

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ТЕХНОЭНЕРГО»
603152, г. Нижний Новгород, ул. Кемеровская, д. 3, офис 9**

**Мобильное приложение
«Монитор ТЭ»**

**Руководство пользователя
ФРДС.00052-01ИЗ**

*kbmps@te-nn.ru
<https://te-nn.ru/>*

Содержание

1	Введение	3
2	Термины и определения.....	3
3	Порядок работы	4
3.1	Подготовка к работе.	4
3.2	Раздел мобильного приложения «Тип подключения»	4
3.3	Раздел мобильного приложения «Настройки подключения»	5
3.4	Раздел мобильного приложения «Время».....	6
3.5	Раздел мобильного приложения «Реле».....	7
3.6	Раздел мобильного приложения «Массивы энергии»	7
3.7	Раздел мобильного приложения «Монитор».....	8

1 Введение

1.1 Программный продукт «Монитор ТЭ» - это мобильное приложение для смартфонов с операционной системой Android, созданное для работы со счетчиками электрической энергии производства ООО «ТехноЭнерго», укомплектованными терминалами TE121.03.

Мобильное приложение «Монитор ТЭ» разработано для обеспечения удобного контроля и управления счетчиками электрической энергии. Мобильное приложение позволяет производить:

- чтение массивов учтенной энергии (всего, за месяц, на начало месяца выбранного года);
- мониторинг текущих параметров сети;
- чтение температуры счетчика и напряжения батареи встроенных часов;
- просмотр времени счетчика;
- включение реле, если снята блокировка.

2 Термины и определения

АРК-файл – архивный файл, используемый для установки программного обеспечения на операционную систему Android.

Activity – отдельный экран мобильного приложения, далее именуемый как «раздел мобильного приложения».

Реле – электромеханическое или электронное устройство, которое открывает или закрывает контакты для управления потоком электрической энергии.

Массивы энергии – учтенная энергия всего, на начало и за определенный промежуток времени.

Параметры сети – активная мощность (P), реактивная мощность (Q), полная мощность (S), ток (I), напряжение (U) и частота (F).

Температура счетчика – измеренная температура внутри счетчика.

Напряжение батареи встроенных часов счетчика – измеренное напряжение батареи счетчика электрической энергии.

3 Порядок работы

3.1 Подготовка к работе.

3.1.1 Необходимое оборудование для работы:

- многофункциональный счетчик электрической энергии производства ООО «ТехноЭнерго»;
- терминал TE121.03 сконфигурированный для использования с конкретным счетчиком;
- USB-кабель Type-C – Type-C;
- смартфон с операционной системой Android.

Конфигурация терминала производится заводом изготовителем или энеросбытовой организацией.

3.1.2 На смартфоне установить мобильное приложение «Монитор ТЭ» в соответствии с инструкцией по установке Мобильное приложение «Монитор ТЭ» ФРДС.00052-01И7.

3.1.3 Подключить терминал TE121.03 к смартфону кабелем Type-C – Type-C (расположение USB Type-C у терминала указано на рисунке 1) и открыть приложение «Монитор ТЭ». При этом на экране смартфона отобразится раздел мобильного приложения «Тип подключения», как показано на рисунке 2.

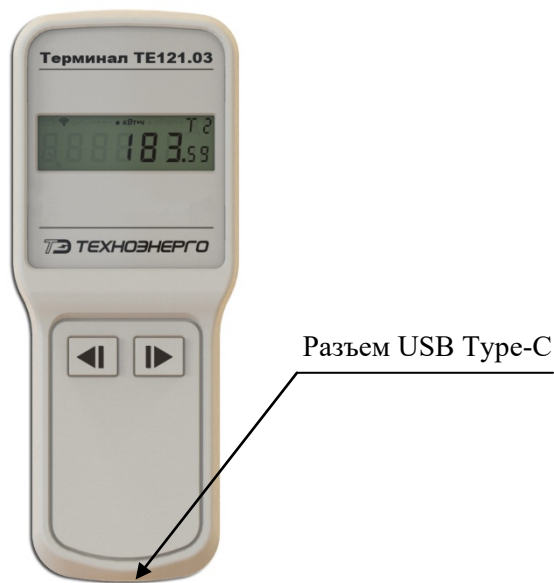


Рисунок 1 – Расположение USB-порта у терминала TE121.03

3.2 Раздел мобильного приложения «Тип подключения»

3.2.1 Выбрать тип подключения «Терминал TE121.03».

