM e terminale **2** del relè ventilatore radiatore

Deve esserci continuità.

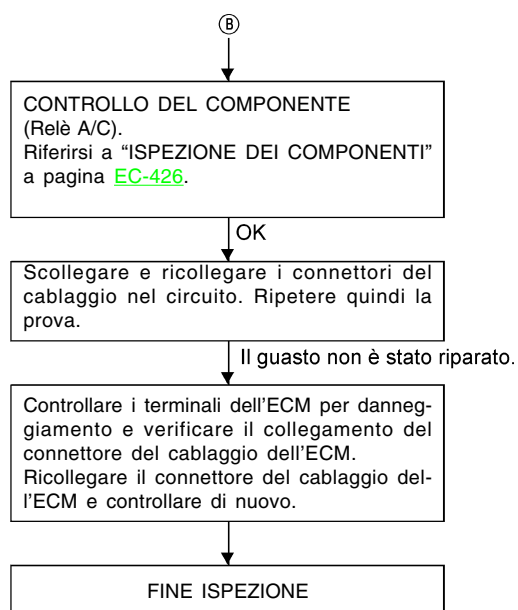
NG → Controllare quanto segue.

- Connettori del cablaggio **M812, F120**
- Connettori del cablaggio **M787, F66**
- Cablaggio per circuito aperto o cortocircuito tra relè A/C ed ECM
- Cablaggio per circuito aperto o cortocircuito fra il relè del ventilatore radiatore e l'ECM

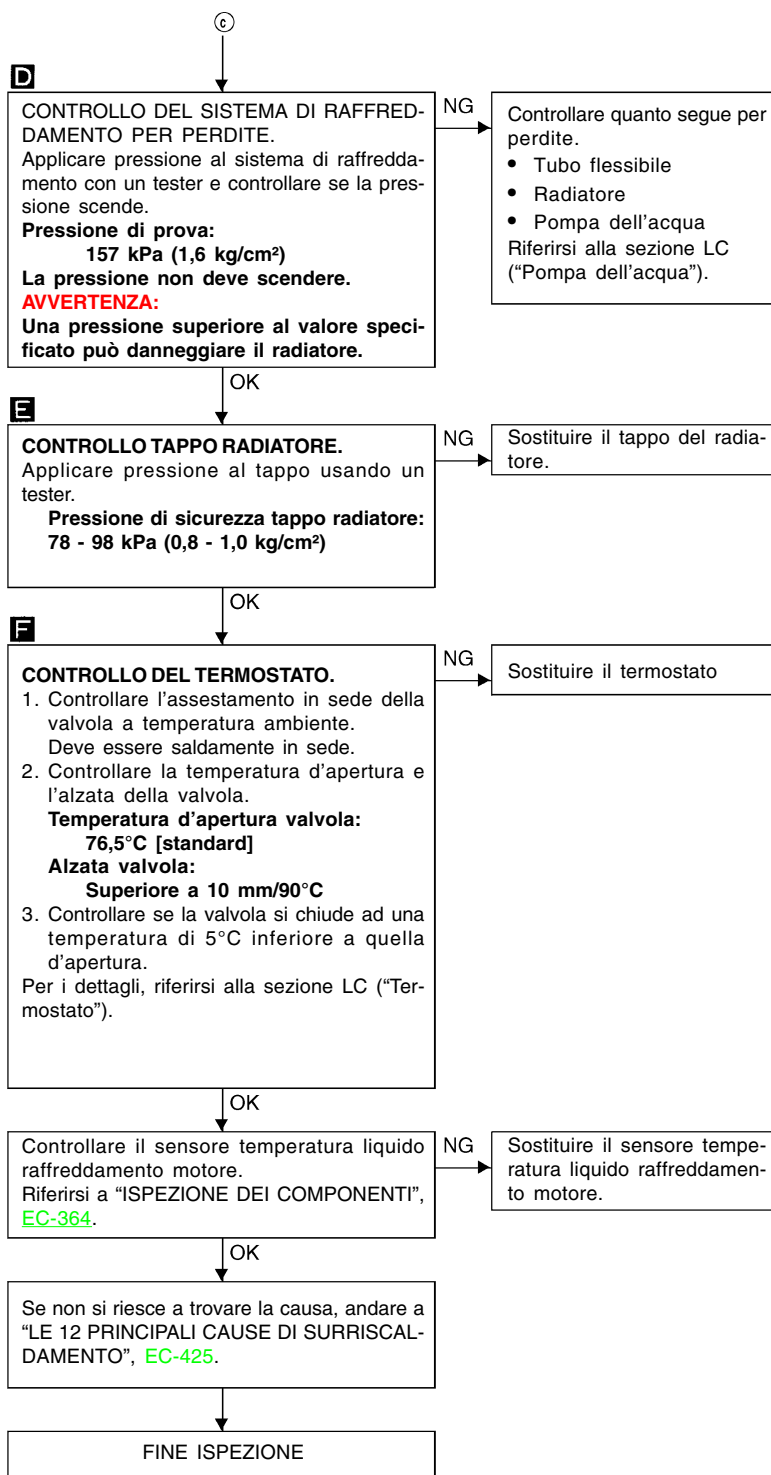
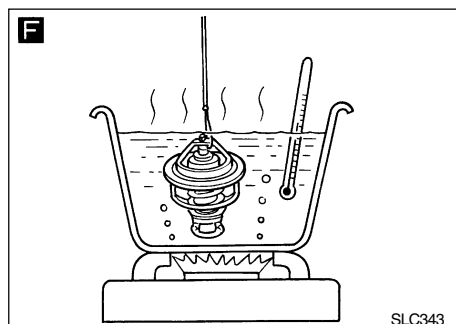
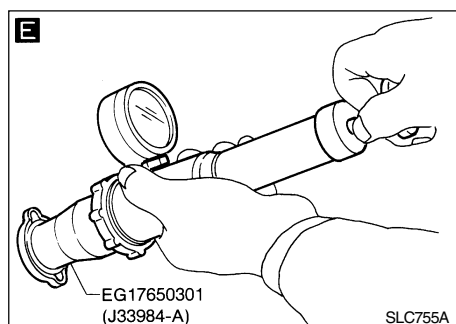
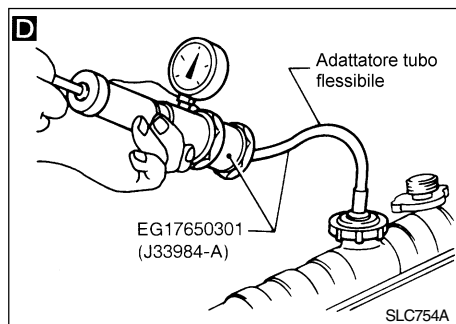
Se NG, riparare il cablaggio o i connettori.

OK

Ⓑ

Procedura di diagnosi (Continuazione)

Procedura di diagnosi (Continuazione)



Le 12 principali cause di surriscaldamento

Motore	Passo	Oggetto dell'ispezione	Attrezzatura	Condizione	Riferimenti
OFF	1	<ul style="list-style-type: none"> • Radiatore ostruito • Griglia del radiatore ostruita • Paraurti ostruito 	• Ispezione visiva	Non devono esserci ostruzioni	—
	2	• Miscela del liquido di raffreddamento	• Tester per liquido di raffreddamento	Rapporto 50 - 50%	Vedere sezione MA, "FLUIDI E LUBRIFICANTI RACCOMANDATI".
	3	• Livello del liquido di raffreddamento	• Ispezione visiva	Il liquido di raffreddamento deve essere a livello MAX nel serbatoio d'espansione e a livello del collo del bocchettone di rifornimento nel radiatore	Vedere sezione LC, "Sostituzione liquido raffreddamento motore".
	4	• Tappo radiatore	• Tester della pressione	78 - 98 kPa (0,78 - 0,98 bar, 0,8 - 1,0 kg/cm ²)	Vedere sezione LC, "Controllo del sistema".
ON*2	5	• Perdite di liquido di raffreddamento	• Ispezione visiva	Non ci devono essere perdite	Vedere sezione LC, "Controllo del sistema".
ON*2	6	• Termostato	• Toccare i manicotti superiore ed inferiore del radiatore	Entrambi i manicotti devono essere caldi	Vedere sezione LC, "Termostato" e "Radiatore".
ON*1	7	• Ventilatore radiatore	• CONSULT-II	Funzionante	Riferirsi alla diagnosi dei guasti del DTC P1217, EC-418 .
OFF	8	• Perdite di gas combusto	• Analizzatore chimico per il colore dei gas	Negativa	—
ON*3	9	• Termometro del liquido di raffreddamento	• Ispezione visiva	Durante la guida il termometro deve rimanere sotto i 3/4	—
		• Traboccamento di liquido di raffreddamento verso il serbatoio d'espansione	• Ispezione visiva	Non ci deve essere traboccamento né durante la guida né con motore al minimo	Vedere sezione LC, "Sostituzione liquido raffreddamento motore".
OFF*4	10	• Riflusso di liquido di raffreddamento dal serbatoio d'espansione al radiatore	• Ispezione visiva	Il livello nel serbatoio d'espansione deve rimanere quello iniziale	Vedere sezione LC, "RIEMPIMENTO LIQUIDO RAFFREDDAMENTO MOTORE".
OFF	11	• Testata	• Guardapiano e spessimetro	Deformazione massima (svergolamento) non superiore a 0,1 mm	Vedere sezione EM, "Ispezione".
	12	• Blocco cilindri e pistoni	• Ispezione visiva	Le pareti dei cilindri ed i pistoni devono essere esenti da rigature	Vedere sezione EM, "Ispezione".

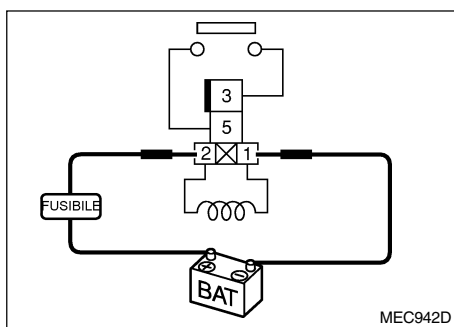
*1: Mettere il commutatore d'avviamento in posizione ON.

*2: Motore a regime di 3.000 giri/min per 10 minuti.

*3: Guidare a 90 km/h per 30 minuti e quindi far girare il motore al minimo per 10 minuti.

*4: Dopo averlo lasciato raffreddare per 60 minuti.

Per ulteriori informazioni riferirsi alla sezione LC, "ANALISI DELLE CAUSE DEL SURRISCALDAMENTO".



Ispezione dei componenti

RELE' VENTILATORE RADIATORE E RELE' A/C

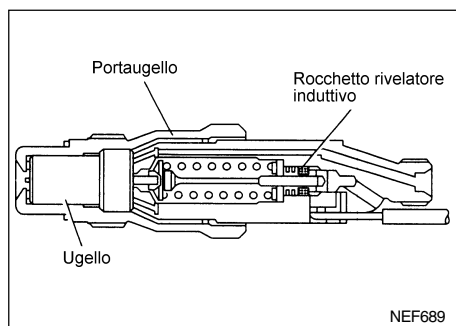
1. Mettere il commutatore d'avviamento in posizione OFF.
2. Scollegare il relè ventilatore radiatore e il relè A/C.
3. Controllare la continuità tra i terminali **3** e **5** di ciascun relè nelle condizioni seguenti.

Applicare 12Vcc tra i terminali 1 e 2 del relè.	Deve esserci continuità.
Nessuna tensione applicata.	Non deve esistere continuità.

4. Se l'esito è NG, sostituire il relè ventilatore radiatore e/o il relè A/C.

DTC P1240 SEN ALZATA INIETT, DTC P1242 SEN ALZ INIE (GIRI)

TD27Ti



Descrizione dei componenti

SENSORE ALZATA SPILLO (NLS)

Il sensore alzata spillo è integrato nell'iniettore N°1. Il suo rocchetto induttivo rileva la fasatura dell'iniezione. Questa viene inviata all'ECM come fasatura d'iniezione effettiva, sotto forma di segnale pulsante, per il calcolo del regime motore secondario.

Logica della diagnosi di bordo

DTC	Il malfunzionamento viene rilevato quando ...	Elementi da controllare (Possibile causa)
P1240 0304	<ul style="list-style-type: none">L'ECM riceve un segnale non corretto dal sensore.	<ul style="list-style-type: none">Cablaggio o connettori (Il circuito del sensore è aperto o in corto).Sensore alzata spillo
P1242 0906		

Procedura di conferma DTC

NOTA:

Prima di eseguire la procedura di conferma del DTC, verificare che la tensione della batteria sia superiore a 9V.

