

NAVODILA ZA UPORABO

Ključ momentni elektronski
serije 266



CE

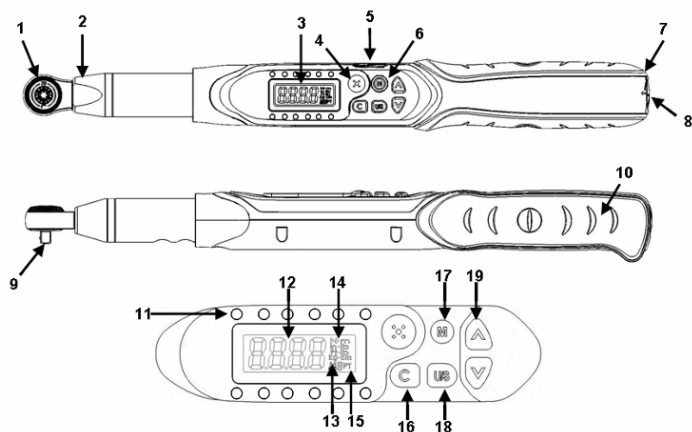
Spoštovani uporabnik!

Najlepše se vam zahvaljujemo za nakup našega elektronskega momentnega ključa. Ta navodila vam bodo pomagala pri uporabi mnogih lastnosti vašega novega elektronskega momentnega ključa. **Preden uporabite elektronski momentni ključ, preberite ta navodila v celoti in jih shranite za prihodnjo uporabo.**

GLAVNE LASTNOSTI

- Izmenljiva glava
- Elektronski odčitek vrednosti vrtilnega momenta
- Natančnost +/-1 % ali +/-2 %
- Delovanje v smeri in nasprotni smeri urinega kazalca
- Možnost izbire načina Peak Hold (mejna vrednost) ali Track (sledenje momenta)
- Zvočni signal in indikator LED za opozarjanje doseganja nastavljenega momenta
- Možnost izbire merske enote (N-m, ft-lb, in-lb, kg-cm)
- Pomnilnik za shranitev 250 meritev momenta, ki jih lahko kasneje pregledamo
- Možnost prednastavitve 9 vrednosti momenta
- Samodejni prehod v način mirovanja po 5 minutah nedelovanja
- Združljivo z baterijami AA in polnilnimi baterijami (baterije niso vključene)

IMENA IN FUNKCIJE DELOV



- | | |
|-----------------------------|--|
| 1. Nastavek z ragljo | 12. Vrednost vrtilnega momenta |
| 2. Mesto priklopa nastavkov | 13. Številka prednastavitve |
| 3. Zaslona LCD | 14. Enote (N-m, ft-lb, in-lb, kg-cm) |
| 4. Zvočni signal | 15. P (Peak Hold –mejna vrednost) / T (Track – sledenje momenta) |
| 5. Komunikacijska vrata | 16. Gumb za vklop/počisti (Power on/Clear) |
| 6. Gumbi | 17. Gumb za izbiro številke prednastavitve |
| 7. Prostor za baterije | 18. Gumb za enoto/nastavitev (Unit/Settings) |
| 8. Pokrov baterije | 19. Gumba za nastavitev vrednosti momenta |
| 9. Štirikot | |
| 10. Ročaj | |
| 11. LED indikatorji | |

VODNIK PO IZBIRI

, 1 , 2 , 3

ŠT. MODELA:

266 1,5~30
266 6,8~135
266 10~200

A
B

N
U

, 1 :

Model	Štirikot (inč - cola)	Maksimalni vrtilni moment
266 1,5~30	¼	30 N-m / 22,12 ft-lb / 265,5 in-lb / 306,1 kg-cm
266 6,8~135	½	135 N-m / 99,5 ft-lb / 1195 in-lb / 1378 kg-cm
266 10~200	½	200 N-m / 147,5 ft-lb / 1770 in-lb / 2041 kg-cm

, 2 :

Natančnost vrtilnega momenta	
A	+/-1 % – v smeri urinega kazalca / +/-2 % – v nasprotni smeri urinega kazalca
B	+/-2 % – v smeri urinega kazalca / +/-3 % – v nasprotni smeri urinega kazalca

, 3 :

Komunikacija	
N	Ne
U	Da

SPECIFIKACIJE

Št. modela	Maks. vrtilni moment (N-m)	Štirikot (inč - cola)	Merilni razpon vrtilnega momenta (N-m)	Dolžina (mm)
266 1,5~30	30	1/4	1,5~30	390
266 6,8~135	135	1/2	6,8~135	410
Vsi modeli				
Natančnost vrtilnega momenta *1	BU			
	v smeri urinega kazalca : ±2 % v nasprotni smeri urinega kazalca : ±3 %			
Velikost pomnilnika podatkov	250 merjenj			
Povezljivost z osebnim računalnikom *2	Da			
Št. prednastavitev	9 vrednosti			
Svetloba LED	12 diod LED (2 rdeči +10 zelenih)			
Način delovanja	Peak Hold (mejna vrednost) / Track (sledenje momenta)			
Izbira enote	N-m, ft-lb, in-lb, kg-cm			
Vrsta glave	Nastavek za ragljo			
Velikost glave končnega nastavka (Š x V)	9 x 12 mm			
Oсна razdalja	17,5 mm			
Število zob raglje	52			
Gumb	5			
Baterije *3 (niso vključene)	2x AA			
Delovna temperatura	-10 °C ~60 °C			
Temperatura shranjevanja	-20 °C ~70 °C			
Vlažnost	Do 90 % brez kondenza			
Preizkus s padcem	1 m			
Vibracijski preizkus *4	10 G			
Okoljski preizkus *5	Opravljen			
Preizkus elektromagnetne kompatibilnosti *6	Opravljen			

OPOMBA: Natančnost je zagotovljena od 20 do 100 % obsega delovnega območja.

* : Glej opombo na strani 5

SPECIFIKACIJE

Št. modela	Maks. vrtilni moment (N-m)	Štirikot (inč - cola)	Merilni razpon vrtilnega momenta (N-m)	Dolžina (mm)
266 10~200	200	1/2	10~200	520
Vsi modeli				
Natančnost vrtilnega momenta *1	BU			
	v smeri urinega kazalca : ±2 % v nasprotni smeri urinega kazalca : ±3 %			
Velikost pomnilnika podatkov	250 merjenj			
Povezljivost z osebnim računalnikom *2	Da			
Št. prednastavitev	9 vrednosti			
Svetloba LED	12 diod LED (2 rdeči +10 zelenih)			
Način delovanja	Peak Hold (mejna vrednost) / Track (sledenje momenta)			
Izbira enote	N-m, ft-lb, in-lb, kg-cm			
Vrsta glave	Nastavek za ragljo			
Velikost glave končnega nastavka (Š x V)	14 x 18 mm			
Osna razdalja	25 mm			
Število zob raglje	52			
Gumb	5			
Baterije *3 (niso vključene)	2x AA			
Delovna temperatura	-10 °C ~ 60 °C			
Temperatura shranjevanja	-20 °C ~ 70 °C			
Vlažnost	Do 90 % brez kondenza			
Preizkus s padcem	1 m			
Vibracijski preizkus *4	10 G			
Okoljski preizkus *5	Opravljen			
Preizkus elektromagnetne kompatibilnosti *6	Opravljen			

OPOMBA: Natančnost je zagotovljena od 20 do 100 % obsega delovnega območja.

* : Glej opombo na strani 5

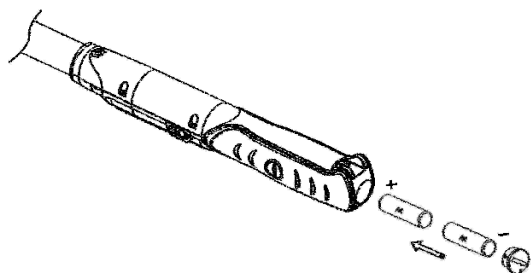
Opomba:

- *1: Točnost odčitka je zagotovljena od 20 do 100 % največjega razpona +/-1 prirasta. Natančnost vrtilnega momenta je značilna vrednost. Kalibracijska krivulja je v sredini temne pege na gumijastem ročaju. Za ohranitev natančnosti umerite ključ za določeno obdobje (1 leto). Natančnost temelji na testiranju ključa v vodoravni legi in brez odklona pravokotnosti med vijakom in ključem.
- *2: Za prenos zabeleženih podatkov na osebni računalnik uporabite posebej zasnovan kabel (dodatek).
- *3: Dve bateriji AA
- *4: Horizontalni in vertikalni preizkus
- *5: Okoljski preizkus:
 - a. Suha vročina
 - b. Mraz
 - c. Vlažna vročina
 - d. Sprememba temperature
 - e. Udarec (sunek)
 - f. Vibracije
 - g. Padec
- *6: Preizkus elektromagnetne kompatibilnosti:
 - a. Odpornost proti elektrostatični razelektritvi
 - b. Občutljivost na sevanje
 - c. Lastno sevanje

