



СЧЕТЧИК ИМПУЛЬСОВ БЕСПРОВОДНОЙ «Борей 4-L»

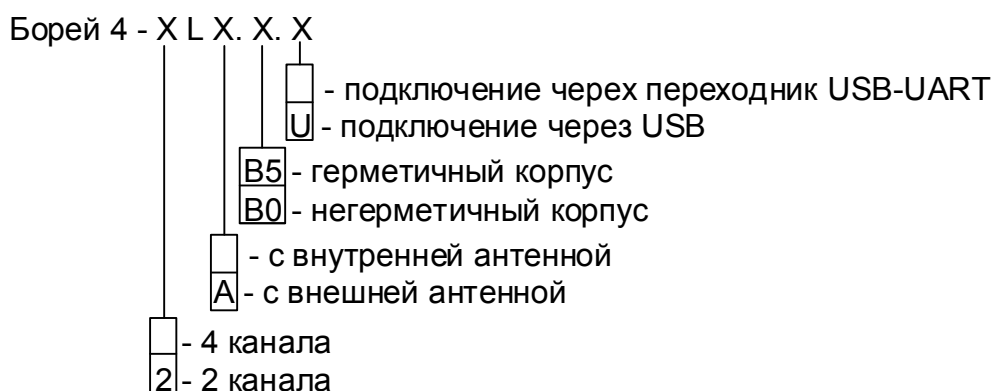
Паспорт

СЭТ.469333.019-11 ПС

Счетчик импульсов беспроводной «Борей 4-L» (в дальнейшем – счетчик), предназначен для использования в системах автоматизированного сбора, контроля и учета энергоресурсов (АСКУЭР). Счетчик импульсов имеет до четырех входов, предназначенных для измерения количества импульсов, поступающих от различных приборов учета энергоресурсов. Измеренные значения передаются счетчиком по радиоканалу. Счетчик импульсов может использоваться в различных отраслях промышленности и народного хозяйства, в том числе и в жилищно-коммунальном хозяйстве.

1 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1.1 Обозначение счётчика импульсов:



1.2 Счетчик импульсов беспроводной «Борей 4-L» обеспечивает независимое измерение количества импульсов, поступающих на каждый счетный вход счетчика, и передачу измеренных значений по сети LoRaWAN.

1.3 Максимальная частота следования импульсов – 31 Гц.

1.4 Диапазон измерения количества импульсов – от 0 до $2^{32}-1$ импульсов.

1.5 Предел допускаемой относительной погрешности измерения количества импульсов $\pm 0,1\%$.

1.6 Счетчик обеспечивает передачу по сети LoRaWAN состояния аварийных входов, при их наличии.

1.7 Диапазон частот передаваемого радиосигнала: 864 – 865, 868.7 – 869.2 МГц.

1.8 Мощность передаваемого радиосигнала не более 25 мВт.

1.9 Электропитание счетчика осуществляется от встроенного источника тока.

1.10 Срок непрерывной работы счетчика от одной батареи питания зависит от условия прохождения сигнала и настроек передатчика. Минимальный срок работы указан в таблице 1.

Таблица 1

Период передачи	Срок непрерывной работы счетчика, лет, не менее
1 раз в час	1,5
1 раз в 2 часа	3
1 раз в 4 часа	5,5
1 раз в 6 часов	8
1 раз в 12 часов	13

1.11 Тип выходного сигнала прибора учета, подключаемого к входу счетчика, – «сухой контакт» или открытый коллектор.

1.12 Габаритные размеры счетчика, без монтажных комплектов и внешней антенны, масса и степень защиты от попадания внутрь твердых тел и воды, обеспечиваемой оболочкой, по ГОСТ 14254 приведены в таблице 2.



Таблица 2

Параметр	Борей 4 – xLx.B0	Борей 4 – xLx.B5
Габаритные размеры, мм	99 x 52 x 38	115 x 103 x 41
Масса не более, мм	150	200
Степень защиты	IP20	IP65

1.13 Срок службы счетчика не менее 12 лет.

