

O código do motor neste manual é YD25DDti, porém o motor foi homologado no Brasil com o código YD25ETi. Tal mudança não afeta as características técnicas do motor e de itens relacionados.

SISTEMA DE CONTROLE DO MOTOR

CONTEÚDO

NOTIFICAÇÕES APLICÁVEIS	6	Lógica de Detecção de Três Ciclos e Lógica de Detecção de Um Ciclo	20	F
Como Verificar o Tipo do Veículo	6	Informações de Diagnóstico Relacionadas às Emissões	20	G
ÍNDICE PARA DTC	7	Tabela de Funcionamento do Sistema OBD	25	G
U1000	7	DIAGNÓSTICO DE FALHAS	28	H
P0016 - P0113	7	Introdução ao Diagnóstico de Falhas	28	H
P0117 - P0123	7	Tabela de Prioridade de Inspeção de DTC	31	I
P0182 - P0217	8	Inspeção Básica	32	I
P0222 - P0380	8	Tabela de Sintomas	36	J
P0403 - P0409	8	Localização das Peças Componentes do Controle do Motor	42	J
P0488 - P0581	9	Diagrama do Circuito	46	K
P0605 - P0686	9	Layout do Terminal do Conector do Chicote do ECM	48	K
P0700 - P0745	10	Terminais e Valor de Referência do ECM	48	L
P1211 - P1275	10	Função da Ferramenta Genérica de Diagnóstico (GST)	56	L
P1610 - P1616	11	Valor de Referência CONSULT-III no Modo Data Monitor	57	M
P1622 - P1757	11	DIAGNÓSTICO DE FALHAS REFERENTE A INCIDENTES INTERMITENTES	61	M
P1762 - P2135	11	Descrição	61	N
P2146 - P2622	12	Procedimento de diagnóstico	61	N
PRECAUÇÕES	13	ALIMENTAÇÃO DE ENERGIA E CIRCUITO DE MASSA	62	O
Precauções com o Sistema de Proteção Complementar (SRS) "AIR BAG" e "PRÉ-TENSIONADOR DO CINTO DE SEGURANÇA"	13	Diagrama Elétrico	62	O
Precauções para os Procedimentos sem a Cobertura da Parte Superior do Painel	13	Procedimento de diagnóstico	62	P
Sistema de Diagnóstico de Bordo (OBD) do Motor e T/A	13	Inspeção de massa	67	P
Precaução	14	LINHA DE COMUNICAÇÃO VIA CAN DTC U1000	68	P
PREPARAÇÃO	17	Descrição	68	
Ferramenta Especial de Serviço	17	Lógica de Diagnóstico de Bordo	68	
Ferramentas Comerciais de Serviço	17	Procedimento de Confirmação do DTC	68	
SISTEMA DE CONTROLE DO MOTOR	18	Diagrama Elétrico	69	
Diagrama esquemático	18	DTC P0016 CORRELAÇÃO CKP - CMP	70	
PROCEDIMENTO BÁSICO DE SERVIÇO	19			
Procedimento Após a Substituição do ECM	19			
SISTEMA DE DIAGNÓSTICO DE BORDO (OBD)	20			
Introdução	20			

Lógica de Diagnóstico de Bordo	70	DTC P0192, P0113 SENSOR FRP	88
Procedimento de Confirmação do DTC	70	Descrição	88
DTC P0045 VÁLVULA SOLENÓIDE DE		Lógica de Diagnóstico de Bordo	88
CONTROLE DE CARGA DO		Procedimento de Confirmação do DTC	88
TURBOCOMPRESSOR	71	Diagrama Elétrico	89
Descrição	71	DTC P0200 INJETOR DE COMBUSTÍVEL	90
Lógica de Diagnóstico de Bordo	71	Lógica de Diagnóstico de Bordo	90
Procedimento de Confirmação do DTC	71	Procedimento de Confirmação do DTC	90
Diagrama Elétrico	72	DTC P0201 - P0204 INJETOR DE	
DTC P0088 SISTEMA DE COMBUSTÍVEL	73	COMBUSTÍVEL	91
Lógica de Diagnóstico de Bordo	73	Descrição do Componente	91
Procedimento de Confirmação do DTC	73	Lógica de Diagnóstico de Bordo	91
DTC P0089 BOMBA DE COMBUSTÍVEL	74	Procedimento de Confirmação do DTC	91
Lógica de Diagnóstico de Bordo	74	Diagrama Elétrico	92
Procedimento de Confirmação do DTC	74	DTC P0217 SUPERAQUECIMENTO DO	
DTC P0093 SISTEMA DE COMBUSTÍVEL	75	MOTOR (COM VENTILADOR ELÉTRICO DE	
Lógica de Diagnóstico de Bordo	75	ARREFECIMENTO)	93
Verificação Geral de Função	75	Descrição	93
DTC P0101 SENSOR MAF	76	Lógica de Diagnóstico de Bordo	94
Descrição do Componente	76	Verificação Geral de Função	94
Lógica de Diagnóstico de Bordo	76	Diagrama Elétrico	96
Procedimento de Confirmação do DTC	76	12 Principais Causas de Superaquecimento	98
Diagrama Elétrico	77	DTC P0217 SUPERAQUECIMENTO DO	
DTC P0102, P0103 SENSOR MAF	78	MOTOR (SEM VENTILADOR ELÉTRICO DE	
Descrição do Componente	78	ARREFECIMENTO)	99
Lógica de Diagnóstico de Bordo	78	Lógica de Diagnóstico de Bordo	99
Procedimento de Confirmação do DTC	78	Verificação Geral de Função	99
Diagrama Elétrico	79	12 Principais Causas de Superaquecimento	100
DTC P0112, P0113 SENSOR IAT	80	DTC P0222, P0223 SENSOR APP	101
Descrição do Componente	80	Descrição	101
Lógica de Diagnóstico de Bordo	80	Lógica de Diagnóstico de Bordo	101
Procedimento de Confirmação do DTC	80	Procedimento de Confirmação do DTC	101
Diagrama Elétrico	81	Diagrama Elétrico	102
DTC P0117, P0118 SENSOR ECT	82	DTC P0234 SISTEMA TC	103
Descrição	82	Descrição	103
Lógica de Diagnóstico de Bordo	82	Lógica de Diagnóstico de Bordo	103
Procedimento de Confirmação do DTC	82	Verificação Geral de Função	103
Diagrama Elétrico	83	Diagrama Elétrico	105
DTC P0122, P0123 SENSOR APP	84	DTC P0237, P0238 SENSOR DE CARGA DO	
Descrição	84	TURBOCOMPRESSOR	106
Lógica de Diagnóstico de Bordo	84	Descrição do Componente	106
Procedimento de Confirmação do DTC	84	Lógica de Diagnóstico de Bordo	106
Diagrama Elétrico	85	Procedimento de Confirmação do DTC	106
DTC P0182, P0183 SENSOR DE		Diagrama Elétrico	107
TEMPERATURA DA BOMBA DE		DTC P0335 SENSOR CKP	108
COMBUSTÍVEL	86	Descrição	108
Descrição	86	Lógica de Diagnóstico de Bordo	108
Lógica de Diagnóstico de Bordo	86	Procedimento de Confirmação do DTC	108
Procedimento de Confirmação do DTC	86	Diagrama Elétrico	109
Diagrama Elétrico	87	DTC P0336 SENSOR CKP	110
		Descrição	110

Lógica de Diagnóstico de Bordo	110	Procedimento de Confirmação do DTC	132
Procedimento de Confirmação do DTC	110		
Diagrama Elétrico	111		
DTC P0340 SENSOR CMP	112	DTC P0504 INTERRUPTOR ASCD DO FREIO	133
Descrição	112	Descrição do Componente	133
Lógica de Diagnóstico de Bordo	112	Lógica de Diagnóstico de Bordo	133
Procedimento de Confirmação do DTC	112	Procedimento de Confirmação do DTC	133
Diagrama Elétrico	113	Diagrama Elétrico	135
DTC P0341 SENSOR CMP	114	DTC P0563 TENSÃO DA BATERIA	136
Descrição	114	Lógica de Diagnóstico de Bordo	136
Lógica de Diagnóstico de Bordo	114	Procedimento de Confirmação do DTC	136
Procedimento de Confirmação do DTC	114		
Diagrama Elétrico	115	DTC P0580, P0581 INTERRUPTOR DE DIREÇÃO ASCD	137
DTC P0380 RELÉ DE AQUECIMENTO	116	Descrição do Componente	137
Lógica de Diagnóstico de Bordo	116	Lógica de Diagnóstico de Bordo	137
Procedimento de Confirmação do DTC	116	Procedimento de Confirmação do DTC	137
Diagrama Elétrico	117	Diagrama Elétrico	138
DTC P0403 SISTEMA EGR	118	DTC P0605 ECM	139
Descrição	118	Descrição	139
Lógica de Diagnóstico de Bordo	119	Lógica de Diagnóstico de Bordo	139
Procedimento de Confirmação do DTC	119	Procedimento de Confirmação do DTC	139
Diagrama Elétrico	120	DTC P0606 ECM	140
DTC P0405, P0406 SENSOR EGR	121	Descrição	140
Descrição	121	Lógica de Diagnóstico de Bordo	140
Lógica de Diagnóstico de Bordo	122	Procedimento de Confirmação do DTC	140
Procedimento de Confirmação do DTC	122	DTC P0628, P0629 BOMBA DE COMBUSTÍVEL	141
Diagrama Elétrico	123	Descrição	141
DTC P0409 SISTEMA EGR	124	Lógica de Diagnóstico de Bordo	141
Descrição	124	Procedimento de Confirmação do DTC	141
Lógica de Diagnóstico de Bordo	125	Diagrama Elétrico	142
Procedimento de Confirmação do DTC	125	DTC P0638 FUNÇÃO DO ATUADOR DE CONTROLE ELÉTRICO DO ACELERADOR	143
Diagrama Elétrico	126	Descrição do Componente	143
DTC P0488 SISTEMA EGR	127	Lógica de Diagnóstico de Bordo	143
Descrição	127	Procedimento de Confirmação do DTC	143
Lógica de Diagnóstico de Bordo	128	DTC P0642, P0643 ALIMENTAÇÃO DE ENERGIA DO SENSOR	144
Procedimento de Confirmação do DTC	128	Lógica de Diagnóstico de Bordo	144
Diagrama Elétrico	129	Procedimento de Confirmação do DTC	144
DTC P0501 SENSOR ASCD DE VELOCIDADE DO VEÍCULO	130	Diagrama Elétrico	145
Descrição do Componente	130	DTC P0652, P0653 ALIMENTAÇÃO DE ENERGIA DO SENSOR	146
Lógica de Diagnóstico de Bordo	130	Lógica de Diagnóstico de Bordo	146
Procedimento de Confirmação do DTC	130	Procedimento de Confirmação do DTC	146
DTC P0502 SENSOR ASCD DE VELOCIDADE DO VEÍCULO	131	Diagrama Elétrico	147
Descrição do Componente	131	DTC P0668, P0669 ECM	148
Lógica de Diagnóstico de Bordo	131	Descrição	148
Procedimento de Confirmação do DTC	131	Lógica de Diagnóstico de Bordo	148
DTC P0503 SENSOR ASCD DE VELOCIDADE DO VEÍCULO	132	Procedimento de Confirmação do DTC	148
Descrição do Componente	132	DTC P0686 RELÉ DO ECM	149
Lógica de Diagnóstico de Bordo	132		

Lógica de Diagnóstico de Bordo	149	Procedimento de Confirmação do DTC	166
Procedimento de Confirmação do DTC	149	Diagrama Elétrico	167
Diagrama Elétrico	150		
DTC P1211 UNIDADE DE CONTROLE TCS . 151		DTC P2119 ATUADOR DE CONTROLE	
Descrição	151	ELETRICO DO ACELERADOR	168
Lógica de Diagnóstico de Bordo	151	Descrição do Componente	168
Procedimento de Confirmação do DTC	151	Lógica de Diagnóstico de Bordo	168
		Procedimento de Confirmação do DTC	168
DTC P1212 LINHA DE COMUNICAÇÃO TCS. 152		DTC P2135 SENSOR APP	169
Descrição	152	Descrição	169
Lógica de Diagnóstico de Bordo	152	Lógica de Diagnóstico de Bordo	169
Procedimento de Confirmação do DTC	152	Procedimento de Confirmação do DTC	169
		Diagrama Elétrico	170
DTC P1268 - P1271 INJETOR DE		DTC P2146, P2149 ALIMENTAÇÃO DE	
COMBUSTÍVEL	153	ENERGIA DO INJETOR DE COMBUSTÍVEL..	171
Descrição do Componente	153	Descrição do Componente	171
Lógica de Diagnóstico de Bordo	153	Lógica de Diagnóstico de Bordo	171
Procedimento de Confirmação do DTC	153	Procedimento de Confirmação do DTC	171
Diagrama Elétrico	155	Diagrama Elétrico	172
DTC P1272 BOMBA DE COMBUSTÍVEL	156	DTC P2147, P2148 CIRCUITO DO INJETOR	
Descrição	156	DE COMBUSTÍVEL	173
Lógica de Diagnóstico de Bordo	156	Descrição do Componente	173
Procedimento de Confirmação do DTC	156	Lógica de Diagnóstico de Bordo	173
Diagrama Elétrico	157	Procedimento de Confirmação do DTC	173
DTC P1273 BOMBA DE COMBUSTÍVEL	158	Diagrama Elétrico	174
Descrição	158	DTC P2228, P2229 SENSOR	
Lógica de Diagnóstico de Bordo	158	BAROMÉTRICO	175
Procedimento de Confirmação do DTC	158	Descrição	175
Diagrama Elétrico	159	Lógica de Diagnóstico de Bordo	175
DTC P1274 BOMBA DE COMBUSTÍVEL	160	Procedimento de Confirmação do DTC	175
Descrição	160	DTC P2621, P2622 SENSOR TP	176
Lógica de Diagnóstico de Bordo	160	Descrição	176
Procedimento de Confirmação do DTC	160	Lógica de Diagnóstico de Bordo	176
Diagrama Elétrico	161	Procedimento de Confirmação do DTC	176
DTC P1275 BOMBA DE COMBUSTÍVEL	162	Diagrama Elétrico	177
Descrição	162	SISTEMA DE CONTROLE DE	
Lógica de Diagnóstico de Bordo	162	AQUECIMENTO	178
Procedimento de Confirmação do DTC	162	Diagrama Elétrico	178
Diagrama Elétrico	163	VÁLVULA SOLENÓIDE DE CONTROLE DE	
DTC P1622 VALOR DE AJUSTE DO		CARGA DO TURBOCOMPRESSOR	179
INJETOR	164	Diagrama Elétrico	179
Descrição	164	SENSOR DE PRESSÃO DO GÁS DE	
Lógica de Diagnóstico de Bordo	164	REFRIGERAÇÃO	180
Procedimento de Confirmação do DTC	164	Diagrama Elétrico	180
DTC P1623 VALOR DE AJUSTE DO		INTERRUPTOR DO FREIO	181
INJETOR	165	Diagrama Elétrico	181
Descrição	165	INTERRUPTOR PNP	182
Lógica de Diagnóstico de Bordo	165	Diagrama Elétrico	182
Procedimento de Confirmação do DTC	165	SINAL DE PARTIDA	183
DTC P2118 MOTOR DE CONTROLE DO		Diagrama Elétrico	183
ACELERADOR	166		
Descrição do Componente	166		
Lógica de Diagnóstico de Bordo	166		

INDICADOR ASCD	184	Sensor de Temperatura do Ar de Admissão	186	
Diagrama Elétrico	184	Sensor de Temperatura do Líquido de		A
CONECTOR DA CONEXÃO DE DADOS E		Arrefecimento do Motor	186	
MIL	185	Sensor de Pressão do Distribuidor de		EC
Diagrama Elétrico	185	Combustível	186	
DADOS DE SERVIÇO E ESPECIFICAÇÕES		Injetor de Combustível	186	
(SDS)	186	Vela de Aquecimento	187	
Especificações Gerais	186	Bomba de Combustível	187	C
Sensor de Fluxo de Massa de Ar	186	Motor de Controle do Acelerador	187	
				D
				E
				F
				G
				H
				I
				J
				K
				L
				M
				N
				O
				P

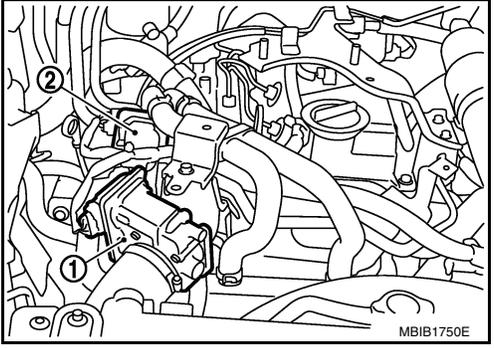
NOTIFICAÇÕES APLICÁVEIS

Como Verificar o Tipo do Veículo

INFOID:000000003339414

MOTOR MODELO YD

Verifique o tipo do veículo (consulte [GI-41](#)) para confirmar a informação sobre manutenção na seção EC. Elas são distingüidas uma da outra pela aparência do alojamento do motor.

Informações sobre manutenção	Comentários	
TIPO 2 YD	Com o atuador elétrico de controle do acelerador (1) e a válvula de controle de volume EGR para motor do tipo DC.	 <p>Diagrama de um motor YD com componentes numerados 1 e 2. O componente 1 indica o atuador elétrico de controle do acelerador, e o componente 2 indica a válvula de controle de volume EGR. O diagrama mostra o motor instalado no compartimento do motor do veículo, com diversos componentes mecânicos e elétricos visíveis. O código MBIB1750E está impresso no canto inferior direito do diagrama.</p>

ÍNDICE PARA DTC

U1000

INFOID:000000003288036

DTC*1		Itens (item da tela CONSULT-III)	Página de referência
CONSULT-III GST*2	ECM*3		
U1000	1000*4	CAN COMM CIRCUIT	EC-68

*1: Nº DTC do 1º e 2º ciclo são os mesmos do nº DTC

*2: Este número é indicado pela ISO 15031-6.

*3: No modo de Teste Diagnóstico II (Resultados de auto-diagnóstico).

*4: É necessário o CONSULT-III para o diagnóstico de falhas deste DTC.

P0016 - P0113

INFOID:000000003288037

DTC*1		Itens (item da tela CONSULT-III)	Página de referência
CONSULT-III GST*2	ECM*3		
P0016	0016	CMP/CKP RELATION	EC-70
P0045	0045	TC BOOST SOL/CIRC	EC-71
P0088	0088	HIGH FUEL PRESS	EC-73
P0089	0089	FUEL PUMP	EC-74
P0093	0093	FUEL LEAK	EC-75
P0101	0101	MAF SENSOR	EC-76
P0102	0102	MAF SEN/CIRCUIT	EC-78
P0103	0103	MAF SEN/CIRCUIT	EC-78
P0112	0112	IAT SEN/CIRCUIT	EC-80
P0113	0113	IAT SEN/CIRCUIT	EC-80

*1: Nº DTC do 1º e 2º ciclo são os mesmos do nº DTC

*2: Este número é indicado pela ISO 15031-6.

*3: No modo de Teste Diagnóstico II (Resultados de auto-diagnóstico).

P0117 - P0123

INFOID:000000003288038

DTC*1		Itens (item da tela CONSULT-III)	Página de referência
CONSULT-III GST*2	ECM*3		
P0117	0117	ECT SEN/CIRCUIT	EC-82
P0118	0118	ECT SEN/CIRCUIT	EC-82
P0122	0122	APP SEN 1/CIRCUIT	EC-84
P0123	0123	APP SEN 1/CIRCUIT	EC-84

*1: Nº DTC do 1º e 2º ciclo são os mesmos do nº DTC

*2: Este número é indicado pela ISO 15031-6.

*3: No modo de Teste Diagnóstico II (Resultados de auto-diagnóstico).

P0182 - P0217

INFOID:000000003288039

DTC*1		Itens (item da tela CONSULT-III)	Página de referência
CONSULT-III GST*2	ECM*3		
P0182	0182	FUEL TEMP SEN/CIRC	EC-86
P0183	0183	FUEL TEMP SEN/CIRC	EC-86
P0192	0192	FRP SEN/CIRC	EC-88
P0193	0193	FRP SEN/CIRC	EC-88
P0200	0200	INJECTOR	EC-90
P0201	0201	CYL1 INJECTOR	EC-91
P0202	0202	CYL2 INJECTOR	EC-91
P0203	0203	CYL3 INJECTOR	EC-91
P0204	0204	CYL4 INJECTOR	EC-91
P0217	0217	ENG OVER TEMP	EC-94 ou EC-99

*1: Nº DTC do 1º e 2º ciclo são os mesmos do nº DTC

*2: Este número é indicado pela ISO 15031-6.

*3: No modo de Teste Diagnóstico II (Resultados de auto-diagnóstico).

P0222 - P0380

INFOID:000000003288040

DTC*1		Itens (item da tela CONSULT-III)	Página de referência
CONSULT-III GST*2	ECM*3		
P0222	0222	APP SEN 2/CIRCUIT	EC-101
P0223	0223	APP SEN 2/CIRCUIT	EC-101
P0234	0234	TC SYSTEM	EC-103
P0237	0237	TC BOOST SEN/CIRC	EC-106
P0238	0238	TC BOOST SEN/CIRC	EC-106
P0335	0335	CKP SEN/CIRCUIT	EC-108
P0336	0336	CKP SENSOR	EC-110
P0340	0340	CMP SEN/CIRCUIT	EC-112
P0341	0341	CMP SENSOR	EC-114
P0380	0380	GLOW RELAY	EC-116

*1: Nº DTC do 1º e 2º ciclo são os mesmos do nº DTC

*2: Este número é indicado pela ISO 15031-6.

*3: No modo de Teste Diagnóstico II (Resultados de auto-diagnóstico).

P0403 - P0409

INFOID:000000003288041

DTC*1		Itens (item da tela CONSULT-III)	Página de referência
CONSULT-III GST*2	ECM*3		
P0403	0403	EGR SYSTEM	EC-118
P0405	0405	EGR SENSOR	EC-121
P0406	0406	EGR SENSOR	EC-121
P0409	0409	EGR SYSTEM	EC-124

*1: Nº DTC do 1º e 2º ciclo são os mesmos do nº DTC

*2: Este número é indicado pela ISO 15031-6.

*3: No modo de Teste Diagnóstico II (Resultados de auto-diagnóstico).

P0488 - P0581

INFOID:000000003288042

DTC*1		Itens (item da tela CONSULT-III)	Página de referência
CONSULT-III GST*2	ECM*3		
P0488	0488	EGR SYSTEM	EC-127
P0501	0501	VEHICLE SPEED	EC-130
P0502	0502	VEHICLE SPEED	EC-131
P0503	0503	VEHICLE SPEED	EC-132
P0504	0504	BRAKE SW/CIRCUIT	EC-133
P0563	0563	BATTERY VOLTAGE	EC-136
P0580	0580	STRG SW/CIRC	EC-137
P0581	0581	STRG SW/CIRC	EC-137

*1: Nº DTC do 1º e 2º ciclo são os mesmos do nº DTC

*2: Este número é indicado pela ISO 15031-6.

*3: No modo de Teste Diagnóstico II (Resultados de auto-diagnóstico).

P0605 - P0686

INFOID:000000003288043

DTC*1		Itens (item da tela CONSULT-III)	Página de referência
CONSULT-III GST*2	ECM*3		
P0605	0605	ECM	EC-139
P0606	0606	ECM	EC-140
P0628	0628	FUEL PUMP/CIRC	EC-141
P0629	0629	FUEL PUMP/CIRC	EC-141
P0638	0638	ETC ACTR	EC-143
P0642	0642	SENSOR PWR/CIRC1	EC-144
P0643	0643	SENSOR PWR/CIRC1	EC-144
P0652	0652	SENSOR PWR/CIRC2	EC-146
P0653	0653	SENSOR PWR/CIRC2	EC-146
P0668	0668	ECM	EC-148
P0669	0669	ECM	EC-148
P0686	0686	ECM RELAY	EC-149

*1: Nº DTC do 1º e 2º ciclo são os mesmos do nº DTC

*2: Este número é indicado pela ISO 15031-6.

*3: No modo de Teste Diagnóstico II (Resultados de auto-diagnóstico).

P0700 - P0745

INFOID:000000003288044

DTC*1		Itens (item da tela CONSULT-III)	Página de referência
CONSULT-III GST*2	ECM*3		
P0700	0700	TCM	AT-72
P0705	0705	PNP SW/CIRC	AT-73
P0710	0710	ATF TEMP SEN/CIRC	AT-97
P0720	0720	VEH SPD SE/CIR A/T	AT-77
P0725	0725	ENGINE SPEED SIG	AT-80
P0731	0731	A/T 1ST GR FNCTN	AT-81
P0732	0732	A/T 2ND GR FNCTN	AT-83
P0733	0733	A/T 3RD GR FNCTN	AT-85
P0734	0734	A/T 4TH GR FNCTN	AT-87
P0735	0735	A/T 5TH GR FNCTN	AT-89
P0740	0740	TCC SOLENOID/CIRC	AT-91
P0744	0744	A/T TCC S/V FNCTN	AT-93
P0745	0745	L/PRESS SOL/CIRC	AT-95

*1: N° DTC do 1º e 2º ciclo são os mesmos do n° DTC

*2: Este número é indicado pela ISO 15031-6.

*3: No modo de Teste Diagnóstico II (Resultados de auto-diagnóstico).

P1211 - P1275

INFOID:000000003288045

DTC*1		Itens (item da tela CONSULT-III)	Página de referência
CONSULT-III GST*2	ECM*3		
P1211	1211	TCS C/U FUNCTN	EC-151
P1212	1212	TCS/CIRC	EC-152
P1268	1268	INJECTOR 1	EC-153
P1269	1269	INJECTOR 2	EC-153
P1270	1270	INJECTOR 3	EC-153
P1271	1271	INJECTOR 4	EC-153
P1272	1272	FRP RELIEF VALVE	EC-156
P1273	1273	FUEL PUMP	EC-158
P1274	1274	FUEL PUMP	EC-160
P1275	1275	FUEL PUMP	EC-162

*1: N° DTC do 1º e 2º ciclo são os mesmos do n° DTC

*2: Este número é indicado pela ISO 15031-6.

*3: No modo de Teste Diagnóstico II (Resultados de auto-diagnóstico).

P1610 - P1616

INFOID:000000003288046

DTC*1		Itens (item da tela CONSULT-III)	Página de referência
CONSULT-III GST*2	ECM*3		
P1610	1610	LOCK MODE	BL-3
P1611	1611	ID DISCORD, IMM-ECM	BL-3
P1612	1612	CHAIN OF ECM-IMMU	BL-3
P1613	1613	ECM INT CIRC-IMMU	BL-3
P1614	1614	CHAIN OF IMMU-KEY	BL-3
P1615	1615	DIFFERENCE OF KEY	BL-3
P1616	1616	ECM	BL-3

*1: Nº DTC do 1º e 2º ciclo são os mesmos do nº DTC

*2: Este número é indicado pela ISO 15031-6.

*3: No modo de Teste Diagnóstico II (Resultados de auto-diagnóstico).

P1622 - P1757

INFOID:000000003288047

DTC*1		Itens (item da tela CONSULT-III)	Página de referência
CONSULT-III GST*2	ECM*3		
P1622	1622	INJ ADJ VAL UNRGST	EC-164
P1623	1623	INJ ADJ VAL ERROR	EC-165
P1705	1705	TP SEN/CIRC A/T	AT-96
P1716	1716	TURBINE REV S/CIRC	AT-75
P1730	1730	A/T INTERLOCK	AT-101
P1752	1752	I/C SOLENOID/CIRC	AT-104
P1757	1757	FR/B SOLENOID/CIRC	AT-106

*1: Nº DTC do 1º e 2º ciclo são os mesmos do nº DTC

*2: Este número é indicado pela ISO 15031-6.

*3: No modo de Teste Diagnóstico II (Resultados de auto-diagnóstico).

P1762 - P2135

INFOID:000000003288048

DTC*1		Itens (item da tela CONSULT-III)	Página de referência
CONSULT-III GST*2	ECM*3		
P1762	1762	D/C SOLENOID/CIRC	AT-108
P1767	1767	HLR/C SOL/CIRC	AT-110
P1772	1772	LC/B SOLENOID/CIRC	AT-112
P1774	1774	LC/B SOLENOID FNCT	AT-113
P2118	2118	ETC MOT	EC-166
P2119	2119	ETC ACTR	EC-168
P2135	2135	APP SENSOR	EC-169

*1: Nº DTC do 1º e 2º ciclo são os mesmos do nº DTC

*2: Este número é indicado pela ISO 15031-6.

*3: No modo de Teste Diagnóstico II (Resultados de auto-diagnóstico).

ÍNDICE PARA DTC

P2146 - P2622

INFOID:000000003288049

DTC*1		Itens (item da tela CONSULT-III)	Página de referência
CONSULT-III GST*2	ECM*3		
P2146	2146	INJ PWR/CIRC	EC-171
P2147	2147	INJECTOR/CIRC	EC-173
P2148	2148	INJECTOR/CIRC	EC-173
P2149	2149	INJ PWR/CIRC	EC-171
P2228	2228	BARO SEN/CIRC	EC-175
P2229	2229	BARO SEN/CIRC	EC-175
P2621	2621	TP SEN/CIRCUIT	EC-176
P2622	2622	TP SEN/CIRCUIT	EC-176

*1: N° DTC do 1º e 2º ciclo são os mesmos do n° DTC

*2: Este número é indicado pela ISO 15031-6.

*3: No modo de Teste Diagnóstico II (Resultados de auto-diagnóstico).

PRECAUÇÕES

Precauções com o Sistema de Proteção Complementar (SRS) “AIR BAG” e “PRÉ-TENSIONADOR DO CINTO DE SEGURANÇA”

INFOID:000000003343509

O Sistema de Proteção Complementar, como o “AIR BAG” e o “PRÉ-TENSIONADOR DO CINTO DE SEGURANÇA”, usado em conjunto com um cinto de segurança dianteiro, ajuda a reduzir o risco ou a gravidade de uma lesão sofrida pelo motorista ou pelo passageiro do banco dianteiro em determinados tipos de colisão. As informações necessárias para executar, com segurança, a manutenção do sistema, estão incluídas nas seções SRS e SB deste Manual de Serviços.

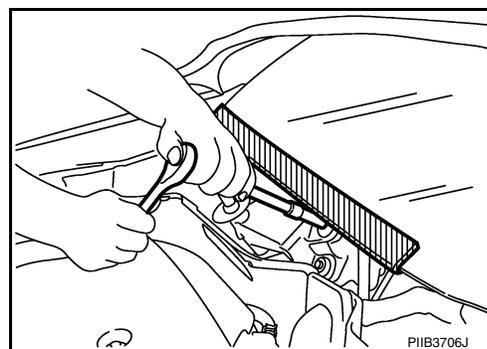
ATENÇÃO:

- Para não tornar o SRS inoperante, o que poderia aumentar o risco de lesões físicas ou morte no caso de uma colisão com ativação do air bag, toda a manutenção deve ser executada por uma concessionária NISSAN.
- A manutenção inadequada, incluindo a remoção e a instalação incorretas do SRS, pode resultar em lesões causadas pela ativação não intencional do sistema. Para informações quanto à remoção do Cabo Espiral e Módulo do Air Bag, consulte a seção SRS.
- Não use equipamentos de teste elétrico em qualquer circuito relacionado ao SRS, a não ser que haja alguma instrução nesse sentido neste Manual de Serviço. Os chicotes elétricos do SRS podem ser identificados pela cor amarela e/ou laranja dos chicotes ou dos respectivos conectores.

Precauções para os Procedimentos sem a Cobertura da Parte Superior do Painel

INFOID:000000003343510

Ao executar trabalhos com a cobertura da parte superior do painel removida, proteja a extremidade inferior do pára-brisa com plástico, etc.



Sistema de Diagnóstico de Bordo (OBD) do Motor e T/A

INFOID:000000003288052

O ECM possui um sistema de diagnóstico de bordo. Ele acenderá a luz indicadora de falha no motor (MIL) para alertar o motorista de que há uma falha que causa a deterioração das emissões.

CUIDADO:

- Certifique-se de desligar a ignição e desconectar o cabo negativo da bateria antes de executar qualquer trabalho de reparo ou inspeção. O curto circuito ou o circuito interrompido nos respectivos interruptores, sensores, válvulas solenóides etc., fará com que a MIL acenda.
- Certifique-se de conectar e travar os conectores com segurança após executar o trabalho. Um conector frouxo (não travado) fará com que a MIL acenda em razão de curto circuito. (Certifique-se de que o conector está isento de água, graxa, sujeira, terminais amassados, etc.)
- Certos sistemas e componentes, especialmente os relacionados ao OBD, podem usar um novo estilo de conector do chicote com trava deslizante. Quanto à descrição e como desconectar, consulte [PG-39](#).
- Certifique-se de encaminhar e fixar os chicotes adequadamente após a execução do trabalho. A interferência do chicote com uma braçadeira, etc. fará com que a MIL acenda em razão de curto circuito.
- Certifique-se de conectar os tubos de borracha adequadamente após a execução do trabalho. Um tubo de borracha mal conectado ou desconectado pode fazer com que a MIL acenda em razão da falha do sistema de injeção de combustível, etc.
- Certifique-se de apagar as informações sobre falhas desnecessárias (reparos concluídos) do TCM e do ECM antes de entregar o veículo ao cliente.

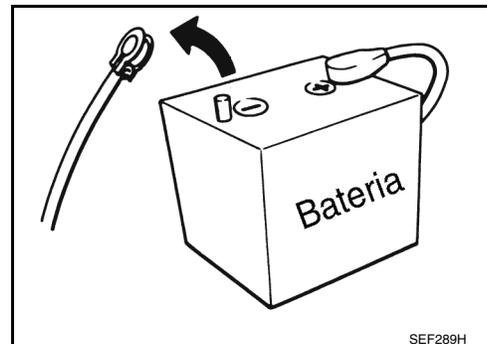
PRECAUÇÕES

Precaução

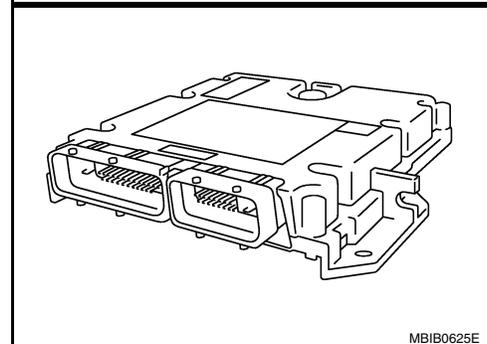
INFOID:00000003288053

- Sempre use uma bateria de 12 volts como fonte de energia.
- Não tente desconectar os cabos da bateria enquanto o motor estiver funcionando.
- Antes de conectar ou desconectar o conector do chicote do ECM, desligue a ignição e desconecte o cabo negativo da bateria. Qualquer falha em realizar esse procedimento, o ECM poderá ser danificado, pois a corrente da bateria é aplicada ao ECM mesmo se o interruptor de ignição estiver desligado.
- Antes de remover as peças, desligue a ignição e em seguida desconecte o cabo negativo da bateria.

- Não desmonte o ECM.

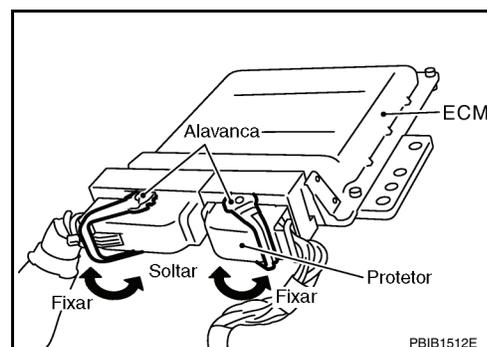


SEF289H



MBIB0625E

- Ao conectar o conector do chicote do ECM, aperte-o firmemente com as alavancas até onde for possível, conforme indicado na ilustração.

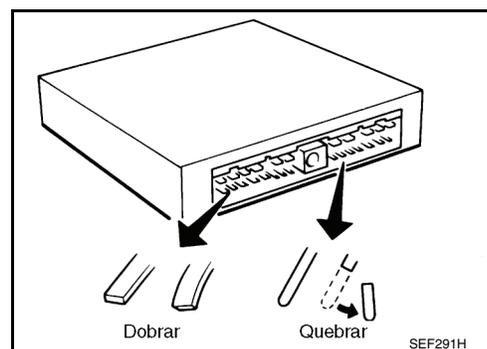


PBIB1512E

- Ao conectar ou desconectar os conectores de pinos no ECM, tome cuidado para não danificar (isto é, dobrar ou quebrar) os pinos dos terminais.

Certifique-se de que não há dobras ou quebras nos pinos dos terminais do ECM, ao conectar os conectores de pinos.

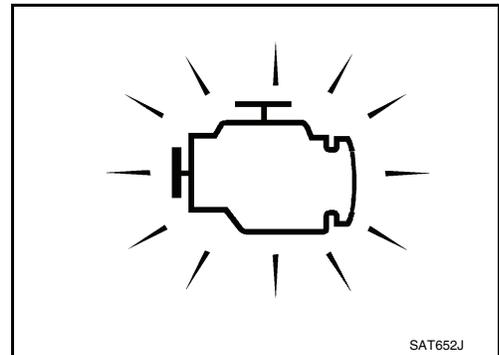
- Conecte firmemente os conectores do chicote do ECM. Uma conexão insatisfatória poderá causar a ocorrência de uma corrente de alta intensidade (sobretensão) na bobina e no condensador, o que pode causar danos aos ICs.
- Mantenha o chicote do sistema de controle do motor a uma distância de pelo menos 10 cm (4 pol.) dos chicotes adjacentes, para evitar falha do sistema de controle do motor em razão do mesmo estar recebendo ruído externo, funcionamento prejudicado dos IC's, etc.
- Mantenha as peças do sistema de controle do motor e o chicote secos.



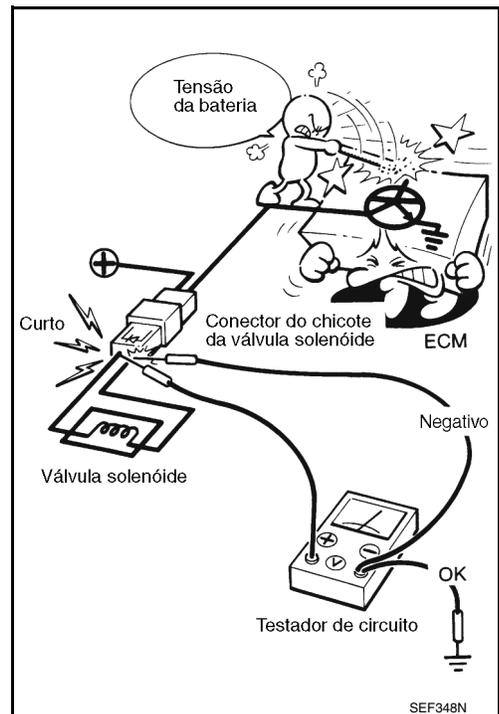
SEF291H

PRECAUÇÕES

- Antes de substituir o ECM, execute a inspeção dos Terminais do ECM e Valor de Referência, e certifique-se de que o ECM está funcionando adequadamente. Consulte: [EC-48](#), "[Terminais e Valor de Referência do ECM](#)".
- Manuseie com cuidado o sensor de fluxo de massa de ar para evitar danos ao mesmo.
- Não desmonte o sensor de fluxo de massa de ar.
- Não limpe o sensor de fluxo de massa de ar com nenhum tipo de detergente.
- Até mesmo um pequeno vazamento do sistema de admissão de ar poderá causar incidentes sérios.
- Não submeta o sensor de posição da árvore de comando de válvulas, nem o sensor de posição da árvore de manivelas, a choques ou abalos.
- Após executar cada **DIAGNÓSTICO DE FALHA**, execute o Procedimento de Confirmação do DTC ou Inspeção Geral de Funcionamento.
O DTC não deve ser exibido no Procedimento de Confirmação do DTC se o reparo estiver concluído. A Inspeção Geral de Funcionamento deve indicar um bom resultado se o reparo estiver concluído.



- Ao medir os sinais do ECM com um testador de circuito, nunca permita que as duas sondas do teste entrem em contato uma com a outra.
O contato acidental das sondas causará um curto circuito e danificará o transistor de potência do ECM.
- Não use os terminais de massa do ECM ao medir a tensão de entrada/saída. Isso pode resultar em danos ao transistor do ECM. Use uma massa que não seja os terminais do ECM, como um ponto de massa.
- Não desmonte a bomba de combustível.
Se **NEGATIVO**, tome a ação adequada.
- Não desmonte o injetor de combustível.
Se **NEGATIVO**, substitua o injetor de combustível.

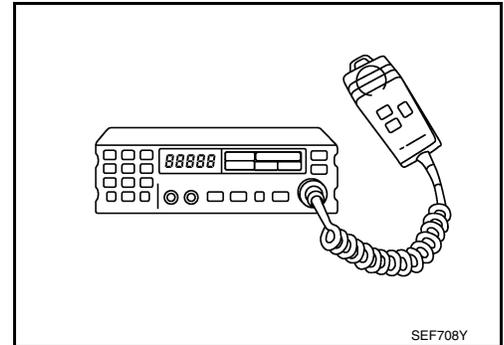


PRECAUÇÕES

- Não pressione o pedal do acelerador ao dar a partida no motor.
- Imediatamente após dar a partida, não eleve a rotação do motor desnecessariamente.
- Não eleve a rotação do motor imediatamente antes de desligá-lo.



- Ao instalar um sistema de rádio, observe as instruções a seguir, pois isso poderá afetar os sistemas eletrônicos de controle, dependendo do local da instalação.
 - Mantenha a antena o mais longe possível das unidades eletrônicas de controle.
 - Mantenha a linha de alimentação da antena a uma distância superior a 20 cm (8 pol.) do chicote dos controles eletrônicos. Não permita que tenham uma trajetória em paralelo por longa distância.
 - Ajuste a antena e a linha de alimentação de forma que a onda estacionária de rádio possa ser mantida menor.
 - Certifique-se de aterrar o rádio à carroceria do veículo.

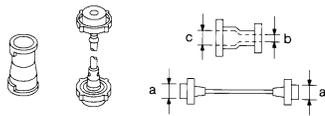


PREPARAÇÃO

PREPARAÇÃO

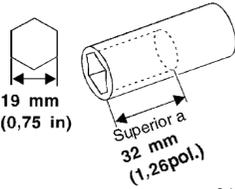
Ferramenta Especial de Serviço

INFOID:000000003288054

Número da ferramenta Nome da ferramenta	Descrição
<p>EG17650301 Adaptador do testador da tampa do radiador</p>  <p>S-NT564</p>	<p>Adaptação do testador de tampa do radiador para a tampa do radiador e o bocal de abastecimento do radiador</p> <p>a: 28 (1,10) diâmetro b: 31,4 (1,236) diâmetro c: 41,3 (1,626) diâmetro</p> <p>Unidade: mm (pol.)</p>

Ferramentas Comerciais de Serviço

INFOID:000000003288055

Nome da ferramenta	Descrição
<p>Chave soquete</p>  <p>19 mm (0,75 in)</p> <p>Superior a 32 mm (1,26 pol.)</p> <p>S-NT705</p>	<p>Remoção e instalação do sensor de temperatura do líquido de arrefecimento do motor</p>

PROCEDIMENTO BÁSICO DE SERVIÇO

PROCEDIMENTO BÁSICO DE SERVIÇO

Procedimento Após a Substituição do ECM

INFOID:000000003288066

Ao substituir o ECM, deve ser executado o procedimento a seguir.

1. Efetue a inicialização do sistema NATS e o registro de identificações todas as de chaves de ignição do NATS. Consulte: [BL-55, "Função de Re-comunicação do ECM"](#).
2. Efetue o Registro do Valor de Ajuste do Injetor.
3. Efetue o Aprendizado do Valor de Limpeza da Bomba de Combustível.
4. Efetue o Aprendizado do Valor de Limpeza da Posição Fechada da Válvula de Controle de Volume EGR.
5. Efetue o Aprendizado da Posição Fechada da Válvula de Controle de Volume EGR.

A

EC

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

N

O

P

SISTEMA DE DIAGNÓSTICO DE BORDO (OBD)

SISTEMA DE DIAGNÓSTICO DE BORDO (OBD)

Introdução

INFOID:000000003288074

O ECM possui um sistema de diagnóstico de bordo que detecta as falhas relacionadas aos sensores ou atuadores do motor. O ECM também registra várias informações de diagnóstico referentes às emissões, incluindo:

Informações de diagnóstico relacionadas às emissões	Padrão ISO
Códigos de Diagnósticos de Falhas (DTC)	Serviço \$03 da ISO 15031-5
Dados de Imagem Congelada	Serviço \$02 da ISO 15031-5
Código de Diagnóstico de Falhas do 1º/2º ciclo (DTC do 1º/2º ciclo)	Serviço \$07 da ISO 15031-5
Calibração ID	Serviço \$09 da ISO 15031-5

As informações acima podem ser verificadas mediante a utilização dos procedimentos relacionados na tabela abaixo.

×: Aplicável — Não aplicável

	DTC	DTC do 1º ciclo	DTC 2º ciclo	Dados de Imagem Congelada
CONSULT-III	×	×	×	×
GST	×	×	×	×
ECM	×	×*	×*	—

*: Quando o DTC e DTC do 1º/2º ciclo aparecerem simultaneamente no mostrador, não haverá distinção clara entre eles.

A luz indicadora de falha no motor (MIL) no painel de instrumentos acende quando uma mesma falha é detectada em três ciclos consecutivos (lógica de detecção de três ciclos).

Lógica de Detecção de Três Ciclos e Lógica de Detecção de Um Ciclo

INFOID:000000003288075

O sistema de diagnóstico de bordo (OBD) deste veículo dispõe de "Lógica de Detecção de Três Ciclos" e "Lógica de Detecção de Um Ciclo". Sobre qual lógica cada auto-diagnóstico corresponde, consulte [EC-20, "Informações de Diagnóstico Relacionadas às Emissões"](#).

"Ciclo" da "Lógica de Detecção de Três Ciclos" refere-se a um modo de condução no qual o auto-diagnóstico é efetuado ao conduzir o veículo.

LÓGICA DE DETECÇÃO DE TRÊS CICLOS

Quando uma falha é detectada pela primeira vez, um DTC do 1º ciclo é armazenado na memória do ECM. A MIL não acende nesta etapa. <1º ciclo>

Quando uma mesma falha for detectada novamente na próxima condução do veículo, o DTC do 2º ciclo será armazenado na memória do ECM e o DTC do 1º ciclo será apagado da memória do ECM. A MIL não acende nesta etapa. <2º ciclo>

Quando uma mesma falha for detectada novamente na terceira condução do veículo, o DTC e os Dados de Imagem Congelada serão armazenados na memória do ECM e o DTC do 2º ciclo será apagado da memória do ECM. A MIL acende ao mesmo tempo em que o DTC é armazenado. <3º ciclo>

Em outras palavras, o DTC e os Dados de Imagem Congelada são armazenados e a MIL acende quando a mesma falha ocorre em 3 ciclos consecutivos.

Isto é chamado de "Lógica de Detecção de Três Ciclos".

LÓGICA DE DETECÇÃO DE UM CICLO

Quando uma falha é detectada pela primeira vez, o DTC e os Dados de Imagem Congelada são armazenados na memória do ECM e a MIL acende. Isto é chamado de "Lógica de Detecção de Um Ciclo". Alguns auto-diagnósticos não causarão o acendimento da MIL quando o DTC for armazenado. (Consulte: [EC-20, "Informações de Diagnóstico Relacionadas às Emissões"](#).) O DTC do 1º/2º ciclo não é armazenado para a lógica de detecção de um ciclo.

Informações de Diagnóstico Relacionadas às Emissões

INFOID:000000003288076

INFORMAÇÕES DE DIAGNÓSTICO RELACIONADAS ÀS EMISSÕES

SISTEMA DE DIAGNÓSTICO DE BORDO (OBD)

X: Aplicável —: Não aplicável

DTC*1		Itens (item da tela CONSULT-III)	Ciclo	MIL acende	Página de referência
CONSULT-III GST*2	ECM*3				
U1000	1000*4	CAN COMM CIRCUIT	1	—	EC-68
P0000	0000	NO DTC IS DETECTED. FURTHER TESTING MAY BE REQUIRED.	—	—	—
P0016	0016	CMP/CKP RELATION	3	×	EC-70
P0045	0045	TC BOOST SOL/CIRC	3	×	EC-71
P0088	0088	HIGH FUEL PRESS	3	×	EC-73
P0089	0089	FUEL PUMP	3	×	EC-74
P0093	0093	FUEL LEAK	3	×	EC-75
P0101	0101	MAF SENSOR	3	×	EC-76
P0102	0102	MAF SEN/CIRCUIT	3	×	EC-78
P0103	0103	MAF SEN/CIRCUIT	3	×	EC-78
P0112	0112	IAT SEN/CIRCUIT	3	×	EC-80
P0113	0113	IAT SEN/CIRCUIT	3	×	EC-80
P0117	0117	ECT SEN/CIRCUIT	3	×	EC-82
P0118	0118	ECT SEN/CIRCUIT	3	×	EC-82
P0122	0122	APP SEN 1/CIRCUIT	1	—	EC-84
P0123	0123	APP SEN 1/CIRCUIT	1	—	EC-84
P0182	0182	FUEL TEMP SEN/CIRC	3	×	EC-86
P0183	0183	FUEL TEMP SEN/CIRC	3	×	EC-86
P0192	0192	FRP SEN/CIRC	3	×	EC-88
P0193	0193	FRP SEN/CIRC	3	×	EC-88
P0200	0200	INJECTOR	3	×	EC-90
P0201	0201	CYL1 INJECTOR	3	×	EC-91
P0202	0202	CYL2 INJECTOR	3	×	EC-91
P0203	0203	CYL3 INJECTOR	3	×	EC-91
P0204	0204	CYL4 INJECTOR	3	×	EC-91
P0217	0217	ENG OVER TEMP	1	×	EC-94 ou EC-99
P0222	0222	APP SEN 2/CIRCUIT	1	—	EC-101
P0223	0223	APP SEN 2/CIRCUIT	1	—	EC-101
P0234	0234	TC SYSTEM	1	—	EC-103
P0237	0237	TC BOOST SEN/CIRC	3	×	EC-106
P0238	0238	TC BOOST SEN/CIRC	3	×	EC-106
P0335	0335	CKP SEN/CIRCUIT	3	×	EC-108
P0336	0336	CKP SENSOR	3	×	EC-110
P0340	0340	CMP SEN/CIRCUIT	3	×	EC-112
P0341	0341	CMP SENSOR	3	×	EC-114
P0380	0380	GLOW RELAY	3	×	EC-116
P0403	0403	EGR SYSTEM	3	×	EC-118
P0405	0405	EGR SENSOR	3	×	EC-121
P0406	0406	EGR SENSOR	3	×	EC-121
P0409	0409	EGR SYSTEM	3	×	EC-124

SISTEMA DE DIAGNÓSTICO DE BORDO (OBD)

DTC*1		Itens (item da tela CONSULT-III)	Ciclo	MIL acende	Página de referência
CONSULT-III GST*2	ECM*3				
P0488	0488	EGR SYSTEM	3	×	EC-127
P0501	0501	VEHICLE SPEED	1	—	EC-130
P0502	0502	VEHICLE SPEED	1	—	EC-131
P0503	0503	VEHICLE SPEED	1	—	EC-132
P0504	0504	BRAKE SW/CIRCUIT	1	—	EC-133
P0563	0563	BATTERY VOLTAGE	1	—	EC-136
P0580	0580	STRG SW/CIRC	1	—	EC-137
P0581	0581	STRG SW/CIRC	3	—	EC-137
P0605	0605	ECM	3	×	EC-139
P0606	0606	ECM	3	×	EC-140
P0628	0628	FUEL PUMP/CIRC	3	×	EC-143
P0629	0629	FUEL PUMP/CIRC	3	×	EC-143
P0638	0638	ETC ACTR	1	—	EC-143
P0642	0642	SENSOR PWR/CIRC1	3	×	EC-144
P0643	0643	SENSOR PWR/CIRC1	3	×	EC-144
P0652	0652	SENSOR PWR/CIRC2	3	×	EC-146
P0653	0653	SENSOR PWR/CIRC2	3	×	EC-146
P0668	0668	ECM	3	×	EC-148
P0669	0669	ECM	3	×	EC-148
P0686	0686	ECM RELAY	1	—	EC-149
P0700	0700	A/T DIAG COMM LINE	1	×	AT-72
P0705	0705	PNP SW/CIRC	1	×	AT-73
P0710	0710	ATF TEMP SEN/CIRC	1	×	AT-97
P0720	0720	VEH SPD SE/CIR A/T	1	×	AT-77
P0725	0725	ENGINE SPEED SIG	1	×	AT-80
P0731	0731	A/T 1ST GR FNCTN	3	×	AT-81
P0732	0732	A/T 2ND GR FNCTN	3	×	AT-83
P0733	0733	A/T 3RD GR FNCTN	3	×	AT-85
P0734	0734	A/T 4TH GR FNCTN	3	×	AT-87
P0735	0735	A/T 5TH GR FNCTN	3	×	AT-89
P0740	0740	TCC SOLENOID/CIRC	1	×	AT-91
P0744	0744	A/T TCC S/V FNCTN	1	×	AT-93
P0745	0745	L/PRESS SOL/CIRC	1	×	AT-95
P1211	1211	TCS C/U FUNCTN	1	—	EC-151
P1212	1212	TCS/CIRC	1	—	EC-152
P1268	1268	INJECTOR 1	1	—	EC-153
P1269	1269	INJECTOR 2	1	—	EC-153
P1270	1270	INJECTOR 3	1	—	EC-153
P1271	1271	INJECTOR 4	1	—	EC-153
P1272	1272	FRP RELIEF VALVE	3	×	EC-156
P1273	1273	FUEL PUMP	3	×	EC-156
P1274	1274	FUEL PUMP	1	×	EC-156

SISTEMA DE DIAGNÓSTICO DE BORDO (OBD)

DTC*1		Itens (item da tela CONSULT-III)	Ciclo	MIL acende	Página de referência
CONSULT-III GST*2	ECM*3				
P1275	1275	FUEL PUMP	1	×	EC-156
P1610	1610	LOCK MODE	1	—	BL-3
P1611	1611	ID DISCORD, IMM-ECM	1	—	BL-3
P1612	1612	CHAIN OF ECM-IMMU	1	—	BL-3
P1613	1613	ECM INT CIRC-IMMU	1	—	BL-3
P1614	1614	CHAIN OF IMMU-KEY	1	—	BL-3
P1615	1615	DIFFERENCE OF KEY	1	—	BL-3
P1616	1616	ECM	1	—	BL-3
P1622	1622	INJ ADJ VAL UNRGST	1	—	EC-164
P1623	1623	INJ ADJ VAL ERROR	1	—	EC-165
P1705	1705	TP SEN/CIRC A/T	1	×	AT-96
P1716	1716	TURBINE REV S/CIRC	1	×	AT-75
P1730	1730	A/T INTERLOCK	1	×	AT-101
P1752	1752	I/C SOLENOID/CIRC	1	×	AT-104
P1757	1757	FR/B SOLENOID/CIRC	1	×	AT-106
P1762	1762	D/C SOLENOID/CIRC	1	×	AT-108
P1767	1767	HLR/C SOL/CIRC	1	×	AT-110
P1772	1772	LC/B SOLENOID/CIRC	1	×	AT-112
P1774	1774	LC/B SOLENOID FNCT	1	×	AT-113
P2118	2118	ETC MOT	3	×	EC-166
P2119	2119	ETC ACTR	1	—	EC-168
P2135	2135	APP SENSOR	1	—	EC-169
P2146	2146	INJ PWR/CIRC	3	×	EC-171
P2147	2147	INJECTOR/CIRC	3	×	EC-173
P2148	2148	INJECTOR/CIRC	3	×	EC-173
P2149	2149	INJ PWR/CIRC	3	×	EC-171
P2228	2228	BARO SEN/CIRC	3	×	EC-175
P2229	2229	BARO SEN/CIRC	3	×	EC-175
P2621	2621	TP SEN/CIRCUIT	3	×	EC-176
P2622	2622	TP SEN/CIRCUIT*	3	×	EC-176

*1: Nº DTC do 1º e 2º ciclo são os mesmos do nº DTC

*2: Este número é indicado pela ISO 15031-6.

*3: No modo de teste Diagnóstico II (Resultados de auto-diagnóstico).

*4: É necessário o CONSULT-III para o diagnóstico de falhas deste DTC.

DTC E DTC DO 1º/2º CICLO

O número do DTC do 1º/2º ciclo é o mesmo número do DTC.

Quando uma falha é detectada durante o 1º ciclo, o DTC do 1º ciclo será armazenado na memória do ECM. A MIL não acende nesta etapa. Quando uma mesma falha for detectada novamente no próximo ciclo, (2º ciclo), o DTC do 2º ciclo será armazenado na memória do ECM e o DTC do 1º ciclo será apagado da memória do ECM. A MIL não acende nesta etapa. Adicionalmente, o DTC é armazenado na memória do ECM e a MIL acende quando a mesma falha for detectada durante o próximo ciclo consecutivo (3º ciclo).

O procedimento para apagar o DTC, o DTC do 1º ciclo e o DTC do 2º ciclo da memória do ECM, está descrito em "COMO APAGAR AS INFORMAÇÕES DE DIAGNÓSTICO RELACIONADAS ÀS EMISSÕES".

Para as falhas nas quais são exibidos os DTCs do 1º/2º ciclo, consulte "ITENS DE INFORMAÇÕES DE DIAGNÓSTICO RELACIONADAS ÀS EMISSÕES".

SISTEMA DE DIAGNÓSTICO DE BORDO (OBD)

O DTC do 1º/2º ciclo é especificado no Serviço \$07 da ISO 15031-5. A detecção do DTC do 1º/2º ciclo ocorre sem o acendimento da MIL e, portanto, o motorista não é informado da falha.

Quando um DTC do 1º/2º ciclo é detectado, verifique, imprima ou anote, e a seguir apague o DTC do 1º/2º ciclo, conforme especificado na etapa II do Fluxo de Trabalho. Consulte [EC-28, "Introdução ao Diagnóstico de Falhas"](#). Em seguida execute o Procedimento de Confirmação de DTC ou a Verificação Geral de Funcionamento para tentar reproduzir a falha. Caso a falha seja reproduzida, será necessário investigar as causas novamente.

Como Ler o DTC e o DTC do 1º ciclo

O DTC e o DTC do 1º/2º ciclo podem ser lidos pelos procedimentos a seguir.

Com o CONSULT-III

Com o GST

CONSULT-III ou GST (Ferramenta Genérica de Diagnóstico): Exemplos: P0117, P0335, P1268, etc.

Estes números são determinados pela ISO 15031-6.

(O CONSULT-III também exibe as peças ou sistemas com falhas.)

Sem Ferramentas

O número de acendimentos intermitentes da MIL no Modo de Teste Diagnóstico II (Resultados de Auto-Diagnóstico) indica o DTC. Exemplo: 0117, 0335, 1268, etc.

Estes DTCs são controlados pela NISSAN.

- Quando o CONSULT-III exibe o DTC, o DTC do 1º/2º ciclo torna-se o mesmo.
- A saída de um DTC indica uma falha. No entanto, o GST e o Modo de Teste de Diagnóstico II não indicam se a falha ainda está ocorrendo ou se ocorreu no passado e já retornou ao normal. O CONSULT-III pode identificar a situação da falha. Portanto, é recomendável o uso do CONSULT-III (se este estiver disponível).

Uma amostra da tela CONSULT-III para DTC e DTC do 1º/2º ciclo é exibida na figura. O DTC e o DTC do 1º/2º ciclo são exibidos no modo de "RESULTADOS DE AUTO-DIAGNÓSTICO" do CONSULT-III.

Os dados de "TIME" mostram quantas vezes o veículo foi conduzido após a última detecção do DTC ou do DTC do 1º/2º ciclo. Quando o DTC ou o DTC do 1º/2º ciclo forem detectados no presente, "o TIME" se tornará "0".

DADOS DE IMAGEM CONGELADA

O ECM grava as condições de condução, tais como o valor de carga calculado, temperatura do líquido de arrefecimento do motor, rotação do motor, velocidade do veículo, além da pressão do coletor de admissão quando uma falha é detectada.

Os dados armazenados com o DTC são chamados Dados de Imagem Congelada, sendo exibidos no CONSULT-III ou no GST.

Quando o DTC do 1º/2º ciclo é detectado, os Dados de Imagem Congelada não são gravados.

Somente um conjunto de Dados de Imagem Congelada podem ser armazenados na memória do ECM. Quando o ECM grava Dados de Imagem Congelada e outros Dados de Imagem Congelada são gerados depois disto, os primeiros Dados de Imagem Congelada (originais) não são atualizados e permanecem no ECM.

Quando o DTC é apagado da memória do ECM, os Dados de Imagem Congelada são apagados com o DTC. O procedimento para apagar o DTC está descrito em "COMO APAGAR INFORMAÇÕES DE DIAGNÓSTICOS RELACIONADAS ÀS EMISSÕES".

COMO APAGAR INFORMAÇÕES DE DIAGNÓSTICOS RELACIONADAS ÀS EMISSÕES

Como Apagar DTC e DTC do 1º ciclo

Com o CONSULT-III

NOTA:

- Se o interruptor de ignição permanecer na posição ON após o trabalho de reparo, certifique-se de colocar o interruptor de ignição na posição OFF uma vez. Aguarde pelo menos 10 segundos e em seguida coloque-o novamente na posição ON (motor parado).
- Se o DTC não é de itens relacionados à T/A (consulte [EC-7](#)), pule a etapa 1.

1. Apague o DTC no TCM. Consulte: [AT-16, "Código de Diagnósticos de Falhas \(DTC\) do OBD"](#).
2. Selecione "ENGINE" com o CONSULT-III
3. Selecione "SELF-DIAG RESULTS"
4. Toque "ERASE". (O DTC no ECM será apagado).

COM O GST

NOTA:

SISTEMA DE DIAGNÓSTICO DE BORDO (OBD)

- Se o interruptor de ignição permanecer na posição ON após o trabalho de reparo, certifique-se de colocar o interruptor de ignição na posição OFF uma vez. Aguarde pelo menos 10 segundos e em seguida coloque-o novamente na posição ON (motor parado).
- Se o DTC não é de itens relacionados à T/A (consulte [EC-7](#)), pule a etapa 1.
 1. Apague o DTC no TCM. Consulte: [AT-16. "Código de Diagnósticos de Falhas \(DTC\) do OBD"](#).
 2. Selecione Serviço \$04 com o GST (Ferramenta Genérica de Diagnóstico).



SEM FERRAMENTAS

NOTA:

- Se o interruptor de ignição permanecer na posição ON após o trabalho de reparo, certifique-se de colocar o interruptor de ignição na posição OFF uma vez. Aguarde pelo menos 10 segundos e em seguida coloque-o novamente na posição ON (motor parado).
- Se o DTC não é de itens relacionados à T/A (consulte [EC-7](#)), pule a etapa 1.
 1. Apague o DTC no TCM. Consulte: [AT-16. "Código de Diagnósticos de Falhas \(DTC\) do OBD"](#).
 2. Apague o DTC no ECM. Consulte: Como Apagar o Modo II do Teste de Diagnóstico (Resultados de Auto-Diagnóstico).
- **Se a bateria estiver desconectada, as informações de diagnósticos relacionadas às emissões serão perdidas dentro de 24 horas.**
- **Os dados a seguir são apagados quando a memória do ECM é apagada.**
 - Códigos de diagnóstico de falhas
 - Códigos de diagnóstico de falhas do 1º ciclo
 - Códigos de diagnóstico de falhas do 2º ciclo
 - Dados de imagem congelada

Os procedimentos reais de trabalho são explicados usando um DTC como exemplo. Atente para que não apenas o DTC mas todos os dados acima relacionados sejam apagados da memória do ECM durante os procedimentos de trabalho.

Tabela de Funcionamento do Sistema OBD

INFOID:000000003288079

RELAÇÃO ENTRE MIL, DTC DO 1º/2º CICLO, DTC E ITENS DETECTÁVEIS

- Quando uma falha é detectada pela primeira vez, um DTC do 1º ciclo é armazenado na memória do ECM.
- Quando a mesma falha é detectada durante o 2º ciclo consecutivo, um DTC do 2º ciclo será armazenado e um DTC do 1º ciclo será apagado.
- Quando a mesma falha for detectada durante o 3º ciclo consecutivo, o DTC e os Dados de Imagem Congelada serão armazenados e a MIL acenderá. Consulte [EC-20. "Lógica de Detecção de Três Ciclos e Lógica de Detecção de Um Ciclo"](#) quanto a detalhes. Os DTCs do 1º/2º ciclo serão apagados da memória do ECM.
- A MIL apagará depois que o veículo for conduzido por 3 vezes consecutivas (padrão de condução A), sem nenhuma falha.
- O DTC do 1º/2º ciclo, o DTC e os Dados de Imagem Congelada serão armazenados até que o veículo seja dirigido 41 vezes (padrão de condução B), sem que a mesma falha ocorra novamente. Os dados de "TIME" exibidos no modo de "RESULTADOS DE AUTO-DIAGNÓSTICO" do CONSULT-III exibem o número de vezes que o veículo é conduzido sem que a mesma falha ocorra novamente.

