

Additel 226, 226Ex

Многофункциональные калибраторы

- Генерирование, имитация и измерение давления, температуры и эл. сигналов
- Встроенный барометр
- Доступно искробезопасное исполнение (Ex)
- Большой сенсорный дисплей
- Связь USB Type-C и Блютус
- IP67
- Измерение высокого напряжения (300V AC)
- Измерение истинного среднеквадратичного значения напряжения (True RMS)
- Два порта для подключения модулей давления
- Измерение высокого статического перепада давления с погрешностью до 0.002% от диапазона
- Сертификат калибровки аккредитованной лаборатории по ISO 17025



ОБЗОР

Новая серия многофункциональных калибраторов компании Additel выводит мобильность, функциональность и точность на совершенно новый уровень. Она оснащается интуитивно понятным и простым в использовании цветным сенсорным дисплеем. Калибратор ADT226 имеет сертифицированную (ATEX) искробезопасную версию (ADT226Ex), позволяющую выполнять калибровку в самых суровых условиях. Мы уверены, что эти новые приборы удовлетворят все ваши требования к современной калибровке!

Описание

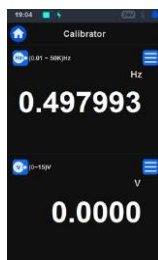
Простой, по образцу смартфона интерфейс

Серия ADT226 предлагает совершенно новый пользовательский интерфейс в мире калибраторов технологических процессов. Благодаря интерфейсу, управляемому меню, и небольшому размеру/весу ADT226 является самым маленьким в отрасли усовершенствованным многофункциональным калибратором процессов в том числе и в искробезопасной версии (ADT226Ex). Благодаря продуманному дизайну и эргономике данный калибратор является одним из самых удобных полевых портативных калибраторов процессов на рынке.

ADT226 был разработан с мощной встроенной операционной системой, которая решает общие проблемы других конструкций, включая медленную реакцию, громоздкое управление клавишами, высокое энергопотребление и медленную обработку полученных данных.



Точность

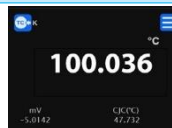


Новые калибраторы серии ADT226 от компании Additel обеспечивают улучшенную точность, включая электрическую от 0,015% ИВ + 0,005% ВПИ, точность режима высокого статического перепада давления до 0,002% ВПИ и высокую точность измерения температуры.

Описание

Эффективность канала измерения термопар

Серия калибраторов ADT226 обеспечивает улучшенные возможности канала измерения термопар за счет улучшенных характеристик компенсации холодного спая (CJC) и значительного сокращения времени стабилизации.



Портативность и надежность



Условия проведения калибровки могут быть сложными. Калибратор серии ADT226 очень легкий и портативный, в нем используется современный цветной ЖК-экран, позволяющий наблюдать процесс в сложных условиях.

Все модели семейства ADT226 были разработаны прочными и надежными и соответствуют стандарту IP67.

Для минимизации воздействия окружающей среды (температуры и влажности) компания Additel разработала уникальную внутреннюю схему и технологию процесса, которые обеспечивают максимальную уверенность в том, что все задачи по калибровке в различных условиях будут выполнены.

Искробезопасное исполнение

Калибраторы серии Additel 226Ex прошли самые строгие испытания сертифицированными организациями для получения сертификатов на взрывозащиту ATEX, IECEx, CSA и UKCA. Класс взрывозащиты (Ex ia IIC T4 Ga) позволяет использовать калибраторы во взрывоопасных средах, таких как нефтяные и газовые платформы, нефтеперерабатывающие заводы, химические заводы, фармацевтическая промышленность, энергетическая и газоперерабатывающая промышленность.

Каждый искробезопасный калибратор оснащен усовершенствованным цветным ЖК-дисплеем, который обеспечивает видимость при просмотре под прямыми солнечными лучами.



