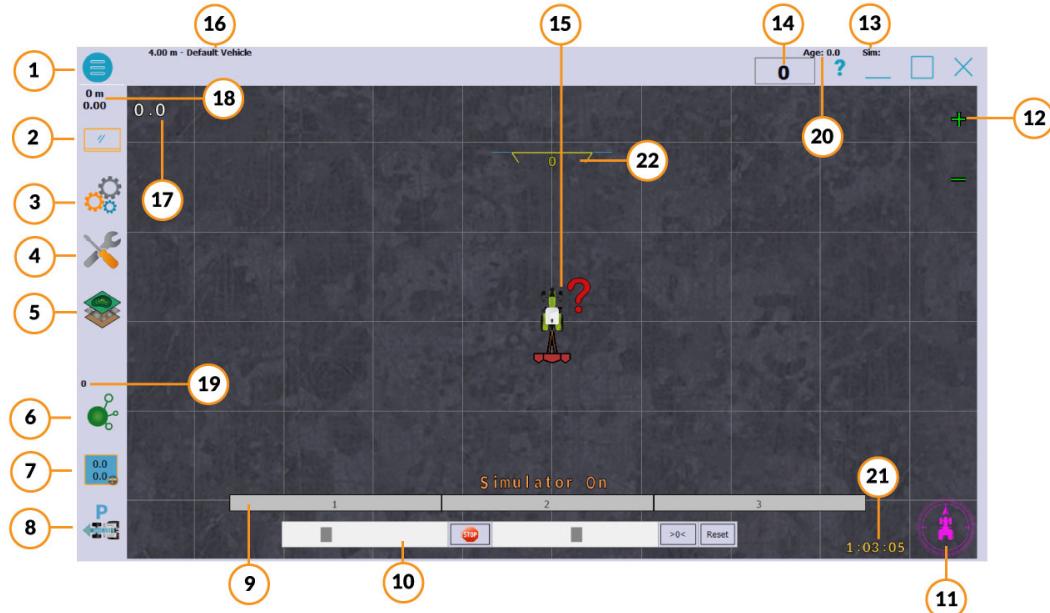




VERSION 5.7

# AgOPENGPS MANUAL

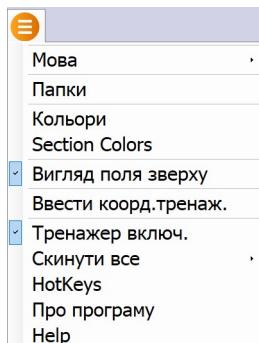
## AgOpenGPS Головний екран



1. - Головне меню
2. - Параметри екрану
3. - Загальна конфігурація
- 4.- Утиліти
5. - Меню поля
6. - Ярлик для AgIO
7. - Конфігурація керма
8. - Режим рульового управління
9. - Відображення секцій
10. - Керування симулятором
11. - Індикатор керма
12. - Кнопки масштабування
13. - Режим GPS
14. - Спідометр
15. - Скидання напрямку віртуальної кнопки (перезапуск напрямку вперед при подвійному натисканні)
16. - Інформація про поле та транспортний засіб
17. - Інформація про курс
18. - Лічильник відстані
19. - Повідомлення про помилки
20. - Інформація про давність RTK-повідомлень
21. - Годинник
22. - Відображення крену

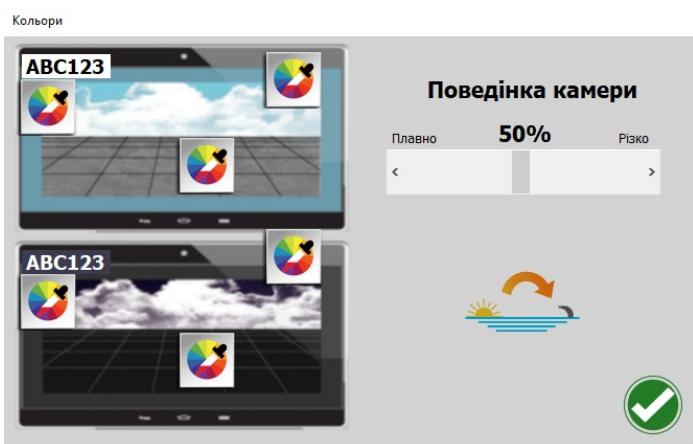
## 1.- Головне меню

AgOpenGps загальна конфігурація.



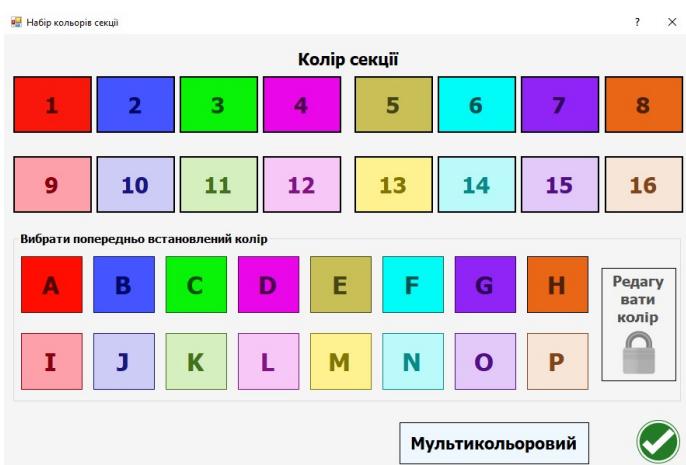
Мова: Доступні переклади для AgOpenGPS

Папки: Теки, що використовуються в AgOpenGPS



Кольори: Налаштування кольорів для всього

Ви можете налаштовувати кольори для денної та нічної версії, колір поля, літер та вікон.



Кольори секцій: Налаштування кольорів секцій

Ви можете налаштовувати кольори для секцій.

Вигляд поля зверху:



Невелике вікно вигляду поля з висоти пташиного польоту.

Ввести коорд. тренаж.: Можливість зміни координат місця старту тренажера.

Тренажер включ.: Увімкнути/вимкнути тренажер.

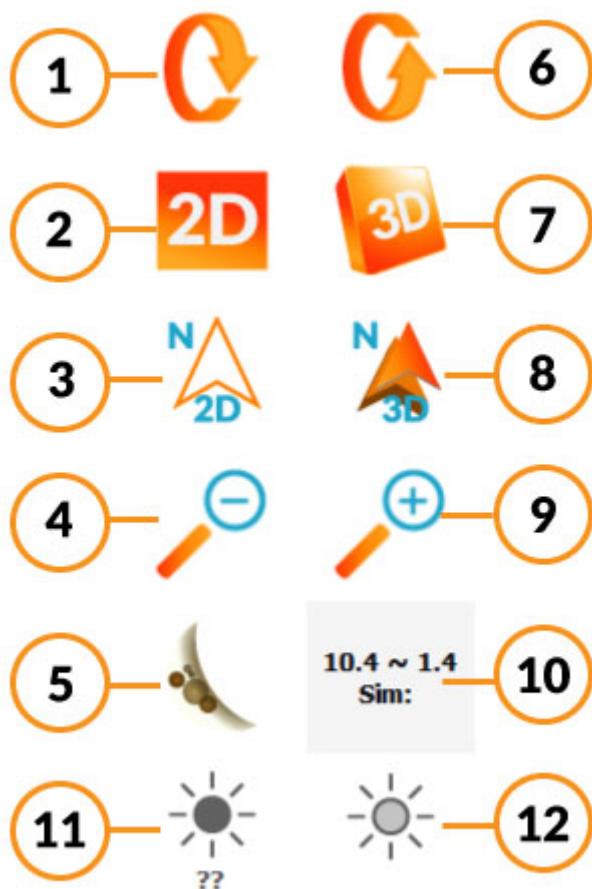
Скинути все: Скидання всіх налаштувань до значень за замовчуванням.

Гарячі клавіші: Налаштування гарячих клавіш клавіатури.

Про програму: Інформація про AgOpenGPS, команду розробників та ліцензію

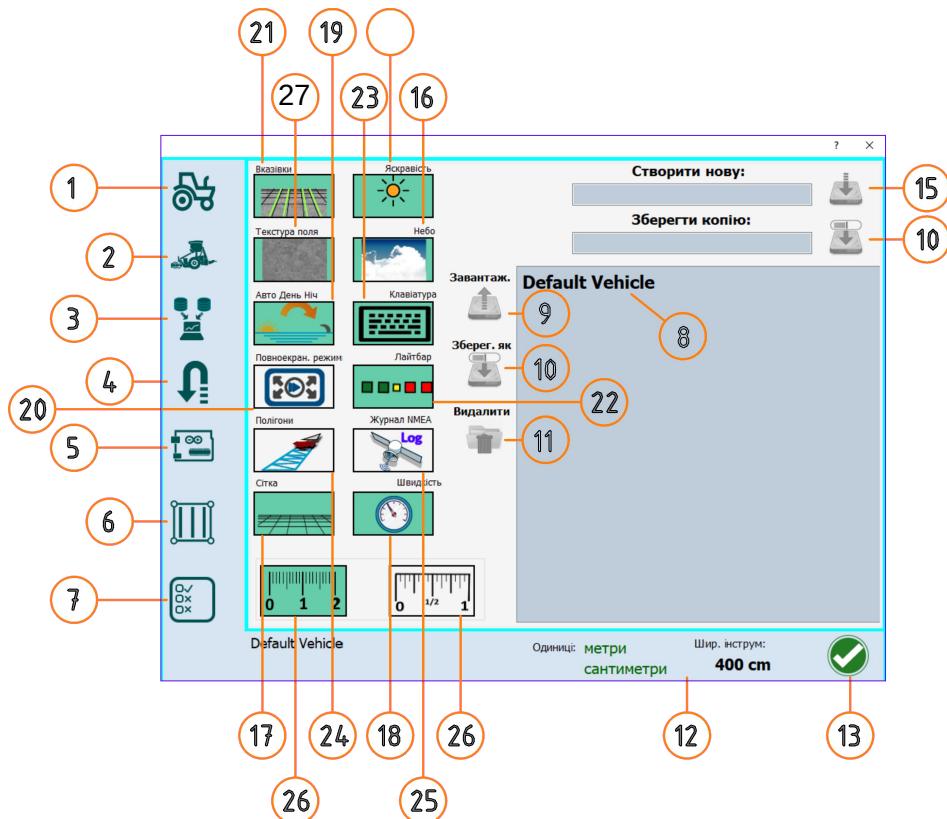
Допомога: Корисні посилання де отримати допомогу.

## 2.- Параметри екрана



1	Вигляд нахилу вниз	6	Вигляд нахилу вгору
2	2D вигляд	7	3D вигляд
3	2D вид на північ	8	3D вид на північ
4	Зменшити	9	Збільшити
5	День/ніч	10	Монітор продуктивності
11	Зменшення яскравості	12	Збільшення яскравості

### 3.- Загальна конфігурація

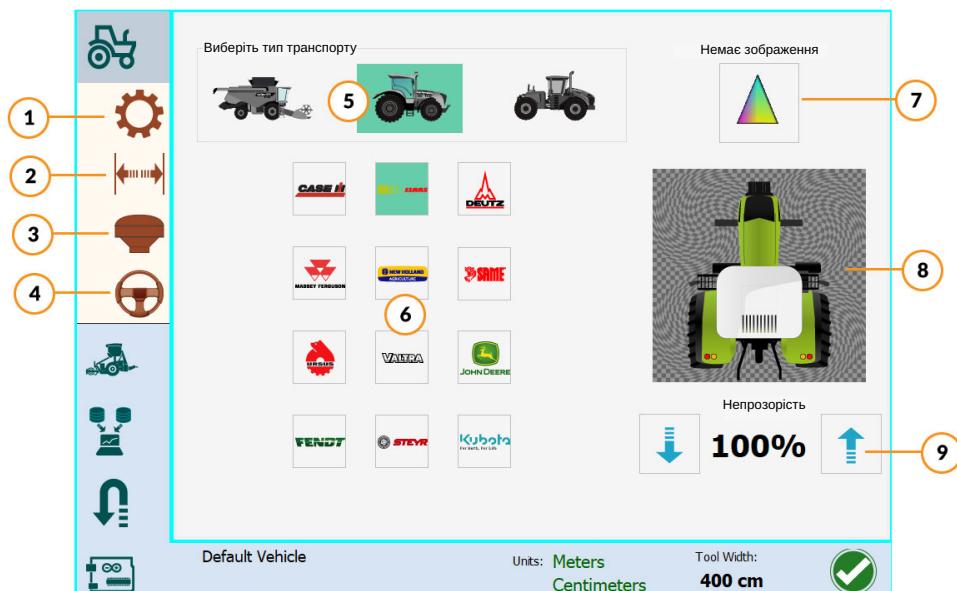


ПІДМЕНЮ	ЗАВАНТАЖИТИ/ЗБЕРЕГТИ	ДОДАТКОВЕ МЕНЮ
1 Конфіг. трансп. засобу	8 Збереж. трансп. засоби	16 Вид на небо в 3D
2 Конфігурація машини	9 Завантаж.вibrаний тран.зас	17 Сітка огляду в полі
3 Конфігурація джерел	10 Зберег.трансп.засіб як	18 Перегляд спідометра
4 Конфігурація розвороту	11 Видал.вибран.тран.	19 Автомат. день/ніч
5 Конфігурація Arduino	12 Інфо.про трансп.засіб	20 На весь екран
6 Конфігурація колій	13 Готово і вихід	21 Додаткові маршрути
7 Конфігурація іконок	14 Зберегти трансп.засіб	22 Світлова панель
	15 Назвати новий автомобоб.	23 Відкрити клавіатуру
		24 Багатокутники в картографії
		25 Журнал NMEA
		26 Вибір одиниць вимірювання (см/дюйм)
		27 Текстура фону

### 3.1 - Конфігурація транспортного засобу

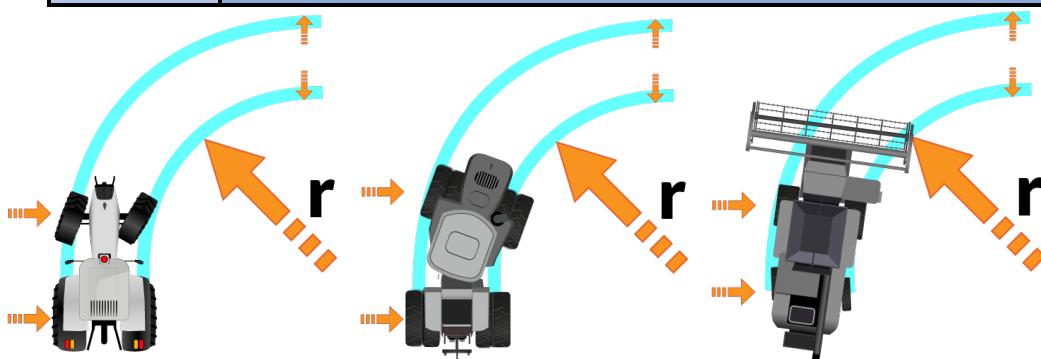
3.1.1	Тип транспортного засобу
3.1.2	Розміри транспортного засобу
3.1.3	Конфігурація антени
3.1.4	Параметри керма

