

Датчик приближения ультразвуковой



ДГВ-200

Руководство
пользователя



Изготовитель:

ООО "Техавтоматика"
Россия, 420036, г. Казань,
ул. Дементьева, д. 2Б
+7 843 537 83 91
info@t-a-e.ru

Тех. поддержка:

+7 800 777 16 03 (кругл.)
support@fmeter.ru



ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	3
2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	4
3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ	4
4. РЕЖИМ РАБОТЫ	4
4.1. RS-485.....	4
4.2. Частотный режим.....	5
5. НАСТРОЙКА	5
5.1. Интерфейс программы.....	5
5.1.1. Связь.....	5
5.1.2. Установки.....	5
5.1.3. Режимы.....	6
5.1.4. Текущие параметры.....	6
5.2. Порядок настройки.....	6
6. УСТАНОВКА	8
6.1. Монтаж.....	8
6.2. Подключение.....	9
6.2.1. Программирование.....	9
6.2.2. RS-485.....	10
6.2.3. Частотный режим.....	10
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Карта напряжений датчика	11
ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Диаграмма направленности	12
ПРИЛОЖЕНИЕ 3. Назначение контактов в электрических соединителях	13

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Датчик приближения ультразвуковой ЭСКОРТ ДГВ-200 (далее датчик) измеряет расстояние и передает измеренное значение по интерфейсу RS-485 и в виде частотного сигнала. Измеритель представляет собой законченное неразборное изделие, выполненное в цилиндрическом стальном корпусе. Внутри корпуса установлена плата управления, залитая компаундом. В корпусе имеется герметичный вход с постоянно присоединенным кабелем, с противоположной стороны имеется рупор с установленным внутри ультразвуковым преобразователем.

Общий вид, габаритные размеры и размеры под крепление представлены на **Рис. 1**.

