

Температурная компенсация CAEN FERS — DT5202

С. Доронин, Ф. Дубинин

21.07.2026

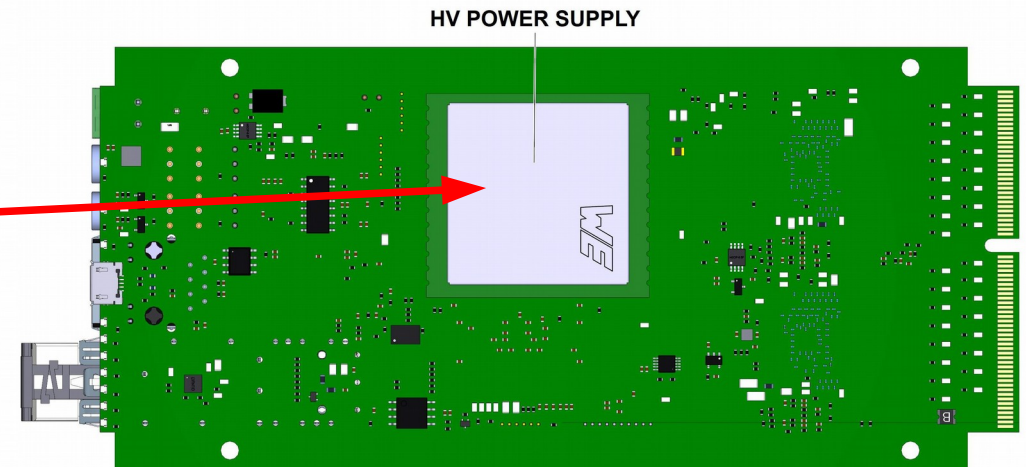
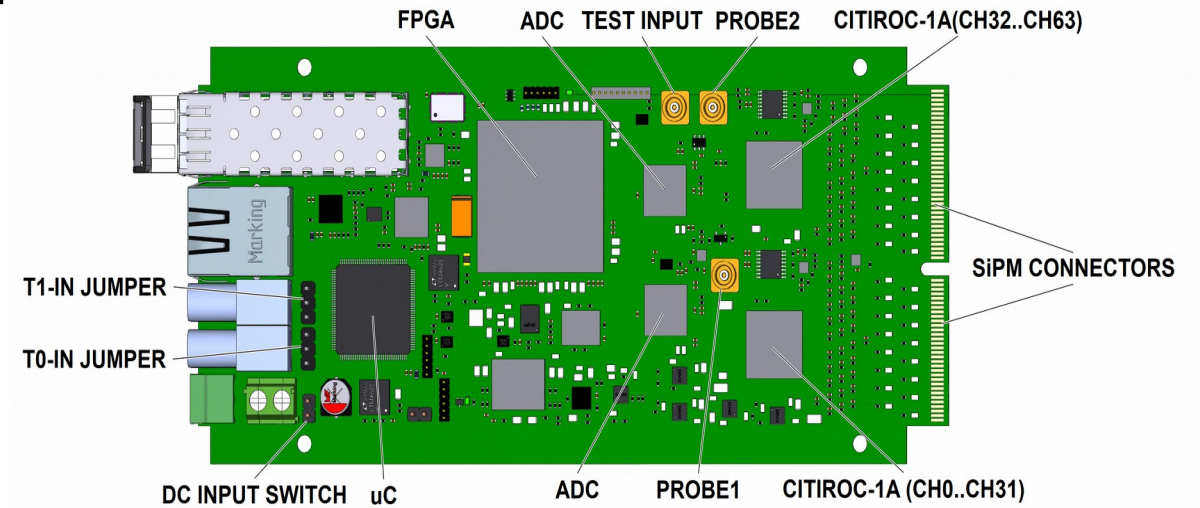
Цели работы:

- Проверка работы термодатчика платы с SiPM Hamamatsu (3ёх плат)
- Проверка верности отображаемой температуры с термодатчика платы в Janus 5202
- Оценка работоспособности температурной компенсации в CAEN FERS — DT5202/Janus 5202

Используемая электроника

Считывание, регистрация и обработка сигнала:

