

# Универсальный калибратор DIGISTANT®

с функцией документирования  
Модель 4423



- Базовая точность 0.015 % от установленной позиции
- Одновременная генерация / измерение при калибровке вторичных преобразователей
- Сохранение режимов калибровки для 50 объектов (как найдено / как оставлено)
- Функция «подключил-измерил» для всех подключаемых типов датчиков
- Питание 24 В= для калибровки преобразователей
- Прямой ввод коэффициентов для Pt 100 (R0, A, B, C)

4423-E

## Описание

Недавно разработанный универсальный портативный калибратор DIGISTANT® позволяет проверять физические величины, такие как сила, вращающий момент или перемещение, используя один и тот же калибратор, в дополнение к обычным электрическим и температурным величинам. Выделяет этот универсальный портативный калибратор из аналогичных, его способность производить обширное и всестороннее документирование, которое необходимо в настоящее время для любой калибровки. Программное обеспечение DIGICAL позволяет загрузить результаты калибровки из универсального портативного калибратора DIGISTANT® на ПК в целях документирования и обработки. До 21-го измерения на объект и до 50 объектов могут быть сохранены в энергонезависимой памяти. Протестированные значения могут также быть классифицированы как "хорошие/плохие" согласно допускам погрешности, разрешенным для объекта калибровки. Кроме того, возможно собрать измерения в группу, согласно начальной проверки (как найдено) и также, после установки (как оставлено).

Измерение и эмуляция для 13 типов термопар, 13 типов термометров сопротивления, измерение сопротивления, тока, напряжения, частоты, числа импульсов, давления, силы, вращающего момента и перемещения делают модель 4423 уникальным универсальным портативным калибратором. Клавиши курсора, прямой ввод числовых значений и 3 функциональные клавиши для управления оператором, плюс совершенная подсветка дисплея и меню режимов, отображаемое на большом графическом дисплее, делают пользовательский интерфейс калибратора простым и удобным. Модель 4423 универсального портативного калибратора DIGISTANT® имеет прочный консольный алюминиевый корпус. NiMH батарея защищена от перезаряда и полного разряда. Калибратор может также работать в буферном режиме, используя сетевой адаптер, входящий в комплект поставки. Универсальный калибратор поставляется в комплекте с сетевым адаптером, свидетельством калибровки, сертификатом соответствия и измерительным кабелем.

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

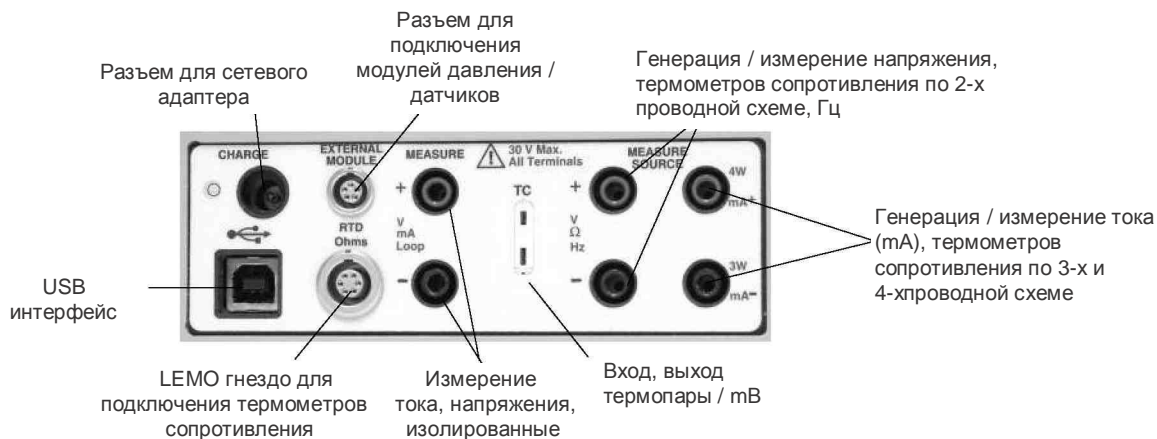
Архангельск (8182)63-90-72  
Астана +7(7172)727-132  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41