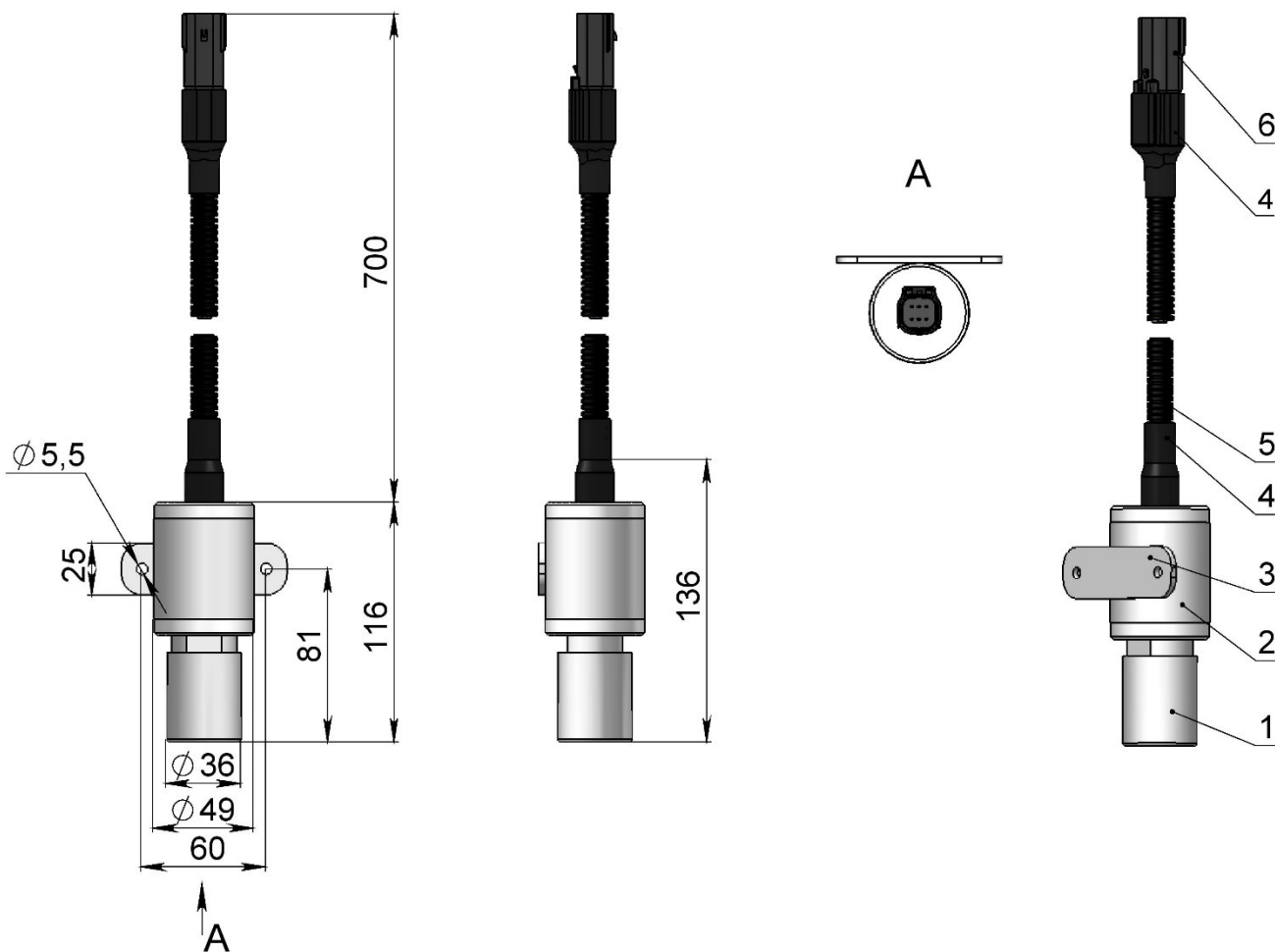


Рис. 1. Общий вид и габаритные размеры

1 – рупор; 2 – корпус; 3 – ушки крепления; 4 – трубка термоусадочная; 5 – гофрированная трубка; 6 – соединитель MOLEX 33482-0601 (6 контактов)

Для датчиков, действующих по принципу эхолокации, диаграмма направленности представляется в виде сводного графика характеристик излучения. Этот график, скорее отражает зону чувствительности и имеет для пользователя практическое значение при рассмотрении места его установки. Диаграмма направленности показана в **ПРИЛОЖЕНИИ 2**.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПАРАМЕТР	ЕД. ИЗМ.	ЗНАЧЕНИЕ
Диапазон измерения	м	0,2 ... 4
Разрешающая способность	см	1
Погрешность измерения:		
от 0,2 ... 2 м	см	±1
от 2 ... 4 м	%	±1
Нерабочая область («мертвая зона»)	см	0 ... 20
Режимы работы		цифровой, частотный
Цифровой режим:		
- протокол обмена данными	-	RS-485
- скорость обмена данными	-	19200 bps
Частотный режим:		
- диапазон частот выходного сигнала	Гц	300 ... 700
Напряжение питания	В	9 ... 36
Потребляемый ток, не более	мА	30
Габариты корпуса, не более	мм	125 x 80 x 60
Масса, не более	кг	0,5

3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПОЗ.
Измеритель «ЭСКОРТ ДГВ-200»	1	-
Монтажный комплект:	1	см. Рис.2
Опора бруса раскрытая 140x76x100x2,0	1	-
Пластина монтажная 240x80x2,0	1	-
Болт 6x16 DIN 931	6	1
Гайка 6 DIN 934	6	2
Шайба 6 DIN 433	6	3
Шайба 6 DIN 127	6	4
Болт 8x20 DIN 931	8	5
Гайка 8 DIN 934	8	6
Шайба 8 DIN 433	8	7
Шайба 8 DIN 127	8	8
Кабель соединительный	1	-
Паспорт	1	-
Упаковка	1	-

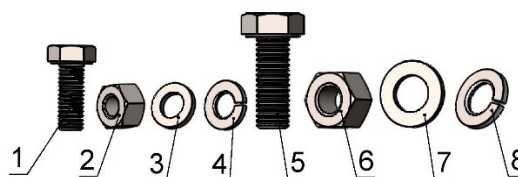


Рис. 2. Крепеж из монтажного комплекта

4. РЕЖИМЫ РАБОТЫ

Датчик может работать в одном из двух режимов: RS-485 (цифровой) и частотный режим (аналоговый).

4.1. RS-485

Датчик ждет запроса со стороны внешнего устройства (Например GPS/ ГЛОНАСС терминал). Через 2...3 мс, после получения запроса, датчик посылает ответ с информацией об измеренном расстоянии.



Обслуживаются только те запросы в которых сетевой адрес совпадает с адресом записанным в память датчика.

4.2. Частотный режим

В этом режиме датчик непрерывно формирует частоту соответствующую измеренному расстоянию. Нулевому расстоянию соответствует частота 300 Гц. Максимальному уровню соответствует частота 700 Гц.



В частотном режиме частота начинает формироваться через ~15 сек. После включения питания датчика.

5. НАСТРОЙКА

Для настройки применяется программа «Настройка ДГВ-200»
Окно программы представлено на **Рис. 3**.

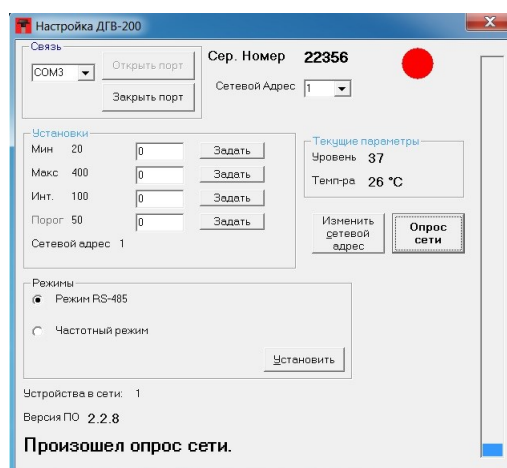


Рис. 3. Окно программы настройки

5.1. ИНТЕРФЕЙС ПРОГРАММЫ

Ниже представлены элементы программы.

