www.zeeltronic.com
info@zeeltronic.com

Actualizado 10.06.2010
Versión de programa: 000.031008

MANUAL DE USUARIO
PCDI-M1V
CDI PROGRAMABLE Y CONTROLADOR VÁLVULA DE ESCAPE

Este controlador está diseñado específicamente para Cagiva Mito y Mito ev, equipadas originalmente con encendido Kokusan. El PCDI-M1V sustituye al encendido Kokusan y el controlador de válvula de escape.

Muy importante!
Se deben utilizar bujías con resistencia, ya que producen menos perturbaciones electromagnéticas.

DATOS TÉCNICOS

Valores límite:

- rpm mínimas	200 RPM
- rpm máximas	20000 RPM
- tensión de alimentación mínima	8 V
- tensión de alimentación máxima	16 V
- tensión de alimentación máxima por 1 minuto	35 V
- consumo nominal	25 mAmp
- máximo consumo continuo para luz de cambio	1 A
- máximo consumo punta para luz de cambio	5 A

El circuito está protegido contra el cambio de polaridad (mala conexión).

Características:
- CDI cargado desde el generador
- funciona desde el estator sin pickup
- función de carga y almacenamiento para 2 mapas de encendido
- interruptor externo para cambiar de mapa de encendido en marcha
- salida de luz de cambio
- cambio rápido
- salida para cuentavueltas
- avance/retraso de la curva entera
- límite de rpm en tres fases (retraso de encendido, chispa reducida, corte de encendido)
- compensación del retraso de la señal
- cálculo de tiempo cada 1 RPM (1000, 1002, .. , 9805, 9806, ...)
- actuación de válvula de escape programable
- función de carga y almacenamiento para 5 curvas de válvula de escape
- desviación de válvula de escape programable

- posiciones de apertura mínima y máxima programables
- test de limpieza de válvula de escape en el arranque
- detección de error de válvula de escape (fallo de posición de sensor, fallo de servomotor)
- programación fácil y rápida en campo, mediante el programador portátil
- programación con el motor en marcha (los efectos se ven de manera inmediata)
- monitorización de rpm, ángulo de encendido y válvula mediante el programador portátil
- procesado rápido para gran exactitud (retrasos de 1us)

1. CÓMO ENTRAR AL MENÚ

El **PCDI** debe estar conectado a la fuente de alimentación. Conectar el **programador** al **PCDI** y esperar unos segundos para su activación; entonces presionar [enter]. Presionando [+] o [-] se puede mover por las diferentes opciones del menu y seleccionar presionando [enter] .
Salir del menú seleccionando ***Exit.***

Set Ign.	- submenú de parámetros de encendido
Set PV	- submenú de parámetros de válvula de escape
Exit	

2. SUBMENÚ DE PARÁMETROS DE ENCENDIDO

Load Ign. Curve	- cargar curva de encendido guardada previamente (de #1 a #2)
Save Ign. Curve	- guardar nueva curva de encendido (de #1 a #2)
Ignition Curve	- submenú de parámetros de curva de encendido
Advance	- avanzar/retardar toda la curva de encendido
Shift Light	- luz de cambio
Shift Kill Time	- tiempo de corte para cambio rápido
Rev Limit	- límite de rpm
Static Angle	- ángulo estático (posición del estátor)
Remote SW	- activación/desactivación del interruptor
Compensation curve	- compensación de retraso de la señal (del pickup a la bujía)
Exit	

2.1. Cargar CURVA DE ENCENDIDO

Entrar al menú y moverse a ***Load Ign. Curve*** presionando [+] o [-] y presionar entonces [enter].
Ahora puedes seleccionar la posición deseada entre las curvas guardadas previamente, presionando [+] o [-] y presionar entonces [enter] .

2.2. Guardar CURVA DE ENCENDIDO

Entrar al menú y moverse a ***Save Ign. Curve*** presionando [+] o [-] y presionar entonces [enter].
Ahora puedes seleccionar la posición en la que deseas guardar la nueva curvas de encendido, presionando [+] o [-] y presionar entonces [enter] .

