



Additel 223A многофункциональный калибратор



- ✓ Внесен в Государственный реестр средств измерений (№54357 -13)
- ✓ Измерение и генерирование электрических сигналов, температуры и давления
- ✓ Одновременное измерение и имитация сигналов термпар и термометров сопротивления
- ✓ Измерение давления в диапазоне -0.1... 70 МПа
- ✓ Встроенный источник питания токовой петли =24 В
- ✓ Поддерживает оборудование, совместимое с HART -протоколом
- ✓ Одновременное считывания двух измеряемых значений
- ✓ Автоматическое тестирование реле и переключателей
- ✓ Поддержка функции квадратного корня для различных преобразователей
- ✓ Наличие частотно -импульсного сигнала позволяет поверять/калибровать вычислители расхода
- ✓ Перевод полученных значений в реальные физические величины
- ✓ Русскоязычный интерфейс пользователя
- ✓ Графическое и табличное представление результатов на дисплее
- ✓ Автоматическое проведение калибровки/поверки, вычисление ошибки, вывод на дисплей и/или хранение полученных значений и высвечивание значений вне допуска
- ✓ Калибровка/поверка прямым и обратных ходом с запоминанием результатов и последующим документированием
- ✓ Загрузка в калибратор процедур калибровки/поверки и выгрузка в ПК полученных значений

ОПИСАНИЕ

Additel 223A – это компактный многофункциональный калибратор, созданный на базе нескольких патентованных технологий. Калибратор Additel 223A измеряет и генерирует различные виды электрических сигналов, температуры и давления.

Additel 223 A имеет встроенный в калибратор блок компенсации температуры холодного спая, что позволяет проводить процедуру калибровки/поверки в полностью автоматическом режиме. Additel 223 A пересчитывает значение сопротивления в значение температуры по индивидуальной градуировке термометра, представленной в форме стандартных градуировок при помощи коэффициентов Callendar van Dusen.

Интерфейс пользователя данного калибратора очень напоминает интерфейс смартфона, что существенно облегчает пользователю работу с данным калибратором.

С функциями автоматической калибровки/поверки и документирования калибратор Additel 223 A можно назвать идеальным решением для большинства метрологических задач.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ИЗМЕРЕНИЕ				
Электрические сигналы		Диапазон	Разрешение	Погрешность
Напряжение		± 75 мВ	1 мкВ	± 0.01% П+0.005% ВП
		± 30 В	0.1 мВ	± 0.01% П+0.005% ВП
Ток		± 30 мА	0.1 мкА	± 0.01% П+0.005% ВП
Сопротивление	2-проводное	0...400 Ом	1 мОм	± 0.02% П+0.005% ВП
	3-проводное	0...400 Ом	1 мОм	± 0.02% П+0.005% ВП
	4-проводное	0...400 Ом	1 мОм	± 0.01% П+0.005% ВП
	2-проводное	0...400 0 Ом	10 мОм	± 0.02% П+0.005% ВП
	3-проводное	0...400 0 Ом	10 мОм	± 0.02% П+0.005% ВП
	4-проводное	0...400 0 Ом	10 мОм	± 0.01% П+0.005% ВП
Частота		1...50000 Гц	0.1 Гц	± 0.005% П+0.002% ВП
Импульсы		0... 999999	1	-
Открыто/закрыто		В случае переключателей напряжения, диапазон: 3... 24 В		

ГЕНЕРИРОВАНИЕ				
Электрические сигналы		Диапазон	Разрешение	Погрешность
Напряжение		-10... +75 мВ	1 мкВ	± 0.02% П+0.005% ВП
		0...12 В	0.1 мВ	± 0.02% П+0.005% ВП
Ток		0...22 мА	1 мкА	± 0.02% П+0.005% ВП
Сопротивление		1...400 Ом	10 мОм	± 0.02% П+0.005% ВП
		1...4000 Ом	100 мОм	± 0.03% П+0.01% ВП
Частота		1...50000 Гц	0.1 Гц	± 0.005% П+0.002% ВП
Импульсы		0...999999	1	-
=24 В		-	-	0.5 В