Сер. Номер **22356**
Сетевой Адрес

— показывает серийный номер активного датчика.

— активизируется нужный датчик, если их подключено несколько на одну шину.

5.1.1. Связь

Открыть порт
Закрыть порт

— активизирует порт связи с датчиком (преобразователем USB - RS485)

— закрывает порт связи с датчиком

5.1.2. Установки

чувствительность

интегрирование, включает сглаживание измеренного расстояния

показывает максимальное измеряемое расстояние

показывает минимальное измеряемое расстояние

Установки
Мин 20 Задать
Макс 400 Задать
Инт. 100 Задать
Порог 50 Задать
Сетевой адрес 1

— задает минимальное измеряемое расстояние

— задает максимальное измеряемое расстояние

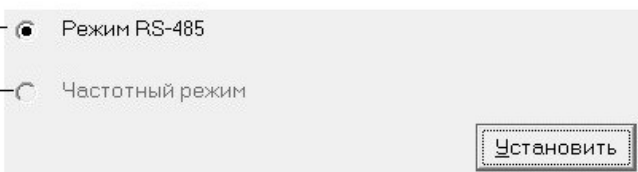
— устанавливает сглаживание

— устанавливает порог чувствительности

5.1.3. Режимы

переключатель установки выхода датчика в частотный режим

переключатель установки выхода датчика в режим RS-485



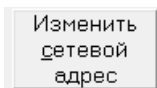
устанавливает введенный режим

5.1.4. Текущие параметры

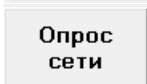


— измеренное датчиком расстояние

— измеренное датчиком значение температуры, правильные измерения температуры будут через 6 мин после включения датчика



— устанавливает активному датчику сетевой номер (0...200)



— определяет наличие подключенных датчиков и их сетевые номера

Устройства в сети: 1

— выводит перечень сетевых номеров подключенных датчиков.

Версия ПО 2.2.8

5.2. ПОРЯДОК НАСТРОЙКИ



ВНИМАНИЕ! После включения питания датчика его выход находится в режиме RS-485 в течение 15 сек. Это позволяет подключить для настройки датчик, находящийся в режиме отличном от режима RS-485.

Подключите преобразователь USB-RS485 «Эскорт С-200» к компьютеру в соответствии с **Рис. 4.**

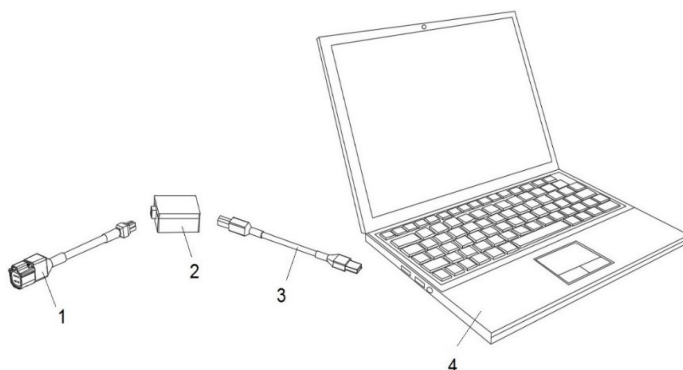


Рис. 4. Подключение преобразователя USB-RS485 «Эскорт С-200» к ПК
1 – кабель от ДГВ-200 к преобразователь USB-RS485 «Эскорт С-200»
2 – преобразователь USB-RS485 «Эскорт С-200»; 3 – USB-кабель;
4 – ПК (компьютер, ноутбук)

Установите драйвер для преобразователя интерфейса С-200.

Запустите программу настройки ДГВ-200. Выберите в окне программы порт, соответствующий преобразователю USB-RS485 «Эскорт С-200» (**Рис. 5**). Его можно посмотреть в диспетчере устройств компьютера (**Рис. 6**) (щелкнуть правой кнопкой мыши на папку «Мой компьютер» -> Свойства -> Диспетчер устройств -> Порты (COM и LPT)).

