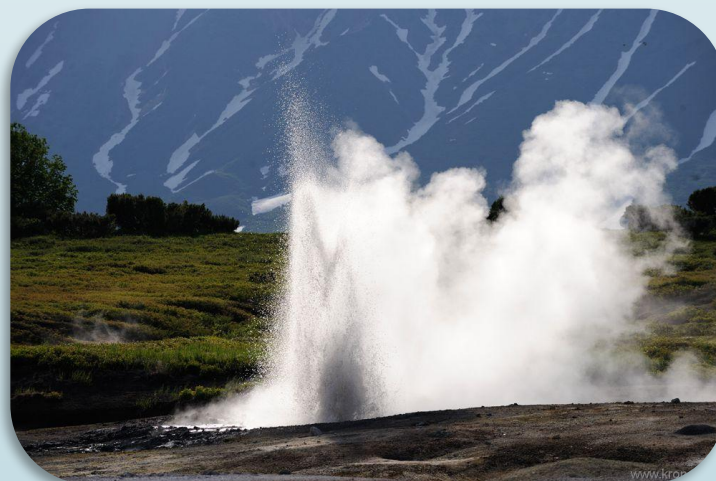


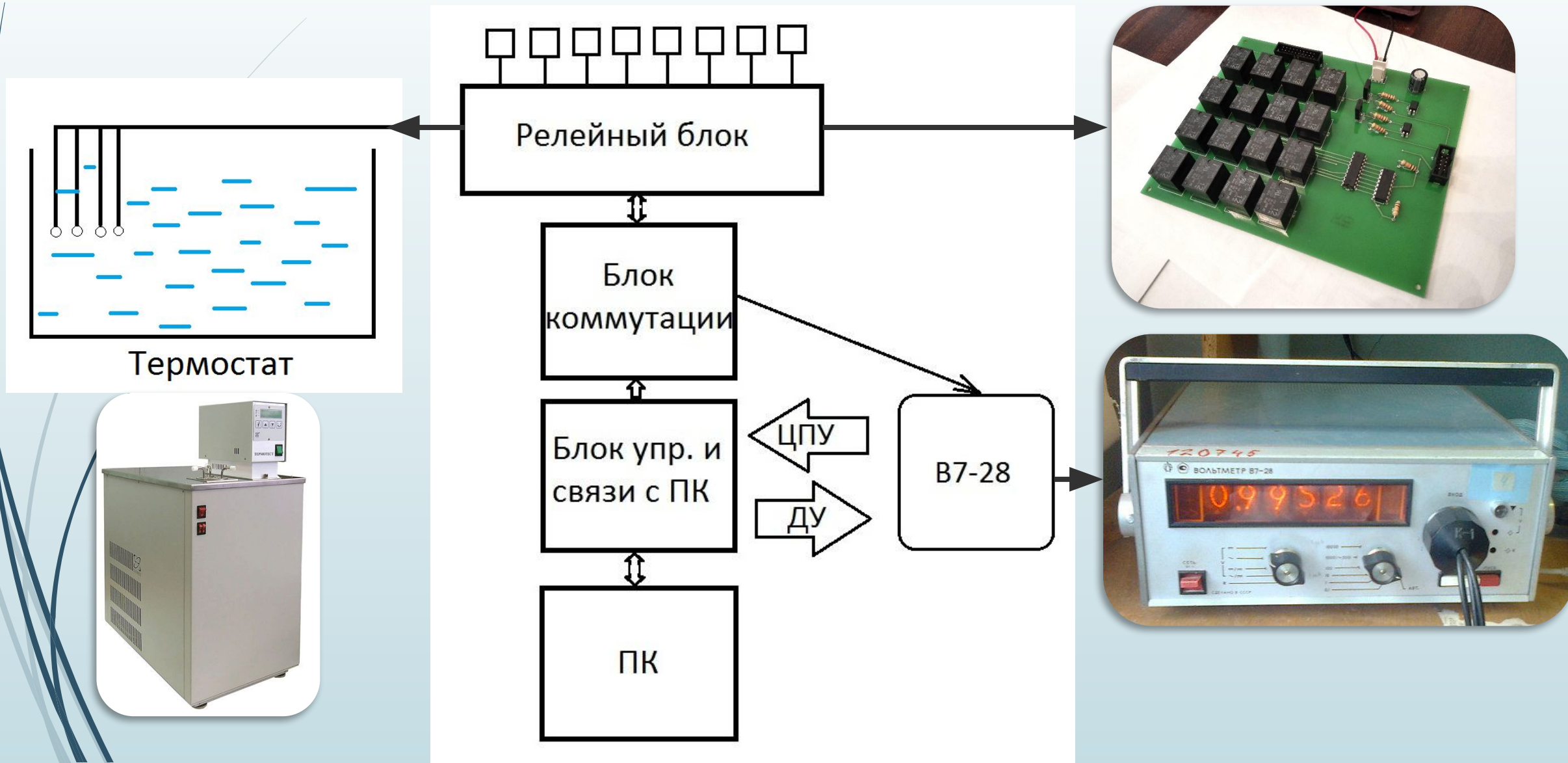
Тема



Этапы

- Разработка виртуальной модели печатной платы
- Печать платы
- Пайка/сбор коммутационного блока
- Модификация ранней версии прошивки для МК
- Сбор градуировочного комплекса в единый кейс
- Модификация программного обеспечения, для управления системой с ПК
- Тестирование и отладка созданной системы
- Сравнение точности калибровочных данных автоматизированной системы с ручным методом калибровки
- Изучение **неких** методов мониторинга