3.1.1. - Тип транспортного засобу	
5	Тип транспортного засобу
6	Марка
7	Піктограма із зображенням трикутника
8	Вікно попереднього перегляду
9	Непрозорість



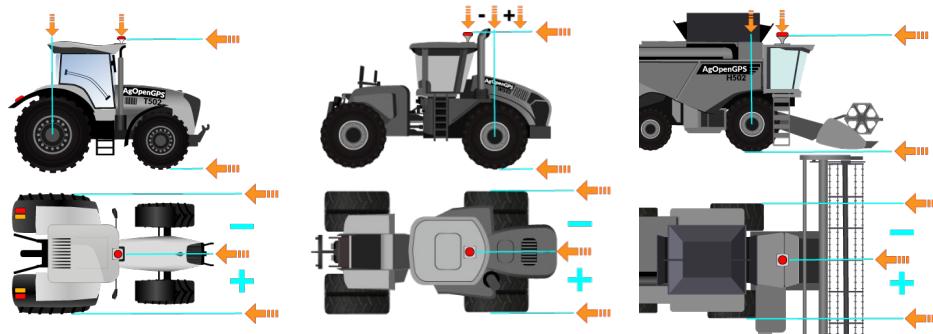
#### 3.1.2 - Розміри транспортного засобу

Колісна база	Горизонтальна відстань між центрами передніх і задніх коліс в см/дюйм
Колія	Відстань, виміряна поперек осі від центральної лінії протектора однієї шини до центральної лінії протектора протилежної шини в см/дюйм
Радіус	Мінімальний радіус повороту в см/дюйм



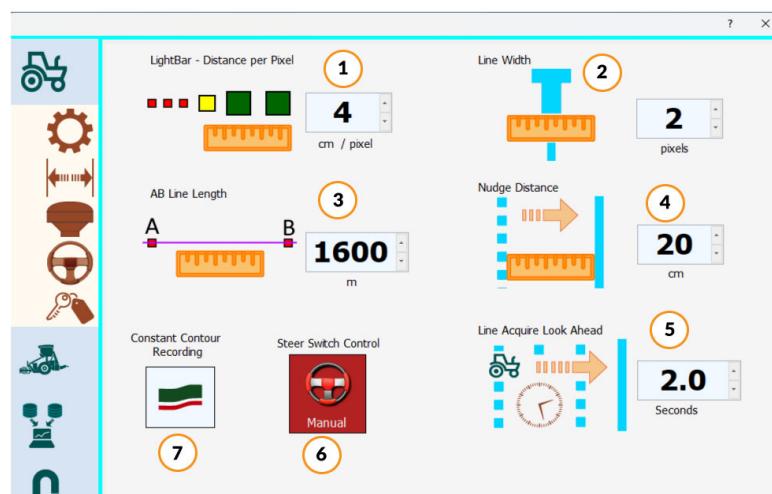
### 3.1.3 - Конфігурація антени

Відстань до антени	Відстань антени до точки повороту в см/дюйм
Висота антени	Відстань між антеною та землею в см/дюйм
Зміщення антени	Відстань між антеною та центральною віссю транспортного засобу, позитивна справа, негативна зліва в см/дюйм

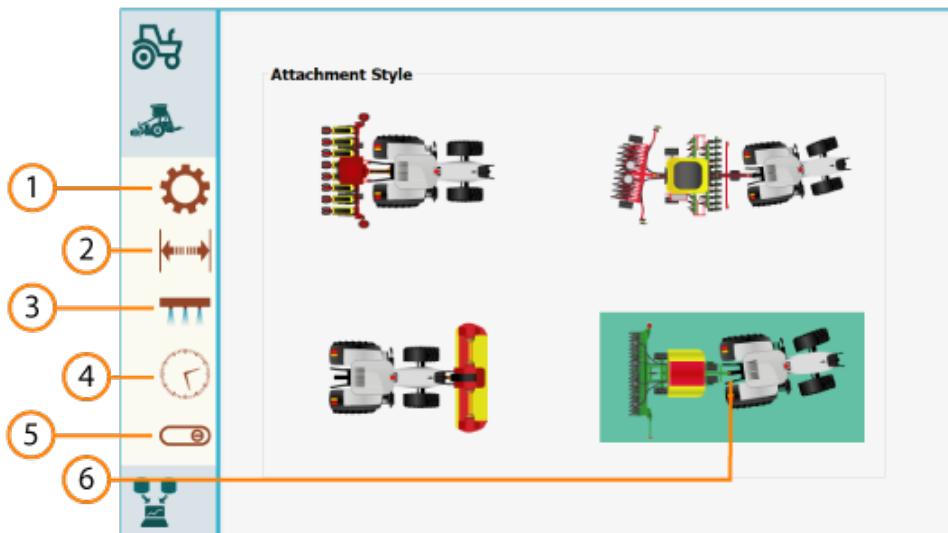


### 3.1.4 - Опції рульового управління

1	Світлова панель	Відстань у см/дюймах для кожного кадру
2	Ширина ліній	У пікселях
3	Відстань між лініями	У метрах відстань від А до В
4	Відстань прив'язки	Відстань за замовчуванням для фіксації
5	Кнопка, щоб дозволити програмній кнопці слідувати за станом перемикача/кнопки керма	Відстань за замовчуванням у см/дюйм
6	Дивитися вперед для зчитування лінії	Час у секундах
7	Постійний запис контуру	



### 3.2.- Конфігурація реалізації

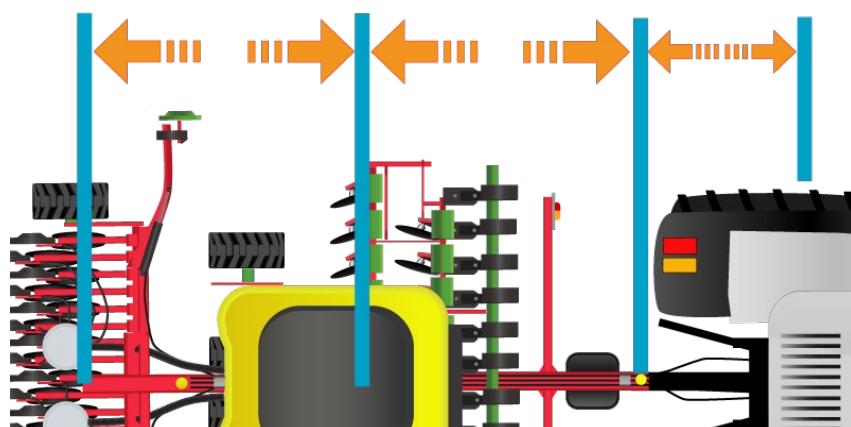


3.2.1	Тип кріплення
3.2.2	Розміри кріплення
3.2.3	Секції обладнання
3.2.4	Параметри приєднання
3.2.5	Перемикач роботи
3.2.6	Вибрано вкладення

<b>3.2.1 - Стиль вкладення</b>
Заднє кріплення
Подвійне причіпне
Переднє
Причіпний

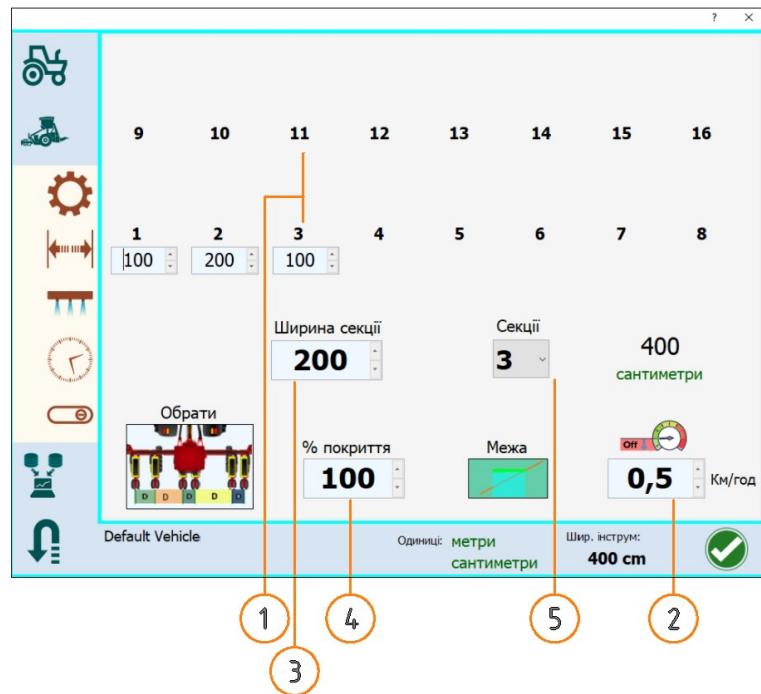
### 3.2.2 - Розміри навісного обладнання

Відстань від точки повороту трактора до навісного обладнання, різні відстані для кожного типу навісного обладнання



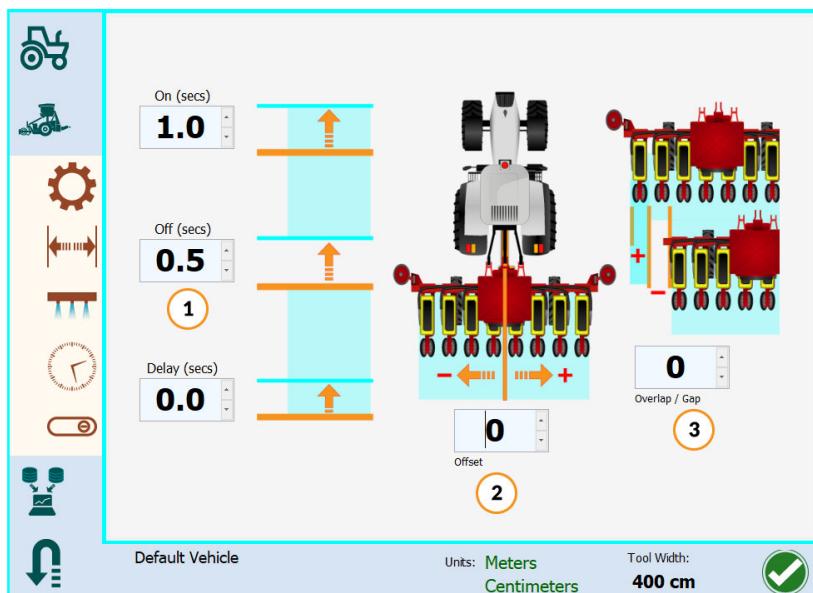
### 3.2.3 - Секції навісного обладнання

1	Довжина кожної секції в см/дюйм
2	Швидкість, нижче якої секції деактивуються
3	Довжина секції за замовчуванням, якщо ви змінюєте кількість секцій, всі нові секції мають цю довжину, в см/дюймах для кожної секції
4	% Покриття всіх секцій
5	Кількість секцій та загальна довжина для кріплення, в см/дюйм



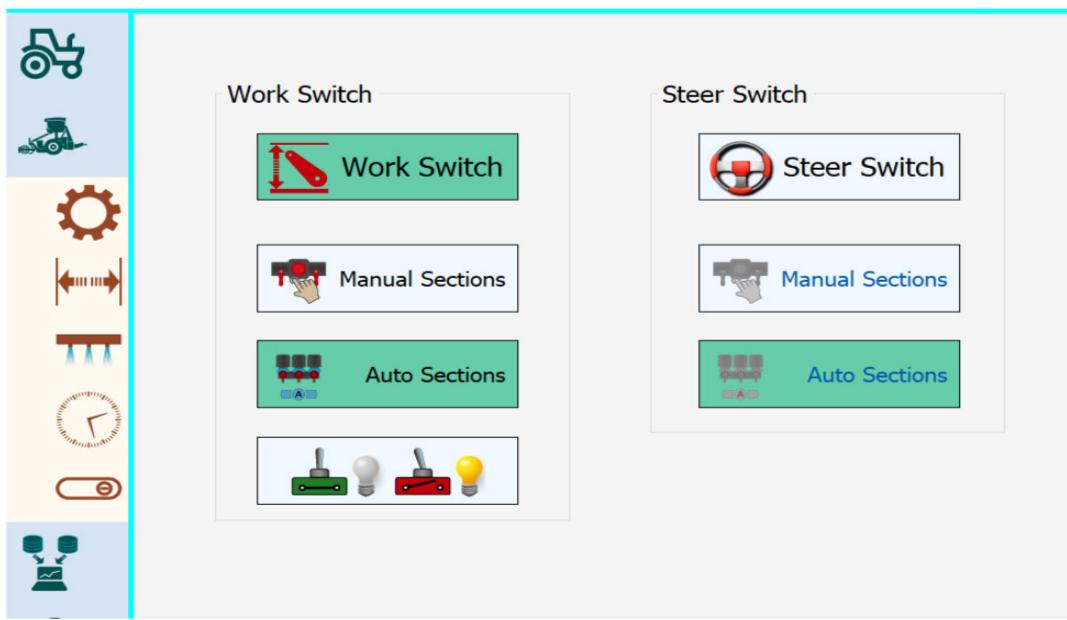
### 3.2.4 - Варіанти приєднання

1	Час у секундах для активації, деактивації та затримки
2	<p>Зміщення прикріплення</p> <p>Відстань між центральною віссю навісного обладнання та центральною віссю транспортного засобу, додатна справа, від'ємна зліва у см/дюйм</p>
3	<p>Перекриття/зазор</p> <p>Відстань перекриття в позитивному напрямку (см/дюйм)</p> <p>Відстань зазору в від'ємному значенні (см/дюйм)</p>



