

# MaxxECU

Be a tuning mastermind. Like us.



**MaxxECU snabbstartsguide**

(2021-03-03)

Onlinehjälp (engelska)  
[maxxecu.com/support](https://maxxecu.com/support)

- Elschema
- Installationshjälp
- Pinout
- Hjälp/support



[maxxecu.com/support](https://maxxecu.com/support)

#### Friskrivning

ALLA prestandamodifieringar och installationer ligger på kundens egen risk. MaxxECU eller associerade partners ifrånsäger sig allt ansvar, varken underförstått eller på annat sätt, för mekaniska, elektriska eller andra fel vid användning av våra eftermarknadsprodukter. Varor som säljs endast för "ej användning på allmän väg" är olagliga på offentlig väg i många länder, stater, provinser och är avsedda för tävlingsfordon.

Genom att köpa MaxxECU eftermarknadsprodukter tar kunden det fulla ansvaret för användning och / eller missbruk av produkten och godkänner att MaxxECU inte ansvarar för eventuella konsekvenser, även juridiska.

**MaxxECU****MINI****STREET****SPORT****RACE****PRO**

Max sekventiella cylindrar	4	6	6	8	12
Max wasted spark cylindrar	8	12	12	16	16
Givar-ingångar: IAT, TPS, CLT	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Integrerad MAP sensor för upp till 3bars laddtryck	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Integrerad bredbandslambda drivsteg (LSU 4.2/4.9)	Nej	Ja	Ja	Ja	Ja (dubbel)
Integrerad EGT	Nej	Nej	Nej	8	12
Integrerad Bluetooth	Nej	Nej	Ja	Ja	Ja
Trigger ingångar (VR/Digital)	1	2	2	2	2
Extra analoga ingångar	2	4	8	8	22
Extra digital ingångar	2 (endast hall)	2 (endast hall)	2 (endast hall)	4 VR/HALL	4 VR / 6 HALL
Spridarutgångar	4 (hög ohm)	6 (hög ohm)	6 (hög/låg ohm)	8 (hög/låg ohm)	16 (hög/låg ohm)
Tändutgångar	4	6	6	8	12
Extra utgångar (jordande)	4	5	7	9	18
Extra utgångar (+12V)	Nej	Nej	Nej	2	8
Extra E-Throttle motor utgångar (H-brygga)	Nej	Nej	2	2	4
E-Throttle	Nej	Nej	Enkel	Enkel	Dubbel
Intern loggning (max 144 kanaler)	1000Hz	1000Hz	1000Hz	1000Hz	1000Hz
CAN bus	Enkel	Enkel	Enkel	Enkel	Dubbel
OBDII, OEM CAN fordonsprotokoll	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
VANOS/VVTi stöd	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Launch & anti-lag	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Integrerade knack ingångar	Nej	Nej	Nej	Ja	Ja
Flex fuel	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja

Alla MaxxECU produkter är endast avsedda för bruk utanför allmän väg.

## Begränsad garanti

- MaxxECU garanterar att systemen är fria från defekter på material/komponenter under en period av 12 månader från inköpsdatumet.
- Bevis på inköp (faktura) måste uppvisas för att få garantitjänster.
- Om MaxxECU-systemet är defekt, kommer det att bytas ut eller repareras om det returneras med inköpsbevis.
- I den utsträckning som lag tillåter är det ovanstående exklusivt och i stället för alla andra garantier eller förklaringar, antingen uttryckta eller underförstådda, inklusive eventuell underförstådd garanti för säljbarhet eller lämplighet.
- MaxxECU eller associerade företag skall under inga omständigheter hållas ansvariga för särskilda eller följdskador.
- Skadade komponenter på grund av felaktig installation anses ej som garantireparationer.

## Varning

- Skador på motorn eller kringutrustning kan inträffa om tändning/bränslesystem är felaktigt inställt och ECU:n är igång.
- Koppla alltid ur alla laster (bränslepump, spridare, fläktar etc) vid en firmware-uppdatering.
- Att inte följa varningar och försiktighetsåtgärder i denna guide eller onlinehjälpssystem kan leda till skador på motorn eller komponenter.
- Undvik gnistor, öppna lågor eller elektriska apparater i närheten av brandfarliga ämnen.
- Koppla alltid bort batteriet när du arbetar med elektricitet eller svetsar i ditt fordon.
- Koppla inte ur fordonets batteri när motorn är igång.
- Bränslesystemets komponenter och kablar ska alltid monteras långt ifrån värmekällor.
- Se till att det inte finns några bränsleläckage eller oisolerade ledningar.
- Var noga med att följa alla korrekta säkerhetsprocedurer när du arbetar på ditt fordon.

## Mjukvaruinstallation (MTune)

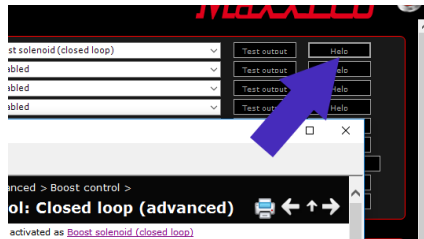
1. Ladda ner MTune från [maxxecu.se/mtune](http://maxxecu.se/mtune).
2. Kör installationsprogrammet och följ instruktionerna på skärmen.

## Onlinehjälp (endast engelska)

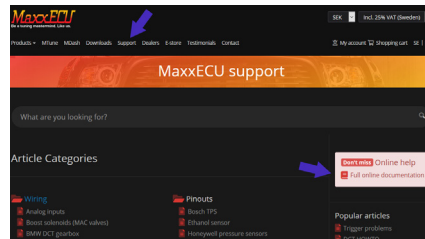
Onlinehjälp finns alltid tillgänglig på [maxxecu.com/support](http://maxxecu.com/support), och är även integrerad i PC-programmet MTune.



Tillgång till den integrerade hjälpen i MTune kommer man alltid åt genom att trycka på F1-tangenten eller trycka på ovanstående hjälpknapp.



Den integrerade hjälpen finns även snabbt tillgänglig vid varje in och utgång för att snabbt kunna få aktuell hjälp.



Support och online dokumentation  
[www.maxxecu.se/support](http://www.maxxecu.se/support)

## ECU overview

### USB kommunikation.

MINI, microUSB.

STREET/SPORT/RACE, USB type B.

RACE H2O/PRO USB mini type B.

(USB-kabel ingår alltid!).



### Integrerad MAP sensor för laddtryck upp till 3bar.

MINI

Använder en vanlig slanganslutning.

STREET/SPORT/RACE/PRO

Tryck in slangen i anslutningen för att låsa.  
För att ta bort slang, tryck på låsringen  
och dra ut slangen.



### MaxxECU kontakter



MINI

STREET/SPORT

RACE

PRO

## Installation av ECU

STREET/SPORT/RACE måste monteras inuti fordonet (inte vattentäta).

MINI/RACE H2O/PRO kan monteras i motorrummet, dock långt ifrån värmeutvecklande föremål och kontaktdonen ska alltid peka neråt.



Exempel på en MaxxECU PRO installation.

## Elektrisk inkoppling - en snygg och pålitlig installation ger en pålitlig bil!



Exempel på en färdig kabelhärva.



Använd kabelgenomföring för att minska risken för kabelbrott.



Använd krympslang med lim vid skarvning av kablar, samt använd skyddshylsor.



## Motorjord - VIKTIGT!

- Motorjordens kabel märkt "Engine GND" ska ALLTID vara ansluten till motorns cylinder/top.
- Motorn MÅSTE vara jordad i fordonets chassi.
- Batteriets negativa pol MÅSTE vara ansluten i fordonets chassi.

# Inputs

## Insgustemperaturgivare (IAT)

Valfri givare (men rekommenderas starkt). Givaren ska monteras i inloppsriöret (efter intercooler för överladdat). Använd en temperatursensor med ett synligt temperaturelement (snabbare respons) för överladdade motorer.

## Spjällvinkelgivare (TPS)

Spjällvinkelgivaren ska monteras på det aktuella gasreglaget och mata ut en linjär signal, hela vägen från stängt till helt öppet spjäll. De flesta standardmonterade samt eftermarknadsgivare ger en linjär utsignal, men om din givare inte gör det eller är gammal, bör den bytas ut mot en ny. En ren och snygg signal är viktig för att allt ska fungera bra.

**E-Throttle installation? --> [maxxecu.com/support](http://maxxecu.com/support)**

## Bredbandslambdagivare (WBO)

Alla MaxxECU-enheter (förutom MINI) har inbyggd bredbandskontroll(er). Stödjer Bosch LSU 4.2 och 4.9. Extern bredbandselektronik kan anslutas till någon av MaxxECUs 0-5V analoga ingångar.

**Innan du ansluter bredbandslambdagivaren, kontrollera att rätt typ av sensor är vald i MTune, annars kommer sensorn att skadas. Anslut aldrig, eller koppla från givaren med strömmen på.**

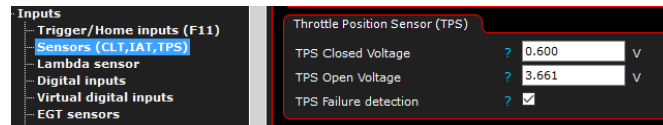
## Avgastemperaturingångar (EGT)

MaxxECU RACE och PRO har inbyggda EGT-förstärkare (sensorerna ansluts i kabelhärvan). [Inputs --> EGT sensors](#).

Använd endast högkvalitativa givare och kabel av typen K eller N.

## Kylvätsketemperaturgivare (CLT)

Kylvätsketemperaturgivaren ska monteras i motorblocket/toppen där vattenflödet inte påverkas av termostaten. Sensorn ska aldrig monteras på kylaren eller kylvätskeslangarna.



Don't forget to calibrate sensors, [Inputs --> Sensors \(CLT, IAT, TPS\)](#)

## MAP-sensor

Alla MaxxECU-enheter har en inbyggd MAP-sensor för upp till 3 bars (400 kPa) laddtryck. En extern MAP-sensor kan anslutas till MaxxECUs 0-5V analoga ingångar (AIN) om ett högre laddtryck än 3 bar krävs.

## Analoga ingångar (AINx)

Används för temperatur, tryckgivare eller andra 0-5V givare. [Inputs --> AIN](#).

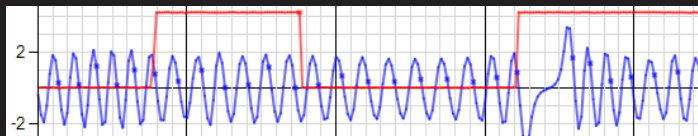
## Digitala ingångar (DINx)

Kan användas för att styra interna funktioner (via knappar), såsom logging, aktivering av launch/anti-lag etc. Används även för inkoppling av hastighetsgivare/flexbränslegivare. [Inputs --> Digital inputs](#). Ingångar märkta med "VR" kan även direkt kopplas till VR-givare såsom bilar ABS-givare.



## Vevtriggervivare (TRIGGER)

En triggervivare måste kopplas in för att MaxxECU ska kunna avläsa motorns varvtal (RPM)

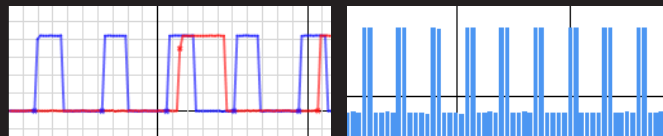


MaxxECU har ett inbyggt triggeroscilloskop för enkel feldiagnostik. I exemplet ovan ser vi en VR-signal från en vevaxelgivare (blå linje) samt en digital signal från en kamaxelgivare (röd linje).

[Diagnostics --> Trigger oscilloscope](#)

## Kamgivare (HOME/CAM)

En kamaxelgivare måste monteras för att motorn ska kunna köras sekventiellt.



Här ovan ser vi två digitala signaler kopplade till TRIGGER samt HOME-ingångarna.

[Diagnostics --> Trigger oscilloscope](#)

Med hjälp av den inbyggda triggerloggern kan inkopplade signaler undersökas för att t.ex. implementera nya triggersystem.

[Diagnostics --> Trigger logger](#)

Trigger problem? --> [maxxecu.com/support](http://maxxecu.com/support)





## Utgångar (Outputs)

### Tändning (IGN)

- Kopplas i cylinderordning.
- Måste anslutas direkt till en tändmodul eller till spole med inbyggt tändsteg.
- Tändspolar utan inbyggda tändsteg MÅSTE anslutas med externa tändmoduler.
- Det rekommenderas starkt att koppla bort allt tändningsrelaterat vid inställning av tändsystem i MTune.
- MaxxECU-tändutgångar ger en +5V-signal för att styra tändmoduler/spolar.
- Vissa tändningsboxar är utformade för trigging mot jord (ex. MSD). Kopplas då via GPO-utgångarna istället.

### Spridare (INJ)

- Kopplas i cylinderordning.
- Koppla INTE in lågohmsspridare till ett MINI eller STREET utan att koppla ett motstånd i serie med spridaren.
- MaxxECU jordar INJ-utgångarna för att öppna spridarna.
- Oanvända spridarutgångar kan används till övriga funktioner (likt GPO-utgångarna).
- 

MaxxECU MINI/STREET är avsedd ENDAST för högohms spridare.

Spridarresistans (ohm) kan mätas med en multimeter inställd på ohmmätning:

Högre än 8 ohm --> Högohmsspridare.

Lägre än 8 ohm --> Lågohmsspridare. --> **externt motstånd (~4.7 ohm) MÅSTE kopplas i serie med spridaren.**

MaxxECU SPORT/RACE/PRO är byggd för att kunna hantera både låg- och högohms spridare utan någon form av externt motstånd.

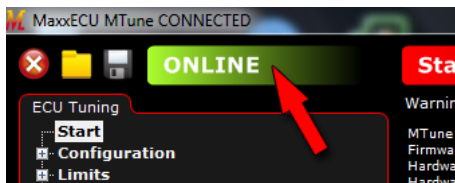
### Generella utgångar (GPO)

- Dessa GPO-utgångar är kapabla till att jorda utgången konstant, eller att kunna producera olika pulsformer med varierande frekvens.
- Några utgångar är märkta "+12V" vilket betyder att utgångarna skickar +12V istället för jord när de aktiveras.

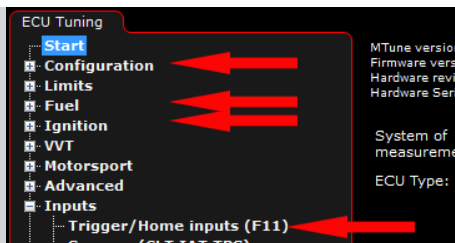
### Motor (E-Throttle) (H-bridge) utgångar

- När utgången är deaktiverad --> utgången är jordad.
- När utgången är aktiv --> utgången +12V

Problem? --> [maxxecu.com/support](https://maxxecu.com/support)

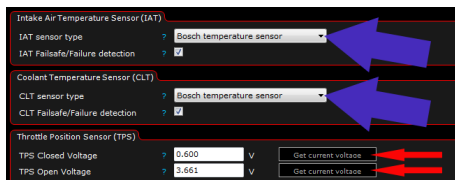


Efter installation av PC-programmet MTune, anslut den medföljande USB-kabeln mellan dator och ECU och ström-sätt ECU:n. Alla enheter ligger förprogrammerade med en basmap som man alltid kan utgå ifrån, på [maxxecu.com/downloads](http://maxxecu.com/downloads) finns några vanliga mapper att ladda ner för att komma igång snabbare. Ladda mappen genom att trycka på den gula öppna ikonen, bläddra efter filen och svara ja på frågan om du vill skriva över befintlig mapp i ECU:n.



Gå igenom inställningsflikarna i MTune för att bekanta dig med systemet och gör basjusteringarna som krävs för din motor. Mest troligt måste du börja med följande flikar:

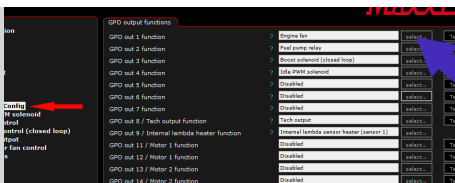
- Antalet cylindrar, tändföljd och motorvolym. [Configuration --> Engine settings.](#)
- Uppladdningstid för tändspolar [Ignition --> Ignition settings.](#)
- Korrekt valt tändsystem. [Ignition --> Ignition settings.](#)
- Korrekt spridare och bränsletyp. [Fuel --> Fuel Inj General.](#)
- Korrekt triggersystem valt. [Inputs --> Trigger / Home inputs.](#)



TPS kalibrering. [Inputs --> Sensors \(CLT, IAT, TPS\).](#)

Kalibrera spjällvinkeln vid 0% och 100%. Välj rätt kylvätsketemperatursensor (CLT) och insugstemperaturgivare (IAT). Kontrollera värdet i RealTime Data-tabben nertill i MTune.

**Notera att vid E-gas-installationer är TPS-värdet pedalpositionen!**  
**E-Throttle hjälp --> [maxxecu.com/support](http://maxxecu.com/support)**

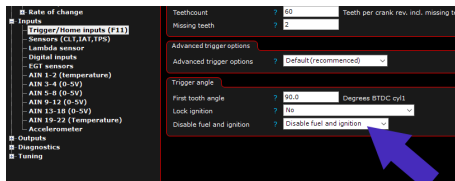


Konfigurera alla utgångar enligt din elinstallation. [Outputs --> Output config.](#)

Använd **test output**-knapparna för att testa de inkopplade utgångarna för att säkerställa korrekt elektrisk inkoppling.

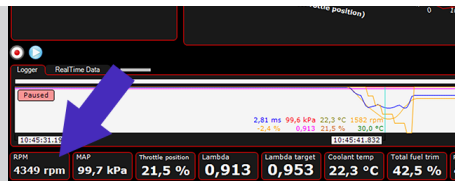
[Diagnostics --> Output test](#) används för att testa spridare och tändspolar.

**Tänk på att utgångarna måste vara aktiverade för att fungera även i testläget.**



Det finns möjlighet att köra startmotorn utan att MaxxECU försöker starta motorn, aktiveras här: [Disable fuel / Ignition](#) i [Inputs --> Trigger/Home inputs](#), [Trigger angle options](#).

(Glöm ej att avaktivera denna funktionen när du sedan ska försöka starta)



Kör startmotorn, kontrollera varvtal, justera triggerpolaritet och trigger arm, justera tändningen med tändlampa (synka med motorn genom att låsa vinkeln i MaxxECU).

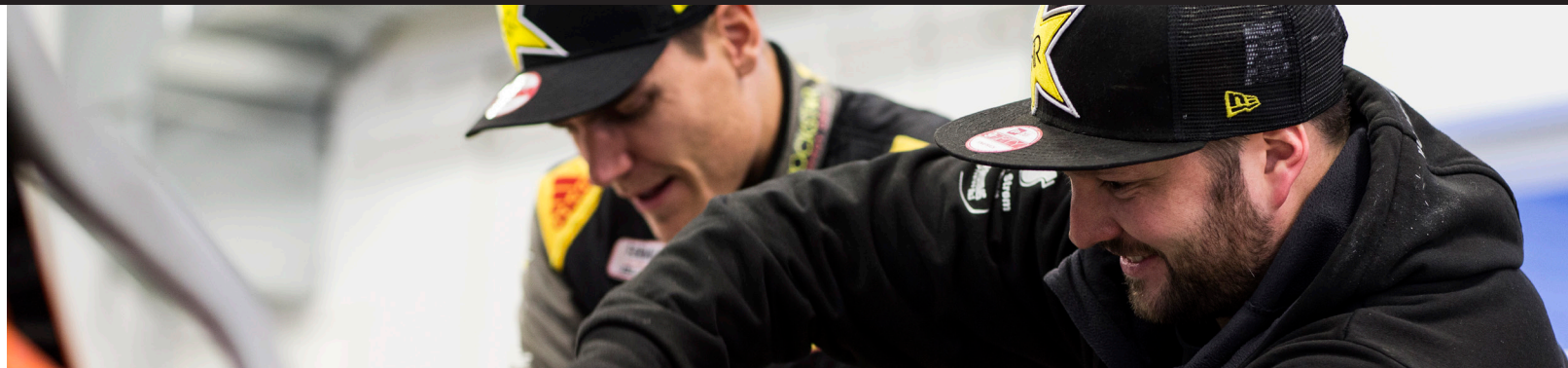
[Diagnostics --> Trigger oscilloscope](#) - Inbyggt verktyg för att kunna se vad som kommer in.

[Diagnostics --> Trigger logger](#) - Inbyggt verktyg för att kunna se hur signalerna ser ut.

[Inputs --> Trigger, Trigger angle options](#) - Inställningar för att låsa tändningen med en fast vinkel.

När alla ovan nämnda grundinställningar är gjorda så är det dags att försöka starta motorn.

Uppstartsproblem? --> [maxxecu.com/support](https://maxxecu.com/support)



Tack för att du stöttar svenskutvecklade MaxxECU!

**MaxxECU**

Be a tuning mastermind. Like us.



[www.maxxecu.se](http://www.maxxecu.se)