

Система ALMEMO

С тех пор как первые приборы ALMEMO появились в 1993 году, мы постоянно совершенствуем систему ALMEMO, открывающую безграничные возможности в сфере подключения датчиков, обработки данных и работы в сети.

В результате, сейчас существует широкий спектр измерительных приборов всевозможных типов от одноканальных датчиков до систем сбора данных с более чем 1000 точек измерения.

Измерительные приборы серии ALMEMO отличаются друг от друга лишь по типу размещения (ручные приборы; настольные измерители; девятнадцатидюймовые измерительные системы; щитовые измерительные приборы; измерительные преобразователи), по количеству измерительных входов (от 1 до 250), по дисплеям, устройствам управления и вывода, и системам питания.

При подключении датчиков и интерфейсных кабелей с помощью интеллектуальных разъемов ALMEMO, все параметры приборов полностью программируются. Приборы имеют большое количество функций и конфигураций. Более того, ко всем параметрам имеется доступ через интерфейс, и они могут корректироваться путем многократной перезаписи в запоминающем устройстве встроенном в коннектор.

• Принцип ALMEMO: Для всех датчиков только один измерительный прибор!

Существует широкий диапазон измерительных преобразователей и датчиков, которые при использовании патентованной соединительной системы ALMEMO могут подключаться к любому измерительному входу любого измерительного прибора. Не требуется никакого программирования, так как все данные о датчике содержатся в соединительном штепселе, тем самым, позволяя прибору сразу по включении автоматически конфигурироваться.

При помощи памяти данных датчика (EEPROM) все датчики могут калиброваться, градуироваться и однозначно отождествляться с измеряемой величиной. Благодаря такому индивидуальному отождествлению становится возможной точная настройка измерительных уставок, что позволяет избежать грубых ошибок. Ошибки датчиков могут корректироваться в коннекторе, т.е. простые датчики превращаются в прецизионные преобразователи.

Стандартные сигналы могут выводиться на дисплей с собственными размерностями. Для мультидатчиков, например, датчиков температуры и влажности, как правило, требуется лишь один общий разъем. Запрограммированные параметры могут быть защищены с помощью функции поэтапной блокировки.

Вывод: наиболее возможная точность достигается при минимуме расходов; нет места ошибочным измерениям.

• Для использования приборов ALMEMO Вам не понадобятся никакие новые датчики!

Мы поставим Вам согласующие разъемы для Ваших собственных датчиков, которые подключатся необычайно просто. Более того, Вы можете по своему усмотрению через вспомогательную клавиатуру, через терминал или программное обеспечение запрограммировать коннекторы ALMEMO. Устройства памяти в коннекторе подходят для многократной перезаписи.

• Приборы ALMEMO могут использоваться универсально!

Все приборы содержат одну и ту же входную контурную схему. Имеется свыше 60 стандартных измерительных диапазонов для различных независимых применений, например, для измерения следующих величин: температуры, влажности, потока, теплового потока, давления, частоты вращения, частоты, сопротивления, тока, напряжения, силы, растяжения и сжатия, перемещения, величины pH, окислительно-восстановительного потенциала, проводимости, содержания кислорода, углекислого газа, угарного газа, озона и прочее.

Максимальные и минимальные величины будут автоматически заноситься в память. Измеряемые величины могут усредняться по отдельным измерениям или по циклу измерений или всем измерениям; предельные величины могут отслеживаться путем программирования максимальных и минимальных значений.

Измеряемые значения должны корректироваться относительно точки ноль и ошибки и могут масштабироваться с любым коэффициентом и размерностью.

Тем не менее, приборы ALMEMO индивидуальны!

Приборы ALMEMO автоматически определяют характеристики подключенного датчика. Специфические функции будут активироваться только если наличествует соответствующий соединитель, интерфейсный кабель или модуль.

В случае с датчиками влажности автоматически вычисляется точка росы, давление насыщенного пара, абсолютная влажность и энтальпия. Для измерения психрометром, трубкой Пито (приемником полного давления) и датчиком для раствора кислорода, могут вводиться текущее значение атмосферного давления или же, используя датчики давления, автоматически компенсироваться.

Влияние температуры может компенсироваться при измерении динамического давления, значения pH, кислорода и проводимости. Для измерений объема потоков в датчике может вводиться поперечное сечение потока.

Для специальных датчиков имеются соединители с интегрированной интерфейсной схемой.

• Приборы ALMEMO удовлетворяют самым разнообразным и жёстким требованиям!

16-битовый аналогово-цифровой преобразователь, цифровая линеаризация (для датчиков PT100 согласно новой температурной шкале ITS 90), цифровая калибровка.

Оптимальная компенсация холодного спая обеспечивается путём использования прецизионных термисторов в контактной пружине гнезда. Измерительные входы, питание и интерфейсы электрически изолированы друг от друга.

• Сбор данных по системе ALMEMO соответствует Вашим требованиям!

Все регистраторы данных имеют память 512 КБ (100000 измеренных значений) с конфигурацией памяти или как линейной или кольцевой. Данные из памяти регистратора могут считываться избирательно относительно времени, номера или предельных значений.

Смена измерительных точек осуществляется при электроизоляции с использованием полупроводниковых реле, которые совершенно не подвержены износу. Это позволяет осуществлять непрерывный опрос точек измерений по 10 замеров в секунду даже при постоянной работе.

Опросы точек измерений могут быть индивидуально запрограммированы. Измерительные циклы и циклы вывода могут быть выбраны независимо, а оптимальный вывод или хранение значений измерений или усреднённых значений, а также минимальных/максимальных значений и предельно-допустимых значений, при отслеживании предельных значений. Начало и остановка измерения может регулироваться при необходимости с помощью клавиатуры или интерфейса, через время и дату, или через предельное значение, или через внешний сигнал.

Со всеми измерительными приборами может осуществляться связь через интерфейс и, следовательно, они могут объединяться в сеть. До 100 приборов могут быть легко объединены через сетевые кабели. Вывод измерительных значений всех приборов в единую сеть может осуществляться с любого прибора.

Для больших расстояний существуют драйверы RS422 и распределители. Эта система способствует минимизации необходимого оборудования, издержек на кабельное подключение и проблем связанных с электромагнитной совместимостью, и может при необходимости быть наращена в длину.

• Приборы ALMEMO воспринимают периферийное оборудование при оптимальной передаче данных!

Аналоговые или цифровые интерфейсы в приборах не установлены, но они установлены в соединителях и соединительных кабелях.

В зависимости от требований, есть возможность подключать разнообразные периферийные устройства, например, аналоговые выходы, различные интерфейсы (RS252, RS422, волоконно-оптические, токовые петли, Centronics, радио), передатчик предупредительного сигнала или переключатели входов. Для дистанционных запросов с максимальной скоростью передачи 9600 бод, данные могут также передаваться через стандартные линии связи (аналоговые или ISDN) или мобильные модемы радиосвязи.

• Приборы ALMEMO делают удобной оценку данных измерений.

Соответствующие выводные форматы предоставляются для вывода на печать или для программ табличных расчетов. Для графического представления и оценки данных измерений имеются различные пакеты программ AMR.

• Приборы ALMEMO могут быть легко запрограммированы!

Протокол и перечень команд идентичны для всех приборов. Требуется всего один терминал для программирования всех параметров и измерения. Для этого предоставляется бесплатная программа AMR-Control с терминалом.

Измерительные функции ALMEMO



Этот символ часто будет встречаться Вам в каталоге.

Мы его используем для того, чтобы привлечь внимание к конкретным, практическим измерительным функциям **ALMEMO**, которые будут активироваться при подключении датчиков **ALMEMO**. Например, универсальный прибор **ALMEMO 2290-4** превращается в новый специальный прибор всякий раз при подсоединении к нему датчика, и может профессионально и независимо от отрасли применяться без дальнейшего конфигурирования. Некоторые из важнейших измерительных функций ALMEMO описаны на следующей странице. Перечень всех измерительных функций и вариантов применения выходит за рамки настоящего каталога. Подробности смотрите в ALMEMO Manual!

Измерение влажности:

Датчики влажности имеют 4 канала, которые по желанию могут быть запрограммированы на параметры температуры, относительной влажности, точки росы, абсолютной влажности, парциального давления насыщенного пара или энтальпию. Первые четыре параметра присутствуют как стандарт. Все измерительные функции и функции программирования (макс., мин, предельные величины) могут применяться ко всем каналам.

Кроме того, для психрометров может учитываться функция компенсации атмосферного давления при его сильных отклонениях (напр., для больших высот над уровнем моря).

Существует также специальный датчик влажности с установленными базисными величинами для самых разнообразных материалов в пределах следующих групп: строительные материалы, древесина и бумага.

Измерение параметров потока:

При использовании расходомеров, лопастных датчиков или датчиков динамического давления, универсальный прибор ALMEMO 2290-4 позволяет активировать функции усреднения, объем расхода, а также площадь поперечного сечения или диаметр канала. Объем расхода рассчитывается по площади поперечного сечения путем усреднения единичных значений при сетевых измерениях или постоянного усреднения. Возможна автоматическая компенсация температуры, поскольку расчет скорости потока в трубке Пито (приемнике полного давления) существенно зависит от температуры воздуха. Более того, чтобы можно было использовать ненарушенные измеренные значения для критических точек замера в канале, возможна установка ослабляющего фильтра с выбираемой постоянной времени.

Инфракрасные измерения с коэффициентом излучения и температурой фона:

Для инфракрасного измерения температуры важно учитывать коэффициент излучения и температуру фона. Эти две функции также активируются, а параметры хранятся в коннекторе при подключении инфракрасных датчиков.

Измерение индекса WBGT (температуры влажного тела):

Индекс температуры влажного тела (WBGT) используется для определения теплового напряжения на рабочем месте. Это эмпирический показатель, определяемый на основе показаний влажного и сухого термометров, размещаемых, соответственно, в естественных условиях и внутри зачерненного шара (шаровой термометр), с помощью $WBGT = 0,1 TT + 0,7 HT + 0,2 GT$

Для вычисления по этой формуле имеется функциональный канал (WBGT)

Измерение теплового потока, температурного коэффициента и величины k:

Для каждой пластины теплового потока в коннекторе хранится калибровочное значение, как коэффициент, позволяющий производить измерения теплового потока без необходимости установки этого параметра. Более того, существует возможность использовать функциональные каналы для определения среднего значения теплового потока, разницы температур с определением среднего значения и температурного коэффициента от частного обоих средних значений. В зависимости от расположения температурных датчиков могут быть определены: коэффициент теплопередачи α , коэффициент теплопроводности Λ , или коэффициент преобразования тепла k (величина k).

Измерение силы, включая установку на ноль и последнего значения:

Преобразователи силы позволяют корректировать постоянную нагрузку и вводить последнее показание как номинальное. Из него автоматически будет рассчитываться корректировочное значение. У датчиков силы со встроенным опорным резистором, коннектор включает этот резистор для коррекции.

Настройка и температурная компенсация датчиков pH:

Датчики pH подвержены старению и, следовательно, периодически должны поверяться. Поверка нуля и отклонения (крутизны характеристики) может осуществляться нажатием кнопки с использованием стандартного образцового раствора. Большим преимуществом является то, значения калибровки будут храниться в памяти коннектора с тем, чтобы датчик мог работать с другими приборами. Возможно даже использовать несколько датчиков с индивидуальной калибровкой.

Функция температурной компенсации может осуществляться автоматически с использованием комбинированного датчика значений температур и pH, или же вручную, путем ввода температуры среды.

Измерение теплопроводности с температурной компенсацией:

С помощью датчика теплопроводности измеряется температура среды и рассчитывается теплопроводность относительно 25°C.

ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ ALMEMO

ALMEMO: Общая техническая спецификация

Входы:	
Переключение каналов между входными разъемами:	4 входных линии с фотоэлектрическим реле: разделение потенциалов: 50 В макс. (для измерит. модулей с более высоким раз делением потенциалов, см. Главу 3) скачки напряжения: <5 µV
Питание датчика:	7.2 В ... 12В нерегулир., в зависимости от источника питания, макс. 50мА/прибор
Измерительный ток:	Rt100: приблизительно 1мА, Rt1000 приблизительно 0,1мА
Дифференциальный усилитель:	1,2,5,10,20,40,100-кратное усиление
Входной импеданс:	50 МОм
Диапазон входного сигнала:	стандартный режим -2,6 до +2,6 В, макс. перегрузка ±5 В
АЦП:	мульти интегрирование, ±2.6В разрешение 16 бит
Скорость измерения:	2,5 или 10 замеров /сек.
Самокалибровка:	автоматическая коррекция точки ноль, калибровка во время измерения
Точность системы:	±0.03% от измеренного величины. ±2 разряда (при 2,5 замерах./сек.)
Температурный дрейф:	0.005%/°C
Номинальная температура:	22 °C ±2K
Компенсация холодного спая:	эффективна в диапазоне -30...+100 °C, точность: ±0.2K ±0.01K/°C
Проверочные функции:	автоматический датчик и датчик обнаружения неисправности
В случае специальной версии SA0000Q2, 50 измерительных операций в секунду: (только для ALMEMO ® 2590-9,3290-8,8990-6/-8,5990-0/-1/-2,ES5590G0)	
Диапазон входного сигнала:	Стандартный режим, от -1,5 до +0,8 В, при мВ 1 (26мВ) и мВ 2 (250 мВ) Стандартный режим, от -2,5 до +2,5 В, при напряжении постоянного тока (2,5 В) Максимальная перегрузка ±2,6 В дельта-сигма, разрешение 16-бит Дополнительный расход энергии прибором: от 15 до 25 мА
АЦП:	2,5 или 10 измерительных операций в секунду
Скорость измерения:	50 измерительных операций в секунду: при ограниченных функциях (напр., нет аналогового выходного сигнала) при 2,5 и 10 замерах/сек.: 0.02% ±3 разряда; при 50 измерительных операций в секунду: 0.05% ±3 разряда
Точность системы:	мВ 2 постоянного тока от -250 до +250 мВ
Ограничения измерительного диа- пазона при Q2:	В 2 постоянного тока от -2,5 до +2,5 В Другие технические характеристики те же самые, что и для стандартной версии
Выходные сигналы:	
Разъем ALMEMO A1	цифровой интерфейс: скорость передачи: 150, 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 57,6к, 115,2к бод 8-бит последовательно, 1 стартовый бит, 1 стоповый бит, без контроля четкости RS232 с кабелем данных ZA1909DK5 RS422 с сетевым модулем ZA5099NVL Centronics с информационным кабелем ZA1936DK аналоговый выход: -1,25 ... 2,0 В с записывающим кабелем ZA1601RK
Разъем ALMEMO A2	работа в сети: токовая петля с сетевым кабелем ZA1999NK5 аналоговый выход: -1,25 ... 2,0В без электроизоляции, с записывающим кабе- лем ZA1601RK -6 ... 10В, 0/4 ... 20мА, электроизоляция с адаптером ZA8000RTA триггерный вход: с триггерным кабелем ZA1000-ET/EK/EAK, ZA8000RTA выход с реле: с релейным кабелем: ZA1000-EGK/EAK, ZA8000RTA
Измерительный прибор:	
Интерфейс ко всем ALMEMO Соединителям /модулям:	I²C шина
Рабочая температура:	от -10 до +60 °C
Температура хранения:	от -30 до +60 °C
Диапазон влажности:	от 10 до 90% (неконденсирующейся)
Электромагн. совместимость:	IEC 61 000-3-2, IEC 61 000-4-2, IEC 61 000-4-3, IEC 61 000-4-4
Сетевые адаптеры и кабели к источникам питания постоянного тока: см. стр. 07.05	

ALMEMO®

ALMEMO® Measuring Ranges

Type of Sensor	Model	Meas. Range	Dim.	Resol.	Linearisation Accuracy	Connector Progr.
Resistance-based temperature sensors:						
Pt100/1000-1 4-conductor	FP Axxx	-200.0 ... +850.0	°C	0.1 K	±0.05 K ±0.05 % of meas.v.	ZA 9030-FS1 / 4
Pt100/1000-2 4-conductor	FP Axxx	-200.00 ... +400.00	°C	0.01 K	±0.05 K	ZA 9030-FS2 / 5
Ni100/1000 4-conductor		-60.00 ... +240.00	°C	0.1 K	±0.05 K	ZA 9030-FS3 / 6
Ntc type N	FN Axxx	-50.00 ... +125.00	°C	0.01 K	±0.05 K	ZA 9040-FS
Thermocouples:						
NiCr-Ni (K)	FT Axxx	-200.0 ... +1370.0	°C	0.1 K	±0.05 K ±0.05 % of meas.v.	ZA 9020-FS
NiCrSi-NiSi (N)		-200.0 ... +1300.0	°C	0.1 K	±0.05 K ±0.05 % of meas.v.	ZA 9020-FSN
Fe-CuNi (L)		-200.0 ... +900.0	°C	0.1 K	±0.05 K ±0.05 % of meas.v.	ZA 9000-FSL
Fe-CuNi (J)		-200.0 ... +1000.0	°C	0.1 K	±0.05 K ±0.05 % of meas.v.	ZA 9000-FSJ
Cu-CuNi (U)		-200.0 ... +600.0	°C	0.1 K	±0.05 K ±0.05 % of meas.v.	ZA 9000-FSU
Cu-CuNi (T)		-200.0 ... +400.0	°C	0.1 K	±0.05 K ±0.05 % of meas.v.	ZA 9000-FST
PtRh10-Pt (S)		0.0 ... +1760.0	°C	0.1 K	±0.3 K	ZA 9000-FSS
PtRh13-Pt (R)		0.0 ... +1760.0	°C	0.1 K	±0.3 K	ZA 9000-FSR
PtRh30-PtRh6 (B)		+400.0 ... +1800.0	°C	0.1 K	±0.3 K	ZA 9000-FSB
AuFe-Cr		-270.0 ... +60.0	°C	0.1 K	±0.1 K	ZA 9000-FSA
Electrical and digital signals:						
Millivolt DC		-10.0 ... +55.0	mV	1 µV	-	ZA 9000-FS0
Millivolt 1 DC		-26.0 ... +26.0	mV	1 µV	-	ZA 9000-FS1
Millivolt 2 DC		-260.0 ... +260.0	mV	0.01 mV	-	ZA 9000-FS2
Volt DC		-2.6 ... +2.6	V	0.1 mV	-	ZA 9000-FS3
Volt DC		-26 ... +26	V	1 mV	-	ZA 9602-FS
for measuring bridges, supply 5V (example)		-26.0 ... +26.0	mV	1 µV	-	ZA9650FS1V
for potentiometer, supply 2.5V		-2.6 ... +2.6	V	0.1 mV	-	ZA9025FS3
Volt AC (50Hz...2kHz) (example)		0 ... +26	V	0.1 V	-	ZA 9603-AK3
Volt AC (11Hz...250Hz) (example)		0 ... +400	V	1 V	-	ZA 9903-AB5
Ampere AC (11Hz...250Hz) (example)		0 ... +10.00	A	0.01 A	-	ZA 9904-AB2
Volt DC (sampling rate 1kHz) (example)		0 ... +400	V	1 V	-	ZA 9900-AB5
Ampere DC (sampling rate 1kHz) (example)		0 ... +10.00	A	0.01 A	-	ZA 9901-AB4
Milliampere DC		-32.0 ... +32.0	mA	1 µA	-	ZA 9601-FS1
Percent (4-20mA DC)		0.0 ... 100.0	%	0.01 %	-	ZA 9601-FS2
Ohm		0.00 ... 500.00	Ω	0.01 Ω	-	ZA 9003-FS
Ohm		0.0 ... 5000.0	Ω	0.1 Ω	-	ZA 9003-FS2
Frequency		0 ... 15000	Hz	1 Hz	-	ZA 9909-AK1
Pulses/measuring cycle		0 ... 65000			-	ZA 9909-AK2
Digital interface		0 ... 65000			-	ZA 9919-AKxx
Digital input		0.00 ... 100.00	%		-	ZA 9000-EK2
Infrared sensors:						
Infrared 1	FI A628-1/5	0.0 ... +200.0	°C	0.1 K	±0.05 K ±0.05 % of meas.v.	ZA 9008-FS1
Infrared 2	FI A628-2	0.0 ... +800.0	°C	0.1 K	±0.4 K	ZA 9008-FS2
Infrared 3	FI A628-3	-30.0 ... +70.0	°C	0.1 K	±0.05 K	ZA 9008-FS3
Infrared 4	FI A628-4	-30.0 ... +100.0	°C	0.1 K	±0.05 K	ZA 9008-FS4
Infrared 6	FI A628-6	0.0 ... +500.0	°C	0.1 K	±0.1 K ±0.05 % of meas.v.	ZA 9008-FS6
Capacitive humidity sensors:						
Relative humidity	FH A646	5.0 ... 98.0	%H	0.1 %	-	
Relative humidity with TC	FH A646-R	5.0 ... 98.0	%H	0.1 %	±0.5 %	
Dew point temperature		-25.0 ... 100.0	°C	0.1 K	±0.2 K	
Mixture ratio		0.0 ... 500.0	g/kg	0.1 g/kg	±0.5 % of meas.v.	
Partial vapour pressure		0.0 ... 1013.2	mbar	0.1 mbar	±0.1 mbar ±0.1 % of meas.v.	
Enthalpy		0.0 ... 400.0	kJ/kg	0.1 kJ/kg	±0.5 % of meas.v.	
Psychrometer	FN A846					ZA 9846-AK
Humid temperature		0.00 ... +100.00	°C	0.01 K	±0.05 K	
Relative humidity		0.0 ... 100.0	%H	0.1 %	±1.0 %H	
Dew point temperature		-25.0 ... 100.0	°C	0.1 K	±0.2 K	
Mixture ratio		0.0 ... 500.0	g/kg	0.1 g/kg	±0.5% of meas.v.	
Partial vapour pressure		0.0 ... 1013.2	mbar	0.1 mbar	±0.1 mbar ±0.1% of meas.v.	
Enthalpy		0.0 ... 400.0	kJ/kg	0.1 kJ/kg	±0.5% of meas.v.	

Диапазоны измерений ALMEMO

Type of Sensor	Model	Meas. Range	Dim.	Resol.	Linearisation	Accuracy	Connector Progr.
----------------	-------	-------------	------	--------	---------------	----------	------------------

Flow sensors:

Rotating vane, normal	FV A915-S120	0.30 ... 20.00	m/s	0.01 m/s	±0.1 m/s ±0.2% of meas.v.	ZA 9915-AKS1
Rotating vane, normal	FV A915-S140	0.40 ... 40.00	m/s	0.01 m/s	±0.2 m/s ±0.2% of meas.v.	ZA 9915-AKS2
Rotating vane, micro	FV A915-S220	0.50 ... 20.00	m/s	0.01 m/s	±0.1 m/s ±0.2% of meas.v.	ZA 9915-AKS3
Rotating vane, micro	FV A915-S240	0.60 ... 40.00	m/s	0.01 m/s	±0.2 m/s ±0.2% of meas.v.	ZA 9915-AKS4
Rotating vane, macro	FV A915-MA1	0.10 ... 20.00	m/s	0.01 m/s	±0.1 m/s ±0.2% of meas.v.	ZA 9915-AKS5
Water turbine	FV A915-WM1	0.00 ... 5.00	m/s	0.01 m/s	±0.1 m/s ±0.2% of meas.v.	ZA 9915-AK6
Dyn. pressure sensor	FD A602-M1K	0.5 ... 40.0	m/s	0.1 m/s	±0.1 m/s	
Dyn. pressure sensor	FD A602-M6	1.8 ... 90.0	m/s	0.1 m/s	±0.1 m/s	
Thermoanemometer	FV A645-TH2	0.1 ... 2.000	m/s	0.001 m/s	–	
Thermoanemometer	FV A645-TH3	0.1 ... 15.00	m/s	0.01 m/s	–	
Thermoanemometer	FV A605-TA1	0.01 ... 1.000	m/s	0.001 m/s	–	
Thermoanemometer	FV A605-TA5	0.15 ... 5.00	m/s	0.01 m/s	–	

Chemical probes:

Conductivity	FY A641-LF	(e.g.) 0.0 ... 20.000	mS	0.001 mS	±0.2% of meas.v.	
O ₂ dissolved, saturation	FY A640-O2	0 ... 260	%	1%	–	
O ₂ dissolved, concentration	FY A640-O2	0.0 ... 40.0	mg/l	0.1 mg/l	±0.2 mg/l	
O ₂ in gases	FY 9600-O2	1 ... 100	%	1%	–	
O ₃ in gases	FY 9600-O3	0 ... 300	ppb	20 ppb	–	
CO probe	FY A600-CO	(e.g.) 0 ... 300	ppm	1 ppm	–	
CO ₂ in gases	FY A600-CO2	(e.g.) 0.000 ... 0.500	%	0.01 %	±0.2 % of meas.v.	
pH-probe	FY A8PH-Ex	0.0 ... 14.00	pH	0.01 pH	–	ZA 9610-AKY4
Redox probe	FY A8RX-Ex	0.0 ... 2600.0	mV	0.1 mV	–	ZA 9610-AKY5

Optical radiation (examples):

Lux measuring probe	FL A613-VL	0 ... 260000	lux	1 lux	–	
Lux measuring probe	FL A603-VL2	0.05 ... 12500	lux	0.01 lux	–	
Lux measuring probe	FL A603-VL4	1 ... 250000	lux	1 lux	–	
UV measuring probe	FL A613-UV	0 ... 87.00	W/m ²	0.01 W/m ²	–	
UVA measuring probe	FL A603-UV24	0.00004 ... 100	mW/cm ²	0.1 µW/cm ²	–	
Radiometric meas. head	FL A603-RW4	0.00004 ... 10	mW/cm ²	0.01 µW/cm ²	–	
Photosynthesis meas. head	FL A603-PS2	0.00001 ... 2.5	µmol/m ² *s	10 pmol/m ² *s	–	

Further transducers that can be connected (examples):