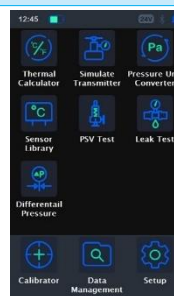
Измерение напряжения (RMS)



Калибратор Additel 226 (кроме «Ex») оснащен функцией измерения среднеквадратичного значения (TRU RMS), которая может измерять среднеквадратичное значение различных форм сигнала без необходимости учитывать искажения или параметры формы и ошибки, вызванные различными формами сигнала.

Основные функции

Встроенные приложения предоставляют полезный набор функций, включая режим измерения высокого статического перепада давления, испытание на герметичность, испытание предохранительного клапана, калибровку аналогового преобразователя, преобразователь единиц измерения, тепловой калькулятор и снимки с экрана. Режим высокого статического перепада давления использует два датчика, уникальную технологию расчета для достижения измерения перепада давления с погрешностью до 0,002% ВПИ при высоких статических давлениях. Испытание на герметичность автоматически рассчитывает падение давления для определения состояния утечки. Испытание предохранительного клапана — это специализированная задача, которая фиксирует точную точку сброса давления, снимая 10 показаний в секунду во время испытания клапана. Вы найдете это и многое другое, поскольку мы продолжаем разрабатывать новые приложения.

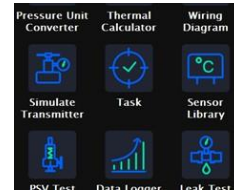


Описание
Подключение и питание


Пользователи могут удаленно подключать мобильные устройства к ADT226 через Bluetooth и Wi-Fi (до 20 метров). Входящий в комплект порт связи USB type-C и кабель обеспечивают возможность проводной связи, а также зарядки съемного литий-ионного аккумулятора, который обеспечивает до 35 часов непрерывной работы.

Вспомогательный функционал

В дополнение ко всем замечательным функциям, упомянутым выше, серия ADT226 оснащена дополнительным вспомогательным функционалом, такими как встроенный преобразователь давления и температуры, тепловой калькулятор, руководство по монтажным схемам для помощи в электрических соединениях, встроенный диагностический центр, включающий интеллектуальные сообщения о тревоге и отчет об ошибках в режиме реального времени, а также самотестирование, чтобы помочь клиентам получить максимальную отдачу от своих инвестиций в инструменты калибровки Additel.


Технические характеристики
Электрические характеристики
Погрешность генерирования

Характеристика	ADT226			ADT226Ex		
	Диапазон	Разрешение	Погрешность	Диапазон	Разрешение	Погрешность
Пост. напряжение	0 to 15 V	0.1 mV	0.015%IB+0.005%ВПИ	0 to 10.5 V	0.1 mV	0.02%IB+0.005%ВПИ
Пост. ток	0 to 25 mA	0.1 uA	0.015%IB+0.005%ВПИ	0 to 25 mA	0.1 uA	0.02%IB+0.005%ВПИ
Сопротивление	0 to 400 Ω	1 mΩ	0.015%IB+0.005%ВПИ	0 to 400 Ω	1 mΩ	0.02%IB+0.005%ВПИ
	0 to 4000 Ω	10 mΩ	0.015%IB+0.005%ВПИ	0 to 4000 Ω	10 mΩ	0.02%IB+0.005%ВПИ
Частота	0.01 to 50000.0 Hz	Автодиапазон, 6-цифр	0.005%IB+5 посл. цифр	0.01 to 50000.0 Hz	Автодиапазон, 6-цифр	0.005%IB+5 посл. цифр
Напряжение мV (ТП)	-10 to 75 mV	0.1 uV	0.015%IB + 0.005%ВПИ	-10 to 75 mV	0.1 uV	0.02%IB + 0.004%ВПИ
Импульсы	0 to 9999999	1	N/A	0 to 9999999	1	N/A
	Дополнительная кромка подъема и падения, минимальное пороговое напряжение: 2,5 В					
Питание токовой петли (max 25mA)	24 V	N/A	±1 V	20 V	N/A	± 10%

