

***SEED MASTER Plus* monitor**

Številka različice: 8.8x



DS 4000 senzor pretoka semen

Številka različice: 1.x-2.x

DA 02 modul senzorja hitrosti

Številka različice: 1.x

DSI-18 senzor hitrosti



Uporabniški priročnik

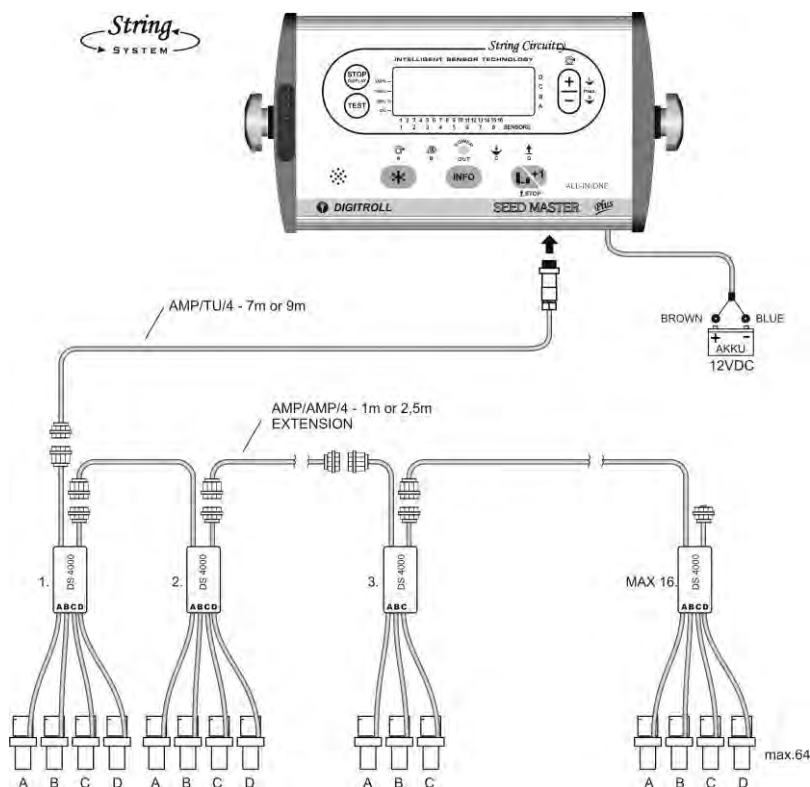
SEED MASTER Plus

**Kontrolni sistem za sejanje s
pnevmatskimi semenskimi vrtalniki**

OSNUTEK SISTEMA

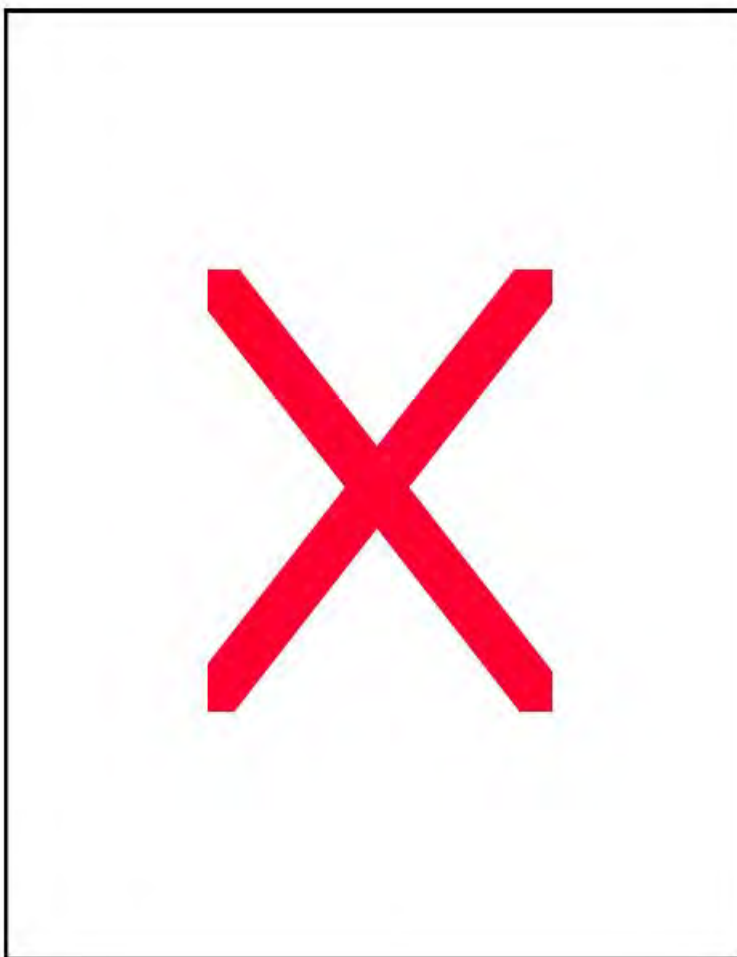
Kontrolni sistem za sejanje z pnevmatskimi sejalnici 1-64 vrst

SEED MASTER Plus RAČUNALNIK



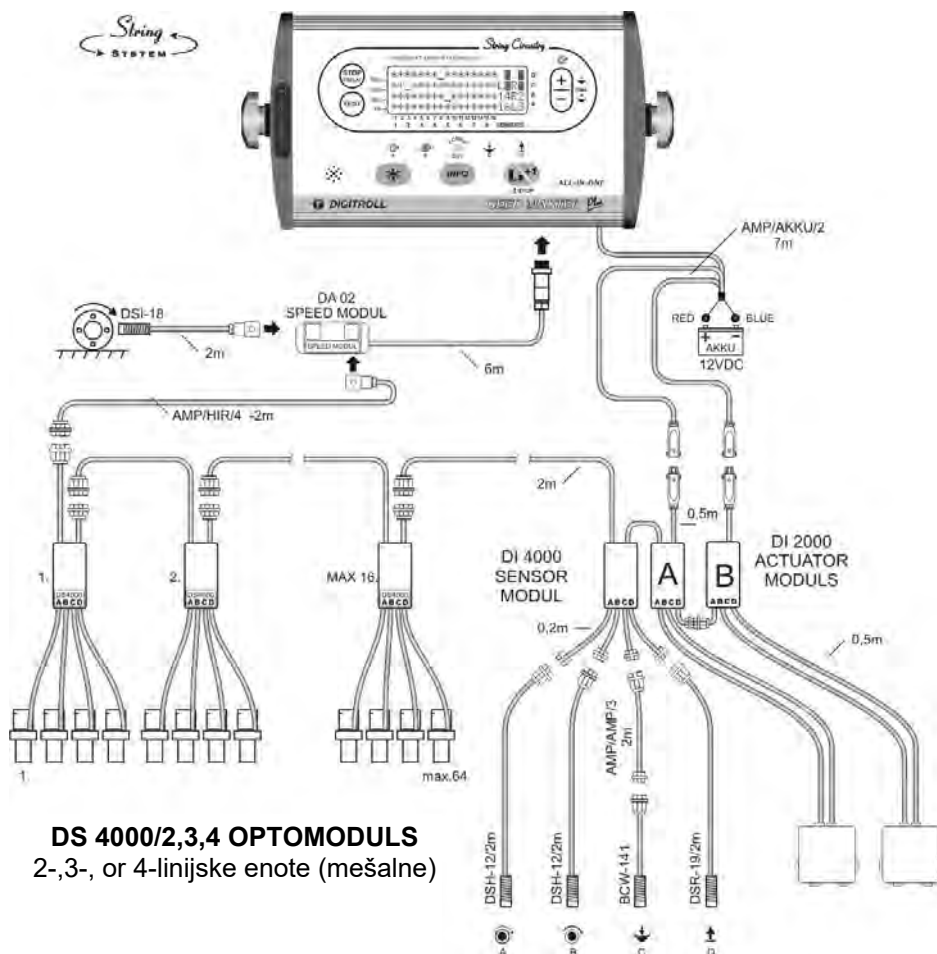
DS 4000/2,3,4 OPTOMODULI 2-,3-, or 4-linjske enote (mešalne)

**Kontrolni sistem za sejanje z pnevmatskimi sejalniciami
1-64 vrst s štetjem hektarjev**



DS 4000/2,3,4 OPTOMODULI
2-,3-, or 4-linijske enote (mešalne)

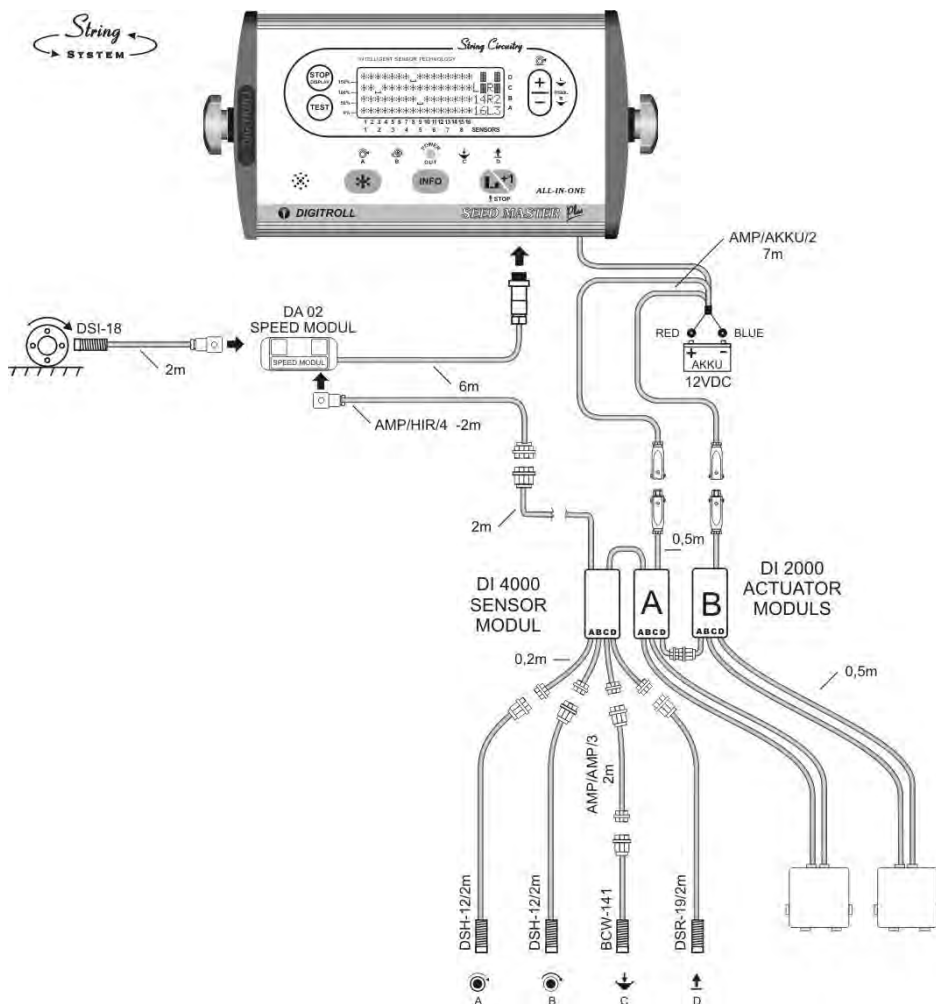
Kontrolni sistem za sejanje z pnevmatskimi sejalnicami 1-64 vrst z regulacijo sejalnih poti in štetjem hektarjev



DS 4000/2,3,4 OPTOMODULS
2,-3-, or 4-linjske enote (mešalne)

Opomba: MODUL SENZORJA DI 4000
in MODUL POGONA DI 2000, sta
uporabna tudi brez fotosenzorjev.