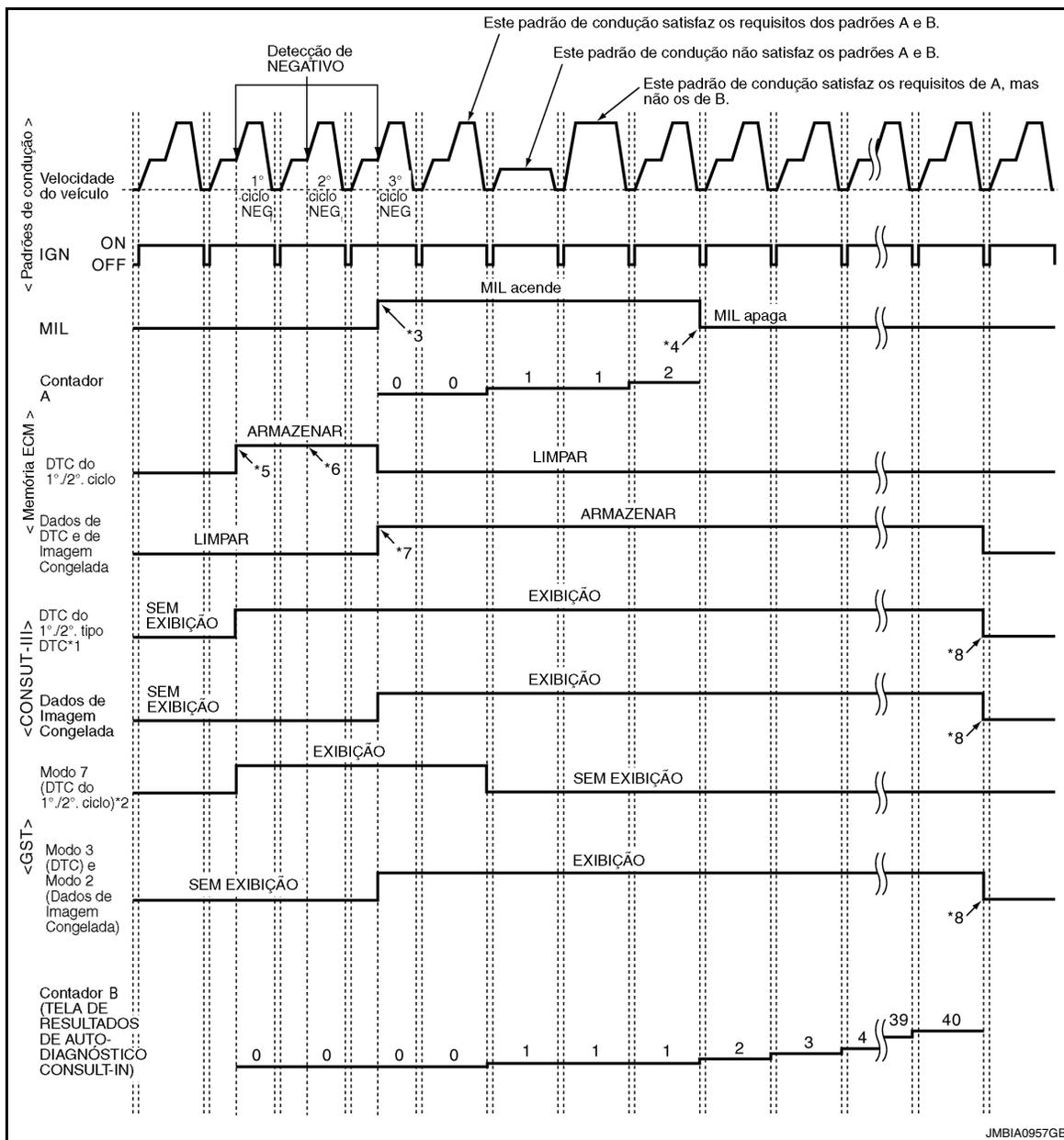
TABELA-RESUMO

Itens	Ciclo	Contador	Padrão de Condução
MIL (apaga)	3	2	A
DTC, Dados de Imagem Congelada (apagar)	41	40	B
DTC do 1º/2º ciclo (apagar)	41	40	B

Consulte "RELAÇÃO ENTRE MIL, DTC, DTC DO 1º/2º CICLO E PADRÕES DE CONDUÇÃO" quanto a detalhes dos padrões A e B.

RELAÇÃO ENTRE MIL, DTC, DTC DO 1º/2º CICLO E PADRÕES DE CONDUÇÃO

SISTEMA DE DIAGNÓSTICO DE BORDO (OBD)



JMBIA0957GB

- *1: Quando o CONSULT-III exibe o DTC, o DTC do 1º/2º ciclo torna-se o mesmo.
- *2: O DTC do 1º/2º ciclo tem a mesma exibição no modo 7 do GST.
- *3: Quando a mesma falha é detectada em dois ciclos consecutivos, a MIL acenderá.
- *4: A MIL apagará depois que o veículo for conduzido 3 vezes (padrão de condução A) sem nenhuma falha.
- *5: Quando uma falha é detectada pela primeira vez, um DTC do 1º ciclo é armazenado na memória do ECM.
- *6: Quando a mesma falha é detectada durante o 2º ciclo consecutivo, um DTC do 2º ciclo será armazenado e um DTC do 1º ciclo será apagado.
- *7: Quando a mesma falha for detectada durante o 3º ciclo consecutivo, o DTC e os Dados de Imagem Congelada serão armazenados.
- *8: O DTC e os dados de imagem congelada não serão mais exibidos depois que o veículo for conduzido por 41 vezes (padrão de condução C) sem a mesma falha.

<Padrão de Condução A>

O padrão de condução A significa o funcionamento do veículo, como segue:

A rotação do motor deverá ser superior a 500 rpm por pelo menos 5 segundos e o Procedimento de Confirmação de DTC deverá ser efetuado.

- O contador A será apagado quando a mesma falha for detectada.
- O contador A fará a contagem quando a mesma falha não for detectada.

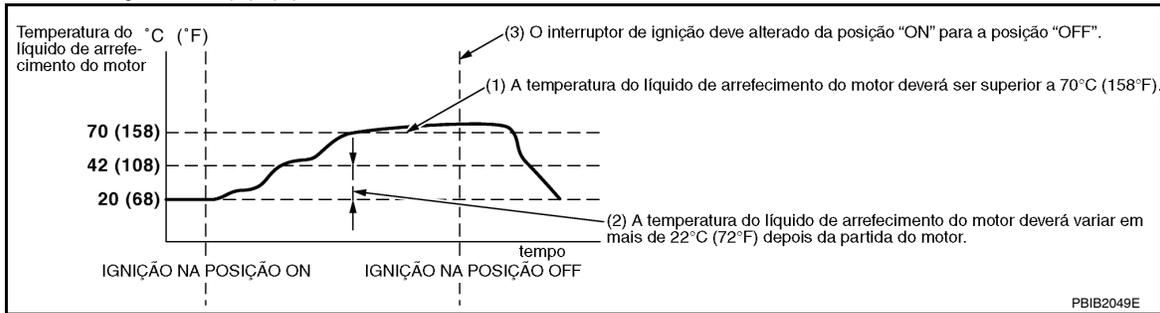
SISTEMA DE DIAGNÓSTICO DE BORDO (OBD)

- A MIL apagará quando o contador A atingir 3.

<Padrão de Condução B>

O padrão de condução B significa o funcionamento do veículo como segue:

Padrão de condução A e (1)-(3) serão satisfeitos.



- O contador B será apagado quando a mesma falha for detectada.
- O contador B fará a contagem quando a mesma falha não for detectada.
- O DTC não será exibido depois que o contador B atingir 40.

A

EC

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

N

O

P

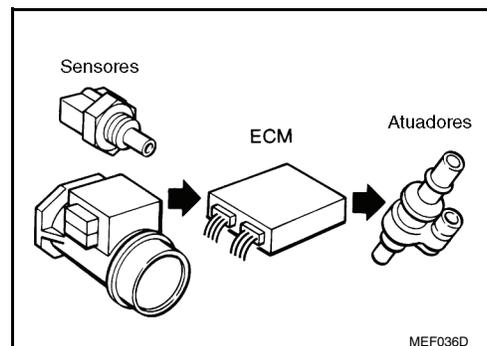
DIAGNÓSTICO DE FALHAS

Introdução ao Diagnóstico de Falhas

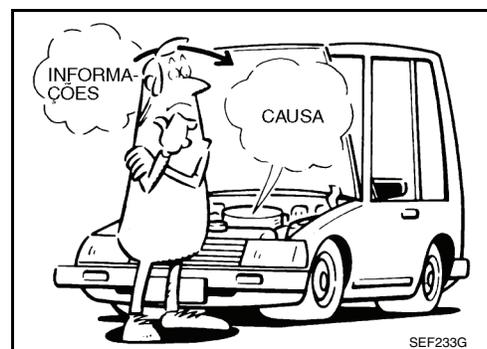
INFOID:00000003288080

INTRODUÇÃO

O motor possui um ECM para controlar os sistemas principais, tais como o controle de injeção de combustível, controle do sincronismo da injeção, sistema de controle do aquecimento, etc. O ECM aceita sinais de entrada dos sensores e aciona os atuadores instantaneamente. É essencial que tanto os sinais de entrada quanto os de saída sejam adequados e estáveis. Ao mesmo tempo, é importante que não ocorram falhas como vazamentos de vácuo ou outras falhas do motor.



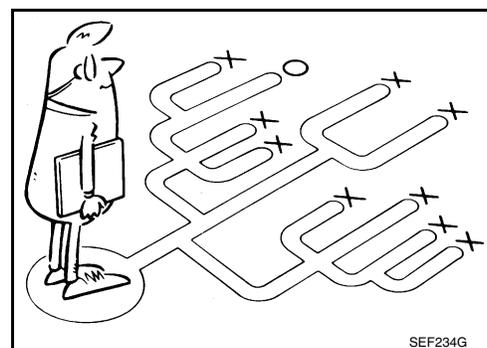
É muito mais difícil diagnosticar uma falha que ocorre intermitentemente do que continuamente. A maioria das falhas intermitentes é causada por mau contato elétrico ou ligações elétricas inadequadas. Nesse caso, uma verificação cuidadosa dos circuitos suspeitos pode ajudar a evitar a substituição de peças em bom estado.



Apenas uma inspeção visual pode não localizar a causa dos incidentes. Deve-se realizar um teste de estrada com o CONSULT-III (ou GST) ou um testador de circuito conectado. Siga o "FLUXOGRAMA DE TRABALHO".

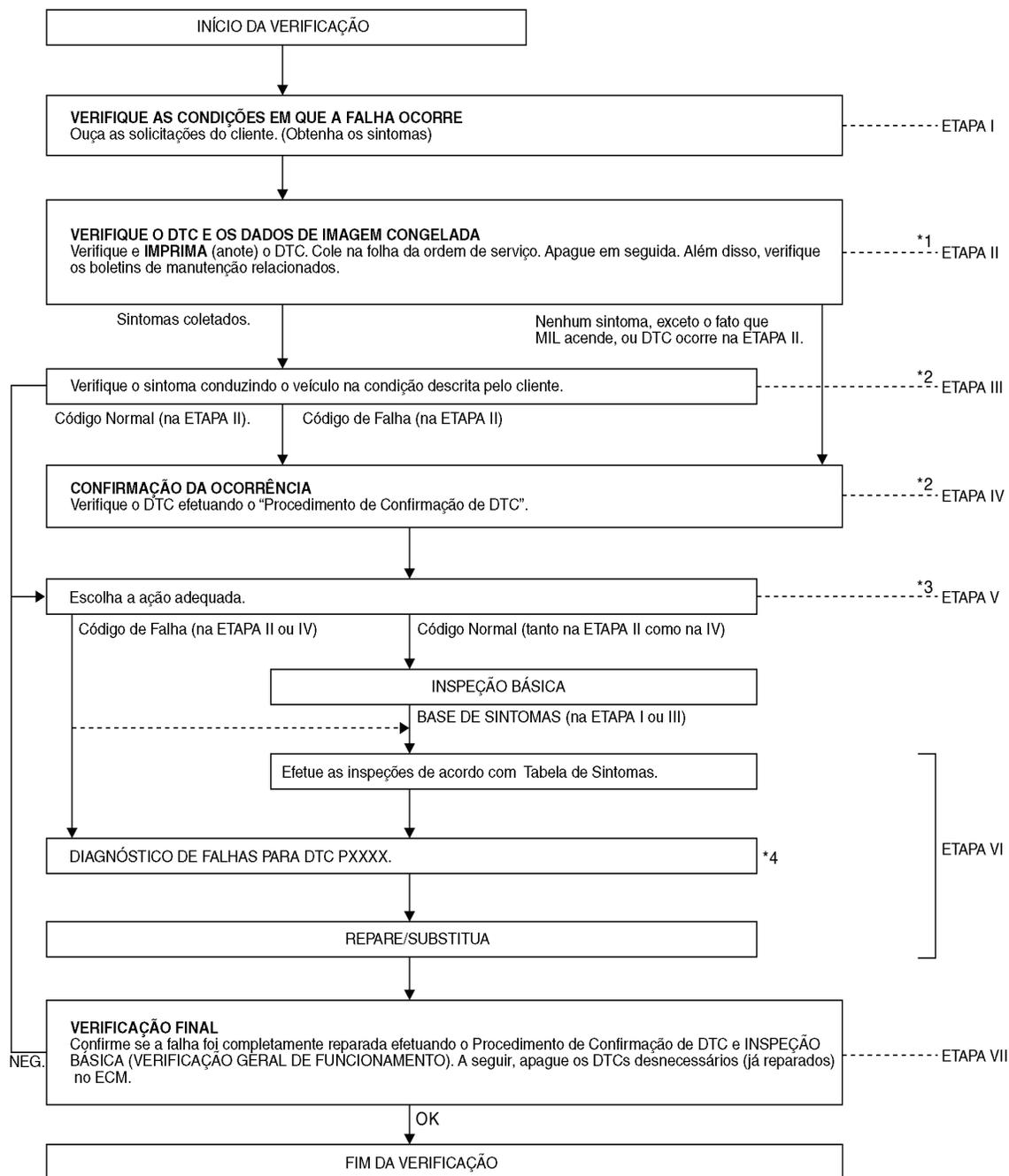
Antes de executar as verificações propriamente ditas, dedique alguns minutos para conversar com o cliente caso este apresente uma reclamação a respeito da dirigibilidade do veículo. O cliente pode fornecer boas informações a respeito de tais incidentes, especialmente os intermitentes. Descubra quais são os sintomas e em que condições eles ocorrem. Deverá ser usada uma Planilha de Diagnóstico como o exemplo da próxima página.

Inicie o seu diagnóstico procurando primeiramente as falhas convencionais. Isso o auxiliará na diagnóstico de falhas de dirigibilidade em um veículo com motor eletronicamente controlado.



FLUXOGRAMA DE TRABALHO

DIAGNÓSTICO DE FALHAS



*1 Caso os dados de tempo de "RESULTADOS DE AUTO-DIAGNÓSTICO" sejam diferentes de "0", efetue [EC-61](#).

*2 Caso a ocorrência não possa ser verificada, efetue [EC-61](#).

*3 Caso o sistema de diagnóstico de bordo não possa ser acionado, verifique a alimentação principal de energia e o circuito de massa. Consulte: [EC-62](#).

*4 Caso a peça defeituosa não possa ser detectada, efetue [EC-61](#).

PBIB2218E

DIAGNÓSTICO DE FALHAS

Descrição do Fluxograma de Trabalho

ETAPA	DESCRIÇÃO
ETAPA I	Obtenha informações detalhadas sobre as condições e o ambiente onde o incidente/sintoma ocorreu, usando a "PLANILHA DE DIAGNÓSTICO".
ETAPA II	Antes de confirmar o problema, verifique e anote (imprima usando o CONSULT-III ou o GST), o DTC (1º/2º ciclo) e os dados de imagem congelada (Quando o DTC do 1º/2º ciclo são detectados, os Dados de Imagem Congelada não são gravados); a seguir, apague o DTC e os dados. (Consulte: EC-20, "Informações de Diagnóstico Relacionadas às Emissões" .) O DTC (1º/2º ciclo) e os dados de imagem congelada podem ser usados ao reproduzir-se o incidente na ETAPA III & IV. Caso a ocorrência não possa ser verificada, efetue EC-61 . Estude a relação entre a causa, especificada pelo DTC (1º/2º ciclo), e o sintoma descrito pelo cliente. (A Tabela de Sintomas será útil. Consulte EC-36, "Tabela de Sintomas" .) Também verifique os boletins de serviço relacionados para obter informações.
ETAPA III	Tente confirmar o sintoma e sob quais condições o incidente ocorre. A PLANILHA DE DIAGNÓSTICO e os dados de imagem congelada são úteis ao verificar o incidente. Conecte CONSULT-III ao veículo e verifique os resultados do diagnóstico em tempo real. Caso a ocorrência não possa ser verificada, efetue EC-61 . Caso o código de falha seja detectado, pule a ETAPA IV e efetue a ETAPA V.
ETAPA IV	Tente detectar o DTC (1º/2º ciclo) conduzindo (ou efetuando) o Procedimento de Confirmação de DTC. Verifique e leia o DTC (1º/2º ciclo) e os dados de imagem congelada, usando o CONSULT-III ou o GST. Caso a ocorrência não possa ser verificada, efetue EC-61 . Caso o Procedimento de Confirmação de DTC não esteja disponível, efetue a Inspeção Geral de Funcionamento. O DTC (1º/2º ciclo) não pode ser exibido nesta verificação, entretanto, esta verificação simplificada constitui-se em uma alternativa eficaz. O resultado NEGATIVO da Inspeção Geral de Funcionamento é a mesma da detecção do DTC (1º/2º ciclo).
ETAPA V	Tome as ações adequadas com base nos resultados das ETAPAS I a IV. Caso o código de falha seja indicado, efetue o DIAGNÓSTICO DE FALHAS PARA DTC PXXXX. Caso o código normal seja indicado, efetue a INSPEÇÃO BÁSICA. (Consulte: EC-32, "Inspeção Básica" .) Efetue as inspeções de acordo com Tabela de Sintomas. (Consulte: EC-36, "Tabela de Sintomas" .)
ETAPA VI	Identifique por onde começar o diagnóstico com base no estudo de relação entre o sintoma e as causas possíveis. Inspeção o sistema quanto à fixação mecânica, conectores frouxos ou danos nas ligações elétricas, usando (seguindo) os Layouts dos Chicotes. Verifique a tensão dos terminais ECM relacionados ou monitore os dados de saída dos sensores relacionados com o CONSULT-III. Consulte EC-48, "Terminais e Valor de Referência do ECM" , EC-57, "Valor de Referência CONSULT-III no Modo Data Monitor" . O Procedimento de Diagnóstico na seção EC contém uma descrição baseada na inspeção de circuito interrompido. Também é necessária uma inspeção de curto circuito para a verificação do circuito no Procedimento de Diagnóstico. Quanto a detalhes, consulte Inspeção de Circuitos, em GI-23, "Como Realizar um Diagnóstico Eficaz de um Problema Elétrico" . Repare ou substitua as peças defeituosas. Caso a peça defeituosa não possa ser detectada, efetue EC-61 .
ETAPA VII	Uma vez que o circuito tenha sido reparado ou tenha sido substituído um componente, você precisará acionar o motor nas mesmas condições e circunstâncias que resultaram na reclamação inicial do cliente. Efetue o Procedimento de Confirmação de DTC e confirme se o código normal [DTC nº P0000] foi detectado. Caso o incidente ainda seja detectado na inspeção final, efetue a ETAPA VI usando um método diferente do anterior. Antes de devolver o veículo ao cliente, certifique-se de apagar o DTC desnecessário (já reparado) (1º/2º ciclo) no ECM. (Consulte: EC-20, "Informações de Diagnóstico Relacionadas às Emissões" .)

PLANILHA DE DIAGNÓSTICO

Há muitas condições de funcionamento que resultam na falha de componentes do motor. Uma boa compreensão de tais condições pode simplificar e tornar mais precisa a pesquisa de falhas. Em geral, cada cliente tem uma impressão diferente a respeito de um incidente. É importante compreender completamente os sintomas ou condições a partir de uma reclamação de um cliente. Utilize uma planilha de diagnóstico como a que segue abaixo para organizar todas as informações para a resolução de problemas.

PONTOS PRINCIPAIS

O QUE	Modelo do veículo e do motor
QUANDO	Data, frequência
ONDE	Condições da estrada
COMO	Condições de funcionamento, condições climáticas, sintomas

SEF907L

DIAGNÓSTICO DE FALHAS

Prioridade	Itens detectados (DTC)
1	<ul style="list-style-type: none">• Linha de comunicação via CAN U1000• P0016 Posição da árvore de manivelas - correlação de posição da árvore de comando de válvulas• P0101 P0102 P0103 Sensor de fluxo de massa de ar• P0112 P0113 - Sensor de temperatura do ar de admissão• P0117 P0118 - Sensor de temperatura do líquido de arrefecimento do motor• P0122 P0123 P0222 P0223 P2135 Sensor de posição do pedal do acelerador• P0182 P0183 Sensor de temperatura da bomba de combustível• P0192 P0193 Sensor de pressão do distribuidor de combustível• P0237 P0238 Sensor de carga do turbocompressor• P0335 P0336 Sensor de posição da árvore de manivelas• P0340 P0341 Sensor de posição da árvore de comando de válvulas• P0563 Tensão da bateria• P0605 P0606 P0668 P0669 ECM• P0642 P0643 P0652 P0653 Sensor de alimentação de energia• P0700 TCM• P0705 Interruptor da posição de estacionamento/neutro (PNP)• P1610 - P1616 NATS• P1622 P1623 Valor de ajuste do injetor• P2228 P2229 Sensor de pressão barométrica• P2621 P2622 Sensor de posição do acelerador
2	<ul style="list-style-type: none">• P0045 Válvula solenóide de controle de carga do turbocompressor• P0089 P0628 P0629 P1272 - P1275 Bomba de combustível• P0200 - P0204 P1268 - P1271 P2146 - P2149 Injetor de combustível• P0380 Relé de aquecimento• P0405 P0406 Sensor da posição de controle da válvula de controle de volume EGR• P0686 Relé do ECM• P0710 P0720 P0725 P0731 P0732 P0733 P1734 P0735 P0740 P0744 P0745 P1705 P1716 P1730 P1752 P1757 P1762 P1767 P1772 P1774 Sensores, válvulas solenóides e interruptores relacionados a T/A• P1212 Linha de comunicação TCS• P21118 P2119 Atuador elétrico de controle do acelerador
3	<ul style="list-style-type: none">• P0088 P0093 Sistema de combustível• P0217 Superaquecimento do motor (OVERHEAT)• P0234 Sistema do turbocompressor• P0403 P0409 P0488 Função EGR• P0501 P0502 P0503 Sensor de velocidade do veículo ASCD• P0504 Sensor do freio ASCD• P0580 P0581 Interruptor da direção ASCD• P0638 Função do atuador elétrico de controle do acelerador• P1211 Unidade de controle TCS

Inspeção Básica

INFOID:000000003288083

Precaução:

Efetue a Inspeção Básica sem a aplicação de cargas elétricas ou mecânicas;

- O interruptor do farol está na posição OFF.
- Em veículos equipados com sistemas de luz de condução diurna, ajuste o interruptor das luzes na posição 1, de maneira a acender apenas as lâmpadas de posição.
- O interruptor do ar condicionado está na posição OFF.
- O interruptor do desembaçador do vidro traseiro está na posição OFF.
- O volante de direção está na posição reta, etc.

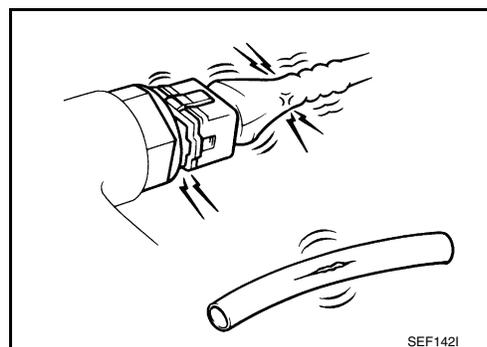
1. INÍCIO DA INSPEÇÃO

1. Verifique os registros de manutenção quanto a quaisquer reparos recentes que possam indicar uma falha relacionada.
2. Verifique a necessidade atual de manutenção programada, especialmente para o filtro de combustível e o filtro de ar. Consulte: [MA-8. "Manutenção Periódica"](#).
3. Abra o capuz do motor e verifique o seguinte:
 - Conectores de chicotes elétricos quanto a conexões inadequadas
 - Mangueiras de vácuo quanto a quebras, dobras e conexões inadequadas

DIAGNÓSTICO DE FALHAS

- Chicotes quanto a conexões inadequadas, apertos ou cortes
- 4. Dê a partida no motor e aqueça-o até atingir a temperatura normal de funcionamento.

>> VÁ PARA O ITEM 2.



2. PREPARAÇÃO PARA A VERIFICAÇÃO DA MARCHA LENTA

Com o CONSULT-III

Conecte o CONSULT-III ao conector da conexão de dados.

Sem o CONSULT-III

Instale um testador do tacômetro para motor a diesel no veículo.

>> VÁ PARA O ITEM 3.

3. VERIFICAÇÃO DA MARCHA LENTA

Com o CONSULT-III

1. Selecione "CKPS.RPM (TDC)" no modo "DATA MONITOR" com o CONSULT-III.
2. Faça a leitura da marcha lenta.

T/M: 750±25 rpm (na posição Neutra)

T/A: 750±25 rpm (na posição P ou N)

Sem o CONSULT-III

Faça a leitura da marcha lenta.

T/M: 750±25 rpm (na posição Neutra)

T/A: 750±25 rpm (na posição P ou N)

OK ou NEGATIVO

OK >> **FIM DA INSPEÇÃO.**

NEGATIVO >> VÁ PARA O ITEM 4.

4. VERIFICAÇÃO DE VAZAMENTO DO AR DE ADMISSÃO

Ouçá se existe um vazamento do ar de admissão após o sensor de fluxo da massa de ar.

OK ou NEGATIVO

OK >> VÁ PARA O ITEM 5.

NEGATIVO >> Repare ou substitua.

5. ELIMINAÇÃO DO AR DO SISTEMA DE COMBUSTÍVEL

1. Desligue o motor.
2. Use a bomba manual para eliminar o ar do sistema de combustível. Consulte: [MA-20. "Eliminação de Ar"](#).

>> VÁ PARA O ITEM 6.

6. NOVA VERIFICAÇÃO DA MARCHA LENTA

Com o CONSULT-III

1. Dê a partida no motor e deixe-o funcionar em marcha lenta.
2. Selecione "CKPS.RPM (TDC)" no modo "DATA MONITOR" com o CONSULT-III.
3. Faça a leitura da marcha lenta.

T/M: 750±25 rpm (na posição Neutra)

T/A: 750±25 rpm (na posição P ou N)

DIAGNÓSTICO DE FALHAS

Sem o CONSULT-III

Faça a leitura da marcha lenta.

T/M: 750±25 rpm (na posição Neutra)

T/A: 750±25 rpm (na posição P ou N)

OK ou NEGATIVO

OK >> **FIM DA INSPEÇÃO.**

NEGATIVO>>VÁ PARA O ITEM 7.

7. DRENAGEM DA ÁGUA DO FILTRO DE COMBUSTÍVEL

Drene a água do filtro de combustível. Consulte: [MA-21, "Drenagem de Água do Filtro de Combustível"](#).

>> VÁ PARA O ITEM 8.

8. NOVA VERIFICAÇÃO DA MARCHA LENTA

Com o CONSULT-III

1. Dê a partida no motor e deixe-o funcionar em marcha lenta.
2. Selecione "CKPS.RPM (TDC)" no modo "DATA MONITOR" com o CONSULT-III.
3. Faça a leitura da marcha lenta.

T/M: 750±25 rpm (na posição Neutra)

T/A: 750±25 rpm (na posição P ou N)

Sem o CONSULT-III

Faça a leitura da marcha lenta.

T/M: 750±25 rpm (na posição Neutra)

T/A: 750±25 rpm (na posição P ou N)

OK ou NEGATIVO

OK >> **FIM DA INSPEÇÃO.**

NEGATIVO>>VÁ PARA O ITEM 9.

9. VERIFICAÇÃO DO FILTRO DE AR

Verifique o filtro de ar quanto a entupimentos ou rachaduras.

OK ou NEGATIVO

OK >>VÁ PARA O ITEM 10.

NEGATIVO>>Substitua o filtro de ar.

10. VERIFICAÇÃO DA TENSÃO DA BATERIA

Verifique a tensão da bateria.

Tensão: Superior a 12,13 V

OK ou NEGATIVO

OK >>VÁ PARA O ITEM 12.

NEGATIVO>>VÁ PARA O ITEM 11.

11. VERIFICAÇÃO DA BATERIA

Consulte: [SC-4](#).

OK ou NEGATIVO

OK >>Verifique o sistema de carga. Consulte: [SC-10](#).

NEGATIVO>>Repare ou substitua.

12. VERIFICAÇÃO DA PRESSÃO DE COMPRESSÃO

Verifique a pressão de compressão. Consulte: [EM-59, "Manutenção no Veículo"](#).

OK ou NEGATIVO

DIAGNÓSTICO DE FALHAS

OK >>VÁ PARA O ITEM 13.

NEGATIVO>>Siga as instruções de "VERIFICAÇÃO DA PRESSÃO DE COMPRESSÃO".

13. NOVA VERIFICAÇÃO DA MARCHA LENTA

Com o CONSULT-III

1. Dê a partida no motor e deixe-o funcionar em marcha lenta.
2. Selecione "CKPS.RPM (TDC)" no modo "DATA MONITOR" com o CONSULT-III.
3. Faça a leitura da marcha lenta.

T/M: 750±25 rpm (na posição Neutra)

T/A: 750±25 rpm (na posição P ou N)

Sem o CONSULT-III

Faça a leitura da marcha lenta.

T/M: 750±25 rpm (na posição Neutra)

T/A: 750±25 rpm (na posição P ou N)

OK ou NEGATIVO

OK >>**FIM DA INSPEÇÃO.**

NEGATIVO>>1. Substitua o injetor de combustível.

2. VÁ PARA O ITEM 3.

A

EC

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

N

O

P

DIAGNÓSTICO DE FALHAS

Tabela de Sintomas

INFOID:000000003288084

SISTEMA — Sistema básico de controle do motor	SINTOMA												
	DIFÍCIL DAR PARTIDA/NÃO DÁ PARTIDA/NÃO DA NOVA PARTIDA (EXCETO HA)				O MOTOR PÁRA DE FUNCIONAR			HESITAÇÃO/ARRANCOS/ PONTO SEM REAÇÃO	BATIDA/DETONAÇÃO DO MOTOR	FALTA DE POTÊNCIA	ACELERAÇÃO DEFICIENTE	MARCHA LENTA ALTA	MARCHA LENTA BAIXA
SEM PARTIDA (com a primeira ignição)	SEM PARTIDA (sem a primeira ignição)	PARTIDA DIFÍCIL QUANDO O MOTOR ESTÁ FRIO	PARTIDA DIFÍCIL QUANDO O MOTOR ESTÁ QUENTE	EM MARCHA LENTA	DURANTE A CONDUÇÃO	AO DESACELERAR							
Código de sintoma da garantia NISSAN	AA				AB			AC	AD	AE		AF	
Bomba de combustível	5	5	5	5	5	5	5	5		5	5		5
Injetor de combustível	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3
Sistema de controle de aquecimento	1	1	1	1					1				
Corpo do motor	3	3	3	3	3	3	3		3	4	4		3
Sistema EGR										3	3		
Duto e filtro de ar										3	3		
Atuador elétrico de controle do acelerador	2	2	2	2	1	1	1			1	1		
Válvula de alívio de pressão do distribuidor de combustível	3	3	3	3	3	3	3	3		3	3		3

DIAGNÓSTICO DE FALHAS

	SINTOMA														
	DIFÍCIL DAR PARTIDA/NÃO DÁ PARTIDA/NÃO DÁ NOVA PARTIDA (EXCETO HA)				O MOTOR PÁRA DE FUNCIONAR										
	SEM PARTIDA (com a primeira ignição)	SEM PARTIDA (sem a primeira ignição)	PARTIDA DIFÍCIL QUANDO O MOTOR ESTÁ FRIO	PARTIDA DIFÍCIL QUANDO O MOTOR ESTÁ QUENTE	EM MARCHA LENTA	DURANTE A CONDUÇÃO	AO DESACELERAR	HESITAÇÃO/ARRANCOS/ PONTO SEM REAÇÃO	BATIDA/DETONAÇÃO DO MOTOR	FALTA DE POTÊNCIA	ACELERAÇÃO DEFICIENTE	MARCHA LENTA ALTA	MARCHA LENTA BAIXA		
SISTEMA — Sistema básico de controle do motor															
Código de sintoma da garantia NISSAN	AA				AB				AC	AD	AE		AF		
CONTROLE DO MOTOR	Circuito da bomba de combustível	4	4	4	4	4	4	4	4		4	4		4	
	Circuito do injetor de combustível	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Filtro de combustível	1	1	1	1						1				
	Valor de ajuste do injetor de combustível									1	1	1	1		
	Circuito do sensor de fluxo de massa de ar									1		1	1		
	Circuito de temperatura do líquido de arrefecimento do motor			1		1		1			1				1
	Circuito do sinal de velocidade do veículo												1		
	Circuito do sensor de posição do pedal do acelerador									1		1	1		
	Circuito do sensor de pressão do distribuidor de combustível	1	1	1	1							1			
	Circuito do sensor de posição da árvore de manivelas		1	1	1	1	1	1	1		1	1			
	Circuito do sensor de posição da árvore de comando de válvulas			3	3							3			
	Circuito do sensor de carga do turbocompressor									1		1	1		
	Circuito da válvula solenóide de controle de carga do turbocompressor									1		1	1		
	Circuito do sinal de partida	1	1	1	1	1		1	1		1	1			
	Circuito do interruptor de ignição		1			1	1	1							

A
EC
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
N
O
P

DIAGNÓSTICO DE FALHAS

SISTEMA — Sistema básico de controle do motor		SINTOMA												
		DIFÍCIL DAR PARTIDA/NÃO DÁ PARTIDA/NÃO DÁ NOVA PARTIDA (EXCETO HA)				O MOTOR PÁRA DE FUNCIONAR								
		SEM PARTIDA (com a primeira ignição)	SEM PARTIDA (sem a primeira ignição)	PARTIDA DIFÍCIL QUANDO O MOTOR ESTÁ FRIO	PARTIDA DIFÍCIL QUANDO O MOTOR ESTÁ QUENTE	EM MARCHA LENTA	DURANTE A CONDUÇÃO	AO DESACELERAR	HESITAÇÃO/ARRANCOS/ PONTO SEM REAÇÃO	BATIDA/DETONAÇÃO DO MOTOR	FALTA DE POTÊNCIA	ACELERAÇÃO DEFICIENTE	MARCHA LENTA ALTA	MARCHA LENTA BAIXA
Código de sintoma da garantia NISSAN		AA			AB			AC	AD	AE		AF		
CONTROLE DO MOTOR	Alimentação de energia para o circuito ECM		1			1	1	1						
	Circuito do relé do ventilador de arrefecimento*													
	Circuito do relé de aquecimento	1	1	1	1									
	Circuito do sensor de posição do acelerador													
	Circuito do sensor de pressão do líquido de arrefecimento do motor					2	2	2				3	3	
	Circuito do relé do ECM (desligamento automático)		1				1	1	1					
	ECM	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
NATS (Sistema Antifurto Nissan)			1											

1 - 5: Os números se referem à ordem de inspeção.

(continua na próxima página)

*: Se equipado.

DIAGNÓSTICO DE FALHAS

	SINTOMA										
	MARCHA LENTA ÁS PERA/VARIAÇÕES	VIBRAÇÃO NA MARCHA LENTA	RETORNO À MARCHA LENTA NÃO OCORRE OU É LENTO	TEMPERATURA ALTA DO LÍQUIDO DE ARREFECIMENTO DO MOTOR/SUPERAQUECIMENTO	CONSUMO EXCESSIVO DE COMBUSTÍVEL	CONSUMO EXCESSIVO DE ÓLEO	COR ANORMAL DA FUMAÇA		BATERIA FRACA (COM POUCA CARGA)	Indicador de falha acende.	Podem ser detectado pelo CONSULT-III?
Código de sintoma da garantia	AG	AH	AJ	AK	AL	AM	AP		HA		
Bomba de combustível	5	5	5		5		5			1	1
Injetor de combustível	3	3	3		4		4	4		1	1
Sistema de controle de aquecimento								1			
Corpo do motor		3	3	3	3	1		3			
Sistema EGR							3				
Duto e filtro de ar							3				
Atuador elétrico de controle do acelerador										1	1
Válvula de alívio de pressão do distribuidor de combustível	3	3	3		3		3			1	1

SISTEMA — Sistema básico de controle do motor

A

EC

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

N

O

P

DIAGNÓSTICO DE FALHAS

		SINTOMA										
		MARCHA LENTA ÁSPERA/VARIAÇÕES	VIBRAÇÃO NA MARCHA LENTA	RETORNO À MARCHA LENTA NÃO OCORRE OU É LENTO	TEMPERATURA ALTA DO LÍQUIDO DE ARREFECIMENTO DO MOTOR/SUPERAQUECIMENTO	CONSUMO EXCESSIVO DE COMBUSTÍVEL	CONSUMO EXCESSIVO DE ÓLEO	COR ANORMAL DA FUMAÇA		BATERIA FRACA (COM POUCA CARGA)	Indicador de falha acende.	Pode ser detectado pelo CONSULT-III?
Código de sintoma da garantia		AG	AH	AJ	AK	AL	AM	AP		HA		
CONTROLE DO MOTOR	Circuito da bomba de combustível	4	4	4		4					1	1
	Circuito do injetor de combustível	1	1	1		1		1	1		1	1
	Filtro de combustível							1				
	Valor de ajuste do injetor de combustível	1	1			1		1	1			1
	Circuito do sensor de fluxo de massa de ar							1			1	1
	Circuito de temperatura do líquido de arrefecimento do motor	1	1		1			1			1	1
	Circuito do sinal de velocidade do veículo										1	1
	Circuito do sensor de posição do pedal do acelerador			1							1	1
	Circuito do sensor de pressão do distribuidor de combustível							1			1	1
	Circuito do sensor de posição da árvore de manivelas	1	1								1	1
	Circuito do sensor de posição da árvore de comando de válvulas										1	1
	Circuito do sensor de carga do turbocompressor										1	1
	Circuito da válvula solenóide de controle de carga do turbocompressor							1	1			
	Circuito do sinal de partida											
	Circuito do interruptor de ignição											

DIAGNÓSTICO DE FALHAS

		SINTOMA										
		MARCHA LENTA ÁSPERA/VARIAÇÕES	VIBRAÇÃO NA MARCHA LENTA	RETORNO À MARCHA LENTA NÃO OCORRE OU É LENTO	TEMPERATURA ALTA DO LÍQUIDO DE ARREFECIMENTO DO MOTOR/SUPERAQUECIMENTO	CONSUMO EXCESSIVO DE COMBUSTÍVEL	CONSUMO EXCESSIVO DE ÓLEO	COR ANORMAL DA FUMAÇA		BATERIA FRACA (COM POUCA CARGA)	Indicador de falha acende.	Podem ser detectado pelo CONSULT-III?
Código de sintoma da garantia		AG	AH	AJ	AK	AL	AM	AP		HA		
CONTROLE DO MOTOR	Alimentação de energia para o circuito ECM										1	1
	Circuito do relé do ventilador de arrefecimento*				2							
	Circuito do relé de aquecimento							1				
	Circuito do sensor de posição do acelerador									1	1	
	Circuito do sensor de pressão do líquido de arrefecimento do motor			3		4						
	Circuito do relé do ECM (desligamento automático)											1
	ECM	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
NATS (Sistema Antifurto Nissan)												1

1 - 5: Os números se referem à ordem de inspeção.

*: Se equipado.

A

EC

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

N

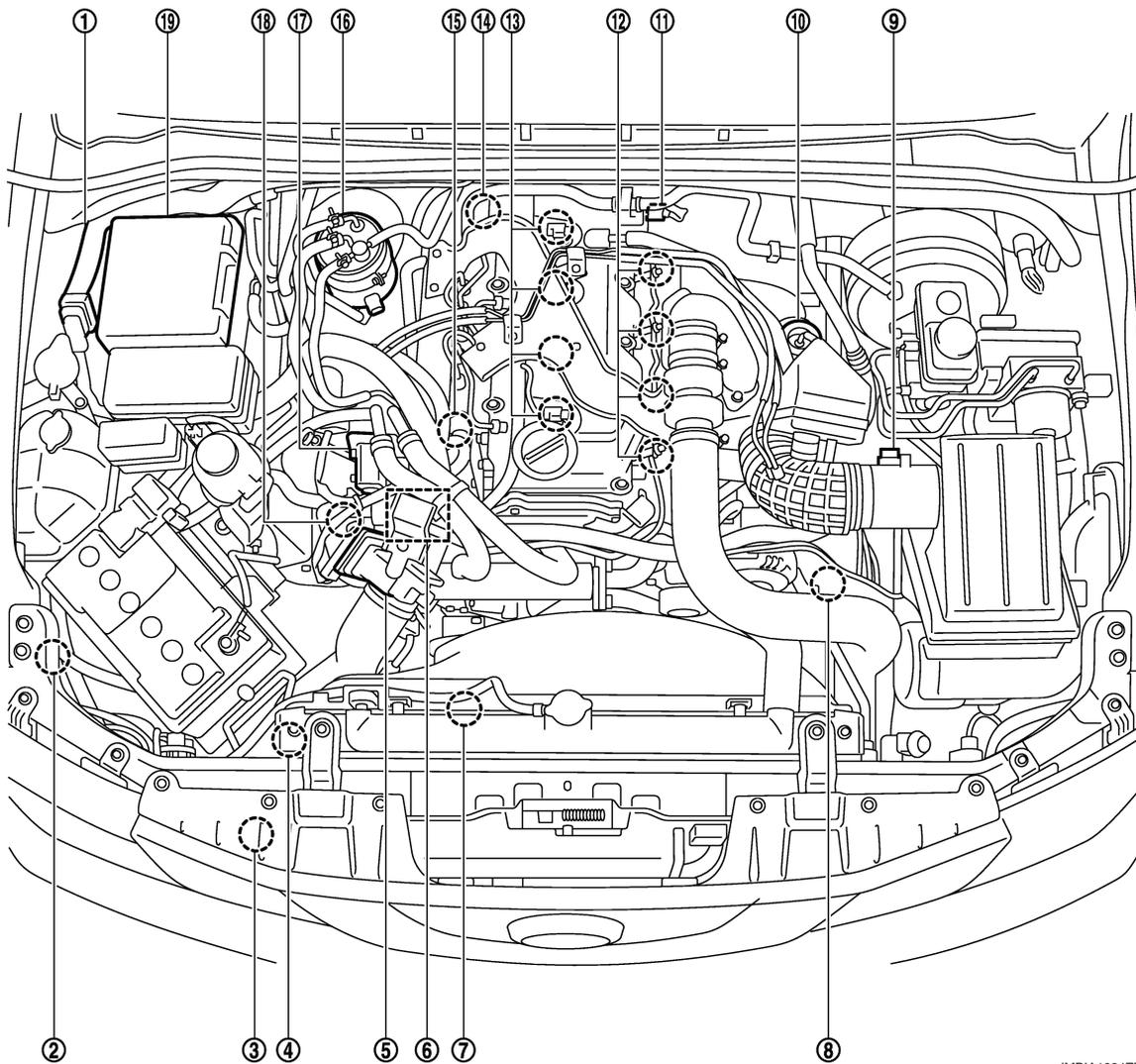
O

P

DIAGNÓSTICO DE FALHAS

Localização das Peças Componentes do Controle do Motor

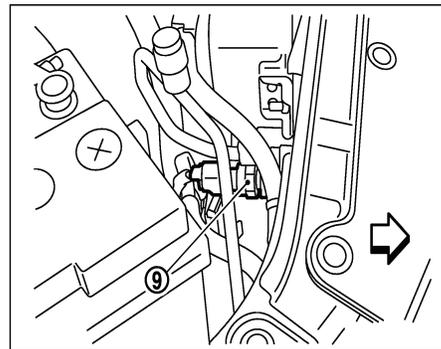
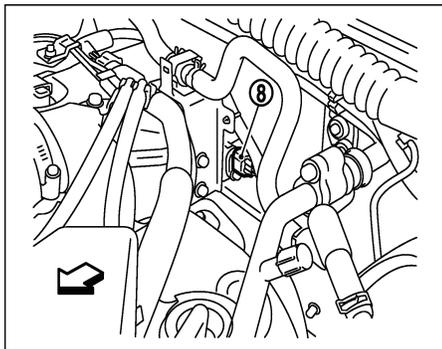
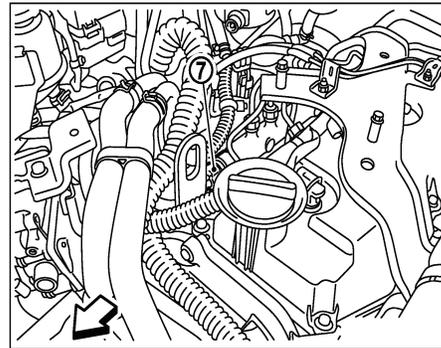
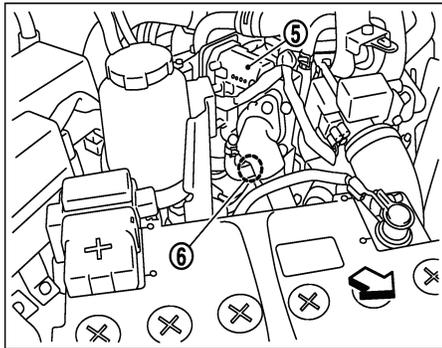
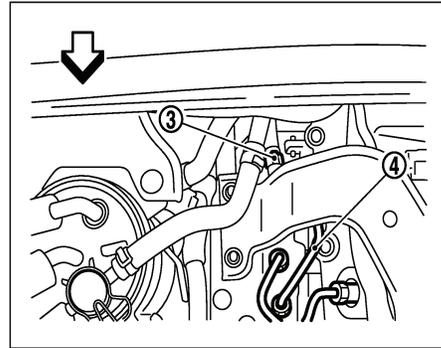
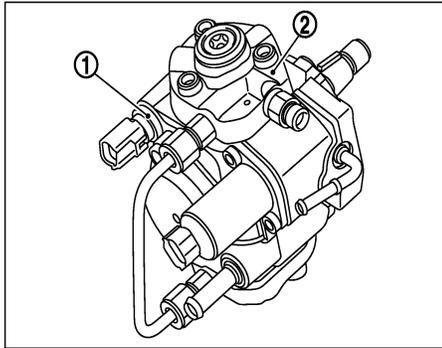
INFOID:00000003288085



JMBIA1094ZZ

- | | | |
|--|---|--|
| 1. ECM | 2. Relé de aquecimento | 3. Sensor de carga do turbocompressor |
| 4. Sensor de pressão do refrigerante | 5. Atuador elétrico de controle do acelerador | 6. Bomba de combustível |
| 7. Motor do ventilador de arrefecimento
Se equipado | 8. Válvula solenóide de controle de carga do turbocompressor | 9. Sensor de fluxo de massa de ar |
| 10. Atuador de controle de carga do turbocompressor | 11. Sensor de posição da árvore de comando de válvulas | 12. Vela de aquecimento |
| 13. Injetor de combustível | 14. Válvula de alívio de pressão do distribuidor de combustível | 15. Sensor de pressão do distribuidor de combustível |
| 16. Filtro de combustível | 17. Válvula de controle de volume EGR | 18. Sensor de temperatura do líquido de arrefecimento do motor |
| 19. IPDM E/R | | |

DIAGNÓSTICO DE FALHAS



1. Sensor de temperatura da bomba de combustível

2. Bomba de combustível

3. Válvula de alívio de pressão do distribuidor de combustível

4. Distribuidor de combustível

5. Válvula de controle de volume EGR

6. Sensor de temperatura do líquido de arrefecimento do motor

7. Sensor de pressão do distribuidor de combustível

8. Sensor de posição da árvore de comando de válvulas

9. Sensor de pressão do refrigerante

↔ : Frente do veículo

MBIB1775E

A

EC

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

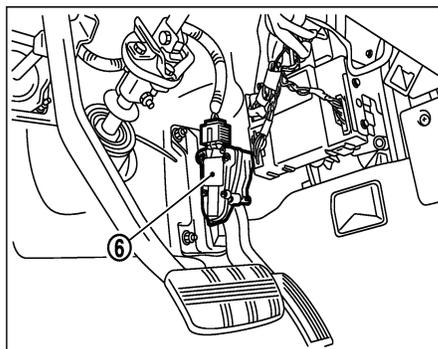
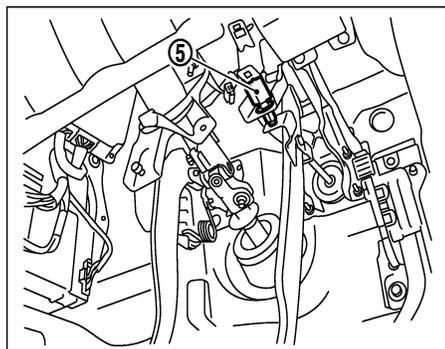
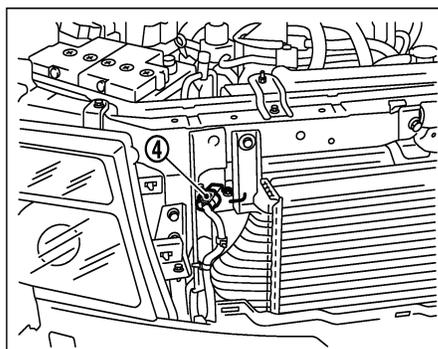
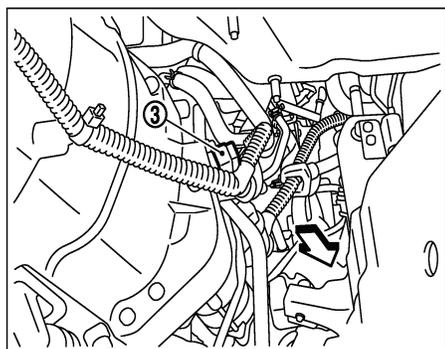
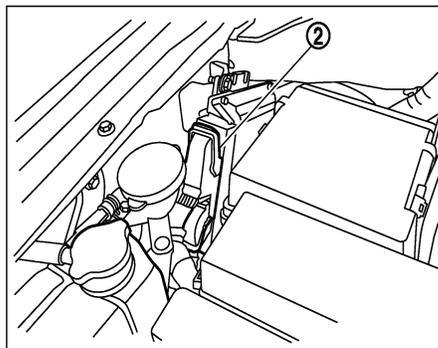
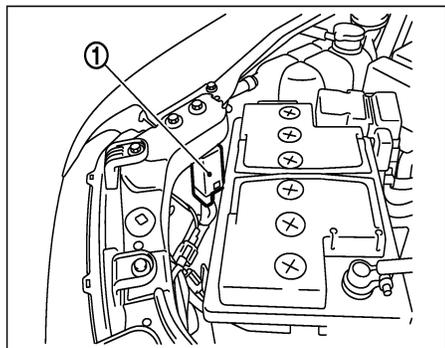
M

N

O

P

DIAGNÓSTICO DE FALHAS



MBIB1776E

1. Relé de aquecimento

2. ECM

3. Sensor de posição da árvore de manivelas
(Vista a partir da parte inferior do veículo)

4. Sensor de carga do turbocompressor
(Vista com a grade dianteira removida)

5. Interruptor da luz do freio

6. Sensor de posição do pedal do acelerador

← : Frente do veículo

DIAGNÓSTICO DE FALHAS

A

EC

C

D

E

F

G

H

I

J

K

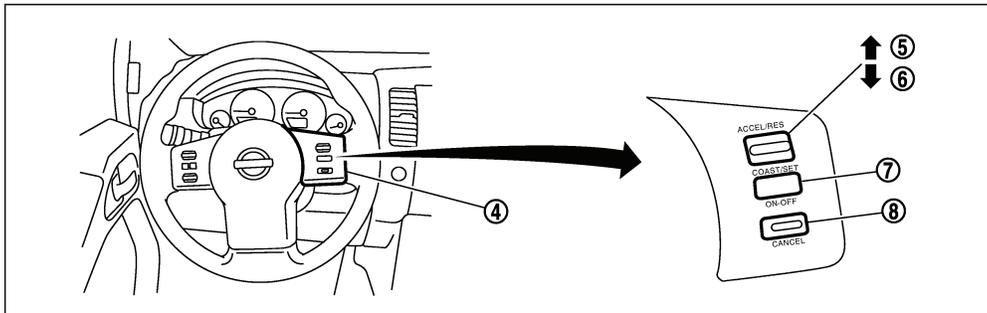
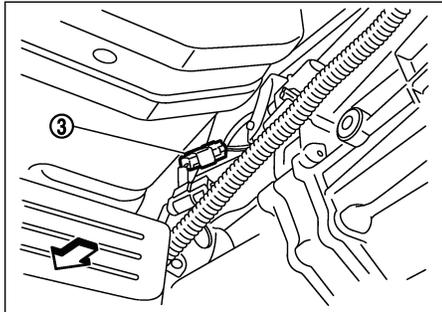
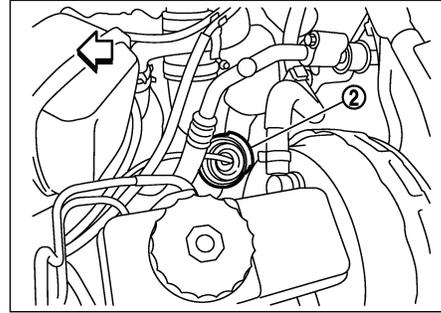
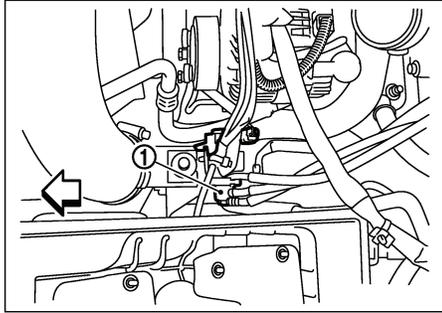
L

M

N

O

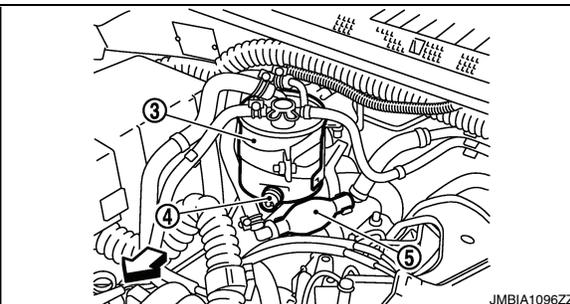
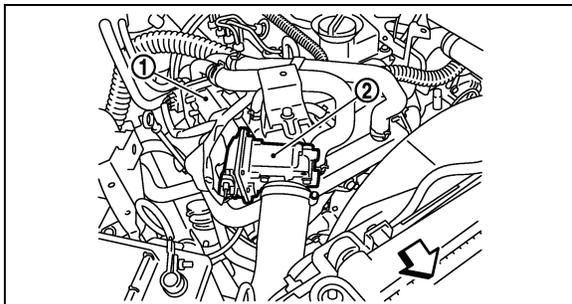
P



JMBIA1095ZZ

- | | | |
|--|--|---|
| 1. Válvula solenóide de controle de carga do turbocompressor
(Vista com o alojamento superior do filtro de ar removido) | 2. Atuador de controle de carga do turbocompressor | 3. Interruptor PNP (T/M)
(Vista a partir da parte inferior do veículo) |
| 4. Interruptor da direção ASCD | 5. Interruptor RESUME/ACCELERATE | 6. Interruptor SET/COAST |
| 7. Interruptor MAIN | 8. Interruptor CANCEL | |

↶ : Frente do veículo



JMBIA1096ZZ

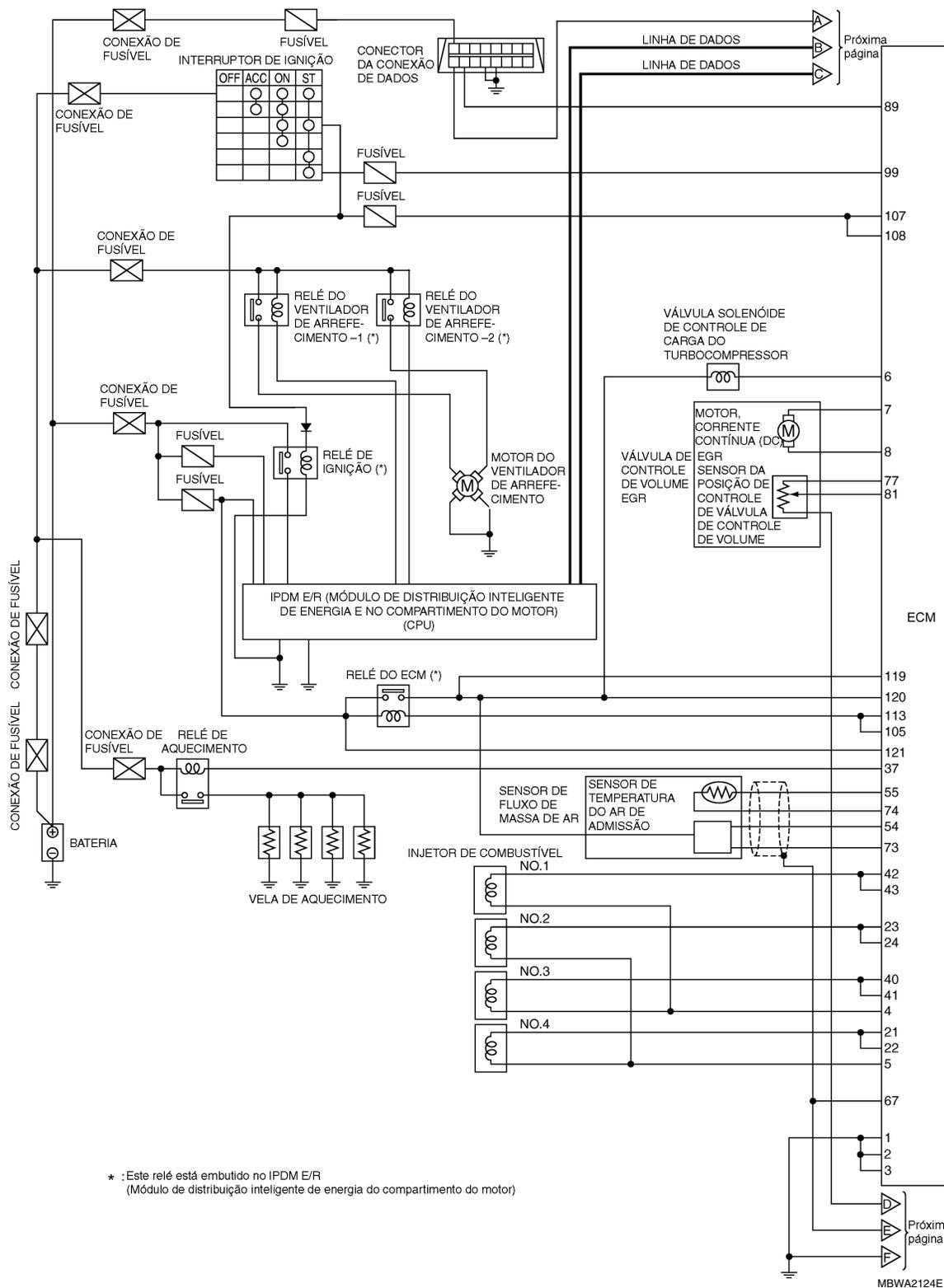
- | | | |
|--------------------------------------|---|--------------------------|
| 1. Válvula de controle de volume EGR | 2. Atuador elétrico de controle do acelerador | 3. Filtro de combustível |
| 4. Torneira de drenagem | 5. Bomba manual | |

↶ : Frente do veículo

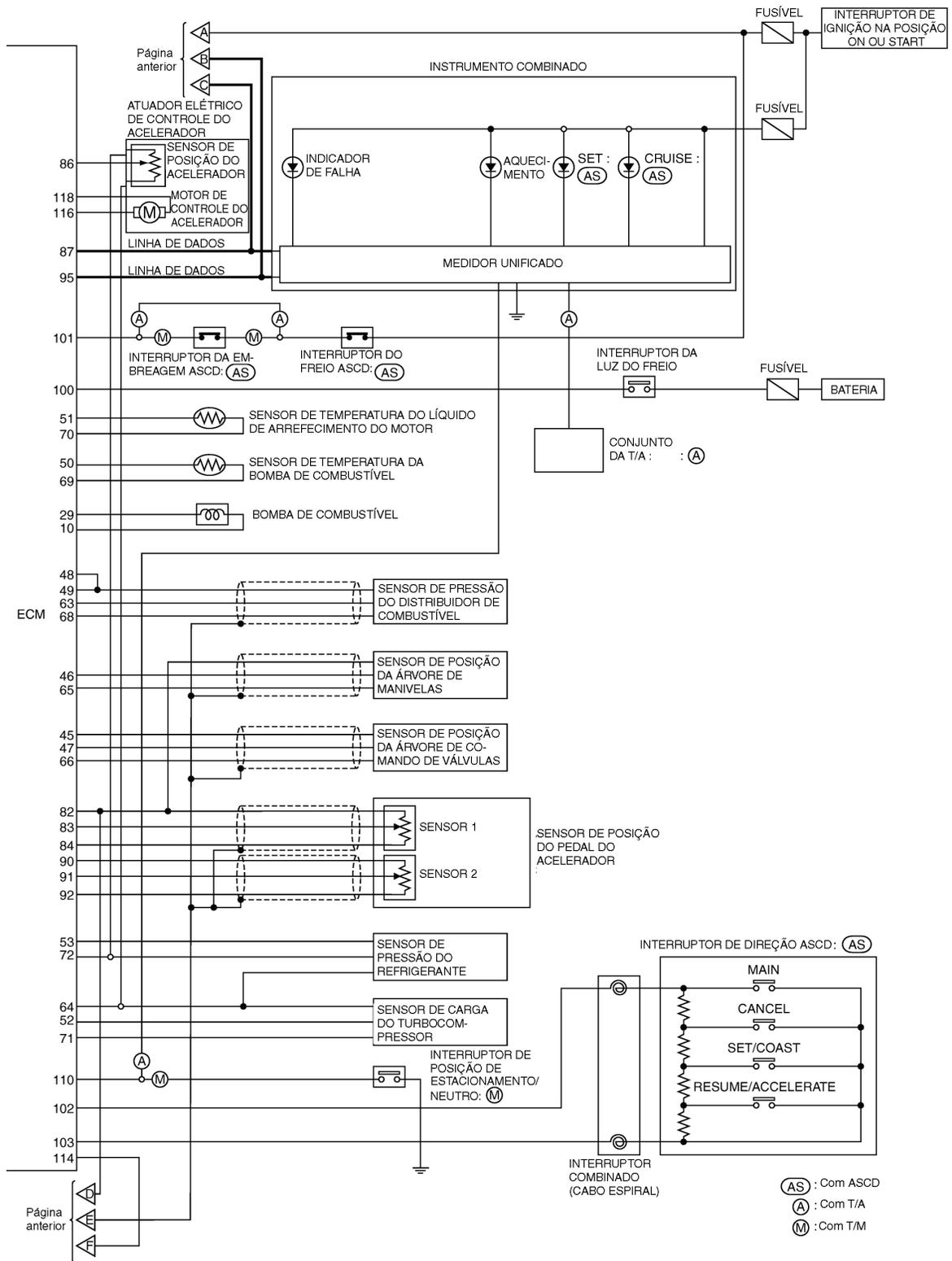
DIAGNÓSTICO DE FALHAS

Diagrama do Circuito

INFOID:00000003288086



DIAGNÓSTICO DE FALHAS



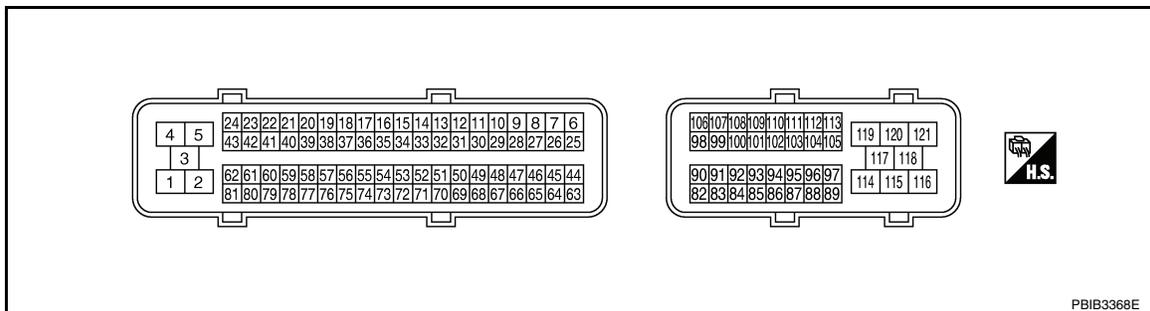
MBWA2125E

A
EC
 C
 D
 E
 F
 G
 H
 I
 J
 K
 L
 M
 N
 O
 P

DIAGNÓSTICO DE FALHAS

Layout do Terminal do Conector do Chicote do ECM

INFOID:000000003288088

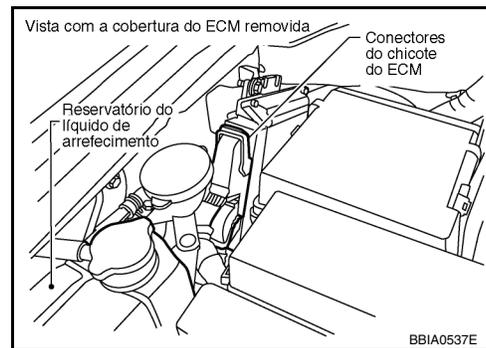


Terminais e Valor de Referência do ECM

INFOID:000000003288089

PREPARAÇÃO

1. O ECM está localizado no compartimento do motor do lado do passageiro, atrás do reservatório do líquido de arrefecimento do motor.
2. Remova o protetor do chicote do ECM.



3. Ao desconectar o conector do chicote do ECM, solte-o com as alavancas o máximo que puder, conforme indicado na figura.
4. Conecte uma caixa de desconexão e um adaptador de cabo-Y entre o ECM e o conector do chicote do ECM.
 - Tome muito cuidado para não tocar 2 pinos ao mesmo tempo.
 - Os dados são para fins de comparação e podem não ser exatos.

