

PeakTech®



PeakTech® 2790 | 2795

Kasutusjuhend

**Digitaalne laseriga
tahhomeeter**



Spitzentechnologie, die überzeugt

1. Ohutusnõuded

Käesolev toode vastab järgmiste Euroopa Ühenduse direktiivide nõuetele: 89/336/EC (Elektromagnetiline ühilduvus), parandatud: 93/68/EC (CE-märgistus). Saasteaste 2.

Seadme ohutu töötamise kindlustamiseks ja lühistest põhjustatud vigastuste vältimiseks peab järgima alltoodud ohutusnõudeid.

Kahjud, mis tekivad ohutusnõuete mittejärgimisest, ei kuulu hüvitamisele.

- Olge äärmiselt ettevaatlik, kui laserkiir on sisse lülitatud.
- Ärge suunake laserkiirt enda, teiste inimeste või loomade silmadesse.
- Olge tähelepanelik, et laserkiir ei satuks pinnale, millelt ta võib inimeste või loomade silmadesse peegelduda.
- Ärge laske laserkiirel sattuda gaasilisse keskkonda, mis võib plahvatada.
- Vältige laserkiire ja inimese/looma keha kontakti.
- Ärge töötage seadmega enne, kui korpus on korralikult kinni kruvitud, kuna võivad paljastuda pingelaadid.
- Ärge kunagi puudutage proovikute metallotsi.
- Järgige hoiatussilti ja teisi märgiseid seadmel.
- Ärge jätke seadet otsese päikesevalguse kätte või äärmusliku temperatuuriga keskkonda. Hoidke seadet liigniiskuse ja vee eest.
- Hoidke seadet löökide ja tugeva vibratsiooni eest.
- Ärge töötage seadmega tugevas magnetväljas (mootorite, trafode jms lähedal)
- Hoidke kuumad jootekolvid ja –püstolid mõõteseadmest eemal.
- Enne mõõtmistööd lubage seadmel saavutada ruumi temperatuur (oluline täpsete tulemuste saamiseks).
- Niipea, kui näidikule ilmub sümbol "BAT", vahetage patareid. Madala patareipingega mõõtetöid tehes võib mõõteseadet anda valetulemusi ning on elektrilöögi ja vigastuste oht.
- Kui te ei kasuta seadet pikema aja vältel, eemaldage patareid.
- Aeg-ajalt puhastage seadme korpust pehme niiske lapi ja õrnatoimelise puhastusvahendiga. Ärge kasutage abrassiivseid puhastusvahendeid või lahusteid.
- Seade on mõeldud töötamiseks üksnes siseruumides.
- Ärge töötage seadmega enne, kui korpus on korralikult kruvidega kinnitatud, kuna sisendklemmid on pingelaadid.
- Ärge hoidke seadet kergesti süttivate või plahvatusohtlike materjalide läheduses.

- Nuppude kahjustumise vältimiseks ärge asetage seadet esikülge allapoole tööpingile või muule alusele.
- Ärge modifitseerige seadet mingil viisil.
- Seadme avamist ning parandus- ja hooldustöid võib läbi viia ainult vastava kvalifikatsiooniga personal.
- **Mõõteriistad ei ole mõeldud lastele mängimiseks!**

Korpuse puhastamine

Puhastada võib üksnes pehme niiske lapiga, kaubanduses saada olevate majapidamistele mõeldud puhastusvahenditega. Lühiste ja seadme kahjustuste vältimiseks jälgige, et vesi ei satuks seadmesse.

2. Omadused

Mudel P 2790

- Sisseehitatud mikroarvutiga tahhomeeter, fotoelektriline ja lasertehnoloogia pöörlemiskiiruse mõõtmiseks
- Suur eraldusvõime ja lai mõõtepiirkond
- Viimati mõõdetud väärtus on võimalik salvestada mõõteriista mälusse ning kuvada hiljem, vajutades nupule MEM.
- Madala patareipinge indikaator
- Lisatarvikud: 3 reflektorkattega kleeplinti (200 mm), ümbris, patarei, kasutusjuhend