ИЗМЕРЕНИЕ/ИМИТАЦИЯ СИГНАЛОВ ТЕРМОПАР (ТП)					
Тип ТП	Стандарт	Диапазон	Погрешность		
			Измерение	Имитация	
S	IEC 584	-50... 1768°C	-50... 400°C	± 1.0°C	± 1.1°C
			400... 1000°C	± 0.6°C	± 0.6°C
			1000 ... 1768°C	± 0.7°C	± 0.8°C
R	IEC 584	-50... 1768°C	-50... 200°C	± 1.4°C	± 1.4°C
			200 ... 500°C	± 0.6°C	± 0.6°C
			500... 1768°C	± 0.6°C	± 0.7°C
K	IEC 584	-270 ... 1372°C	-250 ... -200°C	± 1.0°C	± 1.1°C
			-200 ... -100°C	± 0.4°C	± 0.5°C
			-100 ... 600°C	± 0.3°C	± 0.3°C
			600... 1372°C	± 0.4°C	± 0.5°C

ИЗМЕРЕНИЕ/ИМИТАЦИЯ СИГНАЛОВ ТЕРМОПАР (ТП)						
Тип ТП	Стандарт	Диапазон		Погрешность		
				Измерение	Имитация	
E	IEC 584	-270...1000 °C	-250... -200	±0.6°C	±0.7°C	
			-200... -100 °C	±0.3°C	±0.3°C	
			-100...0 °C	±0.2°C	±0.2°C	
			0... 700°C	±0.2°C	±0.3°C	
B	IEC 584	0... 1820°C	50... 450°C	±3.8°C	±3.8°C	
			450... 800°C	±0.9°C	±0.9°C	
			800... 1820°C	±0.7°C	±0.7°C	
N	IEC 584	-270 ... 1300°C	-250 ... -200°C	±1.5°C	±1.6°C	
			-200 ... -100°C	±0.5°C	±0.6°C	
			-100...1300 °C	±0.4°C	±0.5°C	
J	IEC 584	-270 ... 1200°C	-210 ... -100°C	±0.3°C	±0.3°C	
			-100 ... 1200°C	±0.3°C	±0.4°C	
T	IEC 584	-270 ... 400°C	-250 ... -200°C	±0.8°C	±0.9°C	
			-200...0 °C	±0.4°C	±0.4°C	
			0...400 °C	±0.2°C	±0.2°C	
C	ASTM E988	0...2315 °C	0...1000 °C	±0.5°C	±0.5°C	
			1000...1800 °C	±0.7°C	±0.9°C	
			1800...2315 °C	±1.0°C	±1.4°C	
D	ASTM E988	0... 2320°C	0... 100°C	±0.5°C	±0.5°C	
			100 ... 1100°C	±0.4°C	±0.5°C	
			1100 ... 2000°C	±0.6°C	±0.9°C	
			2000 ... 2320°C	±0.9°C	±1.3°C	
G	ASTM E1751	0... 2315°C	0... 200°C	±2.4°C	±2.4°C	
			200 ... 400°C	±0.5°C	±0.5°C	
			400... 1400°C	±0.4°C	±0.5°C	
			1400 ... 2315°C	±0.7°C	±1.0°C	
L	DIN43710	-200 ... 900°C	-200 ... -100°C	±0.2°C	±0.3°C	
			-100 ... 400°C	±0.2°C	±0.2°C	
			400... 900°C	±0.2°C	±0.3°C	

