

Hektometar MCM 6

uređaj za mjerenje obrađene površine



Poštovani,

Predstavljamo Vam šestu generaciju uređaja za mjerenje obrađene površine za kombajne i ostale poljoprivredne strojeve **Hektometar MCM 6**. To je mikroprocesorski uređaj kojim na jednostavan način izmjerimo površinu zemljišta koje obrađujemo uzimajući u obzir prijedenu dužinu i širinu obrade. Prateći zahtjeve korisnika ranijih verzija uređaj je nadograđen opcijom za brojanje prolaza koje je kod korištenja na žitnim sijačicama iskorišteno za zatvaranje redova radi lakšeg prskanja. Razvijen je na bazi više desetljeća iskustva uz poštivanje svih spoznaja stečenih u radu i razvoju prijašnjih verzija ovakvih uređaja. Uređaj možete brzo i jednostavno montirati na bilo koji tip kombajna ili drugog stroja. Parametriranje se također jednostavno izvodi a svi parametri su izmjenjivi i trajno pohranjeni u memoriji uređaja.

Vršite li usluge sa svojim strojevima, instalacijom uređaja izbjegavate mukotrpne razgovore i uvjeravanja s vlasnicima zemljišta oko njegove površine. Prema riječima dosadašnjih korisnika, instalacija **MCM-a** isplativa je u vrlo kratkom roku.

Uređaj je koncipiran tako da možete sami jednostavno izvršiti njegovu instalaciju i parametriranje.

Komplet sadrži:

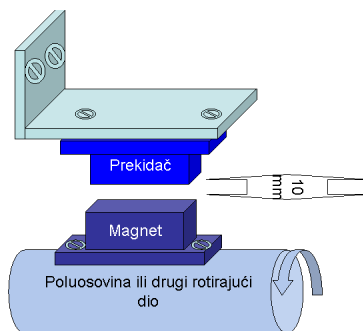
1. Uređaj - **MCM 6**
2. Magnetni prekidač - senzor
3. Natisne redne stezaljke za priključenje uređaja
4. Upute za instalaciju, parametriranje i uporabu
 - *Opcionalno: induktivni prekidač(i) umjesto magnetnog i kao prekidač za stopiranje*

Uređaj se nalazi u plastičnom kućištu za ugradnju u instrument ploču. Kućište je dimenzija 120x70x25 mm. Prikaz mjerenja je na alfanumeričkom LCD displeju koji ima odličnu vidljivost pod jakim svjetlom kao i pozadinsko osvjetljenje za rad noću.

Upute za korisnika

Montaža magnetskog prekidača (senzora)

Magnet se montira na dijelove koji rotiraju kad se stroj kreće (npr. kotači, poluosovine) tako da prolazi blizu (cca 1cm) magnetnog prekidača koji se montira na fiksni dio stroja. Prekidač reagira na prolaz magneta i zgodno je koristiti dijelove koji daju što više impulsa (prolaza) za jedan okret kotača (poluosovine prije reduktora i sl.) čime povećavamo preciznost mjerenja. Pri montaži paziti da magnet ne prolazi kraj magnetnog prekidača po dužini (jer duplira impulse) već u smjeru kako je prikazano na slici.



Montaža magnetnog senzora



Montaža mehaničkog Start/Stop prekidača
Ili prekidača za brojanje prolaza na sijačici

Uređaj ima priključak i za Start-Stop prekidač koji služi za privremeno zaustavljanje brojača kod okretanja stroja, vožnje unatrag i sl. On se montira tako da detektira dizanje hедера i sl.

Zaustavljanje brojača moguće je i na samom uređaju bez montaže dodatnog prekidača pritiskom na tipku . Poništavanje brojača na stanje nula vrši se na uređaju.

Na uređaju se nalaze tri tipke:

- tipka lijevo

- tipka „OK“ ili Start/Stop

- tipka desno

Tipkama pomičemo se s jednog na drugi pregled podatka odnosno ukoliko smo u modu ispravljanja parametra mijenjamo parametar na niže odnosno više. Ukoliko tipku duže zadržimo pritisnutu dobijemo efekt uzastopnog pritiskanja.

Tipkom kod pregleda izmjerenih podataka zaustavljamo mjerenje a kod pregleda podesivih parametara ulazimo/izlazimo u mod ispravljanja (vidi parametrisiranje).