Regulacija sejalskih poti in štetje hektarjev



VSEBINA

OSNUTEK SISTEMA.....	2
VSEBINA.....	6
SPLOŠEN OPIS.....	7
MONTAŽA.....	10
SPREDNJI ZASLON.....	18
VKLOP.....	19
TEST SISTEMA.....	20
TIPKE ZA VNOS PODATKOV.....	22
MENI.....	23
NASTAVITEV KONZOLE.....	24
NADZOR SEJANJA.....	25
ŠTEVEC HEKTARJEV.....	36
MERJENJE RAZDALJE.....	38
REGULACIJA SEJALNIH POTI.....	39
NADZOR RAVNI ZALOGOVNIKA.....	51
UPORABA DODATNIH SENZORJEV.....	54
ALARMI NAPAK.....	56
ODPRAVLJANJE TEŽAV.....	57
VZDRŽEVANJE.....	60

SPLOŠEN OPIS

Za pnevmatske in mehanske sejalnice in sejalnice za majhna zrna

SEED MASTER Plus MONITOR

- osvetljen LCD zaslon
- masivno aluminijasto ohišje
- zvočna in vizualna opozorila
- nastavljen zvok hupe
- večjezični zaslon - 8 razpoložljivih jezikov
- neobstojni pomnilnik za varno shranjevanje izmerjenih in nastavljenih podatkov

NADZOR SEMEN

- Moduli fotosenzorjev:
 - povezan v linearnem nizu do 64 vrstic
 - moduli so medsebojno zamenljivi, njihov vrstni red je določen glede na zaporedje povezav
 - omrežje brez pasu omogoča enostavno povezavo in montažo
 - različni fotosenzorji za nadzor semen žit in majhnih semen
 - infrardeči senzorji (prosojne cevi za semena zahtevajo 15-16 cm dolgo črno cev, za namestitvev pred senzor semen)
- istočasen prikaz sejanja na vseh vrstah
- izbira vrste semen
- nastavljiva intenzivnost pretoka in dovoljenega trajanja primanjkljaja semen, ki sta dodeljena vsaki vrsti
- fotosenzorji so nastavljivi glede na jakost pretoka in velikost semen
- vrednotenje sejálnih napak pri grahu
- diagnostika senzorjev:
 - samodejno prepoznavanje in test pripravljenosti fotosenzorjev
 - test in prikaz prašnih in / ali blokiranih senzorjev
- možnost preskočitve vrste (Row skip) za neuporabljene vrste
- funkcija pridržanja zaslona pomaga analizirati trenutno stanje sejanja
- nastavitev prikaza vrste

ŠTEVEC HEKTARJEV

- delno in celotno število posejanih površin, shranjevanje do 999,99 hektarjev
- meritev razdalje do 65.000 metrov
- štetje območja se začne/konča s signalom fotosenzorjev ali senzorja delovnega položaja, če fotosenzorji niso uporabljeni

REGULACIJA SEJALNIH POTI

- simetrično ali asimetrično ustvarjanje sejalnih poti, z do 9 obrati na zaporedje
- ročna nastavitev do 16 zavojev
- nastavljivo stanje povezave za senzor delovnega položaja

NADZOR RAVNI ZALOGOVNIKOV

- nadzor dveh zalogovnikov do 6.500 kg
- kalibracija vrednosti kg/rotacije med 0,001 in 10,000
- nastavljen alarm na najnižjo raven
- navedba nivoja zalogovnika s stolpičnim diagramom, odstotkom in kg
- izpis sejalne populacije v kg/ha

DRUGE KOMANDE

- regulacija vrtenja gredi med 6 in 5880 vrtljaji/min
- alarm za nizko raven v zalogovniku

UPORABLJENI SIMBOLI

*	Stalni pretok semen
P	Prepoznan senzor semen
x	(fotosenzor) pokvarjen ali blokiran senzor
.	Preskočena vrsta
ÖÖ	Zalogovnik
LÇ	Graf levega zalogovnika
RÇ	Graf desnega zalogovnika
ç	Celotna površina
i	Delna površina
ÊÊ	Glasnost
ÊÊ	Traktor
*/s	Seme/sekunda

FUNKCIJE / ZAHTEVANI MODULI

	Optomodul (DS4000)	Senzor kolesa (DA02)	Splošni senzorski modul (DI4000)	Modul pogona (DI2000)
Nadzor sejanja	×			
Štetje hektarjev		×	×	*
Regulacija sejalne poti			×	×
Nadzor ravni zalogovnika			×	
Nadzor vrtenja druge gredi			×	

* Če ne uporabljate fotosenzorjev DS4000, morate senzor delovnega položaja priključiti na splošni senzorski modul, da se začnete/zaključite štetje območja.

FUNKCIJE / ZAHTEVANE NASTAVITVE

Nadzor sejanja

- Izbira vrste semen (samodejno nastavljanje gostote semen in čas primanjkljaja semen).

Štetje hektarjev

- Nastavitev delovne širine
- Merjenje in nastavitev prevožene razdalje v signalu 100 senzorjev hitrosti
- Če ne uporabljate fotosenzorjev, nastavite kanal D splošnega modula senzorja za zagon/zaustavitev štetja hektarjev

Merjenje razdalje

- Merjenje in nastavitev prevožene razdalje v signalu 100 senzorjev hitrosti

Regulacija sejalnih poti

- Izbira načina regulacije sejalne poti
- Vnos ciljne vrednosti za simetrično in asimetrično regulacijo, nastavitev odprtih / zaprtih nastavitvenih vrednosti za »kartografsko« sejalno pot
- Nastavitev senzorja delovnega položaja na kanal C, če se uporablja za zaznavanje končnega položaja motorja za zapiranje vrste
- Nastavitev modula delovnega položaja na kanal D glede na položaj senzorja na sejalnici

Nadzor ravni zalogovnika

- Vnos podatkov zalogovnika in kalibracija
- Nastavitev splošnega modula senzorja na kanal A in/ali B

Dodatne kontrole vrtenja

- Nastavitev splošnega modula senzorja na kanal A in/ali B

Nadzor ravni

- Nastavitev splošnega modula senzorja na kanal C

NAMESTITEV

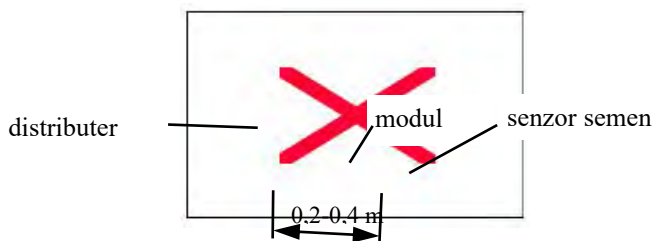
MONTAŽA SENZORJEV SEMEN

1. MONTAŽA SENZORJEV SEMEN POLEG LONGITUDINALNIH ZRAČNIH CEVI

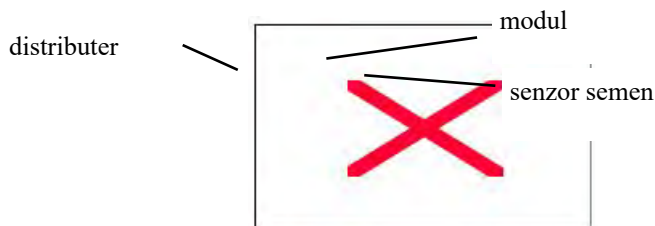
Module in glave senzorjev namestite na varno mesto, da preprečite stiskanje kablov tudi po tem, ko je sejalec že sestavljen. Ne nameščajte senzorjev na močno upognjenih delih cevi, namestite jih na ravne dele kadar je to mogoče in preprečite mehanske obremenitve.

Varna mesta: priključeni cevni odsek, ki zapušča zalogovnik

a) linearni distribucijski sistem



b) centralni distribucijski sistem



Zaradi zračnega transporta lahko blokado semen v spodnjih delih cevi odkrijete z moduli DS 4000 tudi na sprednjem koncu cevi.

Omogoča zaznavanje blokade tudi v območju lemežev / kultivatorjev s senzorji, ki so nameščeni na zgornjem delu cevi in zato niso izpostavljeni poškodbam.

2. VERIŽNA POVEZAVA SENZORJA SEMEN

MONITOR



MODULI

Module povežite z druge strani monitorja v vrsti (serijska povezava)

Med cevmi je dovoljena maksimalna razdalja 15-20 cm.

3. ZDRUŽEVANJE

DS 4000 moduli so na voljo z dvema, tremi ali štirimi senzorskimi glavami. Za montažo razdelilne glave vedno uporabite čim manj modulov.

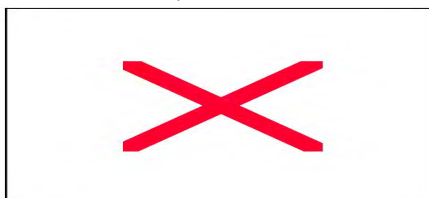
Npr. Razdelilnik z 10 semenskimi glavami:	2×4 senzorske glave = 8 glav
dva DS 4000/4 modula, en DS 4000/2 modul	1×2 senzorski glavi = 2 glavi
Trije moduli	10 senzorskih glav

4. POVEZAVA NESOSEDNJIH DISTRIBUTERJEV

Primer:

Podaljšek = $\text{AMP} / \text{AMP} / 4 - 1,5\text{m}$
/

NA MONITOR ←

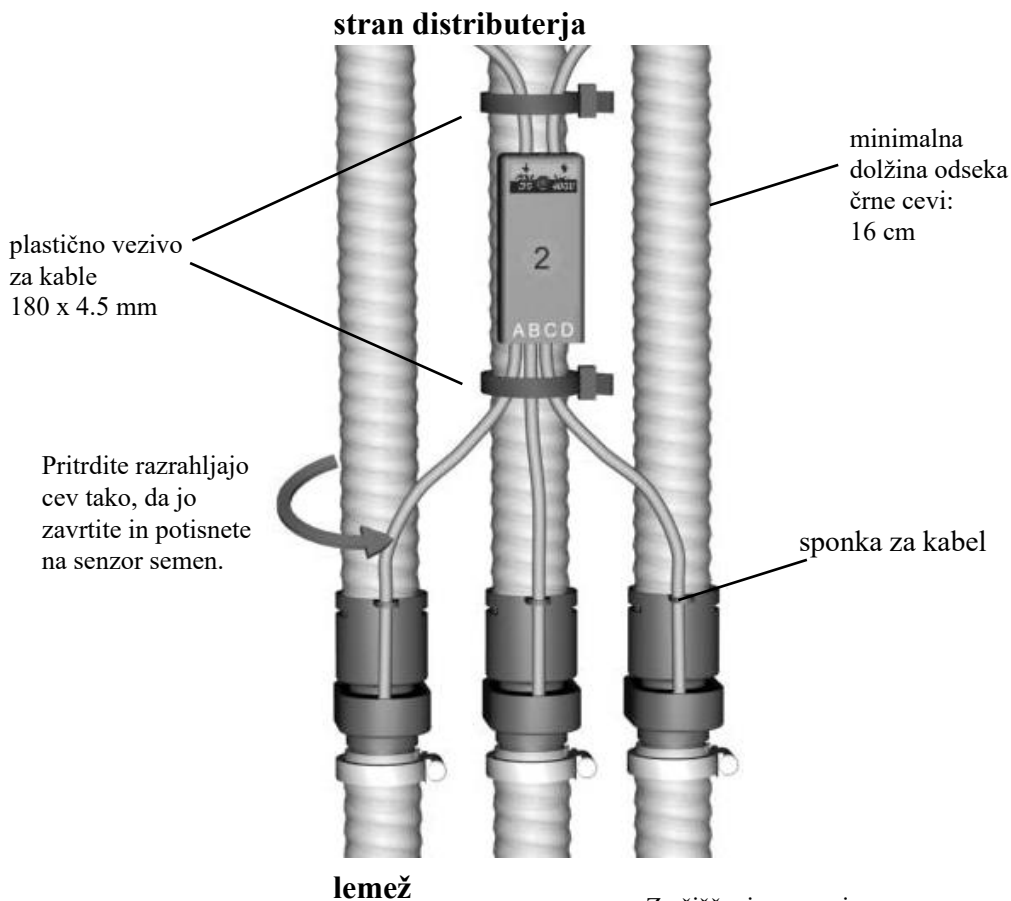


Skupina 7 senzorskih glav

Skupina 6 senzorskih glav

Če kabli senzorjev niso dovolj dolgi, uporabite podaljšek (standard: AMP / AMP / 4 - 1,5m)

5. NAMESTITEV MODULA SENZORJEV SEMEN



Za čiščenje senzorja
odvijte vijake in
odstranite cev.

Pomembno obvestilo:



Uporabite neprozorno črno zračno cev, da preprečite
izpostavljenost senzorja sončni svetlobi.

Bodite previdni in pustite dovolj dolge kable, da preprečite
stiskanje.

SENZOR HITROSTI ZA ŠTETJE HEKTARJEV

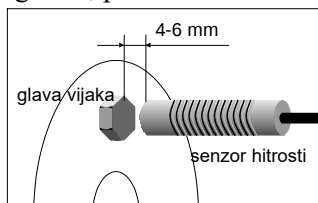


Namestite senzor hitrosti pred kolo, ki ne drsi.
Najboljše je prosto kolo, ki pošlje vsaj en signal med 0,2 in 0,99 metrov prevožene razdalje.
Senzor hitrosti zagotavlja informacije o prevoženi razdalji.

