

NOVA 110

Компютър за контрол на нормата

Ръководство за монтаж и употреба

Съдържание

1.Символи и съкращения 05

1.1. Използвани символи..... 05

2.Преди употреба на продукта 06

2.1 Важни инструкции за безопасност 06

2.1.1 Риск от пожар 06

2.1.2 Електростатичен заряд..... 06

2.1.3 Предварителни условия за употреба /монтаж..... 06

3.За продукта 07

3.1 За Nova 110 07

3.2 Преглед на продукта 08

4.Монтаж 09

4.1 Монтаж на устройството..... 09

5.Работа със софтуера 11

5.1 Потребителско меню..... 11

5.1.1 Източник на скорост 11

5.1.2 Минимална скорост..... 11

5.1.3 Презареждане на резервоара 11

5.1.4 Ниво на резервоара 12

5.1.5 Минимално налягане 12

5.1.6 Максимално налягане 12

5.1.7 Изравняване на сензора за налягане 13

5.1.8 Нулиране на стойности 13

5.1.9 Яркост 13

5.1.10 Нощен режим 13

5.1.11 LOG данни 14

5.1.12 Звук на аларма 14

5.1.13 Звук на бутон 14

5.1.14 AGG стойност 15

5.1.15 RPM сензор 15

Съдържание

5.2 Меню Задачи 16
5.2.1 Избери задача 16
5.2.2 Списък задачи 16
5.2.3 Дюза за употреба 16
5.3 Разширено меню 17
5.3.1 Език 17
5.3.2 Единици 17
5.3.3 Настройка на работната дължина 17
5.3.4 Настройка на резервоар 18
5.3.5 Тип кран 19
5.3.6 Константа на разходомера 19
5.3.7 Сензор за налягане 19
5.3.8 Константа на сензора на колелата 20
5.3.9 Управление на секции 20
5.3.10 GPS Max HDOP 20
5.3.11 Часова зона 21
5.3.12 Калибриране на нивото на резервоара 21

2.Преди употреба на продукта 21
5.4 Инстантно меню 22
5.4.1 Инстантно меню – 1 22
5.4.2 Инстантно меню – 2 22
5.4.3 Инстантно меню – 3 22
5.4.4 Инстантно меню – 4 22
5.4.5 Инстантно меню – 5 23

6.Аларми 24

7.Съдържание на опаковката 25
7.1 Съдържание на опаковката 25
7.2 Съдържание, което трябва да се поръча 25
7.3 Съдържание по желание 26

8.Изхвърляне на опаковката 27

За този документ

Информация за документа

Тип документ	Монтаж и ръководство
Абстракт на документа	Общ преглед и подробни инструкции за инсталиране и употреба на компютър за управление на скоростта NOVA 100.
Статут на документа	V.0.1
Документът е приготвен от	Екипът на Timdigitize

История на ревизиите на документа

Номер	Версия	Дата	Коментари
1.	0.1	18-Юни-2025	Първа версия
2.			
3.			
4.			

Това ръководство е само за квалифицирани техници. Задачите, описани в това ръководство, могат да се изпълняват само от квалифицирани техници.

1.1 Използвани символи

Следните видове инструкции за безопасност и обща информация са описани в този документ, както е описано по-долу:

Symbol	Type of Hazard	Description
	**ОПАСНОСТ**	- Показва опасна ситуация, която изисква незабавно внимание. - Ако не се избегне, може да възникнат сериозни наранявания или дори смърт.
	**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**	- Показва опасна ситуация, която може да доведе до смърт или сериозно нараняване, ако не се вземат предпазни мерки.
	**ВНИМАНИЕ**	- Показва опасна ситуация, която може да доведе до леки или средни наранявания, ако не бъде избегната.
	**БЕЛЕЖКА**	- Предоставя ви ценни съвети за оптималната работа на вашия продукт.

	Внимателно прочетете всички инструкции за безопасност. В противен случай съществува риск от злополука или фатално нараняване.
	Никога не почиствайте оборудването с директни водни струи. Това може да причини непоправими щети на продукта.
	Не използвайте разтворители или гориво за почистване на външната повърхност на корпуса. Това може да причини сериозни повреди на продукта.
	Спазвайте посоченото захранващо напрежение (12 VDC).
	Използвайте само резервни части от Tim.