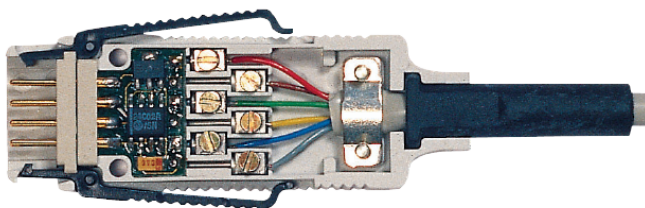
Heat flow plates	FQ Axxx	–260.0 ... +260.0	mV	0.01 mV	–	ZA 9007-FS
Moisture sensor for materials	FH A696-MF	0 ... 50.0	%	0.1%	–	
Differential pressure	FD A612-MR	0 ... 1000	mbar	0.1 mbar	–	
Barometer	FD A612-MA	0.0 ... 1050	mbar	0.1 mbar	–	
Pressure transducers	FD-A612xx	(e.g.) 0.00 ... 10.00	bar	0.01 bar	–	
Force transducer	FK Axxx	(e.g.) 0.0 ... 50.00	kN	0.01 kN	–	
Displacement transducers	FW Axxx	(e.g.) 0.0 ... 150.00	mm	0.01 mm	–	
Tachometer	FU A919-2	8 ... 30000	rpm	1 rpm		ZA 9909-AK4

Function values:

Difference				–	
Max. value				–	
Minimum value				–	
Average value over time				–	
Average value over meas. pt.				–	
Sum over measuring points		0 ... 65000		–	
Total number of pulses	ZA 9909-AK2	0 ... 65000		–	
Pulses/print cycle	ZA 9909-AK2	0 ... 65000		–	
Alarm value		0.0 ... 100.00	%	–	
Thermal coefficient	M (q) / M (ΔT)			–	
Wet bulb globe temp.	(0.1 TT+0.7HT+0.2GT)			–	

До четырех измерительных каналов на одном измерительном входе

В зависимости от датчика и измерительного прибора измерительная система ALMEMO позволяет получить множество измерительных каналов на любом измерительном входе. Достигается это за счет патентованной соединительной системы ALMEMO:



Внутри коннектора ALMEMO содержится 6 зажимных контактов: два для подсоединения к источникам питания датчиков и 4 для измерительных сигналов этих датчиков. Если используются Pt 100 датчики с 4-проводной схемой, то для измерительных сигналов понадобятся все 4 свободных контакта. Следовательно, только один датчик этого типа может быть подсоединен к каждому измерительному входу. Электрическим сигналам требуется только 2 контакта для измерительного сигнала. В результате этого один соединитель позволяет собирать данные двух различных измерительных сигналов с одного единственного измерительного канала. Например, датчики влажности часто сочетают с датчиками температуры. Соответствующие операнды (например, точка росы, коэффициент соотношения, парциальное давление насыщенного пара, энтальпия) запрограммированы в соединителе как дополнительные измерительные каналы. Однако один измерительный входной сигнал предусматривает максимум выходного сигнала четырех измерительных каналов.

ALMEMO: документировать, собирать данные, оценивать!

Приборы ALMEMO позволяют Вам осуществлять широкий круг задач по измерениям. Опция документирования серии измерений и осуществления децентрализованного (локального) сбора информации и оценки результатов измерения с помощью компьютера часто является обязательным требованием метрологов в самых разнообразных областях производства. Приборы ALMEMO, которые обладают указанными характеристиками, обозначены соответствующими символами.



Память для хранения данных



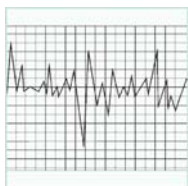
Опция, к которой обращаются и подключают к сети, используя соответствующие сетевые кабели. Более подробная информация содержится в Главе 05.



Опция для подсоединения ПК и выхода цифровой информации через кабель соединяющего разъема на стыке. Более подробная информация содержится в Главе 04.



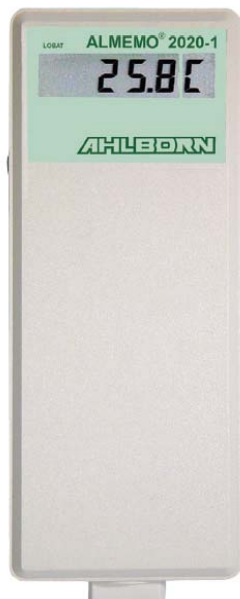
Соединитель принтера для записи результатов замеров



Соединитель для аналогового графопостроителя.

ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ ALMEMO

Прибор для измерения температуры
Термопары NTC
ALMEMO® 2020-1



Технические характеристики:

- Портативный легкоуправляемый измерительный прибор с одним измерительным входом.
- 4 ½-разрядный жидко-кристаллический дисплей, с которого легко считывать.
- Измерительные диапазоны для термопар (тип K,L,J,U,T,S) и NTC.
- Необычайно легкий в пользовании, поскольку программирование датчика хранится в соединителе ALMEMO. Прибор автоматически опознает датчик и на дисплее отображает правильно измеренное значение.
- Соединители, готовые к подсоединению, предлагаются для датчиков температур в зависимости от конкретных нужд пользователя.
- Интегрированные проверочные функции: регулирование сегмента отображения, мониторинг диапазона измерений, индикация неисправности датчика, контроль батареи.
- Высокая точность измерений при помощи настроенного и поверенного датчика ALMEMO (значения для настройки хранятся в ALMEMO соединителе)

Поставляется:

Измерительный прибор для термопар, NTC, вместе с 9-вольтовой щелочно-марганцевой батареей.

Заказ № MA20201

Технические данные:	
Измерительный вход:	1разъем для датчика ALMEMO, 1 изм. канал
Входной импеданс:	20 МΩ
АЦП:	дельта-сигма, 15 бит
Диапазоны измерений:	
NiCr-Ni(K)	-200 ...+1370 °C
Fe-CuNi(L)	-200 ...+900 °C
Fe-CuNi(J)	-200 ...+950 °C
Cu-CuNi(U)	-200 ...+600 °C
Cu-CuNi(T)	-200 ...+400 °C
PtRh10-Pt(S)	0 ... 1760 °C
NTC	-50 ...+125 °C
Разрешение:	до 199,9 °C: 0,1K до 200 °C: 1K PtRh10 Pt(S): 1K
Точность линеаризации:	
Тип K,L,J,U,T	±0,05K ±0,05% от изм. вел.
Тип S	±0,3K
NTC	±0,05K
Частота преобразования:	2,5 замеров /сек.
Точность системы:	±0,1% от изм. вел. ±2 разряда
Температурный дрейф:	0,01%/K
Компенсация холодного спая:	эффективна в диапазоне -30 ... +80 °C, (точность: ±0,2K ±0,01K/°C)
Проверочные функции:	автоматическое распознавание датчика и индикация неисправности датчика
Контроль батареи:	индикация напряжения батареи при отсоединенном датчике или неиспользуемом канале сигнальная лампочка батареи при 7В горит, при 6,2В выкл.
Дисплей:	жидко-кристал., 7 сегментов, 9 мм измеренные величины 3 ½ разряда размерность: 1 разряд
Источник питания:	9V щелочно-марганцевая батарея (IEC6F22) или 9V аккумуляторная батарея с зарядным устройством, встроенным в разъем
Энергопотребление:	прибл. 3 мА, время работы с батареей прибл. 120 ч.
Корпус:	150 x 60 x 26 мм высокопрочный противоударный (70 °C макс.)

Аксессуары:

Датчики см. Глава 8

Батарея 9-вольтовая (запасная) Заказ № .ZB2000B9

Зарядное устройство соединителя с 9-вольтовой батареей.

Заказ № ZB2000LS

Переносной чемоданчик, средний (320 x220x 60 внутри) Заказ №.ZB2280TK1

Переносной чемоданчик, малый (290 x200 x40 внутри) Заказ №. ZB2200TK1

Запасной футляр

каз №. ZB2200BT

За-

ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ ALMEMO

Измерительный прибор для всех датчиков ALMEMO® 2390-1



Технические характеристики:

- 1 ALMEMO® входное контактное гнездо (порт) для 1 датчика ALMEMO®
- На датчик максимум 2 канала связи (датчика конкретного типа и измерительно-функциональный каналы)
- Свыше 56 стандартных измерительных диапазонов
- 8 ½-разрядный 12 мм жидко-кристаллический дисплей, с которого легко считывать информацию
- 1 ALMEMO® контактное гнездо (порт) для аналогового выходного модуля
- Необычайно легкий в пользовании, поскольку программирование датчика хранится в соединителе ALMEMO®. Прибор автоматически опознает датчик и на дисплее отображает правильно измеренное значение вместе с соответствующими единицами.
- Готовые к подсоединению соединители предлагаются для датчиков температур в зависимости от конкретных нужд пользователя
- Интегрированные проверочные функции: регулирование сегмента отображения, мониторинг диапазона измерений, индикация неисправности датчика, контроль батареи.

Поставляется:

Универсальный измерительный прибор ALMEMO® 2390-1
Руководство по эксплуатации
Заказ № MA23901

Технические данные:	
Измерительные входы:	1 входной разъем ALMEMO для 1 датчика ALMEMO
Каналы:	на датчик, максимум 2 канала (конкретного типа датчика, измерительный и функциональный каналы)
Входной импеданс:	20 МОм
АЦП:	дельта-сигма, 16бит /±15 бит
Диапазоны измерений:	как на стр. 10.06
Pt100:	с разреш. 0.01K...+300°C
без Pt1000	
Ом:	0...500Ом, разреш. 0,1Ом от – 2,0 до + 2,6 В
напряжение пост. тока:	разрешение 0,1 мВ 0 ... от –
милливольт 2DC(260мВ):	26 до + 26 мА
миллиампер DC:	
Частота преобразования:	2,5 замеров /сек.
Точность системы:	±0,05% от измеряемой величины ±2разряда
Температурный дрейф:	0,01%/K
Компенсация холодного спая:	эффективна в диапазоне –30 ... +80 °C, (точность: ±0,2K ±0,01K/°C)
Источник питания датчика:	
Батарея:	7...9В, макс. 100мА
Сетевой адаптер:	прибл. 12 В, макс. 100 мА
Выходы:	1 разъем AHLMEMO только для аналоговых устройств
Дополнительно:	
Дисплей:	1 ½ разряда, 7 сегментов: канал 5 разрядов, 7 сегментов: изм. вел. 2 разряда, 16 сегм.: размерность
Источник питания:	7...13В DC, не изолир.
Сетевой адаптер:	ZB2290NA 230V AC на 12V DC, 200mA, ел. из.
Кабель с блоком питания, эл. из.:	ZB2290UK от 10 до 30 В DC 12V DC, 200mA
Энергопотребление:	без входного и выходного модулей: прибл. 4,5 мА
Корпус:	180 x 85 x 33 мм высокопрочный противоударный (70 °C макс.)

Остальные данные см. стр. 01.05 AHLMEMO Общая техническая спецификация»

Аксессуары:

Датчики см. Глава 8
Батарея 9-вольтовая (запасная) Заказ № .ZB2000B9
Сетевой адаптер
с 9-вольтовой батареей Заказ № ZB2000LS
Блок питания, 12 В DC, 200 мА Заказ № ZB2290NA
Кабель с блоком питания, электроизол.
от 10 до 30 В DC, 12 В/250 мА Заказ №. ZB2290UK
Записывающий кабель ALMEMO® от –1,25 до +2,00 В. Заказ
№. ZA1601RK
Переносной чемоданчики и футляры см. Главу 7.

ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ ALMEMO

Измерительный прибор для всех датчиков ALMEMO® с минимальной, максимальной и хранения функциями ALMEMO® 2390-3



Технические характеристики:

- 2 входных разъема ALMEMO, электрически изолированные, для 2 датчиков ALMEMO
- На датчик максимум 4 канала связи (датчиков конкретного типа и измерительный и функциональный каналы)
- Пять рабочих кнопок с функциями для:
 - Выбора точки измерения, измеренного значения;
 - Максимального значения;
 - Минимального значения;
 - Функции сохранения в памяти измеренного значения;
 - Установки на ноль измеренного значения, коррекции датчика
- Свыше 65 стандартных измерительных диапазонов
- 8 ½-разрядный 12 мм жидко-кристаллический дисплей, с которого легко считывать информацию.
- Цифровой интерфейс для операций, управляемых ПК (Программное обеспечение: AMR-Control или WinControl)
- Необычайно легкий в использовании, поскольку параметры датчика хранятся в коннекторе ALMEMO. Прибор автоматически распознает датчик и на дисплее отображает правильно измеренное значение вместе с соответствующими единицами измерения.
- Для датчиков температур в зависимости от конкретных нужд пользователя существуют коннекторы, готовые к подключению.
- Встроенные проверочные функции: регулирование сегмента отображения, мониторинг диапазона измерений, индикация неисправности датчика, контроль батареи

Поставка:

Универсальный измерительный прибор ALMEMO® 2390-3
Руководство по эксплуатации

Заказ № MA23903

Технические данные:	
Измерительные входы:	2 входных разъема ALMEMO для 2 датчика ALMEMO
Каналы:	на датчик максимум 4 канала (конкретного типа датчика, измерительный и функциональный каналы), дополнительные 4 функциональных канала
Входной импеданс:	20 МОм
АЦП:	дельта-сигма, 16бит /±15 бит
Диапазоны измерений:	как на стр. 10.06
Pt100:	с разреш. 0.01K...+300°C
без Pt1000	
Ом:	0...500Ом, разреш. 0,1Ом
напряжение пост. тока:	от – 2,0 до + 2,6 В
милливольт 2DC(260мВ):	разрешение 0,1 мВ 0 ...
миллиампер DC:	от – 26 до + 26 мА
Частота преобразования:	2,5 замеров /сек.
Точность системы:	±0,05% от измеряемой величины ±2разряда
Температурный дрейф:	0,01%/K
Компенсация холодного спая:	эффективна в диапазоне –30 ... +80 °C, (точность: ±0,2K ±0,01K/°C)
Источник питания датчика:	
Батарея:	7...9В, макс. 100мА
Сетевой адаптер:	прибл. 12 В, макс. 100 мА
Выходы:	1 разъем AHLMEMO только для аналоговых устройств или для кабеля данных/ сетевого кабеля ALMEMO
Дополнительно:	
Дисплей:	1 ½ разряда, 7 сегм.: канал 5 разрядов, 7 сегм.: изм.вел. 2 разряда, 16 сегм.: размерность
Источник питания:	7...13В DC, не изолир.
Сетевой адаптер:	ZB2290NA 230V AC на 12V DC, 200mA, ел. из.
Кабель с блоком питания, эл. из.:	ZB2290UK от 10 до 30 В DC 12V DC, 200mA
Энергопотребление:	без входного и выходного модулей: прибл. 4,5 мА
Корпус:	180 x 85 x 33 мм высокопрочный противоударный (70 °C макс.)