Схема автоматизированной системы



Блок-схема работы программы

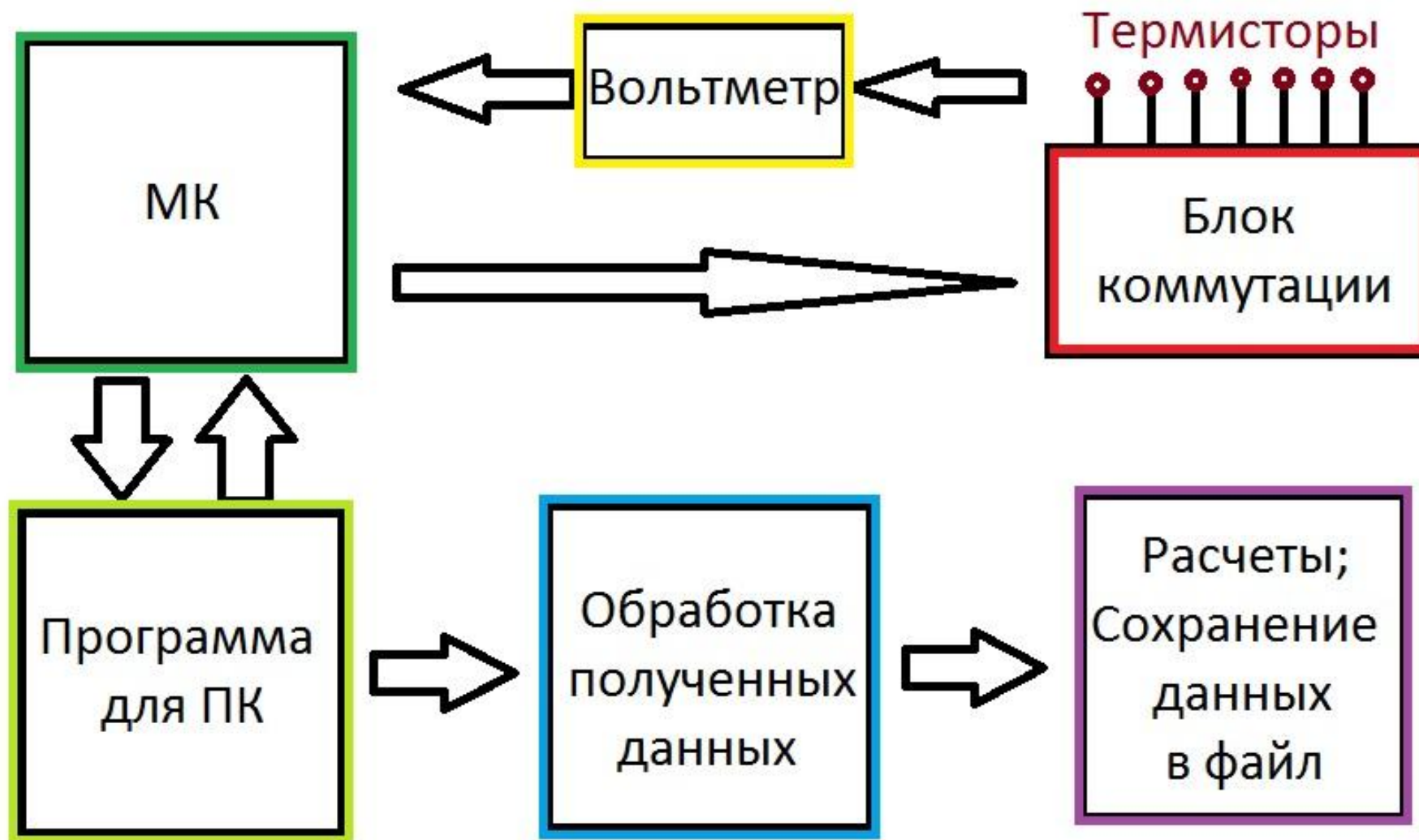
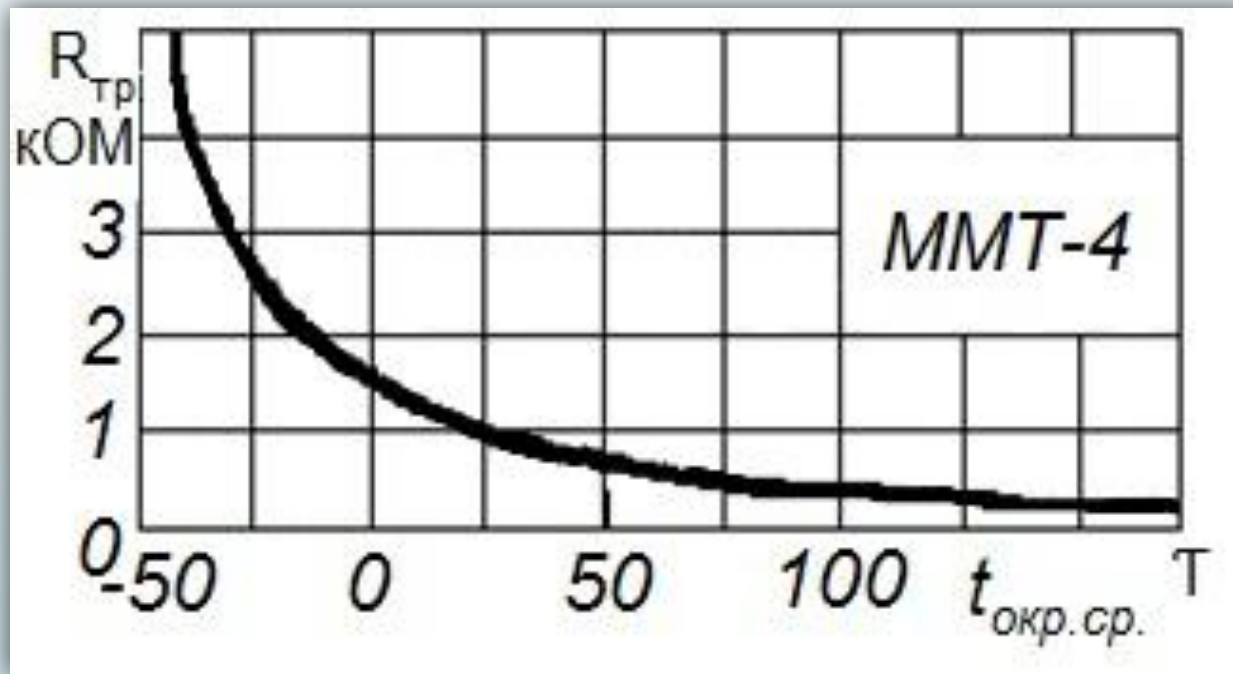


