

Upute za uporabu

Mjerač debljine sloja „SDM-115“

Narudž.-br. 100847

Propisana uporaba

Mjerač mjeri i prikazuje debljinu nemagnetskih slojeva poput lakova, boja, stakla, porculana, umjetnih masa itd. na magnetskim i nemagnetskim metalima na zaslonu. Zaslona je s rasvjetom.

Detekcija magnetskih metala kao što su npr. željezo, lim i čelik kao i nemagnetskih metala kao što su aluminij, mjed itd. odvija se automatski. Moguće je ručno prethodno namještanje.

U ugrađenom dnevničkom zapisu podataka možete pohraniti do 255 mjernih vrijednosti i očitati ih na mjeraču. Kod brze kontrole debljine sloja možete programirati Hi/Lo-Limit- vrijednosti, kod čijeg se prekoračenja oglašava alarm.

Funkcija kalibriranja omogućuje uvijek točne mjerne vrijednosti. Debljina sloja može se prema izboru prikazati u mikrometrima (µm) ili milimetrima (mils).

Mjerač radi na baterije i treba 9 V blok bateriju.

Mjerenje u nepovoljnim uvjetima okolice nije dozvoljeno. Nepovoljni uvjeti okolice su:

- Vлага ili visoka vlažnost,
- Prašina i zapaljivi plinovi, pare ili otapala,
- Jaka elektrostatička ili elektromagnetska polja.

Druga uporaba, osim ranije opisane, vodi do oštećenja proizvoda. Čitav proizvod ne smije se mijenjati odnosno rekonstruirati! Obavezno se pridržavajte sigurnosnih uputa!

Sigurnosne upute i napomene o opasnostima



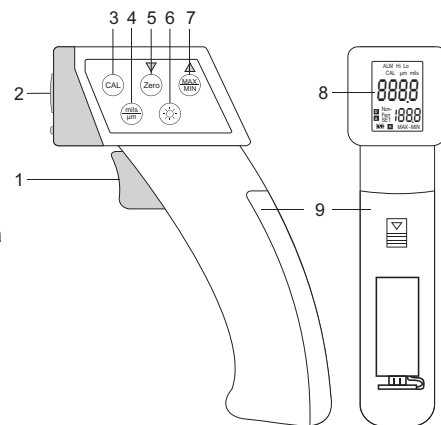
Uskličnik koji se nalazi u trokutu upućuje na važne napomene u uputama za uporabu. Prije uporabe pročitajte upute u cijelosti, one sadrže važne napomene o pravilnom djelovanju.

- Kod šteta prouzročenih nepridržavanjem ovih uputa za uporabu prestaje važiti jamstvo! Za posljedičnu štetu ne preuzimamo odgovornost!
- Kod materijalne štete ili ozljeda osoba, koje nastanu nestručnim rukovanjem ili nepridržavanjem sigurnosnih uputa ne preuzimamo odgovornost! U takvim slučajevima jamstvo prestaje važiti!
- Iz sigurnosnih razloga i razloga odobrenja neovlaštena rekonstrukcija i/ili promjena naprave nije dozvoljena.
- Pazite na stručno puštanje naprave u pogon! Pridržavajte se pritom ovih Uputa za uporabu.
- U školama i obrazovnim ustanovama, hobi radionicama i radionicama za samopomoć rukovanje mjernim alatima za nadzor odgovorno je osposobljeno osoblje.
- Nikad ne uključite mjerač odmah nakon što ga donesete iz hladne u toplu prostoriju. Kondenzacijska voda, koja pritom nastane, može oštetiti vašu napravu. Pustite da se neuključena naprava zagrije ne sobnu temperaturu.
- Ambalažu ne ostavljajte ležati uokolo. Mogla bi postati opasna za djecu.
- Mjerač se ne smije upotrebljavati u eksploziji ugroženim područjima ili na površinama pod naponom ili vrućim površinama (>70 °C).
- Naprava se ne smije izlagati ekstremnim temperaturama, jakim vibracijama ili visokoj vlažnosti. Prikaz je zajamčen samo u temperaturnom području od 0 do +50 °C.
- Naprava se ne smije otvarati ili rastavljati, osim za zamjenu baterije.
- Elektroničke naprave nisu igračke i nisu prikladne za djecu.

