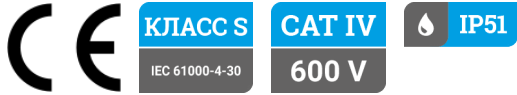


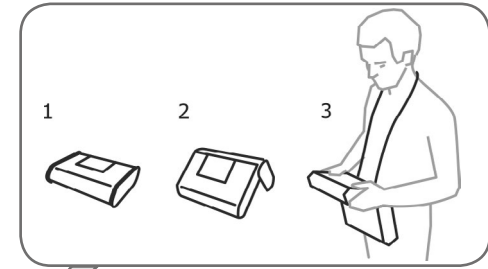
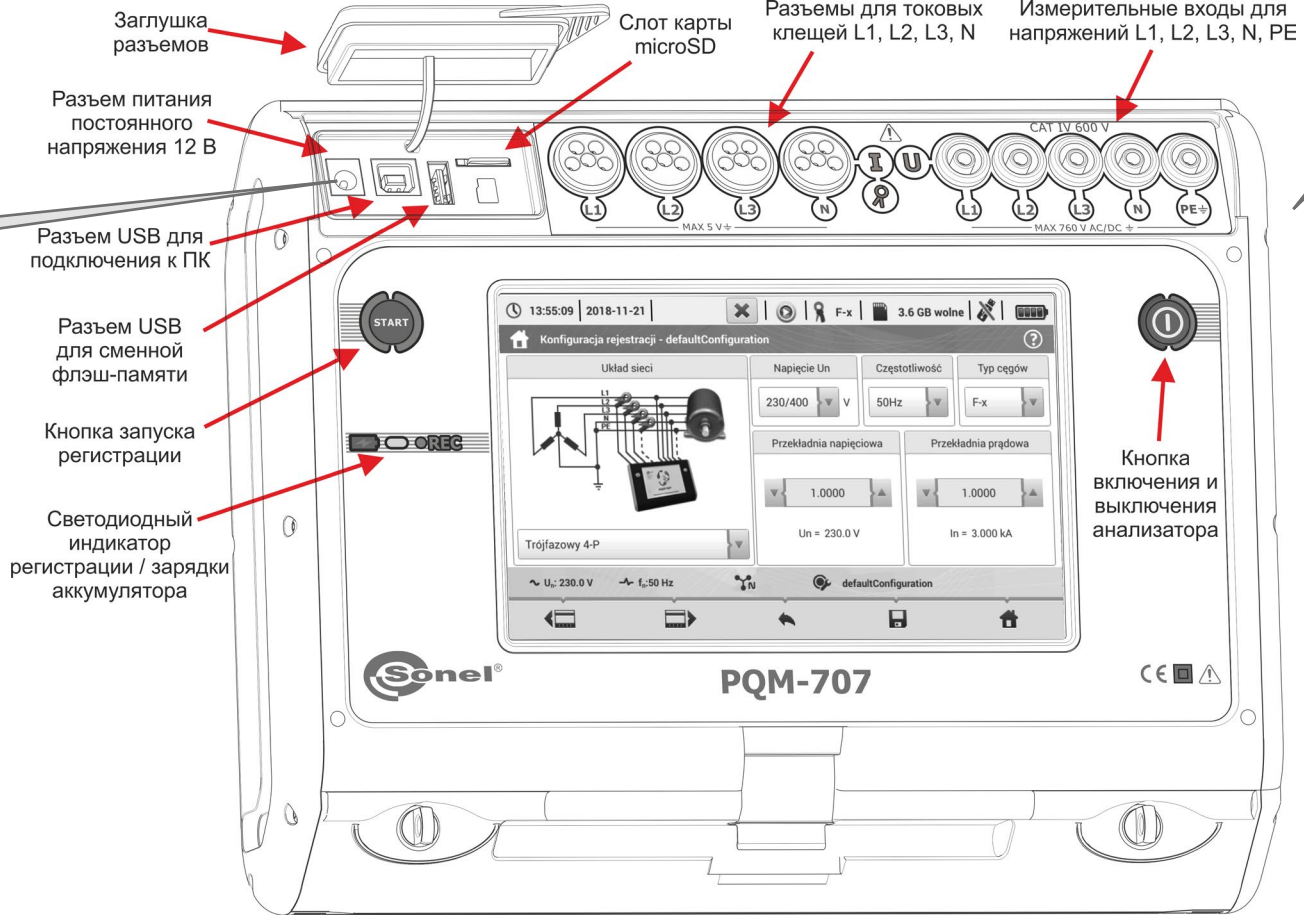
Sonel PQM-707

