



ООО «ТЭК-Тех»

Комплексные решения в автоматизации и метрологии

Additel 221A калибратор электрических сигналов



- ✓ Измерение и генерирование электрических сигналов и измерение температуры
- ✓ Одновременное измерение и имитация сигналов термопар и термометров сопротивления
- ✓ Встроенный источник питания токовой петли =24 В
- ✓ Одновременное считывания двух измеряемых значений
- ✓ Автоматическое тестирование реле и переключателей
- ✓ Наличие частотно-импульсного сигнала позволяет поверять/калибровать вычислители расхода
- ✓ 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 обратным ходом с запоминанием результатов и дальнейшим документированием
- ✓ Загрузка в калибратор процедур калибровки/поверки и выгрузка в ПК полученных значений

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



ООО «ТЭК-Тех»

Комплексные решения в автоматизации и метрологии

ОПИСАНИЕ

Additel 221A – это компактный калибратор электрических сигналов, созданный на базе нескольких патентованных технологий. Калибратор Additel 221A измеряет и генерирует различные виды электрических сигналов. Additel 221A позволяет проводить тестирование на наличие разрыва в цепи, запоминать результаты открыто/закрыто реле или переключателей.

Additel 221A имеет встроенный в калибратор блок компенсации температуры холодного спая, что позволяет проводить процедуру калибровки/поверки в полностью автоматическом режиме. Additel 221A 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 221A можно назвать идеальным решением для большинства метрологических задач.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ИЗМЕРЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СИГНАЛОВ				
Электрические сигналы	Диапазон	Разрешение	Погрешность	
Напряжение	±75 мВ	0.1 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 Ом	±0.02%П+0.005%ВП
	3-проводное	0...400 Ом	1 Ом	±0.02%П+0.005%ВП
	4-проводное	0...400 Ом	1 Ом	±0.02%П+0.005%ВП
	2-проводное	0...4000 Ом	10 Ом	±0.02%П+0.005%ВП
	3-проводное	0...4000 Ом	10 Ом	±0.02%П+0.005%ВП
	4-проводное	0...4000 Ом	10 Ом	±0.02%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 ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СИГНАЛОВ			
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
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
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
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
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
J	IEC 584	-270...1200°C	700...1000°C	±0.2°C	±0.4°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	0.60	0.65
			200...600°C	0.82	0.72	0.82
			600...850°C	0.96	0.82	0.96
PT100(385)	IEC 751	-200...850°C	-100...200°C	0.15	0.1	0.15
			200...600°C	0.26	0.16	0.26
			600...1850°C	0.33	0.20	0.33
Pt100(391)	IEC 751	-200...850°C	-100...200°C	0.15	0.10	0.15
			200...600°C	0.26	0.16	0.26
			600...850°C	0.33	0.20	0.33
Pt100(392)	IEC 751	-200...850°C	-100...200°C	0.37	0.32	0.69
			200...600°C	0.51	0.41	0.93
			600...850°C	0.61	0.48	1.08



ООО «ТЭК-Тех»

Комплексные решения в автоматизации и метрологии

ИЗМЕРЕНИЕ/ИМИТАЦИЯ СИГНАЛОВ ТЕРМОМЕТРОВ СОПРОТИВЛЕНИЯ (ТС)						
Тип ТС	Стандарт	Диапазон		Погрешность		
				Измерение (2/3 пров.)	Измерение (4 пров.)	Имитация
Pt500(385)	IEC 751	-200...850°C	-100...200°C	0.20	0.16	0.36
			200...600°C	0.32	0.22	0.54
			600...850°C	0.40	0.27	0.67
Pt1000(385)	IEC 751	-200...850°C	-100...200°C	0.10	0.05	0.25
			200...600°C	0.2	0.10	0.42
			600...850°C	0.27	0.14	0.54
Cu10(427)	IEC 751	-100...260°C	-100...260°C	0.61	0.56	0.61
Cu50(428)	IEC 751	-50...150°C	-50...150°C	0.17	0.13	0.17
Cu100(428)	IEC 751	-50...150°C	-50...150°C	0.12	0.09	0.12
Ni120(672)	DIN-43760	-100...260°C	-100...260°C	0.07	0.05	0.07
Ni100(618)	DIN 43760	-100...260°C	-100...260°C	0.08	0.06	0.08
Интерфейс				Стандартный RS232-DB9		
Дисплей				Цветной TFT дисплей 3.5"		
Питание				Аккумулятор: перезаряжаемый Li-ion полимерный аккумулятор (время работы аккумулятора 15 ч без генерирования =24 В токовой петли) Внешний адаптер/ЗУ: 110/220 В (10 В пост.)		
Рабочая температура/Влажность				-10...50°C/<90% без конденсации		
Температура хранения/Влажность				-20...+60°C/<90% без конденсации		
Габариты/Масса				100x192x52 мм/0.7 кг		

В стандартную поставку калибратора входит:

- Калибратор
- Аккумулятор и внешний адаптер/ЗУ
- Тестовые провода (8 шт.)

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	Адаптер USB/RS232 (DB9/M) для Additel 221A
9080	Комплект оборудования для блока компенсации температуры холодного спая (термопарная вилка, компенсационный кабель)
9906	Кейс для транспортировки и хранения калибратора Additel 221A
9510	Программное обеспечение (ПО) для протоколирования и распечатки протоколов калибровки/поверки