

BRC

GAS EQUIPMENT

M.T.M. s.r.l.
Regione Oltre Tanaro, 6/B
12062 CHERASCO (CN) - ITALY
Tel. 0172/48.681 - Fax 0172/48.8237
Assistenza Tecnica: 0337/24.75.94 - 0336/40.58.23

Istr. del 14.01.98

Variatore Elettronico di Anticipo

ORION

cod. 18CE 0001 1003

Installare il Variatore **ORION** su vetture con sensore di Punto Morto Superiore e di giri a 2 fili di tipo induttivo e ruota fonica con 35 denti.

Informazioni Generali

I Variatori Elettronici d'Anticipo della BRC Gas Equipment sono dispositivi preposti a modificare il punto di accensione originale (calcolato per un corretto funzionamento a benzina) per adattarlo a carburanti alternativi quali GPL e Metano, che hanno un tempo di combustione più lento rispetto alla Benzina. I variatori fanno quindi in modo che la scintilla scocchi in anticipo rispetto al punto originale. Installando il variatore d'anticipo si ottengono:

- migliori prestazioni in accelerazione,
- minor consumo di carburante,
- riduzione di potenziali ritorni di fiamma.

La variazione d'anticipo è attiva solamente durante il funzionamento a GPL o a Metano. Durante il funzionamento a benzina il valore originale dell'anticipo si ripristina elettronicamente. La variazione dell'anticipo è gestita da un MICROPROCESSORE che elabora la curva originale in base a parametri presenti nella memoria e ad altri modificabili dall'esterno. Le regolazioni vengono effettuate tramite microinterruttori e trimmer. Dall'esterno è possibile intervenire su:

- il numero dei cilindri motore,
- il tipo di carburante usato (GPL o Metano),
- la possibilità di eliminare l'anticipo in fase di decelerazione e/o al minimo.

I Variatori d'Anticipo BRC funzionano con tensione d'alimentazione 10-14V e Range di temperatura conforme agli standard Automotive. Soddisfano inoltre le normative UL - 94 V - 0 (Circuiti Stampati), 89/336/CEE e 95/54/CE (Compatibilità elettromagnetica), ISO 7637:1990 (Perturbazioni elettriche per conduzione e accoppiamento).

FIO10043

Regolazione dell'anticipo

Tramite i microinterruttori 1 e 2 si possono effettuare le seguenti regolazioni:

Microinterruttore 1

Se portato ad **“OFF”** anticipo sempre inserito
Questa condizione è valida solo se non si è collegato il filo Viola/Bianco, altrimenti fare riferimento alle note riportate di seguito alla tabella.
Se portato ad **“ON”** anticipo disinserito sotto ai 1.100 RPM

Microinterruttore 2

Se portato ad **“OFF”** curva anticipo per metano
Se portato ad **“ON”** curva anticipo per GPL

ON

1

2

N.B. Il Variatore è collaudato e tarato per il funzionamento a Metano e con anticipo inserito. Regolazioni valide per motori 4, 6, 8 cilindri.

Come e quando disinserire l'anticipo

Su alcune vetture è conveniente disinserire l'anticipo in decelerazione e al regime di minimo, per evitare il verificarsi di funzionamenti irregolari. L'anticipo serve però in fase di accelerazione, per migliorare prestazioni, consumi e ridurre il pericolo di ritorni di fiamma. Con il Variatore **ORION** l'anticipo si può inserire o disinserire automaticamente collegando il filo Viola/Bianco del variatore al segnale del potenziometro farfalla.

Taratura inserimento anticipo

Il segnale al minimo del potenziometro farfalla non è sempre uguale poiché ci possono essere delle piccole differenze dovute alle diverse tarature; è pertanto prevista nel variatore, una **taratura del punto d'intervento**. La regolazione si effettua agendo sul registro intervento anticipo nel modo seguente:
1) verificare che il registro sia ruotato tutto in senso orario;

Registro intervento anticipo

2) con la vettura al minimo iniziare a ruotare il registro in senso antiorario finché non si spegne il LED (anticipo disinserito);

Led Acceso = Anticipo inserito

3) così regolato, accelerando il LED sul Variatore si riaccende per poi spegnersi quando si rilascia l'acceleratore.
Non eseguire la “taratura inserimento anticipo” nel caso non sia stato collegato il filo Viola/Bianco.

