### собой право вносить технические изменения 39 оставляем Мы

### 03/2012

### **ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ ALMEMO®**

ΑЦП

### **ALMEMO® 2450-1L** компактный измерительный прибор, более 35 диапазонов измерения и всего один измерительный вход



### Особенности:

- ▶ Портативный 4-х канальный ручной измерительный прибор с 1 измерительным входом ALMEMO®.
- Масштабируемый 2-рядный жидкокристаллический дисплей на 7/16 сегментов.
- Лёгкое управление посредством 7 клавиш.
- Более 35 диапазонов измерения для термопар и NTCдатчиков; интеллектуальные разъемы для датчиков, изготовленных по техническим условиям заказчика (см. Главу 08).

Ёмкостные датчики влажности, датчики точки росы, датчик влагосодержания, влажности древесины, FHA636MF (см. Главу 09).

Преобразователи давления FDA602L/D, FD8214, FD8612, датчики скорости, турбинные датчики потока жидкости

Трансформаторы тока (токовые клещи) FEA604, Модули измерения тока и напряжения ZA990xAB (см. Главу 12) Метеодатчик измерения солнечной радиации

FLA613 (см. Главу 13),

Датчик углекислого газа, ручной, FYA600CO2H, датчик угарного газа, датчик озона (см. Главу 16). инфракрасный датчик температуры FIA908CSH (см. Главу 18).

- Поддержка интеллектуальных разъемов ALMEMO® с раздельной калибровкой измерительных каналов.
- Измерительные функции: измерение и отображение результатов измерений, настройка нулевой точки, сохранение максимальных/минимальных измерений, функция удержания измеренного значения на дисплее.
- Тестовые функции: оперативный контроль сегментов дисплея, мониторинг измерительного диапазона, индикация неисправности датчика, контроль напряжения батареи.

### Комплект поставки:

Измерительный прибор ALMEMO® 2450-1L 1 измерительный вход для датчиков ALMEMO®, ЖК-экран, 7 клавиш, 3 АА алкалиновые батареи, инструкция по эксплуатации, сертификат испытаний.

Артикул. MA24501L

### Технические данные:

Измерительный вход 1 входной разъём ALMEMO®

Каналы максимум 4 канала

(измерительные и функциональные каналы в зависимости от типа датчика)

дельта-сигма, разрешение 15 бит тех. данные см. стр. 01.05

Диапазоны измерений: (см.стр. 01.06 / 01.07) NiCr-Ni (K), NiCroSil-Nisil(N), Fe-CuNi (L), Cu-CuNi (U),

Cu-CuNi (T), PtRh10-Pt (S), NTC,

Fe-CuNi (J) -200 до +950 °C

Напряжение -26 до +26 мВ, -260 до +260мВ, 0 до +2.6 В

Ток 0 до 32 мА, 4 до 20 мА

> Невозможно подключение двойных разъёмов с 2 х дифференцильным напряжением / дифференциальным током (вход D - B)

Влажность, ёмкостной 0 до 100 % г. Н.(%rH, HcrH, HrH) Точка росы, влагосодержание, парциальное давление пара, энтальпия, цифровой вход (0/100 %), поворотные лопатки, частота, пульс, скорость вращения

Разрешение	см. стр. 01.06 / 01.07
Точность линеаризации:	см. стр. 01.06 / 01.07
Питание разъёма	Батарея: 9 В, макс. 0.5 А
Выходы	нет
Стандартное исполнение	
ЖК дисплей 7 сегментов	Изм. значение 5 разрядов, 15 мм
	Функция 4½ разрядов, 9 мм
16 сегментов	Размерность 2 разряда, 9 мм
	9 символов
Клавиатура	7 клавиш
Источник питания:	
Батарея	3 АА алкалиновые батареи
Потребление тока	10 мА без модулей ввода
Корпус	ABS (максимум 70 °C)
	(ДхШхВ) 127 x 83 x 42 мм
Рабочая температура	-10 до +60 °C
Атмосферная влажность (наружная)	10 до 90 % г. Н. (без конденсации)

### Специальное исполнение:

Класс защиты IP54

OA2450W

(при использовании влагозащищенных разъемов)

### Дополнительные принадлежности:

Крепление для монтажа на DIN-рейку



ZB2490HS

Прорезиненный, смягчающий удары и вибрацию чехол, серый



ZB2490GS2



ZB2490MH

Магнитные крепления

ZB2490TK Кейс для хранения и переноски прибора

### Общая техническая спецификация

Входы:

Переключение каналов

между входными разъёмами: 4 входных линии с фотоэлектрическим реле:

Разделение потенциалов: 50 В макс. (для измерительных модулей с

более высоким разделением потенциалов, см. Главу 3) Смещение напряжения от эталонного значения: <5 мВ

Компенсация холодного спая : Эффективность в диапазоне от -30 до +100 °C Точность  $\pm 0.2$  К  $\pm 0.01$  К / °C

Номинальная температура: 22 °C ±2 K

Питание датчика: от 6 до 12 В в зависимости от источника питания

Автокалибровка: Автоматическая коррекция нулевой точки, калибровка тока измерения

Функции проверки: Автоматическое обнаружение датчика и определение неисправности датчика

Аналого-цифровой преобразователь:

Дельта-сигма, разрешение 15 бит (ALMEMO® 2450, THERM 2420)

Скорость измерения: 2.5 замеров/сек

Диапазон входного сигнала: -0.26 до +2.6 В, перегрузка -4 до +5 В

Входной ток: <2 nA

Точность системы: ±0.1 % от измеренной величины ±3 разряда

Температурный дрейф: 0.01 %/К

Разрешение 16 бит

Сглаживание, интегрирование Дельта-сигма

(ALMEMO® 6290) (ALMEMO® 2490, 2590, 8390)

Скорость измерения: 2.5 или 10 замеров/сек

Диапазон входного сигнала: -4...+4 В, перегрузка ± 5В —2.0...+5 В, перегрузка -2 ...+5В

Входной ток: < 50 nA < 20 nA

Измерительный ток: Pt 100: прибл. 1 мА, Pt 1000: прибл. 0,1 мА Pt100, Pt1000 0.3 мА

Точность системы: ±0.03% от измеренной величины ±2 разряда (при 2.5 замерах/сек)

Температурный дрейф: 0.005 % / K

**Дельта-сигма, разрешение 24 бит** (ALMEMO® 2690, 2890, 4390, 5690, 8490, 8590, 8690)

Скорость измерения: 2.5/10/50/100 замеров/сек, с опцией SA0000Q4 400 замеров/сек (см.ниже)

Диапазон входного сигнала: -3 до +3 В в диапазоне постоянного тока (2.6 В)

–2.0 to +1.7 B в остальных диапазонах

Перегрузка: макс.  $\pm 12$  В

Входной ток: 500 nA в диапазоне постоянного тока (2.6 B)