1.14 Условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха от 0 до плюс 55 °С,

- относительная влажность воздуха не более 90 % при температуре плюс 30 °С.

2 КОМПЛЕКТНОСТЬ

2.1 Счетчик импульсов поставляется совместно с документацией на него и монтажными комплектами в соответствии с таблицей 3.

Таблица 3

	Исполнение счетчика			
	Борей 4 – xL.B0	Борей 4 – xLA.B0	Борей 4 – xL.B5	Борей 4 – xLA.B5
Счетчик импульсов	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.
Антенна	внутренняя	1* шт.	внутренняя	1* шт.
Паспорт	1 экз.	1 экз.	1 экз.	1 экз.
Гарантийные этикетки	4 шт.	4 шт.	2 шт.	2 шт.
Стяжка	2 шт.	2 шт.	-	-
Монтажный комплект	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.

*В комплекте поставляется антенна 868-01R (угловая, К усил. 3 dBi), по согласованию антенна может быть изменена.

3 ОПИСАНИЕ И РАБОТА СЧЕТЧИКА ИМПУЛЬСОВ БЕСПРОВОДНОГО «Борей 4-L»

3.1 Внешний вид, габаритные и установочные размеры, схема подключения счетчика импульсов беспроводного «Борей 4-L» приведены в Приложении А.

3.2 Счетчик импульсов беспроводной «Борей 4-L» производит подсчет импульсов, поступающих на каждый его счетный вход и передает измеренные значения, а также состояние аварийных входов, по сети LoRaWAN.

4 МАРКИРОВКА И ПЛОМБИРОВАНИЕ

4.1 Тип счетчика, логотип предприятия-изготовителя указываются на внешней стороне крышки счетчика «Борей 4-L».

4.2 Заводской номер и дата изготовления счетчика указываются на наклейке, расположенной внутри корпуса счетчика.

4.3 При выпуске из производства счетчик пломбируется гарантийными этикетками, расположенными внутри корпуса.

4.4 После монтажа счетчика импульсов «Борей 4-L», для предотвращения несанкционированного доступа к элементам счетчика, его крышка дополнительно пломбируется.

4.5 Дополнительное опломбирование счетчика производится путем наклеивания гарантийных этикеток в местах, указанных на рисунке А.1, А.3. Для исполнения Борей 4 – xLx.B0 проходные втулки, устанавливаемые в корпус счетчика вместо заглушек, пломбировке не подлежат.

5 УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

5.1 Монтаж счетчика импульсов беспроводного «Борей 4-L»

ВНИМАНИЕ! Перед монтажом убедитесь в наличии гарантийной этикетки внутри корпуса счетчика.

5.1.1 Используя один из монтажных комплектов закрепите счетчик импульсов «Борей 4-L» в любом удобном месте вблизи прибора учета ресурсов. При выборе места крепления необходимо учитывать длину кабеля связи прибора учета со счетчиком. Длина кабеля связи не должна превышать 2 м. для исполнения Борей 4 – xLx.B0 и 500 м. для исполнения Борей 4 – xLx.B5.

ВНИМАНИЕ! Не рекомендуется устанавливать счетчик импульсов «Борей 4-L» на трубах холодного водоснабжения, в связи с возможностью появления на них конденсата.



5.1.2 Для улучшения условий связи, счётчик с внутренней антенной ориентировать вертикально, крышкой в сторону базовой станции.

5.1.3 Для исполнения Борей 4 – xLx.B0 замените необходимое количество заглушек проходными втулками, в зависимости от количества подключаемых к счетчику приборов учета.

5.1.4 Подключите приборы учета ресурсов к счетчику. На рисунке А.4 приведён пример подключения 2-х приборов учёта с аварийными выходами.

5.1.5 Для исполнения Борей 4 – xLx.B0 закрепите провод внутри корпуса счетчика при помощи стяжки, для предотвращения его выдергивания из корпуса. При наличии двух проводов с одной стороны счетчика закреплять оба провода одной стяжкой.