2.3. Cambiar CURVA DE ENCENDIDO

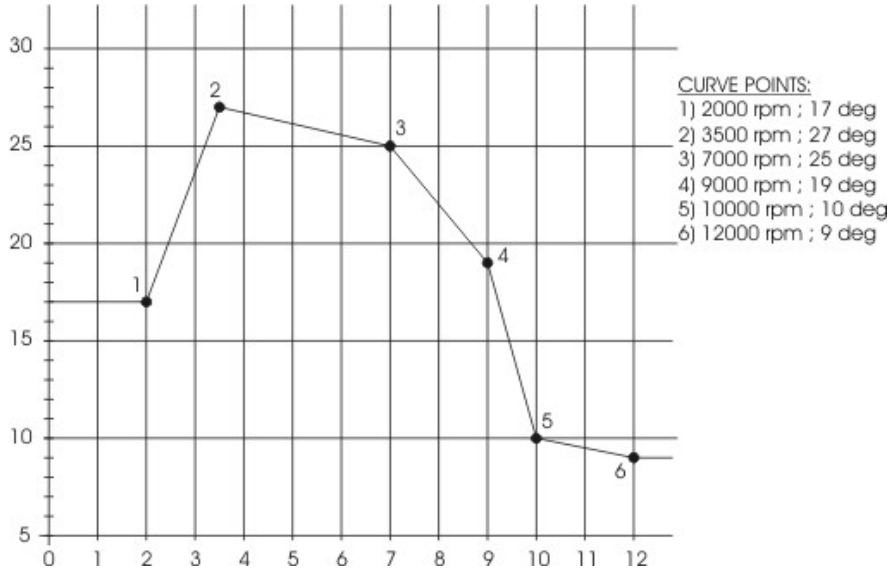
Entrar al menú y moverse a ***Set Ignition Curve*** presionando [+] o [-] y presionar entonces [enter].
Ahora estás en el submenú para los ajustes de curva de encendido.

Organización del submenú:

Nr. of Points	- número de puntos de la curva de encendido (de 4 a 10)
1)	- primer punto de la curva de encendido
2)	- segundo punto de la curva de encendido
...	...
...	...
Exit	- abandonar submenu

Importante!
Para evitar mal procesamiento, no hacer curvas irracionales.
Cada vez que se hace un cambio a la curva de encendido, se guarda automáticamente a la posición #0. Entonces se puede cambiar a cualquier posición de #1 a #2.

Ejemplo de curva con seis puntos:



2.3.1. Cambiar NÚMERO DE PUNTOS DE LA CURVA DE ENCENDIDO

Ir a ***Nr. of Points*** presionando [+] o [-] y después [enter] .
Ahora puedes seleccionar el número de puntos, presionando [+] o [-] y después [enter] .

2.3.2. Cambiar PARÁMETROS DE LOS PUNTOS DE LA CURVA DE ENCENDIDO

Ir al punto que se quiere modificar, presionando [+] o [-] y después [enter] .

Ahora puedes cambiar el parámetro de rpm del punto presionando [+] or [-] (en pasos de 100 rpm) y después [enter] .
Ahora puedes cambiar el parámetro de avance de encendido del punto presionando [+] or [-] (en pasos de 0,1°) y después [enter] .

2.4. Establecer AVANCE

Con este parámetro es posible avanzar o retardar la curva de encendido completa. Cuando el parámetro es positivo el encendido se avanza, y cuando el parámetro es negativo el encendido se retrasa. Con ***Advance 0.0deg***, la curva de encendido queda invariable.
Entrar en el menú e ir a ***Advance*** presionando [+] o [-] y después [enter] .
Ahora puedes cambiar el parámetro avance presionando [+] o [-] (en pasos de 0,1°) y después [enter].

2.5. Establecer LUZ DE CAMBIO

Entrar en el menú e ir a ***Shift Light*** presionando [+] o [-] y después [enter] .
Ahora puedes cambiar el parámetro de rpm del punto presionando [+] or [-] (en pasos de 100 rpm) y después [enter] .

2.6. Establecer TIEMPO DE CORTE PARA CAMBIO RÁPIDO

Entrar en el menú e ir a ***Shift Kill Time*** presionando [+] o [-] y después [enter] .
Ahora puedes cambiar el parámetro tiempo de corte para cambio rápido presionando [+] or [-] (en pasos de 10 mseg) y después [enter] .

