

## Рекомендации по тонкой настройке радара 24 ГГц IRZ SensR-24.01 при пусконаладочных работах в комплексе фотовидеофиксации

Радар IRZ SensR-24.01 имеет ряд настроек, помогающих повысить качество трекинга целей. Все описанные команды можно подавать как через ИРЗ Дорожное ПО (radar24-road-app-gui), так и из клиентского ПО комплекса фотовидеофиксации.

### 1 Устранение конфликтов с другими радарными 24 ГГц

При наличии неподалеку другого действующего радара с базовой частотой 24 ГГц вероятны искажения в измерениях: искривления треков и ложные срабатывания. Радар IRZ SensR-24.01 предусматривает возможность выбора одного из 17 частотных каналов: от 0 до 16. При этом каналы с номерами 0, 8 и 16 попарно полностью разнесены по диапазону излучаемых частот.

Если радар регулярно выдаёт в каких-то точках или зонах ложные срабатывания, например, не сдвигающиеся с места цели с сохраняющейся скоростью, вероятно, имеет место конфликт частот с другим радаром. В этом случае следует опытным путем подобрать такой частотный канал, на котором количество ложных срабатываний станет минимальным. Если оба радара производства ИРЗ, то номера каналов частоты на них необходимо выбирать из ряда 0, 8, 16.

В Дорожном ПО выбор канала частоты производится через виджет «Тонкая настройка», см. рис. 1.

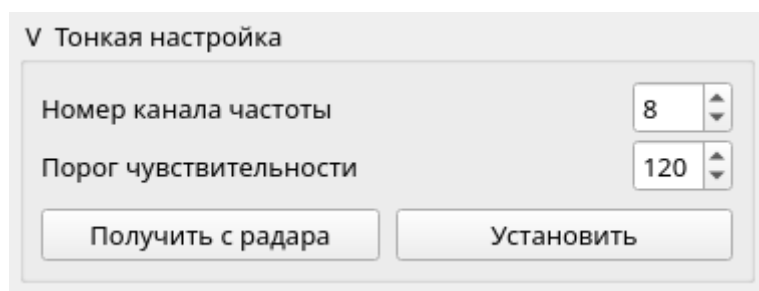


Рис. 1 — Виджет «Тонкая настройка»

Для смены канала частоты радара из клиентского ПО необходимо подать команду Command, указанную в табл. 1. Подробнее см. «Руководство по эксплуатации. Часть вторая».

Табл. 1 — Команда для смены канала частоты радара

Команда	Действие	Тип параметра	Номер параметра	Значение
Записать номер канала частоты	65	0 (int)	36	0 .. 16

## 2 Ограничение области, обрабатываемой радаром

Рекомендуется ограничивать область, обрабатываемую радаром, а также устанавливать пределы скоростей целей по осям X и Y. Для этого в радар записывается прямоугольный полигон (в настоящее время поддерживается только полигон с id 1), имеющий координаты (Xmin; Ymin) и (Xmax; Ymax), а также устанавливаются лимиты скоростей по осям внутри него.

Координаты Ymin и Ymax следует принимать такими, чтобы полигон выходил за границы контролируемых полос на  $dY = [0,0 .. 0,5]$  м, см. рис. 2.

Координаты Xmin и Xmax необходимо выбирать так, чтобы полигон выступал за ближнюю и дальнюю обозреваемые видеокамерой точки на  $dX = [2,0 .. 8,0]$  м.

В Дорожном ПО настройка полигона производится через виджет «Настройка ограничений выдачи объектов», см. рис. 3.