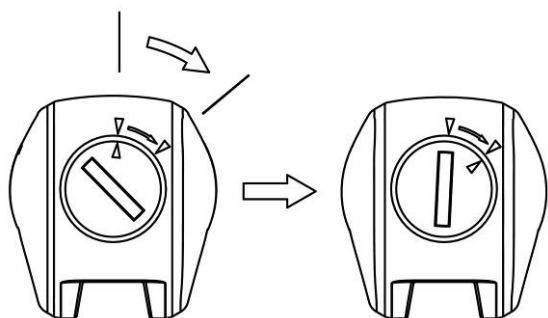
PRED UPORABO KLJUČA

NAMESTITEV BATERIJE

- Odstranite pokrov za baterije.
- V prostor za baterije vstavite dve bateriji AA, tako da bosta pola baterije (+/-) ustrezno nameščena.
- Namestite pokrov za baterije in ga tesno privijte v skladu s spodnjimi slikami.



Pravilna namestitev baterije in pokrova



VKLOP IN PONASTAVITEV KLJUČA

- Pritisnite **C** za vklop elektronskega momentnega ključa.
- Običajno pritisnite **C** za ponastavitev elektronskega momentnega ključa, preden ga uporabite.



POZOR:

Če med vklopom/ponastavitvijo ali bujenjem na momentni ključ deluje zunanja sila, bo v pomnilniku zabeležena začetna vrednost vrtilnega momenta.

AKTIVACIJA V NAČINU MIROVANJA

- Ključ bo samodejno prešel v način mirovanja po približno 5 minutah nedelovanja zaradi varčevanja energije. Pritisnite **(C)** za bujenje ključa, kadar je ta v načinu mirovanja.

OPOZORILO:

Med komuniciranjem (prikaže se napis „Send“) je funkcija mirovanja izklopljena.

PONASTAVITEV KLJUČA

- S sočasnim pritiskom **(C)** **(^)** boste ponastavili ključ.
- Če ključ ne deluje normalno, lahko ključ ponastavite s sočasnim pritiskom **(C)** **(^)**.

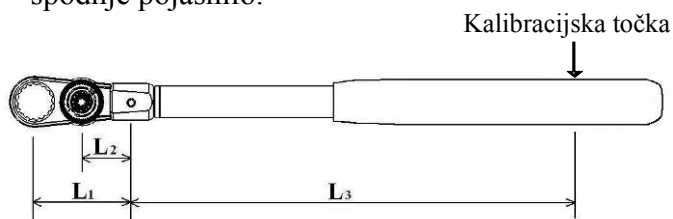
ZAŠČITA PRED NIZKO NAPETOSTJO BATERIJ

- Če je napetost baterij nizka, se bo na ključu prikazal znak za baterijo, ključ pa se bo po kratkem času izklopil.



ZAMENJAVA GLAVE

- Če uporabljate drugo glavo ključa, bo odčitek na zaslonu različen za različne dolžine glave. Prosimo, da preberete spodnje pojasnilo.



$$D = D1 * (L3+L1) / (L3+L2)$$

D : Nastavljen vrtilni moment

D1: Dejanski vrtilni moment, ki deluje na matico

L1: Podaljšana dolžina

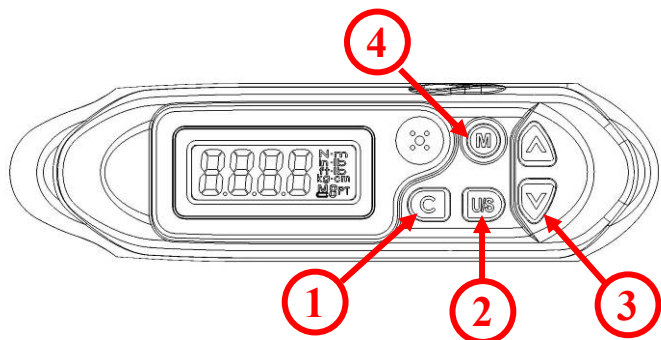
L2: Normalna dolžina

L3: Dolžina od pritrdilnega zatiča do kalibracijske točke

- Referenčna mera za vsak model :