Opseg dostave

- Mjerač debljine sloja SDM-115
- Baterija 9 V blok
- Aluminijska ploča
- Čelična ploča
- Kalibracijska plastična ploča
- Torba
- Upute za uporabu

Oznake pojedinih dijelova



- 1 Mjerna tipka
- 2 Osjetnik
- 3 CAL-tipka
- 4 mils/µm-tipka
- 5 Nula/dolje-tipka
- 6 Svjetlo-tipka za rasvjetu zaslona
- 7 MAX/MIN/AVG/gore-tipka
- 8 Zaslona
- 9 Pretinac za baterije (Položaj baterije: pol prema dolje)

Umetanje i zamjena baterije

Kod prvog puštanja u pogon odnosno kad se pojavi simbol za zamjenu baterije na zaslonu, treba upotrijebiti novu 9 V blok bateriju.

Za umetanje baterije otvorite pretinac za baterije (9) pomicanjem u smjeru strelice. Skinite poklopac baterija i spojite klip baterije s novom baterijom.

Postavite bateriju s klipom baterije prema dolje u pretinac za baterije (vidi „Oznake pojedinih dijelova“).

Ponovno pažljivo zatvorite pretinac baterije. Mjerač je spreman za rad.



Ne ostavljajte potrošenu bateriju u mjeraču, jer čak i baterije sa zaštitom od istjecanja mogu korodirati te se time mogu osloboditi kemikalije, koje bi mogle štetiti zdravlju vaše naprave odnosno uništiti je.

Kod dužeg nekorisćenja izvadite bateriju iz mjerača, kako biste spriječili istjecanje.

Baterije i akumulatori ne smiju se kratko spojiti ili baciti u vatru.

Baterije se ne smiju puniti. Postoji opasnost eksplozije.

Istekle ili oštećene baterije/akumulatori mogu kod doticaja s kožom izazvati ozljede kiselinama. Koristite stoga u takvom slučaju zaštitne rukavice.

Prikladnu bateriju možete dobiti pod narudžb. br.: 652509. Molimo, naručite 1x.

Funkcije tipki



Tipka dolje: Koristi se za podešavanje Hi/Lo-graničnih vrijednosti alarma i vrijednosti kalibriranja kao i za izbor broja spremanja dnevničkog zapisa podataka. Aktivno samo u načinu podešavanja.



Tipka gore: Koristi se za podešavanje Hi/Lo-graničnih vrijednosti alarma i vrijednosti kalibriranja kao i za izbor broja spremanja dnevničkog zapisa podataka. Aktivno samo u načinu podešavanja.



Tipka „CAL“: S višestrukom funkcijom

1. Za otvaranje Hi/Lo podešavanje alarma
2. Izvodi kalibriranje mjerne točke (s plastičnom pločom)
3. Tipka potvrde u načinu dnevničkog zapisa podataka i načinu brzog kalibriranja



Tipka „Zero“: S višestrukom funkcijom Kalibriranje nulte točke

1. Način brzog kalibriranja za česta kalibriranja mjerenja (plastična ploča)
2. Brisanje vrijednosti kalibriranja, MAX, MIN I MAX-MIN
3. Vrijednosti tipka „MAX/MIN“



Tipka „MAX/MIN“: S višestrukom funkcijom

1. MIN. (MAX-MIN.), prikaza prosjeka (AVG) kao i memorije dnevničkog zapisa podataka (no_) um. Ukoliko je zauzeto svih 255 memorijskih mjesta dnevničkog zapisa podataka aktualiziranje AVG se ne odvija. Memorijska mjesta moraju biti obrisana.
2. Za namještanje vrijednosti brzog kalibriranja tipka „mils/µm“



