ИНСТРУКЦИЯ ПО НАСТРОЙКЕ ПУЛЬТА УПРАВЛЕНИЯ i-prom.1-C

СОДЕРЖАНИЕ

Введение 4
Перечень сокращений, используемых в документе 3
1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА ПУЛЬТА 4
2 НАСТРОЙКА ПУЛЬТА 11
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ 13

Настоящая инструкция является руководящим документом и предназначена для изучения принципа действия и правильной эксплуатации выносного пульта управления i-prom.1-C (далее по тексту – Пульт).

Инструкция содержит описание Пульта, его функциональных возможностей, а также порядок выполнения действия для взаимодействия с интеллектуальными приборами учета - счетчиками электрической энергии однофазных и трехфазных многофункциональных в корпусе Split-исполнения «S», «S1» (далее по тексту – ИПУ). В инструкции представлена информация по подготовке Пульта к работе и его настройке, а также проведению подключения к ИПУ.

Дополнительно необходимо изучить эксплуатационную документацию на конкретный ИПУ, с которым будет взаимодействовать Пульт.

Перечень сокращений, используемых в документе

OBIS – (Object Identification System code) - это стандартизированный идентификатор параметра в устройствах учёта

RSSI – (received signal strength indicator) - показатель уровня принимаемого сигнала в телекоммуникациях. Это полная мощность сигнала, которая поступает на антенну устройства.

ИПУ – интеллектуальные приборы учета - счетчики электрической энергии

ПО – программное обеспечение

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА ПУЛЬТА

1.1 Пульт управления i-prom.1-C предназначен для совместной работы с интеллектуальными приборами учета - счетчиками электрической энергии однофазных и трехфазных многофункциональных в корпусе Split-исполнения «S», «S1» и выступает в качестве выносного жидкокристаллического индикатора (дисплея).

1.2 Пульт принимает и отображает информацию о результатах измерений ИПУ.

1.3 Пульт предназначен для эксплуатации при следующих условиях окружающей среды:

– температура окружающего воздуха – от минус 10 °С до плюс 60 °С;

– относительная влажность при температуре окружающего воздуха 25 °С – 98 %;

– атмосферное давление – от 84 до 106,7 кПа.

1.4 Внешний вид Пульта приведен на рисунке 1.

Рисунок 1 – Внешний вид Пульта.

1.5 Для отображения различных параметров, физических величин и состояния узлов ИПУ на лицевой стороне Пульта расположен дисплей.

1.6 Для управления меню и настройки параметров Пульта на его лицевой стороне расположены кнопки «МЕНЮ» и «ПАРАМ».

1.7 Начало работы с Пультом

1) Связь между Пультом и ИПУ может производиться на расстоянии не более 25 м.

2) Соединение ИПУ с Пультом осуществляется по каналу связи RF433 МГц или Bluetooth.

3) Для начала работы с Пультом и его подключения к ИПУ необходимо вывести Пульт из спящего режима. Для этого нужно однократно нажать кнопку «МЕНЮ».

Примечание – Отсутствие нажатий на кнопки в течение 10 с считается бездействием, в этом случае Пульт переходит обратно в спящий режим.

4) Убедитесь, что сразу после включения на дисплее появилась надпись "init rF" (рисунок 2) на время запуска модуля RF-модуля Пульта.

Рисунок 2 – Отображение информации на дисплее Пульта после выхода из спящего режима

5) Далее Пульт автоматически подключается к ИПУ.

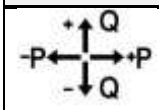
Примечание – Пульт может вывести сообщение "no data", что означает Пульт пока не установил соединение с ИПУ или при потере сигнала от ИПУ.

6) После успешного подключения к ИПУ на дисплее Пульта выводится стандартное меню (рисунок 3).

