



NAVODILA ZA UPORABO

Extech laserski merilnik vrtljajev RPM10

Kataloška št.: 12 16 37

KAZALO

| | |
|-------------------------------------------------------------------------|----------|
| 1. UVOD..... | 3 |
| 2. VARNOSTNI NAPOTKI | 3 |
| 3. SESTAVNI DELI NAPRAVE | 4 |
| 4. DELOVANJE NAPRAVE | 4 |
| 4.1 BREZKONTAKTNE MERITVE VRTLJAJEV | 4 |
| 4.2 MEHANSKE MERITVE RPM VRTLJAJEV | 5 |
| 4.3 MEHANSKE MERITVE HITROSTI LINEARNIH VRTLJAJEV (m/min, ft/min) | 5 |
| 4.4 BREZKONTAKTNE MERITVE TEMPERATURE | 5 |
| 5. TEHNIČNI PODATKI | 6 |
| 6. ZAMENJAVA BATERIJ | 7 |
| 7. OKOLJU PRIJAZNO ODSTRANJEVANJE | 7 |
| GARANCIJSKI LIST | 9 |

1. UVOD

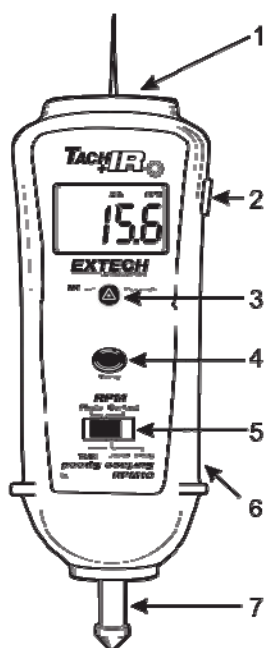
Čestitamo vam za nakup Extechovega laserskega / kontaktnega merilnika vrtljajev z brezkontaktnim infrardečim termometrom – model RPM10. Merilnik omogoča kontaktne meritve RPM in vrtljajev, brezkontaktno RPM meritve in infrardeče meritve temperature. Laserski kazalec žarka omogoča natančne meritve vrtljajev na daljavo in hkrati opredeljuje merilno mesto brezkontaktnega infrardečega testa temperature. Ob pravilni uporabi in vzdrževanju vam bo naprava dolga leta služila varno in zanesljivo.

2. VARNOSTNI NAPOTKI

- Nepravilna uporaba merilnika lahko povzroči materialno škodo, šok, telesne poškodbe ali smrt. Pred uporabo naprave preberite navodila za uporabo tako, da vam bodo razumljiva.
- Če napravo uporabljate v nasprotju z navodili proizvajalca, se lahko zmanjša zaščita, ki jo ima naprava.
- Naprava ni igrača in jo je potrebno hraniti izven otroškega dosega. Vsebuje nevarne predmete in majhne dele, ki jih otroci lahko zaužijejo. V primeru zaužitja takoj pokličite zdravnika.
- Baterij in embalaže ne puščajte brez nadzora; v otroških rokah lahko postanejo nevarna igrača.
- Če naprave dlje časa ne nameravate uporabljati, iz nje odstranite baterije in tako preprečite njihovo iztekanje.
- Odslužene ali poškodovane baterije lahko v stiku s kožo povzročijo razjede. Zato pri rokovanju s takimi baterijami vedno uporabite zaščitne rokavice.
- Z baterijami ne povzročajte kratkega stika in jih ne mečite v ogenj.
- **Nikoli ne glejte neposredno v laserski žarek in ga tudi nikoli ne usmerjajte neposredno v oči.** Laser z nizko močjo ponavadi ne predstavlja nevarnosti, lahko pa postane nevaren, če vanj neposredno gledamo daljši čas.