AVVERTENZE:

- Si raccomanda di fissare i Variatori lontano da possibili infiltrazioni d'acqua e da fonti di calore (collettori di scarico).
- Non posizionare i Variatori vicino ai cavi Alta Tensione.
- Effettuare delle buone connessioni elettriche eseguendo saldature debitamente isolate ed evitando l'uso di “rubacorrente”.
- *Avvisare il cliente che in caso di avaria, il Variatore è dotato di un connettore di EMERGENZA che esclude il variatore stesso e ripristina i collegamenti come in origine.*
- Per ragioni di sicurezza e condizioni di garanzia non aprire per nessun motivo la scatola del Variatore.
- M.T.M. srl declina qualsiasi responsabilità per danni a persone e/o cose derivanti dalla manomissione o dall'uso improprio del prodotto. L'intervento di personale non autorizzato comporta inoltre la perdita della garanzia.
- Prima di procedere all'installazione del Variatore verificare che:
 - l'impianto di accensione sia in perfetto ordine (candele, bobina, cavi alta tensione),
 - l'anticipo sia quello originale,
 - sia disponibile lo schema di trasformazione relativo alla vettura sulla quale si sta eseguendo l'installazione.

CONNETTORE D'EMERGENZA

La spina del cablaggio è inserita nel connettore BIANCO della centralina del Variatore.

Per escludere il Variatore è sufficiente togliere il cablaggio dal connettore BIANCO ed inserirlo in quello ROSSO di EMERGENZA.

FUNZIONAMENTO NORMALE

FUNZIONAMENTO EMERGENZA



M.T.M. s.r.l.
Regione Oltre Tanaro, 6/B
12062 CHERASCO (CN) - ITALY
Tel. 0172/48.681 - Fax 0172/48.8237
Assistenza Tecnica: 0337/24.75.94 - 0336/40.58.23

Istr. del 14.01.98

Timing Advance Processor

ORION

code 18CE 0001 1003

Install the timing advance processor **ORION** on cars provided with top dead centre sensor, and two-inductive-wire revolution sensor, and 35-tooth phonic wheel.

General information

BRC Gas Equipment electronic timing advance processors are devised to modify the original ignition point (calculated for a correct running with petrol) and adapt it to alternative fuels, like LPG and CNG, which have a slower combustion time with regard to petrol. The processors make it possible that the spark shoots in advance as to the original point.

By installing the advance processor you get:

- better performances in acceleration;
- lower fuel consumption;
- reduction of possible backfires.

The advance variation is active only while running with LPG or CNG. While running with petrol, the original value of the advance is reset automatically.

The variation of the advance is run by a MICROPROCESSOR which performs the original curve on the basis of parameters stored in the memory and others modifiable from the outside. The adjustments are done by micro-switches and trimmers.

From the outside you can intervene on:

- the number of engine cylinders,
- the kind of fuel used (LPG or CNG),
- the possibility to eliminate the advance in deceleration and/or in idle.

BRC timing advance processors work with 10-14V feeding tension and temperature range complying with the automotive standards. They also comply with UL - 94V - 0 (printed circuits), 89/336/CEE and 95/54/CE (electromagnetic compatibility), ISO 7637:1990 (electric disturbances for conduction and coupling).

FI010043

Advance adjustment

By micro-switches 1 and 2 you carry out the following adjustments:

Micro-switch 1

If switched on **“OFF”**, advance always connected
This condition is valid only if the Purple/White wire is not connected, otherwise refer to the notes in the chart hereunder.
If switched on **“ON”**, advance disconnected under 1.100 rpm

Micro-switch 2

If switched on **“OFF”** curve advance for CNG
If switched on **“ON”** curve advance for GPL



N.B. The processor is tested and adjusted for a running with CNG and with advance connected. The adjustments are valid for 4, 6, 8 cylinder engines.

How and when disconnect the advance

On some cars it is convenient to disconnect the advance in deceleration and at idle, to avoid irregular working. The advance is necessary in accelerations to improve performances, consumption and reduce backfires.

With processor **ORION** the advance can be connected or disconnected automatically by linking the Purple/White wire of the processor with the throttle potentiometer signal.

Advance entry adjustment

The throttle potentiometer signal at idle is not always equal, since there may be slight differences due to the various adjustments. For this reason, in the processor there is an **intervention point adjustment**. To carry out the adjustment, act on the advance operating register the following way:

1) verify that the register is turned completely clockwise;

advance operating register



2) with the car at idle begin to turn the register anticlockwise until the LED is off (advance disconnected);

LED on = advance connected



3) this way adjusted, while accelerating the LED on the processor turns on again and it turns off while releasing the accelerator.