2.1. Важни инструкции за безопасност

2.1.1 Риск от пожар

	*Това е електрически продукт и е податлив на пожари.*

- Не съхранявайте и не поставяйте запалими вещества в близост до компонентите или окабеляването на продукта.
- Дръжте цигари и други източници на открит пламък далеч от продукта. Съществува опасност от пожар, който може да повреди продукта или окабеляването.
- Не излагайте продукта на температури над 70°C.
- Обратната полярност ще причини необратими повреди на електрическите вериги.
- Не съхранявайте и не използвайте на място, където може да има риск от контакт с химикали.

2.1.2 Електростатичен разряд

	*Това е електрически продукт и е податлив на натрупване на статично електричество.*

- Електронните компоненти на печатните платки в продукта са податливи на повреди от електростатичен разряд (ESD).
- Спазвайте предпазните мерки за ESD при работа с чувствителни към ESD компоненти. Вижте специфичните за обекта процедури, ако е приложимо.

2.1.3 Предварителни изисквания за употреба/инсталация

	*Това е електрически продукт и е податлив на натрупване на статично електричество.*

Преди употреба/инсталация, внимателно проверете посочените по-долу предварителни изисквания.

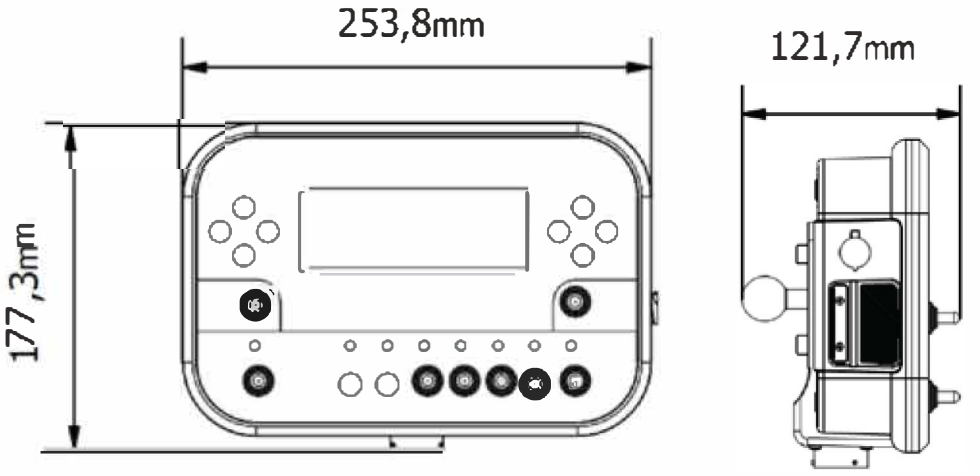
1. Няма прекомерна влажност в зоната за употреба/монтаж.
2. Няма съхранявани наблизо запалими или взривни вещества.
3. Няма прекомерно количество прах и мръсотия в зоната.
4. Спазват се всички федерални, щатски и местни изисквания за безопасност на обекта.

3.1 За Nova 110 (Компютър за контрол на нормата)

Nova 110 е контролно устройство, което позволява контрол на всички фази на третиране при пръскане директно от кабината на трактора. Компютърът позволява желаното пръскане на единица площ, независимо от скоростта на трактора (л/хектар) и помага да се гарантира, че върху културите се прилага правилното количество препарат, намалявайки разхищението и подобрявайки ефективността. На екрана на контролера на скоростта могат да се показват скоростта на приложение, скоростта, наляганeто, дебитът, количеството на пръскане, нивото в резервоара, покритата площ, продължителността на пръскане и изминатото разстояние.

Ключовите му възможности включват:

- **Управление в кабината:** Позволява на оператора да управлява всички фази на пръскането директно от кабината на трактора.
- **Независима от скоростта норма на приложение:** Позволява желаното пръскане на единица площ (литри на хектар), независимо от скоростта на трактора.
- **Осигурява прецизно пръскане:** Помага за прилагането на правилното количество спрей върху културите.
- **Намалява отпадъците:** Минимизира ненужното използване на материали за пръскане.
- **Подобрява ефективността:** Опростява процеса на пръскане.
- **Показва ключови параметри:** Показва на екрана на контролера на скоростта разход, скорост, налягане, дебит, количество на пръскане, ниво в резервоара, покрита площ, продължителност на пръскане и изминато разстояние.