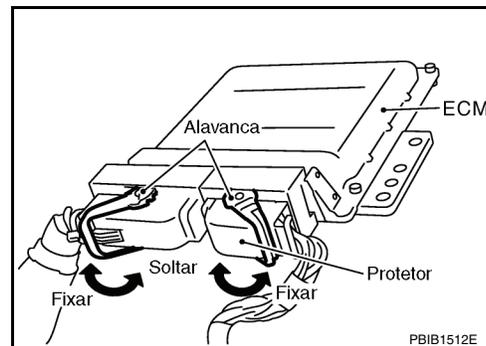
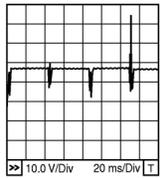
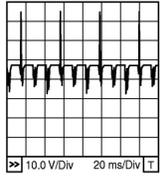
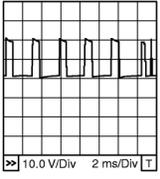
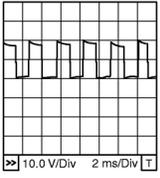
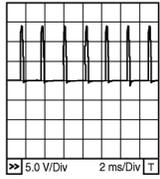


TABELA DE INSPEÇÃO DE ECM

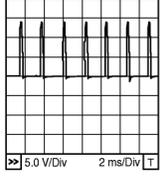
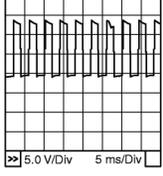
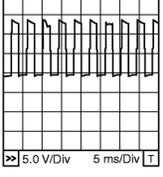
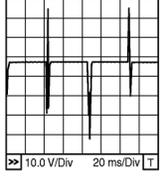
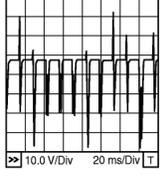
Os dados de especificação são valores de referência e são medidos entre cada terminal e a massa. O sinal de pulso é medido pelo CONSULT-III.

DIAGNÓSTICO DE FALHAS

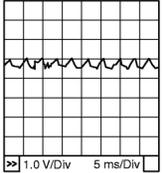
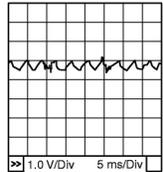
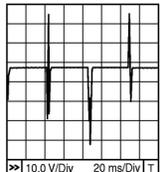
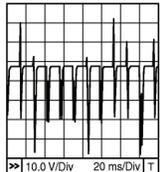
Nº DO TERMINAL (Cor do fio)		Descrição	Condição	Valor (Aprox.)
+	-	Nome do sinal		
1 (Preto)				
2 (Preto)	—	Massa do ECM	—	—
3 (Preto)				
4 (Azul/ Branco)	114 (Preto)	Alimentação de energia do injetor de combustível (Para os cilindros Nº 1 e 4)	<p>[Motor em funcionamento]</p> <ul style="list-style-type: none"> • Condição de aquecimento • Marcha lenta <p>NOTA: O ciclo do pulso muda dependendo da rotação da marcha lenta</p>	<p>Aproximadamente 7,5 V ★</p>  <p style="text-align: right; font-size: small;">MBIB1295E</p>
5 (Laranja/ Azul)		Alimentação de energia do injetor de combustível (Para os cilindros Nº 2 e 3)	<p>[Motor em funcionamento]</p> <ul style="list-style-type: none"> • Condição de aquecimento • Rotação do motor: 2.000 rpm 	<p>Aproximadamente 8,0 V ★</p>  <p style="text-align: right; font-size: small;">MBIB1296E</p>
6 (Laranja)	114 (Preto)	Válvula solenóide de controle de carga do turbocompressor	<p>[Motor em funcionamento]</p> <ul style="list-style-type: none"> • Condição de aquecimento • Marcha lenta 	<p>Aproximadamente 6,3 V ★</p>  <p style="text-align: right; font-size: small;">MBIB0889E</p>
			<p>[Motor em funcionamento]</p> <ul style="list-style-type: none"> • Condição de aquecimento • Rotação do motor: 2.000 rpm 	<p>Aproximadamente 8,6 V ★</p>  <p style="text-align: right; font-size: small;">MBIB0890E</p>
7 (Vermelho/ Azul)	114 (Preto)	Válvula de controle de volume EGR (Fecha)	<p>[Interruptor de ignição na posição OFF]</p> <ul style="list-style-type: none"> • Condição de aquecimento • Por alguns segundos após desligar o interruptor de ignição. 	<p>1,0 - 4,0 V ★ ↑↓ (Muda periodicamente) TENSÃO DA BATERIA (11 - 14 V)</p>  <p style="text-align: right; font-size: small;">MBIB1783E</p>

A
EC
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
N
O
P

DIAGNÓSTICO DE FALHAS

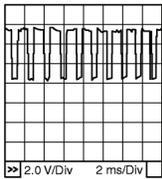
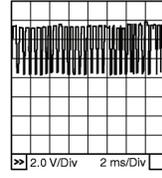
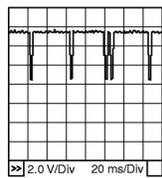
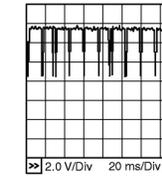
Nº DO TERMINAL (Cor do fio)		Descrição	Condição	Valor (Aprox.)
+	-	Nome do sinal		
8 (Azul/ Amarelo)	114 (Preto)	Válvula de controle de volume EGR (Abre)	[Interruptor de ignição na posição OFF] <ul style="list-style-type: none"> • Condição de aquecimento • Por alguns segundos após desligar o interruptor de ignição. 	1,0 - 2,0 V★ ↑↓ (Muda periodicamente) TENSÃO DA BATERIA (11 - 14 V)  <small>MBIB1783E</small>
10 (Verde)	114 (Preto)	Bomba de combustível	[Motor em funcionamento] <ul style="list-style-type: none"> • Condição de aquecimento • Marcha lenta 	Aproximadamente 5,8 V ★  <small>MBIB0885E</small>
			[Motor em funcionamento] <ul style="list-style-type: none"> • Condição de aquecimento • Rotação do motor: 2.000 rpm 	Aproximadamente 5,5 V ★  <small>MBIB0886E</small>
21 (Vermelho/ Branco)	114 (Preto)	Injetor de combustível Nº 2	[Motor em funcionamento] <ul style="list-style-type: none"> • Condição de aquecimento • Marcha lenta NOTA: O ciclo do pulso muda dependendo da rotação da marcha lenta	Aproximadamente 7,5 V ★  <small>MBIB1297E</small>
22 (Veremlho/ Preto)		Injetor de combustível Nº 2		
23 (Laranja/ Preto)		Injetor de combustível Nº 3	[Motor em funcionamento] <ul style="list-style-type: none"> • Condição de aquecimento • Rotação do motor: 2.000 rpm 	Aproximadamente 8,0 V ★  <small>MBIB1298E</small>
24 (Laranja)	Injetor de combustível Nº 3			

DIAGNÓSTICO DE FALHAS

Nº DO TERMINAL (Cor do fio)		Descrição	Condição	Valor (Aprox.)
+	-	Nome do sinal		
29 (Preto)	114 (Preto)	Bomba de combustível	[Motor em funcionamento] • Condição de aquecimento • Marcha lenta	Aproximadamente 0,3 V ★  <small>1.0 V/Div 5 ms/Div</small> MBIB0887E
			[Motor em funcionamento] • Condição de aquecimento • Rotação do motor: 2.000 rpm	Aproximadamente 0,3 V ★  <small>1.0 V/Div 5 ms/Div</small> MBIB0888E
37 (Azul)	114 (Preto)	Relé de aquecimento	Consulte: EC-116 .	
40 (Verde claro/ Vermelho)	114 (Preto)	Injetor de combustível Nº 4	[Motor em funcionamento] • Condição de aquecimento • Marcha lenta NOTA: O ciclo do pulso muda dependendo da rotação da marcha lenta	Aproximadamente 7,5 V ★  <small>10.0 V/Div 20 ms/Div</small> MBIB1297E
41 (Verde claro/ Preto)		Injetor de combustível Nº 4		
42 (Azul/ Vermelho)		Injetor de combustível Nº 1		Aproximadamente 8,0 V ★  <small>10.0 V/Div 20 ms/Div</small> MBIB1298E
43 (Azul/ preto)		Injetor de combustível Nº 1		
45 (Azul/ Laranja)	114 (Preto)	Alimentação de energia do sensor de posição da árvore de comando de válvulas	[Interruptor da ignição na posição ON]	Aproximadamente 5 V

A
EC
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
N
O
P

DIAGNÓSTICO DE FALHAS

Nº DO TERMINAL (Cor do fio)		Descrição	Condição	Valor (Aprox.)
+	-	Nome do sinal		
46 (Vermelho)	114 (Preto)	Sensor de posição da árvore de manivelas	[Motor em funcionamento] <ul style="list-style-type: none"> • Condição de aquecimento • Marcha lenta NOTA: O ciclo do pulso muda dependendo da rotação da marcha lenta	Aproximadamente 3,5 V ★  <small>2,0 V/Div 2 ms/Div</small> MBIB0879E
			[Motor em funcionamento] <ul style="list-style-type: none"> • Condição de aquecimento • Rotação do motor: 2.000 rpm 	Aproximadamente 3,5 V ★  <small>2,0 V/Div 2 ms/Div</small> MBIB0880E
47 (Azul/ Amarelo)	114 (Preto)	Sensor de posição da árvore de comando de válvulas	[Motor em funcionamento] <ul style="list-style-type: none"> • Condição de aquecimento • Marcha lenta NOTA: O ciclo do pulso muda dependendo da rotação da marcha lenta	Aproximadamente 4,7 V ★  <small>2,0 V/Div 20 ms/Div</small> MBIB0877E
			[Motor em funcionamento] <ul style="list-style-type: none"> • Condição de aquecimento • Rotação do motor: 2.000 rpm 	Aproximadamente 4,7 V ★  <small>2,0 V/Div 20 ms/Div</small> MBIB0878E
48 (Azul)	68 (Azul/ Vermelho)	Sensor de pressão do distribuidor de combustível	[Motor em funcionamento] <ul style="list-style-type: none"> • Condição de aquecimento • Marcha lenta 	1,4 – 1,7 V
49 (Azul)			[Motor em funcionamento] <ul style="list-style-type: none"> • Condição de aquecimento • Rotação do motor: 2.000 rpm 	1,7 – 2,0 V
50 (Marrom)	69 (Preto)	Sensor de temperatura da bomba de combustível	[Motor em funcionamento] <ul style="list-style-type: none"> • Condição de aquecimento 	Aproximadamente 0 – 4,8 V A tensão de saída varia de acordo com a temperatura da bomba de combustível
51 (Preto/ Vermelho)	70 (Vermelho/ Azul)	Sensor de temperatura do líquido de arrefecimento do motor	[Motor em funcionamento] <ul style="list-style-type: none"> • Condição de aquecimento 	Aproximadamente 0 – 4,8 V A tensão de saída varia de acordo com a temperatura do líquido de arrefecimento do motor
52 (Azul claro)	71 (Rosa)	Sensor de carga do turbocompressor	[Motor em funcionamento] <ul style="list-style-type: none"> • Condição de aquecimento • Marcha lenta 	1,8 – 2,1 V
			[Motor em funcionamento] <ul style="list-style-type: none"> • Condição de aquecimento • Rotação do motor: 2.000 rpm 	2,0 – 2,3 V

DIAGNÓSTICO DE FALHAS

Nº DO TERMINAL (Cor do fio)		Descrição	Condição	Valor (Aprox.)	
+	-	Nome do sinal			
53 (Branco)	72 (Marrom)	Sensor de pressão do refrigerante	[Motor em funcionamento] • Condição de aquecimento • Interruptor "A/C" (ar condicionado) e do ventilador: ON (O compressor funciona)	1,0 – 4,0 V	EC
54 (Verde)	73 (Preto)	Sensor de fluxo de massa de ar	[Interruptor da ignição na posição ON]	Aproximadamente 0,4 V	C
			[Motor em funcionamento] • Condição de aquecimento • Marcha lenta	1,4 – 1,8 V	D
			[Motor em funcionamento] • Condição de aquecimento • A rotação do motor está sendo elevada da marcha lenta até aproximadamente 4.000 rpm.	1,4 – 1,8 V para Aproximadamente 4,0 V (Verifique quanto ao crescimento linear de tensão em resposta ao aumento da rotação do motor para aproximadamente 4.000 rpm)	E
55 (Branco)	74 (Vermelho)	Sensor de temperatura de ar de admissão	[Motor em funcionamento] • Condição de aquecimento	Aproximadamente 0 – 4,8 V A tensão de saída varia de acordo com a temperatura do ar de admissão	F
63 (Azul/ Branco)	68 (Azul/ Vermelho)	Alimentação de energia do sensor de pressão do distribuidor de combustível	[Interruptor da ignição na posição ON]	Aproximadamente 5 V	G
64 (Verde/ Branco)	71 (Rosa)	Alimentação de energia do sensor (Sensor de carga do turbocompressor / Sensor de posição do acelerador / Sensor de pressão do refrigerante)	[Interruptor da ignição na posição ON]	Aproximadamente 5 V	H
65 (Preto)	—	Massa do sensor de posição da árvore de manivelas	—	—	I
66 (Branco/ Azul)	—	Massa do sensor de posição da árvore de comando de válvulas	—	—	J
67	—	Massa do sensor (Circuito de blindagem do sensor)	—	—	K
68 (Azul/ Vermelho)	—	Massa do sensor de pressão do distribuidor de combustível	—	—	L
69 (Preto)	—	Massa do sensor de temperatura da bomba de combustível	—	—	M
70 (Vermelho/ Azul)	—	Massa do sensor de temperatura do líquido de arrefecimento do motor	—	—	N
71 (Rosa)	—	Massa do sensor de carga do turbocompressor	—	—	O
72 (Marrom)	—	Massa do sensor (Sensor de posição do acelerador / Sensor de pressão do refrigerante)	—	—	P
73 (Preto)	—	Massa do sensor do fluxo de massa de ar	—	—	

DIAGNÓSTICO DE FALHAS

Nº DO TERMINAL (Cor do fio)		Descrição	Condição	Valor (Aprox.)
+	-	Nome do sinal		
74 (Vermelho)	—	Massa do sensor de temperatura de ar de admissão	—	—
77 (Preto/ Vermelho)	—	Massa do sensor da posição de controle da válvula de controle de volume EGR	—	—
81 (Violeta)	77 (Preto/ Vermelho)	Sensor da posição de controle da válvula de controle de volume EGR	[Interruptor de ignição na posição OFF] • Condição de aquecimento • Por alguns segundos após desligar o interruptor de ignição.	A tensão deve flutuar entre 0,5 e 2,5 V e depois cair até 0 V.
82 (Branco)	84 (Vermelho)	Alimentação de energia do sensor (Sensor 1 de posição do pedal do acelerador / Sensor de posição da árvore de manivelas / Sensor da posição de controle da válvula de controle de volume EGR)	[Interruptor da ignição na posição ON]	Aproximadamente 5 V
83 (Preto)	84 (Vermelho)	Sensor 1 de posição do pedal do acelerador	[Interruptor da ignição na posição ON] • Motor: Parado • Pedal do acelerador: Totalmente liberado	0,65 – 0,87 V
			[Interruptor da ignição na posição ON] • Motor: Parado • Pedal do acelerador: Totalmente pressionado	Superior a 4,3 V
84 (Vermelho)	—	Massa do sensor 1 de posição do pedal do acelerador	—	—
86 (Laranja)	72 (Marrom)	Sensor de posição do acelerador	[Interruptor da ignição na posição ON]	3,35 – 4,55 V
87 (Rosa)	—	Linha de comunicação via CAN	—	—
89 (Azul claro)	114 (Preto)	Conector da conexão de dados	—	—
90 (Branco)	92 (Laranja)	Alimentação de energia do sensor 2 de posição do pedal do acelerador	[Interruptor da ignição na posição ON]	Aproximadamente 5 V
91 (Branco/ Azul)	92 (Laranja)	Sensor 2 de posição do pedal do acelerador	[Interruptor da ignição na posição ON] • Motor: Parado • Pedal do acelerador: Totalmente liberado	0,28 – 0,48 V
			[Interruptor da ignição na posição ON] • Motor: Parado • Pedal do acelerador: Totalmente pressionado	Superior a 2,0 V
92 (Laranja)	—	Massa do sensor 2 de posição do pedal do acelerador	—	—
95 (Azul)	—	Linha de comunicação via CAN	—	—

DIAGNÓSTICO DE FALHAS

Nº DO TERMINAL (Cor do fio)		Descrição	Condição	Valor (Aprox.)	
+	-	Nome do sinal			
99 (Marrom/ Branco)	114 (Preto)	Sinal de partida	[Interruptor da ignição na posição ON]	Aproximadamente 0 V	EC
			[Interruptor de ignição na posição START]	TENSÃO DA BATERIA (11 - 14 V)	
100 (Amarelo)	114 (Preto)	Interruptor da luz do freio	[Interruptor de ignição na posição OFF] • Pedal do freio: Totalmente liberado	Aproximadamente 0 V	C
			[Interruptor de ignição na posição OFF] • Pedal do freio: Levemente pressionado	TENSÃO DA BATERIA (11 - 14 V)	
101 (Verde claro)	114 (Preto)	Interruptor do freio ASCD*	[Interruptor da ignição na posição ON] • Pedal do freio: Totalmente liberado (T/A) • Pedal da embreagem e pedal do freio: Totalmente liberado (T/M)	TENSÃO DA BATERIA (11 - 14 V)	D
			[Interruptor da ignição na posição ON] • Pedal do freio: Levemente pressionado (T/A) • Pedal da embreagem e/ou pedal do freio: Levemente pressionado (T/M)	Aproximadamente 0 V	E
102 (Azul claro)	103 (Preto)	Interruptor de direção ASCD*	[Interruptor da ignição na posição ON] • Interruptor de direção ASCD: OFF	Aproximadamente 4,0 V	G
			[Interruptor da ignição na posição ON] • Interruptor MAIN Pressionado	Aproximadamente 0 V	H
			[Interruptor da ignição na posição ON] • Interruptor CANCEL: Pressionado	Aproximadamente 1,0 V	I
			[Interruptor da ignição na posição ON] • Interruptor RESUME/ACCELERATE: Pressionado	Aproximadamente 3,0 V	J
			[Interruptor da ignição na posição ON] • Interruptor SET/COAST: Pressionado	Aproximadamente 2,0 V	
103 (Preto/ Branco)	—	Massa do interruptor de direção ASCD*	—	—	K
105 (Branco/ Preto)	114 (Preto)	Relé do ECM (desligamento automático)	[Interruptor da ignição na posição ON] [Interruptor de ignição na posição OFF] • Por alguns segundos após desligar a ignição	0 -1,0 V	L
			[Interruptor de ignição na posição OFF] • Por alguns segundos a mais após desligar a ignição	TENSÃO DA BATERIA (11 - 14 V)	M
107 (Branco/ Azul) 108 (Branco/ Azul)	114 (Preto)	Interruptor de ignição	[Interruptor da ignição na posição ON]	TENSÃO DA BATERIA (11 - 14 V)	N
110 (Laranja)	114 (Preto)	Interruptor da posição de Estacionamento/Neutro	[Interruptor da ignição na posição ON] • Alavanca de mudanças: P ou N (T/A), Neutro (T/M)	Aproximadamente 0 V	P
			[Interruptor da ignição na posição ON] • Exceto a posição acima	TENSÃO DA BATERIA (11 - 14 V)	

DIAGNÓSTICO DE FALHAS

Nº DO TERMINAL (Cor do fio)		Descrição	Condição	Valor (Aprox.)
+	-	Nome do sinal		
113 (Branco/ Preto)	114 (Preto)	Relé do ECM (desligamento automático)	[Interruptor da ignição na posição ON] [Interruptor de ignição na posição OFF] • Por alguns segundos após desligar a ignição	0 - 1,0 V
			[Interruptor de ignição na posição OFF] • Por alguns segundos a mais após desligar a ignição	TENSÃO DA BATERIA (11 - 14 V)
114 (Preto)	—	Massa do ECM	—	—
116 (Branco/ Vermelho)	114 (Preto)	Motor de controle do acelerador (Abre)	[Motor em funcionamento] • Condição de aquecimento • Marcha lenta	TENSÃO DA BATERIA (11 - 14 V)
118 (Preto/ Amarelo)	114 (Preto)	Motor de controle do acelerador (Fecha)	[Motor em funcionamento] • Condição de aquecimento • Marcha lenta	TENSÃO DA BATERIA (11 - 14 V)
119 (Vermelho) 120 (Vermelho/ Azul)	114 (Preto)	Alimentação do ECM	[Interruptor da ignição na posição ON]	TENSÃO DA BATERIA (11 - 14 V)
121 (Vermelho/ Branco)	114 (Preto)	Alimentação de energia do ECM (Back-up)	[Interruptor de ignição na posição OFF]	TENSÃO DA BATERIA (11 - 14 V)

★: Tensão média para o sinal de pulso (O sinal de pulso real pode ser confirmado mediante o uso de um osciloscópio.)

*: Se equipado.

Função da Ferramenta Genérica de Diagnóstico (GST)

INFOID:000000003288091

DESCRIÇÃO

A ferramenta genérica de diagnóstico (ferramenta de diagnóstico OBDII) em conformidade com a ISO 15031-4 possui 7 funções distintas explicadas abaixo.

A ISO9141 é usada como protocolo.

O nome "GST" ou "Ferramenta Genérica de Diagnóstico" é usado neste manual de serviço.



FUNÇÃO

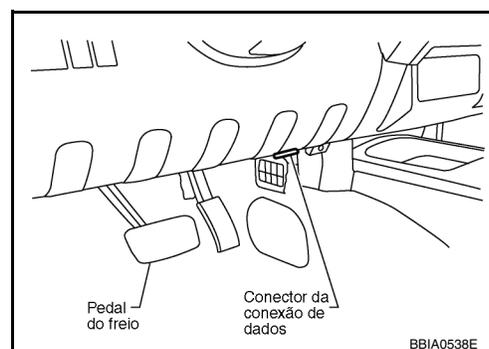
Modo de teste de diagnóstico		Função
Serviço \$01	READINESS TESTS	Este serviço de diagnóstico obtém acesso aos valores atuais dos dados relacionados à emissão, incluindo entradas e saídas analógicas, entradas e saídas digitais e informações do status do sistema.
Serviço \$02	(FREEZE DATA)	Este serviço de diagnóstico obtém acesso ao valor dos dados relacionados à emissão que foram armazenados pelo ECM durante o congelamento da imagem. Quanto a detalhes, consulte EC-20. "Informações de Diagnóstico Relacionadas às Emissões" .
Serviço \$03	DTCs	Este serviço de diagnóstico obtém acesso aos códigos de falhas do trem de força relacionados à emissão que foram armazenados pelo ECM.

DIAGNÓSTICO DE FALHAS

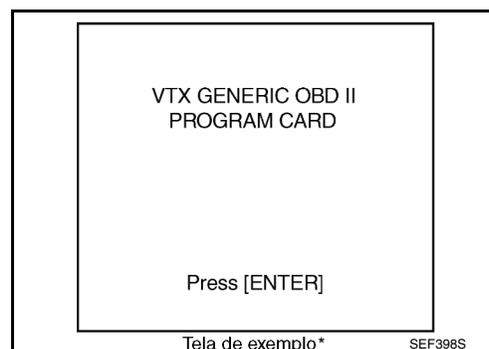
Modo de teste de diagnóstico		Função
Serviço \$04	CLEAR DIAG INFO	Este serviço de diagnóstico pode limpar todas as informações relacionadas à emissão. Isto inclui: <ul style="list-style-type: none"> • Limpar os números dos códigos de diagnósticos de falhas (Serviço \$01) • Limpar os códigos de diagnósticos de falhas (Serviço \$03) • Limpar o código de falha referente aos dados de imagem congelada (Serviço \$01) • Limpar os dados de imagem congelada (Serviço \$02) • Reajustar a situação do teste de monitoramento do sistema (Serviço \$01) • Limpar os resultados do teste de monitoramento de bordo (Serviço \$07)
Serviço \$06	(ON BOARD TESTS)	Este serviço de diagnóstico não é aplicável a este veículo.
Serviço \$07	(ON BOARD TESTS)	Este serviço de diagnóstico permite que o teste de condução externo obtenha resultados dos testes dos componentes/sistemas do trem de força referentes às emissões, que são continuamente monitorados em condições normais de condução.
Serviço \$09	(CALIBRATION ID)	Este serviço de diagnóstico permite que o aparelho de teste externo solicite informações específicas do veículo, tais como o número de identificação do veículo (VIN) e as Identificações de Calibração.

PROCEDIMENTO DE INSPEÇÃO

1. Posicione o interruptor da ignição em OFF.
2. Conecte "GST" ao conector da conexão de dados, localizado sob o painel, do lado do motorista, próximo à tampa da caixa de fusíveis.
3. Ligue o interruptor da ignição.

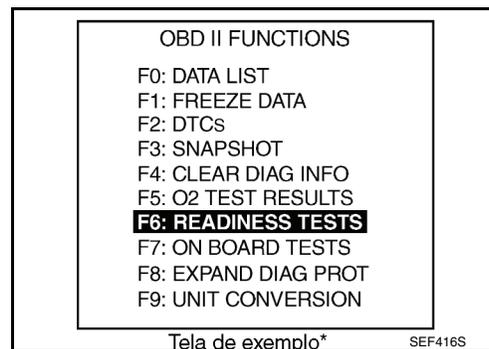


4. Inicie o programa de acordo com a instrução na tela ou no manual de operação.
(*: No que se refere às telas do GST nesta seção, são mostradas telas de exemplos.)



5. Execute cada modo de diagnóstico de acordo com cada procedimento de serviço.

Para mais informações, consulte o Manual de Operação do GST, fornecido pelo fabricante da ferramenta.



Valor de Referência CONSULT-III no Modo Data Monitor

INFOID:000000003288092

Observações:

- Os dados de especificações são valores de referência.

DIAGNÓSTICO DE FALHAS

● Os dados de especificação são valores de saída/entrada que são detectados ou fornecidos pelo ECM no conector.

* Os dados de especificação podem não ser diretamente relacionados aos sinais/valores/operações dos seus componentes.

MONITOR ITEM	CONDITION		SPECIFICATION
CKPS.RPM (TDC)	• Funcione o motor e compare o valor CONSULT-III com a indicação do tacômetro.		Quase a mesma rotação indicada no tacômetro.
COOLAN TEMP/S	• Motor: Após aquecimento		Superior a 70 °C (158°F)
VHCL SPEED SE	• Gire as rodas motrizes e compare o valor do CONSULT-III com a indicação do velocímetro		Quase a mesma rotação indicada no velocímetro.
FUEL TEMP SEN	• Motor: Após aquecimento		Superior a 40 °C (104°F)
ACCEL POS SEN*1	• Interruptor de ignição: ON (Motor parado)	Pedal do acelerador: Totalmente liberado	0,65 – 0,87 V
		Pedal do acelerador: Totalmente pressionado	Superior a 4,3 V
ACCEL SEN 2*1	• Interruptor de ignição: ON (Motor parado)	Pedal do acelerador: Totalmente liberado	0,56 – 0,96 V
		Pedal do acelerador: Totalmente pressionado	Superior a 2,0 V
ACT CR PRESS	• Motor: Após aquecimento • Interruptor do ar-condicionado: OFF • Alavanca de mudanças: Posição neutra • Sem carga	Marcha lenta	25 - 35 MPa
		2.000 rpm	40 - 50 MPa
BATTERY VOLT	• Interruptor de ignição: ON (Motor parado)		11 – 14 V
P/N POSI SW	• Interruptor de ignição: ON	Alavanca de mudanças: P ou N (T/A), Neutro (T/M)	ON
		Exceto acima	OFF
START SIGNAL	• Interruptor de ignição: ON → START → ON		OFF → ON → OFF
AIR COND SIG	• Motor: Após o aquecimento, deixe o motor em marcha lenta.	Interruptor do ar-condicionado: OFF	OFF
		Interruptor do ar-condicionado: ON (O compressor funciona.)	ON
BRAKE SW	• Interruptor de ignição: ON	Pedal do freio: Totalmente liberado	OFF
		Pedal do freio: Levemente pressionado	ON
IGN SW	• Interruptor de ignição: ON → OFF		ON → OFF
MAS AIR/FL SE	• Motor: Após aquecimento • Interruptor do ar-condicionado: OFF • Alavanca de mudanças: P ou N (T/A), Neutro (T/M) • Sem carga	Interruptor de ignição: ON (Motor parado)	Aproximadamente 0,4 V
		Marcha lenta	1,4 – 1,8 V
		Rotação do motor elevada da marcha lenta até aproximadamente 4.000 rpm.	1,4 – 1,8 V para Aproximadamente 4,0 V (Verifique quanto ao crescimento linear de tensão em resposta ao aumento da rotação do motor para aproximadamente 4.000 rpm)
TARGET F/INJ	• Motor: Após aquecimento • Interruptor do ar-condicionado: OFF • Alavanca de mudanças: P ou N (T/A), Neutro (T/M) • Sem carga	Marcha lenta	4,00 - 10,00 mm ³ /
		2.000 rpm	6,00 - 12,00 mm ³ /
MAIN INJ WID	• Motor: Após aquecimento • Alavanca de mudanças: P ou N (T/A), Neutro (T/M) • Marcha lenta	Sem carga	0,50 - 0,70 ms
		Interruptor do ventilador: ON Interruptor do desembaçador do vidro traseiro: ON	0,50 - 0,80 ms

DIAGNÓSTICO DE FALHAS

MONITOR ITEM	CONDITION		SPECIFICATION
TARG INJ TIMG	<ul style="list-style-type: none"> Motor: Após aquecimento Interruptor do ar-condicionado: OFF Alavanca de mudanças: P ou N (T/A), Neutro (T/M) Sem carga 	Marcha lenta	-1,0 - 1,0 °
PUMP CURRENT	<ul style="list-style-type: none"> Motor: Após aquecimento Interruptor do ar-condicionado: OFF Alavanca de mudanças: P ou N (T/A), Neutro (T/M) Sem carga 	Marcha lenta	1.600 - 2.000 mA
		2.000 rpm	1.500 - 1.900 mA
GLOW RLY	Consulte: EC-116 .		
COOLING FAN*2	• Quando o ventilador de arrefecimento está parado.		OFF
	• Quando os ventiladores de arrefecimento funcionam em baixa velocidade.		LOW
	• Quando os ventiladores de arrefecimento funcionam em alta velocidade.		HI
TC V/N CONT/V	<ul style="list-style-type: none"> Motor: Após aquecimento Interruptor do ar-condicionado: OFF Alavanca de mudanças: P ou N (T/A), Neutro (T/M) Sem carga 	Marcha lenta	Aprox. 66%
		2.000 rpm	Aprox. 40%
INT/A VOLUME	• Motor: Após o aquecimento, deixe o motor em marcha lenta		150 - 450 mg/
BARO SEN	• Interruptor de ignição: ON		Altitude Aprox. 0 m: Aprox. 100,62 kPa (1,0062 bar, 1,026 kgf/cm ² , 14,59 psi) Aprox. 1.000 m: Aprox. 88,95 kPa (0,8895 bar, 0,907 kgf/cm ² , 12,90 psi) Aprox. 1.500 m: Aprox. 83,16 kPa (0,8316 bar, 0,848 kgf/cm ² , 12,06 psi) Aprox. 2.000 m: Aprox. 78,36 kPa (0,7836 bar, 0,799 kgf/cm ² , 11,36 psi)
INT/M PRES SE	<ul style="list-style-type: none"> Motor: Após aquecimento Interruptor do ar-condicionado: OFF Alavanca de mudanças: P ou N (T/A), Neutro (T/M) Sem carga 	Marcha lenta	Aprox. 100 kPa
		2.800 rpm	Aprox. 140 kPa
		4.000 rpm	Aprox. 135 kPa
VHCL SPEED SE	• Gire as rodas motrizes e compare o valor do CONSULT-III com a indicação do velocímetro.		Quase a mesma velocidade que o valor exibido no CONSULT-III
CYL COUNT	• Motor está funcionando		1 → 3 → 4 → 2
SET VHCL SPD	• Motor: Em funcionamento	ASCD: Funcionando.	A velocidade pré-ajustada do veículo é exibida.
TRVL AFTER MIL	• Interruptor de ignição: ON	Veículo conduzido depois que a MIL acendeu.	0 – 65.535 km (0 - 40.723 milhas)
SET SW	• Interruptor de ignição: ON	Interruptor SET/COAST: Liberado	OFF
		Interruptor SET/COAST: Pressionado	ON
RESUME/ACC SW	• Interruptor de ignição: ON	Interruptor RESUME/ACCELERATE: Liberado	OFF
		Interruptor RESUME/ACCELERATE: Pressionado	ON

A

EC

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

N

O

P

DIAGNÓSTICO DE FALHAS

MONITOR ITEM	CONDITION	SPECIFICATION	
CANCEL SW	• Interruptor de ignição: ON	Interruptor CANCEL: Liberado	OFF
		Interruptor CANCEL: Pressionado	ON
MAIN SW	• Interruptor de ignição: ON	Interruptor MAIN Liberado	OFF
		Interruptor MAIN: Pressionado	ON
ASCD APPLY	• Interruptor de ignição: ON	Modelos com ASCD	YES
		Modelos sem ASCD	NO
AC PRESS SEN	• Motor: Marcha lenta • Interruptor "A/C" (ar condicionado) e do ventilador: ON (O compressor funciona.)		1,0 – 4,0 V
ETC OPEN ANGL	• Interruptor de ignição: ON		84,0°
THRTL SEN	• Interruptor de ignição: ON		3,35 - 4,55 V
EGR/V ANGLE	• Interruptor de ignição: ON (Motor parado)		Aprox. 0°
EGR V/POS SEN	• Interruptor de ignição: ON (Motor parado)		1,050 - 1,350 mV

NOTA:

Qualquer item monitorado que não combine com o veículo que está sendo submetido ao diagnóstico é apagado automaticamente da exibição.

*1: Este sinal é convertido pelo ECM internamente. Portanto, ele difere do sinal de tensão dos terminais do ECM.

*2: Se equipado.

DIAGNÓSTICO DE FALHAS REFERENTE A INCIDENTES INTERMITENTES

DIAGNÓSTICO DE FALHAS REFERENTE A INCIDENTES INTERMITENTES

Descrição

INFOID:000000003288093

Podem ocorrer incidentes intermitentes. Em muitos casos, a falha desaparece sozinha (a peça, função, ou circuito retorna ao normal sem intervenção). É importante perceber que os sintomas descritos nas reclamações do cliente freqüentemente não ocorrem novamente nas consultas de DTC (1º/2º ciclo). Entenda, também, que a causa mais freqüente das ocorrências de incidentes intermitentes é mau contato dos conectores elétricos. Por este motivo, as condições nas quais o incidente ocorrer podem não ser claras. Portanto, as verificações dos circuitos feitas como parte do procedimento padrão de diagnóstico podem não indicar a área específica que apresenta falha.

SITUAÇÕES DE RELATÓRIOS DE INCIDENTES INTERMITENTES COMUNS

ETAPA no Fluxograma de Trabalho	Situação
II	O CONSULT-III é usado. A tela SELF-DIAG RESULTS apresenta dados de tempo diferentes de "0".
III	O sintoma descrito pelo cliente não ocorre novamente.
IV	O DTC (de 1º/2º ciclo) não aparece durante o Procedimento de Confirmação de DTC.
VI	O Procedimento de Diagnóstico para XXXX não indica a área com falhas.

Procedimento de diagnóstico

INFOID:000000003288094

1. INÍCIO DA INSPEÇÃO

Apague os DTCs (do 1º/2º ciclo). Consulte: [EC-20, "Informações de Diagnóstico Relacionadas às Emissões"](#).

>> VÁ PARA O ITEM 2.

2. VERIFICAÇÃO DOS TERMINAIS DE MASSA

Verifique os terminais de massa quanto a conexões corroídas ou soltas.

Consulte: [EC-67, "Inspeção de massa"](#).

OK ou NEGATIVO

OK >>VÁ PARA O ITEM 3.

NEGATIVO>>Repare ou substitua.

3. PROCURA POR UM INCIDENTE ELÉTRICO

Efetue [GI-23, "Como Realizar um Diagnóstico Eficaz de um Problema Elétrico"](#), "TESTES DE SIMULAÇÃO DE INCIDENTES".

OK ou NEGATIVO

OK >>**FIM DA INSPEÇÃO.**

NEGATIVO>>Repare ou substitua.

ALIMENTAÇÃO DE ENERGIA E CIRCUITO DE MASSA

ALIMENTAÇÃO DE ENERGIA E CIRCUITO DE MASSA

Diagrama Elétrico

INFOID:000000003288095

EC-MAIN-01

— : LINHA DETECTÁVEL PARA DTC
 — : LINHA NÃO-DETECTÁVEL PARA DTC

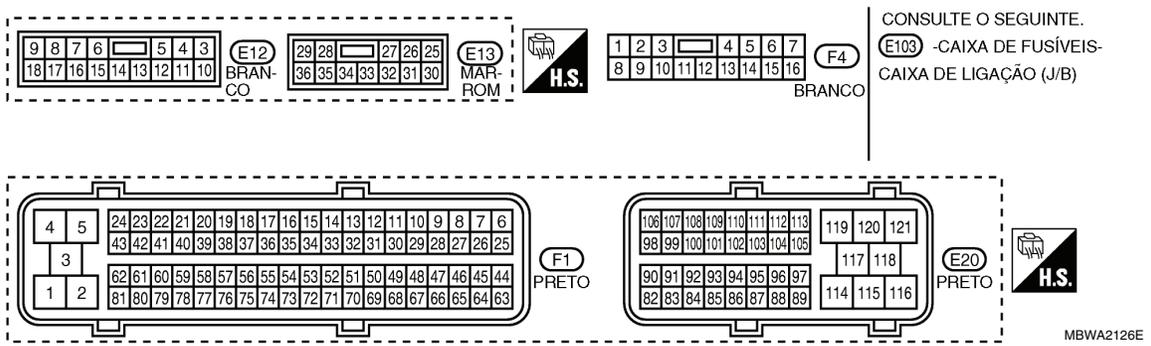
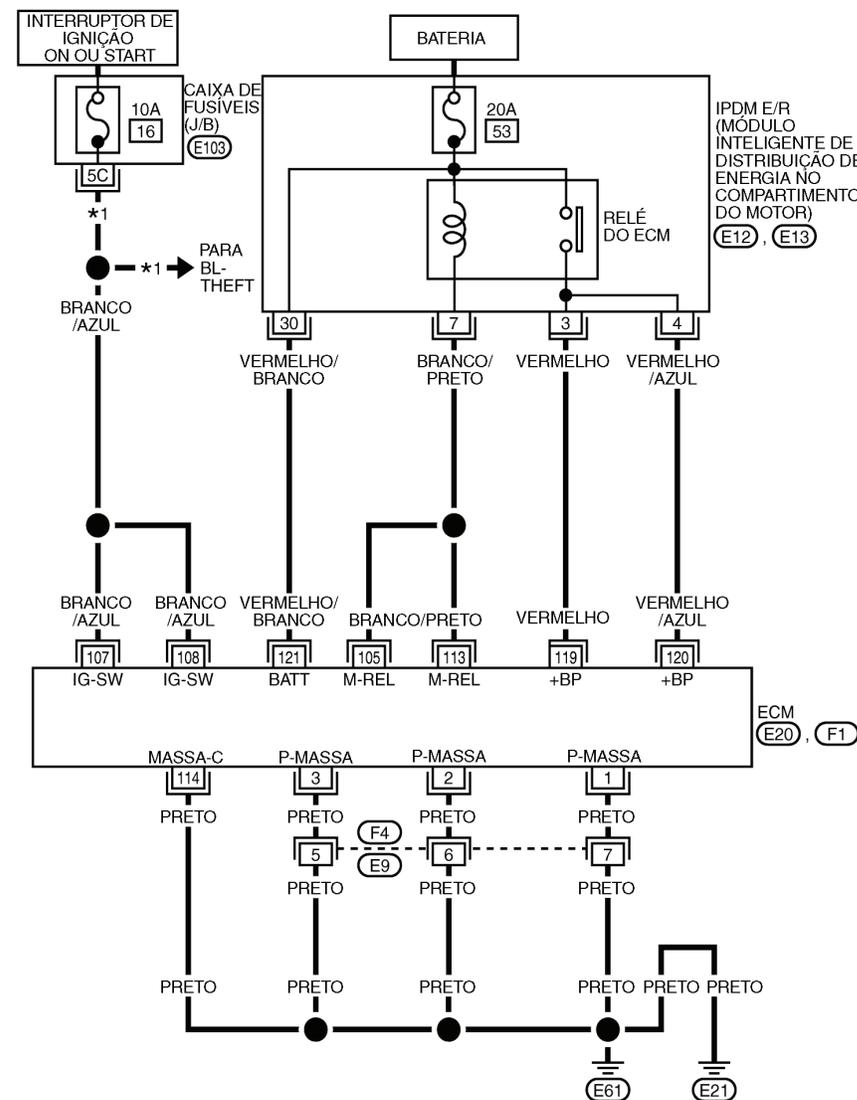
⬡ : MODELOS T/A

⬡ : MODELOS T/M

*1 W : ⬡

W/L : ⬡

CONSULTE:
PG-ENERGIA.



Procedimento de diagnóstico

1. INÍCIO DA INSPEÇÃO

Dê partida ao motor.

INFOID:000000003288096

ALIMENTAÇÃO DE ENERGIA E CIRCUITO DE MASSA

O motor está em funcionamento?

Sim ou Não

Sim >> VÁ PARA O ITEM 7.

Não >> VÁ PARA O ITEM 2.

2. VERIFICAÇÃO DO CIRCUITO-I DE ALIMENTAÇÃO DO ECM

1. Gire o interruptor de ignição para a posição OFF e depois para ON.
2. Verifique a tensão entre os terminais do conector do ECM, conforme segue.

+		-		Tensão
Conector	Terminal	Conector	Terminal	
E20	107	F1	1	Tensão da bateria
			2	
			3	
E20		E20	114	
E20	108	F1	1	Tensão da bateria
			2	
			3	
		E20	114	

OK ou NEGATIVO

OK >> VÁ PARA O ITEM 4.

NEGATIVO >> VÁ PARA O ITEM 3.

3. DETECÇÃO DA PEÇA COM DEFEITO

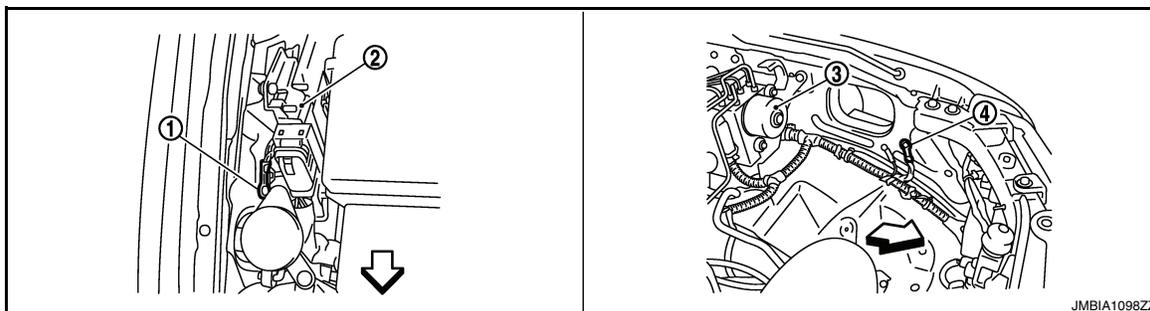
Verifique o seguinte.

- Conector E103 da caixa de fusíveis (J/B)
- Fusível 10A
- Se o chicote estiver interrompido ou em curto entre o ECM e o fusível

>> Repare o chicote ou os conectores.

4. VERIFICAÇÃO DAS CONEXÕES DE MASSA-I

1. Posicione o interruptor da ignição em OFF.
2. Solte e reaperte os parafusos de massa na carroceria.
Consulte: [EC-67, "Inspeção de massa"](#).



1. Massa E21 da carroceria

2. ECM

3. Atuador do ABS e unidade elétrica (unidade de controle)

4. Massa E61 da carroceria

↖ : Frente do veículo

OK ou NEGATIVO

OK >> VÁ PARA O ITEM 5.

NEGATIVO >> Repare ou substitua as conexões de massa.

ALIMENTAÇÃO DE ENERGIA E CIRCUITO DE MASSA

5. VERIFICAÇÃO DO CIRCUITO DE MASSA DO ECM QUANTO A CIRCUITOS INTERROMPIDOS E EM CURTO

- I

1. Desconecte o conector do chicote do ECM.
2. Verifique a continuidade do chicote entre os terminais 1, 2, 3, 114 e a massa do ECM. Consulte o Diagrama Elétrico.

Deve existir continuidade.

3. Verifique também se há curto circuito na alimentação.

OK ou NEGATIVO

OK >>VÁ PARA O ITEM 7.

NEGATIVO>>VÁ PARA O ITEM 6.

6. DETECÇÃO DA PEÇA COM DEFEITO

Verifique o seguinte.

- Conectores do chicote elétrico F4 e E9
- Chicote elétrico quanto a circuito interrompido ou curto circuito entre o ECM e a massa.

>> Repare o circuito interrompido ou o curto para alimentação no chicote ou nos conectores.

7. VERIFICAÇÃO DO CIRCUITO-II DE ALIMENTAÇÃO DO ECM

1. Posicione o interruptor da ignição em OFF.
2. Desconecte o conector do chicote do ECM.
3. Coloque o interruptor de ignição na posição ON, em seguida, na posição OFF.
4. Verifique a tensão entre os terminais do conector do ECM, conforme segue.

+		-		Tensão	
Conector	Terminal	Conector	Terminal		
E20	119	F1	1	Após desligar o interruptor de ignição, haverá tensão na bateria por alguns segundos, em seguida ela cairá para aproximadamente 0 V.	
			2		
			3		
		E20	114		
E20	120	F1	1		Após desligar o interruptor de ignição, haverá tensão na bateria por alguns segundos, em seguida ela cairá para aproximadamente 0 V.
			2		
			3		
		E20	114		

OK ou NEGATIVO

OK >> VÁ PARA O ITEM 11.

NEGATIVO (Não há tensão da bateria).>>VÁ PARA O ITEM 8.

NEGATIVO (há tensão da bateria por mais de alguns segundos)>>VÁ PARA O ITEM 10.

8. VERIFICAÇÃO DO CIRCUITO-III DE ALIMENTAÇÃO DO ECM

1. Desligue o interruptor de ignição e aguarde pelo menos 10 segundos.
2. Verifique a tensão entre os terminais do conector do ECM, conforme segue.

+		-		Tensão
Conector	Terminal	Conector	Terminal	
E20	105	F1	1	Tensão da bateria
			2	
			3	
		E20	114	

ALIMENTAÇÃO DE ENERGIA E CIRCUITO DE MASSA

+		-		Tensão
Conector	Terminal	Conector	Terminal	
E20	113	F1	1	Tensão da bateria
			2	
			3	
		E20	114	

OK ou NEGATIVO

OK >>VÁ PARA O ITEM 9.
NEGATIVO>>VÁ PARA O ITEM 10.

9. VERIFICAÇÃO DO CIRCUITO-IV DE ALIMENTAÇÃO DO ECM

- Desconecte o conector do chicote do ECM.
- Desconecte o conector E12 do chicote do IPDM E/R.
- Verifique a continuidade do chicote entre o terminal 119 do ECM e o terminal 3 do IPDM E/R, terminal 120 do ECM e terminal 4 do IPDM E/R.
Consulte o Diagrama Elétrico.

Deve existir continuidade.

- Além disso, inspecione se o chicote está em curto circuito à massa e em curto circuito com a alimentação.

OK ou NEGATIVO

OK >>VÁ PARA O ITEM 12.
NEGATIVO>>Repare o circuito interrompido ou o curto circuito à massa, ou curto circuito à alimentação, no chicote ou conectores.

10. VERIFICAÇÃO DO CIRCUITO-V DE ALIMENTAÇÃO DO ECM

- Desconecte o conector do chicote do ECM.
- Desconecte o conector E12 do chicote do IPDM E/R.
- Verifique a continuidade do chicote entre o terminal 105 do ECM, o terminal 113 e o terminal 7 do IPDM E/R.
Consulte o Diagrama Elétrico.

Deve existir continuidade.

- Além disso, inspecione se o chicote está em curto circuito à massa e em curto circuito com a alimentação.

OK ou NEGATIVO

OK >>VÁ PARA O ITEM 11.
NEGATIVO>>Repare o circuito interrompido ou o curto circuito à massa, ou curto circuito à alimentação, no chicote ou conectores.

11. VERIFICAÇÃO DO CIRCUITO-VI DE ALIMENTAÇÃO DO ECM

Verifique a tensão entre os terminais do conector do ECM, conforme segue.

+		-		Tensão
Conector	Terminal	Conector	Terminal	
E20	121	F1	1	Tensão da bateria
			2	
			3	
		E20	114	

OK ou NEGATIVO

OK >>VÁ PARA O ITEM 13.
NEGATIVO>>VÁ PARA O ITEM 12.

ALIMENTAÇÃO DE ENERGIA E CIRCUITO DE MASSA

12. VERIFICAÇÃO DO FUSÍVEL 20 A

1. Desconecte o fusível de 20 A do IPDM E/R.
2. Verifique o fusível 20 A.

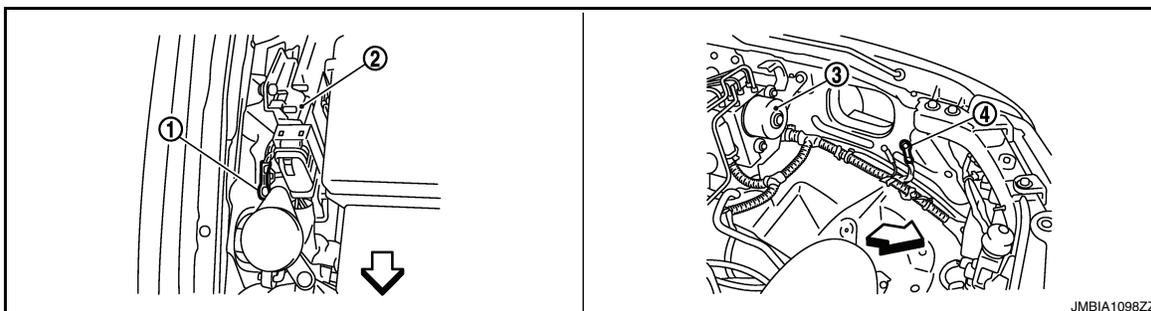
OK ou NEGATIVO

OK >>VÁ PARA O ITEM 13.

NEGATIVO>>Substitua o fusível de 20 A .

13. VERIFICAÇÃO DAS CONEXÕES DE MASSA-II

1. Posicione o interruptor da ignição em OFF.
2. Solte e reaperte os parafusos de massa na carroceria.
Consulte: [EC-67, "Inspeção de massa"](#).



1. Massa E21 da carroceria 2. ECM 3. Atuador do ABS e unidade elétrica (unidade de controle)

4. Massa E61 da carroceria

↔ : Frente do veículo

OK ou NEGATIVO

OK >>VÁ PARA O ITEM 14.

NEGATIVO>>Repare ou substitua as conexões de massa.

14. VERIFICAÇÃO DO CIRCUITO DE MASSA DO ECM QUANTO A CIRCUITOS INTERROMPIDOS E EM CURTO - II

1. Verifique a continuidade do chicote entre os terminais 1, 2, 3, 114 e a massa do ECM.
Consulte o Diagrama Elétrico.

Deve existir continuidade.

2. Verifique também se há curto circuito na alimentação.

OK ou NEGATIVO

OK >>VÁ PARA O ITEM 16.

NEGATIVO>>VÁ PARA O ITEM 15.

15. DETECÇÃO DA PEÇA COM DEFEITO

Verifique o seguinte.

- Conectores do chicote elétrico F4 e E9
- Chicote elétrico quanto a circuito interrompido ou curto circuito entre o ECM e a massa.

>> Repare o circuito interrompido ou o curto para alimentação no chicote ou nos conectores.

16. VERIFICAÇÃO DO INCIDENTE INTERMITENTE

Consulte: [EC-61](#).

OK ou NEGATIVO

OK >>Substitua o IPDM E/R.

NEGATIVO>>Repare o circuito interrompido ou o curto para alimentação no chicote ou nos conectores.

ALIMENTAÇÃO DE ENERGIA E CIRCUITO DE MASSA

Inspeção de massa

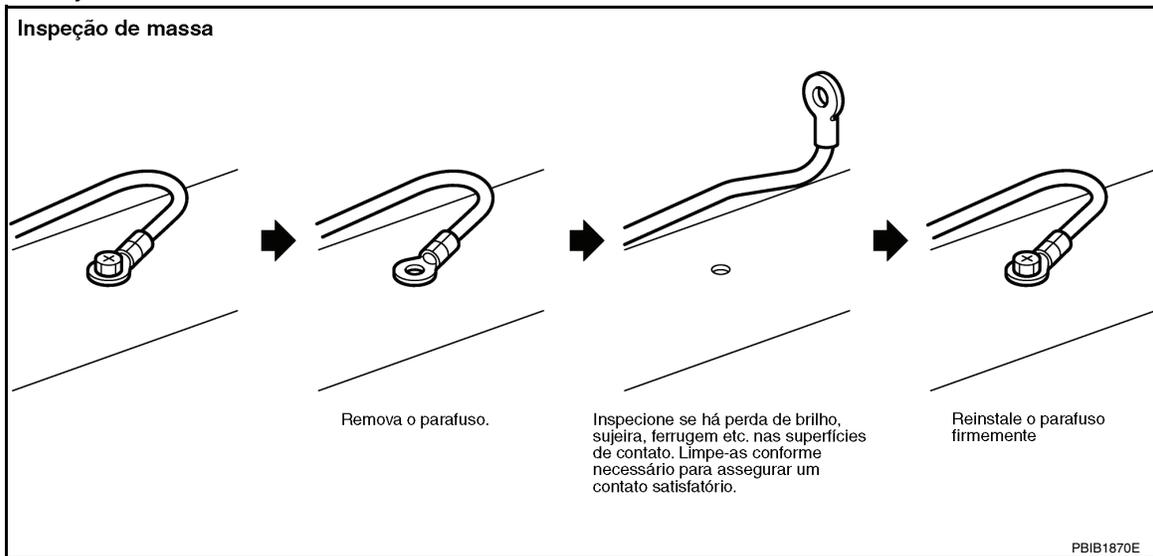
INFOID:000000003288097

As conexões de massa são muito importantes para o funcionamento correto dos circuitos elétricos e eletrônicos. As conexões de massa são frequentemente expostas à umidade, sujeira e outros elementos corrosivos. A corrosão (ferrugem) pode se tornar uma resistência indesejada. Essa resistência indesejada pode alterar a forma de funcionamento do circuito.

Os circuitos eletronicamente controlados são muito sensíveis à massa correta. Uma massa solta ou corroída pode afetar drasticamente um circuito controlado eletronicamente. Uma massa deficiente ou corroída pode afetar com facilidade o circuito. Mesmo quando a conexão de massa aparenta estar limpa, pode haver uma fina película de oxidação na superfície.

Ao inspecionar uma conexão de massa, siga estas regras:

- Remova o parafuso de massa.
- Inspeccione se há perda de brilho, sujeira, ferrugem etc. em todas as superfícies de contato.
- Limpe conforme necessário para garantir bom contato.
- Reinstale o parafuso com segurança.
- Inspeccione quanto a "acessórios adicionais" que possam estar interferindo no circuito de massa.
- Se vários fios estiverem prensados em um único terminal de massa em forma de olhal, verifique quanto à prensagem correta. Certifique-se de que todos os fios estejam limpos, bem fixados e proporcionando uma ponto satisfatório de massa. Se vários fios estiverem alojados em um olhal, certifique-se de que nenhum fio massa esteja com isolamento excessivo.



LINHA DE COMUNICAÇÃO VIA CAN DTC U1000

LINHA DE COMUNICAÇÃO VIA CAN DTC U1000

Descrição

INFOID:000000003288098

CAN (Controller Area Network) é uma linha de comunicação serial para aplicação em tempo real. É de uma linha multiplexada de comunicação, com alta velocidade de comunicação de dados e excelente capacidade de detecção de erros. Muitas unidades eletrônicas de controle estão instaladas em um veículo e cada unidade de controle compartilha informações e conexões com outras unidades de controle durante a operação (não são independentes). Na comunicação via CAN, as unidades de controle são conectadas com duas linhas de comunicação (linha CAN H, linha CAN L) permitindo uma alta razão de transmissão com menos fiação. Cada unidade de controle transmite/recebe dados, mas lê seletivamente, apenas os dados necessários.

Lógica de Diagnóstico de Bordo

INFOID:000000003288099

**Este auto-diagnóstico possui a lógica de detecção de um ciclo.
A MIL não acenderá para este auto-diagnóstico.**

Nº DTC	Nome do diagnóstico de falhas	Condição de detecção de DTC	Causa provável
U1000 1000	Linha de comunicação via CAN	Quando o ECM não está transmitindo ou recebendo o sinal de comunicação via CAN do OBD (diagnóstico relacionado à emissões) por 2 segundos ou mais.	<ul style="list-style-type: none">Chicote ou conectores. (Linha de comunicação via CAN está interrompida ou em curto) (Consulte: LAN-13)

Procedimento de Confirmação do DTC

INFOID:000000003288100

1. Posicione o interruptor da ignição em ON e espere pelo menos 3 segundos.
2. Verifique o DTC.
3. Caso o DTC seja detectado, verifique os possíveis itens causadores.

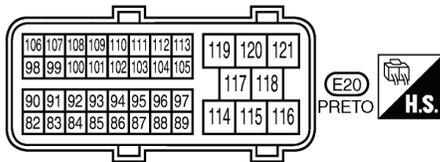
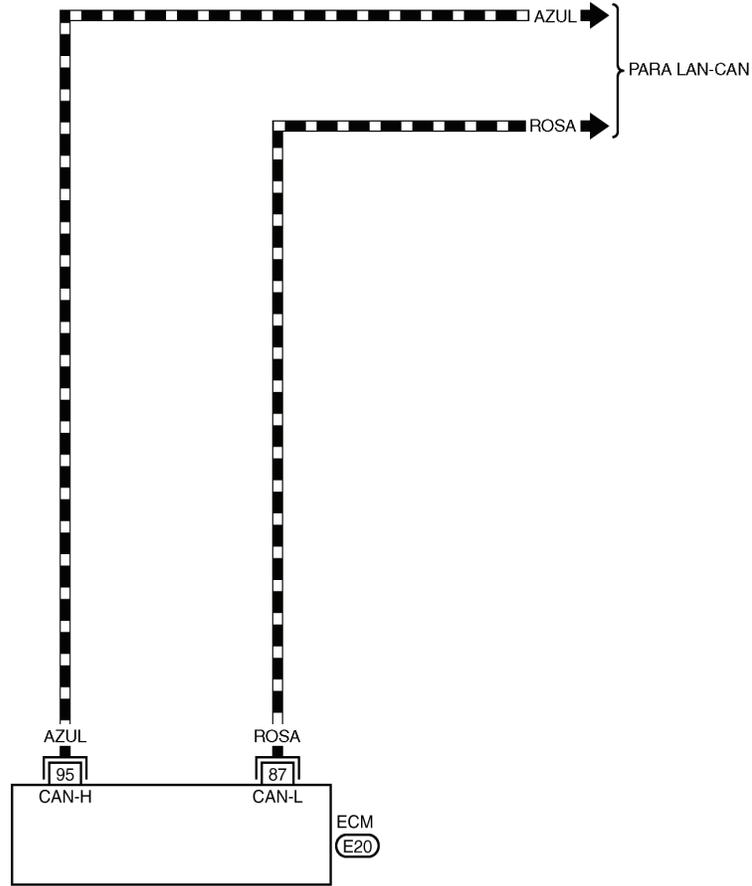
LINHA DE COMUNICAÇÃO VIA CAN DTC U1000

Diagrama Elétrico

INFOID:000000003288101

EC-CAN-01

- ▬ : LINHA DE DADOS
- ▬ : LINHA DETECTÁVEL PARA DTC
- ▬ : LINHA NÃO-DETECTÁVEL PARA DTC



MBWA1035E

DTC P0016 CORRELAÇÃO CKP - CMP

DTC P0016 CORRELAÇÃO CKP - CMP

Lógica de Diagnóstico de Bordo

INFOID:000000003288103

NOTA:

Caso o DTC P0016 seja exibido com o DTC P0652 ou P0653, efetue primeiramente o diagnóstico de falhas para o DTC P0652 ou P0653. Consulte: [EC-146](#).

Nº DTC	Nome do diagnóstico de falhas	Condição de detecção de DTC	Causa provável
P0016 0016	Correlação da posição da árvore de manivelas - posição da árvore de comando de válvulas	A correlação entre o sinal do sensor de posição da árvore de manivelas e o sinal do sensor de posição da árvore de comando de válvulas está fora da faixa normal.	<ul style="list-style-type: none">• Sensor de posição da árvore de comando de válvulas• Sensor de posição da árvore de manivelas• Corrente de sincronização• Placa de sinal

Procedimento de Confirmação do DTC

INFOID:000000003288104

NOTA:

Se o Procedimento de Confirmação de DTC tiver sido realizado anteriormente, coloque sempre o interruptor de ignição na posição OFF e espere pelo menos 10 segundos antes de realizar o próximo teste.

1. Dê a partida e deixe o motor em marcha lenta por pelo menos 5 segundos.
2. Verifique o DTC do 1º ciclo.
3. Caso o DTC do 1º ciclo seja detectado, verifique os possíveis itens causadores.

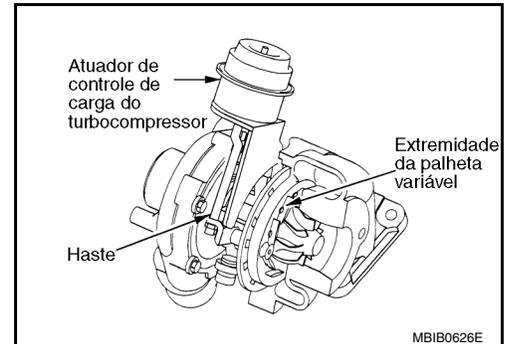
DTC P0045 VÁLVULA SOLENÓIDE DE CONTROLE DE CARGA DO TURBOCOMPRESSOR

DTC P0045 VÁLVULA SOLENÓIDE DE CONTROLE DE CARGA DO TURBOCOMPRESSOR

Descrição

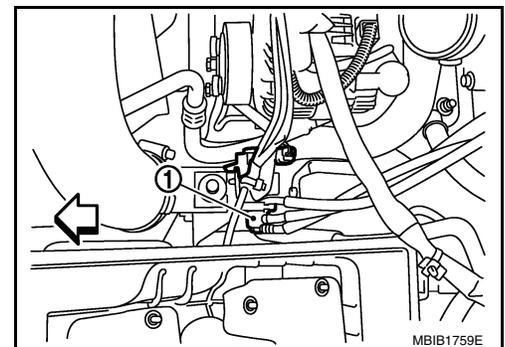
INFOID:000000003288106

A válvula solenóide de controle de carga do turbocompressor controla o sinal de vácuo ao atuador de controle de carga do turbocompressor. O volume de ar de admissão será ajustado movendo-se a extremidade da palheta variável através das hastes.



A válvula solenóide de controle de carga do turbocompressor (1) é movida pelo pulso ON/OFF a partir do ECM. Quanto maior o pulso ON, maior será o aumento da pressão do ar.

- ↵: Frente do veículo



Lógica de Diagnóstico de Bordo

INFOID:000000003288108

Nº DTC	Nome do diagnóstico de falhas	Condição de detecção de DTC	Causa provável
P0045 0045	Circuito da válvula solenóide de controle de carga do turbocompressor / interrompido	Uma tensão inadequada é enviada ao ECM através da válvula solenóide de controle de carga do turbocompressor.	<ul style="list-style-type: none">• Chicote ou conectores (O circuito da válvula solenóide está interrompido ou em curto.)• Válvula solenóide de controle de carga do turbocompressor

Procedimento de Confirmação do DTC

INFOID:000000003288109

NOTA:

Se o Procedimento de Confirmação de DTC tiver sido realizado anteriormente, coloque sempre o interruptor de ignição na posição OFF e espere pelo menos 10 segundos antes de realizar o próximo teste.

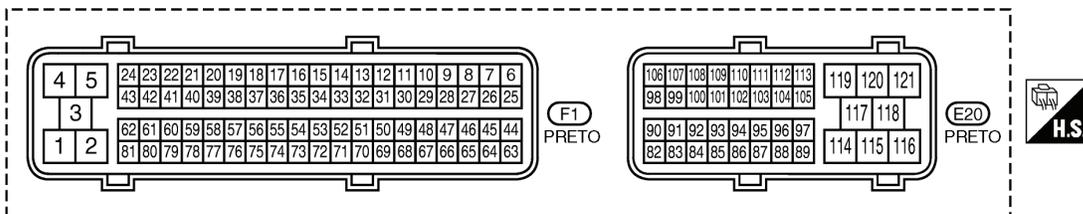
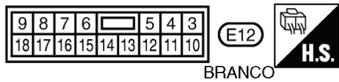
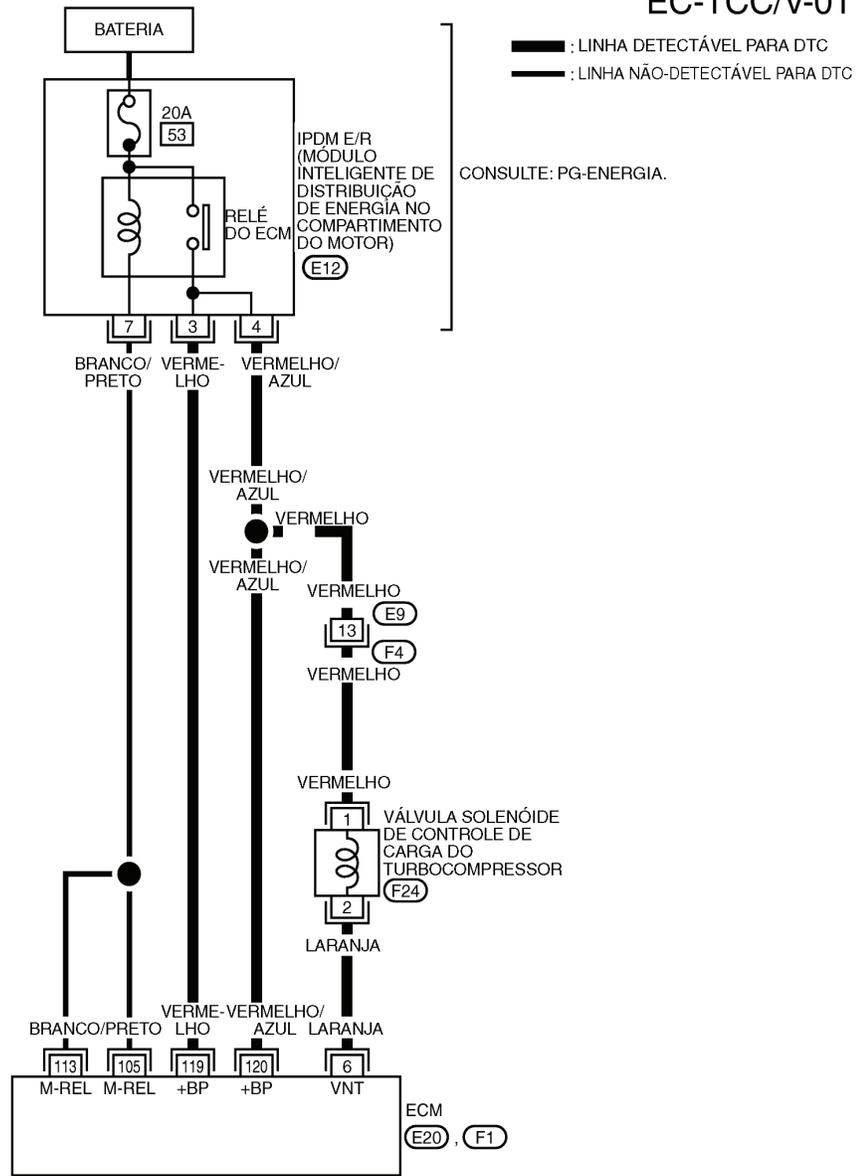
1. Dê a partida e deixe o motor em marcha lenta por pelo menos 5 segundos.
2. Verifique o DTC do 1º ciclo.
3. Caso o DTC do 1º ciclo seja detectado, verifique os possíveis itens causadores.

