

# ВЫСОКОТОЧНЫЕ ПРИБОРЫ



## Высокоточные измерения Влажности и Температуры

Новые высокоточные эталонные измерительные приборы ALMEMO® обеспечивают высокий уровень разрешения, точности и линейности. Таким образом, они идеально подходят для использования в качестве эталонных измерительных приборов в калибровочных лабораториях и отделах контроля качества. Данные приборы проводят измерения с точностью до 0,001 % от измеряемого значения. Приборы предлагаются в комплекте с датчиком. Они имеют

компактный дизайн (в качестве опции класс защиты IP54), графический дисплей с подсветкой, возможность беспроводной передачи данных. Приборы просты в управлении. Управление осуществляется с помощью программируемых клавиш и клавиш управления курсором. Два выходных разъёма служат для подключения к ПК или для подключения в сеть, как внутреннюю, так и Ethernet. В качестве опции предлагается внешняя подключаемая

память для сохранения большого массива измеренных значений. Комплект поставки включает программное обеспечение для программирования прибора и обработки результатов измерений, кабель передачи данных, датчик температуры, сертификат калибровки DKD Германской Службы Калибровки, блок питания и кейс для хранения и транспортировки измерительного прибора.



### Высокоточная система Almemo® для измерения влажности:

FR836-3P3 высокоточный Pt100-психрометр + измерительный прибор ALMEMO® 1036-2.

### Точность системы измерения влажности:

- Погрешность измерения температуры датчиком PT100:  $\pm 0,010\text{K} \pm 1$  знак, в диапазоне  $-50 \dots +400^\circ\text{C}$ .
- Цифровой датчик атмосферного давления: 700...1100 мбар, погрешность  $\pm 2,5$  мбар (при  $0 \dots +65^\circ\text{C}$ ).
- Погрешность измерения влажности:  $< \pm 1\%$  р.Н. при номинальных условиях.

# ВЫСОКОТОЧНЫЕ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

## ALMEMO® 1036-2



**Высокоточный прибор для измерения влажности. Измерение с помощью Pt100-психрометра. Разрешение: температура 0,001 К, относительная влажность 0,01%, точка росы 0,01 К.**

### Технические характеристики

- Высокое разрешение, точность и линейность для измерения влажности с психрометром.
- Применяется в качестве эталонного прибора в калибровочных лабораториях и при контроле качества.
- Высокая точность психрометра Pt100 благодаря многоточечной калибровке двух температурных датчиков на заводе-изготовителе.
- Pt100 психрометр оптимизирован для долгосрочных измерений и измерений при высокой влажности.
- **Новинка:** Автоматическая компенсация атмосферного давления для величин, зависящих от давления, посредством цифрового датчика атмосферного давления, встроенного в измерительный прибор ALMEMO®.
- **Новинка:** Расчёт влажности по формуле Зоннтага и коэффициенту усиления согласно В. Бёгелю (поправочный коэффициент  $f_w(t, p)$  для реальной газовой смеси). Расчет значительно расширяет диапазон измерений и увеличивает точность измерения влажности.
- Разрешение: Температура Pt100 - 0,001 К, относительная влажность - 0,01%, точка росы - 0,01 К.
- Параметры влажности рассчитываются из 3 первичных измерительных каналов (реальные измеряемые переменные): температура по сухому термометру, температура по влажн. термометру, атмосферное давление.
- Одновременное отображение 3 переменных влажности, возможность выбора отображаемой величины: относительная влажность (%), точка росы (°C), смесь (г/кг). **Новинка:** Абсолютная влажность (г/м<sup>3</sup>), давление пара (мбар), энтальпия (кДж/кг).
- 2 гальванически изолированных измерительных входа для датчиков Pt100.
- АЦП в высоком разрешении, дельта-сигма, 24 бит, 1,25 измерений/сек.
- 2 выходных разъёма для цифрового интерфейса, коннектор памяти ALMEMO®.
- Компактный, современный, эргономичный дизайн.
- Графический дисплей с белой подсветкой.
- Лёгкое управление 4 клавишами и клавишами управления курсором.
- Отображение измеряемых значений: показания датчика (до 4 значений), список измерит. точек, атм. давление.
- Измерительные функции: настройка нулевой точки, сглаживание, макс./мин. значения, память для индивидуальных значений - на 100 значений.
- Регистратор данных с коннектором памяти ALMEMO® (доп. принадлежности).
- Программирование датчика: сглаживание, комментарии, выбор диапазона измерений, блокировка.
- Конфигурация устройства: подсветка, контраст, адрес устройства, пропускная способность, атм. давление.
- Выбор языка: немецкий, английский, французский.
- Измерение влажности в диапазоне температур от -100 до +200 °C цифровыми ёмкостными высокоточными датчиками влажности/температуры FHAD 36 Rx с разъёмом ALMEMO® D6 (Принадлежности, см. гл. „Атмосферная влажность“). Конфигурирование датчика ALMEMO® D6 через само устройство ALMEMO®.