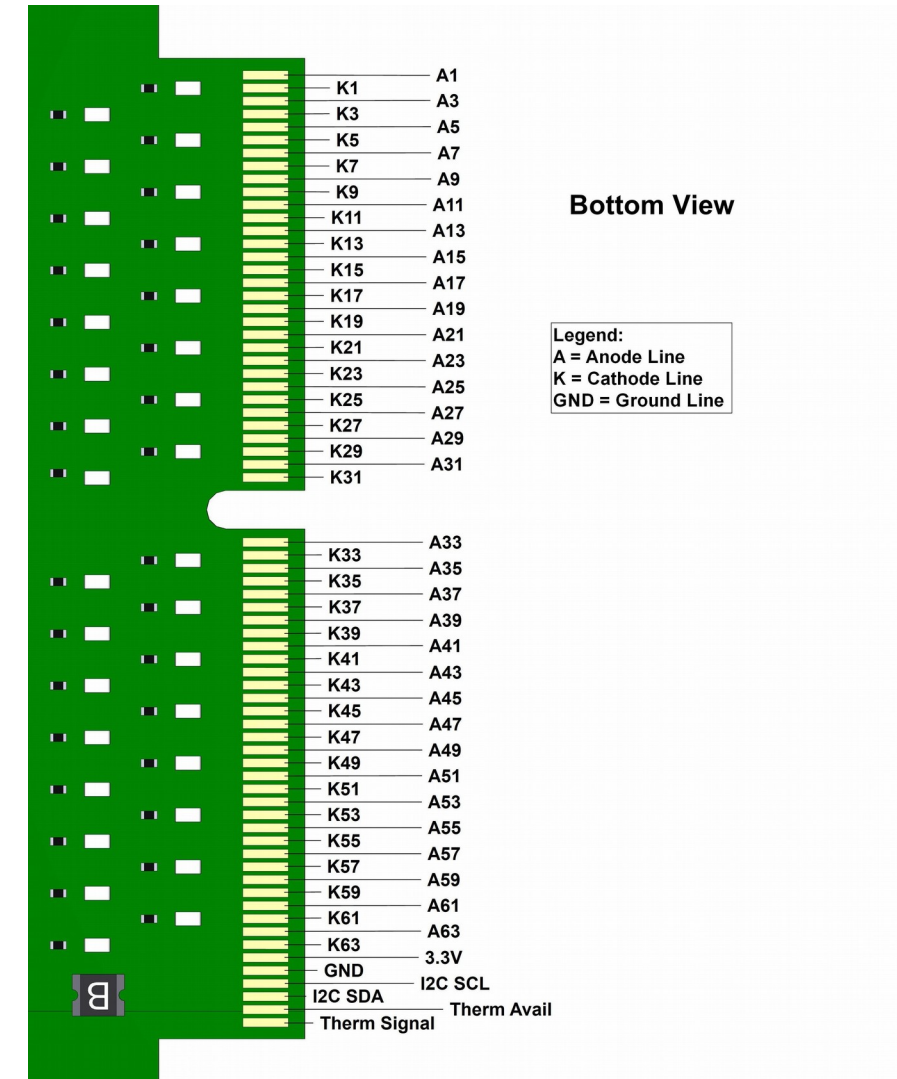
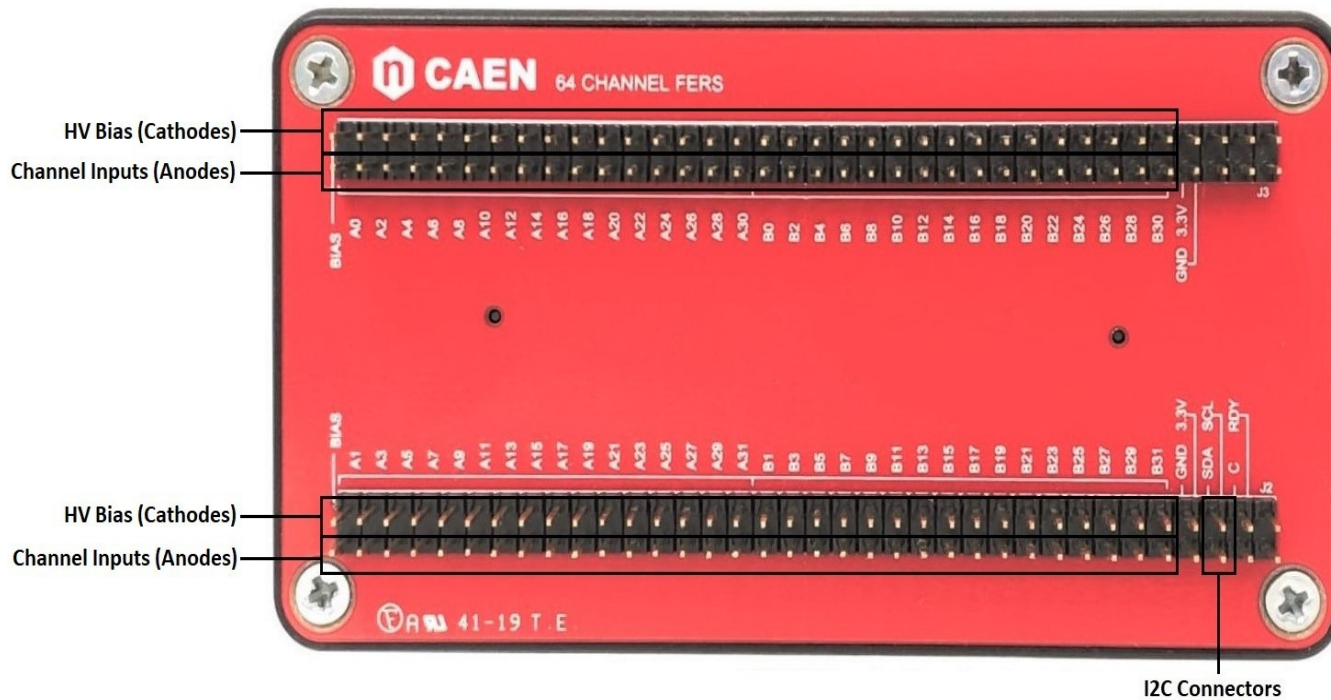
- CAEN FERS — DT5202
- Плата A5202
- Источник питания A7585D