Спецификации	Стойности
Размери	25.4 cm x 17 cm x 11.8cm
Тегло	1.2 KG
Оперативна температура	-20°C Мин. 70°C Макс.
Дисплей	20 × 4 DOT MATRIX Дисплей
Захранване	12VDC
Защита	IP 65

3.2 Преглед на продукта

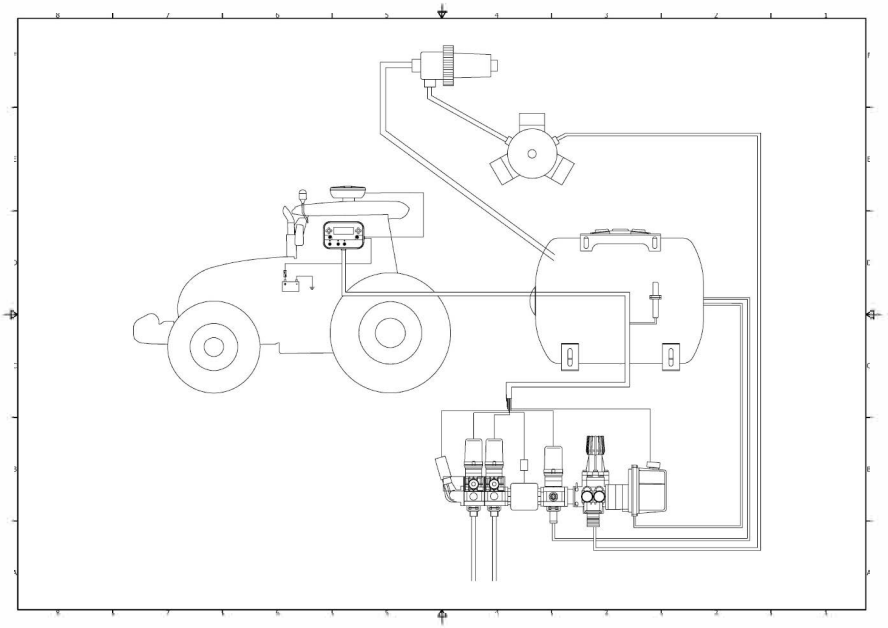


Бележка: *Крайният продукт може да се различава от описанието в зависимост от изискванията и спецификациите на клиента.*

Sr. #	Име на част
1.	Бутон Меню
2.	ESC бутон
3.	OK бутон
4.	RATE бутон
5.	AUTO / MANUAL Превключвател
6.	Главен превключвател на клапана
7.	Превключватели за секционни клапани (5 отделни превключвателя за секции)
8.	Превключвател на скоростта/нормата
9.	Навигационни бутони (Горе, Долу, Ляво, Дясно)
10.	Дисплей

4.1 Монтаж на устройството

Монтажът трябва да се извършва само от квалифициран специалист.



Типична инсталирана конфигурация на трактор

Стъпка 1. *Разопаковайте оборудването и поставете компютъра NOVA 110 върху равна и чиста повърхност.*

NOVA 110 може да бъде инсталиран в ДВЕ конфигурации.

- Използване на тройната вендуза
- Използване на винтовата стойка

Стъпка 2. *Изберете предпочитаната от вас конфигурация за монтаж (троен вакуумен монтаж или монтаж с винт) и се уверете, че монтажната скоба е здраво закрепена.*



Ако монтажната скоба не е здраво закрепена, това може да доведе до движение или отделяне по време на работа и може да причини повреда на продукта или оператора.

Стъпка 3. *За правилното свързване на контролера на скоростта Nova 110 към трактора, кабелният сноп трябва да бъде конструиран така, че да осигурява надеждно захранване, предаване на сигнала и съвместимост със съществуващото оборудване.*

Стъпка 4. *Кабелният сноп включва специален захранващ кабел (за предпочитане с предпазител), свързан директно към акумулатора на трактора (12V), както е показано по-долу.*



Конекторите трябва да са водоустойчиви (IP65 или по-висок клас) за селскостопански среди.

