



ТД «ЭСКО»  
Точные измерения  
— наша профессия!

ТЕЛЕФОН В МОСКВЕ: (495) 201-10-37  
БЕСПЛАТНЫЙ ЗВОНОК: 8-201-10-10-37  
**uke Calibration 2686A**

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ОФИС В МОСКВЕ  
УЛ. ГИЛЯРОВСКОГО, ДОМ 51

РАБОТАЕМ В БУДНИ С 9 ДО 18  
ZAKAZ@ESKOMP.RU

Артикул: 1620184

Си  
пр



## НАЗНАЧЕНИЕ FLUKE 2686A

### 2686A Основа системы регистрации данных

Автономный или сетевой точный мультиканал DAQ

Системы сбора данных Fluke серии 2680 обеспечивают лабораторную точность измерений и достаточную гибкость при использовании в постоянно меняющихся промышленных условиях. Используя систему сбора данных 2680A с поддержкой высокоскоростного сетевого соединения 10/100BaseT Ethernet или систему регистрации данных 2686A, вы можете значительно расширить возможности вашей системы с 20 до более чем 2000 каналов, просто добавляя модули и основы.

На каждой раме в обоих моделях есть по 6 слотов, через которые можно подключать требуемые модули. Пять слотов на каждой раме предназначены для любой комбинации аналоговых 20-канальных модулей ввода серии 2680. Шестой слот зарезервирован для цифровых модулей ввода-вывода серии 2680, которые помогут добавить возможности управления для вашей системы. Если вам не нужен шестой слот для функций управления, вы можете использовать его для подключения аналогового модуля ввода и задействовать таким образом 120 каналов на одной раме.

Вы также можете подключить несколько 120-канальных систем для расширения возможностей работы с вашими данными. Используя возможности подключения TCP/IP, вы можете подключиться к существующим сетям и адресно передавать информацию. В зависимости от ваших потребностей (повысить скорость, пропускную способность, точность, добавить реле и цифровые блоки ввода-вывода) системы серии 2680 можно многократно расширить до нескольких тысяч каналов.

## ОСОБЕННОСТИ FLUKE 2686A

- От 20 до 120 универсальных аналоговых каналов на одной раме, возможность добавления еще 2000 каналов в систему;
- Отдельная операция по регистрации данных в 2686A;
- Сетевые системы с возможностью многократного расширения при использовании 2680A с 10BaseT/100BaseT;
- Два типа универсальных модулей ввода: точные модули с изоляцией или модули для быстрого сканирования с разрешением от 16 до 18 бит;
- Пропускная способность более 3000 каналов/сек. для одной рамы при использовании модулей 2680A-FAI;
- Высокая точность измерения термодпарой (J, K, R, S, T, N, I, U, C, B);
- 20 цифровых модулей ввода-вывода, 8 модулей выхода типа C с реле на 1 Ампер для непосредственного управления оборудованием;
- Изоляция до 300 В, защита от переходного перенапряжения до 1600 В (2680A-PAI);
- Универсальный вход для любых параметров или любой канал в произвольной комбинации (В пост. тока, В перем. тока, Ом, частота, резистивный датчик температуры, термодпара, термистор или ток);
- Флэш-карта памяти ATA для автономной работы – от 16 МБ до 1 ГБ (только для 2686A);
- Несколько источников питания: от 100 до 240 В и от 9 до 45 В пост. тока;
- Включает ПО Fluke DAQ, которое контролирует все функции приборов серии 2680, обеспечивает информацию в режиме реального времени или вывод архивных данных и взаимодействует с продуктами 2645A NetDAQ.

Приборы Fluke серии 2680 предлагают возможность сетевого сбора данных, автономной регистрации данных или комбинацию обеих функций. Выберите одну из двух базовых моделей рамы:

### Рама системы сбора данных 2680A

Система сбора данных Fluke 2680A предназначена для многоканальных приложений, требующих надежного соединения Ethernet. В нее входит внешняя система сбора данных, которая по каналам связи передает данные выбранным адресатам. Коммуникационные интерфейсы 10BaseT и 100BaseT обеспечивают ее совместимость как с более ранними, так и с поздними сетевыми установками.

