

**DENSO**

# Senzorii de debit aer DENSO





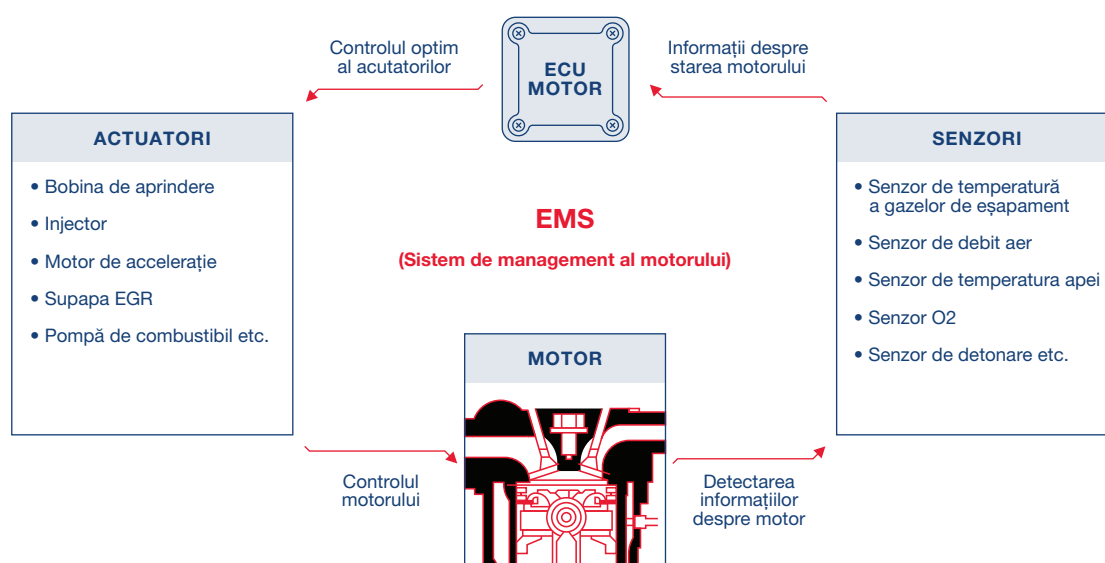
# Cuprins

|                                                   |   |
|---------------------------------------------------|---|
| Gama DENSO EMS                                    | 3 |
| Prezentare generală a sistemului EMS (senzor MAF) | 3 |
| Expertiza DENSO EMS                               | 4 |
| Diferența DENSO EMS                               | 4 |
| Demontare și instalare                            | 5 |
| Cum funcționează                                  | 6 |
| Caracteristici tehnice                            | 6 |
| Avantaje tehnice                                  | 7 |