Используемая электроника

Считывание, регистрация и обработка сигнала:

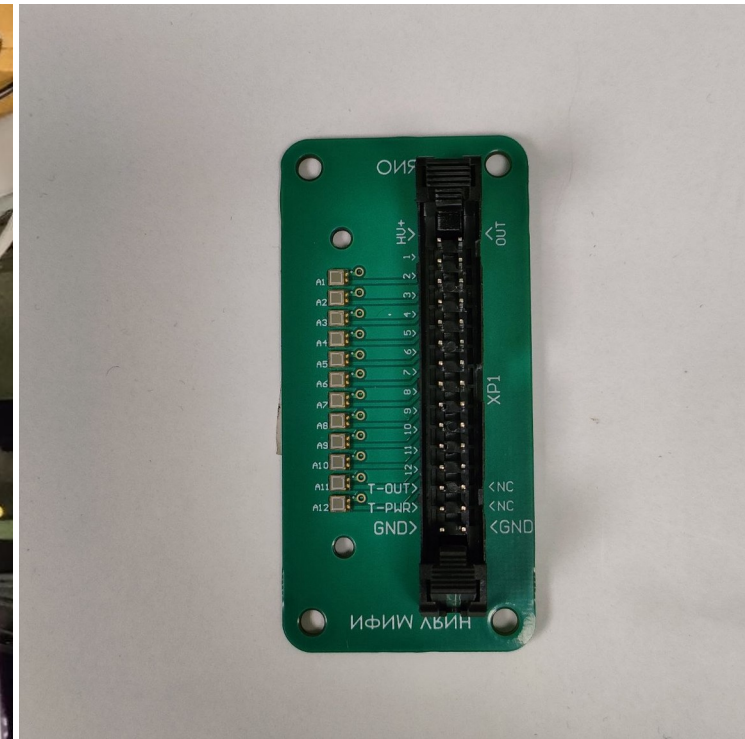
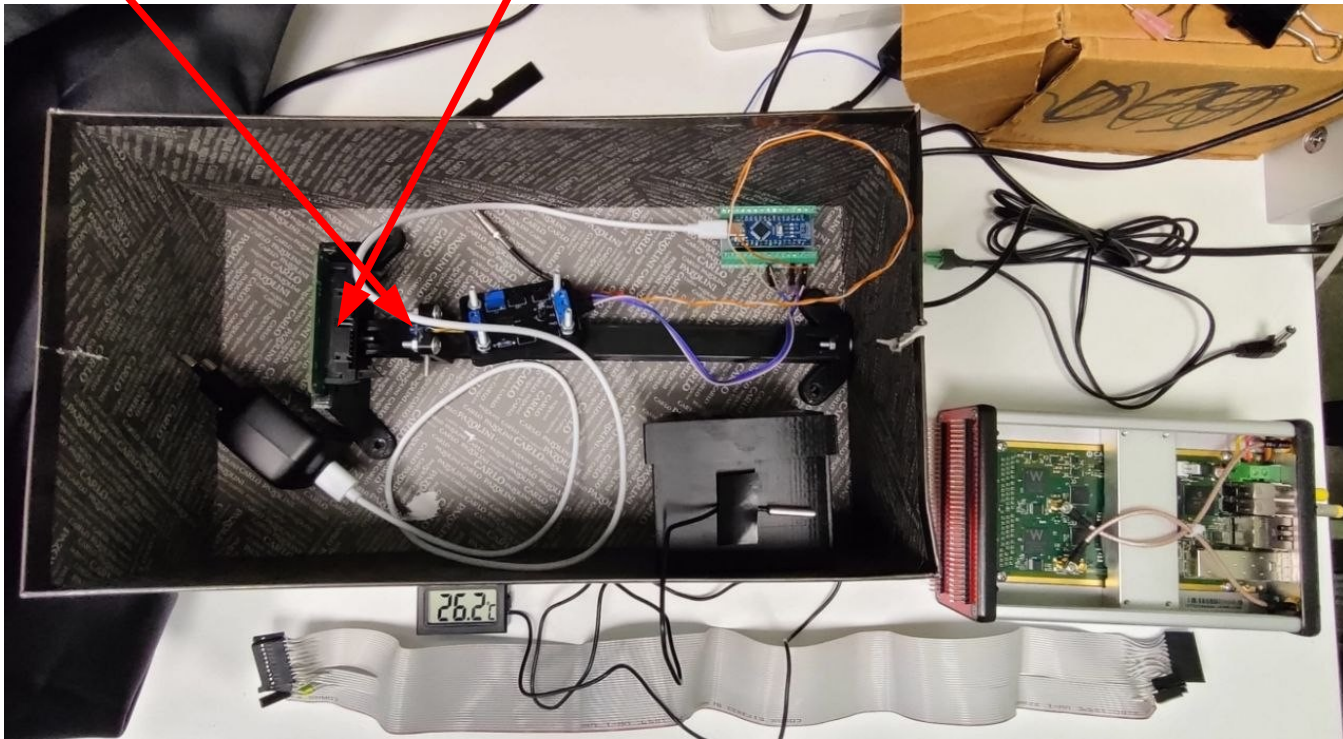
- CAEN FERS — DT5202
- Плата A5202
- Источник питания A7585D



