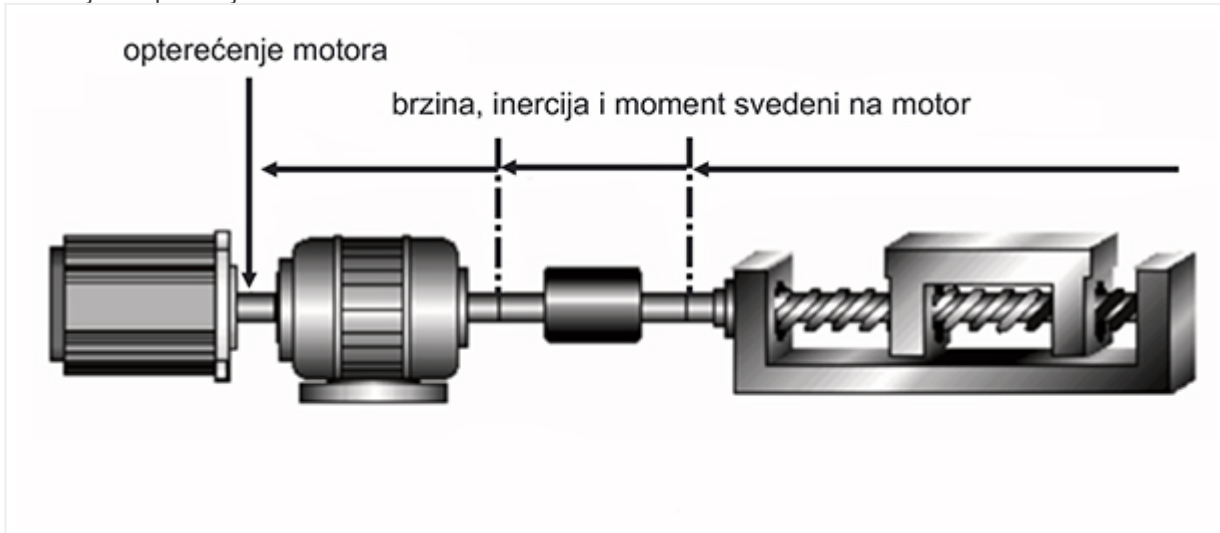


### Proračun opterećenja

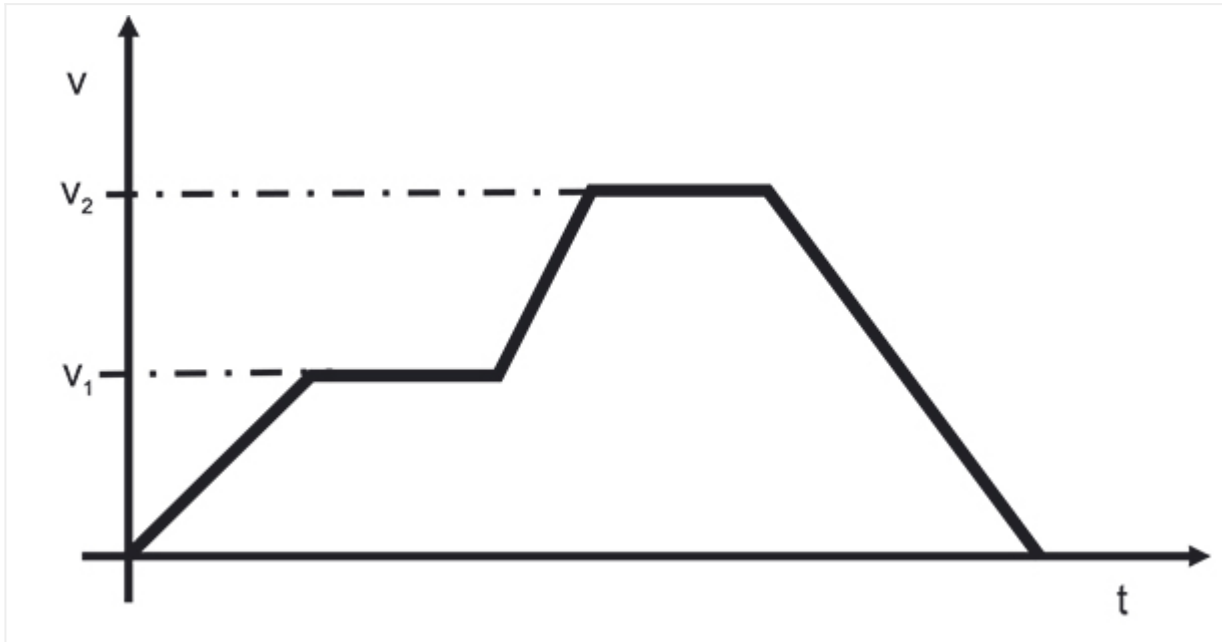
Opterećenje motora je određeno sopstvenom inercijom rotora, ukupnom inercijom mehaničkih komponenti i tereta svedenim na vratilo motora, konstantnim momentom mehaničkih komponenti, i maksimalnom brzinom i ubrzanjem aplikacije.