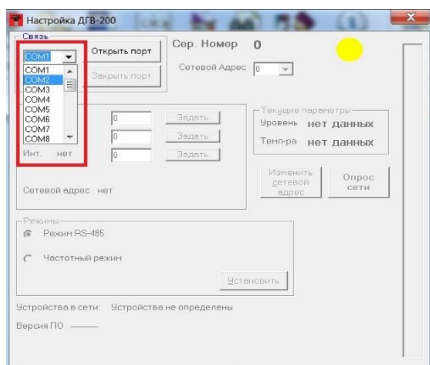


Рис. 5. Окно программы «Эскорт С-200»

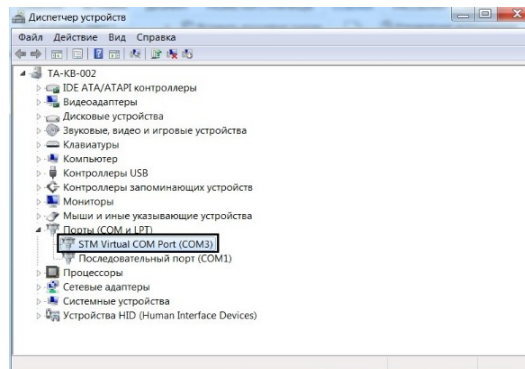


Рис. 6. Порт соответствующего преобразователя USB – RS485



Если значение номера порта окажется больше 9, откройте «Диспетчер устройств» и найдите «COM и LPT» порты и устройство преобразователя. Откройте свойства (щелкнуть правой кнопкой мыши на название устройства преобразователя) этого порта, выберите вкладку «Параметры порта» и нажмите «Дополнительно», смените номер на подходящий (**Рис. 7**).

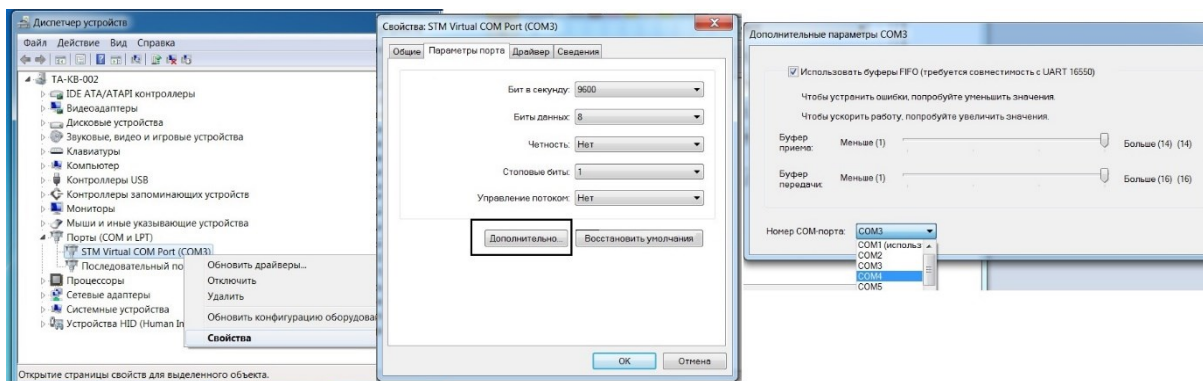


Рис. 7. Смена номера порта устройства преобразователя

Активизируйте порт (нажмите кнопку «**Открыть порт**» в окне программы Настройка ДГВ-200). Включите питание датчика (**Рис. 8**).

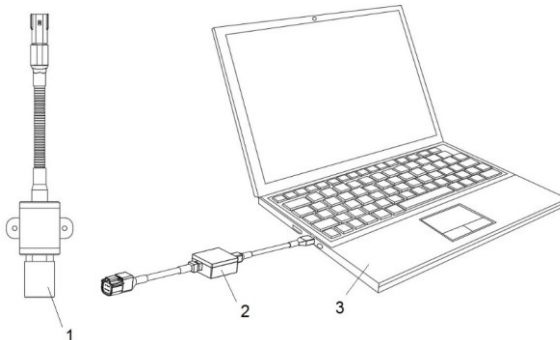


Рис. 8. Включение питания ДГВ-200

1 – ДГВ-200; 2 – преобразователь USB-RS485 «ЭСКОРТ С-200»; 3 – (компьютер, ноутбук)

Нажмите кнопку «**Опрос сети**» - должен появиться перечень обнаруженных датчиков. Если ничего не появилось, попробуйте выключить питание датчика и начать с предыдущего пункта.

Выберите нужный датчик в выпадающем списке «**Сетевой адрес**», после этого должны появиться значения установок.

При необходимости установите нужный сетевой адрес. Номера устанавливаются в диапазоне 1...200. Чтобы датчик с новым номером был доступен, необходимо нажать кнопку «Опрос сети».

Установите нужный режим.



