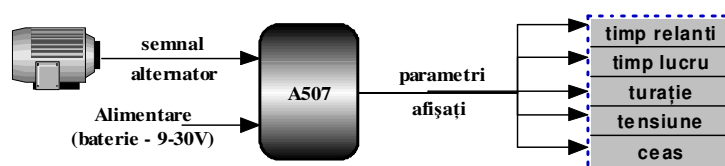


# CONTOR ORE FUNCTIONARE A507

## 1. Prezentare

A507 este un instrument dedicat pentru măsurarea și memorarea timpului de mers în gol și de mers în sarcină pentru mașini și utilaje acționate cu motoare diesel sau pe benzină.

Pe lângă funcția de bază deja amintită, A507 mai permite măsurarea turației, a tensiunii bateriei și mai are inclusă și funcția ceas.



## 2. Specificații tehnice ale produsului:

- tensiunea de alimentare: 9-30 Vcc
- tensiunea pe canalul de impulsuri (valoarea high): 5-30V
- capacitatea de cronometrare: 9999 ore 59min.
- protecție la alimentare inversă
- consumul de curent este de maxim 150 mA (în funcționare normală) și de 100 mA în stand-by (cu afișajul stins)

## 3. Instalarea și punerea în funcțiune:

Instrumentul este prevăzut cu o talpă de aluminiu cu două orificii de fixare. Montarea se poate face cu șuruburi M4 sau autofiletante pe bordul utilajului sau pe alt suport.

La dispozitiv se conectează trei fire:

- **alimentare (+Vcc)** : legat la borna (+) a bateriei.
- **firul de masă** : legat la borna (-) a bateriei.
- **firul de semnal de la alternator** : acest fir trebuie să fie conectat la alternator înainte de una din diodele de redresare.

După alimentare, dispozitivul va porni automat, iar pe ecran vor fi afișate orele de lucru la relanti.

Pentru buna funcționare a dispozitivului este necesară calibrarea acestuia, operațiune descrisă la punctul

4.2.

### ATENȚIE!

**Dacă timp de 10 secunde nu se primește nici un semnal de la alternator (motorul este oprit) și nu se apasă nici un buton, automatul intră în modul de așteptare (pentru un consum mai mic de curent), adică se afișează doar punctul de la ceas, cu intermitență de 0,5 sec., pentru a arăta faptul ca automatul este alimentat și funcționează. Dacă se apasă unul din butoane sau dacă se pornește motorul automatul intră din nou în modul normal de funcționare.**

## 4. Funcționarea instrumentului:

### 4.1 Parametri afișați

- **timpul petrecut cu motorul la relanti:** timpul de stat la relanti se contorizează dacă turația motorului este mai mare de 200 rotații/minut și mai mică decât turația prag (turația de relanti + 20%).
- **timpul efectiv de lucru:** timpul efectiv de lucru se contorizează în momentul în care turația depășește turația prag – adică turația de relanti + 20%.
- **turația:** turația se calculează la intervale de timp de 6 secunde în funcție de numărul de impulsuri primite în acest interval de timp de la alternator.
- **tensiunea bateriei**
- **ora curentă**
- **turația prag:** care este turația de relanti + 20%.
- **posibilitatea de calibrare** în funcție de motor/alternator a turației de relanti, astfel încât poate fi montat pe orice tip de motor.

Alegerea parametrului afișat se face apăsând succesiv butonul negru. La fiecare apăsare de buton se trece la următorul parametru. Parametrul afișat este indicat de LED-ul aprins în dreapta ecranului, astfel:

- pentru *timpul de funcționare la relanti* se aprinde LED-ul "RELANTI".
- pentru *timpul de lucru în sarcină* se aprinde LED-ul "LUCRU".
- pentru *turație* se aprinde LED-ul "TURATIE".
- la afișarea *tensiunii bateriei* se aprinde LED-ul "TENSIUNE".
- la afișarea *orei curente* se aprinde LED-ul "CEAS".
- la afișarea *turației prag* se vor aprinde toate cele 5 LED-uri din partea dreaptă.

Dacă suntem în modul de afișare al timpului de funcționare la relanti sau de funcționare în sarcină vor fi afișate orele contorizate, iar dacă se apasă butonul roșu se vor afișa minutele contorizate atât timp cât este ținut apăsat acest buton.

### 4.2 Calibrarea

Este o procedură importantă ce trebuie efectuată după conectarea dispozitivului, pentru buna funcționare a acestuia. Această procedură este necesară deoarece instrumentul trebuie să funcționeze conectat la diferite tipuri de alternatoare, care pot să genereze impulsuri cu frecvențe diferite pentru aceeași turație a unui motor. Prin calibrare se calculează constanta de turație, adică numărul de impulsuri primit în unitatea de timp la o turație constantă a motorului, de 1000 rpm. Astfel, după calibrare, indiferent de frecvența impulsurilor primite de la alternator este posibil calculul corect al turației motorului.