2.7. Establecer CORTE DE ENCENDIDO

Entrar en el menú e ir a ***Rev Limit*** presionando [+] o [-] y después [enter] .
Ahora puedes cambiar el parámetro corte de encendido presionando [+] or [-] (en pasos de 100 rpm) y después [enter] .

2.8. Establecer ÁNGULO ESTÁTICO

El ángulo estático del estator debe establecerse 1,6 mm antes del PMS. Para mayor información acerca del método, mirar la pag. M18 del libro de taller “Cagiva MITO”.

El ángulo estático por defecto para el PCDI-M1V para 1,6 mm es de 20°.

Entrar en el menú e ir a ***Static Angle*** presionando [+] o [-] y después [enter] .
Ahora puedes cambiar el parámetro ángulo estático presionando [+] or [-] (en pasos de 0,1°) y después [enter] .

2.9. Establecer INTERRUPTOR REMOTO

Habilita o deshabilita el interruptor remoto para cambiar las curvas de encendido en marcha.

Entrar en el menú e ir a ***Remote SW*** presionando [+] o [-] y después [enter] .
Ahora puedes habilitar o deshabilitar el interruptor remoto presionando [+] or [-] y después [enter].

2.10. Establecer CURVA DE COMPENSACIÓN

El estator tiene sólo bobinas de carga, sin pickup. El tiempo de la señal puede no ser constante por este motivo, por lo que puede ser necesario corregir la curva de compensación.

Importante!
No efectuar ningún cambio, si no se está seguro del procedimiento. La unidad viene compensada, y normalmente no son necesarios estos cambios.

Para comprobar si el avance es correcto, se debe programar una curva de avance plana (por ejemplo 15°). Hacer una marca en el volante a 15°, y comprobar con luz estroboscópica si el avance es correcto en toda la gama de rpm.

Entrar en el menú e ir a ***Compensation*** presionando [+] o [-] y después [enter] .
El programador mostrará ***Leer instrucciones***, presionar entonces [+] para seguir.

Organización del submenú:

1)	1.000 RPM	0,0°
2)	2.500 RPM	0,0°
3)	4.000 RPM	0,0°
4)	5.500 RPM	0,0°
5)	7.000 RPM	0,0°
6)	8.500 RPM	0,0°
7)	10.000 RPM	0,0°
8)	11.500 RPM	0,0°
9)	13.000 RPM	0,0°
Exit		Salir del submenú

Ir al punto que se quiere modificar presionando [+] or [-] y después [enter] .
Establecer el ángulo de compensación pulsando [+] or [-] y después [enter] para confirmar.

3. SUBMENÚ DE PARÁMETROS DE VÁLVULA DE ESCAPE

Load PV Curve - cargar curva guardada previamente (de #1 a #5)
Save PV Curve - guardar nueva curva (de #1 a #5)
Set PV Curve - submenú de parámetros de válvula de escape
Deviation +- - desviación de la posición de la válvula
Close Position - posición de apertura mínima de válvula
Open Position - posición de apertura máxima de válvula
PV test - test de posición de válvula
Power-up test - chequeo de válvula de escape
Exit

3.1. Cargar CURVA DE VÁLVULA DE ESCAPE

Entrar en el menú e ir a ***Load PV Curve*** presionando [+] o [-] y después [enter] .
Ahora puedes seleccionar la posición deseada entre las curvas guardadas previamente, presionando [+] o [-] y presionar entonces [enter] .

3.2. Grabar CURVA DE VÁLVULA DE ESCAPE

Entrar al menú y moverse a ***Save PV Curve*** presionando [+] o [-] y presionar entonces [enter].
Ahora puedes seleccionar la posición en la que deseas guardar la nueva curva de válvula de escape, presionando [+] o [-] y presionar entonces [enter] .

3.3. Establecer CURVA DE VÁLVULA DE ESCAPE

Entrar al menú y moverse a ***Set PV Curve*** presionando [+] o [-] y presionar entonces [enter].
Ahora estás en el submenú para los ajustes de curva de válvula de escape.