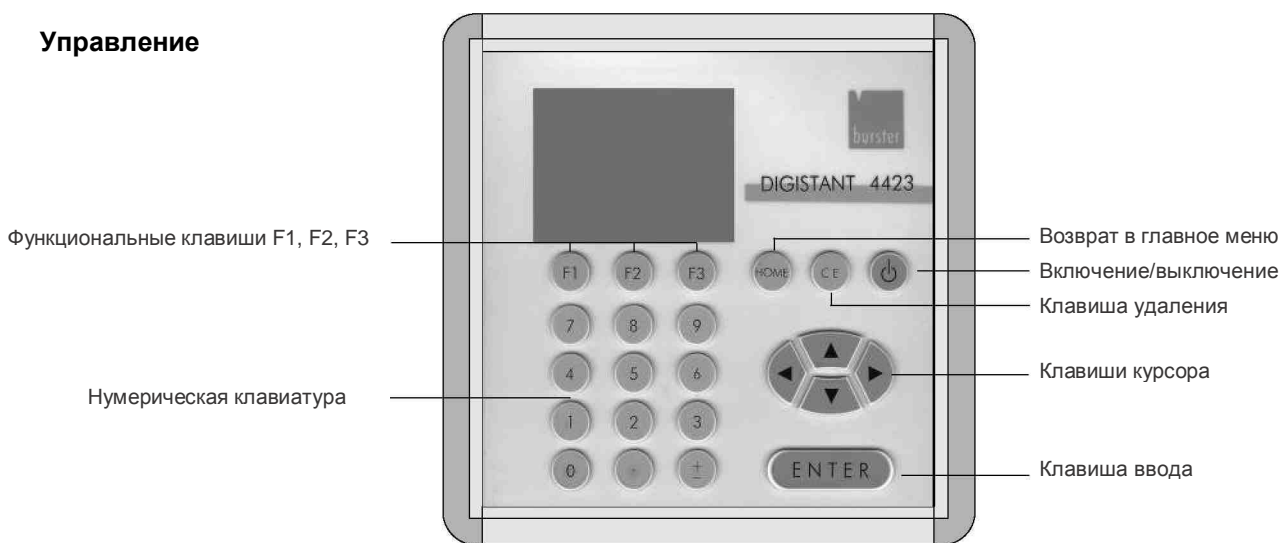
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