Стъпка 5. *Ясно обозначени кабели за управление на стрелата, разходомер, сензор за налягане, вход за скорост (напр. GPS или сензор за колела) и секционни клапани, както е показано по-долу.*

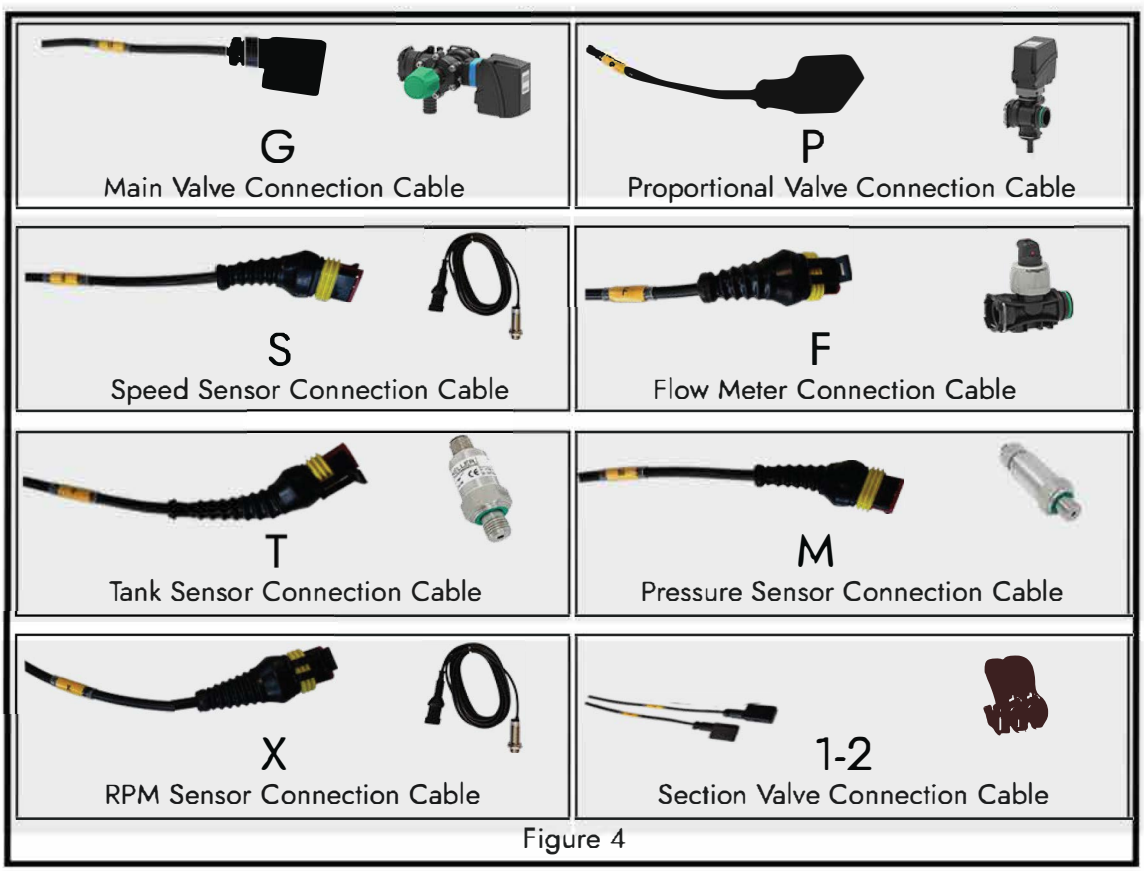
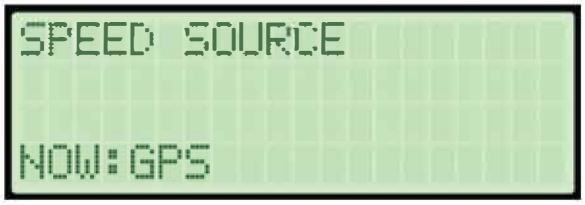