В случае влияния электромагнитных помех на работу датчика (и, соответственно, изменения заявленных в руководстве характеристик) следует подключить датчик к «массе» как показано на **Схеме 1**:

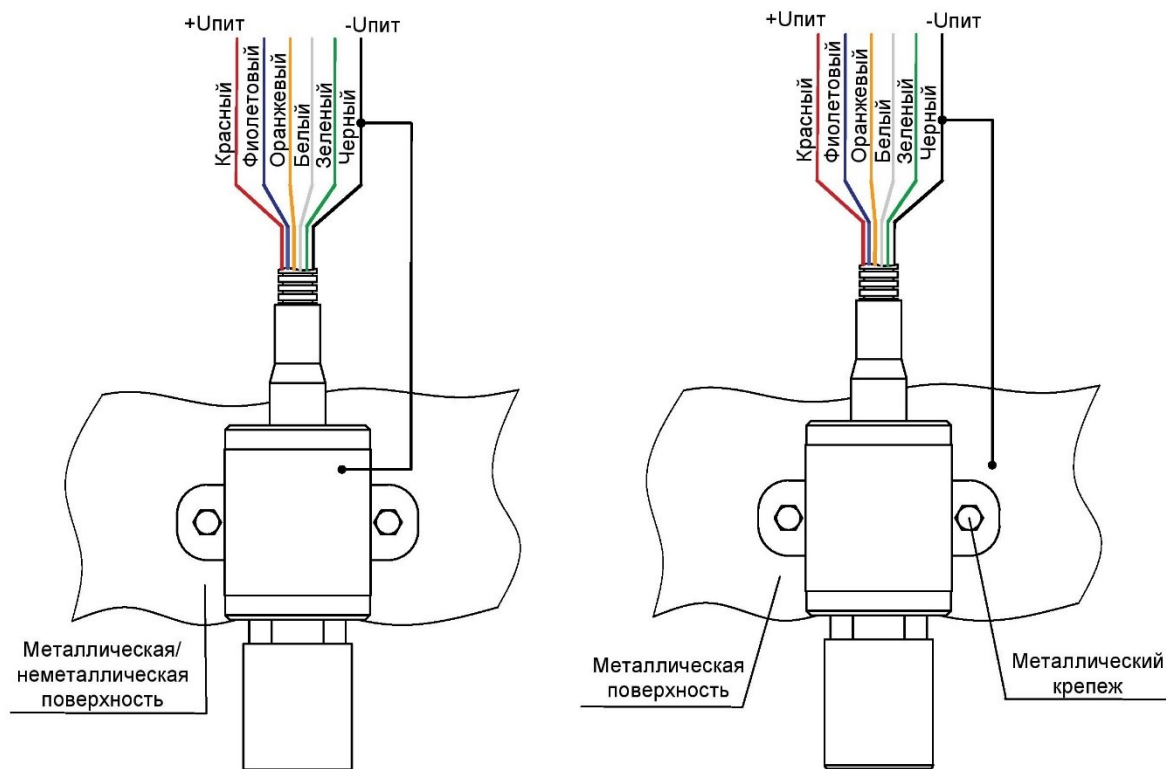


Схема 1. Подключение при наличии электромагнитных помех

6. УСТАНОВКА

6.1. Монтаж

Датчик устанавливается перпендикулярно излучателем к поверхности до которой измеряется расстояние. Необходимо исключить попадание прямых солнечных лучей на корпус датчика, во избежание неправильных измерений расстояния, вследствие повышения измеряемой температуры относительно температуры воздуха.

Пример применения прибора в качестве датчика глубины высева показан на **Рис. 9**.

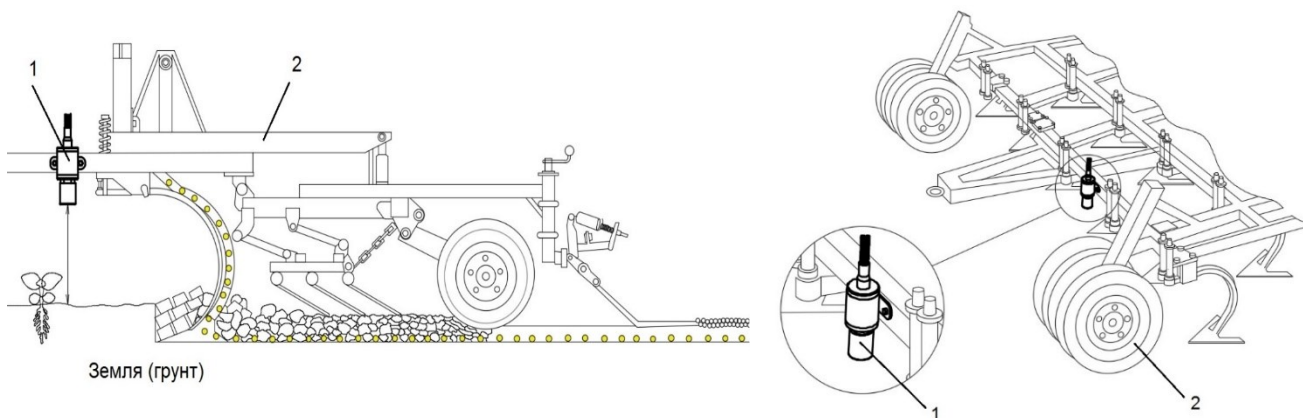


Рис. 9. Пример монтажа на плуге

1 – датчик; 2 – посевной комплекс

6.2. Подключение

Датчики поставляются со стандартной длиной кабеля 70 см. Кабель удлиняется проводом проложенным в гофре (длина 7 м).