5.1.6 Закройте крышку счетчика импульсов «Борей 4-L» и опломбируйте счетчик в соответствии с указаниями п.4.5.

5.2 Запрещается эксплуатировать счетчик импульсов «Борей 4-L» при снятой или не опломбированной крышке и не опломбированных заглушках, при их наличии.

6 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Техническое обслуживание счетчика импульсов производить не реже одного раза в год.

Техническое обслуживание счетчика «Борей 4-L» включает контроль крепления, электрических соединений, удаление пыли и загрязнений с его корпуса.

7 УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

7.1 Хранение счетчика импульсов «Борей 4-L» должно производиться в упаковке предприятия-изготовителя при температуре окружающего воздуха от минус 50 до плюс 55 °С и относительной влажности воздуха 90 % при температуре плюс 30 °С.

7.2 Счетчик импульсов «Борей 4-L» может транспортироваться любым видом закрытого транспорта на любое расстояние при температуре окружающего воздуха от минус 50 до плюс 70 °С и относительной влажности воздуха 95 % при температуре плюс 30 °С.

7.3 При транспортировании воздушным транспортом счетчик импульсов «Борей 4-L» должен быть размещен в отопляемом герметизированном отсеке воздушного судна.

8 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

8.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие счетчиков импульсов беспроводных «Борей 4-L» требованиям конструкторской документации при соблюдении потребителем условий эксплуатации, хранения и транспортирования.

8.2 Гарантийный срок хранения - 12 месяцев со дня изготовления; гарантийный срок эксплуатации - 24 месяца со дня ввода в эксплуатацию.

9 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

9.1 Изготовитель не принимает рекламаций, если счетчик импульсов беспроводной «Борей 4-L» вышел из строя из-за неправильной эксплуатации, несоблюдения указаний, приведенных в настоящем паспорте, а также нарушения условий хранения и(или) транспортирования.

9.2 По всем вопросам, связанным с качеством счетчика импульсов «Борей 4-L», следует обращаться к предприятию-изготовителю.

Предприятие-изготовитель - ООО «Сфера экономных технологий». Адрес – 644021, г. Омск, ул. 7-я линия, д.132, тел./факс:(381-2) 43-36-35, mail@set-omsk.ru.

10 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Счетчик импульсов беспроводной «Борей 4 - ____» № _____ версия ПО 06.00
заводской номер

идентификатор ПО D634 изготовлен и принят в соответствии с действующей технической документацией и признан годным к эксплуатации.

должность

личная подпись

расшифровка подписи

Дата изготовления

МП

число, месяц, год



11 НАСТРОЙКИ ПО УМОЛЧАНИЮ

DevEUI: 8F160000_____

AppEUI: 0102030405060708

DevAddr: 12345679

AppKey: 2B7E151628AED2A6ABF7158809CF4F3C

NwkSKey: 2B7E151628AED2A6ABF7158809CF4F3C

AppSKey: 2B7E151628AED2A6ABF7158809CF7890

Частотный план: RU864

Способ регистрации: ОТТА

Приложение А
(обязательное)

Внешний вид, габаритные и установочные размеры, схема подключения счетчика импульсов беспроводного «Борей 4-L»