Дополнительные комплектующие элементы:

Датчики см. главы 8...16
Батарея 9-вольтовая (запасная) Заказ № ZB2000B9
Зарядное устройство
с 9-вольтовой батареей Заказ № ZB2000LS
Блок питания: 12 В DC, 200 мА Заказ № ZB2290NA
Блок питания, эл. изол. от 10 до 30В DC,
12 В /50 мА Заказ №. ZB2290UK
Записывающий кабель ALMEMO
от –1,25 до +2,00 В Заказ №. ZA1601RK
Кабель данных ALMEMO,
V24 интерфейс, эл. изол. Заказ №. ZA1909DK5
Переносной чемоданчики и футляры см. Главу 7.

ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ ALMEMO

Универсальный измерительный прибор
с 3 измерительными входами ALMEMO
2390-5

Регистратор данных ALMEMO® 2390-5S



Измерительный прибор/ регистратор данных – для любых датчиков

Измерения температуры с автоматическим
дифференциальным каналом

Химические величины: pH, redox, электропроводность и
т.д.

Механические величины: сила, смещение (с настройкой
нуля)

Измерения потоков воздуха, работа в сети, сглажива-
ние показаний, усреднение, ввод коэффициентов, диа-
метра потока, площади поперечного сечения, темпера-
турная компенсация

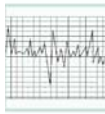
Определение индекса WBGT

Измерительные операции с вычислением теплового
коэффициента

Технические преимущества:

- 3 разъема ALMEMO, электрически изоли-
рованные, для 3 датчиков ALMEMO®.
- На датчик максимум 4 канала связи (датчиков
конкретного типа и измерительно-
функциональный каналы).
- Свыше 65 стандартных измерительных диа-
пазонов.
- 8 1/2-разрядный жидкокристаллический дис-
плей, с которого легко считывать информа-
цию.
- Измерительные функции:

Измерение значений, фиксация, дифференциация,
установка на нуль, двухпараметровая регулировка,
сглаживание по регулируемой временной констан-
те, одновременное представление на дисплее дан-
ных по температуре и влажности, хранение в памя-
ти максимальных и минимальных значений, ручное
или циклическое усреднение с усредненным режимом
и подсчетом, измерение объемного потока со сред-
ним значением, диаметр или поперечное сечение,
ручная или автоматическая компенсация темпера-
туры или атмосферного давления.



Option



Технические данные:

Измерительные входы: 3 входных разъема ALMEMO,
электроизоли,,
для 3 датчиков ALMEMO®
на датчик, максимум 4 канала
измерительный и функциональ-
ный)

Каналы
(для датчика,

АЦП

Диапазоны измерений:
как на стр. 10.06

Pt100, Pt1000:

Ом:

Ом:

напряжение пост. тока:

миллиампер DC:

Источник питания датчика:

Батарея:

Блок питания:

Выходы:

Оборудование:

Дисплей:

11/2 разряда, 7 сегментные: канал
5 символов, 7 сегментные, измерение
2 символа, 16-сегментные

Панель управления:

Время и дата:

Источник питания: от 7 до 13 В постоянного тока, не изоли.

Блок питания: ZB2290NA 230 В переменного тока на 12 В
постоянного, 200 мА, эл. изоли.

Адаптер, эл. изоли.: ZB2290UK от 10 до 30 В DC на 12 В
DC, 250 мА

Потребляемая мощность: без входного и выходного
модулей: прибл. 10 мА

Режим ожидания (ALMEMO 2390-5S) 10000 изм. циклов

Корпус: 180 x 85 x 33 мм Высокопрочный
Противоударный (70 °C макс.)

Опции:

Крепление.

Заказ № OA2290HS

Дополнительные комплектующие элементы:

Кабель информационный ALMEMO, V24 интерфейс, элек-
трически изолирован **Заказ № ZA1909DK5**

Принтер

Заказ № DK2080

Соединитель ALMEMO с внешней памятью 128кБ (25000
измеренных значений) **Заказ №. ZA1904SS4**

Соединитель ALMEMO с внешней памятью 256кБ (50000
измеренных значений) **Заказ №. ZA1904SS8**

Примечание: Внутренняя память прибора блокируется до
тех пор, пока подсоединен соединитель с внешней памя-
тью.

Считывающий модуль напрямую на ПК, 115200 бод, вкл.
сетевой адаптер 12В DC, 200мА **Заказ №. ZA1409SLK**

Блок питания, 12 В пост. ток, 200 мА **Заказ №. ZB2290NA**

Подробнее о дополнительных комплектующих элементах
см. Главы 4 и 7.

Состав поставки:

Универсальный измерительный прибор ALMEMO® 2390-5
Руководство по эксплуатации, учебник ALMEMO® с про-
граммным обеспечением AMR-Control.

Заказ № MA23905

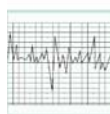
Регистратор ALMEMO 2390-5S

За-

каз №MA23905S

ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ ALMEMO

Регистратор данных ALMEMO® 2390-8



Option



Измерительный прибор/ регистратор данных – для любых датчиков

Измерения температуры с автоматическим дифференциальным каналом

Химические величины: pH, redox, электропроводность и т.д.

Механические величины: сила, смещение (с настройкой нуля)

Измерения потоков воздуха, работа в сети, сглаживание показаний, усреднение, ввод коэффициентов, диаметра потока, площади поперечного сечения, температурная компенсация

Определение индекса WBGT

Измерительные операции с вычислением теплового коэффициента

Технические преимущества:

- 5 разъемов ALMEMO, электрически изолированные, для 5 датчиков ALMEMO®.
- На датчик максимум 4 канала связи (датчиков конкретного типа и измерительно-функциональные каналы).
- Свыше 65 стандартных измерительных диапазонов.
- 8 1/2-разрядный жидкокристаллический дисплей, с которого легко считывать информацию.
- Измерительные функции:

Измерение значений, фиксация, дифференциация, установка на ноль, двухпараметровая регулировка, сглаживание по регулируемой временной константе, одновременное представление на дисплее данных по температуре и влажности, хранение в памяти максимальных и минимальных значений, ручное или циклическое усреднение с усредненным режимом и подсчетом, измерение объемного потока со средним значением, диаметр или поперечное сечение, ручная или автоматическая компенсация температуры или атмосферного давления.

Технические данные:

Измерительные входы: 5 входов ALMEMO, эл. изол., для 5 датчиков ALMEMO

Каналы на датчик, максимум 4 канала (для датчика, измерительный и функциональный)

АЦП Дельта-сигма, 16-бит

Диапазоны измерений:

как на стр. 10.06

Pt100, Pt1000: с разреш. 0.01K...+300°C

Ом: 0...500Ом, разреш. 0,1Ом

Ом: 0...5000Ом, разреш. 1Ом

напряжение пост. тока: от – 2,0 до + 2,6 В

миллиампер DC: от – 26 до + 26 мА

Источник питания датчика:

Батарея: от 7 до 9В, макс. 70 мА

Блок питания: прибл. 12 В, макс. 100 мА

Выходы: 2 ALMEMO контактных порта

Оборудование:

Дисплей: 11/2 разряда, 7 сегментные: канал 5 символов, 7 сегментные, измерение 2 символа, 16-сегментные

Панель управления: 5 клавиш

Время и дата: питание от батареи устройства

Источник питания: от 7 до 13 В постоянного тока, не изол.

Блок питания: ZB2290NA 230 В переменного тока на 12 В постоянного, 200 мА, эл. изол.

Адаптер, эл. изол.: ZB2290UK от 10 до 30 В DC на 12 В DC, 250 мА

Потребляемая мощность: без входного и выходного модулей: прибл. 10 мА

Режим ожидания (ALMEMO 2390-5S) 10000 изм. циклов

Корпус: 180 x 85 x 33 мм Высокопрочный
Противоударный (70 °C макс.)

Опции:

Крепление.

Заказ № OA2290HS

Дополнительные комплектующие элементы:

Кабель информационный ALMEMO, V24 интерфейс, электрически изолирован

Заказ № ZA1909DK5

Принтер

Заказ № DK2080

Соединитель ALMEMO с внешней памятью 128кБ (25000 измеренных значений)

Заказ № ZA1904SS4

Соединитель ALMEMO с внешней памятью 256кБ (50000 измеренных значений)

Заказ № ZA1904SS8

Примечание: Внутренняя память прибора блокируется до тех пор, пока подсоединен соединитель с внешней памятью.

Считывающий модуль напрямую на ПК, 115200 бод, вкл. сетевой адаптер 12В DC, 200мА

Заказ № ZA1409SLK

Блок питания, 12 В пост. ток, 200 мА

Заказ № ZB2290NA

Подробнее о дополнительных комплектующих элементах см. Главы 4 и 7.

Состав поставки:

Универсальный измерительный прибор ALMEMO® 2390-5
Руководство по эксплуатации, учебник ALMEMO® с программным обеспечением AMR-Control.

Заказ № MA23905

Регистратор ALMEMO 2390-5S

За-

каз №MA23905S

ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ ALMEMO

Регистратор данных, карманный, с 9 измерительными входами ALMEMO® 2590-4



Технические характеристики:

- Графический дисплей с подсветкой, 128 x 128 пикселей
- Графическое представление измерений
- Числовое представление измерений, в виде единичного отображения, многоканального отображения или таблицы
- Легкий и удобный в управлении благодаря мягким клавишам и тумблеру
- Все измеряемые, функциональные и программируемые величины отображены в различных меню
- Все параметры датчиков и устройства способны к изменению конфигурации без применения компьютера
- Три измерительных меню доступны для конфигурирования пользователем
- Доступ к меню и кнопкам управления блокируется пошагово и через пароль
- Переключение между следующими языками: английским/ немецким/ французским.
- Максимальные и минимальные величины хранятся с датой и точным временем
- 9 входных разъемов ALMEMO, электрически изолированные, для 9 датчиков ALMEMO.
- 2 выходных разъема для цифрового интерфейса, аналогового вывода, ввода сигнала запуска и сигнального устройства.
- Режим «Sleep» (спячки) для длительных измерений.
- Все измерительные функции для всех датчиков.
- Память с емкостью для 100 000 измеренных величин, компонуемая как линейная или циклическая память.
- Опция: Встроенная Smart Media Card Drive для карт памяти свыше 8 МБ (1 600 000 измеренных значений).
- Специальная версия с высокоскоростным, с высоким разрешением дельта – сигма аналого-цифровым преобразователем (до 50 замеров в секунду).

Поставляется:

Универсальный регистратор данных ALMEMO 2590-9 включая источник питания и зарядное устройство, инструкцию по эксплуатации, ALMEMO-Manual, ПО AMR-Control, в коробке.