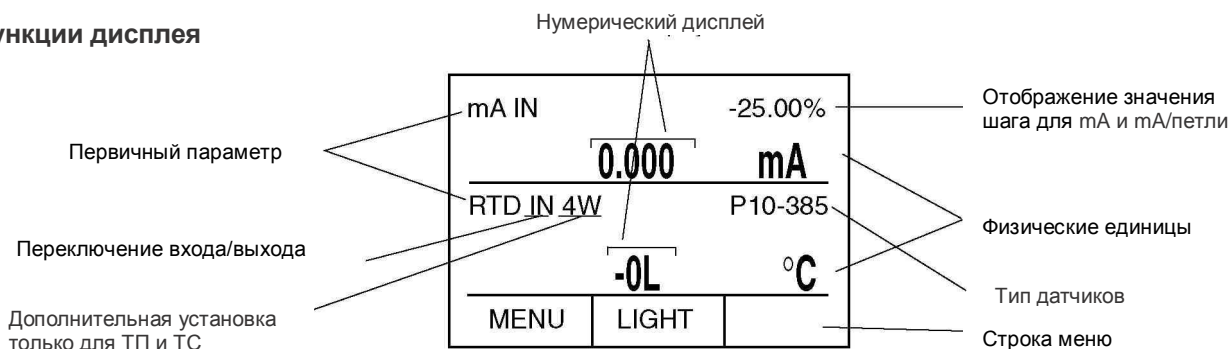
### Подключение



### Управление



### Функции дисплея



### Аксессуары для температурных измерений и калибровки

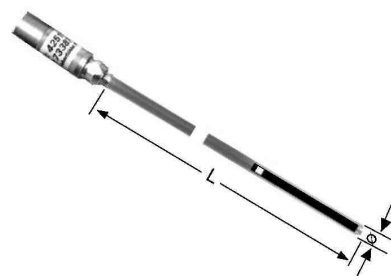
#### Внешний компенсатор холодного спая для термопар модель 4485-B001

- для прецизионных измерений/эмуляции
- интегрированный датчик Pt 100 для температурных измерений
- термостабильная, развязанная конфигурация
- подсоединение: миниатюрный терморазъем



#### Измерительный термометр сопротивления Pt 100 модель 42510

- стандартный лабораторный сенсор класса A, 1/6 DIN при 0 °C
- температурный диапазон -50 °C ... 500 °C
- размеры ø6 x 250 [мм]



# DIGISTANT® Модель 4423

## Типичное применение

### Измерение и эмуляция термопар

Доступно 13 типов термопар общего применения (см. техн

Компенсация холодного спая:

Внутренняя – CJC ON

Внешняя – CJC OFF

Температура относительно 0 °C

- CJC-EXT

автоматическая запись температуры

TC

### Эмуляция термометров сопротивления

Электронная эмуляция для Ni 100, Pt 100, Pt 200, Pt 500, Pt 1000.

Температурный диапазон «эмуляции» расширен От – 200 °C до + 800 °C. Могут быть выбраны любые физические единицы (°C, °F, K)

RTD

### Одновременная эмуляция и измерения технологии

DIGISTANT® модели 4423 эмулирует термометр сопротивлению на выходе трансмиттера измеряется калибратор

U/I

### Измерения силы

Датчики силы, крутящего момента, перемещения могут быть подключены к DIGISTANT® модели 4423 через интерфейс для датчиков 7160. Данные от подключения «включил - измерил». DIGISTANT® модели 4423 в соединении с адаптером могут измерять давления в линиях низкого давления. В этом случае давление в линии должно быть откалибровано согласно требуемым параметрам.

F

### Измерения давления

Модуль давления 7132 подключается через адаптер калибратор может измерять давления в линиях низкого давления. В этом случае давление в линии должно быть откалибровано согласно требуемым параметрам.

P

### Эмуляция температуры



### Эмуляция Pt 100



### Технологический контроль



### Проверка датчиков силы



### Проверка линии давления



4423-E

ный  
ейс  
зуют  
и при

ТОМ,  
ИГО  
Ю И

## Функция документирования

Очень легко добавить документирование в процессе нормального режима тестирования. Прежде, чем Вы начнете, выберите соответствующий документ из меню. Затем выберите модели входа и выхода, например „Исходная термopара“ и „измерение напряжения“. Ручной ввод - полезная функция. Это дает возможность, например, ввести взвешенное напряжение в устройство вручную, не используя интерфейс. Это позволяет Вам калибровать и документировать почти все что угодно.

Вы можете соединить модель 4423 DIGISTANT® с устройством, которое подлежит калибровке, и продолжить также, как и в нормальном режиме калибровки. Нажимайте клавишу **"СОХРАНИТЬ"** после каждого пункта калибровки, чтобы принять измеренное значение. Когда Вы отработали по этим пунктам, нажмите клавишу **"ГОТОВО"**. После ввода идентификатора (признака) изготовителя, модели, регистрационного номера, оператора, окружающих условий и т.д, сохраните данные. Вы теперь закончили „как найдено“ часть Вашей калибровки „как найдено“. Доступна первоначальная корректировка параметров, если они находятся в недопустимых пределах. Если все данные находятся в допустимых пределах погрешности, Вы можете сохранить данные в режиме, так называемом „как найдено / как оставлено“ и, таким образом задокументировать полные данные до и после Вашей калибровки.