Анализатор качества электропитания • Краткое руководство



v1.01 | 12.09.2019

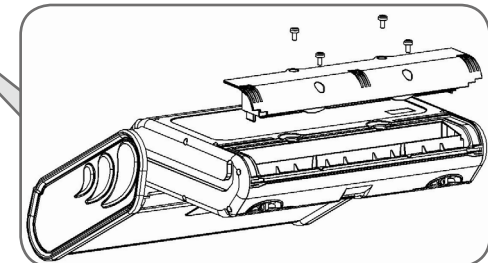
Питание



Верхняя панель экрана



- | | | |
|---|-------------------------------------|---|
| 1 Текущая дата и время | 3 Контроль правильности подключения | 6 Свободное место на карте microSD |
| 2 Кнопка активации/остановки обновления изображения | 4 Статус регистрации | 7 Статус памяти USB |
| | 5 Подключенные клещи | 8 Статус аккумулятора и внешнее питание |

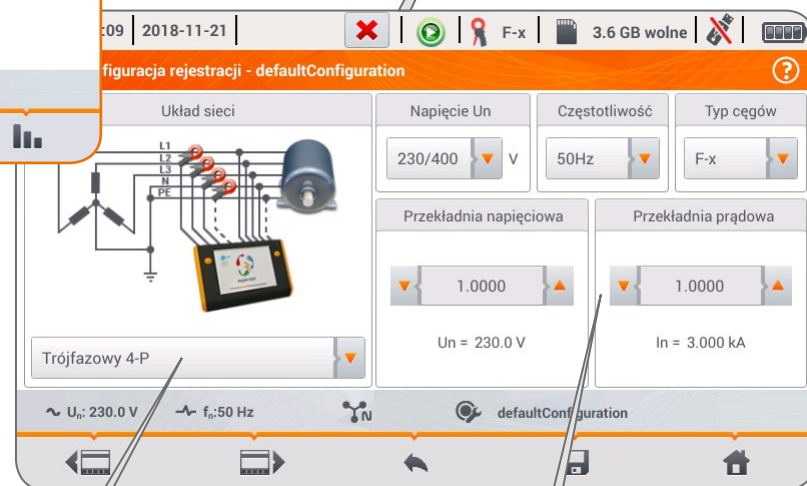
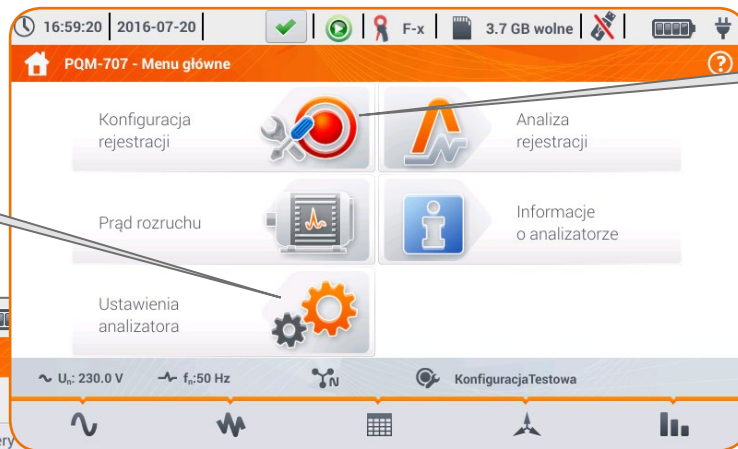
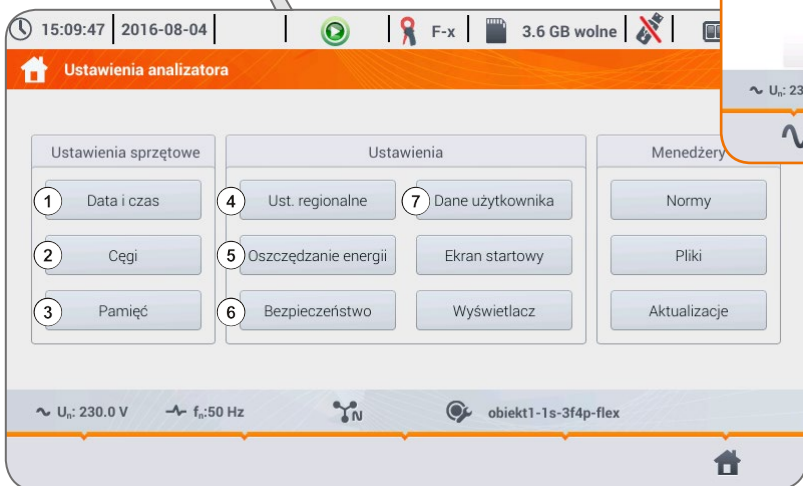


