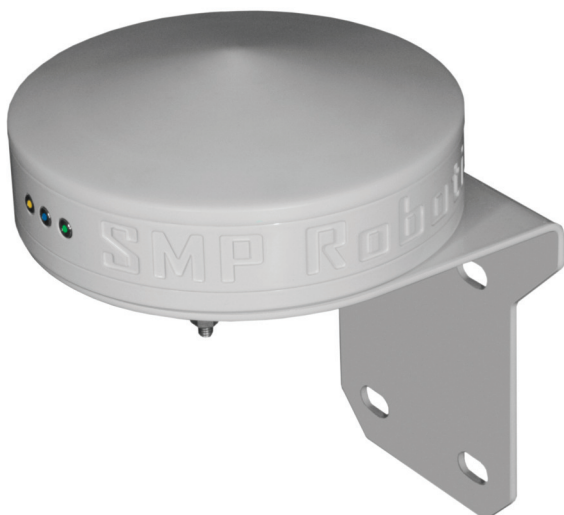


# Дополнительное оборудование для роботов серии «Трал Патруль 5»



## Базовая станция спутниковой навигационной системы



Базовая станция спутниковой навигационной системы предназначена для работы в качестве опорной станции формирования коррекций в системе GNSS RTK навигации. Базовая станция спутниковой навигационной системы формирует real time поток корректирующих данных для автономных мобильных роботов. Данные от станции позволяют получить сантиметровую точность определения собственного местоположения всем автономным мобильным роботам, находящимся в радиусе 20-30 км от нее. Базовая станция должна быть установлена под открытым небом с видимостью чистого неба не менее 85%. Наилучшим местоположением станции является крыши здания или отдельно стоящие столбы.

Базовая станция спутниковой навигационной системы набирает точность в течении нескольких десятков минут. В условия нестабильной электрической сети необходимо использование резервируемого источника электропитания .

Навигационные системы

Количество каналов

Режим обработки

Скорость передачи данных, не менее

GLONASS L1, GPS/GALILEO/SBAS L1

32

All-in-view

20Hz

### Интерфейсы

Ethernet

Индикация

10/100 Мбит, RJ45

Три светодиода: «Питание», «Прием»,  
и «Ethernet»

PoE 24 В

3.6 Вт

Напряжение питания

Потребляемая мощность

Уровень пыли и влаго защищенности

Диапазон рабочих температур

Диапазон температур хранения

IP66

-30°C ... +70°C

-40°C ... +70°C

Корпус

Размеры

Вес

Алюминиевый сплав и капралон

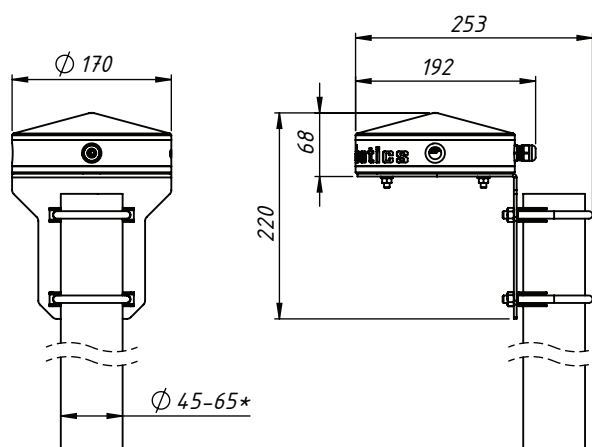
220 x 253 x 170 мм

2 кг

### Подключаемое оборудование

Комуникационный блок

Abox 5





# Дополнительное оборудование для роботов серии «Трал Патруль 5»

## Коммуникационный блок Abox 5



Abox 5 предназначен для передачи данных от базовой станции спутниковой навигационной системы по беспроводным каналам связи 4G или WiFi, мобильным роботам. Устройство позволяет подключить WiFi сеть роботов к стационарной системе видеонаблюдения посредством Ethernet 10/100Mbit. Abox 5 обеспечивает копирование архивов систем видеонаблюдения роботов по отдельному short range WiFi соединению. Коммуникационный блок обеспечивает PoE питанием базовую станцию, до двух Wi-Fi Management Bullet.