500 pA в остальных диапазонах

Измерительный ток: Pt100 прибл. 1 мА; Pt1000 прибл. 0.1 мА
Точность системы: 0,02% ±1 разряд при 2.5 и 10 замерах/сек

 $0,05\% \pm 3$  разряда при 50 замерах/сек

Температурный дрейф: 0,003 % / K

Функциональные Обнаружение ослабления/нестабильности сигнала датчика и высокий

ограничения: уровень фоновых помех - при 50 замеров/сек и более: электрические помехи,

подавляющие сигнал (способ устранения - использование витого кабеля)

**Дельта-сигма, разрешение 24 бит, малое энергопотребление** (ALMEMO® 2690-8A новая версия)

Технические характеристики соответствуют указанным выше, кроме:

Скорость измерения: 2.5 / 10 / 50 / 100 замеров/сек, для опции SA0000Q5 500 замеров/сек (см. ниже)

Диапазон входного сигнала: -2.0 до +2.9 В в диапазоне постоянного тока (2.6 В)

-1.1 до +1.8 В в остальных диапазонах

Входной ток: 100 рА во всех измерительных диапазонах

Новые характеристики: 400 замеров/сек (опция SA0000Q4) или

**500 замеров/сек** (опция SA0000Q5) - только с преобразователем дельта-сигма 24 бит, имеющим малое энергопотребление.

В качестве дополнения к стандартным скоростям измерения и преобразования, возможно задать скорость измерения 400 замеров/сек или 500 замеров/сек. Это возможно при сохранении на 1 измерительном канале значения 400 или 500 замеров/сек. Данную опцию можно использовать только с датчиками тока и напряжения или с NTC датчиками. В данном случае смена каналов во время измерений невозможна. Разрешение, чёткость, чувствительность к помехам вызванным фоном сети, сравнимы с характеристиками при 50 замерах/сек. Следует обеспечить защиту от помех, а кабель датчика должен быть как можно короче. Данные можно сохранять только на карту micro-SD. Дополнительное оборудование: ZA1904SD Коннектор внешней памяти с картой micro-SD. Данные сохраняются в табличном формате с отметкой времени с частотой 0,0001 сек. Данный формат обрабатывается программным обеспечением WinControl (версия от 6.1.1.6 и

**ルボルミの**れ www.ahlborn.com

# Мы оставляем за собой право вносить технические изменения

### ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ ALMEMO®

дианазоны изи	Диапазоны измерений							
Тип датчика	Тип	Изм. диапазон	Ед. из	м. Разреш-	е Точность линеаризации	Программир. коннектор		
Термосопротивления:								
Pt100/1000-1 4-жильн.	FP Axxx	-200.0+850.0	°C	0.1 K ±	0.05 K ±0.05 % от изм.	в. ZA 9030-FS1 / 4		
Pt100/1000-2 4-жильн.	FP Axxx	-200.00+400.00*	°C	0.01 K	±0.05 K	ZA 9030-FS2 / 5		
Pt100-3 4-жильн.	FP Axxx	8.000+65.00*	°C	0.001 K	±0.002 K	ZA 9030-FS7		
Ni100/1000 4-жильн.		-60.00+240.00	°C	0.1 K	±0.05 K	ZA 9030-FS3 / 6		
Ntc тип N	FN Axxx	-50.00+125.00	°C	0.01 K	±0.05 K	ZA 9040-FS		
Термопары:								
NiCr-Ni (K)	FT Axxx	-200.0+1370.0	°C	0.1 K±0	0.05 K ±0.05 % от изм.	в. ZA 9020-FS		
NiCroSil-Nisil (N)		-200.0+1300.0	°C	0.1 K ±0	0.05 K ±0.05 % от изм.	в. ZA 9021-FSN		
Fe-CuNi (L)		-200.0+900.0	°C	0.1 K+	0.05 K ±0.05 % от изм.	2 7 0021-FSI		
Fe-CuNi (J)		-200.0+1000.0	°C		0.05 К ±0.05 % от изм. 0.05 К ±0.05 % от изм.			
Cu-CuNi (U)		-200.0+600.0	°C		0.05 K ±0.05 % от изм.			
Cu-CuNi (T)		-200.0+400.0	°C		0.05 K ±0.05 % от изм.			
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		
Электрические и цифро	вые сигналь	d:						
Милливольт DC		-10.0 +55.0	мВ	1 мВ	_	ZA 9000-FS0		
Милливольт 1 DC		-26.0 +26.0	мВ	1 MB	_	ZA 9000-FS1		
Милливольт 2 DC		-260.0+260.0	мВ	0.01 MB	_	ZA 9000-FS2		
милливольт 2 DC Вольт DC		-260.0+260.0 -2.6 +2.6*	мв В	0.01 MB 0.1 MB	_	ZA 9000-FS2 ZA 9000-FS3		
					-			
Вольт DC		-26 +26	В	1 мВ	-	ZA 9602-FS		
для измерит.мостов, питан для потенциометров, пита ZA9025FS3		p)-26.0 +26.0 -2.6	мВ +2.6*	1 мВ В	- 0,1 мВ	ZA9650FS1V -		
2A9023133 Вольт АС (50Гц2кГц) (пр	имеп)	0 +26	В	0.1 B	_	ZA 9603-AK3		
	.,							
Вольт АС (11Гц250Гц) (п	,	0 +400	В	1 B	-	ZA 9903-AB5		
Ампер АС (11Гц250Гц) (г	іример)	0+10.00	А	0.01 A	-	ZA 9904-AB2		
Вольт DC (шаг 1кГц) (прим	чер)	0 +400	В	1 B	-	ZA 9900-AB5		
Ампер DC (шаг 1кГц) (при	мер)	0+10.00	Α	0.01 A	-	ZA 9901-AB4		
Миллиампер DC		-32.0 +32.0	мА	1 mA	-	ZA 9601-FS1		
Процент (4-20 мА DC)		0.0 100.0	%	0.01 %		ZA 9601-FS2		
Ом		0.00500.00*	Ω	0.01 Ω	_	ZA 9003-FS		
Ом		0.05000.0*	Ω	0.01 Ω	_	ZA 9003-FS2		
Частота Пуль с/измерительный ник	· n	0 15000	Гц 65000	1 Гц	-	ZA 9909-AK1U		
Пульс/измерительный цик	) I	0	65000		=	ZA 9909-AK2U		
Цифровой интерфейс		0 65000			-	ZA 9919-AKxx		
Цифровой вход		0.00100.00	%		-	ZA 9000-ES2		
Ёмкостные датчики вла	жности:							
Относительная влажность	FH A646	5.0 98.0	%H	0.1 %	-			
Относит. влажность с ТП	FH A646-R/C	5.0 98.0	%H	0.1 %	±0.5 %			
		-25.0 100.0	°C	0.1 K	±0.2 K			
Температура точки росы		0.0 500.0	г/кг	0.1 г/кг	±0.5 % от изм.вел.			
				0.1 мбар	±0.1мбар ±0.1 % от и	42M BOE		
Соэффициент смешения	na	0.0 1013.2	мбар					
Соэффициент смешения Парциальное давление па	ра	0.01013.2 0.0 400.0	мбар кДж/кг (	0.1 моар 0.1 кДж/кг	±0.5 % от изм.вел.	изм.вел.		
Температура точки росы Коэффициент смешения Парциальное давление па Энтальпия				•	·			
⟨оэффициент смешения      │	pa FN A846	0.0 400.0	кДж/кг (	).1 кДж/кг	±0.5 % от изм.вел.	ZA 9846-AK		
Коэффициент смешения Парциальное давление па Энтальпия Психрометр Влажн. температура	FN A846	0.0 400.0	кДж/кг (	0.1 кДж/кг 0.01 К	±0.5 % от изм.вел. ±0.05 K			
Коэффициент смешения Парциальное давление па Энтальпия Психрометр Влажн. температура Относительная влажность	FN A846	0.0 400.0 0.00+100.00 0.0 100.0	°С	0.1 кДж/кг 0.01 К 0.1 %	±0.5 % от изм.вел. ±0.05 K ±1.0 %H			
Коэффициент смешения Парциальное давление па Энтальпия Психрометр Влажн. температура Относительная влажность	FN A846	0.0 400.0	кДж/кг (	0.1 кДж/кг 0.01 К	±0.5 % от изм.вел. ±0.05 K			
Коэффициент смешения Парциальное давление па Энтальпия Психрометр	FN A846	0.0 400.0 0.00+100.00 0.0 100.0	°С	0.1 кДж/кг 0.01 К 0.1 %	±0.5 % от изм.вел. ±0.05 K ±1.0 %H			
Коэффициент смешения Парциальное давление па Энтальпия Психрометр Влажн. температура Относительная влажность Гемпература точки росы	FN A846	0.0 400.0 0.00+100.00 0.0 100.0 -25.0 100.0	кДж/кг ( °С %Н °С	0.1 кДж/кг 0.01 К 0.1 % 0.1 К 0.1 К	±0.5 % от изм.вел. ±0.05 K ±1.0 %H ±0.2 K	ZA 9846-AK		

<sup>\*</sup> Характеристики могут изменяться в зависимости от устройства (см. Паспорт устройства).

01/2012

Диапазоны измер	ений						
Тип датчика	Модель	Изм. диапазон	Ед.изм.	Разреш-е	Точность линеаризации	Программир. коннектор	
Датчики скорости воздушного потока:							
Поворотн. лопатка, норм.	FV A915-S120	0.30 20.00	м/с	0.01 m/s ±	$\pm 0.1$ м/с $\pm 0.2\%$ от изм.в.	ZA 9915-AKS1	
Поворотн. лопатка, норм.	FV A915-S140	0.40 40.00	м/с	0.01 M/c ±	$\pm 0.2$ м/с $\pm 0.2\%$ от изм.в.	ZA 9915-AKS2	
Поворотн. лопатка, микро	FV A915-S220	0.50 20.00	M/C	0.01 M/c ±	$\pm 0.1$ м/с $\pm 0.2\%$ от изм.в.	ZA 9915-AKS3	
Поворотн. лопатка, микро	FV A915-S240	0.60 40.00	м/с	0.01 M/c ±	$\pm 0.2$ м/с $\pm 0.2\%$ от изм.в.	ZA 9915-AKS4	
Поворотн. лопатка, макро	FV A915-MA1	0.10 20.00	м/с	0.01 m/c =	±0.1 м/с ±0.2% от изм.в.	ZA 9915-AK5	
Водяная турбина	FV A915-WM1	0.00 5.00	M/C	0.01 m/c =	±0.1 м/с ±0.2% от изм.в.	ZA 9915-AK6	
Датчик динам. давления	FD A602-S1K	0.5 40.0	м/с	0.1 м/с	±0.1 м/c		
Датчик динам. давления	FD A602-S6	1.8 90.0	M/C	0.1 m/c	±0.1 м/c		
Термоанемометр	FV A935-TH4	0 2.000	м/с	0.001 м/с	-		
Термоанемометр	FV A9355-TH3	0 20.00	M/C	0.01 м/с	-		
Термоанемометр	FV A605-TA1	0.01 1.000	м/с	0.001 м/с	-		
Термоанемометр	FV A605-TA5	0.15 5.00	м/с	0.01 м/с	-		
Химические датчики:							
	FY A641-LF	(e.g.)0.020.000	мСм (	0.001 мСм	±0.2% от изм.вел.		
Проводимость О <sub>2</sub> растворен.,насыщение		0 260	MCM (	1%	±0.270 ОТ ИЗМ.ВеЛ.		
_					±0.2 ·/-		
O <sub>2</sub> растворен., концентр.	FY A640-O2 FY 9600-O2	0.0 40.0 1 100	мг/л %	0.1 мг/л 1%	±0.2 мг/л		
O <sub>2</sub> в газах					-		
O <sub>3</sub> B rasax	FY 9600-03	0 300	ppb	20 ppb	_		
СО датчик	FY A600-CO	(e.g.) 0 300	ppm	1 ppm			
CO <sub>2</sub> в газах	FY A600-CO2	(e.g.) 0.0000.500	%	0.01 %	±0.2 % от изм.вел.	74 0610 410/414	
рН-датчик	FY 96PH-Ex	0.0 14.00	pН	0.01 pH	<del>-</del>	ZA 9610-AKY4W	
Редокс-датчик	FY 96RX-Ex	0.0 2600.0	мВ	0.1 мВ	-	ZA 9610-AKY5W	
Оптическое излучение	(примеры):						
Датчик-люксметр	FL A613-VL	0260000	Люкс	1 Люкс	-		
Датчик-люксметр	FL A603-VL2	0.05 12500	Люкс	0.01 Люкс	-		
Датчик-люксметр	FL A603-VL4	1250000	Люкс	1 Люкс	_		
УФ датчик	FL A613-UV	0 87.00	Вт/м <sup>2</sup>	0.01 Вт/м <sup>2</sup>	_		
УФ-А датчик	FL A603-UV24	0.0004 100	мВт/см <sup>2</sup>	0.1 мВт/см	<sub>4</sub> 2 –		
Радиометр.измер. головка	FL A603-RW4	0.00004 10	мВт/см <sup>2</sup>	0.01 мВт/с	<sub>M</sub> 2 –		
Фотосинт. измер. головка	FL A603-PS5	0.0002100	ммоль/м <sup>2</sup> с	0.1ммоль/	′м <sup>2</sup> с –		
Другие присоединяемы				0.01		74 0007 50	
Датчик теплового потока	•	-260.0+260.0	мВ	0.01 MB	-	ZA 9007-FS	
Датчик влаж-ти матер-ов		0 50.0	%	0.1%	<del>-</del>		
Дифференц.давление	FD A612-SR	0 1000	мбар	0.1 мбар	-		
Барометр	FD A612-SA	0.0 1050	мбар	0.1 мбар	-		
Датчик давления	•	апр.) 0.00 10.00	бар	0.01 бар	-		
Динамометр. датчик		напр.) 0.0 50.00	кН	0.01 kH	<del>-</del>		
Датчики перемещения	,	напр.) 0.0150.00	MM	0.01 MM	-	74 0000 41/411	
Тахометр	FU A919-2	8 30000	об/мин	1 об/мин		ZA 9909-AK4U	
Функциональные значе	ния:						
Разница					-		
Макс. значение					-		
Мин. значение					-		
Среднее значение за врем	я					_	
Среднее значение за точк	у измерения					-	
Сумма точек измерения		0 65000			_		
Общ. кол-во циклов	ZA 9909-AK2U	0 65000			-		
Пульсы/циклы	ZA 9909-AK2U	0 65000			_		
Значение сигнала тревоги		0.0 100.00	%		-		
Термический коэффициен	т	M (q) / M (DT)				-	
Темп. шарового мокрого т	ермометра (	0.1TT+0.7HT+0.2G	ST)			-	
·							
Измеренные значения:							
Температура холодного сп				°C		_	
Количество средних значе	ний					-	
Объёмный расход		0 65000	м3/ч	м3/ч			