Настройки анализатора

Подключение

- Оборудование
- Настройки
- Менеджеры
 - Отчеты по стандарту
 - Файлы
 - Обновление

- Создать конфигурацию
- Изменить конфигурацию
- Установить конфигурацию, как активную



1 Установите дату и время

- ГГГГ-ММ-ДД или ММ/ДД/ГГГГ
- ЧЧ:ММ:СС

2 Клеи

- Установите направление тока

3 Память

- Проверка состояния памяти
- Форматирование памяти

4 Региональные настройки

- Выберите язык
- Выберите обозначения фаз
- Выберите цвета для фаз

5 Энергосбережение

- Активация/деактивация автовыключения
- Время до автоматического выключения

6 Безопасность

- Установите PIN-код

7 Данные пользователя

- Имя пользователя, контактные данные и адрес

- Однофазная схема
- Двухфазная схема
- Схема 3-фазная 4-х проводная
3-фазная 4-х проводная (нет U L2)
Трансформаторы: 3-ф 4-х проводная
- 3-фазная 3-х проводная
3-фазный открытый треугольник
Трансформаторы: 3-ф 3-х проводная
- 3-фазная 3-х проводная схема Арона
Трансформаторы: 3-фазная 3-х проводная схема Арона
- Схема постоянного тока
- Схема DC+M

Коэффициенты трансформаторов



$$k_U = \frac{U_{\text{первичное}}}{U_{\text{вторичное}}} \quad k_I = \frac{I_{\text{первичный}}}{I_{\text{вторичный}}}$$

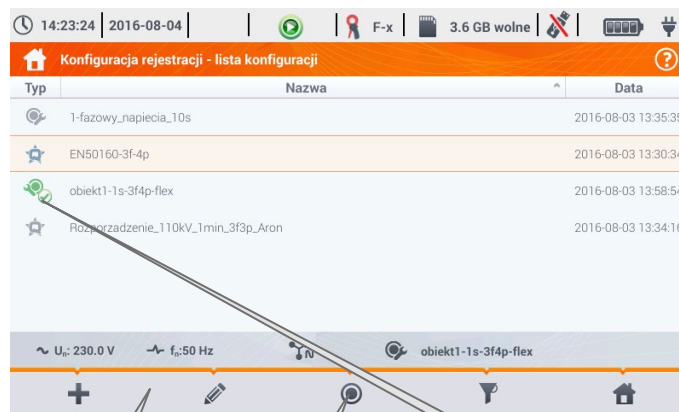
Регистрация

1 Перед измерениями отрегулируйте настройки



- Общие настройки (I и II)
- Параметры напряжения
- Параметры тока
- Мощность
- Энергия и коэффициент мощности
- Дозы фликера и асимметрия
- THD и гармоники
- Сохранить под любым именем и активировать

2 Выберите конфигурацию из списка



- Функции иконок**
 - + добавить новую конфигурацию
 - ✎ редактировать
- Активировать конфигурацию**
 - ⦿
- Типы конфигураций**
 - 🔑 пользователя - выкл
 - 🔑 пользователя - вкл
 - 🌟 по стандарту - выкл
 - 🌟 по стандарту - вкл