CON CONSULT-II

- 1) Mettere il commutatore d'avviamento in posizione "ON" e selezionare la modalità "CONTROLLO DATI" con CONSULT-II.
- 2) Accendere il motore.
- 3) Lasciarlo funzionare per almeno 2 secondi a più di 1.200 giri/min.

SENZA CONSULT-II

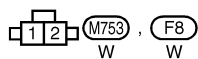
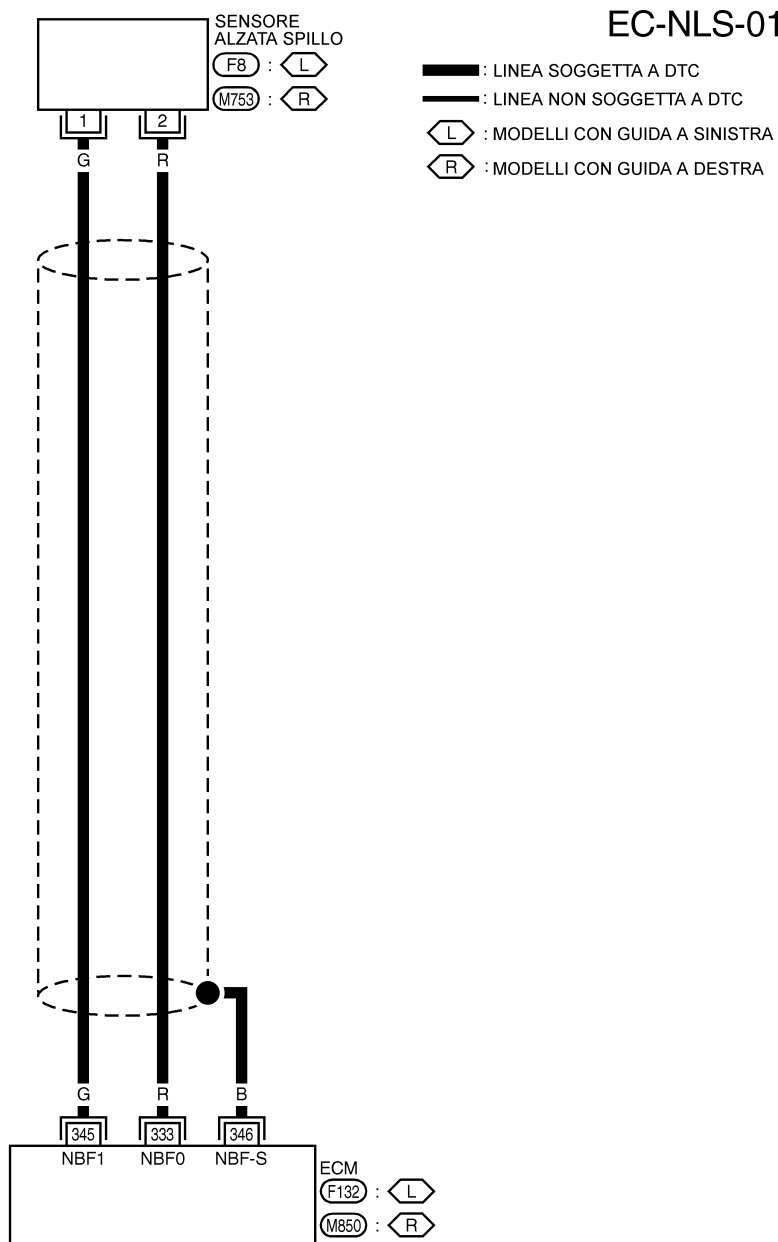
- 1) Accendere il motore.
- 2) Lasciarlo funzionare per almeno 2 secondi a più di 1.200 giri/min.
- 3) Mettere il commutatore d'avviamento in posizione "LOCK", aspettare per almeno 5 secondi e quindi metterlo in posizione "ON".
- 4) Eseguire la "Modalità di controllo diagnosi II (Esiti autodiagnosi)".

DTC P1240 SEN ALZATA INIETT, DTC P1242 SEN ALZ INIE (GIRI)

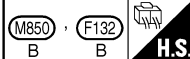
TD27Ti

Schema elettrico

EC-NLS-01



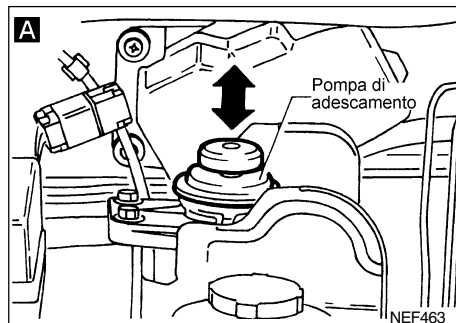
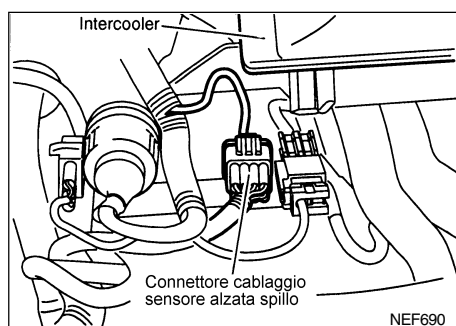
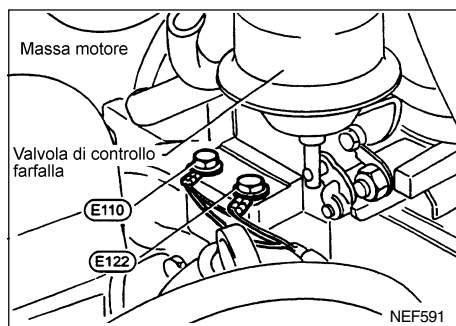
340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352
327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339
314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326
301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313



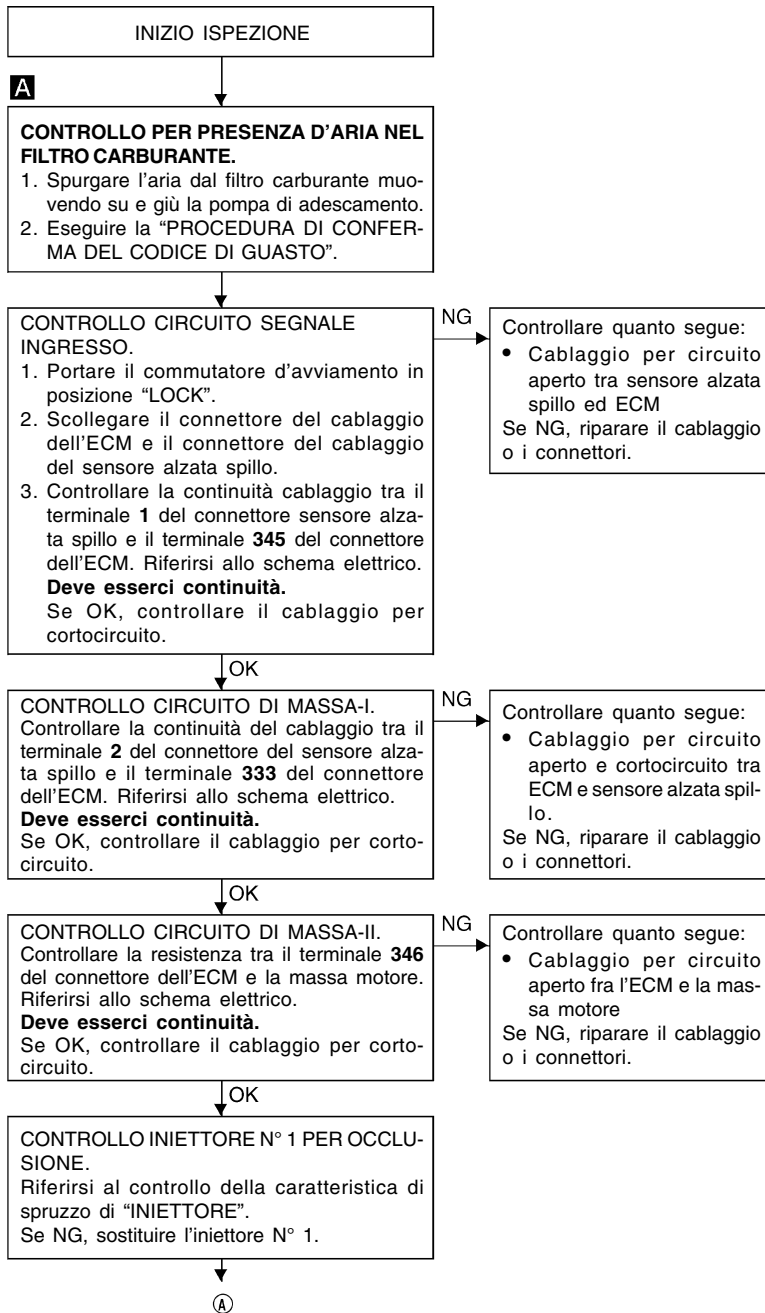
YEC157A

DTC P1240 SEN ALZATA INIETT, DTC P1242 SEN ALZ INIE (GIRI)

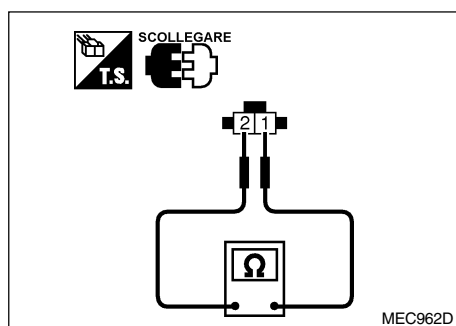
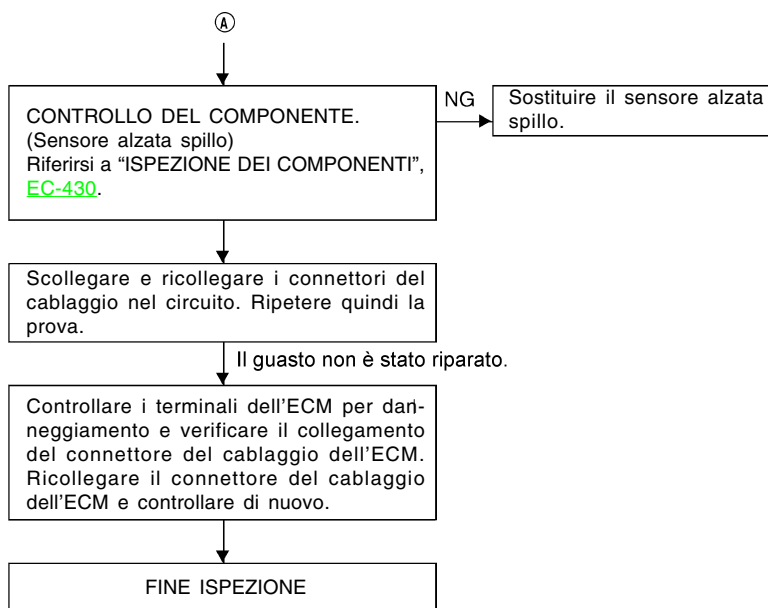
TD27Ti



Procedura di diagnosi



Procedura di diagnosi (Continuazione)



Ispezione dei componenti

SENSORE ALZATA SPILLO

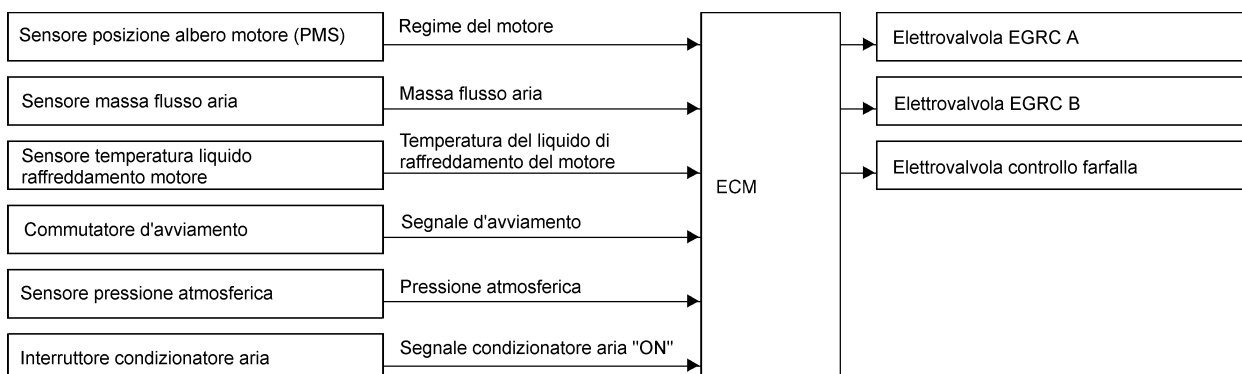
1. Scollegare il connettore del cablaggio del sensore alzata spillo.
2. Controllare la resistenza tra i terminali **1** e **2** del sensore alzata spillo.

Resistenza: Circa 105 ohm (a 25°C)

Se l'esito è NG, sostituire il sensore alzata spillo con il portaugello dell'iniettore.

Descrizione del sistema

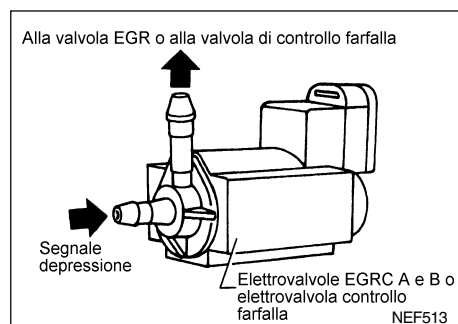
CONTROLLO EGR



L'ECM riceve i segnali trasmessi dal sensore temperatura liquido raffreddamento motore, dal sensore posizione albero motore (PMS), dal commutatore d'avviamento, ecc., per determinare il regime del motore e le condizioni di funzionamento. Basandosi su questi segnali, l'ECM controlla il funzionamento dell'elettrovalvola EGRC (A e B) ed il funzionamento dell'elettrovalvola della farfalla.

Il controllo dell'EGR viene interrotto quando la temperatura del liquido di raffreddamento del motore è inferiore a 45°C, al minimo, all'avviamento e quando i segnali dei componenti del sistema e del regime del motore sono anomali.

Temperatura del liquido di raffreddamento del motore °C	Carico	Elettrovalvola EGRC		Elettrovalvola controllo farfalla	Valvola EGR	Valvola di controllo farfalla	Volume gas di ricircolo
		A	B				
Inferiore a 45	Qualsiasi	OFF (Chiusa)	OFF (Chiusa)	OFF (Chiusa)	Completamente chiusa	Completamente aperta	–
Superiore a 45	Carico basso	ON (Aperta)	ON (Aperta)	ON (Aperta)	Completamente aperta	Chiusa	Grande
	Carico medio-1	ON (Aperta)	ON (Aperta)	OFF (Chiusa)	Completamente aperta	Completamente aperta	Medio
	Carico medio-2	ON (Aperta)	OFF (Chiusa)	OFF (Chiusa)	Aperta a metà	Completamente aperta	Piccolo
	Carico elevato	OFF (Chiusa)	OFF (Chiusa)	OFF (Chiusa)	Completamente chiusa	Completamente aperta	–



Descrizione dei componenti

Le elettrovalvole EGRC A e B regolano la depressione che agisce sulla valvola EGR. La valvola di controllo EGR viene aperta completamente, aperta a metà o chiusa completamente secondo necessità.

L'elettrovalvola controllo farfalla regola la depressione che agisce sulla valvola di controllo farfalla. Pertanto, i condotti dell'aria vengono aperti o chiusi in funzione dei gas di scarico e dell'aria aspirata. Mediante la correlazione tra la pressione dei gas di scarico ed il controllo della pressione dell'aria aspirata, il volume dell'EGR (ricircolo gas di scarico) viene regolato in tre misure indicative: grande, medio e piccolo.

**DTC P1404 EV A CONTROLLO EGR, DTC P1405 EV B
CONTROLLO EGR/P1407 ELETTROVALVOLA FARFALLA**

TD27Ti

Logica della diagnosi di bordo

DTC	Il malfunzionamento viene rilevato quando ...	Elementi da controllare (Possibile causa)
P1404 0806	<ul style="list-style-type: none">• Il circuito dell'elettrovalvola EGRC A è aperto o in corto.	<ul style="list-style-type: none">• Cablaggio o connettori (Circuito elettrovalvola EGRC A aperto o in corto.)• Elettrovalvola EGRC A
P1405 0808	<ul style="list-style-type: none">• Il circuito dell'elettrovalvola EGRC B è aperto o in corto.	<ul style="list-style-type: none">• Cablaggio o connettori (Circuito elettrovalvola EGRC B aperto o in corto.)• Elettrovalvola EGRC B
P1407 0808	<ul style="list-style-type: none">• Il circuito dell'elettrovalvola controllo farfalla è aperto o in corto.	<ul style="list-style-type: none">• Cablaggio o connettori (Circuito elettrovalvola controllo farfalla aperto o in corto.)• Elettrovalvola controllo farfalla

Procedura di conferma DTC



CON CONSULT-II

- 1) Portare il commutatore d'avviamento in posizione "ON".
- 2) Selezionare la modalità "CONTROLLO DATI" con CONSULT-II.
- 3) Aspettare per almeno 2 secondi.



SENZA CONSULT-II

- 1) Mettere il commutatore d'avviamento in posizione "ON" ed aspettare per almeno 2 secondi.
- 2) Mettere il commutatore d'avviamento in posizione "LOCK", aspettare per almeno 5 secondi e quindi metterlo in posizione "ON".
- 3) Eseguire la "Modalità di controllo diagnosi II (Esiti autodiagnosi)".

DTC P1404 EV A CONTROLLO EGR, DTC P1405 EV B CONTROLLO EGR/P1407 ELETTROVALVOLA FARFALLA

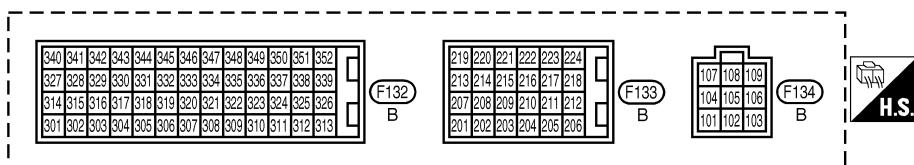
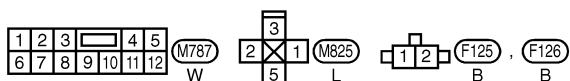
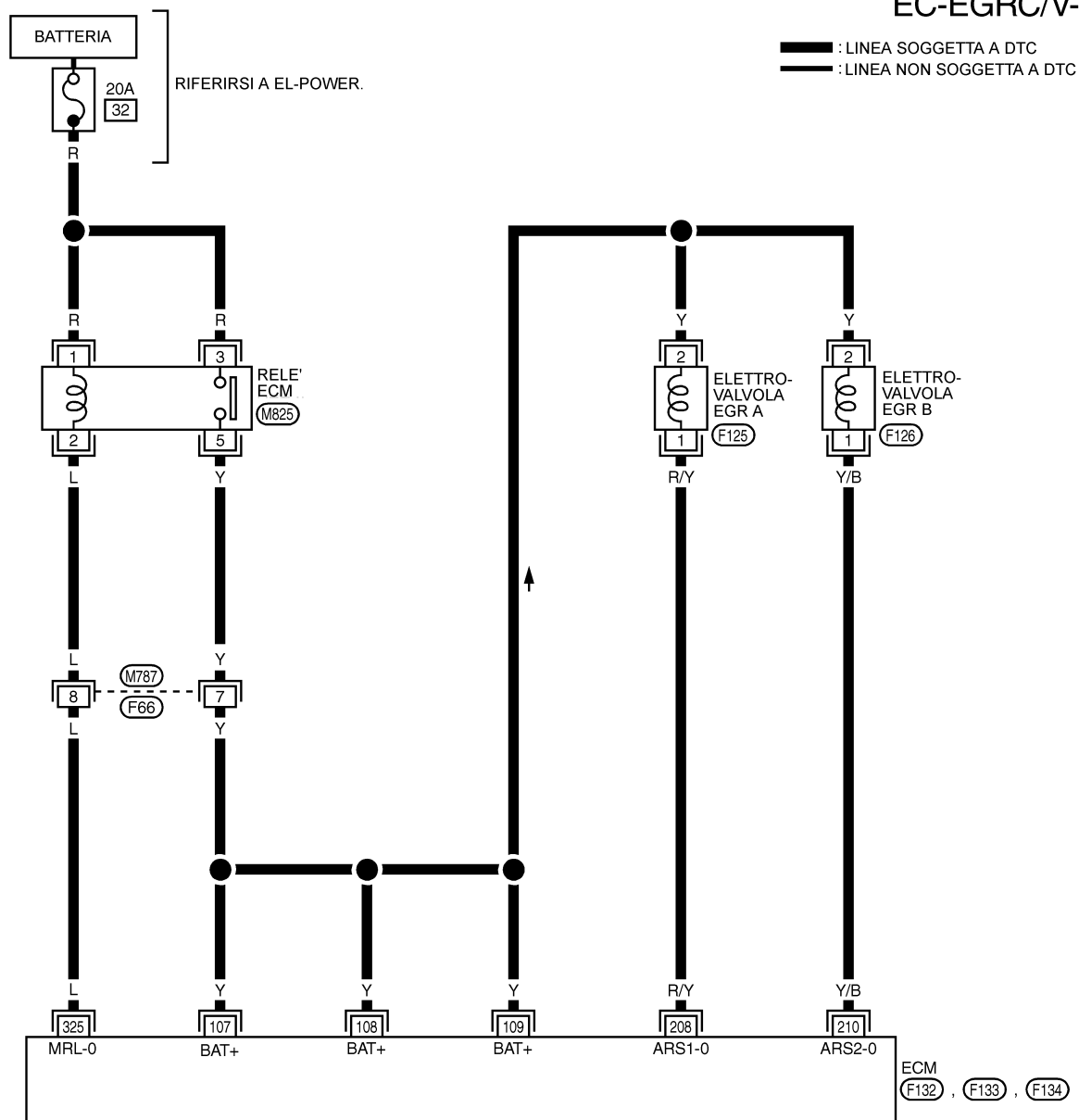
TD27Ti