<sup>\*</sup> Характеристики могут изменяться в зависимости от устройства (см. Паспорт устройства).

## Мы оставляем за собой право вносить технические изменения

### ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ ALMEMO®

### Выходные сигналы:

Разъем ALMEMO® A1	Цифровой	Скорость передачи: 150, 300, 600, 1200, 2400, 4800,
	интерфейс	9600 бод, 57.6, 115.2 кбод
		Данные: 8-бит последовательно, 1 стартовый бит,
		1 стоповый бит, без контроля чётности
		ALMEMO® подключение через USB, RS232, Ethernet,
		или беспроводное, через Bluetooth или RS422
		см. Главу 05, ALMEMO® Сетевые технологии
	Аналоговый выход	ALMEMO® аналоговый кабель и аналоговый интерфей см. Главу 04, ALMEMO® Модули вывода
Разъем ALMEMO® A2	Подключение	ALMEMO сетевой кабель или Bluetooth
	к сети:	см. Главу 05, ALMEMO® Сетевые технологии
	Сохранение	ALMEMO сменная плата памяти
	данных:	см. Главу 04 ALMEMO® Модули вывода
	Аналоговый	ALMEMO® аналоговый кабель и аналоговый интерфей
	выход:	см. Главу 04 ALMEMO® Модули вывода
	Вход запуска:	ALMEMO® пусковой кабель и запускающий интерфей см. Главу 04 ALMEMO® Модули вывода
	Выход с реле	ALMEMO® релейный кабель и релейный интерфейс см. гл. 04 ALMEMO® Модули вывода 3

Интерфейс для всех

коннекторов/модулей ALMEMO®: I2C bus

1 ,,	
Рабочая температура:	-10 до +60°C
Температура хранения:	-30 до +60°C
Диапазон влажности:	10 до 90% (без образования конденсата)

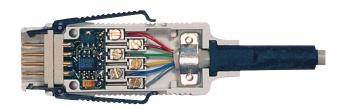
Электромагнитная совместимость: IEC 61 326, IEC 61 000-6-1, IEC 61 000-6-3, IEC 61 000-4-2,

IEC 61 000-4-3, IEC 61 000-4-4

Сетевой адаптер и сетевой кабель (постоянного тока) см. Стр. 07.05

### Интеллектуальный разъем ALMEMO® - до четырех измерительных каналов на один измерительный вход!

В зависимости от датчика и измерительного прибора, измерительная система ALMEMO $^{\circ}$  позволяет получить до 4-х измерительных каналов на любом измерительном входе. Достигается это за счет запатентованной соединительной системы ALMEMO $^{\circ}$  (интеллектуальный разъем).



Внутри запатентованного интеллектуального разъема ALMEMO® содержится 6 зажимных контакта: два для подсоединения к источникам питания датчиков и 4 для измерительных сигналов от этих датчиков. Если используется датчик Pt-100 с 4-проводной схемой подключения, то для измерительного сигнала 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, один интеллектуальный разъем позволяет собирать данные двух различных измерительных сигналов с одного единственного измерительного канала. Например, датчики влажности часто совмещают с датчиками температуры. Соответствующие операнды (точка росы, влагосодержание, парциальное давление насыщенного пара, энтальпия) запрограммированы в разъеме как дополнительные измерительные каналы. Однако один измерительный вход прибора ALMEMO® предусматривает максимум 4 измерительных канала.

### Документировать, собирать данные, оценивать!

Приборы ALMEMO® позволяют Вам осуществлять широкий круг задач, связанных с измерениями и обработкой полученных данных. Опция документирования серии измерений, осуществления децентрализованного (локального) сбора информации и оценки результатов измерений с помощью компьютера часто является обязательным требованием метрологов в самых разнообразных областях производства.