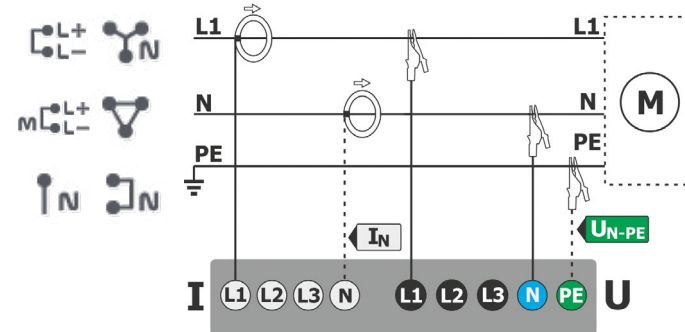
3 Установите карту памяти



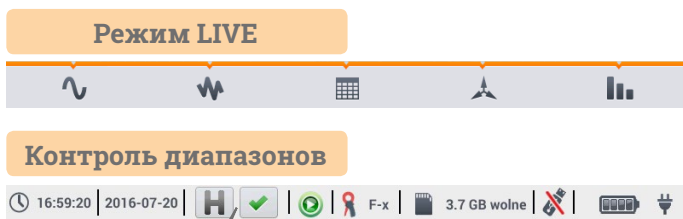
4 Проверьте питание



5 Подключите анализатор к исследуемой сети



6 Проверьте соединение



- ❌ если в таблице есть хотя бы один ❌
 - ? если в таблице есть хотя бы один ?, но без ошибки (нет ❌)
 - ✅ если все измеренные параметры правильные
- | Poprawność parametrów | |
|-----------------------|---|
| Wartości napięć | ✅ |
| Wartości prądów | ✅ |
| Wektory napięć | ✅ |
| Wektory prądów | ✅ |
| Częstotliwość | ✅ |

7 Начните регистрацию



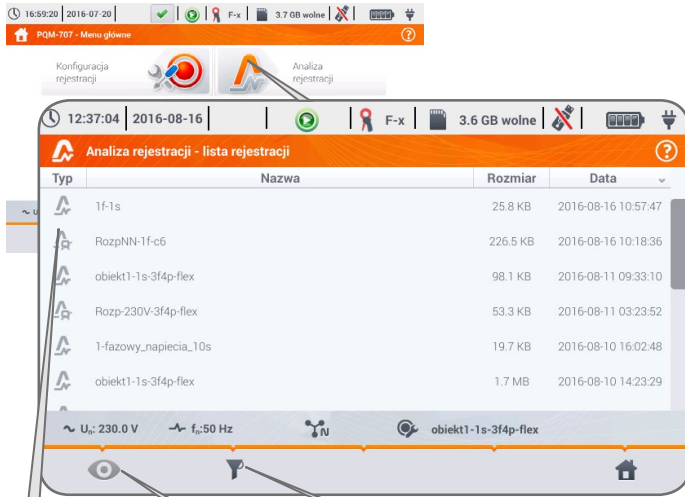
- 🟢 → 🟡 **Индикатор состояния изменит свой цвет на красный**
- Раздается звуковое предупреждение: 3 коротких сигнала

8 Завершите регистрацию



- 🟡 → 🟢 **Индикатор состояния изменит свой цвет на зеленый**
- Раздаются звуковые сигналы: 1 длинный и 3 коротких