Возможно просмотреть тестовые пункты „Как найдено“.

Вы можете также определить, что калибратор примет решение "хорошее/плохое" на основе допустимой погрешности измерений устройства.

## Программное обеспечение DIGICAL для документирования и калибровки

- Создание процедур автоматической калибровки
- Калибровка соответствующая DIN ISO 9000
- Сохранение данных в формате MS Excel
- Отображение данных в табличной и графической форме
- Доступен вывод на печать настроек и/или процедур
- Обработка сохраненных данных
- Вывод на печать логов измерений
- Защита паролем различных уровней
- Полный контроль DIGISTANT® 4423 через USB
- Процедуры калибровки сохраняются в приборе

### Модель 4423 DIGISTANT® и ПО DIGICAL для использования в полевых условиях или в лаборатории

Индустриальные требования к качеству определяют то, что измерительные приборы, регуляторы, передатчики, и т.д., используемые для управления производственным процессом, регулярно подвергаются повторной калибровке. Эта обычная работа может быть сделана намного более простой при создании процедур калибровки с программным обеспечением для ПК DIGICAL. Калибраторы могут тогда использоваться для процедур калибровки в полевых условиях или в лаборатории.

### Дистанционное управление

Моделью 4423 DIGISTANT® можно удаленно управлять с ПК по интерфейсу USB. Управление процессом калибровки может осуществляться посредством программного обеспечения DIGICAL, или пользовательской программы. Драйвер для LabView поставляется с устройством бесплатно. Связь осуществляется через стандартный интерфейсный разъем USB тип B. Есть три рабочих режима: локальный, удаленный и удаленный с блокировкой. Локальный рабочий режим - стандартная установка. При удаленном режиме клавиатура заблокирована, и устройством можно только управлять через интерфейс. Клавиатура может быть реактивирована посредством функции ПЕРЕХОД К ЛОКАЛЬНОМУ РЕЖИМУ в DIGISTANT®. Все команды интерфейса детализированы в руководстве по эксплуатации.

### Описание программы

Калибровка и документация представляют собой значимую составляющую системы обеспечения качества. Программное обеспечение было специально создано для DIGISTANT® для полного контроля и управления калибратором. Программное обеспечение может быть использовано для проведения процедур калибровки, и особенно полезно для одновременных измерений и функции эмуляции исходного сигнала. Параметры настройки устройства могут быть сохранены в файл, как резервная копия, перезагружены и отредактированы. Измерения могут быть сохранены в файл формата MS Excel или в простой текстовой файл данных. Данные регистрации измерения могут быть распечатаны. Параметры настройки принтера перечислены в списке. Модель 4423 DIGISTANT® может полностью параметризоваться через интерфейс USB. Как только пароль был установлен и параметры настройки безопасности активированы, устанавливается разграничение доступа оператора и пользователя. После этого, только оператор, после ввода пароля, имеет полный доступ ко всем функциям программного обеспечения. Доступна через интернет проверка появления новых версий программного обеспечения. Конфигурационное ПО работает под следующими операционными системами:

Windows 98/98SE  
Windows ME  
Windows 2000  
Windows XP  
Windows 2003  
Windows Bista

