



Manuell ADS-programvara

Svenska

VERNMENT POWERFULL
KM/H
DIAGNOSIS
HORSEPOWER
DUTCH
2 ROLLERS
HIGH QUALITY
TUNING
VEHICLE
RELIABLE
ADJUSTABLE
MOPEDS
SPEED
HARDWARE
ON POLE POSITION
IN-HOUSE DESIGNED
RAMP
PERFULL DYNO TESTING
MECHANISM
POLICE
ELECTRIC VEHICLE
ELECTRONICS
EASY
SOFT
BRAKE
DYNOSTAR



INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Komma igång	3
Systemkrav	3
Installationsguide	3
Uppgradera till ADS version 8	3
Första uppstart	3
PID-inställningar	4
Radera programmet	4
Huvudskärmar	5
Databas	5
Mått	8
Grafer	11
Tester	16
Dynamiskt test	16
Dynamisk A/T (variabel transmission) test	16
Statiskt test	17
Transienttest	17
Hastighetsmätartest	18
accelerationtest	18
Varaktighetstest	18
Programinställningar	21
Allmänt	21
Mätskärm	21
Systemgränser	21
Kalibrering av lastceller	22
Statiskt test	22
Dynamiskt test	22
Hastighetsmätartest	23
Varvtalskonfiguration	23
Oljetemperatur / KARTA / AFR	24
EV-sensorer	24
Temperatursensorer	25
Företagsinformation	25
Diagram	25

Tröghetsräknare för fordon	26
Reläcentral	28
Hjulbasjustering	28
Lyftbalkar för fordon	28
Startsystem	28
Kylfläktar	28
Motorvarvtalsmodul E204	29
Sensorkablar	29
Primär upptagningsklämma	29
Sekundär upptagningsklämma	29
Digital ingång / TTL	29
Inställning i ADS	29
Motorvarvtalsprogramvara	30
Programöversikt	30
AFR-moduler E201/E202	32
ADS-inställningar	32
Lambdasonder	32
Förlänga sensorns livslängd	33
Statuslysdioder	33
Quad lambda-programvara	33
AFR-modul E203	34
ADS-inställningar	34
Status-LED	34
Sensorkalibrering	34
Stöd	35
Fjärrsupport	35



KOMMA IGÅNG

SYSTEMKRAV

- Minst Intel i5-processor (eller jämförbar)
- Minst 8 GB RAM / internminne
- Operativsystemet Windows 10 rekommenderas (minst Windows 7)
- Minst 500 MB tillgängligt för installation (exklusive databas)
- Minsta grafikkort 250 MB
- RS232 serieport eller USB-port med USB/RS232-omvandlare
- Minsta skärmapplösning 1920x1080

INSTALLATIONSGUIDE

Öppna installationsmappen med följande sökväg: Dynostar Advanced Dyno Station V8 \ Advanced Dyno Station (RB3.40) \ V8.xx \ Volume. När du är i volymmappen kör du programmet install.exe, vilket startar installationen av Advanced Dyno Station-programvaran på datorn. Följ instruktionerna under installationen och starta om datorn när installationsprogrammet är klart.

UPPGRADERA TILL ADS VERSION 8

Vid uppgradering från version 7.9.8 eller lägre till version 8.0.0 eller högre måste databasen migreras för att korrekt visa alla befintliga mätningar. Versioner äldre än 8.0.0 använder ett system med 4 mappar, nyare versioner använder en femte ^{mapp}. För att infoga den extra mappen ingår *migreringsverktyget* i installationsfilerna. Detta kommer automatiskt att känna igen om en migrering krävs. Efter installationen öppnas migreringsverktyget automatiskt. Om migreringen krävs klickar du på *Starta migrering*. Programmet kommer först att göra en säkerhetskopia och konvertera filstrukturen så att den passar ADS V8. Efter att migreringen är klar kan befintliga mätningar även öppnas i version 8.

FÖRSTA UPPSTART

När programvaran är installerad på datorn och har startats om, öppna den. Under uppstarten visar programvaran en kod. Denna kod krävs för att generera licenskoden för programvaran. Kontakta Dynostar för att generera licenskoden. När licenskoden har angetts startar programvaran.

Under uppstart av programvaran visas startstatus. Vid någon tidpunkt kommer den att visa "Öppnar kommunikationsport". Efter det måste den visa "Dynostar Firmware 3.50RB", vilket betyder att det finns kommunikation mellan DAS-boxen och datorn. Om du får meddelandet "ingen styrenhet hittades" eller "ingen port hittades" betyder det att det inte finns någon kommunikation. Se till att DAS-boxen är påslagen och att rätt COM-port är vald i de allmänna programinställningarna. Vilken COM-port som är ansluten kan ses i Enhetshanteraren i Windows. Välj rätt COM-port och starta om programvaran. Detta bör upprätta kommunikationen. Efter uppstart, gå till *Program > Registreringsalternativ* och välj önskade alternativ. *Dynamisk mätning*, *väderstation* och *transienttest* rekommenderas att alltid väljas.

PID-INSTÄLLNINGAR

PID-inställningarna för retarderstyrning såväl som hastighetssignalupptagning kan konfigureras i PID-inställningsmenyn. Den här menyn kan nås via *Testinställningar > PID-inställningar*. När du kör ADS för första gången är det viktigt att dessa inställningar kontrolleras. Nedan följer en lista över *de varvtals-/hastighetsregleringsinställningar* som måste kontrolleras.

- P = 70
- Jag = 2
- D = -20
- Totalt antal flikar = 4
- Dödband = 5 varv/min
- Reglerområde = 150 rpm
- Svängningshastighet = 255
- Filterflaggor = ingen vald
- PIDFlags = 4 och 7 valda

Se till att välja *ANGE INSTÄLLNINGAR* efter att ändringarna har gjorts. Om PIDFlag 7 har aktiverats för första gången måste DAS-styrenheten och ADS-programvaran startas om för att aktivera den här inställningen.

Efter att ha kontrollerat PID-inställningen är det också viktigt att kontrollera *mikroprocessorinställningarna*. Se till att *Använd digitalt filter* inte är aktiverat. *Konfigurationen av den dynamiska optiska sensorn* måste ställas in på *4 pulser / 360°*.

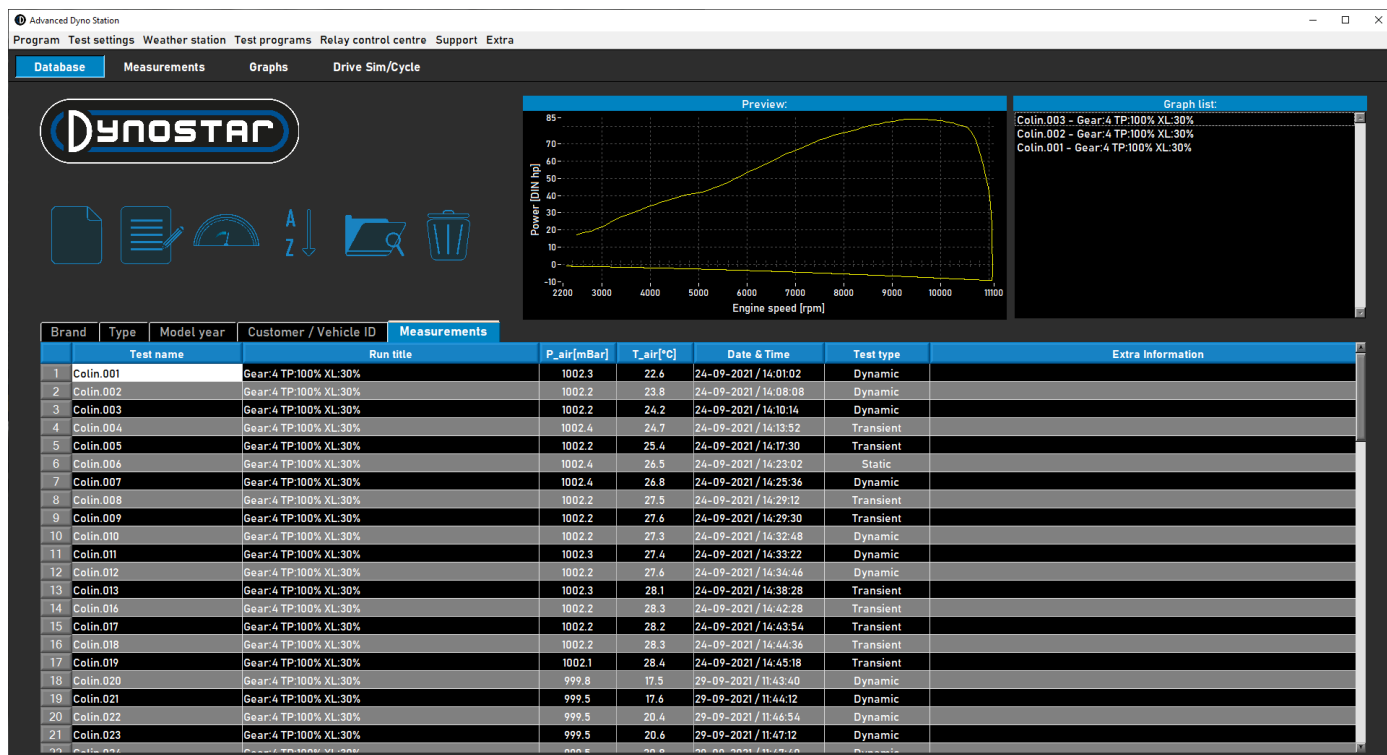
Se till att välja *Programmera specialinställningar till uP* efter att du har gjort ändringarna. Det krävs inte att programvaran och DAS startas om.

TA BORT PROGRAMMET

Om ADS-programvaran behöver avinstalleras från datorn, **gör alltid det** ta bort den via konfigurationsskärmen. Välj Avancerad Dynostation och välj ta bort. Följ sedan menyn för att ta bort programmet. Ta aldrig bort några filer eller program relaterade till ADS via Utforskaren i Windows. Detta kan skada programvaran, vilket gör det mycket svårt att ta bort, uppdatera eller installera om den.

HUVUDSKÄRMAR

DATABAS



Att göra ett test börjar i databasen. Databasen består av 5 mappar och är utformad så att körningar lagras på ett ordnat sätt. På begäran är det till och med möjligt att ändra namnet på varje mapp. Standardmapparna i databasen är; *Märke, typ, modellår, kund-/fordons-ID och mått*. Ovanför mapparna finns 6 kontrollknappar/ikoner som används för att navigera och arbeta i databasen. Funktionerna är följande;



Ny, för att skapa ett nytt *märke, typ* etc. eller test.



Redigera anteckningar, för att redigera information i ett test. Kan endast användas i mappen *Mätningar*.



Trollkarr, fordonströghetskalkylator. Se kapitlet [Tröghetsberäknare för fordon](#).



Sortera stigande, för att sortera mapparna i databasen, stigande eller fallande.



Välj ny datasökväg för att välja en alternativ databasplats.

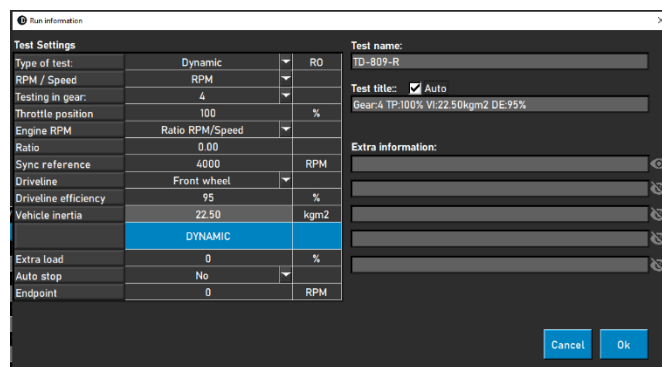


Delete, för att ta bort körningar och mappar i databasen. Fungerar bara nerifrån och upp och per fil. Hela mappar kan inte tas bort på en gång. För att radera hela mappar, använd Utforskaren i Windows, C:\Advanced Dyno Station\Database\....\....

De första broschyrerna är enkla och lättförståeliga. Den sista mappen, *Mätningar*, är mer komplicerad och det är där själva körningen konfigureras. Varje gång en ny körning startas från databasen, välj *Ny* och följande meny öppnas;

Börja högst upp i menyn *Testinställningar* med *Testtyp* och välj mellan *Dynamisk* , *Dynamisk [variabel transmission]* , *Statisk* eller *Transient* .

Dynamisk eller *Dynamisk [variabel transmission]* ; test baserat på tröghetsacceleration. Accelerationsgraden avgör fordonets effekt. Detta är det vanligaste testet och ger noggranna och mycket repeterbara resultat. Används normalt i en växel, men testning av flera växlar är möjligt (RPM-modul krävs). Det grundläggande resultatet av ett dynamiskt test är hjuleffekten. För att mäta motoreffekten måste förlusterna från drivlinan mätas. När du testar ett fordon med automatlåda (CVT, etc.), välj *Dynamisk [variabel växellåda]*.



Statisk; test baserat på att absorbera motoreffekten med en retarder och lastcell. Testet utförs vid förinställda mätpunkter för hastighet eller varvtal. Under mätningen måste hastigheten eller varvtalet vara stabilt (statisk) inom förinställda gränser. Den absorberade effekten mäts med en kalibrerad lastcell och bearbetas för effekt och vridmoment. På grund av den kalibrerade lastcellen är detta ett mycket noggrant men också krävande test. Jämfört med ett dynamiskt test tar ett statiskt test längre tid, belastar motorn mer och kräver tillräcklig kylning.

Övergående; test baserat på en kombination av statisk och dynamisk testning. Accelerationshastigheten styrs av retardern. Resultatet är baserat på tröghetsacceleration och lastcellsdata. De främsta fördelarna är den kortare testtiden jämfört med statisk testning, samtidigt som noggrannheten hos statisk testning bibehålls. För att testa laddade motorer är detta ett idealiskt test. Kontrollen av accelerationen resulterar i ett jämnt test, utan okontrollerad acceleration när laddtrycket ökar och mindre belastning på motorn jämfört med ett statiskt test.

Varvtal/hastighet; val för testning baserat på hastighet eller varvtal. Hastigheten loggas alltid och visas på grafskärmen.

Testning i växel; ytterligare information för databasen. Detta är inte obligatoriskt och endast för referens.

Gasspjällsläge; ytterligare information för databasen. Detta är inte obligatoriskt och endast för referens. När det elektriska gasreglageställdonet (ETB400 och ETB400Ti) används, ställer detta värde in gasreglageets läge under automatiserade tester.

Motorns varvtal; val av hur man mäter motorns varvtal. Välj mellan *induktiv tång*, *förhållande varvtal/hastighet*, *förhållande*varvtal/trumma*, *EOBD*.

- Välj *induktiv tång* när du använder en Dynostar RPM-modul.
- Välj *utväxling RPM/Hastighet* när du kalibrerar motorns varvtal med varvräknaren och hastigheten på dynoenheten (endast en växel).
- Välj *Utväxling*Varv/trumma* när det totala utväxlingsförhållandet från motor till hjul/axel/drev är känt (endast en växel).
- Välj *EOBD* när du använder en Dynostar EOBD-modul.

Tändpulser / Förhållande; När du väljer *Induktiv tång* , välj vid *Tändpulser* antalet pulser per 2 varv. Detta är nödvändigt för att få rätt motorvarvtal. Kontrollera på mätskärmen om varvtalet är korrekt, om det inte är korrekt inställt i databasen eller gå till *Testinställningar/Allmänna programinställningar/VARVTALSkonfiguration*.