Mudel P 2975

- Võimaldab kiiret ja täpset nii kontakt- kui kontaktivaba mõõtmist pöörlevate objektide pöörlemiskiiruse ning joonkiiruse määramiseks.
- Mõõdetavad suurused: pöörlemiskiirus (pöörret minutis ehk RPM, rPm), pöörete koguarv (REV), pöörlemissagedus (Hz), joon- ehk pinnakiirus (m/min; ln/min; Ft/min; Yd/min) ja pikkus (m, ln, Ft, Yd).
- Suur eraldusvõime ja lai mõõtepiirkond
- Vedelkristallekraan taustavalgustusega.
- 40 lugemimälu kohta:
 - 10-le maksimaalväärtusele MAX
 - 10-le minimaalväärtusele MIN
 - 10-le keskvaartusele AVG
 - 10-le hetkeväärtusele DATA
- Lasermõõtmine
- Lisatarvikud: 3 reflektorkattega kleeplinti (200 mm), RPM-adapter, seade joonkiiruse mõõtmiseks objekti pinnal, ümbris, patarei, kasutusjuhend

3. Tehnilised andmed

Näidik	5 numbrit, vedelkristallekraan
Täpsus	+/- 0,05 % näidust + 1 number
Mõõteaeg	0,5 s (üle 120 p/min korral)
Mõõtepiirkonna valik	automaatne
Mälu	automaatne salvestamine maksimaalse, minimaalse ja viimati kuvatud väärtuse jaoks
Mõõtmiskaugus	50 mm kuni 500 mm (foto-tahhomeeter)
Laser	klass II, väljund <1 mV, lainepikkus 630...670 nm
Ajabaas	kvartskristall
Voolutarve	ligikaudu 50 mA
Töötemperatuur	0°C ... 50°C
Patarei	9 V patarei
Mõõtmed	60 (l) x 160 (k) x 40 (s) mm
Mass	150 g (P 2790); 160 g (P 2795)

Kõik õigused, sealhulgas käesolevale tõlkele, juhendi või selle osade trükkimisele ja paljundamisele, on kaitstud. Mistahes viisil reprodutseerimine on lubatud üksnes kirjalikul loal.

Juhend on koostatud värskete tehnilise info põhjal ning juhendiga antakse teavet seadme muudatustest.

Käesolevaga kinnitame, et mõõteseade on tehases nõuetele vastavalt kalibreeritud ja vastab toodud tehnilistele andmetele.

Soovitame kalibreerida seade uuesti 1 aasta möödumisel.

© **PeakTech**® 09/2009/th

Heinz-Günter Lau GmbH - Kornkamp 32 - DE-22926 Ahrensburg / Saksamaa
Tel: +49-(0) 4102-42343/44 Faks: +49-(0) 4102-434 16
E-post: info@peaktech.de Internet: www.peaktech.de

13. Patarei vahetamine

- Kui ekraanile ilmub patarei sümbol, tuleb vana patarei uuega asendada.
- Seade töötab 9 v patareiga (Neda 1604)
- Keerake patareide katte kruvi lahti.
- Eemaldage kate ning vana patarei.
- Sisestage uus patarei, jälgides õiget polaarsust. Seejärel asetage kohale kate ning kinnitage kruviga.

Kui te ei kasuta seadet pikema aja vältel, võtke patarei välja.

Märkused patareidega seotud eeskirjade kohta

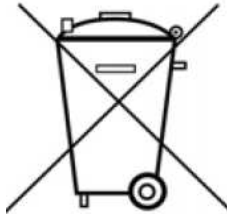
Paljud seadmed tarnitakse koos patareidega. Võib leida ka seadmeid, millesse on patareid või akud sisse ehitatud. Seoses niisuguste patareide ja akude müügiga oleme eeskirjade järgi kohustatud teavitama oma kliente järgnevalt:

Palun viige kasutatud patareid ja akud kogumispunkti või tagastage nad kaupluses. Patareide hävitamine koos majapidamisjäätmetega on rangelt keelatud. Te võite meilt ostetud patareid utiliseerimistasuta tagastada aadressile, mille leiate kasutusjuhendi viimaselt leheküljelt või saata postiga.

Ohtlike aineid sisaldavad patareid tähistatakse kõrvaloleva märgisega. Märgise all on toodud ohtliku aine keemiline sümbol, näiteks "Cd" tähendab kaadmiumi, "Pb" pliid ja "Hg" elavhõbedat.

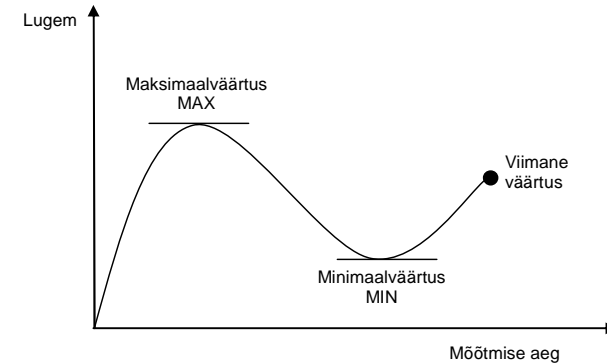
Infot seadme patareide kohta saate ka seadmega kaasasolevatest dokumentidest või tootja kasutusjuhendist.