DTC P0045 VÁLVULA SOLENÓIDE DE CONTROLE DE CARGA DO TURBOCOMPRESSOR

Diagrama Elétrico

INFOID:000000003288110

EC-TCC/V-01



MBWA2127E

DTC P0088 SISTEMA DE COMBUSTÍVEL

DTC P0088 SISTEMA DE COMBUSTÍVEL

Lógica de Diagnóstico de Bordo

INFOID:000000003288114

NOTA:

Caso o DTC P0088 seja exibido com o DTC P0652 ou P0653, efetue primeiramente o diagnóstico de falhas para o DTC P0652 ou P0653. Consulte: [EC-146](#).

Nº DTC	Nome do diagnóstico de falhas	Condição de detecção de DTC	Causa provável
P0088 0088	Pressão do distribuidor de combustível muito alta	A pressão do combustível é muito mais alta do que o valor especificado.	<ul style="list-style-type: none">• Bomba de combustível• Injetor de combustível• Sensor de pressão do distribuidor de combustível

Procedimento de Confirmação do DTC

INFOID:000000003288115

NOTA:

Se o Procedimento de Confirmação de DTC tiver sido realizado anteriormente, coloque sempre o interruptor de ignição na posição OFF e espere pelo menos 10 segundos antes de realizar o próximo teste.

1. Dê a partida no motor e aqueça-o até atingir a temperatura normal de funcionamento.
2. Mantenha o motor funcionando a mais de 2.000 rpm durante pelo menos 20 segundos.
3. Verifique o DTC do 1º ciclo.
4. Caso o DTC do 1º ciclo seja detectado, verifique os possíveis itens causadores.

DTC P0089 BOMBA DE COMBUSTÍVEL

DTC P0089 BOMBA DE COMBUSTÍVEL

Lógica de Diagnóstico de Bordo

INFOID:000000003288118

NOTA:

Caso o DTC P0089 seja exibido com o DTC P0652 ou P0653, efetue primeiramente o diagnóstico de falhas para o DTC P0652 ou P0653. Consulte: [EC-146](#).

Nº DTC	Nome do diagnóstico de falhas	Condição de detecção de DTC	Causa provável
P0089 0089	Desempenho da bomba de combustível	A pressão do combustível é muito mais alta do que o valor desejado.	<ul style="list-style-type: none">• Bomba de combustível• Ar misturado com combustível• Falta de combustível• Sensor de pressão do distribuidor de combustível

Procedimento de Confirmação do DTC

INFOID:000000003288119

NOTA:

Se o Procedimento de Confirmação de DTC tiver sido realizado anteriormente, coloque sempre o interruptor de ignição na posição OFF e espere pelo menos 10 segundos antes de realizar o próximo teste.

1. Dê a partida no motor e aqueça-o até atingir a temperatura normal de funcionamento.
2. Deixe o motor funcionar em marcha lenta por pelo menos 30 segundos.
3. Verifique o DTC do 1º ciclo.
4. Caso o DTC do 1º ciclo seja detectado, verifique os possíveis itens causadores.

DTC P0093 SISTEMA DE COMBUSTÍVEL

DTC P0093 SISTEMA DE COMBUSTÍVEL

Lógica de Diagnóstico de Bordo

INFOID:000000003288122

NOTA:

Caso o DTC P0093 seja exibido com o DTC P0652 ou P0653, efetue primeiramente o diagnóstico de falhas para o DTC P0652 ou P0653. Consulte: [EC-146](#).

Nº DTC	Nome do diagnóstico de falhas	Condição de detecção de DTC	Causa provável
P0093 0093	Vazamento no sistema de combustível	O ECM detecta um vazamento no sistema de combustível. (A relação entre a tensão de saída para a bomba de combustível e a tensão de entrada do sensor de pressão do distribuidor de combustível está fora da faixa normal.)	<ul style="list-style-type: none">• Bomba de combustível• Distribuidor de combustível• Tubo de combustível• Válvula de alívio de pressão do distribuidor de combustível• Ar misturado com combustível• Falta de combustível

Verificação Geral de Função

INFOID:000000003288123

Use este procedimento para verificar a função geral do sistema de combustível. Durante esta verificação, um DTC do 1º ciclo poderá não ser confirmado.

NOTA:

- **Certifique-se de que não existe risco de incêndio nas proximidades do veículo.**
- **Antes de efetuar o procedimento a seguir, esfrie o motor.**

COM O CONSULT-III

1. Abra o capuz do motor e verifique se existe algum sinal de vazamento de combustível ou não. Caso sejam notados sinais, verifique os possíveis itens causadores. Caso não existam sinais, vá para a próxima etapa.
2. Verifique o nível de óleo do motor. Caso o nível de óleo do motor esteja abaixo da faixa adequada, verifique os possíveis itens causadores. Caso o nível de óleo esteja dentro da faixa adequada, vá para a próxima etapa.
3. Dê partida ao motor e verifique se existem vazamentos de combustível no compartimento do motor. Caso seja detectado vazamento de combustível, verifique os possíveis itens causadores. Caso não seja encontrado nenhum vazamento de combustível, vá para a próxima etapa.
4. Selecione o modo "DATA MONITOR" com o CONSULT-III.
5. Verifique a pressão do distribuidor de combustível em marcha lenta.

Pressão do distribuidor de combustível: 25 - 35 MPa

6. Se NEGATIVO, verifique os possíveis itens causadores.

COM O GST

1. Abra o capuz do motor e verifique se existe algum sinal de vazamento de combustível ou não. Caso sejam notados sinais, verifique os possíveis itens causadores. Caso não existam sinais, vá para a próxima etapa.
2. Verifique o nível de óleo do motor. Caso o nível de óleo do motor esteja abaixo da faixa adequada, verifique os possíveis itens causadores. Caso o nível de óleo esteja dentro da faixa adequada, vá para a próxima etapa.
3. Dê partida ao motor e verifique se existem vazamentos de combustível no compartimento do motor. Caso seja detectado vazamento de combustível, verifique os possíveis itens causadores. Caso não seja encontrado nenhum vazamento de combustível, vá para a próxima etapa.
4. Selecione o modo de Serviço \$ 1 no GST.
5. Verifique a pressão do distribuidor de combustível em marcha lenta.

Pressão do distribuidor de combustível: 25 - 35 MPa

6. Se NEGATIVO, verifique os possíveis itens causadores.

DTC P0101 SENSOR MAF

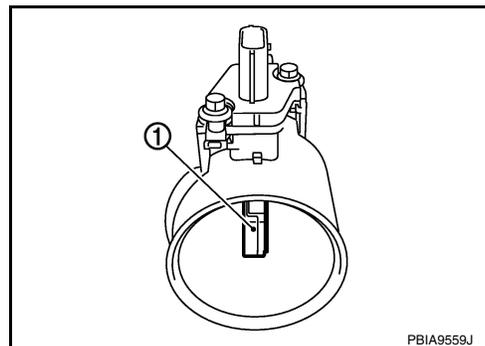
DTC P0101 SENSOR MAF

Descrição do Componente

INFOID:000000003288127

O sensor de fluxo de massa de ar (1) é colocado no curso do ar de admissão. Ele mede a taxa de ar de admissão, medindo uma parte de todo o fluxo de admissão. O sensor de fluxo de massa de ar controla a temperatura do fio quente até certo ponto. O calor gerado pelo fio quente é reduzido à medida que o ar de entrada flui a seu redor. Quanto mais ar, maior será a perda de calor.

Portanto, a corrente elétrica fornecida ao fio quente é modificada para manter a temperatura do fio quente à medida que o fluxo de ar aumenta. O ECM detecta o fluxo de ar por meio desta mudança de corrente.



PBIA9559J

Lógica de Diagnóstico de Bordo

INFOID:000000003288129

Caso o DTC P0101 seja exibido com o DTC P0403, P0409 ou P0488, efetue primeiramente o diagnóstico de falhas para o DTC P0403, P0409 ou P0488. Consulte [EC-118](#), [EC-124](#) ou [EC-124](#).

Nº DTC	Nome do diagnóstico de falhas	Condição de detecção de DTC	Causa provável
P0101 0101	Faixa / desempenho do circuito do sensor de massa de fluxo de ar	Tensão inadequada do sensor é enviada ao ECM e comparada com a condição de condução.	<ul style="list-style-type: none">• Chicote ou conectores (O circuito do sensor está interrompido ou em curto.)• Sensor de fluxo de massa de ar• Vazamentos de ar de admissão• Filtro de ar• Sensor de temperatura de ar de admissão• Válvula de controle de volume EGR• Sensor de carga do turbocompressor

Procedimento de Confirmação do DTC

INFOID:000000003288130

CUIDADO:

Sempre conduza o veículo a uma velocidade segura.

NOTA:

Se o Procedimento de Confirmação de DTC tiver sido realizado anteriormente, coloque sempre o interruptor de ignição na posição OFF e espere pelo menos 10 segundos antes de realizar o próximo teste.

COM O CONSULT-III

1. Ligue o interruptor da ignição.
2. Selecione o modo "DATA MONITOR" com o CONSULT-III.
3. Dê a partida e deixe o motor em marcha lenta por pelo menos 40 segundos.
4. Conduza o veículo, sob as seguintes condições.

CKPS-RPM	Aproximadamente 2.800 rpm
VHCL SPEED SE	70 - 100 km/h
Shift lever	4ª marcha

5. Libere o pedal do acelerador por pelo menos 10 segundos. Não pressione o pedal do freio durante este procedimento.
6. Verifique o DTC do 1º ciclo.
7. Caso o DTC do 1º ciclo seja detectado, verifique os possíveis itens causadores.

COM O GST

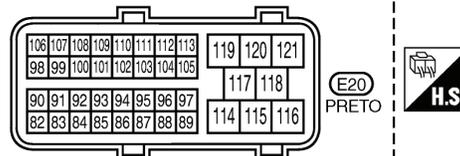
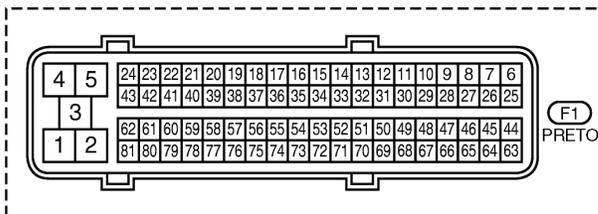
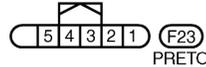
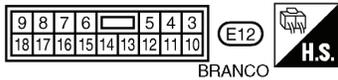
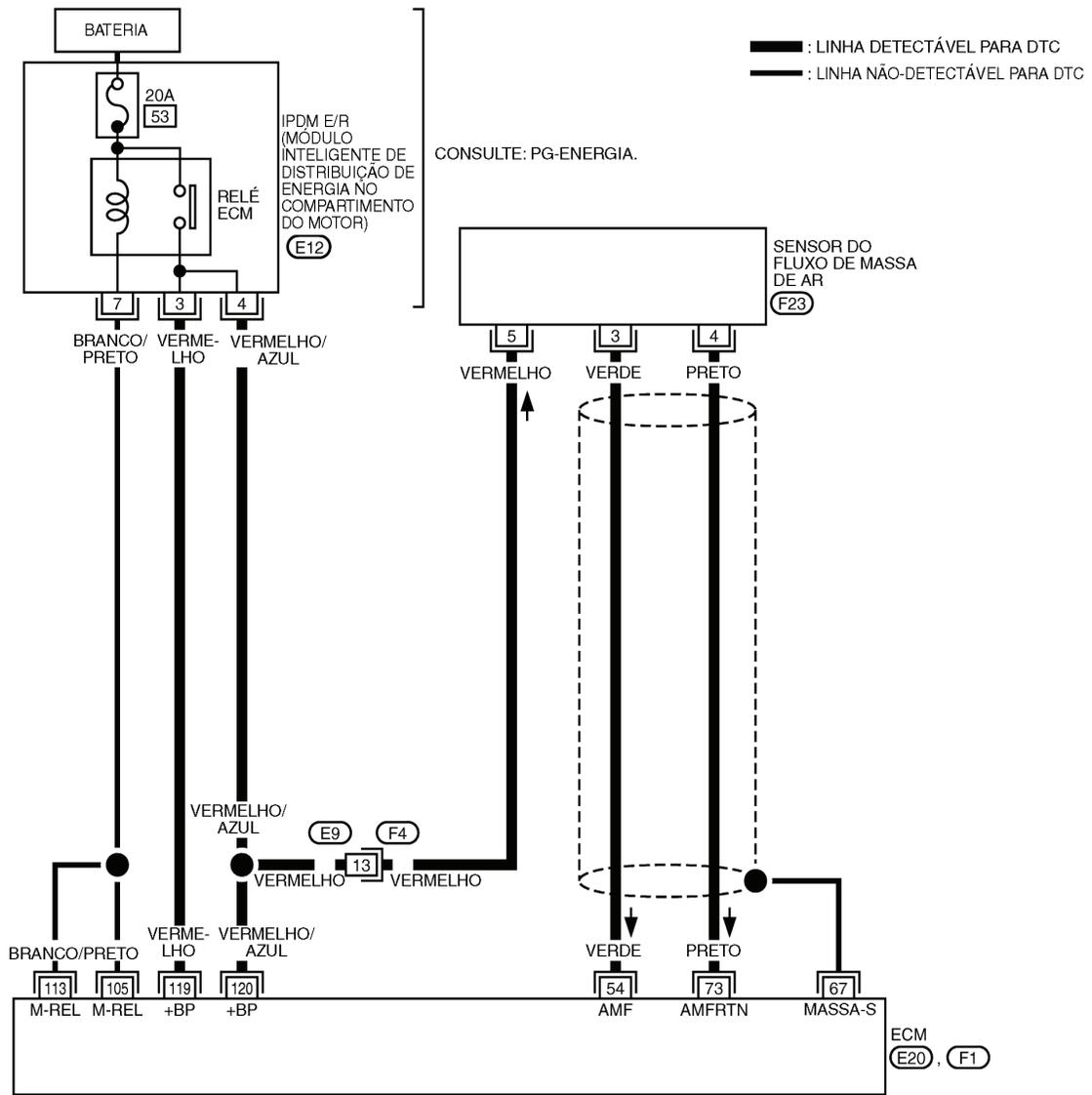
Siga o procedimento "COM CONSULT-III" acima.

DTC P0101 SENSOR MAF

Diagrama Elétrico

INFOID:000000003288131

EC-MAFS-01



MBWA2128E

DTC P0102, P0103 SENSOR MAF

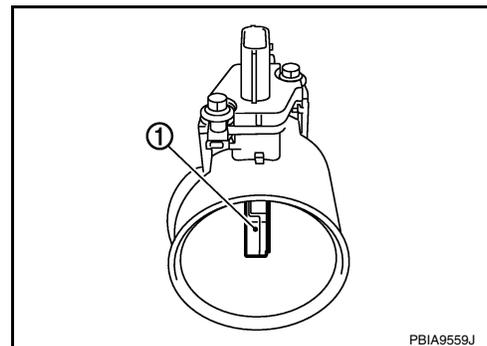
DTC P0102, P0103 SENSOR MAF

Descrição do Componente

INFOID:000000003288135

O sensor de fluxo de massa de ar (1) é colocado no curso do ar de admissão. Ele mede a taxa de ar de admissão, medindo uma parte de todo o fluxo de admissão. O sensor de fluxo de massa de ar controla a temperatura do fio quente até certo ponto. O calor gerado pelo fio quente é reduzido à medida que o ar de admissão flui a seu redor. Quanto mais ar, maior será a perda de calor.

Portanto, a corrente elétrica fornecida ao fio quente é modificada para manter a temperatura do fio quente à medida que o fluxo de ar aumenta. O ECM detecta o fluxo de ar por meio desta mudança de corrente.



Lógica de Diagnóstico de Bordo

INFOID:000000003288137

Nº DTC	Nome do diagnóstico de falhas	Condição de detecção de DTC	Causa provável
P0102 0102	Baixa entrada no sensor de fluxo de massa de ar	Uma tensão excessivamente baixa do sensor é enviada ao ECM.	<ul style="list-style-type: none">• Chicote ou conectores (O circuito do sensor está interrompido ou em curto.)• Sensor de fluxo de massa de ar
P0103 0103	Alta entrada no sensor de fluxo de massa de ar	Uma tensão excessivamente alta do sensor é enviada ao ECM.	

Procedimento de Confirmação do DTC

INFOID:000000003288138

NOTA:

Se o Procedimento de Confirmação de DTC tiver sido realizado anteriormente, coloque sempre o interruptor de ignição na posição OFF e espere pelo menos 10 segundos antes de realizar o próximo teste.

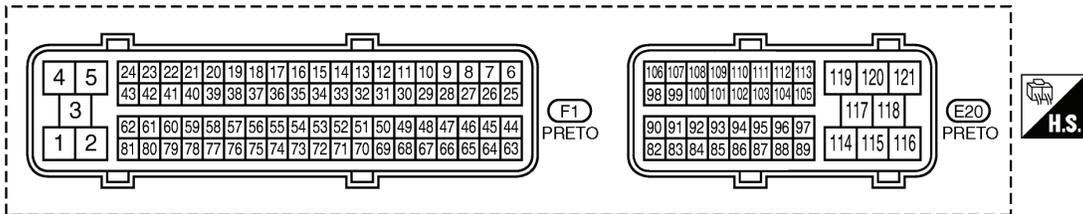
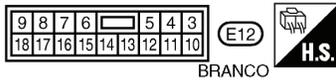
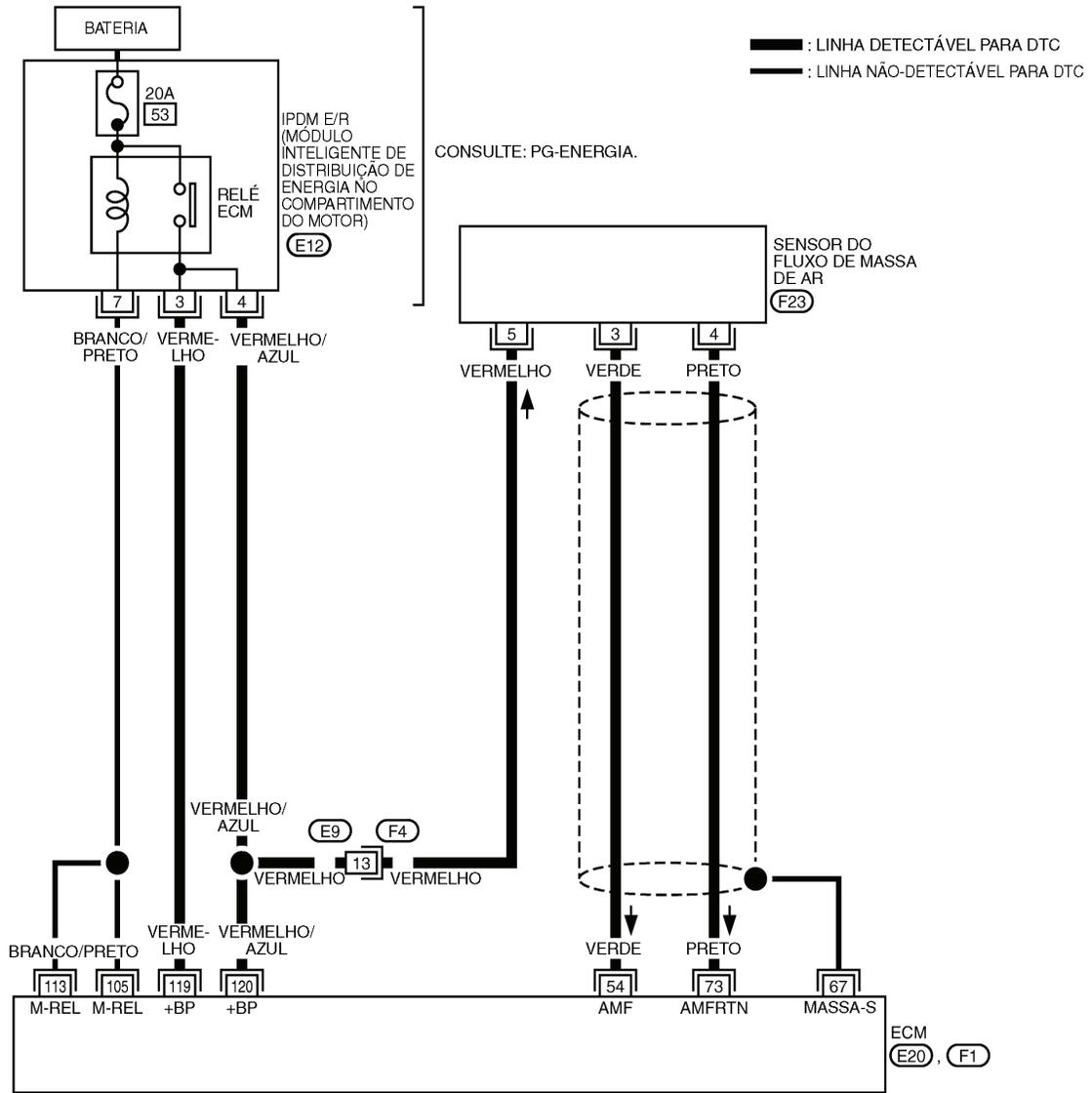
1. Ligue o interruptor da ignição.
2. Espere pelo menos 5 segundos.
3. Verifique o DTC do 1º ciclo.
4. Caso o DTC do 1º ciclo seja detectado, verifique os possíveis itens causadores.

DTC P0102, P0103 SENSOR MAF

Diagrama Elétrico

INFOID:000000003288139

EC-MAFS-01



MBWA2128E

DTC P0112, P0113 SENSOR IAT

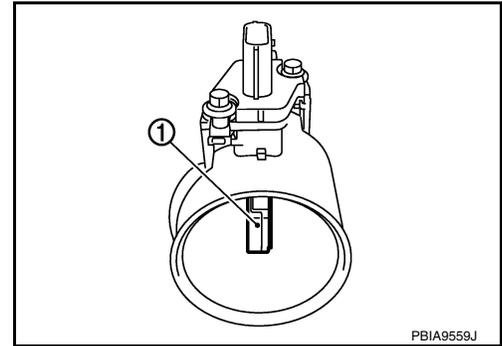
DTC P0112, P0113 SENSOR IAT

Descrição do Componente

INFOID:000000003288143

O sensor de temperatura do ar de admissão está embutido no sensor de fluxo da massa de ar (1). O sensor detecta a temperatura do ar de admissão e transmite um sinal ao ECM.

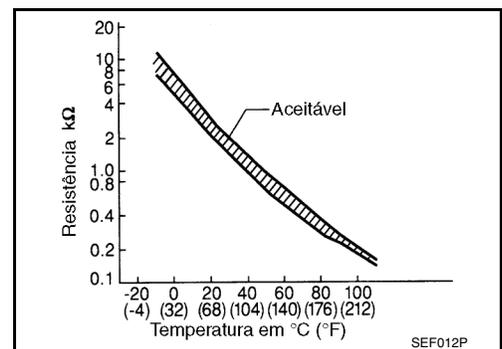
A unidade sensora de temperatura usa um termistor sensível à mudança de temperatura. A resistência elétrica do termistor diminui com o aumento da temperatura.



<Dados de referência>

Temperatura do ar de admissão °C (°F)	Tensão* V	Resistência Ωk
25 (77)	2,4	1,800 - 2,200
80 (176)	0,8	0,283 - 0,359

*: Estes dados são valores de referência e são medidos entre o terminal 74 do ECM (sensor de temperatura do ar de admissão) e a massa.



Lógica de Diagnóstico de Bordo

INFOID:000000003288144

Nº DTC	Nome do diagnóstico de falhas	Condição de detecção de DTC	Causa provável
P0112 0112	Baixa entrada no circuito do sensor de temperatura de ar de admissão	Uma tensão excessivamente baixa do sensor é enviada ao ECM.	<ul style="list-style-type: none">• Chicote ou conectores (O circuito do sensor está interrompido ou em curto.)• Sensor de temperatura de ar de admissão
P0113 0113	Alta entrada no circuito do sensor de temperatura de ar de admissão	Uma tensão excessivamente alta do sensor é enviada ao ECM.	

Procedimento de Confirmação do DTC

INFOID:000000003288145

NOTA:

Se o Procedimento de Confirmação de DTC tiver sido realizado anteriormente, coloque sempre o interruptor de ignição na posição OFF e espere pelo menos 10 segundos antes de realizar o próximo teste.

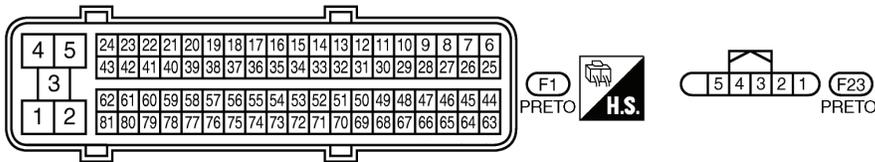
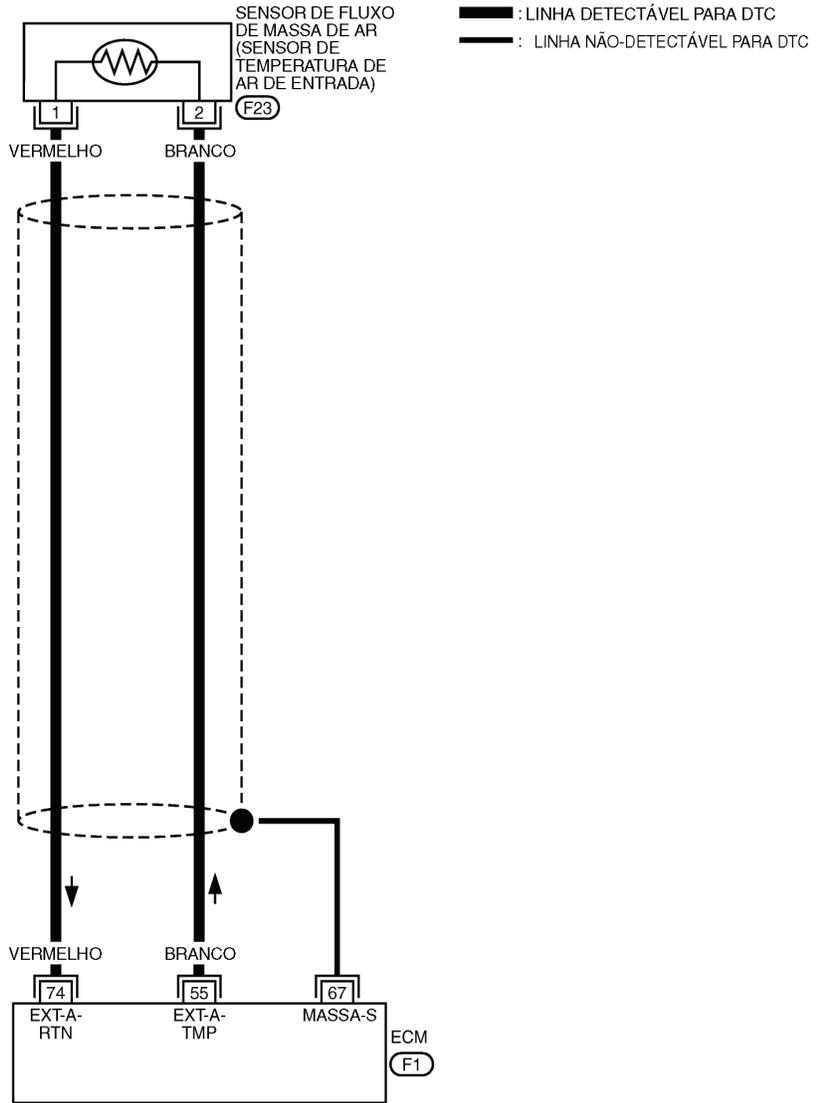
1. Ligue o interruptor da ignição.
2. Espere pelo menos 5 segundos.
3. Verifique o DTC do 1º ciclo.
4. Caso o DTC do 1º ciclo seja detectado, verifique os possíveis itens causadores.

DTC P0112, P0113 SENSOR IAT

Diagrama Elétrico

INFOID:000000003288146

EC-IATS-01



MBWA1037E

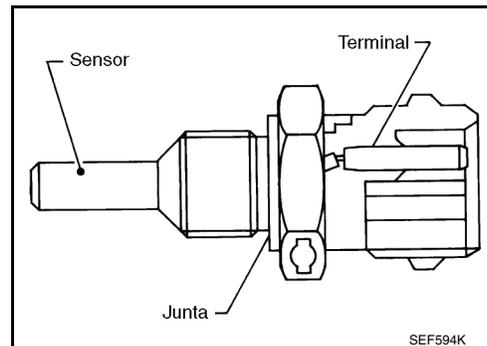
DTC P0117, P0118 SENSOR ECT

DTC P0117, P0118 SENSOR ECT

Descrição

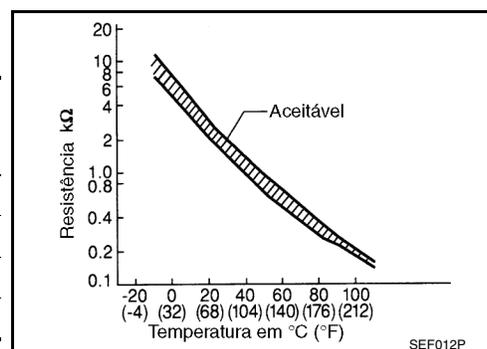
INFOID:000000003288150

O sensor de temperatura do líquido de arrefecimento do motor é usado para detectar a temperatura do líquido de arrefecimento do motor. O sensor modifica um sinal de tensão do ECM. O sinal modificado retorna ao ECM como entrada de temperatura do líquido de arrefecimento do motor. O sensor usa um termistor sensível à mudança de temperatura. A resistência elétrica do termistor diminui com o aumento da temperatura.



<Dados de referência>

Temperatura do líquido de arrefecimento do motor °C (°F)	Tensão* (V)	Resistência (kΩ)
-10 (14)	4,7	7,0 - 11,4
20 (68)	3,8	2,1 - 2,9
50 (122)	2,6	0,68 - 1,00
90 (194)	1,3	0,236 - 0,260



*: Estes dados são valores de referência e são medidos entre o terminal 70 do ECM (sensor de temperatura do líquido de arrefecimento do motor) e a massa.

Lógica de Diagnóstico de Bordo

INFOID:000000003288151

Nº DTC	Nome do diagnóstico de falhas	Condição de detecção de DTC	Causa provável
P0117 0117	Baixa entrada no sensor de temperatura do líquido de arrefecimento do motor	Uma tensão excessivamente baixa do sensor é enviada ao ECM.	<ul style="list-style-type: none">• Chicote ou conectores (O circuito do sensor está interrompido ou em curto.)• Sensor de temperatura do líquido de arrefecimento do motor
P0118 0118	Alta entrada no sensor de temperatura do líquido de arrefecimento do motor.	Uma tensão excessivamente alta do sensor é enviada ao ECM.	

Procedimento de Confirmação do DTC

INFOID:000000003288152

NOTA:

Se o Procedimento de Confirmação de DTC tiver sido realizado anteriormente, coloque sempre o interruptor de ignição na posição OFF e espere pelo menos 10 segundos antes de realizar o próximo teste.

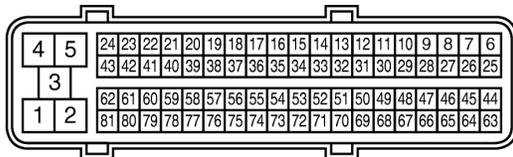
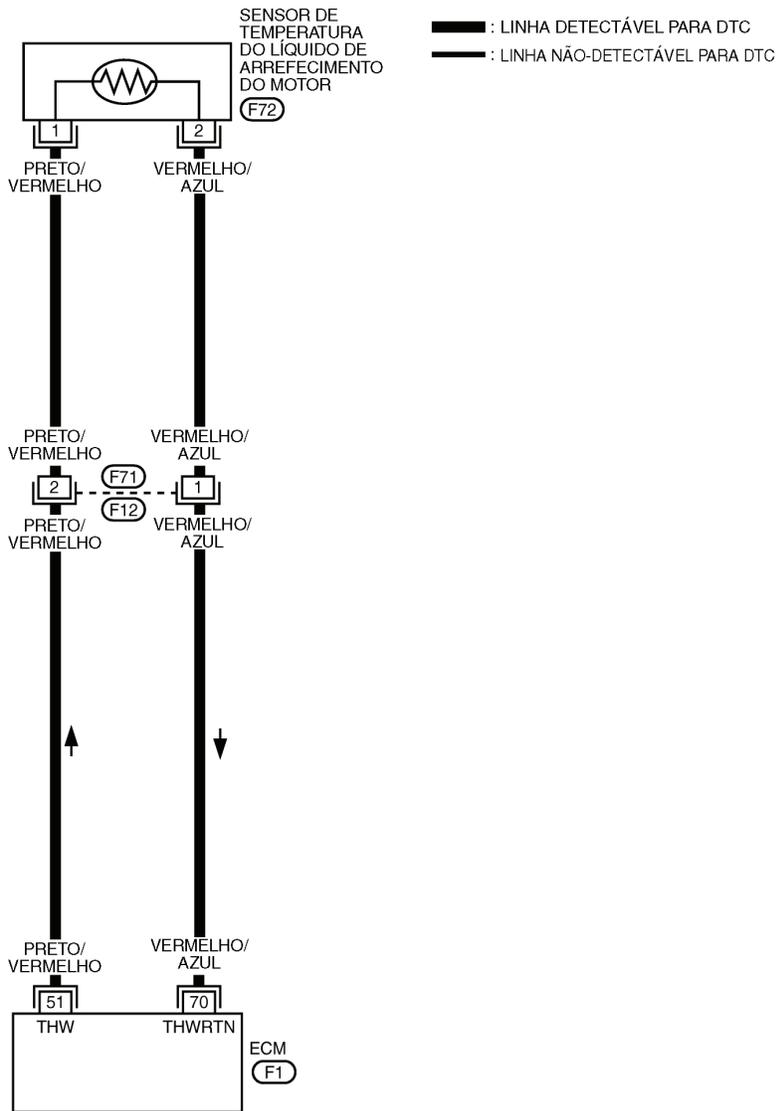
1. Ligue o interruptor da ignição.
2. Espere pelo menos 5 segundos.
3. Verifique o DTC do 1º ciclo.
4. Caso o DTC do 1º ciclo seja detectado, verifique os possíveis itens causadores.

DTC P0117, P0118 SENSOR ECT

Diagrama Eléctrico

INFOID:000000003288153

EC-ECTS-01



(F1) PRETO H.S.

(F12) CINZA CLARO

(F72) CINZA

MBWA2129E

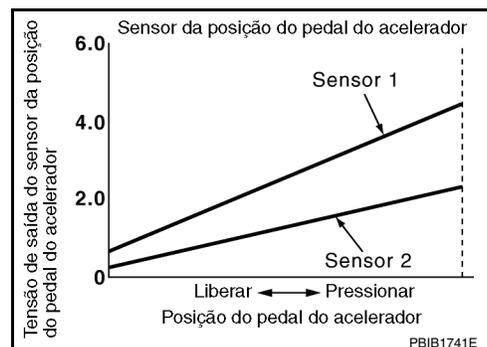
DTC P0122, P0123 SENSOR APP

DTC P0122, P0123 SENSOR APP

Descrição

INFOID:000000003288157

O sensor de posição do pedal do acelerador está instalado na extremidade superior do conjunto pedal do acelerador. Os sensores detectam a posição do acelerador e enviam um sinal para o ECM. O ECM usa o sinal para determinar a quantidade de combustível a ser injetada.



Lógica de Diagnóstico de Bordo

INFOID:000000003288159

Estes auto-diagnósticos possuem a lógica de detecção de um ciclo.

A MIL não acende em função deste auto-diagnóstico.

NOTA:

Caso o DTC P0122 ou P0123 seja exibido com o DTC P0642 ou P0643, efetue primeiramente o diagnóstico de falhas para o DTC P0642 ou P0643 Consulte: [EC-144](#).

Nº DTC	Nome do diagnóstico de falhas	Condição de detecção de DTC	Causa provável
P0122 0122	Entrada baixa no circuito do sensor 1 da posição do pedal do acelerador	Uma tensão excessivamente baixa é enviada ao ECM desde o sensor 1 do APP.	<ul style="list-style-type: none">• Chicote ou conectores (O circuito do sensor APP 1 está interrompido ou em curto.)• Sensor de posição do pedal do acelerador (Sensor 1 de posição do pedal do acelerador)
P0123 0123	Entrada alta no circuito do sensor 1 da posição do pedal do acelerador	Uma tensão excessivamente alta é enviada ao ECM desde o sensor 1 do APP.	

Procedimento de Confirmação do DTC

INFOID:000000003288160

NOTA:

Se o Procedimento de Confirmação de DTC tiver sido realizado anteriormente, coloque sempre o interruptor de ignição na posição OFF e espere pelo menos 10 segundos antes de realizar o próximo teste.

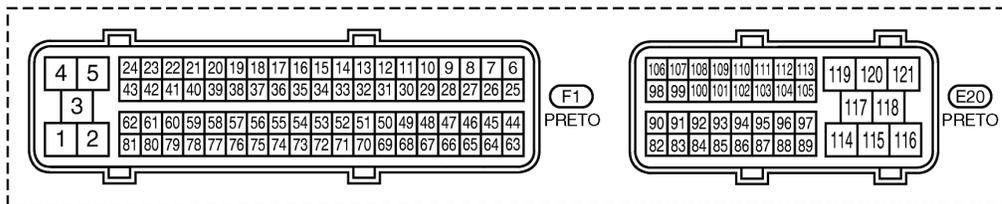
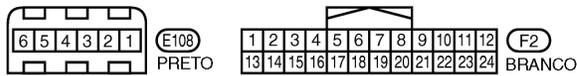
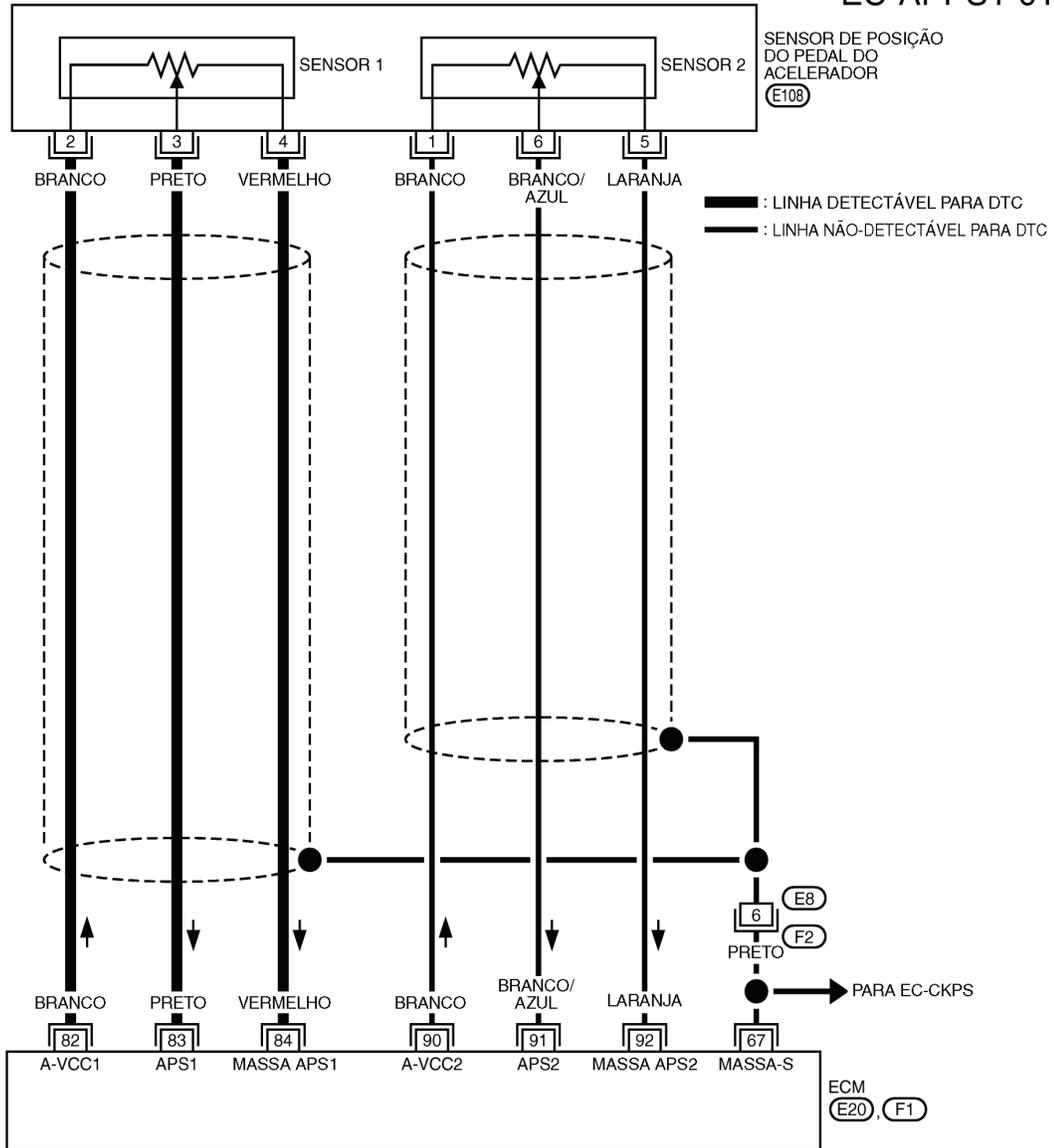
1. Ligue o interruptor da ignição.
2. Espere pelo menos 5 segundos.
3. Verifique o DTC.
4. Caso o DTC seja detectado, verifique os possíveis itens causadores.

DTC P0122, P0123 SENSOR APP

Diagrama Elétrico

INFOID:000000003288161

EC-APPS1-01



MBWA2130E

A
EC
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
N
O
P

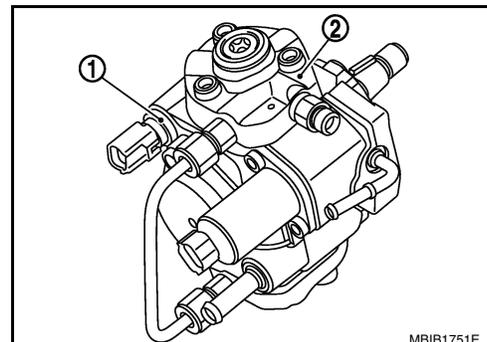
DTC P0182, P0183 SENSOR DE TEMPERATURA DA BOMBA DE COMBUSTÍVEL

DTC P0182, P0183 SENSOR DE TEMPERATURA DA BOMBA DE COMBUSTÍVEL

Descrição

INFOID:000000003288193

O sensor de temperatura da bomba de combustível (1) está embutido na bomba de combustível (2). O sensor detecta a temperatura do combustível na bomba de combustível e calibra a alteração na quantidade de combustível injetado pela temperatura do combustível.



MBIB1751E

Lógica de Diagnóstico de Bordo

INFOID:000000003288195

Nº DTC	Nome do diagnóstico de falhas	Condição de detecção de DTC	Causa provável
P0182 0182	Baixa entrada no circuito do sensor de temperatura da bomba de combustível.	Uma tensão excessivamente baixa do sensor é enviada ao ECM.	<ul style="list-style-type: none">• Chicote ou conectores (O circuito do sensor está interrompido ou em curto.)• Sensor de temperatura da bomba de combustível
P0183 0183	Alta entrada no circuito do sensor de temperatura da bomba de combustível.	Uma tensão excessivamente alta do sensor é enviada ao ECM.	

Procedimento de Confirmação do DTC

INFOID:000000003288196

NOTA:

Se o Procedimento de Confirmação de DTC tiver sido realizado anteriormente, coloque sempre o interruptor de ignição na posição OFF e espere pelo menos 10 segundos antes de realizar o próximo teste.

1. Ligue o interruptor da ignição.
2. Espere pelo menos 5 segundos.
3. Verifique o DTC do 1º ciclo.
4. Caso o DTC do 1º ciclo seja detectado, verifique os possíveis itens causadores.

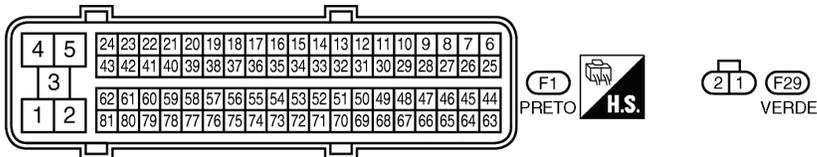
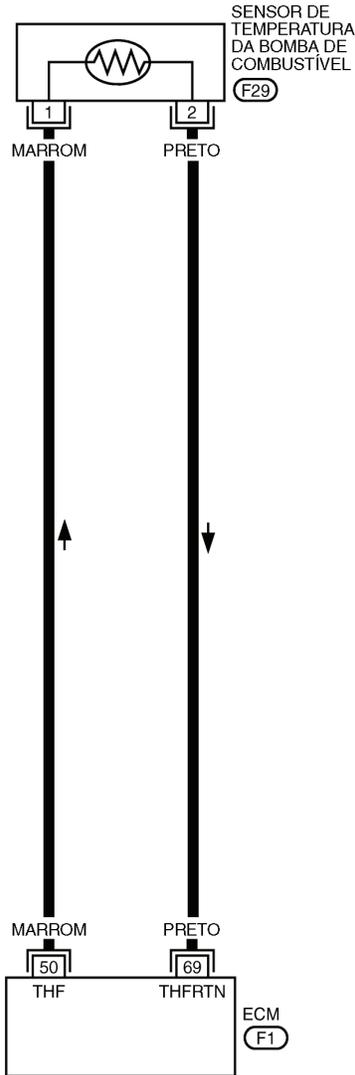
DTC P0182, P0183 SENSOR DE TEMPERATURA DA BOMBA DE COMBUSTÍVEL

INFOID:000000003288197

Diagrama Elétrico

EC-FTS-01

 : LINHA DETECTÁVEL PARA DTC
 : LINHA NÃO-DETECTÁVEL PARA DTC



MBWA2133E

DTC P0192, P0113 SENSOR FRP

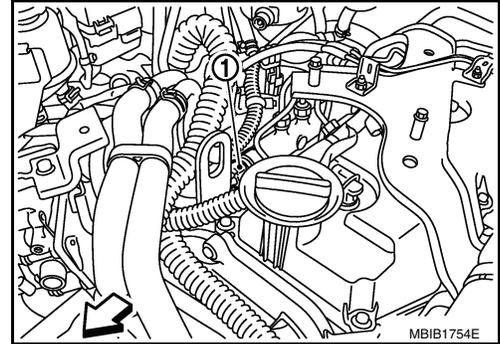
DTC P0192, P0113 SENSOR FRP

Descrição

INFOID:000000003288201

O sensor de pressão do distribuidor de combustível (FRP) (1) é instalado no distribuidor de combustível. Ele mede a pressão do combustível no distribuidor de combustível. O sensor envia o sinal de tensão para o ECM. Conforme a pressão aumenta, a tensão também aumenta.

O ECM controla a pressão do combustível no distribuidor de combustível através do dispositivo de aceleração na admissão. O ECM usa o sinal do sensor de pressão do distribuidor de combustível como um sinal de retorno.



Lógica de Diagnóstico de Bordo

INFOID:000000003288203

NOTA:

Caso o DTC P0192 ou P0193 seja exibido com o DTC P0652 ou P0653, efetue primeiramente o diagnóstico de falhas para o DTC P0652 ou P0653. Consulte: [EC-146](#).

Nº DTC	Nome do diagnóstico de falhas	Condição de detecção de DTC	Causa provável
P0192 0192	Baixa entrada do circuito do sensor de pressão do distribuidor de combustível	Uma tensão excessivamente baixa do sensor é enviada ao ECM.	<ul style="list-style-type: none">• Chicote ou conectores (O circuito do sensor está interrompido ou em curto.)• Sensor de temperatura do distribuidor de combustível
P0193 0193	Alta entrada no circuito do sensor de temperatura do distribuidor de combustível.	Uma tensão excessivamente alta do sensor é enviada ao ECM.	

Procedimento de Confirmação do DTC

INFOID:000000003288204

NOTA:

Se o Procedimento de Confirmação de DTC tiver sido realizado anteriormente, coloque sempre o interruptor de ignição na posição OFF e espere pelo menos 10 segundos antes de realizar o próximo teste.

1. Ligue o interruptor da ignição.
2. Espere pelo menos 5 segundos.
3. Verifique o DTC do 1º ciclo.
4. Caso o DTC do 1º ciclo seja detectado, verifique os possíveis itens causadores.

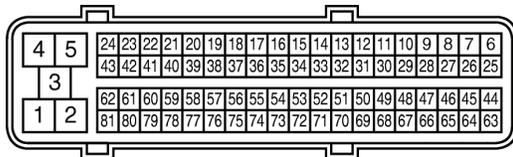
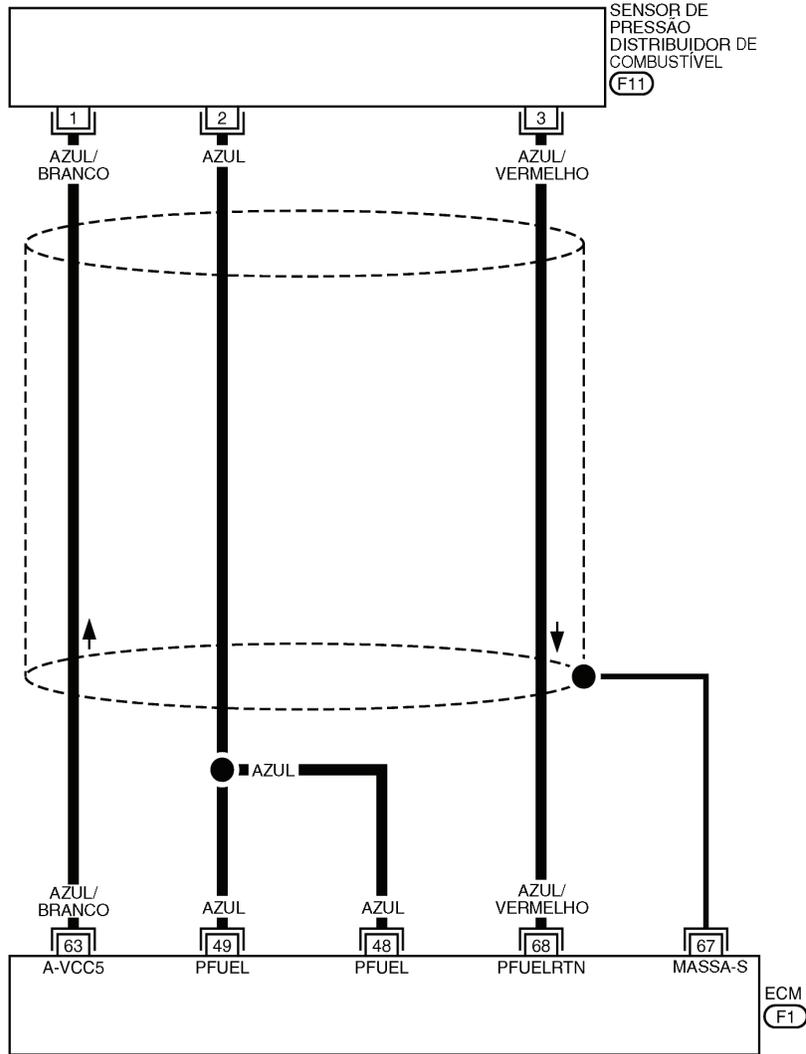
DTC P0192, P0113 SENSOR FRP

Diagrama Elétrico

INFOID:000000003288205

EC-FRPS-01

: LINHA DETECTÁVEL PARA DTC
 : LINHA NÃO-DETECTÁVEL PARA DTC



(F1) PRETO



3 2 1 (F11)

MBWA2134E

A
EC
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
N
O
P

DTC P0200 INJETOR DE COMBUSTÍVEL

DTC P0200 INJETOR DE COMBUSTÍVEL

Lógica de Diagnóstico de Bordo

INFOID:000000003288209

Nº DTC	Nome do diagnóstico de falhas	Condição de detecção de DTC	Causa provável
P0200 0200	Circuito de alimentação do injetor de combustível	O ECM detecta se a tensão da fonte de alimentação para o injetor de combustível está excessivamente baixa ou alta.	• ECM

Procedimento de Confirmação do DTC

INFOID:000000003288210

NOTA:

Se o Procedimento de Confirmação de DTC tiver sido realizado anteriormente, coloque sempre o interruptor de ignição na posição OFF e espere pelo menos 10 segundos antes de realizar o próximo teste.

1. Dê a partida e deixe o motor em marcha lenta por pelo menos 5 segundos.
2. Verifique o DTC do 1º ciclo.
3. Caso o DTC do 1º ciclo seja detectado, verifique os possíveis itens causadores.

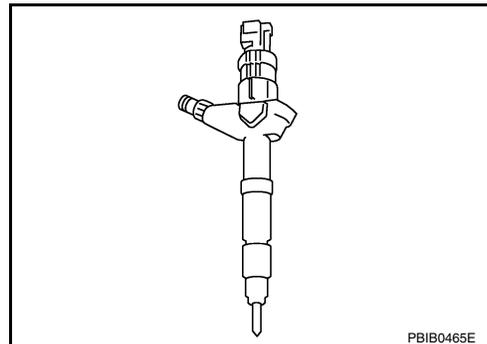
DTC P0201 - P0204 INJETOR DE COMBUSTÍVEL

DTC P0201 - P0204 INJETOR DE COMBUSTÍVEL

Descrição do Componente

INFOID:000000003288212

O injetor de combustível é uma pequena e precisa válvula solenóide. Quando o ECM fornece uma massa ao circuito do injetor de combustível, a bobina do injetor de combustível é energizada. Essa bobina energizada puxa a válvula de agulha de volta e permite que o combustível flua através do injetor de combustível para o cilindro. A quantidade de combustível injetada depende da duração do pulso de injeção. A duração do pulso é o tempo que o injetor de combustível permanece interrompido. O ECM controla a duração do pulso de injeção com base nas necessidades de combustível do motor.



Lógica de Diagnóstico de Bordo

INFOID:000000003288214

Nº DTC	Nome do diagnóstico de falhas	Condição de detecção de DTC	Causa provável
P0201 0201	Circuito interrompido do injetor de combustível do cilindro nº 1	Um sinal de tensão inadequado é enviado para o ECM pelo injetor de combustível do cilindro nº 1.	<ul style="list-style-type: none">• Chicote ou conectores (O circuito do injetor de combustível está interrompido.)• Injetor de combustível
P0202 0202	Circuito interrompido do injetor de combustível do cilindro nº 2	Um sinal de tensão inadequado é enviado para o ECM pelo injetor de combustível do cilindro nº 2.	
P0203 0203	Circuito interrompido do injetor de combustível do cilindro nº 3	Um sinal de tensão inadequado é enviado para o ECM pelo injetor de combustível do cilindro nº 3.	
P0204 0204	Circuito interrompido do injetor de combustível do cilindro nº 4	Um sinal de tensão inadequado é enviado para o ECM pelo injetor de combustível do cilindro nº 4.	

Procedimento de Confirmação do DTC

INFOID:000000003288215

NOTA:

Se o Procedimento de Confirmação de DTC tiver sido realizado anteriormente, coloque sempre o interruptor de ignição na posição OFF e espere pelo menos 10 segundos antes de realizar o próximo teste.

CONDIÇÃO DE TESTE

Antes de executar o procedimento a seguir, confirme se a temperatura ambiente é superior a -20° C (-4°F).

1. Dê a partida e deixe o motor em marcha lenta por pelo menos 5 segundos.
2. Verifique o DTC do 1º ciclo.
3. Caso o DTC do 1º ciclo seja detectado, verifique os possíveis itens causadores.

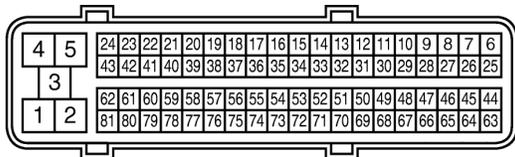
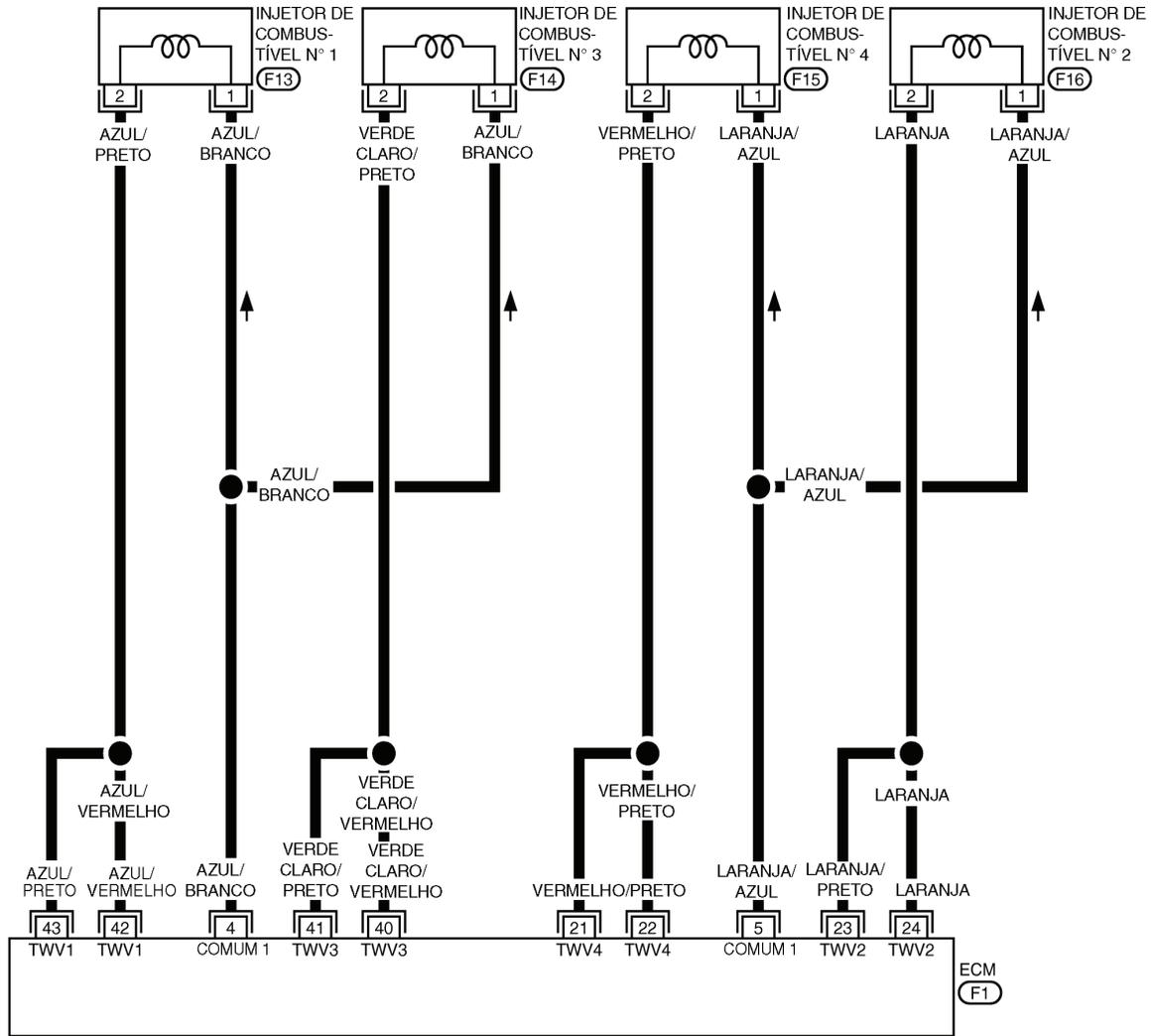
DTC P0201 - P0204 INJETOR DE COMBUSTÍVEL

Diagrama Elétrico

INFOID:00000003288216

EC-INJECT-01

: LINHA DETECTÁVEL PARA DTC
 : LINHA NÃO DETECTÁVEL PARA DTC



F1 PRETO

1 F13, F14, F15, F16
 2 CINZA, CINZA, CINZA, CINZA
 CLARO, CLARO, CLARO, CLARO

MBWA2135E

DTC P0217 SUPERAQUECIMENTO DO MOTOR (COM VENTILADOR ELÉTRICO DE ARREFECIMENTO)

DTC P0217 SUPERAQUECIMENTO DO MOTOR (COM VENTILADOR ELÉTRICO DE ARREFECIMENTO)

Descrição

INFOID:000000003288221

DESCRIÇÃO DO SISTEMA

NOTA:

Caso o DTC P0217 seja exibido com o DTC U1000, execute primeiramente o diagnóstico de falhas para o DTC U1000. Consulte: [EC-68](#).

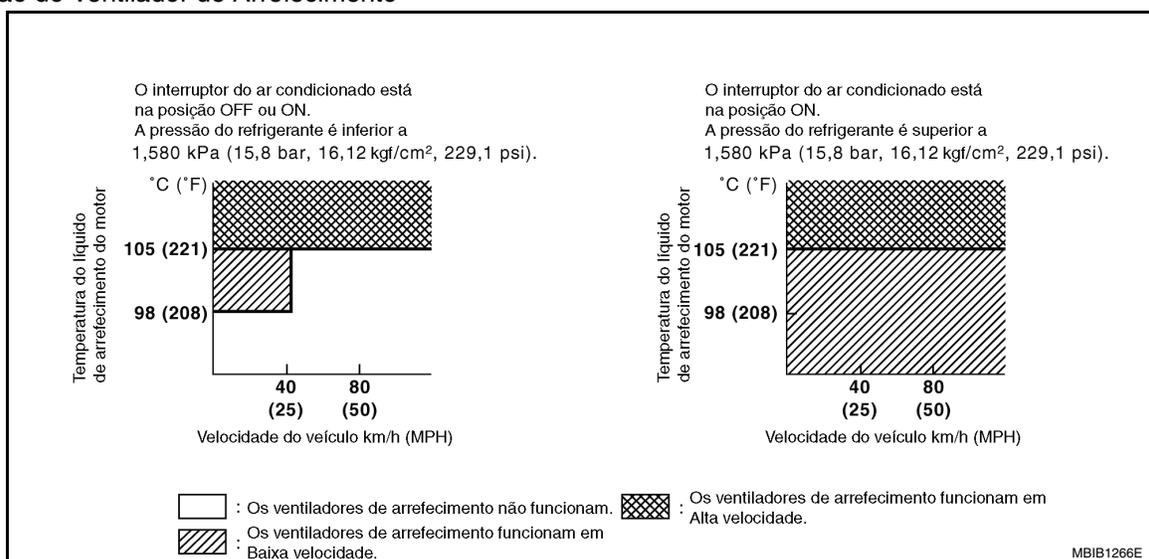
Controle do Ventilador de Arrefecimento

Sensor	Sinal de Entrada ao ECM	Função do ECM	Atuador
Sensor da roda	Velocidade do veículo*	Controle do ventilador de arrefecimento	IPDM E/R (Relés do ventilador de arrefecimento)
Sensor de temperatura do líquido de arrefecimento do motor	Temperatura do líquido de arrefecimento do motor		
Interruptor do ar condicionado	Sinal ON do ar condicionado *		
Sensor de pressão do refrigerante	Pressão do refrigerante		

*: Este sinal é enviado para o ECM pela linha de comunicação via CAN.

O ECM controla o ventilador de arrefecimento conforme o sinal ON da velocidade, da temperatura do líquido de arrefecimento, da pressão do líquido de arrefecimento e do ar condicionado. O sistema de controle dispõe de controle de 3 etapas [HIGH/LOW/OFF].

Operação do Ventilador de Arrefecimento



Operação do Relé do Ventilador de Arrefecimento

O ECM controla os relés do ventilador de arrefecimento no IPDM E/R através da linha de comunicação via CAN.

Velocidade do ventilador de arrefecimento	Relé do ventilador de arrefecimento	
	1	2
Parada (OFF)	OFF	OFF
Baixa (LOW)	ON	OFF
Alta (HI)	ON	ON

DESCRIÇÃO DO COMPONENTE

Motor do Ventilador de Arrefecimento

O ventilador de arrefecimento opera em cada velocidade quando a corrente flui no motor do ventilador de arrefecimento, conforme segue.

DTC P0217 SUPERAQUECIMENTO DO MOTOR (COM VENTILADOR ELÉTRICO DE ARREFECIMENTO)

Velocidade do ventilador de arrefecimento	Terminais do motor do ventilador de arrefecimento	
	(+)	(-)
Baixa (LOW)	1	3 e 4
	2	3 e 4
Alta (HI)	1 e 2	3 e 4

Lógica de Diagnóstico de Bordo

INFOID:000000003288223

Este auto-diagnóstico possui a lógica de detecção de um ciclo.