Förhållande; När du väljer *förhållande RPM/Hastighet* , fyll inte i något vid *Förhållande* , fyll endast i ett kalibrerings-RPM vid *Synkreferens*. När testinställningarna har sparats växlar programvaran till mätskärmen och en kalibreringsmeny öppnas för att kalibrera motorns varvtal med dynoenhetens hastighet i den angivna växeln. Det rekommenderas att välja kalibrerings-RPM vid cirka 75 % av hela varvtalsområdet.

Förhållande; När du väljer *Utväxling*Varv/trumma* , fyll i utväxlingsförhållandet mellan vevaxel och hjul/axel/drev.

Drivlina; För noggrann mätning välj den typ av drivlina som används för det testade fordonet.

Drivlinans effektivitet; förinställt värde baserat på vald drivlina. Siffrorna är standardvärden och kan ändras vid behov. Siffrorna är baserade på ett flertal tester med en mängd olika fordon. Att ändra detta nummer kommer att påverka testets resultat.

Fordons tröghet; detta tal representerar fordonets tröghet. Förutom dynoenhetens tröghet måste hänsyn tas till fordonets tröghet. Detta nummer kan ändras manuellt för att korrigera fordonets tröghet. Det rekommenderas att använda tröghetsberäknaren (*Testinställningar, tröghetsberäknaren*). Att ändra detta nummer kommer att påverka testets resultat.

DYNAMISK, Extra belastning; När man väljer en dynamisk körning är det möjligt att lägga till extra belastning under ett dynamiskt test (retarder krävs). Använd den här funktionen om ett tests varaktighet är för kort eller om belastningen på motorn är för låg. Normalt sett ligger extrabelastningen mellan 15–40 %, beroende på fordon.

DYNAMISK, Automatisk stopp; Använd det här alternativet för att avsluta varje test automatiskt vid en fast slutpunkt.

DYNAMISK, Slutpunkt; Om autostopp är valt, fyll i önskad slutpunkt, baserat på varvtal eller hastighet, beroende på vad som valdes tidigare.

STATISK, Utgångspunkt; Fyll i (genom att dubbelklicka) önskad startpunkt för ett statiskt test, baserat på varvtal eller hastighet, beroende på vad som valts tidigare. Det är också möjligt att ändra inställningarna i [Testinställningar, Allmänna programinställningar, Statiskt test](#) .

STATISK, Slutpunkt; fyll i (genom att dubbelklicka) önskad slutpunkt för ett statiskt test, baserat på varvtal eller hastighet, beroende på vad som valts tidigare.

STATISK, Mätpunkter; Fyll i antalet mätpunkter.

STATISK, Stegstorlek; Detta tal beräknas automatiskt baserat på startpunkten, slutpunkten och antalet mätpunkter och representerar steget mellan varje mätpunkt.

STATISK, Tolerans; Fyll i önskad tolerans inom vilken mätningen är giltig. Ju snävare toleransen är, desto längre tid kan det ta innan en giltig mätning görs. Om det tar för lång tid, öka toleransen. Baserat på varvtal eller hastighet, beroende på vad som valdes tidigare.

STATISK, tidsstabil; Fyll i önskad tidsperiod, inom vilken mätningen måste ligga inom toleransen. För bra resultat är minimitiden 2 sekunder.

STATISK, Mät förluster; Välj det här alternativet om drivlinans förluster behöver mätas för att beräkna motoreffekten.

ÖVERGÅENDE, Utgångspunkt; Fyll i önskad startpunkt för ett transienttest, baserat på varvtal eller hastighet, beroende på vad som valts tidigare. Det är också möjligt att ändra inställningarna i [Testinställningar, Allmänna programinställningar, Statiskt test](#) .

TRANSIENT, Slutpunkt; fyll i önskad slutpunkt för ett transienttest, baserat på varvtal eller hastighet, beroende på vad som valts tidigare.

TRANSIENT, Testvaraktighet; Fyll i önskad total testtid. Var medveten om att detta i hög grad beror på tröghetsmomentet och den/de retarder(ar) som är monterade. Om retardern/retardern/retardern inte är tillräckligt starka blir testet kortare.

TRANSIENT, Acceleration; Detta tal beräknas automatiskt baserat på startpunkt, slutpunkt och testlängd och representerar den genomsnittliga accelerationen under testet.

ÖVERGÅENDE, Mät förluster; Välj det här alternativet om drivlineförlusterna behöver mätas för att beräkna motoreffekten.

Testnamn; Som standard anges den ifyllda typen (databas) här och är det namn som testet lagras under i databasen. Genom att dubbelklicka kan texten ändras.

Testtitel; Som standard baseras testtiteln automatiskt på tidigare gjorda inställningar och representerar den viktigaste testinformationen. Om auto är avstängt kan informationen ändras efter önskemål. Testtiteln syns också på grafskärmen och på utskriften.

Ytterligare information; Använd det här fältet för att lägga till ytterligare information. Denna information lagras och kan alltid ändras i efterhand. Var medveten om att endast den första raden är synlig i databasen. Resten av extrainformationen syns bara när du använder *Redigera anteckningar*.

När all information är ifylld trycker du på *Ok* så växlar programvaran automatiskt till skärmen Mätningar.

MÄTTNINGAR



Mätskärmen är *den* huvudsakliga driftsskärmen. På den här skärmen visas all livedata och tester utförs. Skärmens mittpunkt bildas av de två stora mätarna. Dessa mätare kan visa motorns varvtal, fordonshastighet, effekt, vridmoment, väglast och kraft.

Den vänstra mätaren har en dubbel funktion och används även för att styra bromsen/bromsarna. Medan den gula ratten representerar fordonet, representerar den röda ratten bromsen/bromsarna. Genom att använda vredet på Dynostar-fjärrkontrollen eller rullhjulet på tangentbordet kan bromsen/bromsarna styras.

Baserat på valet har den följande funktioner;

Hastighet; Ställ in bromsen vid önskad kontrollpunkt. Under börvärdet är bromsen inte aktiv. När fordonet når börvärdet aktiveras bromsen och håller fordonet vid börvärdet, oberoende av fordonets last (beroende på bromskapaciteten).

Varvtal; Ställ in bromsen vid önskad kontrollpunkt. Under börvärdet är bromsen inte aktiv. När fordonet når börvärdet aktiveras bromsen och håller fordonet vid börvärdet, oberoende av fordonets last (beroende på bromskapaciteten).

Vägbelastning; Detta simulerar körmotstånd som på vägen (noggrannheten är lägre jämfört med körcykelprogramvara). Ju snabbare fordonet kör, desto mer kraft absorberas. Korrekt inställning görs bäst genom att ändra lasten och jämföra resultatet med faktiska data från fordonet. Till exempel, om max. Hastigheten på femte ^{växeln} är 150 km/h, ändra belastningen tills den absorberade kraften resulterar i samma värde på dynamometern.

Tvinga; Detta simulerar till exempel att köra uppför en backe med konstant hastighet. En fast last (N) appliceras och styrs med lastcellen. Belastningen är oberoende av hastighet eller motorns varvtal. Eftersom den här funktionen är långsam jämfört med de tre funktionerna ovan, var noga med att inte ändra lasten snabbt.

När du växlar från en funktion till en annan, vrid alltid vredet helt medurs för att förhindra oväntad bromsverkan.

Den andra mätaren kan ställas in efter önskemål med fjärrkontroll, mus eller tangentbord. Digitala avläsningar under mätarna visar *effekt*, *vridmoment* och *kraft i realtid*.

Väderstationen visas på vänster sida av skärmen med *rumstemperatur*, *barometertryck* och *luftfuktighet*. Den resulterande korrektionsfaktorn (DIN, SAE eller CEE) under detta. Väderstationen är byggd i Dynostar Data Acquisition System eller DAS. En extern temperatursensor finns som tillval.

Retarderprocenten visar bromsens/bromsarnas utnyttjade kapacitet när 100 % av maximal bromskapacitet har uppnåtts.

Det är möjligt att använda den medföljande Dynostar-fjärrkontrollen eller ett trådlöst tangentbord som finns som tillval. Växla mellan *fjärrkontroll* eller *tangentbord* beroende på vad som används. Det är bara möjligt att växla från tangentbord till fjärrkontroll när dynoenheten står stilla.

Styrningen av kylfläkten/fläktarna kan göras manuellt eller automatiskt, relästyrd eller inverterstyrd. Grundinställningarna görs i [reläcentralen](#). Kylfläktens % visar procentuell styrning av växelriktaren till fläkten/fläktarna och är hastighetsberoende (inställt i relästyrcentralen). Genom att slå på *manuell fläktstyrning* är det möjligt att ställa in kontrollnivån manuellt. I det ögonblick ett test aktiveras går fläkten/fläktarna automatiskt till 100 %.

OBD-data är en framtida utveckling. Skärmens högra sida visar all sensordata, med början från *AFR-mätningen*. Inställningar för kanaler och typ av sensorer görs under [Testinställningar, Allmänna programinställningar, Oljetemp / MAP / AFR](#). När man trycker i det högra hörnet kan stängerna växlas från horisontellt till vertikalt och vice versa.

Weather station		
Barometric	[mbar]	0
Temperature	[°C]	0
Humidity	[%]	0
CF DIN		0.000
Retarder [%]		
		0
Remote control		
Keyboard		

Cooling fan [%]	
	52
Manual fan control	

AFR measurement		
1		0.00
2		0.00

Sensordata visar upp till 8 olika temperatursensorer. Insugningsluftens *temperatur* och *oljetemperaturen* är fasta kanaler, följt av 2 K-typ EGT-kanaler och 4 PT-100-sensorer. De sista 6 kanalerna kan anpassas under [Testinställningar](#), [Allmänna programinställningar](#) och [Temperatursensorer](#). Beroende på inställningar kan de olika kanalerna göras synliga i *graffönstret*.

Förutom temperatursensorerna finns även *grenrörets abs. trycka. bar*. Denna graf visar insugningslufttrycket i intervallet 0–4 bar absolut. Inställningar kan ändras under [Testinställningar](#), [Allmänna programinställningar](#), [Oljetemp / MAP / AFR](#). När man dubbelklickar på stapeln visas en separat cirkulär mätare som kan placeras slumpmässigt. Genom att trycka på nollknappen kalibreras sensorn till aktuellt rumstryck. Tryck inte på noll när sensorn redan är ansluten till fordonet med motorn igång.

Slutligen visar *gasspjällsläget i %*, gasspjällsläget från en TPS-sensor eller, om det tillhandahålls, från gasspjällsställdonet. Genom att dubbelklicka på listen öppnas en meny, *Gasreglagekontrollpanel*. Den här panelen är endast tillgänglig för modellerna ETB400 och ETB400Ti och kan utföra automatiserade tester när ett dynamiskt test väljs. Den här menyn används för kalibrering och konfigurerings av automatiserad testning. Det rekommenderas att använda dubbla skärmar och dra den här panelen till den andra skärmen för förbättrad prestanda.

Aktivera gasreglaget; välj för att aktivera gasreglages ställdon. När den är aktiverad lyser statuslampan grönt.

Dynamisk TP (%); visar gasreglages läge vid automatiska tester. Positionen ställs in på skärmen för databasens mätningar.

Totalt antal körningar; anger antalet körningar i en testsekvens. Dubbelklicka och ställ in önskat antal körningar.

Disk; visar körningarna som gjorts i testsekvensen.

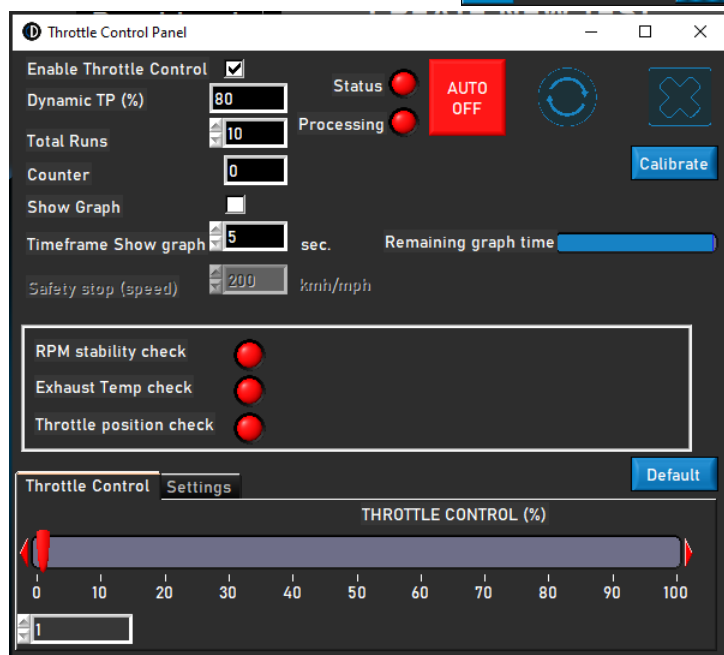
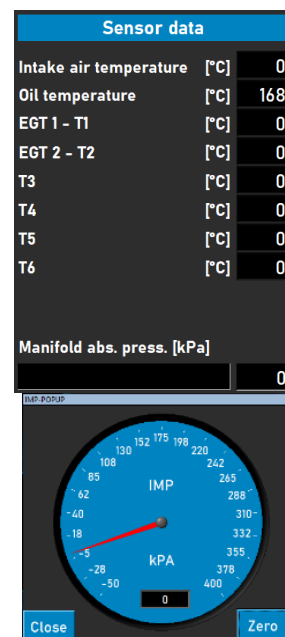
Visa graf; välj för att kortfattat visa ett diagram över varje körning.

Tidsram visar graf; Ställ in tiden grafen är synlig mellan körningarna.

Återstående graftid; indikatorn för återstående tid visas i grafen.

Kontroll av varvtalsstabilitet, kontroll av avgastemperatur och kontroll av gasspjällsläge; Dessa tre indikatorer visar statusen för dessa variabler före testet. När värdena för dessa variabler ligger inom de inställda gränserna blir indikatorerna gröna och körningen startar. Inställningarna för dessa variabler kan ändras under [Testinställningar](#), [Dynamiska testinställningar](#). Kontroll av varvtalsstabilitet är obligatorisk. Startvarvtalet ställs in med hjälp av bromsens reglage. Ställ in ratten på önskat varvtal som startpunkt. Var noga med att inte sätta gränserna för snäva eftersom det kommer att ta längre tid innan alla förtestgränser har nåtts.

Gasreglage; Använd musen eller knapparna på fjärrkontrollen för att flytta reglaget och styra gasreglaget manuellt. Det är också möjligt att fylla i det exakta numeriska värdet i rutan under reglaget för att gå till önskat gasspjällsläge.

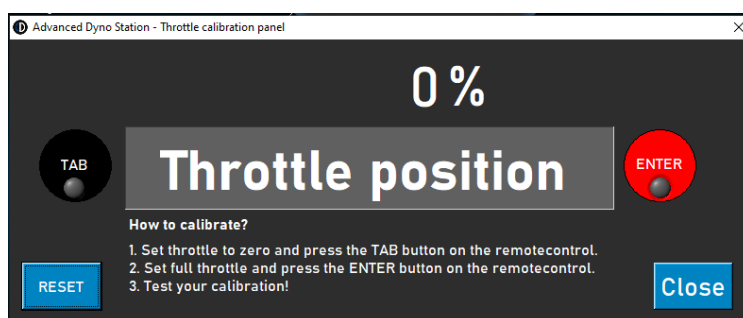


Gasreglage, inställningar; visar det område som ställdonet är kalibrerat. Genom att trycka på Standard raderas kalibreringsvärdena och hela intervallet ställs in som standard. Deltavärdet kan ändras för att öka eller minska känsligheten. Om ställdonet konstant justerar gasreglageets läge utan någon inmatning, öka fördröjningen.