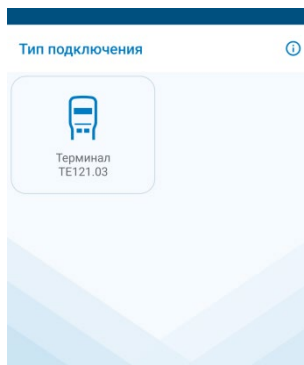


Рисунок 2 – Раздел «Тип подключения» мобильного приложения «Монитор ТЭ»

3.3 Раздел мобильного приложения «Настройки подключения»

3.3.1 В разделе «Настройки подключения» настроить выбранный тип подключения. Для чего выбрать поле «устройства», и в выпадающем списке выбрать подключенное USB устройство, как показано на рисунке 3 (в приведенном примере это MA112 USB to UART bridge), при этом приложение запросит доступ к USB устройству, как показано на рисунке 4. Разрешить доступ приложению к устройству выбрав «ОК». Подключить устройство выбором кнопки «Подключить», как показано на рисунке 5.

При отсутствии в списке подключенного устройства можно попробовать обновить список, выбрав соответствующий пункт выпадающего меню.

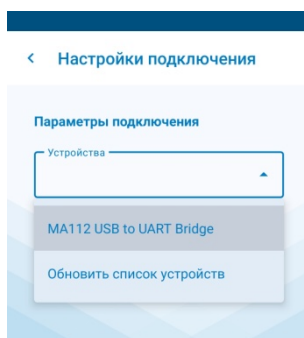


Рисунок 3 – Раздел «Настройки подключения» мобильного приложения «Монитор ТЭ», список подключенных USB устройств

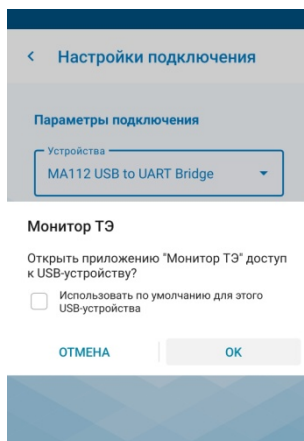


Рисунок 4 – Раздел «Настройки подключения» мобильного приложения «Монитор ТЭ», запрос доступа к USB устройству приложением

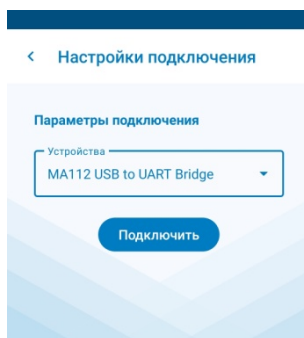


Рисунок 5 – Раздел «Настройки подключения» мобильного приложения «Монитор ТЭ», кнопка «Подключить»

После подключения устройства на экране смартфона отобразится раздел «Функциональные возможности», а на дисплее терминала во всех знакоместах отобразятся «-».

3.4 Раздел мобильного приложения «Время»

3.4.1 Раздел «Время» отображает дату и время счетчика электроэнергии и локальное время смартфона пользователя, производит расчет разницы хода. Показано на рисунке 6.

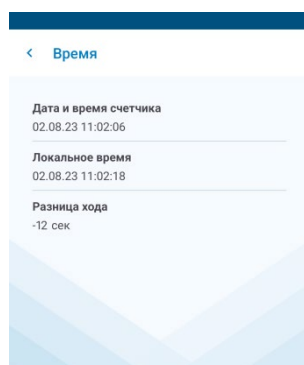


Рисунок 6 – Раздел «Время» мобильного приложения «Монитор ТЭ»

3.5 Раздел мобильного приложения «Реле»

3.5.1 Раздел «Реле» отображает состояние реле и предоставляет возможность включить реле, если оно выключено и снята блокировка. Показано на рисунке 7.