Figure 4

5.1 Потребителско меню

5.1.1 Източник на скорост



Източникът за изчисляване на текущата скорост. Потребителят може да зададе някоя от посочените по-долу стойности.

a. ***Симулация:*** Потребителят може да симулира скоростта, като избере стойност на скоростта.
b. ***Колела+GPS:*** Стойността на скоростта се получава предимно от GPS, ако GPS не работи или е достатъчно прецизен, източникът се получава от сензора на колелото.
c. *GPS:* Източникът на скоростта се получава единствено от GPS.
d. ***Колела:*** Източникът на скоростта се получава единствено от сензора на колелото.

5.1.2 Минимална скорост



Минималната скорост е праговата стойност на скоростта, под която пръскането автоматично ще спре. Потребителят може да зададе някоя от посочените по-долу стойности.

a. *OFF:* Функцията за минимална скорост е деактивирана.
b. *XX:* Всяка стойност в км/ч, зададена от потребителя.

5.1.3 Резервоар за пълнене



Задава нивото в резервоара за пръскане и алармира, ако резервоарът е празен. Потребителят може да зададе някоя от посочените по-долу стойности.

a. *OFF:* Функцията е деактивирана.

b. *XX:* Стойност на нивото в резервоара, зададена от потребителя.

5.1.4 Ниво на резервоара



Задава стойността на нивото в резервоара на системата. Потребителят може да зададе подходящата стойност тук.

5.1.5 Минимално налягане



Използвайки минималното регулиращо налягане, потребителят може да въведе минималното налягане, при което ще се извършва регулирането на скоростта.

За изчислението сензорът за налягане трябва да бъде монтиран

5.1.6 Максимално регулирано налягане



За изчислението сензорът за налягане трябва да бъде монтиран

Използвайки максималното регулирано налягане, потребителят може да въведе максималното налягане, при което ще се извършва регулирането на скоростта.

5.1.7 Настройване на сензора за налягане



В случай че в системата има остатъчно налягане, потребителят може да използва тази опция, за да го нулира.

5.1.8 Нулиране на стойностите на областта



Нулира стойностите на площта на системата, т.е. обработената площ и общата площ, покрита от оборудването.

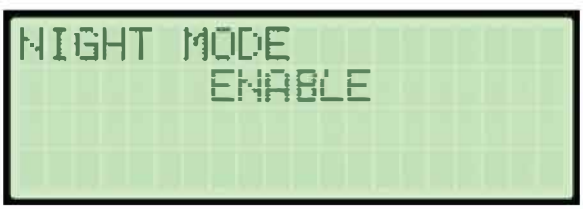
5.1.9 Яркост



Задава стойността на яркостта на LCD дисплея. Потребителят може да зададе някоя от посочените по-долу стойности.

a. 1 – 5: Нива на яркост на LCD дисплея. 5 е максималната стойност, а 1 е минималната.

5.1.10 Нощен режим



Активира или деактивира нощния режим за промяна на стойността на яркостта на LCD екрана. Потребителят може да зададе някоя от посочените по-долу стойности.

a. *Включено:* Нивата на яркост на LCD дисплея са настроени на минимум, т.е. 1.

b. *Изключено:* Нощният режим е деактивиран и яркостта на LCD дисплея е зададена на предишната/стандартна стойност.

5.1.11 LOG данни



С помощта на Nova 100 могат да се записват данни от дневника, като например устройство, задача, дата, час, географска ширина, дължина, текуща скорост, целева скорост, покрита площ, обем на пръскане, дебит, ниво в резервоара и други.

5.1.12 Звук на алармата



Активира или деактивира звука на алармата. Потребителят може да зададе някоя от посочените по-долу стойности.

a. ***Включено:*** Звуците на алармата са активирани.

b. ***Изключено:*** Звуците на алармата са деактивирани.

5.1.13 Звук на бутоните



Активира или деактивира звука на бутон (натискане на клавиш). Потребителят може да зададе някоя от посочените по-долу стойности.

a. ***Включено:*** Звуците при натискане на клавиш (бутони) са активирани.

b. ***Изключено:*** Звуците при натискане на клавиш (бутони) са деактивирани.