## Технические данные DIGISTANT® модели 4423

## Электрические характеристики

Диапазон	Разрешение	Погрешность измерения или источника
<b>Источник напряжения</b>		
0.000 ÷ 20.000 В=	0.001 В	± 0.015 % ± 2 разр.
<b>Измерение напряжения</b>		
изолировано - 0.100 ÷ + 30.000 В=	0.001 В	± 0.015 % ± 2 разр.
не изолир. - 0.100 ÷ + 20.000 В=	0.001 В	± 0.015 % ± 2 разр.
<b>Термопары мВ</b>		
источник -10.000 ÷ + 75.000 мВ	0.001 мВ	± 0.02 % ± 10 мВ
измерен. -10.000 ÷ + 75.000 мВ	0.001 мВ	± 0.02 % ± 10 мВ
<b>Источник тока</b>		
0.000 ÷ 24.000 мА / 1кΩ посл.	0.001 мА	± 0.015 % ± 2 разр.
<b>Измерение тока</b>		
изолир. - 0.100 ... 24.000 мА	0.001 мА	± 0.015 % ± 2 разр.
не изолир. - 0.100 24.000 мА	0.001 мА	± 0.015 % ± 2 разр.
<b>Эмуляция сопротивления (со всеми промышленными датчиками с пульсацией ≥ 5мс)</b>		
5.0 ÷ 400Ω/изм 0.1 - 0.5 мА	0.1 Ω	± 0.015 % ± 0.1 Ω
5.0 ÷ 400Ω/изм 0.5 - 3.0 мА	0.1 Ω	± 0.015 % ± 0.03 Ω
400 ÷ 1500Ω/изм 0.05 - 0.8 мА	1 Ω	± 0.015 % ± 0.3 Ω
1500 ÷ 4000 Ω/изм 0.05 - 0.4 мА	1 Ω	± 0.015 % ± 0.3 Ω
<b>Измерение сопротивления</b>		
0.00 ÷ 400.00 Ω	0.01 Ω	± 0.015 % ± 0.03 Ω
400.1 ÷ 4000.0 Ω	0.1 Ω	± 0.015 % ± 0.3 Ω

## Частота

Диапазон	погрешность
<b>Эмуляция сопротивления (ампл. 1 ... 20В, прямоугольные)</b>	
имп/мин источ 2.0 ÷ 600.0 имп/мин	± 0.05 %
Гц источник 1.0 ÷ 1000.0 Гц	± 0.05 %
кГц источник 1.0 ÷ 10.0 кГц	± 0.125 %
Измерение 2.0 ÷ 600.0 имп/мин	± 0.05 % ±
Гц измерение 1.0 ÷ 1000.0 Гц	± 0.05 % ± 0.1 Гц
кГц измерение 1.00 ÷ 10.0 кГц	± 0.05 % ± 0.01 кГц
<b>Импульс (Амплитуда 1 ... 20В, настраив.) только источник</b>	
Импульс 1 ÷ 30.00	
2 имп/мин ÷ 10.0 кГц	

## Модели термопар

Термопары	Диапазон	Погрешность
<b>Эмуляция/измерение</b>		
J EN 60584-1/ITS90	-200.0 ... 0.0°C	0.4°C
	0.0 ... 800.0°C	0.2°C
	800.1 ... 1200.0°C	0.3°C
K EN 60584-1/ITS90	-200.0 ... 0.0°C	0.6°C
	0.0 ... 1000.0°C	0.3°C
	1000.1 ... 1372.0°C	0.5°C
T EN 60584-1/ITS90	-200.0 ... 0.0°C	0.6°C
	0.0 ... 400.0°C	0.2°C
E EN 60584-1/ITS90	-200.0 ... -100.0°C	0.6°C
	-100.0 ... 950.0°C	0.2°C
R EN 60584-1/ITS90	0.0 ... 1750.0°C	1.2°C
S EN 60584-1/ITS90	0.0 ... 1750.0°C	1.2°C
B EN 60584-1/ITS90	600.0 ... 800.0°C	1.2°C
	800.1 ... 1000.0°C	1.3°C
	1000.1 ... 1820.0°C	1.5°C
C Hoskins E 988	0.0 ... 1000.0°C	0.6°C
	1000.1 ... 2316.0°C	2.3°C
XK GOST	-200.0 ... 800.0°C	0.2°C
BP NIST	0.0 ... 2500.0°C	0.9°C
L DIN 43710/IPTS68	-200.0 ... 0.0°C	0.25°C
	0.0 ... 900.0°C	0.2°C
U DIN 43710/IPTS68	-200.0 ... 0.0°C	0.5°C
	0.0 ... 400.0°C	0.25°C
N EN 60584-1/ITS90	-200.0 ... 0.0°C	0.8°C
	0.0 ... 1300.0°C	0.4°C