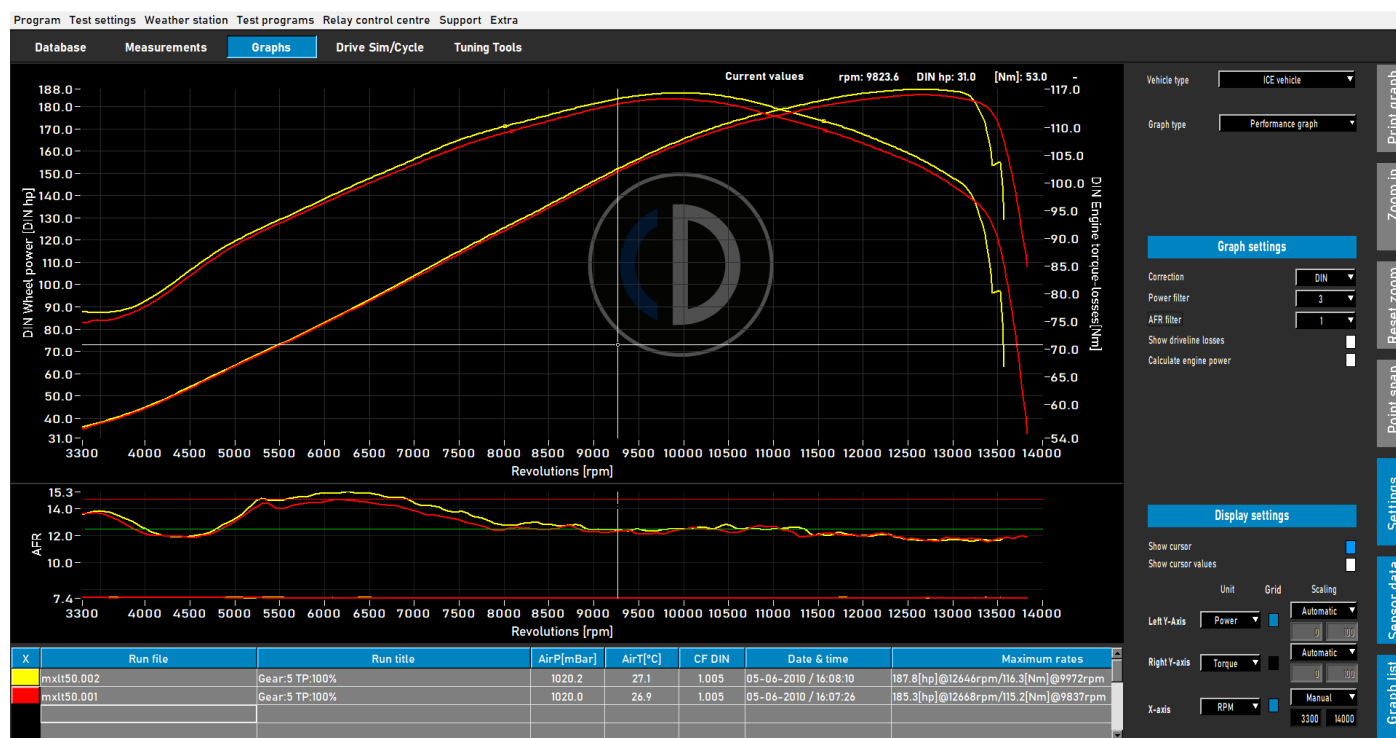
Kalibrera; När ställdonet används för att styra motorns gasreglage är det viktigt att kalibrera ställdonet. Öppna menyn Kalibrera och följ stegen som anges. Vid kalibrering av 100 % gas, var noga med att inte överbelasta mekanismen eftersom ställdonet kan dra upp till 300 N.

AUTOMATISK AV/PÅ; När alla inställningar är gjorda startas ett test i databasen, motorn går i rätt växel vid önskad TPS, startpositionen ställs in av bromsen, aktivera den automatiska testningen genom att trycka på **AUTO OFF** - knappen. Knappen växlar från rött till grönt och visar **AUTO PÅ**. Bearbetningslysdioden blinkar grönt/rött för att visa att det automatiska testet är aktivt.

För alla andra modeller finns följande panel tillgänglig. Den här funktionen är endast möjlig med en ansluten TPS-sensor. Utsignalen måste vara mellan 0-5V. För korrekt funktion är kalibrering nödvändig. Följ anvisningarna på panelen för korrekt kalibrering.



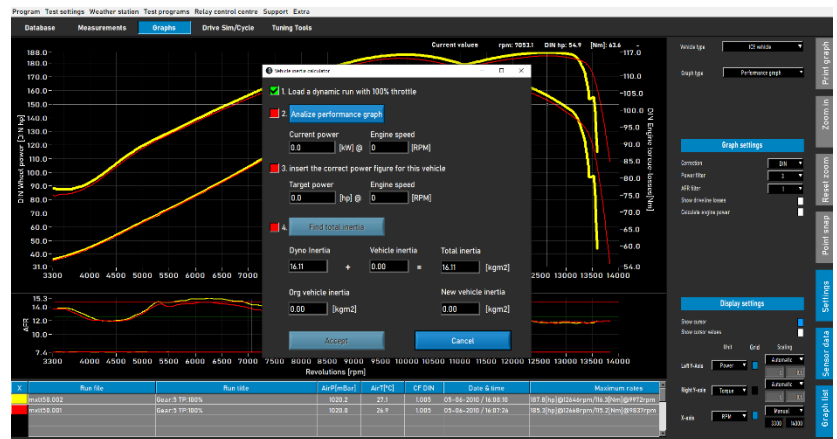
GRAFER



När ett test är gjort öppnas grafskärmen automatiskt som visas ovan. Det utförda testet visas och tidigare tester eller tidigare valda tester är också synliga. Det är möjligt att ladda olika tester från olika märken och typer från databasen för att visa dem i grafskärmen. Effekt (vänster Y-axel) visas alltid, förutom vridmoment (höger Y-axel) och drivlinjeförluster som kan slås på och av genom att dubbelklicka på grafområdet. X-axeln kan vara antingen varvtal, hastighet eller tid.

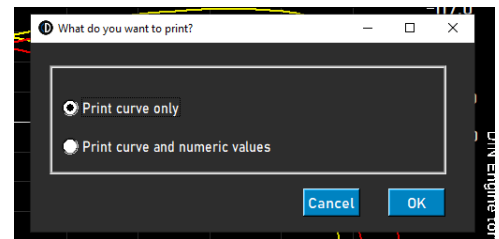
Det är också möjligt att visa sensordata och graflistan genom att välja *Sensordata* och *Graflista*, genom att aktivera från menyraden till höger. När man väljer *Sensordata* öppnas en extra graf som visar AFR, MAP, EGT, ström och spänning beroende på vad som är valt. Genom att dubbelklicka på grafområdet kan val göras för grafen. Det är möjligt att förstora sensordatagrafområdet genom att ta tag i linjen mellan båda graferna och flytta det till önskad storlek. Genom att dubbelklicka på *Sensordata* återställs grafstorleken till standard.

När du väljer *Diagramlista* visas en lista över valda tester, tillsammans med de viktigaste testdata som väderstationsdata, datum och tid, maximala hastigheter för effekt och vridmoment samt drivlinans effektivitet. När du väljer ett av testen kommer det testet att markeras. När du klickar på den färg som representerar ett test stängs testet av i grafen. När du klickar på samma område slås den på igen. När du dubbelklickar på den första körningen i graflistan öppnas *fordonets tröghetsberäknare*. Detta förbättrar arbetsflödets effektivitet och ger korrekta data för efterföljande tester av fordonet.



Till höger på grafskärmen finns ett verktygsfält där du kan välja olika funktioner och inställningar.

Skriv ut graf; öppnar en meny för att skriva ut grafen som den visas. Ett val kan göras mellan endast grafen och grafen med numeriska värden. När man väljer numeriska värden skrivs en tabell ut med de numeriska värdena för det valda testet. Detta är bara möjligt med statistiska tester! Utskriften är på vit bakgrund för att spara pengar. Det är också möjligt att högerklicka på grafområdet för att öppna en extra meny som ger tillgång till avancerade utskriftsinställningar och export av kurvor till CSV eller BMP.



Zooma in; låter dig zooma in på ett specifikt område av grafen. Använd vänster musknapp och Ctrl samtidigt för att välja det område du vill zooma in på.

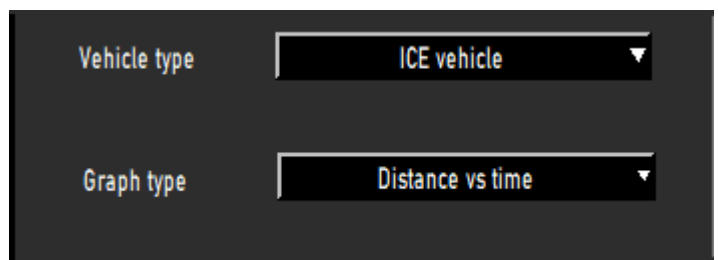
Återställ zoom; Tryck på den här knappen för att återställa grafskärmen till originalet.

Punktsnäppning; Använd det här verktyget för att välja en punkt på kurvan och visa exakt de data som motsvarar den punkten. Värdena visas ovanför grafområdet eller, om *markörvärden* (dubbelklicka på grafområdet) är valt, vid den valda punkten.

Inställningar; Använd den här menyn för alla grafrelaterade inställningar.

Fordonstyp; välj mellan ICE (förbränningsmotor) eller elbilar. Om du väljer Elbilar visas en annan grafskärm.

Graftyp; Med den här funktionen kan man välja olika typer av grafer baserat på data från en vald körning.



GRAFTYP, Prestandagraf; Standardprestandadiagram med varvtal, hastighet eller tid vid X-axeln och effekt och vridmoment på Y-axeln.



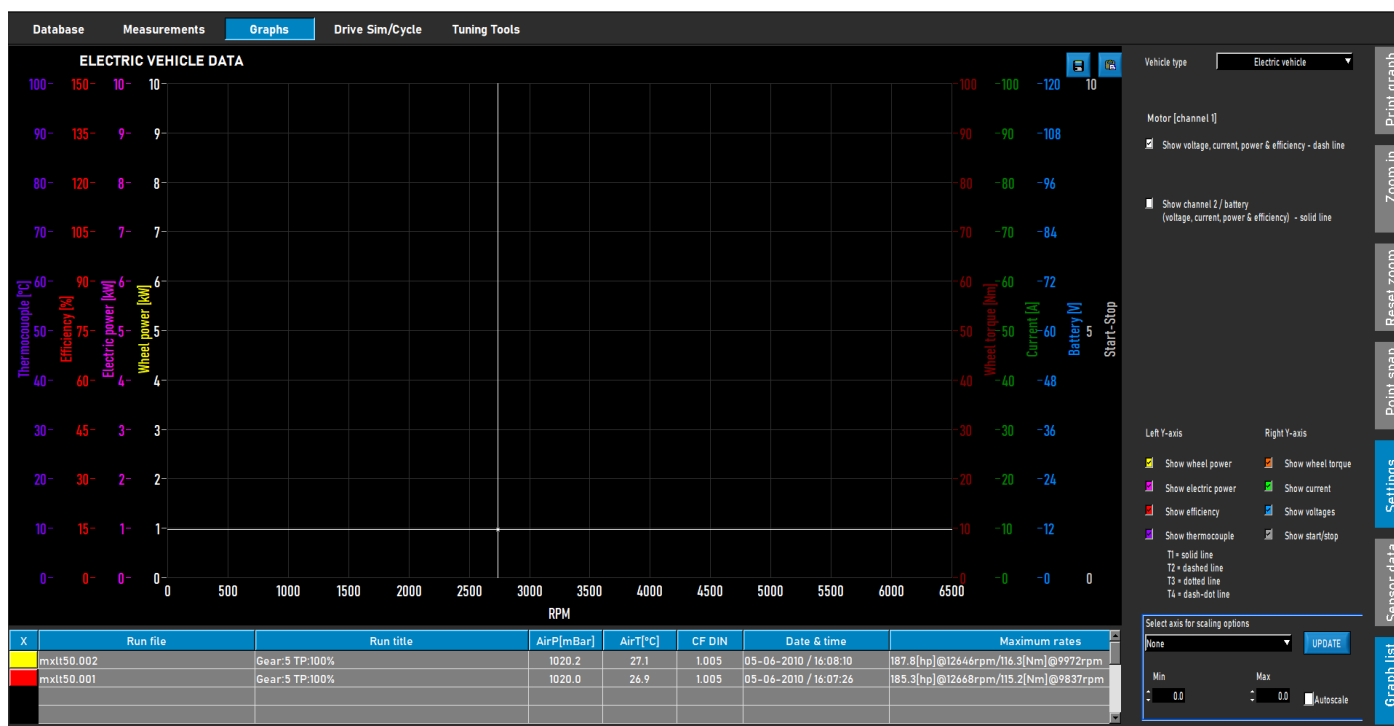
GRAFTYP, Effekt och varvtal kontra hastighet; idealisk för fordon med automatväxellåda. Visar sambandet mellan fordonshastighet och motorvarvtal. Beteendet hos (centrifugal)kopplingen och transmissionen synliggörs. Kopplingsslirning kan lätt göras synlig. En RPM-modul är obligatorisk.

GRAFTYP, hastighet och varvtal kontra tid; visar motorns och fordonets hastighet mot tiden. Gör att fordonets och motorns acceleration synbar. För motoracceleration krävs en varvtalsmodul.

GRAFTYP, Avstånd kontra tid; används för simulering av 1/8 och 1/4 mil. Data visar förfluten tid och avstånd samt korsningspunkter för 1/8 och 1/4 mile.

GRAFTYP, Supertuner -data; visar gasspjällsläge och diverse valbara data (vänster Y-axel) mot motorns varvtal. Använd rutan på vänster Y-axel för att välja önskad data. Är endast lämplig för Harley-Davidson motorcyklar i kombination med Supertuner -modul.

FORDONSTYP, Elfordon; Om ett elfordon testas och det är valt i grafskärmen kommer nedanstående skärm att synas. Den här skärmen visar all relevant data för testning av ett elfordon, inkl. effekt, vridmoment, ström och spänningar. Det är möjligt att slå på och av olika kanaler, samt alternativ för att ändra skalan. Användning av en Dynostar EV-modul eller EOBD är obligatorisk för korrekt funktion.



GRAFINSTÄLLNINGAR, Korrektionsfaktor; Välj önskad korrektionsfaktor, DIN, SAE eller EEC/EWG. Väderstationsdata registreras alltid, det är därför alltid möjligt att ändra dem före eller efter. Det rekommenderas att alltid använda en korrektionsfaktor för korrekt datajämförelse.

GRAFINSTÄLLNINGAR, Effektfiler; används för filtrering av effekt och vridmoment. Det förbättrar ett tests visuella utseende, vilket kan vara nödvändigt på grund av olika omständigheter. En hög filtreringsnivå kan också resultera i att värdefull data filtreras bort och därför rekommenderas det att välja en så låg filtreringsnivå som möjligt.