Organización del submenú:
Nr. of Points - número de puntos de la curva de válvula de escape (de 2 a 8)
1) - primer punto de la posición de la válvula
2) - segundo punto de la posición de la válvula
... ...
... ...
Exit Curve - abandonar submenu

Importante!
Para evitar mal procesamiento, no hacer curvas irracionales.
Cada vez que se hace un cambio a la curva de válvula de escape, se guarda automáticamente a la posición #0. Entonces se puede cambiar a cualquier posición de #1 a #5.

3.3.1. Cambiar NÚMERO DE PUNTOS DE LA CURVA

Ir a ***Nr. of Points*** presionando [+] o [-] y después [enter] .
Ahora puedes seleccionar el número de puntos, presionando [+] o [-] y después [enter] .

3.3.2. Cambiar PARÁMETROS DE LOS PUNTOS DE LA CURVA DE POSICIÓN DE LA VÁLVULA

Ir al punto que se quiere modificar, presionando + o - y después enter .

Ahora puedes cambiar el parámetro de rpm del punto presionando + or - (en pasos de 100 rpm) y después enter .
Ahora puedes cambiar el parámetro de posición de válvula de 0 a 100% del punto presionando + or - y después enter .

3.4. Desviación

Entrar al menú y moverse a ***Deviation*** presionando + o - y presionar entonces enter.
Ahora puedes cambiar la desviación de 2 a 20% presionando + o - (en pasos de 1 %) y presionar entonces enter .
La desviación controla cuan exacto es el movimiento de la válvula hacia la posición calculada. Si la desviación es demasiado baja el servomotor dejará de ser estable (estará siempre buscando la posición calculada en pequeños movimientos). La desviación estándar es +-5% y debería funcionar en la mayoría de los casos.

3.5. Posición de máximo cierre

Entrar al menú y moverse a ***Close Position*** presionando + o - y presionar entonces enter.
Ahora puedes cambiar la posición de cierre presionando + o - y presionar entonces enter .
La posición de máximo cierre es el punto en el que la curva está en el 0%. Esta posición de cerrado se puede mover a la posición deseada. Para la MITO la posición de máximo cierre estándar es 430. La posición de máximo cierre se puede mover a cerrar más o cerrar menos.

3.6. Posición de máxima apertura

Entrar al menú y moverse a ***Open Position*** presionando + o - y presionar entonces enter.
Ahora puedes cambiar la posición de apertura presionando + o - y presionar entonces enter.
La posición de máxima apertura es el punto en el que la curva está en el 100%. Esta posición de apertura máxima se puede mover a la posición deseada. Para la MITO la posición de apertura máxima estándar es 560. La posición de máxima apertura se puede mover a abrir más o abrir menos.

3.7. Test de Válvula de escape

Entrar al menú y moverse a ***PV Test*** presionando + o - y presionar entonces enter.
Ahora puedes cambiar la posición de la válvula presionando + o - y presionar entonces enter.
El test de Válvula de Escape puede utilizarse para probar o medir la posición de la válvula. La válvula puede moverse de 0 a 100%, incluso con motor parado.

3.8. Chequeo de Válvula de escape

Habilita o deshabilita el chequeo de la válvula de escape al conectar el encendido.

Entrar al menú y moverse a ***Power-up Test*** presionando + o - y presionar entonces enter.
Ahora puedes habilitar o deshabilitar el chequeo de la válvula de escape presionando + or - y después enter.

4. MONITORIZACIÓN

Conectar el **programador** al **PCDI** y esperar unos segundos para la activación del **programador.** La primera información que aparece en el **programador** es la versión del software.

Con el **programador** se pueden ver rpm, ángulo de avance de encendido calculado, y la posición de la válvula de escape.