Экспериментальная установка

Считывание, регистрация и обработка сигнала:

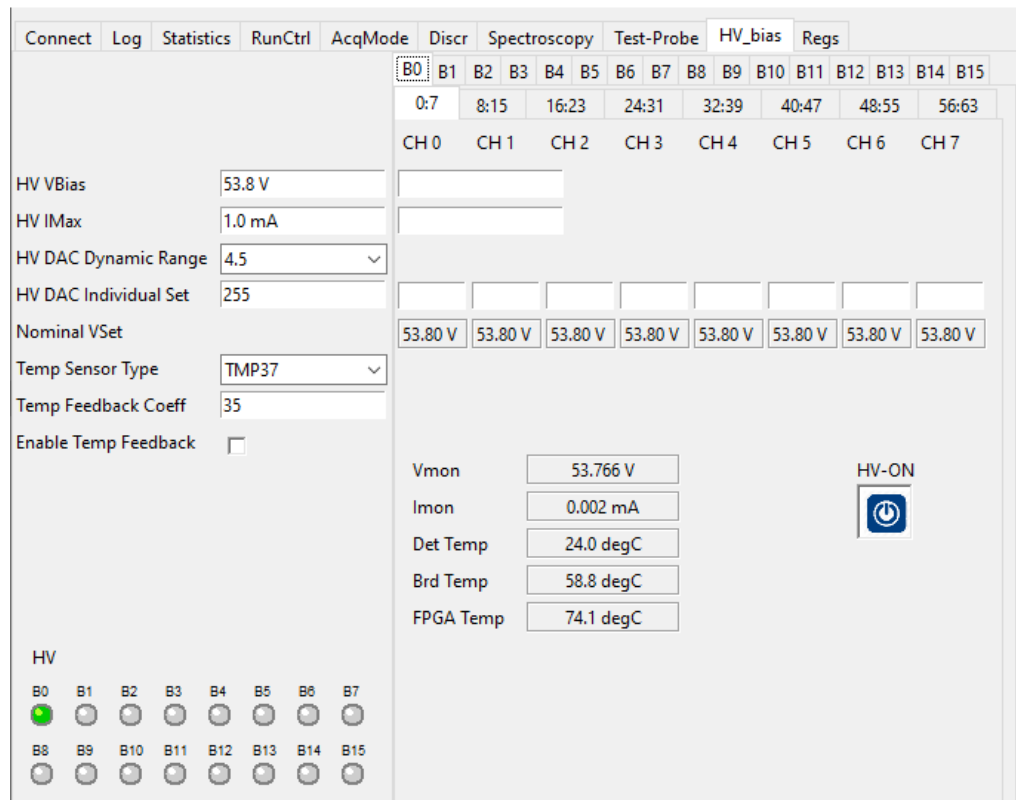
- CAEN FERS — DT5202
- Плата A5202
- Источник питания A7585D
- Плата с 12 SiPM Hamamatsu S14160-1315PS с термодатчиком
- Светодиод