### 3.2.5 - Робочий перемикач

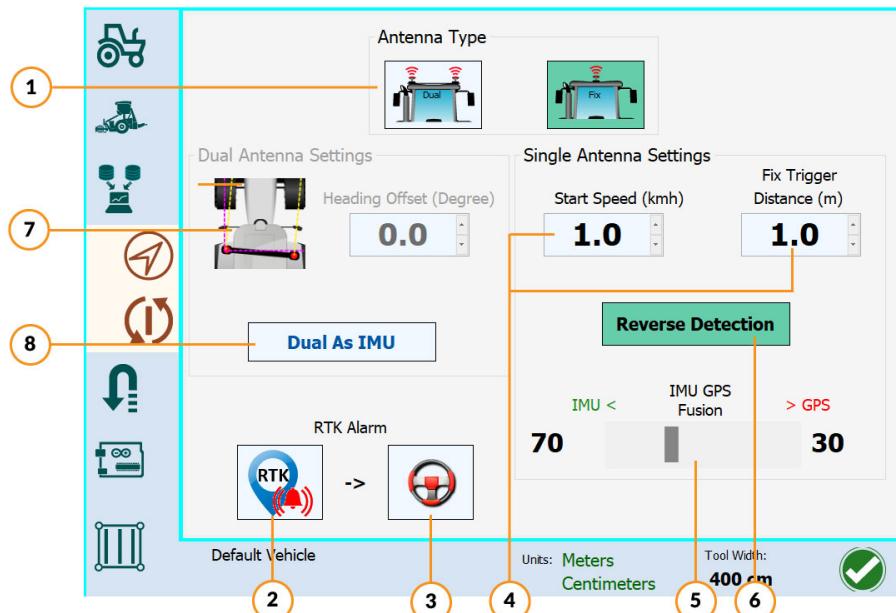
Перемикач роботи	Перемикач керма
Увімкнути робочий перемикач	Увімкнути перемикач керма
Робочий вимикач увімкнути ручні секції	Ручний перемикач увімкнути ручні секції
Робочий перемикач увімкнути автоматичні секції	Ручний перемикач увімкнути автоматичні секції
Як працює перемикач	



### 3.3 - Конфігурація джерел

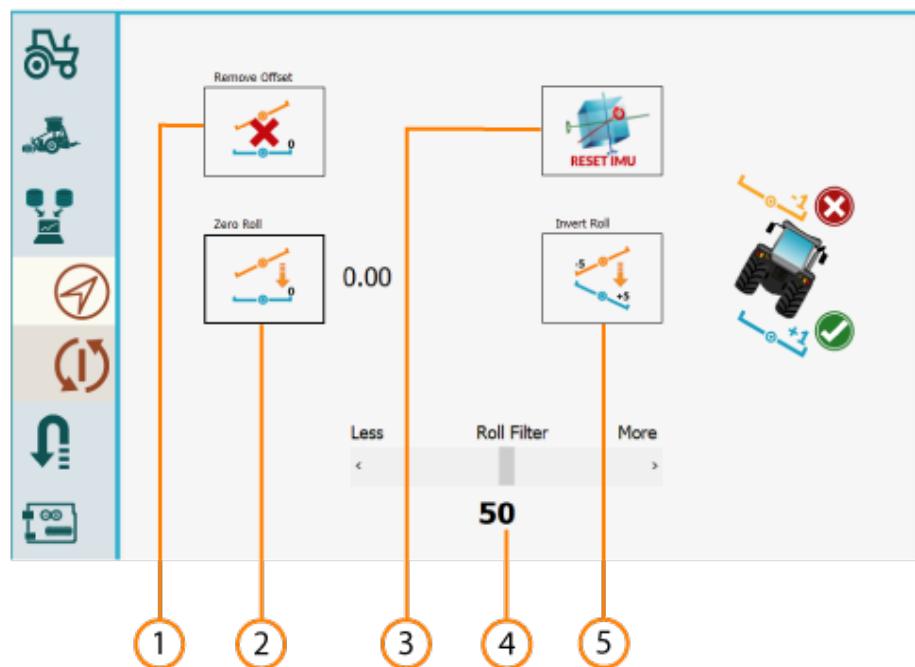
#### 3.3.1 - Заголовок

1	Тип антени	Одинарний: Фіксований або VTG Dual
2	Тривога RTK	Повідомлення на екрані у разі втрати RTK
3	Вимкнути автопілот	Коли RTK втрачено, програма деактивує автонаведення
4	Налаштування однієї антени	Зафіксувати відстань спрацьовування: Відстань у метрах для початку розпізнавання руху Стартова швидкість: мінімальна швидкість для початку розпізнавання руху Вперед: Відстань для початку розпізнавання руху вперед Заднім ходом: Відстань для початку розпізнавання руху заднім ходом
5	Фільтр курсу	Об'єднати фільтр курсу, більше GPS або більше IMU
6	Виявлення реверсу	Запрограмувати розпізнавання руху заднім ходом
7	Подвійне зміщення курсу	Зсув у градусах для подвійного напрямку. Невелика різниця між тим, що антени показують 90 градусів, але може трохи відрізнятися - наприклад, 89,6. Отже, зміщення буде 0,4
8	Подвійний як IMU	Увімкнути для використання курсу від подвійної антени як IMU. Працюватиме лише з FixToFix



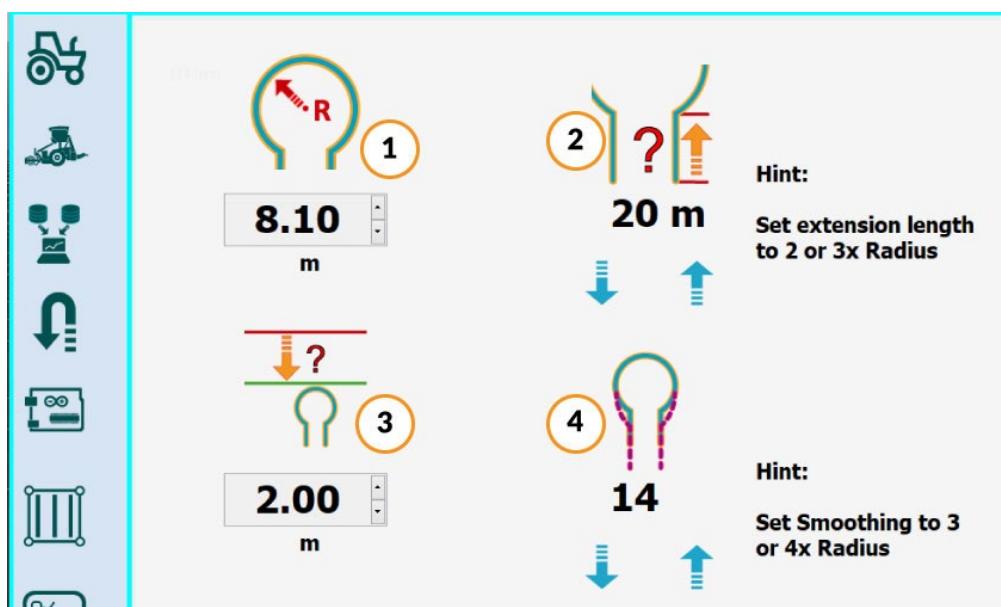
### 3.3.2 - Крен

1	Видалити зміщення	
2	Обнулити крен	
3	Скинути IMU	Скинути IMU до налаштувань за замовчуванням
4	Фільтр крену	Для повідомлень PANDA встановіть значення 0 або 1
5	Інвертувати крен	Позитивне для нахилу вправо, негативне для нахилу вліво



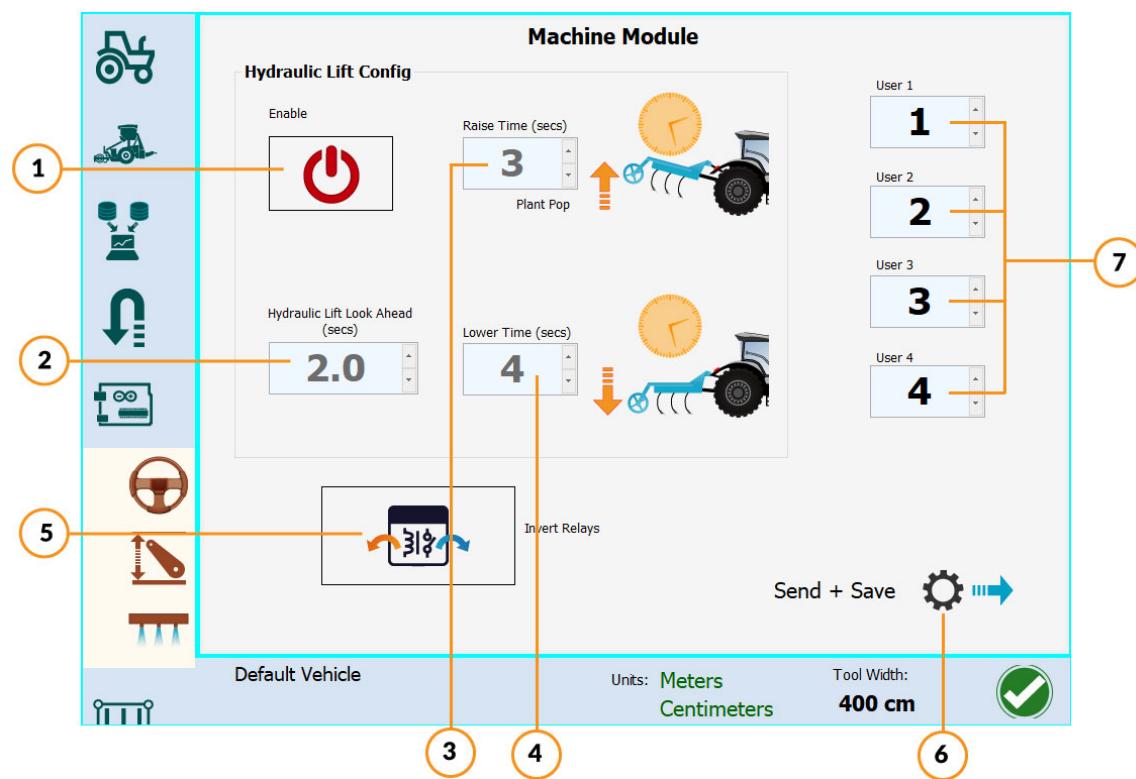
### 3.4.- Конфігурація повороту

1	Радіус розвороту
2	Відстань Поворотні опори
3	Відстань до межі
4	Плавний в'їзд і виїзд



### 3.5.2- Конфігурація підйомуму Arduino

1	Увімкніть керування підйомачем	
2	Гідравлічний підйомник дивиться вперед	Час у секундах, який програма очікує на роботу гідравлічного підйомника
3	Час підйому	Час у секундах, на який відбувається підйом гідравлічного підйомника
4	Час опускання	Час у секундах, на який випереджає опускання гідравлічного підйомника
5	Інвертні перемикачі	
6	Надіслати та зберегти	Обов'язково для будь-якої зміни в цьому меню
7	Панелі користувача	Це 4 значення, створені користувачем, які може використовувати машинний модуль. Вони просто надсилаються в байтах



### 3.5.3- Конфігурація секцій

The screenshot shows a configuration interface for sections. On the left, there is a vertical sidebar with icons for different vehicle types: Tractor, Loader, Sprayer, Spreader, Container, and a fourth icon which appears to be a steering wheel or similar. The main area contains a grid of 24 pins, organized into four rows of six. The first three rows have labels: 'Section 1' for Pin 1, 'Section 2' for Pin 2, and 'Section 3' for Pin 3. The fourth row does not have a label. Each pin is represented by a dropdown menu. At the bottom right of the grid are two arrows (left and up) and a 'Send + Save' button with a gear icon.

Pin 1	Pin 2	Pin 3	Pin 4	Pin 5
Section 1	Section 2	Section 3	-	-
Pin 6	Pin 7	Pin 8	Pin 9	Pin 10
-	-	-	-	-
Pin 11	Pin 12	Pin 13	Pin 14	Pin 15
-	-	-	-	-
Pin 16	Pin 17	Pin 18	Pin 19	Pin 20
-	-	-	-	-
Pin 21	Pin 22	Pin 23	Pin 24	
-	-	-	-	

Конфігурація виводів для кожної секції

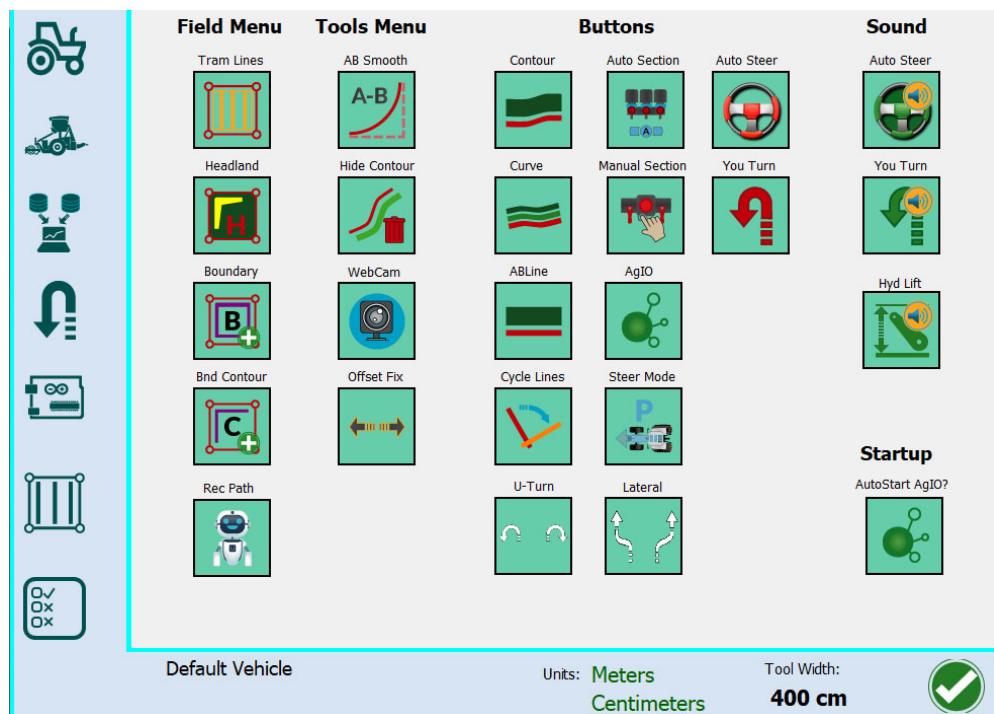
### 3.6 - Конфігурація технологічних колій

1	Увімкнути технологічну колію	
2	Ширина технологічної колії	Відстань між двома технологічними коліями в см/дюйм

The screenshot shows a configuration interface for technology tracks. On the left, there is a vertical sidebar with icons for different vehicle types: Tractor, Loader, Sprayer, Spreader, Container, and a fourth icon which appears to be a steering wheel or similar. The main area contains a diagram of two parallel lines with a red circle labeled '1' above them. Below the diagram is a horizontal double-headed arrow indicating a distance of 2400 cm. There is also another horizontal double-headed arrow with a red circle labeled '2' below it. At the bottom, there are three buttons: 'Default Vehicle', 'Units: Meters Centimeters', and 'Tool Width: 400 cm'. A green checkmark icon is located next to the 'Tool Width' button.

