



IA23 / IB Handleiding V2.15



KING OF ENGINE
PERFORMANCE

1	KMS (Kronenburg Management Systems)	3
2	Software installatie	5
3	KMS software	7
3.1	Het hoofdscherm	7
3.2	De functie balk	7
3.2.1	Functie toets F1	8
3.2.2	Functie toets F2	8
3.2.3	Functie toets F3	8
3.2.4	Functie toets F4	8
3.2.4.1	Options	8
3.2.4.1.1	RPM pickup	9
3.2.4.1.2	RPM limiters and Power Shift	11
3.2.4.1.3	Engine load sensor	12
3.2.4.1.4	Shift-light	15
3.2.4.1.5	Warning message	15
3.2.4.1.6	Remarks	15
3.2.4.1.7	Communication port	16
3.2.5	Functie toets F7	17
3.2.6	Functie toets F10	17
3.3	De communicatie balk	19
4	Programmeren	19
4.1	Handmatig wijzigen	20
4.2	Bar charts	20
5	Hardware installatie	22
5.1	ECU monteren	22
5.2	Verbinden van de communicatie kabel	22
6	Storing zoeken	23
7	Specificaties	24
8	Kabelboomkleuren	25
8.1	Kabelboomkleuren IA23	25
8.2	Kabelboomkleuren IB	26



**KING OF ENGINE
PERFORMANCE**



1 KMS (Kronenburg Management Systems)

Kronenburg Management Systems (KMS) is een complete lijn van programmeerbare motormanagement systemen dat U een uiterst betrouwbare en gebruikersvriendelijke systeem biedt tegen een zéér competitieve prijs. Het biedt U de mogelijkheid alle drukgevulde en natuurlijk aangezogen Otto motoren (waarbij het brandstofmengsel door middel van het vonken van een bougie ontstoken wordt) met een maximum van 12 cilinders aan te sturen.

Een motor management systeem (Engine Control Unit kortweg ECU) is een regelapparaat dat de hoeveelheid brandstof, het ontstekingsmoment en de bijbehorende parameters die nodig zijn om een verbrandingsmotor te laten draaien bepaalt. Dit gebeurt door middel van het lezen van multi-dimensionele mappen die waarden bevatten die berekend worden door de gegevens van verschillende sensoren te monitoren.

De programmeerbare KMS ECU heeft geen vaste mappen maar kan (opnieuw) geprogrammeerd worden door de gebruiker. Een programmeerbare ECU is een must wanneer een significante wijziging is aangebracht aan de motor van een voertuig. Bijvoorbeeld wanneer een turbo wordt gemonteerd, het profiel van de nokkenassen gewijzigd wordt of overgestapt wordt op een alternatieve brandstof. Bij zulke wijzigingen kan een KMS ECU worden toegepast. De KMS ECU kan bij lopende motor geprogrammeerd/gemapped worden, door deze via een seriële of USB kabel aan te sluiten op een laptop.

De programmeerbare ECU regelt de in te spuiten hoeveelheid brandstof en het ontstekingsmoment voor elke cilinder. Deze waarden variëren afhankelijk van het motortoerental en de positie van de smoorklep en/of de absolute druk in het inlaatspruitstuk (= Manifold Absolute Pressure kortweg MAP). De hoeveelheid brandstof kan aangepast worden door een kenvel met cellen weer te geven op het scherm van de laptop. De cellen in het kenvel vormen een kruispunt van de combinatie tussen een specifiek toerental en een specifieke smoorklepstand. Het kenvel voor het ontstekingsmoment is op exact dezelfde manier opgebouwd.


Door deze waarden te veranderen en tegelijkertijd de uitlaatgassamenstelling nauwkeurig in de gaten te houden (bijvoorbeeld door middel van een breedband lambda sonde) kunt U zien of de motor op een rijk of arm mengsel loopt. Op deze manier kunt U de optimale hoeveelheid brandstof instellen voor elke combinatie het motortoerental en smoorklepstand en/of absolute inlaatspruitstukdruk. Deze afstelwerkzaamheden kunnen het beste uitgevoerd worden op een motorproefstand met gecontroleerde omgeving, zodat invloeden van buitenaf nihil zijn. Afstellen op een motorproefstand of rollenbank levert een nauwkeurige afstelling op.

De KMS Motormanagement systemen bieden U een compleet zelflerende controle van de lucht-brandstofverhouding (lambda regeling) voor de meest gangbare types lambda sensoren (de breedband stroomsonde en de standaard spanningssonde). Bovendien bieden de systemen U onder andere nog: load-dependent boost pressure control, water injection control, (variable) launch control, power-shifting, (variable) A.L.S., staged/banked injection, mapselector, idle control, rpm limiters, engine diagnostics, 4mb datalogging, etc.

Dit IA23 management system kan worden gebruikt als zelfstandig ontstekingssysteem voor vrijwel alle type Otto motoren, maar kan ook gebruikt worden naast het bestaande motorregelapparaat.

Dit systeem biedt de mogelijkheid om het gewenste ontstekingstijdstip in te stellen onder de elke conditie. Zo kan altijd het maximale vermogen, koppel en brandstofverbruik voor elk toerental en elke motorbelasting uit de motor gehaald worden. Dit systeem biedt U bovendien extra opties zoals; shift-light, toerentalbegrenzers, launch control en powershift.

Wij adviseren U alvorens U start de complete handleiding door te lezen. Het configureren van de instellingen in de software is zo eenvoudig mogelijk gehouden, zodat zelfs iemand met weinig computer ervaring het systeem kan gebruiken. Werken met de software is eenvoudig, maar als de configuratie niet correct wordt uitgevoerd bestaat er kans op motorschade. In deze handleiding zijn punten opgenomen die uiterst belangrijk zijn, om eventuele schades te vermijden en de

configuratie tot een goed einde te brengen, te herkennen aan een waarschuwingsteken . Wij adviseren U echter het programmeren van de software aan specialisten over te laten.





WAARSCHUWING:

Koppel de kabels op de accupolen af tijdens werkzaamheden aan de elektronica.

Koppel de connector van de KMS kabelboom af van de KMS ECU tijdens laswerkzaamheden aan het voertuig.

Zorg dat er geen vloeistoflekkages zijn en alle verbindingen/koppelingen nagetrokken en deugdelijk bevestigd zijn.

Componenten van het brandstofsysteem en bedrading mogen niet blootgesteld worden aan warmtebronnen of dienen afgeschermd te worden van hittebronnen.

Gebruik geen accubootster of 24V acculader. Wissel niet de polariteit om van de accu of van de acculader. Wissel niet de accu met draaiende motor. Stroom- en spanningspieken kunnen de KMS ECU beschadigen of vernielen.

Vermijd open vonken en vlammen in de buurt van ontvlambare stoffen.

Gebruik geen niet-ontstoorde bougies en niet-ontstoorde bougiekabels. Dit kan leiden tot elektromagnetische storingen.

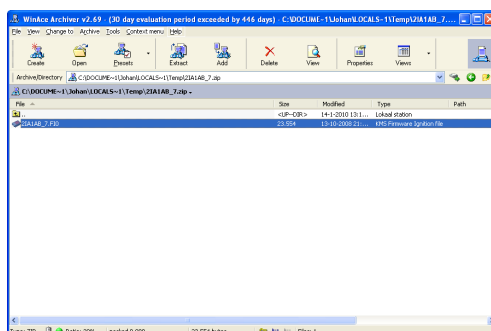


2 Software installatie

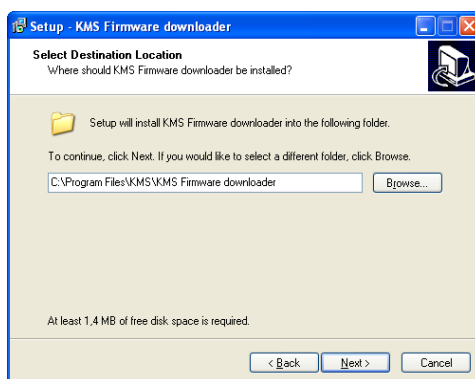
De software is op een CD-ROM bij het systeem bijgevoegd. De installatie van de software is zeer eenvoudig. De CD-ROM met de software bevat het KMS installatieprogramma dat automatisch opstart wanneer de CD wordt ingelegd.