Рисунок 3 – Индикация дисплея Пульта после подключения к ИПУ

Рисунок 4 – Общая индикация дисплея Пульта

Таблица 1 – Значение символов индикации дисплея Пульта

Символы на дисплее Пульта	Значение
	Текущее направления активной и реактивной энергии
	Индикация состояния реле
	Сигнал, сигнализирующий на «ошибку»
	Уровень заряда источника питания
	Область отображения кодов OBIS
	Область отображения значений (времени, даты, мощности, напряжения, тока, частоты и др. параметров)
	Уровень сигнала сети
	кВАр · ч – единица измерения реактивной энергии Отображение единиц измерений
	кВт · ч – единица измерения активной энергии Отображение единиц измерений

Символы на дисплее Пульта	Значение
T8	Текущий тариф
L_1 L_2 L_3	Наличие напряжения на фазе
$-I_1$ $-I_2$ $-I_3$	Наличие тока на фазе
Примечание – Более подробное описание отображаемых значений на дисплее указано в руководстве по эксплуатации на конкретный ИПУ.	

1.8 Меню представлено пятью разделами:

– главное меню (пользовательское или меню автопрокрутки);

– меню мгновенных значений;

– меню накопленной энергии;

– меню накопленной энергии на последний расчетный период;

– сервисное меню.

Каждый раздел состоит из нескольких пунктов. Кнопкой «МЕНЮ» осуществляется последовательное переключение между разделами, кнопкой «ПАРАМ» - последовательное переключение между пунктами внутри раздела.

Для настройки параметров Пульта потребуется работа в Сервисном меню.

Описание Сервисного меню представлено в п.1.9, процедура настройки параметров – в р.2 настоящего документа.

1.9 Сервисное меню

1) Сервисное меню содержит набор вкладок в соответствии с таблицей 2.

Таблица 2 – Вкладки сервисного меню

Пункт сервисного меню	Описание	Возможность настройки
1	Версия ПО Пульта	-
2	Тип связанного ИПУ	+
3	Серийный номер связанного ИПУ	+

Пункт сервисного меню	Описание	Возможность настройки
4	Уровень заряда батареи Пульта	-
5	Уровень подсветки	+
6	Уровень сигнала	-
7	Таймаут до выключения	+

2) В сервисном меню переход на следующую вкладку осуществляется кнопкой «ПАРАМ», возврат на предыдущую вкладку происходит по кнопке «МЕНЮ». При попытке выхода за границы сервисного меню (переход на предыдущую вкладку в первом пункте меню или переход на следующую в последнем пункте меню) происходит возврат к отображению данных с ИПУ.

3) Переход в режим редактирования сервисного меню осуществляется с помощью удержания кнопки «ПАРАМ». При попадании в режим редактирования происходит мигание параметра, подлежащего настройке. В данном режиме кнопки «МЕНЮ» и «ПАРАМ» меняют свои функции на функции убавления и прибавления значений параметра соответственно.

4) Выход из режима настройки параметра производится путём одновременного удержания кнопок «МЕНЮ» и «ПАРАМ» в течение 2 с

5) Сохранение настроек осуществляется после выхода из сервисного меню с помощью любой из кнопок либо при выключении Пульта по таймауту (п.7 сервисного меню).

Вкладка «Версия ПО Пульта»

– Данная вкладка содержит информацию о версии ПО без указания точки (разделителем является пробел).

– На рисунке 5 представлен пример отображения версии ПО – 1.1.

Рисунок 5 – Отображение на дисплее версии ПО Пульта

Вкладка «Тип связанного ИПУ»

– Данная вкладка содержит информацию о типе связанного с Пультом ИПУ (рисунок 6).

– Допустимые значения данного параметра: 1ph, 3ph.

Рисунок 6 – Отображение на дисплее типа связанного ИПУ

Вкладка «Серийный номер связанного ИПУ»

– Данная вкладка содержит последние шесть цифр серийного номера ИПУ, связанного с Пультом (рисунок 7).

– Допустимые значения: 0 - 999999.

Рисунок 7 – Отображение на дисплее серийного номера связанного ИПУ

Вкладка «Уровень заряда батареи Пульта»

– Данная вкладка содержит информацию об уровне заряда батареи Пульта.