Schema elettrico

MODELLI CON GUIDA A SINISTRA

Elettrovalvola controllo EGR A e B

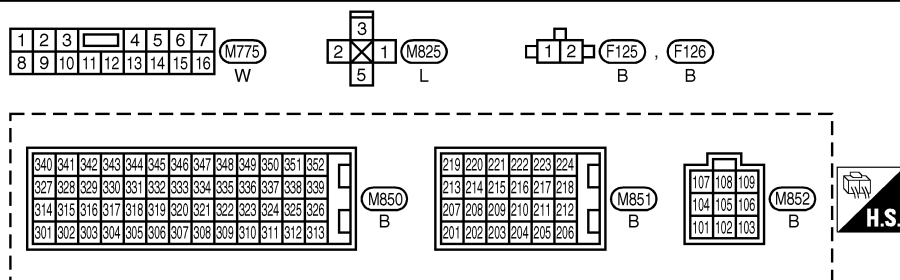
EC-EGRC/V-01



YEC159A

TD27Ti

Elettrovalvola controllo EGR A e B

[illegible]**EC-434**

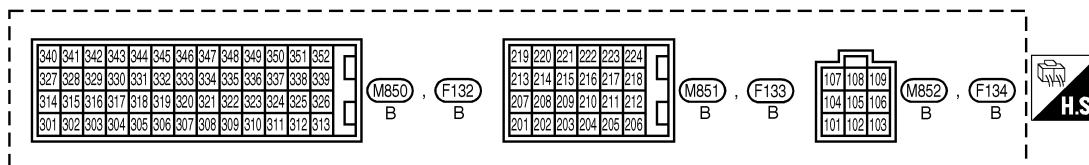
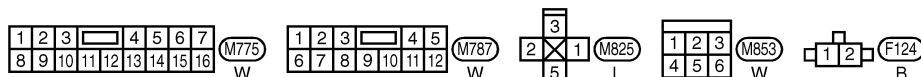
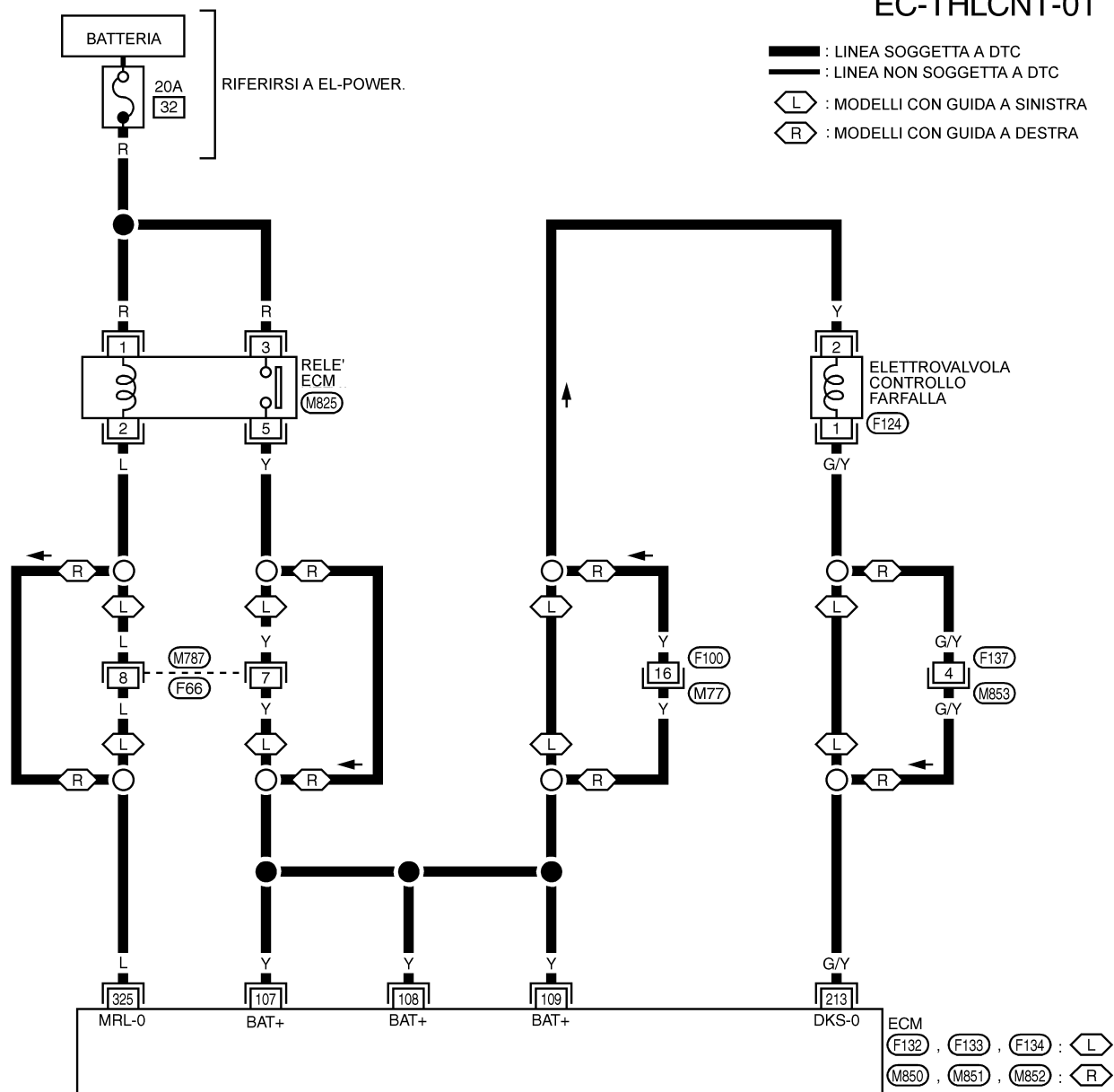
DTC P1404 EV A CONTROLLO EGR, DTC P1405 EV B CONTROLLO EGR/P1407 ELETTROVALVOLA FARFALLA

TD27Ti

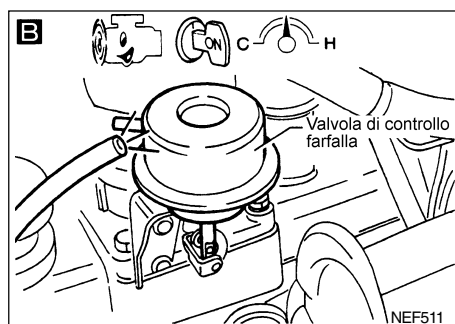
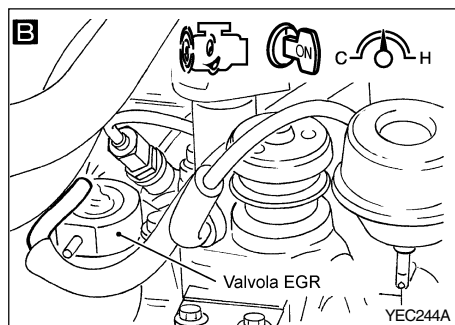
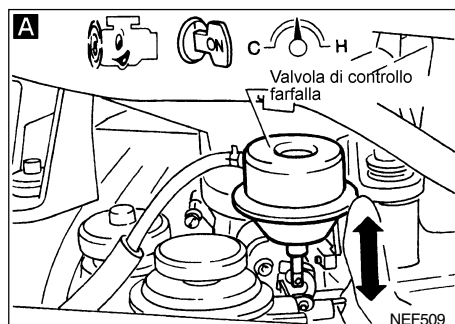
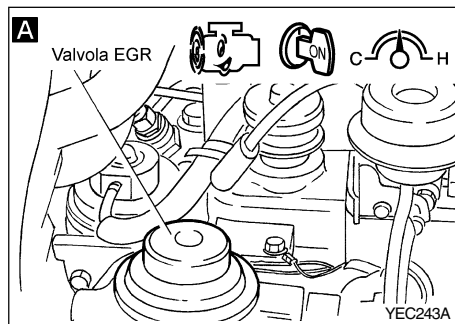
Schema elettrico (Continuazione)

Elettrovalvola controllo farfalla

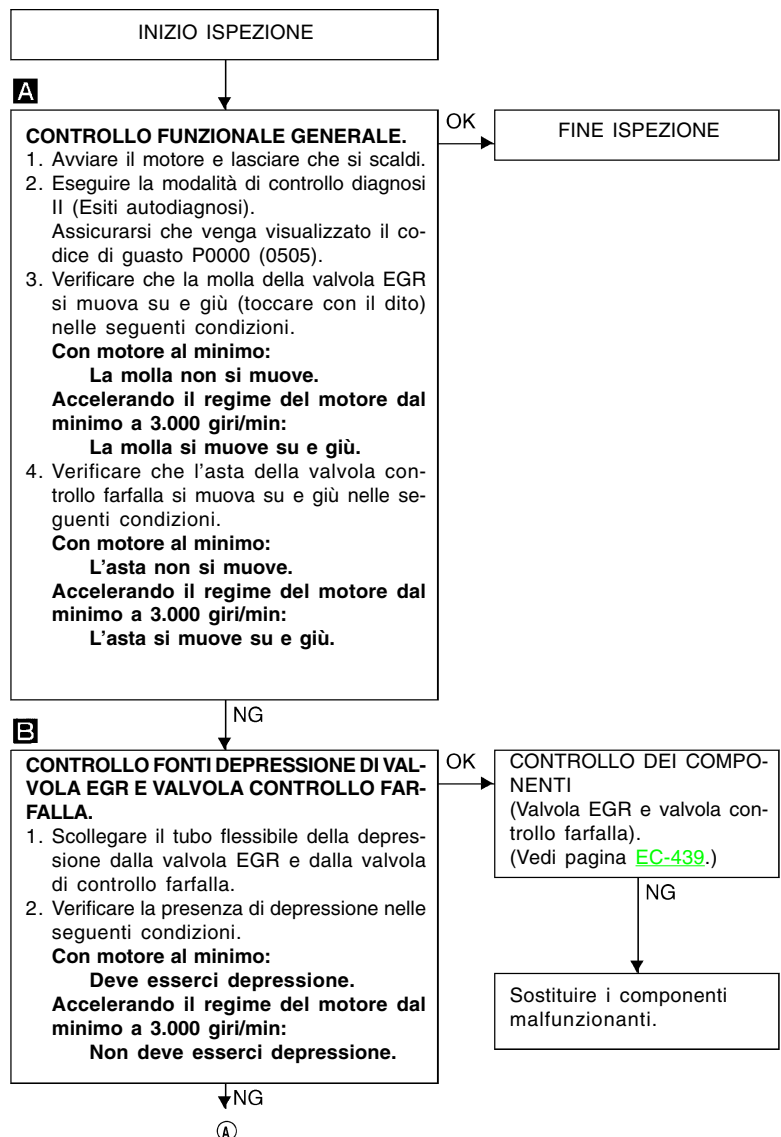
EC-THLCNT-01



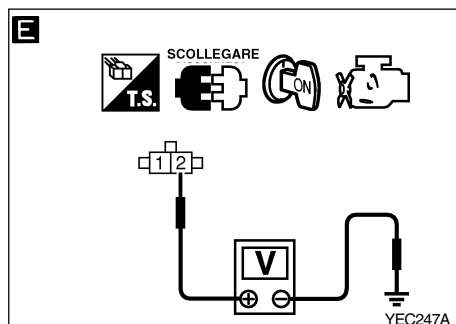
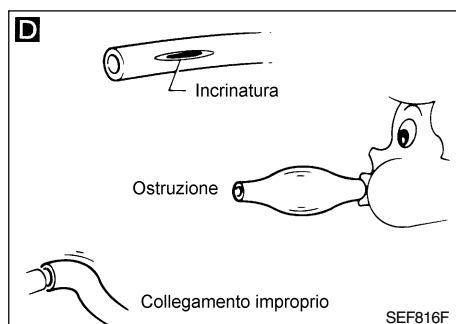
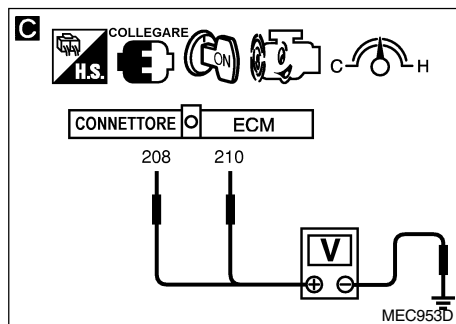
YEC161A



Procedura di diagnosi CONTROLLO EGR



Procedura di diagnosi (Continuazione)



CONTROLLO FUNZIONALE.

Con CONSULT-II

1. Portare il commutatore d'avviamento in posizione "ON".
2. Eccitare e diseccitare le elettrovalvole EGRC A e B e l'elettrovalvola controllo farfalla in modalità "PROVA ATTIVA" con CONSULT-II, e controllare se si sente il rumore di funzionamento.

Senza CONSULT-II

1. Controllare la tensione fra i terminali 208, 210 del connettore dell'ECM e la massa motore con il tester nelle condizioni seguenti.

Tensione:

Con motore al minimo:

Circa 0,4V

Regime del motore superiore a 3.000 giri/min:

Tensione batteria

2. Controllare la tensione tra il terminale 1 del connettore dell'ECM e la massa motore con il tester nelle condizioni seguenti.

Tensione:

Con motore al minimo:

Circa 0,4V

Regime del motore superiore a 2.400 giri/min:

Tensione batteria

E

CONTROLLO ALIMENTAZIONE-I.

1. Portare il commutatore d'avviamento in posizione "LOCK".
2. Scollegare il connettore del cablaggio dell'elettrovalvola EGRC A e B.
3. Portare il commutatore d'avviamento in posizione "ON".
4. Controllare la tensione tra il terminale 2 delle elettrovalvole EGRC A e B e la massa motore con CONSULT-II o con il tester.

Tensione: Tensione batteria

OK

B

D

CONTROLLO TUBO FLESSIBILE DELLA DEPRESSIONE.