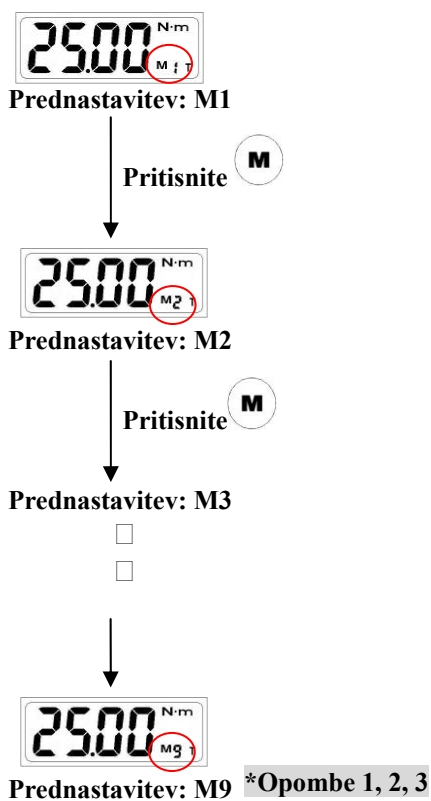
Model	L2 (mm)	L3 (mm)
266 1,5~30	29	272,7
266 6,8~135	29	287,7
266 10~200	40	381,2

NAMESTITEV



- ① Gumb vklop/počisti
- ② Izbira enote/nastavitev
- ③ Gumba za nastavev vrednosti momenta
- ④ Št. prednastavitve

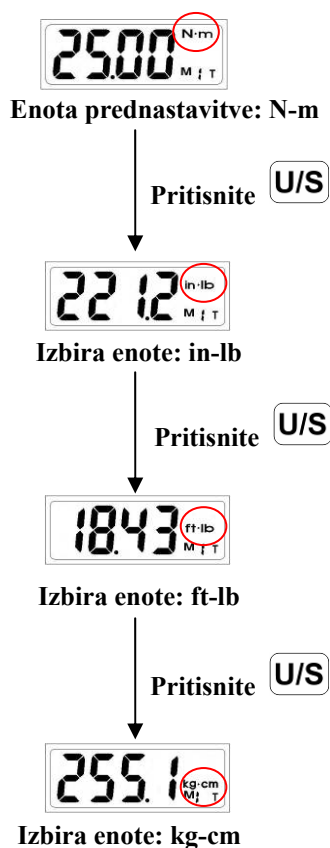
I. KORAK: ŠT. PREDNASTAVITVE



Opomba:

1. Če se pojavi **Er0**, to pomeni, da ključ še nikoli ni deloval z več kot 110-odstotnim vrtilnim momentom, navedenim v specifikacijah.
2. Največje število prednastavitev je 9.
3. Št. prednastavitev se pomika krožno.

2. KORAK: IZBIRA ENOTE



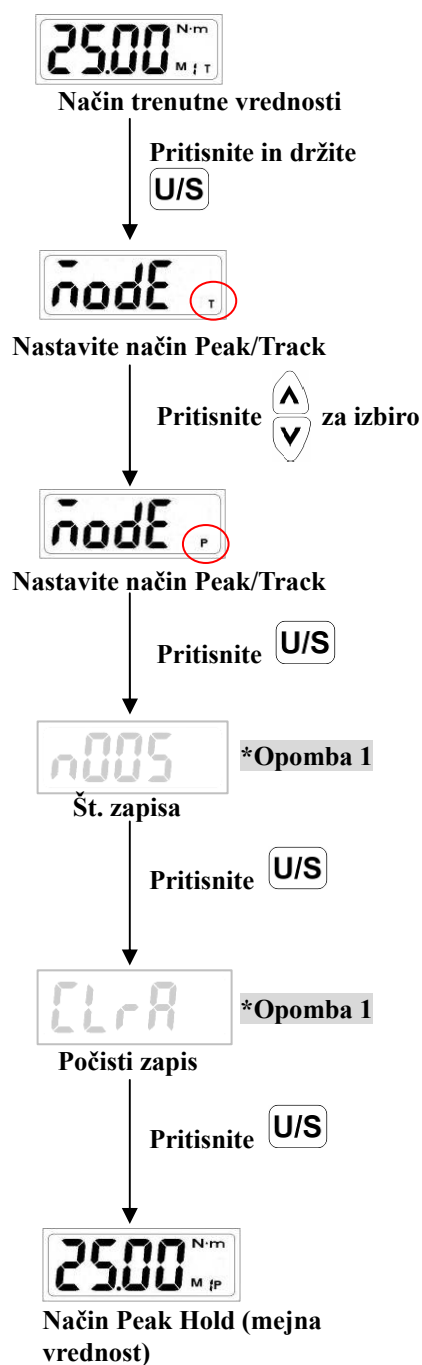
3. KORAK: NASTAVITEV VREDNOSTI VRTILNEGA MOMENTA