がいます。 www.ahlborn.com

### Диапазоны измерений ALMEMO® 2450, 2490, 2590

Термопары:  Термопары:  NICr-Ni Typ K (NiCr)	490-x MA2590-	1*1M247U*X	MA2450-x	й Обозначение	Гип датчика/Диапазон измерений
Термопары:           NiCr-Ni Typ K (NiCr)         FTAXXX         X         X           NiCr-Sil-NiSil Tun N (NiSi)         X         X         X           Fe-Culli Tun L/J (FeCo/IrCo)         X         X         X           Cur-Culvi Tun L/J (FeCo/IrCo)         X         X         X           PRR103-Pet Tun R (Pt13)         Auanasoh         X         X           PetR3-Pet Tun R (Pt13)         Auanasoh         X         X           Aufer-Cr (Aufe)         Auanasoh         X         X           PetR3-Pet Tun R (Pt13)         Auanasoh         X           Aufer-Cr (Aufe)         Auanasoh         X           N100/1000 (P104, P204)         FPAXXX         Auanasoh         X           N100/1000 (P104, P204)         FNAXX         Auanasoh         X           NTC Tun N (NTC)         FNAXX         X         X           Braschocta         FQAXXX         X         X           Braschocta         FRASA         X         X           Braschocta         FRASA65         FRASA63         Auanasoh         X           Cutyeb, Bnaskhocta-fremepatrypa         FHA646xxx         X         X           Ludeb, Barwik Tolviki pocia         FHA646xx<					Температура
NIČC-NI TYD K (NICr)  NIČC NICROSI-NISII TUN N (NISI)  FE-CUNI TUN L/J (FECO/ICCO)  CU-CUNI TUN L/J (FECO/ICCO)  X X X  PERLIO-PT TUN S (PEIO)  X X X  PARTIMENTATION  X X X  PARTIMENTATION  X X X  X X  PERLIO-PT TUN S (PEIO)  X X X  X X  PERLIO-PT TUN S (PEIO)  X X X  X X  PERLIO-PT TUN S (PEIO)  X X X  X X  PERLIO-PT TUN S (PEIO)  X X X  X X  PERLIO-PT TUN S (PEIO)  X X X  X X  PERLIO-PT TUN S (PEIO)  X X X  X X  PERLIO-PT TUN S (PEIO)  X X X  X X  PERLIO-PT TUN S (PEIO)  X X X  X X  PERLIO-PT TUN S (PEIO)  X X X  X X  PERLIO-PT TUN S (PEIO)  X X X  X X  X X  PERLIO-PT TUN S (PEIO)  X X X  X X  X X  X X  X X  X X  X X					
NICCOSI-NISII TUR N (NISI)  CU-CUNI TUR LYJ (FECO/ITCO)  CU-CUNI TUR UYJ (FECO/ITCO)  X X X  PRR10-PT TUR S (PILO)  RPR10-PT TUR S (PILO)  RPR13-PT TUR R (PIL3)  PRR13-PT TUR R (PIL3)  PRR13-PT TUR R (PIL3)  PRR13-PT TUR R (PIL3)  AURIAGAO  AURIAGAO  PRR10-PT TUR R (PIL3)  AURIAGAO  AURIAGAO  PRR10-PT TUR R (PIL3)  AURIAGAO  AURIAGAO  AURIAGAO  PRR10-PT TUR R (PIL3)  AURIAGAO  AURIA	х х	X	X	FTAxxx	•
Fe-Cuhi Tun I/J (FeCo/IrCo)  (Cu-Cuni Tun I/J (CuCo/CoCo)  (Cu-Cuni Tun I/J (CuCo/CoCo)  (Cu-Cuni Tun I/J (Fel10)  (Cu-Cuni Tun I/ (Pl13)  (PRR13-Pt Tun I R (Pl13)  (PRR13-Pt Tun I R (Pl13)  (Auanason X  AuFe-Cr (AuFe)  (Auanason X  Aure-Cr (AuFe)  (Auanason X  Auanason X  Auanason X  Tre Tun N (NTC)  (NTC			-		
Си-CuNi Тап U/T (CuCo/CoCo)    X			-		
PRRh10-Pt Tun S (Pt10) PtRh13-Pt Tun R (Pt13) Auranason X Auranason X Aure-Cr (Aure) Agaruk temnepatypы на основе резистора: Pt100/1000 (Pt104, P204) FPAXXX Auranason X Aura			-		
PRRh13-Pt TMI R (Pt13)  Aufe-Cr (AuFe)  Aufe-Cr (AuFe)  Aufe-Cr (AuFe)  Agarayor X  Aptruk Temnepatrypы на основе резистора:  PP100/1000 (P104, P204)  FPAXXX  Aufanason X  N1100/1000 (N104)  Auanason X  NTC Tun N (NTC)  FNAXXX  X  A  Bnawhoctb Bosgyxa  Enkocrthili C NTC  FHA646xxx  FHAD 46x  Ludpp. Bnawhoctb/Temnepatrypa  FHAD 36 Rx  Auanason X  Auana	•				
РЕRBAG - PERBAG TUR B (EL18)  Диапазон Х  Диагазон Х  Х  Тепловой поток FQAxxx X  Диагазон Х  Дифр. влажность воздуха  Емкостный с NTC FHA646xxX X  Дифр. влажность/температрура FHAD 36 Rx  Дифр. влажность/температрура FHAD 36 Rx  Психрометрический с NTC FNA846,FNA8463, FNA8463  Диагазон Х  Психрометрический с NTC FNA846,FNA8463, FNA8463  Диагазон Х  Точка росы  Цифр. датчик точки росы FHA646DTC1 X  Дифр. датчик почки росы FHA646DTC1 X  Датчик влажности почьы FHA636MD X  Датчик влажности древесины FHA636MF X  Датчик влажности древесины FHA636MF X  Датчик влажности древесины FHA636MF X  Датчик влажности для гранул FHA696GF1 X  Датчик влажности для гранул FHA696GF1 X  Датчик влажности для гранул FHA696GF1 X  Скорость воздушного потока Поворотн. лопатки для возд. и газов FVA915xxx, FVA915MA1 X*  Термоэлектрический расходомер FVA605TAxx  Термоанектрический расходомер FVA605TAxx  Термоанектрическог измерения, возможно только для мА2590  Давление  Раве давления  Давление  Расе давления для жидкостей и газов FDA602Lxx  Термооментрической расходомер FVA605TAxx  Термооментрическог измерения, возможно только для мА2590  Давление  Расе давления для жидкостей и газов FDA602Lxx  Термооментрическое давления FDA602Lxx  Термооментрическое давления FDA602Lxx  Термооментрическое давления FDA602Lxx  Термооментрическое давления FDA602D X  Термооментрическое давления FDA612SR, FDA602SK Диагазон X  Коннектор для дифф. давления FDA612SR, FDA602SK Диагазон X  Коннектор для дифф. давления FDA612SR, FDA602SK Диагазон X  Коннектор для дифф. давления FDA612SR, FDA602SK Диагазон X	•		•		• • •
АЦРЕ-СГ (АЦРЕ) Датчик температуры на основе резистора: РЕ100/1000 (Р104, Р204) РЕ100/1000 (Р104) Ре1000 (Р1000 (Р104) Ре1000 (Р104) Ре1000 (Р1000 (Р104) Ре1000 (Р104) Ре1000 (Р1000 (Р1000 (Р104) Ре1000 (Р1000 (Р100) Ре1000 (Р1000 (Р100) Ре1000 (Р1000 (Р1000 (Р100) Ре10			* *		, ,
Датчик температуры на основе резистора:   PF100/1000 (P104, P204)   FPAXXX		· ·			
РЕДОВ/ДОВОВ (РЕДОВ РЕДОВ В РЕДОВ В Диапазон Диари Вимстът Воздуха Вимсосты Дифр. Влажность/температрура Било 46x Диари Вимсосты/температрура Било 46x Диари Вимсосты/температрура Било 46x Диари Вило 4x Дифр. Влажность/температрура Било 46x Диапазон Диари Вило 4x Диари В	x x	X	дианазон		
NITO (100) (N104)					
ТСТИП N (NTC)  FNAXXX  X  X   Tennoboй поток  FQAXXX  X  X   Bnaжность воздуха  Enkocthый с NTC  FHA646xX  X  X  X  Luфp. влажность/температрура  FHAD 46x  X  X  X  Luфp. влажность/температрура  FHAD 36 RX  Cuxpometpuческий с NTC  FNA846,FNA8463, FNA8463  Диапазон  X  Toчка росы  Цифр. датчик точки росы  БНА9461  Детектор точки росы  Впажность материала  Детектор точки росы  Впажность материала  Детектор воды  БНА936WD  Датчик влажности древесины  БНА636MF  Датчик влажности древесины  БНА636MF  Датчик влажности для гранул  FHA696GF1  X  X  Ckopoctь воздушного потока  Поворотн. лопатки для возд.и газов  Грубки Пито для дифф. давления  FDA602S1K, FDA602S6K  ** коррекция  ** **  ** нет канала среднего значения для измерения скорости воздушного потока (невозможен запуск непрерциклического измерения), возможно только для MA2590  Давление  Реле давления для жидкостей  и газов  FDA602LXX  X  Х  Датчик давления для жидкостей  и газов  FDA602D  X  X  Датчик давления настенного монтажа  Барометрическое давления  FDA612SR, FDA602SK  Диапазон  X  X  Скола  Негожова FDA602SK  Диапазон  X  X  Коннектор для дифф. давления  FDA612SR, FDA602SK  Диапазон  X  Коннектор для дифф. давления  FDA612SR, FDA602SK  Диапазон  X  **  **  **  **  **  **  **  **  **	•	· ·		FPAXXX	
Влажность воздуха         Бимостный с NTC         FHA646xxx         X         X           Цифр. влажность/температрура         FHAD 46x         X         X         X         Дифр. влажность/температрура         FHAD 36 Rx         X         X         X         Дилалазон         X         X         X         Дилалазон         X         X         X         Дилалазон         X         X         Дилалазон         X         X         X         X         X         Дилалазон         X         X         Дилалазон         X         X         Дилалазон	•	X	диапазон		
Влажность воздуха  Ёмкостный с NTC	х х	×	Х	FNAxxx	NTC Тип N (NTC)