Технические характеристики

Погрешность измерения						
Характеристика	ADT226			ADT226Ex		
	Диапазон	Разрешение	Погрешность	Диапазон	Разрешение	Погрешность
Пост. напряжение	-300 до 300 mV	1 μ V	0.015% ИВ + 0.005% ВПИ	-300 до 300 mV	1 μ V	0.02% ИВ + 0.005% ВПИ
	-30 до 30 V	0.1 mV	0.015% ИВ + 0.005% ВПИ	-30 до 30 V	0.1 mV	0.02% ИВ + 0.005% ВПИ
	Температурный коэфф.: ± 5 ppm от диапазона/ $^{\circ}$ C (от -10° C до 10° C и от 30° C до 50° C)					
	Импеданс: -300 mV до 300 mV = > 100 M Ω -30 V до 30 V = >1 M Ω					
Пост. высокое напряжение	-3 до 3 V	0.1 mV	0.05% ИВ + 0.01% ВПИ	N/A		
	-30 до 30 V	1 mV	0.05% ИВ + 0.01% ВПИ			
	-300 до 300 V	10 mV	0.05% ИВ + 0.01% ВПИ			
	Температурный коэфф.: $\pm (0.0025\% \text{ ВПИ}) / ^{\circ}$ C (от -10° C до 10° C и от 30° C до 50° C)					
	Макс. Входное напряжение = 300 V, IEC61010 300V CATII					
	Отклонение от общего режима: >100 dB (при 50 или 60 Hz)					
	Импеданс: > 4 M Ω , DC coupling					
Перем. высокое напряжение	3V (40 до 500 Hz)	0.1 mV	0.5% ИВ + 0.05% ВПИ	N/A		
	30V (40 до 500 Hz)	1 mV	0.5% ИВ + 0.05% ВПИ			
	300V (40 до 500 Hz)	10 mV	0.5% ИВ + 0.05% ВПИ			
	Температурный коэфф.: $\pm (0.025\% \text{ ИВ} + 0.0025\% \text{ ВПИ}) / ^{\circ}$ C (от -10° C до 10° C и от 30° C до 50° C)					
	Макс. Входное напряжение = 300 V, IEC61010 300V CATII					
	Значения в пределах от 9% до 100% диапазона подходят для вышеуказанных показателей точности					
Импеданс: >4 M Ω , <100pF, AC coupling						
Пост. ток	-30 до 30 mA	0.1 μ A	0.015% ИВ + 0.005% ВПИ	-30 до 30 mA	0.1 μ A	0.02% ИВ + 0.005% ВПИ
	Температурный коэфф.: ± 5 ppm от диапазона/ $^{\circ}$ C (от -10° C до 10° C и от 30° C до 50° C), Импеданс: < 40 Ω					
Сопротивление (4-пров.)	0 до 400 Ω	1 m Ω	0.015% ИВ + 0.005% ВПИ	0 до 400 Ω	1 m Ω	0.02% ИВ + 0.005% ВПИ
	0 до 4000 Ω	10 m Ω	0.015% ИВ + 0.005% ВПИ	0 до 4000 Ω	10 m Ω	0.02% ИВ + 0.005% ВПИ
	Температурный коэфф.: ± 5 ppm от диапазона/ $^{\circ}$ C (от -10° C до 10° C и от 30° C до 50° C)					
	2-пров. + 50 m Ω , 3-пров..+ 10 m Ω					
Ток возбуждения: 0.25 mA						
Напряжение mV (ТП)	-10 до 75 mV	0.1 μ V	0.015% ИВ + 0.005% ВПИ	-10 до 75 mV	0.1 μ V	0.02% ИВ + 0.005% ВПИ
	Температурный коэфф.: ± 5 ppm от диапазона/ $^{\circ}$ C (от -10° C до 10° C и от 30° C до 50° C)					
	Импеданс: >100 M Ω					
Частота	0.01 до 50000 Hz	Автодиапазон 6-цифр	0.005% ИВ + 5 посл. цифр	0.01 до 50000 Hz	Автодиапазон 6-цифр	0.005% ИВ + 5 посл. цифр
	Минимальное пороговое напряжение: 2.5 V					
	Поддержка единиц: Hz, kHz, MHz, CPM, CPH, s, ms, μ s					
Импульсы	0 до 9999999	1	N/A	0 до 9999999	1	N/A
	Дополнительный передний и задний фронты, минимальное пороговое напряжение: 2,5 В					
Реле	Поддержка «сухих» или «мокрых» переключателей. Диапазон напряжений от 3 до 30 В. Скорость отклика < 10 мс					

