



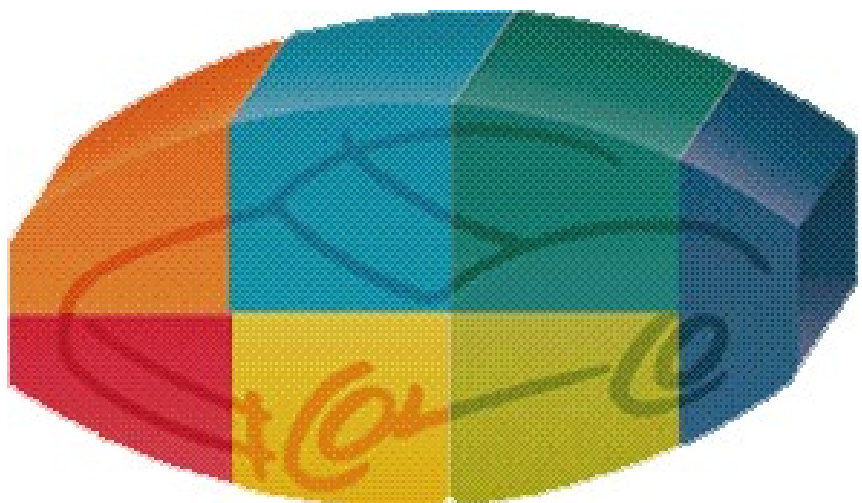
Curso para
profesionales
de la
reparación



Motor Ford 1.6 TDCi

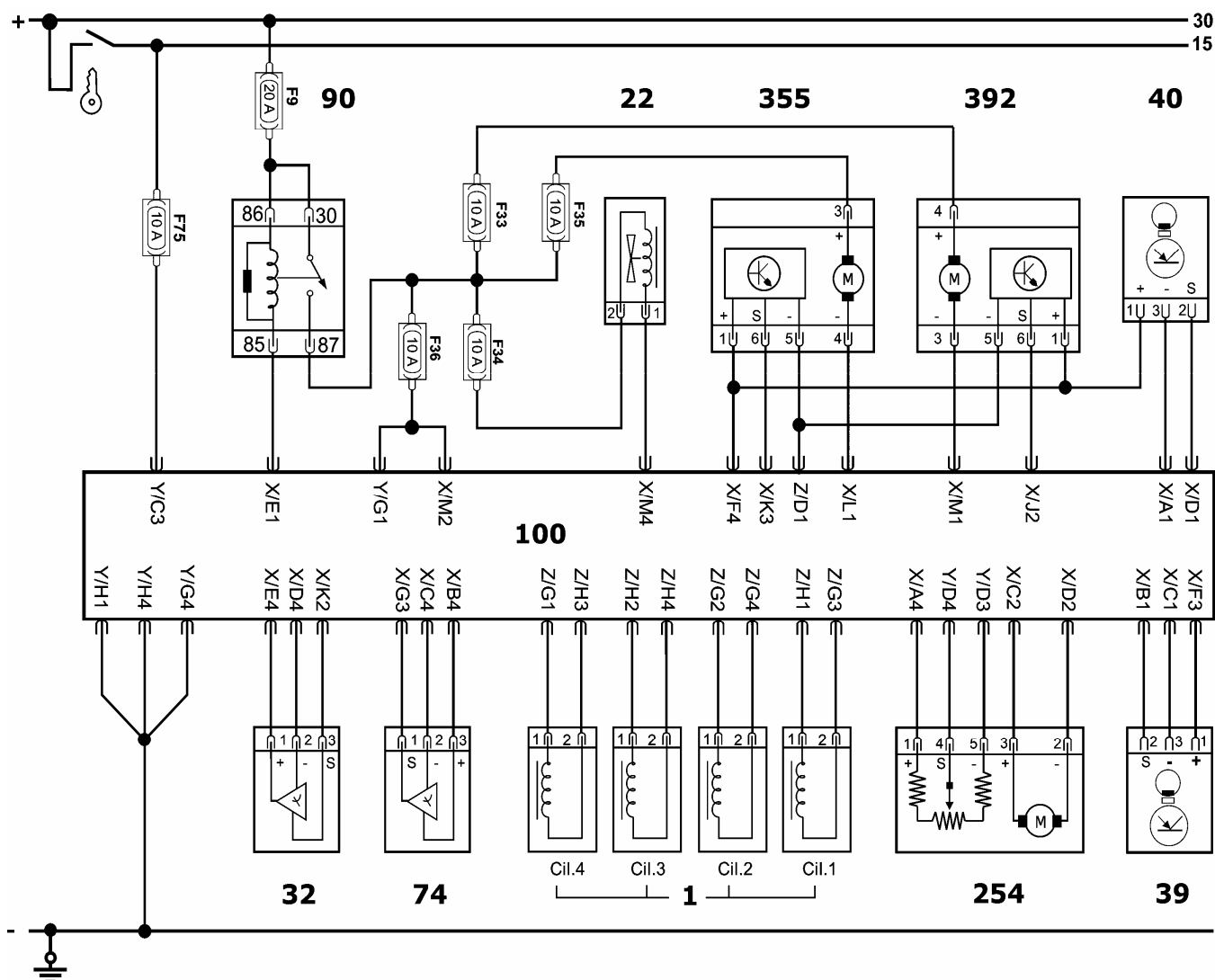
- Esquemas
- Pins Centralitas
- Cajas Reles y Fusibles
- Conectores

Experiencia
e innovación



Esquema cableado y pin out common rail Focus 1.6 TDCi (2ª serie)