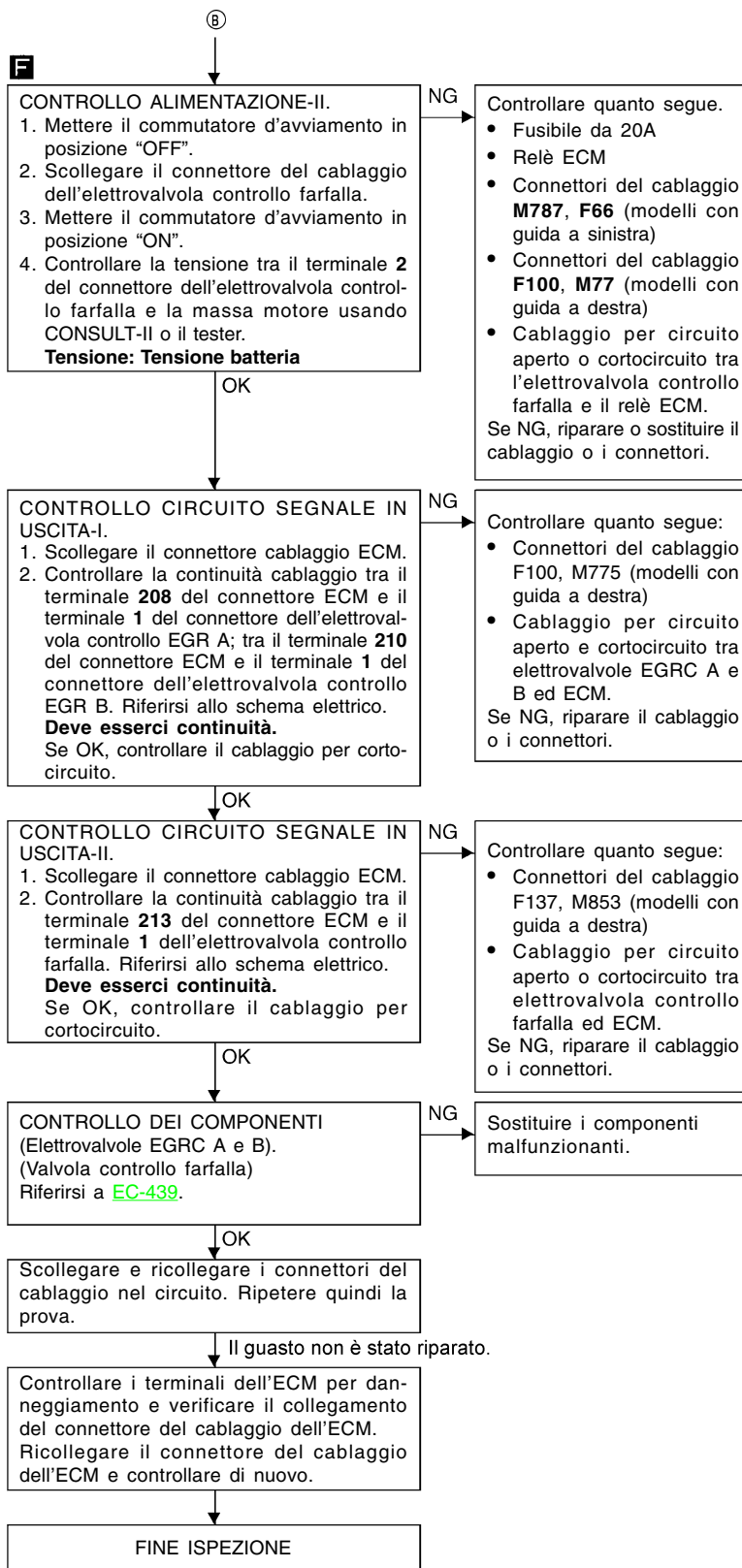
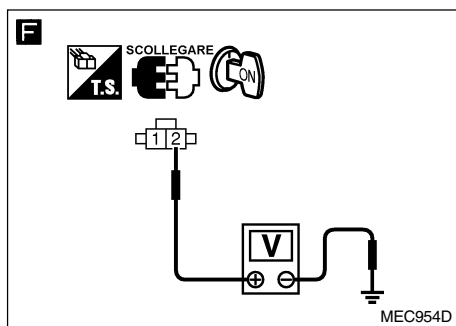
Controllare il tubo flessibile della depressione per occlusione, incrinature o collegamento improprio.

Controllare quanto segue:

- Fusibile da 20A
- Condizione e funzionamento del commutatore d'avviamento
- Connettori del cablaggio **M787, F66** (modelli con guida a sinistra)
- Connettori del cablaggio **F100, M775** (modelli con guida a destra)
- Relè ECM
- Cablaggio per circuito aperto e cortocircuito tra elettrovalvole EGRC A e B e fusibile.

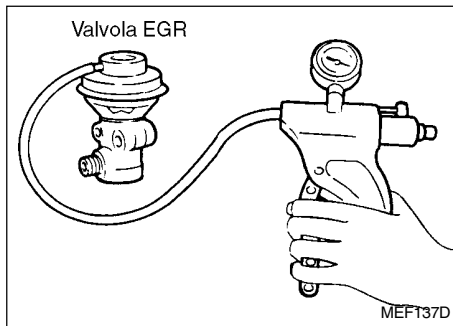
Se NG, sostituire il fusibile o riparare il commutatore d'avviamento, il cablaggio o i connettori.

Procedura di diagnosi (Continuazione)



DTC P1404 EV A CONTROLLO EGR, DTC P1405 EV B CONTROLLO EGR/P1407 ELETTROVALVOLA FARFALLA

TD27Ti



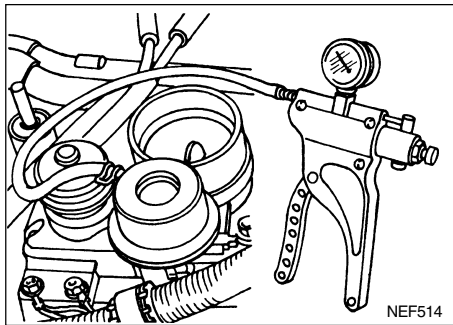
Ispezione dei componenti

VALVOLA EGR

Applicare depressione alla luce della depressione EGR con un depressore manuale.

Il diaframma della valvola EGR si deve alzare.

Se l'esito è NG, sostituire la valvola EGR.

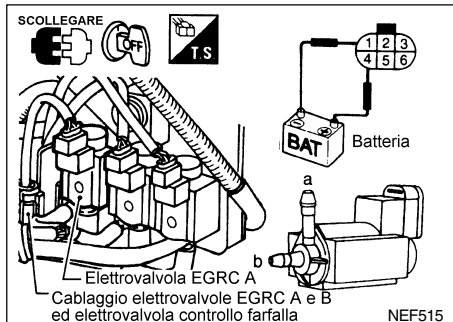


VALVOLA DI CONTROLLO FARFALLA

Applicare depressione alla luce della depressione della valvola controllo farfalla con un depressore manuale.

La valvola di controllo farfalla si deve chiudere.

Se l'esito è NG, sostituire la valvola controllo farfalla.

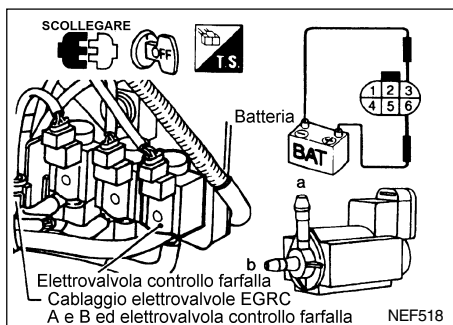
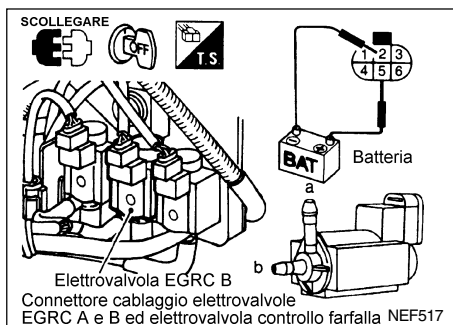


ELETTROVALVOLE EGRC A E B ED ELETTROVALVOLA CONTROLLO FARFALLA

Controllare la continuità del passaggio dell'aria.

Componente	Tensione applicata	Continuità passaggio aria tra le luci A e B
Elettrovalvola EGRC A	12Vcc tra i terminali 1 e 4	SI
	Nessuna alimentazione	NO
Elettrovalvola EGRC B	12Vcc tra i terminali 2 e 5	SI
	Nessuna alimentazione	NO
Elettrovalvola controllo farfalla	12Vcc tra i terminali 3 e 6	SI
	Nessuna alimentazione	NO

Se l'esito è NG, sostituire le elettrovalvole EGRC A e B e l'elettrovalvola controllo farfalla.



Descrizione dei componenti

CONTROLLO ESCLUSIONE CONDIZIONATORE ARIA

Il condizionatore d'aria viene escluso nelle seguenti condizioni:

Avviamento del motore

Brusca accelerazione da bassa velocità

Abbassamento del regime di minimo

Temperatura elevata del liquido di raffreddamento del motore (superiore a 107°C)

Malfunzionamento del sensore regime motore, del sensore posizione acceleratore o del sensore velocità veicolo quando il regime del motore è inferiore a 2.100 giri/min.

Logica della diagnosi di bordo

DTC	Il malfunzionamento viene rilevato quando ...	Elementi da controllare (Possibile causa)
P1530 0805	<ul style="list-style-type: none"> Circuito segnale relè condizionatore aria in corto. 	<ul style="list-style-type: none"> Cablaggio o connettori (Il circuito del segnale del relè condizionatore aria è in cortocircuito.) Relè condizionatore aria

Procedura di conferma DTC

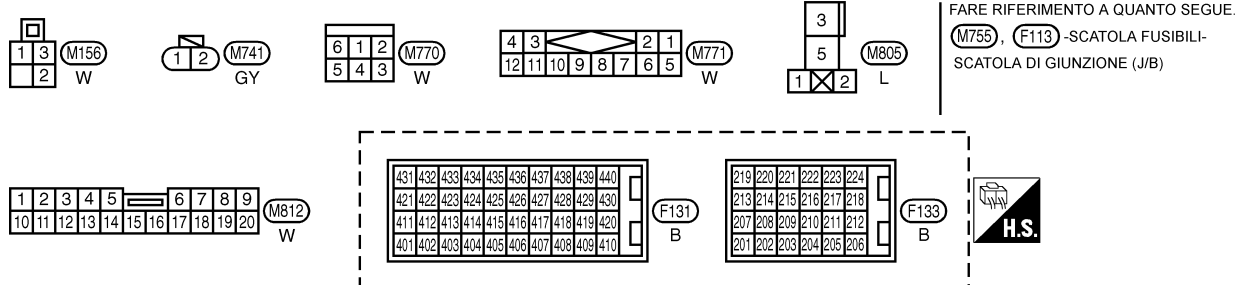
📖 CON CONSULT-II

- 1) Mettere il commutatore d'avviamento e l'interruttore condizionatore aria in posizione "ON".
- 2) Selezionare la modalità "CONTROLLO DATI" con CONSULT-II.
- 3) Aspettare per almeno 2 secondi.

🚫 SENZA CONSULT-II

- 1) Mettere il commutatore d'avviamento e l'interruttore condizionatore aria in posizione "ON".
Aspettare per almeno 2 secondi.
- 2) Mettere il commutatore d'avviamento in posizione "LOCK", aspettare per almeno 5 secondi e quindi metterlo in posizione "ON".
- 3) Eseguire la "Modalità di controllo diagnosi II (Esiti autodiagnosi)".

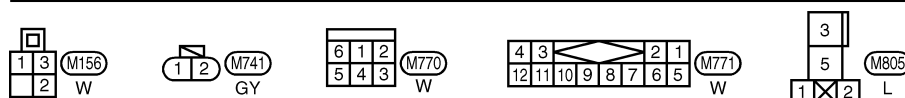
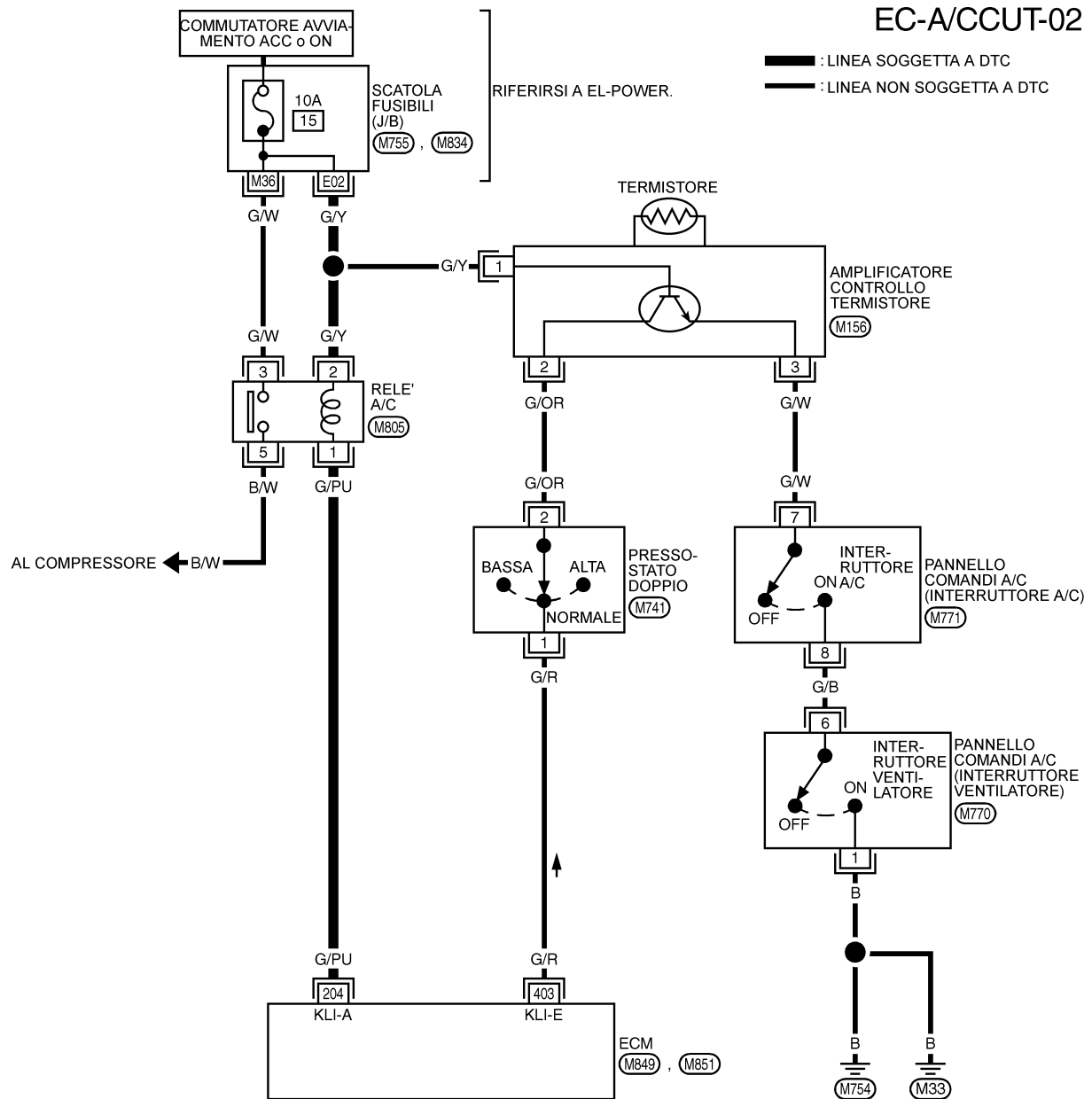
EC-A/CCUT-01