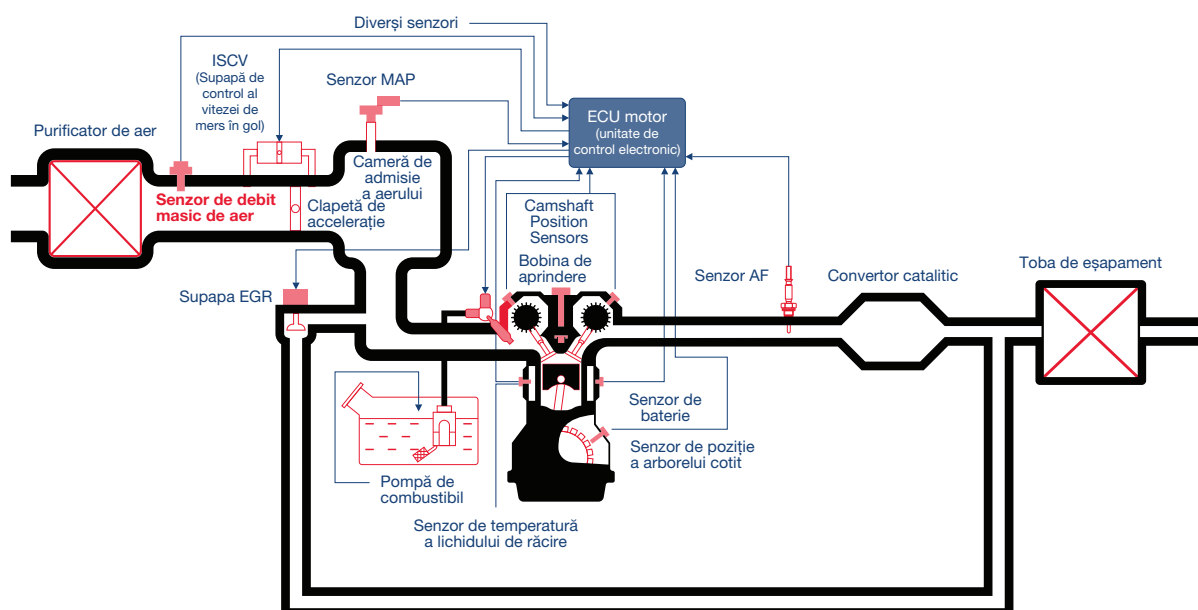
# GAMA DENSO EMS

- **Senzori de debit aer (MAF)**
- Bobine de aprindere
- Pompe de combustibil
- Supape de recirculare a gazelor de eșapament (EGR)
- Senzori de temperatură a gazelor de eșapament (EGT)
- Senzori de presiune absolută în colector (MAP)
- Senzori de poziție cu came și arbore cotit

**Sistemul de management al motorului (EMS)** este un sistem controlat electronic care utilizează un computer (Unitatea de control electronic sau ECU) pentru optimizarea funcționării motorului în orice moment. Diverse tipuri de senzori din EMS detectează starea de funcționare a motorului și transmite informațiile către ECU, care la rândul său controlează electronic diverse tipuri de actuatori (motoare) pentru a opera motorul în condiții optime.



## Prezentare generală a sistemului EMS (senzor MAF)



# Expertiza DENSO EMS

## De ce să alegeți DENSO?

Fiind unul dintre cei mai importanți pionieri și producători de piese și sisteme auto originale, DENSO înțelege managementul motorului de ultimă generație mai bine decât oricine altcineva. De exemplu, am dezvoltat prima bobină Stick din lume care folosește o bobină de aprindere cilindrică pentru a genera o tensiune înaltă la bujie; am lansat primul debitmetru de aer de tip plug-in din lume introdus în peretele conductei de admisie, reducând astfel dimensiunea și greutatea, precum și facilitarea instalării.

## Diferența DENSO EMS

- Filosofia First Time Fit®
- Tehnologie OE adaptată pentru piața Aftermarket
- Nume de marcă sinonim cu calitatea
- Cele mai mici rate de returnare din industrie



### Informații de bază

Gama totală: 35 numere de piese  
Acoperă 202 numere de piese OE  
Tehnologii principale: tip hot-wire plug-in  
Aplicații: 1247  
Acoperire: 15,6%

## Furnizor OE la:

- |          |          |              |
|----------|----------|--------------|
| - Toyota | - Jaguar | - Land Rover |
| - Mazda  | - Lexus  | - Mitsubishi |
| - Suzuki | - Subaru | - Volvo      |

Contor pentru a măsura cantitatea de aer introdusă în motor, calculându-se cantitatea pentru injecția combustibilului.