Start/stop števca hektarjev:

- na podlagi signalov, prejetih s senzorji semen, če so le-ti priključeni na sistem
- z vklopom senzorja delovnega položaja, če senzorji semen niso priključeni na sistem

Senzorji hitrosti so zasnovani na indukciji in zato oddajajo signal, kadar so v bližini železnega dela, npr. glave vijakov. Če so glave zaznanih vijakov med seboj oddaljene več kot 1 meter, morajo biti pritrjeni dodatni vijačni signalizatorji. Tako ostane med kalibracijo prevožena razdalja, v 100 vijačnih signalih, pod 100 metri.



Še posebej je pomembno, da senzor hitrosti nastavite v pravilno razdaljo zaznavanja, običajno med 4-6 mm od glave vijaka.

Preverjanje:

- rdeča LED luč na koncu senzorja hitrosti
- na sprednji strani monitorja utripa simbol senzorja hitrosti 



Pomembno: pri načrtovanju postavitve senzorja hitrosti upoštevajte nevarnost ostankov slame ali kamenčkov, ki lahko poškodujejo senzor.

SENZOR DELOVNEGA POLOŽAJA ZA REGULACIJO SEJALNIH POTI IN ŠTETJE HEKTARJEV

Senzor delovnega položaja omogoča:

- meritev dejansko posejane površine na funkciji števca hektarjev
- število obratov pri regulaciji sejalne poti

Luč LED (D)  označuje, da je senzor pripravljen za delovanje. Senzor delovnega položaja je lahko vzmetno stikalo ali induktivni senzor.

Vzmetno stikalo

Namestite ga na ohišje stroja blizu opazovanega premikajočega se dela, tako da lahko ročica senzorja doseže najmanj 16 in največ 35 stopenj odklona.

POMEMBNO: upogibi nad 35 stopinjami ali udarci, ki so preblizu roke, lahko poškodujejo senzor.



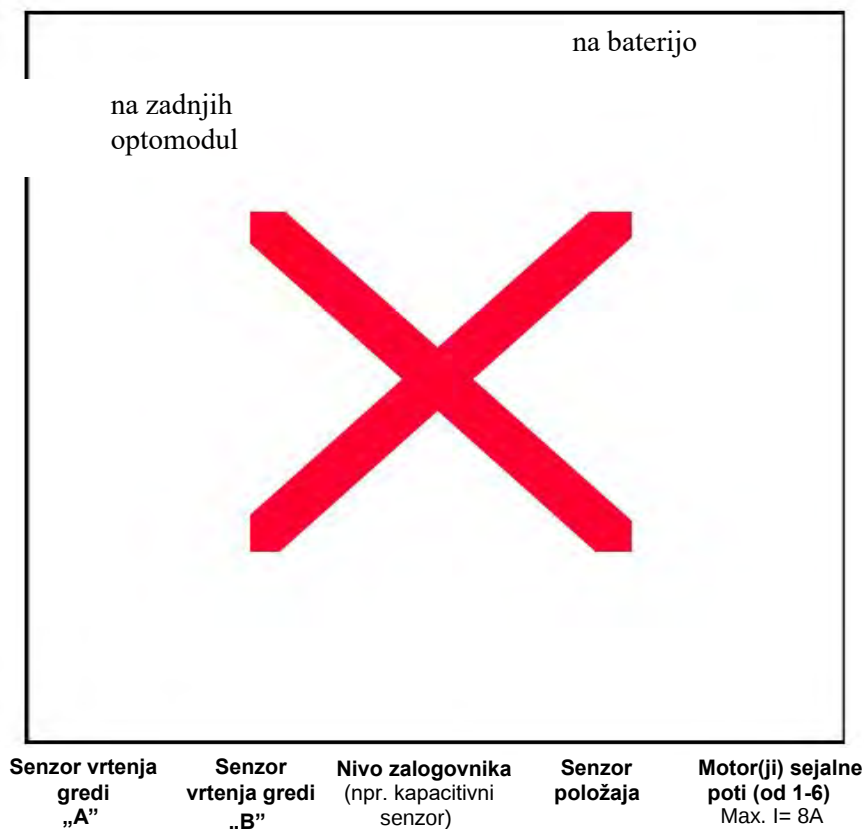
Induktivni senzor:

Opis vgradnje in delovanja najdete v poglavju "SENZOR HITROSTI ZA ŠTETJE HEKTARJEV".

SPLOŠNI MODUL SENZORJA, MODUL POGONA

- nadzor vrtenja gredi (npr. gred ventilatorja) med 60-5880 vrt / min
- nadzor vrtenja gredi (npr. gred gnojila) med 6-588 vrt / min
- nadzor vrtenja gredi (npr. sejalna gred) med 0-250 vrt / min

Senzorji (induktivni ali Hall-magnetni) oddajajo en signal na vrtenje.



POSTAVITEV KONZOLE

Monitor postavite na vidnem mestu v voznikovi kabini. Namestite ga z U-nosilcem in dvema vijakoma, da se izognete neposredni sončni svetlobi na zaslonu. Običajno je najboljša postavitev pod streho kabine.

Zaslon LCD je osvetljen, zato ponuja odlično vidljivost tudi ponoči.

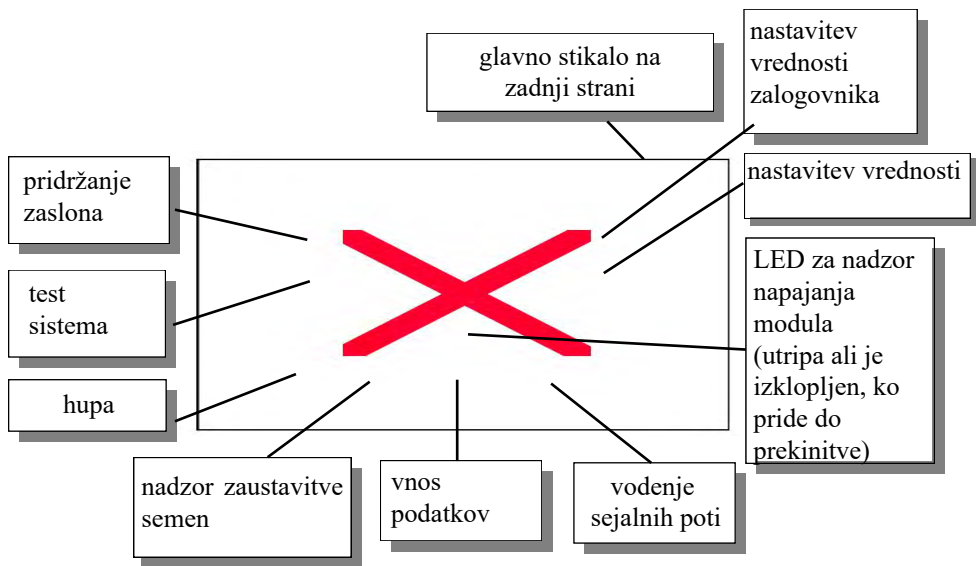
Povezava:

- Monitor priključite z najmanj 3A varovalko na 12V DC traktorsko baterijo in pazite na pravilno polariteto (rjava = pozitivna, modra = negativna). Naredite najkrajšo povezavo med kontaktno točko in akumulatorjem 12V DC.
- Priključite podaljšek kabla na monitor

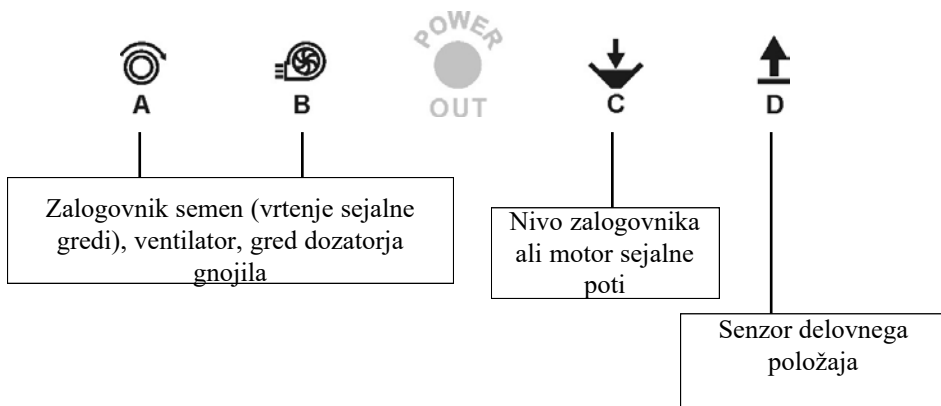


- Ne priključujte linearno z drugimi napravami, ki lahko povzročajo škodljive motnje (npr. ventilatorji, magnetni ventili itd.).
- Varjenje je dovoljeno le, če sta oba električna kabla monitorja izključena iz elektronskega sistema traktorja.

SPREDNJI ZASLON



Opomba: Vsak pritisk na gumb spremlja kratek pisk, če je gumb uporaben v funkciji.



VKLOP

Po vklopu sistema se prikažejo naslednje informacije:

Flow Sensing Pro
v8.87

DIGITROLL Ltd.

različica programske opreme,

>
ÈST...

>

nastavljena glasnost hupe,

<Pea >>

Seed density: 5 */s
Missing seed:0.6 sec

izbrana vrsta semen, gostota semen,
dovoljeni manjkajoči čas semen,

in ponuja takojšnje možnosti prilagajanja.

Temu sledi sistemski test

TEST

.....

Za podrobnosti glejte poglavje
"TEST SISTEMA"

Po tem se prikažejo rezultati preizkusa:

Ni najdenih senzorjev

* No photosensors!

Najdeni senzori semen

CCCCCCCCCCCC
CCCCCCCCCCCC
CCCCCCCCCCCC
CCCCCCCCCCCC

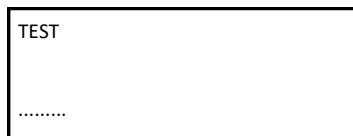
Po uspešnem testu fotosenzorjev se prikaže zaslon za nadzor sejanja ali števec hektarjev.

Za podrobnosti glejte poglavji "NADZOR SEJANJA" ali "ŠTEVEC HEKTARJEV"

TEST SISTEMA

Izvede se sistemski preizkus:

- vsakič, ko je monitor vklopljen,
- po pritisku  gumba (na zaslonu za nadzor semen in nadzor nivoja koša)
- samodejno, kadar se spremenijo podatki optomodula ali modula senzorja



Med testom nadzornik preveri:

- kateri moduli so povezani s sistemom (fotosenzorji, moduli hitrosti)
- stanje povezanih fotosenzorjev (operativnost, preverjanje ravni prahu)

Pošlje podatke na nastavljive module (DI4000 A in B kanali vrtljajev in podatki gostote semen optomodula).

Po zaključku preskusa so "najdeni" moduli prikazani na zaslonu v stolpcih (1-16), glave senzorjev pa v vrsticah (A, B, C, D)

CCCCCCCCCCCC	D C B A
CCCCxCCCCCCC	
CCCCCCCCCCCC	
CCCCCCCCxCCCC	
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16	

Simbol za zaznane in prikazane senzorje semen na zaslonu:

C

Edinstvena funkcija SEED MASTER Plus monitor:

- alarm sposobnega in čistega senzorja: £
- prašen senzor ali blokada pri sejanju: x

Če želite informacije o stopnji prahu senzorja med delovanjem sistema, za kratek čas prekinite sejanje in pritisnite  gumb. Za potrditev, da so senzorji uspešno očiščeni, ponovite test.



Funkcijo TEST lahko uporabite samo kadar ni v teku sejanje.

Preverjanje delovanja modula senzorja semen:

Pripravljen, ko LED sveti.
Deluje, če vidite kratka
utripa, ko v notranjost
senzorja namestite majhno
palico.