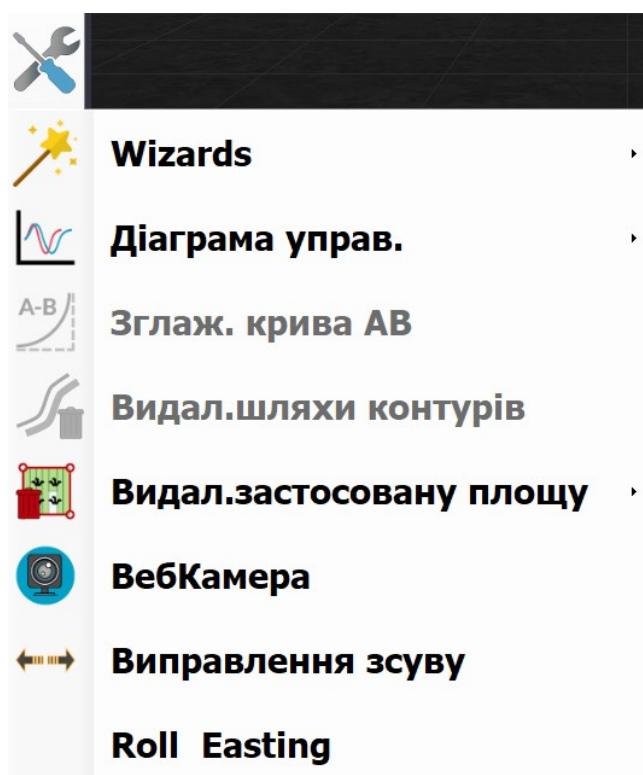
Default Vehicle      Units: Meters Centimeters      Tool Width: 400 cm

### 3.7 - Конфігурація піктограм

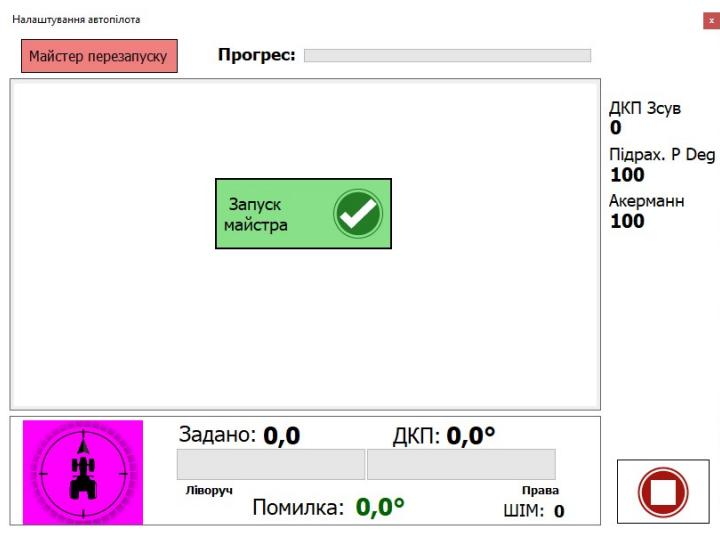


Показати або приховати піктограми та звуковий сигнал

### 4.- Утиліти



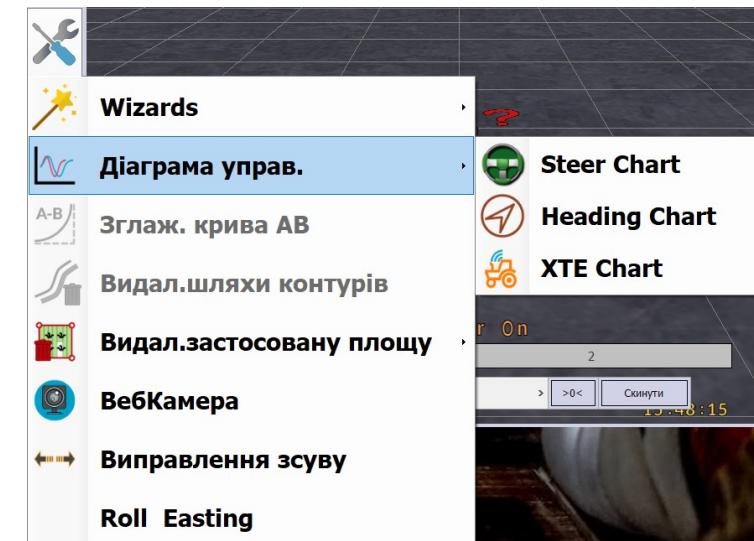
## 4.1- Майстри (Майстер налаштування рульового управління)



Майстер налаштування рульового управління, виконайте кроки до кінця.

## 4.2.- Графіки

Діаграма рульового управління	Порівняльний графік реального курсу з розрахунковим
Діаграма курсу	Порівняльний графік курсу fix2fix та IMU
Графік XTE	Графік, який показує XTE (перехресну помилку) і порівнює ідеальну лінію з реальним маршрутом





#### 4.3 - Плавна крива АВ

- |   |  |
|---|--|
| 1 | Активувати криву АВ  |
| 2 | Використовуйте стрілки, щоб змінити криву АВ                                       |
| 3 | Зберегти лише зараз (це використання), або зберегти у файл, або скасувати операцію |



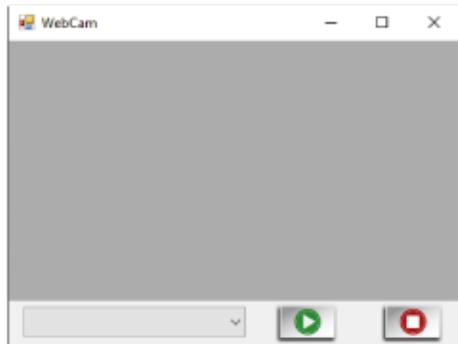
#### 4.4 - Видалення контурних шляхів

- |   |                               |
|---|-------------------------------|
| 1 | Видалити всі створені контури |
|---|-------------------------------|



#### 4.5 - Видалити застосовану область

- |   |  |
|---|--|
| 1 | Видалення всіх ділянок і контурів (очищає всі зафарбовані ділянки) |
|---|--|



#### 4.6 - Веб-камера

- |   |   |
|---|---|
| 1 | Маленьке вікно для вихідного сигналу з веб-камери |
|---|---|



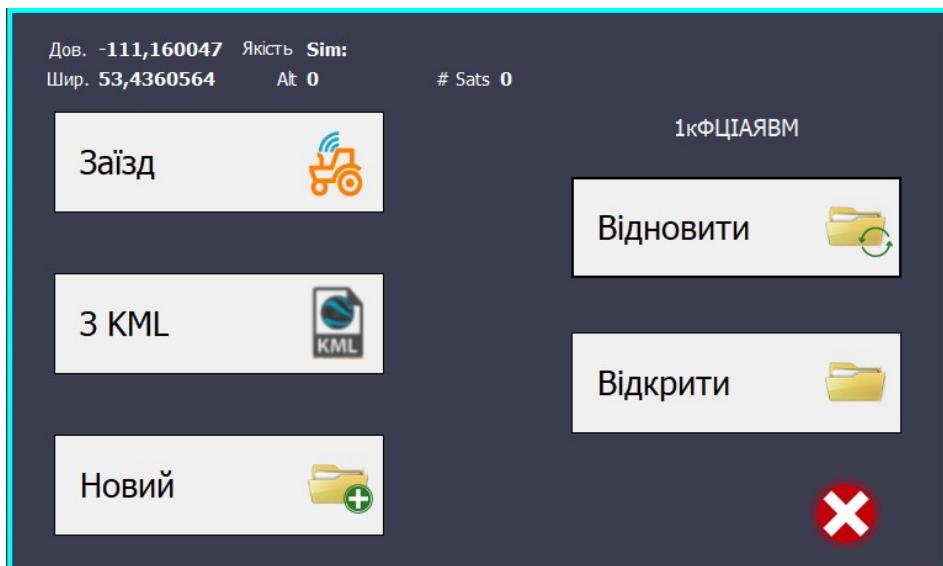
#### 4.7 - Виправлення зсуву

- |   |                              |
|---|------------------------------|
| 1 | Зсув GPS-позиції в см/дюймах |
| 2 | Північ/Південь               |
| 3 | Захід/Схід                   |
| 4 | Скидання                     |

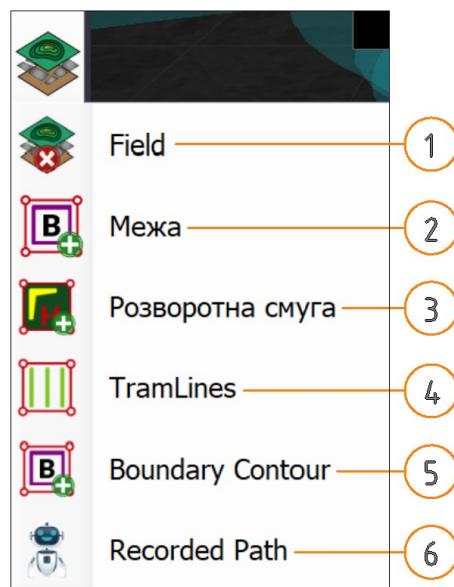
### 5.1.a - Меню полів (жодне поле не відкрито)

Це вікно з'являється, якщо у вас не відкрито жодного поля

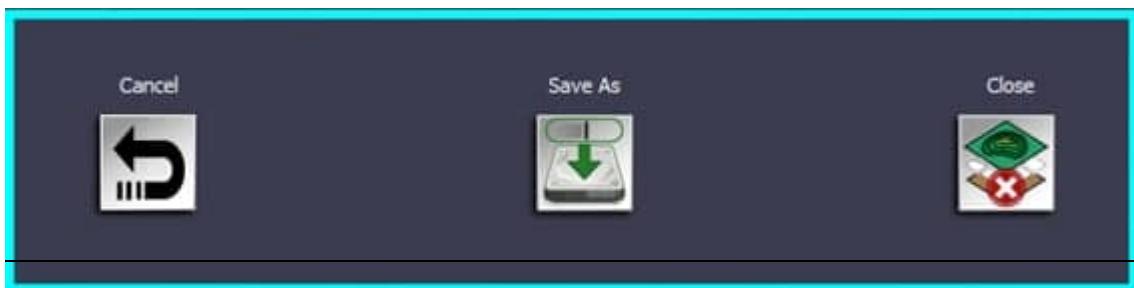
1	Заїзд	Диск для створення нового поля
2	З KML	Імпорт KML-файлу, створеного за допомогою Google Планета Земля
3	Новий	Створіть файл нового поля, додаючи назву, дату...
4	Відновити	Продовжити роботу в останньому відкритому полі (останнє поле відображається у верхньому правому куті)
5	Відкрити	Відкрити раніше збережене поле
6	Скасувати	



## 5.1.b.- Меню поля

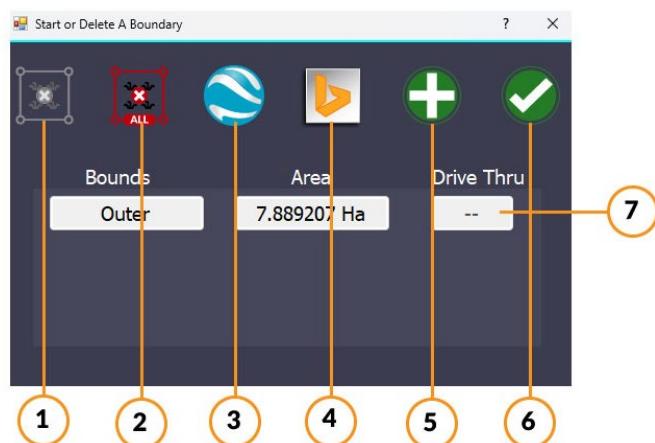


### 5.1.1 - Закриття поля



### 5.1.2- Межа

1	Видалити вибрану межу	
2	Видалити весь список меж	
3	Імпортувати файл Google Планета Земля	Імпорт KML-файлу, створеного за допомогою Google Планета Земля
4	Імпорт з програми Bing Maps	
5	Додати нову межу	Ви можете додати нову межу, ввівши або за допомогою KML-файлу
6	Зроблено	
7	Список меж	



### 5.1.3.a- Розворотна смуга (марка)

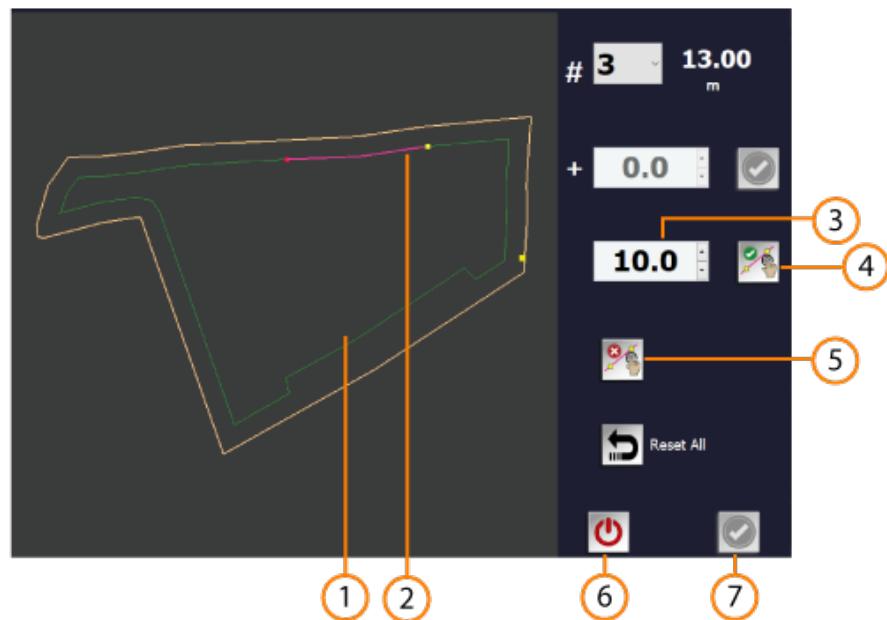
1	Карта поля	
2	Межа	
3	Розворотна смуга	
4	Кількість проходів	Відстань до поворотної смуги розраховується як кількість проходів, помножена на ширину знаряддя
5	Додаткова ширина	Ви можете додати додаткову ширину в метрах
6	Скинути все	
7	Скасувати	
8	Готово	