Заказ № MA25909

ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ ALMEMO

Ручной регистратор данных ALMEMO 2690-8 с 5-ю измерительными входами, 2 выхода, RS232, Ethernet, аналог



Option



Технические преимущества

- Современный корпус с резиновым слоем, защита от влаги
- 5 входных разъемов ALMEMO, эл. изол., для 5 датчиков, 20 каналов, 4 доп. функциональных канала
- 2 выходных разъема ALMEMO для цифровых интерфейсов, аналоговых выводов, триггерных, для карты памяти
- Высоко-скоростной АЦП с высоким разрешением, 24 бита, 50 изм. опер. в сек.
- Легок в управлении с помощью 9 клавиш, удобная система меню с помощью
- 9 измерительных меню (3 могут быть сконфигурированы пользователем)
- Измеренные значения могут отображаться в виде диаграммы
- Измерительные функции: показание, настройка нуля, сохранение максимального и минимального значений, даты, сглаживание показаний, усреднение, отслеживание предельных значений, компенсация холодного спада, температуры, атмосферного значения
- 8 программируемых меню для задания параметров цикла измерений
- Опции KL: калибровка, линеаризация, специальные диапазоны,
- Возможность масштабирования, вычислительные функции, опорные каналы, программирование датчиков с определением теплового коэффициента, вычисление индекса WBGT
- Выбор языка: немецкий, английский, французский
- Возможность сохранения до 100 000 значений, конфигурирование линейной и кольцевой памяти
- Возможность сохранения данных на MMC карту
- Режим ожидания для длительных измерений

Технические данные:	
Измерительные входы:	5 разъемов ALMEMO, электрически изолированные, для 5 датчиков ALMEMO
Каналы:	на датчик максимум 4 канала (конкретного типа датчика, измерительный и функциональный каналы)
АЦП	Delta-sigma 24-bit, 50 изм. в сек.
Источник питания датчика:	6/9/12V, макс. 100мА
Батарея:	прибл. 12 В, макс. 100 мА
Сетевой адаптер:	
Выходы:	2 разъема AHLMEMO
Дополнительно:	
Дисплей:	Графический, 128x128 пикс., 16 рядов, 21 символ, 4мм
Управление:	6 клавиш и тумблер
Память:	512кБ (100000 значений)
Дата и время:	Часы реального времени
Источник питания:	7...13В DC, не изолир.
Сетевой адаптер:	ZB2590NA 230V AC 12V DC, 0,8А, ел. из.
Кабель с блоком питания, эл. из.:	ZB2590UK от 10 до 30 В DC 12V DC, 1А
Батареи:	NiMH-батареи: 7,2...9В, 1400мА, время зарядки: 4ч, быстрая и непрерывная зарядка
Потребляемая мощность без входного и выходного модулей:	активный режим: прибл. 35мА; с подсветкой: прибл. 75 мА; без дисплея: прибл. 15 мА; режим ожидания: прибл. 0,2 мА
Корпус:	209 x 107 x 54 мм высокопрочный противоударный (70°C макс.), 570г

Поставка:

Регистратор ALMEMO 2690-8, инструкция, заводской сертификат, AMR-control

Заказ № MA26908

Регистратор ALMEMO 2690-8, как и выше, сетевой адаптер, кабель данных и переносной кейс

Заказ № MA26908KS

Аксессуары:

Сетевой адаптер 12В/600мА

Заказ № ZA2690NA1

Перезаряжаемые батареи 3 NiMH AA 1600mAh с адаптером

Заказ № ZA2690AS

Адаптер DC

10...30В DC, 12В/0,25А, эл. изол.

Заказ № ZA2690UK

Memory connector с MMC картой (Q105)

Заказ № ZA1904MMC

Аналоговый выходной кабель,

-1,25...2.0В, 0.1мВ/разряд

Заказ № ZA1601RK

Trigger and alarm кабель

Заказ № ZA1000EGK

Кабель данных ALMEMO, V24, эл. изол. 115.2KB

Заказ № ZA1909DK5

Кабель данных ALMEMO, Ethernet

эл. изол. 115.2KB

Заказ № ZA1945DK

Кабель данных ALMEMO сетевой

эл. изол. 115.2KB

Заказ № ZA1999NK5

Алюминиевый кейс для транспортировки

Заказ № ZB2590TK2

ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ ALMEMO

Ручной регистратор данных ALMEMO 2890-8 с 9-ю измерительными входами, 2 выхода, RS232, Ethernet, аналог



Технические преимущества

- Современный корпус с резиновым слоем, защита от влаги
- 9 входных разъемов ALMEMO, эл. изол., для 9 датчиков, 20 каналов, 4 доп. функциональных канала
- 2 выходных разъема ALMEMO для цифровых интерфейсов, аналоговых выводов, триггерных, для карты памяти
- Высоко-скоростной АЦП с высоким разрешением, 24 бита, 50 изм. опер. в сек.
- Легок в управлении с помощью 9 клавиш, удобная система меню с помощью
- 9 измерительных меню (3 могут быть сконфигурированы пользователем)
- Измеренные значения могут отображаться в виде диаграммы
- Измерительные функции: показание, настройка нуля, сохранение максимального и минимального значений, даты, сглаживание показаний, усреднение, отслеживание предельных значений, компенсация холодного спада, температуры, атмосферного значения
- 8 программируемых меню для задания параметров цикла измерений
- Опции KL: калибровка, линеаризация, специальные диапазоны,
- Возможность масштабирования, вычислительные функции, опорные каналы, программирование датчиков с определением теплового коэффициента, вычисление индекса WBGT
- Выбор языка: немецкий, английский, французский
- Возможность сохранения до 100 000 значений, конфигурирование линейной и кольцевой памяти
- Возможность сохранения данных на MMC карту
- Режим ожидания для длительных измерений

Технические данные:	
Измерительные входы:	9 разъемов ALMEMO, электрически изолированные, для 9 датчиков ALMEMO
Каналы:	на датчик максимум 4 канала (конкретного типа датчика, измерительный и функциональный каналы)
АЦП	Delta-sigma 24-bit, 50 изм. в сек.
Источник питания датчика:	6/9/12V, макс. 100mA
Батарея:	прибл. 12 В, макс. 100 mA
Сетевой адаптер:	
Выходы:	2 разъема AHLMEMO
Дополнительно:	
Дисплей:	Графический, 128x128 пикс., 16 рядов, 21 символ, 4мм
Управление:	6 клавиш и тумблер
Память:	512кБ (100000 значений)
Дата и время:	Часы реального времени
Источник питания:	7...13В DC, не изолир.
Сетевой адаптер:	ZB2590NA 230V AC 12V DC, 0,8A, ел. из.
Кабель с блоком питания, эл. из.:	ZB2590UK от 10 до 30 В DC 12V DC, 1A
Батареи:	NiMH-батареи: 7,2...9В, 1400mA, время зарядки: 4ч, быстрая и непрерывная зарядка
Потребляемая мощность без входного и выходного модулей:	активный режим: прибл. 35mA; с подсветкой: прибл. 75 mA; без дисплея: прибл. 15 mA; режим ожидания: прибл. 0,2 mA
Корпус:	204 x 109x 44 мм высокопрочный противоударный (70°C макс.), 550г

Поставка:

Регистратор ALMEMO 2690-8, инструкция, заводской сертификат, AMR-control

Заказ № MA26908

Регистратор ALMEMO 2690-8, как и выше, сетевой адаптер, кабель данных и переносной кейс

Заказ № MA26908KS

Аксессуары:

Сетевой адаптер 12В/600mA

Заказ № ZA2690NA1

Перезаряжаемые батареи 3 NiMH AA 1600mAh с адаптером

Заказ № ZA2690AS

Адаптер DC

10...30В DC, 12В/0,25А, эл. изол.

Заказ № ZA2690UK

Memory connector с MMC картой (Q105)

Заказ №

ZA1904MMC

Аналоговый выходной кабель,

-1,25...2.0В, 0.1мВ/разряд

Заказ № ZA1601RK

Trigger and alarm кабель

Заказ № ZA1000EGK

Кабель данных ALMEMO, V24, эл. изол. 115.2KB

Заказ № ZA1909DK5

Кабель данных ALMEMO, Ethernet

эл. изол. 115.2KB

Заказ № ZA1945DK

Кабель данных ALMEMO сетевой

эл. изол. 115.2KB

Заказ № ZA1999NK5

Алюминиевый кейс для транспортировки

Заказ № ZB2590TK2

Отличительные характеристики новых приборов ALMEMO 2690-8 и 2890-9

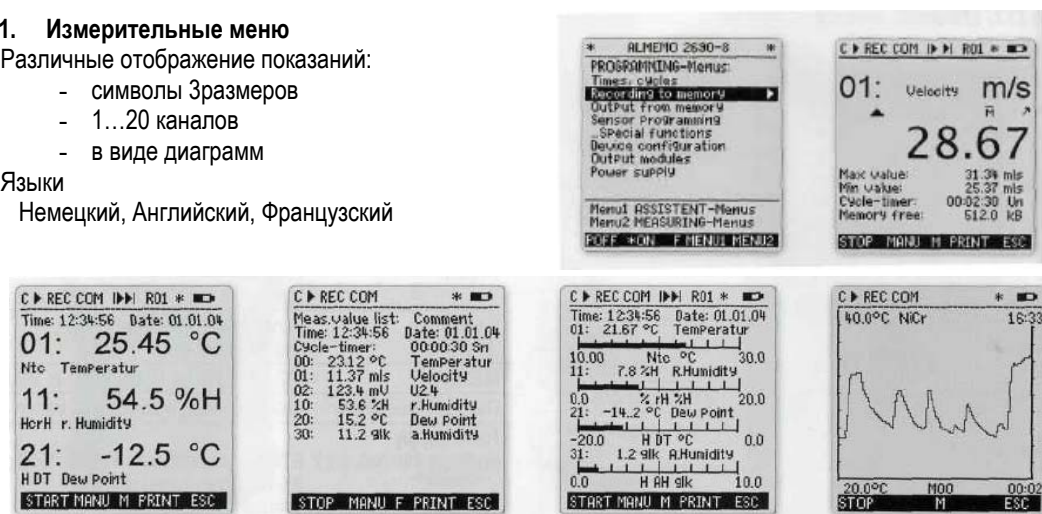
Быстрая и легкая навигация благодаря большому дисплею

Различные отображение показаний:

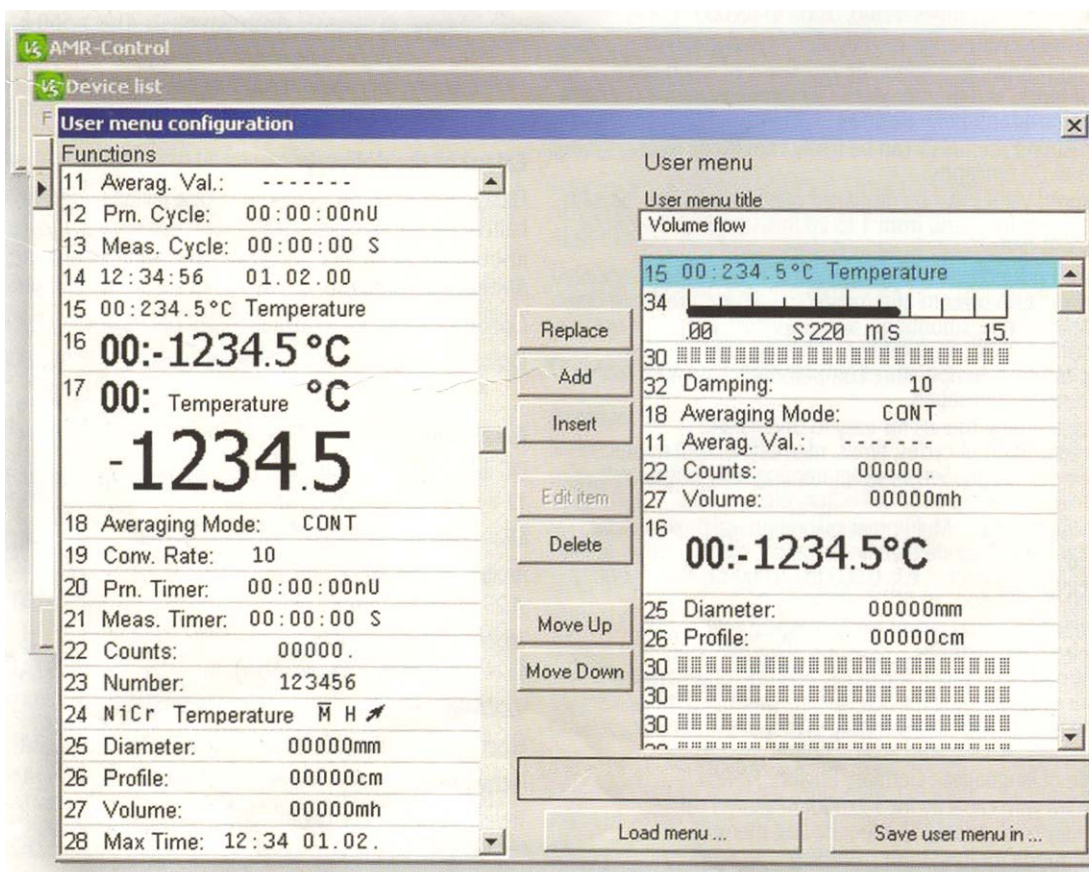
- символы 3размеров
- 1...20 каналов
- в виде диаграмм

ЯЗЫКИ

Немецкий, Английский, Французский



Пользователь может, используя AMR-Control конфигурировать меню.



ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ ALMEMO

2. Программирование меню

Все функции прибора и датчиков могут программироваться

Простые и понятные функции

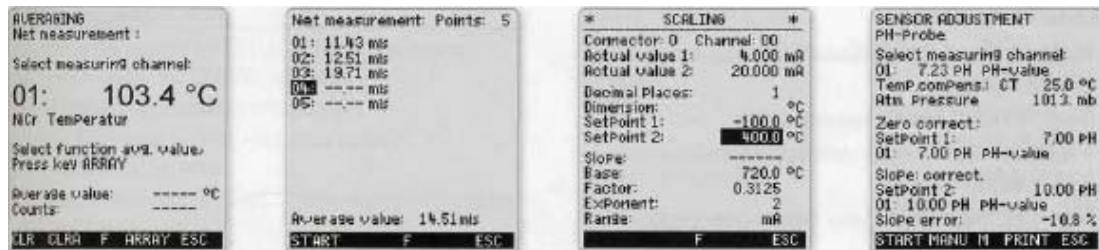
Новые функции для упрощения работы

- отображение свободной памяти
- остановка измерений после окончания измерительного периода
- Запись серий измерений в отдельные файлы



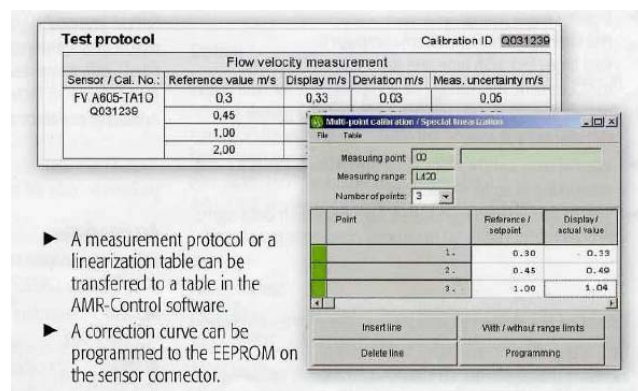
3. Вспомогательные меню

- Помощь для большинства задач
- Интерактивный путеводитель
- Дополнительные подсказки



4. Управление калибровкой

5. Коррекция и линеаризация

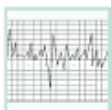


- A measurement protocol or a linearization table can be transferred to a table in the AMR-Control software.
- A correction curve can be programmed to the EEPROM on the sensor connector.

ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ ALMEMO

Интеллектуальный ПК интерфейс с 9 измерительными входами ALMEMO® 8990-6

Intelligent PC Interface with 9 Measuring Inputs ALMEMO® 8990-6



Технические преимущества:

- Интеллектуальный ПК интерфейс прежде всего для работы в режиме ONLINE
- Свыше 65 стандартных измерительных диапазонов
- 9 ALMEMO® входных контактных порта, электрически изолированные, для 9 датчиков ALMEMO®.
- На датчик максимум 4 канала связи (датчиков конкретного типа и измерительно-функциональный каналы).
- 2 выходных контактных порта для того, чтобы подключать кабель к аналоговым выводам, цифровым интерфейсам, входному пусковому сигналу или сигнализаторам.
- Программирование датчика (через команды интерфейса от компьютера):

Измерительный диапазон, коррекция измеряемого значения, масштабирование, размерность, отслеживание предельного значения, поэтапная блокировка функций, масштабирование аналогового выходного сигнала

- Программирование устройства (через команды интерфейса от компьютера):

часы реального времени с указанием времени и даты, начало и завершение измерения, скорость измерений и цикл распечатки для вывода или хранения измеряемых данных, скорость передачи данных в бодах, формат вывода для принтера и программ табличных расчетов, активация функций в группах с режимом визуального отображения данных, выбор языка для сокращения функций и вывода на печатающее устройство записей.

- Внутренний код переключений для установки адреса прибора для простой работы с сетями до 100 приборов.
- Специальная версия с высокоскоростным, с высоким разрешением дельта-сигма аналого-цифровым преобразователем (до 50 замеров в секунду).

Состав поставки:

Модуль сбора данных ALMEMO®8990-6, вместе с блоком питания ZB3090NA 12В/200мА, инструкцией по эксплуатации, учебником ALMEMO®- с программным обеспечением AMR-Control.

Заказ № MA89906

Технические данные:

Измерительные входы: 9 разъемов ALMEMO®, эл. изол., для 9 датчиков ALMEMO®

Каналы на датчик, максимум 4 канала (датчик, измерительный и функциональный каналы)

Источник питания датчика: блок питания: прикл. 12 В, макс. 100 мА

Выводы: 2 контактных порта ALMEMO®

Оборудование:

Время и дата: часы программного обеспечения

Питание: 7...13 В постоянного тока, не изол.

Блок питания от сети: ZB3090NA 230В переменного тока на 12В постоянного тока, 0,2 А эл. изол.,

Блок питания, эл. изол.: ZB3090UK 9 ... 30 В DC на 12 В DC, 250мА

Потребляемая мощность: без модулей ввода/вывода: прикл. 15мА

Корпус: 83 x 144 x 219мм, пластиковый

Варианты:

Специальная версия со скоростью преобразования 50 измерительных операций в секунду (не может быть модернизирована). С некоторыми модифицированными данными устройства.

(см. ALMEMO® «Технические данные» страница 01.05)

Дополнительная потребляемая устройством мощность: от 15 до 25 мА

Заказ № SA0000Q2.

Аксессуары:

Кабель со встроенным блоком питания постоянного тока

От 10 до 30 В постоянного тока, 12В/250мА электроизолирован.

Заказ №. ZB6290UK

Записывающий кабель ALMEMO® от -1,25 до 2,00В.

Заказ №. ZA1601RK

Кабель передачи данных ALMEMO® V24 интерфейс, электроизолированный.

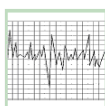
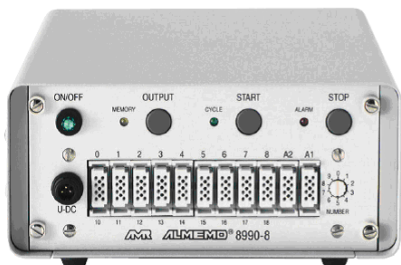
Заказ №. ZA1909DK5

Кабель передачи данных ALMEMO® V24 интерфейс, волоконно-оптический

Заказ №. ZA1909DKL

ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ ALMEMO

Universal Data Logger with 9 Measuring Inputs ALMEMO® 8990-8



Технические преимущества:

- Универсальный регистратор данных предназначен как для сбора данных в режиме OFFLINE, так и для работы в режиме ONLINE
- Свыше 65 стандартных измерительных диапазонов
- 9 ALMEMO® входных контактных порта, электрически изолированные, для 9 датчиков ALMEMO®.
- На датчик максимум 4 канала связи (датчиков конкретного типа и измерительно-функциональный каналы).
- 2 выходных контактных порта для того, чтобы подключить кабель к аналоговым выводам, цифровым интерфейсам, входному пусковому сигналу или сигнализаторам.
- Программирование датчика (через команды интерфейса от компьютера):

Измерительный диапазон, коррекция измеряемого значения, масштабирование, размерность, отслеживание предельного значения, поэтапная блокировка функций, масштабирование аналогового выходного сигнала

- Программирование устройства (через команды интерфейса от компьютера): часы реального времени с указанием времени и даты, начало и завершение измерения, скорость измерений и цикл распечатки для вывода или хранения измеряемых данных, скорость передачи данных в бодах, формат вывода для принтера и программ табличных расчетов.
- Код переключений для установки адреса прибора для простой работы с сетями до 100 приборов.
- Специальная версия с высокоскоростным, с высоким разрешением дельта-сигма аналого-цифровым преобразователем (до 50 замеров в секунду).
- Начало/завершение автоматического сканирования измеряемой точки и вывод памяти на интерфейс через кнопки функций.

Состав поставки:

Универсальный регистратор данных ALMEMO® 8990-8, вместе с блоком питания ZB5090NA2 12В/800мА, инструкцией по эксплуатации, учебником ALMEMO® с программным обеспечением AMR-Control
Заказ № MA89908

Технические данные:

Измерительные входы: 9 разъемов ALMEMO, эл. изол., для 9 датчиков ALMEMO
Каналы на датчик, максимум 4 канала (датчик, измерительный и функциональный каналы)

Источник питания датчика: блок питания: прикл. 12 В, макс. 100 мА

Батарейка: 7...9 В, макс. 100 мА
2 контактных порта ALMEMO

Выводы:

Оборудование:

Панель управления: 3 клавиши
Память: 512 кБ (100 000 измеренных значений)
Питание от NiCd батареи

Время и дата: часы реального времени питаемые NiCd батареями

Питание:

7...13 В постоянного тока, не изол.
Блок питания от сети: ZB3090NA 230В AC на 12В DC, 0,8 А эл. из.

Кабель со встроенным блоком питания, электроизолир., ZB3090UK 9 ... 30 В постоянного тока на 12 В постоянного тока, 250мА

Вариант А: NiCd батарея: 7,2 В/1,; ампер-час, время зарядки: прикл. 2 часа быстрой и непрерывной подзарядки малым током

Потребляемая мощность: без модулей ввода/вывода:

Активный режим: прикл. 15мА

Режим спячки: прикл. 0,02 мА

Корпус: 63 x 144 x 219мм, пластиковый

Варианты:

Прибор включает аккумуляторную батарею 7,2 В/1,6 ампер-часов

Заказ № OA8990A

Специальная версия со скоростью преобразования 50 измерительных операций в секунду (не может быть модернизирована). С некоторыми модифицированными данными устройства.

(см. ALMEMO® «Технические данные» страница 01.05)

Дополнительная потребляемая устройством мощность: от 15 до 25 мА

Заказ № SA0000Q2.

Аксессуары:

Кабель со встроенным блоком питания постоянного тока от 10 до 30 В постоянного тока, 12В/250мА электроизолирован.

Заказ №. ZB3090UK

Программирующий соединитель ALMEMO® для конфигурации управления процессом **Заказ №. ZA8990PS**

Кабель передачи данных ALMEMO® V24 интерфейс, электроизолированный. **Заказ №. ZA1909DK5**

Кабель передачи данных ALMEMO® V24 интерфейс, волоконно-оптический **Заказ №. ZA1909DKL**

ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ ALMEMO

Стандартная Система сбора данных

Компьютерный Интерфейс или Регистрирующее устройство.

С селекторным щитом переключения с возможностью увеличения числа измерительных входов до 89.

ALMEMO 5990-0



Наши системы сбора данных являются модульными и могут быть индивидуально подобраны для вашего специального измерительного задания. Мы обеспечим вас компетентным, персональным советом. Пожалуйста, свободно обращайтесь по поводу демонстрации действия прибора и наши специалисты предложат вам большое количество вариантов дополнительного применения и конфигурации.



Технические характеристики:

- ▶ Модульный сбор данных с питанием от сети без элементов управления.
- ▶ Идеально соответствует для работы в режиме ONLINE.
- ▶ Более 65 стандартных диапазонов измерений.
- ▶ Главный щит с 9 электрически изолированными измерительными входами.
- ▶ Только с удлинителями пассивной селекторной платы. Максимальное увеличение: 8 селекторных плат или максимум 99 каналов (учитывая тип разъёма)
- ▶ 2 разъёма вывода для того, чтобы подключать кабель интерфейса к аналоговым выходам, цифровым интерфейсам или сигнализаторам.
- ▶ Программирование (через команды интерфейса из компьютера) диапазона измерения датчика, контроль измеренных величин, масштабирование, размеры, контроль предельного значения, поэтапное блокирование функций, масштабирование аналогового вывода.
- ▶ Программирование прибора (через команды интерфейса из компьютера) диапазона измерений и цикла отображения (печати) для вывода данных или хранения, выходные форматы для принтера и программного обеспечения электронной таблицы.
- ▶ Внутренний код переключений для установки адреса прибора для простой работы с сетями до 100 приборов.
- ▶ Опция: запоминающее устройство данных до 2 МБ (400 000 измеренных значений); буферизированное реальное время с датой, началом и концом записи через интерфейс, время, предельные значения или кабель пусковой схемы.
- ▶ Специализированный вариант с высокоскоростным, аналого-цифровым преобразователем дельта-сигма с высоким разрешением (до 50 измерительных операций в секунду)

ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ ALMEMO

Технические Данные:

Измерительная монтажная плата:

Измерительные входы: 9 входных портов ALMEMO, электрически изолированные, для 9 датчиков ALMEMO
 Каналы: на датчик максимум 4 канала (для датчика, измерительные и функциональные каналы)
 Выводы: 2 порта ALMEMO (A1, A2)
 Напряжение питания: через блок питания (выпрямитель), 12V постоянного тока, 200mA (ZB3090NA)
 Опция S0: запоминающее устройство 512 КБ (100000 измеренных значений), включает буферизированные часы реального времени с датой
 Опция S2: увеличение памяти до 2 МБ (400000 измеренных значений.)

Щит селекторного переключателя:

ES 5590 MF: 10 входных разъемов ALMEMO®, электрически изолированные, для 10 датчиков ALMEMO® на датчик, максимум 4 канала (для конкретного типа датчика, измерительные и функциональные каналы) 1 выходной разъем ALMEMO®, пространственные требования – 2 сменных слота.

ES 5590 MU: щит селекторного переключателя с 64-игольчатой пружинной контактной шиной для соединителя MU ALMEMO®, 10 измерительных каналов (без датчиков удвоения частоты, без питания датчика), 2 сигнализатора, общий для всех вводов, пространственные требования – 1 сменный слот.

Размеры корпуса: 19 дюймовый металлический корпус, W163 x H145 x D240 (3HU, 24DU) (4 свободных слота)

19 дюймовый металлический корпус, W452 x H145 x D240 (3HU, 84DU) (16 свободных слотов)

19 дюймовый каркас W483 x H132.5 x D273 (3HU, 84DU) (16 свободных слотов)

Типы и информация для заказа:

Стандартная система сбора данных ALMEMO® 5990-0, 19 дюймов 24 DU с главной измерительной монтажной платой (9 вводов, 2 вывода), размещение настольное, включая сменный источник питания 12V пост. ток, 200mA, 4 свободных сменных слота для 49 датчиков максимум.