Tipka mils/µm

1. Ta tipka preklapa mjernu jedinicu (1 mil = 0,001 Inch = 25,4 µm)
2. Aktivira ručni mjerni način za nemagnetske metale („nonF“) tipka za svjetlost



Tipka za svjetlost

1. Uključi i isključi rasvjetu prikaza.
2. Aktivira ručni mjerni način za magnetske metale („FErr“)

Puštanje u pogon i upravljanje



Kod prvog puštanja u pogon skinite sve zaštitne folije svih priloženih ploča za testiranje i kalibriranje. Zaštitne folije uvjetovane su proizvodnjom i prije mjerenja moraju biti uklonjene, jer inače može doći do pogrešnih mjerenja.

Uključenje mjerača i izvođenje testiranja funkcija

Pravilna nulta točka i točnost mjerača moraju biti provjereni prije prve upotrebe. U tu svrhu priložene su ploče za testiranje i kalibriranje.

Ploče za testiranje i kalibriranje mogu se čuvati u unutarnjem džepu futrole.

Za uključivanje postupite kako slijedi:

Držite mjerač podalje od metalnih predmeta kao i magnetskih polja i pritisnite za oko tri sekunde mjernu tipku (1). Na zaslonu se pojavljuje „run“ i oglasi se signalni ton. Ispustite mjernu tipku. Prikazat će se simbol „H“ za „Hold“. Mjerač je spreman za mjerenje.

Automatska detekcija materijala (simbol „A“) je nakon uključivanja uvijek aktivna.

Ukoliko mjerenje ne započne unutar 15 sekundi, mjerač se automatski isključuje.

Provođenje testiranja funkcija:

Nulta točka: Umetnite kod uključenog mjerača osjetnik (2) ravno na jednu od dviju metalnih ploča i pritisnite mjernu tipku (1). Na zaslonu se mora pojaviti „0“. Ponovite to mjerenje s drugom metalnom pločom. I ovdje se mora pojaviti „0“. Ukoliko to nije slučaj, mjerač treba kalibrirati (vidi poglavlje „Kalibriranje mjerača“)

Već prema nosivom materijalu prikaže se mjerna vrijednost „Non Ferr“ za nemagnetske metale i „Ferr“ za magnetske metale.

Mjerna točka: Provjerite na kraju točnost mjerenja uz pomoć priložene plastične ploče. Izvedite testiranje funkcije kako je opisano ranije, no između položite plastičnu ploču. Debljina materijala je pritisnuta na plastičnu ploču. Ta vrijednost mora biti prikazana na zaslonu uključujući toleranciju materijala. Ukoliko to nije slučaj, mjerač treba kalibrirati (vidi poglavlje „Kalibriranje mjerača“)

Izvođenje mjerenja

Uključite mjerač i izvedite testiranje funkcija. Umetnite osjetnik ravno na metalnu površinu koju mjerite i pritisnite mjernu tipku. Pazite na to da osjetnik ne bude izobličeni rubova ili pomaknut. To može dovesti do grešaka u mjerenju i oštećenja površine. Pričekajte, dok se ne prikažu mjerne vrijednosti. Mjerna tipka se može pritisnuti periodično za pojedinačno mjerenje ili maks. 1 minutu za mjerni niz.

Kod pojedinačnog mjerenja najprije ispuštite mjernu tipku i pričekajte dok se mjerna vrijednost sa simbolom „H“ na zaslonu ne zaustavi. Tek nakon toga uzmete mjerač s površine!

Kod tekućeg niza mjerenja (maks. do 1 minute) držite za čitavo trajanje mjerenja mjernu tipku pritisnutu. Svako mjerenje traje oko 1 sekunde, dok se ne utvrdi pravilna mjerna vrijednost. Mjerni niz koji traje duže vodi do netočnosti i treba ga izbjegavati.