Соединения проводов необходимо надежно загерметизировать, исключив контакт воды с медью. Например, на место соединения кабелей нанести слой силиконового герметика, надеть термоусадку подходящего размера и усадить ее с выдавливанием излишков герметика наружу.

Подключение питания (при подключение к бортовой автомобильной сети) необходимо производить в кабине.



Минус датчика необходимо подключить к массе автомобиля.

Назначение контактов в электрических соединителях см. ПРИЛОЖЕНИЕ 3.



В случае влияния электромагнитных помех на работу датчика (и, соответственно, изменения заявленных в руководстве характеристик) следует подключить датчик к массе как показано на **Схеме 1** (стр. 8).

6.2.1. Программирование

Подключить по схеме (Рис. 10)

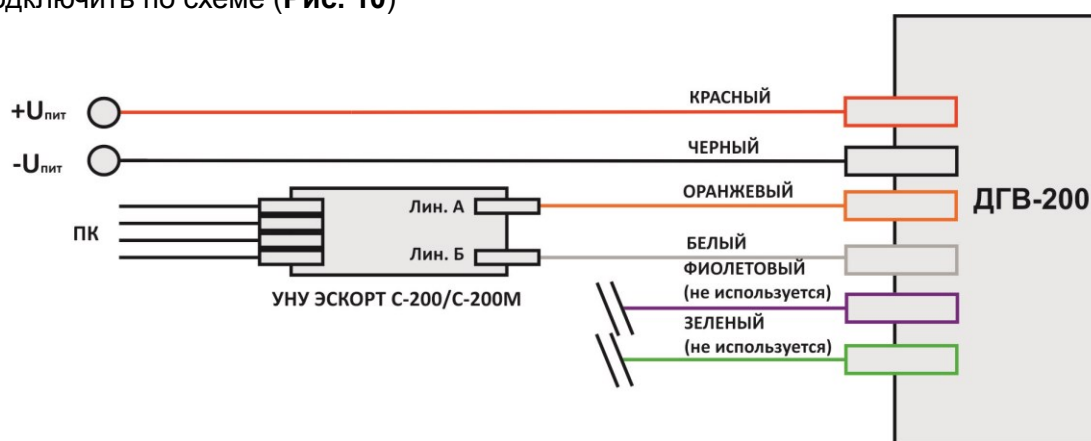


Рис. 10. Схема подключения при программировании

6.2.2. RS-485

Необходимо правильно соединить линии А и В (Рис. 11). При необходимости проверить напряжение на линиях (см. ПРИЛОЖЕНИЕ 1).



ВНИМАНИЕ! Выход не имеет гальванической развязки, минус датчика и минус телематического терминала должны быть соединены.

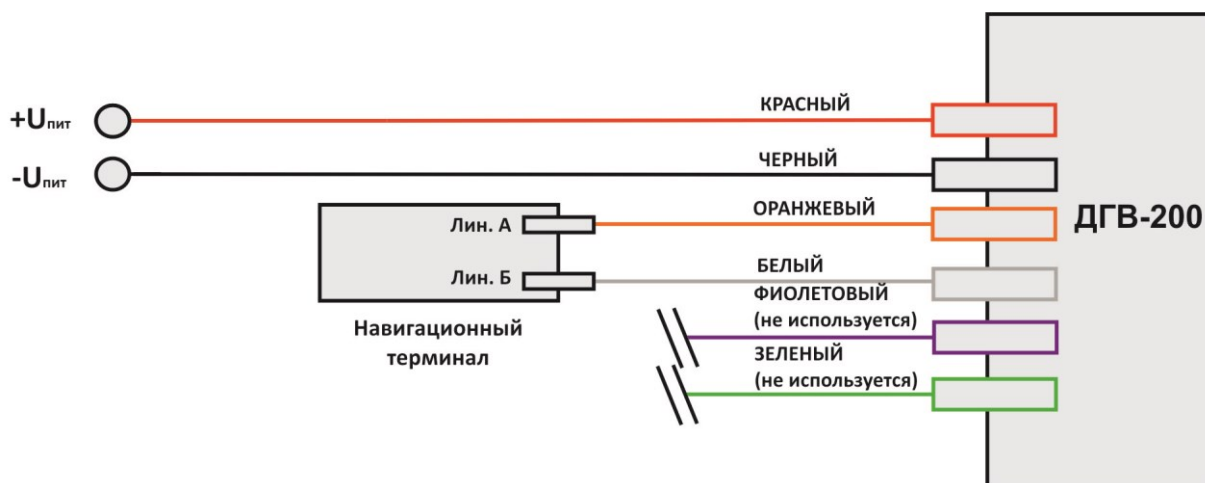


Рис. 11. Схема подключения в режиме RS-485

6.2.3. Частотный режим

Подключить по схеме (Рис. 12)