A MIL não acenderá para este auto-diagnóstico.

Se o ventilador de arrefecimento ou outro componente do sistema de arrefecimento falhar, a temperatura do líquido de arrefecimento aumentará.

Quando a temperatura do líquido de arrefecimento do motor atingir uma condição de temperatura extremamente alta, é indicada uma falha.

Nº DTC	Nome do diagnóstico de falhas	Condição de detecção de DTC	Causa provável
P0217 0217	Superaquecimento do motor	<ul style="list-style-type: none">O ventilador de arrefecimento não funciona adequadamente (Superaquecimento).O sistema do ventilador de arrefecimento não funciona adequadamente (Superaquecimento).Não foi adicionado líquido de arrefecimento do motor ao sistema, utilizando-se o método adequado de abastecimento.O líquido de arrefecimento do motor não está na faixa especificada.	<ul style="list-style-type: none">Chicote ou conectores (O circuito do ventilador de arrefecimento está interrompido ou em curto.)IPDM E/RVentilador de arrefecimentoVentilador de arrefecimento (Acionado pela árvore de manivelas)Mangueira do radiadorRadiadorTampa do radiadorReservatórioTampa do reservatórioBomba d'águaTermostato <p>Quanto a detalhes adicionais, consulte EC-98, "12 Principais Causas de Superaquecimento".</p>

CUIDADO:

Quando é indicada uma falha, certifique-se de trocar o líquido de arrefecimento. Consulte: [MA-15](#), "[Troca do Líquido de Arrefecimento](#)". Substituir também o óleo do motor. Consulte: [MA-22](#), "[Troca de Óleo do Motor](#)".

- Abasteça o radiador com líquido de arrefecimento até o nível especificado a uma velocidade de abastecimento de 2 litros por minuto. Certifique-se de usar líquido de arrefecimento com a relação de mistura correta. Consulte: [MA-12](#), "[Proporção de Mistura do Líquido de Arrefecimento do Motor](#)".
- Após completar o líquido de arrefecimento, funcione o motor para certificar-se de que não há ruído de fluxo de água.

Verificação Geral de Função

INFOID:000000003288224

Use este procedimento para verificar a função geral do ventilador de arrefecimento. Durante esta verificação, um DTC poderá não ser confirmado.

ATENÇÃO:

- Nunca remova a tampa do radiador e/ou a tampa do reservatório quando o motor estiver quente. Queimaduras sérias podem ser causadas por fluido quente sob alta pressão sendo liberado do radiador e/ou reservatório.
- Enrole a tampa com um pano grosso. Remova a tampa cuidadosamente girando-a um quarto de volta para permitir que a pressão acumulada possa ser liberada. Em seguida, gire a tampa completamente.

DTC P0217 SUPERAQUECIMENTO DO MOTOR (COM VENTILADOR ELÉTRICO DE ARREFECIMENTO)

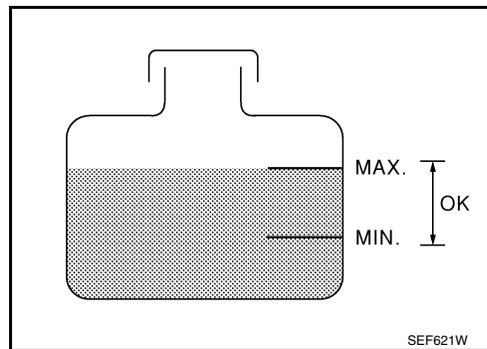
Ⓟ COM O CONSULT-III

1. Verifique o nível do líquido de arrefecimento no recipiente e no radiador.

Esperar o motor esfriar antes de verificar o nível do líquido de arrefecimento.

Caso o nível do líquido de arrefecimento no reservatório e/ou no radiador esteja abaixo da faixa adequada, pule as etapas seguintes e verifique os possíveis itens causadores.

2. Confirme se o cliente completou o líquido de arrefecimento ou não. Caso o cliente tenha feito o abastecimento de líquido de arrefecimento, pule as etapas a seguir e verifique os possíveis itens causadores.
3. Ligue o interruptor da ignição.
4. Efetue "COOLING FAN" no modo de "ACTIVE TEST" com o CONSULT-III.
5. Caso os resultados sejam NEGATIVOS, verifique os possíveis itens causadores.



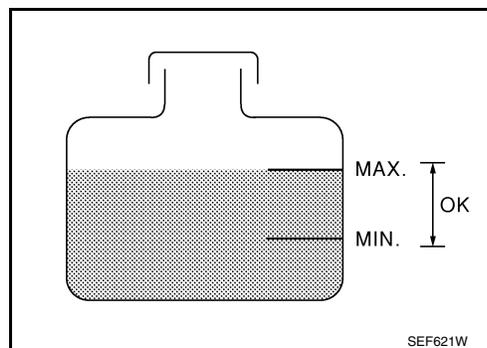
ⓧ SEM O CONSULT-III

1. Verifique o nível do líquido de arrefecimento no reservatório e no radiador.

Esperar o motor esfriar antes de verificar o nível do líquido de arrefecimento.

Caso o nível do líquido de arrefecimento no reservatório e/ou no radiador esteja abaixo da faixa adequada, pule as etapas seguintes e verifique os possíveis itens causadores.

2. Confirme se o cliente completou o líquido de arrefecimento ou não. Caso o cliente tenha feito o abastecimento de líquido de arrefecimento, pule as etapas a seguir e verifique os possíveis itens causadores.

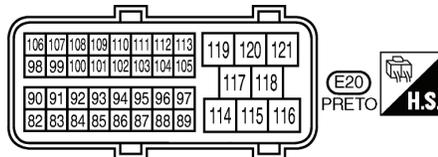
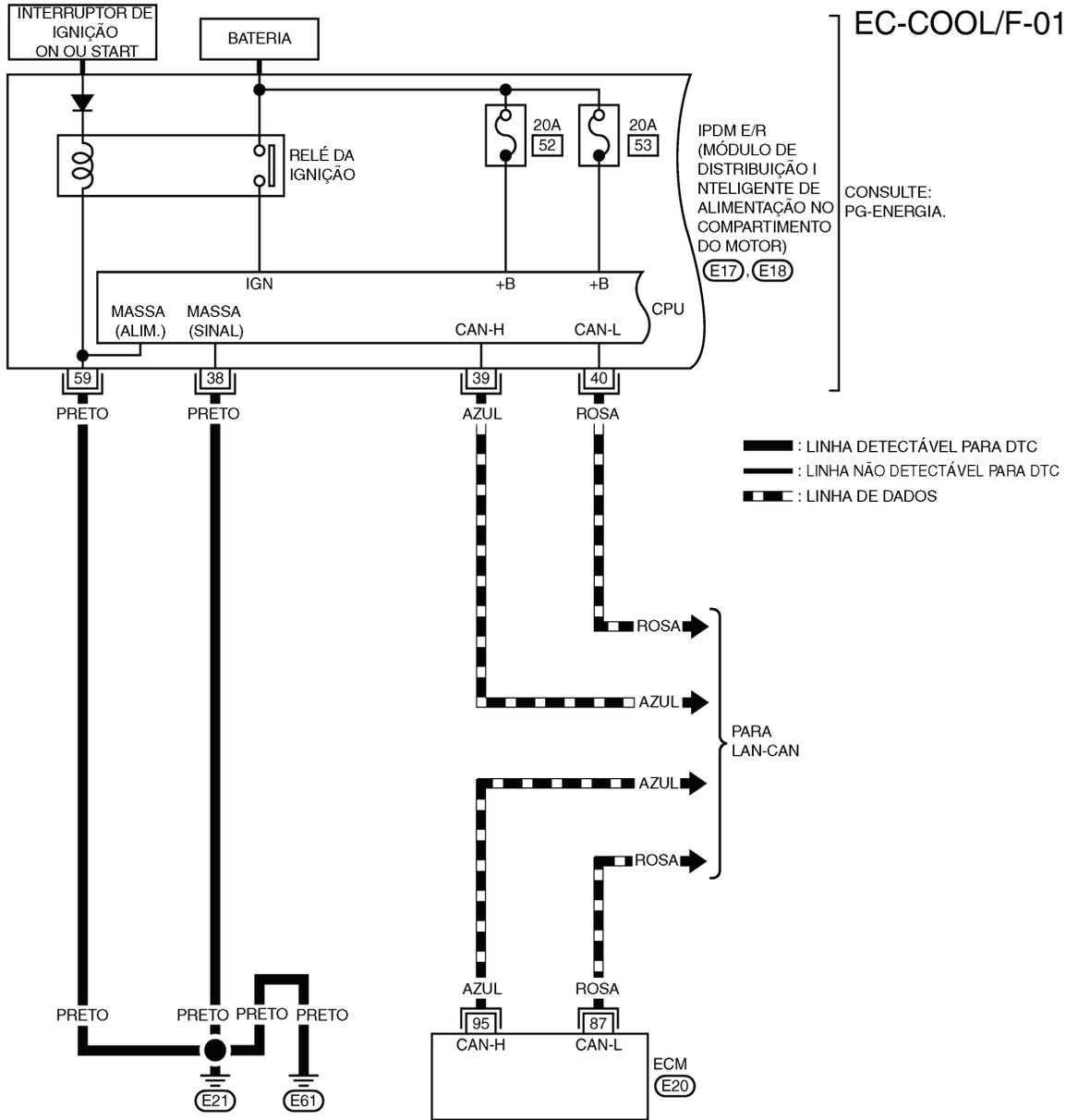


3. Execute o auto active test do IPDM E/R e verifique o funcionamento dos motores do ventilador de arrefecimento, consultando [PG-19, "Teste Auto-Ativo"](#).
4. Se NEGATIVO, verifique os possíveis itens causadores.

DTC P0217 SUPERAQUECIMENTO DO MOTOR (COM VENTILADOR ELÉTRICO DE ARREFECIMENTO)

INFOID:000000003288225

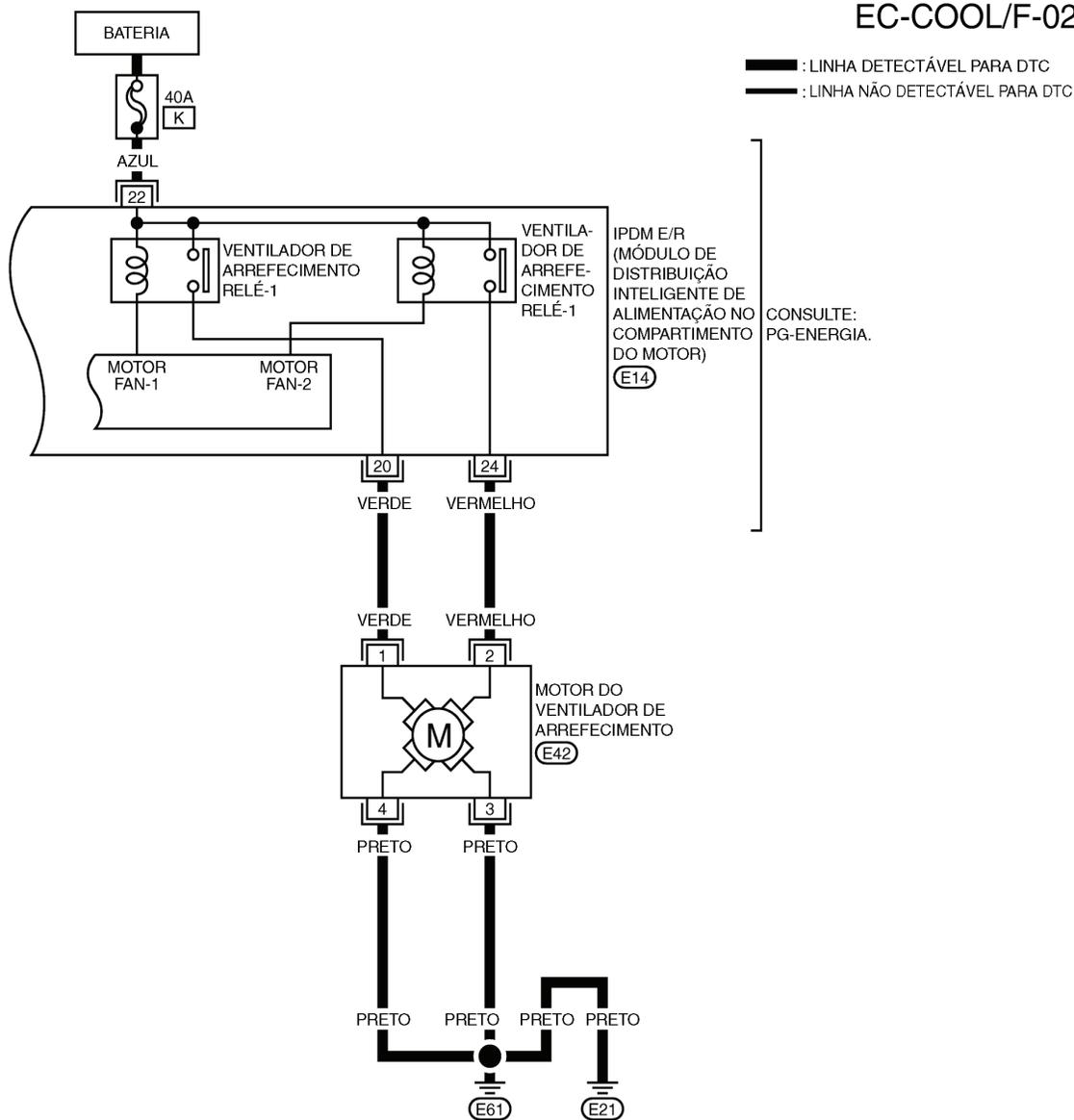
Diagrama Elétrico



MBWA2136E

DTC P0217 SUPERAQUECIMENTO DO MOTOR (COM VENTILADOR ELÉTRICO DE ARREFECIMENTO)

EC-COOL/F-02



MBWA2137E

A
EC
 C
 D
 E
 F
 G
 H
 I
 J
 K
 L
 M
 N
 O
 P

DTC P0217 SUPERAQUECIMENTO DO MOTOR (COM VENTILADOR ELÉTRICO DE ARREFECIMENTO)

12 Principais Causas de Superaquecimento

INFOID:00000003288227

Motor	Etapa	Item de inspeção	Equipamento	Padrão
OFF	1	<ul style="list-style-type: none"> • Bloqueio no radiador • Bloqueio no condensador • Bloqueio na grade do radiador • Bloqueio no pára-choque 	<ul style="list-style-type: none"> • Visual 	Sem bloqueio
	2	<ul style="list-style-type: none"> • Mistura do líquido de arrefecimento 	<ul style="list-style-type: none"> • Testador de líquido de arrefecimento 	Mistura do líquido de arrefecimento 50 - 50%
	3	<ul style="list-style-type: none"> • Nível do líquido de arrefecimento 	<ul style="list-style-type: none"> • Visual 	Líquido de arrefecimento no nível MAX no tanque do reservatório e no bocal de abastecimento do radiador
	4	<ul style="list-style-type: none"> • Tampa do reservatório 	<ul style="list-style-type: none"> • Testador de pressão 	Consulte CO-18 , "Padrão e Limite".
ON*2	5	<ul style="list-style-type: none"> • Vazamentos de líquido de arrefecimento 	<ul style="list-style-type: none"> • Visual 	Sem vazamentos
ON*2	6	<ul style="list-style-type: none"> • Termostato 	<ul style="list-style-type: none"> • Toque as mangueiras superior e inferior do radiador 	Ambas as mangueiras devem estar quentes
ON*1	7	<ul style="list-style-type: none"> • Ventilador de arrefecimento 	<ul style="list-style-type: none"> • CONSULT-III 	Funcionando
ON*2	7	<ul style="list-style-type: none"> • Ventilador de arrefecimento (Acionado pela árvore de manivelas) 	<ul style="list-style-type: none"> • Visual 	Funcionando
OFF	8	<ul style="list-style-type: none"> • Vazamento de gás de combustão 	<ul style="list-style-type: none"> • Verificador de cores do testador químico analisador de 4 Gases 	Negativa
ON*3	9	<ul style="list-style-type: none"> • Indicador de temperatura do líquido de arrefecimento 	<ul style="list-style-type: none"> • Visual 	Indicação inferior a 3/4 durante a condução
		<ul style="list-style-type: none"> • Derramamento de líquido de arrefecimento no reservatório 	<ul style="list-style-type: none"> • Visual 	Sem derramamento durante a condução e marcha lenta
OFF*4	10	<ul style="list-style-type: none"> • Retorno de líquido de arrefecimento do reservatório para o radiador 	<ul style="list-style-type: none"> • Visual 	Deve haver nível inicial no tanque do reservatório
OFF	11	<ul style="list-style-type: none"> • Cabeçote 	<ul style="list-style-type: none"> • Calibre de lâminas de indicação direta 	0,1 mm (0,004 pol) Distorção máxima (empenamento)
	12	<ul style="list-style-type: none"> • Bloco do motor e pistões 	<ul style="list-style-type: none"> • Visual 	Sem arranhões nas paredes do cilindro ou pistão

*1: Ligue o interruptor da ignição.

*2: Motor funcionando a 3.000 rpm durante 10 minutos.

*3: Dirija a 90 km/h (55 MPH) durante 30 minutos, em seguida deixe na marcha lenta durante 10 minutos.

*4: Após 60 minutos de tempo de arrefecimento.

DTC P0217 SUPERAQUECIMENTO DO MOTOR (SEM VENTILADOR ELÉTRICO DE ARREFECIMENTO)

DTC P0217 SUPERAQUECIMENTO DO MOTOR (SEM VENTILADOR ELÉTRICO DE ARREFECIMENTO)

Lógica de Diagnóstico de Bordo

INFOID:000000003351230

A MIL não acende em função deste auto-diagnóstico.

Se o ventilador de arrefecimento ou outro componente do sistema de arrefecimento falhar, a temperatura do líquido de arrefecimento aumentará.

Quando a temperatura do líquido de arrefecimento do motor atingir uma condição de temperatura anormalmente alta, é indicada uma falha.

Nº DTC	Nome do diagnóstico de falhas	Condição de detecção de DTC	Causa provável
P0217 0217	Superaquecimento do motor (Overheat)	<ul style="list-style-type: none">O ventilador de arrefecimento não funciona adequadamente (Superaquecimento).O sistema do ventilador de arrefecimento não funciona adequadamente (Superaquecimento).Não foi adicionado líquido de arrefecimento do motor ao sistema, utilizando-se o método adequado de abastecimento.O líquido de arrefecimento do motor não está na faixa especificada.	<ul style="list-style-type: none">Ventilador de arrefecimentoMangueira do radiadorRadiadorTampa do radiadorReservatórioTampa do reservatórioBomba d'águaTermostato <p>Quanto a detalhes adicionais, consulte EC-100, "12 Principais Causas de Superaquecimento".</p>

CUIDADO:

Quando é indicada uma falha, certifique-se de trocar o líquido de arrefecimento. Consulte: [CO-9, "Troca do Líquido de Arrefecimento"](#). Substituir também o óleo do motor. Consulte: [MA-22, "Troca de Óleo do Motor"](#).

1. **Abasteça o radiador com líquido de arrefecimento até o nível especificado a uma velocidade de abastecimento de 2 litros por minuto. Certifique-se de usar líquido de arrefecimento com a relação de mistura correta. Consulte: [MA-12, "Proporção de Mistura do Líquido de Arrefecimento do Motor"](#).**
2. **Após completar o líquido de arrefecimento, funcione o motor para certificar-se de que não há ruído de fluxo de água.**

Verificação Geral de Função

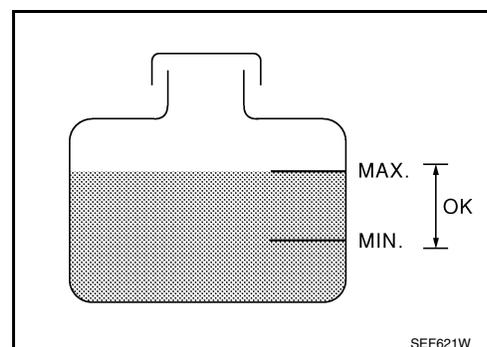
INFOID:000000003351231

Use este procedimento para verificar a função geral do ventilador de arrefecimento. Durante esta verificação, um DTC poderá não ser confirmado.

ATENÇÃO:

- **Nunca remova a tampa do radiador e/ou a tampa do reservatório quando o motor estiver quente. Queimaduras sérias podem ser causadas por fluido quente sob alta pressão sendo liberado do radiador e/ou reservatório.**
- **Enrole a tampa com um pano grosso. Remova a tampa cuidadosamente girando-a um quarto de volta para permitir que a pressão acumulada possa ser liberada. Em seguida, gire a tampa completamente.**

1. Verifique o nível do líquido de arrefecimento no reservatório e no radiador.
Esperar o motor esfriar antes de verificar o nível do líquido de arrefecimento.
Caso o nível do líquido de arrefecimento no reservatório e/ou no radiador esteja abaixo da faixa adequada, pule as etapas seguintes e verifique os possíveis itens causadores.
2. Confirme se o cliente completou o líquido de arrefecimento ou não. Caso o cliente tenha feito o abastecimento de líquido de arrefecimento, pule as etapas a seguir e verifique os possíveis itens causadores.



DTC P0217 SUPERAQUECIMENTO DO MOTOR (SEM VENTILADOR ELÉTRICO DE ARREFECIMENTO)

12 Principais Causas de Superaquecimento

INFOID:000000003351232

Motor	Etapa	Item de inspeção	Equipamento	Padrão
OFF	1	<ul style="list-style-type: none"> Bloqueio no radiador Bloqueio no condensador Bloqueio na grade do radiador Bloqueio no pára-choque 	<ul style="list-style-type: none"> Visual 	Sem bloqueio
	2	<ul style="list-style-type: none"> Mistura do líquido de arrefecimento 	<ul style="list-style-type: none"> Testador de líquido de arrefecimento 	Mistura do líquido de arrefecimento 50 - 50%
	3	<ul style="list-style-type: none"> Nível do líquido de arrefecimento 	<ul style="list-style-type: none"> Visual 	Líquido de arrefecimento no nível MAX no tanque do reservatório e no bocal de abastecimento do radiador
	4	<ul style="list-style-type: none"> Tampa do reservatório 	<ul style="list-style-type: none"> Testador de pressão 	78 - 117,8 kPa (0,78 - 1,18 bar, 0,8 - 1,2 kgf/cm ² , 11 - 17 psi) (Limite)
ON*1	5	<ul style="list-style-type: none"> Vazamentos de líquido de arrefecimento 	<ul style="list-style-type: none"> Visual 	Sem vazamentos
ON*1	6	<ul style="list-style-type: none"> Termostato 	<ul style="list-style-type: none"> Toque as mangueiras superior e inferior do radiador 	Ambas as mangueiras devem estar quentes
ON*1	7	<ul style="list-style-type: none"> Ventilador de arrefecimento 	<ul style="list-style-type: none"> Visual 	Funcionando
OFF	8	<ul style="list-style-type: none"> Vazamento de gás de combustão 	<ul style="list-style-type: none"> Verificador de cores do testador químico analisador de 4 Gases 	Negativa
ON*2	9	<ul style="list-style-type: none"> Indicador de temperatura do líquido de arrefecimento 	<ul style="list-style-type: none"> Visual 	Indicação inferior a 3/4 durante a condução
		<ul style="list-style-type: none"> Derramamento de líquido de arrefecimento no reservatório 	<ul style="list-style-type: none"> Visual 	Sem derramamento durante a condução e marcha lenta
OFF*3	10	<ul style="list-style-type: none"> Retorno de líquido de arrefecimento do reservatório para o radiador 	<ul style="list-style-type: none"> Visual 	Deve haver nível inicial no tanque do reservatório
OFF	11	<ul style="list-style-type: none"> Cabeçote 	<ul style="list-style-type: none"> Calibre de lâminas de indicação direta 	0,1 mm (0,004 pol) Distorção máxima (empenamento)
	12	<ul style="list-style-type: none"> Bloco do motor e pistões 	<ul style="list-style-type: none"> Visual 	Sem arranhões nas paredes do cilindro ou pistão

*1: Motor funcionando a 3.000 rpm durante 10 minutos.

*2: Dirija a 90 km/h (55 MPH) durante 30 minutos, em seguida deixe na marcha lenta durante 10 minutos.

*3: Após 60 minutos de tempo de arrefecimento.

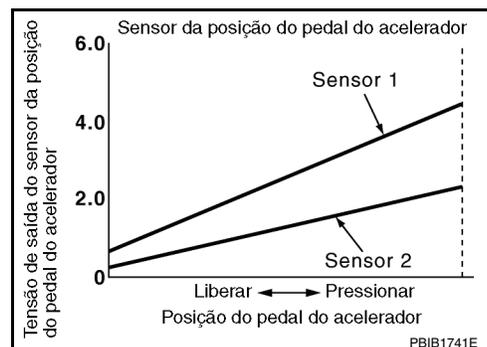
DTC P0222, P0223 SENSOR APP

DTC P0222, P0223 SENSOR APP

Descrição

INFOID:000000003288229

O sensor de posição do pedal do acelerador está instalado na extremidade superior do conjunto pedal do acelerador. Os sensores detectam a posição do acelerador e enviam um sinal para o ECM. O ECM usa o sinal para determinar a quantidade de combustível a ser injetada.



Lógica de Diagnóstico de Bordo

INFOID:000000003288231

Estes auto-diagnósticos possuem a lógica de detecção de um ciclo.
A MIL não acende em função deste auto-diagnóstico.

NOTA:

Caso o DTC P0222 ou P0223 seja exibido com o DTC P0652 ou P0653, efetue primeiramente o diagnóstico de falhas para o DTC P0652 ou P0653 Consulte: [EC-146](#).

Nº DTC	Nome do diagnóstico de falhas	Condição de detecção de DTC	Causa provável
P0222 0222	Entrada baixa no circuito do sensor 2 da posição do pedal do acelerador	Uma tensão excessivamente baixa é enviada ao ECM desde o sensor 2 do APP.	<ul style="list-style-type: none">Chicote ou conectores (O circuito do sensor APP 2 está interrompido ou em curto.)
P0223 0223	Entrada alta no circuito do sensor 2 da posição do pedal do acelerador	Uma tensão excessivamente alta é enviada ao ECM desde o sensor 2 do APP.	<ul style="list-style-type: none">Sensor de posição do pedal do acelerador (Sensor 2 de posição do pedal do acelerador)

Procedimento de Confirmação do DTC

INFOID:000000003288232

NOTA:

Se o Procedimento de Confirmação de DTC tiver sido realizado anteriormente, coloque sempre o interruptor de ignição na posição OFF e espere pelo menos 10 segundos antes de realizar o próximo teste.

1. Ligue o interruptor da ignição.
2. Espere pelo menos 5 segundos.
3. Verifique o DTC.
4. Caso o DTC seja detectado, verifique os possíveis itens causadores.

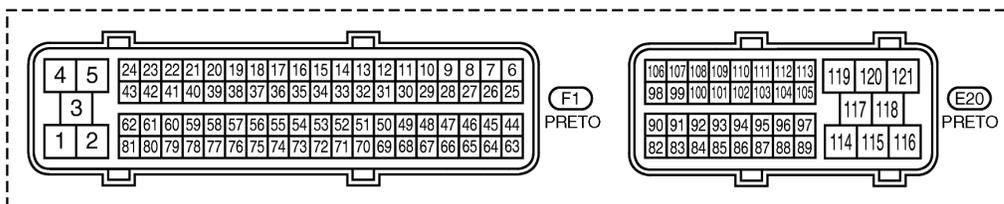
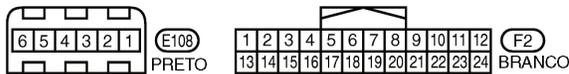
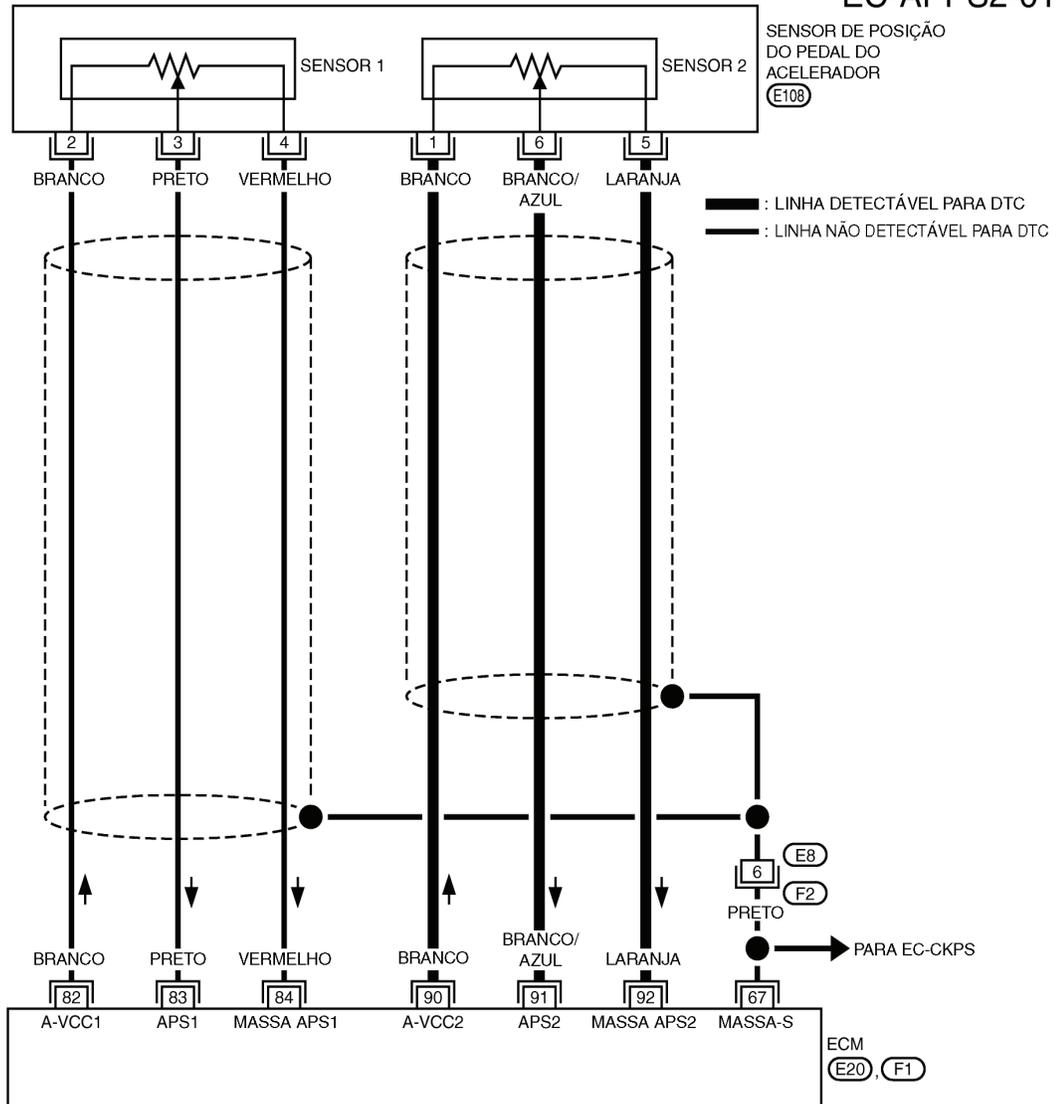
DTC P0222, P0223 SENSOR APP

Diagrama Elétrico

INFOID:000000003288233

EC-APPS2-01

SENSOR DE POSIÇÃO DO PEDAL DO ACELERADOR (E108)



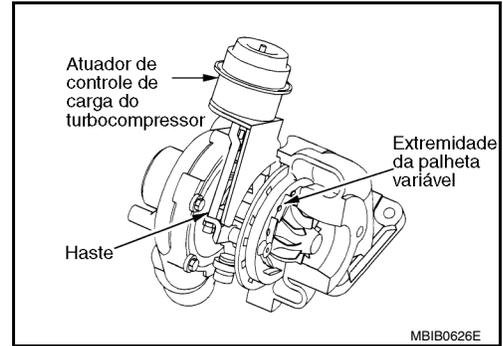
MBWA2138E

DTC P0234 SISTEMA TC

Descrição

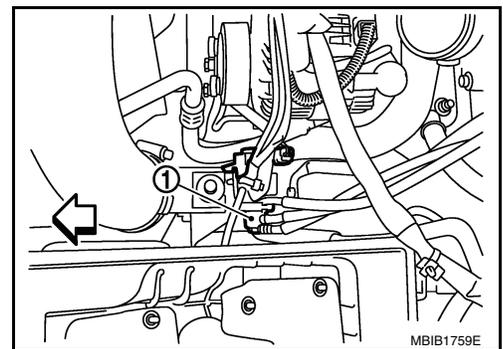
INFOID:000000003288237

A carga da válvula de controle de carga do turbocompressor controla o atuador. O volume de ar de admissão será ajustado movendo-se a extremidade da palheta variável através das hastes.



A válvula solenóide de controle de carga do turbocompressor (1) é movida pelo pulso ON/OFF a partir do ECM. Quanto maior o pulso ON, maior será o aumento da pressão do ar.

- ←: Frente do veículo



Lógica de Diagnóstico de Bordo

INFOID:000000003288238

Este auto-diagnóstico possui a lógica de detecção de um ciclo.

A MIL não acenderá para este auto-diagnóstico.

NOTA:

Caso o DTC P0234 seja exibido com o DTC P0652 ou P0653, efetue primeiramente o diagnóstico de falhas para o DTC P0652 ou P0653. Consulte: [EC-146](#).

Nº DTC	Nome do diagnóstico de falhas	Condição de detecção de DTC	Causa provável
P0234 0234	Condição de sobrecarga do turbocompressor	O ECM detecta que a pressão de sobrecarga é excessivamente alta.	<ul style="list-style-type: none"> • Turbocompressor • Bomba de vácuo • Sensor de carga do turbocompressor • Válvula solenóide de controle de carga do turbocompressor

Verificação Geral de Função

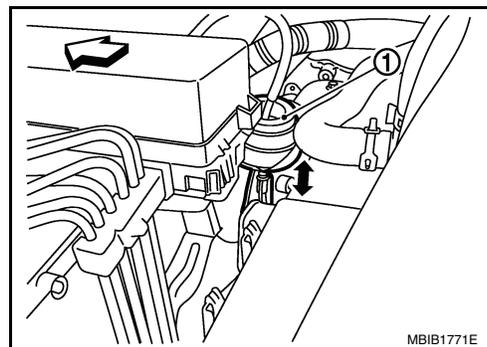
INFOID:000000003288239

Use este procedimento para verificar a função geral do turbocompressor. Durante esta verificação, um DTC poderá não ser confirmado.

1. Dê a partida no motor e deixe-o funcionar em marcha lenta.

DTC P0234 SISTEMA TC

2. Certifique-se de que a haste do atuador (1) de controle do turbocompressor move-se suavemente quando é dada partida ao motor.
 - ← : Frente do veículo
3. Se NEGATIVO, verifique os possíveis itens causadores.

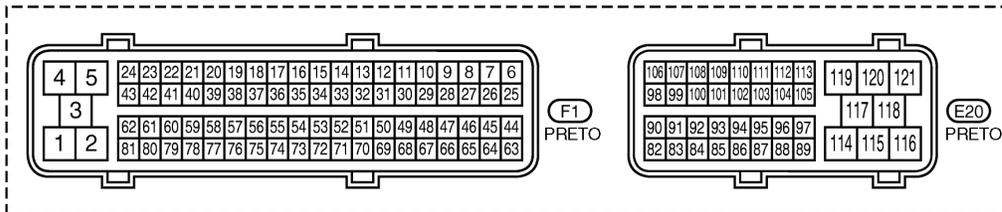
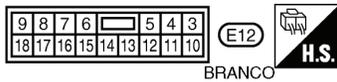
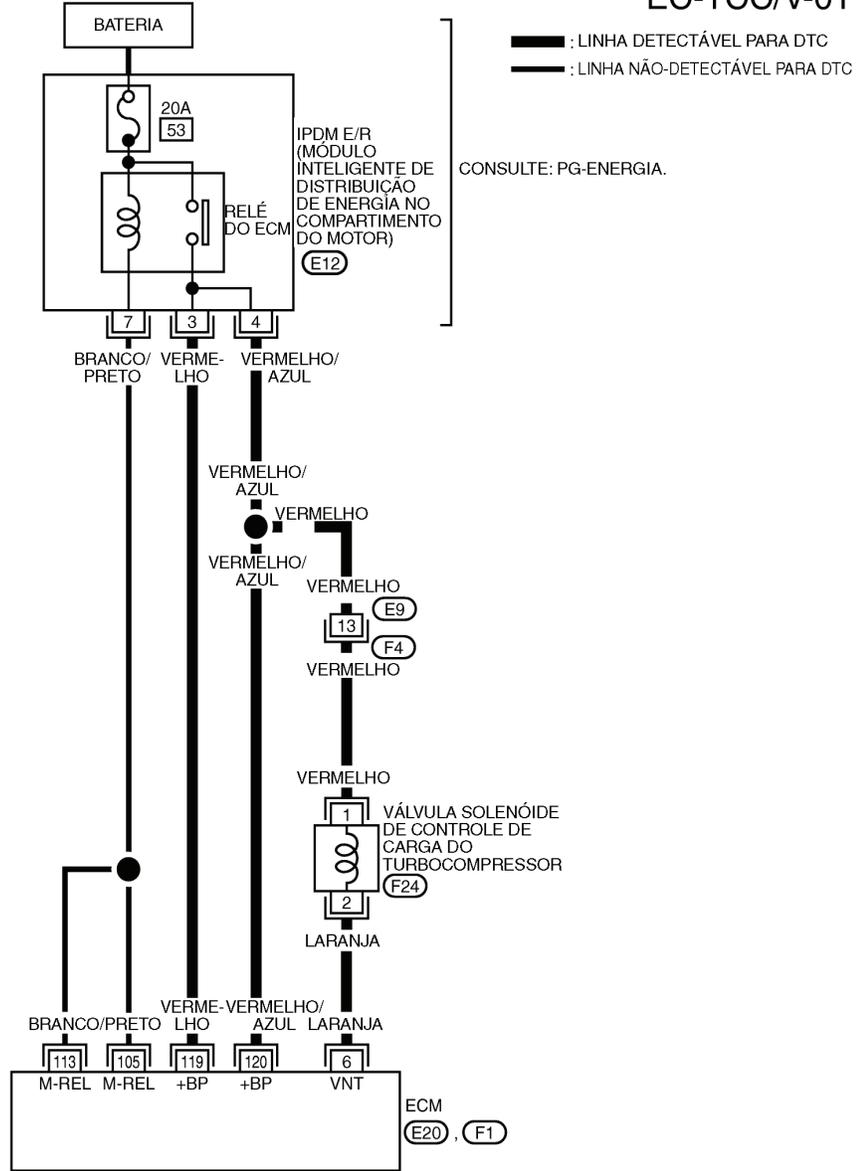


DTC P0234 SISTEMA TC

INFOID:000000003288240

Diagrama Elétrico

EC-TCC/V-01



MBWA2127E

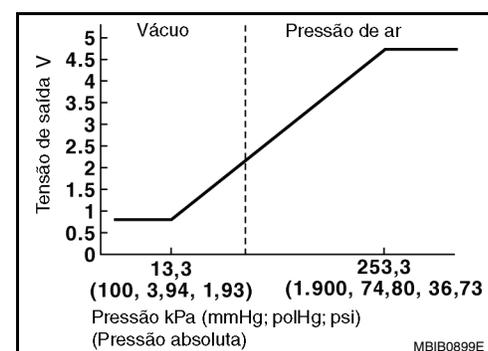
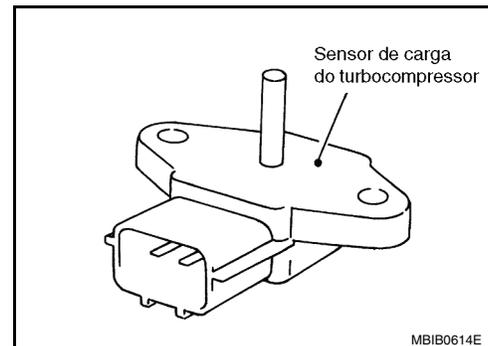
DTC P0237, P0238 SENSOR DE CARGA DO TURBOCOMPRESSOR

DTC P0237, P0238 SENSOR DE CARGA DO TURBOCOMPRESSOR

Descrição do Componente

INFOID:000000003288243

O sensor de carga do turbocompressor detecta a pressão no lado de saída do arrefecedor de ar de admissão. A tensão de saída do sensor para o ECM aumenta à medida que a pressão também aumenta.



Lógica de Diagnóstico de Bordo

INFOID:000000003288245

NOTA:

Caso o DTC P0237 ou P0238 seja exibido com o DTC P0652 ou P0653, efetue primeiramente o diagnóstico de falhas para o DTC P0652 ou P0653. Consulte: [EC-146](#).

Nº DTC	Nome do diagnóstico de falhas	Condição de detecção de DTC	Causa provável
P0237 0237	Baixa entrada do circuito do sensor de carga do turbocompressor	Uma tensão excessivamente baixa do sensor é enviada ao ECM.	<ul style="list-style-type: none">• Chicote ou conectores (O circuito do sensor está interrompido ou em curto.)• Sensor de carga do turbocompressor
P0238 0238	Alta entrada do circuito do sensor de carga do turbocompressor	Uma tensão excessivamente alta do sensor é enviada ao ECM.	

Procedimento de Confirmação do DTC

INFOID:000000003288246

NOTA:

Se o Procedimento de Confirmação de DTC tiver sido realizado anteriormente, coloque sempre o interruptor de ignição na posição OFF e espere pelo menos 10 segundos antes de realizar o próximo teste.

1. Ligue o interruptor da ignição.
2. Espere pelo menos 5 segundos.
3. Verifique o DTC do 1º ciclo.
4. Caso o DTC do 1º ciclo seja detectado, verifique os possíveis itens causadores.

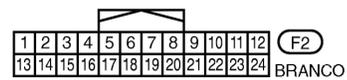
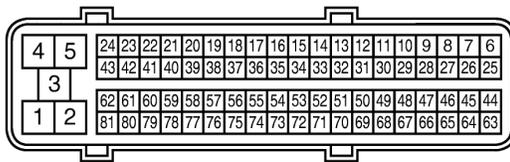
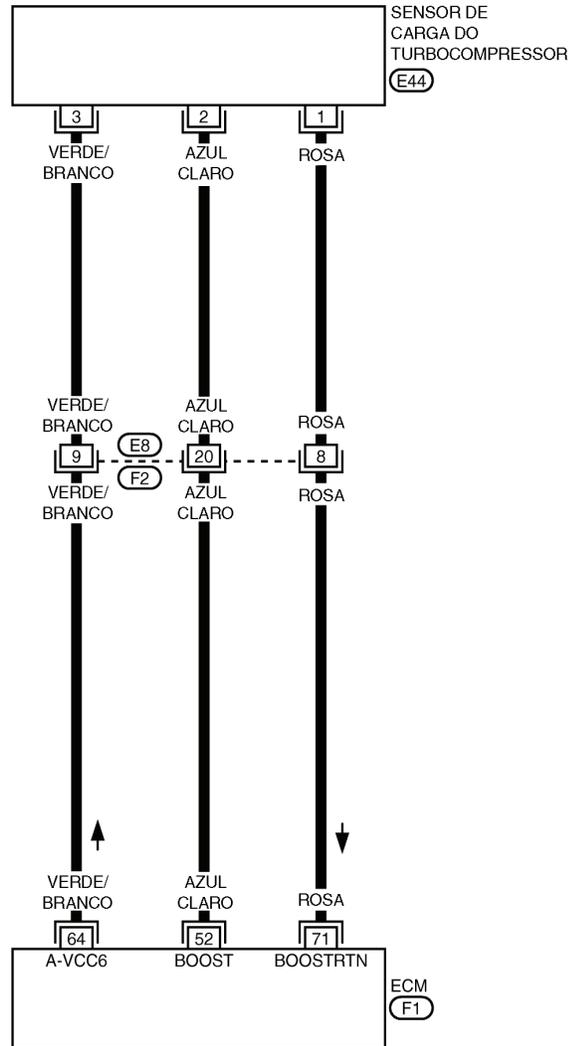
DTC P0237, P0238 SENSOR DE CARGA DO TURBOCOMPRESSOR

INFOID:000000003288247

Diagrama Elétrico

EC-BOOST-01

: LINHA DETECTÁVEL PARA DTC
 : LINHA NÃO DETECTÁVEL PARA DTC



MBWA2139E

DTC P0335 SENSOR CKP

DTC P0335 SENSOR CKP

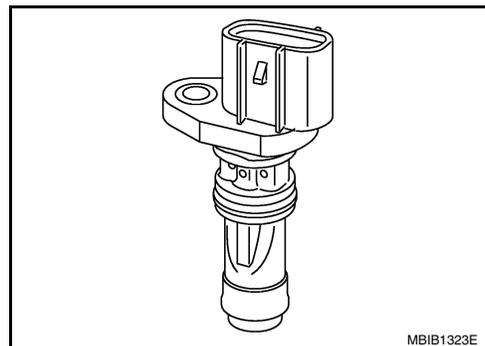
Descrição

INFOID:000000003288251

O sensor de posição da árvore de manivelas (CKP) está localizado no alojamento traseiro do bloco do motor, de frente para os dentes das engrenagens (rodas dentadas) da placa de sinal na extremidade da árvore de manivelas. Ele detecta a flutuação da rotação do motor.

O sensor consiste de um ímã permanente e CI Hall.

Quando o motor está funcionando, as partes alta e baixa dos dentes fazem com que a folga com o sensor se modifique. A mudança na folga faz com que o campo magnético próximo ao sensor se modifique. Em razão da mudança no campo magnético, a tensão do sensor se modifica. O ECM recebe o sinal de tensão e detecta a flutuação da rotação do motor.



Lógica de Diagnóstico de Bordo

INFOID:000000003288253

NOTA:

Caso o DTC P0335 seja exibido com o DTC P0642 ou P0643, efetue primeiramente o diagnóstico de falhas para o DTC P0642 ou P0643. Consulte: [EC-144](#).

Nº DTC	Nome do diagnóstico de falhas	Condição de detecção de DTC	Causa provável
P0335 0335	Circuito do sensor de posição da árvore de manivelas	O sinal do sensor de posição da árvore de manivelas não é detectado pelo ECM quando o motor está funcionando.	<ul style="list-style-type: none">• Chicote ou conectores (O circuito do sensor está interrompido ou em curto.)• Sensor de posição da árvore de manivelas

Procedimento de Confirmação do DTC

INFOID:000000003288254

NOTA:

Se o Procedimento de Confirmação de DTC tiver sido realizado anteriormente, coloque sempre o interruptor de ignição na posição OFF e espere pelo menos 10 segundos antes de realizar o próximo teste.

1. Dê a partida e deixe o motor em marcha lenta por pelo menos 5 segundos.
Caso não possa ser dada partida ao motor, mantenha o interruptor de ignição na posição START por 5 segundos.
2. Verifique o DTC do 1º ciclo.
3. Caso o DTC do 1º ciclo seja detectado, verifique os possíveis itens causadores.

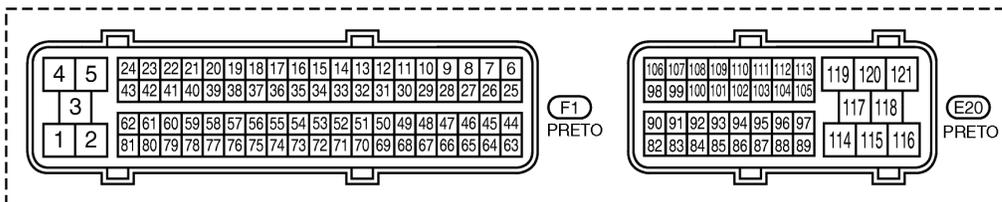
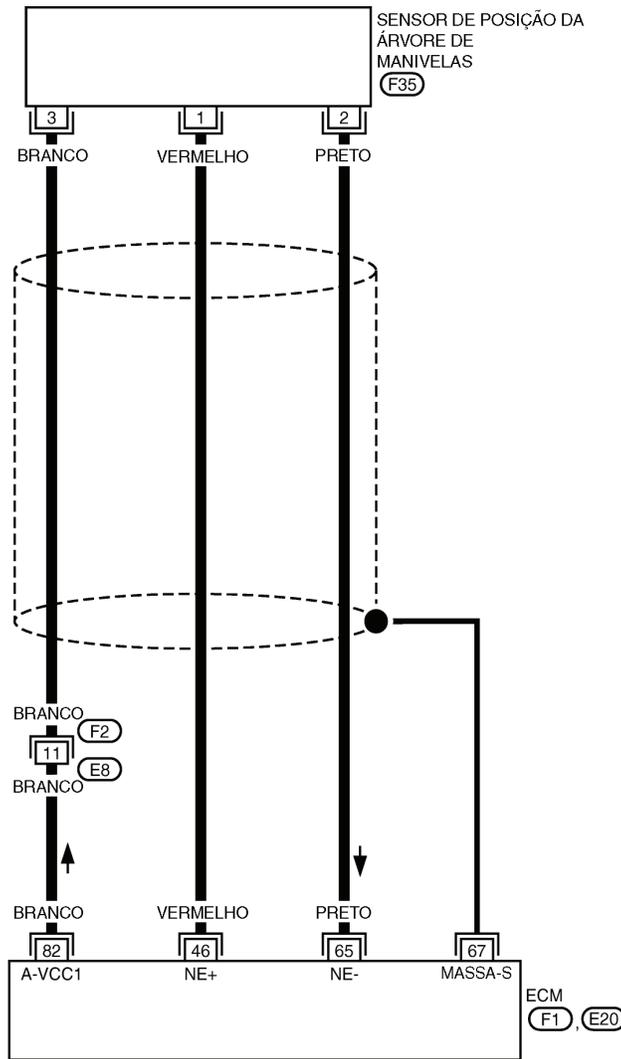
DTC P0335 SENSOR CKP

Diagrama Elétrico

INFOID:000000003288255

EC-CKPS-01

— : LINHA DETECTÁVEL PARA DTC
 — : LINHA NÃO DETECTÁVEL PARA DTC



MBWA2140E

DTC P0336 SENSOR CKP

DTC P0336 SENSOR CKP

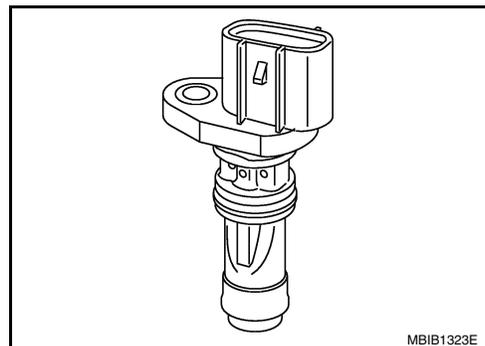
Descrição

INFOID:000000003288260

O sensor de posição da árvore de manivelas (CKP) está localizado no alojamento traseiro do bloco do motor, de frente para os dentes das engrenagens (rodas dentadas) da placa de sinal na extremidade da árvore de manivelas. Ele detecta a flutuação da rotação do motor.

O sensor consiste de um ímã permanente e CI Hall.

Quando o motor está funcionando, as partes alta e baixa dos dentes fazem com que a folga com o sensor se modifique. A mudança na folga faz com que o campo magnético próximo ao sensor se modifique. Em razão da mudança no campo magnético, a tensão do sensor se modifica. O ECM recebe o sinal de tensão e detecta a flutuação da rotação do motor.



Lógica de Diagnóstico de Bordo

INFOID:000000003288262

NOTA:

Caso o DTC P0336 seja exibido com o DTC P0642 ou P0643, efetue primeiramente o diagnóstico de falhas para o DTC P0642 ou P0643. Consulte: [EC-144](#).

Nº DTC	Nome do diagnóstico de falhas	Condição de detecção de DTC	Causa provável
P0336 0336	Faixa/desempenho do circuito do sensor da posição da árvore de manivelas	O sinal do sensor de posição da árvore de manivelas não está no padrão normal quando o motor está funcionando.	<ul style="list-style-type: none">• Chicote ou conectores (O circuito do sensor está interrompido ou em curto.)• Sensor de posição da árvore de manivelas• Placa de sinal

Procedimento de Confirmação do DTC

INFOID:000000003288263

NOTA:

Se o Procedimento de Confirmação de DTC tiver sido realizado anteriormente, coloque sempre o interruptor de ignição na posição OFF e espere pelo menos 10 segundos antes de realizar o próximo teste.

1. Dê a partida e deixe o motor em marcha lenta por pelo menos 5 segundos.
Caso não possa ser dada partida ao motor, mantenha o interruptor de ignição na posição START por 5 segundos.
2. Verifique o DTC do 1º ciclo.
3. Caso o DTC do 1º ciclo seja detectado, verifique os possíveis itens causadores.

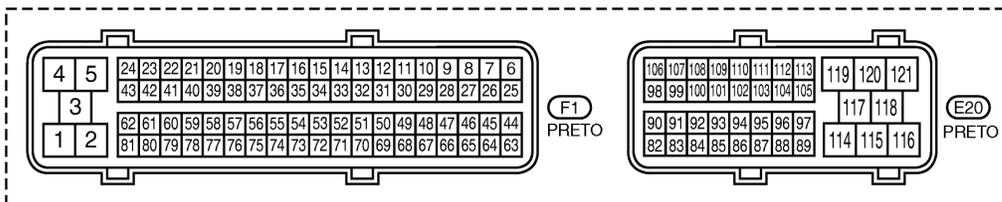
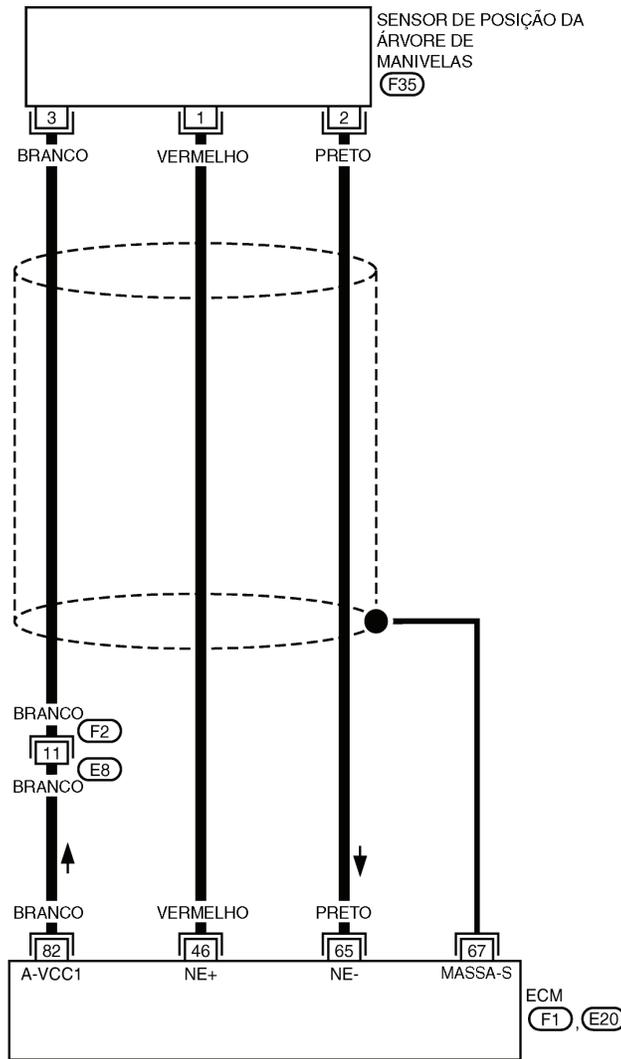
DTC P0336 SENSOR CKP

Diagrama Elétrico

INFOID:000000003288264

EC-CKPS-01

— : LINHA DETECTÁVEL PARA DTC
 — : LINHA NÃO DETECTÁVEL PARA DTC



MBWA2140E

A
 EC
 C
 D
 E
 F
 G
 H
 I
 J
 K
 L
 M
 N
 O
 P

DTC P0340 SENSOR CMP

DTC P0340 SENSOR CMP

Descrição

INFOID:000000003288269

O sensor de posição da árvore de comando de válvulas (CMP) detecta a retração com a árvore de comando de válvulas (lado esquerdo) para identificar um determinado cilindro. O sensor de posição da árvore de comando de válvulas (CMP) detecta a posição do pistão.

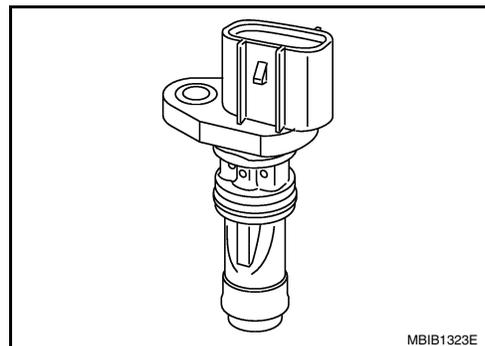
Quando o sensor de posição da árvore de manivelas (CKP) se torna inoperante, o sensor de posição da árvore de comando de válvulas (CMP) provê vários controles de peças de motor em seu lugar, usando sinais de identificação de sincronismo dos cilindros.

O sensor consiste de um ímã permanente e CI Hall.

Quando o motor está funcionando, as partes alta e baixa dos dentes fazem com que a folga com o sensor se modifique.

A mudança na folga faz com que o campo magnético próximo ao sensor se modifique.

Em razão da mudança no campo magnético, a tensão do sensor se modifica.



Lógica de Diagnóstico de Bordo

INFOID:000000003288270

NOTA:

Caso o DTC P0340 seja exibido com o DTC P0652 ou P0653, efetue primeiramente o diagnóstico de falhas para o DTC P0652 ou P0653. Consulte: [EC-146](#).

Nº DTC	Nome do diagnóstico de falhas	Condição de detecção de DTC	Causa provável
P0340 0340	Circuito do sensor de posição da árvore de comando de válvulas	O sinal do sensor de posição da árvore de comando de válvulas não é detectado pelo ECM quando o motor está funcionando.	<ul style="list-style-type: none">• Chicote ou conectores (O circuito do sensor está interrompido ou em curto.)• Sensor de posição da árvore de comando de válvulas

Procedimento de Confirmação do DTC

INFOID:000000003288271

NOTA:

Se o Procedimento de Confirmação de DTC tiver sido realizado anteriormente, coloque sempre o interruptor de ignição na posição OFF e espere pelo menos 10 segundos antes de realizar o próximo teste.

1. Dê a partida e deixe o motor em marcha lenta por pelo menos 5 segundos.
Caso não possa ser dada partida ao motor, mantenha o interruptor de ignição na posição START por 5 segundos.
2. Verifique o DTC do 1º ciclo.
3. Caso o DTC do 1º ciclo seja detectado, verifique os possíveis itens causadores.

DTC P0340 SENSOR CMP

Diagrama Elétrico

INFOID:000000003288272

EC-CMPS-01

A

EC

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

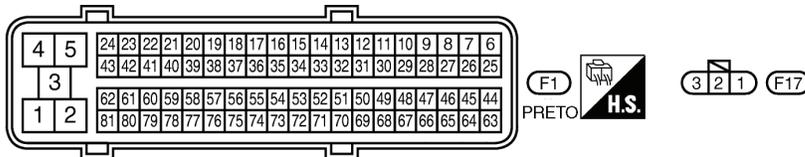
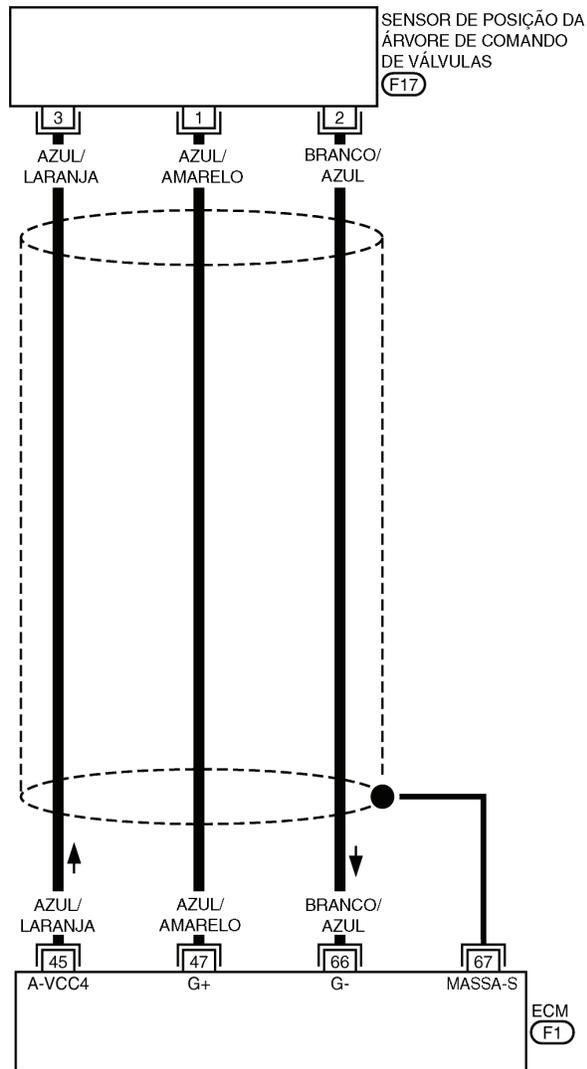
M

N

O

P

— : LINHA DETECTÁVEL PARA DTC
 — : LINHA NÃO DETECTÁVEL DTC



MBWA2141E

DTC P0341 SENSOR CMP

DTC P0341 SENSOR CMP

Descrição

INFOID:000000003288277

O sensor de posição da árvore de comando de válvulas (CMP) detecta a retração com a árvore de comando de válvulas (lado esquerdo) para identificar um determinado cilindro. O sensor de posição da árvore de comando de válvulas (CMP) detecta a posição do pistão.

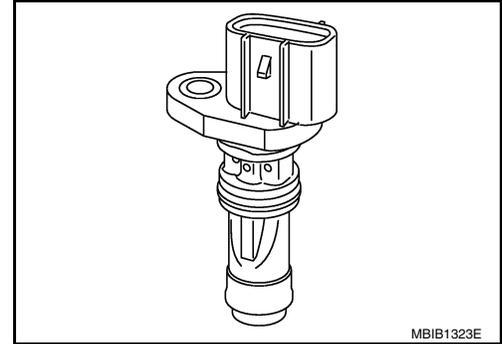
Quando o sensor de posição da árvore de manivelas (CKP) se torna inoperante, o sensor de posição da árvore de comando de válvulas (CMP) provê vários controles de peças de motor em seu lugar, usando sinais de identificação de sincronismo dos cilindros.

O sensor consiste de um ímã permanente e CI Hall.

Quando o motor está funcionando, as partes alta e baixa dos dentes fazem com que a folga com o sensor se modifique.

A mudança na folga faz com que o campo magnético próximo ao sensor se modifique.

Em razão da mudança no campo magnético, a tensão do sensor se modifica.



Lógica de Diagnóstico de Bordo

INFOID:000000003288278

NOTA:

Caso o DTC P0341 seja exibido com o DTC P0652 ou P0653, efetue primeiramente o diagnóstico de falhas para o DTC P0652 ou P0653. Consulte: [EC-146](#).

Nº DTC	Nome do diagnóstico de falhas	Condição de detecção de DTC	Causa provável
P0341 0341	Faixa/desempenho do circuito do sensor da posição da árvore de comando de válvulas	O sinal do sensor de posição da árvore de comando de válvulas não está no padrão normal quando o motor está funcionando.	<ul style="list-style-type: none">• Conectores do chicote (O circuito do sensor está interrompido ou em curto.)• Sensor de posição da árvore de comando de válvulas• Motor de partida• Circuito do sistema de partida• Placa de sinal

Procedimento de Confirmação do DTC

INFOID:000000003288279

NOTA:

Se o Procedimento de Confirmação de DTC tiver sido realizado anteriormente, coloque sempre o interruptor de ignição na posição OFF e espere pelo menos 10 segundos antes de realizar o próximo teste.

1. Dê a partida e deixe o motor em marcha lenta por pelo menos 5 segundos.
Caso não possa ser dada partida ao motor, mantenha o interruptor de ignição na posição START por 5 segundos.
2. Verifique o DTC do 1º ciclo.
3. Caso o DTC do 1º ciclo seja detectado, verifique os possíveis itens causadores.