Esquema cableado centralita gestión motor (PCM) - Ford Focus 1.6 TDCi

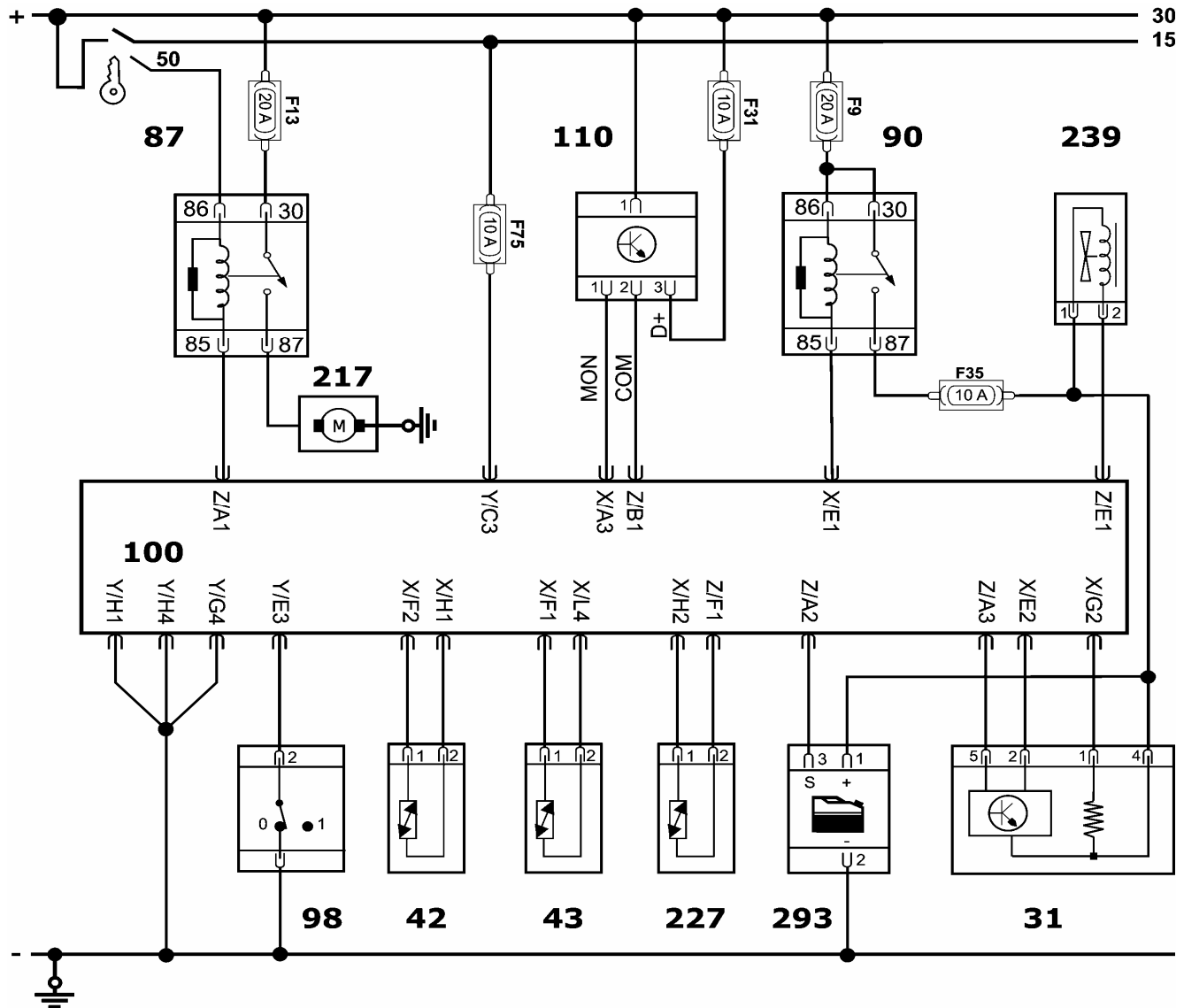


Esquema cableado common rail Ford Focus 1.6 TDCi – Centralita PCM (Esquema 1/7)

Leyenda

- 1 Inyectores
- 22 Electroválvula regulación flujo carburante
- 32 Sensor presión absoluta sobrealimentación colector aspiración
- 39 Sensor de Giro / PMS en cigüeñal motor
- 40 Sensor de fase en árbol de levas
- 74 Sensor de alta presión carburante (en acumulador)
- 90 Relé principal mando
- 100 Centralita control motor (PCM)
- 254 Electroválvula EGR con sensor de posición
- 392 Motor mariposa by-pass intercooler con sensor de posición (versiones con FAP)
- 355 Motor mariposa con sensor de posición para modulación EGR y rápido apagado motor en fase de key-off