GRAFINSTÄLLNINGAR, AFR-filer; samma som ovan, fast för AFR-grafen.

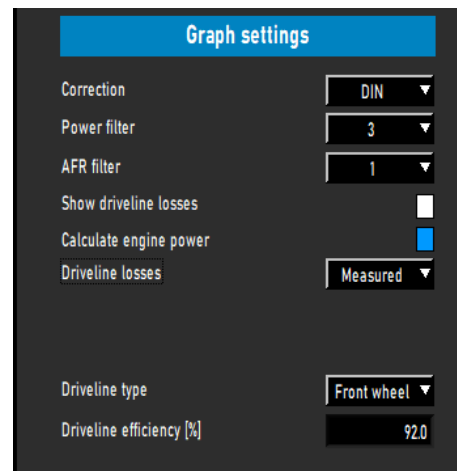
GRAFINSTÄLLNINGAR, Visa drivlineförluster; Om drivlineförlusterna mäts under ett test kan de visas med hjälp av det här alternativet. Genom att dubbelklicka på grafen och välja *Vänster Y-axel*, *Visa hjuleffekt- och drivlinjeförluster*, kan samma funktion aktiveras.

GRAFINSTÄLLNINGAR, Beräkna motoreffekt; Om drivlineförlusterna mäts, välj *Mätt*, de uppmätta förlusterna läggs till hjuleffekten för att beräkna motoreffekten. Kurvorna som visas är motoreffekt och vridmoment. Var medveten om att om de uppmätta förlusterna är kortare än den uppmätta effekten (inte över hela det uppmätta varvtalsområdet), kommer detta att resultera i ett kraftigt fall i motorns effekt- och vridmomentkurva på grund av brist på data. Det är inte nödvändigt att mäta drivlineförlusterna. Det rekommenderas att mäta förlusterna under de första körningarna, när inga ändringar görs på fordonet och därefter när all trimning av fordonet är klar. Detta sparar tid och visar en tydlig skillnad mellan före och efter. Om det finns förluster som ska beräknas för motoreffekten visas ett meddelande högst upp på grafskärmen som anger vilka förluster som har lagts till och värdet för drivlinans effektivitet. Detta visas även på en utskrift.

Det är också möjligt att välja *Anpassad*. I detta fall beräknas motoreffekten baserat på en procentandel [%] eller förhållandet hk/km/h. Båda är mindre exakta och kräver insikt i det testade fordonet för att förhindra felaktig motoreffekt. Med hk/km/h krävs endast en kort del av de faktiska drivlineförlusterna. Växla till hastighet på X-axeln och använd Punktsnäppning för att bestämma förlusterna (negativ HP) vid en viss hastighet i förlustkurvan. Beräkna förhållandet mellan förluster och hastighet och fyll i talet för att beräkna motoreffekten.

GRAFINSTÄLLNINGAR, Drivlinans förluster; Vid beräkning av motoreffekt med uppmätta förluster är det viktigt att rätt typ av drivlina väljs. Normalt sett görs detta redan i *databasen, under Mätningar*, men om det behövs kan typen av drivlina ändras med detta alternativ. Om olika fordon med olika typer av drivlinor jämförs, använd *Load from run* för att få bästa resultat. Detta kräver att testerna utförs med korrekt val av drivlina under konfigurationen av körningen i databasen. De använda värdena per drivlina är standardvärden och kan ändras vid behov. Att ändra siffrorna kommer att resultera i en annan prestanda.

GRAFINSTÄLLNINGAR, Drivlinans effektivitet [%]; Om typen av drivlina ändras representerar dessa siffror drivlinans verkningsgrad. Genom att ändra detta nummer ändras standardvärdet för de laddade testen. Detta kommer inte att ändra standardvärdena.



The screenshot shows the 'Graph settings' menu with the following options:

- Correction:** DIN (dropdown)
- Power filter:** 3 (dropdown)
- AFR filter:** 1 (dropdown)
- Show driveline losses:** ☐ (checkbox)
- Calculate engine power:** ☒ (checkbox)
- Driveline losses:** Measured (dropdown)
- Driveline type:** Front wheel (dropdown)
- Driveline efficiency [%]:** 92.0 (text field)

SKÄRMINSTÄLLNINGAR, visa markör; välj detta för att göra markören synlig i grafen. Om markören inte är aktiverad är punktsnäppfunktionen inte tillgänglig!

SKÄRMINSTÄLLNINGAR, visa markörvärden; Om Visa markör är aktiverat, tillsammans med Visa markörvärden, visas de faktiska värdena i grafen vid markören.

Display settings

Show cursor

Show cursor values

	Unit	Grid	Scaling
Left Y-Axis	Power		Automatic
Right Y-axis	Torque		Automatic
X-axis	RPM		Manual
			3300 14000

TESTER

DYNAMISKT TEST

Varje test börjar alltid i *databasen* . Välj *Ny* eller dubbelklicka på *Varumärke* , *Typ* etc. för att gå igenom databasen. Vid *Mätningar* väljer du *Nytt* eller väljer ett tidigare test genom att klicka en gång på testet och sedan välja *Nytt* . På så sätt används inställningarna från det valda testet i det nya testet. Det är fortfarande möjligt att ändra inställningarna om det behövs. Om ett helt nytt test görs, fyll i menyn enligt beskrivningen i [Databas](#) . Om alla inställningar är korrekta, tryck på *Ok*, programvaran går automatiskt till *mättskärmen* .

Beroende på vilket alternativ *för motorvarvtal* som valts öppnas kalibreringsmenyn för motorvarvtalet. Kalibrera motorvarvtalet i rätt växel. Kör fordonet med låg hastighet eller varvtal i rätt växel. Det är möjligt att använda bromsen för att köra fordonet mot bromsen, vilket möjliggör mer gaspådrag i början av testet. Tryck på *STARTA DYNAMISKT TEST* och vänta tills *TEST AKTIVT* blir grönt (när ingen extra last används) eller violett (när extra last används), öppna sedan gasreglaget. Om *Autostopp* är valt stoppas testet automatiskt när börvärdet har passerats. Om *Autostopp* inte är valt avslutas testet efter att *Enter*-knappen på fjärrkontrollen tryckts eller *TEST AKTIVT* tryckts. Så snart testet är avslutat växlar programvaran till *grafskärmen* och testet visas. Utan några förluster resulterar detta endast i hjulkraft.

Som riktlinje varar ett normalt dynamiskt test mellan 8–15 sekunder beroende på dynamometer och fordon. Om testet är kortare kommer det att påverka testets noggrannhet. Om möjligt, välj en högre växel eller lägg till extra last med retardern. Om testet tar för lång tid kommer det att resultera i en ojämnare graf, särskilt i slutet av testet, när motorn kämpar för att klara testet. Välj en lägre växel eller minska belastningen.

För att mäta drivlinjeförlusterna för att beräkna motoreffekten gäller samma procedur som beskrivits ovan. Det är viktigt att inte välja *Autostopp*, eftersom det avslutar testet i förtid. Starta testet som vanligt och kör fordonet fram till önskad slutpunkt. Istället för att trycka på *enter*, tryck/dra i kopplingspedalen/kopplingsspaken och lägg i en växel! Låt fordonet rulla ner tills startvarvtalet eller hastigheten uppnås och tryck på *enter* för att avsluta testet. Vid testning av automatlådor utan CVT är det bäst att sätta fordonet i neutralläge när drivlinjeförluster mäts. De uppmätta förlusterna kan nu läggas till den uppmätta hjuleffekten och resultera i motoreffekt. Om extra belastning används under testet och dynoenhetens tröghet är låg, rekommenderas det att stänga av belastningen under utrullning genom att trycka på *tab*-knappen på fjärrkontrollen eller tangentbordet vid slutpunkten. Detta kommer att resultera i en bättre mätning av kusten nedåt. Med dynomotorer med hög tröghetsmoment är detta inte nödvändigt.

Var medveten! För att mäta utrullningen korrekt är det viktigt att öva på synkroniseringen mellan att trycka på registerknappen (om extra belastning används) och att trycka/dra i kopplingspedalen/spaken vid slutpunkten. Om detta inte görs korrekt kommer det att resultera i en topp i början av utrullningskurvan och resulterar i hög motoreffekt. Detta orsakas av motorbromsning under utrullning, vilket kostar betydligt mer kraft än en vanlig utrullning.

DYNAMISKT A/T-TEST (VARIABEL TRANSMISSION)

När man testar ett fordon med automatlåda är det absolut nödvändigt att mäta motorns varvtal med en varvtalsmodul, eftersom det inte finns något fast samband mellan motorns varvtal och fordonshastighet. Endast med ett korrekt uppmätt motorvarvtal är det möjligt att mäta vridmomentet korrekt. Ett annat viktigt resultat är att transmissionens egenskaper kan synliggöras och finjusteras för förbättrad prestanda. För att göra denna egenskap synlig, gå till grafen [Effekt och varvtal kontra hastighet](#) .

Att utföra ett test är på samma sätt som beskrivits ovan. För bästa resultat med alla typer av växellådor rekommenderas det att alltid använda en RPM-modul.

STATISKT TEST

Varje test börjar alltid i *databasen* . Välj *Ny* eller dubbelklicka på *Varumärke , Typ* etc. för att gå igenom databasen. Vid *Mätningar* väljer du *Nytt* eller väljer ett tidigare test genom att klicka en gång på testet och sedan välja *Nytt* . På så sätt används inställningarna från det valda testet i det nya testet. Det är fortfarande möjligt att ändra inställningarna om det behövs. Om ett helt nytt test görs, fyll i menyn enligt beskrivningen i [Databas](#) . Om alla inställningar är korrekta, tryck på Ok, programvaran går automatiskt till *mättskärmen* .

Eftersom ett statiskt test alltid har en fast start- och slutpunkt är det enkelt att utföra testet. Beroende på vilket alternativ för *motorvarvtal* som valts öppnas kalibreringsmenyn för motorvarvtalet. Kalibrera motorvarvtalet i rätt växel. Tryck på **STARTA STATISK TEST**, den röda ratten visas vid den inställda startpunkten och gasen öppnas. Bromsen håller fordonet vid startpunkten under den inställda tidsperioden och mäter motorns effekt med hjälp av lastcellen. När mätningen är giltig går den till nästa mätpunkt och så vidare tills den sista mätpunkten nås. Därefter avslutas testet automatiskt och grafskärmen öppnas. Om alternativet *Mät förluster* är valt i databasen visas ett meddelande om att koppla ur kopplingen. Tryck/dra i kopplingspedalen/spaken tills meddelandet försvinner och programvaran växlar till grafskärmen.

Att utföra ett statiskt test kräver högkapacitetskylning av motor, växellåda och avgassystem. Observera kylvätskans, oljens och insugningsluftens temperatur under testet för att förhindra överhettning. Ett statiskt test kan alltid avbrytas genom att trycka på Enter-knappen eller **STARTA STATISK TEST**. Testning av fordon med automatlåda är detsamma som beskrivs i **DYNAMIC A/T TEST**, en varvtalsmodul är obligatorisk.

TRANSIENTTEST

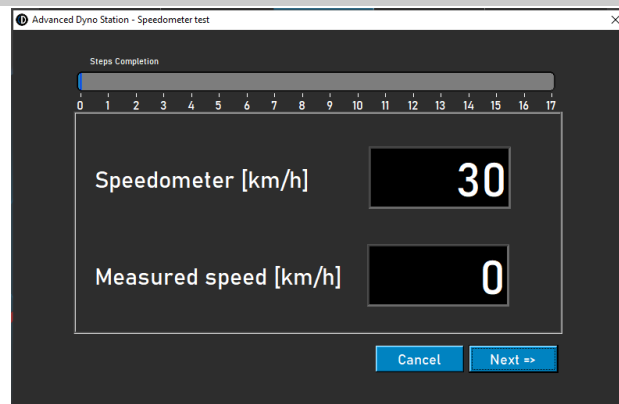
Varje test börjar alltid i *databasen* . Välj *Ny* eller dubbelklicka på *Varumärke , Typ* etc. för att gå igenom databasen. Vid *Mätningar* väljer du *Nytt* eller väljer ett tidigare test genom att klicka en gång på testet och sedan välja *Nytt* . På så sätt används inställningarna från det valda testet i det nya testet. Det är fortfarande möjligt att ändra inställningarna om det behövs. Om ett helt nytt test görs, fyll i menyn enligt beskrivningen i [Databas](#) . Om alla inställningar är korrekta, tryck på Ok, programvaran går automatiskt till *mättskärmen* .

Eftersom ett transient test alltid har en fast start- och slutpunkt är det enkelt att utföra testet. Beroende på vilket alternativ för *motorvarvtal* som valts öppnas kalibreringsmenyn för motorvarvtalet. Kalibrera motorvarvtalet i rätt växel. Använd bromsen för att förbelasta fordonet vid den inställda startpunkten, vid cirka 20–30 % TPS. Tryck på **STARTA TRANSIENTTEST**, den röda ratten visas vid den inställda startpunkten och gasen öppnas. Bromsen styr fordonets acceleration enligt inställningen och lastcellen används för att mäta motorns effekt. När den inställda slutpunkten har passerats avslutas testet automatiskt och grafskärmen öppnas. Om alternativet *Mät förluster* är valt i databasen visas ett meddelande om att koppla ur kopplingen. Tryck/dra i kopplingspedalen/spaken tills meddelandet försvinner och programvaran växlar till grafskärmen.

Att utföra ett transienttest kräver högkapacitetskylning av motor, växellåda och avgassystem. Observera kylvätskans, oljens och insugningsluftens temperatur under testet för att förhindra överhettning. Ett transienttest kan alltid avbrytas genom att trycka på Enter-knappen eller **STARTA TRANSIENTTEST**. Testning av fordon med automatlåda är detsamma som beskrivs i **DYNAMIC A/T TEST**, en varvtalsmodul är obligatorisk.

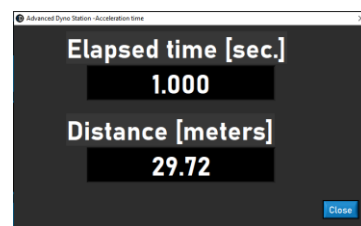
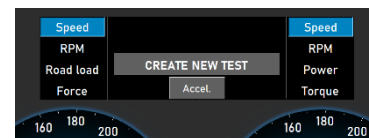
S -STEGMÄTARTEST

För att utföra ett hastighetsmätartest, gå först till [inställningarna för hastighetsmätartest](#) och fyll i inställningarna. Gå till *Testprogram* och välj *Hastighetsmätartest*. Följande meny öppnas. Kör fordonet i önskad växel och håll det stadigt vid den hastighet som visas på skärmen med hjälp av fordonets hastighetsmätare. Om fordonets hastighet är densamma som angiven, tryck på enter. Upprepa detta för alla följande angivna mätpunkter tills testet är avslutat. En resulterande graf visas och testet kan lagras eller plottas. Att växla under provkörningen är inga problem. Testet sparas inte i databasen!



ACCELERATIONSTEST

För att utföra ett accelerationstest, gå först till [Statiska testinställningar, Accelerationstest](#) och fyll i inställningarna. Ställ in vänster mätare på hastighet. Kör fordonet i önskad växel och håll den under startpunkten. Aktivera testet genom att trycka på *Accel.* under *SKAPA NYTT TEST*. Detta sätter testet i beredskap. Öppna gasen, testet börjar i det ögonblick den första punkten passeras och slutar när den sista punkten passeras. Därefter öppnas ett fönster som visar förfluten tid och avstånd. Det går inte att spara eller plotta resultatet. Att växla under provkörningen är inga problem.