### Рама системы регистрации данных 2686A

Система регистрации данных Fluke 2686A заносит данные в карту памяти для последующего использования и хранения – идеальное решение для удаленных площадок и мобильных (не компьютерных) приложений для регистрации данных. Система поставляется с картой памяти ATA емкостью 16 МБ, она также поддерживает флэш-карты памяти ATA емкостью до 1 ГБ для хранения всей необходимой информации. Модели 2686A легко настраиваются на автономный режим регистрации данных путем выбора готовой конфигурации из карты памяти. Их также можно использовать совместно с моделями 2680A для обеспечения дополнительной безопасности карты памяти.

### Настройте вашу систему в соответствии с вашими потребностями

При использовании приборов Fluke 2680A и 2686A вы можете легко расширить возможности вашей системы с 20 до более чем 2000 каналов путем добавления модулей и рам. На каждой раме в обоих моделях есть по 6 слотов, через которые можно подключать требуемые модули. Пять слотов на каждой раме предназначены для любой комбинации аналоговых 20-канальных модулей ввода. Шестой слот зарезервирован для цифровых модулей ввода-вывода, которые помогут добавить возможности управления для вашей системы. Если вам не нужен шестой слот для функций управления, вы можете использовать его для подключения аналогового модуля ввода и задействовать, таким образом, 120 каналов на одной раме.

Вы также можете подключить несколько 120-канальных систем для расширения возможностей работы с вашими данными. Используя возможности подключения TCP/IP, вы можете подключиться к существующим сетям и адресно передавать информацию.

В зависимости от ваших потребностей (повысить скорость, пропускную способность, точность, добавить реле и цифровые блоки ввода-вывода) системы серии 2680 можно многократно расширить до нескольких тысяч каналов. Приобретайте только те модули, которые вам действительно необходимы, соберите нужную

комбинацию и меняйте вашу систему при изменении требований.

#### **2680A-FAI: скорость реагирования на изменения динамического процесса**

Fluke 2680A-FAI (быстрый аналоговый вход) – это идеальный выбор, если вам срочно нужен большой объем информации, а измерения требуется проводить с прежней высокой точностью. Модуль 2680A-FAI обеспечивает пропускную способность рамы на уровне не более чем 3000 каналов/сек. Специально разработанные полевые транзисторы (FET) рассчитаны на входное напряжение +50 В, а изоляция между каналами позволяет использовать напряжение на 15 В выше промышленной нормы, что в целом улучшает параметры проведения измерений.

#### **Модель 2680A-PAI обеспечивает высокую точность и хороший уровень изоляции для самых сложных задач**

Высокоточный 20-канальный модуль Fluke 2680A-PAI (прецизионный аналоговый вход) с хорошей изоляцией подходит для решения самых сложных задач, когда точность является необходимой, а качество изоляции является критическим фактором. Некоторые наиболее востребованные области приложения для этого модуля включают измерение температуры в полупроводнике и производство фармацевтических препаратов, а также контроль за состоянием ядерной техники. Модуль 2680A-PAI имеет изоляцию, рассчитанную на 300 В на двух каналах и на 150 В на 18 каналах, разрешение 18 бит и высокоточную термодару, возможности такой системы можно при необходимости расширить.

Модули 2680A-FAI и 2680A-PAI поддерживают большое количество входных сигналов, в том числе В пост. тока, В перем. тока, резистивные датчики температуры, Ом, термодары, термисторы, постоянный ток, переменный ток и частоту. Другие сенсоры и датчики, например датчики нагрузки, датчики давления и датчики смещения, можно легко установить в вашу измерительную систему.