Do not do the “advance entry adjustment” if the Purple/White wire has not been connected.

WARNINGS:

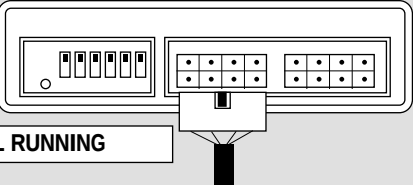
- Install the timing advance processors away from water see-page and heating sources (exhaust manifolds).
- Do not place the timing advance processors near high tension cables.
- Make good electrical connections, with welding correctly isolated, without using current clamps.
- Please, inform the client that, in case of breakdown, the timing advance processor has a **EMERGENCY** connector which cuts off the very timing advance processor and resets the original connections.
- For safety reasons and warranty conditions, never open the processor box.
- M.T.M. Srl declines all responsibility for damages to things or people deriving from tampering or misuse of the very item. Non authorised personnel's intervention involves the loss of the warranty.
- Before carrying out the installation of the timing advance processor, verify that:
 - the ignition installation is in perfect conditions (sparking plugs, coil, high tension cables),
 - the advance is the original one,
 - the transformation plan of the car, on which you make the installation, is available.

EMERGENCY CONNECTOR

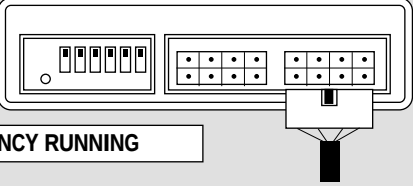
The harness plug is inserted into the **WHITE** connector of the processor ECU.

To cut the processor off you have just to take out the harness from the **WHITE** connector and insert it in the **EMERGENCY RED** one.

NORMAL RUNNING



EMERGENCY RUNNING





M.T.M. s.r.l.
Regione Oltre Tanaro, 6/B
12062 CHERASCO (CN) - ITALY
Tel. 0172/48.681 - Fax 0172/48.8237
Assistenza Tecnica: 0337/24.75.94 - 0336/40.58.23

Istr. del 14.01.98

Variateur électronique de l'avance

ORION

réf. 18CE 0001 1003

Installer le variateur **ORION** sur voitures douées de senseur de point mort haut et de tours à 2 fils de type inductif et roue phonique avec 35 dents.

Informations Générales

Les variateurs électroniques de l'avance BRC Gas Equipment sont dispositifs préposés à modifier le point de l'allumage d'origine (calculé pour un correct fonctionnement à l'essence) afin de l'adapter à carburants alternatifs comme le GPL et le méthane, qui ont un temps de combustion plus lent par rapport à l'essence. Les variateurs font jaillir l'étincelle en avance par rapport au point d'origine.

En installant le variateur d'avance on obtient:

- meilleures performances en accélération,
- consommation de carburant inférieure,
- réduction de retours de flamme.

La variation de l'avance est active seulement durant le fonctionnement au GPL ou au méthane. Durant le fonctionnement à l'essence, la valeur d'origine de l'avance se rétablit électroniquement. La variation de l'avance est contrôlée par un MICROPROCESSEUR qui élabore la courbe d'origine sur la base des paramètres présents dans la mémoire et autres modifiables de l'extérieur. Les réglages sont effectués par des micro-interrupteurs et trimmers.

De l'extérieur il est possible d'intervenir sur:

- le numéro des cylindres moteur,
- le type de carburant utilisé (GPL ou méthane),
- la possibilité d'éliminer l'avance en phase de décélération et/ou au ralenti.

Les variateurs d'avance BRC marchent avec une tension d'alimentation de 10-14V et range de température conforme aux standards Automotive. Ils répondent aussi aux normes UL - 94V - 0 (circuits imprimés), 89/336/CEE et 95/54/CE (compatibilité électromagnétique), ISO 7637:1990 (perturbations électriques pour conduction et accouplement).

FI010043/F

Réglage de l'avance

Par les micro-interrupteurs 1 et 2 on peut effectuer les réglages suivants:

Microinterrupteur 1

Si porté sur **“OFF”** avance toujours enclenché
Cette condition est valable seulement si le fil Violet/Blanc n'est pas branché, autrefois se référer aux notices dans le tableau.
Si porté sur **“ON”** avance déclenché au-dessous de 1.100 rpm

Microinterrupteur 2

Si porté sur **“OFF”** courbe avance pour méthane
Si porté sur **“ON”** courbe avance pour GPL



N.B. Le variateur est testé et essayé pour le fonctionnement à méthane et avec avance enclenché.
Réglages valables pour moteurs 4, 6, 8 cylindres.