Esquema cableado centralita gestión motor (PCM) - Ford Focus 1.6 TDCi

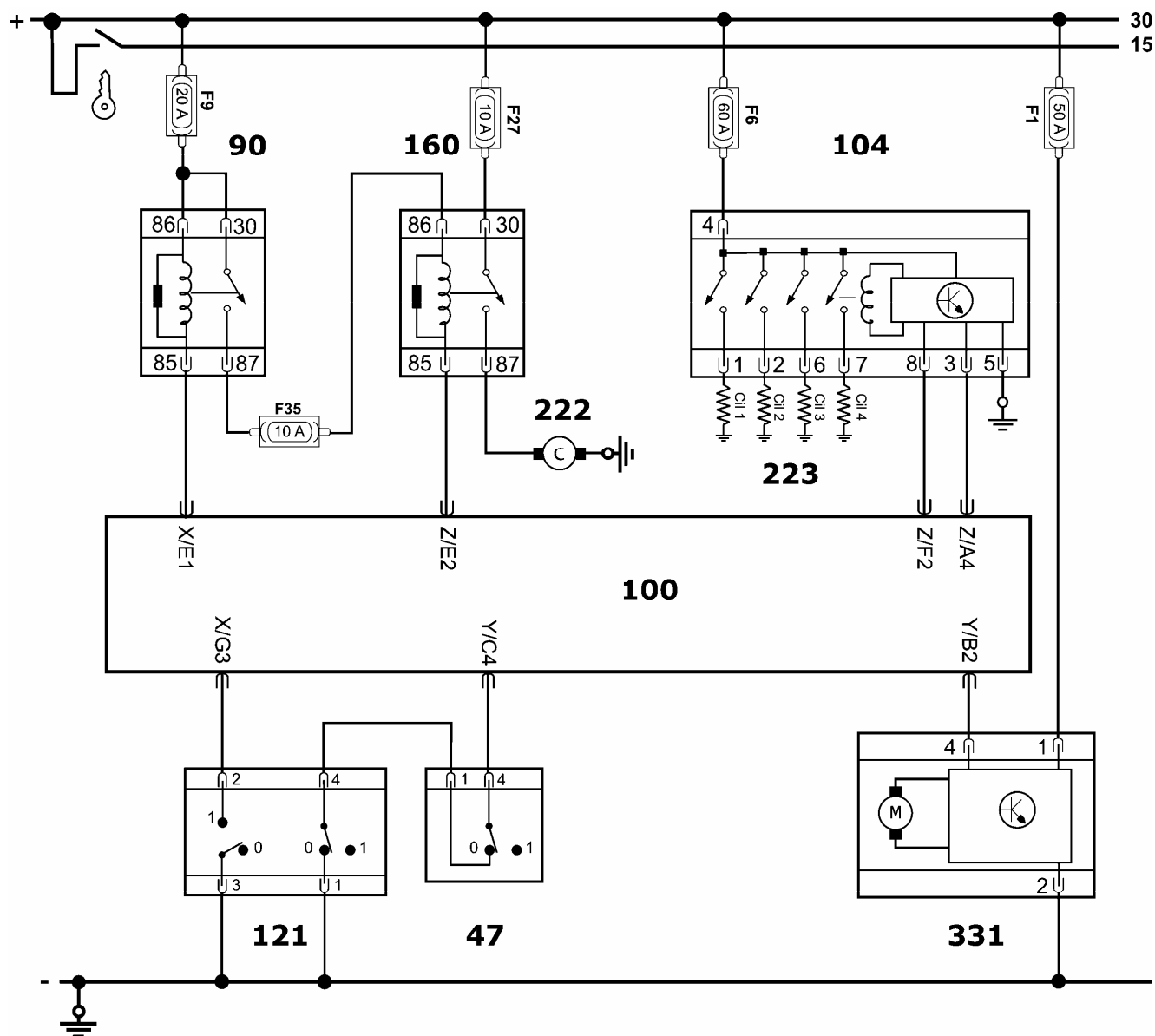


Esquema cableado common rail Ford Focus 1.6 TDCi – Centralita PCM (Esquema 2/7)

Leyenda

- 31 Medidor digital masa y temperatura aire aspirado
- 42 Sensor de la temperatura del líquido de refrigeración
- 43 Sensor de la temperatura del aire
- 87 Relé arranque motor
- 90 Relé principal mando
- 98 Interruptor presión aceite (0 = presión baja / 1= presión normal)
- 100 Centralita control motor (PCM)
- 110 Alternador (pilotaje y control carga)
- 217 Motor de arranque (50)
- 227 Sensor temperatura carburante
- 239 Electroválvula regulación presión turbocompresor
- 293 Sonda agua en el gasoil (si esta presente)

Esquema cableado centralita gestión motor (PCM) - Ford Focus 1.6 TDCi

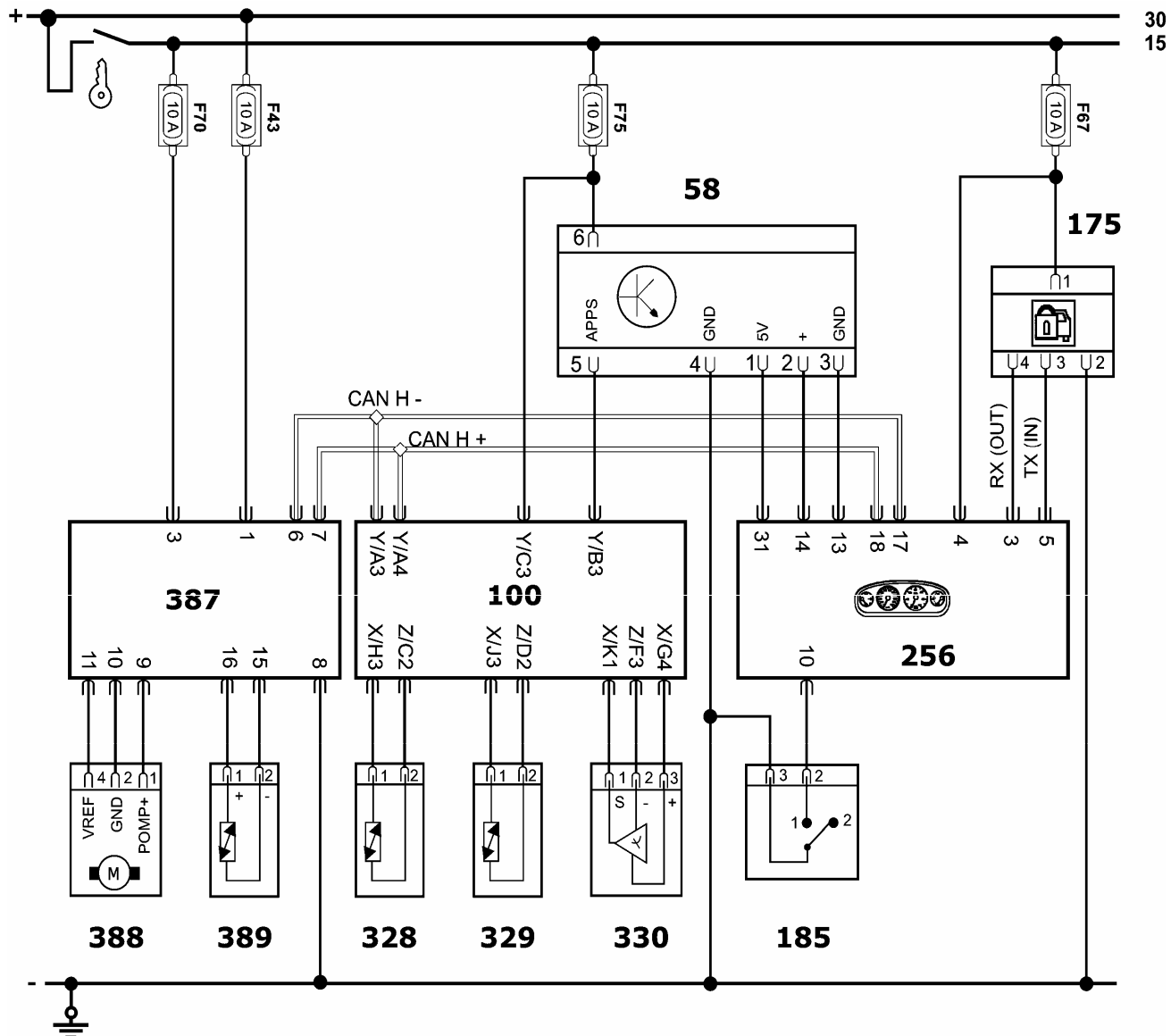


Esquema cableado common rail Ford Focus 1.6 TDCi – Centralita PCM (Esquema 3/7)

Leyenda

- 47 Presostato circuito clima (0 = presión normal / 1 = presión alta)
 - 90 Relé principal mando
 - 100 Centralita control motor (PCM)
 - 104 Unidad de control de los calentadores (hasta el 12/2005)
 - 121 Presostato alta presión circuito A/C (0 = presión normal / 1 = presión alta)
 - 160 Relé mando compresor sistema A/C
 - 222 Compresor sistema A/C (embrague electromagnético con diodo de protección)
 - 223 Calentadores de precalentamiento para arranque en frío
 - 331 Grupo ventilador de refrigeración motor
- (solo para versiones con A/C hasta el 12/2005, para todas las versiones desde el 01/2006).