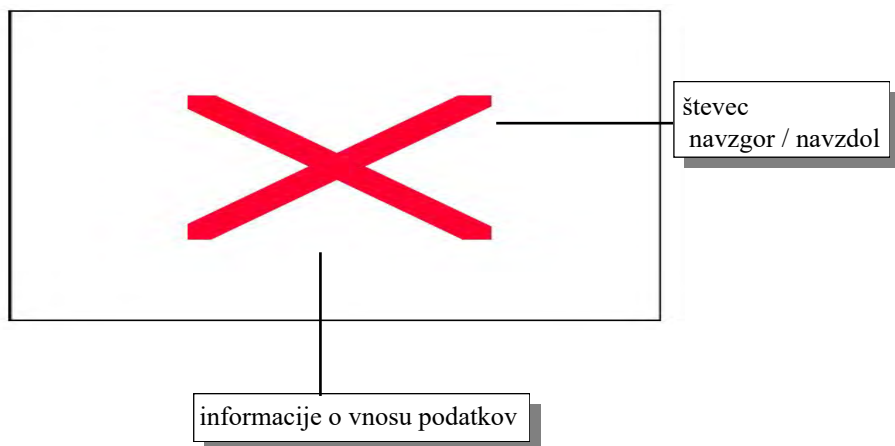
nadzorna LED

Po neuspešnem testu:

* No photosensors!

Če ni na voljo nobenih fotosenzorjev, lahko monitor uporabljate kot hektarski števec, napravo za regulacijo voznih poti, regulator nivoja zalogovnika ali krmilnik vrtenja na različnih jaških. Glejte tabelo "Funkcije / zahtevani moduli".

VMESNIK ZA VNAŠANJE PODATKOV



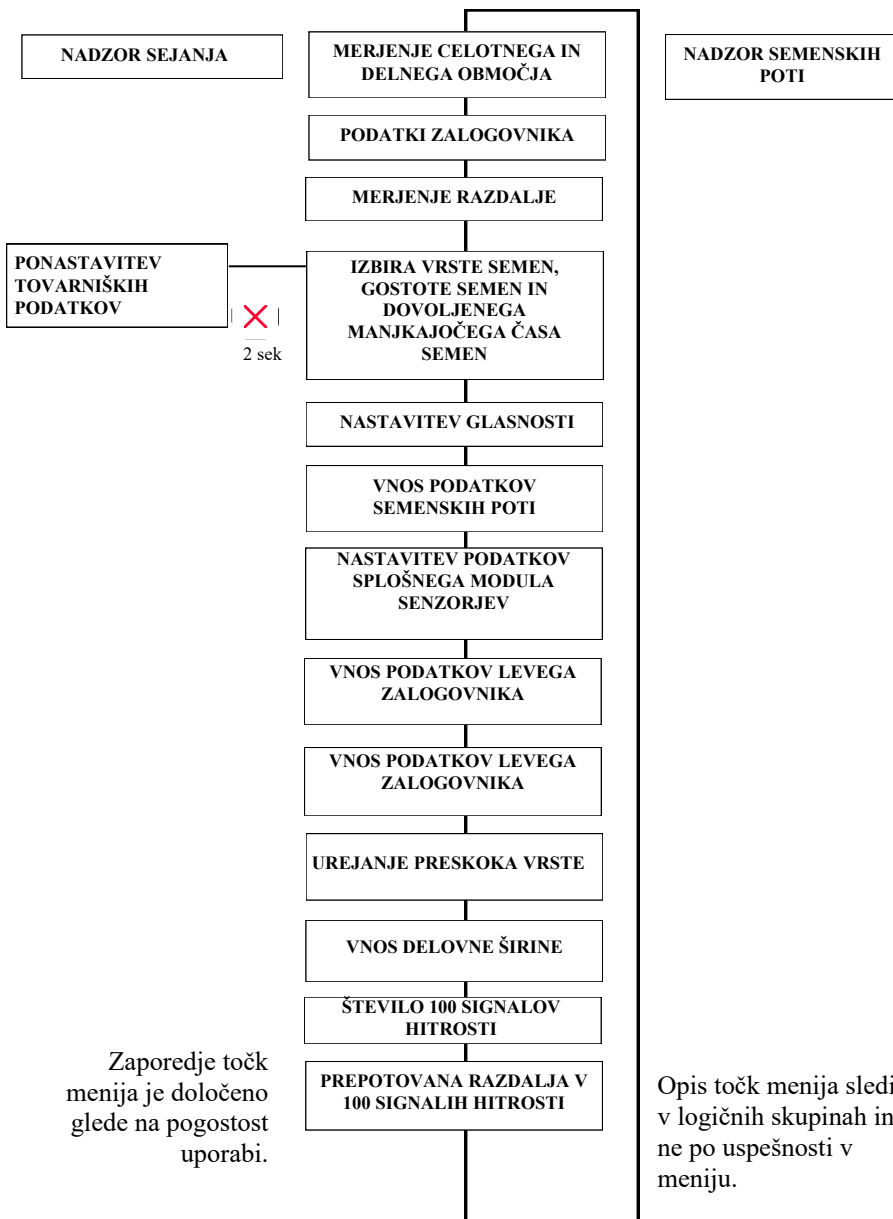
V nekaterih točkah menija so gumbi večnamenski. V tem primeru simbol "<" ali ">" kaže na gumb, ki ga želite uporabiti.

| X |

| X |

| X |

MENI



NASTAVITEV ZASLONA

IZBIRA JEZIKA

NASTAVITEV KONZOLE

NASTAVITEV GLASNOSTI



Hitri dostop: na zaslonu za nadzor semen pritisnite in držite  gumb 2 sekundi.

IZBIRA JEZIKA



Informacije so prikazane v izbranem jeziku. Razpoložljivi jeziki: madžarščina, slovaščina, ukrajinščina, angleščina, nemščina, francoščina, italijanščina in španščina.

NADZOR SEJANJA

KONTROLA SEJANJA PO VRSTAH Z NADZOROM PRETOKA SEMEN

Po vklopu SEED MASTER Plus monitorja se samodejno izvede sistemski preizkus in zažene način nadzora sejanja.

D	*****
C	*****
B	*****
A	*****

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16

Ta zaslon prikazuje tri glavne funkcije:

1. Tok semen (nadzor sejanja)
2. Nadzor ravni zalogovnika
3. Nadzor sejálnih poti

Konzola istočasno zazna **zaporedje pretoka semen** na vsaki vrsti. Če semena manjkajo za čas, ki je daljši od predhodno nastavljenega, se sproži alarm (drugačen simbol in zvočni signal).

Pravilno sejanje, pravilen pretok semen: *

Blokada, manjkajoče seme: p

Če so bili podatki o nadzoru sejálnih poti in nivoju zalogovnika nastavljeni vnaprej, se ti prikažejo na tem zaslonu in njihove funkcije so na voljo.

D	***** K K
C	***** LKRK
B	***** 1R1
A	***** 2L1

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16

Za podrobnosti glejte poglavja "NADZOR NIVOJA ZALOGOVNIKA" in "NADZOR SEJALNIH POTI".

Nadzor sejanja je postopek, sestavljen iz naslednjih dveh faz:

1. Preverjanje gostote semen (intenzivnost pretoka semen).

Fotosenzorji merijo gostoto na vsake 0,2 sekunde. Te vrednosti se primerjajo z zelenimi (nastavljenimi) vrednostmi (5-150 semen/sekundo). Če je izmerjena gostota enaka ali večja od te mejne vrednosti, se pretok semen določi.

2. Določanje primanjkljaja semen (blokade).

Monitor analizira neprekinjenost pretoka semen, ki ga zaznajo fotosenzorji. Če primanjkljaj semen ostane pod nastavljeno mejno vrednostjo (0,2-9 s), je določeno neprekinjeno sejanje. V nasprotnem primeru se poroča o pomanjkljivostih, blokadah.

Gostota semen:

S spreminjanjem pričakovane mejne vrednosti gostote (od 5 do 40 semen/s) se lahko prilagodijo senzorske zmožnosti fotosenzorjev za pretok.

Nižja kot je gostota pretoka semen, nižja je vrednost praga za pričakovano gostoto semen. Previsoke mejne vrednosti povzročijo, da fotosenzorji ne morejo zaznati pretoka semen.

Pri višjih nivojih gostote pretoka, če je vrednost praga prenizka, bodo fotosenzorji zaznali ustrezen pretok semen, tudi če je sejanje nekoliko nad to vrednostjo.

Manjkajoče seme (primanjkljaj semen):

S spremembo mejnih vrednosti primanjkljaja (0,2-9 sek.) se lahko prilagodi toleranca napak sistema.

Stopnja tolerance napak sistema za nadzor sejanja se določi glede na dejanske okoliščine - prepoznavnost in lepljivosti semen, kot tudi stabilnost zračnega tlaka.

Večje kot so spremembe v neprekinjenem toku in težje kot je zaznavanje semen, višja mora biti mejna vrednost primanjkljaja semen.

NASTAVITVE

NASTAVITEV VRSTE SEMEN

Dva podatka pripadata vsaki vrsti semen:

- gostota semen
- pomanjkanje semen (čas primankljaja semen)

Tovarniški podatki temeljijo na praktičnih izkušnjah; kljub temu je potrebno preizkusiti in prilagoditi dejanske lastnosti semen in sejalnih strojev!

Izbirne
vrednosti

	gostota semen [seme/sek.]
1.	5
2.	10
3.	20
4.	40

36 kombinacij

	čas primankljaja semen [sek]
1.	0.2
2.	0.4
3.	0.6
4.	0.8
5.	1.0
6.	1.5
7.	2.0
8.	5.0
9.	9.0

Izbirne vrste semen:

ječmen, grah, pšenica, facelija, travno seme, triperesna detelja, proso, lucerna, gorčica, oljna repica, rž, tritikale, ovsa in dve drugi (nedefinirani) sorti.

Sejanje graha poteka ločeno.

Za podrobnosti glejte poglavje "Individualno vrednotenje sejanja graha".

NASTAVITEV GOSTOTE SEMEN



Praktične preizkuse je treba vedno začeti s stopnjo občutljivosti 5 semen/sekundo in nato postopoma narediti pričakovani tok semen bolj "strog", dokler primanjkljaj semen ni prikazan niti pri normalni sejalni količini. Nato se vrnete na prejšnjo nastavljeno vrednost, kjer je bil zaznan neprekinjen semenski tok.

Opomba: Z nastavitvijo na 5 semen/sekundo je lahko en sam dogodek (kot je prah, morebitno poševno seme, vpadna sončna svetloba... itd.) zaznan kot pretok semen.

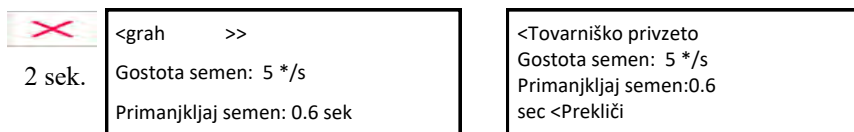
NASTAVITEV TOLERANČNE VREDNOSTI PRIMANJKLJAJA SEMEN ZA ALARM



Če trajanje blokade (zaustavitev sejanja, primanjkljaj) doseže prednastavljeno vrednost, se sproži alarmni signal.

PONASTAVI PRIVZETE TOVARNIŠKE NASTAVITVE

Program omogoča uporabnikom, da obnovijo spremenjene podatke (gostota semen, primanjkljaj semen) v tovarniške privzete vrednosti s pritiskom na gumb  in ga držite 2 sekundi.



-
- ✂ Zaradi zelo spremenljivih parametrov (hitrost, mera, razlike v istih vrsti semen, enakomernost pretoka zraka) to spremljanje ne zagotavlja takojšnjega odkrivanja blokad na spodnjih delih cevi. To je možnost, ki pokaže problem pri sejanju prej kot standardni načini.
 - ✂ Alarm je možen tudi, kadar je sejanje pravilno:
 - če se, zaradi manjše hitrosti sejanja, gostota semen zmanjša na raven praga alarma
 - ker ima odkrivanje gostote semena relativno širši odklon, tudi če je pričakovana vrednost gostote prilagojena blizu resnične gostote, se lahko pojavi občasni alarm

Lažne alarme lahko preprečite z natančnejšo kalibracijo in enakomerno hitrostjo.

KALIBRACIJA

Prilagoditev sistema na določeno vrsto semen in hitrost vožnje.

1. Spodaj nastavite vrednosti:

Gostota semen: 5 */s

Primankljaj semen: 0.2 sek

Velikost semena: 1 mm

2. Začnite s sejanjem, pospešite do želene hitrosti

3. Nastavitev primanjkljaja semen

Če pretoka ne deluje pravilno s temi nastavitvami, povečajte vrednost, dokler monitor ne pokaže pomanjkljivosti.