DTC P0341 SENSOR CMP

Diagrama Elétrico

INFOID:000000003288280

EC-CMPS-01

A

EC

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

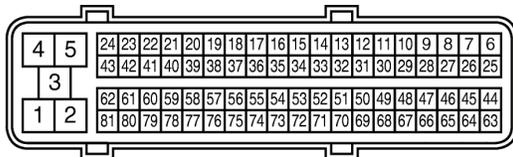
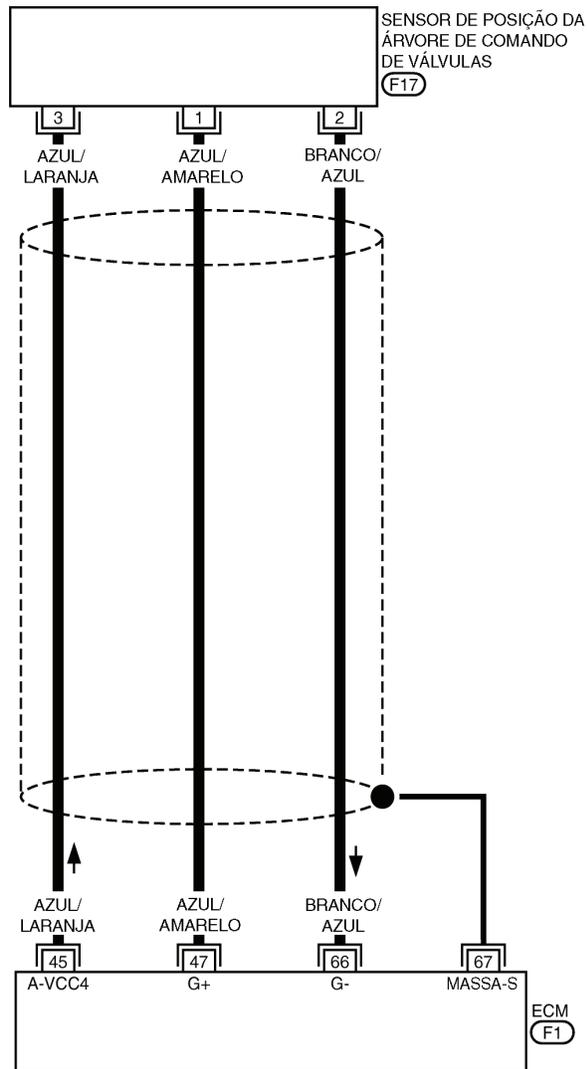
M

N

O

P

— : LINHA DETECTÁVEL PARA DTC
 — : LINHA NÃO DETECTÁVEL DTC



MBWA2141E

DTC P0380 RELÉ DE AQUECIMENTO

DTC P0380 RELÉ DE AQUECIMENTO

Lógica de Diagnóstico de Bordo

INFOID:000000003288285

Nº DTC	Nome do diagnóstico de falhas	Condição de detecção de DTC	Causa provável
P0380 0380	Circuito do relé de aquecimento	Um sinal de tensão excessivamente baixa é enviada ao ECM pelo relé de aquecimento.	<ul style="list-style-type: none">• Chicote ou conectores (O circuito do relé de aquecimento está interrompido ou em curto.)• Relé de aquecimento
		Um sinal de tensão excessivamente alta é enviado ao ECM pelo relé de aquecimento.	<ul style="list-style-type: none">• Chicote ou conectores (O circuito do relé de aquecimento está em curto.)• Relé de aquecimento

Procedimento de Confirmação do DTC

INFOID:000000003288286

NOTA:

Se o Procedimento de Confirmação de DTC tiver sido realizado anteriormente, coloque sempre o interruptor de ignição na posição OFF e espere pelo menos 10 segundos antes de realizar o próximo teste.

1. Ligue o interruptor da ignição.
2. Espere pelo menos 5 segundos.
3. Verifique o DTC do 1º ciclo.
4. Caso o DTC do 1º ciclo seja detectado, verifique os possíveis itens causadores.

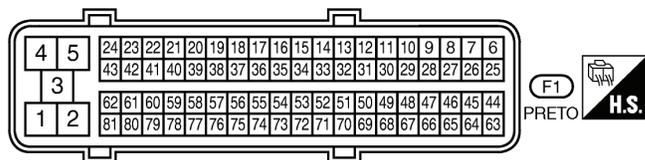
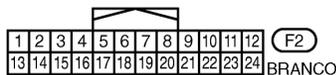
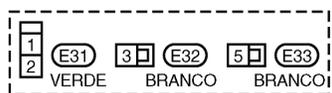
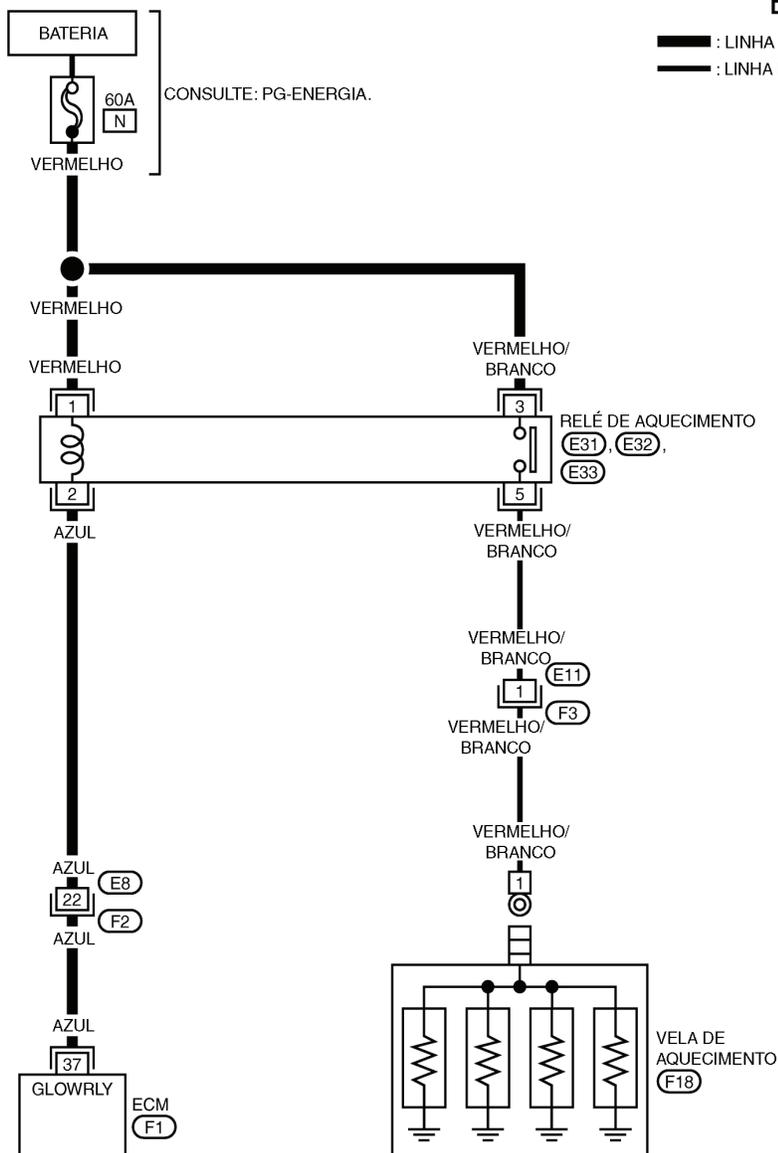
DTC P0380 RELÉ DE AQUECIMENTO

Diagrama Elétrico

INFOID:000000003288287

EC-GLORLY-01

— : LINHA DETECTÁVEL PARA DTC
 — : LINHA NÃO DETECTÁVEL PARA DTC



MBWA2142E

DTC P0403 SISTEMA EGR

DTC P0403 SISTEMA EGR

Descrição

INFOID:000000003288290

DESCRIÇÃO DO SISTEMA

Sensor	Sinal de Entrada ao ECM	Função do ECM	Atuador
Sensor de posição da árvore de manivelas	Rotação do motor	Controle de volume EGR	Válvula de controle de volume EGR
Sensor de temperatura do líquido de arrefecimento do motor	Temperatura do líquido de arrefecimento do motor		
Sensor de fluxo de massa de ar	Quantidade de ar de admissão		
Sensor de posição do pedal do acelerador	Posição do pedal do acelerador		
Sensor de velocidade do veículo	Velocidade do veículo*		
Interruptor de ignição	Sinal de partida		
Interruptor do ar condicionado	Funcionamento do ar condicionado*		
Sensor de temperatura de ar de admissão	Temperatura do ar de admissão		
Sensor de pressão barométrica	Pressão barométrica		
Sensor da posição de controle da válvula de controle de volume EGR	Posição de controle da válvula de controle de volume EGR		

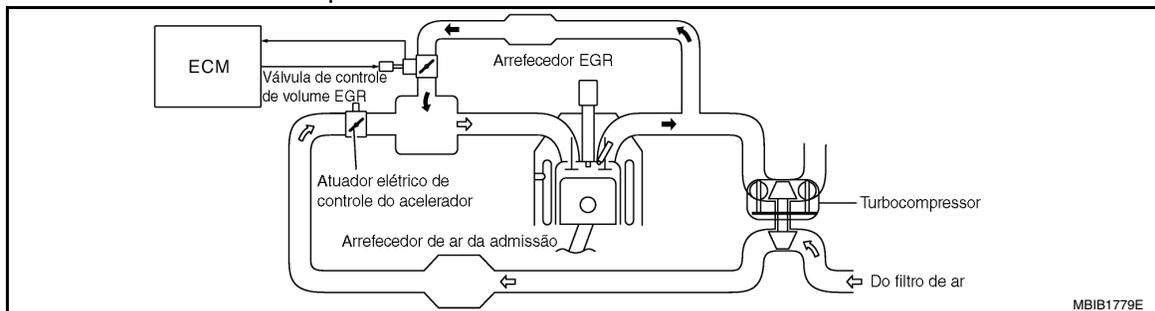
*: Este sinal é enviado para o ECM pela linha de comunicação via CAN.

Este sistema controla a razão de fluxo do EGR conduzida do coletor de escapamento para o coletor de admissão. A abertura da passagem do EGR na válvula de controle de volume EGR muda para controlar a razão de fluxo EGR. Um motor de corrente contínua embutido move a válvula continuamente, correspondendo ao sinal de saída do ECM. O sensor de posição de controle da válvula de controle de volume EGR detecta a posição da válvula e envia os sinais de tensão para o ECM. O ECM avalia o ângulo de abertura atual da válvula a partir destes sinais e o ECM controla o motor de corrente contínua, adequando o ângulo de abertura da válvula.

A abertura da válvula varia para otimizar o controle do motor. O valor ideal armazenado no ECM é determinado considerando várias condições do motor.

A válvula de controle de volume EGR permanece fechada sob as seguintes condições.

- Motor parado
- Partida do motor
- Temperatura baixa do líquido de arrefecimento do motor
- Temperatura do líquido de arrefecimento do motor excessivamente alta
- Rotação do motor alta
- Pedal do acelerador totalmente pressionado



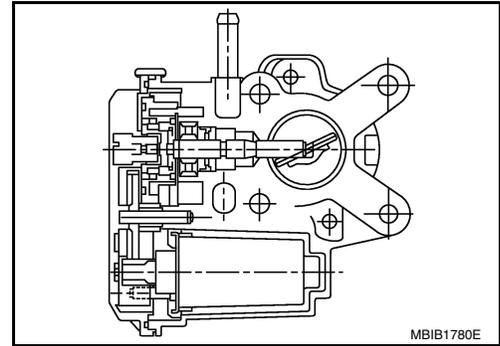
DESCRIÇÃO DO COMPONENTE

Válvula de Controle de Volume EGR

DTC P0403 SISTEMA EGR

A válvula de controle de volume EGR consiste da válvula, atuador e sensor de posição, etc. A válvula é instalada na passagem EGR, sendo operada pelo atuador, de acordo com o sinal de saída do ECM. O atuador usa motor de corrente contínua que abre e fecha a válvula para alterar a razão de fluxo EGR.

O sensor da posição de controle da válvula de controle de volume EGR consiste de um ímã permanente e CI Hall. Ele percebe o movimento do eixo da válvula e alimenta os sinais de tensão para o ECM. O ECM avalia o ângulo de abertura atual da válvula a partir destes sinais, e controla o motor de corrente contínua para permitir o ângulo de abertura da válvula em resposta às condições de condução.



Lógica de Diagnóstico de Bordo

INFOID:000000003288292

NOTA:

Caso o DTC P0403 seja exibido com o DTC P0642 ou P0643, efetue primeiramente o diagnóstico de falhas para o DTC P0642 ou P0643. Consulte: [EC-144](#).

Nº DTC	Nome do diagnóstico de falhas	Condição de detecção de DTC	Causa provável
P0403 0403	Válvula de controle de volume EGR emperrada	Um sinal de tensão excessivamente alto é enviado para a válvula pelo tempo especificado.	<ul style="list-style-type: none">• Chicote ou conectores (O circuito da válvula de controle de volume EGR está interrompido ou em curto.)• Válvula de controle de volume EGR emperrada e fechada• Passagem EGR obstruída

Procedimento de Confirmação do DTC

INFOID:000000003288293

NOTA:

Se o Procedimento de Confirmação de DTC tiver sido realizado anteriormente, coloque sempre o interruptor de ignição na posição OFF e espere pelo menos 10 segundos antes de realizar o próximo teste.

1. Dê a partida no motor e aqueça-o até atingir a temperatura normal de funcionamento.
2. Desligue o motor e espere pelo menos 10 segundos.
3. Dê a partida novamente e deixe o motor em marcha lenta por 5 segundos.
4. Verifique o DTC do 1º ciclo.
5. Caso o DTC do 1º ciclo seja detectado, verifique os possíveis itens causadores.

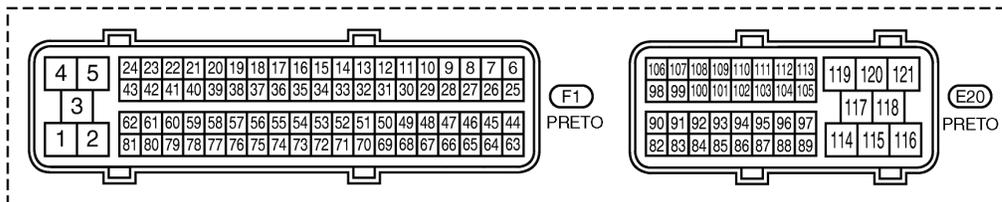
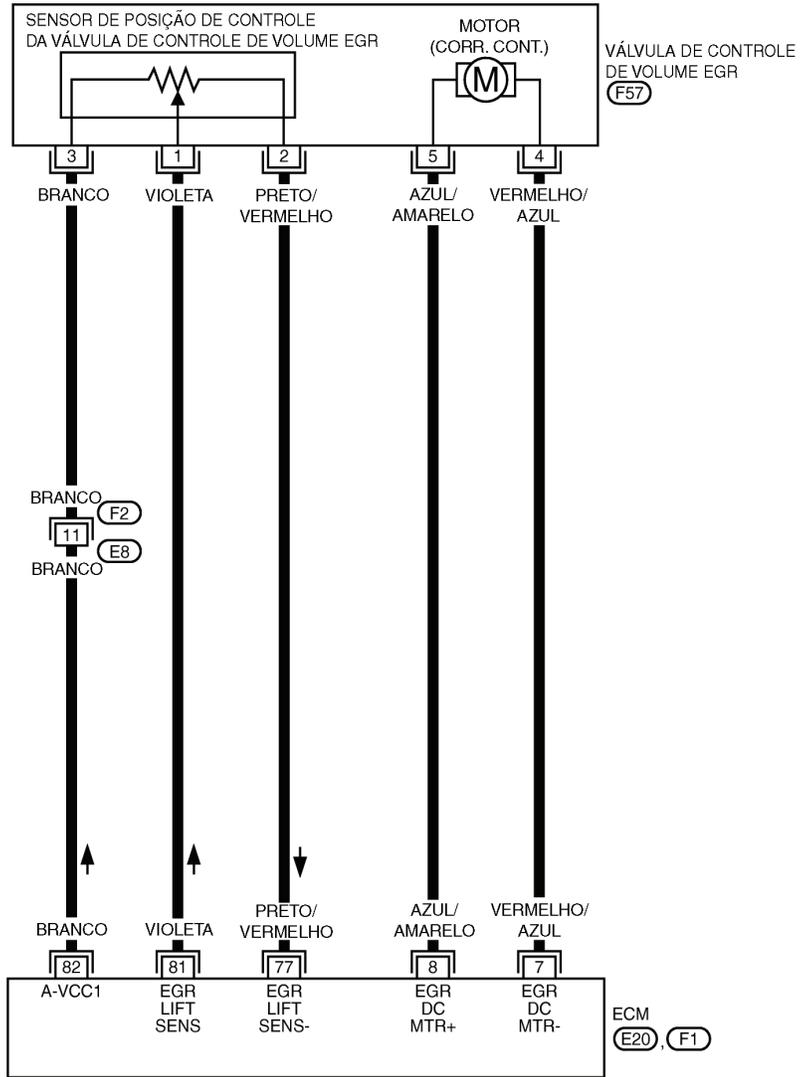
DTC P0403 SISTEMA EGR

Diagrama Elétrico

INFOID:00000003288294

EC-EGRC1-01

— : LINHA DETECTÁVEL PARA DTC
 — : LINHA NÃO DETECTÁVEL PARA DTC



MBWA2143E

DTC P0405, P0406 SENSOR EGR

DTC P0405, P0406 SENSOR EGR

Descrição

INFOID:000000003288297

DESCRIÇÃO DO SISTEMA

Sensor	Sinal de Entrada ao ECM	Função do ECM	Atuador
Sensor de posição da árvore de manivelas	Rotação do motor	Controle de volume EGR	Válvula de controle de volume EGR
Sensor de temperatura do líquido de arrefecimento do motor	Temperatura do líquido de arrefecimento do motor		
Sensor de fluxo de massa de ar	Quantidade de ar de admissão		
Sensor de posição do pedal do acelerador	Posição do pedal do acelerador		
Sensor de velocidade do veículo	Velocidade do veículo*		
Interruptor de ignição	Sinal de partida		
Interruptor do ar condicionado	Funcionamento do ar condicionado*		
Sensor de temperatura de ar de admissão	Temperatura do ar de admissão		
Sensor de pressão barométrica	Pressão barométrica		
Sensor da posição de controle da válvula de controle de volume EGR	Posição de controle da válvula de controle de volume EGR		

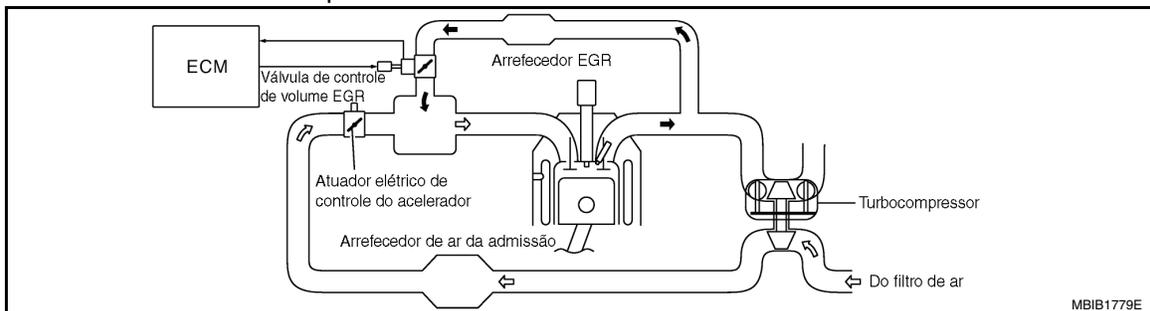
*: Este sinal é enviado para o ECM pela linha de comunicação via CAN.

Este sistema controla a razão de fluxo do EGR conduzida do coletor de escapamento para o coletor de admissão. A abertura da passagem do EGR na válvula de controle de volume EGR muda para controlar a razão de fluxo EGR. Um motor de corrente contínua embutido move a válvula continuamente, correspondendo ao sinal de saída do ECM. O sensor de posição de controle da válvula de controle de volume EGR detecta a posição da válvula e envia os sinais de tensão para o ECM. O ECM avalia o ângulo de abertura atual da válvula a partir destes sinais e o ECM controla o motor de corrente contínua, adequando o ângulo de abertura da válvula.

A abertura da válvula varia para otimizar o controle do motor. O valor ideal armazenado no ECM é determinado considerando várias condições do motor.

A válvula de controle de volume EGR permanece fechada sob as seguintes condições.

- Motor parado
- Partida do motor
- Temperatura baixa do líquido de arrefecimento do motor
- Temperatura do líquido de arrefecimento do motor excessivamente alta
- Rotação do motor alta
- Pedal do acelerador totalmente pressionado



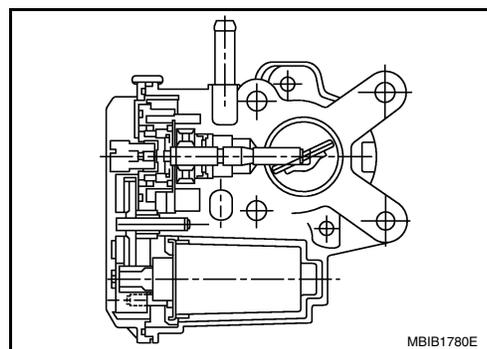
DESCRIÇÃO DO COMPONENTE

Válvula de Controle de Volume EGR

DTC P0405, P0406 SENSOR EGR

A válvula de controle de volume EGR consiste da válvula, atuador e sensor de posição, etc. A válvula é instalada na passagem EGR, sendo operada pelo atuador, de acordo com o sinal de saída do ECM. O atuador usa motor de corrente contínua que abre e fecha a válvula para alterar a razão de fluxo EGR.

O sensor da posição de controle da válvula de controle de volume EGR consiste de um ímã permanente e CI Hall. Ele percebe o movimento do eixo da válvula e alimenta os sinais de tensão para o ECM. O ECM avalia o ângulo de abertura atual da válvula a partir destes sinais, e controla o motor de corrente contínua para permitir o ângulo de abertura da válvula em resposta às condições de condução.



Lógica de Diagnóstico de Bordo

INFOID:000000003288299

NOTA:

Caso o DTC P0405, P0406 seja exibido com o DTC P0642 ou P0643, efetue primeiramente o diagnóstico de falhas para o DTC P0642 ou P0643. Consulte: [EC-144](#).

Nº DTC	Nome do diagnóstico de falhas	Condição de detecção de DTC	Causa provável
P0405 0405	Baixa entrada do circuito do sensor da posição de controle da válvula de controle de volume EGR	Uma tensão excessivamente baixa do sensor é enviada ao ECM.	<ul style="list-style-type: none">• Chicote ou conectores (O circuito do sensor está interrompido ou em curto.)
P0406 0406	Alta entrada do circuito do sensor da posição de controle da válvula de controle de volume EGR	Uma tensão excessivamente alta do sensor é enviada ao ECM.	<ul style="list-style-type: none">• Sensor da posição de controle da válvula de controle de volume EGR

Procedimento de Confirmação do DTC

INFOID:000000003288300

NOTA:

Se o Procedimento de Confirmação de DTC tiver sido realizado anteriormente, coloque sempre o interruptor de ignição na posição OFF e espere pelo menos 10 segundos antes de realizar o próximo teste.

1. Dê a partida no motor e aqueça-o até atingir a temperatura normal de funcionamento.
2. Desligue o motor e espere pelo menos 10 segundos.
3. Dê a partida novamente e deixe o motor em marcha lenta por 5 segundos.
4. Verifique o DTC do 1º ciclo.
5. Caso o DTC do 1º ciclo seja detectado, verifique os possíveis itens causadores.

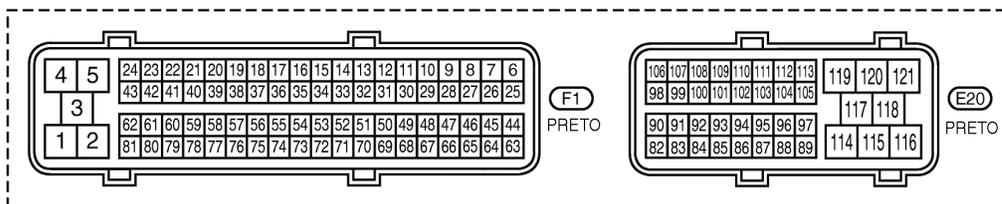
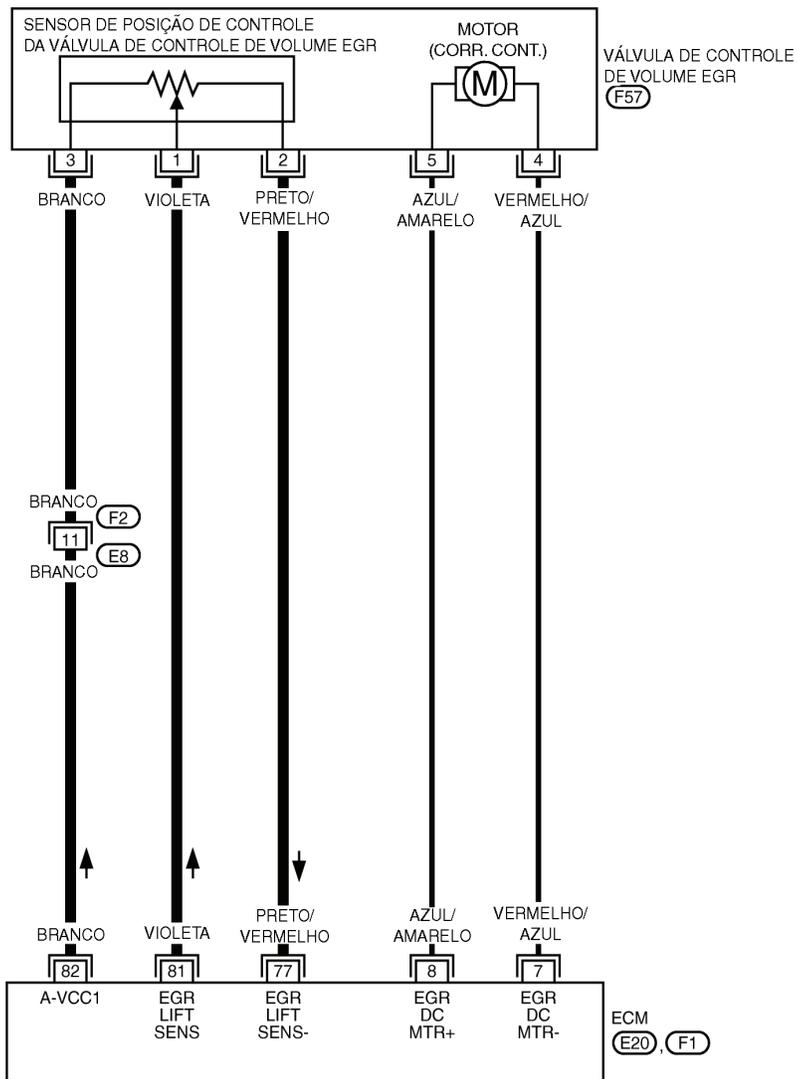
DTC P0405, P0406 SENSOR EGR

Diagrama Elétrico

INFOID:000000003288301

EC-EGRC3-01

— : LINHA DETECTÁVEL PARA DTC
 — : LINHA NÃO DETECTÁVEL PARA DTC



MBWA2144E

A
 EC
 C
 D
 E
 F
 G
 H
 I
 J
 K
 L
 M
 N
 O
 P

DTC P0409 SISTEMA EGR

DTC P0409 SISTEMA EGR

Descrição

INFOID:000000003288304

DESCRIÇÃO DO SISTEMA

Sensor	Sinal de Entrada ao ECM	Função do ECM	Atuador
Sensor de posição da árvore de manivelas	Rotação do motor	Controle de volume EGR	Válvula de controle de volume EGR
Sensor de temperatura do líquido de arrefecimento do motor	Temperatura do líquido de arrefecimento do motor		
Sensor de fluxo de massa de ar	Quantidade de ar de admissão		
Sensor de posição do pedal do acelerador	Posição do pedal do acelerador		
Sensor de velocidade do veículo	Velocidade do veículo*		
Interruptor de ignição	Sinal de partida		
Interruptor do ar condicionado	Funcionamento do ar condicionado*		
Sensor de temperatura de ar de admissão	Temperatura do ar de admissão		
Sensor de pressão barométrica	Pressão barométrica		
Sensor da posição de controle da válvula de controle de volume EGR	Posição de controle da válvula de controle de volume EGR		

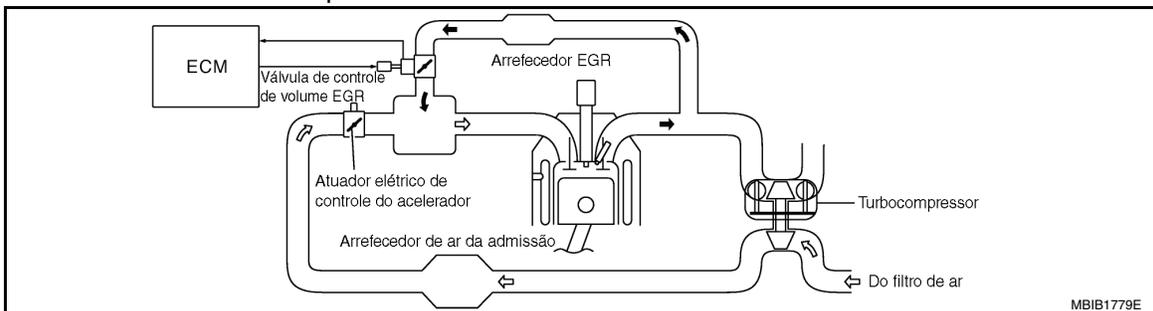
*: Este sinal é enviado para o ECM pela linha de comunicação via CAN.

Este sistema controla a razão de fluxo do EGR conduzida do coletor de escapamento para o coletor de admissão. A abertura da passagem do EGR na válvula de controle de volume EGR muda para controlar a razão de fluxo EGR. Um motor de corrente contínua, embutido, move a válvula continuamente, correspondendo ao sinal de saída do ECM. O sensor de posição de controle da válvula de controle de volume EGR detecta a posição da válvula e envia os sinais de tensão para o ECM. O ECM avalia o ângulo de abertura atual da válvula a partir destes sinais e o ECM controla o motor de corrente contínua, adequando o ângulo de abertura da válvula.

A abertura da válvula varia para otimizar o controle do motor. O valor ideal armazenado no ECM é determinado considerando várias condições do motor.

A válvula de controle de volume EGR permanece fechada sob as seguintes condições.

- Motor parado
- Partida do motor
- Temperatura baixa do líquido de arrefecimento do motor
- Temperatura do líquido de arrefecimento do motor excessivamente alta
- Rotação do motor alta
- Pedal do acelerador totalmente pressionado



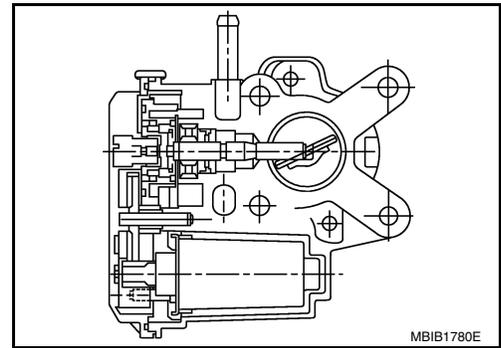
DESCRIÇÃO DO COMPONENTE

Válvula de Controle de Volume EGR

DTC P0409 SISTEMA EGR

A válvula de controle de volume EGR consiste da válvula, atuador e sensor de posição, etc. A válvula é instalada na passagem EGR, sendo operada pelo atuador, de acordo com o sinal de saída do ECM. O atuador usa motor de corrente contínua que abre e fecha a válvula para alterar a razão de fluxo EGR.

O sensor da posição de controle da válvula de controle de volume EGR consiste de um ímã permanente e CI Hall. Ele percebe o movimento do eixo da válvula e alimenta os sinais de tensão para o ECM. O ECM avalia o ângulo de abertura atual da válvula a partir destes sinais, e controla o motor de corrente contínua para permitir o ângulo de abertura da válvula em resposta às condições de condução.



Lógica de Diagnóstico de Bordo

INFOID:000000003288306

NOTA:

Caso o DTC P0409 seja exibido com o DTC P0642 ou P0643, efetue primeiramente o diagnóstico de falhas para o DTC P0642 ou P0643. Consulte: [EC-144](#).

Nº DTC	Nome do diagnóstico de falhas	Condição de detecção de DTC	Causa provável
P0409 0409	A válvula de controle de volume EGR não funciona adequadamente.	A característica da válvula de controle de volume EGR não está na faixa especificada.	<ul style="list-style-type: none">• Chicote ou conectores (O circuito da válvula de controle de volume EGR está interrompido ou em curto.)• Válvula de controle de volume EGR

Procedimento de Confirmação do DTC

INFOID:000000003288307

NOTA:

Se o Procedimento de Confirmação de DTC tiver sido realizado anteriormente, coloque sempre o interruptor de ignição na posição OFF e espere pelo menos 10 segundos antes de realizar o próximo teste.

COM O CONSULT-III

1. Dê a partida no motor e aqueça-o até atingir a temperatura normal de funcionamento.
2. Selecione o modo "DATA MONITOR" com o CONSULT-III.
3. Confirme se a temperatura do líquido de arrefecimento do motor é superior a 81°C (178°F)
4. Desligue o motor e espere pelo menos 10 segundos.
5. Dê a partida novamente e deixe o motor em marcha lenta por 5 segundos.
6. Verifique o DTC do 1º ciclo.
7. Caso o DTC do 1º ciclo seja detectado, verifique os possíveis itens causadores.

COM O GST

Siga o procedimento "WITH CONSULT-III" acima.

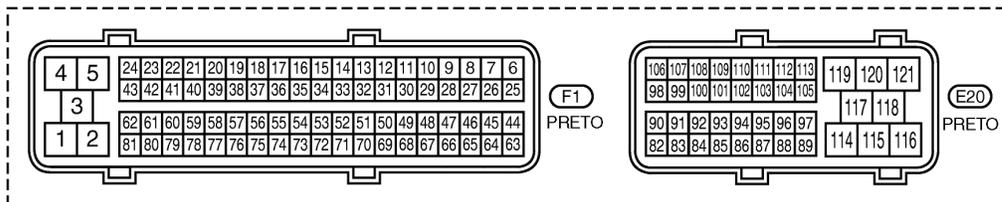
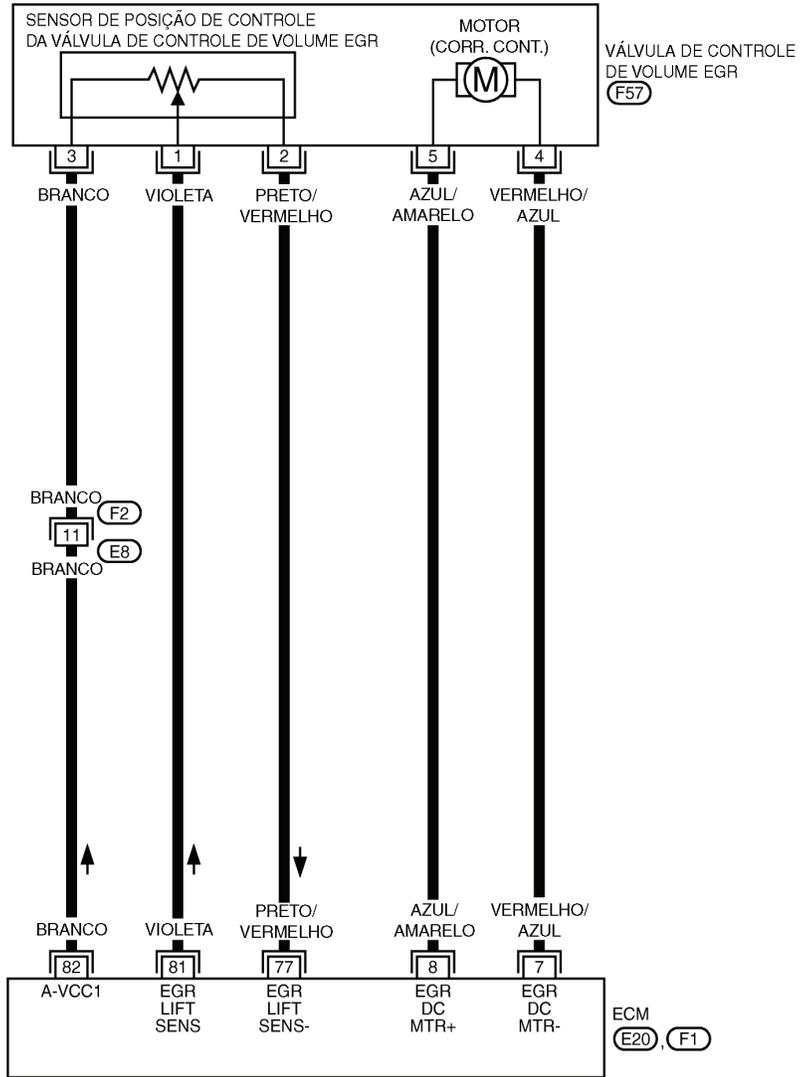
DTC P0409 SISTEMA EGR

Diagrama Elétrico

INFOID:000000003288308

EC-EGRC1-01

— : LINHA DETECTÁVEL PARA DTC
 — : LINHA NÃO DETECTÁVEL PARA DTC



MBWA2143E

DTC P0488 SISTEMA EGR

DTC P0488 SISTEMA EGR

Descrição

INFOID:000000003288351

DESCRIÇÃO DO SISTEMA

Sensor	Sinal de Entrada ao ECM	Função do ECM	Atuador
Sensor de posição da árvore de manivelas	Rotação do motor	Controle de volume EGR	Válvula de controle de volume EGR
Sensor de temperatura do líquido de arrefecimento do motor	Temperatura do líquido de arrefecimento do motor		
Sensor de fluxo de massa de ar	Quantidade de ar de admissão		
Sensor de posição do pedal do acelerador	Posição do pedal do acelerador		
Sensor de velocidade do veículo	Velocidade do veículo*		
Interruptor de ignição	Sinal de partida		
Interruptor do ar condicionado	Funcionamento do ar condicionado*		
Sensor de temperatura de ar de admissão	Temperatura do ar de admissão		
Sensor de pressão barométrica	Pressão barométrica		
Sensor da posição de controle da válvula de controle de volume EGR	Posição de controle da válvula de controle de volume EGR		

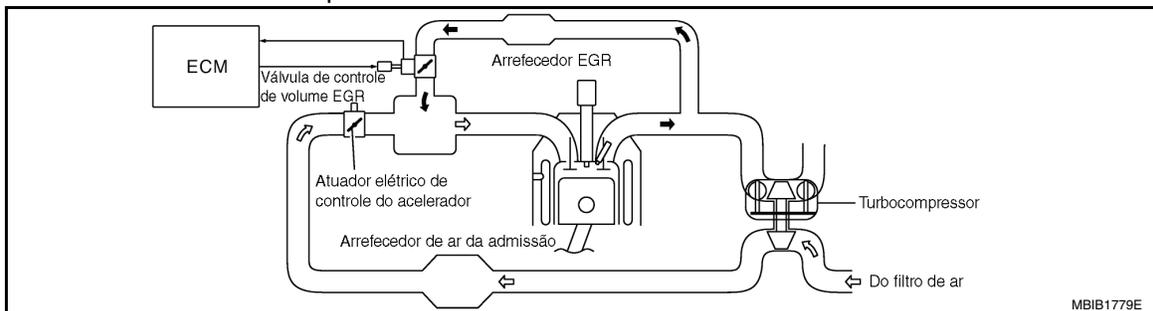
*: Este sinal é enviado para o ECM pela linha de comunicação via CAN.

Este sistema controla a razão de fluxo do EGR conduzida do coletor de escapamento para o coletor de admissão. A abertura da passagem do EGR na válvula de controle de volume EGR muda para controlar a razão de fluxo EGR. Um motor de corrente contínua, embutido, move a válvula continuamente, correspondendo ao sinal de saída do ECM. O sensor de posição de controle da válvula de controle de volume EGR detecta a posição da válvula e envia os sinais de tensão para o ECM. O ECM avalia o ângulo de abertura atual da válvula a partir destes sinais e o ECM controla o motor de corrente contínua, adequando o ângulo de abertura da válvula.

A abertura da válvula varia para otimizar o controle do motor. O valor ideal armazenado no ECM é determinado considerando várias condições do motor.

A válvula de controle de volume EGR permanece fechada sob as seguintes condições.

- Motor parado
- Partida do motor
- Temperatura baixa do líquido de arrefecimento do motor
- Temperatura do líquido de arrefecimento do motor excessivamente alta
- Rotação do motor alta
- Pedal do acelerador totalmente pressionado



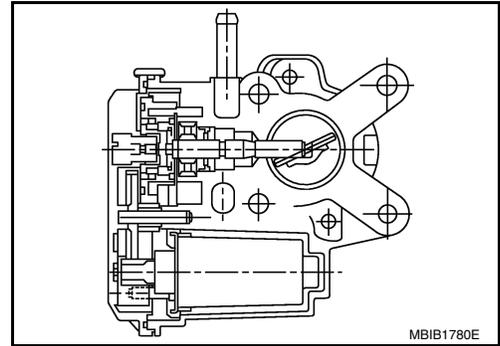
DESCRIÇÃO DO COMPONENTE

Válvula de Controle de Volume EGR

DTC P0488 SISTEMA EGR

A válvula de controle de volume EGR consiste da válvula, atuador e sensor de posição, etc. A válvula é instalada na passagem EGR, sendo operada pelo atuador, de acordo com o sinal de saída do ECM. O atuador usa motor de corrente contínua que abre e fecha a válvula para alterar a razão de fluxo EGR.

O sensor da posição de controle da válvula de controle de volume EGR consiste de um ímã permanente e CI Hall. Ele percebe o movimento do eixo da válvula e alimenta os sinais de tensão para o ECM. O ECM avalia o ângulo de abertura atual da válvula a partir destes sinais, e controla o motor de corrente contínua para permitir o ângulo de abertura da válvula em resposta às condições de condução.



Lógica de Diagnóstico de Bordo

INFOID:000000003288353

NOTA:

Caso o DTC P0488 seja exibido com o DTC P0642 ou P0643, efetue primeiramente o diagnóstico de falhas para o DTC P0642 ou P0643. Consulte: [EC-144](#).

Nº DTC	Nome do diagnóstico de falhas	Condição de detecção de DTC	Causa provável
P0488 0488	O circuito de acionamento EGR não funciona adequadamente.	O circuito interno do ECM para o acionamento da válvula de controle de volume EGR não funciona adequadamente devido à alta temperatura ou corrente excessiva.	<ul style="list-style-type: none">• Chicote ou conectores (O circuito da válvula de controle de volume EGR está em curto.)• Válvula de controle de volume EGR• ECM

Procedimento de Confirmação do DTC

INFOID:000000003288354

NOTA:

Se o Procedimento de Confirmação de DTC tiver sido realizado anteriormente, coloque sempre o interruptor de ignição na posição OFF e espere pelo menos 10 segundos antes de realizar o próximo teste.

1. Dê a partida no motor e aqueça-o até atingir a temperatura normal de funcionamento.
2. Desligue o motor e espere pelo menos 10 segundos.
3. Dê a partida novamente e deixe o motor em marcha lenta por 5 segundos.
4. Verifique o DTC do 1º ciclo.
5. Caso o DTC do 1º ciclo seja detectado, verifique os possíveis itens causadores.

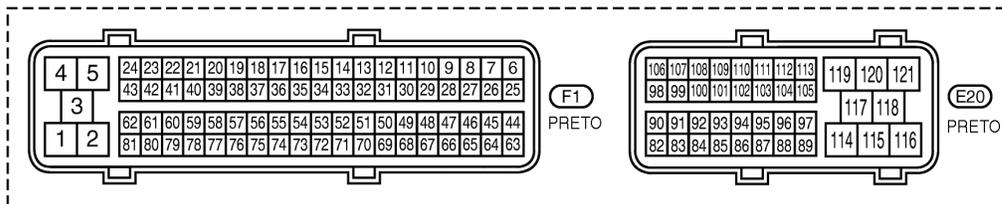
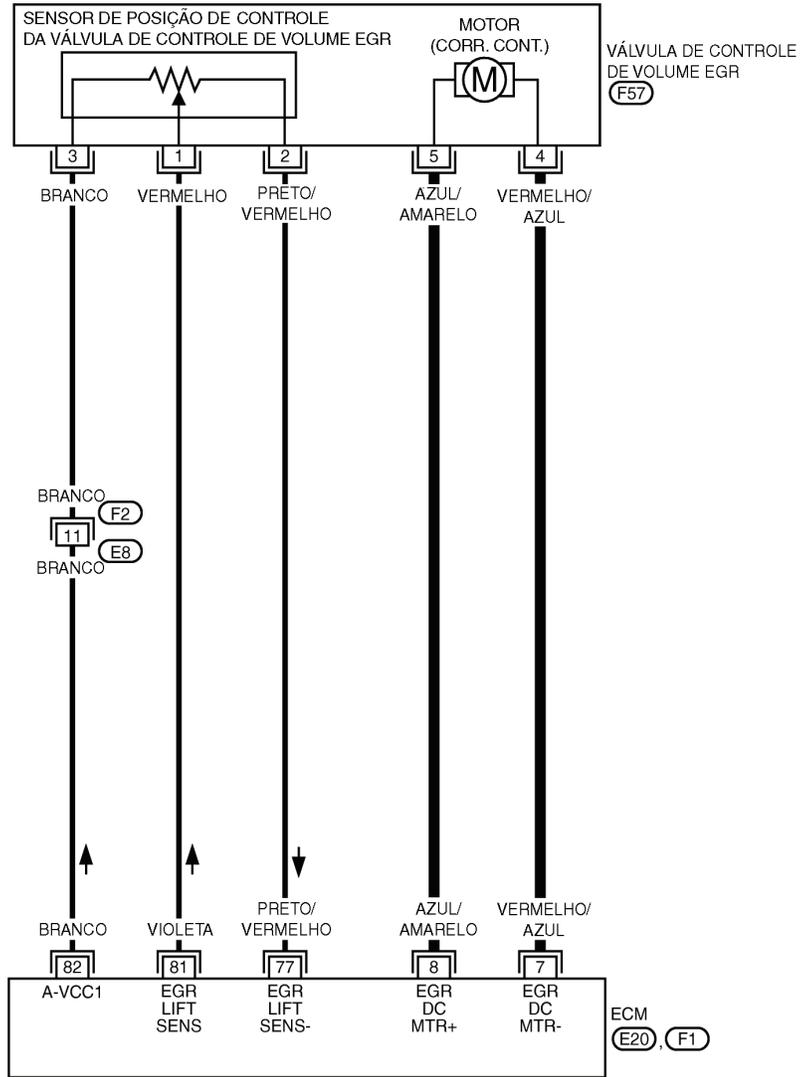
DTC P0488 SISTEMA EGR

Diagrama Elétrico

INFOID:000000003288355

EC-EGRC2-01

— : LINHA DETECTÁVEL PARA DTC
 — : LINHA NÃO DETECTÁVEL PARA DTC



MBWA2148E

A
 EC
 C
 D
 E
 F
 G
 H
 I
 J
 K
 L
 M
 N
 O
 P

DTC P0501 SENSOR ASCD DE VELOCIDADE DO VEÍCULO

DTC P0501 SENSOR ASCD DE VELOCIDADE DO VEÍCULO

Descrição do Componente

INFOID:000000003288358

O ECM recebe um sinal do sensor de velocidade do veículo através da linha de comunicação via CAN. Ele é enviado a partir do instrumento combinado. O ECM usa este sinal para o controle ASCD.

Lógica de Diagnóstico de Bordo

INFOID:000000003288359

Este auto-diagnóstico possui a lógica de detecção de um ciclo.

A MIL não acenderá para este auto-diagnóstico.

NOTA:

- Caso o DTC P0501 seja exibido com o DTC U1000, execute primeiramente o diagnóstico de falhas para o DTC U1000. Consulte: [EC-68](#).
- Caso o DTC P0501 seja exibido com o DTC P0606, execute primeiramente o diagnóstico de falhas para o DTC P0606. Consulte: [EC-140](#).

Nº DTC	Nome do diagnóstico de falhas	Condição de Detecção de DTC	Causa Provável
P0501 0501	Faixa/desempenho do sensor de velocidade do veículo	Uma mudança do sinal de velocidade do veículo é excessivamente extensa durante o tempo especificado.	<ul style="list-style-type: none">• Chicote ou conectores (Linha de comunicação via CAN está interrompida ou em curto.) (Consulte LAN-13)• Instrumento combinado (Consulte DI-10)• Atuador do ABS e unidade elétrica (unidade de controle) (Consulte BRC-15)• Sensor da roda (Consulte BRC-15)• ECM

Procedimento de Confirmação do DTC

INFOID:000000003288360

CUIDADO:

Sempre conduza o veículo a uma velocidade segura.

NOTA:

Se o Procedimento de Confirmação de DTC tiver sido realizado anteriormente, coloque sempre o interruptor de ignição na posição OFF e espere pelo menos 10 segundos antes de realizar o próximo teste.

CONDIÇÃO DE TESTE:

A etapa 3 pode ser realizada na oficina com as rodas motrizes levantadas, ou conduzindo o veículo. Se um teste de estrada for considerado mais fácil, não é necessário levantar o veículo.

1. Dê partida ao motor.
2. Conduza o veículo a uma velocidade superior a 10 km/h (6 MPH) por pelo menos 5 segundos.
3. Verifique o DTC.
4. Caso o DTC seja detectado, verifique os possíveis itens causadores.

DTC P0502 SENSOR ASCD DE VELOCIDADE DO VEÍCULO

DTC P0502 SENSOR ASCD DE VELOCIDADE DO VEÍCULO

Descrição do Componente

INFOID:000000003288362

O ECM recebe um sinal do sensor de velocidade do veículo através da linha de comunicação via CAN. Ele é enviado a partir do instrumento combinado. O ECM usa este sinal para o controle ASCD.

Lógica de Diagnóstico de Bordo

INFOID:000000003288363

**Este auto-diagnóstico possui a lógica de detecção de um ciclo.
A MIL não acenderá para este auto-diagnóstico.**

NOTA:

- Caso o DTC P0502 seja exibido com o DTC U1000, execute primeiramente o diagnóstico de falhas para o DTC U1000. Consulte: [EC-68](#).
- Caso o DTC P0502 seja exibido com o DTC P0606, execute primeiramente o diagnóstico de falhas para o DTC P0606. Consulte: [EC-140](#).

Nº DTC	Nome do diagnóstico de falhas	Condição de Detecção de DTC	Causa Provável
P0502 0502	Baixa entrada do circuito do sensor de velocidade do veículo	O sinal de velocidade do veículo é excessivamente baixo se comparado com a condição de condução.	<ul style="list-style-type: none">• Chicote ou conectores (Linha de comunicação via CAN está interrompida ou em curto.) (Consulte LAN-13)• Instrumento combinado (Consulte DI-10)• Atuador do ABS e unidade elétrica (unidade de controle) (Consulte BRC-15)• Sensor da roda (Consulte BRC-15)• ECM

Procedimento de Confirmação do DTC

INFOID:000000003288364

CUIDADO:

Sempre conduza o veículo a uma velocidade segura.

NOTA:

Se o Procedimento de Confirmação de DTC tiver sido realizado anteriormente, coloque sempre o interruptor de ignição na posição OFF e espere pelo menos 10 segundos antes de realizar o próximo teste.

CONDIÇÃO DE TESTE:

A etapa 3 pode ser realizada com as rodas motrizes levantadas na oficina, ou conduzindo o veículo. Se um teste de estrada for considerado mais fácil, não é necessário levantar o veículo.

COM O CONSULT-III

1. Dê a partida no motor e aqueça-o até atingir a temperatura normal de funcionamento.
2. Selecione o modo "DATA MONITOR" com o CONSULT-III.
3. Mantenha as seguintes condições por pelo menos 5 segundos.

CKPS-RPM (TDC)	Superior a 2.800 rpm
COOLAN TEMP/S	Superior a 60 °C (140°F)
Pedal da embreagem	Totalmente liberado
Alavanca de mudanças	1ª marcha

4. Verifique o DTC do 1º ciclo.
5. Caso o DTC do 1º ciclo seja detectado, verifique os possíveis itens causadores.

COM O GST

Siga o procedimento "WITH CONSULT-III" acima.

DTC P0503 SENSOR ASCD DE VELOCIDADE DO VEÍCULO

DTC P0503 SENSOR ASCD DE VELOCIDADE DO VEÍCULO

Descrição do Componente

INFOID:000000003288366

O ECM recebe um sinal do sensor de velocidade do veículo através da linha de comunicação via CAN. Ele é enviado a partir do instrumento combinado. O ECM usa este sinal para o controle ASCD.

Lógica de Diagnóstico de Bordo

INFOID:000000003288367

Este auto-diagnóstico possui a lógica de detecção de um ciclo.

A MIL não acenderá para este auto-diagnóstico.

NOTA:

- Caso o DTC P0503 seja exibido com o DTC U1000, execute primeiramente o diagnóstico de falhas para o DTC U1000. Consulte: [EC-68](#).
- Caso o DTC P0503 seja exibido com o DTC P0606, execute primeiramente o diagnóstico de falhas para o DTC P0606. Consulte: [EC-140](#).

Nº DTC	Nome do diagnóstico de falhas	Condição de Detecção de DTC	Causa Provável
P0503 0503	Alta entrada do circuito do sensor de velocidade do veículo	O sinal de velocidade do veículo é excessivamente alto se comparado com a condição de condução.	<ul style="list-style-type: none">• Chicote ou conectores (Linha de comunicação via CAN está interrompida ou em curto.) (Consulte LAN-13)• Instrumento combinado (Consulte DI-10)• Atuador do ABS e unidade elétrica (unidade de controle) (Consulte BRC-15)• Sensor da roda (Consulte BRC-15)• ECM

Procedimento de Confirmação do DTC

INFOID:000000003288368

CUIDADO:

Sempre conduza o veículo a uma velocidade segura.

NOTA:

Se o Procedimento de Confirmação de DTC tiver sido realizado anteriormente, coloque sempre o interruptor de ignição na posição OFF e espere pelo menos 10 segundos antes de realizar o próximo teste.

CONDIÇÃO DE TESTE:

A etapa 3 pode ser realizada com as rodas motrizes levantadas na oficina, ou conduzindo o veículo. Se um teste de estrada for considerado mais fácil, não é necessário levantar o veículo.

1. Dê partida ao motor.
2. Conduza o veículo a uma velocidade superior a 10 km/h (6 MPH) por pelo menos 5 segundos.
3. Verifique o DTC.
4. Caso o DTC seja detectado, verifique os possíveis itens causadores.

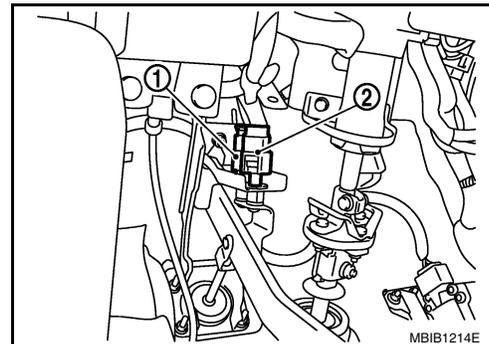
DTC P0504 INTERRUPTOR ASCD DO FREIO

DTC P0504 INTERRUPTOR ASCD DO FREIO

Descrição do Componente

INFOID:000000003288370

Quando o pedal do freio for pressionado, o interruptor do freio ASCD (1) e o interruptor da luz do freio (2) serão ligados. O ECM detecta a condição do pedal do freio por sua entrada, de duas maneiras (sinal ON/OFF).



Lógica de Diagnóstico de Bordo

INFOID:000000003288372

**Este auto-diagnóstico possui a lógica de detecção de um ciclo.
A MIL não acenderá para este diagnóstico.**

Nº DTC	Nome do diagnóstico de falhas	Condição de Detecção de DTC	Causa Provável
P0504 0504	Interruptor do freio ASCD	<ul style="list-style-type: none">Quando a velocidade do veículo for superior a 5 km/h (3 MPH), os sinais ON do interruptor da luz do freio, e OFF do interruptor do freio ASCD, serão enviados ao ECM ao mesmo tempo.	<ul style="list-style-type: none">Chicote ou conectores (O circuito do interruptor da luz do freio está interrompido ou em curto.)Chicote ou conectores (O circuito do interruptor do freio ASCD está interrompido ou em curto.)Chicote ou conectores (O circuito do interruptor da embreagem ASCD está interrompido ou em curto.)Interruptor da luz do freioInterruptor do freio ASCDInterruptor da embreagem ASCDInstalação do interruptor da luz de freio incorretaInstalação do interruptor do freio ASCD incorretaInstalação do interruptor da embreagem ASCD incorretaECM

Procedimento de Confirmação do DTC

INFOID:000000003288373

CUIDADO:

Sempre conduza o veículo a uma velocidade segura.

NOTA:

Se o Procedimento de Confirmação de DTC tiver sido realizado anteriormente, coloque sempre o interruptor de ignição na posição OFF e espere pelo menos 10 segundos antes de realizar o próximo teste.

CONDIÇÃO DE TESTE:

As etapas 3 e 4 podem ser realizadas com as rodas motrizes levantadas na oficina, ou conduzindo o veículo. Se um teste de estrada for considerado mais fácil, não é necessário levantar o veículo.

COM O CONSULT-III

- Dê partida ao motor.
- Selecione o modo "DATA MONITOR" com o CONSULT-III.
- Pressione o interruptor MAIN e certifique-se de que o interruptor CRUISE acende.
- Conduza o veículo por pelo menos 5 segundos consecutivos, sob as seguintes condições.

DTC P0504 INTERRUPTOR ASCD DO FREIO

VHCL SPEED SE	Superior a 5 km/h (3 MPH)
Alavanca de mudanças	Posição adequada

5. Verifique o DTC.
6. Caso o DTC seja detectado, verifique os possíveis itens causadores.
Caso o DTC não seja detectado, vá para a próxima etapa.
7. Conduza o veículo por pelo menos 5 segundos consecutivos, sob as seguintes condições.

VHCL SPEED SE	Superior a 5 km/h (3 MPH)
Alavanca de mudanças	Posição adequada
Local de condução	Pressione o pedal do freio por mais de cinco segundos, de maneira que não deixem de ser respeitadas as condições mencionadas acima.

8. Verifique o DTC.
9. Caso o DTC seja detectado, verifique os possíveis itens causadores.

COM O GST

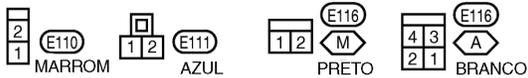
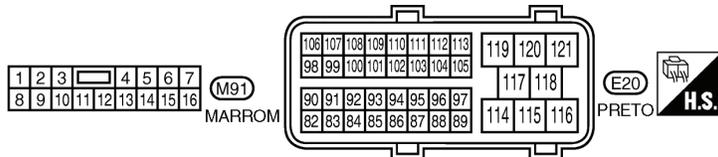
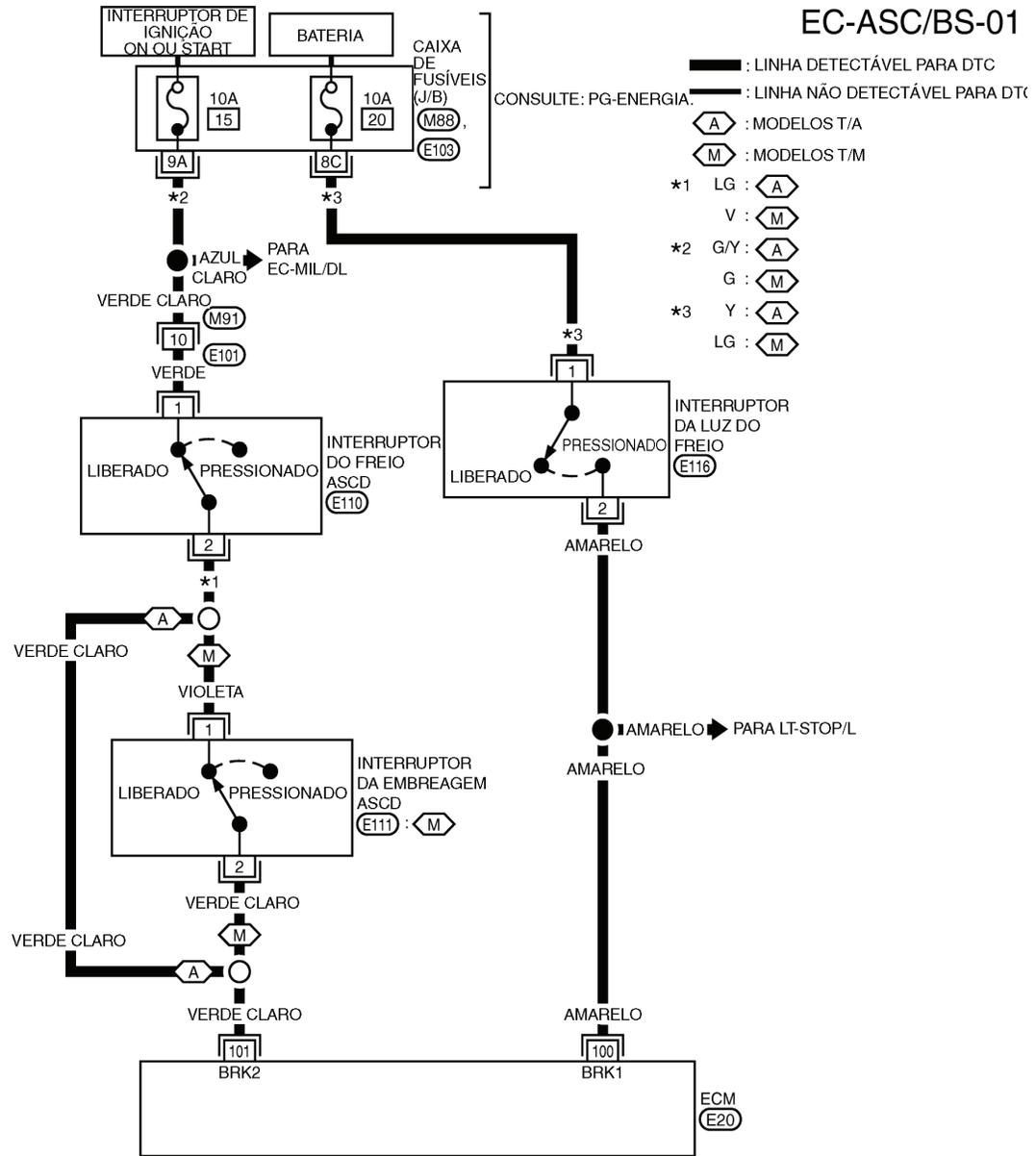
Siga o procedimento "WITH CONSULT-III" acima.

DTC P0504 INTERRUPTOR ASCD DO FREIO

INFOID:000000003288374

Diagrama Elétrico

EC-ASC/BS-01



CONSULTE O SEGUINTE.
(M88), (E103) - CAIXA DE FUSÍVEIS-
CAIXA DE LIGAÇÃO (J/B)

MBWA2149E

DTC P0563 TENSÃO DA BATERIA

DTC P0563 TENSÃO DA BATERIA

Lógica de Diagnóstico de Bordo

INFOID:000000003288377

**Este auto-diagnóstico possui a lógica de detecção de um ciclo.
A MIL não acenderá para este auto-diagnóstico.**

Nº DTC	Nome do diagnóstico de falhas	Condição de detecção de DTC	Causa provável
P0563 0563	Tensão alta da bateria	Uma tensão excessivamente alta da bateria é enviada ao ECM.	<ul style="list-style-type: none">• Bateria• Terminal da bateria• Alternador• Auxílio de partida incorreto

Procedimento de Confirmação do DTC

INFOID:000000003288378

NOTA:

Se o Procedimento de Confirmação de DTC tiver sido realizado anteriormente, coloque sempre o interruptor de ignição na posição OFF e espere pelo menos 10 segundos antes de realizar o próximo teste.

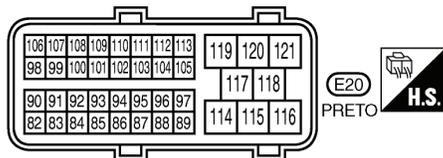
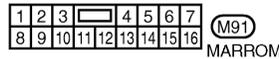
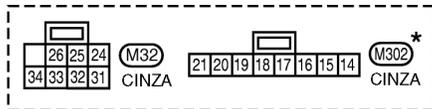
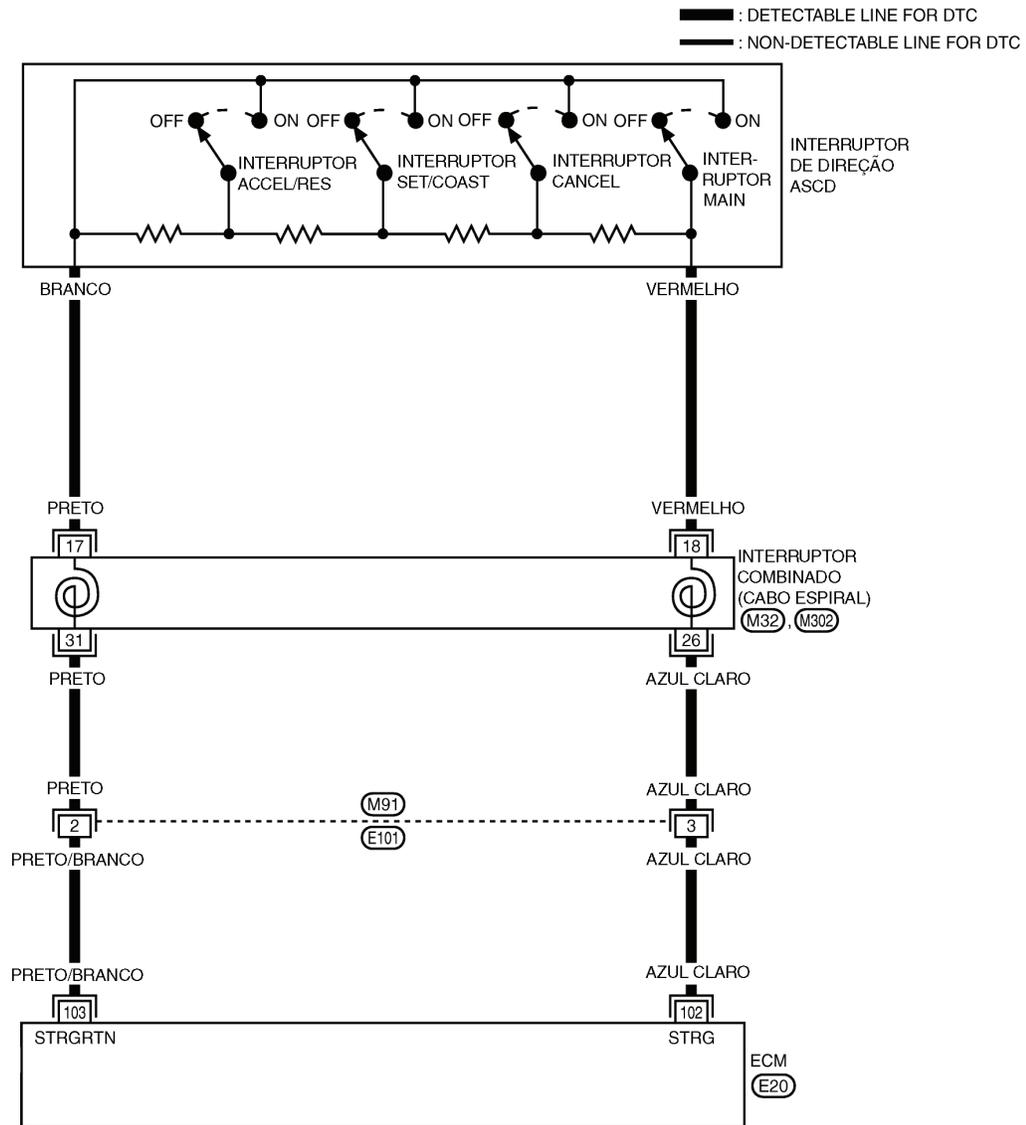
1. Dê a partida e deixe o motor em marcha lenta por pelo menos 35 segundos.
2. Verifique o DTC.
3. Caso o DTC seja detectado, verifique os possíveis itens causadores.