Comment et quand déclencher l'avance

Sur certaines voitures il est convenable déclencher l'avance en décélération et au régime de ralenti, afin d'éviter des fonctionnements irréguliers. Toutefois, l'avance sert en phase d'accélération pour améliorer les performances, les consommations et réduire le danger de retours de flamme.

Avec le variateur **ORION** on peut enclencher ou déclencher automatiquement l'avance en branchant le fil Violet/Blanc du variateur au signal du potentiomètre papillon.

Réglage enclenchement avance

Le signal au ralenti du potentiomètre papillon n'est jamais égal, car on peut avoir des petites différences dû aux divers essais; il est pourtant prévu dans le variateur un **réglage du point d'intervention**. Le réglage est effectué en agissant sur la rosette intervention avance de la façon suivante:

1) vérifier que la rosette soit complètement tournée dans le sens des aiguilles d'une montre;

rosette intervention avance



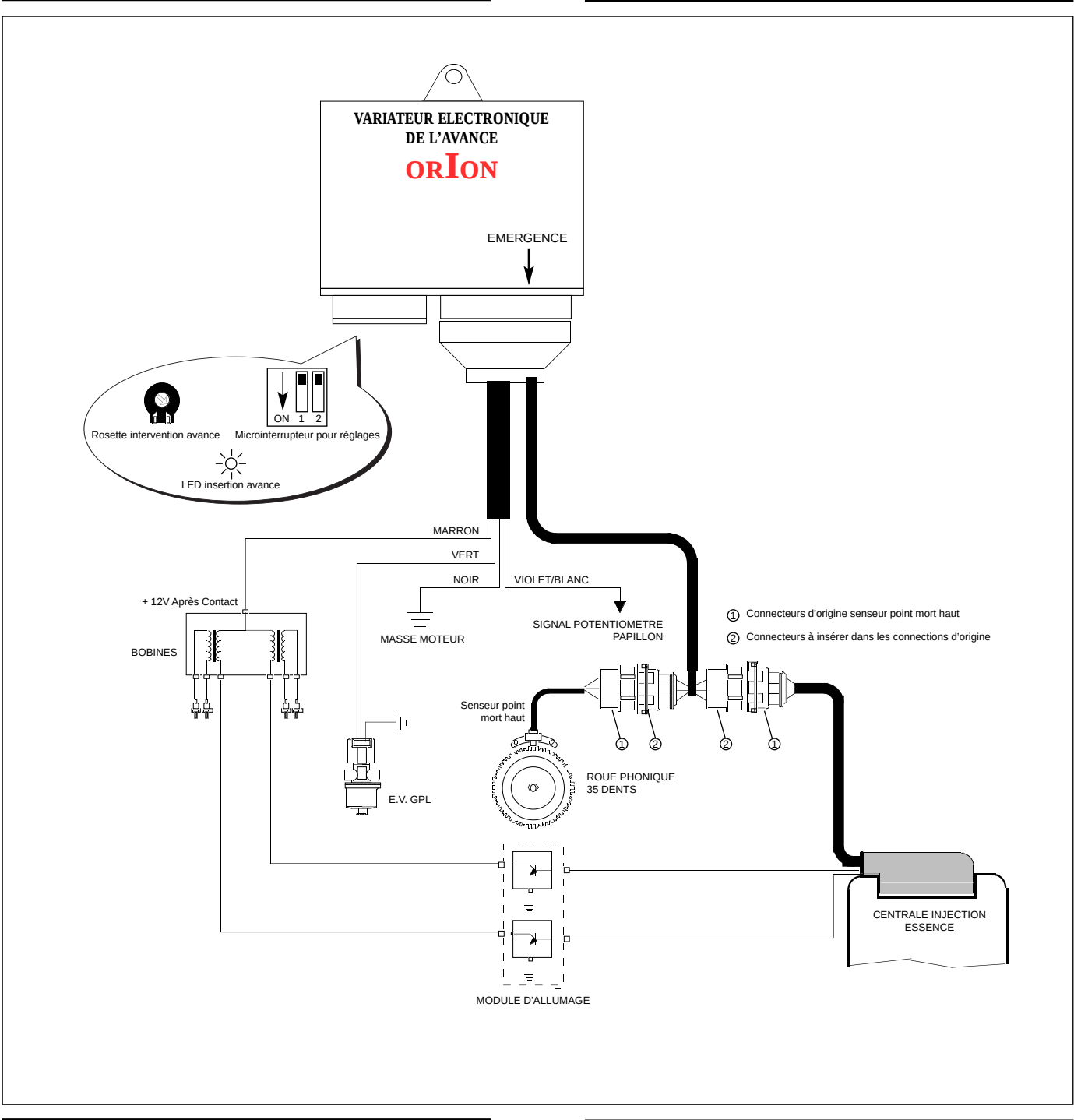
2) avec la voiture au ralenti, tourner la rosette dans le sens inverse aux aiguilles, jusqu'à ce que le LED s'éteigne (avance déclenché);