Korištenje uređaja i opis prikaza na displeju

Uređaj je opremljen alfanumeričkim LCD displejom s 16 znakova i s pozadinskom rasvjetom. Prikaz na ekranu je organiziran na slijedeći način:

1. Prvi znakovi kod prikaza izmjerenih vrijednosti uvijek prikazuje (lijeva strana):
 - a. stanje senzorskog ulaza – prvi znak u redu (\square /+ - magnet je/nije na senzoru)
 - b. Stanje ulaza mehaničkog prekidača – drugi znak u redu (\uparrow / \downarrow - dignut/spušten heder odnosno hidraulika)
 - c. Stanje izlaza za zatvaranje reda – **Z/O** zatvoren/otvoren red za označavanje
 - d. Brojač prolaza (trenutno stanje)
 - e. Ukoliko je mjerenje zaustavljeno tipkom Start/Stop biti će prikazan treperavi tekst **STOP**
 - f. Ukoliko je mjerenje zaustavljeno vanjskim Start/Stop prekidačem biti će prikazan treperavi tekst **STOP \uparrow** (sa oznakom dignutog hedera)
2. Desna strana prikazuje izmjerene vrijednosti i to jedno od navedenih:
 - a. Cijena obradeKune (**kn**)
 - b. Površina obrade.....Četvorni hvati (**Čhv**)
 - c. Površina obrade.....Jutara (**Jtr**)
 - d. Površina obrade.....Ari (**Ari**)
 - e. Površina obrade.....Hektari (**ha**)
 - f. Površina obrade.....Metri kvadratni (**m²**)
 - g. Prijedeći putMetri (**m**)
 - h. Brzina kretanja(**m/h**) ili (**km/h**) iznad 5 km/h
(Tipkama \leftarrow \rightarrow odabiremo željeni prikaz na displeju.)

Ukoliko na ovim prikazima pritisnemo tipku Start/Stop mjerenje će biti zaustavljeno bez obzira na stanje mehaničkog Start/Stop prekidača, a duži pritisak ove tipke odabrano mjerenje memorirati kao zadani prikaz prilikom slijedećeg uključanja uređaja.

Ukoliko nakon prikaza brzine pritisnemo tipku \rightarrow dolazimo do opcije brisanja (restartanja) izmjerene površine, na što smo upozoreni treperavim tekstem ***** BRISANJE *****. Da bi restartali brojanje potrebno je pritisnuti tipku Start/Stop . Ukoliko ne želimo brisanje vratimo se natrag pritiskom na tipku \leftarrow .

Pozadinsko svjetlo uređaja automatski se gasi nakon cca 3 minute neaktivnosti (nema kretanja ni tipkanja po tipkovnici) da bi uključili pozadinsku rasvjetu dovoljno je krenuti ili pritisnuti neku tipku na uređaju.

Parametriranje uređaja (promjenjivi i trajno pohranjeni podaci)

Izmjena svih ovih parametara se vrši na način da se pritiskom na Start/Stop pokrene mod za izmjenu podataka (*indicirano treperenjem znaka ➔ ispred vrijednosti*) koji onda tipkama $\leftarrow \rightarrow$ izmijenimo na željenu vrijednost. Ponovnim pritiskom Start/Stop tipke namještenu vrijednost trajno memoriramo u uređaju i izlazimo iz moda ispravljanja.

Izmjena parametara nalazi se „iza“ brisanja što znači da pritiskom na tipku \rightarrow nakon što smo došli do brisanja dolazimo do izmjenjivih parametara uređaja a to su redom:

- **Stroj➔**: Kod uređaja MCM6 mogu se pohraniti parametri za više strojeva (ukoliko uređaj selimo s kombajna na traktor, sijačicu ...). Moguće je pohraniti osam konfiguracija parametara strojeva. **Svi daljnji parametri odnose se na odabrani stroj.** Radi lakšeg raspoznavanja strojevi su imenovani slijedećim nazivima:
 - **Kombajn 1**
 - **Sijačica 1**
 - **Traktor 1**
 - **Plug 1**
 - **Kombajn 2**
 - **Sijačica 2**
 - **Traktor 2**
 - **Plug 2**
- **Cijena➔** obrade u **kn/čhv** za odabrani stroj
- **Zahvat➔** (širina obrade) u **m** za odabrani stroj
- **Isključi ➔ n red** pri čemu je n broj reda. Ovim parametrom definiramo koji prolaz sijačice će zatvoriti red za označavanje. Ukoliko odaberemo broj **nula** (0) uređaj neće brojati prolaze već će aktiviranje ulaza mehaničkog prekidača zaustaviti mjerenje površine (dignut heder na kombajnu) a izlaz će biti stalno otvoren. Ako broj reda podesimo na **jedinicu** izlaz će biti stalno zatvoren bez obzira na stanje mehaničkog ulaza. Odabirom ostalih vrijednosti (2-15) izlaz će se zatvarati na odabranom redu (prolazu).
- **IZI. ➔ ZATVARA/OTVARA red** ova opcija je ovisna o samom mehaničkom podešenju elektro magnetnog ventila spojenog na izlaz uređaja. Ukoliko je krivo podešena elektro ventil će raditi obrnuto od željene operacije.
- **Kontrast ➔** podešenje kontrasta teksta displeja (radi bolje čitljivosti)
- **Konst. m/imp** za odabrani stroj omogućuje nam uvid u podešenu konstantu tj. put koji prijeđemo od jedne do druge prorade magnetnog senzora. Start/stop tipka u ovom prikazu mijenja prikaz na pregled vremena između dviju prorada senzora.

