

## Прецизионный сканер температуры 1586A-Super-DAQ



1586A Super-DAQ — самая точная и гибкая система сбора температурных данных на рынке приборов. Она осуществляет сканирование и регистрацию температуры, напряжения постоянного тока, силы постоянного тока и сопротивления для максимум 40 каналов ввода со скоростью сканирования до 10 каналов в секунду. Систему Super-DAQ можно использовать на промышленном предприятии в качестве многоканального устройства регистрации данных или в лабораторных условиях в качестве прецизионного эталонного термометра для настольной калибровки датчиков.

- Измерение сигналов термопар, платиновых резистивных термометров, термисторов, напряжения постоянного тока, силы постоянного тока и сопротивления
- Самая высокая в своем классе точность измерения температуры
  - Для платиновых резистивных термометров:  $\pm 0,005$  °C (с использованием внешнего мультиплексора DAQ-STAQ)
  - Для термопар:  $\pm 0,5$  °C (с используем модуля высокой мощности и внутренней компенсации холодного спая)
  - Для термисторов:  $\pm 0,002$  °C
- Каналы ввода: до 40 универсальных изолированных входов
- Гибкая конфигурация: внутренний модуль высокой мощности и/или мультиплексор DAQ-STAQ

- Выбор скорости сканирования: до 10 каналов в секунду
- Четыре режима работы: сканирование, мониторинг, измерение, цифровой мультиметр (DMM)
- Построение цветных графиков трендов в режиме реального времени: до четырех каналов одновременно
- Разрешение отображаемых значений для напряжения постоянного тока, силы постоянного тока и сопротивления — 6 1/2 разрядов
- Реверс тока позволяет минимизировать термоэлектрические эффекты и повысить точность измерения платинового резистивного термометра / резистивного термодатчика
- Автоматическая калибровка датчиков: эталонные источники температуры Fluke Calibration для автоматической калибровки, например, сухоблочные термостаты или микротермостаты
- Хранение данных: сохранение файлов данных и файлов настройки объемом до 20 МБ во внутренней ПЗУ или на внешнем диске USB. Передача данных на ПК при помощи диска USB или LAN-соединения и просмотр данных в Microsoft® Excel
- Безопасность данных: профили администратора и пользователя для защиты настроек и обеспечения единства измерений
- Функция масштабирования Mx + V и обнуления смещения канала
- Аварийная сигнализация: возможность назначения пользователем двух независимых аварийных сигналов для каждого канала, которые срабатывают при нарушении верхнего или нижнего предела диапазона

<b>Общие технические характеристики</b>	
<b>Сетевое напряжение</b>	<b>Настройка 100 В:</b> от 90 В до 110 В <b>Настройка 120 В:</b> от 108 В до 132 В <b>Настройка 220 В:</b> от 198 В до 242 В <b>Настройка 240 В:</b> от 216 В до 264 В
<b>Частота</b>	от 47 Гц до 440 Гц
<b>Потребляемая мощность</b>	36 ВА пиковая (24 Вт средняя)
<b>Температура окружающей среды</b>	<b>Рабочая:</b> от 0 °С до 50 °С <b>Максимальная точность:</b> от 18 °С до 28 °С <b>Хранение:</b> от -20 °С до 70 °С <b>Разогрев:</b> 1 час для получения спецификаций полной точности
<b>Относительная влажность (без конденсации)</b>	<b>Рабочая:</b> от 0 °С до 30 °С <80 %;  от 30 °С до 50 °С <50 %