LED allumé = avance enclenché



3) réglé cette façon-ci, en accélérant le LED sur le variateur se rallume et s'éteigne lorsqu'on laisse l'accélérateur.

Ne pas faire le *“réglage insertion avance”* au cas que le fil Violet/Blanc n'a pas été branché.



INSTRUCTIONS:

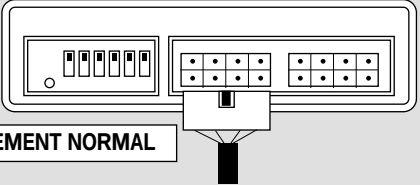
- On recommande de fixer les variateurs loin de possibles infiltrations d'eau et de sources de chaleur (collecteurs d'échappement).
- Ne pas positionner les variateurs près des câbles de haute tension.
- Effectuer des bonnes connections électriques en faisant des soudures dûment isolées et en évitant l'emploi de “vole - courante”.
- Informer le client qu'au cas de panne, le variateur est doué d'un connecteur d'EMERGENCY qui exclut le variateur même et rétablit les branchements d'origine.
- Pour raisons de sécurité et conditions de garantie ne pas ouvrir absolument le boîtier du variateur.
- M.T.M. Srl décline toute responsabilité pour dommages à personnes ou choses dérivants de la violation ou d'un usage incorrect du produit. L'intervention de personnel non autorisé comporte aussi la perte de la garantie.
- Avant de faire l'installation du variateur, vérifier que:
 - l'installation d'allumage soit en ordre parfait (bougies, bobine, câbles haute tension),
 - l'avance soit celui d'origine,
 - soit disponible le schéma de transformation relatif à la voiture sur laquelle on fait l'installation.

CONNECTEUR D'EMERGENCY

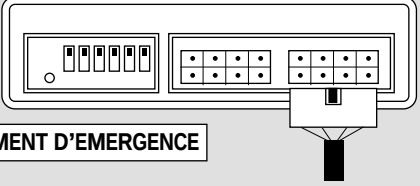
La fiche du câblage est branchée dans le connecteur BLANC de la centrale du variateur.

Afin d'exclure le variateur il suffit d'enlever le câblage du connecteur BLANC et de l'enclencher dans celui ROUGE d'EMERGENCY.

FONCTIONNEMENT NORMAL



FONCTIONNEMENT D'EMERGENCY



BRC

GAS EQUIPMENT

M.T.M. s.r.l.

Regione Oltre Tanaro, 6/B

12062 CHERASCO (CN) - ITALY

Tel. 0172/48.681 - Fax 0172/48.8237

Assistenza Tecnica: 0337/24.75.94 - 0336/40.58.23

Istr. del 14.01.98

Variador electrónico de avance

ORION

código 18CE 0001 1003

Instalar el variador **ORION** sobre coches con sensor de punto muerto superior y de revoluciones de 2 hilos tipo inductivo y rueda fónica con 35 dientes.

Informaciones Generales

Los variadores de avance BRC Gas Equipment son dispositivos prepuestos para modificar el punto de encendido original (calculado para un correcto funcionamiento a gasolina) para adaptarlo a carburantes alternativos como GPL y GNC, que tienen un tiempo de combustión más lento por respecto a lo de la gasolina. Con los variadores la chispa dispara en anticipo por respecto al punto original. Instalando el variador de avance se obtienen:

- mejores prestaciones en aceleración;
- menor consumo de carburante;
- reducción de posibles contraexplosiones.

La variación de avance está activa solamente durante el funcionamiento a GPL o a GNC. Durante e funcionamiento a gasolina el valor original del avance se restablece electrónicamente. La variación del avance es administrada por un MICROPROCESADOR que elabora la curva original en base a parámetros presentes en la memoria y otros modificables del exterior. Los ajustes están efectuados por medio de microinterruptores y trimmer. Del exterior es posible intervenir sobre:

- el número de los cilindros motor,
- el tipo de carburante usado (GPL o GNC),
- la posibilidad de eliminar el avance en fase de deceleración y/o al ralentí.