Rohkem informatsiooni patareidega seotud nõuete kohta on võimalik saada Keskkonnaministeeriumist.



4. Toimingud mäluaga

Lugem (minimaalne, maksimaalne ja viimane tulemus), mis kuvati vahetult enne mõõtmisnupu väljalülitamist, salvestatakse automaatselt (vt allolevat joonist).



Mudel P 2790

- Vajutades nupule MEM ühe korra, kuvatakse ekraanil "MAX" ning maksimaalväärus.
- Vajutades nupule MEM veel korra, kuvatakse ekraanil "MIN" ning minimaalväärus.
- Vajutades nupule MEM veel ühe korra, kuvatakse ekraanil "LAST" ning viimane mõõdetud väärtus.

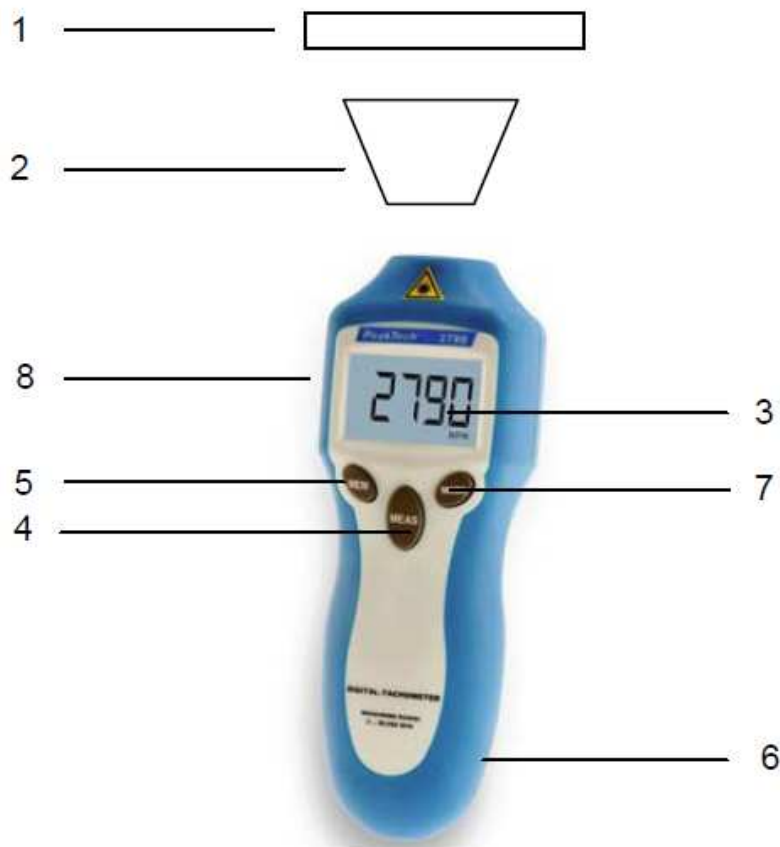
Mudel P 2795

- Vajutades nupule MEM ühe korra, kuvatakse ekraanil "LA" ning viimane mõõdetud väärtus.
- Vajutades nupule MEM veel korra, kuvatakse ekraanil "UP" ning maksimaalväärus.
- Vajutades nupule MEM veel ühe korra, kuvatakse ekraanil "DN" ning minimaalne väärtus.

5. Fototahhomeeter (mudel P 2790)

Mõõtepiirkond	2...99999 p/min
Eraldusvõime	0,1 p/min (2...999,9 p/min korral)
	1 p/min (üle 1000 p/min korral)
Kogu mõõtepiirkond	1...99999 p/min

6. Esipaneeli kirjeldus (mudel P 2790)



- RPM pöörete arv minutis, kontaktivaba mõõtmine
- rpm pöörete arv minutis, kontaktmõõtmine
- Hz sageduse mõõtmine nii kontaktiga kui kontaktivabalt
- M/M joonkiiruse (m/min) kontaktmõõtmine
- I/M joonkiiruse (tolli/min) kontaktmõõtmine
- F/M joonkiiruse (jalga/min) kontaktmõõtmine
- Y/M joonkiiruse (jardi/min) kontaktmõõtmine
- REV pöörete arvu mõõtmine
- M pikkuse mõõtmine meetrites, 10 cm ümbermõõduga rattaga
- In pikkuse mõõtmine tollides, 10 cm ümbermõõduga rattaga
- FT pikkuse mõõtmine jalgades, 10 cm ümbermõõduga rattaga
- Yd pikkuse mõõtmine jardides, 10 cm ümbermõõduga rattaga