Opomba:

1. Izbira enot poteka krožno.

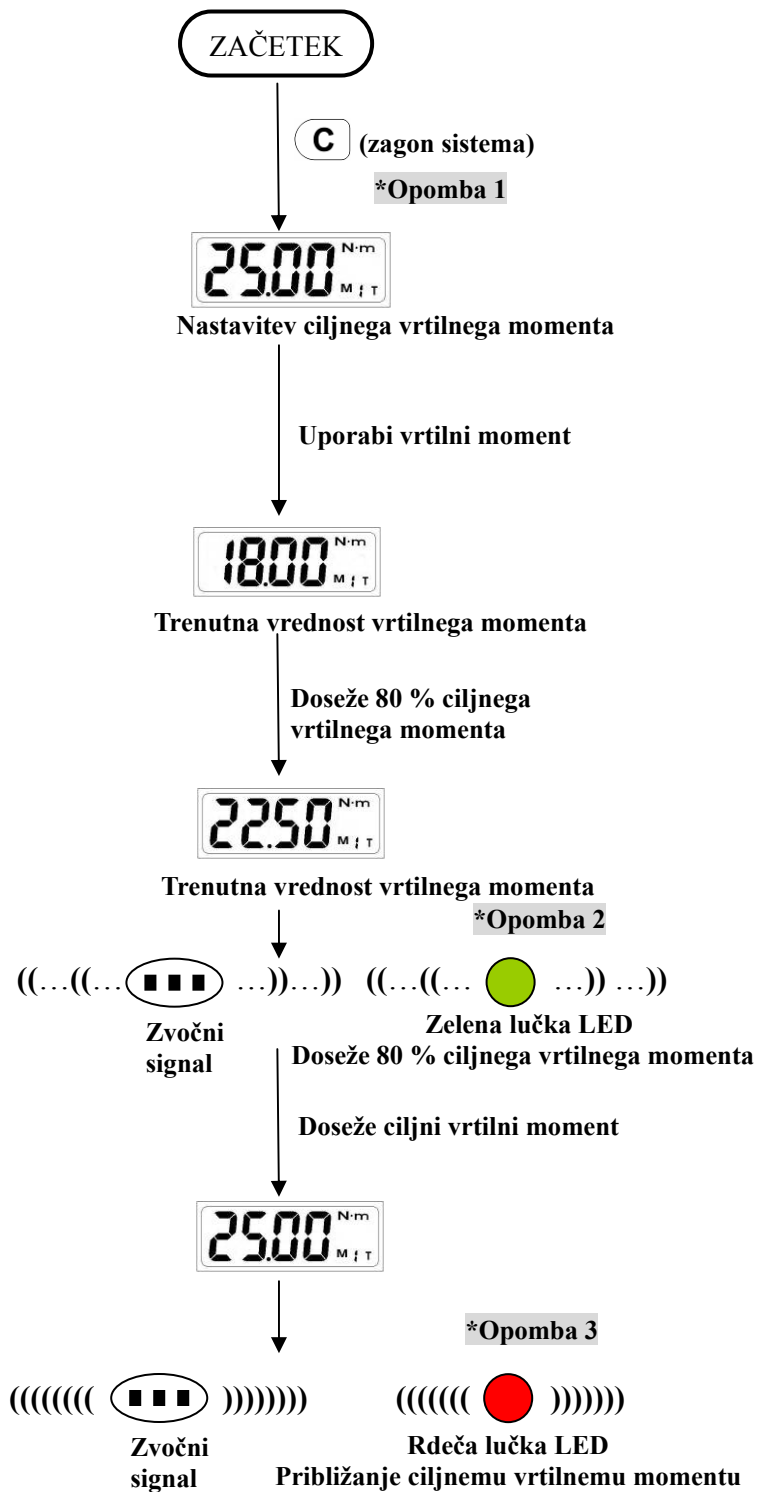
4. KORAK: IZBIRA NAČINA PEAK HOLD (mejna vrednost)/TRACK (sledenje momenta)



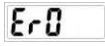
Opomba:

1. Prosimo, preskočite ta postopek in nadaljujte z naslednjim korakom.

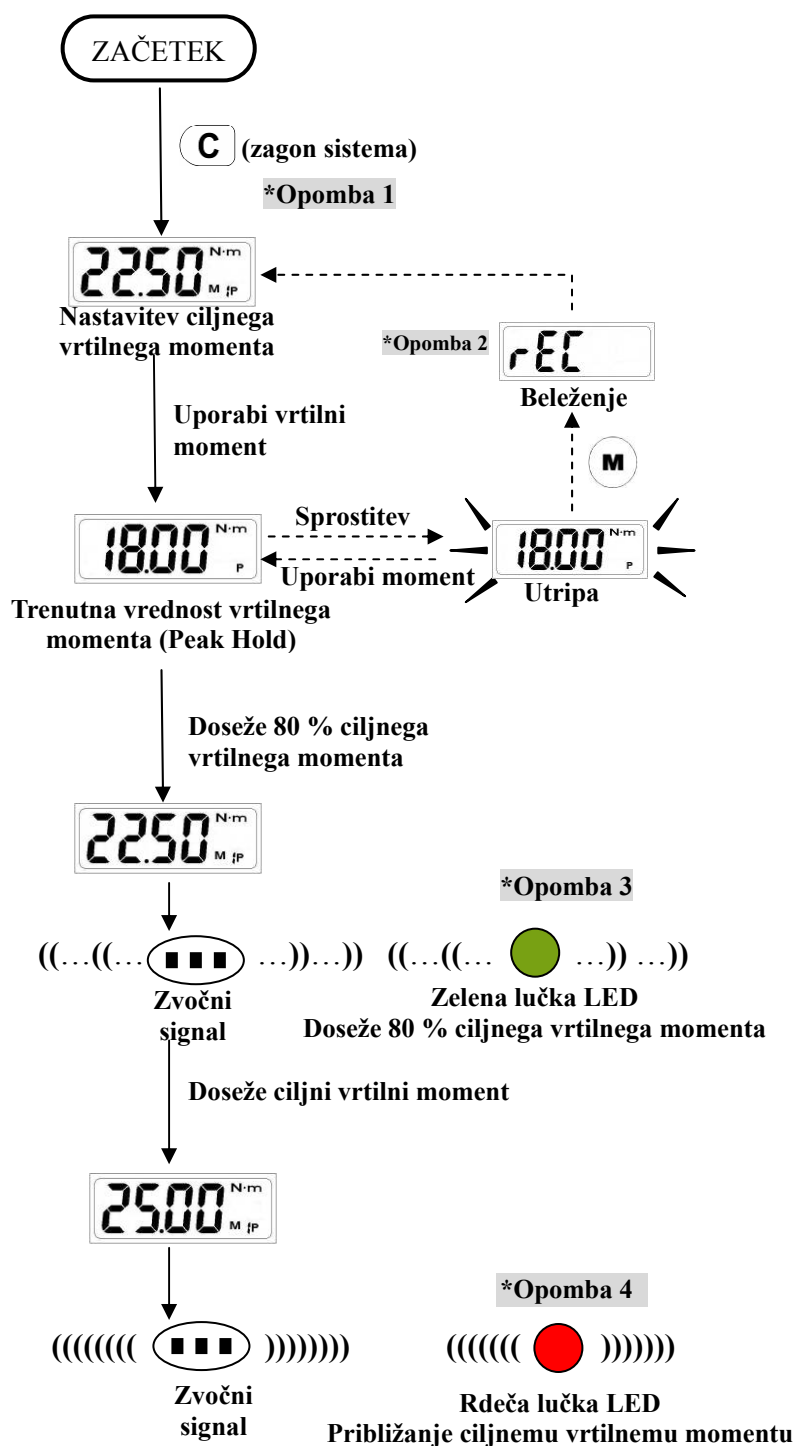
DELOVANJE V NAČINU SLEDENJA



Opomba:

1. Če se pojavi , to pomeni, da ključ še nikoli ni deloval z več kot 110-odstotnim vrtilnim momentom, navedenim v specifikacijah.
2. Ko je doseženih 80 odstotkov ciljnega vrtilnega momenta, začne utripati zelena lučka LED, zvočni signal pa se začne oglašati v presledkih.
3. Ob približanju ciljnemu vrtilnemu momentu se bo zvočni signal spremenil v neprekinjen ton, zelena lučka LED pa bo prenehala utripati in ostala prižgana. Zasvetila bo tudi rdeča lučka LED.