Esquema cableado centralita gestión motor (PCM)- Ford Focus 1.6 TDCi



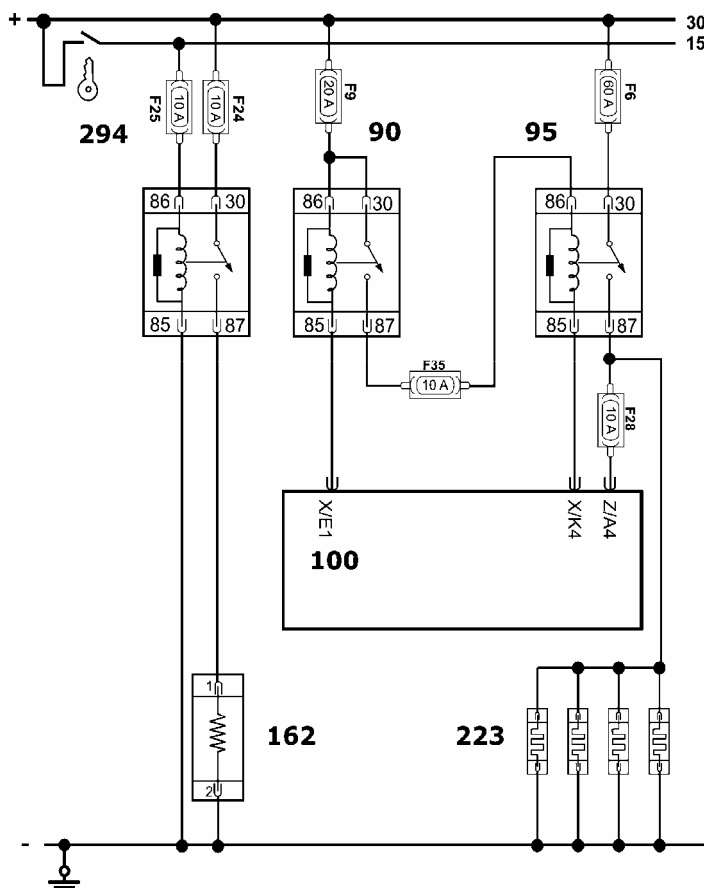
Esquema cableado common rail Ford Focus 1.6 TDCi – Centralita PCM (Esquema 4/7)

Leyenda

- 58 Sensor de posición del pedal del acelerador
- 100 Centralita control motor (PCM)
- 175 Módulo receptor-transmisor antirobo pasivo
- 185 Interruptor del embrague (1 = pedal embrague pisado / 2 = pedal embrague suelto)
- 256 Cuadro instrumentos (nodo principal)
- 328 (*) Sensor temperatura gases de escape antes del catalizador FAP
- 329 (*) Sensor temperatura gases de escape después del catalizador FAP
- 330 (*) Sensor presión diferencial filtro antipartículas
- 387 (*) Módulo sistema aditivo carburante
- 388 (*) Bomba inyección aditivo carburante
- 389 (*) Sensor tapón boca llenado carburante

(*) Componentes presentes solo para versiones con filtro antipartículas FAP

Esquema cableado centralita gestión motor (PCM) - Ford Focus 1.6 TDCi



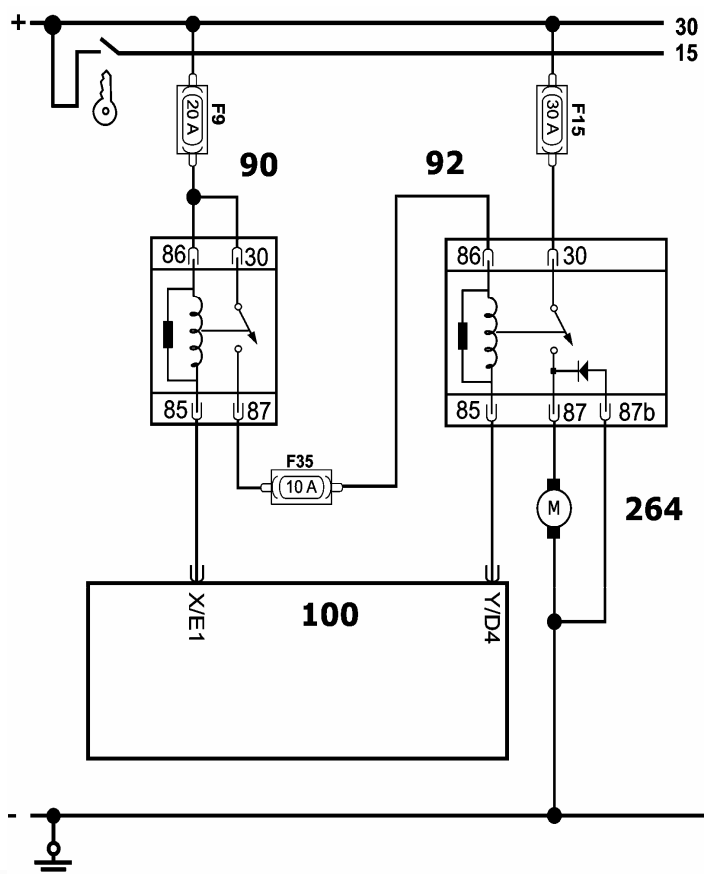
Esquema calentador carburante y desde el 01/2006 precalentamiento calentadores (Esquema 5/7)

Leyenda

- 90 Relé principal mando
- 95 Relé de precalentamiento calentadores desde el 01/2006 (*)
- 100 Centralita control motor (PCM)
- 223 Calentadores de precalentamiento
- 162 Calentador del carburante (en el filtro carburante)
- 294 Relé calentador carburante

(*) Para versiones anteriores al 2006 y en ausencia de aire acondicionado A/C, en el lugar del relé calentadores esta presente el relé ventilador refrigeración motor.