Температурная компенсация

Программное обеспечение:

- Janus 5202 - CAEN A5202/DT5202 Readout Software
- Используемые каналы CAEN FERS — DT5202: B3(36), B5(38), B7(40), B9(42), B11(44), B13(46), B15(48), B17(50), B19(52), B21(54), B23(56), B25(58)



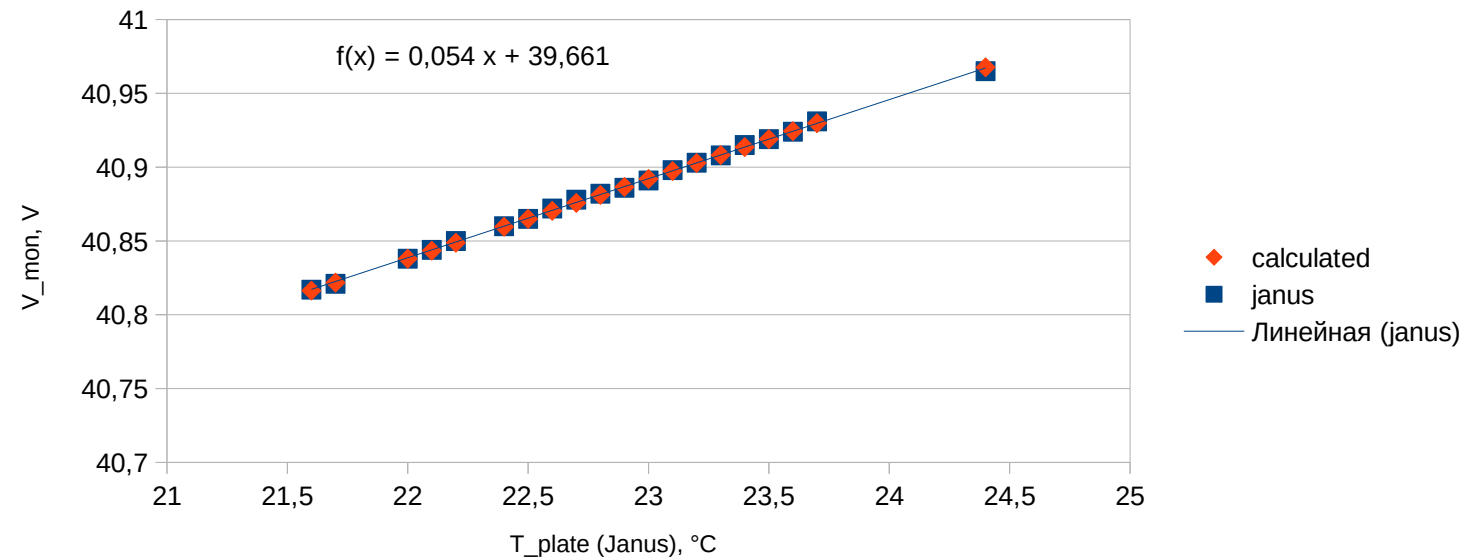
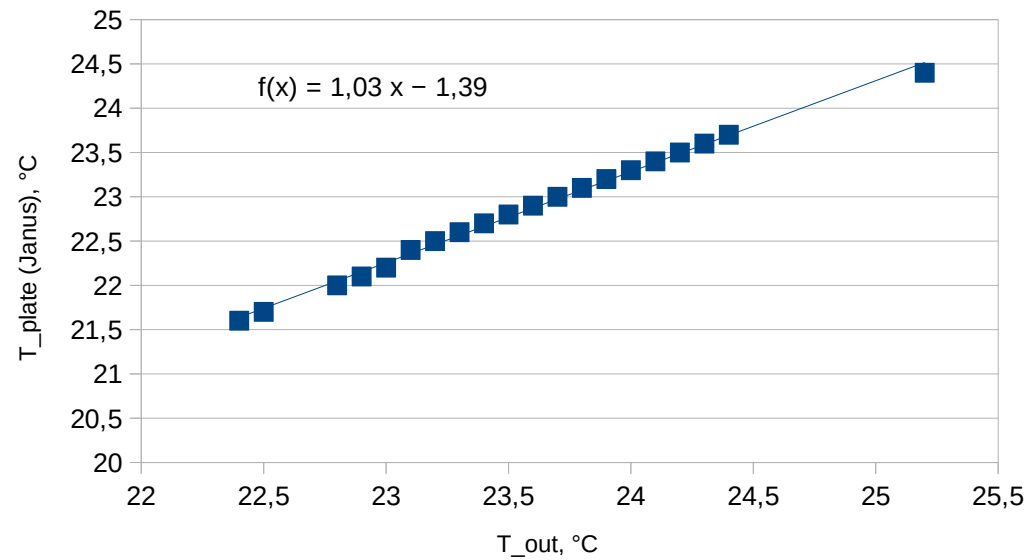
$$V_{\text{mon}} = V_{\text{HV VBias}} + k \times (\text{Det Temp} - 25^{\circ}\text{C}),$$