1 Список зарегистрированных измерений



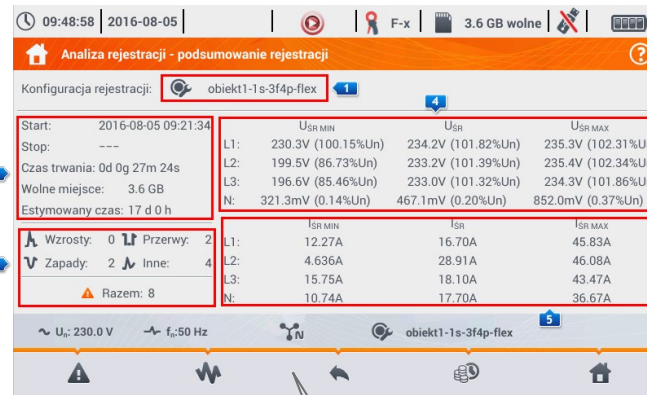
Выберите из списка файл измерений

Анализ выбранной регистрации

Фильтрация регистраций

- согласно стандартам
- по выбору пользователя
- пусковой ток

2 Окно итоговых результатов регистрации

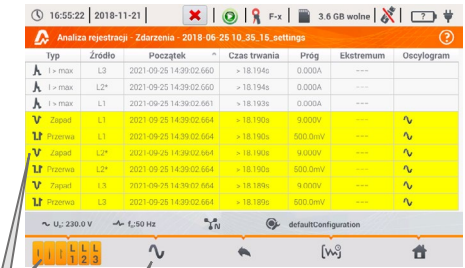


- Имя конфигурации
- История регистрации
- Статистика событий
- Статистика измерений напряжений и токов

- перейти к списку событий
- перейти к графикам
- временные графики
- диаграммы гармоник
- перейти к отчету согласно стандарту (только при регистрации по стандарту)
- перейти к тарификатору энергии (только для конфигурации пользователя)

Анализ событий

- Возрастания
- Провалы
- Пропадания
- $I > \max$
- $I < \min$
- $U_{DC} > \max$
- $U_{DC} < \min$



Отфильтруйте список с помощью иконок и выберите события

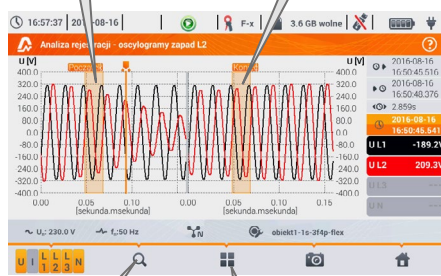
- перейти к графику выбранной точки
- осциллограммы
- график $RMS_{1/2}$
- диаграмма ANSI
- диаграмма CBEMA

Осциллограммы

Осциллограммы начала (СТАРТ) и конца (СТОП) события

Установить видимость сигналов:

- U - напряжение
- I - ток
- L1 - фаза 1
- L2 - фаза 2
- L3 - фаза 3
- N - нейтраль



- увеличить/уменьшить график
- увеличить по ширине
- уменьшить по ширине
- снимок экрана

- выберите тип отображения
- график $RMS_{1/2}$

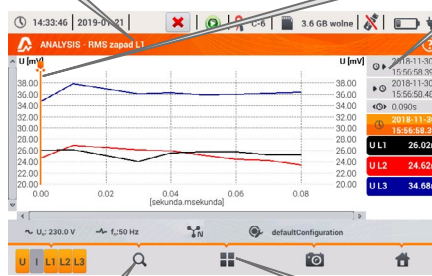
График $RMS_{1/2}$

Причина события

Маркер для просмотра подробных данных о выделенном сигнале

Выберите сигналы для визуализации:

- Канал 1: UL1, UL1-L2, IL1
- Канал 2: UL1, UL1-L2, IL2
- Канал 3: UL1, UL1-L2, IL3
- Канал 4: UN-PE, IN

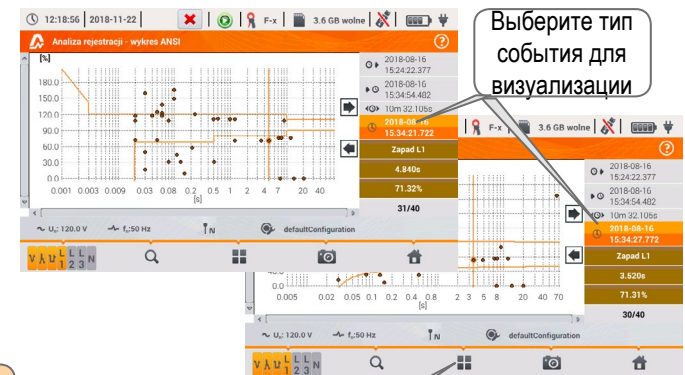


- увеличить/уменьшить график
- увеличить по ширине
- уменьшить по ширине
- снимок экрана

- выберите тип отображения
- диаграмма ANSI
- диаграмма CBEMA

Диаграмма ANSI / CBEMA

Выберите тип события для визуализации



- выберите тип отображения
- снимок экрана
- увеличить/уменьшить график



Временные графики

Переместите маркеры, чтобы установить диапазон анализируемых данных

или

Задайте:

- начало
- длительность
- конец



выберите параметры для отображения



Выбор данных для временного графика

Категории, типы, классы:

- Max - максимум за период
- Min - минимум за период
- Срd - среднее значение за период
- Mгн - мгновенное значение



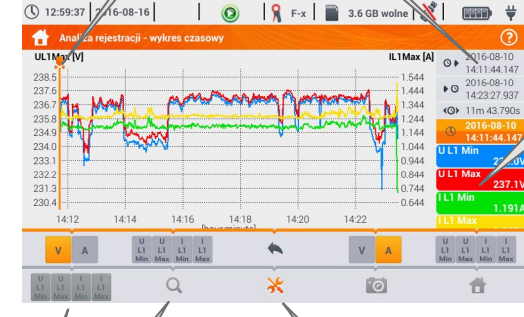
перейти к анализу графика

удалить все отметки



Анализ регистрации - временной график

Маркер просмотра подробных данных в выбранное время



Выбрать для визуализации:

- Канал 1
- Канал 2
- Канал 3
- Канал 4

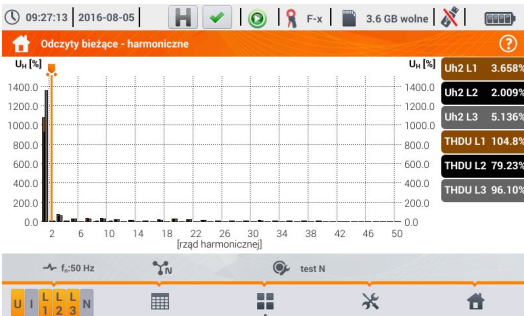
увеличение

дополнительное меню

дополнительный выбор отображаемых сигналов



Гармоники



перейти к табличному виду

дополнительное меню

скрывает первую гармонику

[V,A] отображение в вольтах и амперах

[%] отображение в процентах от первой гармоники



Таблица гармоник

	U _{L1} [%]	U _{L2} [%]	U _{L3} [%]
THD	2.663	2.174	2.599
h01	100.0	100.0	100.0
h02	0.031	0.064	0.061
h03	0.995	0.550	0.866
h04	0.027	0.029	0.031
h05	1.858	1.477	1.744
h06	0.018	0.022	0.023
h07	1.290	1.122	1.416
h08	0.014	0.020	0.019

переключение на гистограмму

дополнительное меню

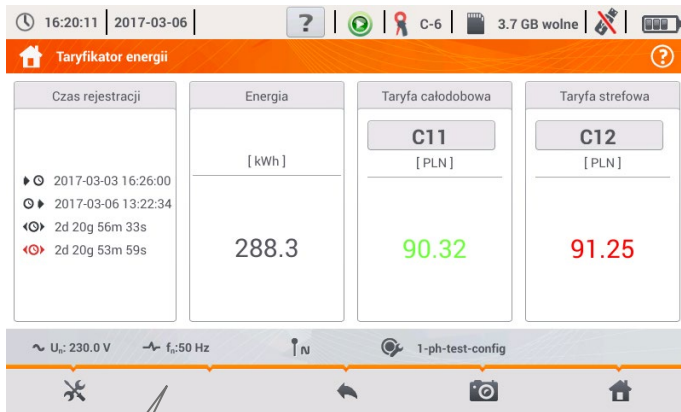
[V,A] отображение в вольтах и амперах

[%] отображение в процентах от первой гармоники

снимок экрана

Анализ данных

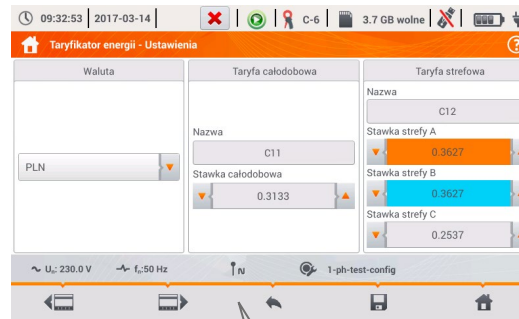
Тарификатор электроэнергии



- ✂ выбрать параметры
- 📷 сделать скриншот

Параметры

- ✂ Выбрать
- ✔ Проверить
- ✂ Ввести ставки тарифов



- 📄 переход по зонам расчета
- 📄 переход по зонам расчета
- 🏠 вернуться к тарификатору
- 💾 сохранить

Расчетные зоны суток

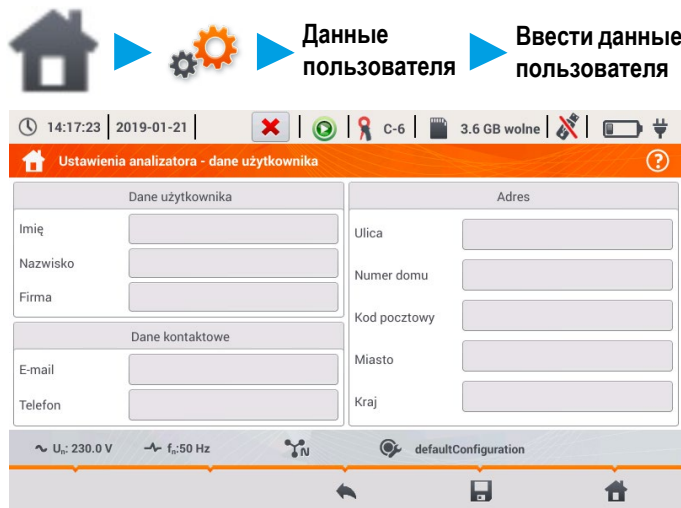
- ✂ Выбрать
- ✔ Проверить
- ✂ Задать фактические значения



- 📄 переход к настройкам
- 📄 переход к настройкам
- 🏠 вернуться к тарификатору
- 💾 сохранить

Отчет на соответствие стандарту

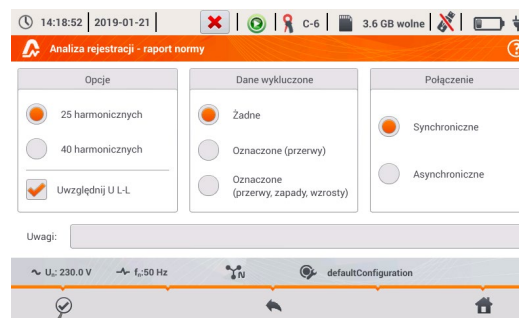
Перед регистрацией



Выбор параметров

После регистрации

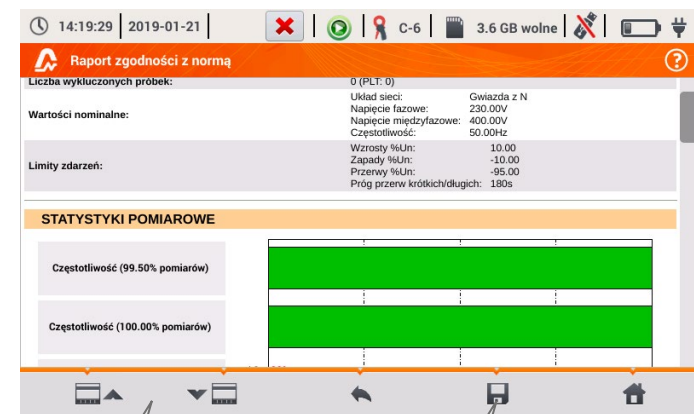
Введите параметры отчета



- ✔ сохранить параметры

Анализ и запись отчета

После регистрации



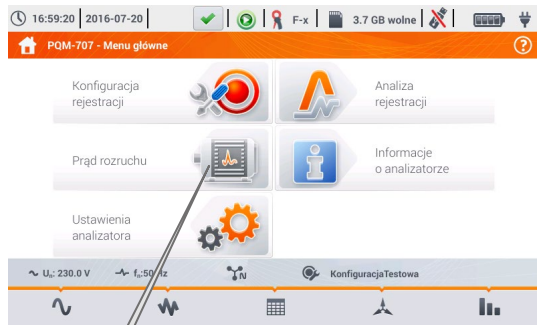
- 📄 прокрутить вверх
- 📄 прокрутить вниз