Встроенный AC/DC конвертер рассчитан на подключения аккумуляторных батарей для бесперебойного питания в условия нестабильной электрической сети. Рекомендуемое размещение Abox 5 внутри помещений или под навесом для защиты от прямых солнечных лучей и отсадков. Для надежной работы short range WiFi необходимо обеспечить подъезд робота на расстояние 5 -10 метров прямой видимости между выносной антенной Abox 5 и роботом. Возможна приклейка антенны на стекло окна или внешнюю стену здания.

### Интерфейсы

Сотовых сетей  
Ethernet

4G, 3G, LTE, GSM/EDGE  
3 x 10/100 Мбит, RJ45, PoE 24 В 8 Вт Активный  
2 x 10/100 Мбит, RJ45

Потребляемая мощность  
Резервные аккумуляторы

110 - 220 В, UL/CSA, 40 Вт  
Свинцово-кислотные 12.6 В 4.5 А/час GP12045 - 2 шт.

Уровень пыли и влаго защищенности  
Диапазон рабочих температур  
Диапазон температур хранения

IP66  
-30°C to +45°C  
-40°C to +70°C

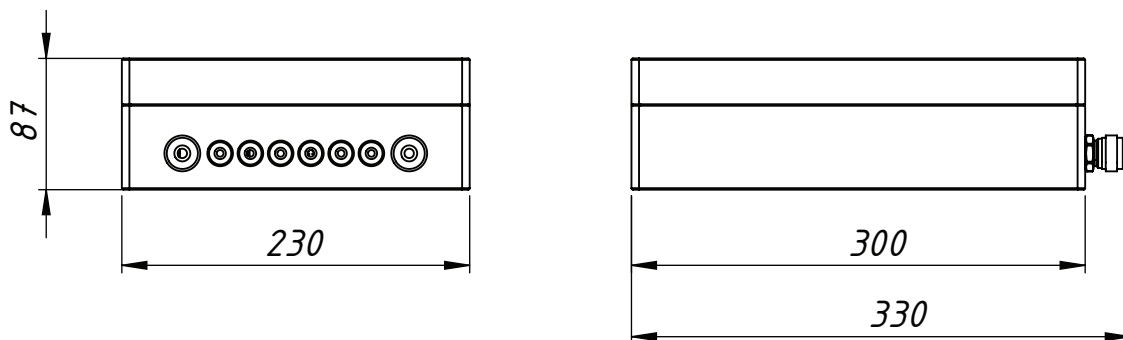
Корпус  
Размеры  
Вес

ABS пластик  
230 x 323 x 87 мм  
2 кг

### Подключаемое оборудование

Внешний трансивер Wi-Fi  
Базовая станция спутниковой  
навигационной системы

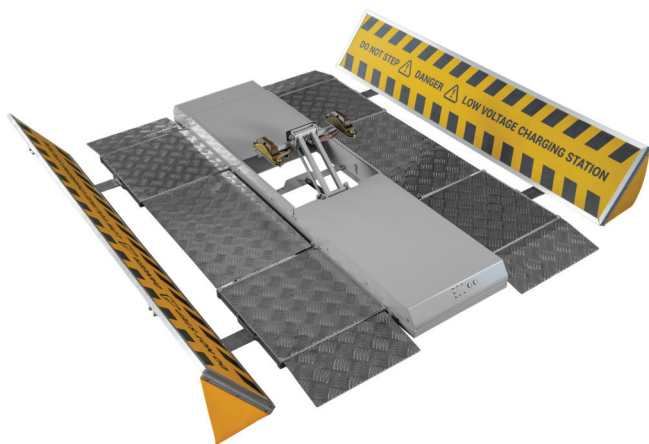
Bullet AC, производитель Ubiquity  
BS 5



# Дополнительное оборудование для роботов серии «Трал Патруль 5»



## Автоматическая зарядная станция



Автоматическая зарядная станция ACS 5 предназначена для автоматической, без участия человека, зарядки аккумуляторных батарей роботов. ACS обеспечивает подключение пары электрических контактов к токоведущим пластинам, расположенным на днище робота. При остановке робота над ACS из нее поднимается контактная группа. После окончания зарядки батарей робота контактная группа опускается и закрывается сдвигаемой крышкой. ACS оснащена элементами индикации режимов работы и контроля работоспособности датчиков.