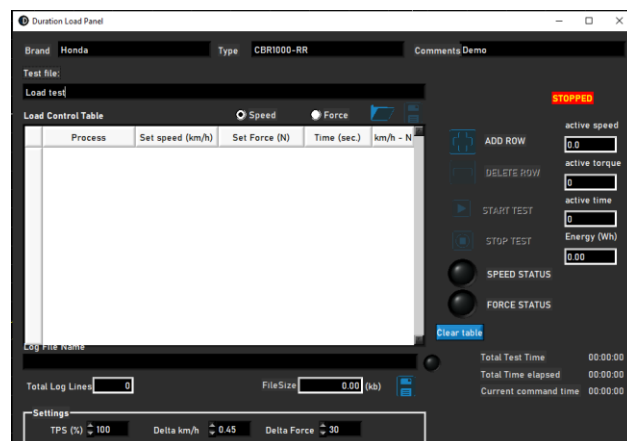
VARAKTIGHETSTEST

För att utföra ett varaktighetstest, gå till *Testprogram* och välj *Varaktighetstest*. Ett varaktighetstest är ett halvautomatiskt test baserat på en förinställd belastningsprofil. Denna profil kan baseras på hastighet eller kraft och är oberoende av gasreglagets läge. Vid val av hastighet hålls fordonet stabilt av bromsen vid den inställda hastigheten (km/h). Vid val av kraft appliceras en konstant kraftmängd av bromsen enligt den inställda kraften (N). Gasreglaget styrs manuellt. Ett varaktighetstest är idealiskt för att köra motorer under kontrollerade omständigheter eller för att köra ett fordon enligt en föreskriven belastningsprofil. Att konfigurera ett varaktighetstest börjar med att fylla i panelen Varaktighetsbelastning.

Brand; fyll i fordonets märke (ej obligatoriskt, kommer att sparas).

Typ; fyll i fordonstyp (ej obligatoriskt, kommer att sparas).

Kommentarer; Fyll i kommentarer om det behövs (ej obligatoriskt, kommer att sparas).



Testfil; visar namnet på den sparade eller laddade lastprofilen.

Lastkontrolltabell, hastighet; välj hastighet om lastprofilen är baserad på en hastighet.

Lastkontrolltabell, kraft; välj kraft om lastprofilen är baserad på kraft.



Öppna för att ladda en sparad lastprofil.



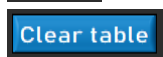
Spara, för att spara den aktuella lastprofilen i lastkontrolltabellen eller för att spara inhämtade data under ett test (knappen *Spara* längst ner). Den insamlade informationen sparas i en .CSV-fil. Använd den här knappen innan du startar ett test!



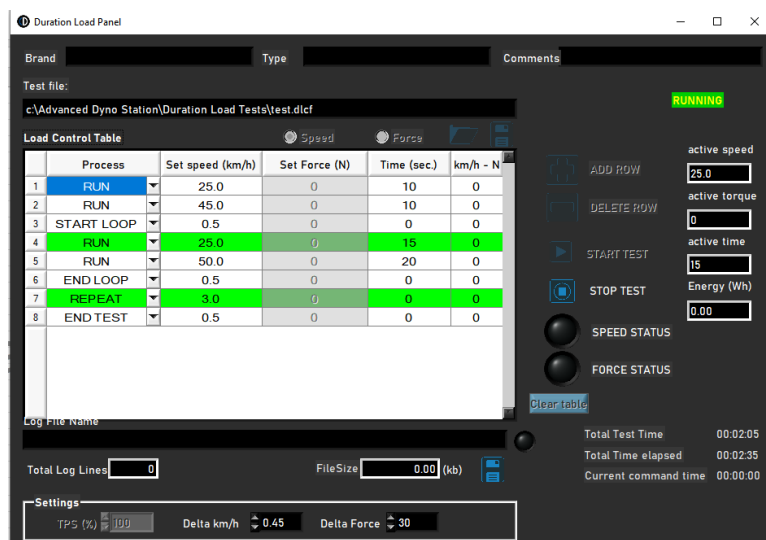
Lägg till rad för att lägga till en ny kommandorad i laddningskontrolltabellen.



Ta bort rad, för att ta bort den sista kommandoraden från laddningskontrolltabellen.



Rensa tabellen, tar bort alla kommandorader vid Läs in kontrolltabellen.



Behandla; välj det kommando som krävs för den här kommandoraden. De tillgängliga kommandona är AVSLUTA TEST, KÖR, STARTA LOOP, AVSLUTA LOOP och UPPREPA.

PROCESS, SLUTTEST; är en obligatorisk sista kommandorad i varje laddningskontrolltabell och stoppar testet efter att alla andra kommandorader har utförts.

PROCESS, KÖR; är ett faktiskt körkommando baserat på hastighet eller kraft. Om detta är valt, fyll i önskad *inställd hastighet* eller *inställd kraft* och *tid* genom att dubbelklicka på rutan. Kolumnerna km/h – N och Trq.Adapt används inte! Flera RUN-kommandon kan läggas till för att skapa en belastningsprofil.

PROCESS, STARTA LOOP; används för att skapa en loop av ett eller flera RUN-kommandon. För att skapa en loop, lägg först till START LOOP, följt av ett eller flera RUN-kommandon.

PROCESS, SLUTLOOP; används för att avsluta en loop och väljs efter det sista RUN-kommandot i en loop.

PROCESS, UPPREPA; används för att upprepa en loop och väljs efter kommandot END LOOP. Fyll i antalet upprepningar i samma kolumn som Ställ in hastighet eller Ställ in kraft.

Inställningar, TPS (%); Fyll i mål-TPS, denna inställning är endast för indikation. Dubbelklicka för att ändra.

Inställningar, Delta km/h; är den maximalt tillåtna avvikelsen för hastigheten under en hastighetskontrollerad körning. Ju mindre avvikelsen är, desto längre tid tar det att hålla sig inom det deltat. Dubbelklicka för att ändra.

Inställningar, Delta Force; är den maximalt tillåtna avvikelsen för kraften under en kraftstyrd körning. Ju mindre avvikelsen är, desto längre tid tar det att hålla sig inom det deltat. Dubbelklicka för att ändra.



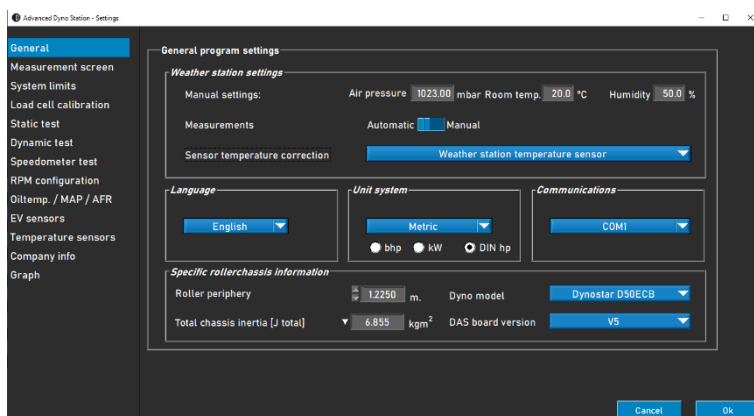
När alla inställningar är gjorda är fordonet klart för testet, tryck på *STARTA TEST* och följ kommandoraderna. Om det behövs kan testet avbrytas genom att trycka på *STOP TEST* . Faktiska data under testet visas i avläsningarna till höger. Den faktiska kommandoraden är markerad med grönt. Om ett test är klart sparas data automatiskt i .CSV-filen.

PROGRAMINSTÄLLNINGAR

För att komma åt inställningarna för Advanced Dyno Station, gå till *Testinställningar > Allmänna programinställningar*. Det finns också två genvägar för att komma åt inställningarna för dynamiskt och statiskt test direkt.

ALLMÄN

Generellt sett kan grundläggande inställningar som språk, enhetssystem, COM-port och väderstationsinställningar ändras. I menyns nedre vänstra hörn måste rätt *Dyno-modell* och *DAS-kortversion* väljas. Nya dynametare eller uppgraderingskit levereras antingen med vårt *V5 DAS-kort* (S.nr. E001) eller *MiniDAS V3* (S.nr. E007/E008). Värdena för rullperiferi och total tröghet kommer att ställas in på korrekta standardvärden när dynomodellen väljs. Ändra endast inställningarna för tröghet och rullperiferi när Dynostar indikerar att en ändring krävs. För noggranna testresultat är det viktigt att dessa värden är korrekta.



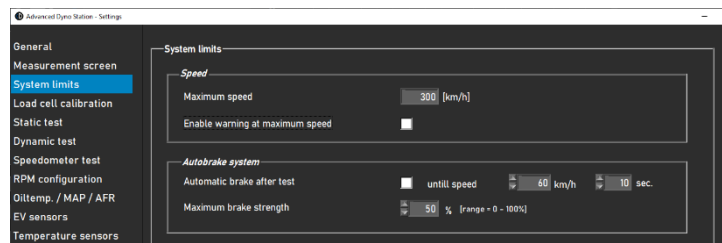
MÄTSKÄRM

På den här skärmen kan det föredragna mätområdet för rattarna på mätskärmen ställas in. Mätarens maximala värden kan ändras genom att klicka och dra den vita prick på indikatorn.



SYSTEMGRÄNSER

I systemgränsmenyn är det möjligt att ställa in en varning vid dynoenhetens maximala hastighet. När maxhastigheten har överskridits visas ett meddelande på skärmen. Dynoenheten kommer inte aktivt att förhindra att fordonet överskrider maxhastigheten för att undvika osäkra situationer (plötslig inbromsning) men en varning kommer att visas.



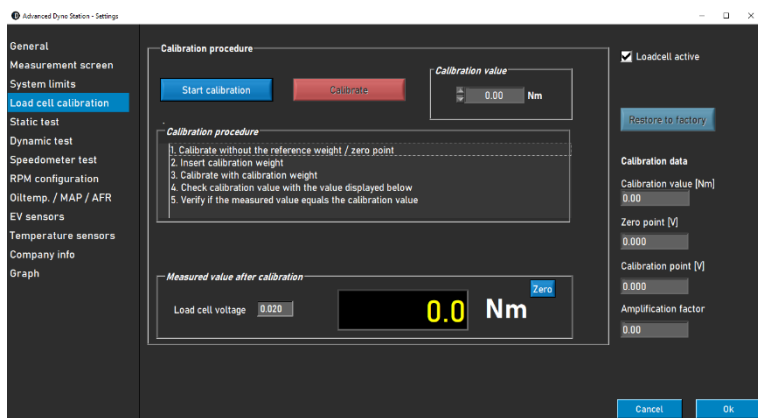
Autobromsfunktionen kan också ställas in i systemgränsmenyn. Aktivering av autobroms aktiverar retardern automatiskt efter att ett test avslutats. När hastigheten är över den inställda hastigheten efter att ett test har avslutats, aktiverar dynoenheten bromsen för att sänka hastigheten. Varaktigheten och den maximala bromsprocen kan också ställas in, om den maximala bromsstyrkan ökas saktas dynohastigheten ner snabbare och vice versa.

KALIBRERING AV LASTCELLER

Den här menyn används för att kalibrera lastcellen. Alla Dynostar-dynamoaggregat utrustade med retarder har en lastcell. Innan kalibrering, se till att:

- "Lastcell aktiv" är markerad
- Det korrekta kalibreringsvärdet är ifyllt
- Lastcellens spänning är över 0,000 V utan belastning (kommer att vara inställd på cirka 0,020 V från fabriken)

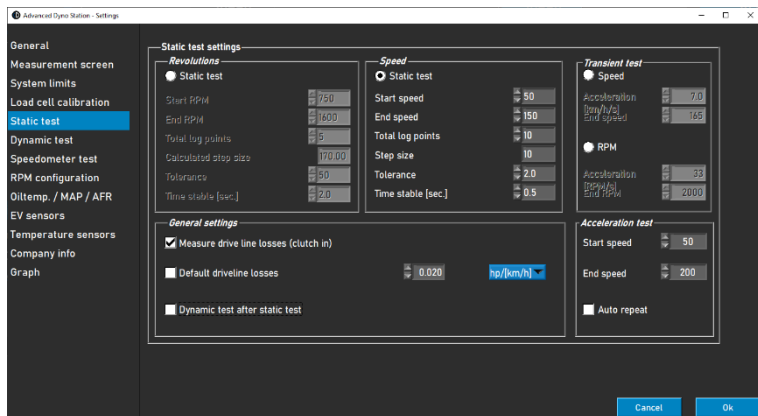
Följ stegen på skärmen för att kalibrera lastcellen. På höger sida av skärmen visas den aktuella kalibreringen. Starta om programvaran för att slutföra kalibreringen.



STATISTKT TEST

I den här menyn kan statistiskt, transientt och accelerationstest ställas in. För statistiska och transienta tester är inställningarna förinställda för databasen. Inställningarna i den här menyn laddas som standardinställningar i databasen när en ny körning görs. Dessa inställningar kan ändras i databasen enligt beskrivningen i kapitlet *Databas*. I den nedre halvan av menyn är det också möjligt att ställa in mätning av drivlineförluster.

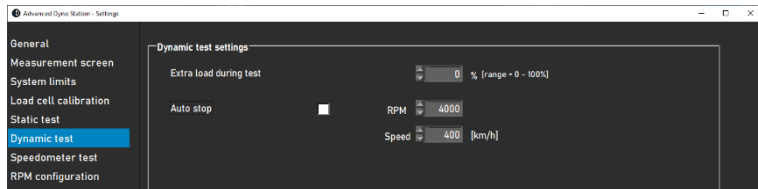
Om *Dynamiskt test efter statistiskt test* väljs kommer programvaran automatiskt att ladda ett dynamiskt test efter att det statistiska testet har slutförts. Du måste se till att dina inställningar för *dynamiskt test* är korrekta innan du använder den här funktionen.



Accelerationstestet kan också ställas in i den här menyn. De enda parametrar som krävs är *starthastighet* och *sluthastighet*. Mer information om *accelerationstestet* finns i kapitlet *Tester*.

DYNAMISKT TEST

Standardvärdet för extra retarderbelastning kan ställas in i den här menyn. Precis som inställningarna för *statistiskt test* är detta en förinställning för databasen som kan ändras när en ny körning görs. Mer information om inställningarna för *dynamiskt test* finns i kapitlet *Tester*.

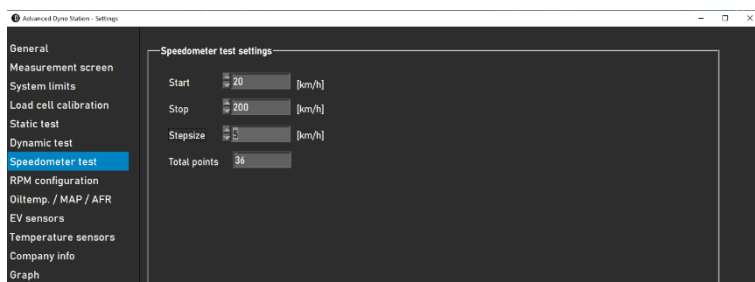


Autostopp är också en funktion som kan användas under en dynamisk mätning. Detta avslutar mätningen automatiskt vid inställd hastighet eller varvtal. Alla mätningar kommer som ett resultat att ha exakt samma slutpunkt. Drivlineförluster kan inte mätas vid användning av automatisk stopp.

HASTIGHETSMÄTARTEST

I den här menyn kan hastighetsmätartestet ställas in. Detta test används för att kontrollera noggrannheten hos fordonets hastighetsmätare. Start- och stoppvärdena avgör vilket område som ska mätas. Med *stegstorlek* kan antalet och storleken på mätstegen ändras.

Mer information om *hastighetsmätartestet* finns i kapitlet *Tester*.

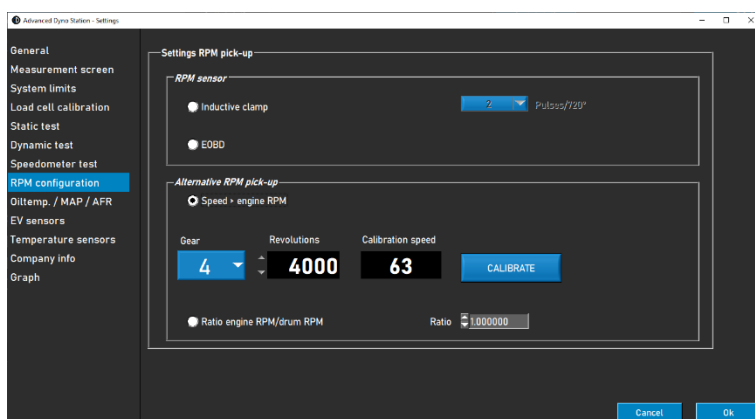


VARVTALSKONFIGURATION

RPM-konfigurationsmenyn används för att konfigurera varvvalsregistreringen. Flera alternativ finns tillgängliga:

INDUKTIV TÄNGMEDEL, Motorvarvtalet kan mätas direkt med motorvarvvalsmodulen (tillval). För detta alternativ väljer du *Induktiv klämma*. Ytterligare förklaring av inställningarna finns i avsnittet om *motorvarvtal* i denna manual.

EOBD, varvvalsmätning via OBD är också möjlig med en EOBD-modul. Välj *EOBD* för att använda EOBD-modulen.



VARVTAL > MOTORNS VARVTAL. Om dynamometern inte är utrustad med någon av modulerna ovan är det också möjligt att göra en hastighetsbaserad kalibrering. För att utföra kalibreringen, välj den växel och det varvtal som ska kalibreras. Kalibrering av cirka 75 % av motorns maximala varvtal rekommenderas för en noggrann kalibrering. När växel och varvtal är inställda, börja rulla och gå till önskad växel och motorvarvtal. När varvtalet är stabilt på fordonets varvräknare, tryck på *Enter* på fjärrkontrollen eller klicka på *Kalibrera* på skärmen. Menyn stängs och korrekt motorvarvtal visas på mätskärmen. Kontrollera om motorns varvtal är korrekt och kalibrera om vid behov.

UTVÄRDERING MOTORVARVTAL/TRUMVARVTAL. Ett annat alternativ är att beräkna utväxlingen manuellt, på så sätt kan förhållandet mellan motorvarvtal och dynamometervarvtal användas. Det här alternativet kan väljas längst ner i menyn genom att välja *Förhållande motorvarvtal/trumvarvtal*. Nedan ges ett exempel på hur man beräknar förhållandet.

Utväxling: 24/22 (1,09)

Slututväxling: 67/18 (3,72)

Kedjeförhållande: 33/15 (2,2)

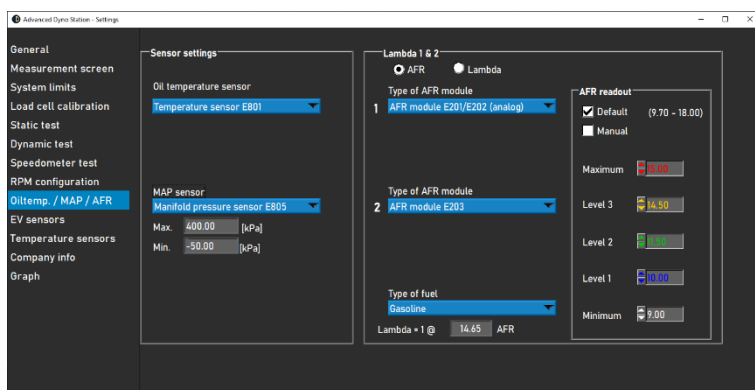
*Totalt förhållande: 1,09 * 3,72 * 2,2 = 8,92*

Denna metod för varvvalsmätning kan endast användas på direktväxelsystem där motorn är direktkopplad till dynamometern med en kedja eller rem. På grund av däckdeformation är det inte möjligt att använda detta på en chassidyno där hjulet driver dynamoenheten.

OLJETEMPERATUR / KARTA / AFR

I den här menyn kan olika sensorinställningar ändras. För oljetemperatur- och MAP-sensorerna behöver endast rätt sensor väljas. De korrekta inställningarna laddas automatiskt.

AFR/Lambdasondens inställningar har fler alternativ. Först är det viktigt att välja rätt modul. Mer information finns i avsnittet om *AFR-modulen* i den här manualen. Skalningen av de flerfärgade skjutreglagen på mätskärmen kan ändras efter personliga önskemål till höger under *AFR-avläsning*.

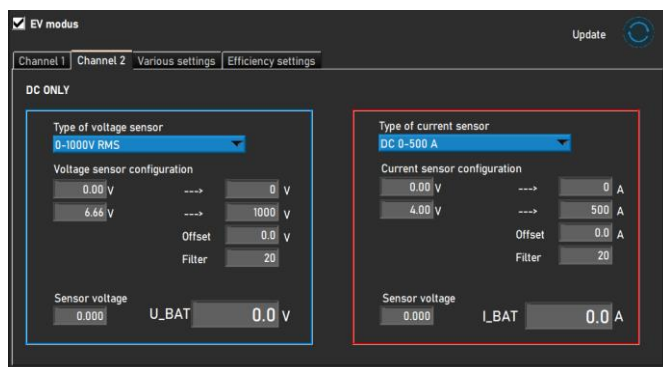


Även bränsletyp och stökiometriskt värde måste ställas in på rätt värden längst ner i menyn. De flesta bränslen kan väljas som standard. Om den använda bränsletypen inte finns med i rullgardinsmenyn *Bränsletyp* kan även *Blandning väljas*. Detta gör det möjligt att ange rätt stökiometriskt värde i textrutan.

EV-SENSORER

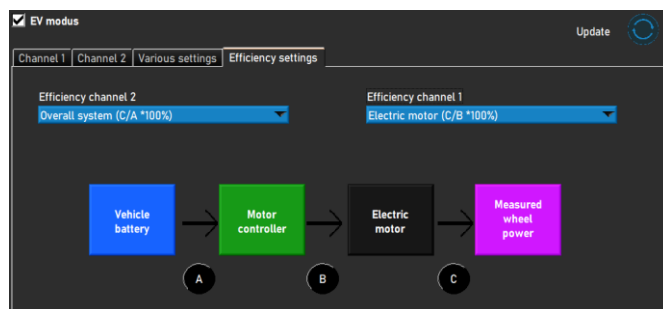
För att utföra mätningar på elfordon kan *EV-modulen* användas. Först och främst är det viktigt att *EV-läge* är valt. Se också till att AFR-modulen är avstängd om dynoenheten är utrustad med en sådan.

Menyerna för kanal 1 och kanal 2 används för att ställa in spännings- och strömsensorerna. Se till att välja rätt spännings- och strömsensorer i dessa menyer, annars kommer modulen inte att ge korrekta resultat. Rätt sensorinställningar laddas automatiskt när sensorn väljs. Filtrering och en offset kan också ställas in i den här menyn vid behov.



Under fliken *Olika inställningar* är det möjligt att ställa in antalet decimaler som används för effektannoteringen på *mätskärmen*.

EV-modulen kan också användas för att beräkna effektiviteten över olika delar av drivlinan. I menyn *Effektivitetsinställningar* måste placeringen av sensorerna väljas för korrekt effektivitetsmätning. Med hjälp av diagrammet och rullgardinsmenyerna kan rätt inställningar bestämmas.

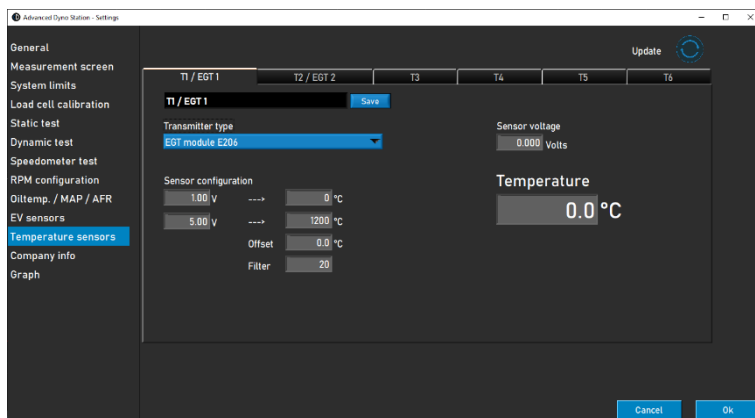


TEMPERATURENSORER

När en *EGT-modul* eller *temperaturmodul* används konfigureras sensorinställningarna i den här menyn. Totalt finns det sex temperaturkanaler integrerade i ADS-programvaran. Kanal 1 och 2 är dedikerade för *EGT-modulen* och kanalerna 3 till 6 används för *temperaturmodulen*. Även om två olika moduler används ser alla 6 inställningsflikar likadana ut.

Under *Sändartyp* kan rätt sensor väljas i rullgardinsmenyn. Detta laddar automatiskt de korrekta inställningarna för den valda sensorn. I vissa fall krävs det att även ställa in och kompensera eller justera filtreringen för att korrigera och jämna ut signalen. Detta kan göras genom att ändra värdena bakom *Offset* och *Filter*. När ändringar görs i menyn klickar du på knappen *Uppdatera* högst upp i menyn. Detta kommer att uppdatera sensorkonfigurationen.

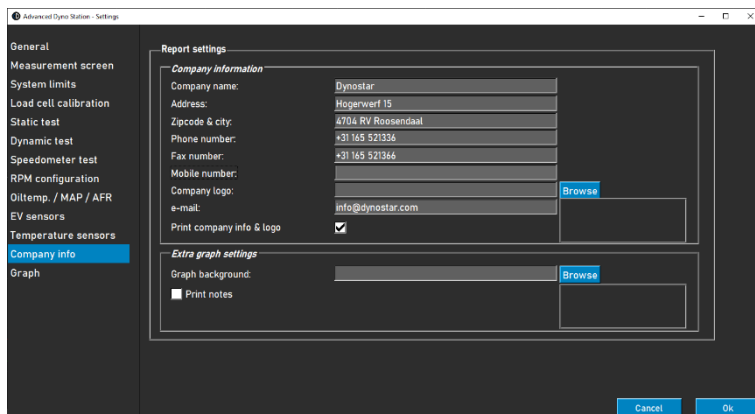
På höger sida av menyn visas en avläsning som visar sensorvärden. Sensorns strömsspänning [0–5 V] och temperatur visas för kalibreringsändamål.



FÖRETAGSINFORMATION

Företagsinformationen som visas i den här menyn kommer att visas på grafutskrifterna. Det är också möjligt att använda en anpassad logotyp för grafens bakgrund och ovanpå utskriften. För att använda en anpassad logotyp, välj bilden i Utforskaren genom att klicka på knappen *Bläddra* bakom *Företagslogotypen* och *Grafbakgrunden*.

Om *Skriv ut anteckningar* är valt visas den första raden av anteckningarna i databasen på utskriften.



GRAF

Grafinställningarna är uppdelade i tre avsnitt; *kurvlayout*, *sensordata* och *kurvinställningar*.

I avsnittet *för kurvlayout* är det möjligt att ändra utseendet på den huvudsakliga prestandagrafen:

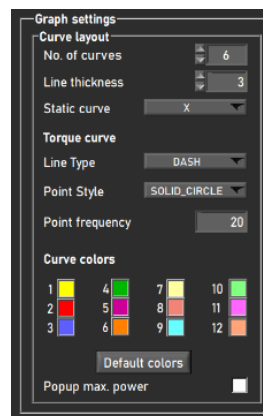
INGA. ANTAL KURVOR, ändrar det maximala antalet kurvor som ska visas samtidigt.

LINJETJOCKLEK, tjockleken på graflinjerna.

STATISK KURVA, välj markörerna på den statiska linjen.

LINJETYP, välj linjetyp för momentkurvan.

POINT STYLE, välj markörerna på momentkurvan.



PUNKTFREKVENNS , antalet markörer som ska placeras på de dynamiska linjerna. T.ex. kommer ett värde på 20 att resultera i 1 markör för varje 20 mätpunkter.

KURVFÄRGER , ändrar färgen på graflinjerna. Standardfärger kan också väljas med knappen *Standardfärger* .

POPUP MAX. EFFEKT , när detta alternativ är valt visas ett popup-fönster med maximal effekt efter att en mätning är klar.

Det finns också två sensordataavsnitt i grafinställningarna. En för vänster och en för höger Y-axel. Dessa kommer att ändra utseendet och inställningarna för sensordatagrafen.

VISA SENSORDATA , om du aktiverar den här funktionen visas sensordatagrafen på grafskärmen.

AFR KANAL 1 , visa AFR kanal 1. Detta kommer också att göra att AFR-avläsningen på mätskärmen visas/försvinner.

AFR KANAL 2 , visa AFR kanal 2. Detta kommer också att göra att AFR-avläsningen på mätskärmen visas/försvinner.

VISA AFR-GRÄNSER , när detta alternativ väljs visas två linjer i sensordatagrafen för att enkelt kunna fastställa AFR-gränserna.

ÖVRE AFR-GRÄNS , ange färg och värde för den övre AFR-gränslinjen.

NEDRE AFR-GRÄNS , ange färg och värde för den nedre AFR-gränslinjen.

SENSORDATA HÖGER Y-AXEL , välj de sensordata som ska visas på den högra y-axeln i sensordatagrafen. Y-axelns intervall kan också väljas. Detta kan också göras genom att dubbelklicka på de övre eller nedre siffrorna i grafskärmen.

Avsnittet *Kurvinställningar* används för att bestämma innehållet i prestandagrafen.

VISA MOMENT , aktiverar momentkurvan.

STATISKA DRIVLINEFÖRUSTNINGAR , drivlineförluster visas för en statisk mätning när de mäts.

DYNAMISKA DRIVLINEFÖRUSTNINGAR , drivlineförluster visas för en dynamisk mätning när de mäts.

BERÄKNA MOTOREFFEKT , detta inkluderar drivlinans förluster i prestandakurvan för att bestämma motoreffekten i samband med drivlinans verkningsgrad.

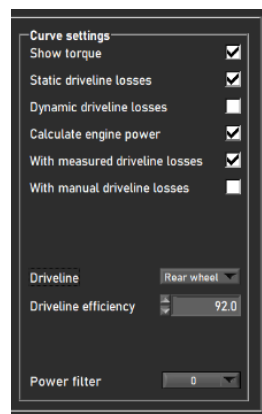
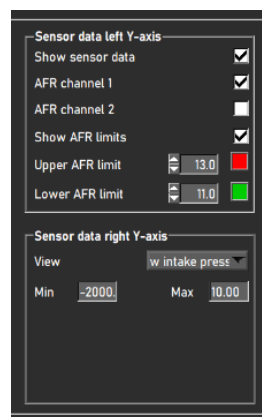
MED UPPMÄTTNA DRIVLINEFÖRUSTNINGAR , använd uppmätta data från körningen för att bestämma motoreffekten.

VID MANUELLA DRIVLINEFÖRUSTNINGAR , använd ett manuellt värde för drivlineförlusterna för att bestämma motoreffekten.

DRIVLINA , används för att välja rätt drivlinatyp. När *Använd kördata* är valt kommer den drivlinetyp som valts i databasen att användas för varje enskild körning.

DRIVLINEEFFEKTIVITET , kan ändras när så önskas. Mer information i kapitlet *Databas* .

POWER FILTER , utjämning av prestandagrafen.



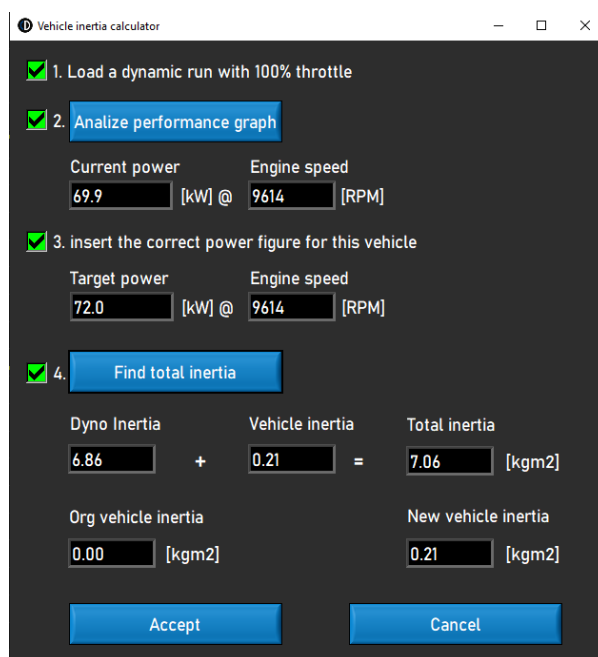
Det är möjligt att effektsiffrorna i vissa fall kan avvika från fabriksspecifikationerna. Detta beror normalt på trögheten i fordonets drivlina. Detta är olika för varje fordon, men det påverkar mätningen. ADS-programvaran använder ett medelvärde som standard. För att kunna korrigera mätningen har en *tröghetsberäknare för fordonet* introducerats. Innan du använder *fordonets tröghetsreglering kalkylatorn* måste två faktorer kontrolleras för att säkerställa korrekta testdata.

- Fordonets tekniska skick måste vara i ordning.
- Mätningen är korrekt.
 - Mätning av drivlinans förluster med kopplingen inkopplad eller urkopplad.
 - Rätt typ av drivlina vald.
 - Ingen glidning på rullarna

Observera att dynammätningströgheten redan inkluderar ett standardvärde för drivlinans tröghet, siffran som visas under fordonströghet är endast en korrigering av totalen. Korrigeringsvärdet kan också vara negativt.

För att använda fordonets tröghetskalkylator, gå till *Testinställningar > fordonets tröghetskalkylator* eller dubbelklicka på den första mätningen i *graflistan* på *grafskärmen*. Med hjälp av menyn nedan kan fordonets tröghet justeras. Välj det mått som behöver justeras genom att dubbelklicka på det i databasen. När du öppnar menyn via genvägen på grafskärmen laddas körningen automatiskt.

- När en mätning har laddats blir kryssrutan grön.
- Klicka på *analysera prestandagrafen*. Grafskärmen öppnas och de maximala effektvärdena beräknas automatiskt.
- Fyll i effekten och varvtalet som mätningen ska korrigeras till.
- När "*hitta total tröghet*" har valts beräknar programvaran tröghetskorrigeringen och tillämpar den på mätningen.
- Kontrollera de justerade effektvärdena och korrigeringsvärdet för fordonets tröghet.
 - När stora effektkorrigeringar behöver göras beror detta oftast inte på drivlinans tröghet. Kontrollera fordonet och se till att allt är i sin ordning innan justering. Användaren är ansvarig för korrekt användning och tolkning av fordonets tröghetsberäknare. Vid tveksamhet, vänligen kontakta Dynostars support för ytterligare förklaring.
- Om korrigeringen är korrekt väljer du *Godkänn* för att spara tröghetskorrigeringen. Efterföljande mätningar på samma fordon kommer nu också att använda det korrigerade tröghetsvärdet.



Vehicle inertia calculator

- ✓ 1. Load a dynamic run with 100% throttle
- ✓ 2. **Analyze performance graph**

Current power	Engine speed
69.9 [kW]	@ 9614 [RPM]
- ✓ 3. insert the correct power figure for this vehicle

Target power	Engine speed
72.0 [kW]	@ 9614 [RPM]
- ✓ 4. **Find total inertia**

Dyno Inertia	Vehicle inertia	Total inertia
6.86	+ 0.21	= 7.06 [kgm2]
Org vehicle inertia		New vehicle inertia
0.00 [kgm2]		0.21 [kgm2]

Accept
Cancel

RELÄCENTRAL

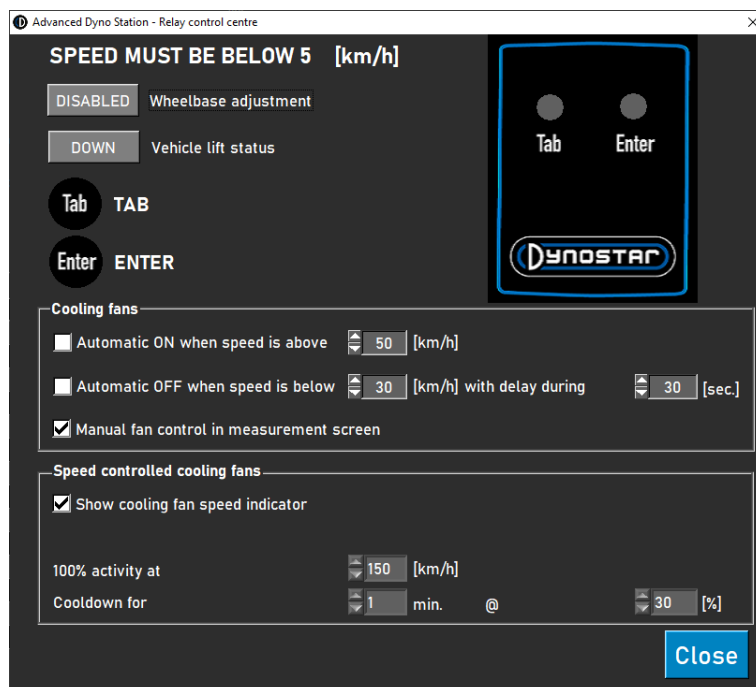
Reläkontrollcentralen är menyn där alla dynoenhetens elektriska system kan styras. Inte alla dyno-mätare kräver användning av reläkontrollcentralen. Om en dyno inte kräver användning av reläkontrollcentralen kan den inaktiveras i registeralternativmenyn. Funktionerna som reläcentralen styr listas nedan:

- Hjulbasjustering
- Lyftbalkar för fordon
- Startsystem
- Automatiska kylfläktar

Reläcentralen kan av säkerhetsskäl endast användas vid stillastående.

HJULBASJUSTERING

För att använda den elektriska hjulbasjusteringen, klicka först på knappen "INAKTIVERAD". Texten ändras till "AKTIVERAD". Dynoenhetens hjulbas kan nu ändras med hjälp av TAB- och ENTER-knapparna på fjärrkontrollen.



LYFTBALKAR FÖR FORDON

När du trycker på "NER"-knappen kommer lyftbalkarna omedelbart upp. Strålen/strålarna förblir uppe tills reläkontrollcentralen stängs eller funktionen inaktiveras genom att klicka på "UPP"-knappen.

STARTSYSTEM

Modell D70 (inklusive varianter) och modell 4T kan utrustas med ett startsystem för att kunna starta cyklar som inte är utrustade med startmotor. För att använda startsystemet på dessa dynamätare, klicka på knappen "AKTIVERAD". När ENTER-knappen på fjärrkontrollen trycks in börjar startmotorn rotera rullen. Se till att ha fordonet i tvåans ^{växel} eller högre och att kopplingsspaken är inkopplad. Vänta med att släppa kopplingen tills välten har uppnått den hastighet som krävs för att starta fordonet.

KYLFLÄKTAR

Automatisk styrning av kylfläkten kan också aktiveras i relästyrcentralen. För vissa dynamodeller kan en automatisk på/av-funktion användas. Om den här funktionen aktiveras startar fläktarna automatiskt när den *automatiska PÅ*- hastigheten har uppnåtts. De stängs av när hastigheten är under den *automatiska AVSTÄNGNINGSHASTIGHETEN*. Fördröjningen för *automatisk avstängning* stänger av kylfläkten efter att den inställda fördröjningstiden har löpt ut. Detta kommer att ge fordonet extra kylning efter testet.

När kylfläktarna är utrustade med en frekvensomriktare är det också möjligt att anpassa lufthastigheten till rullhastigheten. För att ställa in rampen för kylfläktens hastighet kan *100 % aktivitet @* ändras. Normalt sett anges fläktens maximala lufthastighet här. En fördröjning kan också ställas in för att ge ytterligare kylning efter testning. Både tiden och kylfläktens hastighet kan ställas in.

MOTORVARVTALSMODUL E204

Motorvarvtalsmodulen kan användas för att mäta motorvarvtalet direkt från tändsystemet utan att motorvarvtalet behöver kalibreras med välthastigheten eller ett beräknat utväxlingsförhållande. Detta gör det också möjligt att växla på dynoenheten och alltid ha ett korrekt varvtal. Dessutom krävs motorns varvtalsmodul även för att utföra dynamiskt A/T-test (variabel transmission) för automatväxlade och CVT-fordon eftersom dessa fordon inte har ett fast förhållande mellan hastighet och motorns varvtal.

SENSORLEDNINGAR

Det finns tre sätt att ansluta motorns varvtalsmodul till tändningssystemet. RPM-modulen kan mäta med två olika induktiva strömtänger samt en digital ingångssignal.

PRIMÄR UPPTAGNINGSKLÄMMA

Det första sättet är att ansluta den primära pickup-klämman (den lilla blå klämman) till spolens signalkabel. Om tången är ansluten till spolens ström- eller jordledning kommer den inte att mäta någon varvtalssignal. Det kan vara nödvändigt att ta bort/justera en del av ledningssträngens omslag eller ytbehandling för att komma åt dessa kablar.



SEKUNDÄR UPPTAGNINGSKLÄMMA

På konventionella tändsystem som använder tändstiftskablar kan även den sekundära pick-upen (större svart klämma) användas. Klämman måste placeras runt tändkabeln. Klämman har också en brytare på undersidan som kan justera sensorns känslighet. Att justera detta kan bidra till att få en ren varvtalssignal. När den är inställd på den svagare sidan (liten gnistikon) kan det bidra till att minska bruset på signalen. Den starkare sidan (större gnistikon) kan vara till hjälp när signalen helt enkelt är för svag för att läsas ordentligt.



DIGITAL INGÅNG / TTL

Den digitala ingångsuppsättningen kan också användas för att mäta motorvarvtalet från en annan källa. En pulserad signal med en nivå från 0–5 V (TTL) till 0–24 V kan mätas. Till exempel en varvräknarsignal eller en utgång från en eftermarknads-ECU. Signalens maximala frekvens är begränsad till 300 Hz. Anslut den svarta kabeln till jord och den röda kabeln till signalkabeln eller stiftet. Var noga med att inte överskrida maxvärdet på 24V, annars kan RPM-modulen skadas.



KONFIGURERA I ADS

För att använda RPM-modulen, välj *induktiv tång* i *RPM-konfigurationsmenyn*. Se till att rätt antal pulser per cykel (720°) är valt. Ytterligare inställningar och finjusteringar kan göras i motorns varvtalsprogram.

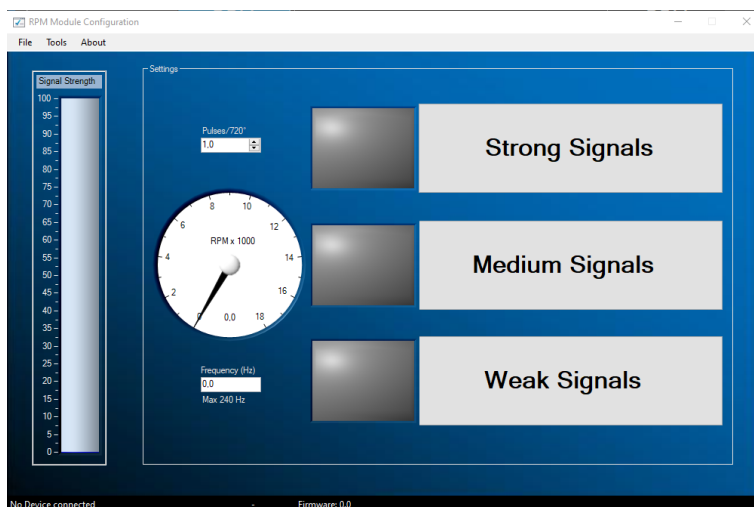
PROGRAMVARA FÖR MOTORVARVTAL

Motorvarvtalsmjukvaran kan användas för att konfigurera signalbehandlingen av tändsignalen. Eftersom det finns många variationer av tändsystem kan dessa inställningar behöva justeras för att noggrant mäta motorvarvtalet på vissa motorer.

För att använda motorvarvtalsprogrammet, anslut motorvarvtalsmodulen till datorn med en USB-kabel. Slå på systemet och anslut först USB-kabeln mellan datorn och RPM-modulen. Starta sedan programvaran så ansluter den automatiskt till modulen. När modulen kommunicerar visas texten "Enhet ansluten" i det nedre vänstra hörnet.

PROGRAMÖVERSIKT

På huvudskärmen kan motorns aktuella varvtal samt signalstyrkan ses. Signalstyrkeindikatorn visar styrkan på de uppmätta pulserna. Ju högre värde, desto tydligare är signalen. Att titta på den här indikatorn kan hjälpa till att välja rätt inställningar. Tre knappar används för att ändra modulens grundinställningar beroende på signalen; stark, medelstark eller svag. Välj inställningen med bäst signalstyrka. Dessa inställningar ändrar förstärkningen/förstärkningen av den uppmätta signalen.



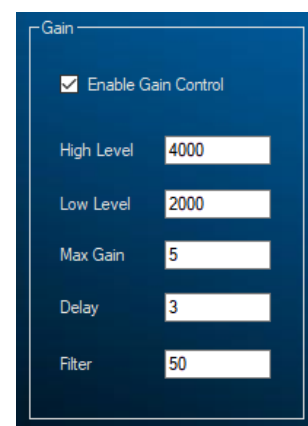
AVANCERADE INSTÄLLNINGAR

Om det inte är möjligt att få signalen korrekt med grundinställningarna kan du ändra filterinställningarna i de avancerade inställningarna. Dessa kan nås via Verktyg > Avancerade inställningar.

FÖRSTÄRKNINGSKONTROLL AKTIVERAD

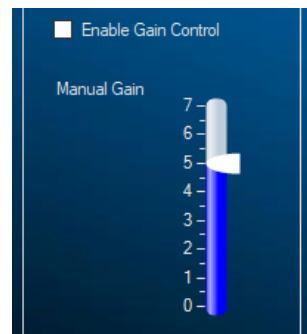
Om rutan "Aktivera förstärkningskontroll" är markerad innebär det att programvaran automatiskt förstärker signalen för att få ut bästa möjliga signal ur den. Den här funktionen är aktiverad som standard.