3. SESTAVNI DELI NAPRAVE



1. Foto senzor vrtljajev, infrardeči senzor termometra in vir laserskega žarka.
2. Gumb "MEASURE" – meritev
3. Gumb za IR termometer
4. Spominski gumb "MEMORY"
5. Stikalo za funkcijo
6. Prostor za baterije (na zadnji strani)
7. Kontaktna gred merilnika vrtljajev

4. DELOVANJE NAPRAVE

Dvosmerni LCD zaslon

Na zalonu so meritve brezkontaktnega merjenja vrtljajev in infrardeče meritve temperature prikazane v eni smeri, kontaktne meritve pa v nasprotni smeri. Na ta način je uporabniku omogočeno enostavno branje merilnih rezultatov v obeh načinih merjenja, ne glede na to, v katero smer je obrnjen merilnik.

Izbira temperaturne enote

Prikazane enote temperature izberete z drsnim stikalom, ki se nahaja v notranjosti prostora za baterije. Za izbiro enote (°C/°F) najprej odprite prostor za baterije in baterije odstranite, nato pa stikalo prestavite na želeno merilno enoto.




Stikalo "Cal", ne premikajte!

Stikalo za izbiro temperaturne enote

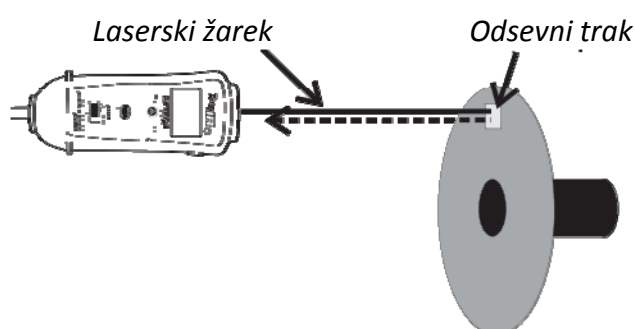
4.1 BREZKONTAKTNE MERITVE VRTLJAJEV

1. Primerno velik kvadrat odsevnega traku namestite na površino predmeta meritve.
2. Stikalo za funkcijo premaknite v položaj "PHOTO".
3. Del naprave kjer je laserski kazalnik, z razdalje 50 do 2000 mm (2" do 79") usmerite proti predmetu merjenja.

4. Pritisnite gumb za meritev (nahaja se na stranskem delu naprave) in laserski kazalni žarek poravnajte z odsevnim trakom.
5. Ko predmet meritve prečka žarek preverite, da se na LCD zaslonu pojavi  "Monitor" indikator.
6. Ko se RPM meritev na LCD zaslonu umiri, spustite gumb za meritev.
7. Če je rpm pod 50, na predmet namestite še dodatne kvadrate odsevnih trakov. Prikazan rezultat na zaslonu delite s številom odsevnih kvadratov na predmetu in tako izračunajte dejanski rpm.

OPOMBA: Veliko svetlobe v prostoru lahko moti odsevni svetlobni žarek. V nekaterih primerih je tako potrebno zasenčiti predmet meritve.

PREVIDNOST: Vrteči predmeti so lahko nevarni. Bodite še posebej pozorni.

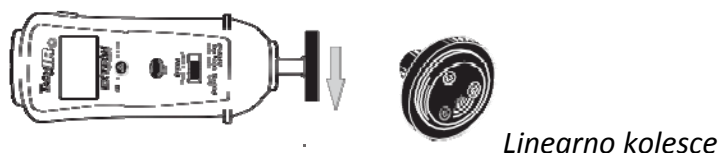


4.2 MEHANSKE MERITVE RPM VRTLJAJEV



1. Na gred kontaktnega merilnika namestite eno od RPM kontaktnih konic.
2. Stikalo za funkcijo premaknite v položaj "CONTACT".
3. Medtem ko se s konico na rahlo dotikate sredine vrteče se gredi, pritisnite gumb za meritev.
4. Ko se zaslon umiri (po približno 2 sekundah), gumb za meritev spustite.