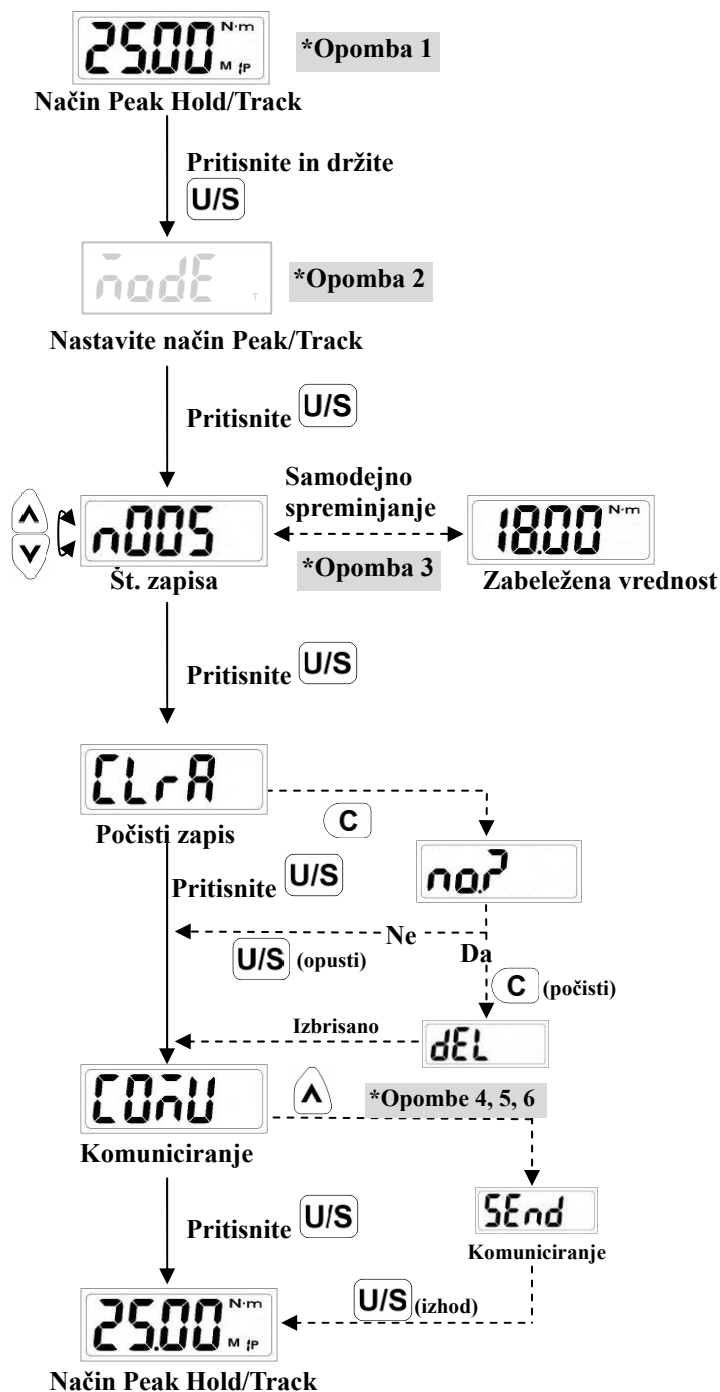
NAČIN DELOVANJA PEAK HOLD (MEJNA VREDNOST)



Opomba:

- Če se pojavi **Err**, to pomeni, da ključ še nikoli ni deloval z več kot 110-odstotnim momentom, navedenim v specifikacijah.
- Če se pojavi **Full**, to pomeni, da je pomnilnik ključa poln in da naslednje vrednosti ne bo mogoče zabeležiti. Za brisanje pomnilnika si preberite poglavje **Pregled zabeleženih vrednosti v načinu Peak Hold**.
- Ko je doseženih 80 odstotkov ciljnega vrtilnega momenta, začne utripati zelena lučka LED, zvočni signal pa se začne oglašati v presledkih.
- Ob približevanju ciljnemu vrtilnemu momentu se bo zvočni signal spremenil v neprekinjen ton, zelena lučka LED pa bo prenehala utripati in ostala prižgana. Zasvetila bo tudi rdeča lučka LED.