5.1.14 AGG стойност



В случаите, когато дебитът (л/мин) е нисък, стойността на агресивността трябва да се намали, за да се постигне по-прецизен контрол на скоростта. Ако целевата скорост на приложение (л/ха) се колебае непрекъснато, настройката за агресивност трябва да се намали.

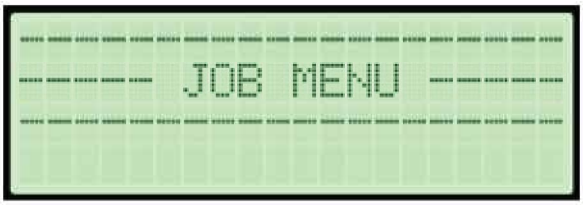
5.1.15 RPM сензор



Сензорът за обороти, който е монтиран на вала, показва скоростта на въртене на вала за отвеждане на мощност (PTO).

5.2 Меню със задачи

Натиснете **RATE** бутона за да влезете в Менюто със задачи

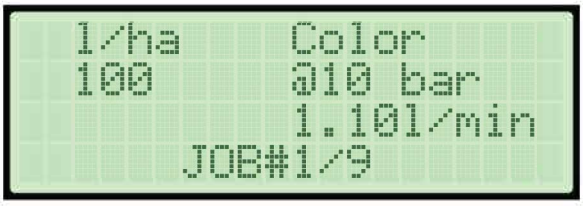


5.2.1 Избери задача



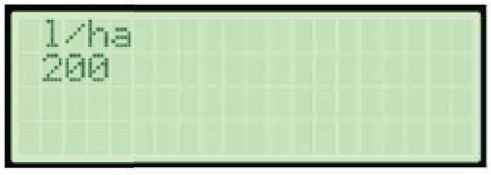
Менюто „Избор на задача“ се използва за избор на предварително конфигурирана задача.

5.2.2 Списък със задачи



Менюто „Списък със задачи“ позволява на потребителите да преглеждат или редактират вече налична задача. Потребителите могат също така да дефинират/ създават нова задача.

5.2.3 Потребителска дюза





В случай че размерът на дюзата не е по ISO стандарт, потребителят може да използва това меню, за да създаде нова дюза. За този процес потребителят първо въвежда налягането на дюзата, след което количеството течност, разпръснато за една минута под това налягане.

5.3 Разширено меню

Натиснете и задръжте **Menu+OK за 3** секунди за да влезете в Разширеното меню

5.3.1 Език



Потребителят може да избере предпочитания език за показване. Потребителят може да избира от следните стойности.

a. Турски
b. Английски
c. Руски
d. Гръцки

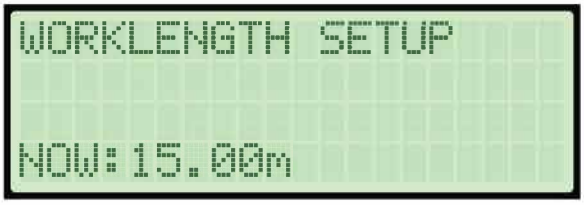
5.3.2 Единици



Потребителят може да избере предпочитаните мерни единици за изчисляване на потока. Налични са следните опции.

a. EU(L/HA,L,m,cm)
b. US(GAL/AC,GAL,m,cm)

5.3.3 Настройка на работната дължина



Потребителят първо избира разстоянието между дърветата, което определя работната ширина на дюза. След това се въвежда броят на дюзите във всяка секция.

По подразбиране са активни две секции — лява и дясна, всяка от които съдържа по шест дюзи. Секциите могат да бъдат деактивирани, ако е необходимо; в такива случаи съответният клапан ще остане затворен, дори ако бутонът му за управление е включен.



Работната ширина на секция се изчислява чрез умножаване на избраното разстояние между дърветата по броя на дюзите, присвоени на тази секция. Разстоянието между дюзите, определено като фиксираното разстояние между съседните дюзи на щангата, се конфигурира по време на калибрирането на системата. Изчислените ширини на секциите се използват от контролера за извършване на точно измерване на площта и регулиране на дебита по време на пръскане.