Все погрешности приведены без учета ошибки холодного спая, которая составляет при наружной температуре 23 °C ± 5 °C 0.05 °C / °C. Дополнительная ошибка 0.2 °C.

## Температурные измерения / эмуляция ТС (RTD)

Обозначение	Диапазон	Погрешность измерения или источника	
		Измер.	Источн.
Ni120 (672) Minco	- 80.0 ÷ 260.0 °C	± 0.08 °C	± 0.06 °C
<b>Ni100 (618)</b>			
DIN 43760/IPTS68	- 60.0 ÷ 250.0 °C	± 0.08 °C	± 0.15 °C
<b>Cu10 (427)</b>			
Cu50 GOST	- 180.0 ÷ 200.0 °C	± 0.18 °C	± 0.2 °C
Cui100 GOST	- 180.0 ÷ 200.0 °C	± 0.11 °C	± 0.13 °C
YSI 400	15.0 ÷ 50.0 °C	± 0.02 °C	± 0.05 °C
<b>DIN EN 60751:1996</b>			
	- 200.0 ÷ 200.0 °C	± 0.13 °C	-
	200.0 ÷ 800.0 °C	± 0.23 °C	-
	- 200.0 ÷ 400.0 °C	± 0.2 °C	-
	400.0 ÷ 800.0 °C	± 0.29 °C	-
<b>DIN EN 60751:1996</b>			
	- 200.0 ÷ 100.0 °C	± 0.45 °C	-
	100.0 ÷ 300.0 °C	± 0.52 °C	-
	300.0 ÷ 630.0 °C	± 0.66 °C	-
	- 200.0 ÷ 630.0 °C	± 0.61 °C	-
<b>Pt 500 (385)</b>			
DIN EN 60751:1996	- 200.0 ÷ 100.0 °C	± 0.21 °C	-
	100.0 ÷ 300.0 °C	± 0.26 °C	-
	300.0 ÷ 630.0 °C	± 0.34 °C	-
	- 200.0 ÷ 630.0 °C	± 0.31 °C	-
<b>Pt 100 (385)</b>			
DIN EN 60751:1996	- 200.0 ÷ 100.0 °C	± 0.14 °C	-
	100.0 ÷ 300.0 °C	± 0.18 °C	-
	300.0 ÷ 630.0 °C	± 0.25 °C	-
	- 200.0 ÷ 630.0 °C	± 0.21 °C	-
<b>Pt 10-385</b>			
	- 200.0 ÷ 100.0 °C	± 0.84 °C	-
	100.0 ÷ 300.0 °C	± 0.95 °C	-
	300.0 ÷ 630.0 °C	± 1.09 °C	-
	630.0 ÷ 800.0 °C	± 1.2 °C	-
	- 200.0 ÷ 800.0 °C	± 1.13 °C	-
<b>Pt 50-385</b>			
	- 200.0 ÷ 100.0 °C	± 0.25 °C	-
	100.0 ÷ 300.0 °C	± 0.26 °C	-
	300.0 ÷ 630.0 °C	± 0.34 °C	-
	630.0 ÷ 800.0 °C	± 0.4 °C	-
	- 200.0 ÷ 800.0 °C	± 0.33 °C	-
<b>Pt 100(3926) + Pt 100</b>			
	- 200.0 ÷ 100.0 °C	± 0.13 °C	-
	100.0 ÷ 300.0 °C	± 0.17 °C	-
	300.0 ÷ 630.0 °C	± 0.25 °C	-
	- 200.0 ÷ 200.0 °C	± 1.13 °C	-
	200.0 ÷ 630.0 °C	± 0.2 °C	-

ТС: все промышленные датчики, пульсация = 5 мс.