Заказ № MA59900TG2

То же, размещение настольное, 19 дюймов 84 DU, 16 свободных сменных слотов для 89 датчиков максимум

Заказ № MA59900TG8

То же, в корпусе 19 дюймов 84 DU, 16 свободных сменных слотов для 89 датчиков максимум.

Заказ № MA59900BT8

Опция:

Запоминающее устройство 512 КБ, часы реального времени.

Заказ № OA5590S0

Увеличение запоминающего устройства до 2 МБ (в опции OA5590S0)

Заказ № OA5590S2

Специальный вариант со скоростью преобразования 50 измерительных операций в секунду (не может быть модернизирован)

С некоторыми модифицированными характеристиками прибора (см. ALMEMO® Технические Данные, страница 01.05)

Дополнительная потребляемая мощность прибором: от 15 до 25 mA.

Заказ № SA0000Q2

Щит селекторного переключения, (максимальное увеличение: 8 плат):

Селекторный переключатель для плоских (ножевых) соединителей ALMEMO (10 вводов, 1 вывод) **Заказ № ES5590MF**

Селекторный переключатель (шина с 64-игольчатым пружинным контактом) для соединителя MU ALMEMO

Заказ № ES5590MU

Комплектующие:

Кабель передачи данных, интерфейс V24, электроизоляция.

Заказ № ZA1909DK5

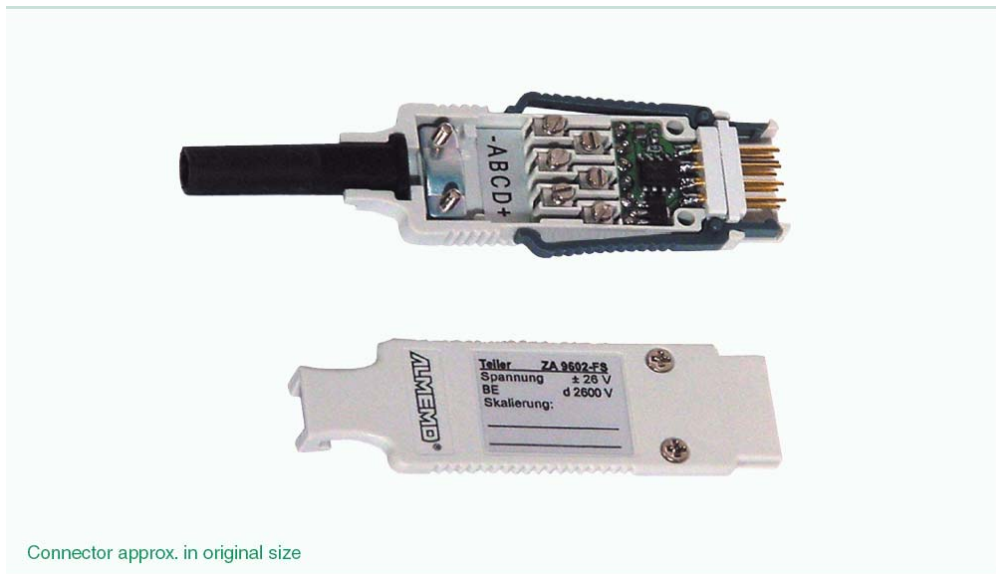
Блок объединения с 10 соединительными звеньями MU ALMEMO®

Заказ № ZA5590MU

Более подробно о комплектующих, см. раздел «Модули выхода и технологии связи»

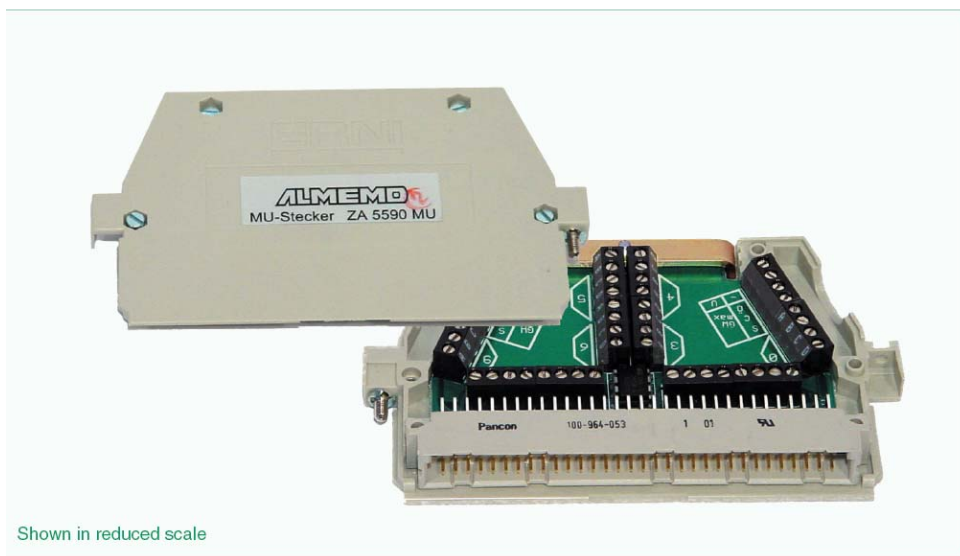
ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ ALMEMO

Патентованная соединительная система ALMEMO является необычайно гибкой. Существует два типа входных разъемов для измерительных систем ALMEMO. Стандартные единичные разъемы ALMEMO.



- ▶ Для съемных плат, например. ES5590MF, ES5590G2
- ▶ Подходят для всех диапазонов измерений (некоторые разъемы включают специальную схему)
- ▶ Датчик/преобразователь может питаться от прибора ALMEMO.

10-fold MU ALMEMO



- ▶ Для съемных плат, например. ES5590MU, ES5590G3
- ▶ Соответствует всем температурным диапазонам и напряжению постоянного тока до 2,6В, не используется с датчиками, требующими встроенной схемы (например, 26В. постоянного тока, миллиамперы постоянного тока, напряжение переменного тока, переменный ток, влажность, частота, импульс, скорость вращения)
- ▶ 10 входов на разъем, 1 измерительный канал на ввод, отсутствие питания от прибора ALMEMO для датчика/преобразователя

ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ ALMEMO

**Универсальная система сбора данных
Компьютерный интерфейс или
регистрирующее устройство.**

**С селекторным щитом переключения с
возможностью подсоединения до 190
измерительных вводов.**

ALMEMO 5990-1

Наши системы сбора данных являются модульными и могут быть индивидуально подобраны для вашей специальной измерительной задачи. Мы с радостью поделимся с Вами компетентным советом. Пожалуйста, свободно обращайтесь по поводу демонстрации работы прибора и наши специалисты предложат вам большое количество вариантов дополнительного применения и конфигурации.



Технические характеристики:

- ▶ Модульный сбор данных с питанием от сети.
- ▶ Идеально подходит для работы в режиме ONLINE.
- ▶ Более 65 стандартных диапазонов измерений.
- ▶ Возможность увеличения числа активных измерительных плат и до 8 пассивных плат (учитывая размеры корпуса).
- ▶ Каждая плата снабжена 1 портом для соединения аналогового выхода или контактов тревоги.
- ▶ Внутренние переключатели кода для установки адреса прибора, лёгкое включение в сеть с другими приборами и измерительными платами (максимум 100).
- ▶ Программирование начала и окончания сбора данных через команды интерфейса, ввод ограничительных величин или внешнего переключателя, свободно выбираемые циклы измерения и вывода, вывод критической величины для каждой точки измерения, максимум/минимум/усреднение за цикл или на всём протяжении измерения. Вывод данных для программного обеспечения ALMEMO, принтер с функцией печати последовательно, в виде списка или в формате таблицы для дальнейшей обработки с помощью стандартного программного обеспечения.
- ▶ Программирование параметров датчиков с помощью программы AMR-control: диапазон измерения, коррекция измеренных величин, градуировка, размерность, управление пределами, блокировка функций, градуировка аналогового выхода.
- ▶ Опция: память до 2МБ (400000 значений): часы реального времени с датой, одноразовое или автоматическое постоянное измерение с сохранением данных и выводом измеренных или сигнальных величин, множество входов для идентификации измерений или серий измерений.
- ▶ Специальная модель с высокой скоростью, с дельта/сигма АЦП с высоким разрешением (до 50 измерительных операций в секунду)

Типы и информация о заказе:

См. на стр.1,27

ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ ALMEMO

Технические данные:

Питание:

От сети: стандартное через блок питания 12 В пост. тока, 800 мА

Выводы: 2 контактных порта ALMEMO® (A1, A2), два сигнализатора через зажимное соединение
Вариант A (OA5590A) питание от аккумуляторной батареи 1,6 ампер-час время зарядки через блок питания от общей сети 800 мА

Вариант U (OA5590U) Электроизолированный источник напряжения постоянного тока на 9-36 вольт постоянного тока, 1 ампер (аналог авто-аккумулятора); возможно также использование блока питания от общей сети.

Вариант AU (OA5590AU) Аккумуляторная батарея, 0,8 ампер-час, также источник напряжения постоянного тока на 10-36 вольт постоянного тока, 1 ампер (аналог авто-аккумулятора), зарядка через настольный блок питания от общей сети.

Активизируемые электроизолированные измерительные платы

OA5990G0: измерительная монтажная плата с 1 входным портом ALMEMO® для 1 датчика; на датчик максимум 4 канала связи (датчиков конкретного типа и измерительно-функциональные каналы): 1 выходной порт ALMEMO® (A1) для кабеля аварийной сигнализации либо для кабеля записи данных в памяти, необходимая область памяти, два сигнализатора 50 В/ 300 мА через зажимное соединение, необходимая область памяти: один сменный слот.

Варианты:

Вариант OA5590R1: масштабируемый аналоговый вывод 0-2В, электроиз.

Вариант OA5590R2: масштабируемый аналоговый вывод 0-10В, электроиз.

Вариант OA5590R3: масштабируемый аналоговый вывод 0/4-20 мА, электроиз.

OA5990G2: Электроизолированная измерительная плата с десятью входными портами ALMEMO® для подключения десяти датчиков ALMEMO®, максимальное число каналов – 4 (один канал для датчика, измерительный канал и функциональные каналы), один выходной порт ALMEMO® (A1) для кабеля аварийной сигнализации либо для кабеля записи данных в памяти, необходимая область памяти, два сменных слота.

OA5990G3: Измерительная монтажная плата с шиной на 64 пружинных контакта для соединителя ALMEMO® типа MU, 10 измерительных каналов (поставка преобразователя частоты, двойного преобразователя не предусмотрена), два контакта для аварийной сигнализации, необходимая область памяти, один сменный слот.

Варианты:

OA5590S0 Память для хранения данных на 512-килобайт (для 100,000 измеренных значений), буферизованные часы реального времени и дата

OA5590S2 увеличение памяти до 2 МБ (400000 измеренных значений), возможно только с измерительной монтажной платой ES 5590-G2

Пассивные селекторные коммутаторы для последующих измерений

OA5990G2 и OA5990G3

ES 5590-MF: Десять электроизолированных входных портов ALMEMO® для последовательного подключения десяти датчиков ALMEMO® (максимальное число каналов – 4 (один канал для датчика, измерительный канал и функциональные каналы), один выходной порт ALMEMO® (A1) для кабеля аварийной сигнализации, наличие необходимой области памяти - два сменных слота.

ES 5590-MU: Селекторный коммутатор с шиной на 64 пружинных контакта для соединителя ALMEMO® типа MU, 10 измерительных каналов (поставка преобразователя частоты, двойного преобразователя не предусмотрена), два контакта для аварийной сигнализации, наличие необходимой области памяти, один сменный слот.

Дополнительные активизируемые электроизолированные измерительные монтажные платы для одновременных измерительных действий

ES5590G0 Измерительная монтажная плата с 1 входным портом ALMEMO® для одного датчика; данные и варианты как для OA5990G0 (см. выше)

ES5590G2 Измерительная монтажная плата с 10 входными портами ALMEMO®; данные и варианты как для OA5990G2 (см. выше)

ES5590G3 Измерительная монтажная плата с 64-игольчатой пружинной контактной шиной для соединителя MU ALMEMO®, 10 измерительных каналов ALMEMO®; данные и варианты как для OA5990G3 (см. выше)

Размеры корпуса: 19 дюймовый металлический корпус, W163 x H145 x D240 (3HU, 24DU) для макс. 40 датчиков (4 свободных слота)

19 дюймовый металлический корпус, W452 x H145 x D240 (3HU, 84DU) для макс. 190 датчиков (19 свободных слотов)

19 дюймовый каркас W483 x H132.5 x D273 (3HU, 84DU) для макс. 190 датчиков (19 свободных слотов)

ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ ALMEMO

Итоговая информация по заказу ALMEMO 5990-1



Типы для 5990-1

Система сбора данных ALMEMO® 5990-1, 19" 24 DU, в корпусе настольного типа 32 DU, блок питания от общей сети, включая блок питания на 12 V/800 мА постоянного тока от общей сети. - **Заказ № MA59901TG3.**

Аналоговая система сбора данных в корпусе настольного типа 19" 84 DU. - **Заказ № MA59901TG8.**

Аналоговая система в корпусе на стойке, тип 19" 84 DU. - **Заказ № MA59901BT8.**

Обязательные компоненты Одна из следующих основных активных измерительных плат:

Основная активная измерительная плата с одним разъёмом ALMEMO, один штепсельный порт. - **Заказ № OA5990-G0.**

Основная активная измерительная плата для десяти разъёмов ALMEMO, два штепсельных порта. - **Заказ № OA5990-G2.**

Основная активная измерительная плата для 10 разъёмов ALMEMO, один штепсельный порт. - **Заказ № OA5990-G3.**

Возможные варианты

Память 512 кБ, часы и дата реального времени (для каждой активной измерительной платы). - **Заказ № OA5590S0.**

Расширение памяти до 2 МБ (при выборе варианта OA5990G2Q), возможно только с ES 5590 G2. - **Заказ № OA5590S2.**

Специальная версия со скоростью преобразований до 50 измерений в секунду (подробную информацию см. на стр. 01.05: «Технические данные ALMEMO®»).

