



MikroPrinc

elektronske komponente, alat, lezna i merna oprema

Merač vibracije WT63B, 0.1- 199.9mm/s

UPUTSTVO ZA UPOTREBU





Kratak opis proizvoda

Ovaj proizvod je zasnovan na piezoelektričnom efektu veštački polarizovane keramike. Pogodan je za konvencionalno merenje vibracije mehaničke opreme, posebno za rotacione i klipne mašine. Može meriti udaljenost, brzinu i ubrzanje vibracija i široko se koristi u oblastima poput proizvodnje mašina, električne metalurgije i u oblasti vazduhoplovstva.

Napomene

1. Uređaj ne smete koristiti u blizini zapaljivog ili eksplozivnog okruženja.
2. Držite se podalje od opasnog napona u slučaju oštećenja.
3. Izbegavajte jake udarce, visoke temperature i potapanje u vodu.
4. Izvadite baterije ukoliko dugo ne koristite uređaj.
5. Pri postavljanju baterija obratite pažnju na polaritet baterije; kada se smanji napon, zamenite baterije.
6. Nemojte demontirati uređaj kako biste zamenili neki od unutrašnjih delova.
7. Alkohol, razređivač itd. stvaraju koroziju na kućištu, posebno na ekranu, zato koristite samo malo vode za čišćenje kućišta.
8. Uređajem upravljajte pažljivo blizu rotirajuće opreme. Ne ostavljajte napolju trake i žice.

Funkcije

- Pun prikaz;
- Okretanje ekrana;
- Menjati merenje ubrzanja između niske i visoke frekvencije; visoka fekvencija (1KHz – 10KHz)/ niska frekvencija (20Hz – 1KHz);
- Prikaz krive;
- Čuvanje i prikaz podataka;
- Indikator stanja baterije;
- Duplo dugme za merenje;
- Baterijska lampa
- Osvetljenost ekrana
- Izbor jezika kineski/engleski
- Podešavanje vremena isključivanja
- Veličina mašine



Tehnički parametri

Tehnički parametri	Tehnički indikatori
Detekcija vibracije	piezoelektrični keramički akcelerometar
Opseg merenja	Ubrzanje: 0.1 – 199.9m/s ² Brzina: 0.1 – 199.9mm/s Udaljenost: 0.001 – 1.999mm
Tačnost merenja	Udaljenost vibracija: 0.01 – 0.02mm, ≤ ±10%; ≥ 0.02mm, ≤ ±5% Brzina vibracija: 0 – 2.0mm/s, ≤ ±10%; ≥ 2.0mm/s, ≤ ±5% Ubrzanje vibracija: 0 – 2.0m/s ² , ≤ ±10%; ≥ 2.0m/s ² , ≤ ±5%
Frekvencijski opseg merenja ubrzanja	Visoka frekvencija: 1KHz – 15KHz (HI) Niska frekvencija: 20Hz – 1KHz (LO)
Frekvencijski opseg merenja brzine	20Hz – 1KHz (LO)
Frekvencijski opseg merenja udaljenosti vibracije	20Hz – 1KHz (LO)
LCD ekran	prikaz u boji
Interval osvežavanja prikaza podataka	1 sekunda
Maksimalan broj grupa za čuvanje podataka	7 grupa
Napajanje	1.5V AAA baterije x2
Opseg radne temperature	0 - 40°C
Opseg radne vlažnosti	30 – 90% RH
Dimenzije	180 x 54 x 30mm
Težina	250g (sa baterijama)