Коли розворотна смуга активна, в нижній частині вікна з'являються нові кнопки,  
див. пункт 32

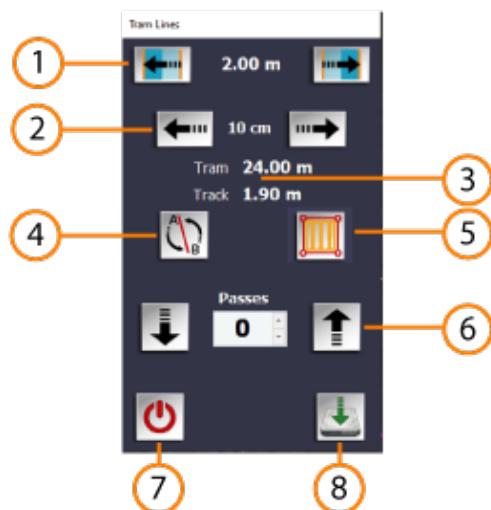
### 5.1.3.b- Розворот на краю поля (модифікація)

1	Модифікована поворотна смуга	
2	Вибрано поворотну смугу, готову до модифікації	Вибір шляхом дотику до двох точок на карті
3	Відстань	Відстань у метрах для модифікації, додатна для напрямку всередину, від'ємна для напрямку назовні
4	Підтвердити зміну	
5	Скасувати зміну	
6	Скасувати	
7	Готово	



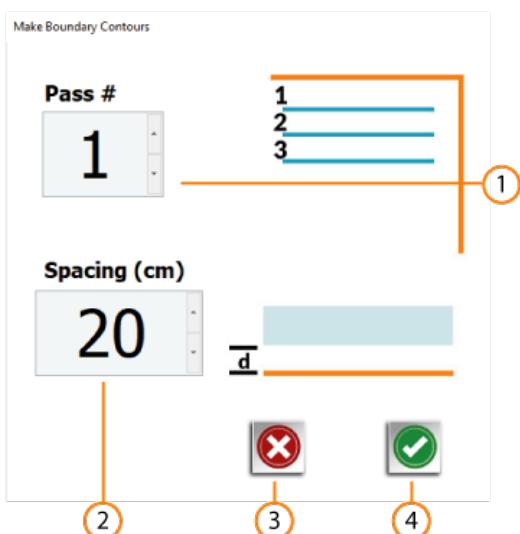
#### 5.1.4- Технологічні колії

1	Стрілки для зміни початкової лінії технологічних колій	Відстань у метрах, половина прикріплення
2	Стрілки для зміни початкової лінії технологічних колій	Відстань у см
3	Інформація про технологічні колії	Відстань між транспортними одиницями налаштована у Загальній конфігурації трамвайних колій (3.6) Колія, налаштована в Загальній конфігурації транспортного засобу (3.1.2)
4	Змінити напрямок початкової лінії	
5	Тип технологічної колії	Тільки технологічні колії Всі технологічні колії з розворотною смugoю Тільки технологічні колії з розворотом на краю поля Скасувати технологічні колії
6	Кількість пропусків	
7	Вимкнути	Вимкнути технологічні колії
8	Готово	



### 5.1.5 - Границні контури

1	Кількість проходів	
2	Інтервал	Відстань у см між межею та першим проходом
3	Скасувати	
4	Готово	



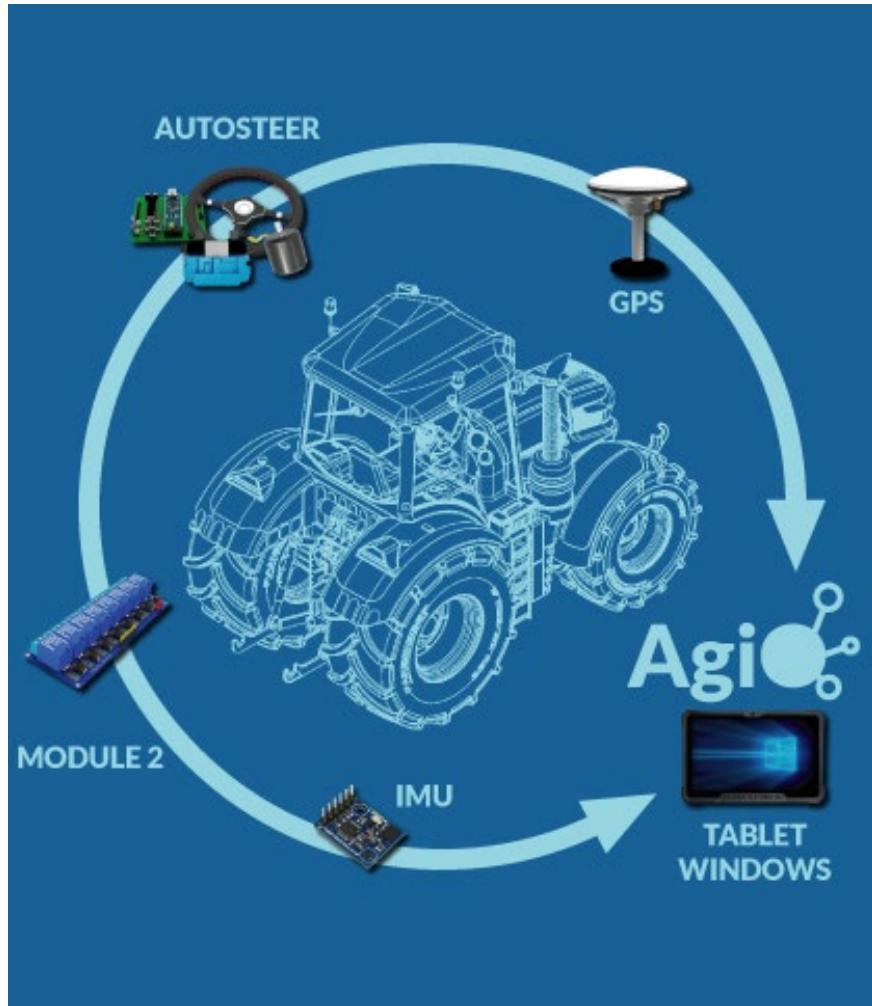
### 5.1.6 - Записаний шлях

1	Відтворити	
2	Стиль	Три стилі: Початок на початку, Найближча точка, Остання зупинка
2	REC	Після натискання змінюється на стоп, щоб можна було зупинити запис
3	Скасувати	



Ця функція дозволяє зареєструвати будь-  
який маршрут для його виконання

## 6.- AgIO



Програма, яка контролює зв'язок між AgOpenGPS та всіма компонентами:

Планшет з AgOpenGPS

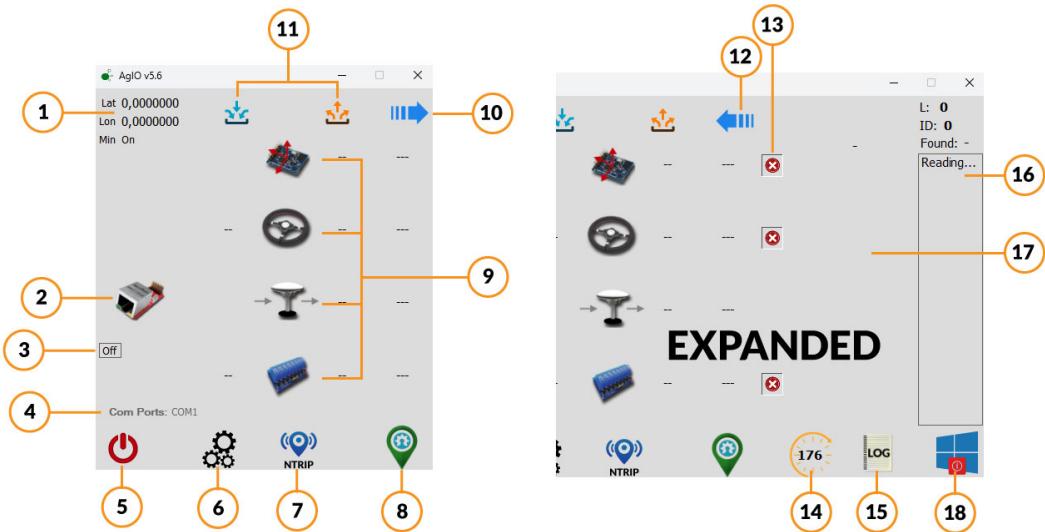
GPS

AutoSteer (друкована плата, двигун постійного струму, гіdraulічні клапани)

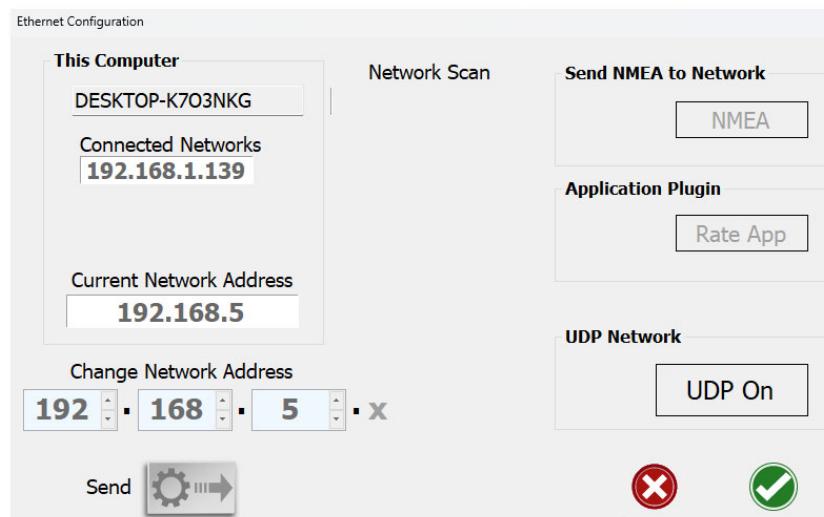
Машинні модулі

## 6.-AgIO

1	Інформація про координати	
2	Піктограма UDP	Це також віртуальна кнопка, яка відкриває вікно, що відкриває вікно для конфігурації UDP, коли UDP активний, піктограма стає зеленою
3	Мережа UDP	Показує стан мережі, вимкнено або IP активної мережі
4	Інформація про порти	Активні COM-порти
5	Вимкнути	
6	Додаткова конфігурація	
7	Конфігурація NTRIP	
8	Піктограма AgOpenGPS	Показує AgOpenGPS або запускає його, якщо він закритий
9	Піктограми компонентів	Це також віртуальна кнопка, яка відкриває вікно для налаштування та підключення компонентів
10	Стрілка розгортання	Розгортання вікна, щоб показати більше інформації
11	Інформація про вхід/виході для кожного компонента	Це також віртуальна кнопка, яка відкриває вікно з інформацією про GPS, швидкість, висоту, супутники, ...
12	Стрілка закриття	Закрити розгорнуте вікно
13	Приховати/показати компонент	
14	Таймер	Зворотний відлік, щоб приховати розгорнуте вікно
15	Журнал	Створює файл журналу zAgIO_log.txt з усіма повідомленнями NMEA у течії програми
16	Інформаційне вікно NTRIP	Показує інформацію про NTRIP, тип NMEA-повідомлень, довжину та номер кожного повідомлення
17	Додаткова інформація про UDP	Доступно лише якщо ви використовуєте UDP, показує інформацію про реле, CDP, WAS,...
18	Вимкнення	Кнопка вимкнення Windows



## 6.2 - Конфігурація UDP

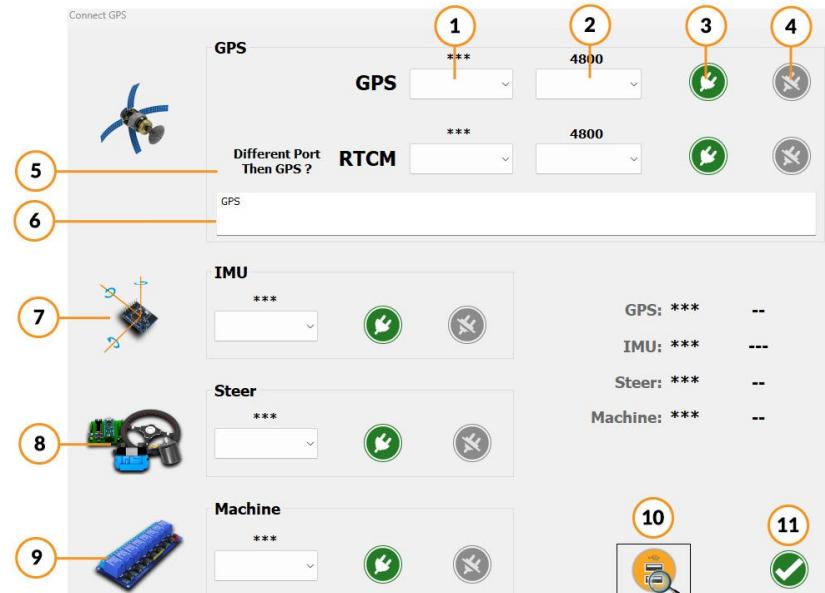


Натисніть кнопку UDP включити і Надіслати, щоб увімкнути UDP, прийняття конфігурації перезапустить AgIO

Стандартні скетчі використовують мережеву адресу 192.168.5

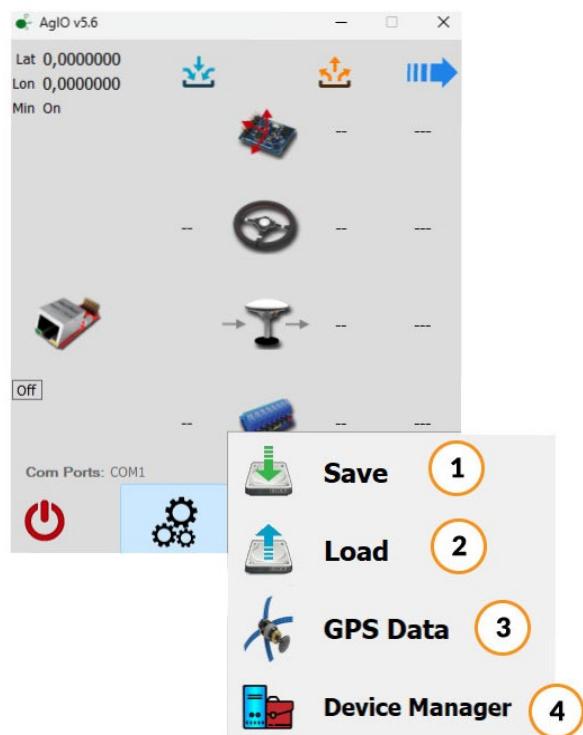
## 6.9 - Компоненти AgIO

1	Порт GPS	
2	Бітрейт з'єднання	
3	Підключення	
4	Відключити	
5	Порт RTCM	Якщо ви використовуєте інший порт для RTCM-повідомлень
6	Інформація про GPS	Показує інформацію про GPS-повідомлення (рядок NMEA)
7	Порт модуля IMU	Якщо ви підключаете IMU безпосередньо до плати, але не маєте порту для IMU
8	Порт керування	
9	Порт машинного модуля	
10	Порти сканування	
11	Готово	