Ёмкостный с NTC	х х	×	X	FQAxxx	Тепловой поток
Ёмкостный с NTC         FHA646xxx         X         X           Цифр. влажность/температрура         FHAD 46x         X         X           Цифр. влажность/температрура         FHAD 36 Rx         X         X           Психрометрический с NTC         FNA846, FNA8463, FNA8463         Диапазон         X           Психрометрический с Pt100         FPA8363         Диапазон         X           Точка росы           Цифр. датчик точки росы         FHA646DTC1         X         X           Детектор точки росы         FHA9461         X         X           Важность материала           Детектор воды         FHA936WD         X         X           Датчик влажности         FHA696MF         функция         функция           Датчик влажности древесины         FHA636MF         X         X           Датчик влажности для гранул         FHA696GF1         X         X           Тензометр для влажности почвы         FDA602TM1         X         X           Скорость воздушного потока           Поворотн. лопатки для возд. и газов         FVA915sxxx, FVA915MA1         X*         X*           Термоанемометр         FVA935THxx         X*         X*           Термоале					Влажность воздуха
Цифр. влажность/температрура         FHAD 46x         X         X           Цифр. влажность/температрура         FHAD 36 Rx         X         X           Психрометрический с NTC         FNA846,FNA8463, FNA8463         Диапазон         X           Психрометрический с Pt100         FPA8363         Диапазон         X           Точка росы         FHA646DTC1         X         X         X           Детектор точки росы         FHA646DTC1         X         X         X           Детектор воды         FHA936WD         X         X         X           Датчик влажности древесины         FHA696MF         функция         функция         функция           Датчик влажности для гранул         FHA696GF1         X         X         X           Датчик влажности для гранул         FHA696GF1         X         X         X           Тензометр для влажности почвы         FDA602TM1         X         X         X           Скорость воздушного потока         Поворотн. лопатки для возд.и газов         FVA915xxx, FVA915MA1         X*         X*           Термоанемометр         FVA935THxx         X*         X*         X*           Термоанемометр         FVA935THxx         X*         X*         X* <t< td=""><td>х х</td><td>Х</td><td>Х</td><td>FHA646xxx</td><td></td></t<>	х х	Х	Х	FHA646xxx	
Цифр. влажность/температрура         FHAD 36 Rx         X         X           Психрометрический с NTC         FNA846, FNA8463, FNA8463         диапазон         X           Психрометрический с Pt100         FPA8363         диапазон         X           Точка росы         Набабаба         Набабабт         X         X           Влажность мотериала         Детектор точки росы         FHA936WD         X         X           Датчик влажности дола         FHA696MF         функция         функция           Датчик влажности древесины         FHA636MF         X         X           Датчик влажности древесины         FHA696GF1         X         X           Датчик влажности древесины         FHA696GF1         X         X           Датчик влажности дря гранул         FHA696GF1         X         X           Скорость воздушного потока         Поворотн. лопатки для возд. и газов         FVA915xxx, FVA915MA1         X*         X*           Трубки Пито для дифф. давления         FDA602S1K, FDA602S6K         коррекция         X*         X*           Термоалектрический расходомер         FVA935THxx         X*         X*         X*           Термодолектрического измерения для жидкостей         In газов         FDA6					
Психрометрический с NTC			· ·		
Точка росы  Цифр. датчик точки росы  Детектор точки росы  Внажность материала  Детектор воды  Датчик влажности древесины  Датчик влажности древесины  Датчик влажности для гранул  Тензометр для влажности почвы  Корость воздушного потока Поворотн. лопатки для возд. и газов  Термоэлектрический расходомер  Р VA915sxxx, FVA915MA1  Датчик для дифф. давления  Тормоэлектрический расходомер  Р VA935THxx  Х Х  Термоэлектрический расходомер  Р VA605TAxx  Х Х  Термоэлектрический расходомер  В VA605TAxx  Х Х  Термоонерния детения для жидкостей  И газов  Термокомпенсир. датчик давления  Б В Б В В В В В В В В В В В В В В В В			•		
Точка росы  Цифр. датчик точки росы  Детектор точки росы  БНА9461  К  К  Влажность материала  Детектор воды  БНА936WD  К  Детчик влажности древесины  БНА696MF  Детчик влажности древесины  БНА696MF  Детчик влажности дря гранул  БНА696F1  Детектор для влажности почвы  БРА602TM1  Детектор для влажности почвы  БРА602TM1  Детектор для дифф. давления  БРА602S1K, FDA602S6K  Детектор воздушного потока  БРА602S1K, FDA602S6K  Детектанала среднего значения для измерения скорости воздушного потока (невозможен запуск непрередиклического измерения), возможно только для МА2590  Давление  Реле давления для жидкостей  и газов  БРА602Lxx  Дитектор для жидкостей  и газов  БРА602Lxx  Детектор для жидкостей  БРА602D  Датчик давления настенного монтажа  БРА612DPS/APS/DPT  Датчик давления настенного монтажа  БРА612DSA  Диапазон  Коннектор для дифф. давления  БРА612SR, FDA602SxK  Диапазон  Диапазон  Коннектор для дифф. давления  БРА612SR, FDA602SxK  Диапазон  Коннектор для дифф. давления  БРА612SR, FDA602SxK  Диапазон  К  Сила		· ·	* *		
Цифр. датчик точки росы         FHA646DTC1         X         X           Детектор точки росы         FHA9461         X         X           Влажность материала           Детектор воды         FHA936WD         X         X           Датчик влажности         FHA696MF         функция         функция           Датчик влажности для гранул         FHA636MF         X         X           Датчик влажности для гранул         FHA696GF1         X         X           Тензометр для влажности почвы         FDA602TM1         X         X           Скорость воздушного потока           Поворотн. лопатки для возд.и газов         FVA915xxxx, FVA915MA1         X*         X*           Термоанемометр         FVA935THxx         X*         X*           Термоалектрический расходомер         FVA605TAxx         X*         X*           * нет канала среднего значения для измерения скорости воздушного потока (невозможен запуск непредимилического измерения), возможно только для МА2590         Давление           Реле давления для жидкостей и газов         FDA602Lxx         X         X           Термокомпенсир. датчик давления         FD8214         X         X           Датчик давления настенного монтажа         FD8612DPS/APS/DPT         X         X <td>x x</td> <td>^</td> <td>диапазон</td> <td>FPA0303</td> <td>психрометрический с РС100</td>	x x	^	диапазон	FPA0303	психрометрический с РС100
Детектор точки росы         FHA9461         X         X           Влажность материала         Детектор воды         FHA936WD         X         X           Датчик влажности         FHA696MF         функция         функция           Датчик влажности древесины         FHA636MF         X         X           Датчик влажности для гранул         FHA696GF1         X         X           Тензометр для влажности почвы         FDA602TM1         X         X           Скорость воздушного потока         FDA602TM1         X         X           Поворотн. лопатки для возд.и газов         FVA915sxxx, FVA915MA1         X*         X*           Термоновето для дифф. давления         FDA602S1K, FDA602S6K         коррекция         X*         X*           Термоанемометр         FVA935THxx         X*         X					Точка росы
