



МОДУЛИ SML-5
ПАСПОРТ
СИФП 139.50.000 ПС



1 НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1 Модули SML-5 (далее – модули) предназначены для измерения количества импульсов от приборов учета, оснащенных импульсным электромеханическим каналом, преобразовании количества импульсов в значение объема, хранения и передачи информации по протоколу LoRaWAN.

1.2 Модули предназначены для подключения к приборам учета, имеющим два импульсных выхода (например, геркон), или к двум приборам учета, имеющим по одному импульсному выходу.

1.3 Область применения: в автоматизированных системы контроля и учета энергоресурсов, в квартирах, частных домах, на предприятиях и других объектах коммунального хозяйства.

1.4 Модули зарегистрированы в Государственном реестре средств измерений Республики Беларусь № 13288-26, сертификат № 20045 от 20.05.2026.

1.5 Модули имеют декларации о соответствии техническим регламентам Евразийского экономического союза ЕАЭС № ВУ/112 11.01. ТР020 003.02 14605 от 21.10.2024, Республики Беларусь ВУ/112 11.01. ТР024 003.02 06222 от 18.10.2024.

2 МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Основные метрологические и технические характеристики модулей приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Значение
Пределы допускаемой относительной погрешности каждого канала модуля при измерении количества импульсов, %	$\pm 0,1$
Количество измерительных каналов, шт.	2
Частота передачи данных, МГц	EU 868: 863-870
Выходная мощность передатчика, мВт, не более	25
Дальность связи, км, до	5*
Глубина хранения суточных архивов, записей	до 365
Тип литиевой батареи 3,6 В	SIZE AA SAFT LS14500 HER-2 (заменяемая)
Срок службы батареи, лет, не менее	5**
Тип антенны	внешняя
Способ монтажа	на стену/опору
Способ подсчета импульсов со счетчика	импульсный
Степень защиты оболочки	IP65
Рабочие условия эксплуатации: диапазон температур окружающего воздуха, °С верхнее значение относительной влажности воздуха при температуре 35 °С, %	от 0 до 55 80
Габаритные размеры, мм, не более (ширина; высота (без штуцеров и антенны); глубина)	147; 67; 42
Масса (без антенны), кг, не более	0,25
Срок службы, лет, не менее	10
Примечания: * - указанная дальность связи достигается на открытой местности. Следует учитывать влияние ограждающих конструкций; ** - при условии передачи один раз в сутки	

3 МОНТАЖ

3.1 Эксплуатационные ограничения

3.1.1 Работы, связанные с монтажом, демонтажем модулей должны выполняться персоналом организаций, имеющих право выполнения таких работ.

3.1.2 Модули предназначены для установки вне взрывоопасных зон помещения, в местах наименее подверженных вибрации и удобных для осмотра и обслуживания.

3.1.3 К модулям должен быть обеспечен свободный доступ в любое время года. Место установки модулей должно гарантировать его эксплуатацию без возможных механических

повреждений.

3.1.4 Не рекомендуется располагать модули в непосредственной близости от электрических щитов или прочих источников электромагнитных полей (двигатели, насосы и т.п.). Необходимо выдерживать расстояние не менее 1 м от источника магнитного поля до места установки модулей. Исходящие от модулей провода не следует прокладывать параллельно токоведущим линиям (230 В) – расстояние минимум 0,2 м.

3.2 Указание мер безопасности

3.2.1 Специалист, осуществляющий монтаж, обслуживание и ремонт модулей, должен пройти инструктаж по охране труда и технике безопасности, иметь соответствующую группу по электробезопасности, и иметь навыки работы с аналогичной техникой.

3.2.2 При монтаже, испытаниях и эксплуатации модулей необходимо соблюдать ТКП 181-2023 «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей» и ТКП 427-2022 «Электроустановки. Правила по обеспечению безопасности при эксплуатации», а также правила и инструкции по охране труда, действующие на объекте.

3.3 Подготовка к монтажу

3.3.1 При получении модулей необходимо проверить сохранность упаковки. В случае ее нарушения следует составить акт и обратиться с рекламацией к транспортной организации.

3.3.2 В зимнее время модули необходимо распаковывать в отапливаемом помещении не менее, чем через 12 часов после внесения модулей в помещение.