#### **2680A-DIO: цифровые входы/выходы и выходы реле улучшают параметры управления**

Для систем сбора данных с функцией управления модуль цифрового ввода-вывода и выход реле Fluke 2680A-DIO предлагает 20 цифровых входов/выходов и 8 реле типа С на 1 А с плотными контактами. С таким оснащением каждая рама может реагировать на большое количество предупредительных и управляющих сигналов. Модуль 2680A-DIO содержит также восходящий/нисходящий счетчик с возможностью предварительной настройки запуска, что освобождает от необходимости постоянно обнулять счетчик.

#### **2680A-180: универсальный модуль ввода не требует наличия внешних формирователей сигналов**

Запатентованный универсальный модуль ввода Fluke Universal Input Module – это специальный разъем в продуктах для сбора данных Fluke, который обеспечивает непревзойденную точность термодары и совместимость с рядом различных входных сигналов. Формирователь сигналов, встроенный в продукты сбора данных Fluke, позволяет легко измерить любой электрический или физический параметр, не меняя при этом оборудование и не добавляя внешние формирователи сигналов. Вы можете подключить любую комбинацию входных сигналов, например: напряжение постоянного и переменного тока, термодары, сила тока, резистивный датчик температуры, сопротивление (2- и 4-проводное) или частоту – непосредственно к универсальному модулю ввода.

ПО Fluke DAQ позволяет легко обработать практически все типы данных, с которыми вам приходится работать

Каждый продукт Fluke 2680A и 2686A поставляется совместно с мощным, очень удобным и простым в использовании ПО Fluke DAQ Configuration Software. Fluke DAQ позволяет настроить приборы серии 2680 для следующих параметров:

- Тип входного сигнала
- Предупредительные сигналы
- Математические функции
- Функция сумматора
- Цифровые каналы ввода-вывода
- Скорость сканирования
- Интервал
- Тип триггера

Вы можете использовать ПО Fluke DAQ для настройки файлов данных, сбора и группирования данных в режиме реального времени или при работе с архивными данными, управлять файлами с карты памяти ПК. Вы можете также использовать Fluke DAQ для сбора данных из вашей системы и передачи их нужному адресату. Вы можете открыть доступ к данным для других пользователей в вашей сети или во всем мире с помощью веб-приложений.

Дополнительное ПО увеличивает возможности вашей системы

#### **Fluke 2680A-904: ПО Trend Link**

ПО Trend Link для продуктов серии 2680 – это многофункциональный и эффективный пакет программ для работы с трендами. ПО Trend Link позволяет пользователям получать доступ, просматривать и анализировать большие количества архивных и актуальных данных в форме трендов или в режиме регистратора данных. Используя ПО Trend Link, вы можете увеличивать интересующие вас точки или уменьшать все изображения для большей наглядности. Программа может производить простейшие статистические расчеты, например, среднего и стандартного отклонения или отдельных трендов. ПО Trend Link может определять, сохранять и отображать несколько схем для просмотра зафиксированных данных в разных режимах. ПО Trend Link также позволяет экспортировать выбранные части данных для анализа и обработки в других программах.

Компания Fluke и партнер по разработке промышленного ПО компания Indusoft создали дополнительные инструменты для повышения производительности вашей системы серии 2680. Эти дополнительные программные инструменты позволяют создать ЧМИ и разработать специальные приложения для работы с другим оборудованием и пакетами программ.

#### **Fluke 2680A-DEVSU: ПО для разработки ЧМИ**

Дополнительное ПО для разработки 2680A-DEVSU Indusoft Web Studio является объектно-ориентированной программой, которая работает вместе с ПО Fluke DAQ. Уникальное ПО для разработки позволяет опытным и неопытным программистам разрабатывать современные ЧМИ с графическими окнами.

#### **Fluke 2680A-OPC: работайте с другими приложениями с поддержкой OLE for Process Control**

ПО для серверов OPC обеспечивает конфигурационный интерфейс для продуктов серии 2680, а также общую коммуникационную базу для других программных продуктов с поддержкой OPC. Создавайте специальные приложения с помощью ПО 2680A-OPC и практически любого популярного пакета промышленных программ, например Wonderware™, LabVIEW™ Test Point или Indusoft Web Studio, а также ПО от Canary Labs, Daisy Labs и других производителей. Бесплатная поддержка OPC позволяет пользователю использовать необходимое ему или созданное им ПО.