Точность измерения базируется на 4-х проводной технологии. При использовании 3-х проводной технологии, необходимо добавлять ± 0.05 Ω. Все значения действительны при 23 °C ± 5 °C. Вне этого температурного диапазона точность измерений составит ± 50 ppm/K.

Рабочий температурный диапазон: -10 °C ÷ 50 °C

Температура хранения: -20 °C ÷ 70 °C

Питание:

а) Встроенная Ni-MH батарея питания, время непрерывной работы > 16 ч (10 мА при 1 кΩ)

б) Сетевой адаптер 230 В ~, подходит для всех основных операций

Интерфейс:

USB v 1.1

Корпус:

Консольный, алюминиевый, с пластиковыми боковыми накладками

Размеры (Ш x В x Г):

160 x 85 x 175 мм

Вес:

~ 1 кг

**Код заказа****Код заказа прибора**

Универсальный калибратор DIGISTANT® Модель 4423 включая сетевой адаптер, поверочный сертификат с подтверждением отслеживаемости, USB кабель и одна пара измерительного кабеля модели 4490 **модель 4423**

ПО DIGICAL для DIGISTANT® модели 4423 **модель 4423-P001**

**Температурные аксессуары**

Измерительный кабель для сопротивления и Pt 100, длина 1 м, с полюсными вилками (4-х проводные измерения), LEMO разъем (6-пин, 1В) **модель 4499**

Одна пара измерительных кабелей, длина 1 м, с 2-мя полюсными вилками, 2-мя пробниками и 2-мя зажимами (включено в поставку прибора) **модель 4490**

Внешний компенсатор холодного спая для универсального калибратора модели 4423 **модель 4485-B001**

Разъем для подключения Pt 100 **модель 4291-0**

Термометр сопротивления Pt 100 **модель 42510**

Кабель для лабораторного датчика модели 42510, длина 1 м **модель 4281-0**

**Аксессуары для давления**

Адаптер интерфейса **модель 7130**

Ручная пневматическая помпа, -850 мбар ... 7 бар **модель 7106-B0007**

Ручная помпа -960 мбар ... 34 бар **модель 7106-B0034**

Ручная гидравлическая помпа 0 бар ... 690 бар **модель 7106-B0690**

Напорный шланг до 250 бар, адаптер на обоих концах 1/8" NPT внешняя резьба, длина 1.5 м **модель 7131-Z001**

**Модули давления**

Диапазон	Точность	Перегруз	Модель
<b>Относительно атмосферного давления</b>			
0 ÷ 20 мбар	± 0.1 %	400 %	7132-4020
0 ÷ 67 мбар	± 0.05 %	400 %	7132-4067
0 ÷ 350 мбар	± 0.025 %	400 %	7132-4350
0 ÷ 500 мбар	± 0.035 %	300 %	7132-4500
0 ÷ 700 мбар	± 0.025 %	300 %	7132-4700
0 ÷ 2 бар	± 0.025 %	300 %	7132-5002
0 ÷ 3.5 бар	± 0.03 %	300 %	7132-50035
0 ÷ 7 бар	± 0.025 %	300 %	7132-5007
0 ÷ 10 бар	± 0.035 %	200 %	7132-5010
0 ÷ 20 бар	± 0.025 %	200 %	7132-5020
0 ÷ 34 бар	± 0.025 %	200 %	7132-5034
0 ÷ 70 бар	± 0.025 %	200 %	7132-5070
0 ÷ 100 бар	± 0.035 %	200 %	7132-5100
0 ÷ 200 бар	± 0.05 %	200 %	7132-5200
0 ÷ 340 бар	± 0.05 %	200 %	7132-5340
0 ÷ 700 бар	± 0.1 %	120 %	7132-5700