Los variadores de avance BRC marchan con tensión de alimentación 10-14V y range de temperatura conforme a los standard Automotive. Cumplen también a las normas UL - 94V - 0 (circuitos impreso), 89/336/CEE y 95/54/CE (compatibilidad electromagnética), ISO 7637:1990 (perturbaciones eléctricas para conducción y acoplamiento).

Ajuste del avance

Por medio de los microinterruptores 1 y 2 se pueden efectuar los ajustes sisguientes:

Microinterruptor 1

Si en la posición “OFF” avance siempre conectado

Esta condición es válida solo si el hilo Violeta/Blanco no está conectado, si no hacer referencia a las notas explicativas del cuadro.

Si en la posición “ON” avance no conectado bajo las 1.100 rpm

Microinterruptor 2

Si en la posición “OFF” curva avance para GNC

Si en la posición “ON” curva avance para GPL

ON

1

2

N.B. El variador está ensayado y ajustado para el funcionamiento a GNC y con avance conectado. Ajustes válidos para motores 4, 6, 8 cilindros.

Como y cuando desconectar el avance

Sobre unos coches está conveniente desconectar el avance en deceleración y al ralentí, para evitar funcionamientos irregulares. El avance sirve pero en fase de aceleración, para mejorar prestaciones, consumos y reducir el peligro de contraexplosiones. Con el variador de avance **ORION** el avance se puede conectar o desconectar automáticamente acoplando el hilo Violeta/Blanco del variador a la señal del potenciómetro mariposa.

Ajuste conexión avance

La señal al ralentí del potenciómetro mariposa no está siempre igual, ya que se pueden pasar pequeñas diferencias causadas por los diversos ajustes; por esto hay en el variador un **calibrado del punto de intervención**. El ajuste se efectúa obrando sobre el registro intervención avance de la manera siguiente:

1) verificar que el registro sea rodeado completamente en el sentido horario;

registro intervención avance

LED encendido = avance conectado

2) con el coche al ralentí rodear el registro en el sentido antihorario hasta que no se apaga el LED (avance desconectato);

3) así arreglado, acelerando el LED sobre el variador se reencien-

de y se apaga cuando se solta el acelerador.

No efectuar el “calibrado conexión avance” si el hilo Violeta/Blanco no ha sido acoplado.

VARIADOR ELECTRÓNICO DE AVANCE

ORION

EMERGENCIA

Registro intervención avance

Microinterruptores para ajustes

LED conexión avance

MARRON

VERDE

NEGRO

VIOLETA.BLANCO

+ 12V Despues Contacto

BOBINAS

TIERRA MOTOR

SEÑAL POTENCIOMETRO MARIPOSA

Sensor punto muerto superior

RUEDA FONICA 35 DIENTES

E.V. GPL

MODULO ENCENDIDO

CENTRALITA INYECCION GASOLINA

① Conectores originales sensor punto muerto superior

② conector a acoplar en las conexiones originales

CUIDADO:

• Se recomienda de fijar los variadores lejos de posibles infiltraciones de agua y de fuentes de calor (colectores de escape).

• No ubicar los variadores cerca de cables de alta tensión.

• Efectuar buenas conexiones eléctricas haciendo soldaduras aisladas y evitando el uso de “roba - corriente”.

• Informar al cliente que en caso de avería, el variador tiene un conector de EMERGENCIA que excluye el variador mismo y restablece las conexiones originales.

• Por razones de seguridad y condiciones de garantía no abrir absolutamente la caja del variador.

• MTM Srl declina toda responsabilidad para daños a personas y/o cosas causados por manejo inexperto del producto. Operaciones por parte de personal no autorizado comportan la pérdida de la garantía.

• Antes de proceder a la instalación del variador verificar que:

- el sistema de encendido sea en perfecto orden (bujía, bobinas, cable de alta tensión),
- el avance sea el original,
- sea disponible el plano de transformación relativo al coche sobre el cuál se hace la instalación.

CONECTOR DE EMERGENCIA

El enchufe del cableado está insertado en el conector BLANCO de la centralita del variador.

Para excluir el variador es suficiente sacar el cableado del conector BLANCO e insertarlo en el ROJO de EMERGENCIA.

FUNCIONAMIENTO NORMAL

FUNCIONAMIENTO EMERGENCIA

FI010043/F