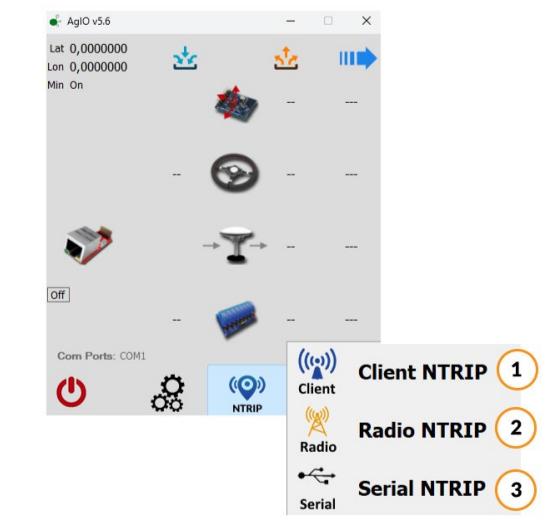
## 6.6 - Додаткова конфігурація AgIO

1	Зберегти	Зберегти конфігурацію AgIO
2	Завантажити	Завантажити конфігурацію AgIO
3	Дані GPS	Відображає інформацію про GPS, аналогічно до пункту 6. (11)
4	Диспетчер пристройв	Відкриває диспетчер пристройв Windows



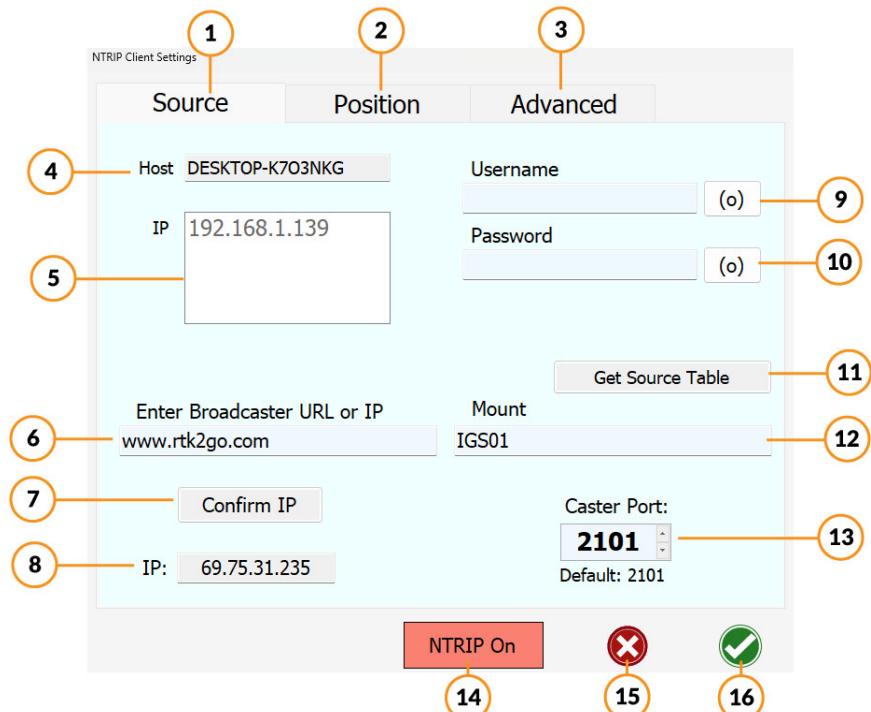
## 6.7.-AgIO NTRIP

1	Клієнт NTRIP	NTRIP у тому самому порту GPS
2	Радіо NTRIP	NTRIP за допомогою радіоканалу
3	Послідовний NTRIP	NTRIP через послідовний порт



### 6.7.1.1- Конфігурація NTRIP (вкладка Джерело)

1	Вкладка Джерело	
2	Вкладка Позиція	
3	Вкладка Додатково	
4	Хост	
5	IP-адреса	
6	Адреса транслятора	Введіть URL-адресу або IP-адресу транслятора
7	Підтвердіть IP	
8	IP-адреса транслятора	Після підтвердження показує IP
9	Ім'я користувача	Введіть ваше ім'я користувача для кастера, (o) показує пароль
10	Пароль	Введіть пароль для кастера, (o) показує пароль
11	Отримати вихідну таблицю	Показує всі монтування, доступні для вашого кастера
12	Монтування	Показує вибране кріплення
13	Порт кастера	
14	NTRIP Увімкнено	Вмикає/вимикає NTRIP
15	Скасувати	
16	Готово	



### 6.7.1.2 - Конфігурація NTRIP (вкладка Позиція)

1	Широта для ручного виправлення	
2	Довгота для ручного виправлення	
3	Виберіть тип фіксації	Використовувати GPS-фіксацію Використовувати ручне визначення
4	Поточне GPS-прив'язування широти	
5	Поточна довгота GPS-прив'язки	
6	Надіслати GPS-прив'язку до Ручна прив'язка	
7	Серійний	Надіслати до GPS через послідовний порт (USB, RS232)
8	UDP	Надіслати до GPS за протоколом UDP
9	Порт UDP	Номер порту для UDP
10	Інтервал GGA	Деяким провайдерам, таким як VRS Systems (Maschinenring, Sapos ...), потрібна ваша позиція, без неї вони не зможуть надсилати вам дані. Тут ви можете встановити час, як часто ви будете надсилати свою позицію в секундах, 0 для вимкнення
11	NTRIP Увімкнено	Вмикає/вимикає NTRIP
12	Скасувати	
13	Готово	

NTRIP Client Settings

Source Position Advanced

Manual Fix:

1 Lat: 53,0000000  
 2 Lon: -111,0000000  
 3 Use GPS Fix

Send To GPS Using:

SERIAL 7

UDP 8 2233 9

Current GPS Fix:

4 Lat: 0  
 5 Lon: 0  
 6 Send To Manual Fix

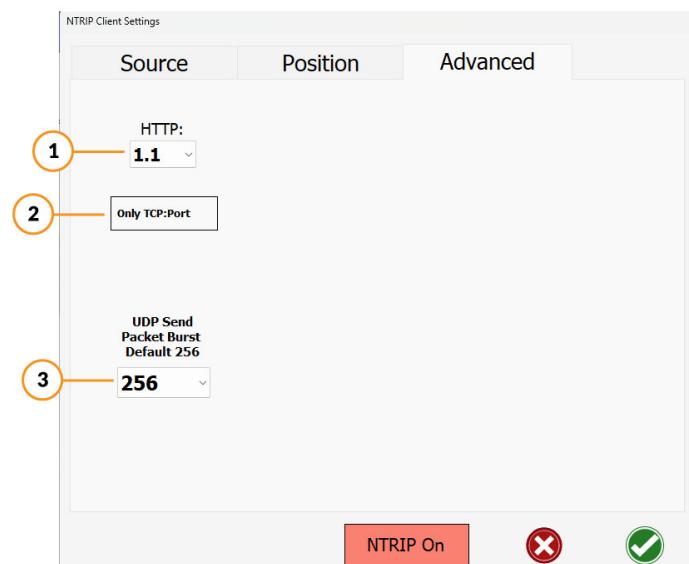
GGA Interval (secs) 10 0 = Off 10

NTRIP On 11

12 13

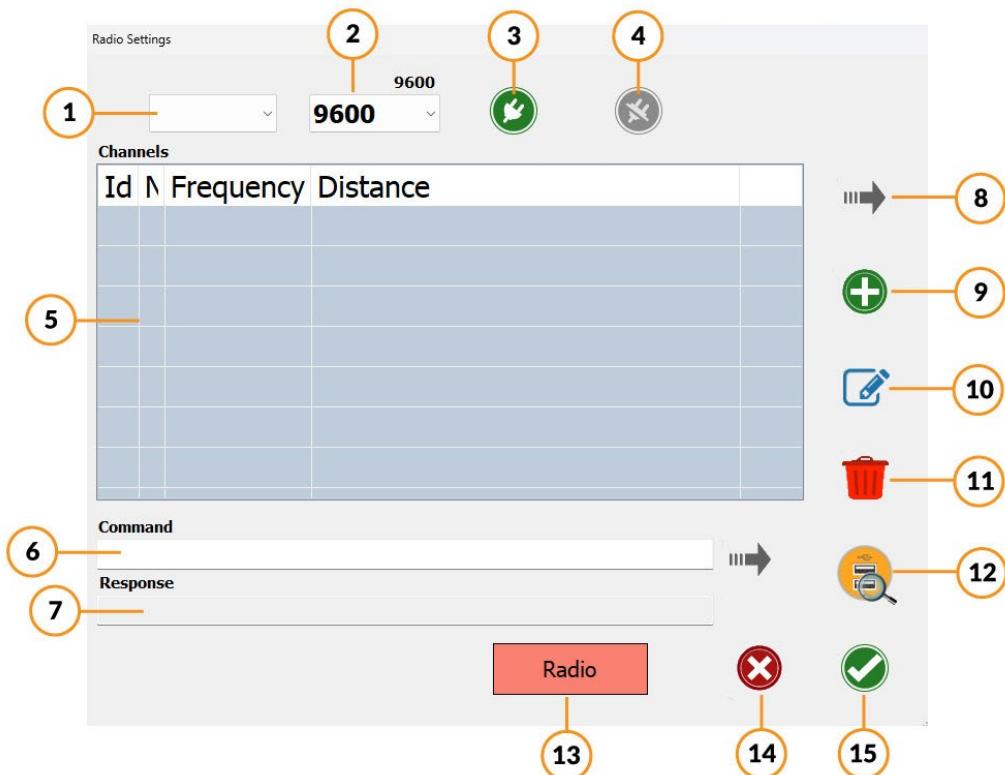
### 6.7.1.3 - Конфігурація NTRIP (вкладка Позиція)

HTTP	Протокол
Тільки TCP Порт	
UDP-пакети	За замовчуванням 256



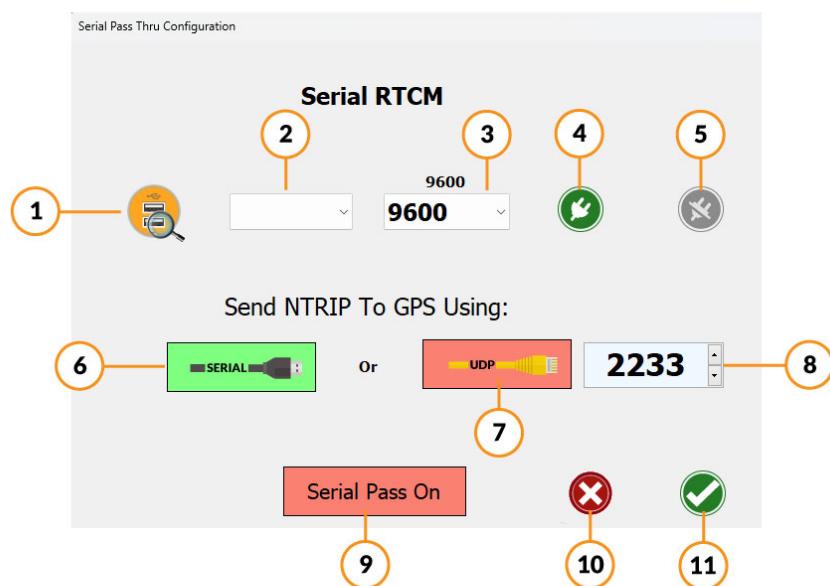
### 6.7.2.2 - Радіо NTRIP

1	Порт	
2	Швидкість передачі даних	
3	Підключитися	
4	Відключити	
5	Канали	Ідентифікація та інформація про канал
6	Командний рядок	
7	Відповідь	Показує відповідь радіоканалу
8	Надіслати	Надсилає частоту на радіомодем
9	Додати канал	
10	Редагувати канал	
11	Видалити канал	Вмикав/вимикає NTRIP
12	Сканувати порти	
13	Увімкнути радіо	
14	Скасувати	
15	Готово	

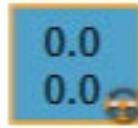


### 6.7.3 - Серійний NTRIP

1	Порти сканування	
2	Порт	
3	Швидкість передачі	
4	Підключення	
5	Відключити	
6	Послідовний режим	USB або RS232
7	Режим UDP	Показує відповідь радіоканалу
8	Порт UDP	За замовчуванням 2233
9	Увімкнути послідовну передачу	Увімкнути послідовний RTCM
10	Скасувати	
11	Готово	