**Вакуум**

0 ÷ -350 мбар	± 0.025 %	400 %	7132-4350-B001
0 ÷ -1 бар	± 0.025 %	300 %	7132-5001-B001

**Абсолютное**

0 ÷ 1 бар	± 0.025 %	300 %	7132-5001-B002
0 ÷ 2 бар	± 0.025 %	300 %	7132-5002-B002
0 ÷ 3.5 бар	± 0.03 %	300 %	7132-50035-B002
0 ÷ 7 бар	± 0.025 %	300 %	7132-5007-B002
0 ÷ 20 бар	± 0.025 %	200 %	7132-5020-B002

**Двойное / смешанное**

-1 1 бар	± 0.025 %	300 %	7132-5001-B003
-1 2 бар	± 0.025 %	300 %	7132-5002-B003

**Дифференциальное**

0 ÷ 350 мбар	± 0.025 %	400 %	7132-4350-B004
0 ÷ 2 бар	± 0.025 %	300 %	7132-5002-B004
0 ÷ 3.5 бар	± 0.03 %	300 %	7132-50035-B004

Для подробного ознакомления см. технические данные на модель 7132 в разделе каталога 7.

**Аксессуары для измерения силы, крутящего момента, перемещения**

Адаптер интерфейса **модель 7130**  
 1 компактный интерфейс для подключения датчиков силы, крутящего момента, перемещения **модель 7160**  
 Совместимые датчики силы, крутящего момента и перемещения можно найти в соответствующих разделах каталога burster.

**Другие аксессуары**

Прочный футляр из искусственной кожи с ремнем для переноски для модели 4423 **модель 4493**

Алюминиевый кейс для универсального калибратора 4423 **модель 4493-B002**

Сетевой адаптер (включен в поставку) **модель 4495-B001**

Одна пара полюсных вилок с фиксатором **модель 4498**

Кабель USB – интерфейса, 1.5 м ST(A) - ST(B) **модель 9900-K349**

**Сертификат калибровки для DIGISTANT® модели 4423****DKD (German Calibration Service) сертификат / сертификат заводской калибровки WKS**

Стандартный сертификат калибровки с 173 пунктами калибровки:

- 7 измерительных пунктов для каждого диапазона измерения и эмуляции напряжения
  - 9 измерительных пунктов для каждого диапазона измерения термомпарами и диапазона эмуляции „mB“
  - 8 измерительных пунктов для каждого диапазона измерения и эмуляции тока
  - 6 измерительных пунктов для каждого диапазона измерения и эмуляции сопротивления
  - 2 измерительных пункта, каждый для типа термопар в рабочем режиме „измерение“ и „эмуляция“, температура ссылки 0 °C, измерения в mB пересчет значений в °C
- 56 измерительных пунктов для Pt10, Pt50, Pt100, Pt200, Pt500, Pt1000, Ni 100, Ni 120, Cu 10, Cu 50, Cu 100, YSI 400 **модель 44DKD-4423 / модель 44WKS-4423**

**Калибровка давления по DKD**

Сертификат калибровки давления DKD для модулей давления серии 7132 (сквозной канал) **модель 71DKD-7132**

**Заводская калибровка давления**

Для 11 пунктов с шагом в 20 % в пределах полного измерительного диапазона с понижением и повышением давления (сквозной канал) **модель 71WKS-7132**

**Калибровка силы по DKD**

Сертификат калибровки силы DKD с компактным интерфейсом для датчиков (сквозной канал). Калибровка по EN ISO 376. **модель 71DKD-7160**

**Заводская калибровка силы**

Сертификат заводской калибровки силы с компактным интерфейсом для датчиков (сквозной канал) с шагом в 20 %, с повышением и снижением нагрузки, 1 установочная позиция **модель 71WKS-7160**

**По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:**

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана +7(7172)727-132  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93