Već prema nosivom materijalu prikaže se mjerna vrijednost „Non Ferr“ za nemagnetske metale i „Ferr“ za magnetske metale. Ukoliko se ne pojavi nikakav prikaz materijala, nosivi materijal nije bio detektiran i mjerna vrijednost ne može se utvrditi. Prema potrebi ponovite mjerenje.

Pazite na to da se između nosivog materijala i slojeva ne nalaze zračni mjehuri. To može dovesti do grešaka u mjerenju.

Preklapanje na mjerni način za detekciju nosivih materijala

Nakon uklapanja uvijek je aktivna automatska detekcija materijala (simbol „A“).

Ovaj način može se fiksno namjestiti na vrstu metala. Unatoč tome preklap ostaje aktivan tako dugo, dok se mjerač samostalno ne isključi.

Za preklapanje postupite kako slijedi:

Mjerač mora biti isključen.

Za magnetske metale držite tipku „mils/μm“ (4) pritisnutu i uključite mjerač preko mjerne tipke (1). Na zaslonu se pojavljuje „FErR onLY“. Izvedite mjerenje.

Za nemagnetske metale držite tipku „Svjetlost“ (6) pritisnutu i uključite mjerač preko mjerne tipke (1). Na zaslonu se pojavljuje „nonF onLY“. Izvedite mjerenje.

Podesite granične vrijednosti alarma „Hi/Lo“.

Način alarma „ALM“ uvijek je aktivan i ne može se deaktivirati. Tvornički su te vrijednosti podešene na 1200 μm i 0 μm. Granice alarma mogu se proizvoljno promijeniti. Prijava alarma funkcionira samo kod pojedinačnog mjerenja nakon ispuštanja mjerne tipke.

Kod prekoračenja Hi-vrijednosti oslobađa se 4 puta alarmni ton, kod prekoračenja ispod granice Lo-vrijednosti oglašava se 2,5 sek. dug neprekidan ton.

Na zaslonu se uz simbol „ALM“ prikaže i odgovarajući alarm („Hi“ ili „Lo“).

Za podešavanje postupite kako slijedi:

Mjerač mora biti isključen.

Držite tipku „CAL“ pritisnutu i aktivirajte mjernu tipku (1). Na zaslonu se pojavljuje kratko „SET Hi“ i zatim vrijednost.

Odaberite uz pomoć kurzora (5 + 7) vrijednost za Hi-alarm. Potvrdite svoj unos s tipkom „CAL“. Otvora se meni postavki za Lo-alarm (prikaz „SET Lo“).

Odaberite uz pomoć kurzora (5 + 7) vrijednost Lo-alarma. Potvrdite svoj unos s tipkom „CAL“. Meni postavki se završava i preklapa na mjerni prikaz.

MAX, MIN, MAX-MIN i AVG funkcija

Maksimalne i minimalne vrijednosti kao i razlika iz MAX. I MIN. neprestano se pohranjuju kod svakog mjerenja. Te vrijednosti mogu se obrisati neposredno nakon uključivanja. Pazite na to da na zaslonu bude prikazano „run“. „Zero“ za brisanje MAX, MIN i MAXMIN- vrijednosti.

Međutim prikaz prosjeka „AVG“ odnosi se samo na pohranjene mjerne vrijednosti („no_1“ do max. „no_255“). AVG vrijednost se briše, kad se obriše memorija dnevničkog zapisa podataka.

Kalibriranje mjerača

Mjerač treba kalibrirati redovito odnosno nakon radnih faza prije svakog prvog mjerenja. Da bi se povećala točnost mjerenja po mogućnosti kalibriranje nulte točke i kalibriranje mjerne vrijednosti treba izvesti uzastopno i prije svakog mjerenja.

Kalibriranje nulte točke

Prije svakog mjerenja nužno je kalibriranje nulte točke.

Uključite mjerač.