Влажность материала Детектор воды FHA936WD X X Датчик влажности FHA696MF функция функция Датчик влажности древесины FHA636MF X X Датчик влажности для гранул FHA696GF1 X X Тензометр для влажности почвы FDA602TM1 X X  Скорость воздушного потока Поворотн. лопатки для возд. и газов FVA915sxxx, FVA915MA1 X* X* Трубки Пито для дифф. давления FDA602S1K, FDA602S6K коррекция X* Термоанемометр FVA935THxx X* X* Термоэлектрический расходомер FVA605TAxx X* X* * нет канала среднего значения для измерения скорости воздушного потока (невозможен запуск непредиклического измерения), возможно только для MA2590  Давление Реле давления для жидкостей и газов FDA602Lxx X X X Термокомпенсир. датчик давления FD8612DS/APS/DPT X X Датчик давления настенного монтажа FD8612DPS/APS/DPT X X Барометрическое давление FDA612SA диапазон X Коннектор для дифф. давления FDA612SR,FDA602SxK диапазон X	x x	X	X	FHA646DTC1	Цифр. датчик точки росы
Детектор воды FHA936WD X X Датчик влажности FHA696MF функция функция Датчик влажности древесины FHA636MF X X Датчик влажности дря гранул FHA696GF1 X X Тензометр для влажности почвы FDA602TM1 X X   Скорость воздушного потока Поворотн. лопатки для возд.и газов FVA915sxxx, FVA915MA1 X* X* Трубки Пито для дифф. давления FDA602S1K, FDA602S6K коррекция X* Термоанемометр FVA935THxx X* X* Термоанемометр FVA935THxx X* X*  * нет канала среднего значения для измерения скорости воздушного потока (невозможен запуск непредиклического измерения), возможно только для MA2590  Давление Реле давления для жидкостей и газов FDA602Lxx X X Дифференциальный датчик FDA602D X X Датчик давления настенного монтажа FD8612DPS/APS/DPT X X Датчик давления настенного монтажа FD8612DPS/APS/DPT X X Барометрическое давление FDA612SA диапазон X Коннектор для дифф. давления FDA612SR,FDA602SxK диапазон X Коннектор для дифф. давления FDA612SR,FDA602SxK диапазон X Коннектор для дифф. давления FDA612SR,FDA602SxK диапазон X  Сила  Натяжение и сжатие FKA xxx X* X* X*  * возможна только временная нуль-коррекция (нет конечной коррекции)	х х	Х	×	FHA9461	Детектор точки росы
Датчик влажности					Влажность материала
Датчик влажности ревесины FHA696MF функция функция Датчик влажности древесины FHA636MF	х х	Х	Х	FHA936WD	Детектор воды
Датчик влажности древесины FHA636MF	сция	функция	функция	FHA696MF	•
Датчик влажности для гранул FHA696GF1			.,	FHA636MF	• •
Тензометр для влажности почвы         FDA602TM1         X         X           Скорость воздушного потока         Поворотн. лопатки для возд.и газов         FVA915sxxx, FVA915MA1         X*         X*           Трубки Пито для дифф. давления         FDA602S1K, FDA602S6K         коррекция         X*         X*           Термоанемометр         FVA935THxx         X*         X* <td></td> <td></td> <td>-</td> <td></td> <td></td>			-		
Поворотн. лопатки для возд.и газов FVA915sxxx, FVA915MA1	•		· ·		
Поворотн. лопатки для возд.и газов FVA915sxxx, FVA915MA1					C
Трубки Пито для дифф. давления FDA602S1K, FDA602S6K коррекция X* Термоанемометр FVA935THxx X* X* Термоэлектрический расходомер FVA605TAxx X* X*  * нет канала среднего значения для измерения скорости воздушного потока (невозможен запуск непредиклического измерения), возможно только для MA2590  Давление Реле давления для жидкостей и газов FDA602Lxx X X  Термокомпенсир. датчик давления FD8214 X X  Дифференциальный датчик FDA602D X X  Датчик давления настенного монтажа FD8612DPS/APS/DPT X X  Барометрическое давление FDA612SA диапазон X  Коннектор для дифф. давления FDA612SR,FDA602SxK диапазон X  Сила  Натяжение и сжатие FKA xxx X* X* X*  * возможна только временная нуль-коррекция (нет конечной коррекции)	·* ×	<b>v</b> *	<b>v</b> *	F\/\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\	•
Термоанемометр FVA935THxx			· ·		
Термоэлектрический расходомер FVA605TAxx		•		,	
* нет канала среднего значения для измерения скорости воздушного потока (невозможен запуск непрерциклического измерения), возможно только для МА2590  Давление Реле давления для жидкостей и газов FDA602Lxx X X X Термокомпенсир. датчик давления FD8214 X X Дифференциальный датчик FDA602D X X X Датчик давления настенного монтажа FD8612DPS/APS/DPT X X Барометрическое давление FDA612SA диапазон X Коннектор для дифф. давления FDA612SR,FDA602SxK диапазон X  Сила Натяжение и сжатие FKA xxx X* X* X*  * возможна только временная нуль-коррекция (нет конечной коррекции)	•		· ·		·
Давление         Реле давления для жидкостей и газов       FDA602Lxx       X       X         Термокомпенсир. датчик давления       FD8214       X       X         Дифференциальный датчик       FDA602D       X       X         Датчик давления настенного монтажа       FD8612DPS/APS/DPT       X       X         Барометрическое давление       FDA612SA       диапазон       X         Коннектор для дифф. давления       FDA612SR,FDA602SxK       диапазон       X         Сила       Натяжение и сжатие       FKA xxx       X*       X*         * возможна только временная нуль-коррекция (нет конечной коррекции)       X*       X*	•	•	•		
Реле давления для жидкостей и газов FDA602Lxx X X Термокомпенсир. датчик давления FD8214 X X Дифференциальный датчик FDA602D X X Датчик давления настенного монтажа FD8612DPS/APS/DPT X X Барометрическое давление FDA612SA диапазон X Коннектор для дифф. давления FDA612SR,FDA602SxK диапазон X  Сила Натяжение и сжатие FKA xxx X* X* X* * возможна только временная нуль-коррекция (нет конечной коррекции)	епрерывного или	апуск непрерыі	а (невозможен за		
Реле давления для жидкостей и газов					Давление
и газов					
Термокомпенсир. датчик давления         FD8214         X         X           Дифференциальный датчик         FDA602D         X         X           Датчик давления настенного монтажа         FD8612DPS/APS/DPT         X         X           Барометрическое давление         FDA612SA         диапазон         X           Коннектор для дифф. давления         FDA612SR,FDA602SxK         диапазон         X           Сила         Натяжение и сжатие         FKA xxx         X*         X*           * возможна только временная нуль-коррекция (нет конечной коррекции)         X*         X*	х х	X	X	FDA602Lxx	
Дифференциальный датчик FDA602D					
Датчик давления настенного монтажа FD8612DPS/APS/DPT	•		-		
Барометрическое давление         FDA612SA         диапазон         X           Коннектор для дифф. давления         FDA612SR,FDA602SxK         диапазон         X           Сила           Натяжение и сжатие         FKA xxx         X*         X*           * возможна только временная нуль-коррекция (нет конечной коррекции)	· ·		-		
Коннектор для дифф. давления FDA612SR,FDA602SxK <i>диапазон</i> <b>X Сила</b> Натяжение и сжатие FKA xxx <b>X*</b> * возможна только временная нуль-коррекция (нет конечной коррекции)	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· ·	-	· ·	
<b>Сила</b> Натяжение и сжатие FKA xxx <b>x* x*</b> * возможна только временная нуль-коррекция (нет конечной коррекции)					•
Натяжение и сжатие FKA xxx <b>x*</b> * возможна только временная нуль-коррекция (нет конечной коррекции)					
* возможна только временная нуль-коррекция (нет конечной коррекции)	·* X	<b>X</b> *	<b>X</b> *	FKA xxx	
T	^	^	^		
				·· ,	
<b>Датчик частоты вращения</b> Датчик частоты вращения FUA9192 <b>х х</b>	<b>х</b>	Y	y	FIIΔ9192	Датчик частоты вращения Латчик частоты врашения