	Хранение: от -20 °С до 70 °С < 95 %
Высота над уровнем моря	Рабочая: 2000 м Хранение: 12000 м
Виброустойчивость и ударопрочность	Соответствует требованиям MIL-PRF-28800F, класс 3
Емкость канала	Общее число аналоговых каналов: 45 Число каналов напряжения/сопротивления: 41 Число каналов тока 5 Цифровой ввод-вывод: 8 бит Сумматор: 1 Выходы аварийных сигналов: 6 Триггерный вход: 1
Защита входа	50 В для всех функций, клемм и диапазонов
Математические каналы	<b>Количество каналов:</b> 20 <b>Операции:</b> сложение, вычитание, умножение, деление, полиномиальные функции, возведение в степень, извлечение квадратного корня, обратные величины, экспоненциальные функции, логарифм, абсолютное, среднее максимальное, минимальное значение
Триггеры	временной, внешний (триггерный вход), аварийного сигнала, удаленный (шинный), ручной, автоматизированного тестирования
Память	<b>ОЗУ данных сканирования:</b> 75 000 показаний с метками времени <b>Флэш-память для данных/настроек</b> 20 Мб
Хост-порт USB	<b>Тип разъема:</b> Тип А <b>Функция:</b> Память <b>Файловая система:</b> FAT32 <b>Емкость:</b> 32 Гб
Порт для USB-устройств	<b>Тип разъема:</b> Тип В <b>Класс:</b> Прибор <b>Функция:</b> Управление и передача данных <b>Протокол управления:</b> SCPI

LAN	<p><b>Функция:</b> Управление и передача данных</p> <p><b>Сетевые протоколы:</b> Ethernet 10/100, TCP/IP</p> <p><b>Протокол управления:</b> SCPI</p>
RS-232	<p><b>Разъем:</b> миниатюрный типа D, 9-штырьковый (DE-9)</p> <p><b>Скорость передачи данных:</b> 1 200, 2 400, 4 800, 9 600, 19 200, 38 400 Бод</p> <p><b>Функция:</b> Управляющий выход для источника тепла</p>
Габариты	<p><b>Высота:</b> 150 мм</p> <p><b>Ширина:</b> 245 мм</p> <p><b>Глубина:</b> 385 мм</p> <p><b>Масса:</b> 6 кг (типовая конфигурация)</p> <p><b>Масса брутто:</b> 9,5 кг (типовая конфигурация)</p>
Соответствие стандартам	CE, CSA, IEC 61010 3-я ред.
<p><b>Характеристики измерений</b></p> <p>Значения погрешности обычно применимы для средней и низкой скорости выборки (если не указано иное), после разогрева продолжительностью 1 час, а также в диапазоне температуры среды от 18 °С до 28 °С, и могут зависеть от канала. Уровень достоверности для значений погрешности составляет 95 % в течение 1 года после калибровки.</p>	
Скорость сканирования	<p><b>Высокая:</b> максимум 10 каналов в секунду (по 0,1 с на канал)</p> <p><b>Средняя:</b> 1 канал в секунду (1 секунда на канал)</p> <p><b>Низкая:</b> 4 секунды на канал</p>
Разрешение отображаемых значений	6 1/2 разрядов (разрешение показаний температуры см. в таблицах характеристик измерений, приведенных ниже)

<p><b>Платиновый резистивный термометр / Резистивный термодатчик</b></p>	
Температурный диапазон	от -200 °С до 1200 °С (в зависимости от датчика)
Диапазон сопротивления	от 0 Ом до 4 кОм
Компенсация смещения	от 0 Ом до 400 Ом, 4 провода: автоматический реверс тока

	от 400 Ом до 4000 Ом или 3 провода: отсутствует
Интервал изменения направления тока источника (диапазон от 0 Ом до 400 Ом)	Высокая скорость выборки: 2 мс Средняя скорость выборки: 250 мс Низкая скорость выборки: 250 мс
Максимальное сопротивление выводов (Ом, 4 провода)	2,5 % диапазона на провод для диапазонов 400 Ом и 4 кОм

**Погрешность сопротивления платинового резистивного термометра / резистивного термодатчика**

Погрешность выражается в % измерения или в омах, в зависимости от того, какое значение больше. Основная погрешность указана для 4-проводного платинового резистивного термометра / резистивного термодатчика. При использовании 3-проводного платинового резистивного термометра/резистивного термодатчика для учета рассогласования-внутреннего сопротивления и смещения напряжения к значению погрешности следует прибавить 0,013 Ом в случае использования канала 1 или 0,05 Ом для каналов с x01 по x20. Если температура среды выходит за пределы указанного диапазона, необходимо умножить температурные коэффициенты на отклонение температуры и прибавить полученное значение к погрешности.