– Уровень заряда отображается в виде суммарного напряжения на используемых батареях в вольтах, а также индикатора заряда батареи (рисунок 8).

Рисунок 8 – Отображение на дисплее заряда батареи Пульта

– Индикатор показывает полный заряд, если напряжение выше 2,9 В. Если напряжение в диапазоне от 2,7 до 2,9 В, то батарея имеет низкий уровень заряда. Если напряжение ниже 2,7 В, индикатор указывает, что батарея разряжена.

Вкладка «Уровень подсветки»

1) Данная вкладка содержит значение уровня яркости дисплея Пульта (рисунок 9).

2) Допустимые значения лежат в диапазоне от 1 до 5.

Рисунок 9 – Отображение на дисплее уровня подсветки

Вкладка «Уровень сигнала»

– Данная вкладка содержит значение уровня сигнала счётчика (RSSI) в dBm (рисунок 10).

– Значение 0 сигнализирует об отсутствии подключённого ИПУ или на то, что связь с ним не установлена.

– Значения ниже минус 75 dBm могут свидетельствовать о том, что Пульт настроен на работу с другим ИПУ.

Рисунок 10 – Отображение на дисплее уровня сигнала с ИПУ

Вкладка «Таймаут до выключения»

– Данная вкладка содержит значение времени до выключения Пульта в секундах.

– Допустимые значения лежат в диапазоне от 5 до 30 с (рисунок 11).

Рисунок 11 – Отображение на дисплее значения времени до выключения пульта

2 НАСТРОЙКА ПУЛЬТА

2.1 Настройка Пульта управления на работу с конкретным ИПУ в исполнении Split происходит в два этапа.

2.2 Первый этап – указание типа ИПУ

1) На Пульте нажмите и удерживайте кнопку «ПАРАМ» 2 с.

2) После удерживания кнопки «ПАРАМ» в течение 2 с убедитесь, что появилась возможность редактирования типа ИПУ (происходит мигание параметра).

3) Любой из кнопок «ПАРАМ» или «МЕНЮ» выберете нужный вариант: 1РН или 3РН.

4) Для применения типа ИПУ зажмите одновременно обе кнопки на 2 с.

2.3 Второй этап – указание серийного номера связанного ИПУ

1) Перейдите к данному пункту сервисного меню и зажмите кнопку «ПАРАМ» на 2 с.

2) После нажатия кнопки «ПАРАМ» в течение 2 с, убедитесь, что появилась возможность редактирования серийного номера связанного ИПУ (происходит мигание последней цифры). Настройка происходит через последние 6 цифр серийного номера ИПУ.

3) Для выбора разряда серийного номера связанного ИПУ необходимо удерживать кнопки «ПАРАМ» или «МЕНЮ». Кнопка ««ПАРАМ» увеличивает редактируемый разряд серийного номера (разряд смещается справа налево «0000_0» → «00000_»), а кнопка «МЕНЮ» - уменьшает (разряд смещается слева направо «00000_» → «0000_0»).

4) Для смены значения выбранного разряда необходимо выполнять однократные нажатия на кнопки «ПАРАМ» или «МЕНЮ». Кнопка «ПАРАМ» увеличивает значения разряда на 1 («00000**0**» → «00000**1**»), кнопка «МЕНЮ» - уменьшает на 1 («00000**2**» → «00000**1**»).

5) Для применения записанного серийного номера зажмите одновременно

обе кнопки на 2 с.

6) Для сохранения настроек типа и серийного номера связанного ИПУ необходимо выйти из сервисного меню с помощью любой из кнопок или дождаться выключения пульта по таймауту (п.7 сервисного меню).

2.4 Пульт готов к работе с ИПУ с установленным серийным номером.

2.5 Остальные редактируемые параметры, такие как уровень подсветки и таймаут до выключения, изменяются аналогично.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Изм.	Номера листов, страниц				Всего листов (страниц) в докум.	№ докум.	Входящий № сопроводительного докум. и дата	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных					