



# УСТРОЙСТВО РЕГИСТРАЦИИ ВРЕМЕННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК СРАБАТЫВАНИЯ КОНТАКТОВ РПН СИЛОВЫХ ТРАНСФОРМАТОРОВ

О.Г. Широков



## Назначение

Измерение и регистрация временных характеристик срабатывания контактов устройств регулирования напряжения под нагрузкой (РПН).

## Применение

•определение соответствия временных характеристик срабатывания контактов РПН трансформатора заданным техническим условиям или паспортным данным;

- визуализация текущих значений токов через контакты РПН
- автоматический запуск процесса регистрации при выходе значения тока за пределы установленного процентного отклонения по измерительному каналу;
- просмотр зарегистрированных осциллограмм срабатывания контактов;
- масштабирование полученных осциллограмм срабатывания контактов;
- распечатка полученных осциллограмм срабатывания контактов.

## Технические характеристики

- регистрация событий, происходящих по трем измерительным каналам;
- максимальная частота опроса каждого канала 10 кГц;
- частота опроса каждого канала установленная по умолчанию 5 кГц;
- длительность регистрации одного события ограничена оперативной памятью компьютера;
- погрешность измерения времени 0,01%
- погрешность измерения тока 0,5%
- дискретность сетки частот 1 Гц.

## Устройство

КРПЭС представляет собой виртуальный измерительный прибор, построенный на основе персонального компьютера по модульному принципу.



Блок-схема соединения функциональных системных модулей КРПЭС: СП - соединительные провода, УС - устройство согласования, АЦП - аналого-цифровой преобразователь.

## Программное обеспечение

В состав программного обеспечения КРПЭС входит:

"Регистратор срабатывания контактов РПН":

- контроль за состоянием каждого канала измерения;
- изменение пусковых установок и частоты опроса каналов;
- возможность регистрации процесса с заданными параметрами (фиксация предыстории и постистории события необходимой длительности);
- показ текущих значений токов в амперах, по каналам;





"Журнал событий":

- сортировка файлов событий;
- предварительный просмотр файлов событий;
- добавление пользовательских комментариев к файлам событий;
- удаление не представляющих интереса файлов событий.

"Редактор событий":

- просмотр файла события в виде осциллограммы;
- оперативный доступ к любому участку осциллограммы для детального его рассмотрения;
- вывод на печать рассматриваемой осциллограммы или ее части;
- измерение мгновенных или действующих величин сигналов на любом участке осциллограммы с отображением измеренных значений на экране дисплея и на печати;
- измерение временных интервалов между любыми точками осциллограммы с отображением измеренных значений.

#### **Комплект поставки**

- персональный компьютер (типа Notebook);
- модуль АЦП;
- устройство согласования сигналов;
- кабель сопряжения;
- техническое описание и инструкция по эксплуатации;
- CD диск с программным обеспечением.

Кафедра «Электроснабжение», разработчики:

Широков О.Г., Ивинский Л.К., Довгаль В.В., Широков Г.О.

## **УСТРОЙСТВО ДЛЯ ДИАГНОСТИРОВАНИЯ СИЛОВЫХ ТРАНСФОРМАТОРОВ И КАБЕЛЕЙ ПО ТЕПЛОВЫМ ПАРАМЕТРАМ Зализный Д.И.**

Устройство предназначено для раннего выявления неисправностей и повреждений силовых трансформаторов и кабелей на основе анализа их тепловых процессов в совокупности с их электрическими нагрузками и параметрами окружающей среды. Устройство способно выявлять аномальный, то есть дополнительный нагрев силовых трансформаторов и кабелей, обусловленный их неисправностями и повреждениями.

На кафедре «Электроснабжение» ГГТУ им. П.О. Сухого разработан действующий макет устройства, внешний вид которого приведен на рисунке.



Внешний вид макета устройства