DTC P0580, P0581 INTERRUPTOR DE DIREÇÃO ASCD

Diagrama Elétrico

INFOID:00000003288384

EC-ASC/SW-01



* : ESTE CONECTOR NÃO É EXIBIDO NO "LAYOUT DE CHICOTES" DA SEÇÃO PG.

MBWA2150E

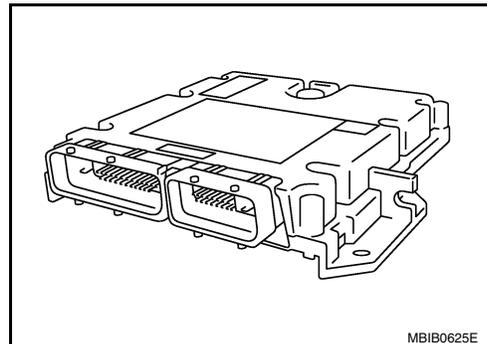
DTC P0605 ECM

DTC P0605 ECM

Descrição

INFOID:000000003288390

O ECM consiste de um microcomputador e conectores para entrada e saída de sinal e para alimentação. O ECM controla o motor.



Lógica de Diagnóstico de Bordo

INFOID:000000003288391

Nº DTC	Nome do diagnóstico de falhas	Condição de detecção de DTC	Causa provável
P0605 0605	Módulo de controle do motor (ROM)	ECM ROM apresenta falha.	• ECM

Procedimento de Confirmação do DTC

INFOID:000000003288392

NOTA:

Se o Procedimento de Confirmação de DTC tiver sido realizado anteriormente, coloque sempre o interruptor de ignição na posição OFF e espere pelo menos 10 segundos antes de realizar o próximo teste.

1. Ligue o interruptor da ignição.
2. Espere pelo menos 5 segundos.
3. Verifique o DTC do 1º ciclo.
4. Caso o DTC do 1º ciclo seja detectado, verifique os possíveis itens causadores.

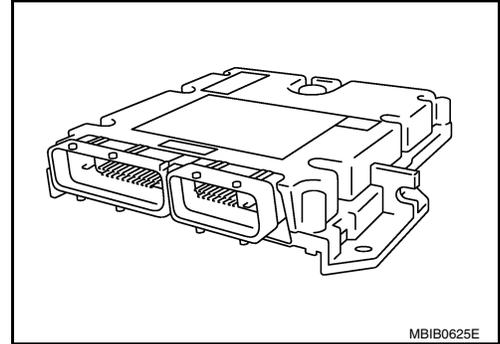
DTC P0606 ECM

DTC P0606 ECM

Descrição

INFOID:000000003288394

O ECM consiste de um microcomputador e conectores para entrada e saída de sinal e para alimentação de energia. O ECM controla o motor.



MBIB0625E

Lógica de Diagnóstico de Bordo

INFOID:000000003288395

Nº DTC	Nome do diagnóstico de falhas	Condição de detecção de DTC	Causa provável
P0606 0606	Módulo de controle do motor (Processador)	A função de cálculo do ECM está defeituosa.	• ECM

Procedimento de Confirmação do DTC

INFOID:000000003288396

NOTA:

Se o Procedimento de Confirmação de DTC tiver sido realizado anteriormente, coloque sempre o interruptor de ignição na posição OFF e espere pelo menos 10 segundos antes de realizar o próximo teste.

1. Ligue o interruptor da ignição.
2. Espere pelo menos 5 segundos.
3. Verifique o DTC do 1º ciclo.
4. Caso o DTC do 1º ciclo seja detectado, verifique os possíveis itens causadores.

DTC P0628, P0629 BOMBA DE COMBUSTÍVEL

DTC P0628, P0629 BOMBA DE COMBUSTÍVEL

Descrição

INFOID:000000003288398

Para controlar a quantidade de sucção de combustível da bomba de combustível, existe um êmbolo embutido no interior da bomba de combustível. Quando a quantidade de sucção de combustível aumenta, a bomba de combustível aumenta a pressão de descarga de combustível. Como resultado, a pressão da injeção de combustível é aumentada. Quando a carga do motor aumenta, o ECM envia um sinal para a bomba de combustível, aumentando a pressão de injeção.

Lógica de Diagnóstico de Bordo

INFOID:000000003288400

Nº DTC	Nome do diagnóstico de falhas	Condição de detecção de DTC	Causa provável
P0628 0628	Baixa entrada do circuito de controle da bomba de combustível	O ECM detecta se um circuito de controle para a bomba de combustível está interrompido ou em curto à massa.	<ul style="list-style-type: none">• Chicote ou conectores (O circuito da bomba de combustível está interrompido ou em curto.)• Bomba de combustível
P0629 0629	Alta entrada do circuito de controle da bomba de combustível	O ECM detecta se um circuito de controle para a bomba de combustível está em curto à alimentação.	

Procedimento de Confirmação do DTC

INFOID:000000003288401

NOTA:

Se o Procedimento de Confirmação de DTC tiver sido realizado anteriormente, coloque sempre o interruptor de ignição na posição OFF e espere pelo menos 10 segundos antes de realizar o próximo teste.

1. Dê a partida no motor e aqueça-o até atingir a temperatura normal de funcionamento.
2. Deixe o motor funcionar em marcha lenta por pelo menos 5 segundos.
3. Verifique o DTC do 1º ciclo.
4. Caso o DTC do 1º ciclo seja detectado, verifique os possíveis itens causadores.

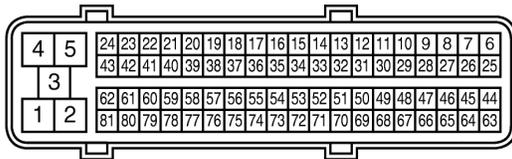
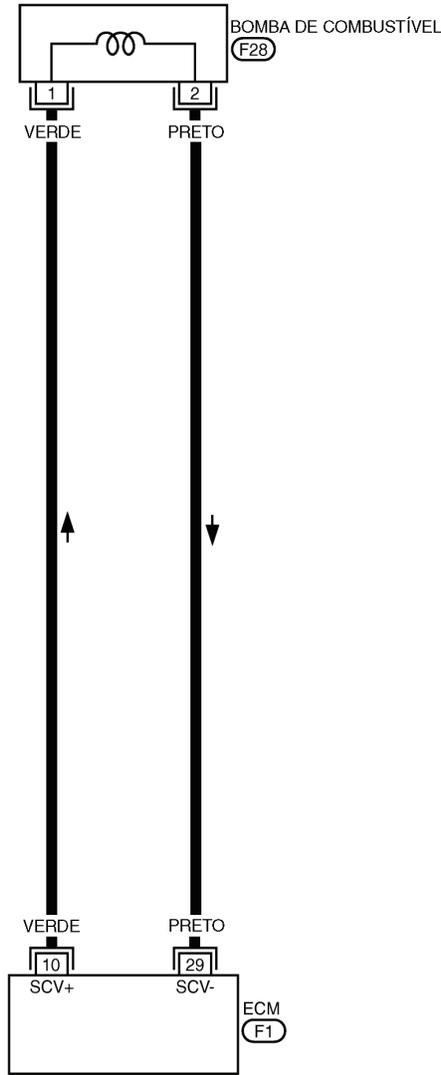
DTC P0628, P0629 BOMBA DE COMBUSTÍVEL

Diagrama Elétrico

INFOID:000000003288402

EC-F/PUMP-01

: LINHA DETECTÁVEL PARA DTC
 : LINHA NÃO DETECTÁVEL PARA DTC



(F1) PRETO

(2) (1) (F28) CINZA

MBWA2151E

DTC P0638 FUNÇÃO DO ATUADOR DE CONTROLE ELÉTRICO DO ACELERADOR

DTC P0638 FUNÇÃO DO ATUADOR DE CONTROLE ELÉTRICO DO ACELERADOR

Descrição do Componente

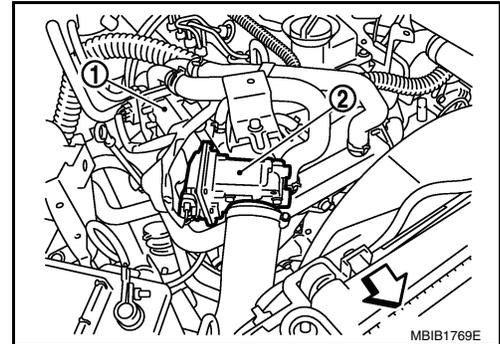
INFOID:000000003288406

O atuador (2) de controle elétrico do acelerador consiste de um motor de controle do acelerador que aciona a válvula do acelerador, o sensor de posição do acelerador que detecta o ângulo de abertura da válvula do acelerador, etc.

A válvula do acelerador está totalmente aberta quando a regeneração não é efetuada. A válvula é fechada somente para efetuar a regeneração.

Com base no sinal proveniente do sensor de posição do acelerador, o ECM avalia se o atuador de controle do acelerador está ou não funcionando perfeitamente.

- ↔: Frente do veículo
- Válvula de controle de volume EGR (1)



Lógica de Diagnóstico de Bordo

INFOID:000000003288407

**Este auto-diagnóstico possui a lógica de detecção de um ciclo.
A MIL não acenderá para este diagnóstico.**

Nº DTC	Nome do diagnóstico de falhas	Condição de detecção de DTC	Causa provável
P0638 0638	Faixa/desempenho do atuador de controle elétrico do acelerador	Há uma folga entre o ângulo desejado e o ângulo de controle de fase.	<ul style="list-style-type: none">• Atuador elétrico de controle do acelerador

Procedimento de Confirmação do DTC

INFOID:000000003288408

NOTA:

Se o Procedimento de Confirmação de DTC tiver sido realizado anteriormente, coloque sempre o interruptor de ignição na posição OFF e espere pelo menos 10 segundos antes de realizar o próximo teste.

1. Ligue o interruptor da ignição.
2. Dê a partida e deixe o motor em marcha lenta por 10 segundos.
3. Verifique o DTC.
4. Caso o DTC seja detectado, verifique os possíveis itens causadores.

DTC P0642, P0643 ALIMENTAÇÃO DE ENERGIA DO SENSOR

DTC P0642, P0643 ALIMENTAÇÃO DE ENERGIA DO SENSOR

Lógica de Diagnóstico de Bordo

INFOID:000000003288410

Nº DTC	Nome do diagnóstico de falhas	Condição de detecção de DTC	Causa provável
P0642 0642	Baixa alimentação do circuito do sensor	O ECM detecta se a tensão da fonte de alimentação para o sensor está excessivamente baixa.	<ul style="list-style-type: none">• Chicote ou conectores (O circuito de alimentação do sensor APP 1 está em curto.) (O circuito do sensor da posição da árvore de manivelas está em curto.) (O circuito do sensor da posição de controle de volume EGR está em curto.)• Sensor de posição do pedal do acelerador (Sensor 1 de posição do pedal do acelerador)• Sensor de posição da árvore de manivelas• Sensor da posição de controle da válvula de controle de volume EGR
P0643 0643	Alta alimentação do circuito do sensor	O ECM detecta se a tensão da fonte de alimentação para o sensor está excessivamente alta.	

Procedimento de Confirmação do DTC

INFOID:000000003288411

NOTA:

Se o Procedimento de Confirmação de DTC tiver sido realizado anteriormente, coloque sempre o interruptor de ignição na posição OFF e espere pelo menos 10 segundos antes de realizar o próximo teste.

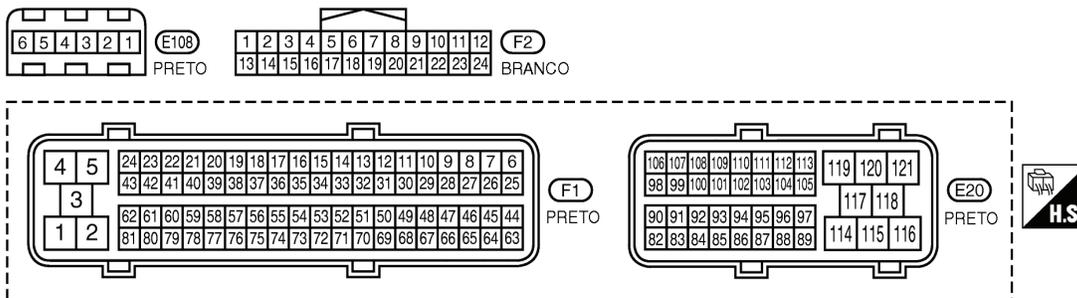
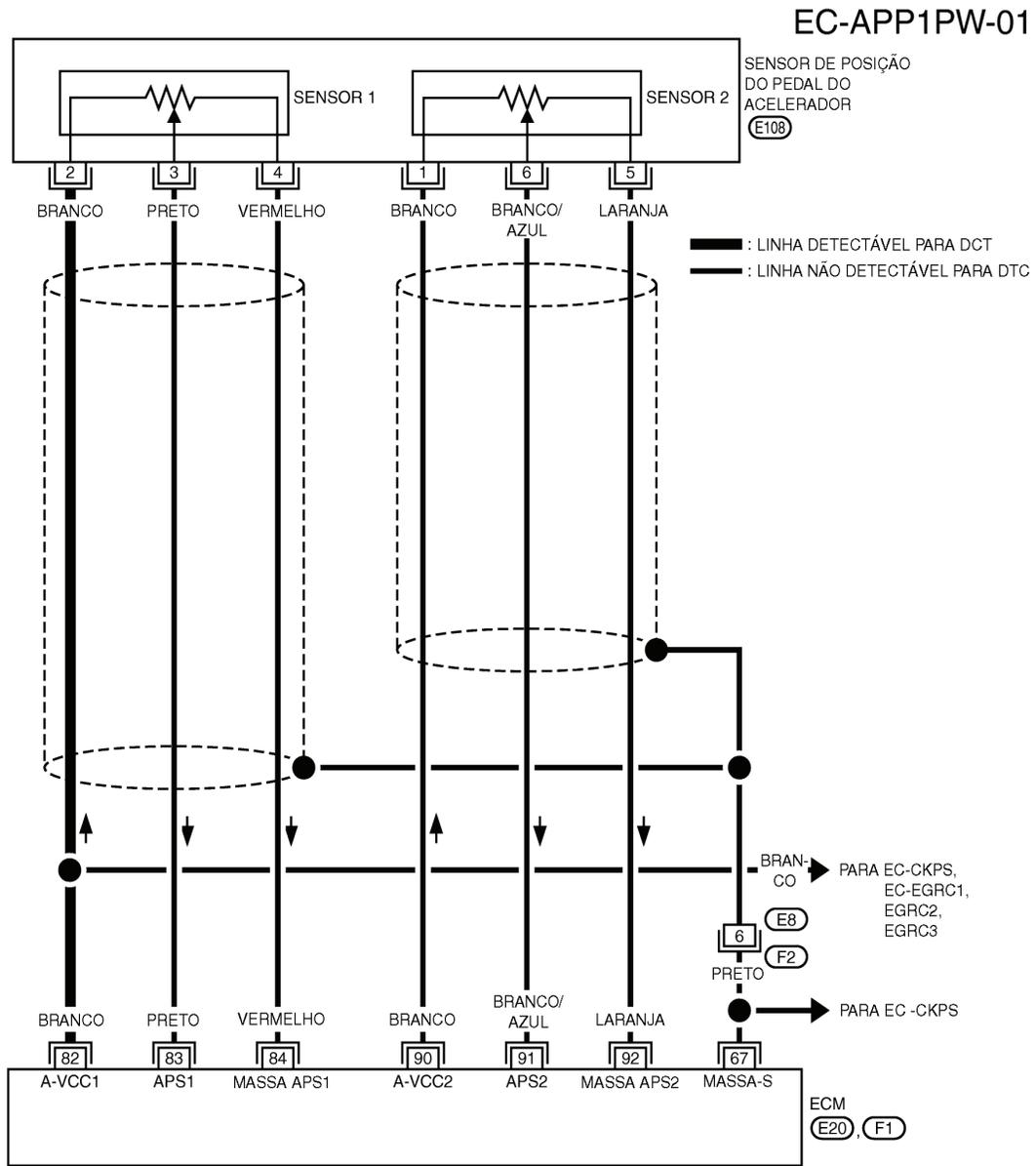
1. Ligue o interruptor da ignição.
2. Espere pelo menos 5 segundos.
3. Verifique o DTC do 1º ciclo.
4. Caso o DTC do 1º ciclo seja detectado, verifique os possíveis itens causadores.

DTC P0642, P0643 ALIMENTAÇÃO DE ENERGIA DO SENSOR

Diagrama Elétrico

INFOID:000000003288412

A
EC
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
N
O
P



MBWA2152E

DTC P0652, P0653 ALIMENTAÇÃO DE ENERGIA DO SENSOR

DTC P0652, P0653 ALIMENTAÇÃO DE ENERGIA DO SENSOR

Lógica de Diagnóstico de Bordo

INFOID:000000003288414

Nº DTC	Nome do diagnóstico de falhas	Condição de detecção de DTC	Causa provável
P0652 0652	Baixa alimentação do circuito do sensor	O ECM detecta se a tensão da fonte de alimentação para o sensor está excessivamente baixa.	<ul style="list-style-type: none">• Chicote ou conectores (O circuito de alimentação do sensor APP 2 está em curto.) (O circuito do sensor da posição da árvore de comando de válvulas está em curto.) (O circuito do sensor de pressão do refrigerante do distribuidor de combustível está em curto.) (O circuito do sensor de carga do turbocompressor está em curto.) (O circuito do sensor da posição do acelerador está em curto.) (O circuito do sensor de pressão do refrigerante do motor está em curto.)• Sensor de posição do pedal do acelerador (Sensor 2 de posição do pedal do acelerador)• Sensor de posição da árvore de comando de válvulas• Sensor de pressão do distribuidor de combustível• Sensor de carga do turbocompressor• Sensor de posição do acelerador• Sensor de pressão do refrigerante
P0653 0653	Alta alimentação do circuito do sensor	O ECM detecta se a tensão da fonte de alimentação para o Sensor está excessivamente alta.	

Procedimento de Confirmação do DTC

INFOID:000000003288415

NOTA:

Se o Procedimento de Confirmação de DTC tiver sido realizado anteriormente, coloque sempre o interruptor de ignição na posição OFF e espere pelo menos 10 segundos antes de realizar o próximo teste.

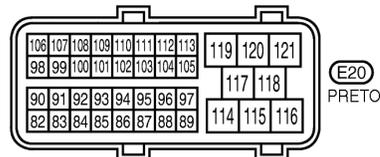
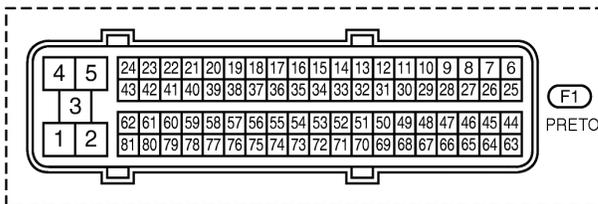
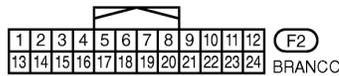
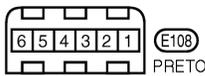
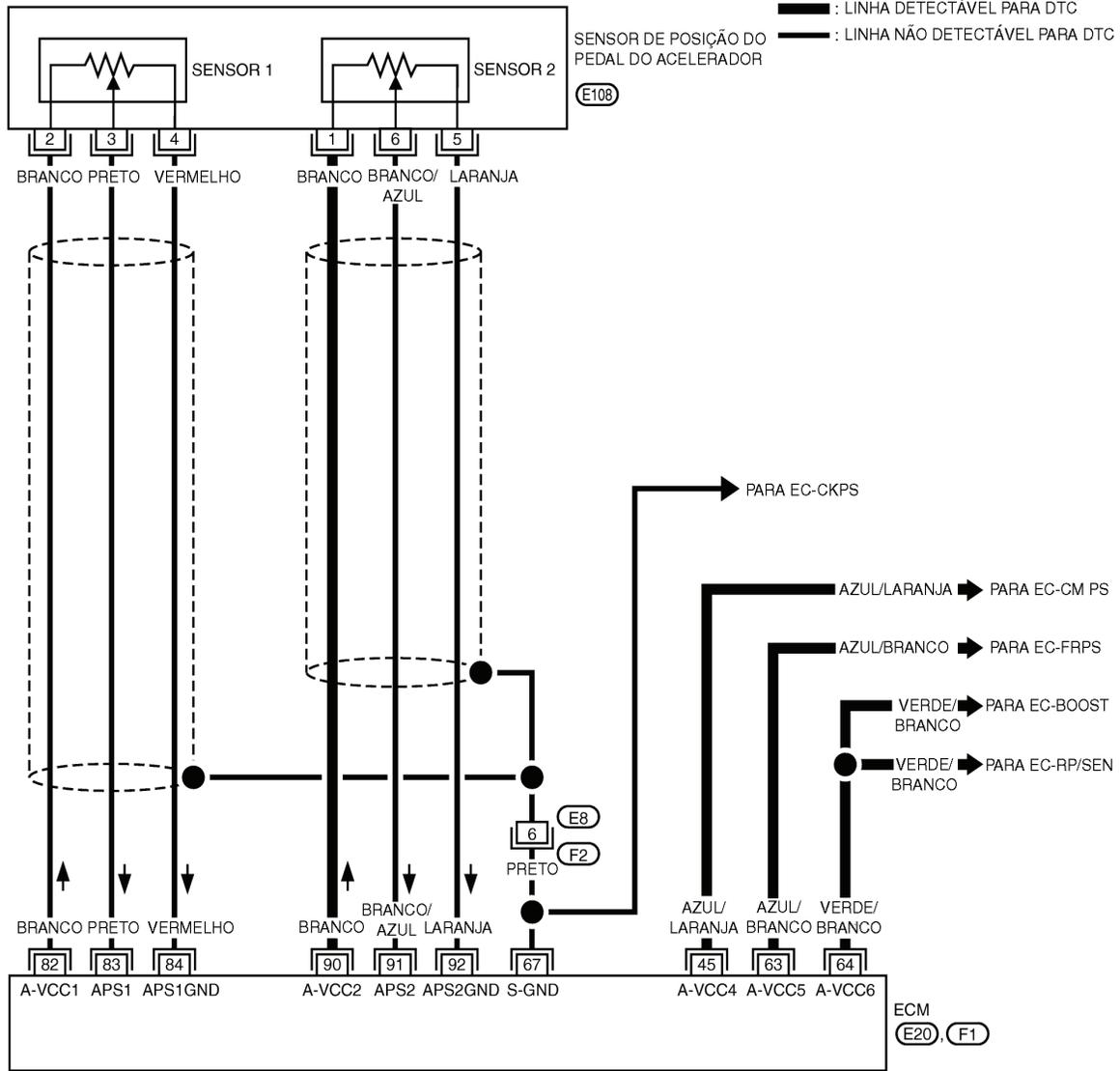
1. Ligue o interruptor da ignição.
2. Espere pelo menos 5 segundos.
3. Verifique o DTC do 1º ciclo.
4. Caso o DTC do 1º ciclo seja detectado, verifique os possíveis itens causadores.

DTC P0652, P0653 ALIMENTAÇÃO DE ENERGIA DO SENSOR

Diagrama Elétrico

INFOID:000000003288416

EC-APP2PW-01



MBWA2153E

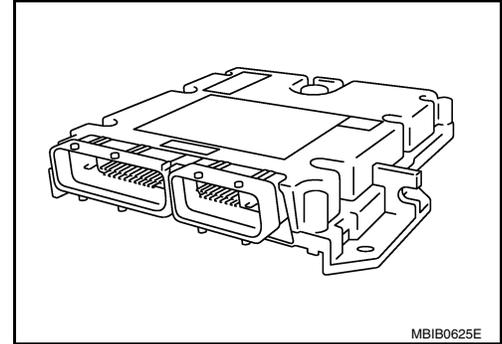
DTC P0668, P0669 ECM

DTC P0668, P0669 ECM

Descrição

INFOID:000000003288418

O ECM consiste de um microcomputador e conectores para entrada e saída de sinal e para alimentação. O ECM controla o motor.



Lógica de Diagnóstico de Bordo

INFOID:000000003288419

Nº DTC	Nome do diagnóstico de falhas	Condição de detecção de DTC	Causa provável
P0668 0668	Baixa entrada no circuito do sensor de temperatura interna do ECM	Uma tensão excessivamente baixa do sensor é enviada ao ECM.	• ECM
P0669 0669	Alta entrada no circuito do sensor de temperatura interna do ECM	Uma tensão excessivamente alta do sensor é enviada ao ECM.	

Procedimento de Confirmação do DTC

INFOID:000000003288420

NOTA:

Se o Procedimento de Confirmação de DTC tiver sido realizado anteriormente, coloque sempre o interruptor de ignição na posição OFF e espere pelo menos 10 segundos antes de realizar o próximo teste.

1. Ligue o interruptor da ignição.
2. Espere pelo menos 5 segundos.
3. Verifique o DTC do 1º ciclo.
4. Caso o DTC do 1º ciclo seja detectado, verifique os possíveis itens causadores.

DTC P0686 RELÉ DO ECM

DTC P0686 RELÉ DO ECM

Lógica de Diagnóstico de Bordo

INFOID:000000003288422

**Este auto-diagnóstico possui a lógica de detecção de um ciclo.
A MIL não acenderá para este auto-diagnóstico.**

A

EC

Nº DTC	Nome do diagnóstico de falhas	Condição de detecção de DTC	Causa provável
P0686 0686	Circuito do relé do ECM	O ECM detecta que o relé do ECM está emperrado na posição fechada mesmo com o interruptor de ignição na posição OFF.	<ul style="list-style-type: none">• Chicote ou conectores (O circuito do relé do ECM está em curto.)• Relé do ECM

C

D

Procedimento de Confirmação do DTC

INFOID:000000003288423

NOTA:

Se o Procedimento de Confirmação de DTC tiver sido realizado anteriormente, coloque sempre o interruptor de ignição na posição OFF e espere pelo menos 10 segundos antes de realizar o próximo teste.

1. Coloque o interruptor de ignição na posição ON, e em seguida, na posição OFF.
2. Espere pelo menos 30 segundos.
3. Ligue o interruptor da ignição.
4. Verifique o DTC.
5. Caso o DTC seja detectado, verifique os possíveis itens causadores.

E

F

G

H

I

J

K

L

M

N

O

P

DTC P1211 UNIDADE DE CONTROLE TCS

DTC P1211 UNIDADE DE CONTROLE TCS

Descrição

INFOID:000000003288426

As informações de falhas relacionadas ao TCS são transferidas através da linha de comunicação via CAN a partir do atuador do ABS e da unidade elétrica (unidade de controle) para o ECM.

NOTA:

Certifique-se de apagar as informações sobre falhas, tais como DTC, não apenas para o atuador do ABS e a unidade elétrica (unidade de controle), mas também para o ECM, após o reparo relacionado ao TCS.

Lógica de Diagnóstico de Bordo

INFOID:000000003288427

**Este auto-diagnóstico possui a lógica de detecção de um ciclo.
A MIL não acenderá para este auto-diagnóstico.**

Nº DTC	Nome do diagnóstico de falhas	Condição de detecção de DTC	Causa provável
P1211 1211	Unidade de controle TCS	O ECM recebe uma informação sobre falha do atuador do ABS e da unidade elétrica (unidade de controle).	<ul style="list-style-type: none">• Atuador do ABS e unidade elétrica (unidade de controle) (Consulte BRC-15)• Peças relacionadas ao TCS

Procedimento de Confirmação do DTC

INFOID:000000003288428

NOTA:

Se o Procedimento de Confirmação de DTC tiver sido realizado anteriormente, coloque sempre o interruptor de ignição na posição OFF e espere pelo menos 10 segundos antes de realizar o próximo teste.

1. Ligue o interruptor da ignição.
2. Espere pelo menos 5 segundos.
3. Verifique o DTC.
4. Caso o DTC seja detectado, verifique os possíveis itens causadores.

DTC P1212 LINHA DE COMUNICAÇÃO TCS

DTC P1212 LINHA DE COMUNICAÇÃO TCS

Descrição

INFOID:000000003288430

Esta linha de comunicação via CAN é usada para controlar a operação suave do motor durante o funcionamento do TCS. Sinais de pulsos são trocados entre o ECM, o atuador do ABS e a unidade elétrica (unidade de controle).

NOTA:

- Caso o DTC P1212 seja exibido com o DTC U1000, execute primeiramente o diagnóstico de falhas para o DTC U1000. Consulte: [EC-68](#).
- Certifique-se de apagar as informações sobre falhas, tais como DTC, não apenas para o atuador do ABS e a unidade elétrica (unidade de controle), mas também para o ECM, após o reparo relacionado ao TCS.

Lógica de Diagnóstico de Bordo

INFOID:000000003288431

Este auto-diagnóstico possui a lógica de detecção de um ciclo.

A MIL não acenderá para este auto-diagnóstico.

Nº DTC	Nome do diagnóstico de falhas	Condição de detecção de DTC	Causa provável
P1212 1212	Linha de comunicação TCS	O ECM não pode receber as informações do atuador do ABS e da unidade elétrica (unidade de controle) continuamente.	<ul style="list-style-type: none">• Chicote ou conectores (A linha de comunicação via CAN está interrompida ou em curto.) (Consulte LAN-13)• Atuador do ABS e unidade elétrica (unidade de controle) (Consulte BRC-15)• Bateria fraca (Pouca carga)

Procedimento de Confirmação do DTC

INFOID:000000003288432

NOTA:

Se o Procedimento de Confirmação de DTC tiver sido realizado anteriormente, coloque sempre o interruptor de ignição na posição OFF e espere pelo menos 10 segundos antes de realizar o próximo teste.

1. Ligue o interruptor da ignição.
2. Espere pelo menos 5 segundos.
3. Verifique o DTC.
4. Caso o DTC seja detectado, verifique os possíveis itens causadores.

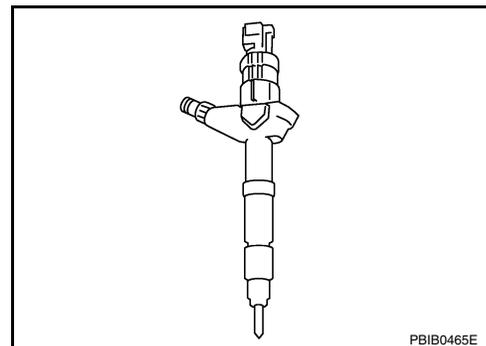
DTC P1268 - P1271 INJETOR DE COMBUSTÍVEL

DTC P1268 - P1271 INJETOR DE COMBUSTÍVEL

Descrição do Componente

INFOID:000000003288434

O injetor de combustível é uma pequena e precisa válvula solenóide. Quando o ECM fornece uma massa ao circuito do injetor de combustível, a bobina do injetor de combustível é energizada. Essa bobina energizada puxa a válvula de agulha de volta e permite que o combustível flua através do injetor de combustível para o cilindro. A quantidade de combustível injetada depende da duração do pulso de injeção. A duração do pulso é o tempo que o injetor de combustível permanece interrompido. O ECM controla a duração do pulso de injeção com base nas necessidades de combustível do motor.



Lógica de Diagnóstico de Bordo

INFOID:000000003288436

Estes auto-diagnósticos possuem a lógica de detecção de um ciclo. A MIL não acende em função deste auto-diagnóstico.

Nº DTC	Nome do diagnóstico de falhas	Condição de detecção de DTC	Causa provável
P1268 1268	Injetor de combustível do cilindro nº 1	A válvula interna do injetor de combustível do cilindro nº 1 não está adequadamente fechada (emperrada na posição aberta), quando o injetor não está energizado.	<ul style="list-style-type: none">• Chicote ou conectores (O circuito da bomba de combustível está interrompido ou em curto.)• Injetor de combustível• Valor de ajuste do injetor
P1269 1269	Injetor de combustível do cilindro nº 2	A válvula interna do injetor de combustível do cilindro nº 2 não está adequadamente fechada (emperrada na posição aberta), quando o injetor não está energizado.	
P1270 1270	Injetor de combustível do cilindro nº 3	A válvula interna do injetor de combustível do cilindro nº 3 não está adequadamente fechada (emperrada na posição aberta), quando o injetor não está energizado.	
P1271 1271	Injetor de combustível do cilindro nº 4	A válvula interna do injetor de combustível do cilindro nº 4 não está adequadamente fechada (emperrada na posição aberta), quando o injetor não está energizado.	

Procedimento de Confirmação do DTC

INFOID:000000003288437

CUIDADO:

Sempre conduza o veículo com segurança, de acordo com as condições de trânsito e obedeça a todas as leis de trânsito quando estiver dirigindo.

NOTA:

Se o Procedimento de Confirmação de DTC tiver sido realizado anteriormente, coloque sempre o interruptor de ignição na posição OFF e espere pelo menos 10 segundos antes de realizar o próximo teste.

COM O CONSULT-III

1. Dê a partida e deixe o motor funcionar em marcha lenta por aproximadamente 15 minutos.
2. Verifique o DTC.
3. Caso o DTC seja detectado, verifique os possíveis itens causadores.
Se DTC não for detectado, vá para a próxima etapa.
4. Conduza o veículo e mantenha as seguintes condições por pelo menos 60 segundos.

CKPS-RPM	700 - 2.000 rpm (Uma rotação constante é mantida)
COOLAN TEMP/S	Inferior a 75°C (167°F)

DTC P1268 - P1271 INJETOR DE COMBUSTÍVEL

Alavanca de mudanças	Posição adequada
Pedal do acelerador	Pise no pedal do acelerador da forma mais constante possível.

5. Verifique o DTC.

6. Caso o DTC seja detectado, verifique os possíveis itens causadores.



COM O GST

Siga o procedimento "WITH CONSULT-III" acima.

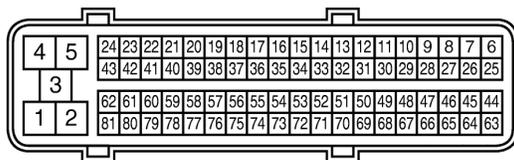
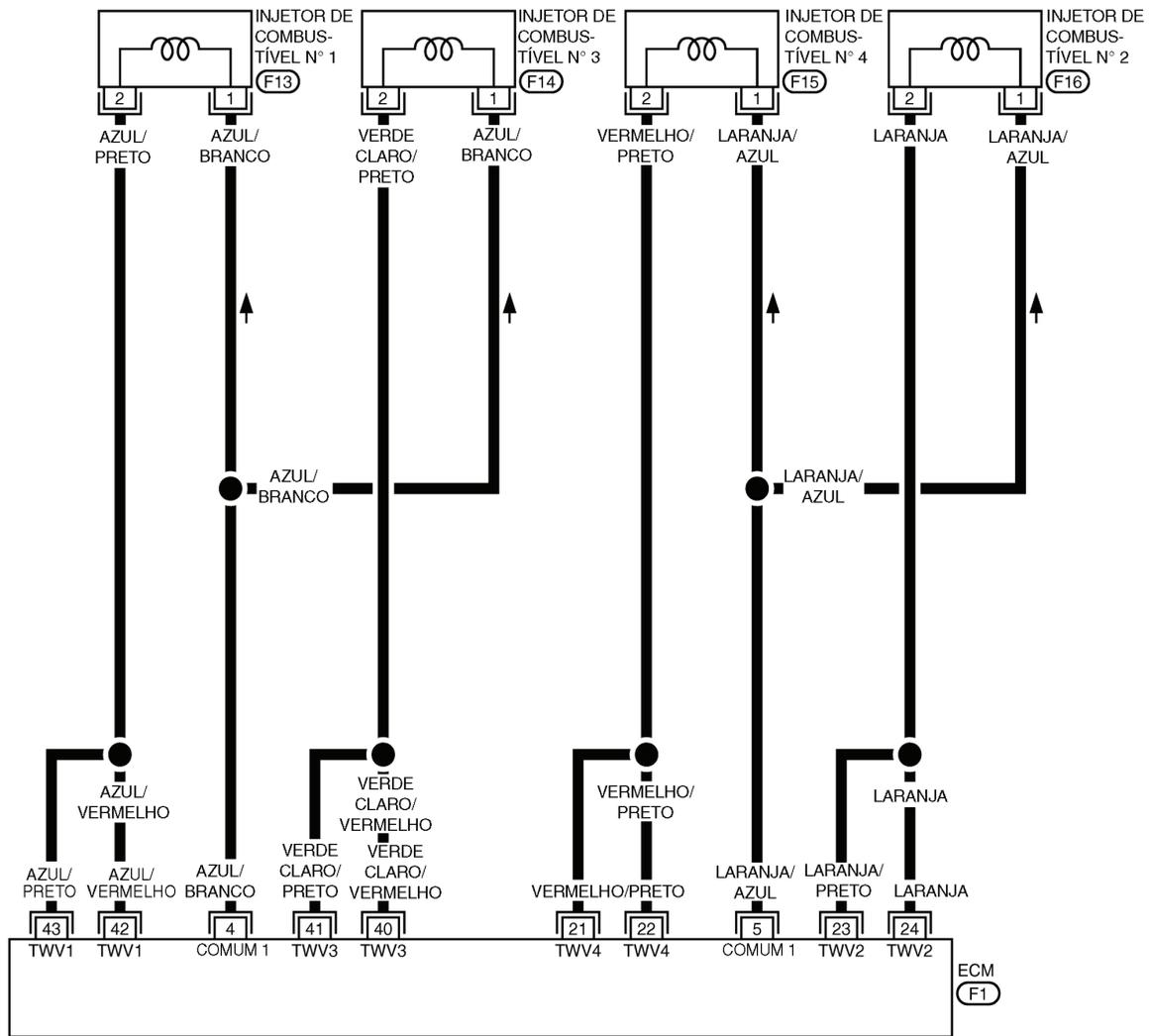
DTC P1268 - P1271 INJETOR DE COMBUSTÍVEL

Diagrama Elétrico

INFOID:000000003288438

EC-INJECT-01

— : LINHA DETECTÁVEL PARA DTC
 — : LINHA NÃO DETECTÁVEL PARA DTC



(F1) PRETO H.S.

1 (F13), (F14), (F15), (F16)
 2 CINZA CINZA CINZA CINZA
 CLARO CLARO CLARO CLARO

MBWA2135E

DTC P1272 BOMBA DE COMBUSTÍVEL

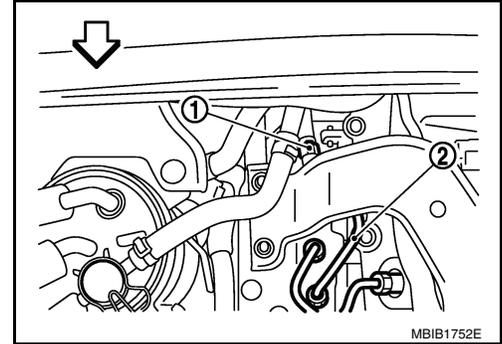
DTC P1272 BOMBA DE COMBUSTÍVEL

Descrição

INFOID:000000003288443

Quando a pressão de combustível no distribuidor de combustível (2) aumenta de forma muito acentuada, a válvula de alívio de pressão de combustível (1) abre para conduzir o excesso de combustível para a mangueira de retorno.

- ↵: Frente do veículo



MBIB1752E

Lógica de Diagnóstico de Bordo

INFOID:000000003288445

NOTA:

Caso o DTC P1272 seja exibido com o DTC P0652 ou P0653, efetue primeiramente o diagnóstico de falhas para o DTC P0652 ou P0653. Consulte: [EC-146](#).

Nº DTC	Nome do diagnóstico de falhas	Condição de detecção de DTC	Causa provável
P1272 1272	Válvula de alívio de pressão do distribuidor de combustível aberta	Válvula de alívio de pressão do distribuidor de combustível está aberta devido à falha no sistema de controle de pressão de combustível.	<ul style="list-style-type: none">• Chicote ou conectores (O circuito da bomba de combustível está interrompido ou em curto.)• Bomba de combustível• Sensor de pressão do distribuidor de combustível• Ar misturado com combustível• Falta de combustível

Procedimento de Confirmação do DTC

INFOID:000000003288446

NOTA:

Se o Procedimento de Confirmação de DTC tiver sido realizado anteriormente, coloque sempre o interruptor de ignição na posição OFF e espere pelo menos 10 segundos antes de realizar o próximo teste.

1. Dê partida ao motor e mantenha a rotação superior a 4.000 rpm por pelo menos 5 segundos, e a seguir libere o pedal do acelerador.
2. Verifique o DTC do 1º ciclo.
3. Caso o DTC do 1º ciclo seja detectado, verifique os possíveis itens causadores.

DTC P1272 BOMBA DE COMBUSTÍVEL

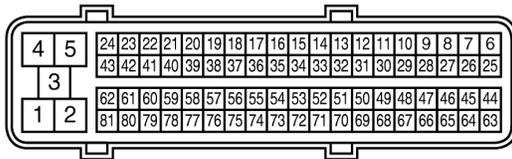
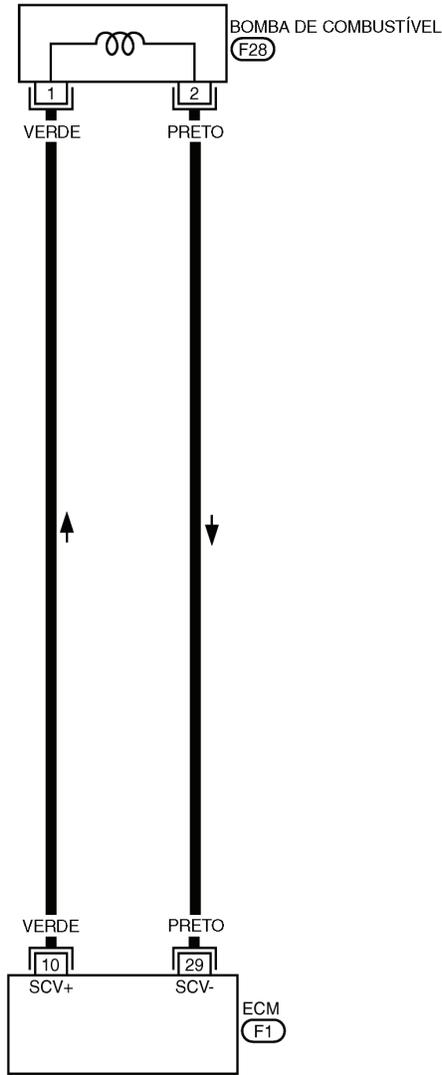
Diagrama Eléctrico

INFOID:000000003288447

A
EC
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
N
O
P

EC-F/PUMP-01

 : LINHA DETECTÁVEL PARA DTC
 : LINHA NÃO DETECTÁVEL PARA DTC



MBWA2151E

DTC P1273 BOMBA DE COMBUSTÍVEL

DTC P1273 BOMBA DE COMBUSTÍVEL

Descrição

INFOID:000000003288451

Para controlar a quantidade da sucção de combustível da bomba de combustível, existe um êmbolo embutido no interior da bomba de combustível. Quando a quantidade de sucção de combustível aumenta, a bomba de combustível aumenta a pressão de descarga de combustível. Como resultado, a pressão da injeção de combustível é aumentada. Quando a carga do motor aumenta, o ECM envia um sinal para a bomba de combustível, aumentando a pressão de injeção.

Lógica de Diagnóstico de Bordo

INFOID:000000003288453

NOTA:

- Caso o DTC P1273 seja exibido com o DTC P0652 ou P0653, efetue primeiramente o diagnóstico de falhas para o DTC P0652 ou P0653. Consulte: [EC-146](#).

Nº DTC	Nome do diagnóstico de falhas	Condição de detecção de DTC	Causa provável
P1273 1273	Fluxo insuficiente da bomba de combustível	O ECM detecta o pulso anormal da pressão do combustível.	<ul style="list-style-type: none">• Chicote ou conectores (O circuito da bomba de combustível está interrompido ou em curto.)• Bomba de combustível• Valor de ajuste do injetor• Ar misturado com combustível• Falta de combustível

Procedimento de Confirmação do DTC

INFOID:000000003288454

NOTA:

Se o Procedimento de Confirmação de DTC tiver sido realizado anteriormente, coloque sempre o interruptor de ignição na posição OFF e espere pelo menos 10 segundos antes de realizar o próximo teste.

1. Dê a partida no motor e aqueça-o até atingir a temperatura normal de funcionamento.
2. Mantenha o motor funcionando a mais de 2.000 rpm durante pelo menos 10 segundos.
3. Verifique o DTC do 1º ciclo.
4. Caso o DTC do 1º ciclo seja detectado, verifique os possíveis itens causadores.

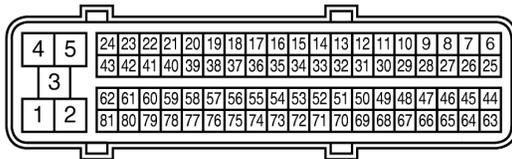
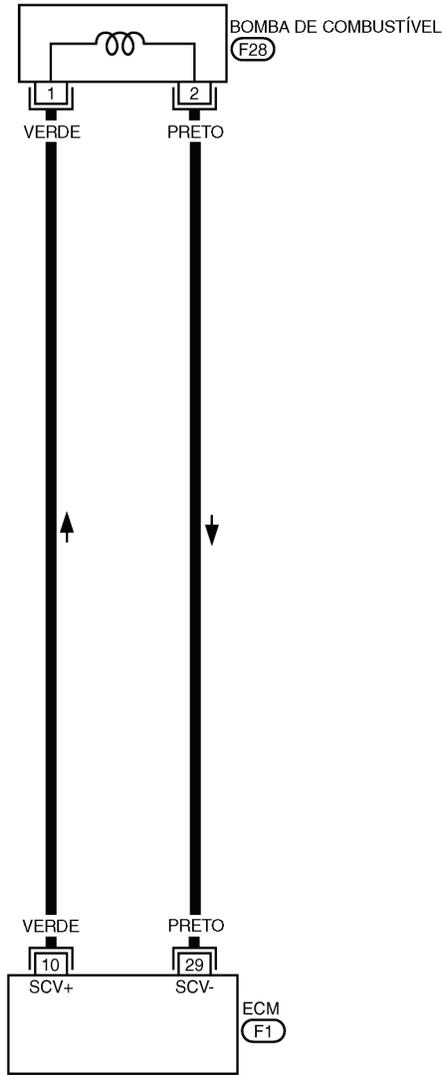
DTC P1273 BOMBA DE COMBUSTÍVEL

Diagrama Elétrico

INFOID:000000003288455

EC-F/PUMP-01

: LINHA DETECTÁVEL PARA DTC
 : LINHA NÃO DETECTÁVEL PARA DTC



A
EC
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
N
O
P

MBWA2151E

DTC P1274 BOMBA DE COMBUSTÍVEL

DTC P1274 BOMBA DE COMBUSTÍVEL

Descrição

INFOID:000000003288459

Para controlar a quantidade de sucção de combustível da bomba de combustível, existe um êmbolo embutido no interior da bomba de combustível. Quando a quantidade de sucção de combustível aumenta, a bomba de combustível aumenta a pressão de descarga de combustível. Como resultado, a pressão da injeção de combustível é aumentada. Quando a carga do motor aumenta, o ECM envia um sinal para a bomba de combustível, aumentando a pressão de injeção.

Lógica de Diagnóstico de Bordo

INFOID:000000003288461

Este auto-diagnóstico possui a lógica de detecção de um ciclo.

NOTA:

Caso o DTC P1274 seja exibido com o DTC P0652 ou P0653, efetue primeiramente o diagnóstico de falhas para o DTC P0652 ou P0653. Consulte: [EC-146](#).

Nº DTC	Nome do diagnóstico de falhas	Condição de detecção de DTC	Causa provável
P1274 1274	Proteção da bomba de combustível	A pressão do combustível é muito mais alta do que o valor desejado.	<ul style="list-style-type: none">• Chicote ou conectores (O circuito da bomba de combustível está interrompido ou em curto.)• Bomba de combustível• Sensor de pressão do distribuidor de combustível

Procedimento de Confirmação do DTC

INFOID:000000003288462

NOTA:

Se o Procedimento de Confirmação de DTC tiver sido realizado anteriormente, coloque sempre o interruptor de ignição na posição OFF e espere pelo menos 10 segundos antes de realizar o próximo teste.

1. Ligue o interruptor da ignição.
2. Dê a partida novamente e mantenha-o em marcha lenta por pelo menos 5 segundos.
3. Verifique o DTC.
4. Caso o DTC seja detectado, verifique os possíveis itens causadores.

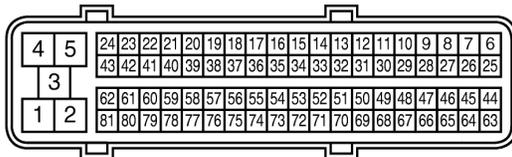
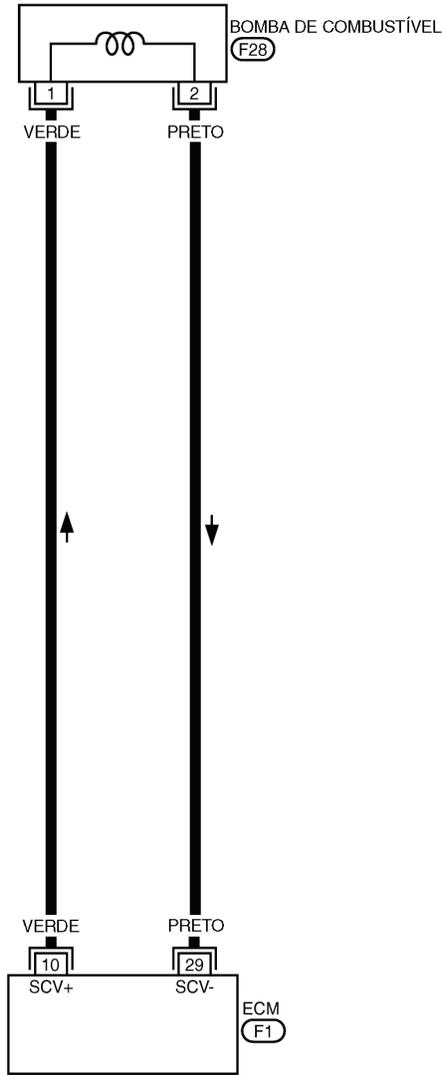
DTC P1274 BOMBA DE COMBUSTÍVEL

Diagrama Eléctrico

INFOID:000000003288463

EC-F/PUMP-01

: LINHA DETECTÁVEL PARA DTC
 : LINHA NÃO DETECTÁVEL PARA DTC



A
EC
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
N
O
P

MBWA2151E

DTC P1275 BOMBA DE COMBUSTÍVEL

DTC P1275 BOMBA DE COMBUSTÍVEL

Descrição

INFOID:000000003288467

Para controlar a quantidade de sucção de combustível da bomba de combustível, existe um êmbolo embutido no interior da bomba de combustível. Quando a quantidade de sucção de combustível aumenta, a bomba de combustível aumenta a pressão de descarga de combustível. Como resultado, a pressão da injeção de combustível é aumentada. Quando a carga do motor aumenta, o ECM envia um sinal para a bomba de combustível, aumentando a pressão de injeção.

Lógica de Diagnóstico de Bordo

INFOID:000000003288469

Este auto-diagnóstico possui a lógica de detecção de um ciclo.

NOTA:

Caso o DTC P1275 seja exibido com o DTC P0652 ou P0653, efetue primeiramente o diagnóstico de falhas para o DTC P0652 ou P0653. Consulte: [EC-146](#).

Nº DTC	Nome do diagnóstico de falhas	Condição de detecção de DTC	Causa provável
P1275 1275	Troca da bomba de combustível	A pressão do combustível é muito mais alta do que o valor desejado.	<ul style="list-style-type: none">• Chicote ou conectores (O circuito da bomba de combustível está interrompido ou em curto.)• Bomba de combustível• Sensor de pressão do distribuidor de combustível

Procedimento de Confirmação do DTC

INFOID:000000003288470

NOTA:

Se o Procedimento de Confirmação de DTC tiver sido realizado anteriormente, coloque sempre o interruptor de ignição na posição OFF e espere pelo menos 10 segundos antes de realizar o próximo teste.

1. Dê a partida no motor e aqueça-o até atingir a temperatura normal de funcionamento.
2. Mantenha o motor funcionando a mais de 2.000 rpm durante pelo menos 60 segundos.
3. Verifique o DTC.
4. Caso o DTC seja detectado, verifique os possíveis itens causadores.

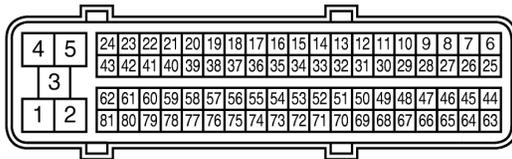
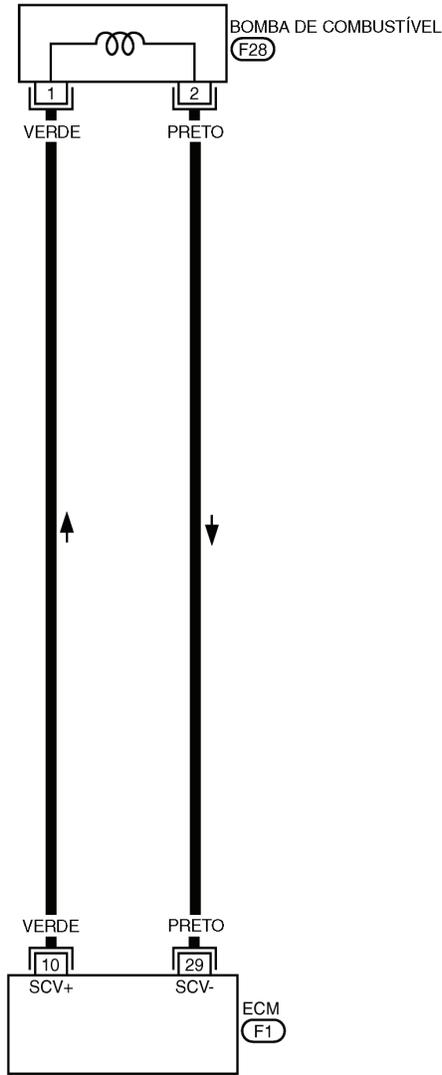
DTC P1275 BOMBA DE COMBUSTÍVEL

Diagrama Elétrico

INFOID:000000003288471

EC-F/PUMP-01

: LINHA DETECTÁVEL PARA DTC
 : LINHA NÃO DETECTÁVEL PARA DTC



MBWA2151E

A
EC
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
N
O
P

DTC P1622 VALOR DE AJUSTE DO INJETOR

DTC P1622 VALOR DE AJUSTE DO INJETOR

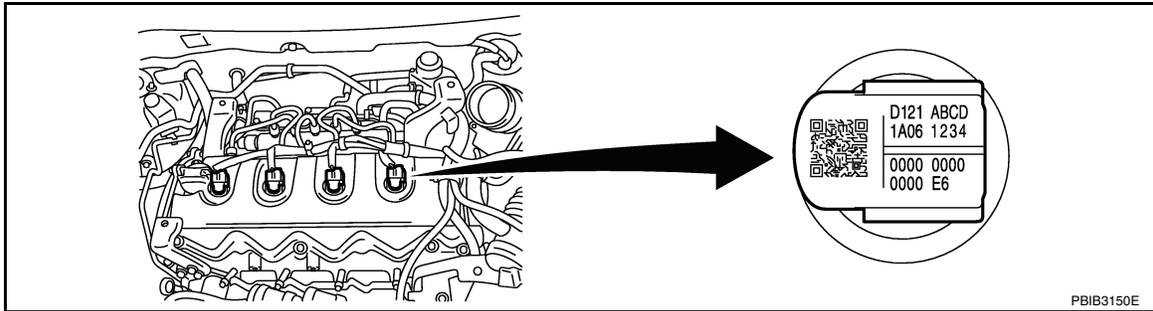
Descrição

INFOID:000000003288483

O valor de ajuste do injetor indica a tolerância de fabricação e o valor é impresso na parte superior do injetor de combustível. O valor de ajuste do injetor, o qual está corretamente armazenado no ECM, é necessário para um controle preciso da injeção de combustível.

O desempenho do controle de emissões e da dirigibilidade podem ser afetados quando existe falta de correspondência entre os dois valores a seguir.

- O valor de ajuste do injetor armazenado no ECM
- O valor de ajuste do injetor de combustível que está instalado no veículo



PBIB3150E

Exemplo: Valor de ajuste do injetor = D121ABCD1A061234000000000000E6

Lógica de Diagnóstico de Bordo

INFOID:000000003288484

**Este auto-diagnóstico possui a lógica de detecção de um ciclo.
A MIL não acenderá para este auto-diagnóstico.**

Nº DTC	Nome do diagnóstico de falhas	Condição de detecção de DTC	Causa provável
P1622 1622	Valores de ajuste de dados do injetor não carregados	Valor de ajuste do injetor não está armazenado no ECM.	<ul style="list-style-type: none">• Valor de ajuste do injetor (O valor de ajuste do injetor ainda não foi registrado na memória do ECM, ou o valor acaba de ser inicializado.)

Procedimento de Confirmação do DTC

INFOID:000000003288485

NOTA:

Se o Procedimento de Confirmação de DTC tiver sido realizado anteriormente, coloque sempre o interruptor de ignição na posição OFF e espere pelo menos 10 segundos antes de realizar o próximo teste.

1. Ligue o interruptor da ignição.
2. Espere pelo menos 5 segundos.
3. Verifique o DTC.
4. Caso o DTC seja detectado, verifique os possíveis itens causadores.

DTC P1623 VALOR DE AJUSTE DO INJETOR

DTC P1623 VALOR DE AJUSTE DO INJETOR

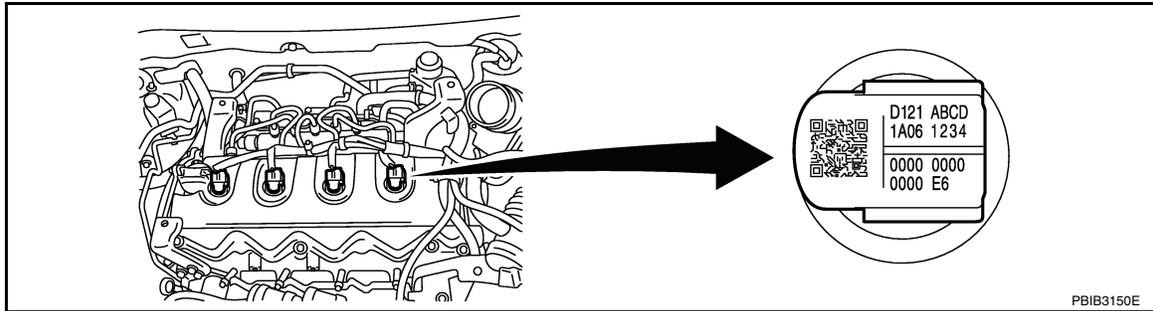
Descrição

INFOID:000000003288487

O valor de ajuste do injetor indica uma tolerância de fabricação e o valor está impresso na parte superior do injetor de combustível. O valor de ajuste do injetor, o qual está corretamente armazenado no ECM, é necessário para um controle preciso da injeção de combustível.

O desempenho do controle de emissões e da dirigibilidade podem ser afetados quando existe falta de correspondência entre os dois valores a seguir.

- O valor de ajuste do injetor armazenado no ECM
- O valor de ajuste do injetor de combustível que está instalado no veículo



Exemplo: Valor de ajuste do injetor = D121ABCD1A061234000000000000E6

Lógica de Diagnóstico de Bordo

INFOID:000000003288488

**Este auto-diagnóstico possui a lógica de detecção de um ciclo.
A MIL não acenderá para este auto-diagnóstico.**

Nº DTC	Nome do diagnóstico de falhas	Condição de detecção de DTC	Causa provável
P1623 1623	Erro nos dados de valores de ajuste do injetor	O ECM detecta um número anormal como valor de ajuste do injetor.	<ul style="list-style-type: none">• Situação de comunicação CONSULT-III (A situação da comunicação do CONSULT-III torna-se inadequado durante o Registro de Valor de Ajuste do Injetor.)• ECM

NOTA:

Este DTC não é detectado quando o valor de ajuste do injetor (não correto, mas existente), é armazenado no ECM.

Procedimento de Confirmação do DTC

INFOID:000000003288489

NOTA:

Se o Procedimento de Confirmação de DTC tiver sido realizado anteriormente, coloque sempre o interruptor de ignição na posição OFF e espere pelo menos 10 segundos antes de realizar o próximo teste.

1. Ligue o interruptor da ignição.
2. Espere pelo menos 5 segundos.
3. Verifique o DTC.
4. Caso o DTC seja detectado, verifique os possíveis itens causadores.

DTC P2118 MOTOR DE CONTROLE DO ACELERADOR

DTC P2118 MOTOR DE CONTROLE DO ACELERADOR

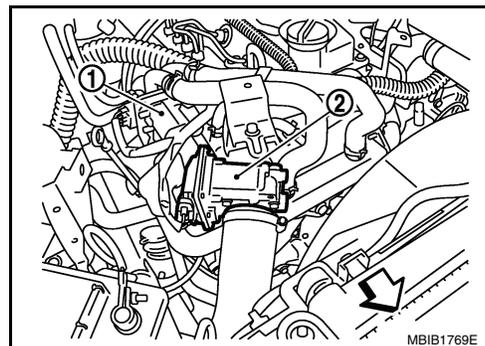
Descrição do Componente

INFOID:000000003288497

O motor de controle do acelerador é operado pelo ECM e ele abre e fecha a válvula do acelerador. A válvula do acelerador está totalmente aberta quando a regeneração não é efetuada. A válvula é fechada somente para efetuar a regeneração.

Com base no sinal proveniente do sensor de posição do acelerador, o ECM avalia se o atuador de controle do acelerador (2) está ou não acionando a válvula do acelerador adequadamente.

- ↵: Frente do veículo
- Válvula de controle de volume EGR (1)



Lógica de Diagnóstico de Bordo

INFOID:000000003288499

Nº DTC	Nome do diagnóstico de falhas	Condição de detecção de DTC	Causa provável
P2118 2118	Faixa/desempenho do circuito do motor de controle do acelerador	A tensão do sinal transmitido do ECM para o sensor é mais alta.	<ul style="list-style-type: none">• Chicote ou conectores (O circuito do motor de controle do acelerador está em curto.)• Atuador elétrico de controle do acelerador (Motor de controle do acelerador)

Procedimento de Confirmação do DTC

INFOID:000000003288500

NOTA:

Se o Procedimento de Confirmação de DTC tiver sido realizado anteriormente, coloque sempre o interruptor de ignição na posição OFF e espere pelo menos 10 segundos antes de realizar o próximo teste.

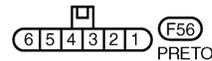
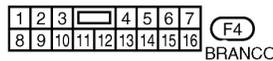
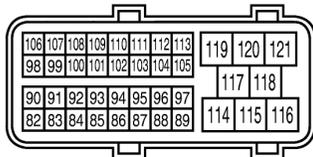
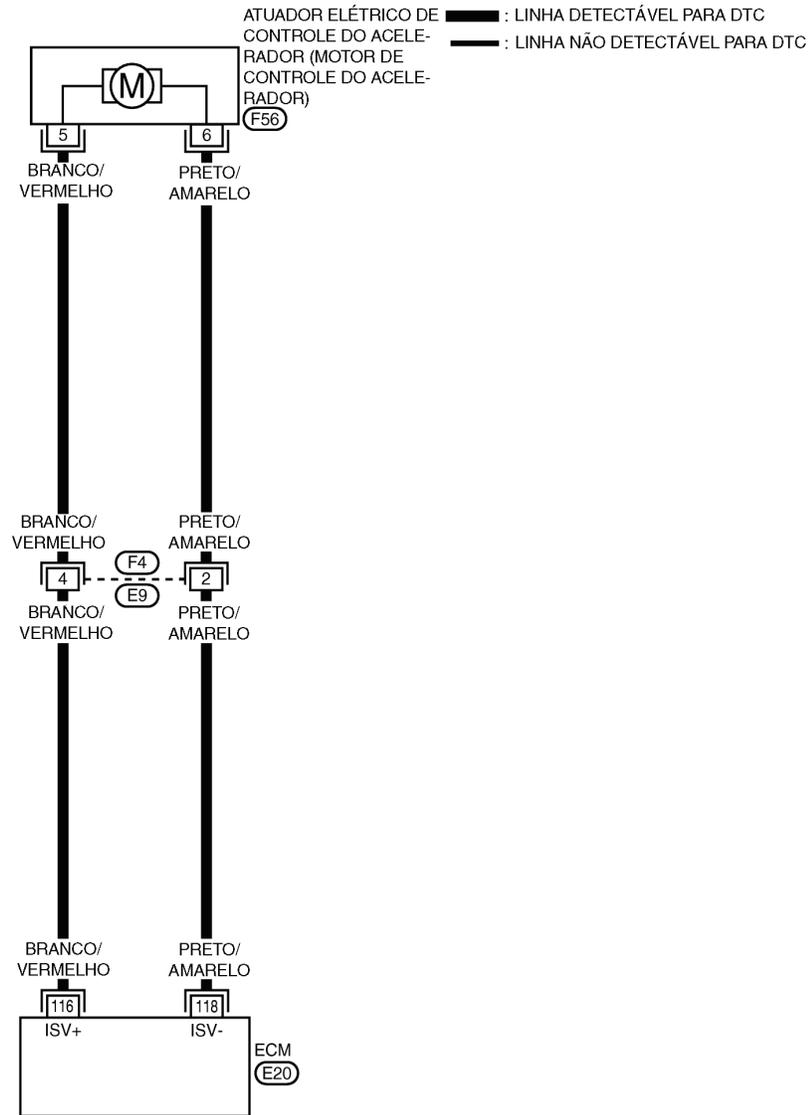
1. Ligue o interruptor da ignição.
2. Espere pelo menos 1 segundo.
3. Verifique o DTC do 1º ciclo.
4. Caso o DTC do 1º ciclo seja detectado, verifique os possíveis itens causadores.