ИЗМЕРЕНИЕ/ИМИТАЦИЯ СИГНАЛОВ ТЕРМОМЕТРОВ СОПРОТИВЛЕНИЯ (ТС)						
Тип ТС	Стандарт	Диапазон		Погрешность		
				Измерение (2/3-пров.)	Измерение (4-пров.)	Имитация
Pt10(385)	IEC 751	-200...850° C	-100...200° C	±0.65 °C	±0.60 °C	±0.65 °C
			200...600° C	±0.82 °C	±0.72 °C	±0.82 °C
			600... 850°C	±0.96 °C	±0.82 °C	±0.96 °C
PT100(385)	IEC 751	-200 ... 850°C	-100 ... 200°C	±0.15 °C	±0.1 °C	±0.15 °C
			200 ... 600°C	±0.26 °C	±0.16 °C	±0.26 °C
			600 ... 1850°C	±0.33 °C	±0.20 °C	±0.33 °C
Pt100(391)	IEC 751	-200 ... 850°C	-100 ... 200°C	±0.15 °C	±0.10 °C	±0.15 °C
			200 ... 600°C	±0.26 °C	±0.16 °C	±0.26 °C
			600 ... 850°C	±0.33 °C	±0.20 °C	±0.33 °C
Pt100(392)	IEC 751	-200 ... 850°C	-100 ... 200°C	±0.37 °C	±0.32 °C	±0.69 °C
			200 ... 600°C	±0.51 °C	±0.41 °C	±0.93 °C
			600 ... 850°C	±0.61 °C	±0.48 °C	±1.08 °C
Pt500(385)	IEC 751	-200 ... 850°C	-100 ... 200°C	±0.20 °C	±0.16 °C	±0.36 °C
			200 ... 600°C	±0.32 °C	±0.22 °C	±0.54 °C
			600 ... 850°C	±0.40 °C	±0.27 °C	±0.67 °C
Pt1000(385)	IEC 751	-200 ... 850°C	-100 ... 200°C	±0.10 °C	±0.05 °C	±0.25 °C
			200 ... 600°C	±0.2 °C	±0.10 °C	±0.42 °C
			600 ... 850°C	±0.27 °C	±0.14 °C	±0.54 °C
Cu10(427)	IEC 751	-100 ... 260°C	-100 ... 260°C	±0.61 °C	±0.56 °C	±0.61 °C
Cu50(428)	IEC 751	-50... 150°C	-50... 150°C	±0.17 °C	±0.13 °C	±0.17 °C
Cu100(428)	IEC 751	-50... 150°C	-50... 150°C	±0.12 °C	±0.09 °C	±0.12 °C
Ni120(672)	DIN 43760	-100 ... 260°C	-100 ... 260°C	±0.07 °C	±0.05 °C	±0.07 °C
Ni100(618)	DIN 43760	-100 ... 260°C	-100 ... 260°C	±0.08 °C	±0.06 °C	±0.08 °C

ИЗМЕРЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ (Внешние модули Additel 160 R)				
Код модуля	Диапазон	Среда	Погрешность	Перегрузка
V15	-100...0 кПа	Газ	±0.025% ВП	3X
GP2	0...16 кПа	Газ	±0.05% ВП	3X
GP3	0...25 кПа	Газ	±0.05% ВП	3X
GP5	0...35 кПа	Газ	±0.025% ВП	3X
GP6	0...40 кПа	Газ	±0.025% ВП	3X
GP9	0...60 кПа	Газ	±0.025% ВП	3X
GP10	0...70 кПа	Газ	±0.025% ВП	3X
GP15	0...100 кПа	Газ, Жидкость	±0.025% ВП	3X
GP24	0...160 кПа	Газ, Жидкость	±0.025% ВП	3X
GP30	0...200 кПа	Газ, Жидкость	±0.025% ВП	3X
GP36	0...250 кПа	Газ, Жидкость	±0.025% ВП	3X
GP50	0...350 кПа	Газ, Жидкость	±0.025% ВП	3X
GP60	0...400 кПа	Газ, Жидкость	±0.025% ВП	3X
GP90	0...600 кПа	Газ, Жидкость	±0.025% ВП	3X
GP94	0...630 кПа	Газ, Жидкость	±0.025% ВП	3X
GP100	0...700 кПа	Газ, Жидкость	±0.025% ВП	3X
GP150	0...1 МПа	Газ, Жидкость	±0.025% ВП	3X
GP240	0...1.6 МПа	Газ, Жидкость	±0.025% ВП	3X
GP300	0...2 МПа	Газ, Жидкость	±0.025% ВП	3X
GP360	0...2.5 МПа	Газ, Жидкость	±0.025% ВП	3X
GP500	0...3.5 МПа	Газ, Жидкость	±0.025% ВП	3X
GP600	0...4 МПа	Газ, Жидкость	±0.025% ВП	3X
GP900	0...6 МПа	Газ, Жидкость	±0.025% ВП	3X
GP1K	0...7 МПа	Газ, Жидкость	±0.025% ВП	3X
GP1500	0...10 МПа	Газ, Жидкость	±0.025% ВП	3X
GP1800	0...12.5 МПа	Газ, Жидкость	±0.025% ВП	3X
GP2K	0...14 МПа	Газ, Жидкость	±0.025% ВП	3X
GP2400	0...16 МПа	Газ, Жидкость	±0.025% ВП	3X
GP3K	0...20 МПа	Газ, Жидкость	±0.025% ВП	3X
GP3600	0...25 МПа	Газ, Жидкость	±0.025% ВП	3X
GP4800	0...32 МПа	Газ, Жидкость	±0.025% ВП	3X
GP5K	0...35 МПа	Газ, Жидкость	±0.025% ВП	3X
GP6K	0...40 МПа	Газ, Жидкость	±0.025% ВП	3X
GP7500	0...50 МПа	Газ, Жидкость	±0.025% ВП	3X
GP9K	0...60 МПа	Газ, Жидкость	±0.025% ВП	3X
GP9400	0...63 МПа	Газ, Жидкость	±0.025% ВП	3X
GP10K	0...70 МПа	Газ, Жидкость	±0.025% ВП	2X