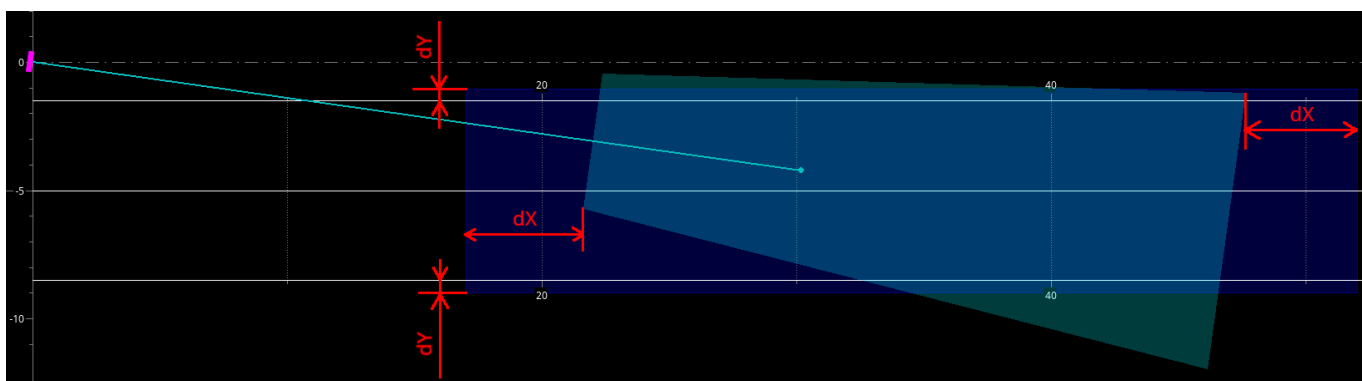


Рис. 2 — Отступы полигона от полос и обозреваемой области

В Настройка ограничений выдачи объектов

Пресет по умолчанию +

Скорость Xmin, м/с	1,0
Скорость Xmax, м/с	100,0
Скорость Ymin, м/с	0,0
Скорость Ymax, м/с	10,0
Кол-во точек	4
Позиция Xmin, м	17,0
Позиция Xmax, м	52,0
Позиция Ymin, м	-1,0
Позиция Ymax, м	-9,0

Применить точки

Получить с радара      Установить

Выключить ограничения

Рис. 3 — Виджет «Настройка ограничений выдачи объектов»

Для настройки и включения полигона из клиентского ПО необходимо подать команды Command, перечисленные в табл. 2. Подробнее см. «Руководство по эксплуатации. Часть вторая».

Табл. 2 — Команды для настройки и включения полигона с id 1

Команда	Действие	Тип параметра	Номер параметра	Значение
Записать минимум скорости по оси X	70	1 (fixed*)	34	SpeedXmin
Записать максимум скорости по оси X	70	1 (fixed)	50	SpeedXmax
Записать минимум скорости по оси Y	70	1 (fixed)	66	SpeedYmin
Записать максимум скорости по оси Y	70	1 (fixed)	82	SpeedYmax
Записать количество точек в полигоне	70	0 (int)	2	4
Записать точку 1, координата X	71	1 (fixed)	0	PosXmin
Записать точку 1, координата Y	71	1 (fixed)	128	PosYmin
Записать точку 3, координата X	71	1 (fixed)	2	PosXmax
Записать точку 3, координата Y	71	1 (fixed)	130	PosYmax
Записать точку 2, координата X	71	1 (fixed)	1	PosXmax
Записать точку 2, координата Y	71	1 (fixed)	129	PosYmin
Записать точку 4, координата X	71	1 (fixed)	3	PosXmin
Записать точку 4, координата Y	71	1 (fixed)	131	PosYmax
Реинициализировать полигоны	70	0 (int)	1	1
Включить ограничения (полигон 1)	70	0 (int)	0	1

\* Параметры типа fixed передаются как знаковый int, при этом инженерное значение умножается на  $10^6$  (дискретность  $10^{-6}$ ).

### 3 Подбор чувствительности радара

Наличие металлических объектов, ограждений, рекламных конструкций, подвесных знаков и прочего в поле излучения-приема радара может приводить к ложным срабатываниям. Для подстройки радара с целью уменьшения количества ложных срабатываний применяется порог чувствительности, который принимает значения от 1 до 500. Чем выше его значение, тем сильнее подавляются шумы и помехи, что побочно приводит к уменьшению дальности обнаружения целей и пропуску некоторых из них.

Общая рекомендация по подбору порога чувствительности такова: увеличивать значение до тех пор, пока дальность обнаружения не опустится ниже необходимой или пока в дальних полосах не начнут часто появляться цели без трека, после чего обратно уменьшить порог на 20-40 единиц.

В Дорожном ПО порог чувствительности устанавливается через виджет «Тонкая настройка», см. рис. 1.

Для изменения порога чувствительности из клиентского ПО необходимо подать команду Command, указанную в табл. 3. Подробнее см. «Руководство по эксплуатации. Часть вторая».

Табл. 3 — Команда для изменения порога чувствительности радара

Команда	Действие	Тип параметра	Номер параметра	Значение
Записать порог чувствительности	148	0 (int)	4	1 .. 500