194100, Санкт-Петербург,
Большой Сампсониевский проспект, 68
Тел./факс: +7 (812) 339-45-01
E-mail: info@lar.tech
Web: www.lar.tech

MERITORIOUS.METER.DISPLAY

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

Выносной блок индикации прибора учёта электроэнергии

СПЕЦИФИКАЦИЯ

КОНФИДЕНЦИАЛЬНО

Листов 6



ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Термин	Определение
ВПО	Встроенное программное обеспечение

СОДЕРЖАНИЕ

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ 2
СОДЕРЖАНИЕ 3
1. ВВЕДЕНИЕ 4
2. НАЗНАЧЕНИЕ РАЗРАБОТКИ 4
3. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОМУ ПРОДУКТУ 4
3.1. Функциональные требования 4
3.2. Требования к взаимодействию выносного блока индикации и прибора учета 4
3.3. Требования к взаимодействию ВПО с серверной платформой Sophrosyne 5
3.3.1. Требования к реализации протокола LoRaWAN 5
3.4. Требования к обработке исключительных ситуаций 6
4. ЭКСПЛУАТАЦИЯ 6
5. СОСТАВ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ 6

1. ВВЕДЕНИЕ

Полное наименование разрабатываемого программного продукта: «Выносной блок индикации прибора учёта электроэнергии».

Сокращенное наименование программного продукта: «ВПО Meritorious.Meter.Display».

2. НАЗНАЧЕНИЕ РАЗРАБОТКИ

ВПО Meritorious.Meter.Display предназначено для

- отображения показаний ПУ электроэнергии;
- отображения вспомогательных параметров ПУ;
- управления реле ПУ;
- отображения диагностических параметров РМ.

3. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОМУ ПРОДУКТУ

3.1. Функциональные требования

ВПО Meritorious.Meter.Display должно обеспечивать выполнение следующих задач:

- Подключение прибора учета к сети LoRaWAN.
- Передача данных с прибора учета на серверную платформу.
- Передача поступающих с серверной платформы команд на прибор учета.

3.2. Требования к взаимодействию выносного блока индикации и прибора учета

ВПО Meritorious.Meter.Display должно обеспечивать взаимодействие радиомодуля и прибора учета по протоколу Меркурий-Инкотекс.

ВПО Meritorious.Meter.Display должно обеспечивать передачу в рамках взаимодействия радиомодуля и прибором учета заданных объектов данных:

№	Параметр	Описание	Примечание
1	∑ A∑+	Суммарная накопленная энергия по всем фазам по всем тарифам	OBIS-код **1.0.1.8.0** Выводить – всегда.
2	A1∑+	Суммарная накопленная энергия по всем фазам по тарифу 1	OBIS-код **1.0.1.8.1** Вывести, если накопленные показания по тарифу 1 >0.

№	Параметр	Описание	Примечание
3	A2∑+	Суммарная накопленная энергия по всем фазам по тарифу 2	OBIS-код **1.0.1.8.2** Вывести, если накопленные показания по тарифу 2>0.
4	A3∑+	Суммарная накопленная энергия по всем фазам по тарифу 3	OBIS-код **1.0.1.8.3** Вывести, если накопленные показания по тарифу 3>0.
5	A4∑+	Суммарная накопленная энергия по всем фазам по тарифу 4	OBIS-код **1.0.1.8.4** Вывести, накопленные показания по тарифу 4 >0.
6	Время	Время счётчика	OBIS-код **0.0.0.9.1**
7	Дата	Дата счётчика	OBIS-код **0.0.0.9.2**

РМ принимает запросы от БИ (DevAddrPeer) с поляризацией downlink; и отправляет ответ в БИ с поляризацией downlink и FCntUpPeer.

Список команд «peer-to-peer»	Примечание
Запросить показания (часть 1)	Port=210
Запросить показания (часть 2)	Port=210
Установить режим реле	Port=210

3.3. Требования к взаимодействию ВПО с серверной платформой Sophrosyne

Для обеспечения взаимодействия с СП Sophrosyne ВПО Meritorious.Meter.Display должно реализовывать:

- Стек протоколов LoRaWAN для взаимодействия с базовыми станциями и серверной платформой (сетевым сервером LoRaWAN).

Связь БИ с СП является не основным каналом связи и предназначена для диагностики ошибок при производстве и снижения брака.

Список команд БИ с СП	Примечание
KeepAlive	Port=201. Uplink
Записать DevAddrPeer	Port=200. Downlink+uplink
Прочитать DevAddrPeer	Port=200. downlink+uplink

3.3.1. Требования к реализации протокола LoRaWAN

ВПО Meritorious.Meter.Display должно использовать реализацию стека протоколов LoRaWAN для Meritorious.

3.4. Требования к обработке исключительных ситуаций

ВПО Meritorious.Meter.Display должно реализовывать механизмы корректной обработки исключительных ситуаций, обеспечивающие в случае возникновения нештатного события:

- Формирование и доставку (или сохранение в журнал) информации об ошибке, в объеме необходимом для ее диагностирования.
- Возврат радиомодуля в рабочее состояние.

4. ЭКСПЛУАТАЦИЯ

ВПО Meritorious.Meter.Display не имеет пользовательского интерфейса, устанавливается на производственной линии на заводе-изготовителе изделия Выносной блок индикации. Самостоятельная установка пользователем не предусмотрена.

5. СОСТАВ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

В состав ВПО не входят лицензируемые компоненты сторонних разработчиков. ВПО не требует внешних компонентов для своего функционирования.