ИЗМЕРЕНИЕ АБСОЛЮТНОГО ДАВЛЕНИЯ (Внешние модули Additel 160 R)				
Код модуля	Диапазон	Среда	Погрешность	Перегрузка
AP5	0...35 кПа абс.	Газ	±0.1% ВП	3X
AP9	0...60 кПа абс.	Газ	±0.1% ВП	3X
AP10	0...70 кПа абс.	Газ	±0.1% ВП	3X
AP15	0...100 кПа абс.	Газ	±0.1% ВП	3X
AP24	0...160 кПа абс.	Газ	±0.1% ВП	3X
AP30	0...200 кПа абс.	Газ	±0.1% ВП	3X
AP36	0...250 кПа абс.	Газ	±0.1% ВП	3X
AP50	0...350 кПа абс.	Газ	±0.1% ВП	3X
AP60	0...400 кПа абс.	Газ	±0.1% ВП	3X
AP90	0...600 кПа абс.	Газ	±0.1% ВП	3X
AP94	0...630 кПа абс.	Газ	±0.1% ВП	3X
AP100	0...700 кПа абс.	Газ, Жидкость	±0.05% ВП, ±0.1% ВП	3X
AP150	0...1 МПа абс.	Газ, Жидкость	±0.05% ВП, ±0.1% ВП	3X
AP240	0...1.6 МПа абс.	Газ, Жидкость	±0.05% ВП, ±0.1% ВП	3X
AP300	0...2 МПа абс.	Газ, Жидкость	±0.05% ВП, ±0.1% ВП	3X
AP360	0...2.5 МПа абс.	Газ, Жидкость	±0.05% ВП, ±0.1% ВП	3X
AP500	0...3.5 МПа абс.	Газ, Жидкость	±0.05% ВП, ±0.1% ВП	3X
AP600	0...4 МПа абс.	Газ, Жидкость	±0.05% ВП, ±0.1% ВП	3X
AP900	0...6 МПа абс.	Газ, Жидкость	±0.05% ВП, ±0.1% ВП	3X

Россия, 129343, Москва, проезд Серебрякова 6, офис 311
тел. +7 (495) 646 -2294

ИЗМЕРЕНИЕ АБСОЛЮТНОГО ДАВЛЕНИЯ (Внешние модули Additel 160 R)				
Код модуля	Диапазон	Среда	Погрешность	Перегрузка
AP1K	0... 7 МПа абс.	Газ, Жидкость	±0.05% ВП, ±0.1% ВП	3X
AP1 500	0... 10 МПа абс.	Газ, Жидкость	±0.05% ВП, ±0.1% ВП	3X
AP1 800	0...12. 5 МПа абс.	Газ, Жидкость	±0.05% ВП, ±0.1% ВП	3X
AP2400	0... 16 МПа абс.	Газ, Жидкость	±0.05% ВП, ±0.1% ВП	3X
AP3K	0... 20 МПа абс.	Газ, Жидкость	±0.05% ВП, ±0.1% ВП	3X
AP3 600	0... 25 МПа абс.	Газ, Жидкость	±0.05% ВП, ±0.1% ВП	3X
AP4800	0...32 МПа абс.	Газ, Жидкость	±0.05% ВП, ±0.1% ВП	3X
AP5K	0...35 МПа абс.	Газ, Жидкость	±0.05% ВП, ±0.1% ВП	3X