De asemenea, **calibrarea trebuie refăcută** în cazul conectării acestuia la alt motor decât cel pe care s-a făcut calibrarea inițial. Deci nu se poate face calibrarea tuturor dispozitivelor pe același motor și apoi să fie mutate pe motoare diferite, fără să fie calibrate din nou, deoarece există posibilitatea unor măsurări incorecte.

#### Accesarea procedurii de calibrare se face astfel :

Dacă pe ecran este afișată **turația prag** și se ține apăsat butonul roșu, timp de aprox. 3 secunde, se intră în procedura de calibrare (pe ecran apare afișat timp de 2 secunde **CAL**).

În meniul de calibrare se pot modifica 2 parametri:

- constanta de calibrare a turației – **ct** – numărul de impulsuri primite de la alternator la turația constantă de 1000 rotații/minut, într-un interval de 6 secunde (vezi 4.2.1).
  - turația de relanti – **rEL** – care se calculează în funcție de constanta de calibrare (vezi 4.2.2).
- Trecerea de la un parametru la altul (**ct** ↔ **rEL**) se face cu ajutorul butonului negru, întocmai ca la afișarea parametrilor în meniul principal.

Ieșirea din calibrare se face prin apăsarea timp de 3 secunde a butonului negru.

## IMPORTANT

- dacă se face calibrarea turației de relanti și nu este calibrată constanta de turație, turația de relanti nu va fi afișată corect, deoarece se calculează în funcție de constanta de turație – **pentru o funcționare corectă este necesară calibrarea atât a constantei de turație cât și a turației de relanti.**

- **la prima pornire a instrumentului**, înainte de calibrare, la afișarea turației este posibil să apară mesajul **Err** pe ecran. În acest caz se impune realizarea unei calibrări.

- **după terminarea procedurii de calibrare** se iese cu butonul negru (apăsând 3 secunde) în meniul de afișare al parametrilor și se urmăresc primele două citiri ale turației; dacă pe ecran apare mesajul **Err** (adică eroare) și se menține după un timp de 10 secunde înseamnă că nu a fost făcută corect calibrarea cel puțin a unuia din parametri, deci trebuie reluată procedura de calibrare (dacă mesajul **Err** dispăre după prima citire – 6 secunde – a turației, atunci calibrarea este bună).

## ATENȚIE!

**În timpul calibrării ambilor parametri trebuie ca turația motorului să fie cât mai constantă (atât la 1000 de ture cât și la relanti) pe durata celor 6 secunde cât timp se fac măsurătorile.**

### 4.2.1 Calibrarea constantei de turație:

- se intră în meniul de calibrare
- se alege cu butonul negru parametrul **ct**
- se fixează turația motorului la **1000 rot./min. și se menține la această valoare până se termină calibrarea, adică cel puțin 6 secunde**
- dacă se apasă scurt (<3sec.) butonul roșu se va afișa valoarea actuală a parametrului, iar dacă se ține apăsat butonul mai mult de 3 secunde începe calibrarea parametrului; pe ecran va fi afișat numărul de secunde care au mai rămas până la terminarea procedurii de calibrare automată, adică 5... 4... 3... 2... 1... 0. La terminarea calibrării se va afișa din nou pe ecran "**ct**".

### 4.2.2 Calibrarea turației de relanti:

- din meniul de calibrare se alege parametrul "**rEL**", care reprezintă turația de relanti
- prin apăsarea scurtă a butonului roșu (mai puțin de 3 secunde) se poate vedea valoarea parametrului
- se lasă motorul să funcționeze la turația de relanti pe toată durata calibrării
- se ține apăsat butonul roșu timp de aproximativ 3 secunde, până apare pe ecran contorul timpului de calibrare, adică 5... 4... 3... 2... 1... 0. După ce se termină acest timp va fi afișat din nou pe ecran "**rEL**" și operațiunea de calibrare este terminată.
- pentru a vizualiza valoarea turației de relanti după calibrare se ține apăsat scurt butonul roșu

## 4. Întreținere

Aparatul nu necesită operațiuni speciale de întreținere.

Ștergerea aparatului de praf se face cu o cârpă moale, uscată sau umezită cu apă, detergenți sau spirt (a nu se deteriora sigiliul din spatele aparatului !).

**NU SE FOLLOSESC DILUANȚI, aceștia putând duce la distrugerea fizică, iremediabilă a carcasei aparatului.**