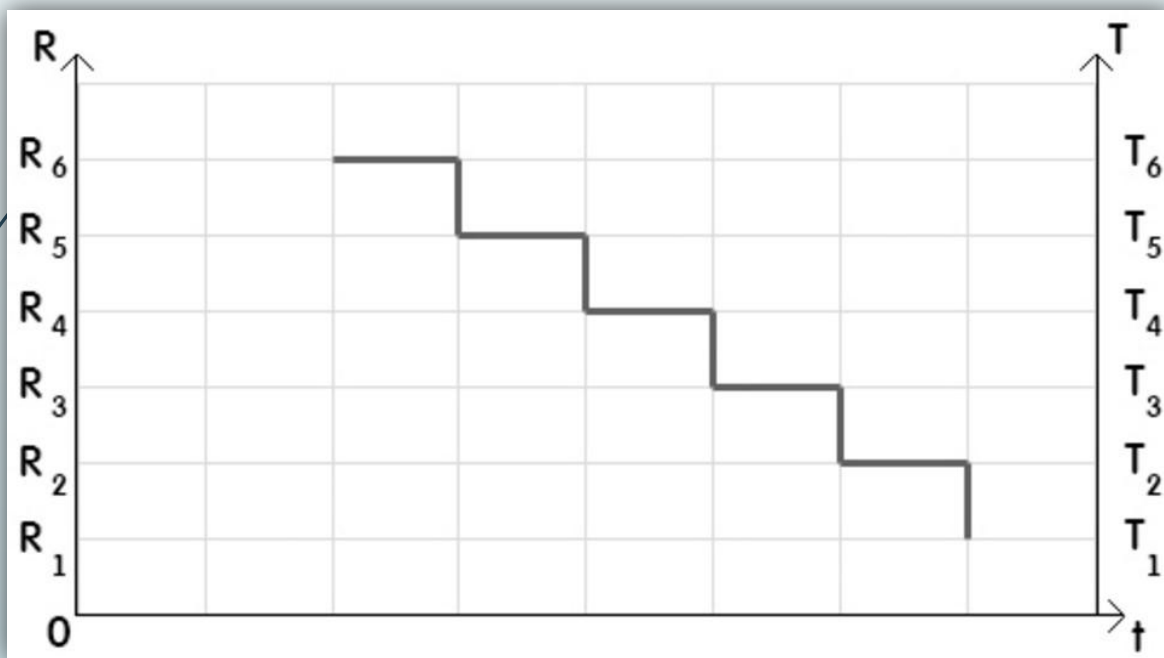
График нелинейной зависимости сопротивления от температуры для термистора ММТ-4



- Номинальное сопротивление – $1.5 \text{ кОм} \pm 2\%$, при температуре $+25^\circ\text{C}$
- ТКС - $\sim 3\% / ^\circ\text{C}$
- Рабочий температурный интервал $-50\dots+200^\circ\text{C}$
- Постоянная времени 9 с