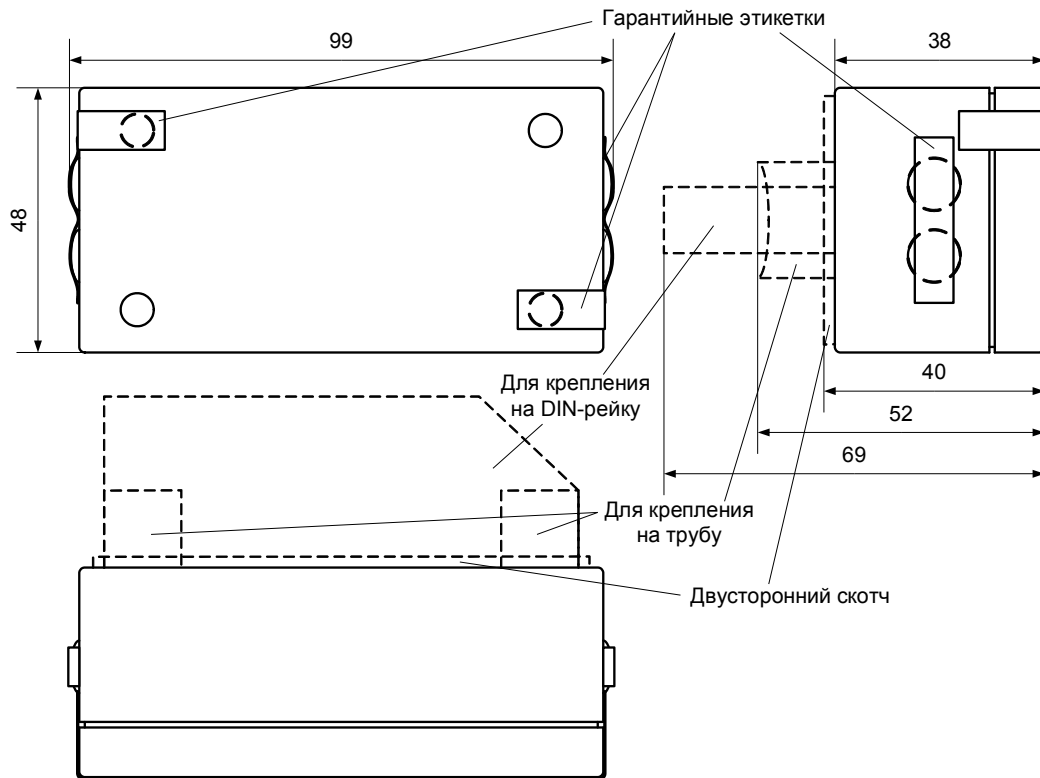


Рисунок А.1 - Внешний вид, габаритные и установочные размеры счетчика «Борей 4-xL.B0»

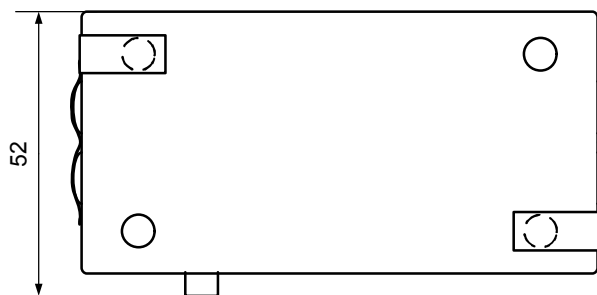


Рисунок А.2 - Габаритные размеры счетчика «Борей 4-xLA.B0»