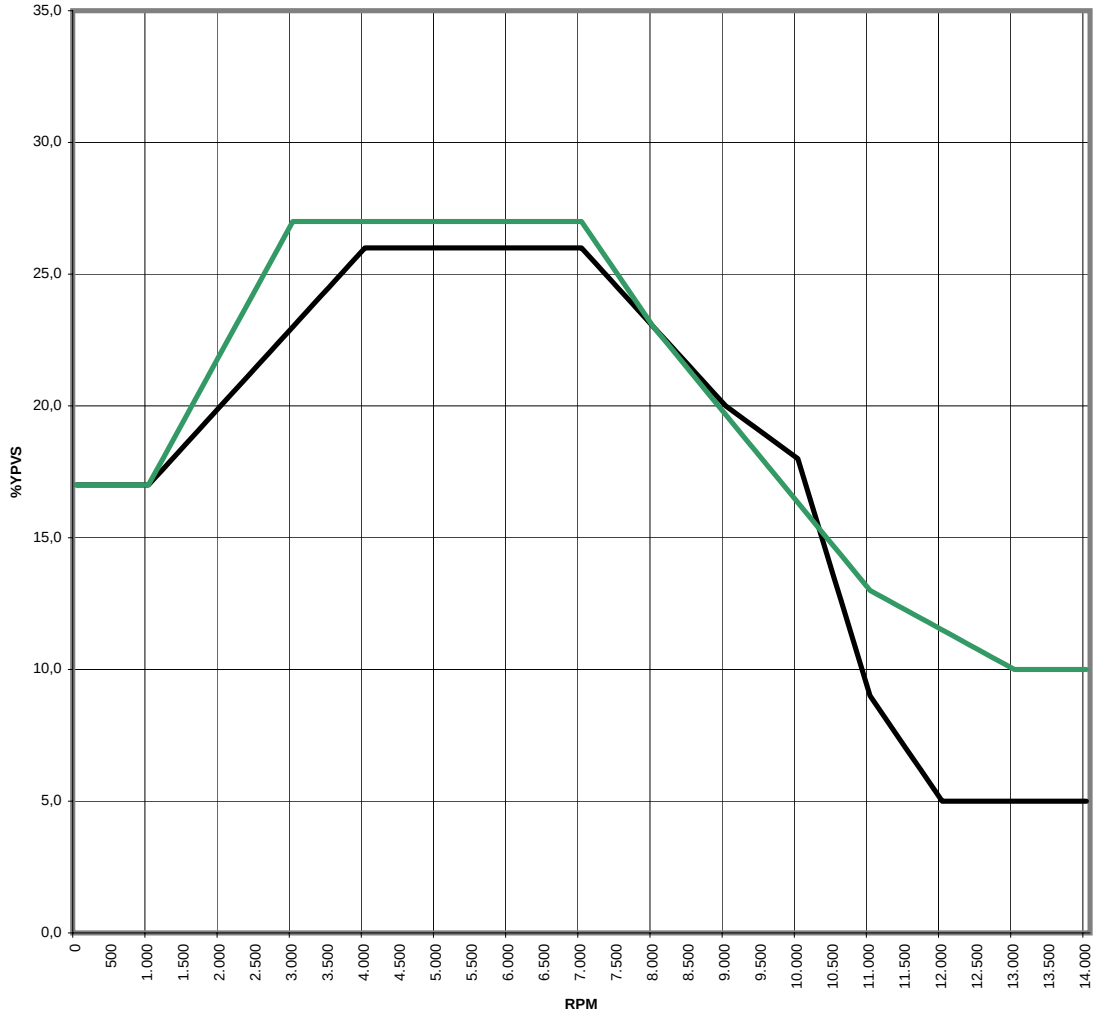
Información!
Se puede conectar o desconectar el PCDI del programador en cualquier momento, sin ningún riesgo. No importa si el motor está en marcha o no, o si la alimentación está conectada o no.

Importante!
No utilizar fuerza excesiva al conectar y desconectar el **programador**!