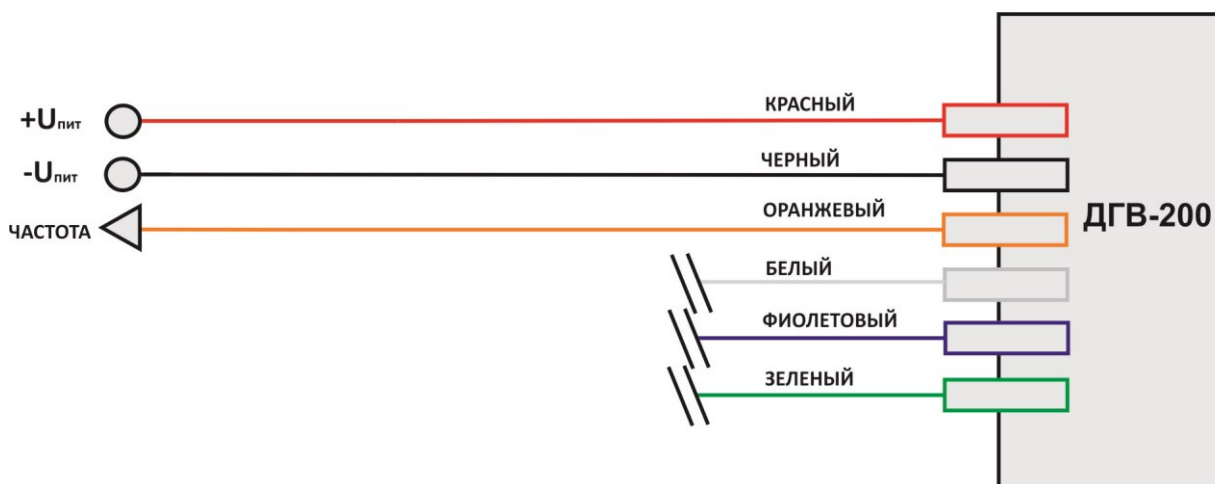
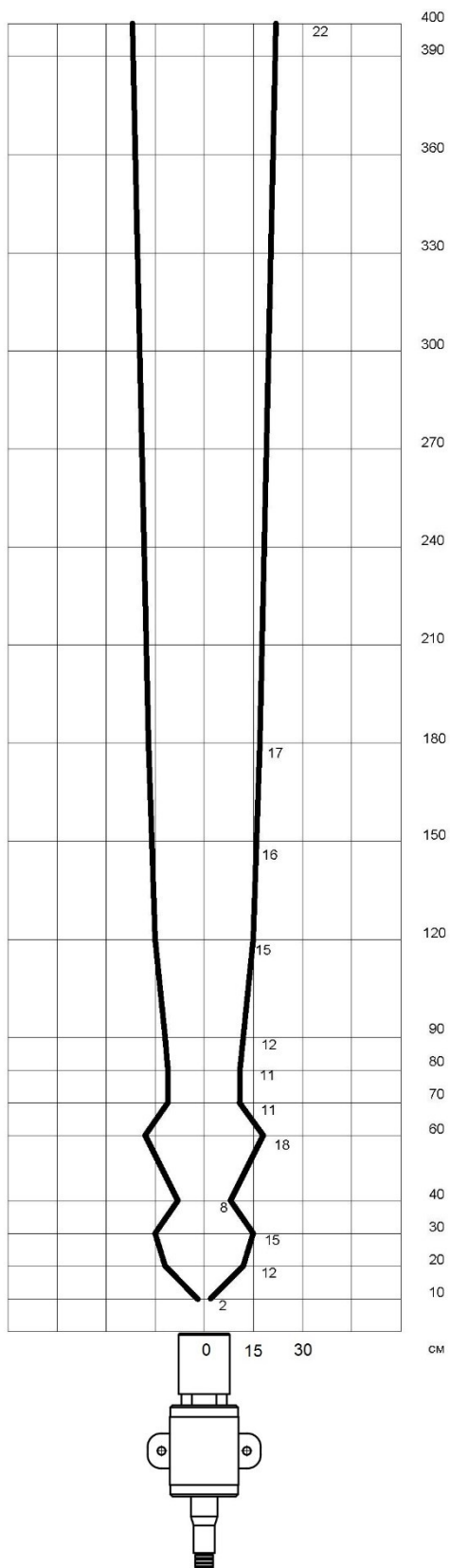