5.3.4 Настройка на резервоара





В настройката на резервоара, потребителят може да въведе капацитета на резервоара и минималното ниво в резервоара, при което се задейства алармено състояние.

a. **Капацитет на резервоара (по подразбиране 1500 л):** Регулирайте според вашата пръскачка
b. **Минимално ниво на резервоара (по подразбиране 150 л):** Настройте според вашите нужди.

5.3.5 Тип кран



В „Тип кран“ потребителят може да определи типа на вентила на секцията.

a. **2-посочен** - без калибриран байпас

b. **3-посочен** - с калибриран байпас

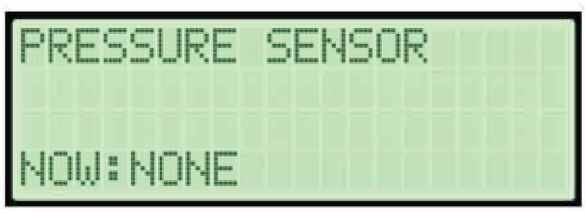
5.3.6 Константа на разходомера



В секцията „Константа на разходомера“ въведете константната стойност, зададена за модела на разходомера, използван в системата с електроклапани.

Стойността по подразбиране е зададена на 300 pls/l

5.3.7 Сензор за налягане



С помощта на сензора за налягане, потребителят може да активира/деактивира изчисляването на налягането на оборудването. Потребителят може да зададе следните стойности;

a. **Няма:** Стойността на налягането няма да се показва
b. **Да:** Сензорът за налягане е монтиран, следователно максималната стойност трябва да бъде въведена правилно чрез проверка на максималната стойност на сензора за налягане
c. **Оценка:** Ако няма сензор за налягане, стойността на налягането ще бъде оценена въз основа на текущия поток и на типа дюза, избран в менюто за работа.

5.3.8 Константа на сензора на колелото



Тази стойност се изчислява от входния сигнал на сензора. Потребителят може да зададе следните стойности;

a. **Ръчно регулиране:** Изчислете стойността, като използвате следната формула, и я задайте тук.
(Kwheel: Изминато разстояние (см) / Брой точки на засичане X Обороти на колелото)
b. **Автоматично регулиране:** За автоматично регулиране резервоарът трябва да е наполовина пълен, а налягането в гумите да е настроено правилно. Сега преместете превозното средство на 100 метра и след това натиснете OK. Системата автоматично ще се калибрира и ще зададе стойността.

☞	За изчислението трябва да се регулира според радиуса на колелата на трактора или прикачната пръскачка.
☞	Стойността по подразбиране е 50,0 см/пл.

5.3.9 Управление на секции



Управлението на секции позволява на потребителите да избират дали главният клапан да затваря всички клапани на секциите или не. Потребителят може да зададе следните стойности;

a. **Затвори всички:** Затваря всички отворени секции заедно с основната секция.
b. **Само основната:** Затваря се само основната секция.

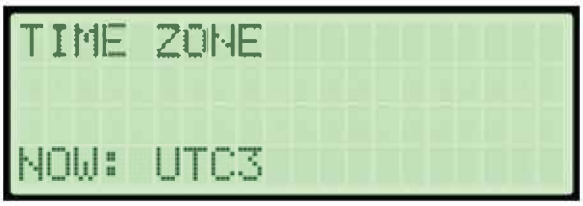
5.3.10 GPS Max HDOP



Максималната HDOP на GPS е скоростта, с която се получава информация от GPS.

☞	Източникът на скорост ще бъде превключен към сензора за колело, ако текущата стойност на HDOP е по-голяма от избраната стойност.
☞	Стойността по подразбиране е 4.0

5.3.11 Часова зона



Текущото време на системата NOVA 100. Потребителят може да зададе подходящата часова зона.

Потребителят може да избере часовата зона UTC +/- 12

5.3.12 Калибриране на нивото в резервоара



Потребителят може да зададе метода за калибриране на нивото в резервоара. Потребителят може да зададе следните стойности;

a. **Няма:** Калибрирането не е извършено.
b. **Ръчно:** Калибрирането е извършено с ръчна настройка.