- 💾 сохранить отчет
- 📄 в памяти
- 📄 на флешке

Пусковой ток

1

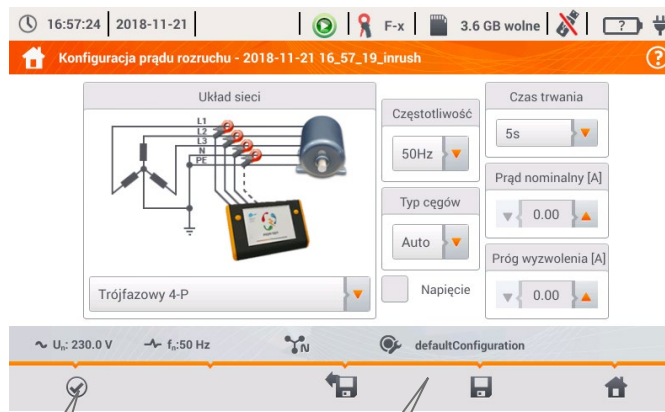
Настройте измерение



- Подключение анализатора
- Настройки:
 - └ схемы сети
 - └ частоты
 - └ типа клещей
 - └ длительности измерения
 - └ номинального тока и порога срабатывания

2

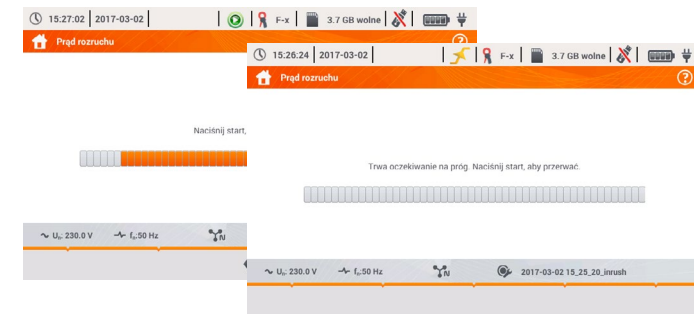
Установите необходимые параметры



- ✓ подтвердить настройки
- 📁 загрузить из сохраненных
- 💾 сохранить

3

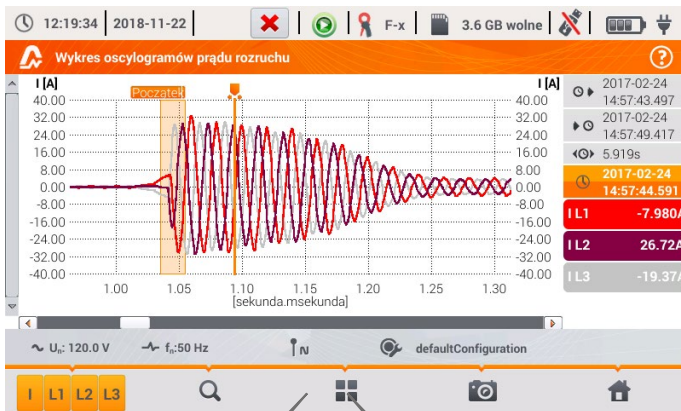
Начать измерение



- START STOP **Начать СТАРТ/СТОП**
- Подождать пороговое значение
- Дождаться окончания регистрации

4

Появится временной график



- 🔍 увеличить/уменьшить график
- 🔍 увеличь по ширине
- 🔍 уменьшь по ширине
- 📷 снимок экрана
- ☰ меню
- 📉 осциллограмма
- 📈 график RMS
- 📊 значения

График значений RMS пускового тока



Значения пускового тока

Wartości prądu rozruchu

	I RMS 1/2 max [A]	I ² t [A ² s]
L1	22.81	52.89
L2	21.38	47.98
L3	21.64	51.05



Больше информации
найдете в руководстве по
эксплуатации и на сайте
www.soneil.ru