Рис. 12. Схема подключения в частотном режиме

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Карта напряжений датчика

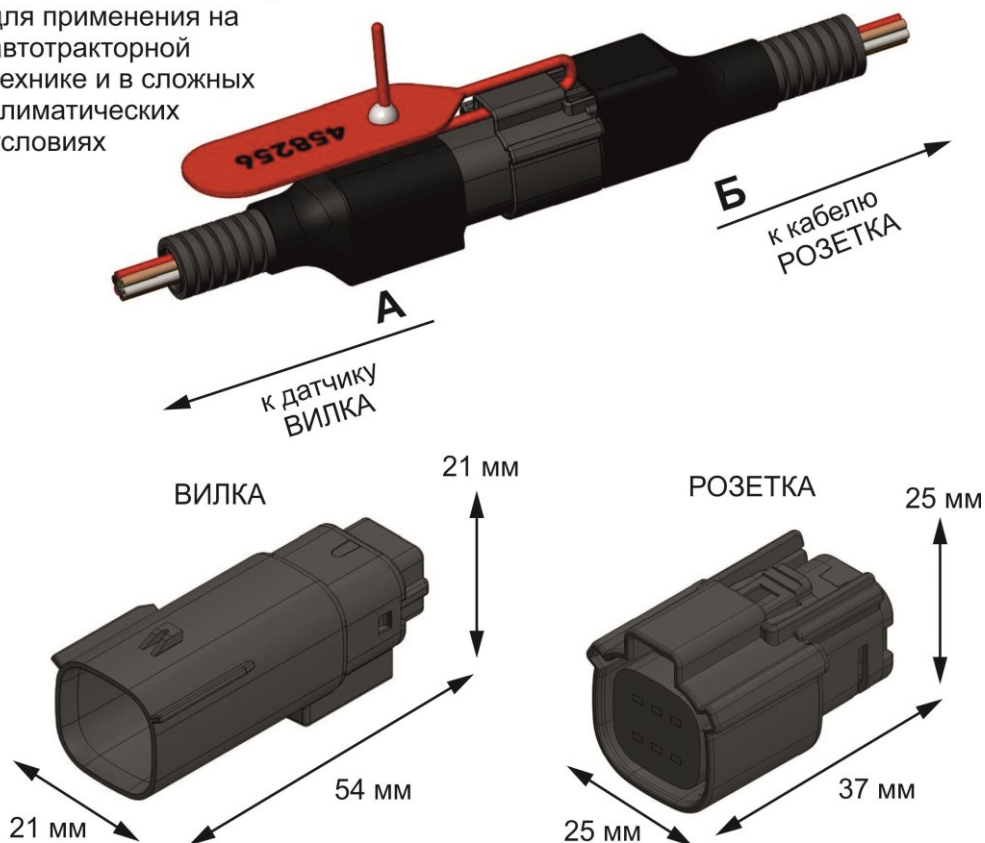
ПАРАМЕТР	ЕД. ИЗМ.	ЗНАЧЕНИЕ
Напряжение питания (красный, черный (масса) провода)	В	10...24
Потребляемый ток от внешнего источника, не более	мА	30
Режим RS485 (цифровой) Напряжение: - линия А (оранжевый, черный (масса) провода) - линия В (белый, черный (масса) провода)	В В	1,2 1,3
В частотном режиме: Напряжение: - линия А (оранжевый, черный (масса) провода) - линия В (белый, черный (масса) провода)	В В	2,5 2,5
Частота	Гц	300 - 700

ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Диаграмма направленности



ПРИЛОЖЕНИЕ 3. Назначение контактов в электрических соединителях

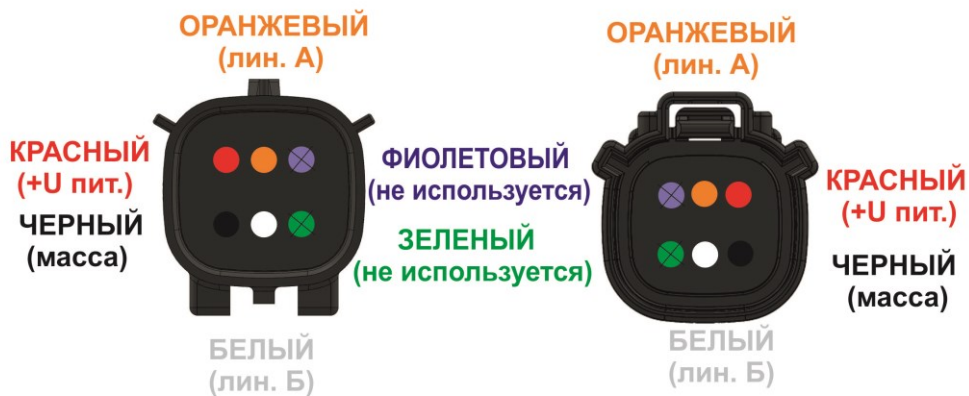
Степень защиты IP67,
для применения на
автотракторной
технике и в сложных
климатических
условиях



А
ВИЛКА

Б
РОЗЕТКА

РЕЖИМ RS-485



ЧАСТОТНЫЙ РЕЖИМ