4.3 MEHANSKE MERITVE HITROSTI LINEARNIH VRTLJAJEV (m/min, ft/min)



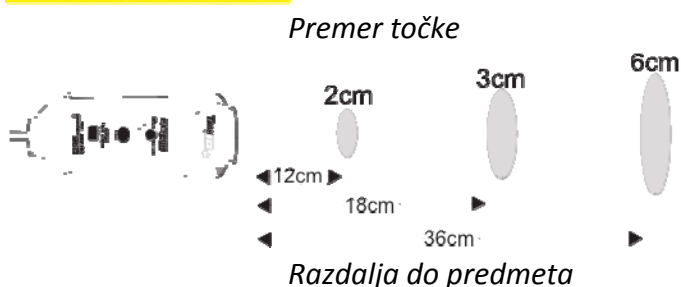
1. Na gred kontaktnega merilnika namestite linearno kolesce.
2. Stikalo za funkcijo premaknite v položaj "SURFACE SPEED ft/min" ali "m/min".
3. Površino kolesca držite na vrtljivi površini, ki jo merite in pritisnite gumb za meritev.
4. Ko se zaslon umiri (po približno 2 sekundah), gumb za meritev spustite.

4.4 BREZKONTAKTNE MERITVE TEMPERATURE

1. Merilnik usmerite na površino, kjer želite izmeriti temperaturo.

2. Pritisnite rdeč IR gumb za temperaturo 🌡️.
3. Z laserskim kazalnikom določite natančno točko za merjenje.
4. Območje meritve mora biti večje od same točke meritve, kot je določeno z razdaljo do specifične velikosti točke.
5. Preberite meritev na zaslonu.

OPOZORILO: Nikoli ne glejte neposredno v laserski žarek in ga tudi nikoli ne usmerjajte neposredno v oči. Laser z nizko močjo ponavadi ne predstavlja nevarnosti, lahko pa postane nevaren, če vanj neposredno gledamo daljši čas.



Priklic MIN/MAX in zadnje meritve iz spomina

Merilnik shrani največjo, najmanjšo in zadnjo opravljeno meritev za čas, ko držite gumb za meritev. Te shranjene vrednosti lahko neposredno prikličete na zaslon merilnika. Meritve so na zaslonu po pritisku gumba, prikazane približno 4 sekunde.

1. Enkrat pritisnite spominski gumb "MEMORY": na zaslonu se izpiše simbol "Last", in zadnja shranjena meritev.
2. Dvakrat pritisnite spominski gumb "MEMORY": na zaslonu se izpiše simbol "MAX", in največja shranjena meritev.
3. Trikrat pritisnite spominski gumb "MEMORY": na zaslonu se izpiše simbol "MIN", in najmanjša shranjena meritev.

5. TEHNIČNI PODATKI

| | |
|------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Časovna osnova: | Kvarčni kristal 4.9152 MHz |
| Zaslon: | Dvosmerni s 5 znaki 0.6" (16 mm) LCD zaslon |
| Vir laserske svetlobe: | Manj od 1mW; 2.razred rdeče laserske diode (približno 645 nm) |
| Razdalja zaznave: | 50 do 2000mm (2 do 79"), odvisno od svetlobe okolja in RPM |
| Spomin: | Zadnja meritev in MIN/MAX meritev |
| Pogoji delovanja: | 0°C do 50°C (32°F do 122°F); RH največ 80% |
| Napajanje: | 4 x 1.5V AA baterije |
| Poraba energije: | približno 24 mA DC (>1000 ur neprekinjene uporabe) |
| Teža: | 300 g (10.6 oz) z baterijami |
| Dimenzije: | 210 x 80 x 50 mm (8.3 x 3.1 x 2.0") |

Dodatna oprema: (4) 1.5V baterije, odsevni trak 24" (600 mm), (1) vrtljivo kolesce in (2) rpm vrtljiva nastavka ter kovček za shranjevanje.