5. ERRORES

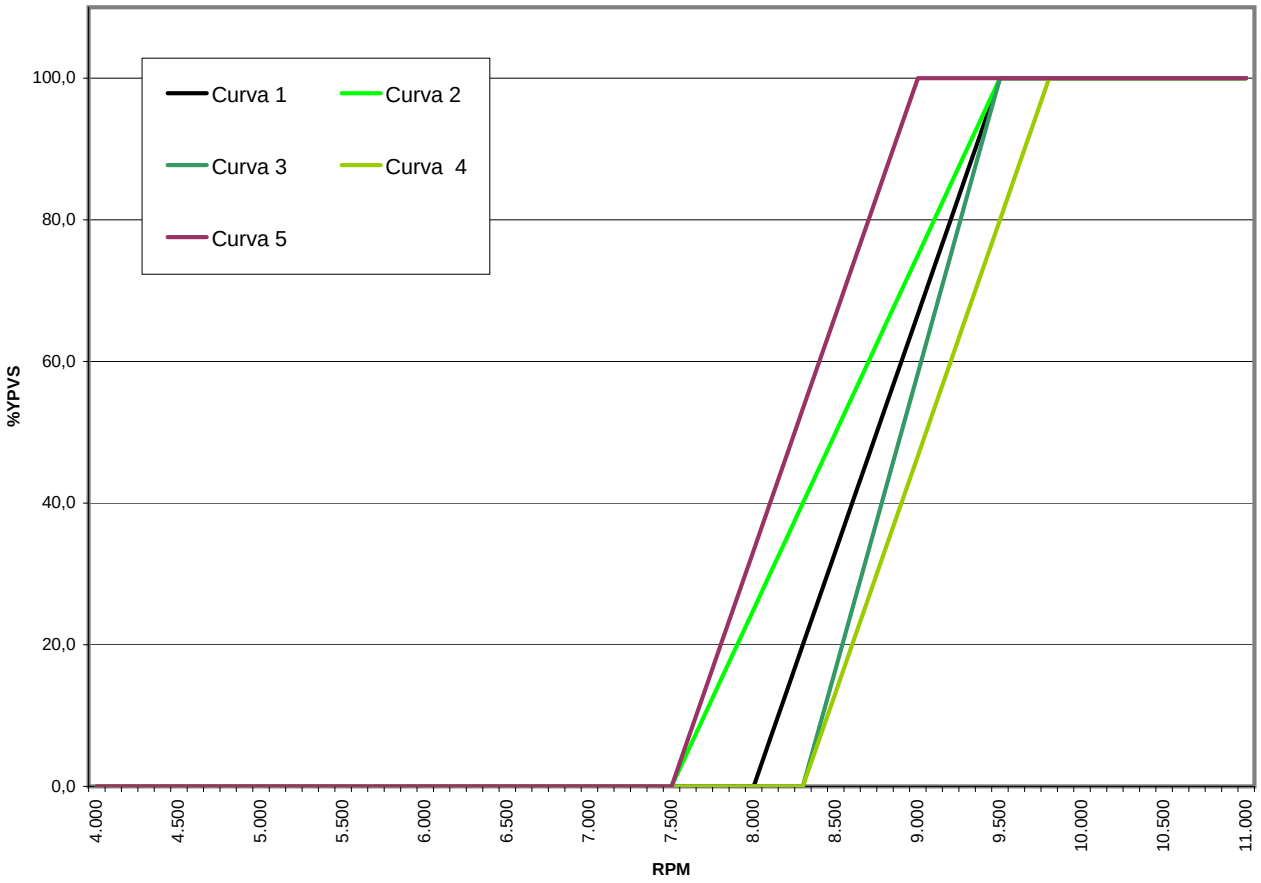
Se pueden mostrar varios errores:
Program Memory Error – cuando la memoria del programa está corrompida. Con este error presente, el funcionamiento del programa puede ser erróneo
EEPROM Error - cuando la memoria de la eeprom está. Todos los datos programables se almacenan en memoria eeprom (curva, corte encendido...). Con este error presente, el funcionamiento del programa puede ser erróneo. *Se debe comprobar todos los parámetros y corregir los errores.*
PVerror 1 – error de la posición del sensor, o servomotor desconectado
PVerror 2 – error de servomotor (cortocircuito)

CURVAS CAGIVA MITO



Curva 1		Curva 2	
1000 rpm	17°	1000 rpm	17°
4000 rpm	26°	3000 rpm	27°
7000 rpm	26°	7000 rpm	27°
8000 rpm	23°	8000 rpm	23°
9000 rpm	20°	11000 rpm	13°
10000 rpm	18°	13000 rpm	10°
11000 rpm	9°		
12000 rpm	5°		