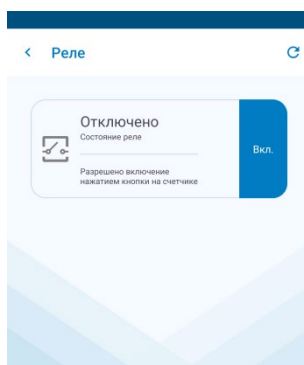


Рисунок 7 – Раздел «Реле» мобильного приложения «Монитор ТЭ»

3.6 Раздел мобильного приложения «Массивы энергии»

3.6.1 В разделе «Массивы энергии» представлена таблица, в которой отображается учтенная энергия по тарифам и по сумме тарифов. Тарифы отображаются в строках, виды энергии – по столбцам. При отображении учтенной энергии выделен номер текущего тарифа и время действия текущего тарифа (на момент чтения показаний). Раздел «Массивы энергии» показан на рисунке 8.

Можно получить информацию об учтенной энергии на начало выбранного месяца и года или за конкретный выбранный месяц в выбранном году. Для этого необходимо выбрать область выпадающего списка «всего» с указателем вниз (показано на рисунке 8), далее при первом чтении показаний, будет предложено выбрать год и месяц, как показано на рисунке 9. Для изменения года и месяца чтения данных, можно выбрать иконку календаря в верхнем тулбаре (показано на рисунке 8 в правом верхнем углу).

Тариф	A+ кВт·ч	A- кВт·ч	R+ кВАр·ч	R- кВАр·ч
1*	16.8700	0.2760	4.8880	6.6780
2	0.0780	0.0000	0.0000	0.1360
3	0.0580	0.0000	0.0000	0.1000
4	3.3800	0.0000	0.0060	2.2260
Сумма	20.3860	0.2760	4.8940	9.1400

Рисунок 8 – Раздел «Массивы энергии» мобильного приложения «Монитор ТЭ», энергия всего.

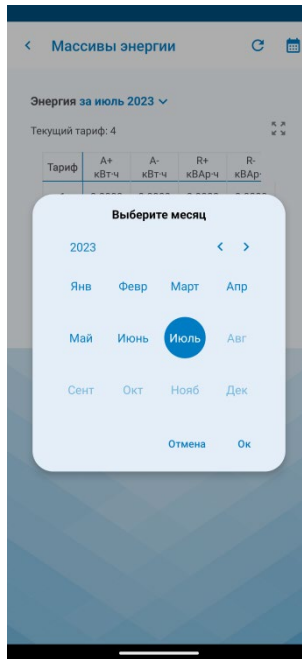


Рисунок 9 – Раздел «Массивы энергии» мобильного приложения «Монитор ТЭ», выбор года и месяца потребления энергии.

3.7 Раздел мобильного приложения «Монитор»

3.7.1 Раздел «Монитор» предоставляет данные в реальном времени, такие как дату и время счетчика, температуру счетчика, напряжение батареи часов счетчика и параметры сети в табличной форме, включая активную мощность (P, Вт), реактивную мощность (Q, вар), полную мощность (S, ВА), ток (I, А), фазное напряжение (Uф, В) и частоту сети (F, Гц). Пример раздела показан на рисунке 10 для трехфазного счетчика, на рисунке 11 для однофазного счетчика. Раздел также предоставляет возможность добавить запись текущих показаний и продолжить просмотр свежих данных, а также отображать ранее добавленные записи и просматривать показания параметров на момент создания записи.



Рисунок 10 – Раздел «Монитор» мобильного приложения «Монитор ТЭ», таблица для трехфазного счетчика

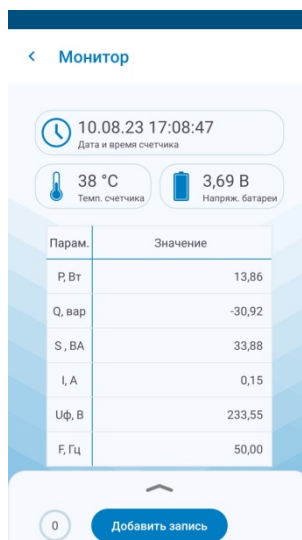


Рисунок 11 - Раздел «Монитор» мобильного приложения «Монитор ТЭ»,
таблица для однофазного счетчика