- Contor al debitului de aer - specific IC pentru circuite mai reduse
- Bypass nou al fluxului de aer cu orificii de admisie a aerului, permițând măsurători mai precise când ia naștere un flux pulsatoriu și pentru un interval de măsurare extins

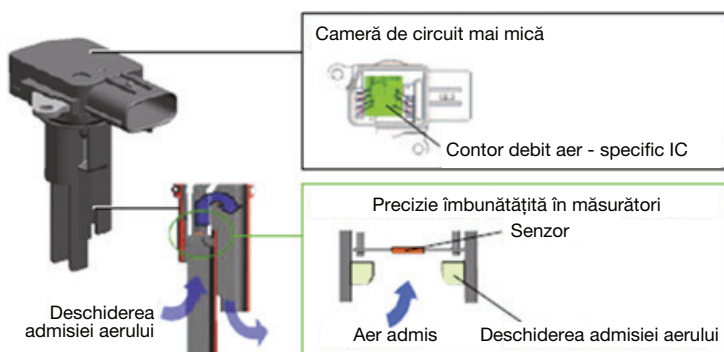


Inovațiile noastre includ primul contor debit aer tip plug-in din lume introdus în peretele de admisie a aerului; reducând dimensiunea și greutate și fiind mai ușor de montat. Am lansat și un produs îmbunătățit, cu un nou element de detectare pe structură de bypass, care reduce semnificativ contaminarea elementului de detectare pentru o detecție mai precisă.

#### Efecte

Instalat pe filtrul de aer; Durabilitate: 10 ani sau 160.000 km

|                                                                 |     | Produs convențional | Acest produs |
|-----------------------------------------------------------------|-----|---------------------|--------------|
| Greutate                                                        | (g) | 52                  | 31 (▲ 40%)   |
| Precizia măsurării atunci când apare un flux pulsatoriu         | (%) | +/- 8.0             | ±5.0 (▲ 40%) |
| Interval de măsurare<br>(debit maxim de aer/debit minim de aer) |     | de 106 ori          | de 140 ori   |



## Înlăturare și instalare



- **Deconectați conectorul senzorului MAF.** Scoateți șuruburile și senzorul MAF de tip plug-in. Dacă senzorul MAF are o conductă de aspirație, slăbiți clemele care plasează senzorul MAF în conducta de admisie a aerului și scoateți senzorul MAF
- **Instalați noul senzor MAF** cu șuruburile în conducta de admisie a aerului și conectați conectorul MAF. Dacă senzorul MAF încorporează o secțiune a canalului de admisie, strângeți toate clemele. Porniți motorul și verificați dacă sistemul de admisie funcționează corect
- **Verificați întregul sistem de admisie a aerului** pentru scurgeri și asigurați-vă că O-ringul nu este fisurat sau blocat la instalare
- **AVEȚI GRIJĂ** – Senzorul MAF este o piesă hardware delicată care poate fi deteriorată la instalare



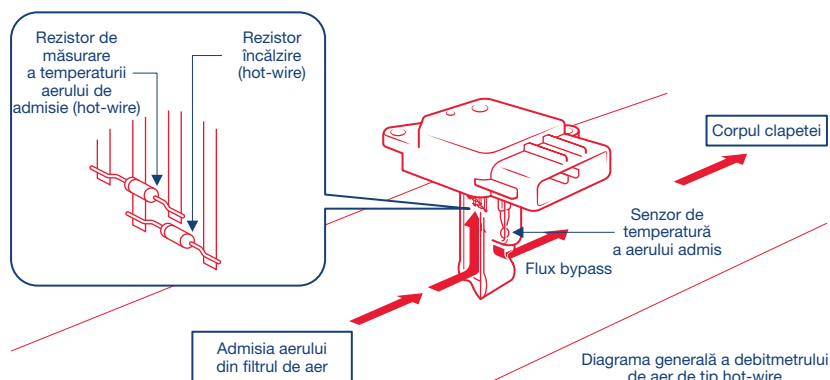
### ATENȚIE:

- Deconectați întotdeauna cablul de la borna negativă (-) a bateriei înainte înlocuiți și așteptați cel puțin 90 de secunde după deconectarea cablului pentru a preveni orice tip de activare.
- După înlocuire, conectați cablul la borna negativă (-) a bateriei.