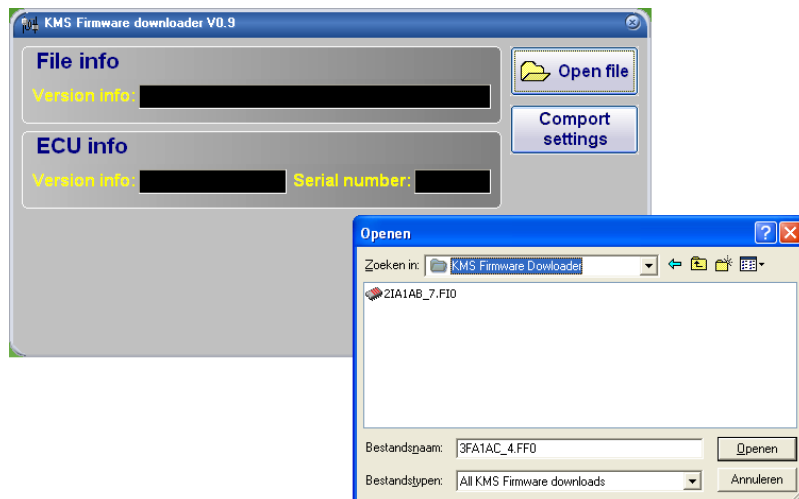
Het programma **KMS FIRMWARE DOWNLOADER** kan gebruikt worden om de ECU te updaten. Als er nieuwe toepassingen beschikbaar zijn, kunnen deze als zip bestand worden gedownload van de [Van Kronenburg website](http://www.van-kronenburg.nl). De zip file bestaat uit 1 bestand, zoals in de onderstaande figuur staat weergegeven.



Pak het zip bestand uit op Uw computer in de KMS Firmware downloader map. Deze bevindt zich op de plaats waar U de Firmware downloader heeft geïnstalleerd. Een voorbeeld van deze locatie is op de onderstaande afbeelding weergegeven.



Met de firmware downloader kan het update bestand naar de ECU worden verzonden, zie onderstaande afbeelding.



Voor de IA23 begint het update bestand met het nummer 2 en heeft het de extensie *.F10. De firmware downloader is alleen te gebruiken bij een KMS ECU met een serienummer dat hoger is dan 300000.

Als het programma is geïnstalleerd werkt deze via communicatie poort COM1. Indien deze poort reeds bezet is of niet aanwezig is, kan er een andere communicatie poort worden toe gewezen. Hoe het configureren van een andere communicatie poort in zijn werk gaat, wordt omschreven in paragraaf [3.2.4.1.7 Communication port](#).

(USB verbindingen komen voor met de meest variërende nummers, dus zorg ervoor dat U de juiste poort hebt. Voor het vinden en instellen van de juiste communicatie poort zie paragraaf [3.2.4.1.7 Communication port](#))

3 KMS software

Wanneer het KMS Ignition programma wordt gestart, dient eerst op 'OK' te worden geklikt alvorens het hoofdscherm verschijnt. Het hoofdscherm bestaat uit drie delen:

- Het hoofdscherm
- De functie balk
- De communicatie balk

In de hierna volgende paragrafen worden de mogelijkheden en functies van het systeem omschreven.

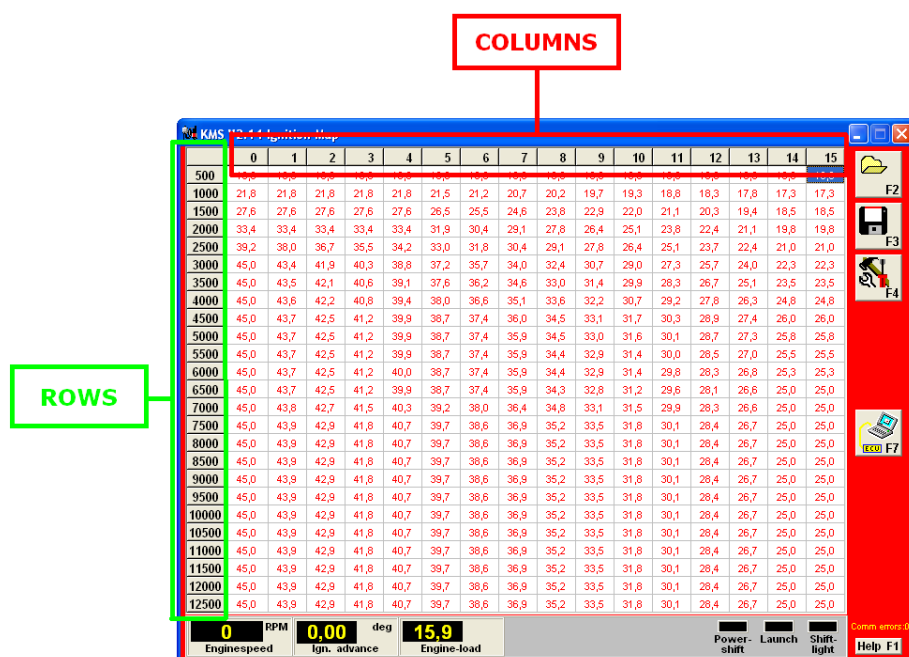
3.1 Het hoofdscherm

Het hoofdscherm bestaat uit een kenveld. Het kenveld is een tweedimensionale tabel waarin het motortoerental tegen de motorbelasting is uitgezet.

Het motortoerental heeft een bereik van 500omw/min tot en met 20.000omw/min. Standaard is het scherm verdeelt over het bereik van 500omw/min tot en met 12.500omw/min. Hoe dit gewijzigd kan worden komt ter sprake in paragraaf [3.2.4.1.1 RPM pickup](#). Het toerenbereik is verdeeld over 25 rijen.

De motorbelasting is verdeeld over 16 kolommen.

De rijen en kolommen kunnen grafisch worden weergegeven (als staafdiagrammen) door met de linker muisknop te klikken op een toerental of motorbelastingpunt. Voor meer informatie zie hoofdstuk [4. Programmeren](#).



In het ontstekingskenveld kunnen de waardes ingevuld worden voor het ontstekingstijdstip in aantal graden voorontsteking. Er kan bij ieder motortoerental en iedere motorbelasting de gewenste voorontsteking worden gegeven.

3.2 De functie balk

De verticale balk rechts in het scherm bevat verscheidene functietoetsen die door middel van de cursor van de muis of door de betreffende toets van het toetsenbord bedient kunnen worden. Een omschrijving van de werking van deze toetsen wordt in onderstaande paragrafen gegeven.

3.2.1 Functie toets F1




Deze functietoets geeft toegang tot de handleiding in Acrobat reader. Acrobat reader versie 3.0 of hoger is benodigd om de handleiding te openen. Het programma Acrobat reader versie 4.0 is op de installatie CD-ROM toegevoegd.

3.2.2 Functie toets F2



De functie toets maakt het mogelijk om voorheen opgeslagen bestanden/mappings in de ECU in te laden vanaf de harde schijf, CD-ROM, USB-stick, etc. De bestanden kunnen worden herkend aan het

floppy  icoon en de extensie *.I02

3.2.3 Functie toets F3



Deze functie toets kan gebruikt worden om (gewijzigde) bestanden/mappings op te slaan op een harde schijf, CD-ROM, USB-stick, etc. De bestanden krijgen automatisch de juiste extensie. De IA23 bestanden krijgen de extensie *.I02.