Диапазон	Скорость выборки	Модуль DAQ-STAQ и канал 1	Модуль высокой мощности	Т. К./°С, вне диапазона от 18 °С до 28 °С
от 0 до 400 Ом	Низкая	0,002 % или 0,0008 Ом	0,003 % или 0,003 Ом	0,0001 % или 0,0008 Ом
	Средняя	0,002 % или 0,002 Ом	0,003 % или 0,003 Ом	0,0001 % или 0,0008 Ом
	Высокая	0,002 % или 0,005 Ом	0,003 % или 0,006 Ом	0,0001 % или 0,0008 Ом
от 400 Ом до 4 кОм	Низкая	0,004 % или 0,06 Ом	0,006 % или 0,06 Ом	0,0001 % или 0,008 Ом
	Средняя	0,004 % или 0,1 Ом	0,006 % или 0,1 Ом	0,0001 % или 0,008 Ом
	Высокая	0,004 % или 0,18 Ом	0,006 % или 0,18 Ом	0,0001 % или 0,008 Ом

**Погрешность температуры платинового резистивного термометра / резистивного термодатчика**

Погрешность указана для 4-проводного платинового резистивного термометра / резистивного термодатчика номиналом 100 Ом. При использовании 3-проводного платинового резистивного термометра / резистивного термодатчика для учета рассогласования-внутреннего сопротивления и смещения напряжения к значению погрешности следует прибавить 0,039 °С в случае использования канала 1 или 0,15 °С для каналов с x01 по x20. Если температура среды выходит за пределы указанного диапазона, необходимо умножить температурный коэффициент на отклонение температуры и прибавить полученное значение к погрешности. Для вычисления промежуточных значений между точками таблицы можно использовать линейную интерполяцию. Значения погрешности не включают

погрешность датчика. Практический диапазон измерений температуры зависит от датчика и определения характеристик.

Скорость выборки	Температура	Модуль DAQ-STAG и канал 1	Модуль высокой мощности	Т. К./°С, вне диапазона от 18 °С до 28 °С
Низкая	-200 °С	0,002 °С	0,008 °С	0,002 °С
	0 °С	0,005 °С	0,008 °С	0,003 °С
	300 °С	0,012 °С	0,018 °С	0,006 °С
	600 °С	0,02 °С	0,03 °С	0,01 °С
Средняя	-200 °С	0,005 °С	0,008 °С	0,002 °С
	0 °С	0,005 °С	0,008 °С	0,003 °С
	300 °С	0,012 °С	0,018 °С	0,006 °С
	600 °С	0,02 °С	0,03 °С	0,01 °С
Высокая	-200 °С	0,013 °С	0,015 °С	0,002 °С
	0 °С	0,013 °С	0,015 °С	0,003 °С
	300 °С	0,014 °С	0,018 °С	0,006 °С
	600 °С	0,02 °С	0,03 °С	0,01 °С

**Характеристики измерений платинового резистивного термометра / резистивного термодатчика**

Разрешение отображаемых значений температуры			
Диапазон	Низкая / средняя скорость выборки	Высокая скорость выборки	Ток источника
от 0 до 400 Ом	0,001 °С	0,01 °С	±1 мА
от 400 Ом до 4 кОм	0,001 °С	0,01 °С	0,1 мА

**Термистор**

Температурный	от -200 °С до 400 °С (в зависимости от датчика)
---------------	---

диапазон	
Диапазон сопротивления	от 0 Ом до 1 МОм

### Погрешность сопротивления термистора

Погрешность указана в  $\pm$  (% измерения + Ом). Основная погрешность указана для 4-проводного термистора и низкой скорости выборки. При использовании средней или высокой скорости выборки необходимо прибавить к погрешности значение, указанное в таблице. Если температура среды выходит за пределы указанного диапазона, необходимо умножить температурные коэффициенты на отклонение температуры и прибавить полученное значение к погрешности. Для 2-проводного термистора необходимо прибавить внутреннее сопротивление 0,02 Ом при использовании канала 1 или 1,5 Ом при использовании каналов с  $\times 01$  по  $\times 20$ , и прибавить полученное значение к внешнему сопротивлению подводящего кабеля.