Дополнительная мощность, потребляемая прибором: 15-25 мА. - **Заказ № SA0000Q2.**

Питание для аккумуляторной батареи на 1,6 ампер-час, время зарядки - 2 часа через съёмный блок питания от общей сети (для каждой измерительной системы). - **Заказ № OA5590A.**

Электроизолированный источник напряжения на 9-36 \ вольт 1 ампер постоянного тока, (для каждой измерительной системы). - **Заказ № OA5590U.**

Питание для аккумуляторной батареи на 0,8 ампер-час, электроизолированный источник напряжения на 9-36 вольт \ 1 ампер постоянного тока (для каждой измерительной системы). - **Заказ № OA5590AU.**

Пассивные селекторные переключатели для последовательных измерений

Максимальное число переключателей – 8 используется только при наличии основной измерительной платы (OA5990G2 и OA5990-G3):

ES 5590-MF: селекторный переключатель с плоскими портами ALMEMO®. - **Заказ № ES5590MF.**

ES 5590-MU: селекторный переключатель для соединителя ALMEMO® MU. - **Заказ № ES5590MU.**

Варианты для расширения системы (программы)

Основные активные измерительные платы с объёмом памяти по выбору заказчика (50 герц) для одновременных измерений:

ES 5590-G0: в виде сменной платы расширения, вставляемой в разъём на основной плате (без ведущего устройства). - **Заказ № ES5590G0.**

Электроизолированный аналоговый вывод с модульным наращиванием на 0-2 вольт. - **Заказ № OA5590R1.**

Электроизолированный аналоговый вывод с модульным наращиванием на 0-10 вольт. - **Заказ № OA5590R2.**

Электроизолированный аналоговый вывод с модульным наращиванием на 0/4-20мА. - **Заказ № OA5590R3.**

ES 5590-G2: в виде сменной платы расширения, вставляемой в разъём на основной плате (без ведущего устройства). - **Заказ № ES5590G2.**

ES 5590-G3: в виде сменной платы расширения, вставляемой в разъём на основной плате (без ведущего устройства). - **Заказ № ES5590G3.**

Комплектующие

Кабель данных, интерфейс V24, электроизолированный. - **Заказ № ZA1909DK5.**

Десятиконтактное соединительное устройство ALMEMO® MU. - **Заказ № ZA5590MU.**

Соединительный кабель для автомобильного аккумулятора для вариантов OA5590U и OA5590AU. - **Заказ № ZB5090EK.**

Информация о других видах комплектующих для ALMEMO® 5990-1 представлена в разделе «Модули управления выводом и технология вычислительных сетей».

ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ ALMEMO

Универсальные системы сбора данных при подключении датчиков количеством до 90, дисплей с подсветкой, с памятью на 512 килобайт.

ALMEMO® 5990-2



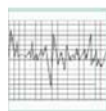
Технические преимущества

- Графический дисплей на 128 x 128 пикселей с подсветкой, на 16 строк, до 21 символа в строке.
- Удобный и несложный в эксплуатации благодаря наличию 7 клавиш (из них 4 multifunctional клавиши: F1, F2, F3, F4, см. общий вид прибора внизу); кнопка пакетного переключателя.
- Горячая клавиша для прямого возврата в выбранное меню.
- Высокоскоростной аналого-цифровой преобразователь дельта-сигма с высоким разрешением (до 50 измерительных действий в секунду).
- Порт для сетевой смарт-карты на 8-32 мегабайт.
- Два выходных реле аварийных сигналов.
- До 60 датчиков (с соединителем типа MU) в компактном корпусе настольного типа, 32 U.

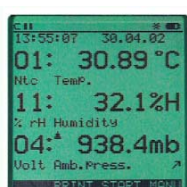


Технические характеристики

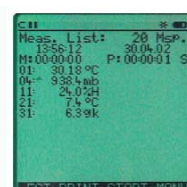
- Универсальная система сбора данных – по модульному принципу 19".
- Идеально подходит для работы на компьютере в оперативном режиме либо для автономной системы при координировании большого числа точек замера.
- Возможен вывод измерительных данных в виде отдельных значений от одного прибора, значений от ряда приборов, в табличном виде, в виде функциональной кривой, а также в виде столбчатой диаграммы.
- Удобен в эксплуатации благодаря наличию функциональных клавиш и кнопки пакетного переключателя: целевой однократный либо автоматический просмотр точек замера с регистрацией в памяти, вывод измерительных и аварийных значений; просмотр начальных и конечных точек замера с помощью клавишной панели, часы и дата реального времени, устройство вывода для предельных значений либо для внешнего триггера; удобный способ задания цикла замеров и цикла вывода данных; фиксация аварийного значения для каждой точки замера, фиксация минимального и максимального значений, усреднение данных при циклических замерах и данных за полный период замеров, фиксация предельного значения, гистерезис, поправочные коэффициенты для настройки датчика, величины пересчёта для сигналов датчика, цифровые входы для распознавания однократных и серийных замеров, установка на ноль, точность измеренных значений до двух знаков после запятой, компенсация атмосферного давления и компенсация температурных воздействий вручную либо автоматически.
- Возможность просмотра всех измеренных величин, функциональных зависимостей и элементов программ в различных меню.
- Возможность варьирования всех параметров сенсора и измерительного прибора без помощи компьютера.
- Возможность задания адресов приборов через меню, благодаря чему возможно объединение в сети до 100 приборов.
- Наличие вычислительных программ для последующей обработки данных в табличном формате.
- Память для хранения данных на 512-килобайт (для 100 000 измеренных значений), буферизованные часы и дата реального времени.
- Три вида измерительных меню с возможностью перестройки конфигурации пользователем для ввода функций, необходимых для решения специальных задач.
- Доступ к меню и клавишам управления - поуровневый либо через пароль.
- Сохранение в памяти данных максимальных и минимальных значений с указанием времени и даты измерения.
- Замеры средних значений объёмного потока, диаметра для формирования канала либо поперечного сечения канала (новые функциональные каналы).
- Возможность представления числовых значений замеров в табличном виде, в виде функциональной кривой, а также в виде столбчатой диаграммы.
- Сглаживание измеренных величин до заданного порядка.



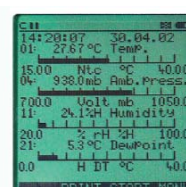
Menu selection



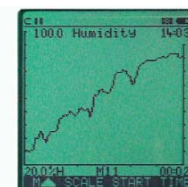
multi-channel display



measured value list



bar diagram



line diagram

ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ ALMEMO

Технические характеристики

Оборудование	Графический дисплей на 128 x 128 пикселей с подсветкой на 16 строк, до 21 символа в строке.
Дисплей	7 клавиш (из них 4 multifunctional), клавиша быстрого занесения в память, функция блокировки. Языки: немецкий, английский, французский.
Выбор функций\ ввод параметров	Память для хранения данных на 512-килобайт для 100,000 измеренных значений на литиевой батарее, порт для сетевой смарт-карты на 8-32 мегабайт.
Память	Часы и дата реального времени на литиевой батарее.
Время и дата	Через настольный блок питания на 12 вольт постоянного тока, 2 ампера от общей сети на 100 - 230 вольт переменного тока.
Источник питания	Аккумуляторная батарея, 1,6 ампер-час, зарядка в течение 2-х часов через настольный блок питания от общей сети.
Вариант A (OA5590A)	Электроизолированный источник напряжения постоянного тока на 10-36 вольт постоянного тока, 1 ампер (аналог авто-аккумулятора); возможно также использование настольного блока питания от общей сети.
Вариант U (OA5590U)	Аккумуляторная батарея, 0,8 ампер-час, также источник напряжения постоянного тока на 10-36 вольт постоянного тока, 1 ампер (аналог авто-аккумулятора), зарядка через настольный блок питания от общей сети.
Вариант AU (OA5590AU)	
Активируемые электроизолированные измерительные платы	
АЦП	Дельта-сигма на 16 бит (2.5, 10, 50 измерительных действий в секунду).
OA5990G2Q	Электроизолированная измерительная плата с десятью входными портами ALMEMO® для подключения десяти датчиков ALMEMO®, максимальное число каналов – 4 (один канал для датчика, измерительный канал и функциональные каналы), один выходной порт ALMEMO® (A1) для кабеля аварийной сигнализации либо для кабеля записи данных в памяти, необходимая область памяти, два штепсельных порта.
OA5990G3Q	Измерительная монтажная плата с шиной на 64 пружинных контакта для соединителя ALMEMO® типа MU, 10 измерительных каналов (поставка преобразователя частоты, двойного преобразователя не предусмотрена), два контакта для аварийной сигнализации, необходимая область памяти, один штепсельный порт.
Пассивные селекторные коммутаторы	
ES5590MF	Десять электроизолированных входных портов ALMEMO® для последовательного подключения десяти датчиков ALMEMO® (максимальное число каналов – 4 (один канал для датчика, измерительный канал и функциональные каналы), один выходной порт ALMEMO® (A1) для кабеля аварийной сигнализации, максимальное число удлинительных плат - 8, наличие необходимой области памяти, два штепсельных порта.
ES5590MU	Селекторный коммутатор с шиной на 64 пружинных контакта для соединителя ALMEMO® типа MU, 10 измерительных каналов (поставка преобразователя частоты, двойного преобразователя не предусмотрена), два контакта для аварийной сигнализации, максимальное число удлинительных плат - 8, наличие необходимой области памяти, один штепсельный порт.
Размеры корпуса	Корпус настольного типа 19", 32 DU: 179 x 158 x 232 мм., 6 свободных каналов; корпус настольного типа 19", 84 DU: 452 x 165 x 270 мм., 18 свободных каналов; корпус на стойке 19", 84 DU: 483 x 132.5 x 273 мм., 19 свободных каналов.

Типы

Система сбора данных ALMEMO® 5990-2 в корпусе настольного типа 32 DU, стандартный сменный блок питания от общей сети переменного тока, включая блок питания на 12 вольт\2 ампера постоянного тока от общей сети переменного тока и порт для сетевой смарт-карты, без измерительной монтажной платы. – **Заказ № MA59902TG3.**

Аналогичная система в корпусе настольного типа 84 DU. - **Заказ № A59902TG8.**

Аналогичная система в корпусе на стойке, тип 84 DU. - **Заказ № MA59902BT8.**

Обязательные компоненты Одна из основных активируемых измерительных плат:

Основная измерительная плата для 10 плоских разъемов ALMEMO, два штепсельных порта. - **Заказ № OA5990G2Q.**

Основная измерительная плата для 10 разъемов ALMEMO типа MU, один штепсельный порт. - **Заказ № OA5990G3Q.**

Возможные варианты

Расширение памяти до 2 МБ, при наличии основной измерительной платы OA5990G2Q - **Заказ № OA5590S2.**

Аккумуляторная батарея, 1,6 Ач, зарядка в течение 2-х часов от общей сети. - **Заказ № OA5590A.**

Электроизолированный источник питания на 10-36 вольт\1 ампер постоянного тока. - **Заказ № OA5590U.**

Аккумуляторная батарея, 0,8 Ач, источник питания на 10-36 вольт\1 ампер постоянного тока. - **Заказ № OA5590AU.**

Селекторные коммутаторы, максимальное число удлинительных плат – 8.

ES 5590-MF: селекторный коммутатор с плоскими портами ALMEMO®. - **Заказ № ES5590MF.**

ES 5590-MU: селекторный коммутатор для соединителя ALMEMO® типа MU. - **Заказ № ES5590MU.**

Аксессуары

Десятиконтактный соединитель ALMEMO® типа MU. - **Заказ № ZA5590MU.**

Электроизолированный кабель данных ALMEMO®-V24, максимум на 115.2 килободов, 1 мА. - **Заказ № ZA1909DK5.**

Опико-волоконный кабель данных ALMEMO®-V24, максимум на 115.2 килободов, 4 мА. - **Заказ № ZA1909DKL.**

Сетевая смарт-карта максимум на 8 мегабайт (до 1 600 000 измерительных значений). - **Заказ № ZB1904SC8.**

Программа считывания для сетевой смарт-карты, максимум на 115.2 килободов, включая сменный блок питания от общей сети на 12 вольт\200 мА. - **Заказ № ZA1409SLG.**

Кабель питания с однополюсным штепселем для вариантов OA5590U и OA5590AU. - **Заказ № ZB5090EK.**