Brzina, ubrzanje inercija i konstantan moment se svode sa mehanizma na mehanizam dok ne dođu na motor. Svaka komponenta će dodati sopstvenu inerciju i sopstveni konstantan moment. Prenosnici brzine (reduktori, remeni prenos i sl.) takođe će transformisati inerciju, brzinu i ubrzanje od prethodnih komponenti u skladu sa prenosnim odnosom. Ukupna (sistemska) inercija i maksimalno ubrzanje će odrediti moment ubrzanja. Ukupan moment t.j. zahtevani pik momenta je suma momenta ubrzanja i konstantnog momenta.



Osnovni potrebni podaci za odabir motora su:  
 Maksimalna brzina tereta  
 Maksimalni moment tereta.  
 RMS moment tereta  
 Inercija opterećenja



Maksimalna brzina opterećenja Maksimalna brzina je naravno direktno dobijena od profila kretanja kao što je prikazano u primeru koji sledi, gde  $v_2$  predstavlja maksimalnu brzinu .

#### **Inercija tereta i maksimalni moment**

Obračun maksimalno (povremeno) obrtni moment je prilično lako, jer uglavnom zavisi od maksimalnog ubrzanja. Međutim, maksimalni obrtni momenat se sastoji od dve komponente

1. Konstantni obrtni moment koji smo dobili sa mehaničkim postavljanjem. To je obrtni momenat, zbog svih ostalih ne-inercijalnih sila kao što je gravitacija, trenje, i sl.
2. Obrtni moment ubrzanja.

Jednačine za izračunavanje maksimalnog momenta su:

$$J_{\text{sistema}} = J_{\text{mex}} + J_{\text{rot}}$$

$$M_u = J_{\text{sistema}} \cdot a$$

$$M_{\text{total}} = M_u + M_c$$

$J_{\text{sistema}}$  - ukupn inercija sistema

$J_{\text{mex}}$  - inercija mehanike nakačene na motor

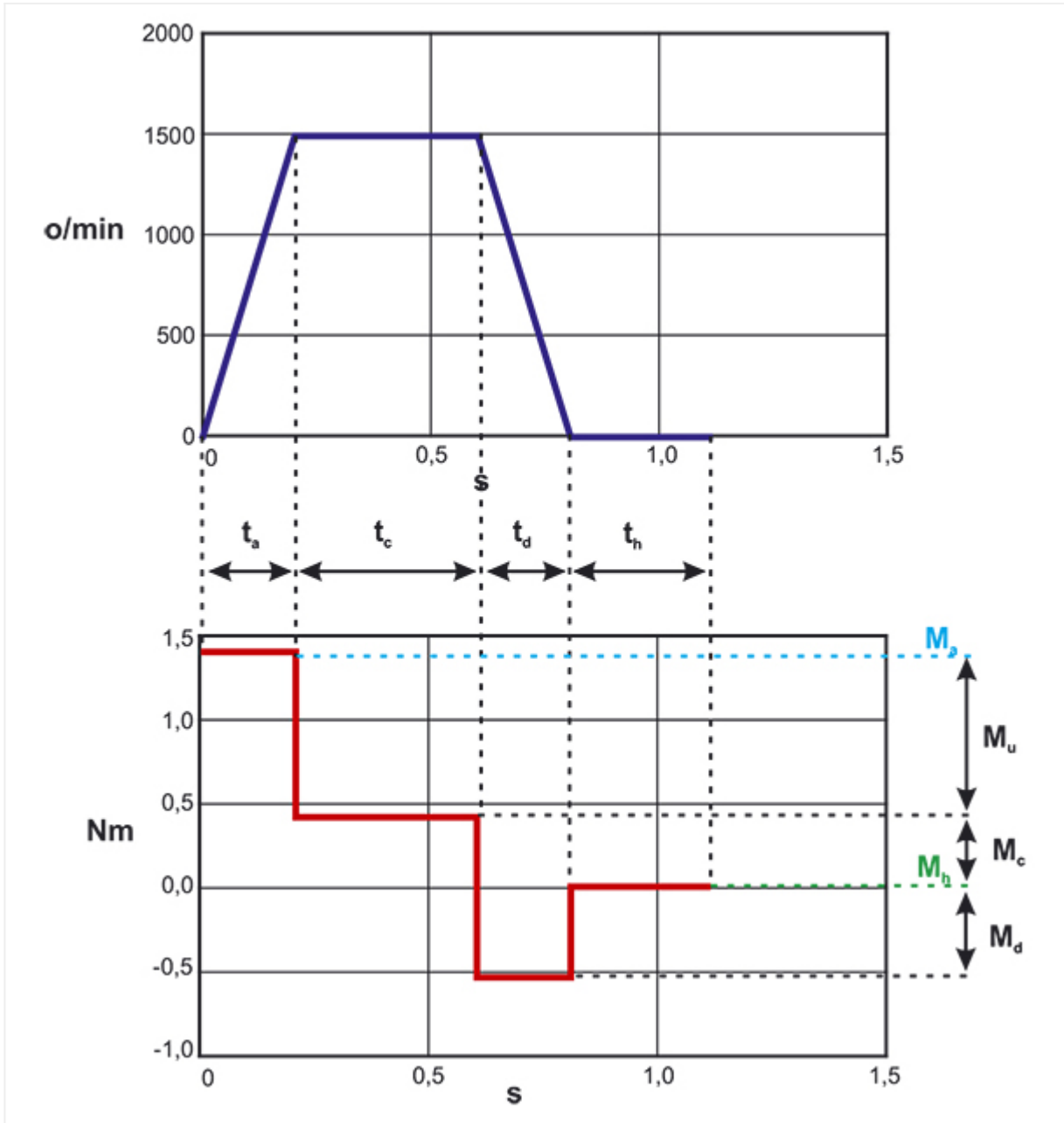
$J_{\text{rot}}$  - inercija rotora motora

$M_u$  - moment ubrzanja

$M_c$  - konstantan, statički moment

$M_{\text{total}}$  - ukupan moment

$a$  - ubrzanje



**RMS moment tereta**

RMS moment ("Root Mean Squared") predstavlja srednji moment celog područja ciklusa rada. Za izračunavanje RMS momenta potrebno je sledeće:

Moment za vreme ubrzanja

Moment za vreme konstantne brzine

Moment za vreme usporenja -vremena ubrzanja, usporenja, konstantne brzine i vreme mirovanja (držanja)

Momenti  $M_a$ ,  $M_c$ ,  $M_d$  i  $M_h$  predstavljaju apsolutne vrednosti. Moment usporenja  $M_d$  je obično negativan.

$$M_{RMS} = \sqrt{\frac{(M_a + M_c)^2 * t_a + M_c^2 * t_c + (M_d + M_c)^2 * t_d + M_h^2 * t_h}{t_a + t_c + t_d + t_h}}$$

---

Više informacija: **ICM electronics d.o.o.**, Branka Bajića 46/3, 21000 Novi Sad, Srbija, Tel: +381 21 6518-458 ,  
Tel: +381 21 6518-777 , <http://www.icm.rs>

Share this:

[Pritisnite da biste podelili na Tviteru\(Otvora se u novom prozoru\)](#)

[Click to share on Facebook\(Otvora se u novom prozoru\)](#)