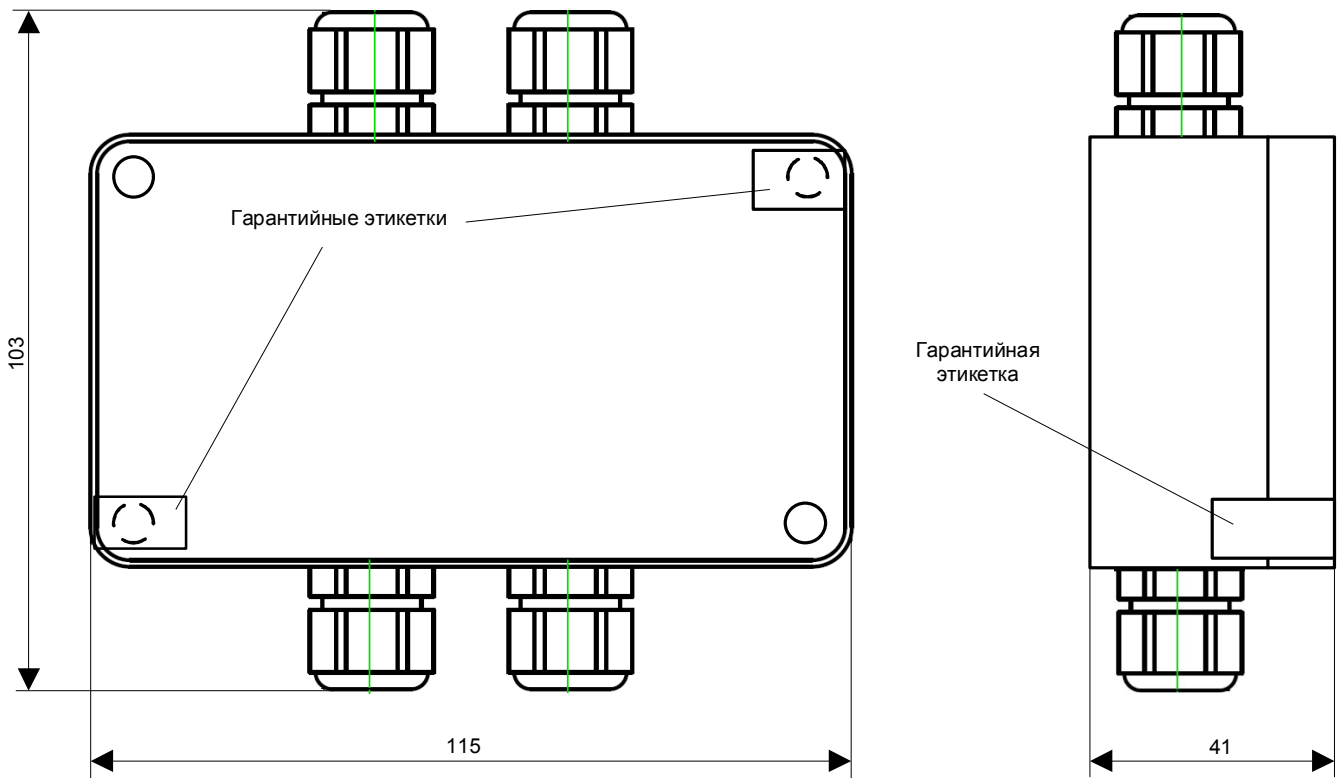


Рисунок А.3 - Габаритные размеры счетчика «Борей 4-хL.B5»

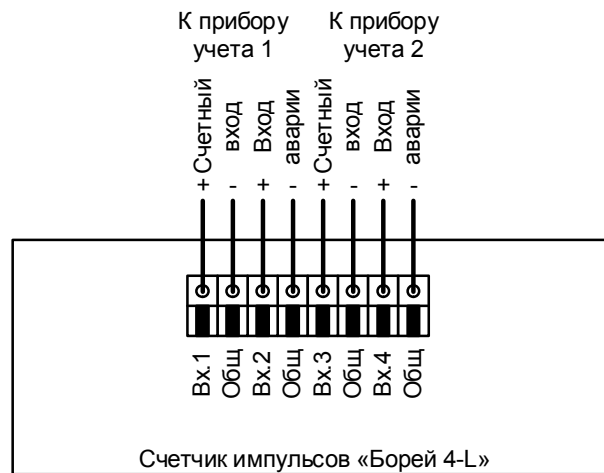


Рисунок А.4 - Пример подключения приборов учета ресурсов к счетчику «Борей 4-L»







УТВЕРЖДАЮ

Директор

_____ Феоктистов С.Ю.

« ___ » _____ 2018 г

СЧЕТЧИК ИМПУЛЬСОВ БЕСПРОВОДНОЙ «Борей 4-L»

Паспорт

Лист утверждения

СЭТ.469333.019-11 ПС - ЛУ

Проверил

_____ Гамов И.Г.

« ___ » _____ 2018 г

Разработал

_____ Савуткин А.В.

« 04 » июля 2018 г