Устройство имеет режим ручного управления для проведения регулярного обслуживания и осмотра. ACS питается от внешнего источника тока напряжением 48 вольт.

В ACS предусмотрена установка аккумуляторной батареи для безопасного складывания механизма зарядки, в случае аварийного отключения электричества. Во избежание повреждения ACS в условиях негарантированной работы внешнего источника электрической энергии установка аккумуляторной батареи обязательна.

Подключаемый внешний источник питания ACS и заряда аккумуляторных батарей робота  
Потребляемая мощность в дежурном режиме  
Максимальная потребляемая мощность  
Резервный аккумулятор

до 1200 Вт 48 В  
0.6 Вт  
120 Вт  
Свинцово-кислотный, 12.6 В 2.2А/час, DTM12022

### Интерфейсы

Питание  
Визуальная индикация  
Звуковая индикация

Влагозащищенный разъем IP68  
Светодиоды: «Педали», «Питание», «Ошибка», «Зарядка»  
Сирена 86 дБ

Уровень пыли и влаги защищенности  
Диапазон рабочих температур  
Диапазон температур хранения

IP66  
-30°C ... +70°C  
-40°C ... +70°C

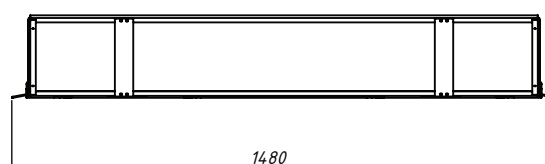
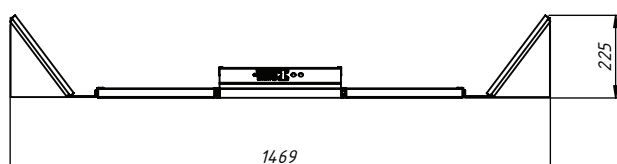
Рама  
Корпус  
Размеры  
Вес

Сталь  
Алюминиевый сплав  
1480 x 1469 x 225 мм  
40 кг

### Подключаемое оборудование

Источник питания

HLG-600H-48A, производства Mean Well





# Дополнительное оборудование для роботов серии «Трал Патруль 5» Защищенный пульт дистанционного управления



Система дистанционного управления предназначена для ручного управления роботом. При ее использовании оператор должен находиться в непосредственной близости от робота и самостоятельно оценивать риски его перемещения. Ручное управление роботом используется при прокладке новых маршрутов, для вывода робота с маршрута, для проведения работ по обслуживанию и ремонту.

Возможны два варианта ручного управления роботом. Первый, посредством Bluetooth соединения и Android приложения. Второй, посредством использования защищенного пульта дистанционного управления и приемника внутри робота.

Использование RC с защищенным пультом управления упрощает использование робота при начале его эксплуатации и прокладке новых маршрутов. При эксплуатации группы роботов целесообразно владение одним - двумя пультами и приемником к ним. Остальные роботы могут использовать Bluetooth RC для аварийного вывода робота с маршрута и обслуживания.

Система дистанционного управления с защищенным пультом работает в ISM диапазоне и не требует дополнительных разрешений для использования.

Частотный диапазон	434.05 – 434.75 МГц, F-band
ВЧ излучение	менее 10 мВт
Дальность действия	до 100 м
Элементы управления	2 джойстика, 6 кнопок, кнопка СТОП,
Источник питания	2xAA Mignon, 1.5V батарейка или NiMH 1.2V аккумуляторы 1900 мА
Время работы от аккумуляторов	40 часов
Уровень пыли и влаги защищенности	IP 65
Диапазон рабочих температур	-20°C ... +60°C
Диапазон температур хранения	-40°C ... +70°C
Размеры пульта	175 x 127 x 99 мм
Вес пульта	690 г