3.2.4 Functie toets F4

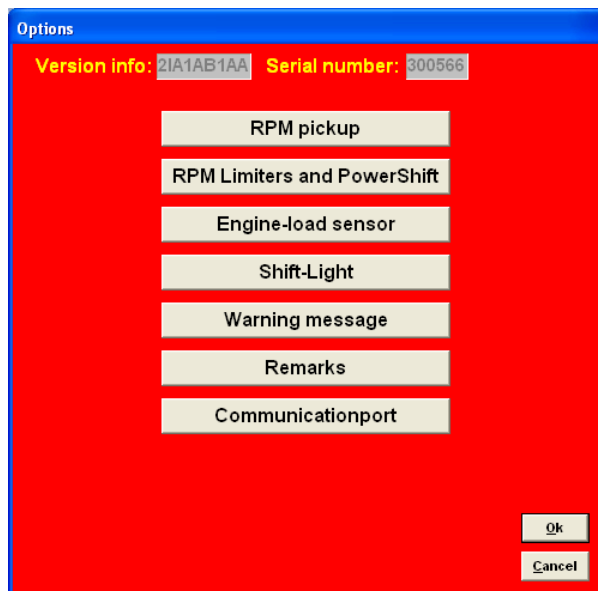


Wanneer deze functie geactiveerd wordt verschijnt er een scherm met een menu voor toegang tot diverse instellingen en tests.

Deze opties zullen worden toegelicht in de hierna volgende paragrafen.

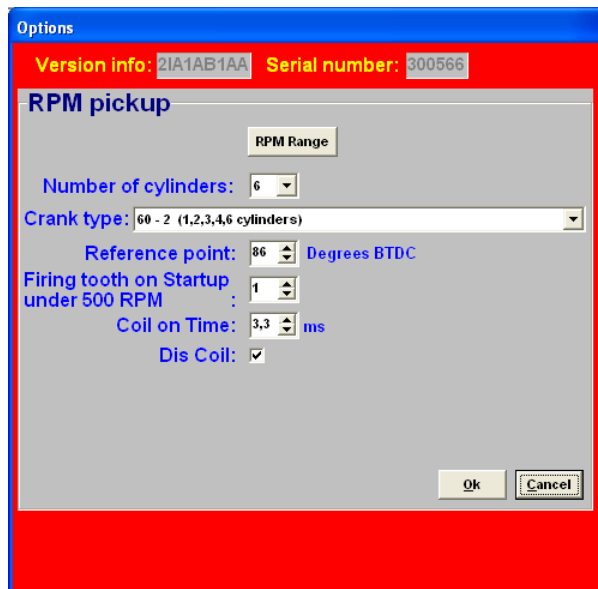
3.2.4.1 Options

Wanneer 'options' wordt geselecteerd verschijnt er een keuzemenu met een lijst van verschillende instellingen. Deze instellingen worden hieronder omschreven.



3.2.4.1.1 RPM pickup

In dit menu kunnen de instellingen voor het toerental signaal, type ontsteking en het aantal cilinders worden ingevoerd.



RPM Range:

Door op deze functie te klikken kan het toerentalbereik van de motor worden ingesteld (het minimale toerental is 500omw/min en het maximale toerental is 20.000omw/min). Standaard zijn de 25 rijen verdeeld over een bereik van 500 omw/min tot en met 12.500omw/min (linker afbeelding op de volgende pagina). Indien Uw motor uitgelegd is op een maximum toerental van 8.000omw/min, dan kunt U de 25 rijen over dit gewenste toerenbereik verdelen (rechter afbeelding op de volgende pagina). Op zo'n manier kan voor deze motor de mapping nauwkeuriger worden gemaakt.

Options

Version info: 2IA1AB1AA Serial number: 000000

RPM pickup

RPM Range

Row 1:	500	RPM	Row 14:	7000	RPM
Row 2:	1000	RPM	Row 15:	7500	RPM
Row 3:	1500	RPM	Row 16:	8000	RPM
Row 4:	2000	RPM	Row 17:	8500	RPM
Row 5:	2500	RPM	Row 18:	9000	RPM
Row 6:	3000	RPM	Row 19:	9500	RPM
Row 7:	3500	RPM	Row 20:	10000	RPM
Row 8:	4000	RPM	Row 21:	10500	RPM
Row 9:	4500	RPM	Row 22:	11000	RPM
Row 10:	5000	RPM	Row 23:	11500	RPM
Row 11:	5500	RPM	Row 24:	12000	RPM
Row 12:	6000	RPM	Row 25:	12500	RPM
Row 13:	6500	RPM			

OK

Options

Version info: 2IA1AB1AA Serial number: 300566

RPM pickup

RPM Range

Row 1:	500	RPM	Row 14:	3750	RPM
Row 2:	800	RPM	Row 15:	4000	RPM
Row 3:	1000	RPM	Row 16:	4250	RPM
Row 4:	1250	RPM	Row 17:	4500	RPM
Row 5:	1500	RPM	Row 18:	4750	RPM
Row 6:	1750	RPM	Row 19:	5000	RPM
Row 7:	2000	RPM	Row 20:	5250	RPM
Row 8:	2250	RPM	Row 21:	5500	RPM
Row 9:	2500	RPM	Row 22:	6000	RPM
Row 10:	2750	RPM	Row 23:	6500	RPM
Row 11:	3000	RPM	Row 24:	7500	RPM
Row 12:	3250	RPM	Row 25:	8000	RPM
Row 13:	3500	RPM			

OK

Number of cylinders:

Hier kunt U het aantal cilinders dat U motor heeft invullen. Een 6 cilinder is alleen mogelijk in combinatie met een 60-2, 36-2 of 36-1 tandschijf patroon.

Crank-type:

Het toerental signaal moet opgenomen worden door een hall of inductieve sensor op een afstand van ongeveer 0.7 mm ten opzichte van een draaiende tandschijf. De verschillende tandschijf patronen staan in het pulldown menu weergegeven. Niet elk type tandschijf is geschikt voor een bepaald type motor.

Wanneer een 60-2 tandschijf gebruikt wordt is het maximale in te stellen motortoerental begrensd op 12.500omw/min.

Ref. point:

Het referentie punt (de positie van de zuiger op het moment dat de eerstvolgende tand na de missende tand(en) de sensor passeert) van de krukas positie sensor moet tussen de 0 en 180 graden voor BDP (voor de meeste motoren is tussen 70 - 120 graden aanbevolen). De positie van het referentie punt in de software moet gecontroleerd worden. Markeer het BDP punt van cilinder 1 op de krukaspulley of het vliegwiel. Controleer bij een constant motortoerental met een ontstekingslamp bij hoeveel krukasgraden cilinder 1 vonkt. Als het aantal krukasgraden in de software niet overeenkomt met de gemeten waarde, corrigeer dan het referentiepunt in de software.

TIP: stel over het complete toerenbereik de ontstetekingsvervroeging in het ontstekingskenveld in op 10 graden voor BDP. Hierdoor varieert de uitlezing van de ontstekingsvervroeging in de software minder bij lichte toerentalveranderingen en is daardoor eenvoudiger te controleren.

Voorbeeld: wanneer het referentie punt in de software staat op 90 graden voor BDP. De ontstekingsvervroeging staat op 10 graden bij een motortoerental van 1000omw/min. Controle van cilinder 1 met de ontstekingslamp geeft 5 graden ontstekingsvervroeging. Dat is een afwijking van $10-5 = 5$ graden, waarmee het referentiepunt gecorrigeerd moet worden in de software. Het referentiepunt wordt dan $90-5 = 85$ graden.



Waarschuwing:

Wanneer gebruik wordt gemaakt van 'wasted spark' moet de waarde die de ontstekingslamp weergeeft gedeeld worden door 2. Een motor setup die gebruik maakt van 'wasted spark' en waarbij een ontstekingslamp 20 graden weergeeft, heeft in werkelijkheid een ontstekingsvervroeging van $20/2 = 10$ graden.