Patentno obvestilo: U.S. Patent 7,111,981

Tehnični podatki območja delovanja

| | Območje | Ločljivost | Natančnost (%rdg) |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------|
| Brezkontaktno merjenje vrtljajev | 10 do 99,999 rpm | 0.1 rpm (<1000 rpm) 1 rpm (>1000 rpm) | ±(0.05%+1znak) |
| Kontaktno merjenje vrtljajev | 0.5 do 19,999 rpm | 0.1 rpm (<1000 rpm) 1 rpm (>1000 rpm) | |
| Površinska hitrost vrtljajev | 0.2 do 6560 ft/min | 0.1 ft/min (<1000 ft/min) 1 ft/min (>1000 ft/min) | ±(1%+1znak) |
| Površinska hitrost vrtljajev | 0.05 do 1999.9 m/min | 0.01 m/min (<1000 m/min) 0.1 m/min (>1000 m/min) | |
| Brezkontaktno merjenje vrtljajev z zaznavo razdalje | 50 do 2,000 mm (2 do 79") tipično* *določeno z uporabo 10mm kvadrata odsevnega traku pri 1,800rpm. Največja in najmanjša zaznana razdalja se spremenita ob pogojih okolice, odsevni traku ali hitrostih nad 1800rpm. | | |

Tehnični podatki IR termometra

| | | |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Območje/Ločljivost | -20 do 35°C (-4 do 600°F) | 1°C/F |
| Natančnost | ±3% meritve ali ±3°C (6°F), katerokoli od obeh je večje. Opomba: natančnost je določena za temperaturno območje: 18 do 28°C (64 do 82°F) | |
| Stopnja oddajnega sevanja | 0.95% fiksna vrednost | |
| Vidno polje (optika) | D/S = približno razmerje 6:1 (D=razdalja, S=točka) | |
| Moč laserja | Manj od 1mW | |
| Spektrični odziv | 6 do 14µm (valovna dolžina) | |

6. ZAMENJAVA BATERIJ

Stanje prazne baterije se na zaslonu pokaže v obliki simbola " ". Za zamenjavo baterij, je potrebno dva vijaka na zadnji strani naprave odviti s pokrova prostora za baterije. Dvignite pokrov, zamenjajte štiri 1.5V AA baterije in ponovno namestite pokrov.

7. OKOLJU PRIJAZNO ODSTRANJEVANJE



Uporabnik je zakonsko dolžan (po Odloku o baterijah) vrtni vse odslužene baterije in baterije za ponovno polnjenje. **Odlaganje med splošne gospodinjske odpadke je prepovedano!**

Prazne baterije lahko brez stroškov vrnete na zbirna mesta v vaši občini, v našo prodajalno ali na druga prodajna mesta baterij.



Po koncu življenjske dobe naprave sledite veljavnim zakonskim določilom o odstranjevanju odpadkov.



GARANCIJSKI LIST

Conrad Electronic d.o.o. k.d.
Ljubljanska c. 66, 1290 Grosuplje
Fax: 01/78 11 250, Tel: 01/78 11
248
www.conrad.si, info@conrad.si

Izdelek: **Extech laserski merilnik vrtljajev RPM10**
Kat. št.: **12 16 37**

Garancijska izjava:

Proizvajalec jamči za kakovost oziroma brezhibno delovanje v garancijskem roku, ki začne teči z izročitvijo blaga potrošniku. **Garancija velja na območju Republike Slovenije. Garancija za izdelek je 1 leto.**

Izdelek, ki bo poslan v reklamacijo, vam bomo najkasneje v skupnem roku 45 dni vrnili popravljenega ali ga zamenjali z enakim novim in brezhibnim izdelkom. Okvare zaradi neupoštevanja priloženih navodil, nepravilne uporabe, malomarnega ravnanja z izdelkom in mehanske poškodbe so izvzete iz garancijskih pogojev. **Garancija ne izključuje pravic potrošnika, ki izhajajo iz odgovornosti prodajalca za napake na blagu.**

Vzdrževanje, nadomestne dele in priklopne aparate proizvajalec zagotavlja še 3 leta po preteku garancije.

Servisiranje izvaja proizvajalec sam na sedežu firme CONRAD ELECTRONIC SE, Klaus-Conrad-Strasse 1, Nemčija.

Pokvarjen izdelek pošljete na naslov: Conrad Electronic d.o.o. k.d., Ljubljanska cesta 66, 1290 Grosuplje, skupaj z izpolnjenim garancijskim listom.

Prodajalec: _____

Datum izročitve blaga in žig prodajalca:

Garancija velja od dneva izročitve izdelka, kar kupec dokaže s priloženim, pravilno izpolnjenim garancijskim listom.