Диапазон	Низкая скорость выборки	Средняя скорость выборки	Высокая скорость выборки	Т. К./ °С, вне диапазона от 18 °С до 28 °С
от 0 Ом до 2,2 Ом	0,004 % + 0,2 Ом	прибавить 0,3 Ом	прибавить 1 Ом	0,0005 % + 0,05 Ом
от 2,1 Ом до 98 Ом	0,004 % + 0,5 Ом	прибавить 0,5 Ом	прибавить 1,3 Ом	0,0005 % + 0,1 Ом
от 95 Ом до 1 МОм	0,015 % + 5 Ом	прибавить 5 Ом	прибавить 13 Ом	0,001 % + 2 Ом

### Погрешность измерения температуры термистора

Погрешность указана для 4-проводного термистора. При использовании 2-проводного термистора необходимо прибавить значение, указанное в таблице, к значению погрешности для внутреннего сопротивления. Если температура среды выходит за пределы указанного диапазона, необходимо увеличить значение погрешности на 25 % для каждого 1 °С превышения температурного диапазона среды. Значения погрешности не включают погрешность датчика. Практический диапазон измерений температуры зависит от датчика.

Погрешность термистора 2,2 Ом				
Температура	Низкая скорость выборки	Средняя скорость выборки	Высокая скорость выработки	2-проводной
-40 °С	0,001 °С	0,001 °С	0,01 °С	добавить 0,001 °С

0 °С	0,003 °С	0,004 °С	0,01 °С	добавить 0,004 °С
25 °С	0,006 °С	0,011 °С	0,02 °С	добавить 0,016 °С
50 °С	0,008 °С	0,018 °С	0,04 °С	добавить 0,05 °С
100 °С	0,047 °С	0,114 °С	0,28 °С	добавить 0,34 °С
150 °С	0,23 °С	0,56 °С	1,34 °С	добавить 1,7 °С
<b>Погрешность термистора 5 Ом</b>				
<b>Температура</b>	<b>Низкая скорость выборки</b>	<b>Средняя скорость выборки</b>	<b>Высокая скорость выборки</b>	<b>2-проводной</b>
-40 °С	0,003 °С	0,004 °С	0,01 °С	добавить 0,001 °С
0 °С	0,002 °С	0,002 °С	0,01 °С	добавить 0,002 °С
25 °С	0,004 °С	0,006 °С	0,01 °С	добавить 0,007 °С
50 °С	0,005 °С	0,009 °С	0,02 °С	добавить 0,022 °С
100 °С	0,022 °С	0,052 °С	0,13 °С	добавить 0,16 °С
150 °С	0,096 °С	0,24 °С	0,57 °С	добавить 0,7 °С
<b>Погрешность термистора 10 Ом</b>				
<b>Температура</b>	<b>Низкая скорость выборки</b>	<b>Средняя скорость выборки</b>	<b>Высокая скорость выборки</b>	<b>2-проводной</b>
-40 °С	0,003 °С	0,004 °С	0,01 °С	добавить 0,001 °С
0 °С	0,002 °С	0,002 °С	0,01 °С	добавить 0,002 °С
25 °С	0,003 °С	0,004 °С	0,01 °С	добавить 0,004 °С
50 °С	0,005 °С	0,009 °С	0,02 °С	добавить 0,011 °С
100 °С	0,011 °С	0,024 °С	0,06 °С	добавить 0,067 °С

150 °С	0,04 °С	0,098 °С	0,24 °С	добавить 0,29 °С
--------	---------	----------	---------	------------------

### Характеристики измерений термистора

Разрешение отображаемых значений температуры			
Диапазон	Низкая / Средняя	Высокая	Ток источника
	скорость выборки	скорость выборки	
от 0 Ом до 2,2 Ом	0,0001 °С	0,001 °С	10 мкА
от 2,1 Ом до 98 Ом	0,0001 °С	0,001 °С	10 мкА
от 95 Ом до 1 МОм	0,0001 °С	0,001 °С	1 мкА