Schema elettrico (Continuazione)

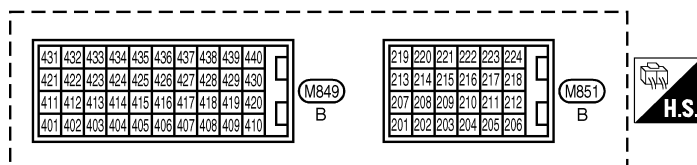
MODELLI CON GUIDA A DESTRA

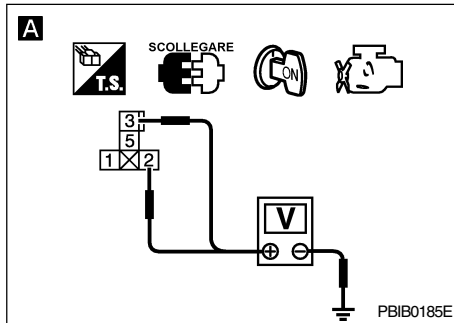
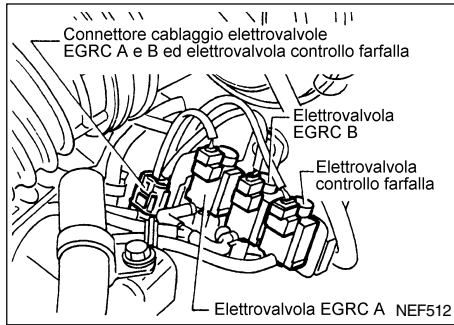
EC-A/CCUT-02



FARE RIFERIMENTO A QUANTO SEGUE.

(M755), (M834) - SCATOLA FUSIBILI-
SCATOLA DI GIUNZIONE (J/B)





Procedura di diagnosi

INIZIO ISPEZIONE
(Circuito segnale relè condizionatore aria)

A

CONTROLLO DELL'ALIMENTAZIONE.

1. Portare il commutatore d'avviamento in posizione "LOCK".
2. Scollegare il connettore del cablaggio del relè condizionatore aria.
3. Controllare la tensione tra i terminali **2, 3** del connettore del relè condizionatore aria e la massa motore.

Tensione: Tensione batteria

NG

Controllare quanto segue:

- Fusibile da 10A
 - Cablaggio per circuito aperto o cortocircuito tra scatola fusibili e relè A/C
- Se NG, riparare o sostituire le parti collegate.

OK

CONTROLLO CIRCUITO SEGNALE INGRESSO.

1. Portare il commutatore d'avviamento in posizione "LOCK".
2. Scollegare il connettore cablaggio ECM.
3. Controllare la continuità del cablaggio tra il terminale **204** del connettore cablaggio ECM e il terminale **1** del connettore del cablaggio relè condizionatore aria. Riferirsi allo schema elettrico.

Deve esserci continuità.

Se OK, controllare il cablaggio per cortocircuito.

NG

Controllare quanto segue:

- Connettori del cablaggio **M812, F120** (modelli con guida a sinistra)
 - Cablaggio per circuito aperto o cortocircuito tra ECM e relè condizionatore aria.
- Se NG, riparare il cablaggio o i connettori.

OK

CONTROLLO RELE' CONDIZIONATORE ARIA.

Per l'ispezione, riferirsi alla sezione HA.

NG

Sostituire il relè condizionatore aria.

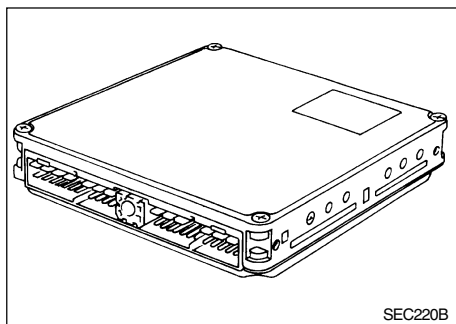
OK

Scollegare e ricollegare i connettori del cablaggio nel circuito. Ripetere quindi la prova.

Il guasto non è stato riparato.

Controllare i terminali dell'ECM per danneggiamento e verificare il collegamento del connettore del cablaggio dell'ECM. Ricollegare il connettore del cablaggio dell'ECM e controllare di nuovo.

FINE ISPEZIONE



Descrizione

L'ECM è costituito da un microcomputer e dai connettori per i segnali in ingresso e in uscita e per l'alimentazione.
L'ECM controlla il motore.

Logica della diagnosi di bordo

DTC	Il malfunzionamento viene rilevato quando ...	Elementi da controllare (Possibile causa)
P1603 0901	<ul style="list-style-type: none"> La funzione di calcolo dell'ECM è malfunzionante. 	<ul style="list-style-type: none"> ECM
P1607 0301		

CONTROLLO DATI	
CONTROLLO	NESSUN DTC
CKPS-G/M(PMS)	XXX g/min

SEF817Y

Procedura di conferma DTC

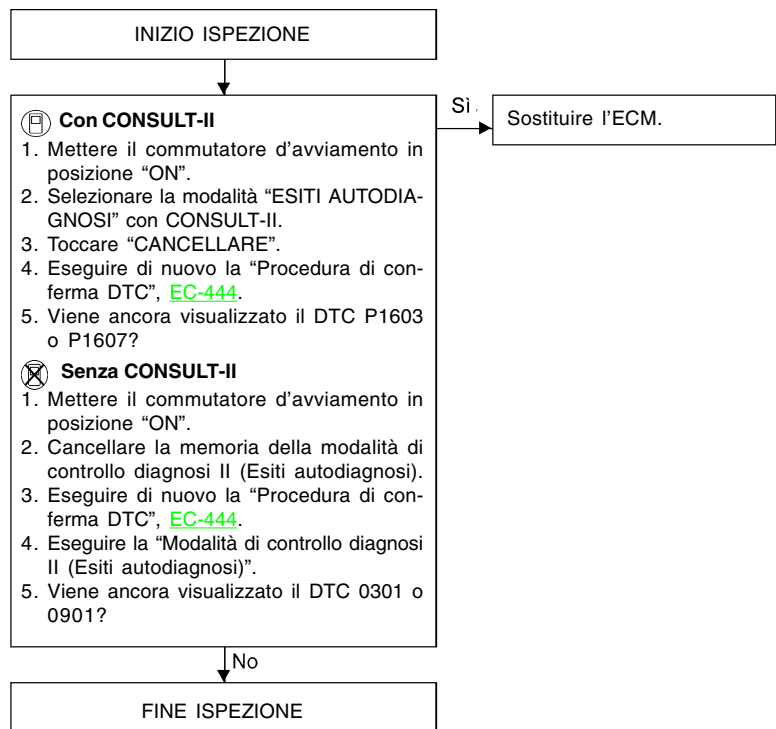
CON CONSULT-II

- 1) Mettere il commutatore d'avviamento in posizione "ON".
- 2) Selezionare la modalità "CONTROLLO DATI" con CONSULT-II.
- 2) Accendere il motore ed aspettare per almeno 3 secondi.

SENZA CONSULT-II

- 1) Mettere il commutatore d'avviamento in posizione "ON" ed aspettare per almeno 2 secondi.
- 2) Accendere il motore ed aspettare per almeno 2 secondi.
- 3) Mettere il commutatore d'avviamento in posizione "OFF", aspettare per almeno 5 secondi e quindi metterlo in posizione "ON".
- 4) Eseguire la "Modalità di controllo diagnosi II (Esiti autodiagnosi)" con l'ECM.

Procedura di diagnosi



Logica della diagnosi di bordo

DTC	Il malfunzionamento viene rilevato quando ...	Elementi da controllare (Possibile causa)
P1620 0902	<ul style="list-style-type: none"> L'ECM riceve un segnale di tensione irregolare dal relè ECM. 	<ul style="list-style-type: none"> Cablaggio o connettori (Il circuito del relè ECM è aperto o in cortocircuito.) Relè ECM

CONTROLLO DATI	
CONTROLLO	NESSUN DTC
CKPS-G/M(PMS)	XXX g/min
SEF817Y	

Procedura di conferma DTC

CON CONSULT-II

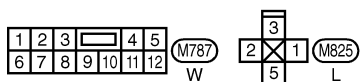
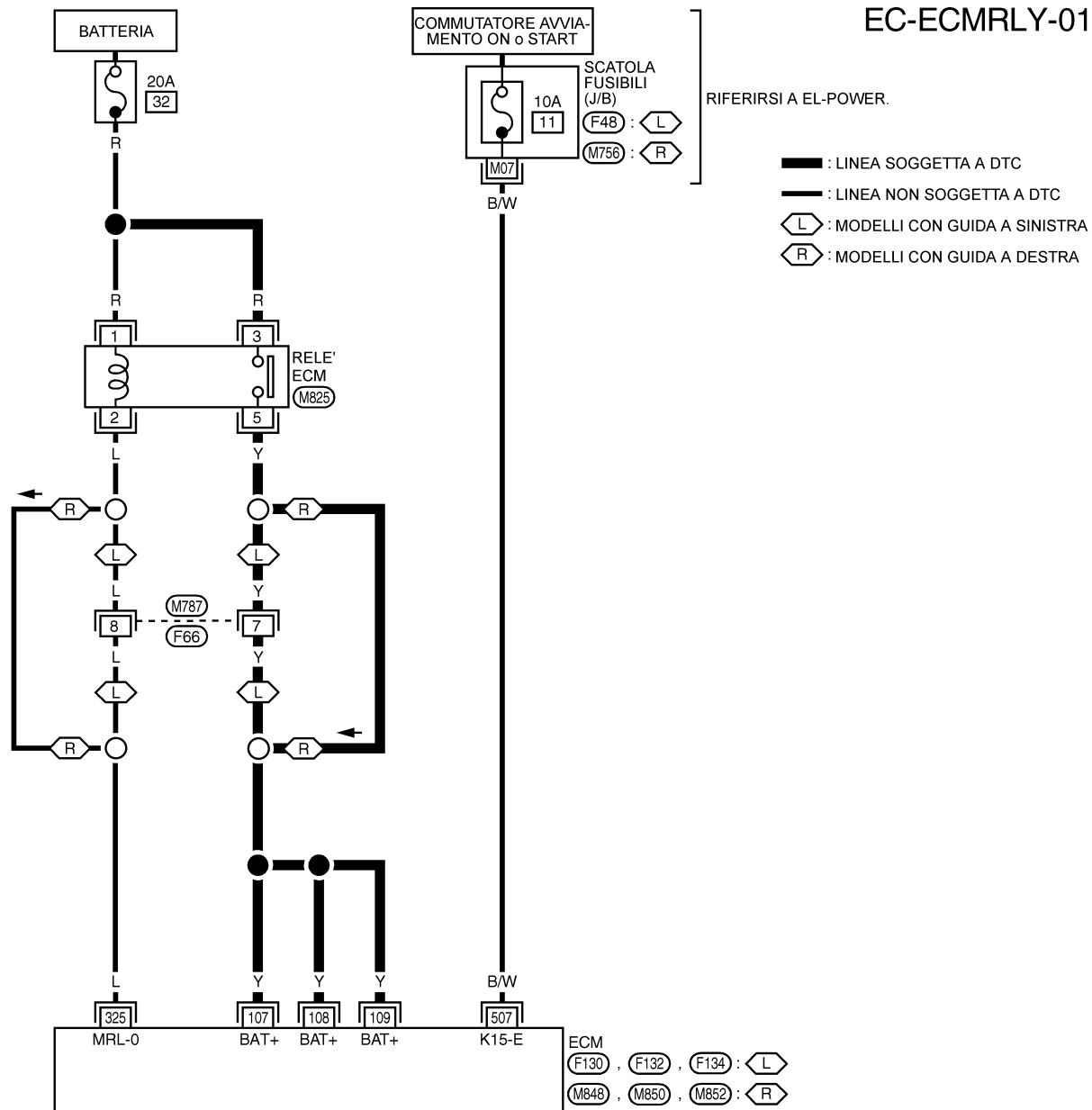
- 1) Mettere il commutatore d'avviamento in posizione "ON".
- 2) Selezionare la modalità "CONTROLLO DATI" con CONSULT-II.
- 3) Mettere il commutatore d'avviamento in posizione "OFF", aspettare per almeno 20 secondi e quindi metterlo in posizione "ON".