Основные технические характеристики

Характеристика	ADT226	ADT226Ex
Рабочая температура	-10°C до 50°C	-10°C до 50°C
Температурный диапазон гарантирующий характеристики	10°C до 30°C	10°C до 30°C
Температура хранения	-20°C до 70°C	-20°C до 70°C
Влажность	<95%, без конденсата	<95%, без конденсата
Источник питания	6600 мАч, 23.8 Втч литиевый аккумулятор, время зарядки 4-6 ч	4000 мАч 14,4 Втч Взрывозащищенный литиевый аккумулятор время зарядки 6-8 часов
Пользовательский интерфейс	Меню в виде иконок	Меню в виде иконок с навигационными клавишами
Напряжение защиты портов	50V max	30V max
Экран	5.0 inch 480 x 800 mm TFT ЖКИ емкостной экран	4.4 inch 640 x 480 mm цветной емкостной экран
Макс. высота	3000 м	
Европейское соответствие	CE Mark	
Электрическое соединение	Гнезда Ø4 мм и плоское гнездо для термопары с разъемом типа mini-jack	
Габариты	6.97" x 4.13" x 2.04" (177 mm x 105 mm x 52 mm)	
Вес	0.7 kg	0.75Kg
Батарея	Перезаряжаемая Li-ion аккумулятор (включен в поставку)	
Время работы от батареи	Стандартно 16 ч	Стандартно 35 ч
Зарядное устройство	110V/220V внешний адаптер (включен в поставку). Аккумулятор можно заряжать отдельно. Среднее время зарядки составляет 6-8 часов.	
Подключение внешних модулей давления	Двухканальный серийный порт, можно подключать до двух цифровых модулей давления	
Время прогрева	10 мин	
Соответствие требованиям ROHS	Rohs II Directive 2011/65/EU, EN50581:2012	
Частота обновления информации на экране	Три показания в секунду	
Погрешность встроенного барометра	55Pa	
Уровень защиты IP	IP67, испытан на ударпрочность при падении с высоты 1м	
Связь	Изолированный USB-Тип C (внутр), Блютус	
Калибровка	Сертификат калибровки аккредитованной лаборатории по ISO 17025	

Давление
Давление (ADT226 и ADT226Ex)

Интеллектуальные цифровые модули давления серии ADT161 и ADT161Ex доступны для измерения давления, вакуума и абсолютного давления от -1 бар до 4200 бар. Погрешность от 0,02% ВПИ (при окружающей температуре от -10°C до +50°C) включает стабильность в течение одного года и неопределенность калибровки. Для получения подробных технических характеристик, пожалуйста, обратитесь к описанию модулей давления.