Pregled zabeleženih vrednosti v načinu Peak Hold



Opomba:

1. Pregled zabeleženih vrednosti v načinu Peak Hold je mogoče izvesti tudi v načinu Track.
2. Če ključ deluje v načinu Peak Hold, zaslon pokaže `none` in nato nadaljujete na naslednji korak.
3. Če je pomnilnik prazen, se pokaže `none`.
4. Te funkcije ne podpirajo vsi modeli.
5. Način komuniciranja je namenjen prenosu zabeleženih podatkov na osebni računalnik.
6. Način komuniciranja je namenjen tudi umerjanju momentnega ključa. Za več informacij se obrnite na bližnjega prodajalca.

KOMUNIKACIJA

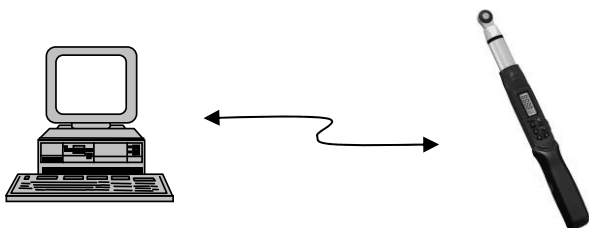


Previdno:

1. Funkcija komuniciranja podpirajo le nekateri modeli. Pred uporabo funkcije komuniciranja preverite št. modela in njegove specifikacije.
2. Ne vstavljajte vtiča komunikacijskega kabla v momentni ključ, ki ne podpira funkcije komuniciranja.

PRIKLJUČITEV KOMUNIKACIJSKEGA KABLA

- Izklopite ključ in povežite dodatni kabel s komunikacijskimi vrati osebnega računalnika in momentnim ključem.



PRENOS ZABELEŽENIH PODATKOV

- Prepričajte se, da je povezava med osebnim računalnikom in ključem normalna.
- Za ponastavitev ključa sočasno pritisnite **C** **▲**.
- Spremenite način delovanja ključa na „Pošlji“ (Send). (Glej poglavje “Pregled zabeleženih vrednosti v načinu Peak Hold“)
- Zaženite program za nalaganje na osebnem računalniku.
- V programu za nalaganje najprej izberite pravilno št. komunikacijskih vrat.
- Nato izberite pot datoteke in shranite prenesene podatke.
- Na koncu pritisnite tipko „upload“ (prenesi) in pošljite zabeležene vrednosti vrtilnega momenta na osebni računalnik.
- Preneseni podatki se izpišejo v stolpcu in shranijo v datoteko *.csv. Za ogled datoteke *.csv uporabite program Microsoft Excel.



OPOZORILO:

Za podrobne informacije o delovanju si preberite navodila za uporabnike programa za nalaganje.

VZDRŽEVANJE IN SHRANJEVANJE

POZOR:

Za ohranitev natančnosti je potrebno ključ umeriti vsako leto.

Za umerjanje se obrnite na bližnjega prodajalca.

POZOR:



- 1. Prevelik vrtilni moment (110 % največje vrednosti vrtilnega momenta) lahko privede do zloma ali izgube natančnosti.**
2. Ključa ne stresajte močno ali spustite.
3. Ključa ne uporabljajte kot kladivo.
4. Ključa ne puščajte na mestih, ki so izpostavljena čezmerni toploti, vlažnosti ali neposredni sončni svetlobi.
5. Ne uporabljajte tega orodja v vodi (ni vodotesno).
6. Če se ključ zmoči, ga čim prej obrišite s suho krpo. Slana voda lahko še posebej poškoduje napravo.
7. Med čiščenjem ključa ne uporabljajte organskih topil, kot je alkohol ali razredčilo za barve.
8. Ključa ne puščajte v bližini magnetov.
9. Ključa ne izpostavljajte prahu ali pesku, saj lahko resno poškodujeta ključ.
10. Ne pritiskajte preveč na zaslon LCD.
11. Vrtilni moment povečujte počasi in primite sredino ročaja. Ne obremenjujte konca ročaja.

VZDRŽEVANJE BATERIJ

1. Kadar dlje časa ne uporabljate ključa, odstranite baterijo.
2. Kadar greste na daljše potovanje ali v hladna območja, imejte pri roki rezervno baterijo.
3. Ne mešajte vrst baterij in ne uporabljajte rabljenih baterij skupaj z novimi.
4. Znoj, olje in voda lahko preprečijo električni stik baterijske sponke. Da bi to preprečili, obrišite obe sponki, preden namestite baterijo.
5. Baterije odstranite na določeno odlagališče. Ne mečite baterij v ogenj.

Rev. : 266 1.0