### Термопара

Температурный диапазон	от -270 °С до 2315 °С (в зависимости от датчика)
Диапазон напряжения	от -15 до 100 мВ

### Погрешность напряжения термопары

Погрешность указана в  $\pm (|\% \text{ измерения}| + \text{мкВ})$ . Основная погрешность указана для средней или низкой скорости выборки. При использовании высокой скорости выборки необходимо прибавить к погрешности значение, указанное в таблице. Если температура среды выходит за пределы указанного диапазона, необходимо умножить температурные коэффициенты на отклонение температуры и прибавить полученное значение к погрешности.

Диапазон	Погрешность	Канал x01 –	Высокая скорость	Т. К./ °С, вне диапазона
----------	-------------	-------------	------------------	--------------------------

	канала 1	x20	выборки	от 18 °С до 28 °С
от –15 до 100 мВ	0,004 % + 4 мкВ	прибавить 2 мкВ	прибавить 1 мкВ	0,0005 % + 0,0005 мВ

### Погрешность холодного спая термопары

Модуль	Погрешность компенсации холодного спая	Т. К./ °С, вне диапазона от 18 °С до 28 °С
Модуль DAQ-STAQ	0,25 °С	0,02 °С
Модуль высокой мощности	0,6 °С	0,05 °С

### Погрешность измерения температуры термопары

Значения погрешности применимы для использования средней или низкой скорости выборки. При использовании высокой скорости выборки необходимо увеличить значение погрешности на 25 %. Если температура среды выходит за пределы указанного диапазона, необходимо увеличить значение погрешности на 12 % для каждого 1 °С превышения температурного диапазона среды. Погрешность при использовании встроенной/внешней компенсации холодного спая не включает погрешность температуры холодного спая. Для вычисления промежуточных значений между точками таблицы можно использовать линейную интерполяцию. Значения погрешности не включают погрешность датчика. Практический диапазон измерений температуры зависит от датчика.

Тип (Диапазон)	Температура	Погрешность			
		Встроенная / внешняя компенсация холодного спая		Внутренняя компенсация холодного спая	
		Канал 1	Канал x01 – x20	DAМодуль Q- STAQ	Высокой мощности Модуль
К	–200 °С	0,28 °С	0,41 °С	0,76 °С	1,60 °С
от –270 °С до	0 °С	0,10 °С	0,15 °С	0,29 °С	0,62 °С
1372 °С	1000 °С	0,14 °С	0,20 °С	0,32 °С	0,64 °С

T	-200 °C	0,27 °C	0,40 °C	0,76 °C	1,60 °C
от -270 °C до	0 °C	0,10 °C	0,15 °C	0,30 °C	0,65 °C
400 °C	200 °C	0,08 °C	0,12 °C	0,23 °C	0,47 °C
	400 °C	0,08 °C	0,11 °C	0,20 °C	0,41 °C
R	0 °C	0,76 °C	1,13 °C	1,16 °C	1,28 °C
от -50 °C до	300 °C	0,42 °C	0,63 °C	0,64 °C	0,71 °C
1768 °C	1200 °C	0,33 °C	0,47 °C	0,48 °C	0,52 °C
	1600 °C	0,34 °C	0,49 °C	0,50 °C	0,54 °C
S	0 °C	0,74 °C	1,11 °C	1,14 °C	1,26 °C
от -50 °C до	300 °C	0,45 °C	0,67 °C	0,68 °C	0,76 °C
1768 °C	1200 °C	0,37 °C	0,54 °C	0,55 °C	0,60 °C
	1600 °C	0,39 °C	0,56 °C	0,57 °C	0,63 °C
J	-200 °C	0,20 °C	0,29 °C	0,65 °C	1,41 °C
от -210 °C до	0 °C	0,08 °C	0,12 °C	0,28 °C	0,61 °C
1200 °C	1000 °C	0,11 °C	0,14 °C	0,25 °C	0,53 °C
N	-200 °C	0,42 °C	0,62 °C	0,90 °C	1,69 °C
от -270 °C до	0 °C	0,15 °C	0,23 °C	0,34 °C	0,64 °C
1300 °C	500 °C	0,12 °C	0,17 °C	0,24 °C	0,44 °C
	1000 °C	0,14 °C	0,19 °C	0,26 °C	0,45 °C
E	-200 °C	0,17 °C	0,25 °C	0,64 °C	1,42 °C
от -270 °C до	0 °C	0,07 °C	0,10 °C	0,27 °C	0,61 °C