Esquema cableado centralita gestión motor (PCM) - Ford Focus 1.6 TDCi



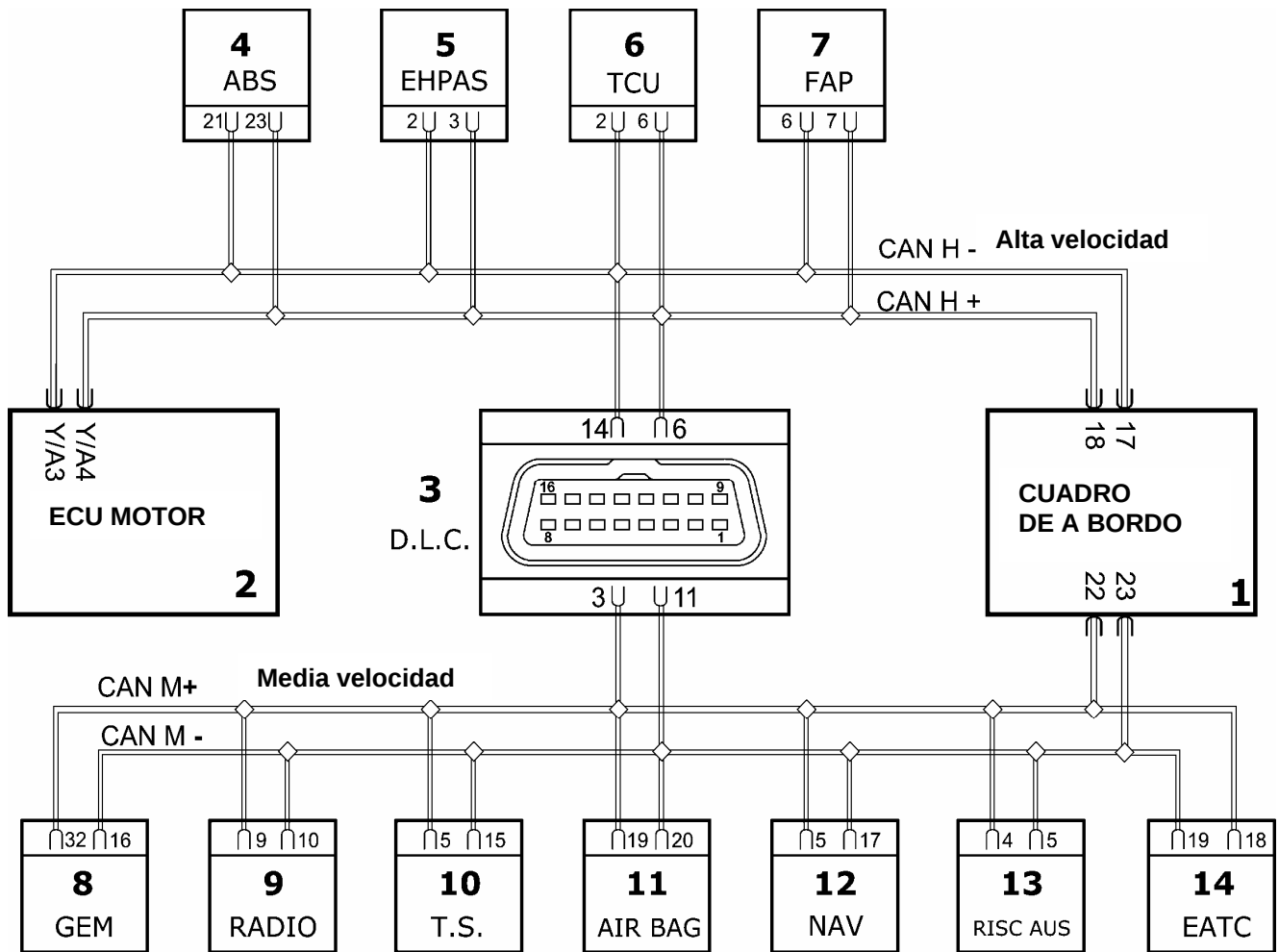
Esquema cableado refrigeración motor hasta el 12/2005 para versiones sin A/C (Esquema 6/7)

Leyenda

- 90 Relé principal mando
- 92 Relé electroventilador refrigeración motor
- 100 Centralita control motor (PCM)
- 264 Electroventilador de refrigeración (*)

(*) Para versiones con sistema A/C esta presente el grupo ventilador refrigeración comandado en PWM (ver esquema 3/7)

Esquema cableado centralita gestión motor (PCM) - Ford Focus 1.6 TDCi

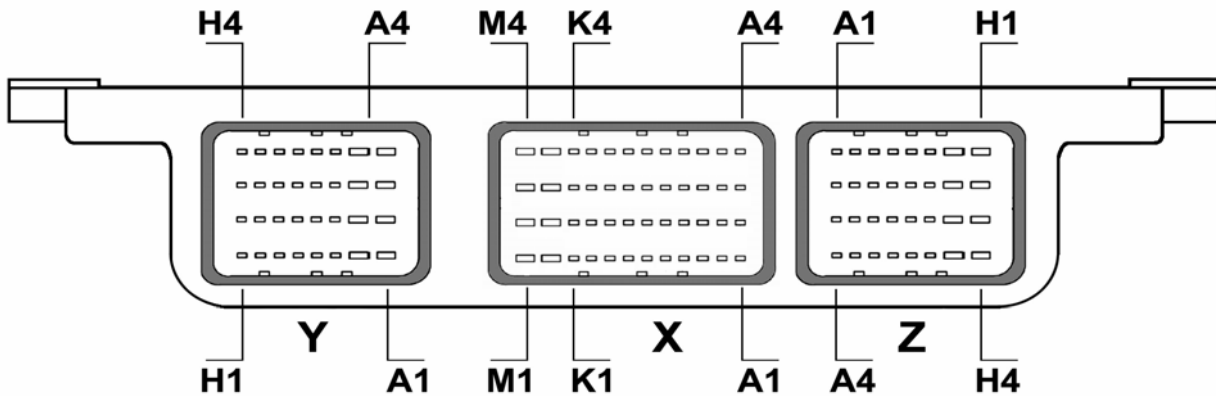


Esquema conexionado red CAN y conector diagnóstico (Esquema 7/7)

Leyenda

- 1 Cuadro instrumentos (nodo principal)
- 2 Centralita control motor (PCM, nodo de terminación CAN alta velocidad)
- 3 Conector D.L.C. para diagnóstico 16 vías EOBD
- 4 Centralita ABS
- 5 Centralita servodirección EHPAS
- 6 Centralita cambio robotizado
- 7 Centralita filtro antipartículas FAP
- 8 Módulo de control genérico (GEM, nodo de terminación CAN media velocidad)
- 9 Autoradio
- 10 Pantalla Táctil Touch-screen
- 11 Centralita Airbag
- 12 Navegador satélite
- 13 Módulo calentador auxiliar
- 14 Módulo climatización sistema A/C (EATC)