Температура

Погрешность измерения и генерации термопар								
Тип	Стандарт	ADT226			ADT226Ex			
		Температурный диапазон (°C)	Погрешность (°C)		Стандарт	Температурный диапазон (°C)	Погрешность (°C)	
			Измерение / Генерация				Измерение / Генерация	
S	IEC 584	-50 до 1768	-50~0	0.96	IEC 584	-50 до 1768	-50~100	0.96
			0~100	0.69			100~1000	0.69
			100~1768	0.64			1000~1768	0.73
R	IEC 584	-50 до 1768	-50~0	1.02	IEC 584	-50 до 1768	-50~0	1.03
			0~200	0.71			0~200	0.71
			200~1768	0.56			200~1768	0.65
B	IEC 584	0 до 1820	200~300	1.89	IEC 584	0 до 1820	200~300	1.90
			300~500	1.25			300~500	1.26
			500~800	0.78			500~800	0.79
			800~1820	0.55			800~1820	0.57
K	IEC 584	-270 до 1372	-250 до -200	0.97	IEC 584	-270 до 1372	-250 до -200	1.04
			-200 до -100	0.30			-200 до -100	0.32
			-100 до 600	0.18			-100 до 600	0.21
			600 до 1372	0.35			600 до 1372	0.43
N	IEC 584	-270 до 1300	-250 до -200	1.50	IEC 584	-270 до 1300	-250 до -200	1.58
			-200 до -100	0.44			-200 до -100	0.46
			-100 до 1300	0.30			-100 до 1300	0.37
E	IEC 584	-270 до 1000	-250~-200	0.54	IEC 584	-270 до 1000	-250~-200	0.59
			-200~-100	0.20			-200~-100	0.22
			-100~700	0.15			-100~700	0.18
			700~1000	0.20			700~1000	0.25
J	IEC 584	-210~-1200	-210~-100	0.26	IEC 584	-210~-1200	-210~-100	0.28
			-100~700	0.15			-100~700	0.19
			700~1200	0.25			700~1200	0.31
T	IEC 584	-270 до 400	-250~-100	0.74	IEC 584	-270 до 400	-250~-100	0.79
			-100~0	0.15			-100~0	0.16
			0~400	0.11			0~400	0.13
C	ASTM E988	0 до 2315	0 до 1000	0.35	ASTM E988	0 до 2315	0 до 1000	0.40
			1000 до 1800	0.62			1000 до 1800	0.73
			1800 до 2315	1.02			1800 до 2315	1.22
D	ASTM E988	0~2315	0~100	0.39	ASTM E988	0~2315	0~100	0.39
			100~1200	0.37			100~1200	0.43
			1200~2000	0.65			1200~2000	0.77
			2000~2315	1.03			2000~2315	1.24
G	ASTM E1751	0 до 2315	50~100	1.12	ASTM E1751	0 до 2315	50~100	1.12
			100~200	0.72			100~200	0.72
			200~400	0.45			200~400	0.46
			400~1500	0.37			400~1500	0.43
			1500~2315	0.77			1500~2315	0.92
L	DIN43710	-200 до 900	-200 до -100	0.15	DIN43710	-200 до 900	-200 до -100	0.16
			-100 до 400	0.13			-100 до 400	0.14
			400 до 900	0.17			400 до 900	0.20
U	DIN43710	-200 до 600	-200 до 0	0.28	DIN43710	-200 до 600	-200 до 0	0.29
			0 до 600	0.13			0 до 600	0.15

Примечание: Встроенная компенсация холодного спая (CJC) $\pm 0,15^{\circ}\text{C}$ (при температуре окружающей среды от -10°C до 50°C)
Погрешность только при внешнем холодном соединении, для внутреннего холодного соединения добавьте $0,15^{\circ}\text{C}$ ($k=2$).