ИЗМЕРЕНИЕ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ (Внешние модули Additel 160 R)				
Код модуля	Диапазон	Среда	Погрешность	Перегрузка
DP1	0...250 Па	Газ	±0.05% ВП	100X
DP2	0...500 Па	Газ	±0.05% ВП	100X
DP4	0...1 кПа	Газ	±0.05% ВП	50X
DP5	0...1 кПа	Газ	±0.05% ВП	50X
DP8	0...2 кПа	Газ	±0.05% ВП	20X
DP10	0...2.5 кПа	Газ	±0.05% ВП	20X
DP20	0...5 кПа	Газ	±0.05% ВП	20X
DP30	0... 7.5 кПа	Газ	±0.05% ВП	20X
DP40	0...10 кПа	Газ	±0.05% ВП	20X
DP50	0...16 кПа	Газ	±0.05% ВП	3X
DP15 0	0...35 кПа	Газ	±0.025% ВП	3X
DP30 0	0...70 кПа	Газ	±0.025% ВП	3X

ИЗМЕРЕНИЕ КОМБИНИРОВАННОГО ДАВЛЕНИЯ (Внешние модули Additel 160 R)				
Код модуля	Диапазон	Среда	Погрешность	Перегрузка
CP2	±16 кПа	Газ	±0.05% ВП	3X
CP3	±25 кПа	Газ	±0.05% ВП	3X
CP5	±35 кПа	Газ	±0.025% ВП	3X
CP6	±40 кПа	Газ	±0.025% ВП	3X
CP9	±60 кПа	Газ	±0.025% ВП	3X
CP10	±70 кПа	Газ	±0.025% ВП	3X
CP15	±100 кПа	Газ	±0.025% ВП	3X
CP24	-100...+160 кПа	Газ	±0.025% ВП	3X
CP30	-100...+200 кПа	Газ	±0.025% ВП	3X
CP36	-100...+250 кПа	Газ	±0.025% ВП	3X
CP100	-100...+700 кПа	Газ, Жидкость	±0.025% ВП	3X
CP3 00	-100...+2500 кПа	Газ, Жидкость	±0.025% ВП	3X

Примечание: указанные погрешности гарантированы в диапазоне -10...+50°C; в диапазоне 20...26°C погрешность составляет ±0.025% ВП.

Интерфейс	Стандартный RS232 - DB9
Питание	Аккумулятор: перезаряжаемый Li-ion полимерный аккумулятор (время работы аккумулятора 15 ч без генерирования =24 В токовой петли) Внешний адаптер питания: 110/220В (10В пост.)
Дисплей	Цветной TFT дисплей 3.5"
Рабочая температура/Влажность	-10...50°C/<90 % без конденсации
Температура хранения /Влажность	-20...+60°C/<90 % без конденсации
Габариты /Масса	100 x192 x52 мм /0.7 кг

**В стандартную поставку калибратора входит :**

- Калибратор
- Аккумулятор и внешний адаптер /ЗУ
- Тестовые провода (8 шт.)
- Соединительный кабель модуля Additel 160 с калибратором

Техническая документация :

- Инструкция по эксплуатации на русском языке
- Копии Свидетельства об утверждении типа, описания типа, методики поверки и оригинал Свидетельства о первичной поверке

Аксессуары и оборудование по дополнительному заказу	
9712	Запасной перезаряжаемый Li-ion полимерный аккумулятор
9816	Запасной внешний адаптер /ЗУ
9020/9022	Запасные тестовые провода (6 шт.)
9050	Переходник USB /RS232 (DB 9/M)
9080	Комплект оборудования для блока компенсации температуры холодного спая (термопарная вилка, компенсационный кабель)
Additel 160	Внешние цифровые модули давления Additel 160 R
Additel 901	Ручной пневматический насос (-40...40 кПа)
Additel 912	Ручной пневматический насос (-95...400 кПа)
Additel 914	Ручной пневматический насос (-95...2500 кПа)
Additel 916	Ручной пневматический насос (-95...4000 кПа)
Additel 919	Ручной пневматический насос (-0.095...14 МПа)
Additel 925	Ручной гидравлический насос (-0.085...40 МПа), масло или вода
Additel 927	Ручной гидравлический насос (-0.085...70 МПа), масло или вода
Additel 936	Ручной гидравлический насос (-0.085...100 МПа), масло
Additel 938	Ручной гидравлический насос (-0.085...100 МПа), вода
Additel 949	Ручной гидравлический насос (-0.085...250 МПа), масло
9906	Кейс для транспортировки и хранения калибратора Additel 223 R
CALIBRI	Программное обеспечение для протоколирования результатов поверки СИ давления - "Calibri"