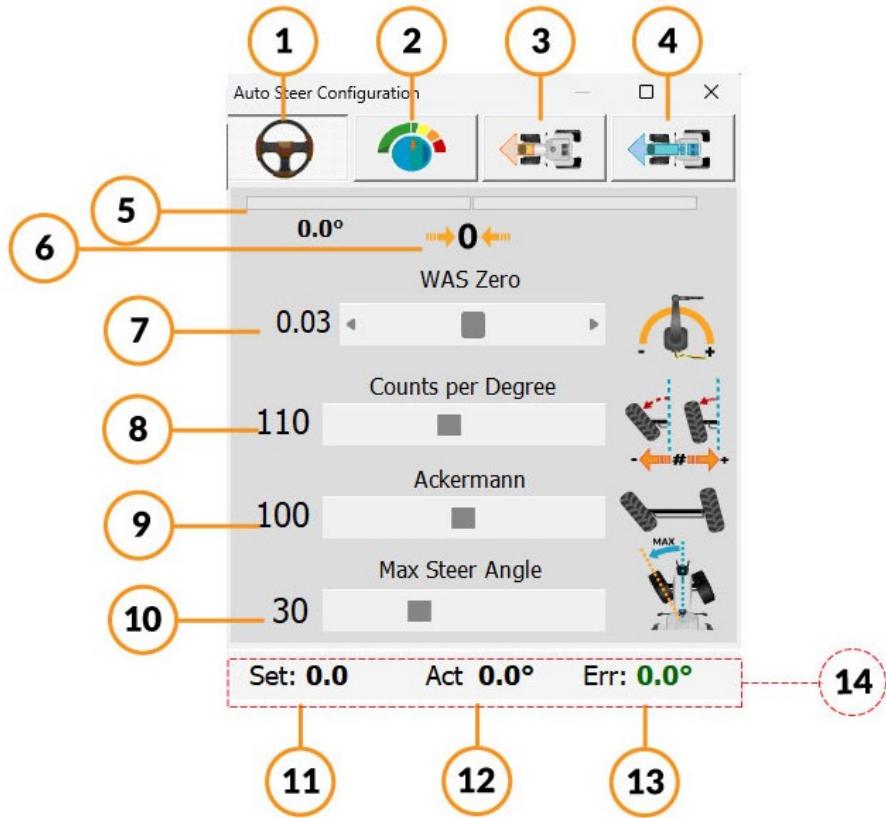
## 7. - Конфігурація керма



Іконка, яка показує поточний кут і заданий кут, а також є кнопкою для відкриття конфігурації керма

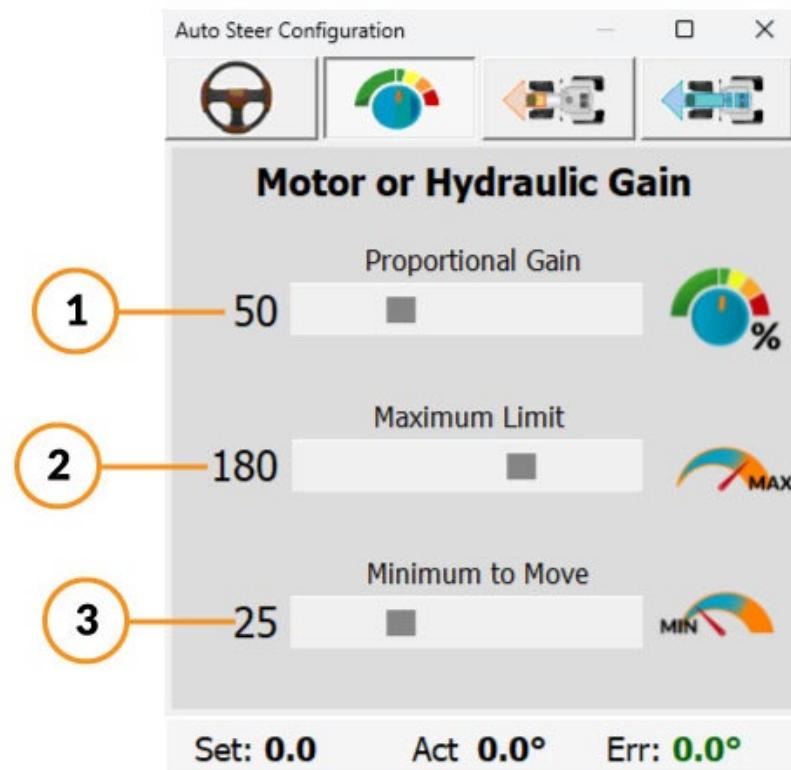
### 7.1.-Steer configuration (Steer Tab)

1	Steer Tab	
2	Power Tab	
3	Stanley Tab	
4	Pure Pursuit Tab	Also known as PP
5	WAS Angle indicator	WAS: Wheel Angle Sensor
6	WAS Zero	Allows the steering angle to be zero degrees when driving forward. This setting must be done and be zero degrees when driving straight ahead in order to be properly set. Wheel Angle Sensor (WAS) zero allows you to remove that non-zero steering angle so it is zero degrees. This is a very important setting and must be accurately set.
7	WAS Zero slider	For manual calibration, or tweak calibration
8	Counts per Degree	Also known as CPD The A/D converter puts out -4000 to +4000 (8000 in total) levels as the Wheel Angle Sensor puts out 0 to 5v. To convert that into steer angle degrees - because we don't visualize counts very well, we now divide those levels by counts per degree. So, when the CPD is increased, the wheels turn farther for each degree needed. When lowered, the wheels don't turn as far.
9	Ackermann	Ackermann steering geometry is a geometric arrangement of linkages in the steering of a vehicle designed to solve the problem of wheels on the inside and outside of a turn needing to trace out circles of different radius.
10	Maximum steer angle	
11	Steer angle setpoint	Steer angle requested by AgOpenGPS
12	Actual steer angle	Read by WAS
13	Error Angle	Error between setpoint angle and actual angle
14	Expand Steer Config	Virtual Button (double push) shows Drive function in Steer configuration

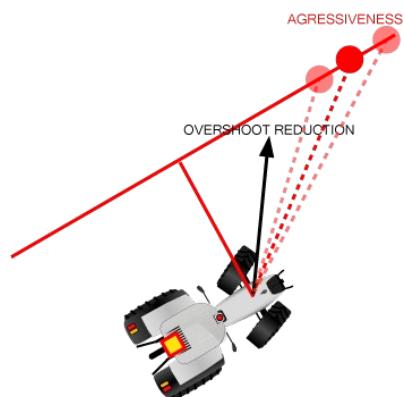


## 7.2.-Power configuration

1	Proportional gain	The proportional gain are multiplied by the error then added to the minimum PWM value to generate the final output value. The higher this value the faster the motor will correct the steering. However, if it is too high, the steering will overshoot the line and then oversteer the other way again. Too low of a value and it will either take too long or never get to the guidance line
2	Maximum PWN power	The maximum PWM value to generate the final output value
3	Minimum PWN power	Minimum PWM value is used to apply a minimum amount of power to overcome friction of the valve/motor



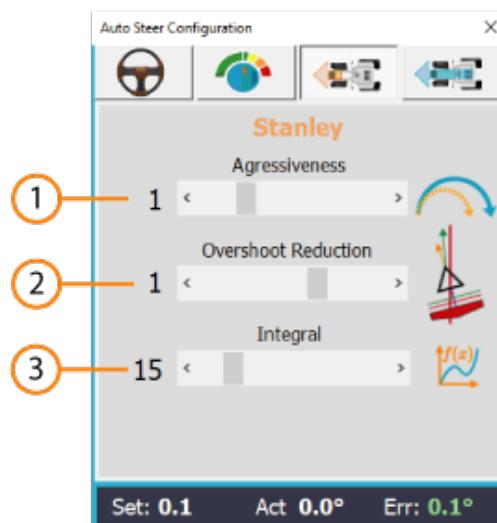
### 7.3.- Конфігурація керма (вкладка "Стенлі")



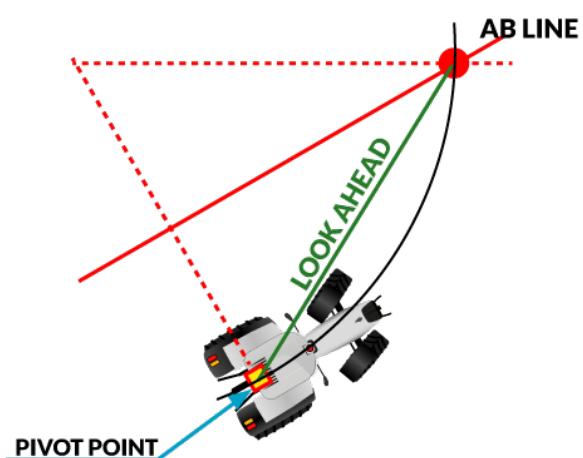
Метод Стенлі використовує передню вісь як точку відліку. При цьому він враховує як на похибку курсу, так і на перехресну похибку поперечної колії. У цьому методі перехресна помилка визначається як відстань між найближчою точкою на шляху до передньої осі транспортного засобу.

### 7.3.- Конфігурація Стенлі

1	Агресивність	Агресивність працює з відстанню. Чим більше агресивність, тим швидше вона намагається наблизитися до лінії з ризиком перетину за лінію
2	Зменшення перерегулювання	Перерегулювання впливає на те, наскільки сильно протидіє агресивність, утримуючи транспортний засіб від повороту вбік від лінії. Саме переможець з двох факторів, курс і відстань, визначає тривалість часу, необхідного для того, щоб дістатися до лінії. Ідеальний варіант - збалансувати їх так, щоб швидко дістатися до лінії, не зайдждаючи занадто далеко за лінію і не коливаючись туди-сюди (надто агресивно).
3	Інтеграл	Використовує похідні 2-го порядку (нелінійні методи керування), щоб повернути транспортний засіб назад до лінії. Тобто, при наближенні до лінії потрібно почати повертати кермо від лінії, щоб запобігти перетинанню туди-сюди через лінію і не вийти на курс, як на ожеледиці. Навпаки, повернення на лінію займає надто багато часу.



## 7.4.- Конфігурація керма (вкладка "Чисте переслідування")



У режимі переслідування використовується точка огляду, яка є фіксованою відстанню на опорній траєкторії попереду транспортного засобу, як показано нижче. Транспортний засіб повинен рухатися до цієї точки, використовуючи кут повороту керма, який нам потрібно обчислити.

У цьому методі центр задньої осі використовується як опорна точка на транспортного засобу.

7.4.- Конфігурація Чисте переслідування		
1	Look Ahead	Distance in meters how far is reference point
2	Look Ahead Speed Gain	How far the look ahead goes ahead based on speed
3	Sidehill degrees	Sidehill compensation in degrees for each degree in roll
4	Integral	Uses 2nd order derivatives (non-linear steering methods) to bring the vehicle back to the line. As in, as they approach the line it needs to start steering away from the line to prevent crossing back and forth on icy road. the opposite of the look ahead

Налаштування автопілота
?
X

**Pure Pursuit**

Acquire Look Ahead

3  < >

Hold Look Ahead

3  < >

Look Ahead Speed Gain

1  < >

Integral

15  < >

Set: 0,0
Act 0,0°
Err: 0,0°

1
2,5

2
1,1

3
0,00

4
15

Set: 0,0
Act 0,0°
Err: 0,0°

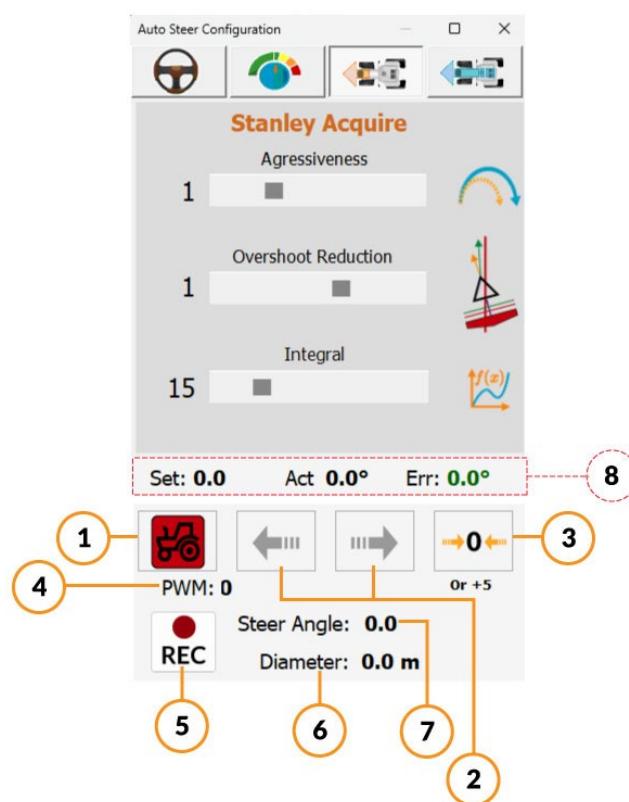


## 7.5.-Drive and test

If you touch the lower edge (double touch), the drive and test function appears

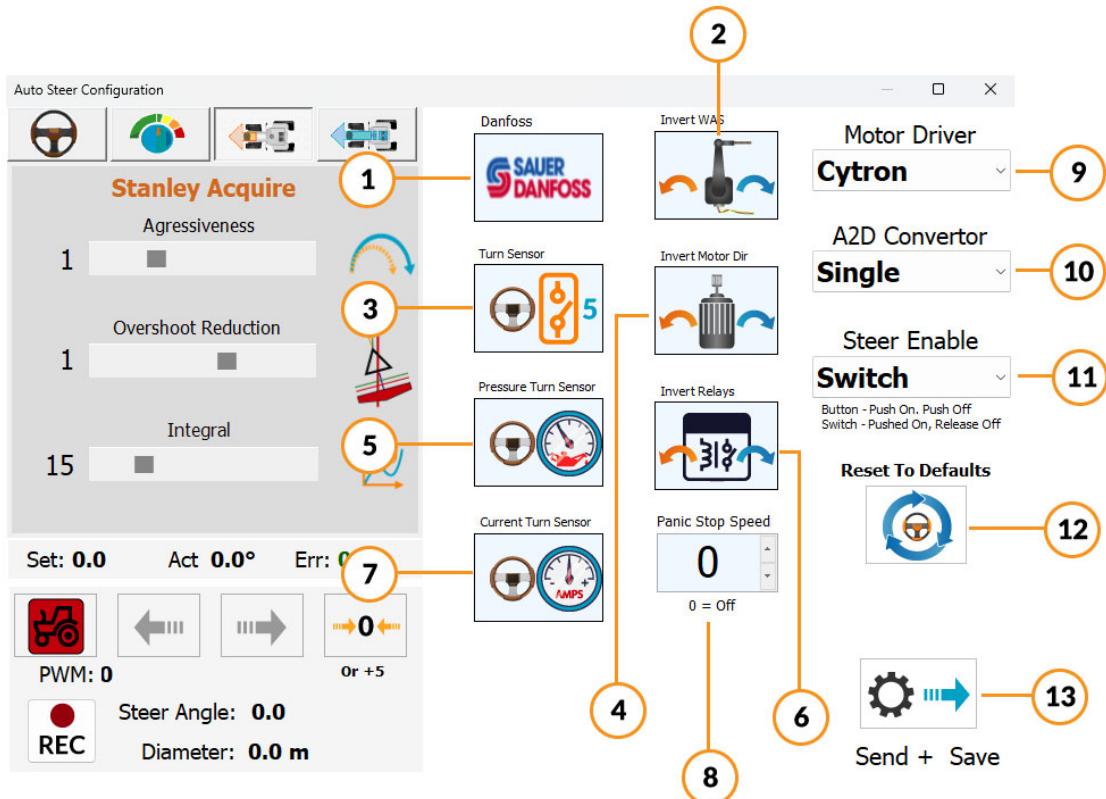
1	Drive	Connect the autosteer even if we don't have a line, drive straight. We can change the angle with the arrows.
2	Snap Left/Right	Increases by one degree in the selected direction
3	Zero	Set angle to zero, or if the is zero to +5
4	PWN	Shows PWM used to run motor/valves
5	REC	Function to calculate the real steering angle, drive steady and show the angle when finished.
6	Diameter	Shows calculated diameter for REC function
7	Steer Angle	Shows Steer angle Shows that is used to calculate the diameter, is very important to keep it steady
8	Expand Steer Config	Virtual Button (double push) shows all options in Steer configuration

With all these functions they help us to correctly configure the parameters of the Steer tab (7.1), WAS Zero, CPD, Akerman and Maximum Steer angle



### 3.5.1- Arduino steer configuration

1	Danfoss	Activate special configuration for Danfoss
2	Invert WAS	Turn right positive value/ Turn left negative value
3	Turn Sensor	When activated, box appears for counts selection
4	Invert Motor	
5	Pressure Turn Sensor	When activated, slider appears for pressure selection
6	Invert relays	
7	Current Turn Sensor	When activated, slider appears for amps selection
8	Panic Stop Speed	Stop autosteer at value, in Km/h
9	Selection Motor driver	Cytron or IBT2
10	A2D Convertor	Single or differential modes
11	Steer enable	None, switch or button
12	Reset	Reset to default values
11	Send and save	<b>Mandatory for any change in this menu</b>



## 8.- Steer Mode



By pressing the button, you can change the steering mode, the active mode is the one shown, P for Pure Pursuit and S for Stanley.  
The small numbers above the icon are the integral correction calculations

## 11.-Steer Indicator

The direction indicator gives you information about the direction module. It also rotates like the wheels of the vehicle do.  
There are four colors to know the status of the autosteer.