### Технические данные ALMEMO® 1036-2

<b>Измерительн. входы</b>	Два входных разъёма ALMEMO® для Pt100-психрометра FPA 836-3P3 или цифровых ёмкостных датчиков влажности/температуры FHAD 36 Rx.	<b>Выходы</b>	2 разъёма ALMEMO® для интерфейсного кабеля и коннектора памяти ALMEMO®
Электроизоляция	Полупроводниковое реле (50В)	<b>Стандартное оборудование</b>	
АЦ-преобразователь	Дельта-сигма 24 бит, 1,25 измерен./сек.	Дисплей	Графический 128x64 пикс., 8 строк
Диапазон измерений	Pt100, -200...+400 °C	Подсветка:	2 белых СИД
Разрешение	0.001 К	Клавиатура	7 клавиш
Измерит. ток	1 мА	Дата и время	Часы реальн. времени, питание от аккумуля.
Погрешность	±0,010 К ±1 знак в диапазоне -50...+400 °C	Внутр. память индивид. значений:	100 измеренных значений
Номин. условия	23 °C ±2 К, 1013 мбар, работа от аккумуля.	<b>Электропитание</b>	
Температурн. дрейф	стандартно 2 ppm/К	Аккумулятор	3 AA щелочные батареи
Значения влажности	Аналитическое уравнение (не приближение).	Сетевой адаптер	ZA1312NA7 230 VAC на 12 VDC, 1 А, электроизолированный
<b>Цифровой датчик атмосферного давления</b> (встроен в устройство)		Потребление тока без входных и выходных модулей	около 20 мА
Диапазон измерения	700...1100 мбар	с подсветкой:	около 40мА
Погрешность	±2,5 мбар (при 0...+65 °C)	Корпус	127 x 83 x 42 мм (ДхШхВ) ABS (макс. +70 °C), 290 г

# ВЫСОКОТОЧНЫЕ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ



Психрометр FPA 836-3P3

## Технические данные: Pt100 психрометр FPA 836-3P3

Рабочий диапазон	до +90 °С (безо льда)	Размеры	175 x 50 x 75 мм (ДхШхВ)
Диапазон измерений	прибл. 10...100 % RH	Питание вентилятора	12 VDC от блока питания, кабель около 1,5 м (включён в поставку)
Тип измерения	психрометрический	Соединит. кабель	2 кабеля по 5 м, FEP / силикон
Погрешность	< ±1 % RH при номинальных условиях	Разъём ALMEMO®	Pt100, разрешение 0,001 К
Номин. условия	+23 °С ±2 К, 1013 мбар, 50 % RH		
Датчик температуры	2 x Pt100, класс В, настройка ALMEMO®		
Корпус	Пластик: PMMA		

### Принадлежности

### Артикул

Ethernet кабель	ZA1945DK
Коннектор памяти ALMEMO® с картой micro SD	ZA1904SD
Прорезиненный чехол, противоударный, серый	ZB2490GS2
Крепление для монтажа на DIN-рейку	ZB2490HS
Запасной фитиль (2 шт.)	ZB98462ED
Кабель-удлинитель для блока питания, 3-пиновое байонетное соединение, длина 5 м	ZB5090VK05

### Версии

### Артикул

**Высокоточный прибор для измерения влажности с принадлежностями, с ознакомительным программным обеспечением и Pt100-психрометром, включая сертификат калибровки Германской службы калибровки DKD/DAkKS:**

**Измерительный прибор ALMEMO® 1036-2**, встроенный цифровой датчик атм. давления, 3 АА щелочные батареи, настольный сетевой адаптер ZA1312NA7, USB кабель данных ZA1919DKU, кейс для транспортировки, ознакомительное программное обеспечение ALMEMO View SW5500AV (см. стр. 06.16) и

**Pt100-психрометр FPA 836-3P3**, включая сетевой адаптер, ёмкость с водой, 2 фитиля, сертификат калибровки DKD/DAkKS: температура при около 25 °С, отн. влажность при около 30 % / 70 % р.н. и атмосферное давление в диапазоне 700...1100 мбар (5 точек)

**SP10362D**