- **Hög nivå** – Signalens maximala värde i mV innan förstärkningsvärdet minskas.
- **Låg nivå** – Om den maximala signalen inte överstiger detta värde i mV ökas förstärkningen.
- **Max förstärkning** – Detta ställer in den maximala förstärkningsfaktorn från 1 till 7. I vissa fall, när det finns mycket brus, får förstärkningen inte ställas in för högt eftersom bruset kommer att förstärkas till en varvtalssignal.
- **Fördröjning** – Bestämmer hur länge modulen väntar innan förstärkningsfaktorn ändras igen.
- **Filter** – Om du ändrar detta nummer ändras filtreringen av den uppmätta pulsen. Ett lägre tal ökar filtreringen.



FÖRSTÄRKNINGSKONTROLL INAKTIVERAD (INFOGA BILD)

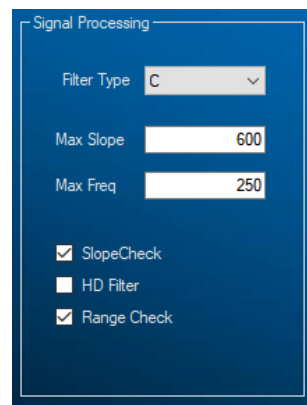
När det är mycket brus på tändningssignalen kan den automatiska förstärkningskontrollen ibland inte filtrera bort de önskade pulserna. I så fall kan du också inaktivera förstärkningskontrollen och ställa in en fast manuell förstärkning. Vilken den korrekta förstärkningsfaktorn är för den motor du testar just då kan bara avgöras genom trial and error.



SIGNALBEHANDLING

Signalbehandlingsinställningarna kan användas oberoende av förstärkningsinställningarna för att förfina signalen ytterligare.

- Filtertyp – Anger vilken typ av filter som ska användas.
- Max lutning – Bestämmer den maximalt tillåtna frekvensförändringen per sekund. Om signalen ändras snabbare kommer den att kasseras som brus.
- Maxfrekvens – Bestämmer den maximala signalfrekvensen som är möjlig att mäta, detta kan beräknas med max . motorvarvtal och nr. pulser per cykel.
- Lutningskontroll – Avgör om "Max lutning" används eller inte.
- HD-filtrer – Kan användas för att filtrera bort bortkastade gnistsignaler.
- Områdeskontroll – Avgör om "Maxfrekvens " används eller inte.



FILTRERING

Eftersom amplituden för RPM-signalen kan ändras inom hela RPM-området är det möjligt att använda olika filter baserat på signalamplitud. Om endast en enda filterfaktor skulle användas skulle detta kunna resultera i signalförlust vid vissa punkter i varvtalsområdet. Normalt sett ökar tändningssignalens amplitud med motorns varvtal. Detta kommer att öka brus-till-signal-förhållandet vilket kräver mindre filtrering än i det lägre varvtalsområdet. De olika filtren kan bytas ut för att passa motorns och tändsystemets egenskaper. Med hjälp av A-, B- eller C-filtrering kan signalfiltreringen styras i ett, två eller tre steg. En lägre filterkoefficient resulterar i mer filtrering.

- Filter A -koefficient – Grundfilter, oberoende av signalamplitud.
- Filter B -koefficient 1 – Filtrervärde under tröskelvärdet.
- Filter B -koefficient 2 – Filtrervärde över tröskelvärdet.
- Filter B-tröskelvärde – Amplitud för omkopplingspunkten mellan koefficient 1 och 2.
- Filter C -koefficient 1 – Filtrervärde mellan tröskelvärde 1 och 2.
- Filter C -koefficient 2 – Filtrervärde mellan tröskelvärde 2 och 3.
- Filter C -koefficient 3 – Filtrervärde över tröskelvärde 3.
- Filter C-tröskel 1 – Amplitud där filterkoefficient 1 kommer att tillämpas.
- Filter C-tröskel 2 – Amplitud för omkopplingspunkten mellan koefficient 1 och 2.
- Filter C-tröskel 3 – Amplitud för omkopplingspunkten mellan koefficient 2 och 3.



AFR-MODULER E201/E202

Två typer av flerkanaliga AFR-moduler finns tillgängliga. Dessa är även kända som *fyrhjulslambdamodul* eller *QLB* för kort. En har en integrerad strömförsörjning och används normalt med bildynamik. Varianten med extern strömförsörjning används normalt endast på motorcykeldynos. Detta är den enda skillnaden mellan dessa moduler, båda fungerar exakt likadant.

Modulen kan anslutas antingen direkt till DAS-boxen eller via kopplingsboxen. På bildynamiker är modulen normalt ansluten till DAS-boxen, på motorcykeldynamiker via kopplingsboxen på sidan av dynamon. När en fyrkanalsmodul används måste den anslutas till datorn med en USB-kabel.

ADS-INSTÄLLNINGAR

För att ställa in modulen korrekt i ADS, gå till *Allmänna programinställningar > Oljetemp . / KARTA / AFR* . När en en- eller tvåkanalsmodul är ansluten, välj *AFR-modul E201/E202 (analog)* . Om det gäller en fyrkanalsmodul, välj *AFR-modul E201/E202 (digital)* . I den här menyn kan även mätskärmsinställningarna för AFR-avläsningsreglagen ställas in.

Om AFR-skjutreglagen inte syns på mätskärm, gå till grafmenyn och se till att *AFR-kanal 1* och eventuellt *AFR-kanal 2* är valda. Detta gäller inte för en fyrkanalsmodul, alla fyra skjutreglagen kommer att vara synliga när det här alternativet är valt.

När digital kommunikation väljs måste modulen anslutas via USB till datorn och *Quad lambda-programvaran* måste vara igång för kommunikationsändamål.

LAMBDASENSORER

Alla Dynostar AFR-sensorer är av typen Bosch LSU 4.2 eller LSU 4.9. Ersättningssensorer kan köpas från Dynostar. Vid tveksamhet om sensortyp, vänligen kontakta Dynostar.

Det finns två olika sätt att placera sensorn i avgasröret på fordonet som testas. Det mest exakta monteringsalternativet är att placera sensorn direkt i avgasröret som är försett med en lambdaplugg. Vissa avgasrör har en plugg tillgänglig, annars måste en göras tillgänglig eller svetsas fast i avgasröret.

Om detta inte är möjligt kan även AFR-sensorröret som (visas till höger) användas. Detta kan föras in genom avgasmunstycket. Själva sensorn kommer att monteras i den blå sensorhållaren. Detta är det enklaste sättet att snabbt mäta en motors AFR. Nackdelen med den här typen av sensormontering är att det kan orsaka en fördröjning eftersom avgaserna måste passera genom röret innan de når sensorn. När du använder den här metoden, se till att röret är tillräckligt djupt in i avgasröret.



Observera att en lambda-/AFR-sensor alltid måste monteras framför **en** katalysator. Att placera sensorn bakom katalysatorn kommer att resultera i felaktiga mätningar.

FÖRLÄNGER SENSORNS LIVSLÄNGD

Eftersom en lambdasond är en mycket känslig mätanordning kan vissa försiktighetsåtgärder vidtas för att förlänga sensorns livslängd.

- Utsätt inte sensorn för stötar och kraftiga vibrationer.
- Placera inte sensorn i ett kallt avgasrör, kondens i avgasröret kan förkorta sensorns livslängd.
- Stäng av AFR-modulen när sensorn inte används.
 - Modulen går in i *viloläge* när den inte används, tryck på återställningsknappen för att fortsätta testningen.

För att säkerställa att sensorn förvaras korrekt och inte behöver ligga på golvet eller arbetsbänken hela tiden, medföljer väggmonterade fästen alla AFR-mätsatser. Sensorröret med lambdasonden kan skjutas in i detta fäste för att säkert förvara sensorn när den inte används.

STATUS-LED:ER

Det finns tre statuslysdioder på modulens framsida. Dessa indikerar om modulen är klar för användning eller inte. I diagrammet nedan kan de möjliga LED-indikationerna hittas.

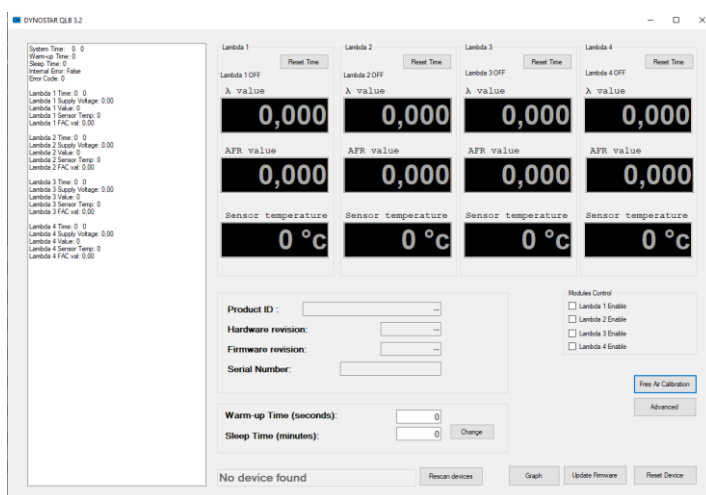
Modulstatus	Stat. LED 1	Stat. LED 2	Stat. LED 3 / Fel
Normal drift	På	Av (LSU4.2) / blinkande (LSU4.9)	Av
Sensorn värms upp	1 sek. på, 1 sek. av	Av	Av
Viloläge	Korta blixtar	Av	Av
Utför kalibrering	Växlande blinkning		Av
Modulfel	Av	Diagnostik	På

QUAD LAMBDA-PROGRAMVARA

QLB-modulen har också ett dedikerat programvarupaket som kan användas för diagnostik, kalibrering och ytterligare sensorinformation, vilket kan ses på bilden till höger. För att använda funktionerna i detta programpaket, anslut modulen till datorn med en USB-kabel. Information och parametrar som FAC-värde, sensorns matningsspänning, sensortemperatur etc. kan analyseras i Quad Lambda-programvaran såväl som sensorkalibrering.

Den viktigaste delen av QLB-programvaran är kalibreringen av fri luft. Detta gör det möjligt att kalibrera AFR-sensorn utan att använda någon form av specialgas. För att utföra kalibreringen av friluft, placera alla sensorer i friluft. Det är bäst att ta ut sensorn ur AFR-sensorröret om det används. Se till att alla sensorer är helt uppvärmda, temperaturavläsningen kommer att vara röd när temperaturen är utanför intervallet. När alla sensorer har uppnått rätt temperatur kan kalibreringen av friluft påbörjas. Se till att hålla sensorn i fri luft tills kalibreringen är klar.

Efter kalibreringen av fri luft kommer *FAC-värdet att ändras*. Detta värde måste vara mellan 0,9 och 1,1. När värdet är utanför intervallet kommer programvaran också att visa ett felmeddelande. När en sensor är utanför räckhåll kan det betyda att sensorn är felaktig eller att ledningarna är skadade. Kontrollera kablarna, byt ut sensorn när inga skador hittas.



AFR-MODUL E203

Förutom de flerkanaliga AFR-modulerna som beskrivits tidigare erbjuder Dynostar även ett alternativ. Detta är den *grundläggande AFR-modulen*, som är en Innovate LC-2-modul som är modifierad för att fungera med DAS-kontrollboxen. Förutom LC-2-modulen ingår ett sensorrör, väggstöd och sensor.

När ett DAS-integrerat system med en valfri AFR-kanal monteras på dynamometern, kommer detta också att vara utrustat med den grundläggande AFR-modulen. Modulen är integrerad i styrboxens hölje.

Instruktioner gällande sensorplacering och sensors livslängd finns i manualen *för AFR-modulen E201/E202*. Dessa principer gäller för alla Dynostar AFR-moduler såväl som lambdasystem i allmänhet.

En viktig anmärkning för E203-modulen är att **aldrig koppla bort sensorn medan modulen är påslagen**. Detta kommer att skada sensors värmekrets och modulen kommer inte längre att fungera.

ADS-INSTÄLLNINGAR

För att ställa in modulen korrekt i ADS, gå till *Allmänna programinställningar > Oljetemp . / KARTA / AFR*. Välj *AFR-modul E203* under *Typ av AFR-modul*. I den här menyn kan även mätskärmstillställningarna för AFR-avläsningsreglagen ställas in.

Om AFR-skjutreglagen inte syns på mätskärmen, gå till grafmenyn och se till att *AFR-kanal 1* är vald.

STATUS-LED

LC-2-modulen har en status-LED på framsidan av höljet. Detta syns även när modulen är inbyggd i Dynostar-höljet. Nedan finns en översikt över de olika modulernas tillstånd.

Status-LED	Modulstatus
Inget ljus	Ingen ström till modulen
GRÖN, blinkar två gånger per sekund	Sensoruppvärmning
GRÖN, serie snabba blixtar	Sensorkalibrering
GRÖN, fast	Lambdaregulatorn är i drift och tar avläsningar.
RÖD, en serie blixtar följt av en paus	Antalet blinkningar indikerar ett feltillstånd. Se Innovate LC-2 manual för mer information och felsökning.

SENSORKALIBRERING

Kalibreringsproceduren kräver att lambdasensorn befinner sig i **fri luft**, det vill säga att den är helt borttagen från avgassystemet/sensorröret.

- Med sensorn fränkopplad, slå på strömmen till modulen. När strömmen slås på lyser statuslampan grönt i 2 sekunder medan styrenheten initieras. Statuslampan lyser sedan rött och blinkar två gånger, vilket indikerar ett feltillstånd. Detta feltillstånd indikerar att ingen sensor detekterats. Låt enheten vara påslagen i minst 30 sekunder.
- Stäng av modulen och anslut syresensorn till sensorkabeln och sensorkabeln till LC-2. När du gör dessa anslutningar, se till att de sitter ordentligt fast och är låsta. Se återigen till att sensorn är i fri luft.
- Slå på modulen. Statuslampan lyser grönt i 2 sekunder medan systemet initialiseras. Statuslampan börjar sedan blinka grönt två gånger i sekunden, vilket indikerar att sensorn värms upp till sin driftstemperatur. Efter 30–60 sekunder blinkar statuslampan grönt under en serie mycket snabba blinkningar, vilket indikerar att sensorkalibrering utförs. Efter kalibreringen lyser lampan med ett fast grönt sken, vilket indikerar att enheten är klar att användas.



STÖD

När du önskar support gällande en av våra dynamometrar eller uppgraderade dynamometrar med Dynostar-elektronik, vänligen kontakta vår supportpersonal. Kontaktuppgifter till vår supportpersonal finns nedan. De finns tillgängliga för frågor gällande dynamometerns funktion och/eller användning.

Telefon: +31 165 521336

E-post: info@dynostar.com

FJÄRRUPPORT

Dynostar erbjuder även fjärrsupport för alla dynosystem med hjälp av vår ADS-programvara och DAS-elektronik. ADS-programvaran har en inbyggd TeamViewer-funktion. Den kan öppnas genom att klicka på *Support > Öppna fjärrsupport*. Detta öppnar *TeamViewer Quick Support* -programmet. Det krävs ingen prenumeration för att använda den här delen av TeamViewer. Skicka ditt ID och lösenord som visas i TeamViewer-fönstret till vår supportpersonal så att de kan komma åt din dator på distans och hjälpa dig med eventuella frågor du kan ha.