Conectores centralita gestión motor (PCM) y funciones pin out



Conectores centralita gestión motor Ford Focus 1.6 TDCi

Pin	Función Pin Out conector " X " 48 vías	Cod MM	Cod Ford	Conector	Pin	Color cable
A1	Masa señal sensor de fase	40	B41	C906	3	BN/WH
A2	N.C.	-	-	-	-	-
A3	Conexión alternador (monitorización carga)	110	O5	870	1	GY
A4	Alimentación sensor posición válvula EGR	254	Y2	C958	1	YE/GN
B1	Señal sensor PMS/revoluciones motor	39	B43	C926	2	WH/RD
B2	De B2 a B3 N.C.	-	-	-	-	-
B4	Alimentación sensor alta presión carburante (rail)	74	B225	C586	3	YE/GN
C1	Masa señal sensor PMS/revoluciones motor	39	B43	C926	3	BN/RD
C2	Alimentación válvula EGR	254	Y2	C958	3	GN/BK
C3	N.C.	-	-	-	-	-
C4	Masa sensor alta presión carburante (rail)	74	B225	C586	2	BN/GN
D1	Señal sensor de fase motor	40	B41	C906	2	WH/VT
D2	Negativo válvula EGR	254	Y2	C958	2	BK/GN
D3	N.C.	-	-	-	-	-
D4	Masa sensor presión sobrealimentación	32	B108	C953	2	BN/GN
E1	Comando relé principal	90	K13	C90	21	BK/BU
E2	Masa medidor masa aire (debímetro digital)	31	B22	C591	2	BK/BU
E3	N.C.	-	-	-	-	-
E4	Alimentación sensor presión sobrealimentación	32	B108	C953	1	YE/GN
F1	Señal sensor temperatura aire aspirado	43	B213	C655	1	WH/VT
F2	Señal sensor temperatura liquido motor	42	B10	C785	1	WH
F3	Alimentación sensor PMS/revoluciones motor	39	B43	C926	1	YE/RD
F4	Aliment. sensor posic. mariposa EGR e intercooler	355	M163	C983	1	YE/GN
G1	N.C.	-	-	-	-	-
G2	Señal temperatura aire debímetro	31	B22	C591	1	WH/BU
G3	Señal sensor alta presión carburante (rail)	74	B225	C586	1	WH/GN
G4	Alimentación sensor presión diferencial FAP	330	B189	C640	3	YE/VT
H1	Negativo sensor temperatura liquido motor	42	B10	C785	2	BN
H2	Señal sensor temperatura carburante	227	B109	C785	1	WH/BU
H3	Aliment. sensor temp. escape antes de catal. FAP	328	B188	C639	1	WH/BU
H4	N.C.	-	-	-	-	-
J1	N.C.	-	-	-	-	-
J2	Señal sensor posic. mariposa by-pass intercooler	392	M163	C983	6	WH/GN
J3	Aliment. sens. temp. escape después catal. FAP	329	B187	C638	1	WH/RD
J4	N.C.	-	-	-	-	-

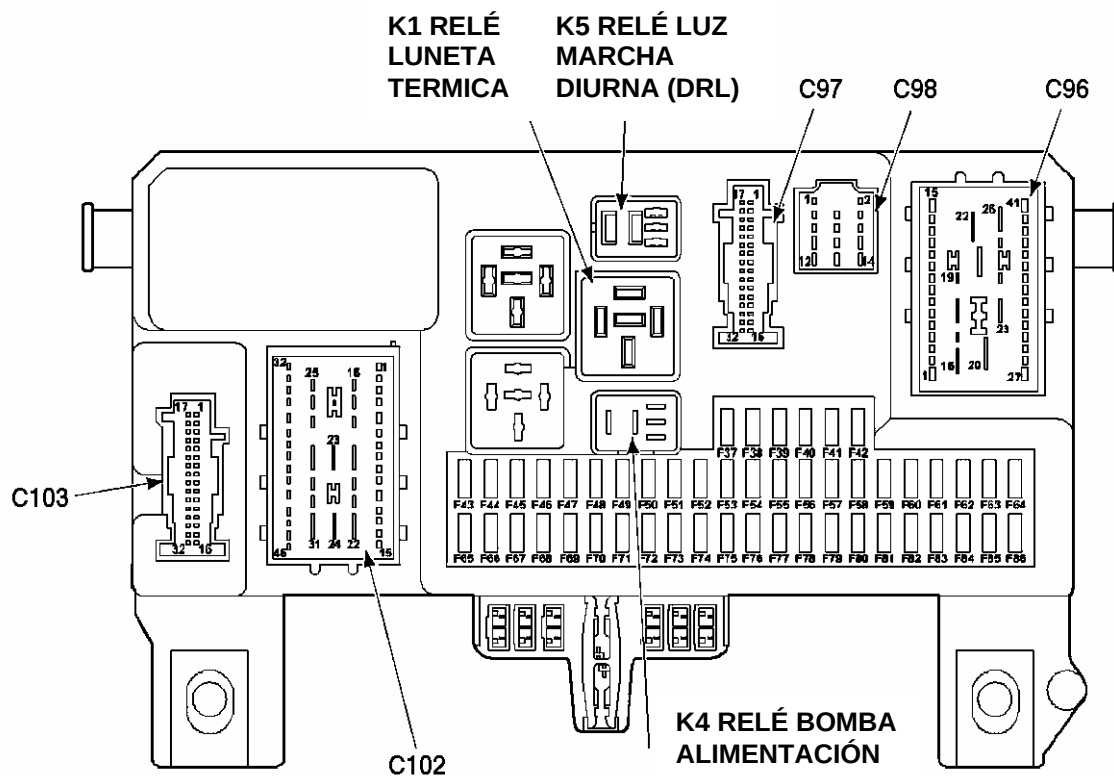
Pin	Función Pin Out conector " X " 48 vías	Cod MM	Cod Ford	Conector	Pin	Color cable
K1	Señal sensor presión diferencial FAP	330	B189	C640	1	WH/VT
K2	Señal sensor presión sobrealimentación	32	B108	C953	3	WH/GN
K3	Señal sensor posición mariposa EGR	355	M252	C946	6	WH/RD
K4	Comando relé precalentamiento (desde 01/2006)	95	K212	C90	2	BK/YE
L1	Comando actuador mariposa EGR	355	M252	C946	4	BK/BU
L2	De L2 a L3 N.C.	-	-	-	-	-
L4	Negativo sensor temperatura aire aspirado	43	B213	C655	2	BN/WH
M1	Comando (-) motor mariposa by-pass intercooler	392	M163	C983	3	BK/GN
M2	Alimentación bajo fusible 36 del relé principal	90	K13	C90	41	GN/OG
M3	N.C.	-	-	-	-	-
M4	Comando regulador flujo cantidad de carburante	32	Y165	C592	1	BK/YE