Coil on time:

Een bobine moet geladen worden alvorens deze kan ontladen (vonken van de bougie). De bobine laadtijd wordt weergegeven in milliseconden. Normaliter ligt de laadtijd rond tussen de 1.4 en 3.5 milliseconden. Langere laadtijden leiden tot een onnodig hoog stroomverbruik en warmteontwikkeling, en verkorten de levensduur van de bobine.



Waarschuwing:

Gebruik geen niet-ontstoorde bougies en niet ontstoorde bougiekabels. Deze kunnen een elektromagnetische storing veroorzaken.

Firing tooth under 500 rpm:

Deze instelling is voor het aantal tanden vóór BDP en een motortoerental lager dan 500omw/min waarbij de ontsteking moet vonken. Houdt dit nummer zo laag mogelijk vanwege terugslag (backfire) tijdens het starten. Bij een motor met een hoge compressieverhouding is het aanbevolen om niet een waarde groter dan 1 in te vullen.

Dis-coil:

Er is de keuze tussen dis-coil (Distributorless Ignition System met wasted spark) en een enkele bobine (in combinatie met rotor en verdeler). Wanneer Uw motor setup beschikt over een dis-bobine moet het vakje worden aangevinkt.

3.2.4.1.2 RPM limiters and Power Shift

3.2.4.1.2.1 Standard Limiters

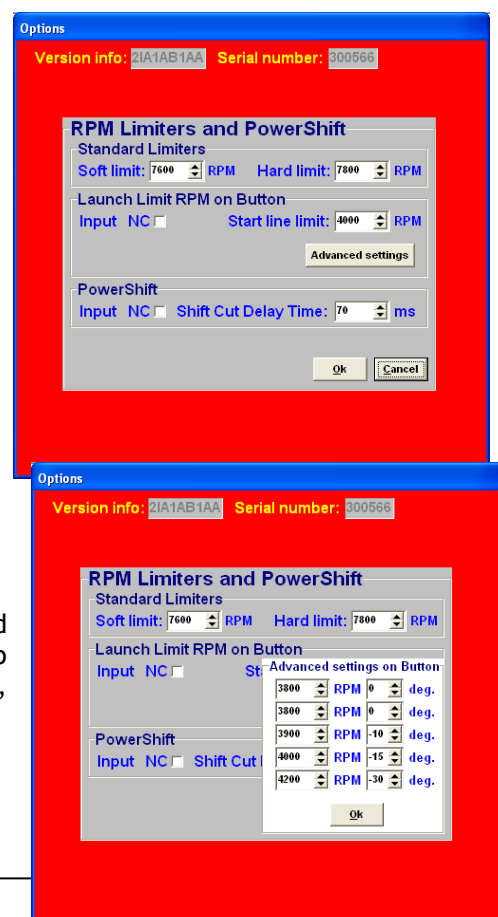
In dit menu kunnen verschillende toerentalbegrenzers en powershift worden ingesteld.

De standaard begrenzer bestaan uit een zachte (soft) en een harde (hard) begrenzing. De zachte zorgt ervoor dat de ontsteking gedeeltelijk wordt onderbroken, waardoor het vermogen wegvalt. Bij de harde begrenzing wordt de ontsteking compleet onderbroken.

Bij het KMS IA23 systeem is het maximale toerental op 20.000omw/min begrensd. Indien een 60-2 tandschijf wordt gebruikt is het maximale toerental begrensd op 12.500omw/min.

Launch Limit RPM on button

Bij 'Launch limit' kan een extra begrenzer worden ingesteld die geactiveerd kan worden door bijvoorbeeld een drukknop die pin 22 aan massa legt. Afhankelijk van het type drukknop,



NC (normally closed) of NO (normally open), moet het vakje 'Input NC' wel of niet aan worden gevinkt. Aanbevolen wordt een drukknop van het type NO te gebruiken.

Advanced settings:

Dit kan gebruikt worden om vuldruk (boost pressure) op te bouwen voor de start. De 'Advanced settings' bieden U de mogelijkheid om een vast ontstekingsmoment (tussen 54 graden voor BDP en 54 graden na BDP'. Na BDP wordt aangegeven door een negatief getal), vaste verrijking en vaste PWM boost in stellen voor verschillende oplopende motortoerentallen. Dit maakt het opbouwen van een hoge vuldruk mogelijk bij een drukgevolle motor zonder dat daarbij het motortoerental verder stijgt. Mocht het toerental ondanks het verlaten van het ontstekingsmoment toch nog stijgen, zal de 'startline limiter' ingrijpen door de injectie en ontsteking compleet te onderbreken.

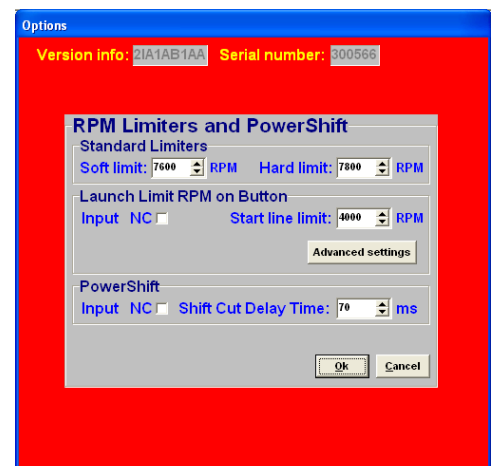


Waarschuwing:

Wanneer het ontstekingsmoment verlaat wordt, kan de temperatuur van het uitlaatgas zo hoog oplopen dat de uitlaatkleppen, uitlaatspruitstuk en turbo schade op kunnen lopen. Wij adviseren U deze functie niet langere dan enkele seconden te activeren!

3.2.4.1.2.2 Powershift

Powershift is een functie die gebruikt kan worden bij het wisselen van versnelling met een sequentiële versnellingsbak. Door middel van een drukknop of schakelaar op de versnellingspook wordt het motorvermogen kort onderbroken, zodat er kan worden geschakeld met de smoorklep nog volledig geopend. Hierdoor wordt de benodigde tijd voor het wisselen van versnelling verkort. De tijdsduur van de onderbreking kan worden ingesteld op maximaal 200ms. Afhankelijk van of het type schakelaar dat wordt gebruikt NO (normally opened) of NC (normally closed) is moet het vakje aangevinkt worden. Bij NO niet aanvinken. Aanbevolen wordt het type NO te gebruiken.

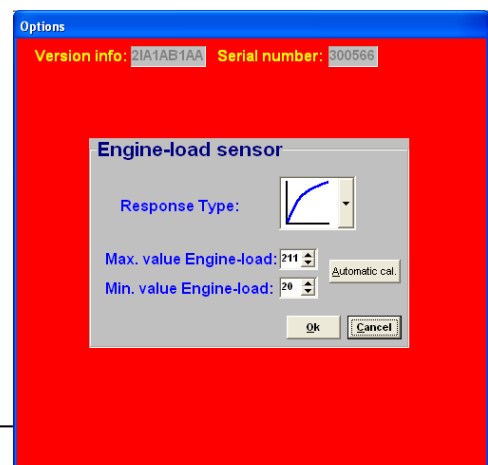


3.2.4.1.3 Engine load sensor

Engine load sensor calibration:

De motorbelastingssensor die aangesloten is op het systeem moet gekalibreerd worden.

Het bereik van de sensor dat wordt gebruikt kan hier worden ingesteld. De sensor moet een spanningsbereik hebben van 0 - 5V dat verdeeld wordt in 8 bit (256 stappen). In de praktijk wordt niet het complete bereik van de sensor benut. Daarom



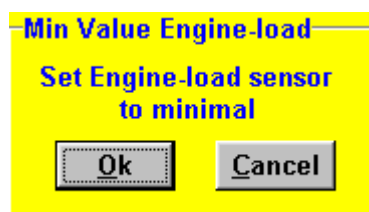
moet de onder- en bovengrens worden ingesteld, zodat alle 16 kolommen in de kenvelden gebruikt kunnen worden.