☞ Vrednost primanjkljaja je treba spremeniti, če:

- je dejanska gostota semen manjša od 5 */s.
- je zračni tlak nestabilen
- sistem za nadzor blokad ne zazna pravilno pretoka semen

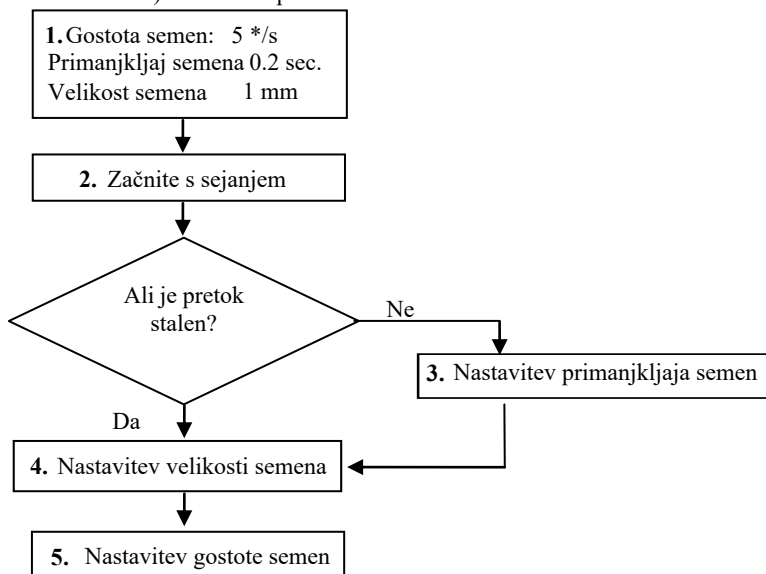
4. Nastavitev velikosti semena

Povečajte vrednost, dokler monitor ne pokaže primanjkljaja. Na tej ravni izberite prvo predhodno vrednost, kjer je naprava še vedno prikazovala neprekinjeno sejanje.

5. Nastavitev gostote semen

Povečajte vrednost, dokler monitor ne pokaže primanjkljaja. Na tej ravni izberite prvo predhodno vrednost, kjer je naprava še vedno prikazovala neprekinjeno sejanje.

☞ Pri nastavitvi 1 mm in 5 semen/s je lahko en sam dogodek (kot je prah, morebitno poševno seme, vpadna sončna svetloba... itd.) zaznan kot pretok semen.



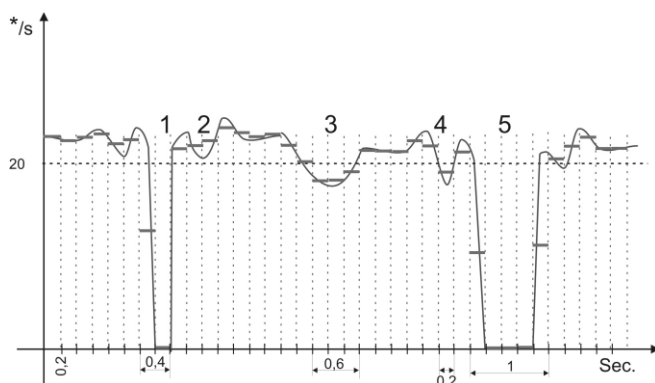
PRIMERI SCENARIJA SEJANJA

Diagram sejanja

Diagram prikazuje zmogljivost sejanja (pretok semen).

- Gostota semen: Y-os (seme/s)
- Time: X-os (sek.)
- Vodoravna črtkana črta predstavlja prag gostote semen (20 semen/s).
- Navpične črtkane črte predstavljajo preverjanje gostote semen na vsake 0,2 sekunde.
- Krepke vodoravne črte, med dvema navpičnima črtkanim linijama, predstavljajo vrednosti gostote semen izmerjene vsake 0,2 sekunde.

Mejna vrednost za primanjkljaj semen je 0,6 sekunde.



1. Trajanje primanjkljaja je krajše (0,4 sekunde) od vrednosti praga, zato alarm ni sprožen.
2. Čeprav je gostota semen padla pod povprečje, še ni dosegla praga in alarm ni sprožen.
3. Gostota semen je padla pod prag; fotosenzorji ne kažejo pretoka semen. Trajanje te napake (0,6 s) je doseglo mejno vrednost; zato monitor prikazuje napako pri sejanju.
4. Gostota semen je padla pod prag; fotosenzorji ne kažejo pretoka semen. Vendar pa je trajanje tega izpada krajše (0,2 sekunde) od nastavljenega praga primanjkljaja, zato monitor prikazuje neprekinjeno sejanje. Tako se napaka, ki je nepomembna v smislu uspešnosti sejanja, ne upošteva.
5. Trajanje primanjkljaja semen (1 sek) je preseglo mejno vrednost, zato

sistem signalizira napako pri sejanju.

Rezultat pravilnih in nepravilnih nastavitvev

V primeru brezhibnega sejanja je pretok semen približno 20 semen/s.

A) Določena mejna vrednost gostote semen: 5 semen / sek		
	<i>Scenarij sejanja</i>	<i>Izid</i>
1	Neprekinjen in enakomeren dotok semen	Fotosenzorji označujejo neprekinjen tok semen; monitor prikazuje neprekinjeno sejanje.
2	Pretok semen pade pod 5 semen/s ali je prenehal	Fotosenzorji ne kažejo pretoka semen, monitor pa analizira trajanje primanjkljaja semen. Če čas primanjkljaja semen doseže nastavljeno mejno vrednost, se sproži alarm; sicer je označeno neprekinjeno sejanje.
3	Gostota semen se je zmanjšala, vendar ostaja nad vrednostjo 5 semen/sek.	Kljub napaki pri sejanju fotosenzorji kažejo neprekinjen tok semen. Napaka v nastavitvah gostote semen.
4	Pretok semen presega 20 semen/sek	Sejanje je neprekinjeno. Sistem preverja le primanjkljaje semen.

B) Določena mejna vrednost gostote semen: 40 semen / sek		
	<i>Scenarij sejanja</i>	<i>Izid</i>
1	Neprekinjen pretok semen	Fotosenzorji ne kažejo pretoka semen, ker izmerjena gostota semen ne doseže mejne vrednosti. Podan je alarm. Napaka v nastavitvah gostote semen.
2	Pretok semen se zmanjšuje ali pade na 0	Fotosenzorji ne kažejo pretoka semen, saj izmerjena gostota semen ne doseže mejne vrednosti. Podan je alarm.
3	Pretok semen naraste na količino med 20 in 40 semen/sek	Fotosenzorji ne kažejo pretoka semen, ker izmerjena gostota semen ne doseže mejne vrednosti. Napačne nastavitve gostote semen.
4	Pretok semen se dvigne nad 40 semen/sek	Sejanje je neprekinjeno. Sistem preverja le primanjkljaje semen.

C) Določena mejna vrednost gostote semen: 20 semen / sek		
	Scenarij sejanja	Izid
1	Neprekinjen in enakomeren dotok semen	Fotosenzorji označujejo neprekinjen tok semen; monitor prikazuje neprekinjeno sejanje.
2	Pretok semen pade pod 20 semen/sek za čas, ki ne ogroža neprekinjenosti sejanja	Foto senzorji ne kažejo pretoka semen, monitor pa analizira trajanje primanjkljaja semen. Čas izpada (primanjkljaj semen) ne doseže nastavljenе mejne vrednosti, zato monitor prikazuje neprekinjeno sejanje (napake manjšega obsega, ki ne vplivajo na zmogljivost vrtanja, niso navedene).
3	Pretok semen vztrajno pada pod 20 semen / sek ali popolnoma preneha.	Fotosenzorji ne kažejo pretoka semen, monitor pa analizira trajanje primanjkljaja semen. Čas izpada (primanjkljaj semen) doseže nastavljeno vrednost praga: alarm je sprožen .
4	Pretok semen presega 20 semen / s	Sejanje je neprekinjeno. Sistem preverja le primanjkljaje semen.

Kot kažejo zgornji primeri, lahko nepravilne nastavitve, prikazane v tabelah A in B, povzročijo napačno predstavitev scenarija sejanja. Tabela C predstavlja ustrezne nastavitve gostote semen. Nastavitve primanjkljaja semen se lahko spremenijo zaradi dejanskih okoliščin, kot so velikost, prepoznavnost in lepljivosti semen ter stabilnost zračnega tlaka.

Scenariji sejanja za posamezne pridelke:

A) Sejanje pšenice, tritikale, ječmena, rži, itd.

Semena v senzorjih tečejo pri visokih hitrostih (100 do 250 semen na sekundo). Če torej izberemo nastavev 40 semen/s (*s), bo monitor prikazal neprekinjeno sejanje, dokler se ne zmanjša intenziteta pretoka semen (npr. zaradi blokade) pod to vrednostjo.

B) Seme oljne ogrščice, trave, facelije in druga majhna semena:

Semena so majhna in tečejo z manjšo gostoto skozi senzorje. Izberite bolj občutljivo nastavev (5 do 10 semen/sek). Zaradi velikosti semen in vidljivosti je mogoče, da se mejne vrednosti primanjkljaja semen povečajo iz prednastavljenih tovarniških podatkov.

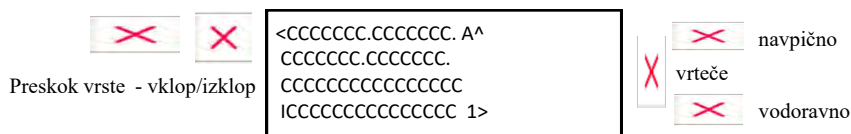
C) Individualno vrednotenje sejanja graha:

Velika in razmeroma težka semena lahko krožijo v ceveh tudi med popolno blokado, ki je še vedno zaznana kot sejanje. Naprava individualno preverja sejanje. Monitor nenehno beleži in šteje primanjkljaje semen.

Dokler njihovo število ne doseže mejne vrednosti, se kot običajno prikažejo alarmi. Če so pomanjkljivosti trajne in/ali se ponavljajo, so posamezni alarmi podani na naslednji način:

Simbol "X" označuje zadevno vrstico in sproži se neprekinjen alarm.

UREJANJE PRESKOKA VRSTE

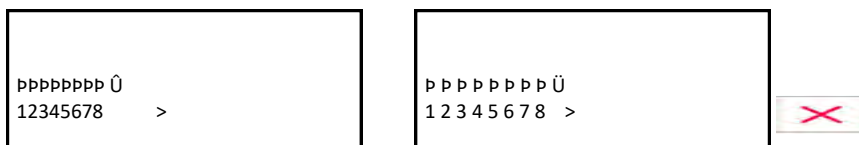


Če vrstice, opremljene s fotosenzorji, začasno niso v uporabi, so lahko stalni alarmi moteči. Da bi odpravili to težavo, izklopite nadzor v zadevni vrstici.

Po testiranju sistema se prikažejo vsi priključeni senzorji (ne glede na to, ali so vključeni ali izključeni), vendar preskočene vrstice niso vključene v nadzor sejanja in so označene z znakom ".".

NASTAVITEV ZASLONA SEJALNE VRSTE

Da bi zagotovili boljšo prepoznavnost, lahko razdaljo med senzorji podvojite (do 8 modulov).



Če je v sistem priključenih več kot 8 senzorjev, se zasliši kratek pisk in program samodejno zoži prikazane vrstice.

ŠTEVEC HEKTARJEV

<0 Nj= 29.53 ha
<0 M= 99.92 ha

Č - skupno (sešteto) območje
i - delno območje

Meritev delne površine se doda
skupnemu območju
Max.: 999,99 hektarjev

Izbriši:

		<0 iN=029.53 ha
2 sek.		
		<0 ČM=099.92 ha
2 sek.		

gumb držite pritisnjen
približno 2 sekundi, dokler se
na zaslonu ne prikaže ničelna
vrednost

Izbris delnega območja ne vpliva na skupno površino.
Izbris celotnega območja izbriše tudi delno območje.

Če na monitor niso priključeni nobeni
fotosenzorji, sta na voljo tudi regulacija
sejalnih poti in regulacija nivoja
zalagovnika (tipka +1, nalaganje
zalagovnika), če sta nastavljeni.

<0 Nj=029.53 ha
UJK
<0 M=099.92 ha 1R1
STOP

Štetje območja se nadzoruje (start/stop) s signali fotosenzorjev. Če se
fotosenzorji ne uporabijo, se štetje nadzoruje s senzorjem delovnega položaja.

NASTAVITEV

PRILAGODITEV DELOVNE ŠIRINE

Delovna širina stroja za sejanje je nastavljiva med 0,75 in 30 metrov.

K Y	>
UV<K	? 4.50 m
K Z	>

	
	povečajte in spustite vrednost
	

Ta konstanta je potrebna za štetje območja.
Delovno širino je mogoče izračunati tako, da se številka vrste pomnoži s
širino razmika dveh sosednjih vrstic.