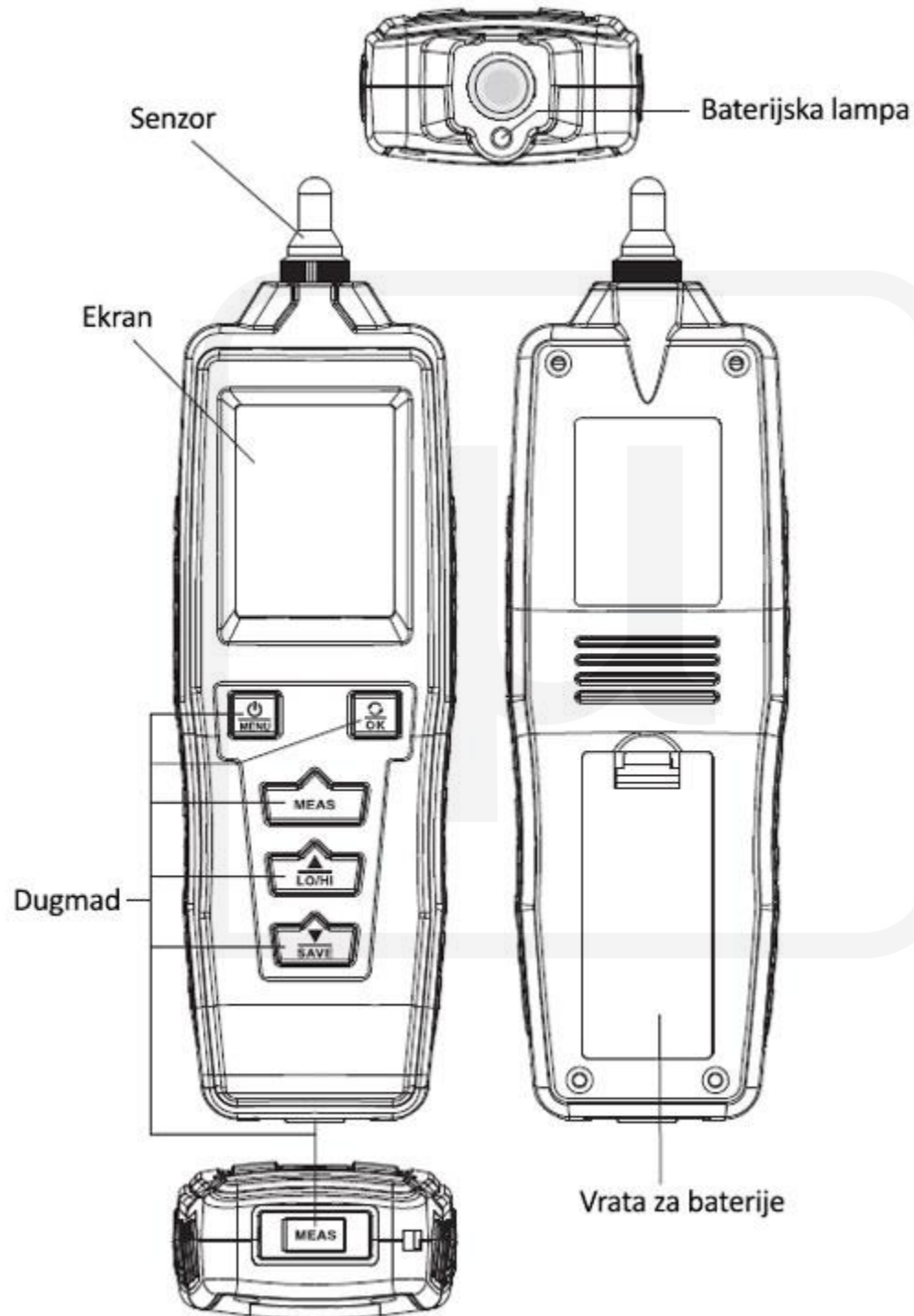


MikroPrinc

elektronske komponente, alat, lezna i merna oprema

Delovi uređaja i prikaz interfejsa

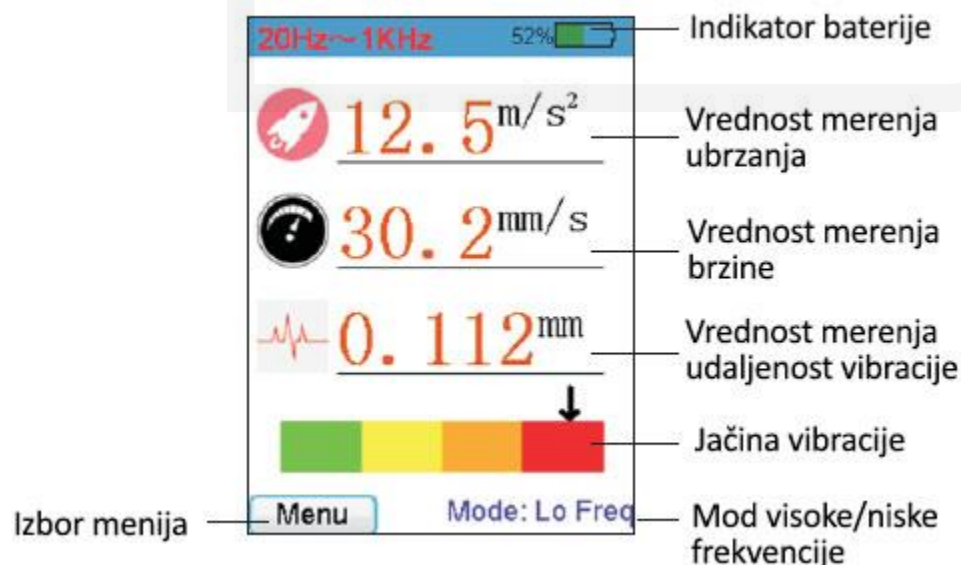
Delovi uređaja (kao što je prikazano na slici)





Dugmad	Naziv elemenata	Opis funkcije
	Uključivanje/ Isključivanje/ Dugme za meni	Kratak pritisak da biste uključili uređaj, dug pritisak da biste isključili; nakon uključivanja, kratak pritisak da biste se kretali kroz meni ili vratili na glavni ekran.
	Okretanje/ OK dugme	Tokom merenja, kratak pritisak da se rotira ekran da podesi i potvrdi selektovano
	Dugme za merenje	Dug pritisak da se pokrene merenje
	Gore/ Dugme za frekvenciju	Tokom merenja, kratak pritisak da se prebaci podešavanje između visoke i niske frekvencije i za odabir podešavanja.
	Dole/ Dugme za čuvanje	Tokom merenja, pritisnite za čuvanje selektovanih podešavanja i za odabir podešavanja
	Dugme za merenje na dnu uređaja	Kratak pritisak da pokrenete merenje