Postavite mjerač s osjetnikom na jednu od priloženih metalnih ploča i pritisnite mjernu tipku. Pričekajte dok se mjerna vrijednost ne stabilizira. Ispustite mjernu tipku. Pritisnite kratko tipku „Zero“. Mjerna vrijednost kao i MAX/MIN memorija se sa signalnim tonom namjesti na nula.

Mogu slijediti druga daljnja mjerenja.

Kalibriranje mjerne vrijednosti

Kalibriranje mjerne vrijednosti treba izvesti nakon radnih faza odnosno prije prvog mjerenja kod mjernih nizova.

Za kalibriranje mjerne vrijednosti postupite kako slijedi:

Uključite mjerač.

Postavite na jednu od priloženih metalnih ploča plastičnu referentnu ploču. Postavite mjerač s osjetnikom na jednu iznad druge ležeće kalibracijske ploče i pritisnite mjernu tipku. Pričekajte dok se mjerna vrijednost ne stabilizira. Ispustite mjernu tipku.

Pritisnite na kratko tipku „CAL“. Na zaslonu se prikaže „2-Pt“.

Podesite uz pomoć oba kurzora (5 + 7) pravilnu vrijednost plastične ploče.

Tipka „CAL“ potvrđuje unos i preklapa u normalan mjerni prikaz.

Brzo kalibriranje mjerne vrijednosti

Referentna vrijednost Vaše priložene plastične ploče može se programirati u napravi da bi se moglo izvesti brzo kalibriranje mjerne vrijednosti.

Da biste pohranili referentnu vrijednost u napravi, postupite kako slijedi:

Mjerač mora biti isključen.

Držite tipku „MAX/MIN“ pritisnutu i aktivirajte mjernu tipku. Na zaslonu se pojavljuje kratko „SET dFuT“ i zatim vrijednost.

Namjestite kurzorima vrijednost Vaše plastične kalibracijske ploče.

Tipka „CAL“ potvrđuje unos i preklapa u normalan mjerni prikaz.

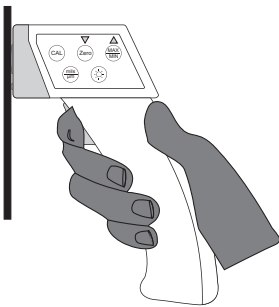
Za brzo kalibriranje mjerne vrijednosti postupite kako slijedi:

Uključite mjerač.

Postavite na jednu od priloženih metalnih ploča plastičnu referentnu ploču. Postavite mjerač s osjetnikom na jednu iznad druge ležeće kalibracijske ploče i pritisnite mjernu tipku. Pričekajte dok se mjerna vrijednost ne stabilizira. Ispustite mjernu tipku.

Pritisnite za oko 2 sek. tipku „Zero“. Mjerna vrijednost se aktualizira.

Mogu slijediti druga daljnja mjerenja.



Brisanje kalibracijske točke

S dužim vremenskim intervalima mjerenja mogu nastupiti greške u mjerenju, koje ne mogu biti pouzdano uklonjene normalnim kalibriranjem. U takvom slučaju preporučljivo je da se obrišu kalibracijske točke za nultu točku i mjernu vrijednost.

Za brisanje postupite kako slijedi:

Mjerač mora biti isključen.

Držite tipku „Zero“ pritisnutu i aktivirajte mjernu tipku. Na zaslonu se pojavljuje „nonF onLY“.

Nakon 2 sek. mjerač preklapa u normalan mjerni prikaz.

Izvedite sada novo kalibriranje nulte točke i mjerne vrijednosti.

Mjerač ponovno odgovara navedenim specifikacijama.

Dnevnički zapis podataka

Mjerač omogućuje pohranjivanje do 255 mjernih vrijednosti, koje je moguće odčitati kasnije. Funkcija dnevničkog zapisa podataka uvijek je aktivna i bilježi svako mjerenje kronološki.

Memorijsko mjesto dostatno je za maks. 255 mjernih vrijednosti. Ukoliko su sva memorijska mjesta zauzeta, nema više bilježenja. Nakon odčitavanja memorija se može ručno obrisati. Taj postupak brisanja odvija se za sva memorijska mjesta i nisu reverzibilni.