1000 °C	300 °C	0,06 °C	0,09 °C	0,21 °C	0,46 °C
	700 °C	0,08 °C	0,10 °C	0,21 °C	0,45 °C
B	300 °C	1,32 °C	1,97 °C	1,97 °C	1,97 °C
от 100 °C до	600 °C	0,68 °C	1,02 °C	1,02 °C	1,02 °C
1820 °C	1200 °C	0,41 °C	0,60 °C	0,60 °C	0,60 °C
	1600 °C	0,38 °C	0,55 °C	0,55 °C	0,55 °C
C	600 °C	0,23 °C	0,33 °C	0,37 °C	0,54 °C
от 0 °C до	1200 °C	0,28 °C	0,40 °C	0,45 °C	0,63 °C
2315 °C	2000 °C	0,44 °C	0,60 °C	0,66 °C	0,91 °C
D	600 °C	0,22 °C	0,32 °C	0,34 °C	0,44 °C
от 0 °C до	1200 °C	0,26 °C	0,36 °C	0,39 °C	0,49 °C
2315 °C	2000 °C	0,39 °C	0,53 °C	0,56 °C	0,69 °C
G	600 °C	0,24 °C	0,36 °C	0,36 °C	0,36 °C
от 0 °C до	1200 °C	0,22 °C	0,32 °C	0,32 °C	0,33 °C
2315 °C	2000 °C	0,33 °C	0,46 °C	0,46 °C	0,46 °C
L	-200 °C	0,13 °C	0,19 °C	0,45 °C	0,99 °C
от -200 °C до	0 °C	0,08 °C	0,12 °C	0,28 °C	0,62 °C
900 °C	800 °C	0,09 °C	0,12 °C	0,23 °C	0,48 °C
M	0 °C	0,11 °C	0,16 °C	0,30 °C	0,64 °C
от -50 °C до	500 °C	0,10 °C	0,15 °C	0,25 °C	0,51 °C
1410 °C	1000 °C	0,10 °C	0,14 °C	0,21 °C	0,41 °C

U	-200 °C	0,25 °C	0,37 °C	0,71 °C	1,48 °C
от -200 °C до	0 °C	0,10 °C	0,15 °C	0,30 °C	0,63 °C
600 °C	400 °C	0,08 °C	0,11 °C	0,20 °C	0,40 °C
W	600 °C	0,24 °C	0,36 °C	0,36 °C	0,36 °C
от 0 °C до	1200 °C	0,22 °C	0,32 °C	0,32 °C	0,33 °C
2315 °C	2000 °C	0,33 °C	0,46 °C	0,46 °C	0,46 °C

### Характеристики измерения термопары

Диапазон	Разрешение отображаемых значений температуры	
	Низкая / Средняя Скорость выборки	Высокая Скорость выборки
от -270 °C до 2315 °C	0,01 °C	0,1 °C

### Напряжение постоянного тока

Максимальное входное напряжение	50 В в любом диапазоне
Подавление общего режима	140 дБ при 50 Гц или 60 Гц (дисбаланс 1 кОм в НИЖНЕМ проводе) ±50 В максимального пикового значения
Подавление нормального режима	55 дБ для частоты линии питания ±0,1 %, ±120 % максимального пикового значения диапазона
АЦ линейность	2 миллионные доли от измерения + 1 миллионная доля от диапазона
Ток смещения на входе	30 нА при 25 °C

### Погрешность напряжения пост. тока

Погрешность указана как ± (% измерения + % диапазона). Основная погрешность указана для канала 1, для средней или низкой скорости выборки. Для каналов с x01 по x20 или при

использовании высокой скорости выборки необходимо прибавить к погрешности значения, указанные в таблице. Если температура среды выходит за пределы указанного диапазона, необходимо умножить температурные коэффициенты на отклонение температуры и прибавить полученное значение к погрешности.