SENZA CONSULT-II

- 1) Mettere il commutatore d'avviamento in posizione "ON".
- 2) Mettere il commutatore d'avviamento in posizione "OFF", aspettare per almeno 20 secondi e quindi metterlo in posizione "ON".
- 3) Eseguire la "Modalità di controllo diagnosi II (Esiti autodiagnosi)" con l'ECM.

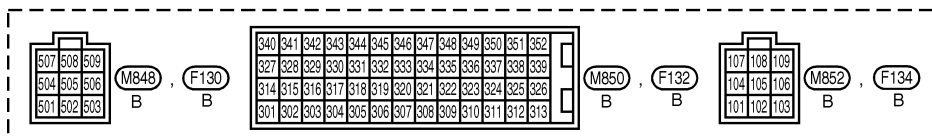
Schema elettrico

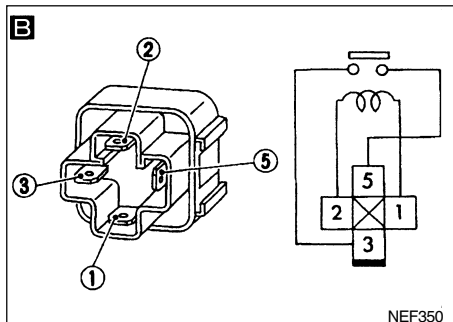
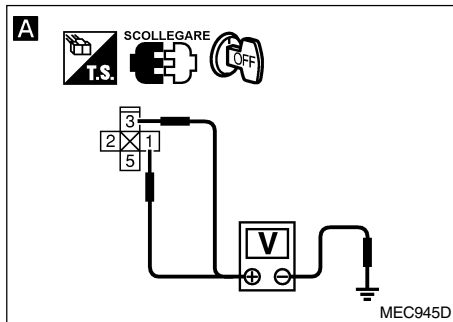
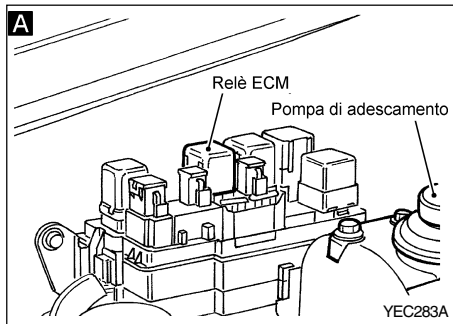
EC-ECMRLY-01



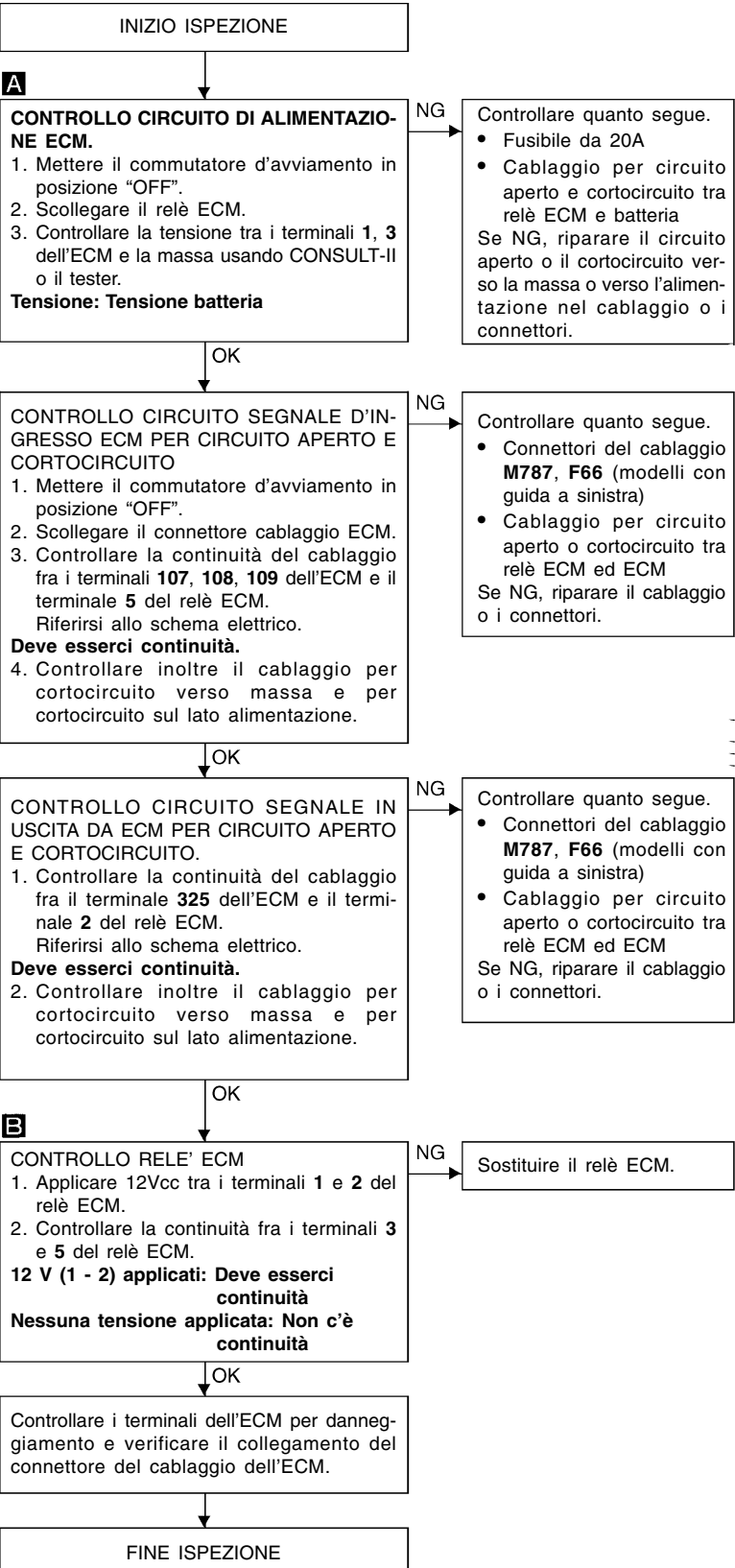
FARE RIFERIMENTO A QUANTO SEGUE.

M756, F48 - SCATOLA FUSIBILI-
SCATOLA DI GIUNZIONE (J/B)



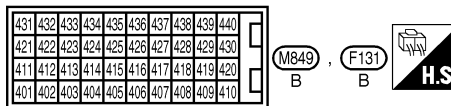
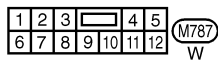
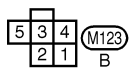
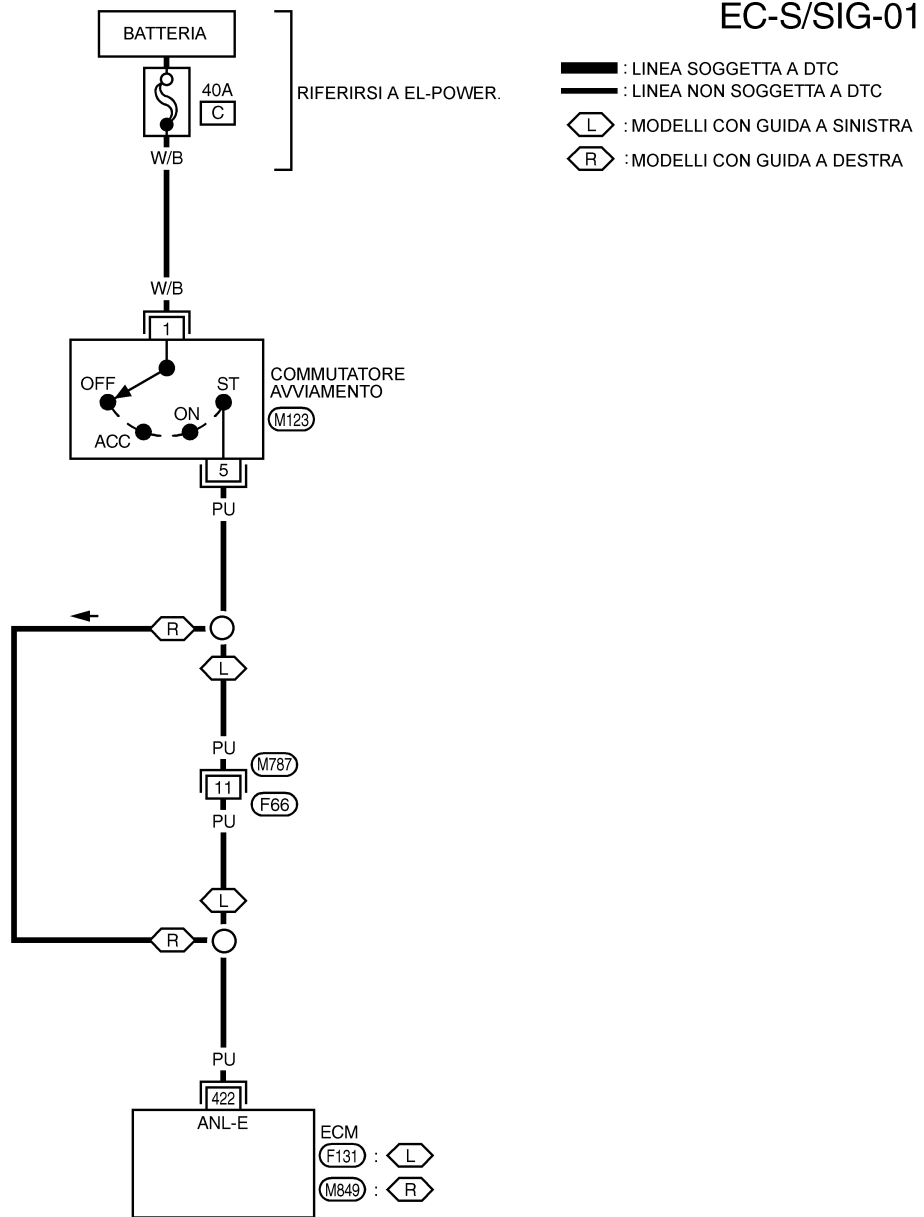