Uputstvo za interfejs prikaza merenja

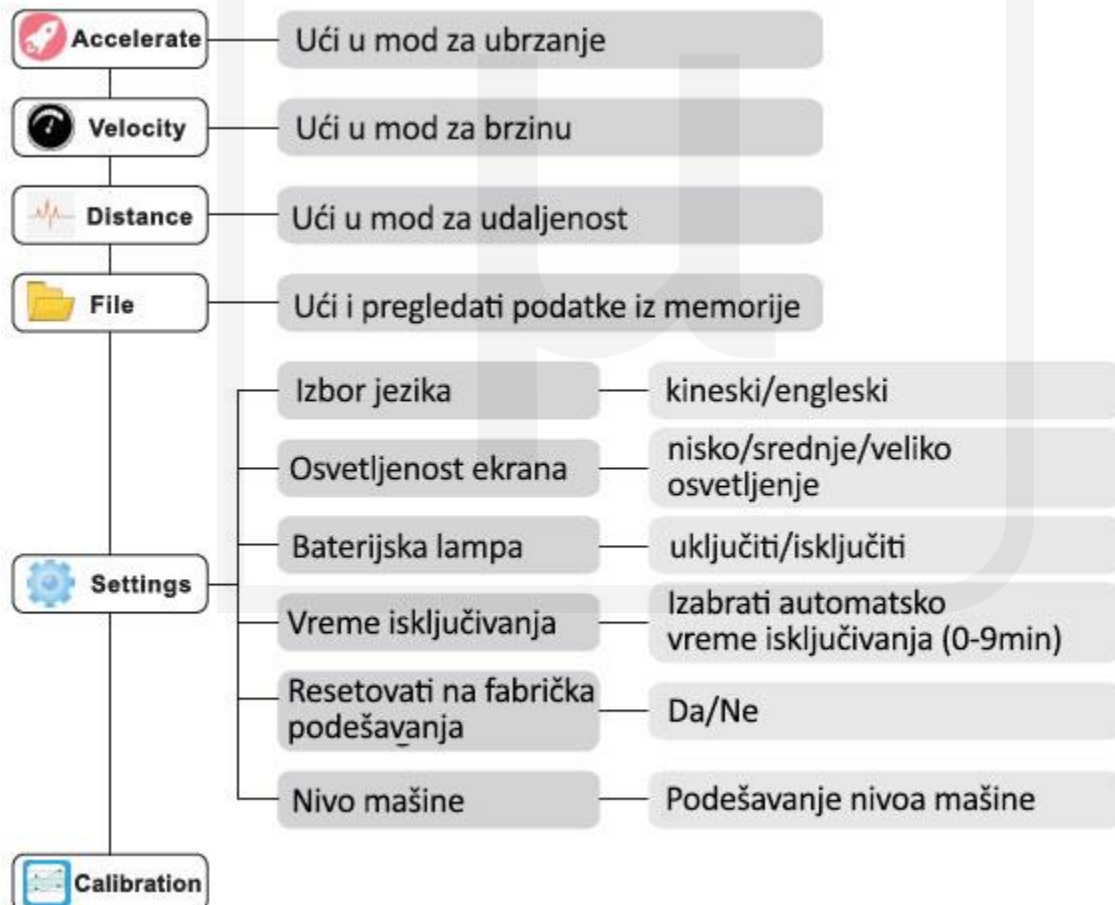
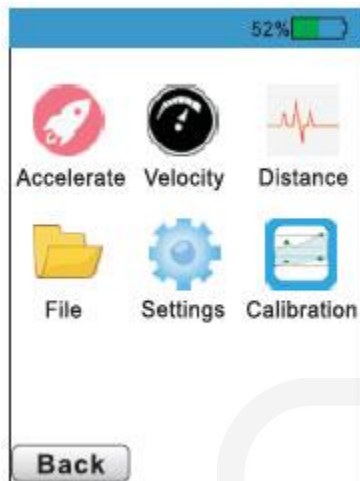




MikroPrinc

elektronske komponente, alat, lezna i merna oprema

Opis meni interfejsa i dijagram funkcija u meniju





Priprema za merenje

1. Postavljanje baterija

Postavite baterije u odeljak na odgovarajući način, obratite pažnju na polaritet baterije. Pritisnite kako biste uključili uređaj, nakon uključivanja proverite status baterije. Ukoliko je baterija prazna potrebno je zameniti što pre.



2. Odabir sonde za merenje

U zavisnosti od zahteva merenja, korisnik može odabrati različite sonde. Merenje sa različitim sondama može dovesti do različitih procena na rezultate merenja.

a. Merenje sa kratkom (S) sondom:

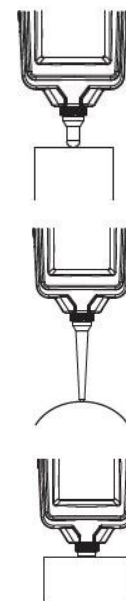
Ovo je sonda koja je standardno postavljena na uređaj i pogodna je za širok opseg merenja vibracija sa dobrim rezultatima.

b. Merenje sa dugom (L) sondom:

Ova sonda je prateća oprema i dolazi uz uređaj, uglavnom se koristi na uskim ili specijalnim predmetima, uz ovu sondu se brzo dobijaju vrednosti merenja.



c. Uklonite sondu sa uređaja:

Na ovaj način možete meriti predmete sa ravnom površinom i dobićete sigurne vrednosti merenja.




Uputstvo za upotrebu



1. Uključivanje / Isključivanje

Kratko pritisnite  dugme kako biste uključili uređaj, dugo pritisnite dugme  kako biste isključili uređaj.

2. Rotacija ekrana

Nakon uključivanja uređaja pritisnite dugme  kako biste rotirali ekran. Samo merenje ubrzanja, brzine i udaljenosti vibracije kao i pun prikaz podržavaju rotaciju ekrana. Svaka rotacija će izbrisati keširane podatke.

3. Mod merenja pun prikaz



Pritisnuti  kako biste uključili uređaj, interfejs punog prikaza se pojavljuje nakon uključivanja; kratko pritisnite  kako biste prebacili između režima visoke frekvencije i režima niske frekvencije.

Dugo pritisnite  dugme ili kratko pritisnite  dugme kako biste započeli automatsko merenje, ponovo kratko pritisnite da biste prekinuli merenje.

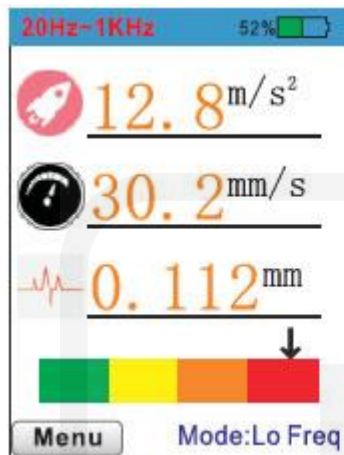


MikroPrinc

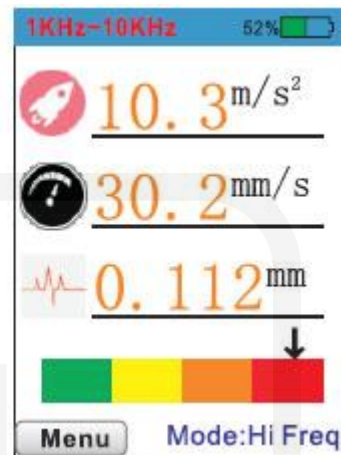
elektronske komponente, alat, lezna i merna oprema

Kada su keširani podaci veći od 0 pritisnuti  dugme za čuvanje podataka i pojavice se prozor koji nam ukazuje na to da je operacija čuvanja uspešno završena, zatim treba pritisnuti dugme  da bi sačuvali podatak.

(Keš može da čuva do 20 podataka, zatim će prvi podatak biti automatski obrisan ukoliko je u kešu više od 20 podataka; maksimalni prostor skladištenja je podeljen u 7 grupa, i postoji upozorenje ukoliko je skladište za čuvanje puno).



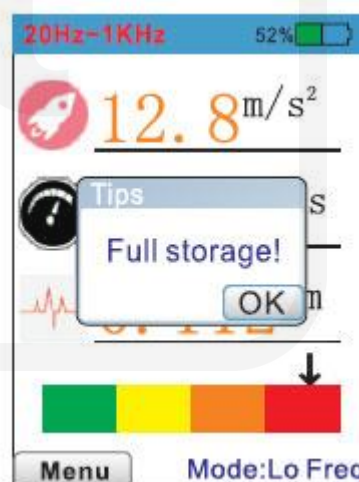
Interfejs punog prikaza (mod niske frekvencije)



Interfejs punog prikaza (mod visoke frekvencije)






Uspešno sačuvan podatak u skladištu podataka




Obaveštenje za puno skladište podataka




4. Meni

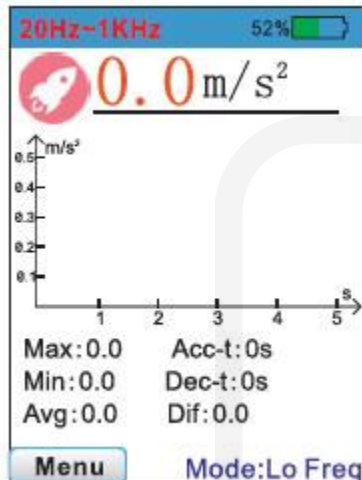
Interfejs punog prikaza se pojavljuje nakon uključivanja uređaja, pritisnite dugme  kako biste ušli u meni, pritisnite strelice gore/dole kako biste odabrali funkciju koju želite a zatim pritisnite  kako biste ušli u podmeni. Ponovo kratko pritisnite  kako bi se vratili na prethodni ekran.




5. Merenje ubrzanja




Uđite u meni i strelicama gore/dole odaberite merenje ubrzanja, pritisnite  dugme kako biste odabrali tu stavku. Ovaj interfejs ima i grafik za analizu funkcije.

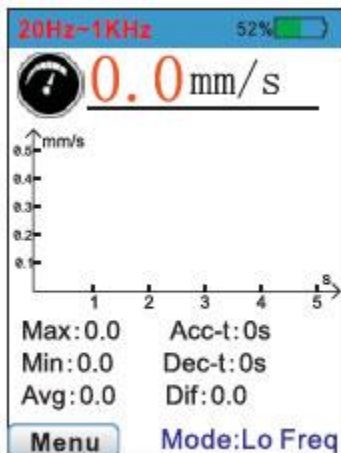
Kratko pritisnite  kako biste menjali između visokog/niskog frekvencijskog režima merenja, kratko pritisnite  kako biste sačuvali podatke i kratko pritisnite  kako bi se vratili na prethodni ekran.



6. Merenje brzine


Uđite u meni i strelicama gore/dole odaberite merenje ubrzanja, pritisnite  dugme kako biste odabrali tu stavku. Ovaj interfejs takođe ima i grafik za analizu funkcije.




Kratko pritisnite  kako biste menjali između visokog/niskog frekvencijskog režima merenja, kratko pritisnite  kako biste sačuvali podatke i kratko pritisnite  kako bi se vratili na prethodni ekran.

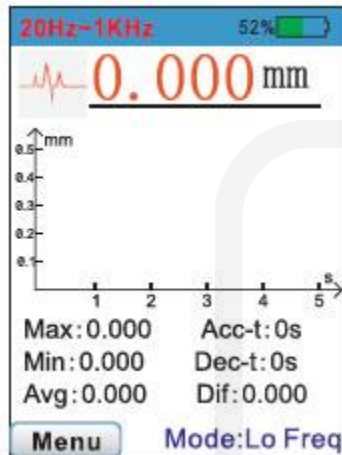




7. Merenje udaljenosti

Uđite u meni i strelicama gore/dole odaberite merenje udaljenosti, pritisnite  dugme kako biste odabrali tu stavku. Ovaj interfejs takođe ima i grafik za analizu funkcije.

Kratko pritisnite  kako biste menjali između visokog/niskog frekvencijskog režima merenja, kratko pritisnite  kako biste sačuvali podatke i kratko pritisnite  kako bi se vratili na prethodni ekran.



8. Pregled fajlova

Uđite u meni i izaberite stavku Files, pod ovom stavkom možete videti sačuvane podatke; pritisnite dugmad gore/dole kako biste listali podatke, a ukoliko želite brzo da iščitavate podatke onda koristite dug pritisak na dugme. Pritisnite dugme OK i pojaviće se prozor sa opcijama kao što su delete this line/delete this group/delete all/view acceleration line chart/view speed line chart/view displacement line chart (obrisati ovu liniju/obrisati ovu grupu/obrisati sve/pogledati listu ubrzanja/pogledati listu brzine/pogledati listu udaljenosti vibracije) i margina memorije se nalazi u donjem desnom uglu.

20Hz~1KHz 52%

View the storage

Line	Group	ACCELERATE	Velocity	Distance
1	1	0.9	17.3	0.939
2	1	7.9	21.3	0.863
3	1	7.8	17.9	0.889
4	2	0.9	18.3	0.937
5	2	7.3	20.2	0.939
6	2	7.8	17.9	0.883
7	2	2.9	5.0	0.330
8	2	6.9	14.3	0.690

Menu Remain 56%

20Hz~1KHz 52%

View the storage

Line	Options	Remain
1	Delete current row	39
2	Delete current group	53
3	Delete all data	89
4	View accelerate chart	37
5	View velocity chart	39
6	View distance chart	83
7		30
8	Close	90

Menu Remain 56%



9. Podešavanja

Uđite u meni i odaberite stavku Settings ili Podešavanja. Language setting / screen brightness / flashlight / shutdown time / restoring factory setting / machine level (podešavanje jezika / osvetljenost ekrana / baterijska lampa / vreme gašenja / resetovanje na fabrička podešavanja / mašinski nivo) su dostupne opcije pod podešavanjima, među kojima promena jezika, osvetljenost ekrana i vreme gašenja mogu biti memorisani.