MERJENJE 100 SIGNALOV ZA HITROST

To je stranska funkcija za pridobivanje informacij o prevoženi razdalji med 100 hitrostonimi signali.

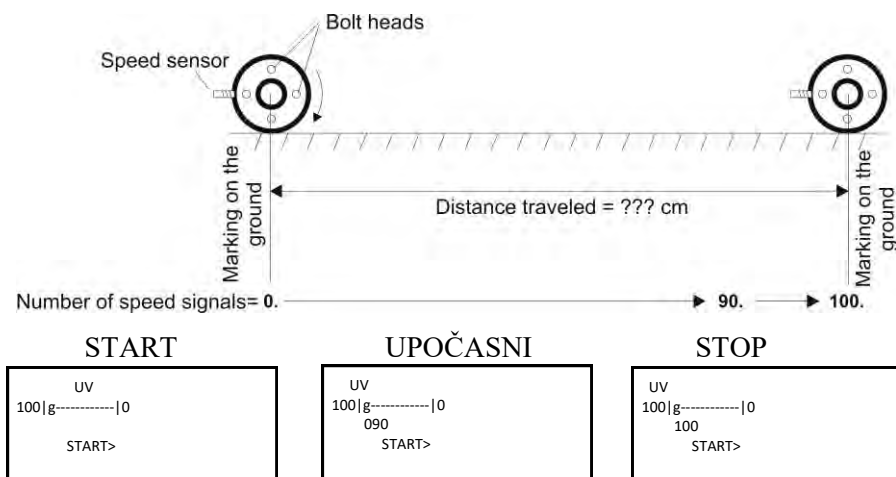
Potegnite / vlecite sejalni stroj na polje, dokler se ne prešteje 100 signalov hitrosti, nato **izmerite prevoženo razdaljo med 100 signali z merilnim trakom na tleh**. V monitor vnesite vrednost razdalje v centimetrih. Signal 90. senzorja hitrosti sproži opozorilni pisk za upočasnitev.

Senzor hitrosti temelji na indukciji in zazna glave vijakov pogonskega kolesa. V primeru posamezne vgradnje mora biti število glav signalnih vijakov dovolj, da zagotavlja vsaj **en signal na vsakih 30-60 cm prevožene razdalje in ne sme presegati 100 cm**.

Pripravljenost za delovanje označuje utripajoča **LED dioda senzorja hitrosti**

 na zaslonu. Natančno merjenje lahko dosežete, če se senzor hitrosti **popolnoma poravna z glavo vijaka** pri zagonu in ustavljanju. Poleg števca signalov na zaslonu pazite tudi na **rdečo LED lučko**, saj kaže, kako močno senzor poravna glavo vijaka tako na začetni kot na končni točki.

Merjenje prevožene razdalje pri 100 signalih hitrosti:



- V primeru posamezne vgradnje poiščite morebitno negonilno kolo za senzor hitrosti, kjer le redko pride do zdrsa.
- Da bi dosegli največjo natančnost pri kalibraciji, upoštevajte pogoje tal, tlak v pnevmatikah, težo posode (idealno pol polno) itd., da ustvarite pogoje, podobne dejanskim razmeram.
- **Nastavite razdaljo** med senzorjem hitrosti DSI-18 (navoj M18) in glavo vijaka do **4–5 milimetrov** in upoštevajte nehoteno stransko gibanje kolesa.
- Pravilna nastavitvev senzorja hitrosti je ključnega pomena, saj more poslati signal v bližini vsake glave vijaka. LED lučka utripa tako na senzorju, kot tudi na monitorju!

NASTAVITEV PREVOŽENE RAZDALJE V 100 SIGNALIH SENZORJA HITROSTI

Prevožena razdalja se lahko določi:

- z **MERJENJEM**: z merilnim trakom (vedno bolj natančno, saj je vključen tudi povprečni zdrs koles)
- z **IZRAČUNOM**: $\frac{100}{\text{število}} \times \text{obseg kolesa (cm)}$

uv ? >
 |g-----f|
 60.0 m
 >

povečajte in spustite vrednost

MERJENJE RAZDALJE



Izbris



<0 UV
 |g-----f|
 0 m
 START>

do 65,500 metrov

Tu se uporablja prevožena razdalja v 100 hitrostnih signalih. Merjenje se začne, ko pritisnete gumb "START" in se konča, ko ponovno pritisnete tipko.

Speremeni se oznaka.

<0 UV
 |g-----f|
 600 m
 STOP>

Za brisanje izmerjene razdalje pritisnite in držite gumb



2 sekundi.

REGULACIJA SEJALNIH POTI

Zahtevani moduli:

- splošni modul senzorja (DI4000)
- pogonski modul (DI2000)

Kanal "D" splošnega modula senzorja prenaša signale senzorja delovnega položaja na monitor. Modul pogona DI2000 upravlja ventile/motorje za zapiranje vrst.

Nastavitev kanala D najdete pod "Nadzor sejalnih poti" v poglavju "UPORABA DODATNIH SENZORJEV".

Nastavitev načina sejalne poti

1. Simetrično

način krmiljenja



Ç=	>
ÊÊ<Ç=	
Ç	07
<sym	>



Ciljna vrednost /
ritem



Če število obratov doseže ciljno vrednost, se ventil/motor za zapiranje vrste zapre, sicer ostane odprt.

Število kontrol: 1 (DI2000-A).

2. Asimetrično

način krmiljenja



Ç=	>
ÊÊ<Ç=	
Ç	07
<asy	>



Ciljna vrednost /
ritem



Če število obratov doseže ciljno vrednost in preklopi na 1, se ventil / motor za zapiranje vrste zapre, sicer ostane odprt.

Število kontrol: 1 (DI2000-A).

3. Vrsta zemljevida

način krmiljenja



Ç=	
ÊÊ<Ç=	
Ç	
<map	

Število uporabljenih modulov: 2 (DI2000-A in DI2000-B).

Možno urediti v naslednjem meniju, ko pritisnete gumb INFO.

Ta način krmiljenja omogoča popolno urejanje ritmov sejalnih poti.

Zapiranje vrst:	<on/off Rhytm:16>	Ritem (največje število obratov)
izbira zapiranja vrstic	12	Število izbranih obratov
zaprto / odprto	A oooooooooooooooooo	
A: DI2000-A	ÜB oooooooooooooEoooo>	Korak (obrnite izbiro)
B: DI2000-B		Utripajoč kazalec označuje podatke, ki jih je mogoče urejati

V tem primeru lahko status DI2000-B nastavite za obrat 12.
S tipko za VKLOP / IZKLOP preklopite med vklopom in izklopom danega zapora vrstice (zaprite in odprite).

- ô Zaprto
- o Odprto

Primer:

Ritem: 4
Nameščena zapirala vrstic: DI2000-A v vrstici 3, DI2000-B v vrstici št. 4.
Zapiranje vrstic z DI2000-A na obratu 2 in z DI2000-B na obratu 3.

<on/off Rhytm: 4> 4 A oôoo ÜB ooôo >	
***** Ç ***** LÇ ***** 1 ***** R: 4	Brez zaprtja vrste pri obratu 1 Ritem: 4
***** Ç p ***** LÇ ***** A 2 ***** R: 4	Zaprtje vrste z DI2000-A na zavoju 2 v vrstici 3
p ***** Ç ***** LÇ ***** B 3 ***** R: 4	Zaprtje vrste z DI2000-B na zavoju 3 v vrstici 4
***** Ç ***** LÇ ***** 4 ***** R: 4	Brez zaprtja vrste pri obratu 4

Zaslon

Na zaslonu za nadzor semen so podatki o sejalni poti prikazani v spodnjem desnem kotu. Svetleča dioda LED, označena z "D", označuje status dela.

Za simetrično in asimetrično krmiljenje:

***** Ç Ç	D Ciljna vrednost: 5
***** LÇRÇ	C Število trenutnih obratov: 2
***** 205	B Način krmiljenja: simetričen
***** sym	A

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16

Za ročno nastavitve vrste z zemljevidom

***** Ç	Zapiranje vrste z DI2000-A na zavoju 2. Ritem: 4
Þ ***** LÇ	
***** A 2	
***** R: 4	

Ko se sistem zažene, se krmilna enota izklopi.

***** Ç Ç	D C B A
***** LÇRÇ	
***** 205	
***** STOP	

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16

UPORABA TIPKE +1/STOP

Aktiviranje regulacije

Ko na kratko pritisnete tipko, oznaka STOP izgine in se prikaže izbrani način regulacije.

Ročno popravljanje števila zavojev med aktivnim reguliranjem

Z enim samim pritiskom na gumb se število obratov poveča za eno, ta sprememba pa se takoj potrdi (če število obratov doseže ustrezno vrednost, bo ventil/motor zaprl sejalne poti).

Regulacija prekinitve - STOP

Tipko morate pritisniti za približno 2 sekundi. Namesto regulacijskega načina se prikaže znak STOP.

Ročno popravljanje števila zavojev po izklopu regulacije

Če gumb držite pritisnjen po izklopu regulacije, program premakne število obratov, vendar sprememba ne bo potrjena.

Preverjanje končnega položaja stikala motorja

Sprejeti signal je na kanalu C modula senzorja DI4000.

C sensor:	>
motor ell.	
	>

Za podrobnosti glejte razdelka "NADZOR NIVOJA ZALOGOVNIKA, NADZOR MOTORJA" v poglavju "UPORABA DODATNIH SENZORJEV"

POGOJI

Zaprtje

Motor ali ventil, ki po potrebi zapre sejalno vrsto.

Zapiralna skupina

Ena zapiralna skupina deluje za kolesnico, sestavljeno iz enega ali več ventilov/motorjev. Število ventilov/motorjev je odvisno od širine koles; njihovo umeščanje se določi glede na uporabljeni način regulacije in razdalje kolesnic.

Natančen položaj zapiral (oštevilčenje vrstice za sejanje) ni prikazan na monitorju, izračunati ga je potrebno individualno glede na dano razdaljo kolesnic in razmikom med vrsticami.

Regulacija

Na voljo z namenskimi vezji (DI2000)

- V primeru 1 regulacije se uporablja DI2000-A. Odvisno od načina

regulacije je, ali naj se zaporne skupine namestijo na levo ali desno stran sejalnice. Možne možnosti so leva (L1), desna (R1) ali sredinska (C2) vgradnja.

- V primeru 2 regulacij sta potrebna modula DI2000-A in DI2000-B.
DI2000-A: regulacija za zapiralno skupino na levi strani (L1, L2)
DI2000-B: regulacija za zapiralno skupino na desni strani (R1, R2)

Ena regulacija lahko upravlja več zapiralnih skupin hkrati (L2, R2, C2).

Skupine in predpisi (regulacije) za zapiranje vrstic

Poimenovanje zapiralnih skupin	Simbol	Razlaga	Skupno število zapiralnih skupin	Število regulacij
L1	K UV<K K- L1	Na levi strani 1	1	1 (DI-2000-A)
R1	K- R1 UV<K K	Na desni strani 1	1	1 (DI-2000-A)
C2	K UV<K= C2 K	Na sredini 2	2	1 (DI-2000-A)
L1R2	K= R2 UV<K K- L1	Na levi strani 1, Na desni strani 2	3	2 (DI-2000-A és B)
L2R1	K- R1 UV<K K= L2	Na levi strani 2, Na desni strani 1	3	2 (DI-2000-A és B)
L2R2	K= R2 UV<K K= L2	Na levi strani 2, Na desni strani 2	4	2 (DI-2000-A és B)

Razmerje sejalne poti

Delež delovne širine škropilnice in sejalne naprave je razmerje sejalnih poti. Ta vrednost je lahko celo število ali le del.

S poznavanjem tega razmerja nam naslednja tabela pomaga določiti število in položaj zapor.