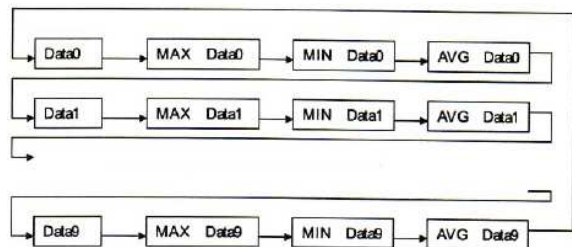
11. Soovitused mõõtmisel

Peegeldav märgis

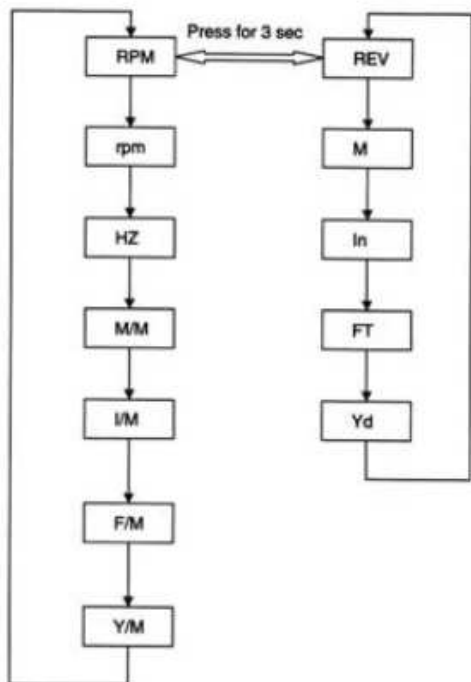
- Lõigake peegeldava kattega kleplindist ligikaudu 12 mm küljepikkusega ruudukesed ning kleepige üks märgis igale pöörlemisteljele.
- Mittepeegeldav ala peab olema alati suurem kui peegeldav ala.
- Kui telg on peegeldavast materjalist, tuleb ta enne peegeldava märgise kleepimist katta tumeda (musta) kleplindi või värviga.
- Telje pind peab peegeldava märgise kleepimisel olema puhas ja sile.

12. Väikeste pöörlemiskiiruste mõõtmine

Kui peate mõõtma väikeseid pöörlemiskiirusi, soovitame teil lühema mõõtmisaja huvides kasutada ühel teljel mitut peegeldavat märgist (teljel ühtlaselt jaotatuna). Õige pöörlemiskiiruse saate, kui kuvatud tulemuse jagate peegeldavate märgiste arvuga.



- **Mõõterežiimi nupp MODE.** Vabastage nupp MEAS ja vajutage nupule MODE, enne kui mõõteriist automaatselt välja lülitub (kui vabastate MEAS-nupu, lülitub seade ise välja 15 sekundi pärast). Seadmel on kaks mõõtefunktsioonide rühma. Kui vajutate ühe korra nupule MODE, on teil võimalik valida RPM, rpm, Hz jne seast. Teise funktsioonide grupi kuvamiseks vajutage taas nupule MODE ning hoidke seda all u 3 sekundit. Seejärel võite nupu MODE abil valida funktsioonide REV, M, In jne seast. Kui olete valinud vajamineva funktsiooni, vajutage nupule MEAS, et mõõtmist alustada.



- 1) Peegeldav märgis
- 2) Laserkiir
- 3) Näidik
- 4) Mõõtmisnupp (MEAS)
- 5) Mälunupp (MEM)
- 6) Patarei kate
- 7) Funktsiooninupp (MODE)
- 8) Sisend 6 V alalispinge (DC) adapteri jaoks

7. Mõõtmine (mudel P 2790)

1. Vajutage nupule MEAS, et mõõteseade sisse lülitada.
2. Vajutage funktsiooninupule RPM/Total, et valida vajalik funktsioon.
3. Märgistage mõõdetav objekt peegeldava märgisega.
4. Vajutage ja hoidke all nuppu MEAS ning suunake laserkiir mõõdetava objekti poole.

Märkus.

Kontrollige, et mõõtmisindikaator ilmub ekraanile, kui laserkiir satub peegeldavale märgisele.