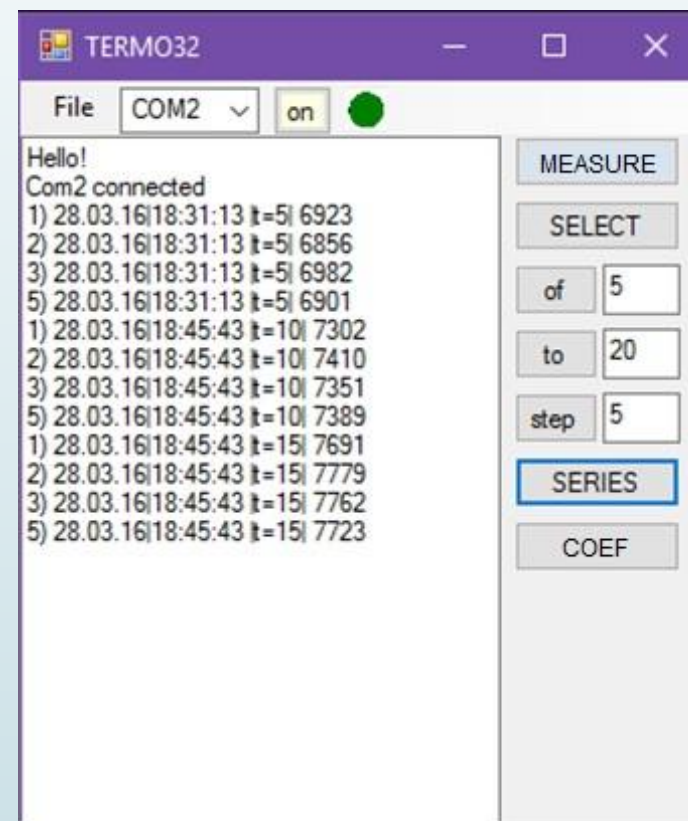
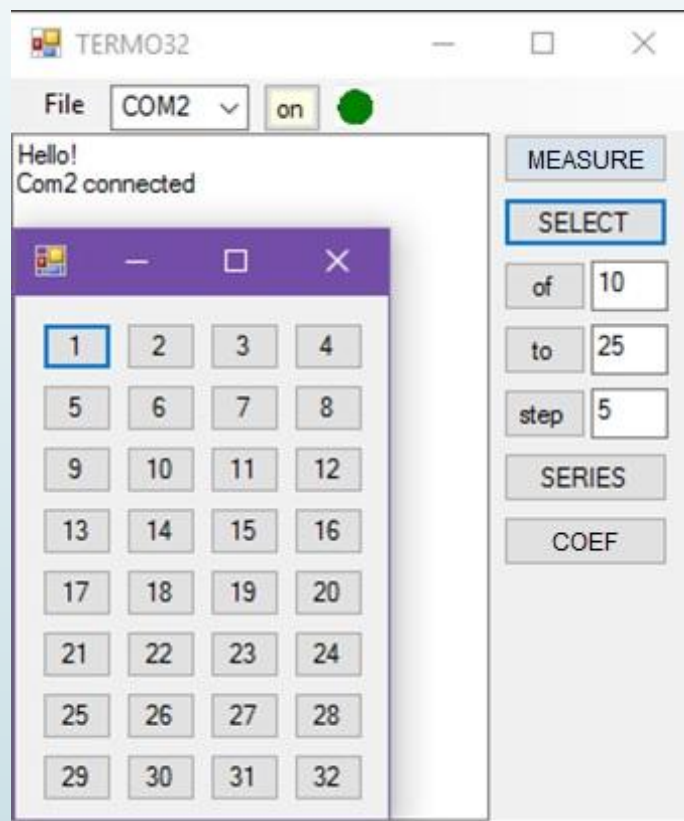
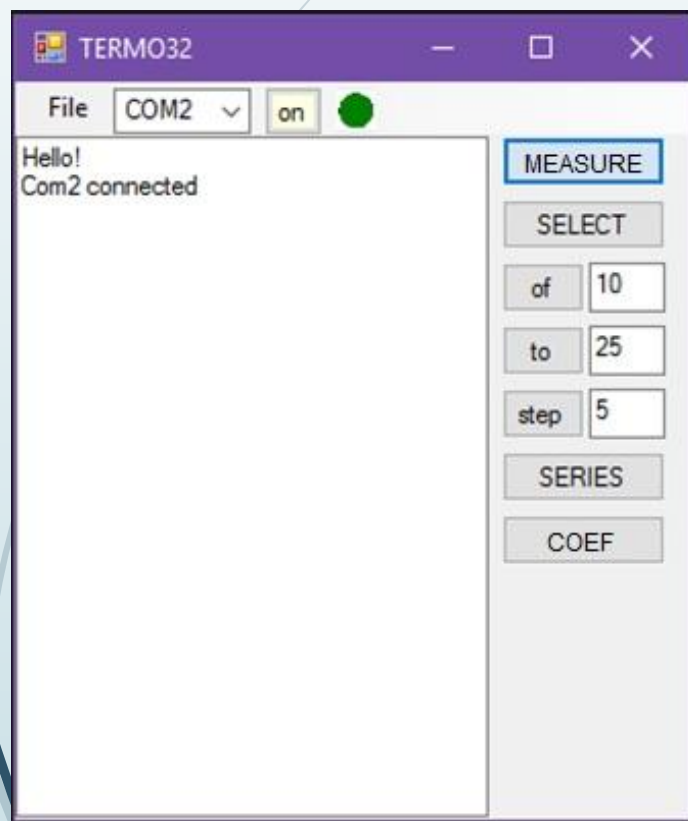
Схематичное изображение зависимости сопротивления термистора от температуры в процессе градуировки



$$R = Ae^{\frac{B}{T} + \frac{C}{T^2}}$$

R – сопротивление,
 T – температура,
 A, B, C – индивидуальные
коэффициенты термистора,
определяемые в процессе
градуировки

Интерфейс программы



Спасибо за внимание