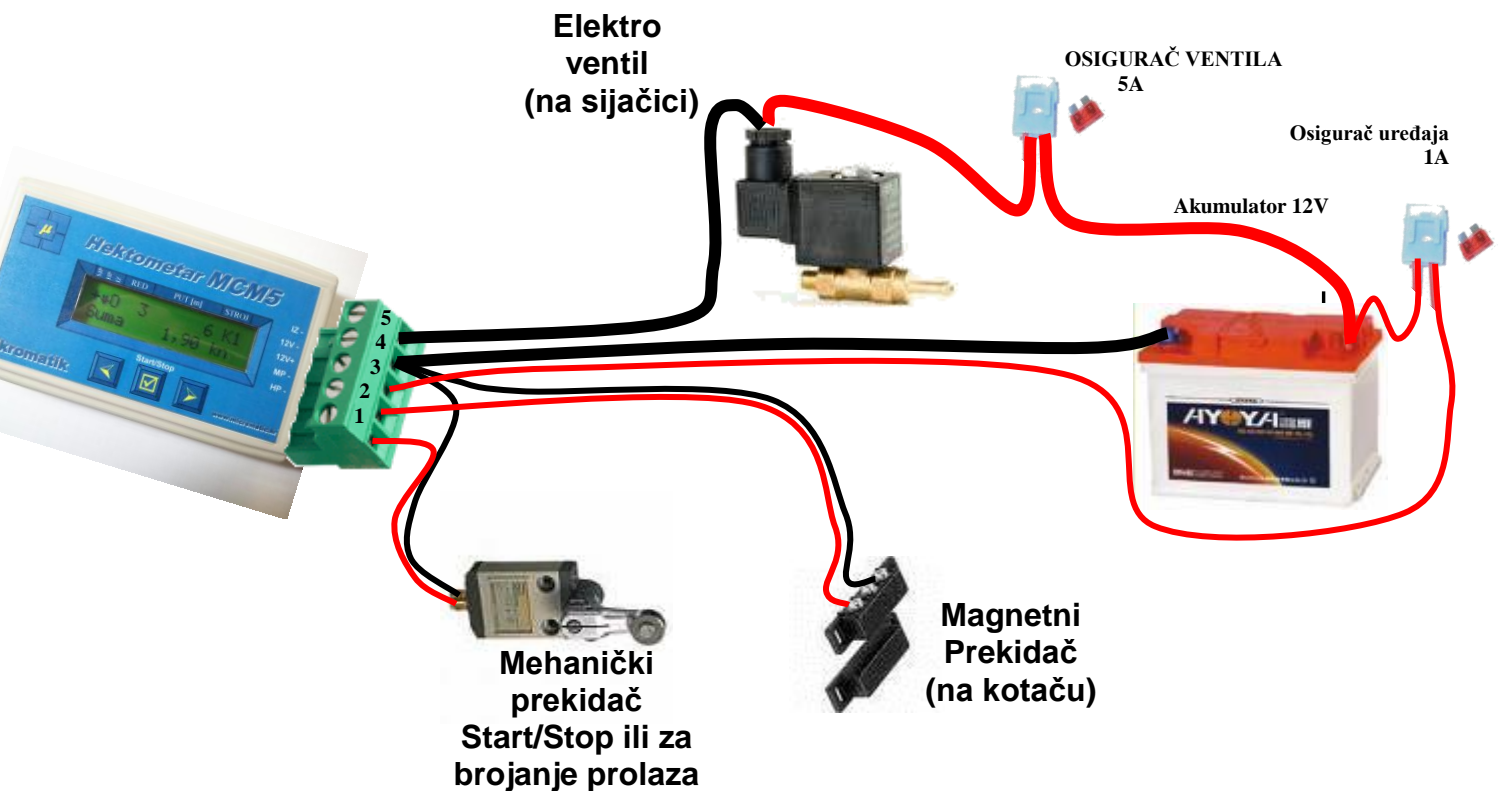
PODEŠAVANJE KONSTANTE za odabrani stroj je posljednji prikaz i služi kako bi uređaj „naučili“ da ispravno mjeri. **Ove radnje je potrebno napraviti kod prve montaže uređaja na pojedini stroj kako bi uređaj pokazivao ispravne rezultate.** Odaberemo meni „*Podesi konstantu*“ i pokrenemo proceduru podešavanja pritiskom na Start/Stop . Slijedeći korak je pozicioniranje stroja na senzor što radimo polaganim kretanjem stroja sve dok ne dobijemo poruku **STOP i Označi !**. Sada na tlu označimo početak mjerenja oslanjajući se na dijelove stroja pogodne za praćenje (kotač, ljestve, i sl.). Završetak ovog koraka potvrdimo tipkom Start/Stop . Slijedeći korak je vožnja dok uređaj ne izbroji 100 impulsa što je prikazano na displeju. Kako se približavate stotom impulsu vozite polako da ne projurite stoticu. Kad dođete do stotice ispiše se poruka **100imp ➔ 100,0 [m]**. Prvo je potrebno izmjeriti prijeđenu udaljenost od početne oznake. Potom tipkama \leftarrow ili \rightarrow izmijenimo parametar na izmjerenu vrijednost (za brže