#### **Библиотека Fluke 2680A-DLL: для разработки или модификации приложений**

Библиотека 2680A DLL содержит полный набор инструментов DLL для разработчиков оригинальных программных приложений для продуктов серии 2680 на языках Visual C++, Visual Basic и других.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ FLUKE 2686A

Параметр	Значение
Сетевое напряжение	От 100 до 240 В перем. тока, 50 или 60 Гц 100 ВА максимальное значение, или от 9 до 45 В пост. тока при 120 В переменного тока
Общее число аналоговых каналов	60
Цифровой ввод-вывод	20
Математические каналы	60
Габариты	473 x 423 x 237 мм
Масса	8,47 кг
Соответствие стандартам	EN50082-2;EN55022-1;EN550aa, класс A;EN61000-4-2, 3, 4, 6, 8;EN61326;EN61010-1, CAT II;CSA C22.2 № 1010.1

Емкость канала (2680A или 2686A)

От 20 до 120 каналов на раме (6 аналоговых модулей ввода на каждые 20 каналов)

	Единый предупредительный сигнал на раму (открытый коллектор)	
	Соединения:	10BaseT/100BaseT, TCP/IP через разъем RJ45, категория 5
Математические функции	Помимо аналоговых и цифровых каналов ввода каждая система поддерживает 60 вычислительных каналов. Доступные вычисления: время и скорость, сложение, вычитание, умножение, деление, логарифм, натуральный логарифм, экспонента, квадратный корень, абсолютное значение, целая функция и среднее значение.	
Скорость измерения (2680A-PAI)	Низкая:	6 показаний/сек. номинальное значение
	Средняя:	41 (50 Гц), 48 (60 Гц) показаний/сек. номинальное значение
	Высокая:	143 показания/сек. для номинального переменного тока, 140 показаний/сек. для диапазона до 300 Ом, 37 показаний/сек. для диапазона до 3 МОм)
Скорость измерений (2680A-FAI)	Низкая:	45 (50 Гц), 54 (60 Гц) показания/сек. номинальное значение
	Средняя:	200 показаний/сек. номинальное значение
	Высокая:	1000 показаний/сек. номинальное значение (5 показаний/сек. для номинального переменного тока, 370 показаний/сек. для диапазона до 300 Ом, 44 показания/сек. для диапазона до 3 МОм)
Аналого-цифровой преобразователь	2680A-PAI:	18 бит, многопрофильного типа
	2680A-FAI:	16 бит, многопрофильного типа
Подавление общего режима	2680A-PAI:	Перем. ток: > 120 дБ (50/60 Гц, + 0,1 % не более 1 кОм дисбаланса источника) Пост. ток: > 120 дБ
	2680A-FAI:	Перем. ток: >100 дБ (50/60 Гц, ±0,1 %, не более 1 кОм дисбаланса источника) Пост. ток: > 100 дБ
Подавление нормального режима	50 дБ при 50/60 Гц, ±0,1 %	
Максимальное напряжение в общем режиме	2680A-PAI:	300 В пост. тока или среднеквадратичное значение напряжения перем. тока (каналы 1, 11); 150 В пост. тока или среднеквадратичное значение В перем. тока (все другие каналы)
	50 В пост. тока или среднеквадратичное значение 30 В перем. тока (все каналы)	
Общий ввод (2680A-DIO)	Предустанавливаемый стартовый счетчик для источника постоянного тока, без изоляции, максимум +30 В, минимум –4 В	
	Максимальное количество:	4 292 967 295
	Минимальный сигнал:	2 В пиковое
	Пороговое значение:	1,4 В
	Частота:	от 0 до 5 кГц (гаситель вибраций выключен)
	Гистерезис:	500 мВ
	Вход на гаситель вибраций:	нет или 1,66 мс
Цифровые входы/выходы: 20 (2680A-DIO)	Пороговое значение:	1,4 В
	Гистерезис:	500 мВ
	Максимальный входной сигнал:	+30 В, минимальный –4 В; без изоляции, логический выход «ноль»:
	Логический выход «ноль»:	Максимальный выходной сигнал 0,8 В = –1,0 мА (эквивалент нагрузки 1 LSTTL)
		Максимальный выходной сигнал 1,8 В = –20 мА
		Максимальный выходной сигнал 3,25 В = –50 мА
		Выходное напряжение зависит от внешней нагрузки
		Минимальный выходной сигнал 3,8 В = 0,05 мА (эквивалент нагрузки 1 LSTTL)
Реле (2680A-DIO)	Количество:	8
	Тип:	тип С, DPST
	Ток:	1 А, безындукционный
	Время работы:	75 мс
Связь предупредительных сигналов (2680A-DIO)	Каждому цифровому блоку ввода-вывода можно произвольно присвоить цифровой вход, выход состояния или выход предупредительных сигналов (связанные с каким-либо каналом или каналами входа)	
Входное значение триггера	Минимальный импульс:	5 мкс
	Минимальная задержка:	100 мс
	«Высокое» входное значение:	от 2,0 до 7,0 В
	«Низкое» входное значение:	от –0,6 до 0,8 В, без изоляции, замыкание контактов, совместим с TTL
Часы	Точность до 1 мин./месяц в диапазоне от 0 до 50 °С	
<b>Общие технические характеристики</b>		
Мощность, срок службы батарей	От 100 до 240 В перем. тока, 50 или 60 Гц 100 ВА максимальное значение, или от 9 до 45 В пост. тока (50 Вт максимальное значение – все слоты заняты + установлена карта памяти) (если оба источника работают параллельно, то используется большее из двух значений) при 120 В переменного тока эквивалентное напряжение постоянного тока составляет ~14,5 В	
Температура, влажность (без конденсата)	Эксплуатация:	от –20 до 28 °С, при относительной влажности
		от 28 до 40 °С, при относительной влажности
		от 40 до 60 °С, при относительной влажности