DTC P2118 MOTOR DE CONTROLE DO ACELERADOR

Diagrama Elétrico

INFOID:000000003288501

EC-ETC-01



MBWA2156E

DTC P2119 ATUADOR DE CONTROLE ELETRICO DO ACELERADOR

DTC P2119 ATUADOR DE CONTROLE ELETRICO DO ACELERADOR

Descrição do Componente

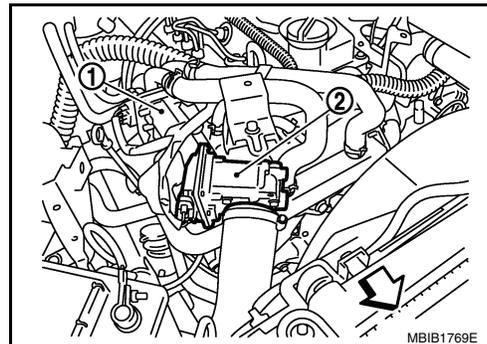
INFOID:000000003288505

O atuador de controle elétrico do acelerador (2) consiste de um motor de controle do acelerador que aciona a válvula do acelerador, o sensor de posição do acelerador que detecta o ângulo de abertura da válvula do acelerador, etc.

A válvula do acelerador está totalmente aberta quando a regeneração não é efetuada. A válvula é fechada somente para efetuar a regeneração.

Com base no sinal proveniente do sensor de posição do acelerador, o ECM avalia se o atuador de controle do acelerador está ou não funcionando perfeitamente.

- ↵: Frente do veículo
- Válvula de controle de volume EGR (1)



Lógica de Diagnóstico de Bordo

INFOID:000000003288506

**Este auto-diagnóstico possui a lógica de detecção de um ciclo.
A MIL não acende em função destes diagnósticos.**

Nº DTC	Nome do diagnóstico de falhas	Condição de detecção de DTC	Causa provável
P2119 2119	Faixa/desempenho do atuador de controle elétrico do acelerador	O atuador de acionamento elétrico do acelerador não funciona corretamente devido à falha na mola de retorno.	<ul style="list-style-type: none">• Atuador elétrico de controle do acelerador

Procedimento de Confirmação do DTC

INFOID:000000003288507

NOTA:

Se o Procedimento de Confirmação de DTC tiver sido realizado anteriormente, coloque sempre o interruptor de ignição na posição OFF e espere pelo menos 10 segundos antes de realizar o próximo teste.

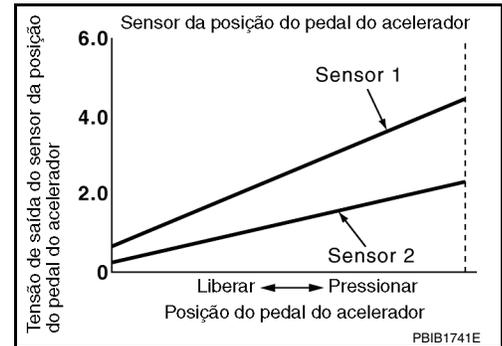
1. Ligue o interruptor da ignição.
2. Coloque o interruptor da ignição em OFF, aguarde pelo menos 10 segundos e coloque novamente em ON.
3. Verifique o DTC.
4. Caso o DTC seja detectado, verifique os possíveis itens causadores.

DTC P2135 SENSOR APP

Descrição

INFOID:000000003288509

O sensor de posição do pedal do acelerador está instalado na extremidade superior do conjunto pedal do acelerador. Os sensores detectam a posição do acelerador e enviam um sinal para o ECM. O ECM usa o sinal para determinar a quantidade de combustível a ser injetada.



Lógica de Diagnóstico de Bordo

INFOID:000000003288511

Este auto-diagnóstico possui a lógica de detecção de um ciclo. A MIL não acenderá para este auto-diagnóstico.

NOTA:

- Caso o DTC P2135 seja exibido com o DTC P0642 ou P0643, efetue primeiramente o diagnóstico de falhas para o DTC P0642 ou P0643. Consulte: [EC-144](#).
- Caso o DTC P2135 seja exibido com o DTC P0652 ou P0653, efetue primeiramente o diagnóstico de falhas para o DTC P0652 ou P0653. Consulte: [EC-146](#).

Nº DTC	Nome do diagnóstico de falhas	Condição de detecção de DTC	Causa provável
P2135 2135	Correlação de sinal dos sensores 1 e 2 de posição do pedal do acelerador	A correlação entre o sinal do sensor APP 1 e o sinal do sensor APP 2 está fora da faixa normal.	<ul style="list-style-type: none"> • Chicote ou conectores (O circuito do sensor APP está interrompido ou em curto.) • Sensor de posição do pedal do acelerador (Sensor 1 e 2 APP)

Procedimento de Confirmação do DTC

INFOID:000000003288512

NOTA:

Se o Procedimento de Confirmação de DTC tiver sido realizado anteriormente, coloque sempre o interruptor de ignição na posição OFF e espere pelo menos 10 segundos antes de realizar o próximo teste.

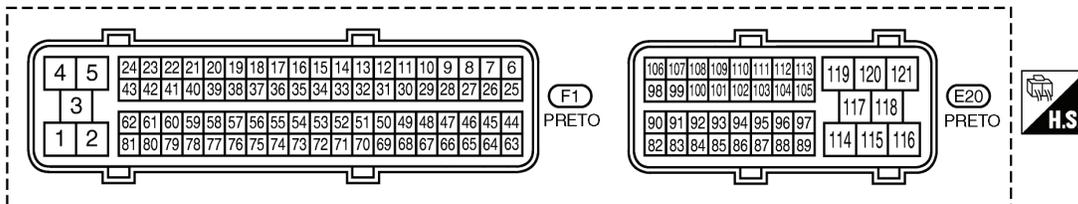
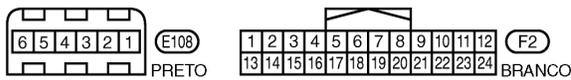
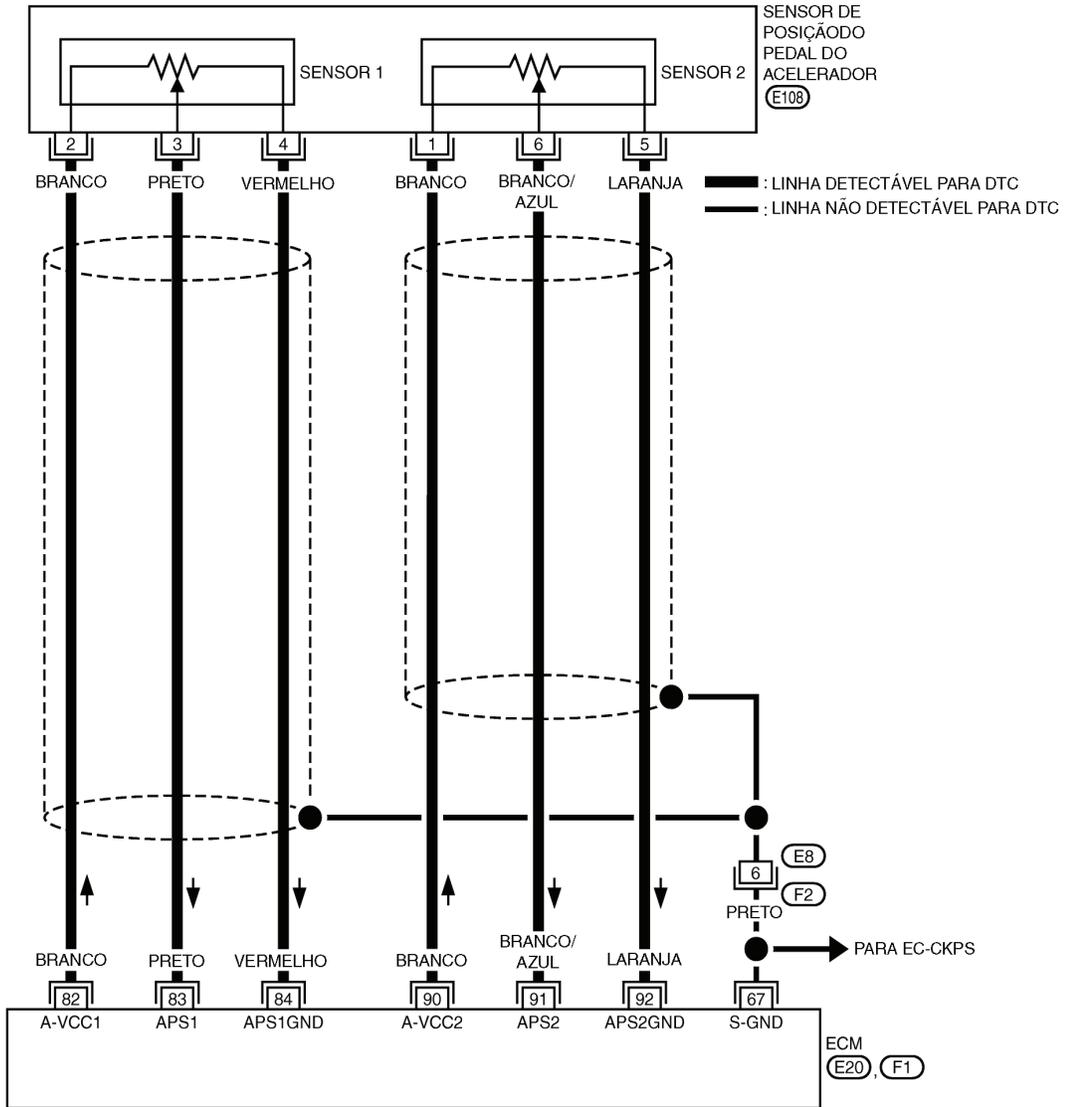
1. Ligue o interruptor da ignição.
2. Espere pelo menos 5 segundos.
3. Pressione o pedal do acelerador lentamente por 5 segundos e a seguir libere-o lentamente por também 5 segundos.
4. Verifique o DTC.
5. Caso o DTC seja detectado, verifique os possíveis itens causadores.

DTC P2135 SENSOR APP

Diagrama Elétrico

INFOID:00000003288513

EC-APPS3-01



MBWA2157E

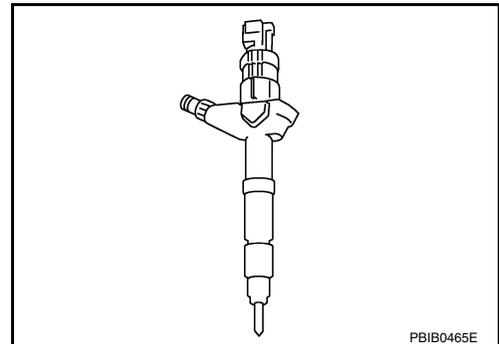
DTC P2146, P2149 ALIMENTAÇÃO DE ENERGIA DO INJETOR DE COMBUSTÍVEL

DTC P2146, P2149 ALIMENTAÇÃO DE ENERGIA DO INJETOR DE COMBUSTÍVEL

Descrição do Componente

INFOID:000000003288517

O injetor de combustível é uma pequena e precisa válvula solenóide. Quando o ECM fornece uma massa ao circuito do injetor de combustível, a bobina do injetor de combustível é energizada. Essa bobina energizada puxa a válvula de agulha de volta e permite que o combustível flua através do injetor de combustível para o cilindro. A quantidade de combustível injetada depende da duração do pulso de injeção. A duração do pulso é o tempo que o injetor de combustível permanece interrompido. O ECM controla a duração do pulso de injeção com base nas necessidades de combustível do motor.



Lógica de Diagnóstico de Bordo

INFOID:000000003288519

Nº DTC	Nome do diagnóstico de falhas	Condição de detecção de DTC	Causa provável
P2146 2146	Circuito de alimentação do injetor de combustível dos cilindros nº 1 e 4	Um sinal de tensão inadequado é enviado para o ECM pelo injetor de combustível do cilindro nº 1 e 4.	• Chicote ou conectores (O circuito do injetor de combustível está interrompido.)
P2149 2149	Circuito de alimentação do injetor de combustível dos cilindros nº 2 e 3	Um sinal de tensão inadequado é enviado para o ECM pelo injetor de combustível do cilindro nº 2 e 3.	

Procedimento de Confirmação do DTC

INFOID:000000003288520

NOTA:

Se o Procedimento de Confirmação de DTC tiver sido realizado anteriormente, coloque sempre o interruptor de ignição na posição OFF e espere pelo menos 10 segundos antes de realizar o próximo teste.

CONDIÇÃO DE TESTE

Antes de executar o procedimento a seguir, confirme se a temperatura ambiente é superior a -20° C (-4°F).

1. Dê a partida e deixe o motor em marcha lenta por pelo menos 5 segundos.
2. Verifique o DTC do 1º ciclo.
3. Caso o DTC do 1º ciclo seja detectado, verifique os possíveis itens causadores.

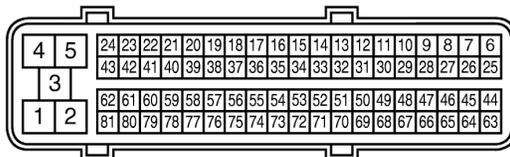
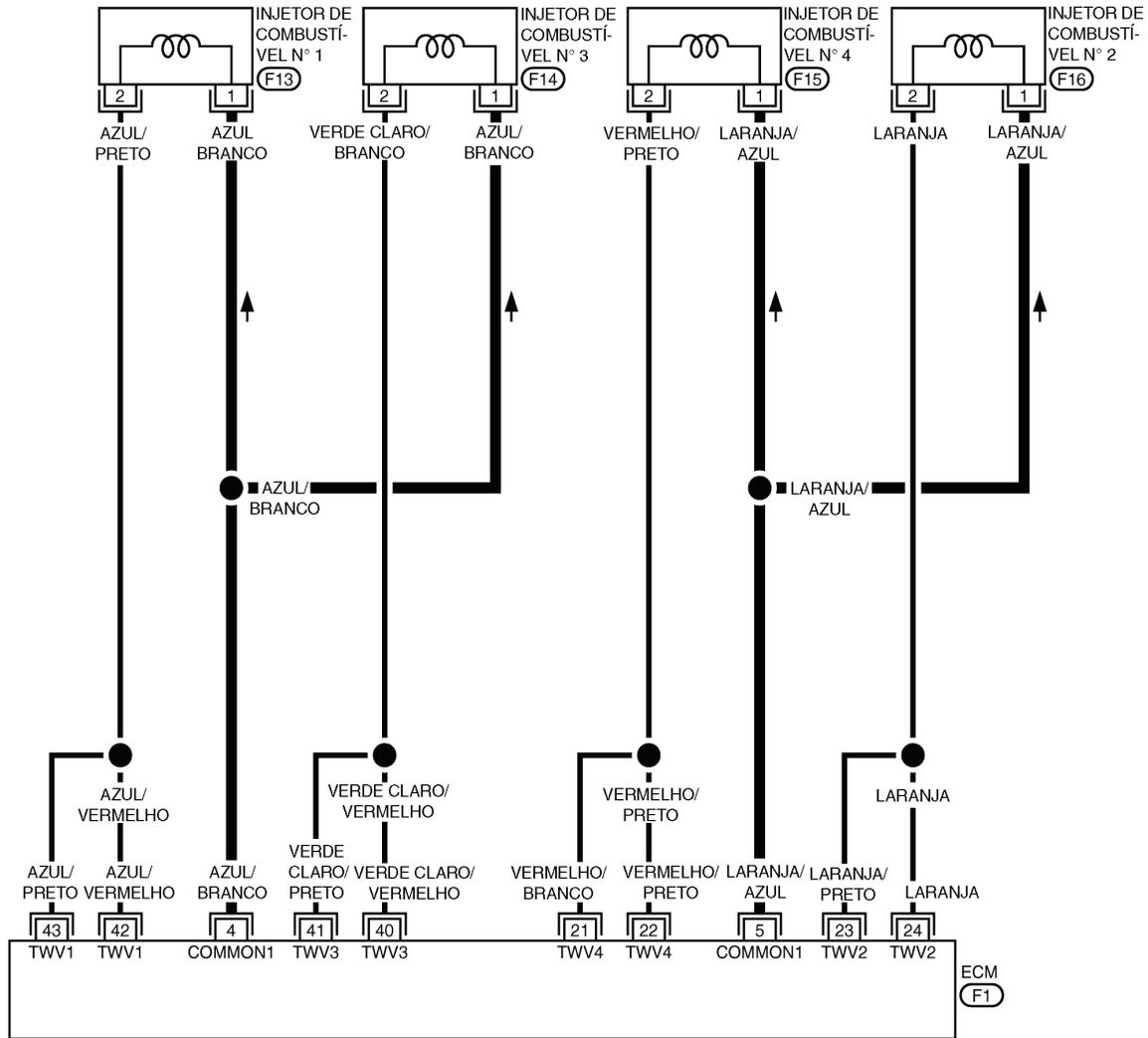
DTC P2146, P2149 ALIMENTAÇÃO DE ENERGIA DO INJETOR DE COMBUSTÍVEL

Diagrama Elétrico

INFOID:00000003288521

EC-INJ/PW-01

: LINHA DETECTÁVEL PARA DTC
 : LINHA NÃO DETECTÁVEL PARA DTC



(F1) PRETO

1 (F13), (F14), (F15), (F16)
 2 CINZA, CINZA/CINZA, CINZA/CINZA, CINZA/CINZA

MBWA2158E

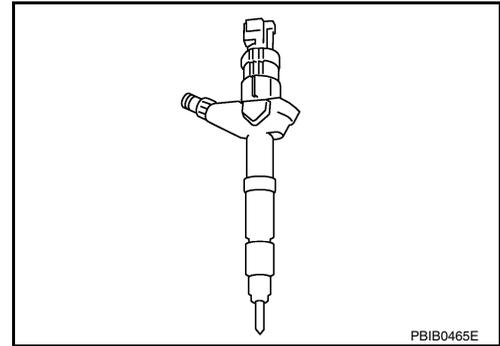
DTC P2147, P2148 CIRCUITO DO INJETOR DE COMBUSTÍVEL

DTC P2147, P2148 CIRCUITO DO INJETOR DE COMBUSTÍVEL

Descrição do Componente

INFOID:000000003288524

O injetor de combustível é uma pequena e precisa válvula solenóide. Quando o ECM fornece uma massa ao circuito do injetor de combustível, a bobina do injetor de combustível é energizada. Essa bobina energizada puxa a válvula de agulha de volta e permite que o combustível flua através do injetor de combustível para o cilindro. A quantidade de combustível injetada depende da duração do pulso de injeção. A duração do pulso é o tempo que o injetor de combustível permanece interrompido. O ECM controla a duração do pulso de injeção com base nas necessidades de combustível do motor.



Lógica de Diagnóstico de Bordo

INFOID:000000003288526

Nº DTC	Nome do diagnóstico de falhas	Condição de detecção de DTC	Causa provável
P2147 2147	Baixa entrada do circuito do injetor de combustível	O ECM detecta se o circuito do injetor de combustível está em curto à massa.	• Chicote ou conectores (O circuito do injetor de combustível está em curto.)
P2148 2148	Alta entrada do circuito do injetor de combustível	O ECM detecta se o circuito do injetor de combustível está em curto à alimentação.	

Procedimento de Confirmação do DTC

INFOID:000000003288527

NOTA:

Se o Procedimento de Confirmação de DTC tiver sido realizado anteriormente, coloque sempre o interruptor de ignição na posição OFF e espere pelo menos 10 segundos antes de realizar o próximo teste.

1. Dê a partida e deixe o motor em marcha lenta por pelo menos 5 segundos.
2. Verifique o DTC do 1º ciclo.
3. Caso o DTC do 1º ciclo seja detectado, verifique os possíveis itens causadores.

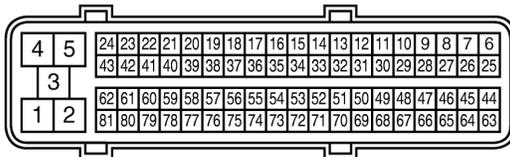
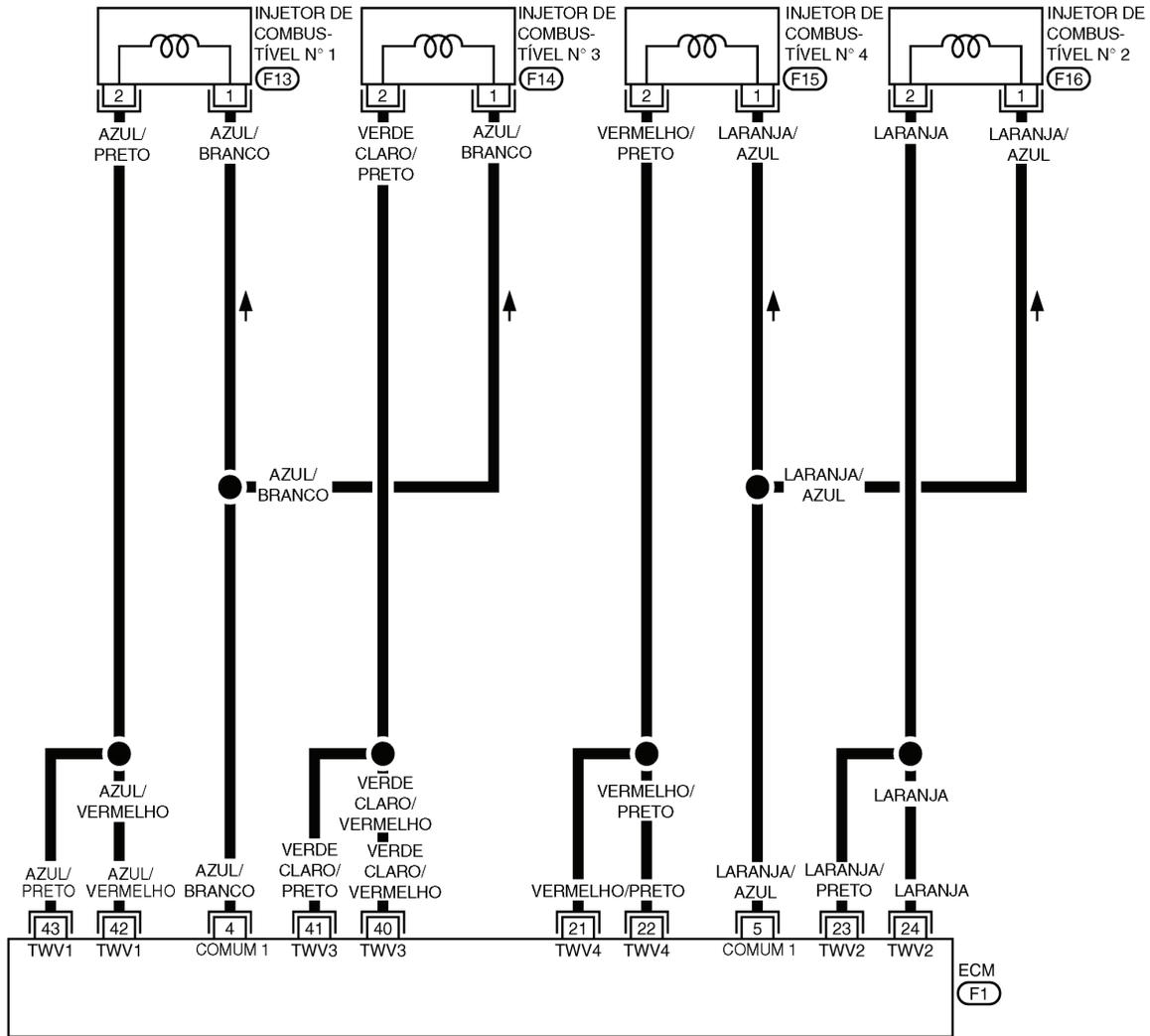
DTC P2147, P2148 CIRCUITO DO INJETOR DE COMBUSTÍVEL

Diagrama Elétrico

INFOID:00000003288528

EC-INJECT-01

: LINHA DETECTÁVEL PARA DTC
 : LINHA NÃO DETECTÁVEL PARA DTC



MBWA2135E

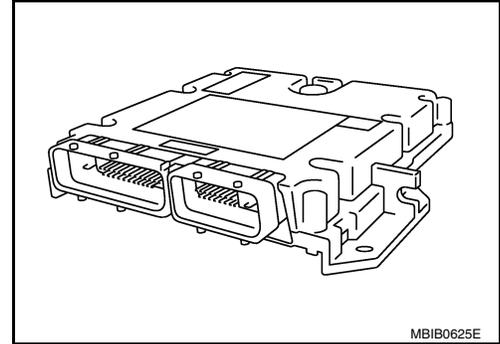
DTC P2228, P2229 SENSOR BAROMÉTRICO

DTC P2228, P2229 SENSOR BAROMÉTRICO

Descrição

INFOID:000000003288533

O sensor de pressão barométrica está embutido no ECM. O sensor detecta a pressão barométrica ambiente e envia o sinal de tensão para o microcomputador.



Lógica de Diagnóstico de Bordo

INFOID:000000003288534

Nº DTC	Nome do diagnóstico de falhas	Condição de detecção de DTC	Causa provável
P2228 2228	Baixa entrada do circuito do sensor de pressão barométrica	Uma tensão excessivamente baixa do sensor de pressão barométrica (embutido no ECM) é enviada ao ECM.	• ECM
P2229 2229	Alta entrada do circuito do sensor de pressão barométrica	Uma tensão excessivamente alta do sensor de pressão barométrica (embutido no ECM) é enviada ao ECM.	

Procedimento de Confirmação do DTC

INFOID:000000003288535

NOTA:

Se o Procedimento de Confirmação de DTC tiver sido realizado anteriormente, coloque sempre o interruptor de ignição na posição OFF e espere pelo menos 10 segundos antes de realizar o próximo teste.

1. Ligue o interruptor da ignição.
2. Espere pelo menos 5 segundos.
3. Verifique o DTC do 1º ciclo.
4. Caso o DTC do 1º ciclo seja detectado, verifique os possíveis itens causadores.

DTC P2621, P2622 SENSOR TP

DTC P2621, P2622 SENSOR TP

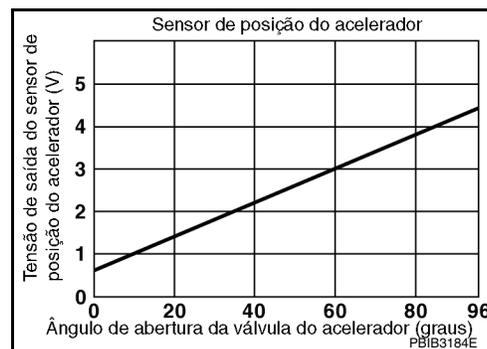
Descrição

INFOID:000000003288542

O atuador de controle elétrico do acelerador consiste dos dois componentes a seguir, motor de controle do acelerador com uma engrenagem que aciona a válvula do acelerador, e sensor de posição do acelerador, o qual detecta o sensor de posição do acelerador.

A válvula do acelerador está totalmente aberta quando a regeneração não é efetuada. A válvula é fechada somente para efetuar a regeneração.

O sensor de posição do acelerador detecta o ângulo de abertura da válvula do acelerador e converte o ângulo em sinal de tensão. Baseado no sinal, o ECM avalia se o atuador de controle do acelerador aciona a válvula do acelerador adequadamente, ou não.



Lógica de Diagnóstico de Bordo

INFOID:000000003288544

NOTA:

Caso o DTC P2621 ou P2622 seja exibido com o DTC P0642 ou P0643, efetue primeiramente o diagnóstico de falhas para o DTC P0642 ou P0643 Consulte: [EC-144](#).

Nº DTC	Nome do diagnóstico de falhas	Condição de detecção de DTC	Causa provável
P2621 2621	Baixa entrada do circuito do sensor de posição do acelerador	Uma tensão excessivamente baixa do sensor é enviada ao ECM.	<ul style="list-style-type: none">• Chicote ou conectores (O circuito do sensor TP está interrompido ou em curto.)• Sensor de posição do acelerador
P2622 2622	Alta entrada do circuito do sensor de posição do acelerador	Uma tensão excessivamente alta do sensor é enviada ao ECM.	

Procedimento de Confirmação do DTC

INFOID:000000003288545

NOTA:

Se o Procedimento de Confirmação de DTC tiver sido realizado anteriormente, coloque sempre o interruptor de ignição na posição OFF e espere pelo menos 10 segundos antes de realizar o próximo teste.

1. Ligue o interruptor da ignição.
2. Espere pelo menos 1 segundo.
3. Verifique o DTC do 1º ciclo.
4. Caso o DTC do 1º ciclo seja detectado, verifique os possíveis itens causadores.

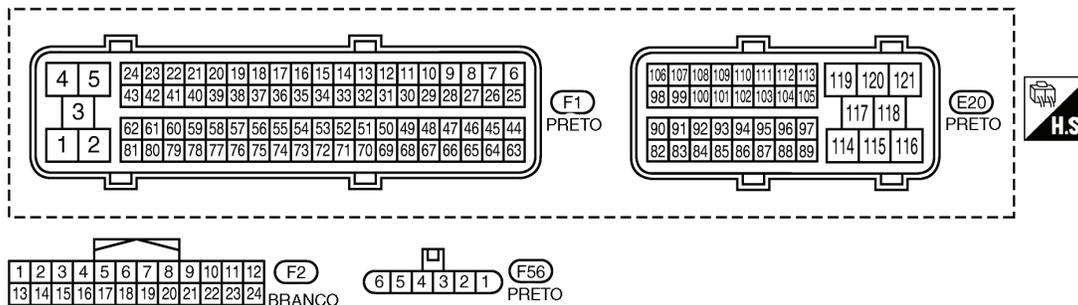
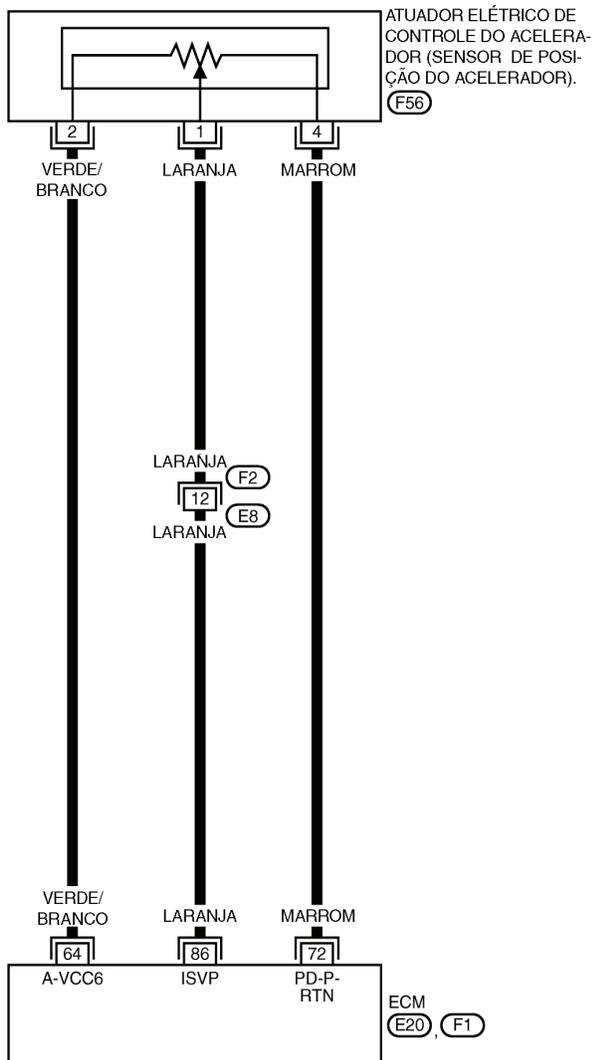
DTC P2621, P2622 SENSOR TP

Diagrama Eléctrico

INFOID:000000003288546

EC-TPS-01

: LINHA DETECTÁVEL PARA DTC
 : LINHA NÃO DETECTÁVEL PARA DTC



MBWA2159E

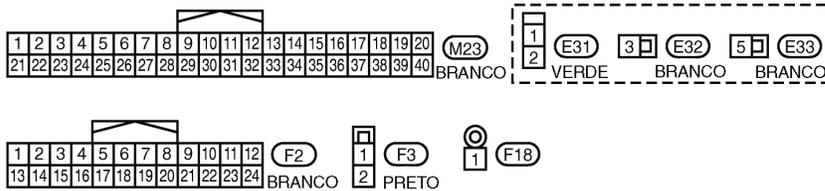
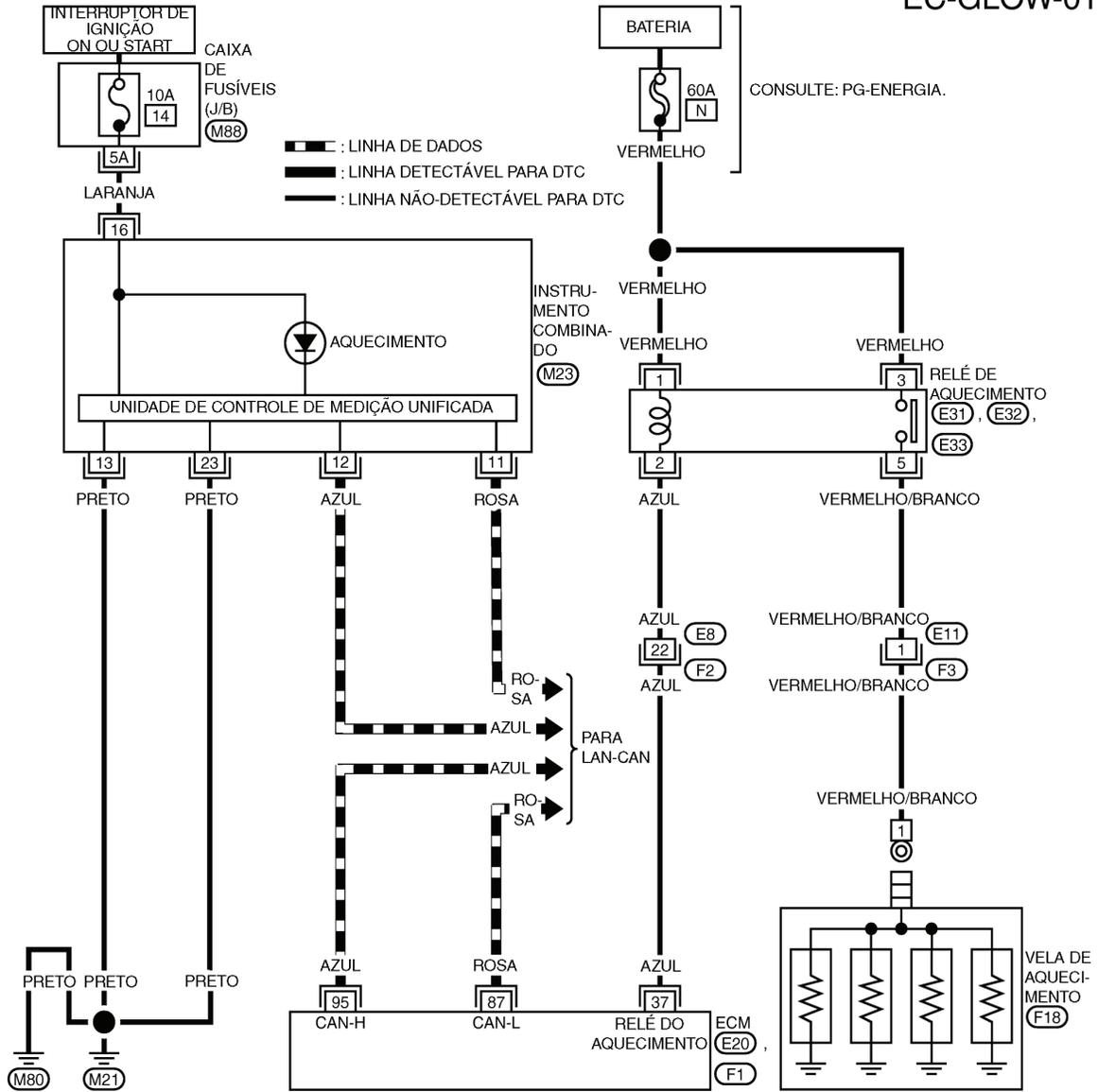
SISTEMA DE CONTROLE DE AQUECIMENTO

SISTEMA DE CONTROLE DE AQUECIMENTO

Diagrama Elétrico

INFOID:000000003288551

EC-GLOW-01



CONSULTE O SEGUINTE.

(M88) - CAIXA DE FUSÍVEIS-
CAIXA DE LIGAÇÃO (J/B)
(M20, F1) -
UNIDADES ELÉTRICAS

MBWA2160E

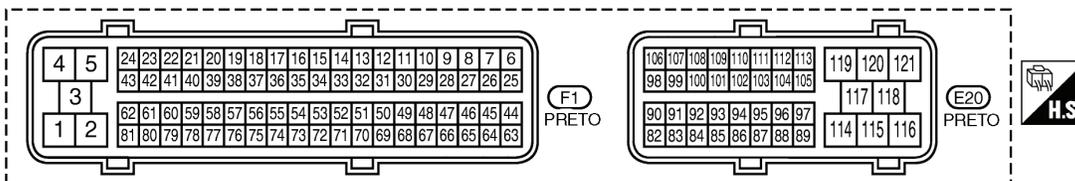
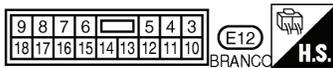
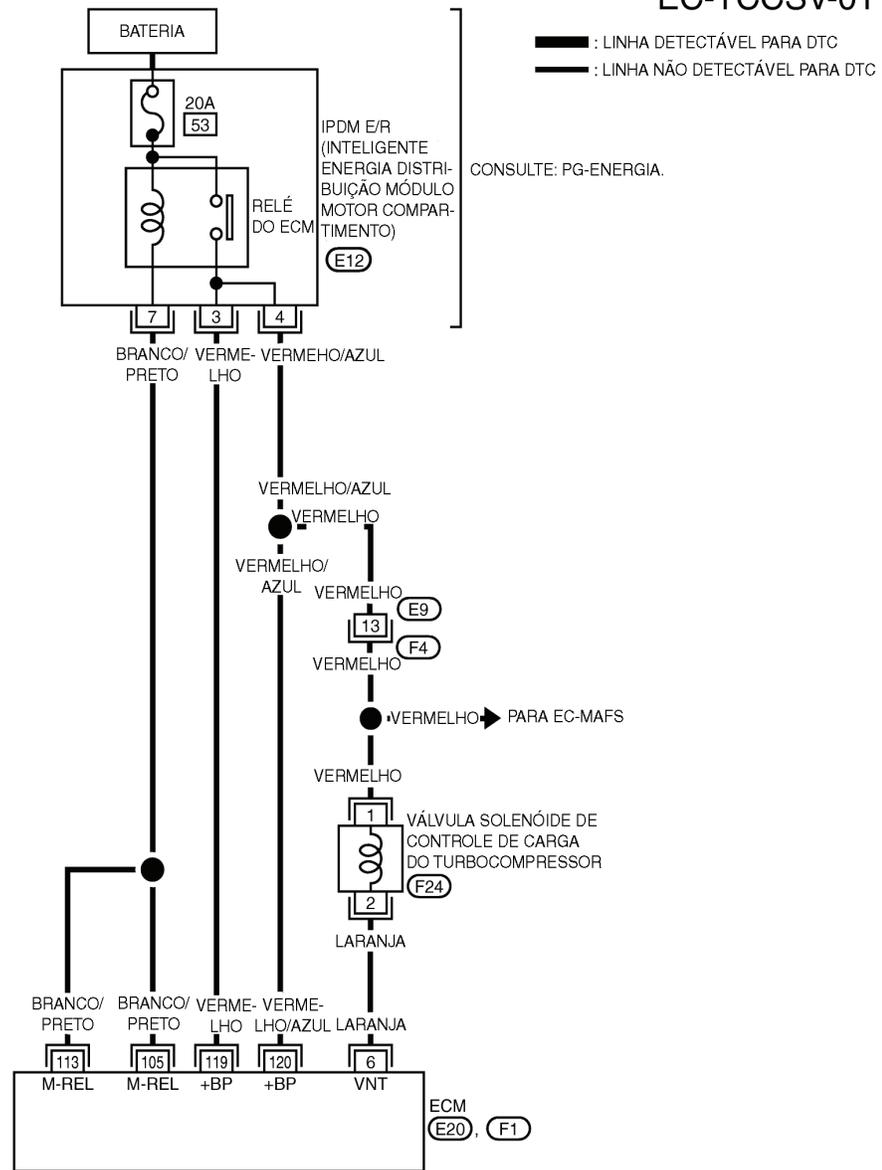
VÁLVULA SOLENÓIDE DE CONTROLE DE CARGA DO TURBOCOMPRESSOR

VÁLVULA SOLENÓIDE DE CONTROLE DE CARGA DO TURBOCOMPRESSOR

Diagrama Elétrico

INFOID:000000003288557

EC-TCCSV-01



MBWA2161E

SENSOR DE PRESSÃO DO GÁS DE REFRIGERAÇÃO

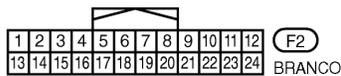
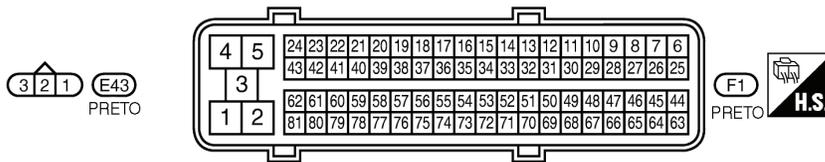
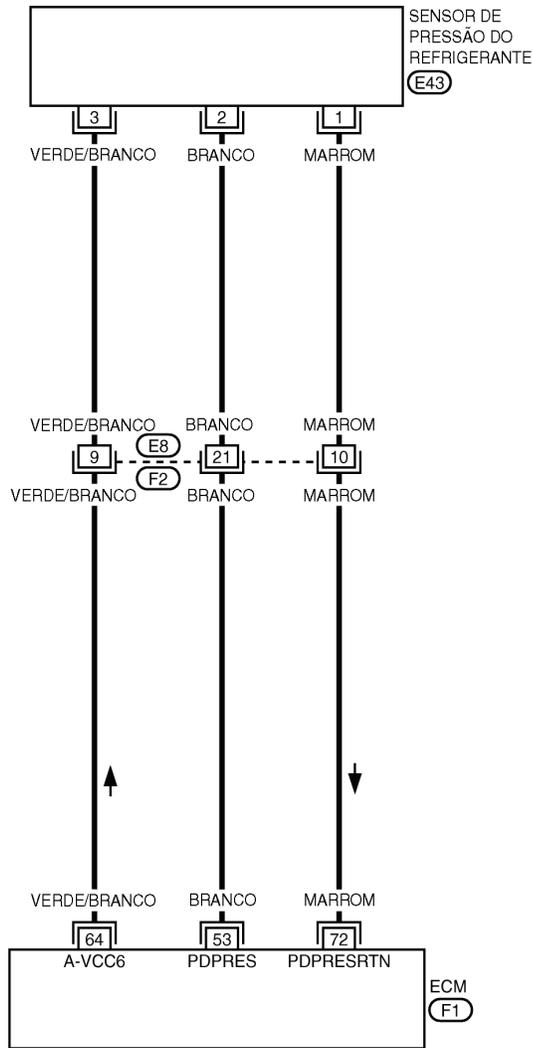
SENSOR DE PRESSÃO DO GÁS DE REFRIGERAÇÃO

Diagrama Elétrico

INFOID:000000003288572

EC-RP/SEN-01

— : LINHA DETECTÁVEL PARA DTC
 — : LINHA NÃO DETECTÁVEL PARA DTC



MBWA2162E

INTERRUPTOR DO FREIO

INTERRUPTOR DO FREIO

Diagrama Elétrico

INFOID:000000003288577

A

EC

C

D

E

F

G

H

I

J

K

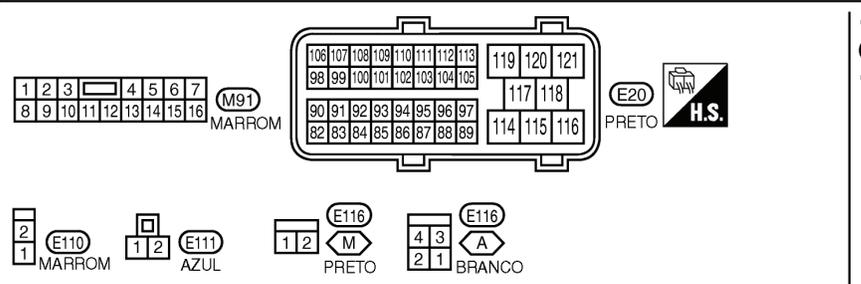
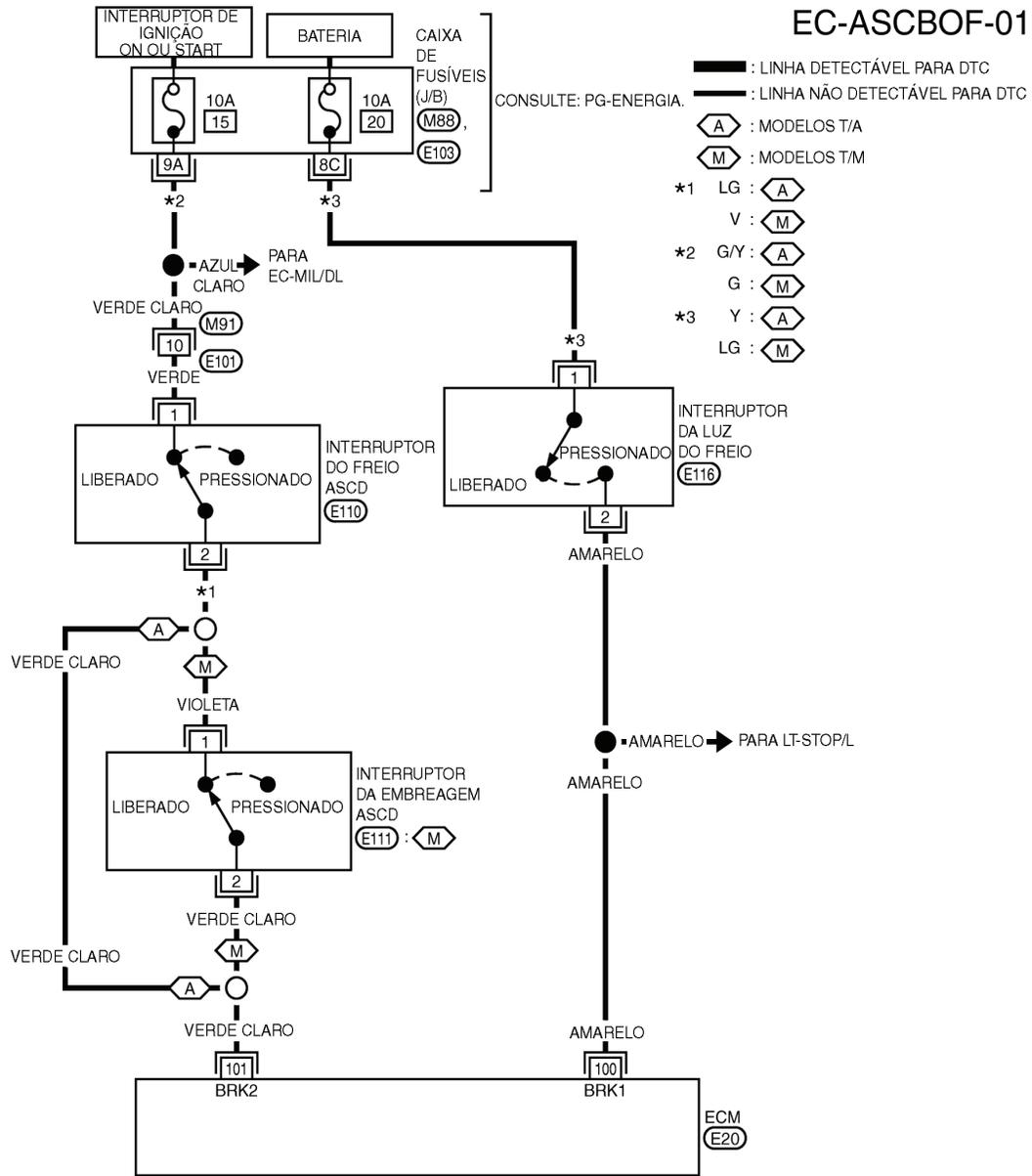
L

M

N

O

P



MBWA2163E

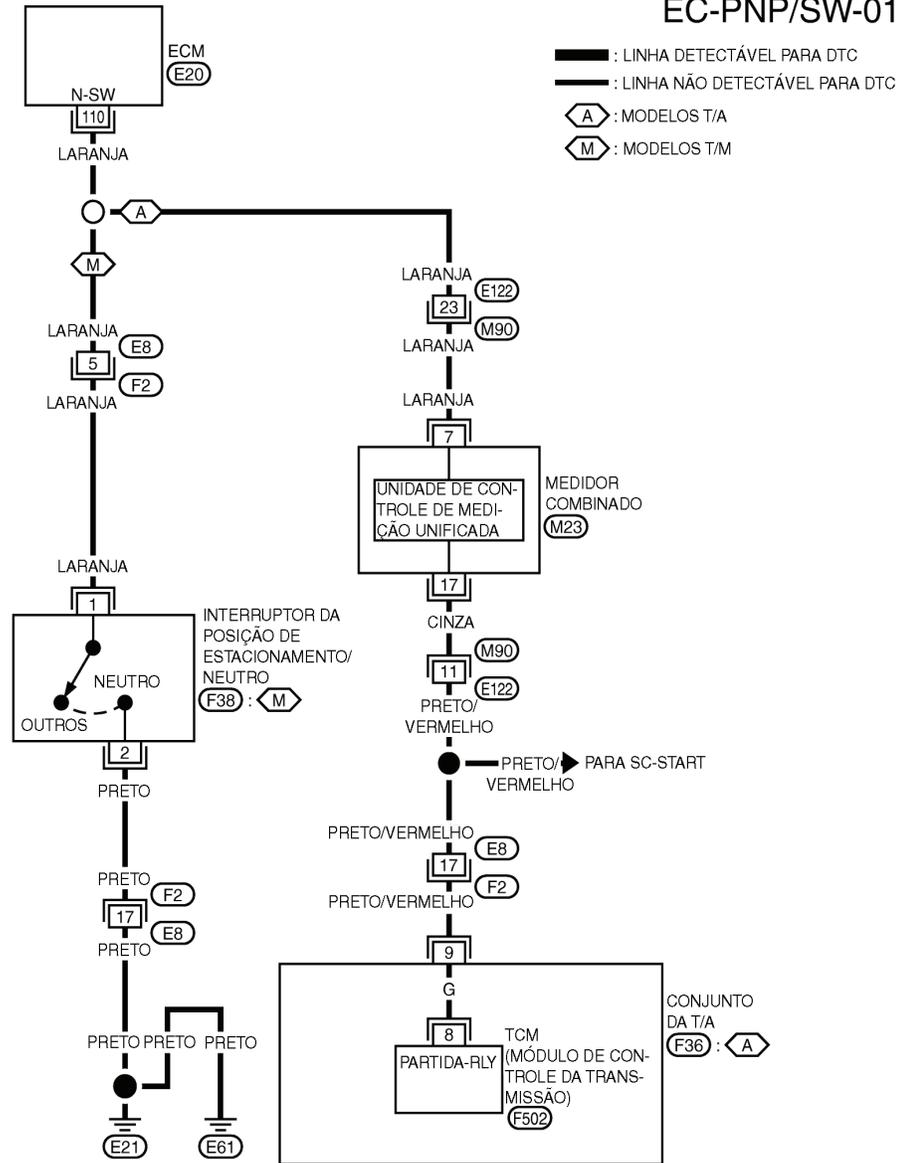
INTERRUPTOR PNP

INTERRUPTOR PNP

Diagrama Elétrico

INFOID:000000003288582

EC-PNP/SW-01



* : ESTE CONECTOR NÃO É EXIBIDO NO "LAYOUT DE CHICOTES" DA SEÇÃO PG.

MBWA2164E

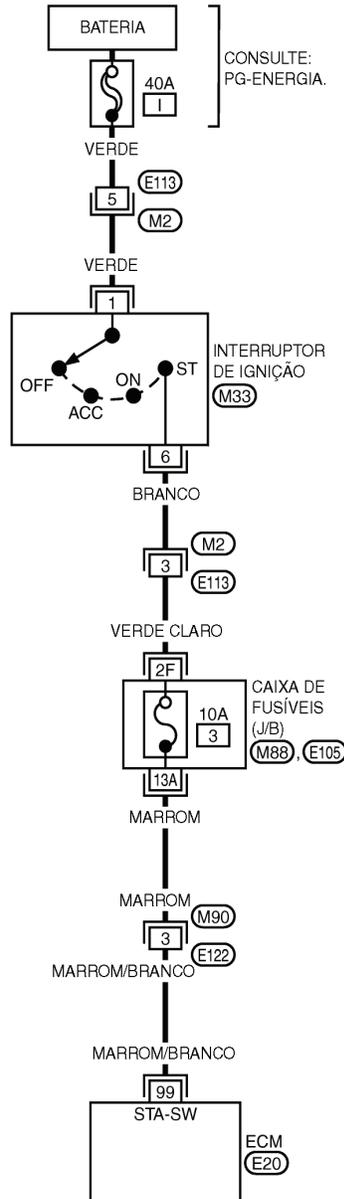
SINAL DE PARTIDA

SINAL DE PARTIDA

Diagrama Elétrico

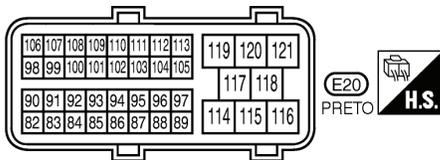
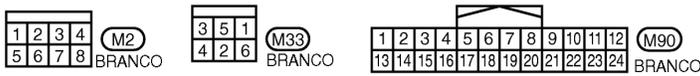
INFOID:000000003288584

EC-S/SIG-01



: LINHA DETECTÁVEL PARA DTC
 : LINHA NÃO DETECTÁVEL PARA DTC

A
EC
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
N
O
P



CONSULTE O SEGUINTE.
(M88), (E105) - CAIXA DE FUSÍVEIS-
 CAIXA DE LIGAÇÃO (J/B)

MBWA2165E

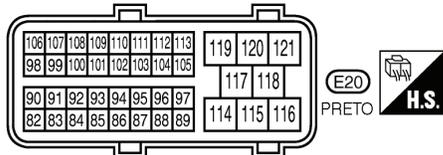
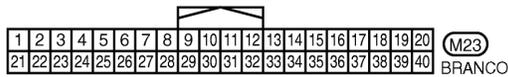
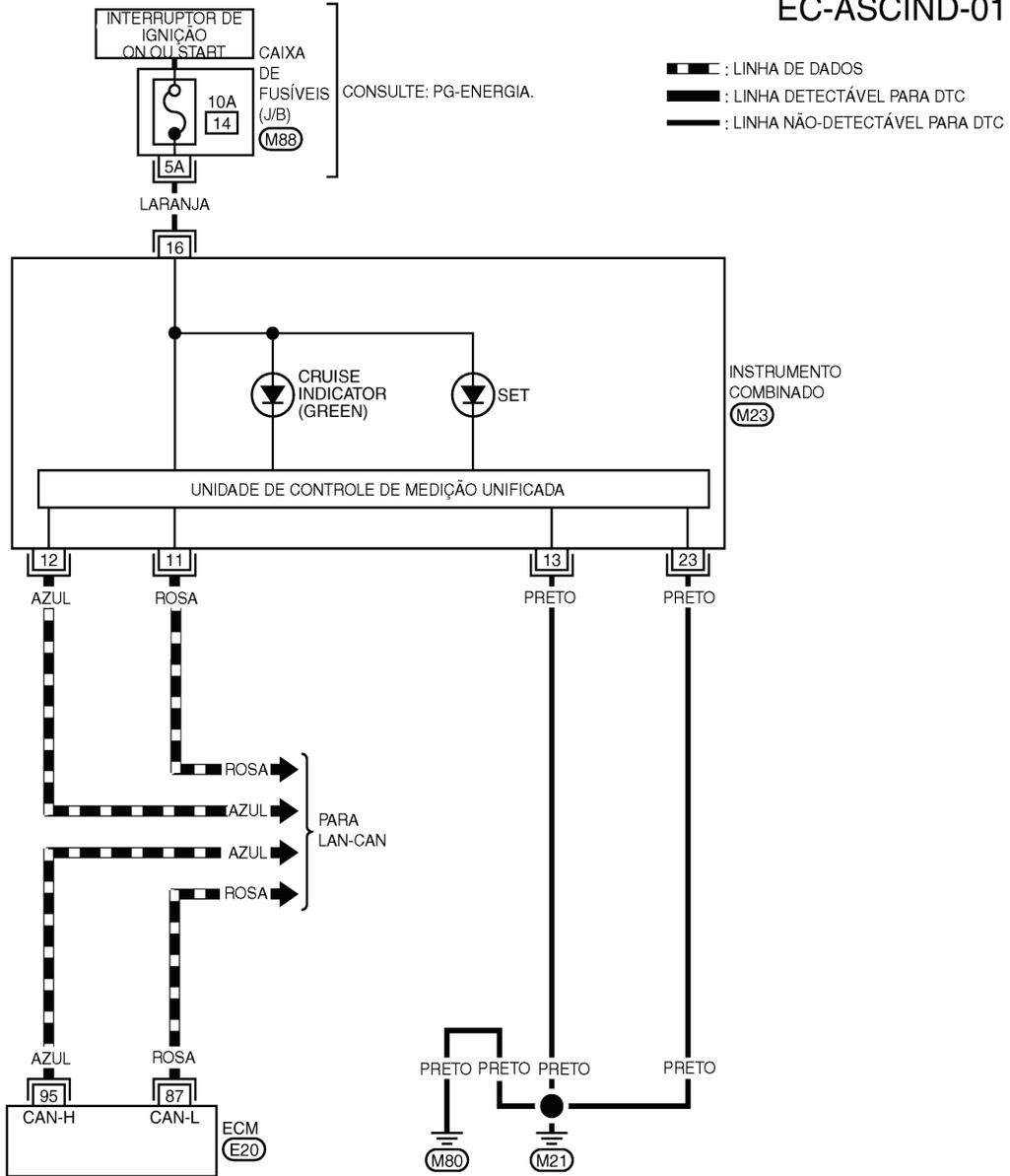
INDICADOR ASCD

INDICADOR ASCD

Diagrama Elétrico

INFOID:000000003288588

EC-ASCIND-01



CONSULTE O SEGUINTE.

(M88) -CAIXA DE FUSÍVEIS-
CAIXA DE LIGAÇÃO (J/B)

MBWA2166E

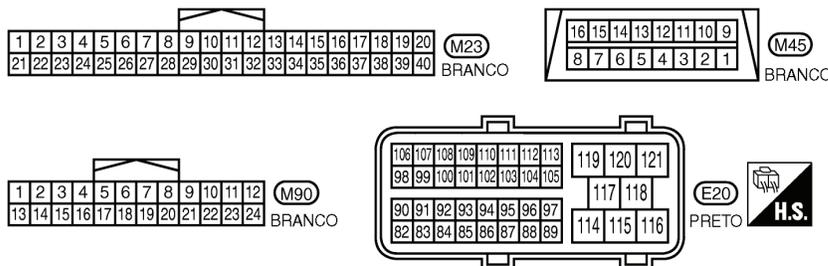
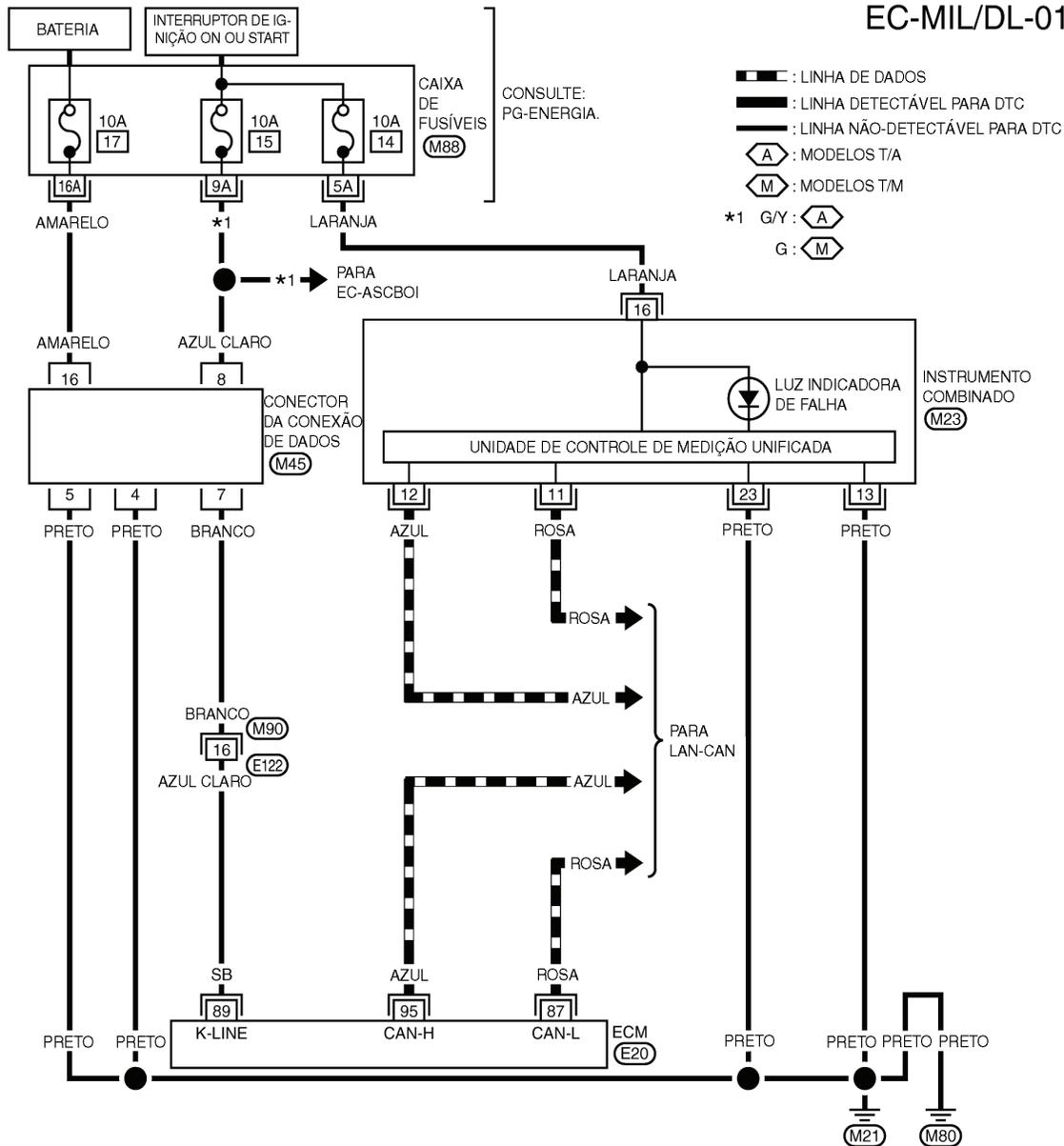
CONECTOR DA CONEXÃO DE DADOS E MIL

CONECTOR DA CONEXÃO DE DADOS E MIL

Diagrama Elétrico

INFOID:000000003288595

EC-MIL/DL-01



CONSULTE O SEGUINTE.
(M88) -CAIXA DE FUSÍVEIS-
 CAIXA DE LIGAÇÃO (J/B)

MBWA2167E

A
EC
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
N
O
P

DADOS DE SERVIÇO E ESPECIFICAÇÕES (SDS)

DADOS DE SERVIÇO E ESPECIFICAÇÕES (SDS)

Especificações Gerais

INFOID:000000003288599

Meta da rotação de marcha lenta	T/A	Sem carga* (na posição P ou N)	750±25 rpm
	T/M	Sem carga* (na posição Neutra)	
Ar condicionado: ON	T/A	Na posição P ou N	750 rpm ou mais
	T/M	Na posição Neutra	800 rpm ou mais
Rotação máxima do motor			4.900 rpm

*: Nas seguintes condições:

- Interruptor de aquecimento: OFF
- Interruptor do ar-condicionado: OFF
- Carga elétrica: OFF (luzes, ventilador do aquecedor e desembaçador do vidro traseiro)
- Volante de direção: Mantido na posição reta

Sensor de Fluxo de Massa de Ar

INFOID:000000003288600

Tensão de alimentação	Tensão da bateria (11 - 14 V)
Interruptor de ignição ON (Motor parado.)	Aprox. 0,4 V
Marcha lenta (O motor é aquecido até atingir a temperatura normal de funcionamento.)	1,4 - 1,8 V*

*: O motor é aquecido até a temperatura de funcionamento normal e funciona sem carga.

Sensor de Temperatura do Ar de Admissão

INFOID:000000003288601

Temperatura °C (°F)	Resistência kΩ
25 (77)	1,800 - 2,200
80 (176)	0,283 - 0,359

Sensor de Temperatura do Líquido de Arrefecimento do Motor

INFOID:000000003288602

Temperatura °C (°F)	Resistência kΩ
20 (68)	2,1 - 2,9
50 (122)	0,68 - 1,00
90 (194)	0,236 - 0,260

Sensor de Pressão do Distribuidor de Combustível

INFOID:000000003288604

Tensão de alimentação	Aproximadamente 5 V
Marcha lenta (O motor é aquecido até atingir a temperatura normal de funcionamento.)	1,7 - 2,0 V
2.000 rpm (O motor é aquecido até atingir a temperatura normal de funcionamento.)	2,0 - 2,3 V

Injetor de Combustível

INFOID:000000003288605

Resistência [a 10 - 60°C (50 - 140°F)]	0,3 - 0,6 Ω
--	-------------

DADOS DE SERVIÇO E ESPECIFICAÇÕES (SDS)

Vela de Aquecimento

INFOID:000000003288608

A

Resistência [a 25°C (77°F)]	Aproximadamente 0,8 Ω
-----------------------------	-----------------------

Bomba de Combustível

INFOID:000000003288611

EC

Resistência [a 10 - 60°C (50 - 140°F)]	1,5 - 3,0 Ω
--	-------------

C

Motor de Controle do Acelerador

INFOID:000000003288613

D

Resistência [a 25°C (77°F)]	Aproximadamente 0,3 - 100 Ω
-----------------------------	-----------------------------

E

F

G

H

I

J

K

L

M

N

O

P