Pin	Función Pin Out conector " Y " 32 vías	Cod MM	Cod Ford	Conector	Pin	Color cable
A1	De A1 a A2 N.C.	-	-	-	-	-
A3	BUS CAN HIGH (-)	100	A147	C809	(*)	BU/RD
A4	BUS CAN HIGH (+)	100	A147	C809	(*)	GY/RD
B1	N.C.	-	-	-	-	-
B2	Comando unidad ventiladores (con A/C)	331	A118	C281	4	BU
B3	Señal APPS sensor pedal acelerador	58	B129	C648	5	GY
B4	N.C.	-	-	-	-	-
C1	De C1 a C2 N.C.	-	-	-	-	-
C3	Alimentación (+15 bajo llave) fusible F75	100	A147	C100	38	GN/BU
C4	Presostato baja presión circuito clima	47	N246	C692	4	BK/YE
D1	De D1 a D3 N.C.	-	-	-	-	-
D4	Comando relé ventilad. (sin clima antes 01/2005)	92	K45	-	-	BK/BU
E1	De E1 a E2 N.C.	-	-	-	-	-
E3	Señal presión aceite (on-off)	98	N17	C954	2	BK/GN
E4	N.C.	-	-	-	-	-
F1	De F1 a F3 N.C.	-	-	-	-	-
F4	N.C.	-	-	-	-	-
G1	Alimentación bajo fusible F36 de relé principal	90	K13	C90	41	GN/OG
G2	N.C.	-	-	-	-	-
G3	Presostato alta presión circuito clima	121	N126	C882	2	BK/BU
G4	Masa potencia centralita	-	-	-	-	BK/YE
H1	Masa potencia centralita	-	-	-	-	BK/YE
H2	De H2 a H3 N.C.	-	-	-	-	-
H4	Masa potencia centralita	-	-	-	-	BK/YE

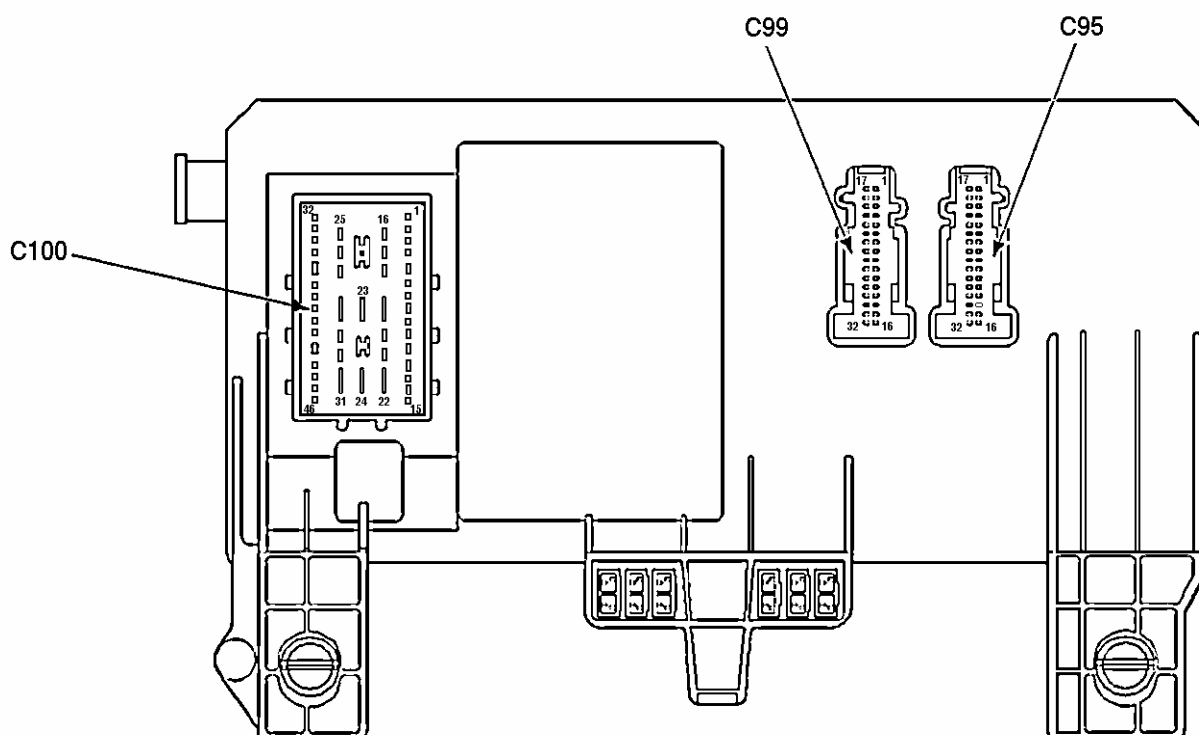
Pln	Función Pin Out conector “ Z” 32 vías	Cod MM	Cod Ford	Conector	Pin	Color cable
A1	Comando relé motor arranque	87	K22	C90	4	BK/RD
A2	Señal sensor presencia agua en gasoil	293	B12	C778	3	WH/BU
A3	Señal sensor medida masa aire (frecuencia)	31	B22	C591	5	WH/RD
A4	Diagnosis centralita calentadores (antes 12/2005)	104	A407	C948	3	WH/BU
A4	Alimentación calentadores de relé y 12V ECU para diagnosis (desde 01/2006)	95	K212	C90	16	WH/BU
B1	Conexión alternador (pilotaje)	110	O5	C870	2	BU
B2	De B2 a B4 N.C.	-	-	-	-	-
C1	N.C.	-	-	-	-	-
C2	Masa sensor temp. escape antes catalizador FAP	328	B188	C639	2	BN/BU
C3	De C3 a C4 N.C.	-	-	-	-	-
D1	Masa sens. posic. marip.EGR e intercooler (FAP)	355	M252	C983	5	BN/RD
D1	Masa sens. posic. marip.EGR e intercooler (FAP)	392	M163	C946	5	BN/RD
D2	Masa sensor temp. escape despues catal. FAP	329	B187	C638	2	BN/RD
D3	Masa sensor posición mariposa EGR	254	Y2	C958	5	BN/GN
D4	Señal sensor posición mariposa EGR	254	Y2	C958	4	WH/GN
E1	Comando (-) actuador geometría variable turbo	239	M253	C790	2	BK/BU
E2	Comando relé compresor A/C clima	160	K32	C90	17	BK/YE
E3	De E3 a E4 N.C.	-	-	-	-	-
F1	Negativo sensor temperatura carburante	227	B109	C785	2	BN/BU
F2	Comando centralita calentadores (antes 12/2005)	104	A407	C948	8	BK/YE
F3	Masa sensor presión diferencial FAP	330	B189	C640	2	BN/WH
F4	N.C.	-	-	-	-	-
G1	Comando (+) inyector 4	1	Y111	C774	1	GN/RD
G2	Comando (+) inyector 2	1	Y109	C772	1	GN/YE
G3	Comando (-) inyector 1	1	Y108	C771	2	BK/WH
G4	Comando (-) inyector 2	1	Y109	C772	2	BK/YE
H1	Comando (+) inyector 1	1	Y108	C771	1	GN/WH
H2	Comando (+) inyector 3	1	Y110	C773	1	GN/BU
H3	Comando (-) inyector 4	1	Y111	C774	2	BK/OG
H4	Comando (-) inyector 3	1	Y110	C773	2	BK/GU

Notas:.....