Er zijn twee manieren om de belastingsensor te kalibreren:

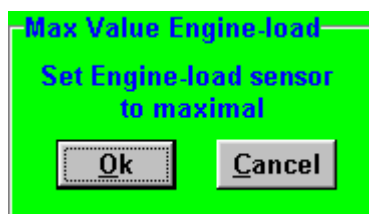
- Automatic calibration
- Manual calibration

Automatic calibration.

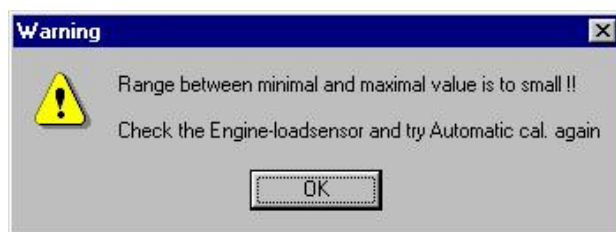
Als een smoorklep positie sensor wordt gebruikt, is het eenvoudigste om voor automatisch kalibreren te kiezen. Klik op 'Automatic cal.', houdt de smoorklep in rust positie en klik op 'OK' (zie onderstaande afbeelding).



Zet de smoorklep helemaal open en klik dan opnieuw op 'OK' (zie onderstaande afbeelding).



De minimale en maximale waarden van de smoorklep worden nu weergegeven. Een waarschuwing verschijnt op het scherm indien de kalibratie niet goed voltooid is. Voor mogelijke oorzaken hiervan zie hoofdstuk 6. [Storing zoeken](#).





Manual calibration.

Wanneer een MAP of MAF sensor wordt gebruikt is automatische kalibratie niet eenvoudig, omdat dat de motor nog niet gelopen heeft en daardoor het minimale en maximale uitgangssignaal van de sensor nog niet bekend is. Geadviseerd wordt daarom om met de hand de minimale en maximale waarde in te vullen, waarvan U zeker bent dat de motor deze onder geen enkele conditie haalt.

TIP: Zet eerst de minimum waarde op 15 en de maximum waarde op 250. Als een KMS 400 kPa sensor gebruikt wordt, kunt U de aanbevolen kalibratiewaarden terugvinden op de bij de sensor meegeleverde datasheet.

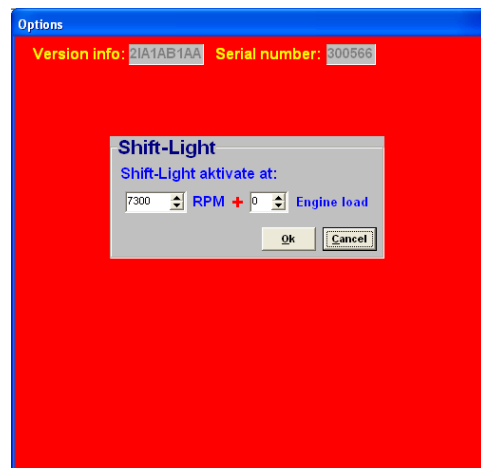
Niet alle belastingsensoren geven een lineair signaal uit. Daarom heeft U in de KMS software de mogelijkheid om te kiezen drie verschillende karakteristieken. Dit maakt het mogelijk om de het onderste of bovenste gebied van de karakteristiek gevoeliger (fijnere verdeling van de stappen) te maken.

De drie karakteristieken zijn lineair, logaritmisch en e-log en worden uitgelegd in het onderstaande overzicht.

Afbeelding	Definitie	Functie	Toepassing
	Lineair	De belasting stappen zijn gelijkmatig verdeeld over het signaal.	MAP-sensor
	Logaritmisch	Bij lagere belasting is het signaal verdeeld over minder stappen. Bij hoge belasting is het signaal verdeeld over meer stappen.	Lucht massa meter
	e-log	Dit is het tegenovergestelde van de logaritmische karakteristiek. Bij lagere belasting is het signaal verdeeld over meer stappen. Bij hoge belasting is het signaal verdeeld over minder stappen.	Enkele smoorkleppen (Single Throttle body Setup)

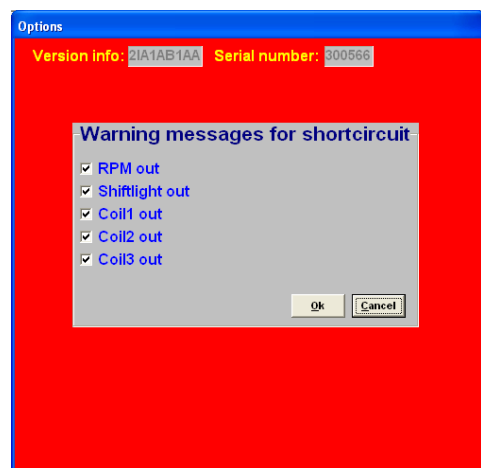
3.2.4.1.4 Shift-light

Dit systeem heeft een extra uitgang. Deze uitgang kan afzonderlijk worden geactiveerd door deze naar massa te schakelen (max. 1A) of via een relais. Er kan vanaf een bepaald motortoerental en/of motorbelasting bijvoorbeeld een shiftlight worden geactiveerd.



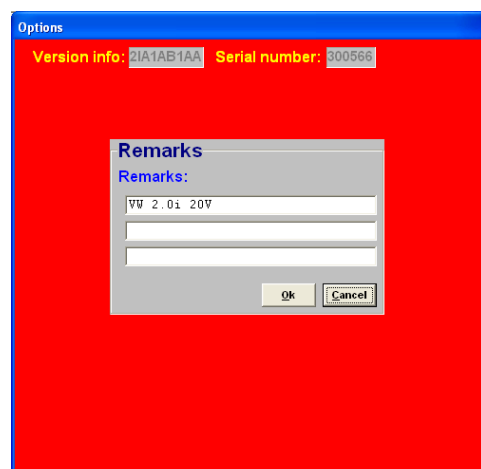
3.2.4.1.5 Warning message

In dit menu kunnen de waarschuwingen die de software geeft, wanneer er kortsluiting bij bepaalde verbindingen wordt geconstateerd, in- en uitgeschakeld worden.



3.2.4.1.6 Remarks

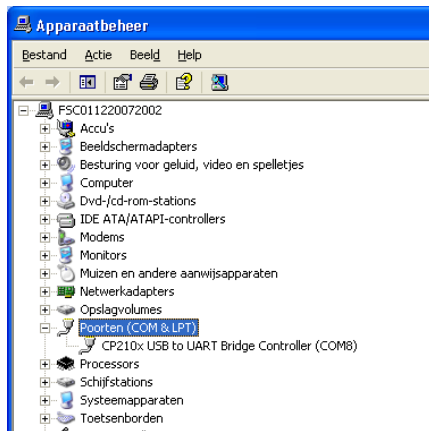
Deze ruimte is voor het maken van notities zoals bijvoorbeeld: motorspecificaties.



3.2.4.1.7 Communication port

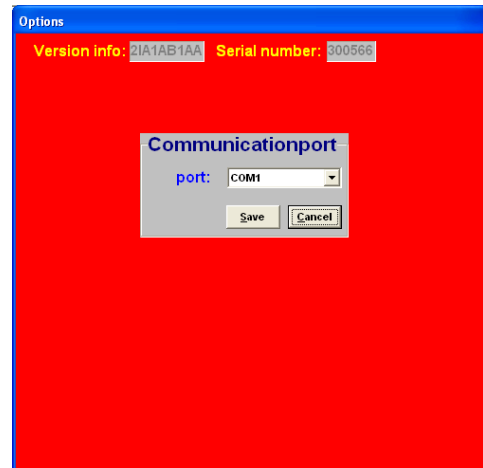
Selecteer de communicatie poort waarmee de ECU is verbonden, en klik daarna op 'Save'.