- a. Odabir jezika
Korisnik može birati između engleskog i kineskog jezika.
- b. Osvetljenost ekrana
Korisnik može izabrati nisku osvetljenost / srednju osvetljenost / visoku osvetljenost
- c. Baterijska lampa
Korisnik može uključiti/isključiti baterijsku lampu
- d. Vreme gašenja
Korisnik može podesiti vreme gašenja u intervalu od 0 do 9 minuta. Kada je podešeno na 0 to znači da je automatsko gašenje zabranjeno.
- e. Resetovanje na fabrička podešavanja
Korisnik bira da li će uređaj resetovati ili ne na fabrička podešavanja.
- f. Veličina mašine
Možete izabrati jedan od četiri nivoa:
 - I: Small ($P < 15\text{kW}$)
 - II: Medium ($15\text{kW} < P \leq 75\text{kW}$)
 - III: Large hard base ($P > 75\text{kW}$)
 - IV: Large soft base ($P > 75\text{kW}$)





10. Kalibracija

- a. Izaberite stavku kalibracija i uđite.
- b. Pritisnite gore/dole da izaberete stavku i pritisnite OK dugme da biste ušli. (Napomena: Ne postoji poseban redosled za kalibraciju).
 - Stavka 1: Kalibracija na nulu, 0m/s^2 , 0Hz
 - Stavka 2: Kalibracija ubrzanja, 50m/s^2 , 160Hz
 - Stavka 3: Kalibracija brzine, 50mm/s, 160Hz
 - Stavka 4: Kalibracija udaljenosti, 0.2mm, 160Hz
 - Stavka 5: Kalibracija visoke frekvencije, 10m/s^2 , 2000Hz
- c. (Opcionalno) Kratko pritisnite prvo dugme za merenje da biste okrenuli stranicu.
- d. Izaberite početnu stavku i pritisnite OK da biste inicijalizovali prikaz "S1 : ADC" prikaz. U tom trenutku prve tri stavke čitaj "Number--Number", desna strana predstavlja ADC vrednost, dok leva strana predstavlja konvertovanu vibracionu vrednost.
- e. Prikaz sa različitim stavkama kalibracije:
 1. Pritisnite ponovo kako biste izveli kalibraciju na nulu uz prikaz "S2 : Zero", sačekajte dok se ne učita do 100%.
 2. Podesite izlaz vibracione mašine u stabilno stanje koje odgovara uslovima navedenim iznad. Pritisnite dugme OK ponovo kako biste kalibrisali vrednost nagiba sa "S2 : Slope", što će se prikazati, sačekajte da se učita do 100%.
 3. Ako je kalibracija uspešna, "success" će biti prikazano iznad progres bara, u suprotnom se prikazuje "Fail". Isto važi i za ostale stavke kalibracije.
- f. Nakon završene potrebne kalibracije, pritisnite dugme Menu kako bi se vratili na prethodni ekran.
- g. Ako je vrednost kalibracije pogrešna možete resetovati uređaj pomoću podešavanja za resetovanje na fabrička podešavanja.

Ostale napomene

1. Kada pregledate podatke, konvertovane vrednosti su prikazane prema režimu frekvencije (visoka ili niska).
2. Kada postoji velika količina podataka, biće potrebno neko vreme uređaju da pristupi stavci File kao i da obavi operacije nad tom stavkom. Preporuka je da obrišete nepotrebne podatke.
3. Kada je vrednost ubrzanja izvan opsega, pokušajte da promenite frekvenciju.
4. Uređaj će se automatski isključiti ukoliko nema napajanja, tj. ako je slaba baterija.
5. Nivo mašine je predstavljen zeleno, žuto, narandžasto i crveno u statusnoj traci u punom prikazu na uređaju.



Referentne vrednosti se nalaze u tabeli ispod.

Vibration intensity (ISO 10816-1)					
Machinery		Class I small machine	Class II medium machine	Class III large hard base	Class IV large soft base
Vibration speed V_{rms}	mm/s				
	0.28				
	0.45				
	0.71		Good		
	1.12				
	1.80				
	2.80		Satisfactory		
	4.50				
	7.10		Unsatisfactory		
	11.20				
	18.00				
	28.00		Unacceptable		
45.90					