promjene zadržite tipku duže pritisnutu). Memoriranje konstante vrši se ponovnim pritiskom tipke Start/Stop pri čemu se automatski prebacujemo na prethodni meni (pregled konstante).

NAPOMENA: Poželjno je mjerenje za podešavanje konstante vršiti u realnim uvjetima dakle na polju a ne na asfaltiranim ili tvrdim putovima jer na tim podlogama mjerimo opseg kotača s ripnama dok u stvarnim uvjetima one propadnu u tlo.

Spajanje uređaja MCM6: (**istovjetno kao i MCM5**)

Spajanje se vrši preko pet polne utične redne stezaljke prema sljedećoj shemi.



Stezaljka 1 predviđena je za spajanje vanjskog Start/Stop prekidača (spajanjem ove stezaljke na masu mjerenje se stopira ukoliko je uređaj podešen za rad bez brojanja prolaza) odnosno mehaničkog prekidača na hidraulici sijačice za brojanje prolaza.

Na stezaljku 2 priključuje se impuls s magnetnog prekidača

Stezaljka (3) je + pol napajanja (+12V). Napajanje je poželjno uzeti s osigurača koji je pod stalnim naponom jer se gubitkom napajanja gube i podaci o mjerenju.

Prikazani crni vodiči su minus pol napajanja („masa“; -12V). Dolaznu masu (4) i odlaznu masu (5) prema poželjno izvesti debljim vodičima (ovisno o snazi elektromagnetnog ventila) za struju cca 3A.

Spajanje INDUKTIVNOG PREKIDAČA „SICK“:

- Smeđa žica iz kabela spaja se na +12V odnosno u stezaljku 3 uređaja
- Plava žica iz kabela spaja se na – pol napajanja (masu) odnosno u stezaljku 4 uređaja
- Crna žica iz kabela spaja se na:
 - ulaz MP- odnosno u stezaljku 2 uređaja ako se koristi umjesto magnetnog prekidača
 - ulaz HP- odnosno u stezaljku 1 uređaja ako se koristi umjesto heder prekidača

Tehnički podaci:

- Napon napajanja..... 12 V
- Struja napajanja..... 100 mA
- Senzor..... magnetni prekidač
- PrikazLCD displej 16 znakova s pozadinskim osvjetljenjem
- Max. struja izlaza za elektro ventil .3A (30W)
- Mjerenja
 - Cijena kune (kn)
 - Površina Četvorni hvati (Čhv)
 - Površina Jutara (Jtr)
 - Površina Ari (Ari)
 - Površina hektari (ha)
 - Površina Metri kvadratni (m²)
 - Dužina metri dužni (m)
 - Brzina m/h ili km/h
 - Brojač prolaza za žitne sijačice do 15 prolaza
- Jamstvo..... 24 mjeseca

JAMSTVENI LIST

Hektometar MCM6

Serijski broj	MCM6 _____	Datum prodaje	____.____._____.
Kupac	<i>(Naziv, adresa)</i>		
Prodavač	<i>(Naziv tvrtke, adresa)</i>		
Ovjera prodavača	<i>(potpis i pečat prodavača)</i>		

Jamstveni uvjeti:

1. Jamstvo na proizvod vrijedi 24 mjeseca od datuma prodaje
2. Jamstvo vrijedi samo uz ispravno popunjeni i ovjereni jamstveni list
3. Jamstvo ne vrijedi u slučajevima:
 - × nepotpuno popunjeni ili neovjereni jamstveni list
 - × odlijepljene ili oštećene naljepnice sa serijskim brojem
 - × nepravilnog rukovanja ili priključenja uređaja
 - × oštećenja prilikom transporta, isporuke ili skladištenja
 - × oštećenja uslijed prenapona, požara, vlage i sl.
 - × mehaničkih oštećenja uređaja