Izbor načina regulacije

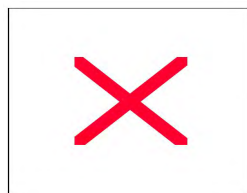
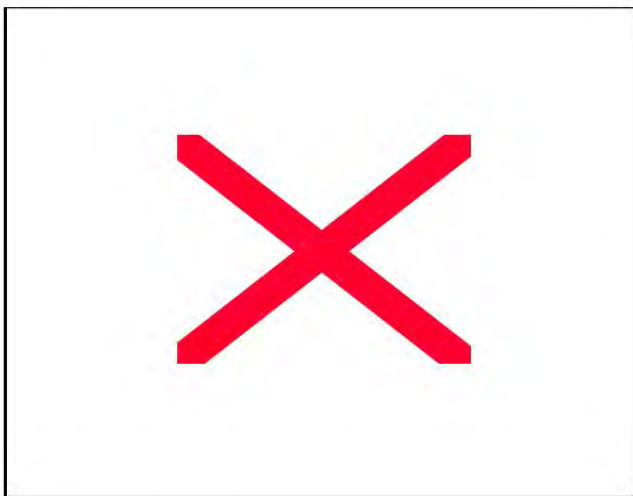
Razmerje sej. poti	Število obratov	Začetni položaj	Začetni del s polovico del. širine	Namestitev in število skupin za zaprtje	Skupno število zapiranih skupin	Število regulacij	Zapiranje vrst (Zaporedje zavoja - Umetstev in število skupin za zaprtje)							
							1		2		3		4	
3	3	A		C2	2	1	2	C2	-	-	-	-	-	-
4	4	L		L1	1	1	2	L1	3	L1	-	-	-	-
4		R		R1	1	1	2	R1	3	R1	-	-	-	-
4		A	H	C2	2	1	3	C2	-	-	-	-	-	-
1,33		L		L1R2	3	2	1	R2	2	L1	3	L1	4	R2
1,33		R		L2R1	3	2	1	L2	2	R1	3	R1	4	L2
5	5	A		C2	2	1	3	C2	-	-	-	-	-	-
6	6	L		R1	1	1	3	R1	4	R1	-	-	-	-
6		R		L1	1	1	3	L1	4	L1	-	-	-	-
6		A	H	C2	2	1	4	C2	-	-	-	-	-	-
1,5		L		L2R2	4	2	1	R2	3	L2	4	L2	6	R2
1,5		R		L2R2	4	2	1	L2	3	R2	4	R2	6	L2
7	7	A		C2	2	1	4	C2	-	-	-	-	-	-
8	8	L		L1	1	1	4	L1	5	L1	-	-	-	-
8		R		R1	1	1	4	R1	5	R1	-	-	-	-
8		A	H	C2	2	1	5	C2	-	-	-	-	-	-
2,67		L		L1R2	3	2	2	R2	4	L1	5	L1	7	R2
2,67		R		L2R1	3	2	2	L2	4	R1	5	R1	7	L2
9	9	A		C2	2	1	5	C2	-	-	-	-	-	-
10	10	L		R1	1	1	5	R1	6	R1	-	-	-	-
10		R		L1	1	1	5	L1	6	L1	-	-	-	-
10		A	H	C2	2	1	6	C2	-	-	-	-	-	-
3,33		L		L2R1	3	2	2	L2	5	R1	6	R1	9	L2
3,33		R		L1R2	3	2	2	R2	5	L1	6	L1	9	R2
2,5	11	L		L2R2	4	2	2	R2	4	L2	7	L2	9	R2
2,5		R		L2R2	4	2	2	L2	4	R2	7	R2	9	L2
11		A		C2	2	1	6	C2	-	-	-	-	-	-
12		L		L1	1	1	6	L1	7	L1	-	-	-	-
12		R		R1	1	1	6	R1	7	R1	-	-	-	-
12	12	A	H	C2	2	1	7	C2	-	-	-	-	-	-
13	13	A		C2	2	1	7	C2	-	-	-	-	-	-
14	14	L		R1	1	1	7	R1	8	R1	-	-	-	-
14		R		L1	1	1	7	L1	8	L1	-	-	-	-
14		A	H	C2	2	1	8	C2	-	-	-	-	-	-
4,67		L		L2R1	3	2	3	L2	7	R1	8	R1	12	L2
4,67		R		L1R2	3	2	3	R2	7	L1	8	L1	12	R2
3,5	15	L		L2R2	4	2	2	L2	6	R2	9	R2	13	L2
3,5		R		L2R2	4	2	2	R2	6	L2	9	L2	13	R2
15		A		C2	2	1	8	C2	-	-	-	-	-	-
16		L		L1	1	1	8	L1	9	L1	-	-	-	-
16		R		R1	1	1	8	R1	9	R1	-	-	-	-
16	16	A	H	C2	2	1	9	C2	-	-	-	-	-	-
5,33		L		L1R2	3	2	3	R2	8	L1	9	L1	14	R2

5,33		R		L2R1	3	2	3	L2	8	R1	9	R1	14	L2
------	--	---	--	------	---	---	---	----	---	----	---	----	----	----

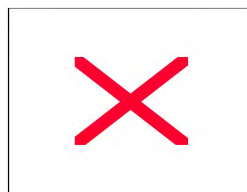
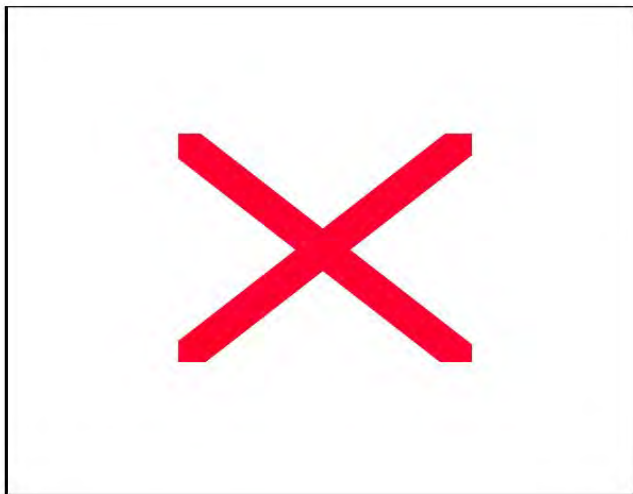
PRIMER NADZORA SEJALNIH POTI

Simetrični nadzor

Primer 1: Začetna vrednost: 3
Ciljna vrednost: 5



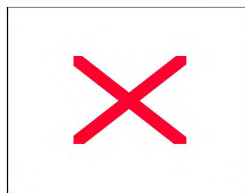
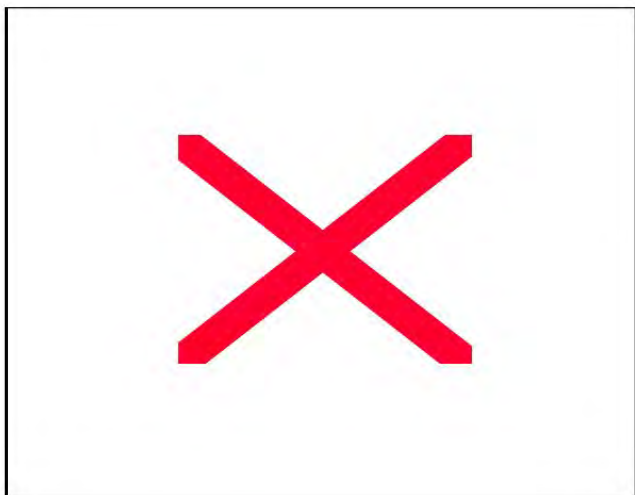
Primer 2: Začetna vrednost: 3
Ciljna vrednost: 6



Asimetrični nadzor

Primer 3: Začetna vrednost: 3

 Ciljna vrednost: 5



NADZOR NIVOJA ZALOGOVNIKA

Monitor lahko nadzoruje nivo dveh zalogovnikov.

Signali vrtenja gredi se preko kanalov A in B splošnega modula senzorja (DI4000) prenašajo na monitor, kjer se ustrezno nadzorujejo z LED diodo A in B.

Zasloni

```
***** K K
***** LKRK
***** 1
***** 8L3
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16
```

Na zaslonu za nadzor semen

└- levi zalogovnik

┐- stolpčni graf desnega zalogovnika je prikazan

S spuščanjem semen iz zalogovnika, se zmanjšuje tudi višina stolpca v grafu. Če raven semen v zalogovniku doseže predhodno nastavljeno minimalno raven, bo simbol danega zalogovnika utripal in sprožil se bo alarm.

Na naslednjem zaslonu je možno tudi številsko spremljanje ravni lijaka.

```
L'a 71% R'a 42%
710.3 kg 210.0 kg
54.45 ha 1.41 ha
37.0 kg/ha
```



vsebina zalogovnika v %



vsebina zalogovnika v kg



preostalo hektarjev (približno to območje se lahko poseje s količino semen v zalogovniku)



sejalna količina na hektar, na podlagi podatkov o sejanju za zadnje pol hektarja

Alarm se oglasi tudi, ko je dosežena minimalna raven.

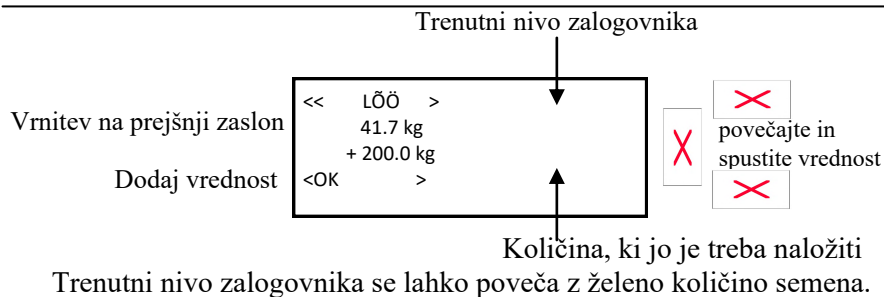
Vrednost kg/ha in hektar počitka se izračunata in prikažeta šele po sejanju najmanj polovice hektarja površine, do te točke pa je prikazan vprašaj.

Če se kateri koli od zalogovnikov ne uporablja, njegovega simbola in podatkov ni na zaslonu. Ko sta oba zalogovnika izklopljena, se ta zaslon ne prikaže.

Vrednosti nalaganja v zalogovnik

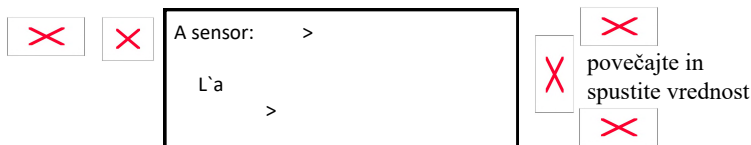
Ko so zalogovniki napolnjeni s semeni, je treba njihove vrednosti prenesti tudi v monitor, tako da:

1. pritisnete in držite gumba +/- na zaslonu števca hektarjev, če se fotosenzorji ne uporabljajo.
2. uporabite gumba L + in R + na zaslonu lijaka.



NASTAVITEV

NASTAVITEV SPLOŠNEGA MODULA SENZORJA NA NIVO ZALOGOVNIKA



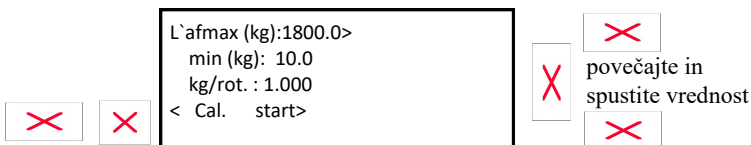
Dodeljevanje levega zalogovnika kanalu A modula. Namesto 99-mestnih znakov se prikaže simbol zalogovnika.

Pritisnite gumb za prehod na kanal B in mu na enak način dodelite desni zalogovnik.



Največje število vrtljajev sejalne gredi je 250 (rpm). Ne more biti več!
Glejte splošne nastavitve modula senzorja.

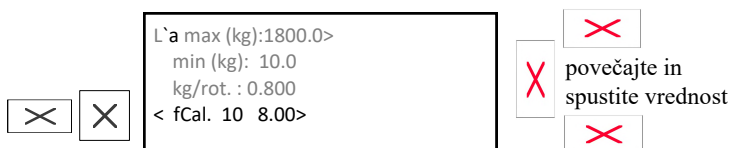
NASTAVITVE LEVEGA IN DESNEGA ZALOGOVNIKA, KALIBRACIJA



- **max / maximum value** (maksimalna vrednost) – zalogovnik se lahko napolni do te vrednosti. Če je vnesena največja možna vrednost, monitor

upoštevata, da je koš popolnoma napolnjen. Največja vrednost vnosa je 6.500 kg. Če vnesete 0 kg, se koš ne bo upošteval pri upravljanju in ne bo prikazan na zaslonu..