De ECU heeft alleen een seriële poort aansluiting. Bij nieuwere PC's met alleen een USB poort moet dan een USB to serial (RS232) converter worden gebruikt.



In het voorbeeld links (Start → Configuratiescherm → Systeem → Hardware → Apparaatbeheer) ziet U dat de USB-to-serial verbinding

op COM7 zit. Zorg ervoor dat de USB serial converter op een COM poort tussen 1 en 8 komt. Boven COM poort 8 kan de converter soms niet naar behoren functioneren. Bij 'Geavanceerde instellingen' van deze COM poort kunt U het poortnummer wijzigen naar een nummer tussen de 1 en 8.



3.2.4.1.7.1 Communicatie met een computer met Windows Vista stuurprogramma

Windows Vista gebruikt een ander soort communicatie voor bijvoorbeeld Windows XP. De KMS software moet aangepast worden naar de compatibiliteit van Windows XP.

Om de KMS software aan te passen aan een Vista stuursysteem dient U het 'KMS Ignition.exe' op te zoeken (als U de KMS software op de standaard manier heeft geïnstalleerd, kunt U dit bestand vinden op de locatie C:/program files/KMS/KMS Ignition). Klik met de rechter muisknop op dit bestand en kies dan 'eigenschappen' ('properties'). Er verschijnt een scherm met enkele tabbladen. Selecteer de tab 'compatibiliteit' ('compatibility') en stel de compatibiliteit in dit scherm op Windows XP SP2. Vergeet niet het bovenstaande vakje 'Dit programma in deze compatibiliteitsmodus uitvoeren' aan te vinken.

De KMS software ziet nu verschillende communicatie poorten en U kunt nu de KMS ECU met Uw pc/laptop verbinden.

3.2.4.1.7.2 Windows Firewall

Om deze procedure te kunnen uitvoeren, moet U op deze computer zijn aangemeld als beheerder. Open Windows Firewall. Schakel op het tabblad 'Uitzonderingen' onder 'Programma's en services' het selectievakje in voor KMS Ignition en klik vervolgens op 'OK'.

Als het programma KMS Ignition niet in de lijst voorkomt, gaat U als volgt te werk:

Klik op 'Programma toevoegen'.

Klik in het dialoogvenster Programma toevoegen op KMS Ignition en klik vervolgens op 'OK'. Het programma wordt weergegeven op het tabblad 'Uitzonderingen' onder 'Programma's en services' en het begeleidende selectievakje wordt ingeschakeld. Klik op 'OK'.

Als KMS Ignition niet in het dialoogvenster 'Programma toevoegen' wordt vermeld, gaat U als volgt te werk:

Klik in het dialoogvenster 'Programma toevoegen' op 'Bladeren', lokaliseer het programma KMS Ignition en dubbelklik er vervolgens op. (KMS Ignition wordt gewoonlijk opgeslagen in de map 'KMS' onder de map 'Program Files' op de computer.) Het programma verschijnt onder Programma's in het dialoogvenster Programma toevoegen. Klik op 'OK'. KMS Ignition wordt dan weergegeven op het tabblad 'Uitzonderingen' onder 'Programma's en services' en het begeleidende selectievakje wordt ingeschakeld. Klik op 'OK'.

3.2.5 Functie toets F7

Wanneer er gegevens worden gewijzigd of gedownload in het systeem zal op het scherm de tekst 'DATA IS NOT LOCKED !!!' verschijnen. Tevens verandert de zilverkleurige balk van het kenveld in een gele kleur. Dit is om aan te geven dat de wijzigingen nog niet vast in het systeem zijn opgeslagen. Het opslaan van de wijzigingen wordt gedaan via de F7 functietoets.

KMS V2.14 Ignition-Map																
DATA IS NOT LOCKED !!!																
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
500	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0
750	21,8	21,8	21,8	21,8	21,8	21,5	21,2	20,7	20,2	19,7	19,3	18,8	18,3	17,8	17,3	17,3
1000	27,6	27,6	27,6	27,6	27,6	26,5	25,5	24,6	23,8	22,9	22,0	21,1	20,3	19,4	18,5	18,5
1200	33,4	33,4	33,4	33,4	33,4	31,9	30,4	29,1	27,8	26,4	25,1	23,8	22,4	21,1	19,8	19,8

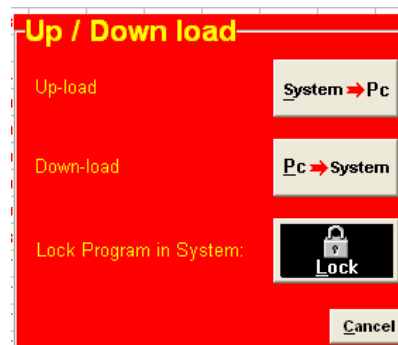


Als het vakje  wordt aangeklikt dan worden de wijzigingen in het systeem vastgezet. Wanneer het opslaan van de gegevens succesvol is, verschijnt er automatisch  in hetzelfde vakje. Nogmaals als er na het wijzigen van het programma 'UNLOCKED' niet wordt aangeklikt dan zullen, als de voeding van het systeem wordt onderbroken, de veranderingen in het systeem verloren gaan.

3.2.6 Functie toets F10



Met functietoets F10 kan gekozen worden om offline of online te werken. De communicatie met het systeem kan dan aan of uit gezet worden. De communicatie wordt ook verbroken als de spanning op het systeem wegvalt. Als er geen communicatie is dan zal er een rode balk onderaan het beeldscherm verschijnen. Om de communicatie met het systeem te hervatten dient de functietoets F10 ingedrukt te worden. Nu verschijnt een menu met de keuze of het bestand wat in de PC staat naar het systeem geladen moet worden, of het bestand wat in het systeem zit op te laden naar de PC. Ook is er dan nog de mogelijkheid om de communicatie weer te verbreken.



Waarschuwing:

Zorg ervoor dat de accu spanning van het voertuig altijd hoger is dan 10V. Als de minder dan 10V levert worden de gemaakte instellingen niet opgeslagen in de ECU.

TIP: Bij voertuigen waarbij het contactslot tijdens het opnieuw starten de voedingsspanning van het systeem wegvalt, is het aan te bevelen (aangezien de gewijzigde gegevens in de pc niet verloren gaan wanneer de spanning van het systeem wegvalt) om altijd de gegevens van de PC naar het

systeem te laden (Download). Dit hoeft natuurlijk alleen maar als de data in het systeem niet is opgeslagen.