Broj zauzetih memorijskih mjesta može se odčitati u prikaznom načinu „AVG“. Ovdje se odvija prikaz već zauzetih memorijskih mjesta izmjenjujući se s prosječnom vrijednosti „AVG“ spremljenih podataka. One su prikazane s „no_1“ do „no_255“.

Dnevnički zapis podataka može se odčitati i obrisati kako slijedi:

Uključite mjerač.

Držite za oko 2 sek. tipku „mils/μm“ pritisnutu.

Ukoliko još nema zauzetih memorijskih mjesta s podacima, prikaže se „no dAtA“ i meni dnevničkog zapisa podataka automatski se zatvara.

Ukoliko su podaci na raspolaganju, prikazat će se prvo memorijsko mjesto.

Kurzorima (5 + 7) možete odabrati memorijska mjesta.

Tipka „CAL“ završava meni dnevničkog zapisa podataka i preklapa natrag u mjerni prikaz.

Između posljednjeg i prvog memorijskog mjesta nalazi se funkcija brisanja „CLr LoG“. Za brisanje svih memorija pritisnite tipku „CAL“. Prikaz preklapa natrag u mjerni način.

Održavanje

Osim povremenog čišćenja, mjerač ne zahtijeva održavanje. Za čišćenje naprave uzmite čistu, antistatičku, suhu krpu za čišćenje bez vlakana bez upotrebe abrazivnih, kemijskih i sredstava za čišćenje sa sadržajem otapala.

Uklanjanje otpada



Elektroničke naprave su sirovine i ne spadaju u kućansko smeće. Ukoliko je naprava na kraju svog roka trajanja, uklonite napravo u skladu s važećim propisima Vaših komunalnih odlagališta otpada. Uklanjanje preko kućanskog smeća je zabranjeno.

Uklanjanje potrošenih baterija/akumulatora

Kao konačni potrošač obavezuje Vas (Odredba o baterijama) povrat svih potrošenih baterija i akumulatora; uklanjanje preko kućanskog smeća je zabranjeno!



Baterije/akumulatori koji sadrže štetne tvari označeni su s pripadajućim simbolima, koji upućuju na zabranu uklanjanja u kućansko smeće. Oznake za teške metale su: Cd = kadmij, Hg = živa, Pb = olovo. Vaše potrošene baterije/akumulatore možete besplatno odložiti na zbirnim odlagalištima Vaše općine, u našim podružnicama i svugdje, gdje se prodaju baterije/akumulatori.

Time ispunjavate svoje zakonske obveze i pridonosite zaštiti okoliša!

Tehnički podaci

Prikaz.....	LCD 2000 Counts
Mjerni interval/mjerno vrijeme.....	1 sekunda
Raspon mjerenja	0 - 1000 μm (0 - 40,0 mils)
Rezolucija	1 μm (0,1 mil)
Mjerljivi nosivi materijali	Magnetski metali: Željezo, čelik Nemagnetski metali: Bakar, aluminij, cink, bronca, mjed itd.
Točnost	0 - 199 μm (+/- 10 μm), 200 - 1000 μm (+/- 3% + 10 μm) 0 - 7,8 mils (+/- 0,4 mils) 7,9 - 40 mils (+/- 0,4 mils)
Faktor temperature po ° C.....	Točnost x 0,1 (izvan 18 - 28 °C)
Opskrba strujom	9 V blok baterija (npr. 1604, 6F22)
Automatsko isključenje	oko 15 sek. bez mjerenja/pritiska tipke
Težina	oko 135 g
Dimenzije (ŠxVxD) u mm	105 x 148 x 42
Uvjeti okoline	
Pogonska temperatura	0 do +50 °C
Relativna vlažnost	< 75% (nekondenzirajuće)
Temperatura skladištenja.....	-20 °C do +60 °C, <80% rel. vlažnost zraka