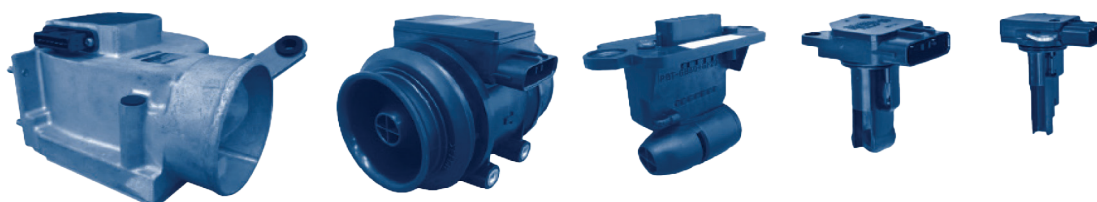
# Cum funcționează

- Senzorul MAF măsoară cantitatea volumului de aer care curge în motorul unei mașini, și trimite către unitatea de control electronic (ECU) o tensiune care reprezintă flux de aer.

- În prezent, cel mai comun senzor MAF este de tip hot-wire care este situat în interiorul conductei de admisie a aerului între filtrul de aer și clapeta de accelerație. Acesta constă dintr-o rezistență de încălzire, rezistor pentru măsurarea temperaturii aerului admis (pentru compensarea temperaturii aerului de admisie), senzor de temperatură a aerului admis și circuit de control (circuit imprimat).



- Aerul admis de la filtrul de aer este ocolit în zona de măsurare a hot-wire.
- Senzorul MAF de tip hot-wire răspunde la schimbările de temperatură din elementul de încălzire. Modificările valorii rezistenței și curentului elementului de încălzire sunt convertite în tensiune proporțională în circuitul de control și apoi trimise la ECU pentru a calcula cantitatea de volum de aer admis al motorului.



## Caracteristici tehnice

### Dimensiuni reduse, greutate scăzută

Structura mică a trecerii bypass și circuitul de control reduc semnificativ dimensiunea și greutatea debitmetrului de aer. Circuitul de control este integrat cu partea superioară a contorului de flux, așa că, doar micul pasaj bypass care conține senzorul de detecție este introdus în conducta de admisie a aerului. Acest design compact minimizează scăderea presiunii aerului în conducta de admisie a aerului.

### Fiabilitate crescută

Contaminarea elementului de detecție este redusă datorită structurii unice de bypass și a unei pelicule de sticlă care acoperă firul fin de platină al elementului senzor.



# Beneficii tehnice



## Detectare foarte precisă

- Designul nostru de trecere bypass previne curgerea aerului înapoi în elementul de detectare și pulsațiile aerului, permițând o detectare mai precisă.
- Designul protejează senzorul de contaminanți, îmbunătățind precizie și prelungind durata de viață a senzorului.
- Elementul de detectare cu fir de platină răspunde rapid la modificările fluxului de aer

## Ușor de instalat

- Pentru a instala, pur și simplu introduceți structura mică de bypass în elementul de detectare – care permite debitmetrului de aer să fie utilizat într-o mare varietate de sisteme de aer



## Calitatea DENSO

este acum disponibilă și clienților Aftermarket

Ingineria avansată DENSO este acum disponibilă pentru clienții pieței Aftermarket prin gamele de sisteme EMS.

De fapt, DENSO este singura companie care pune la dispoziția pieței Aftermarket anumite aplicații EMS de calitate OE, făcând multe dintre produsele noastre EMS unice.

De aceea, atunci când aveți nevoie de o piesă de schimb pentru sistemul de management al motorului, **există un singur nume de ales: DENSO**

Descoperă **DENSO**

**DENSO EUROPE B.V.**

Hogeweyselaan 165 | 1382 JL Weesp | The Olanda

Tel. +31 (0)294 - 493 493 | Fax. +31 (0)294 - 417 122

**[www.denso-am.ro](http://www.denso-am.ro)**