3.3 De communicatie balk

De horizontale balk onderin het scherm is de communicatiebalk. Als het systeem verbonden is met de COM of USB poort van de PC of laptop en de voeding staat op de ECU, dan kan toets F10 gebruikt worden om de communicatie te activeren.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
500	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0
750	21,8	21,8	21,8	21,8	21,8	21,5	21,2	20,7	20,2	19,7	19,3	18,8	18,3	17,8	17,3	17,3
1000	27,6	27,6	27,6	27,6	27,6	26,5	25,5	24,6	23,8	22,9	22,0	21,1	20,3	19,4	18,5	18,5
1200	33,4	33,4	33,4	33,4	33,4	31,9	30,4	29,1	27,8	26,4	25,1	23,8	22,4	21,1	19,8	19,8
1500	39,2	38,0	36,7	35,5	34,2	33,0	31,8	30,4	29,1	27,8	26,4	25,1	23,7	22,4	21,0	21,0
1750	45,0	43,4	41,9	40,3	38,8	37,2	35,7	34,0	32,4	30,7	29,0	27,3	25,7	24,0	22,3	22,3
2000	45,0	43,5	42,1	40,6	39,1	37,6	36,2	34,6	33,0	31,4	29,9	28,3	26,7	25,1	23,5	23,5
2250	45,0	43,6	42,2	40,8	39,4	38,0	36,6	35,1	33,6	32,2	30,7	29,2	27,8	26,3	24,8	24,8
2500	45,0	43,7	42,5	41,2	39,9	38,7	37,4	36,0	34,5	33,1	31,7	30,3	28,9	27,4	26,0	26,0
3000	45,0	43,7	42,5	41,2	39,9	38,7	37,4	35,9	34,5	33,0	31,6	30,1	28,7	27,3	25,8	25,8
3250	45,0	43,7	42,5	41,2	39,9	38,7	37,4	35,9	34,4	32,9	31,4	30,0	28,5	27,0	25,5	25,5
3500	45,0	43,7	42,5	41,2	40,0	38,7	37,4	35,9	34,4	32,9	31,4	29,8	28,3	26,8	25,3	25,3
3750	45,0	43,7	42,5	41,2	39,9	38,7	37,4	35,9	34,3	32,8	31,2	29,6	28,1	26,6	25,0	25,0
4000	45,0	43,8	42,7	41,5	40,3	39,2	38,0	36,4	34,8	33,1	31,5	29,9	28,3	26,6	25,0	25,0
4250	45,0	43,9	42,9	41,8	40,7	39,7	38,6	36,9	35,2	33,5	31,8	30,1	28,4	26,7	25,0	25,0
4500	45,0	43,9	42,9	41,8	40,7	39,7	38,6	36,9	35,2	33,5	31,8	30,1	28,4	26,7	25,0	25,0
4750	45,0	43,9	42,9	41,8	40,7	39,7	38,6	36,9	35,2	33,5	31,8	30,1	28,4	26,7	25,0	25,0
5000	45,0	43,9	42,9	41,8	40,7	39,7	38,6	36,9	35,2	33,5	31,8	30,1	28,4	26,7	25,0	25,0
5250	45,0	43,9	42,9	41,8	40,7	39,7	38,6	36,9	35,2	33,5	31,8	30,1	28,4	26,7	25,0	25,0
5500	45,0	43,9	42,9	41,8	40,7	39,7	38,6	36,9	35,2	33,5	31,8	30,1	28,4	26,7	25,0	25,0
5750	45,0	43,9	42,9	41,8	40,7	39,7	38,6	36,9	35,2	33,5	31,8	30,1	28,4	26,7	25,0	25,0
6000	45,0	43,9	42,9	41,8	40,7	39,7	38,6	36,9	35,2	33,5	31,8	30,1	28,4	26,7	25,0	25,0
6250	45,0	43,9	42,9	41,8	40,7	39,7	38,6	36,9	35,2	33,5	31,8	30,1	28,4	26,7	25,0	25,0
6500	45,0	43,9	42,9	41,8	40,7	39,7	38,6	36,9	35,2	33,5	31,8	30,1	28,4	26,7	25,0	25,0
6750	45,0	43,9	42,9	41,8	40,7	39,7	38,6	36,9	35,2	33,5	31,8	30,1	28,4	26,7	25,0	25,0

0 RPM 0.00 deg 15.9 Engine-load

Enginespeed Ign. advance Engine-load

Power-shift Launch Shift-light

Comm errors: 0 Help F1

Er zijn 3 verschillende controlelampjes aanwezig op de communicatiebalk, die de status van de bijbehorende uitgangen weergeven.

De volgende parameters zullen er verschijnen

- Engine speed
- Ignition advance
- Engine load

De parameters met hun bijbehorende waarden kunnen gebruikt worden om te controleren of alle instellingen correct zijn en de werking van de sensoren naar behoren is.



4 Programmeren

Alvorens te beginnen met programmeren, dienen eerst alle aansluitingen en sensoren gecontroleerd te worden. In de communicatiebalk kan gezien worden of alle sensoren juist functioneren en ingesteld zijn.

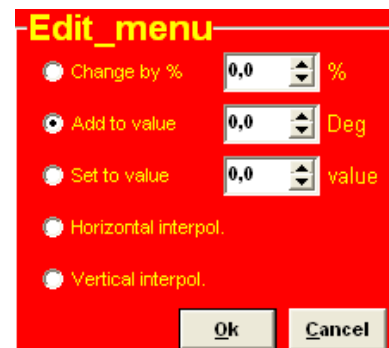
Als alles functioneert kan er begonnen worden met het programmeren van de kenvelen.

Er zijn twee mogelijkheden om de waarden die zich in de kenvelen bevinden te wijzigen:

- Handmatig: De gegevens kunnen handmatig worden ingevuld
- Staafdiagrammen: Veranderen van de staafdiagrammen d.m.v. de pijltjestoetsen

4.1 Handmatig wijzigen

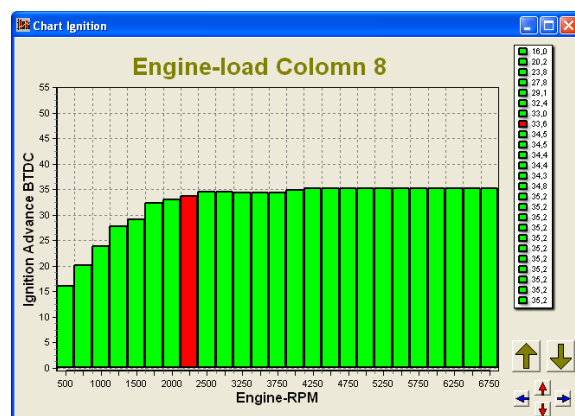
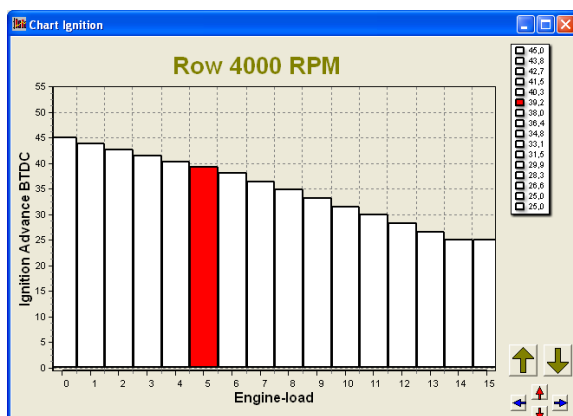
Door op een cel in het kenveld te klikken verschijnt er een 'Edit menu'. Met dit 'edit menu' kan de waarde in de cel op verschillende manieren handmatig verandert worden.



The 'Edit_menu' dialog box is a red window with a yellow title bar. It contains five radio buttons for different editing methods: 'Change by %', 'Add to value', 'Set to value', 'Horizontal interpol.', and 'Vertical interpol.'. Each method has a corresponding input field with a value of '0,0' and a unit or label: '%', 'Deg', 'value', and two empty labels. At the bottom are 'Ok' and 'Cancel' buttons.

4.2 Bar charts

De kolommen of rijen van het kenveld kunnen ook worden weergegeven als staafdiagrammen. De staafdiagrammen verschijnen wanneer er op een waarde van de motorbelasting of motortoerental wordt geklikt. Als er op een motortoerental wordt geklikt zal voor dat toerental alle motorbelastingpunten met de waardes van die cellen worden getoond in een staafdiagram. Als er op een motorbelastingpunt wordt geklikt zal voor dat motorbelastingpunt alle toerentalen met de waardes van die cellen worden getoond in een staafdiagram. Toegang tot de cellen kan ook worden verkregen door tegelijkertijd de 'Alt' en 'C' toets (kolommen) of de 'Alt' en 'R' (rijen) in te drukken.