Caja central relés y fusibles

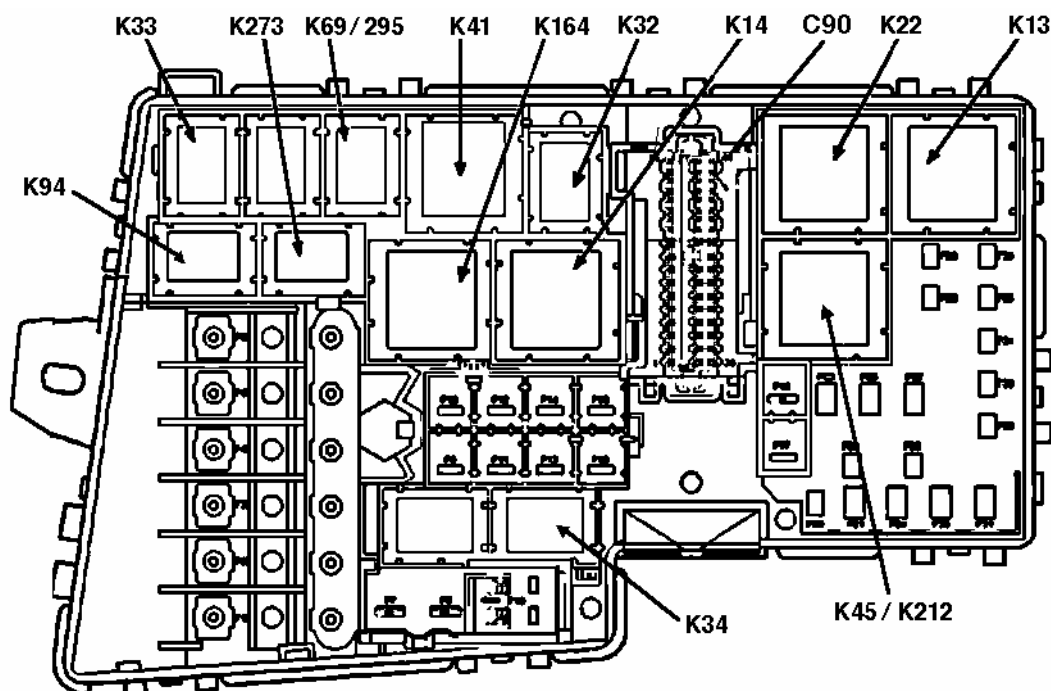


Caja conexiones central, vista anterior



Caja conexiones central, vista posterior

Caja conexiones batería



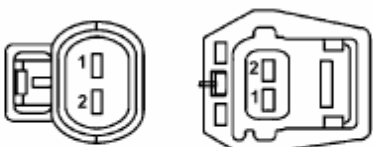
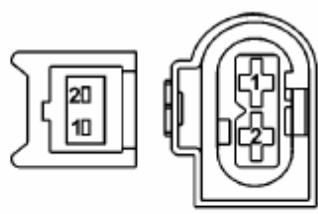
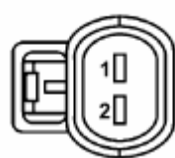
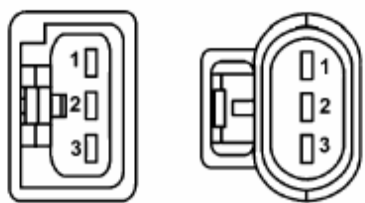
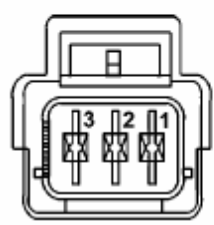
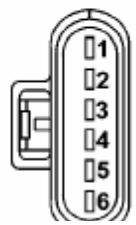
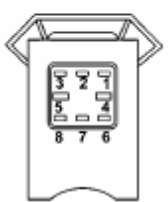
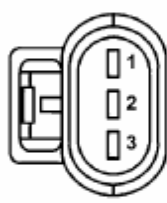
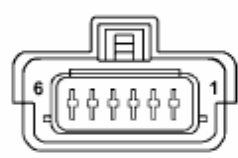
Caja conexiones batería

Leyenda

- K13 Relé principal mando
- K14 Relé ventilador calefactor
- K22 Relé motor arranque
- K32 Relé compresor A/C
- K33 Relé avisador acústico
- K34 Relé lavafaros
- K41 Relé encendido
- K45 Relé ventilador refrigeración motor (sin A/C)
- K69 Relé calentador carburante
- K94 Relé inhibidor arranque
- K164 Relé parabrisas calentado
- K212 Relé calentadores(a partir del 01/2006)
- K273 Relé luces marcha atrás
- K295 Relé válvula de expurgo

Conectores cableado inyección common rail Ford Focus 1.6 TDCi

C281 Electro ventilador	C586 Sensor presión rail	C591 Medidor masa aire
---------------------------------------	--	--------------------------------------

C638 (*)  Sensor temp. escape detrás catalizador	C639 (*)  Sensor temp. escape antes catalizador	C640  Sensor presión diferencial FAP
C655  Sensor temperatura aire aspirado	C771-2-3-4 (*)  Injector	C778  Sensor presencia agua en gasoil
C785  Sensor temperat. liquido motor	C790  Actuador geometría variable turbo	C906 (*)  Sensor fase motor
C926  Sensor PMS/rpm motor	C946  Mariposa EGR con sensor posición	C948  Centralita precalentamiento (<12/2005)
C953  Sensor presión sobrealimentación	C958  Electroválvula EGR con sensor de posición	C983  Actuador mariposa by-pass intercooler FAP

(*) Dependiendo de la versión y del año de producción, es posible encontrar dos tipos de conector