### Диапазоны измерений ALMEMO® 2450, 2490, 2590

ип датчика/Диапазон измерений	Обозначение	MA2450-x	MA2490-x	A2590-
Смещение				
Датчик смещения, потенциометрический	FWAxxxT	<b>X</b> *	<b>X</b> *	X
Датчик смещения, потенциометрический	FWAxxxTR	<b>x</b> *	<b>X</b> *	X
* возможна только временная нуль-коррекция (не	ет конечной коррекции)			
Расход воздуха				
Турбинный расходомер				
для жидкостей	FVA915VTHxxx	•	X	Х
Датчик расхода с температурой	FVA645 GVCx	X	Х	Х
Электрические переменные				
Токоизмерительные клещи	FEA6042,FEA604MN,	X	X	Х
	FEA6044N	X	X	X
Измерительные модули Almemo® для				
Постоянн. напряж., постоянн. тока	ZA9900ABx,ZA9901A			
Переменн. напряж., пременн. тока	ZA9903ABx,ZA9904A	Вх <b>х</b>	X	X
Оптич. датчики измерителей тока	FUA919SZ	функция	функция	X
Метеорология				
Метеорологический мультидатчик	FMA510, FMA510H	функция	X	Х
Датчик скорости ветра	FVA615-2	X	X	Х
Датчик направления ветра	FVA614	X	X	X
Датчик дождя	FRA916,FRA916H	функция	функция	Х
Датчик осадков	FRA616D	X	X	Х
Измерительная головка радиации	FLA613x	X	X	X
Пиранометр (приём - звезда)	FLA628S	X	X	X
Воздух в помещении				
Шаровой термометр	FPA805GTS	диапазон	X	X
Оптическое излучение				
Датчик радиации	FLA 603 x	X	X	X
Датчик радиации	FLA 613 x	X	X	X
Датчик радиации	FLA 623 x	X	X	X
Анализ воды				
рН: одностержневая измерит. цепь		коррекция	X	Х
Redox одностержневая измерит. цепь		коррекция	X	Х
Датчик проводимости		пазон/коррек	ция 🗶	Х
Датчик кислорода	FYA640O2	коррекция	X	X
Концентрация газов в воздухе				
Датчик углекислого газа, ручной	FYA600CO2H	X	×	Х
Зонд углекислого газа	FYA600CO2	диапазон	X	Х
Зонд угарного газа	FYA600CO	X	X	X
Датчик кислорода		коррекция	X	Х
Датчик озона, измерит. преобразователь	FYA600O3	×	X	X
Датчика газа	FYA600Ax	X	X	X
Инфракрасные термоизмерители	FIA908CS,FIA628,			
ALMEMO® ИК измерительная головка	FIA 844	X	X	X
ИК измерительная головка	MR 7838, MR 7842	X	X	X
ИК-ручной измеритель	MR 781420 SB	×	×	X

### Отсутствующие условия для корректной работы:

- **диапазон**: измерительный диапазон недостаточен или ограничен > измеренное значение не может быть отображено
- **функция**: нет соответствующей функции для отображения данных измерений сенсора (напр. сред. значение /цикл) для соответствующего программирования
- коррекция: невозможна корректировка значения (давление, сила, смещение, кислород, рН, электропроводность)

**ルゴガリョース**) www.ahlborn.com