

„UMO“ – dinamičko mjerenje sile opruga

„UMO“ Umaralica - stroj za dinamičko mjerenje sile opruga projektiran je i izveden u svrhu kontrole i izračunavanja vlačne/tlačne karakteristike opruga te detekciju promjena karakteristike odnosno puknuća pri testu starenja opruge. Test starenja materijala opruge ispituje se podvrgavanjem opruge kontinuiranim izlaganjem promjenjivoj sili. Prvi razlog testiranja je provjera na puknuće koja je vidljiva na samoj opruzi, a drugi je promjena karakteristike opruge koja se mjeri.

Izvršni dio:

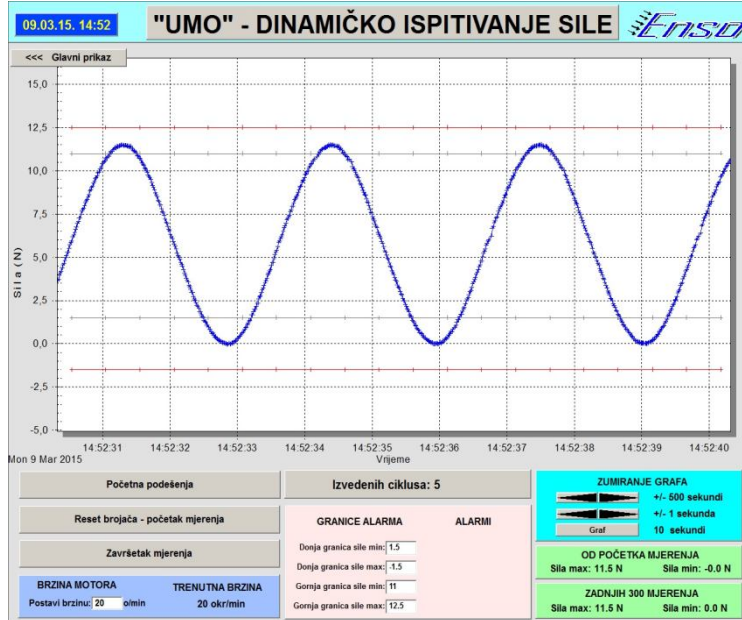
Upravljanje je smješteno u elektro-ormar te je izvedeno Siemens S7-1200 PLC-om koji upravlja driverom koračnog motora . Koračni motor pomoću ekscentra pomiče gore-dolje klizač s prihvatom za opruge. Osim upravljanja u elektro-ormaru se nalaze napajanja opreme, zaštitni elementi te oprema za komunikaciju i mjerni pretvornik sile koji se nalazi na stroju.

Konstrukcija stroja je izvedena aluminijskim profilima.

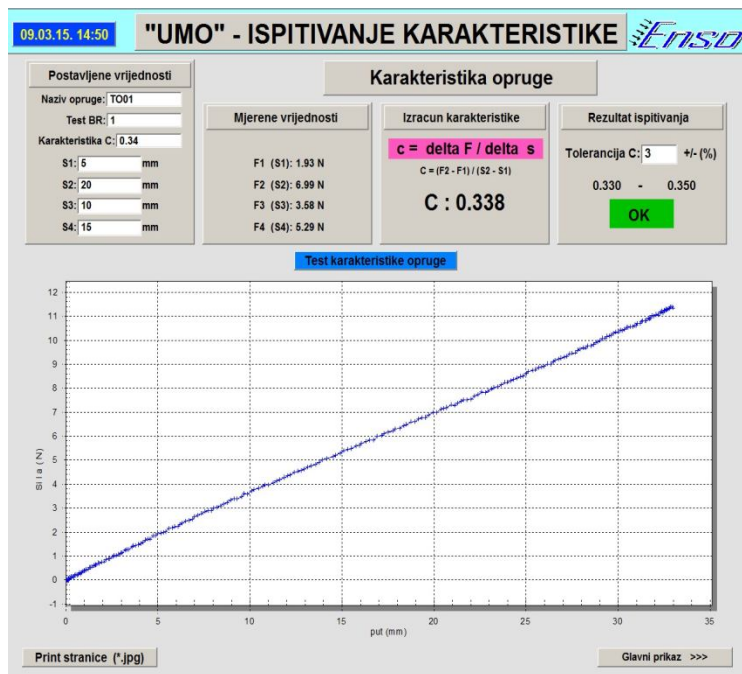


- **Dinamičko mjerenje sile tijekom cijelog testiranja.**
- **Postavljanje granica prema očitavanju mjerenih vrijednosti.**
- **Alarm u slučaju izlaska iz zadanih granica.**
- **Trajanje testiranja nije ograničeno.**
- **Brzina promjene sile je proizvoljna – prema potrebi testa.**
- **Kontrola definirane karakteristike – ispravna/neispravna opruga.**
- **Izračun karakteristike opruge ukoliko karakteristika nije definirana.**

SCADA aplikacija na računalu



Starenje opruge



Kontrola/ izračun karakteristike opruge

Proces:

Testne opruge se jednim krajem pričvršćuju na nosače sa senzorom sile te drugim krajem na pomični element stroja. Uključenjem stroja pomični element se počinje gibati gore-dolje te se vrši opterećenje (tlak/vlak) na opruge. Opterećenje opruga se prenosi na senzor sile koji izmjerene vrijednosti preko pretvarača i komunikacije šalje na računalo. Na računalu se mjerene vrijednosti analiziraju u realnom vremenu te se prikazuju na grafu.

ENSO d.o.o.

HR-43280 Garešnica, Kolodvorska 17
Tel/Fax: +385 (0)43 445 189
enso@enso.hr
MB:2228475; OIB:18578064641

SCADA aplikacija instalirana na računalu ima zadatak preko komunikacijskog dijela prihvatiti podatke o mjenim vrijednostima sile te iste analizirati i prikazati na grafovima.

Aplikacija omogućuje:

Test starenja opruge

Test dinamičkog opterećenja opruge (vlak/tlak) pri kojemu se utvrđuje promjena karakteristike opruge u ovisnosti o broju ciklusa opterećenja. Ukoliko dođe do promjene karakteristike ili puknuća opruge pojavljuje se alarm o istome. Vrijednost sile na opruzi je prikazana grafom u realnom vremenu.

Izračun karakteristike opruge / kontrola

- izračun karakteristike opruge bez postavljenih kontrolnih parametara
- kontrola karakteristike s poznatim parametrima koja rezultira odlukom da li je opruga ispravna ili ne

Unos parametara

- brzina koračnog motora (2-200 okr/min)
- granice alarmiranja
- kontrolna karakteristika opruge
- točke udaljenosti za izračun karakteristike
- dozvoljeno odstupanje karakteristike opruge

Prikaz

- grafovi mjerenja sile
- brojač ciklusa
- trenutna brzina motora
- alarmi
- sile u pojedinim točkama
- izračunata karakteristika
- rezultat kontrole karakteristike