Диапазон	Погрешность канала 1	Канал x01 – x20	Высокая скорость выборки	Т. К./ °С, вне диапазона от 18 до 28 °С
±100 мВ	0,0037 % + 0,0035 %	прибавить 2 мкВ	прибавить 0,0008 % диапазона	0,0005 % + 0,0005 %
±1 В	0,0025 % + 0,0007 %	прибавить 2 мкВ	прибавить 0,0008 % диапазона	0,0005 % + 0,0001 %
±10 В	0,0024 % + 0,0005 %	–	прибавить 0,0008 % диапазона	0,0005 % + 0,0001 %
±50 В	0,0038 % + 0,0012 %	–	прибавить 0,0008 % диапазона	0,0005 % + 0,0001 %

#### Входные характеристики напряжения пост. тока

Диапазон	Разрешение		Входной импеданс
	Низкая / Средняя	Высокая	
±100 мВ	0,1 мкВ	1 мкВ	10 ГОм [1]
±1 В	1 мкВ	10 мкВ	10 ГОм [1]
±10 В	10 мкВ	100 мкВ	10 ГОм [1]
±50 В	100 мкВ	1 мВ	10 МОм ±1 %

[1] - Входное напряжение, превышающее ±12 В, обрезаются. Ток на клеммах достигает 3 мА.

### Постоянный ток

**Защита входа** 0,15 А сбрасываемый ПТК

### Погрешность пост. тока

Погрешность указана как  $\pm$  (% измерения + % диапазона). Основная погрешность указана для средней или низкой скорости выборки. При использовании высокой скорости выборки необходимо прибавить к погрешности значение, указанное в таблице. Если температура среды выходит за пределы указанного диапазона, необходимо умножить температурные коэффициенты на отклонение температуры и прибавить полученное значение к погрешности.

Диапазон	Погрешность	Высокая скорость выборки	Т. К./ °С, вне диапазона
			от 18 до 28 °С
$\pm 100$ мкА	0,015 % + 0,0035 %	прибавить 0,0008 % диапазона	0,002 % + 0,001 %
$\pm 1$ мА	0,015 % + 0,0011 %	прибавить 0,0008 % диапазона	0,002 % + 0,001 %
$\pm 10$ мА	0,015 % + 0,0035 %	прибавить 0,0008 % диапазона	0,002 % + 0,001 %
$\pm 100$ мА	0,015 % + 0,0035 %	прибавить 0,0008 % диапазона	0,002 % + 0,001 %

### Входные характеристики пост. тока

Диапазон	Разрешение		Напряжение на нагрузке
	Низкая / Средняя	Высокая	
$\pm 100$ мкА	0,1 нА	1 нА	< 1 мВ
$\pm 1$ мА	1 нА	10 нА	< 1 мВ
$\pm 10$ мА	10 нА	100 нА	< 1 мВ
$\pm 100$ мА	100 нА	1 мкА	< 1 мВ

## Сопrotивление

**Макс. сопротивление  
провода  
(сопротивление 4-  
проводных линий)**

10 Ом на провод для диапазонов 100 Ом и 1 кОм. 1 кОм на провод для всех остальных диапазонов.

## Погрешность сопротивления

Погрешность указана как  $\pm$  (% измерения + % диапазона). Основная погрешность указана для сопротивления 4-проводной линии, для средней или низкой скорости выборки. Для сопротивления 2-проводной линии необходимо прибавить внутреннее сопротивление 0,02 Ом при использовании канала 1 или 1,5 Ом при использовании каналов с x01 по x20, и прибавить полученное значение к внешнему сопротивлению ведущего кабеля. При использовании высокой скорости выборки необходимо прибавить к погрешности значения, указанные в таблице. Если температура среды выходит за пределы указанного диапазона, необходимо умножить температурные коэффициенты на отклонение температуры и прибавить полученное значение к погрешности.