Purple

No steer module connected



Red

Steer module connected, not enabled



Orange

Steer Module connected and enabled; steer switch off



Green

All connected and enabled

## AgOpenGPS Main Screen (Field Opened)



17.- Flags

18.-Version/Paint color Mapping

19.-AB line

20.-Autosteer

21.-Uturn

22.-Automatic sections

23.-Manual sections

24.-Cycle AB line

25.-AB line

26.- AB curve

27.-Contour

## AgOpenGPS Main Screen (Field Opened AB Line selected)

Once an AB Line has been selected, new icons appear on the lower edge with new functions, all of them can be hidden from the General configuration, Icons submenu (3.7)



28.- Snap to pivot

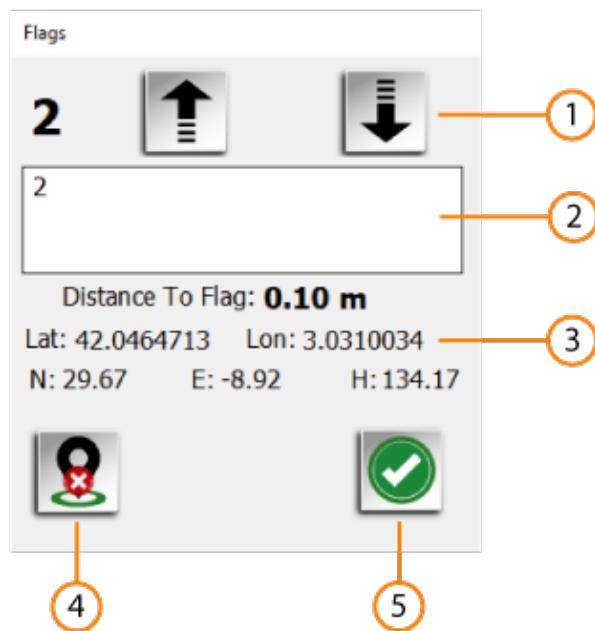
29.- AB Line Edit

30.- Your Skip

31.- Uturn skip

## 17.-Flags

7.5.-Drive and test AgOpenGPS allows you to flag anything you want to mark		
1	Navigation arrows	Browse through the available flags.
2	Flags list	
3	Flag information	
4	Delete Flag	
5	Done	



## 18.-Version/Paint color Mapping



Icon that shows the current version, and is the button to open the color picker for mapping.

In AgOpenGPS you can choose anything color for mapping



1.-Day mode

2.-Night mode

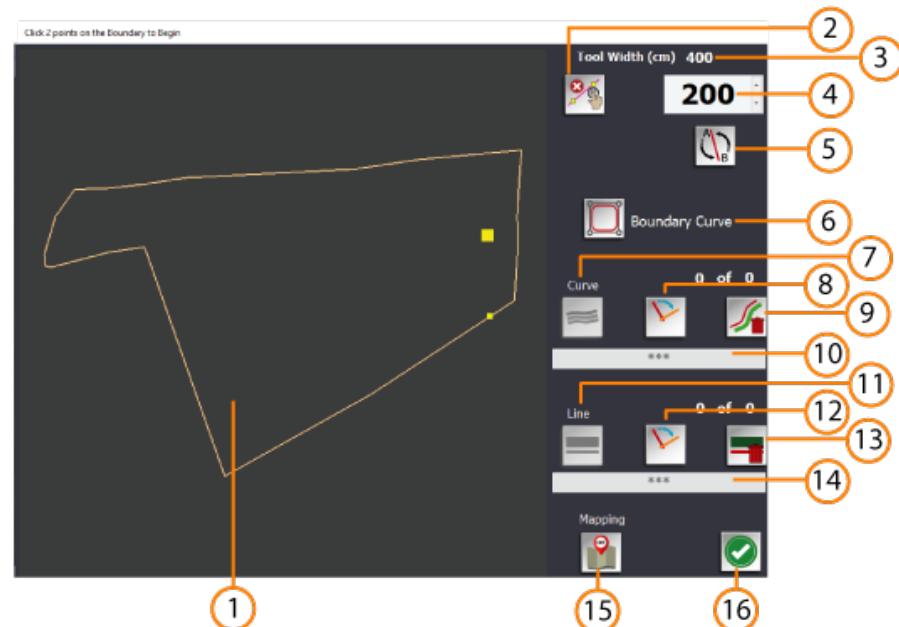
3.- Lock/Unlock colors

4.-Done

5.-Preset colors

## 19.-AB Line

1	Field Map	In the field map you can create all AB lines, existing ones are also shown.  To create a new line, you only have to select two points on the boundary (the points can be deleted with the icon 2 "Point delete"). The line between the two points is created using the icon 7 "Curve" or the icon 11 "Line".
2	Delete Point	
3	Attachment width information	
4	Distance to boundary	By default, is half the width of the attachment
5	AB Line Swap direction	
6	Boundary curve	Create a curve line following the boundary limit
7	Curve	For manual calibration, or tweak calibration
8	Cycle Curve Lines	
9	Delete selected curve	
10	Curve information	Heading direction and time.
11	Line	
12	Cycle Lines	
13	Delete selected line	
14	Line Information	Heading direction and time.
15	Mapping	Shows in map paint sections.
16	Done	



## 20.-Autosteer

This icon is a button to activate the autosteer module (in green), if it is disconnected or deactivated, it is shown in red.

The letter refers to the option in general configuration 3.1.4, M for Manual and R for remote

3.1.4.1.- Button to let the software button follow the steer switch / button status



Green

ON



Red

OFF

## 21.-Uturn



Green

ON

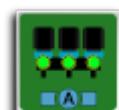


Red

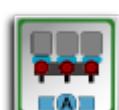
OFF

Uturn configuration in 3.4

## 22.-Automatic sections



ON



OFF

This button allows control sections with machine module.

You can see sections on or off in section display (9)

## 23.-Manual sections



ON



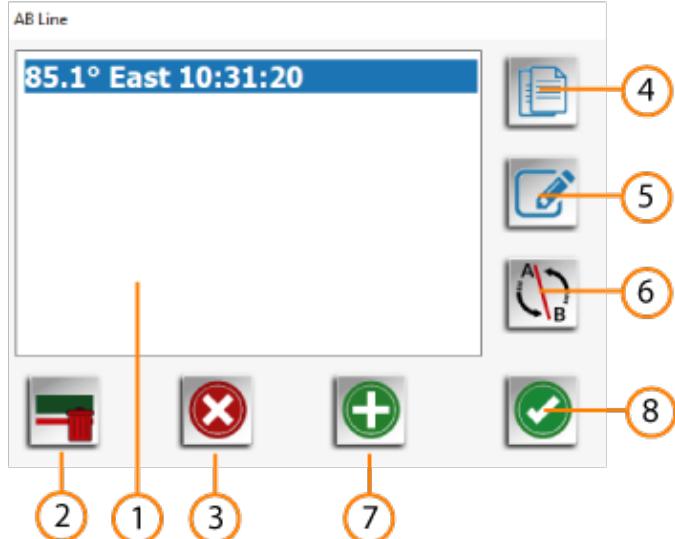
OFF

This button allows you to control sections manually

You can see and operate individual sections (on or off) in section display (9)

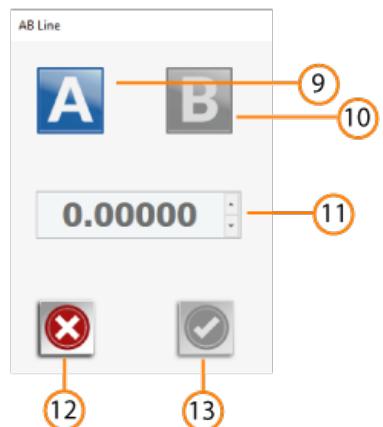
## 25/26.-AB Line/Curve

1	Line list	
2	Delete selected line	
3	Cancel	
4	Duplicate line	
5	Edit Line	
6	Change direction line	
7	Add AB line	New window appears, point 9 and following
8	Done	



This new window allows you to make a new AB Line driving between two points (A to B)

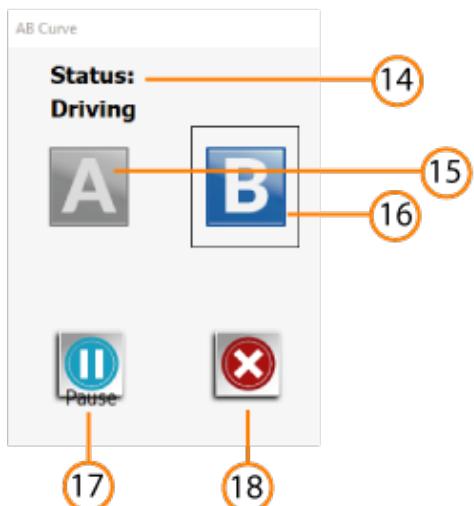
In Line



9	A Point
10	B Point
11	Heading direction
12	Cancel
13	Done

This new window allows you to make a new path driving between two points (A to B)

In Curve



14	Status
15	A Point
16	B Point
17	REC/Pause
18	Cancel

## 27.-Contour

This button change line to contour line

When activated a new button appears.



### 1 Lock/Unlock

Locks or unlocks the line tracking, forcing to follow the line once it is locked, if it is in the locked position an intermittent message appears on the screen

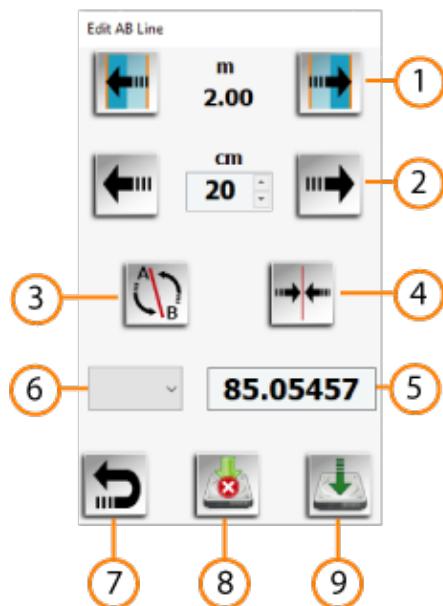
## 28.-Snap to pivot



This button sets the line at the pivot point

## 29.-AB Line Edit

1	Half Snap	
2	Snap	
3	Change direction line	
4	Snap to pivot	
5	Heading direction	You can manually edit heading direction
6	Presets heading direction	0/90/180/270 Degrees
7	Cancel and return	
8	Done but don't save	
9	Save and done	



### 30.-Your Skip

Automatic skips in uturn like picture in icon



Enabled

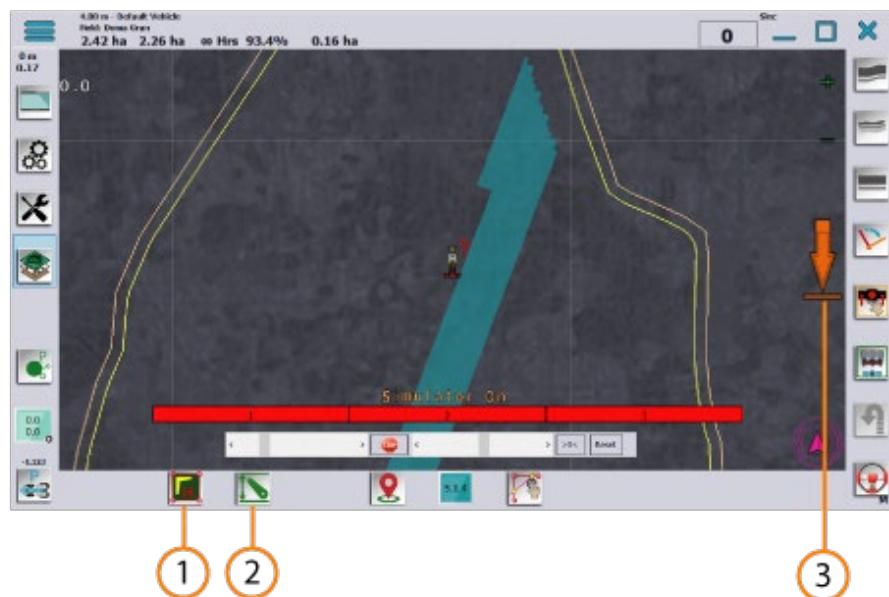


Disabled

### 31.- Uturn Skips

Drop-down list with skip options in U Turn (0 to 10)

### 32.- Headland (active)



1 Headland ON/OFF

2 Lift Control ON/OFF

3 Arrow lift control UP/DOWN info