5.4 Инстантно меню

Nova 100 предлага пет различни инстантни менюта, които предоставят оперативни данни в реално време. Можете да превключвате между тези менюта, като използвате бутоните за навигация на устройството.

5.4.1 Инстантно меню – 1



Показва текущата скорост и дебит.

5.4.2 Инстантно меню – 2



Показва текущата скорост и налягане (налично, ако е свързан сензор за налягане или е активирана оценката на налягането в Разширеното меню).

5.4.3 Инстантно меню – 3



Показва нивото в резервоара, оставащата площ и общия обем на пръскане.

5.4.4 Инстантно меню – 4



Показва текущата скорост, покритата площ и общата целева площ.

5.4.5 Инстантно меню – 5



Показва текущата скорост и стойността на оборотите на ВОМ-а.

☞	Налично, ако е свързан и активиран сензор за обороти

6. Аларми

NOVA 110 е оборудван с алармена система, която задейства аларма при изпълнение на определено условие. По-долу са посочени специфични условия и необходими действия за изчистване на алармата.

Sr. #	Аларма	Причина(и)	Нужно действие
1.	 ВИСОКА СКОРОСТ	Скоростта на трактора е висока за регулиране на скоростта	Намали скоростта
2.	 НИСКА СКОРОСТ	Скоростта на трактора е ниска за регулиране на скоростта	Увеличи скоростта
3.	 МИНИМАЛНА СКОРОСТ	Скоростта на трактора е под зададената минимална стойност на скоростта	Увеличи скоростта
4.	 НЯМА ПОТОК	Тракторът се движи, но системата не отчита никакъв поток.	Виж маркуча
5.	 МИН РЕЗЕРВОАР	Нивото в резервоара е под определеното минимално ниво в резервоара	Напълни резервоара
6.	 НЯМА СКОРОСТ	Системата открива потока, но тракторът не се движи.	Започни да се движиш
7.	 ПОД МИН. НАЛЯГАНЕ	Приложеното налягане е по-ниско от минималното регулирано налягане	Увеличи налягането
8.	 НАД МАКС. НАЛЯГАНЕ	Налягането на прилагане е по-високо от максималното регулирано налягане	Намали налягането

7.1 Съдържание на опаковката

Sr. #	Код на артикул	Описание
1	TNOV110.01	Nova 110 Компютър  Кабел 3m 

7.2 Съдържание за поръчка

Sr. #	Код на артикул	Описание
1	KYP030	Сензор за скорост с 2m кабел 
2	SIM021	4.5m кабел за клапан 

7.3 Допълнително съдържание на пакета

Sr. #	Код на артикул	Описание
1	SIM016	12 m кабел за клапан 
2	KYP029	Тройна вендуза за закрепване 
3	KYP37	Държач за винт за екран 
4	SAL 400504	Комплект блисктери с 3 отвора, тапа от страна на трактора 
5	KYP044	GPS антена с 5m кабел 
6	KYP021	Сензор за ниво 0,4 бара с 2m кабел 
7	KYP022	Сензор за налягане 25 Bar - G1/4 

8. Изхвърляне на използван опаковъчен материал



Значението на символа върху продукта, неговите аксесоари или опаковката показва, че този продукт не трябва да се третира като битов отпадък. Моля, изхвърлете този продукт в съответния пункт за събиране на отпадъци от електрическо и електронно оборудване. Като алтернатива, в някои държави от Европейския съюз или други европейски държави можете да върнете продуктите си на местния търговец на дребно, когато купувате еквивалентен нов продукт. Правилното изхвърляне на този продукт ще помогне за запазването на ценни природни ресурси и ще помогне за предотвратяване на потенциалното отрицателно въздействие върху околната среда и човешкото здраве, което може да бъде причинено от неправилно изхвърляне на отпадъци. Моля, обърнете се към местните власти или най-близкия център за събиране на отпадъци за повече информация. Неправилното изхвърляне на този вид отпадъци може да бъде предмет на национални разпоредби за глоби.



Esenşehir Mah.
Haseki Sok No:20
Umraniye- Istanbul / Türkiye
Contact: +90 216 499 7190
Email: info@timdigitize.com