3.3.3 Перед монтажом модулей необходимо выполнить следующие требования:

- модуль извлечь из упаковочной коробки непосредственно перед его монтажом;
- произвести внешний осмотр модуля: проверить комплектность, отсутствие видимых механических повреждений, соответствие заводских номеров указанным в паспорте.

3.4 Монтаж

3.4.1 Установка модулей производится при помощи крепежных отверстий в корпусе модуля.

3.4.2 Перед началом работы необходимо снять крышку модуля, открутив винты на крышке, и подготовить подводящие кабели импульсных датчиков приборов учета к подключению (снимается изоляция с концов проводов).

3.4.3 Подводящие кабели вставьте через отверстия кабельных вводов модулей и подключите к клеммнику XT1 согласно рисунку 1, зажмите кабельные вводы.

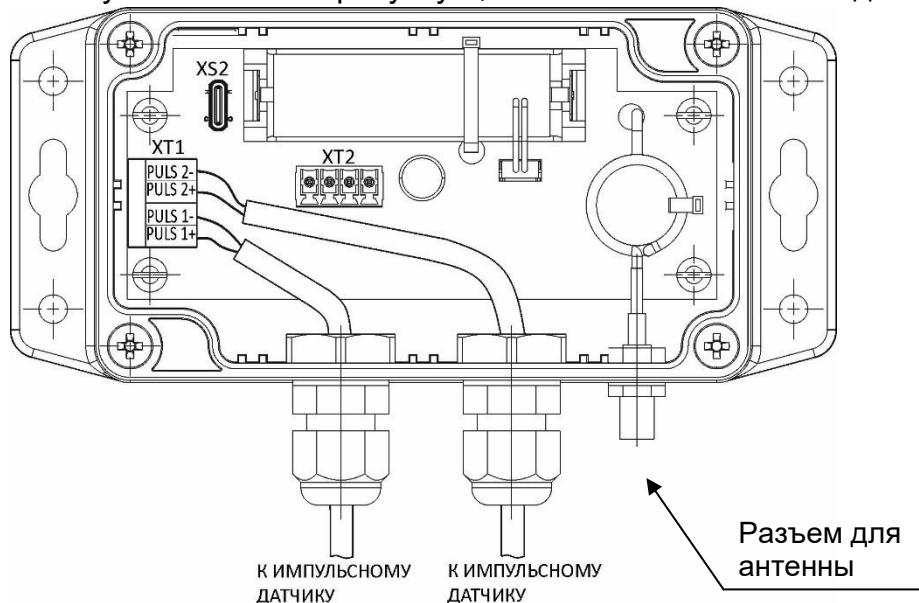


Рисунок 1

3.4.4 Присоедините антенну к соответствующему разъему модуля (рисунок 1).

3.4.5 Запишите в модуль через разъем USB type C (XS2) необходимую конфигурацию при помощи программы «LoraUtilPulseCounter» (www.strumen.com).

3.4.6 Активация модулей происходит после поступления первого импульса по любому импульсному входу от импульсного выхода прибора учета.

3.5 Ввод в эксплуатацию

3.5.1 Установите крышку модуля на место, закрутите винты.

3.5.2 Закрепите модуль при помощи крепежных отверстий в корпусе модуля (рисунок 1).

3.5.3 Перед вводом в эксплуатацию необходимо проверить проведена ли установка (монтаж) и подключение приборов учета в соответствии с требованиями (рекомендациями) изготовителя и потребителя.

3.5.4 Завершите ввод в эксплуатацию заполнением соответствующего раздела в паспорте на модуль.

3.6 Техническое обслуживание

3.6.1 Модули не требуют специального технического обслуживания.

4 ПОВЕРКА МОДУЛЕЙ

4.1 Первичную поверку (выпуск из производства) при необходимости обеспечивает изготовитель.

4.2 Межповерочный интервал при применении в сфере законодательной метрологии – не более 24 месяцев.

4.3 Поверка производится в соответствии с методикой поверки СИФП 138.00.000 МП «Модули SML. Методика поверки».