Het is mogelijk om de staafdiagrammen met de bijbehorende waardes aan te passen door middel van de pijltjes toetsen, of de combinatie pijltjestoetsen met de 'Ctrl' of 'Alt' toets. De linker/rechter pijltjestoets kan worden gebruikt om van rij of van kolom te wisselen. Wanneer de pijltjestoets 'omhoog' of 'omlaag' wordt gedrukt, zal met elke druk op de toets de waarde met 0.10 omhoog respectievelijk omlaag gaan. Als de 'Alt' toets tegelijkertijd met de pijltjestoets 'omhoog' of 'omlaag' wordt gedrukt dan wordt met elke druk op de toets de waarde met 0.01 verhoogd of verlaagd. Wanneer de 'Ctrl' toets wordt ingehouden en tegelijkertijd de pijltjestoets 'omhoog' of 'omlaag' wordt gedrukt, zal de waarde met elke druk op de toets met 1.00 worden verhoogd of verlaagd.

Als de motor loopt kan op de spatiebalk worden gedrukt om zo direct naar de waarde in het kenveld te gaan (waar de motor zich op dat moment bevindt), zelfs als dit een ander motortoerental of motorbelasting is dan waar men zich bevond.

Om naar een ander motortoerental of motorbelasting te gaan, kan de 'Page Up' of 'Page Down' toets worden gebruikt.

5 Hardware installatie

Om een goede werking van het systeem te garanderen is het zeer belangrijk om de hieronder beschreven instructies op te volgen.

5.1 ECU monteren

Het is belangrijk dat de ECU op een droge en niet te warme plaats gemonteerd wordt.

5.2 Verbinden van de communicatie kabel

Aan de meegeleverde kabelboom van de IA23 of IB systeem zit een seriële poort. Deze kunt U gebruiken om doormiddel van de communicatiekabel verbinding te maken met de software op de PC.



Waarschuwing:

Het is belangrijk dat U weet wat voor een bobine U gebruikt. Is het een bobine zonder versterker/driver, gebruik dan draden met een dikkere kern. Voor een bobine met versterker/driver kunnen draden met een dunnere kern worden gebruikt.

6 Storing zoeken

Storing	Mogelijke oorzaak	Oplossing
Geen communicatie tussen PC en ECU	<ul style="list-style-type: none"> - Geen voeding op de ECU - Defecte of een verkeerde communicatiekabel - Communicatiekabel met de verkeerde COM poort verbonden 	<ul style="list-style-type: none"> - Zet het contact aan of controleer de zekering - Gebruik een seriële (RS232) data kabel - Verbind de kabel met de juiste COM poort of selecteer een andere COM poort; zie paragraaf 3.2.4.1.7 Communication port
Motor start niet	<ul style="list-style-type: none"> - Geen motortoerentalsignaal - Type toerentalsignaal in de software niet juist gekozen 	<ul style="list-style-type: none"> - Controleer de sensor en bedrading - Zie paragraaf 3.2.4.1.1 RPM pickup
Automatische kalibratie geeft de melding 'warning range too small'	- Bereik van de sensor te klein of niet correct aangesloten	- Vul handmatig de juiste waardes in van de motorbelastingsensor
Automatische kalibratie geeft de melding 'warning signal reversed'	- De smoorkleppositiesensor draait de verkeerde kant op. Draden gewisseld op de smoorkleppositiesensor.	- Wissel de 5V voeding en de massa om op de connector van de potentiometer
Automatische kalibratie geeft de melding 'engine load sensor not connected'	- Het motorbelastingsignaal verandert niet	- Onderbreking van de draden van de potentiometer of de potentiometer draait niet mee wanneer de smoorklep geopend wordt
Alleen de bobine 1-4 ontsteken	- Dis coil niet aangevinkt	- Zie paragraaf 3.2.4.1.1 RPM pickup

7 Specificaties

Minimale systeemeisen:

Windows 95,98,2000,NT,ME,XP of Vista

Intern werkgeheugen 32Mb

Scherminhoud 1024x768

Standaard seriële of USB poort

CD-ROM speler

Acrobat reader 3.0 of hoger (Acrobat reader 4.0 is aanwezig op de toegevoegde CD-ROM)

ECU specificaties:

Voedingsspanning 8.5 - 16V

Stroomverbruik 200 mA bij 12V

5V voedingsspanning naar de sensoren maximaal 100 mA toegestaan

Ingangen:

Ingangen zijn beveiligd tot 50V.

Ingang voor motorbelasting is geschikt voor potentiometers, luchtmassameters en MAP sensoren met een uitgangssignaal tussen de 0 - 5V.

Uitgang:

Shiftlamp uitgang: max. 1A bij 12V per uitgang.

Afmetingen:

KMS IA23

LxBxH: 85 x 85 x 40 mm

Gewicht: 280 gram

KMS IB

LxBxH: 111 x 67 x 22 mm

Gewicht: 200 gram

8 Kabelboomkleuren

8.1 Kabelboomkleuren IA23

Standard colors KMS IA23 wiring loom

PIN nr.	colour	0,5mm ²	0,75mm ²	function	details
1	purple		*	Coil 3 (amplified)	For use directly on -coil
2	purple	*		Coil 3	Only used to trigger an coil driver
3	red/black	*		Tacho output	Low voltage RPM signal
4	blue	*		Shiftlight	Activates when connected to ground
5	white/red	*		Analog aux input	Not yet available
6	black		*	ECU ground	Make permanent connection!
7	red		*	ECU +12V supply	Use 5-10 Amp. Fuse on ignition key
8	green	*		communication	
9	green		*	Coil 2 (amplified)	For use directly on -coil
10	green	*		Coil 2	Only used to trigger an coil driver
11	orange/black	*		Crank sensor signal	(hall sensor)
12	red	*		Crank sensor signal	Twisted with blue (inductive sensor)
13	grey	*		Load signal	For example TPS/MAP/MAF
14	black	*		Load signal ground (TPS/MAP)	For example TPS/MAP/MAF
15	red	*		communication	
16	orange		*	Coil 1 (amplified)	For use directly on -coil
17	brown		*	Ground ignition drivers	Connect permanent when using amplified outputs
18	orange	*		Coil 1	Only used to trigger an coil driver
19	blue	*		Crank sensor ground	Twisted with red
20	yellow	*		Load-sensor +5V supply	For example TPS/MAP/MAF
21	green/red	*		Powershift	Activates when connected to ground
22	yellow/black	*		Launch control	Activates when connected to ground
23	black	*		communication	

8.2 Kabelboomkleuren IB

standard colors KMS IB breakout-loom				
color	0,5mm ²	0,75mm ²	function	details
white/red	*		Analog aux input	Not yet available
red/black	*		Tacho output	Low voltage RPM signal
purple	*		Coil 3	Only used to trigger an coil driver
green	*		Coil 2	Only used to trigger an coil driver
orange	*		Coil 1	Only used to trigger an coil driver
purple		*	Coil 3 (amplified)	For use directly on -coil
green		*	Coil 2 (amplified)	For use directly on -coil
orange		*	Coil 1 (amplified)	For use directly on -coil
brown		*	Ground amplified internal outputs	Connect permanent when using amplified outputs
red		*	ECU +12V supply	Use 5-10 Amp. Fuse on ignition key
yellow	*		Load-sensor +5V supply	For example TPS/MAP/MAF
grey	*		Load signal	For example TPS/MAP/MAF
black	*		Load signal ground (TPS/MAP)	For example TPS/MAP/MAF
black	*		Extra ground	For connecting powershift/launch control
blue	*		Crank sensor ground	Twisted with red
red	*		Crank sensor signal	Twisted with blue (inductive sensor)
orange/black	*		Crank sensor signal	(hall sensor)
yellow/black	*		Launch control	Activates when connected to ground
green/red	*		Powershift	Activates when connected to ground
blue	*		Shiftlight	Activates when connected to ground
black		*	ECU ground	Make permanent connection!