k , mV/°C – температурный коэффициент компенсации

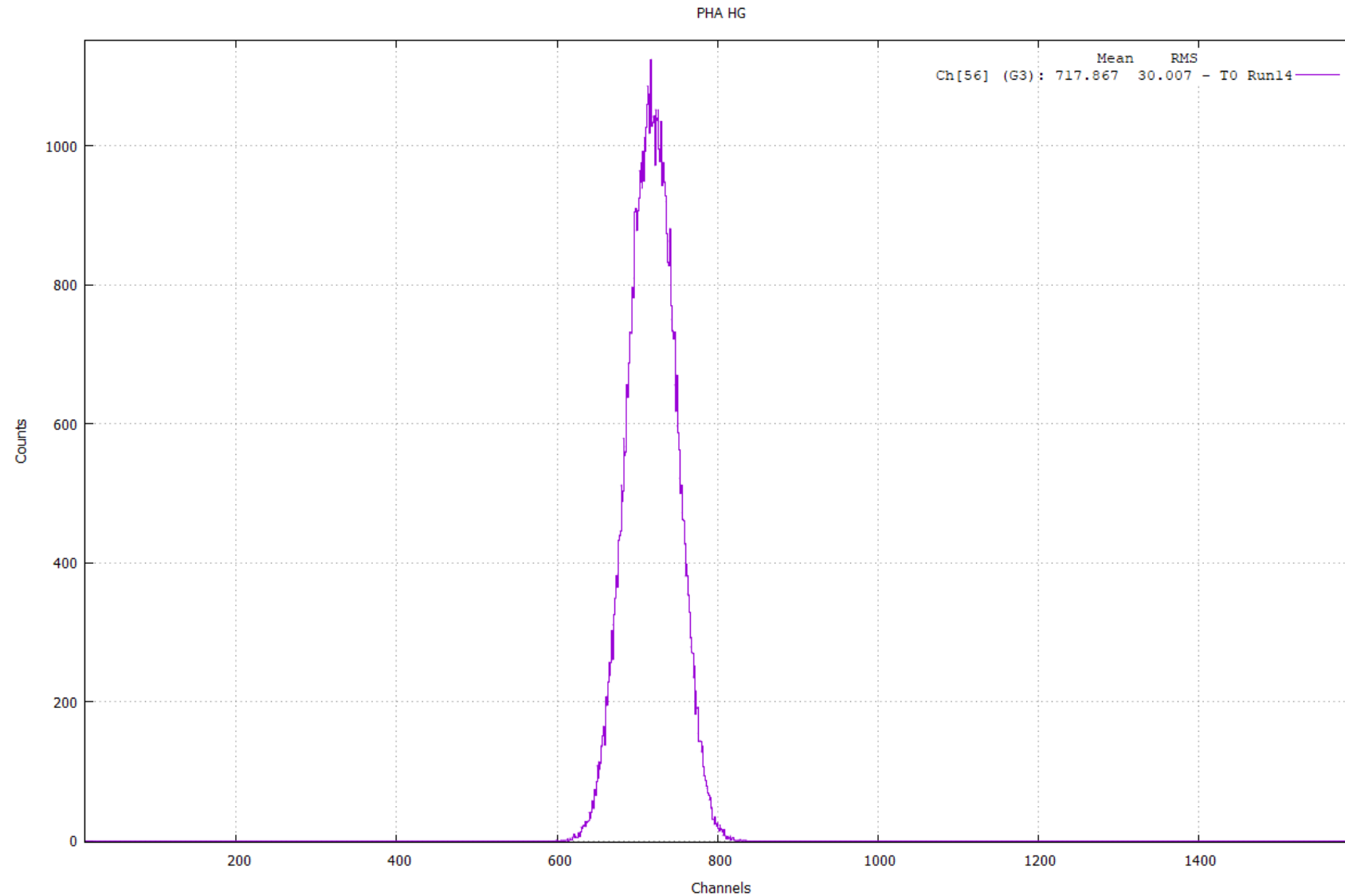
$$k = 54 \text{ mV/}^{\circ}\text{C}$$

$$V_{\text{HV VBias}} = 41\text{V}, 46\text{V (при наборе спектров)}$$