5 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1 Транспортирование модулей должно производиться в упаковке изготовителя при температуре окружающего воздуха от минус 10 °С до 50 °С и относительной влажности воздуха не более 98 % при температуре 35 °С (условия хранения 3 по ГОСТ 15150-69). Срок пребывания модулей в соответствующих условиях транспортирования не более 1 месяца.

5.2 Модули должны транспортироваться всеми видами транспорта (кроме авиационного) в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки, действующими на этом виде транспорта.

5.3 Модули до введения в эксплуатацию следует хранить на складах в упаковке изготовителя при температуре окружающего воздуха от 5 °С до 40 °С и относительной влажности воздуха не более 80 % при температуре 25 °С (условия хранения 1 по ГОСТ 15150-69).

5.4 Допускается хранение модулей в упаковке изготовителя при температуре окружающего воздуха от минус 10 °С до 50 °С и относительной влажности воздуха не более 98 % при температуре 35 °С сроком не более 1 месяца (условия хранения 3 по ГОСТ 15150-69).

5.5 Хранить модули без упаковки следует при температуре окружающего воздуха от 10 °С до 35 °С и относительной влажности воздуха не более 80 % при температуре 25 °С.

6 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

6.1 Изготовитель НПООО «ГРАН-СИСТЕМА-С».

6.2 Гарантийный срок эксплуатации – 24 месяца с даты приемки и упаковывания, если иное не оговорено договором на поставку.

6.3 В случае возникновения неисправности в течение гарантийного срока изготовитель производит гарантийный ремонт (замену). По вопросам гарантийного ремонта необходимо обращаться: «Отдел технического обслуживания» НПООО «ГРАН-СИСТЕМА-С», Республика Беларусь, 220084, Минск, ул. Ф.Скорины, 54А, телефон +375 17 355 58 09, моб. +375 29 365 82 09; www.strumen.by; www.strumen.com.

6.4 Гарантийные обязательства не распространяются в следующих случаях: на модули, имеющие механические повреждения; при отсутствии паспорта с отметкой ТК и штампа изготовителя; на приборы, введенные в эксплуатацию, в паспортах которых не заполнен раздел «Отметка о монтаже»; при нарушении требований данного паспорта; возникли обстоятельства непреодолимой силы.

7 УТИЛИЗАЦИЯ

7.1 Специальные меры безопасности и требования при проведении утилизации модулей отсутствуют.

7.2 Модули питаются от литиевой батареи. Литиевая батарея не может перезаряжаться. Она должна быть утилизирована без нанесения вреда окружающей среде, либо возвращена поставщику для утилизации!

ВНИМАНИЕ! Не бросайте батарею в пламя. Возможен взрыв!

7.3 Модули не содержат драгоценные материалы, металлы и их сплавы. Данные сведения являются справочными. Фактическое содержание драгоценных материалов, металлов и их сплавов определяется после их списания на основе сведений предприятий по

переработке вторичных драгоценных материалов.

8 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

8.1 Комплект поставки модулей приведен в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Количество, шт.
Модуль SML-5	1
Антенна GSM (JCG024)	1*
Модули SML-5. Паспорт	1
Упаковка	1**
Методика поверки	1***
Примечание: * тип антенны может изменяться по требованию заказчика (изготовителя); ** по согласованию с заказчиком допускается поставлять без упаковки, в поверку не предоставляется; *** количество определяется договором на поставку	

9 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ И УПАКОВЫВАНИИ Модуль SML-5 соответствует ТУ ВУ 100832277.025-2021 и признан годным для эксплуатации	Заводской №
	Дата _____ М.К. _____ подпись
10 ОТМЕТКА ИЗГОТОВИТЕЛЯ	М.П.
11 ОТМЕТКА О МОНТАЖЕ	Установлен _____ место установки: наименование организации,
	_____ почтовый адрес, тел./факс
	Работы произведены _____ наименование организации, осуществляющей монтаж
	Дата монтажа _____
	Монтаж произвел _____ подпись, расшифровка подписи
	Дата наладки _____
Наладку произвел _____ подпись, расшифровка подписи	
Дата ввода в эксплуатацию _____	
_____ подпись	_____ расшифровка подписи

ВНИМАНИЕ! Гарантия не распространяется на приборы, введенные в эксплуатацию, в паспортах которых не заполнен раздел «ОТМЕТКА О МОНТАЖЕ»