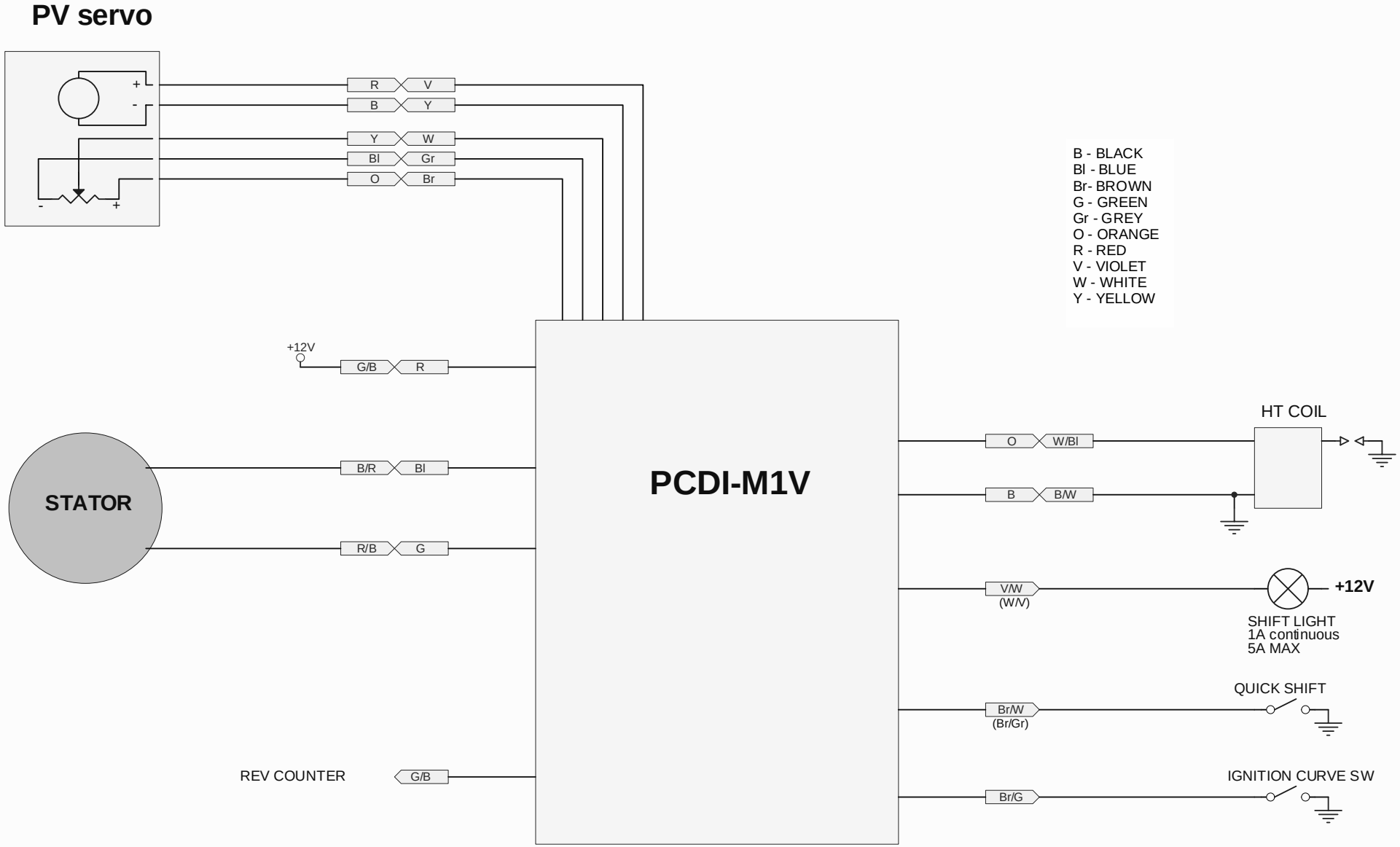
CURVAS YPVS - MITO



Curva 1		Curva 2		Curva 3	
8000 rpm	0%	7500 rpm	0%	8300 rpm	0%
9500 rpm	100%	9500 rpm	100%	9500 rpm	100%

Curva 4		Curva 5	
8300 rpm	0%	7500 rpm	0%
9800 rpm	100%	9000 rpm	100%

Wiring diagram Cagiva Mito (standard Kokusan) PCDI-M1V



Wiring diagram Cagiva Mito (standard Kokusan)- PCDI-M1V