8. Foto-kontaktahomeeter (mudel P 2795)

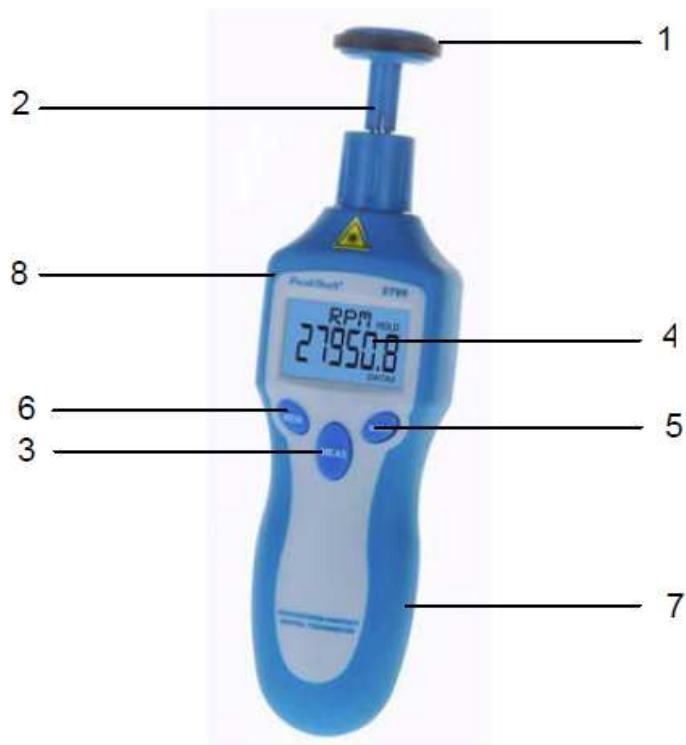
Mõõtepiirkond:

Fototahhomeeter	2,5 kuni 99999 p/min
Kontaktahomeeter	2 kuni 19999 p/min
Pinna joonkiirus	0,05 kuni 1999,9 m/min

Eraldusvõime:

Fototahhomeeter	0,1 p/min (2 kuni 9999,9 p/min korral) 1 p/min (üle 10000 p/min korral)
Kontaktahomeeter	0,1 p/min (0,5 kuni 999,9 p/min korral) 1 p/min (üle 1000 p/min korral)
Pinna joonkiirus	0,01 m/min (0,05 kuni 99,99 m/min korral) 0,1 m/min (üle 100 m/min korral)

9. Esipaneeli kirjeldus (mudel P 2795)



- 1) Pinna joonkiiruse mõõteratas
- 2) Kontaktmõõteseade
- 3) Mõõtmisnupp (MEAS)
- 4) Näidik
- 5) Nupp funktsioonide valimiseks (MODE)
- 6) Mälunupp (MEM)
- 7) Patarei kate
- 8) Sisend 6 V alalispinge (DC) adapteri jaoks

10. Mõõtmine kontakttahhomeetriga (mudel P 2795)

Pöörlemiskiiruse mõõtmine

- Valige funktsiooninupu abil funktsioon "RPM" (pööret minutis).
- Vajutage nupule (3) MEAS ning hoidke seda all
- Asetage mõõteratas 1 ettevaatlikult mõõdetava objekti keskpunkti vastu
- Kui näit stabiliseerub (ligikaudu 2 s pärast), vabastage nupp MEAS.

Pinna joonkiiruse mõõtmine

- Valige funktsiooninupu abil "m/min" või "ft/min"
- Kinnitage mõõteratas seadmele ning vajutage ja hoidke all nuppu MEAS.
- Hoidke mõõteratast mõõdetava objekti pinnal ning vabastage mõõtenupp, kui näit stabiliseerub.

Funktsioonide kirjeldused

Mõõtmise ajal kuvatakse põhinäidikul hetkväärtus. Viimane tulemus hoitakse ekraanil kuni tahhomeeter ise automaatselt välja lülitub.

- **Andmete salvestamine.** Vajutage nupule MEAS, kuni seade sisse lülitub ning ekraanil tulemus kuvatakse. Vajutage nupule MEM, et tulemus salvestada. Maksimaalne, minimaalne, keskmine ning ühekordsel mõõtmisel saadud tulemus salvestatakse. Andmekogumi indeks suureneb ühe võrra.
- **Andmete lugemine.** Kasutage nuppu MEM, et navigeerida ja vaadata salvestatud andmeid. Vajutage nupule MEM ühe korra, näete ühe andmekogumi tulemusi DATA, MAX, MIN, AVG. Järgmise andmekogumi vaatamiseks vajutage nupule MEM ja hoidke seda all. Teil on võimalik vaadata andmekogumeid Data0 kuni Data9 – kümnet salvestatud tulemuste hulka (vt joonist).