Диапазон	Погрешность	Высокая скорость выборки	1 Т. К./ °С, вне диапазона
			от 8 до 28 °С
100 Ом	0,004 % + 0,0035 %	прибавить 0,001 % диапазона	0,0001 % + 0,0005 %
1 кОм	0,003 % + 0,001 %	прибавить 0,001 % диапазона	0,0001 % + 0,0001 %
10 кОм	0,004 % + 0,001 %	прибавить 0,001 % диапазона	0,0001 % + 0,0001 %
100 кОм	0,004 % + 0,001 %	прибавить 0,001 % диапазона	0,0001 % + 0,0001 %
1 МОм	0,006 % + 0,001 %	прибавить 0,002 % показания плюс 0,0008 % диапазона	0,0005 % + 0,0002 %
10 МОм	0,015 % + 0,001 %	прибавить 0,002 % показания плюс 0,0008 % диапазона	0,001 % + 0,0004 %
100 МОм	0,8 % + 0,01 %	прибавить 0,01 % диапазона	0,05 % + 0,002 %

## Характеристики входа сопротивления

Диапазон	Разрешение		Ток источника (напряжение разомкнутой цепи)
	Низкая / Средняя	Высокая	
100 Ом	0,1 МОм	1 МОм	1 мА (4 В)
1 кОм	1 МОм	10 МОм	1 мА (4 В)
10 кОм	10 МОм	100 МОм	100 мкА (6 В)
100 кОм	100 МОм	1 Ом	100 мкА (12 В)
1 МОм	1 Ом	10 Ом	10 мкА (12 В)
10 МОм	10 Ом	100 Ом	1 мкА (12 В)
100 МОм	100 Ом	1 кОм	0,1 мкА (12 В)

#### Цифровые каналы ввода-вывода

Диапазон абсолютного значения напряжения	от -4 В до 30 В
Минимальный верхний логический уровень ввода	2,0 В
Максимальный нижний логический уровень ввода	0,7 В
Тип вывода	с открытым стоком и активным нижним уровнем
Нижний логический уровень вывода (<1 мА)	от 0 В до 0,7 В
Максимальный ток поглощения	50 мА
Выходное сопротивление	47 Ом

#### Сумматор

Диапазон абсолютного значения напряжения	от -4 В до 30 В
Минимальный верхний логический уровень	2,0 В
Максимальный нижний логический уровень	0,7 В
Минимальная ширина импульса	50 мкс
Максимальная частота	10 кГц
Время гашения дребезга	1,7 мс

Максимальное число единиц счета	1048575 (20 бит)
<b>Триггер</b>	
Диапазон абсолютного значения напряжения	от -4 В до 30 В
Минимальный верхний логический уровень	2,0 В
Максимальный нижний логический уровень	0,7 В
Минимальная ширина импульса	50 мкс
Максимальная задержка	100 мс
<b>Выход предупредительных сигналов</b>	
Диапазон абсолютного значения напряжения	от -4 В до 30 В
Тип вывода	с открытым стоком и активным нижним уровнем
Нижний логический уровень вывода (<1 мА)	от 0 В до 0,7 В
Максимальный ток поглощения	50 мА
Выходное сопротивление	47 Ом
<b>Технические характеристики входного модуля 1586-2588 DAQ-STAQ</b>	
Максимальное входное напряжение	50 В
Напряжение смещения	<2 мкВ
Рассогласование внутреннего сопротивления 3-проводной линии	<50 МОм
Основная погрешность компенсации холодного спая	0,25 °С
<b>Технические характеристики входного модуля высокой мощности 1586-2586</b>	
Максимальное входное напряжение	50 В
Напряжение смещения	<2 мкВ
Рассогласование внутреннего сопротивления 3-проводной линии	<50 МОм
Основная погрешность компенсации холодного спая	0,6 °С