Полученные результаты

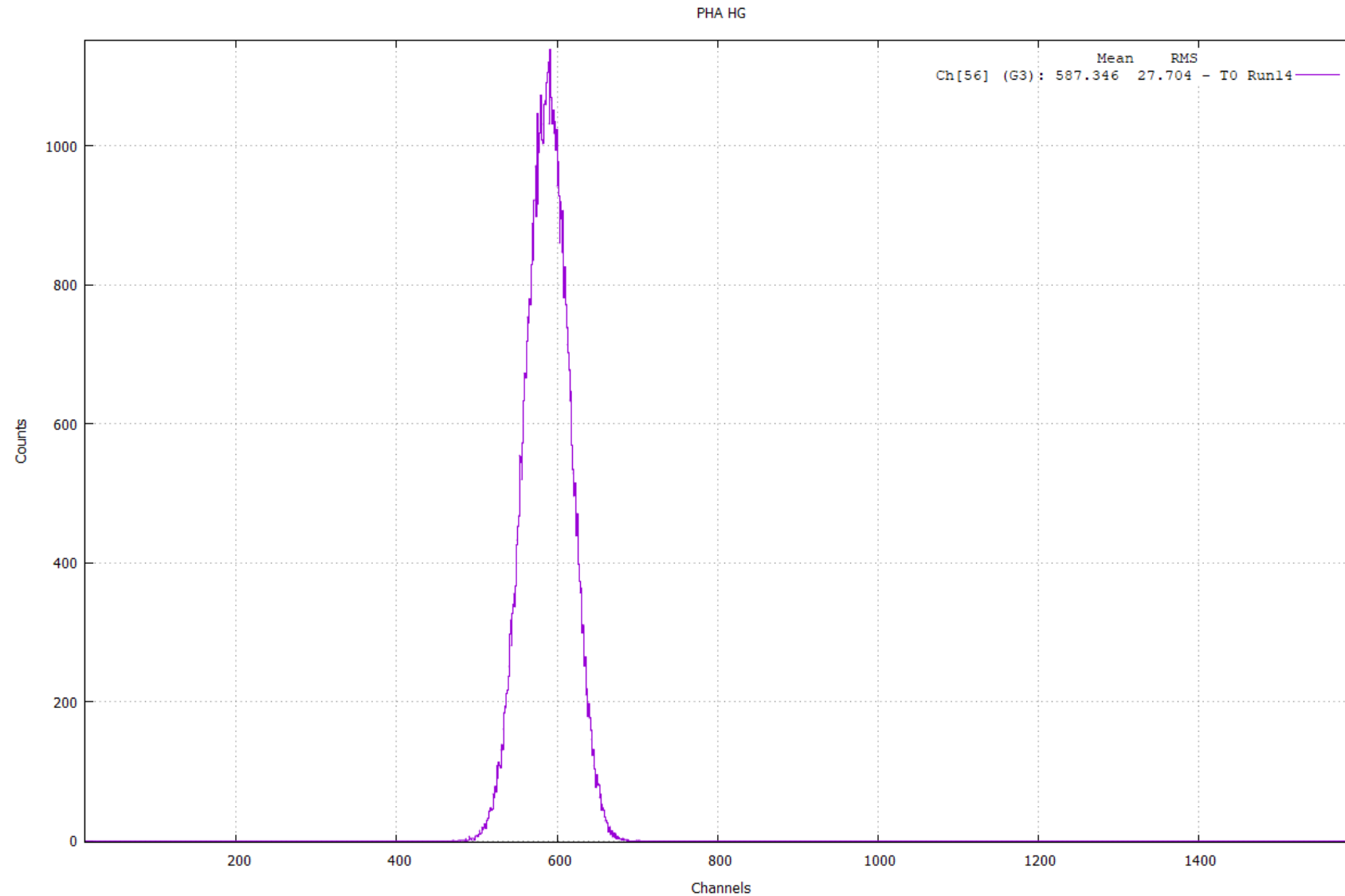


Полученные результаты



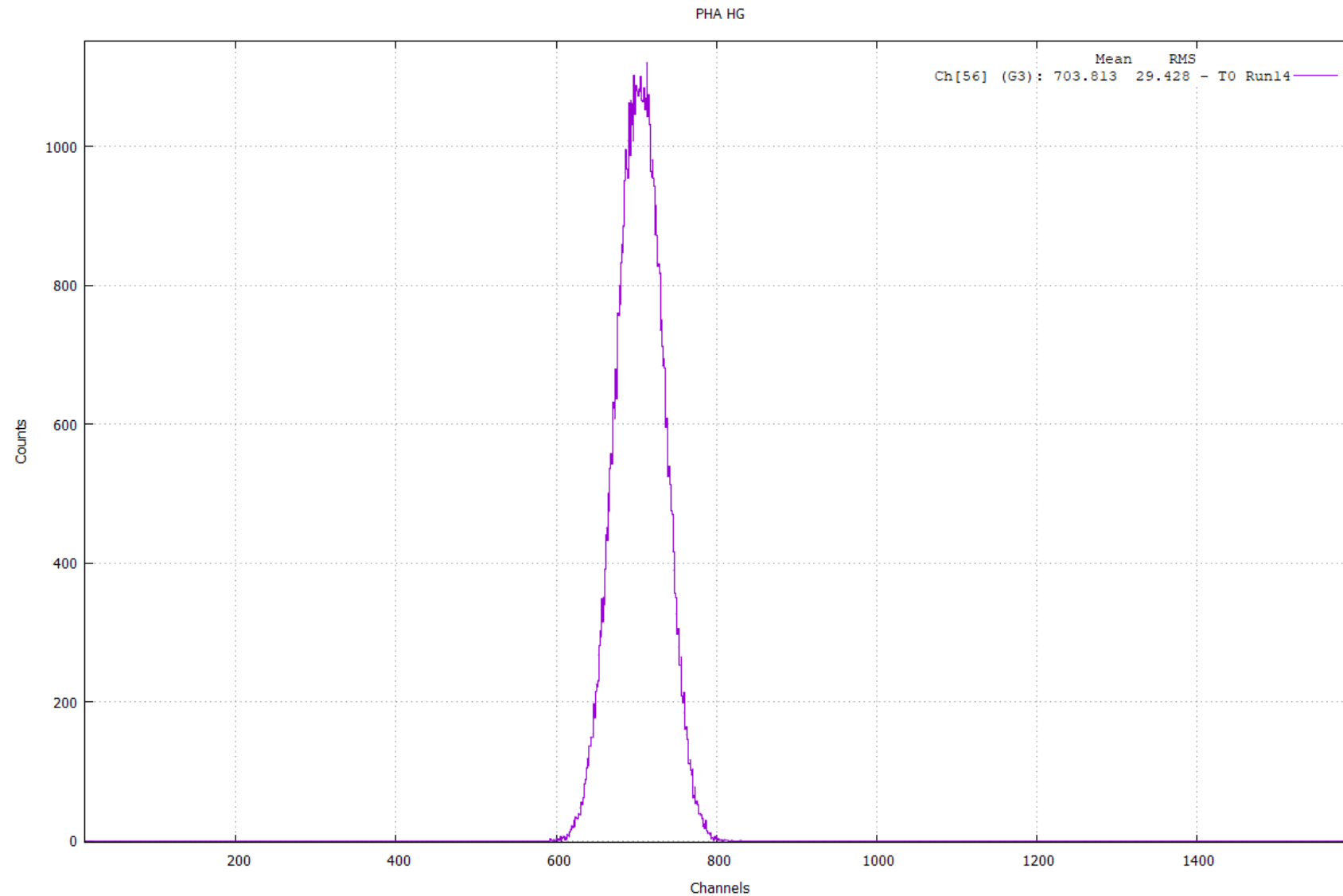
Амплитудный спектр от
светодиода до нагрева,
температура 22.5°C

Полученные результаты



Амплитудный спектр от
светодиода после нагрева,
температура 30.5°C

Полученные результаты



Амплитудный спектр от
светодиода после нагрева,
температура 30.5°C,
температурная компенсация

Спасибо за внимание!