	Хранение:	от -40 до 70 °С при относительной влажности от 5 до 95 %
Высота над уровнем моря	Эксплуатация:	2000 м
	Хранение:	12 200 м
Стандарты	Все входные сигналы:	Продукты с уровнем перенапряжения IEC категории II отвечают следующим стандартам по безопасности и излучению:
		EN50082-2
		EN55022-1
		EN550aa, класс A
		EN61000-4-2, 3, 4, 6, 8
		EN61326
		EN61010-1, CAT II
		CSA C22.2 № 1010.1
Рабочая температура		от -20 до 60 °С
Диапазон температур при хранении		от -40 до 70 °С
Размер		(473 x 423 x 237 мм)
Масса		Только рама 2680A/2686A: 8,47 кг
		2680A-FAI: 0,79 кг
		2680A-PAI: 1,21 кг
		2680A-DIO: 0,80 кг
Интерфейсы	Ethernet: отвечает стандарту IEEE 802.3 Ethernet, совместим со стандартами 10BaseT и 10BaseT, использует протокол TCP/IP RS-232C: только для калибровки	
Системные требования		Совместимость с IBM, процессор Pentium II
		Microsoft Windows® NT/98/2000/XP
		64 МБ ОЗУ
		150 МБ свободного дискового пространства
		Экран VGA или SVGA, полная совместимость с IBM, с видеокарткой 2 МБ RAM (VRAM)
		Привод CD-ROM
		Microsoft Internet Explorer 4.0 или более новой версии

## КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ FLUKE 2686A

- Основа системы регистрации данных;
- ПО Fluke DAQ;
- Руководство по продукту на компакт-диске;
- Предупредительный сигнал / триггер / разъем постоянного тока;
- Кросс-кабель Ethernet, 1 метр;
- Сетевой шнур;
- Термопара типа T;
- Флэш-карта памяти емкостью 128 МБ.