Термометры сопротивления. Погрешность измерения и генерации				
Измерение и имитация	Диапазон (°C)		Погрешность (°C)	
			ADT226	ADT226Ex
PT10(385)	-200 до 850	-200~200	0.62	0.64
		200~600	0.77	0.82
		600~850	0.88	0.95
PT25(385)	-200 до 850	-200~200	0.29	0.31
		200~600	0.40	0.44
		600~850	0.47	0.54
PT50(3916)	-200 до 850	-200~200	0.18	0.20
		200~600	0.27	0.32
		600~850	0.34	0.40
PT100(385) PT100(391) PT100(3916) PT100(3926)	-200 до 850	-200~200	0.13	0.15
		200~600	0.21	0.26
		600~850	0.27	0.34
PT200(385)	-200 до 850	-200~200	0.34	0.12
		200~300	0.37	0.40
		300~600	0.46	0.51
		600~850	0.54	0.61
PT400(385)	-200 до 850	-200~0	0.17	0.06
		0~200	0.21	0.23
		200~600	0.30	0.35
		600~850	0.37	0.44
PT500(385)	-200 до 850	-200~200	0.18	0.20
		200~600	0.27	0.32
		600~850	0.34	0.40
PT1000(385)	-200 до 850	-200~200	0.13	0.15
		200~600	0.21	0.26
		600~850	0.27	0.34
Cu10(427)	-200~260	-200~260	0.59	0.61
Cu50(428)	--200~260	-200~260	0.15	0.17
Cu100(428)	-200~260	-200~260	0.10	0.12
Ni100(617) Ni100(618)	-60~180	-60~0	0.06	0.07
		0~180	0.06	0.08
Ni120(672)	--80~260	-80~260	0.06	0.07
Ni1000	-50~150	-50~150	0.08	0.09

*Примечание: Температура окружающей среды 20°C±10°C.

Погрешность для 4-пров. соединения. Для 2-пров. необходимо прибавить 50 мΩ, для 3-пров. необходимо прибавить 10 мΩ

Информация для заказа

■ Модель

ADT226

ADT226: Общепромышленное исп.
ADT226Ex: Искробезопасное исп.



ADT129-X

Аксессуары (В комплекте)		
Модель	Описание	К-во
9811-220	220V внешний сетевой адаптер	1 шт.
9811Ex-220	220V внешний сетевой адаптер для Ex версии	1 шт.
9704	Аккумулятор Li-ion	1 шт.
9023	Тестовые провода	1 комплект (6 шт.)
9027	Тестовые провода с подключением под прямым углом	1 комплект (2 шт.)
9060	Кабель для подключения внешнего модуля давления (только для ADT226)	1 шт.
9052	USB-кабель тип А на тип С (для общепромышленного исполнения)	1 шт.
9052Ex	USB-кабель тип А на тип С (для искробезопасного исполнения)	1 шт.
9040	Ремень на руку с магнитом	1 шт.
	Руководство	1 шт.
	Сертификат калибровки аккредитованной лаборатории по ISO 17025	1 шт.

Аксессуары по дополнительному заказу	
Модель	Описание
ADT161 или ADT161Ex - XXX	Цифровой внешний модуль давления
ADT129-X	Пневматическая стойка для средств измерения дифференциально давления (-1...200 бар)
9060	Кабель для подключения модуля давления
9062	Соединительный кабель-адаптер для подключения модулей давления Fluke (для общепромышленного исполнения)
9052	Кабель USB (А – С)
AM1602-6FT	Промышленный термометр сопротивления (RTD), Класс А, РТ100/385, 4,76 мм x 50 мм с кабелем 1,8 метра) с разъемами типа «банан»
9080	Комплект кабелей (включая терморезисторный разъем, компенсационный кабель, S,R,B,K,J,T,E,N)
9704	Запасной аккумулятор
9704Ex	Запасной аккумулятор для версии Ex
9811-220	220V внешний сетевой адаптер
9811Ex-220	220V внешний сетевой адаптер для версии Ex
9906A	Кейс жесткий для калибратора и дополнительных аксессуаров
9918-SC	Мягкий чехол для переноски с местом для портативного прибора, тестовых проводов и аксессуаров
9530-BASIC	Additel/Acal Программное обеспечение для автоматической калибровки с управлением активами, базовая версия
9530- NET	Additel/Acal Программное обеспечение для автоматической калибровки с управлением активами, сетевая версия, включает установку на сервер и 1 пользовательскую лицензию

* Программное обеспечение **Additel/Land** можно скачать бесплатно по адресу www.additel.com