- **max / minimum value (minimalna vrednost)** – če semena dosežejo to raven v zalogovniku, se prikaže alarm (zvon in utripajoči stolpčni graf)
- **kg/rot / kg/rotacija** – vrednost zasajene teže semen v eni polni rotaciji sejalne gredi. Nastavljivo neposredno ali s kalibracijo.
- **Cal. / Calibration (kalibracija)**
 1. Pritisnite gumb START.
 2. Prikaže se številka 0, ki šteje vrtenje gredi in vrednost 0,00, ki shranjuje težo posejanih semen s kalibracijo.
 3. Gred se mora vrteti glede na določen tip sejalnika.
 4. Monitor prebere število vrtljajev gredi.
 5. Količino izpuščenih semen je treba izmeriti in vnesti v monitor. Program samodejno izračuna in prikaže vrednost kg/rotacijo.



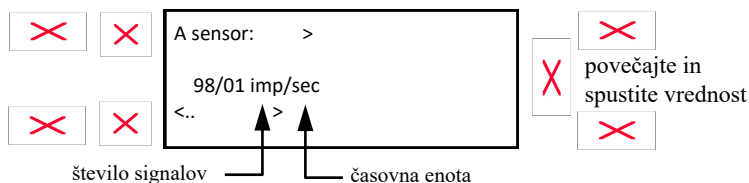
Opomba: Obstajata dva načina za nastavitev vrednosti kg/rotacijo - neposredno ali s kalibracijo. V vsakem primeru veljajo podatki za nazadnje uporabljeno metodo.

Ročno vrtenje sejalne gredi je treba nadaljevati, dokler se ne zbere dobro merljiva količina. To se lahko zelo razlikuje pri različnih vrstah semen.

Če je puščica premaknjena s tipko , vrednosti obratov in kg izginejo. Namesto tega se ponovno pojavi znak START, da nadaljujete z novo kalibracijo.

Nastavitve desnega zalogovnika so enake, dostopne na naslednjem zaslonu.

UPORABA DODATNIH SENZORJEV



Gumb  omogoča izbiro kanalov A, B in C, modula DI4000.

NADZOR ROTACIJE

Kanala **A** in **B** lahko sprejemata signale iz 2 rotacijskih senzorjev, npr. nadzora sejalne gredi, gredi gnojila ali območja vrtljajev ventilatorja.

Nastavljive so dve vrednosti:

imp - *impulzno število* (število signalov)

- Nastavite od 1 do 98
- Če izberete 0, monitor ne upošteva tega kanala
- Namesto števila 99 se pokaže simbol zalogovnika (žö): dodeljevanje kanala na nadzor gredi gnojila. Glejte NADZOR NIVOJA ZALOGOVNIKA/NASTAVITVE.

sec - *sekunda*

- Impulz (signal) mora biti zaznan znotraj nastavljenega razpona 1 in 10 sekund, sicer se sproži alarm.

Gumb  omogoča izbiro vrednosti. Nastavljivi podatki utripajo na zaslonu.

Svetleče diode A in B na monitorju:

- *izklop*: število vrtljajev je doseglo ali preseгло prednastavljeno vrednost - brez alarma
- *utripanje in alarm* za 6 sekund: izmerjeni vrtljaji so pod prednastavljeno vrednostjo
- *konstantna luč*: vrtenje gredi se je ustavilo

NADZOR NIVOJA ZALOGOVNIKA, NADZOR MOTORJA

Kanal C lahko sprejema signale iz senzorja nivoja zalogovnika ali signale iz omejitve vzmeti stikala motorja sejalnih poti.

C sensor: nadzor motorja >	
--	---

- off: monitor ne upošteva tega kanala
- hopper level ctrl (nadzor nivoja zalogovnika): C LED utripa in alarm se oglasi v primeru okvare. LED se ugasne po odpravi napake. Zvok alarma traja 6 sekund neodvisno od statusa okvare.
- motor control (nadzor motoja): če pogon sejalne poti/motor ne doseže svojega končnega položaja v 6 sekundah med postopkom zapiranja vrste, ali je napajanje nezadostno, se oglasi trajni alarm in utripa LED dioda C. Oboje preneha, ko se napaka odpravi.

C senzor je lahko mehanski ali kapacitivni.

NADZOR SEJALNIH POTI

Kanalu D in LED diodi D na monitorju, je dodeljena funkcija nadzora sejalnih poti.

Ta kanal lahko sprejema signale iz senzorja delovnega položaja, ki je lahko:

- mehanski senzor (npr. vijačna vzmet)
- elektronski senzor (npr. induktivni ali magnetni Hall ali Reed tip)

Namestitev senzorja na sejalnico je lahko različna glede na tip stroja. Nekatere sejalnice preklopijo v delovni položaj, druge morajo biti vklopljene v dvignjenem položaju. To težavo je mogoče rešiti z naslednjo nastavitvijo:

D sensor: > switch on working position	D sensor: > switch on lifted
--	------------------------------------

ALARMI NAPAK

NADZOR SEJANJA

Prašen ali okvarjen fotosenzor

Po preizkusu sistema se namesto **P** simbola sejalne vrste prikaže simbol **X**.

Blokada sejanja, manjkajoča semena

- namesto simbola ***** pretoka semen se, v dani vrsti, prikaže simbol **P**
- zvok alarma traja tako dolgo, kot je dovoljen manjkajoči čas semen

NADZOR NIVOJA ZALOGOVNIKA

Nivo zalogovnika je pod najnižjo stopnjo

- na zaslonu za krmiljenje sejalnika: stolpčni graf zalogovnika utripa, alarm se oglasi
- na zaslonu zalogovnika: alarm se oglasi

SPLOŠNI MODUL SENZORJEVIH

LED DIOD A IN B

- *Za nadzor funkcij nivoja zalogovnika:* Utripanje sinhronizirano z vrtenjem sejalne gredi.
- *Za nadzor funkcij vrtenja:* Utripa, če je izmerjena vrtilna frekvenca manjša od prednastavljene vrednosti. Ko se vrtenje ustavi, stalno svetite.

C LED DIODA

- *Za nadzor nivoja zalogovnika:* Sveti, če je nivo zalogovnika doseže ali se spusti pod minimalno raven.
- *Za nadzor motorja za zapiranje vrstic:* Če je zapora ovirana, ko nastajajo sejalne poti (ne morejo doseči končnega položaja) ali napajanje ni zadostno, ostane neprekinjeno zvočno opozorilo in osvetljena C LED.

D LED DIODA

- Sveti, ko sejalni stroj ni v delovnem položaju.

ODPRAVLJANJE TEŽAV

MODUL POGONA (DI2000)

LED dioda utripa: neustrezno napajanje iz 12V akumulatorja.

MONITOR NE DELUJE, NI LUČI NA ZASLONU

- naprava ne dobi potrebnega napajanja 12 VDC (min.8,5 V)
- napačna priključitev polov
- neuspeh pri vklopu glavnega stikala na zadnji strani monitorja
- glavno stikalo ali drugi elektronski deli so okvarjeni

Opomba: Naprava je opremljena z varovalko za samodejno ponastavitev, zato med zamenjavo varovalk ni potrebna demontaža. Popravila morajo opraviti usposobljeni strokovnjaki.

MONITOR DELUJE, VENDAR "POWER OUT" LED DIODA NE SVETI ALI UTRIPA

Ta LED označuje prisotnost napajanja in se izklopi, ko je električni krog preobremenjen.

Signali: LED sveti	→	normalno delovanje
LED utripa	→	delna preobremenitev
LED ne sveti	→	celoten zunanji kratek stik

Test: odklopite kable modula iz monitorja

- če LED lučka zasveti po kratkem premoru - zunanji kratek stik
- če LED lučka ostane ugasnjena - monitor je okvarjen

Razlogi za zunanjo preobremenitev:

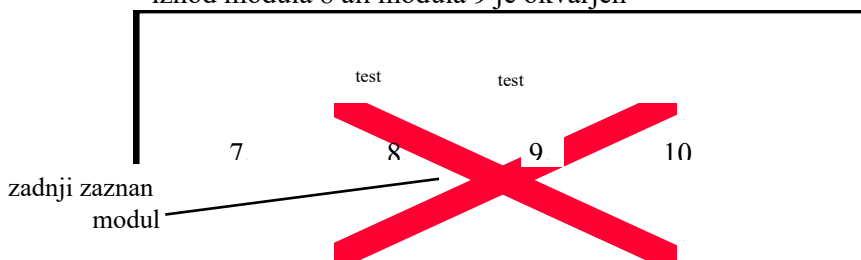
- **Preščipnjen kabel**
Odpravljanje napak: odklopite senzorje, ki se začnejo s strani monitorja in če LED lučka zasveti, jih ponovno priključite (do te točke ni okvare). Pojdite na naslednjo povezavo, dokler ne najdete kratkega stika.
- **Okvarjen modul senzorja semen**
Odpravljanje napak: odklopite vsak modul in poiščite enoto, ki je povzročila preobremenitev. Napajanje modulov je označeno z vgrajeno rdečo LED lučko.

MONITOR DELUJE, "POWER OUT" LED SVETI, VENDAR SO SIGNALNI SENZORJI DELNO ALI POPOLNOMA IZPUŠČENI PO PREIZKUSU

- Simboli senzorjev so bili pomotoma izključeni med urejanjem preskoka vrstic, zaradi česar so nekatere vrstice izpuščene iz prikaza. Preverite in obnovite spremenjene vrstice ter še enkrat pritisnite gumb za izhod iz menija.
- **Preščiipnjen kabel. poškodba priključkov ali okvarjen modul**
Pritisnite gumb  in poiščite zadnjo zaznano številko modula.

A) *LED diode so temne od modula 9*

- eden od dveh napajalnih vodov je poškodovan
- med moduloma 8 in 9 je okvarjen vtič
- izhod modula 8 ali modula 9 je okvarjen



B) *LED diode na modulih 9-10 itd. So vklopljene*

- napajanje je v dobrem stanju, med moduloma 8 in 9 so poškodovani komunikacijski kabli
- med moduloma 8 in 9 je okvarjen vtič
- izhod modula 8 ali modula 9 je okvarjen

Odpravljanje napak: najučinkovitejši način za iskanje okvarjenega elementa v linearnem povezovalnem sistemu je, ko je verjetno poškodovana enota odstranjena in premoščena:

- preskoči modul 9, priključite modul 10 neposredno na modul 8 -
- preskoči modul 8, modul 9 priključite neposredno na modul 7

Ponovni zagon je potreben za ponovno testiranje sistema, okvarjeno enoto pa je potrebno zamenjati.



Zaporedje modulov določa številčenje modulov na zaslonu. Če je modul odstranjen, bodo naslednji moduli dobili eno številko manj kot prej. Npr., ko je modul 9 odstranjen, postane nekdanji modul 10 sedaj modul 9 in tako naprej.

MONITOR PRIKAZUJE BLOKADO NA MODULU SEMEN PO PREIZKUSU IN TUDI PO ČIŠČENJU

Okvarjen modul senzorja semen

Odpravljanje napak: odstranite cev za zrak iz senzorja in vstavite prst v senzor semen. Če LED za sekundo ugasne, potem deluje. Če ne, je senzor okvarjen.

MONITOR PRIKAZUJE NEPRAVILEN IZPUST SEMEN, KADAR JE SEJALNICA USTAVLJENA

Senzor za seme zaznava vhodno sončno svetlobo ali seme, ki ga po nesreči pobere zračni tok. Občutljivost senzorja je nastavljena previsoko.

- Prozorne cevi za zrak morajo biti pokrite ali zamenjane, s približno 16 cm dolgimi črnimi cevmi, v območju senzorja semen.
- Povečajte gostoto semen.

NI ZAZNANIH SEMEN NA PRAVILNO DELUJOČI SEJALNICI; PREIZKUS PREPOZNA MODULE SEMEN, PRAH NI NAVEDEN

- Za majhna semena pri nizki stopnji sejanja (npr. oljna repica) je potrebna prilagoditev na manjšo gostoto semen.
- Modul je okvarjen. Preverite ga tako, da LED lučka utripa, ko je vstavljen prst.

VZDRŽEVANJE

- Najpomembnejše je redno preverjanje kablov in priključkov.
- Vedno očistite senzorje semen ob koncu sejalne sezone (tudi če ne kažejo potrebe po čiščenju) in zaprite konec podaljška z vodotesnim tesnilom.
- Monitorja ne izpostavljajte vodi, ne shranjujte ga pod temperaturo +20°C in nad +40 ° C, zaščitite ga pred prekomerno toploto in prahom. Čez zimo odstranite monitor iz kabine in ga shranite na suho mesto, brez prahu.
- Sprednji del monitorja, zaslon in gumbe zaščitite pred močnimi mehanskimi udarci. Monitor očistite z vlažno krpo.