Procedura di diagnosi



Schema elettrico

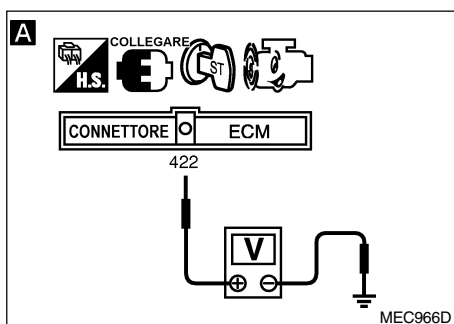
EC-S/SIG-01



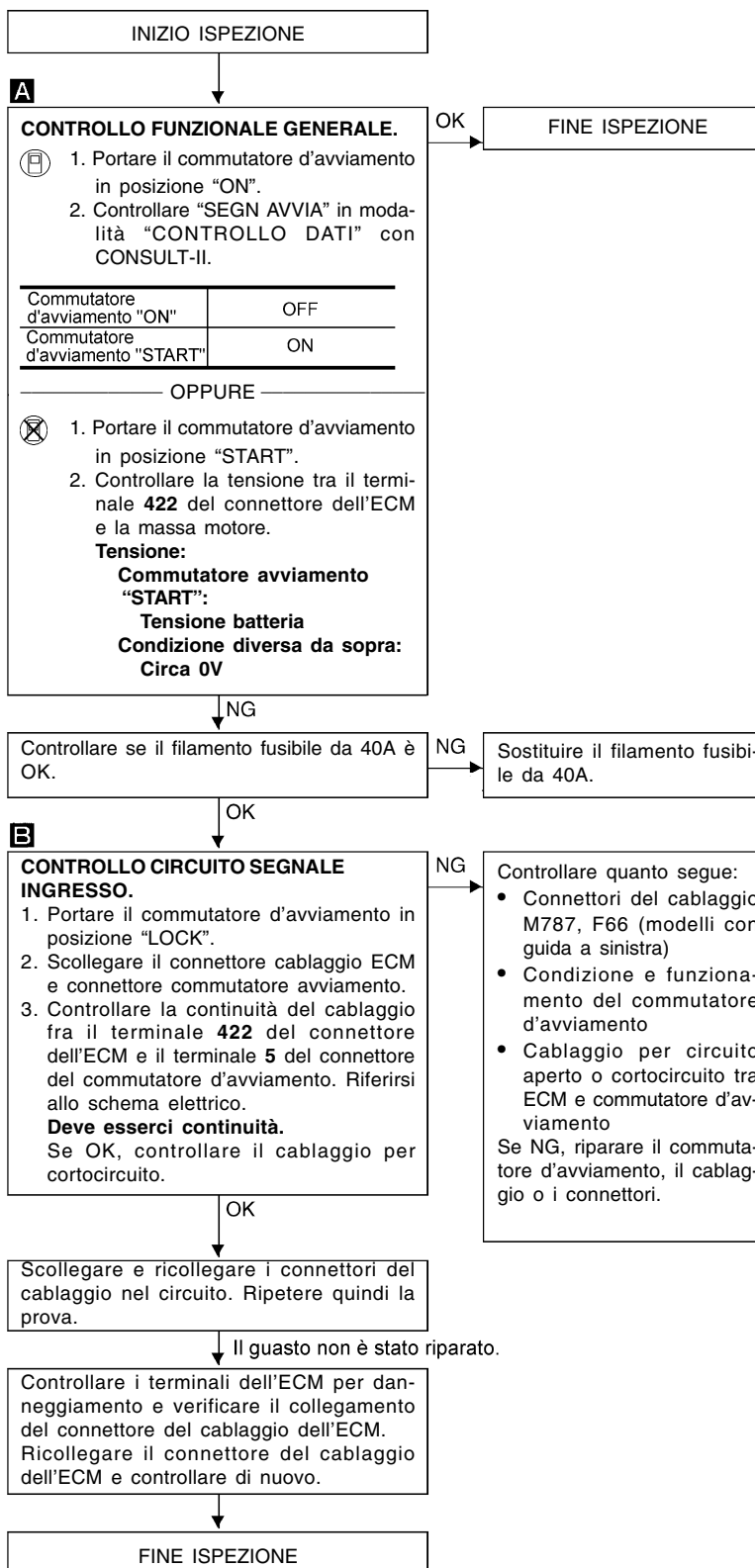
A

CONTROLLO DATI	
CONTROLLO	NESSUNA AVARIA
SEGN AVVIA	OFF
INT FARE CHIU	ON
SEGNALE A/C	OFF
INT POSIZ P/N	ON

PBIB0763E

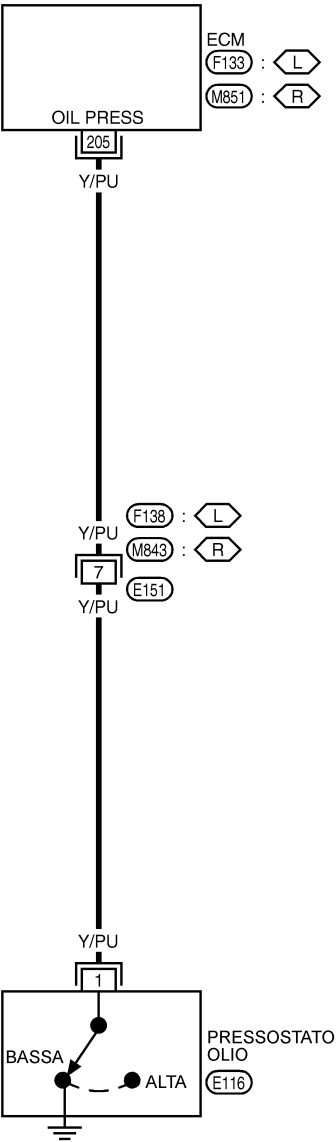


Procedura di diagnosi

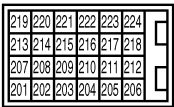


Schema elettrico

EC-OILPSW-01

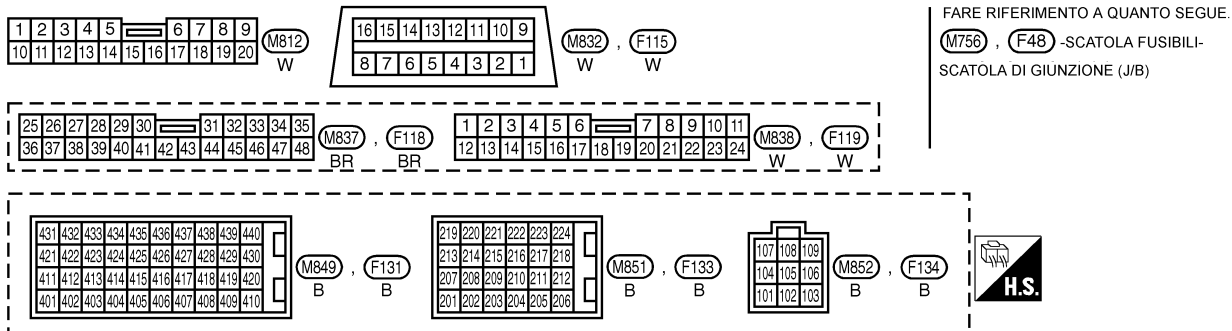
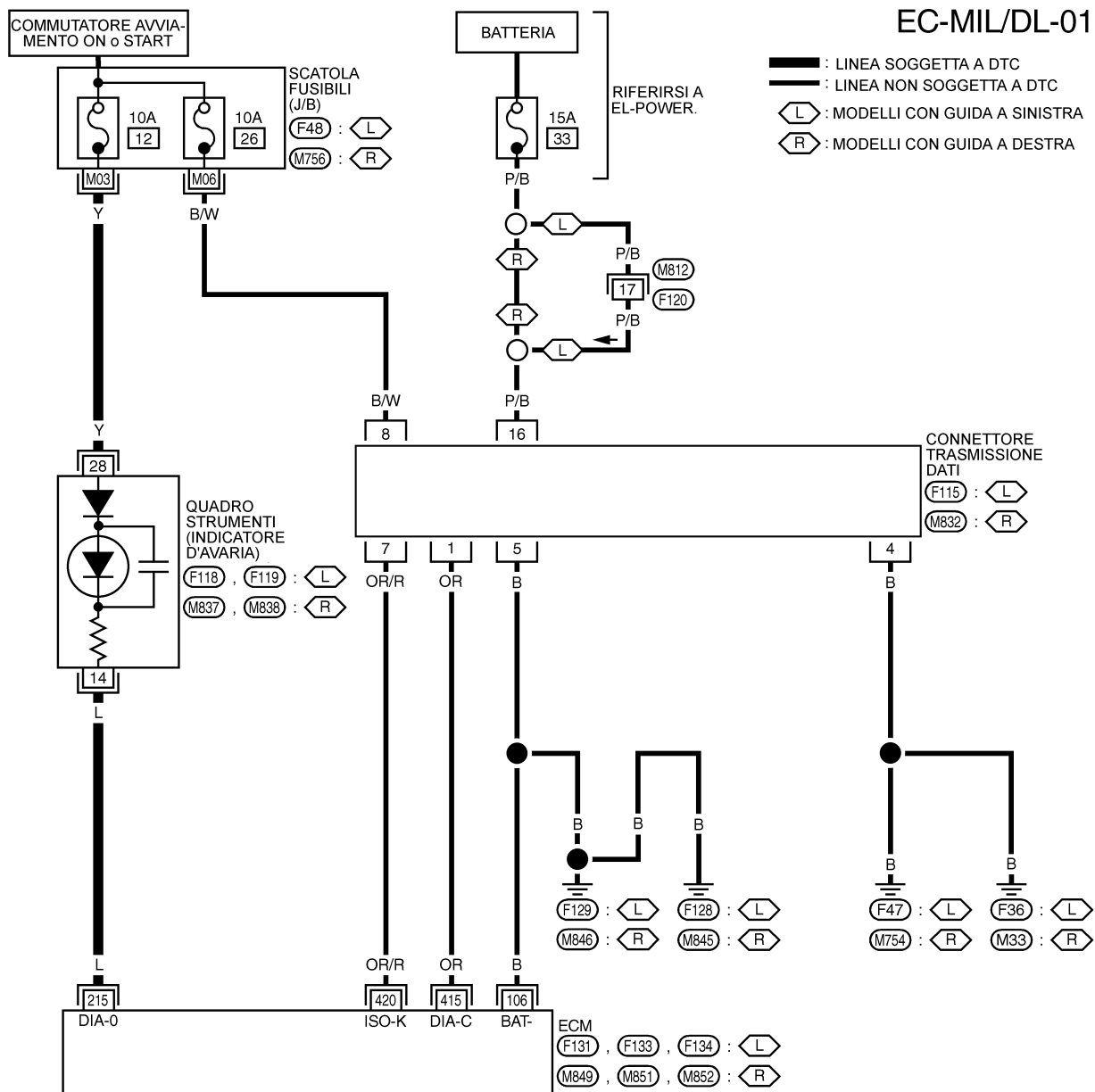


- LINEA SOGGETTA A DTC
- LINEA NON SOGGETTA A DTC
- MODELLI CON GUIDA A SINISTRA
- MODELLI CON GUIDA A DESTRA



Schema elettrico

EC-MIL/DL-01



YEC156A

Specifiche generali

Regime del motore

Unità: giri/min	
Motore	TD27Ti
Regime minimo	725
A/C: ON	845
Regime massimo del motore	5.500

Codici pompa

Motore	Codice	Codice gruppo pompa
TD27Ti	16700 7F410	104701-2032 RNP11

I dati della pompa non sono ancora disponibili. Riferirsi a STANDARD DI CALIBRAZIONE pubblicato da BOSCH.

Iniettore

ISPEZIONE E REGOLAZIONE

Iniettore

Unità: kPa (bar, kg/cm²)	
Pressione d'iniezione iniziale	
Nuovo	12.749 - 13.730 (127,5 - 137,3, 130 - 140)
Usato	12.259 - 12.749 (122,6 - 127,5, 120 - 135)

Ispezione e regolazione

Alzata pistoncino al PMS	mm	0,275 ± 0,02
Regime minimo (Posizione "P" o "N")	giri/min	725 ±25

SENSORE MASSA FLUSSO ARIA

Tensione di alimentazione	V	Circa 5
Tensione di uscita	V	1,5 - 2,7*

*: Motore a temperatura d'esercizio normale e al minimo in assenza di carico.

SENSORE TEMPERATURA LIQUIDO RAFFREDDAMENTO MOTORE

Temperatura °C	Resistenza kohm
20	2,1 - 2,9
50	0,68 - 1,00
90	0,236 - 0,260

SENSORE POSIZIONE MANICOTTO DI COMANDO

Resistenza (a 25°C) ohm	Circa 6,1
-------------------------	-----------

VALVOLA CONTROLLO FASATURA INIEZIONE

Resistenza (a 25°C) ohm	Circa 15
-------------------------	----------

SENSORE ALZATA SPILLO

Resistenza (a 25°C) ohm	Circa 105
-------------------------	-----------

SENSORE POSIZIONE ALBERO MOTORE (PMS)

Resistenza (a 25°C) ohm	Circa 900
-------------------------	-----------

CANDELETTE

Resistenza (a 25°C) ohm	0,5
-------------------------	-----

SENSORE POSIZIONE ACCELERATORE

Condizione valvola a farfalla	Resistenza kohm (a 25°C)
Completamente chiusa	Circa 1,2
Parzialmente aperta	1,2 - 1,9
Completamente aperta	Circa 1,9

SENSORE TEMPERATURA CARBURANTE

Temperatura °C	Resistenza kohm
25	Circa 1,9

NOTE