



## p230 SMP

### Мультипараметрический зонд Multi Parameter Probe

**Описание:** мультипараметрический зонд SMP может одновременно и непрерывно измерять наиболее востребованные при исследовании подземных и поверхностных вод электрохимические характеристики.

**Электроды:** Электроды являются заменяемыми и были выбраны среди присутствующих на рынке, как обладающие наилучшими характеристиками. Зонд может содержать следующие датчики: pH, электрическая проводимость, окислительно-восстановительный потенциал redox, уровень растворенного кислорода, температура и гидрометрический уровень.

**Внутренний регистратор данных:** электронное управление зондом SMP доверено внутреннему регистратору данных, который обеспечивает сбор электрических сигналов, АЦП, сохранение и передачу данных на станцию, расположенную на поверхности или удаленно через ПО OlimpoSW. Все функции могут быть сконфигурированы и перепрограммированы дистанционно.

**Загрузка данных:** локальный выход для подключения к внешнему даталоггеру, компьютеру или удаленной передаче используя любой стандартный канал связи. Формат данных ASCII позволяет импортировать данные в Excel или другие стандартные пакеты.

**Установка:** Зонд может погружаться на глубину до 30 м и соединяется с поверхностным модулем самонесущим кабелем питания и передачи данных. Опционально доступен специальный кабель с трубкой барометрической компенсации.

**Материал:** Корпус зонда SMP выполнен из стали AISI 316 что гарантирует механическую прочность и стабильность в различных условиях эксплуатации.

**Description:** The multi parameter probe SMP allow the simultaneous and continuous measuring of the most common surface or groundwater physical-chemical characteristics.

**Electrodes:** The electrodes are exchangeable and are selected from the high accuracy, long-term stable sensors available in the market. The probe can include the following sensors: pH-value, electric conductivity, redox-potential, dissolved oxygen, temperature and water level.

**Internal data-logger:** The probe electronic management is entrusted to an internal data logger that achieve among other the following functions: signal acquisition and A/D conversion, data storage and/or data transmission to a remote station located at the ground or at some distance. The probe configuration and all functionalities can be modified locally or remotely programmed using the user friendly OlimpoSW software package.

**Data downloading:** Digital output for local connection to external data logger, Laptop or remote data transmission using any standard data transmission device. The ASCII format allow to import the data in Excel or any other standard package.

**Operation:** The probe can be submerged up to water column of 30.0 m, it's connected to the surface control unit using a self-supporting cable for power supply and data transmission. Optionally special transducer cable with barometric pressure vent

**Housing:** The probe body is realized in special AISI 316 stainless steel that warranty high mechanical robustness and high stability on aggressive environmental conditions.

Коды заказа		Ordering codes
Описание	Код / Code	Description
Зонд SMP с кабелем 30м, измерение: pH, проводимость, уровень, температура	p230a SMP4	SMP probe with 30 m cable length for the measurement of: pH, conductivity, water level and temperature
Зонд SMP с кабелем 30м, измерение: pH, проводимость, уровень, температура и redox	p230b SMP5	SMP probe with 30 m cable length for the measurement of: pH, conductivity, water level, temperature and redox-potential.
Зонд SMP с кабелем 30м, измерение: pH, проводимость, уровень, температура, redox и растворенный кислород	p230c SMP6	SMP probe with 30 m cable length for the measurement of: pH, conductivity, water level temperature, redox-potential and dissolved-oxygen.

### Технические характеристики

### Technical Data

Для заказа и запроса информации

e-mail: [sales@siapmicros.com](mailto:sales@siapmicros.com)

For further inquires or quotations

Via Del Lavoro, 1  
I - 31010 - Castello Roganzuolo  
di San Fior (TV)

tel +39 0438 491411 - fax +39 0438 401573  
email info@siapmicros.com  
www.siapmicros.com

Микропроцессор	16-битный микропроцессор с внутренними 32-битными регистрами, изготовленный по технологии HCMOS на плате SMD 16 bit microprocessor with 32 bit internal register based on HCMOS technology and SMD components.	Microprocessor
Параметры (см. Комментарий в конце страницы)	7 физико-химических параметра ↔ n°7 chemical-physical parameters Температура ↔ Temperature Проводимость ↔ Conductivity pH ↔ PH value Redox ↔ Redox-potential Растворенный кислород ↔ Dissolved oxygen уровень ↔ Water level	Parameters (see foot note)
Коммуникации	1 порт RS232 (по умолчанию) или RS485 для передачи данных на большие расстояния n° 1 serial port, configurable as RS232 (default) or RS485 for long distance data transmission.	Data transmission
Память программ	128 KB flash-EEPROM	Firmware memory
Память данных	384 KB SRAM (tamponata / buffered)	Internal data memory
Часы/календарь	Часы на базе кварца (32768KHz), по которому синхронизируется сбор данных (часы, минуты, секунды, день, месяц, год, автоопределение високосного года). The realtime clock is based on a quartz crystal (32768KHz) that supervise and control all the probe timing functions, with hour, minutes, seconds, month, year and automatic leap year recognition.	Internal clock
Основные характеристики	<b>Сохранение данных:</b> на дату и час: мгновенные, средние, минимальные и максимальные значения, статус памяти, общий статус <b>Data storage:</b> of time-date, instantaneous data, average, maximum, minimum, memory capacity status, general operating parameters <b>Изменение параметров конфигурации:</b> измерений, корректирующих формул, единиц измерения, интервала измерения, порогов и типов тревог. <b>Edit configuration parameters:</b> of: measures acquisition, corrective formula, engineering units, data storage time step, alarms thresholds and alarm condition. <b>Программирование:</b> локально или удаленно с использованием коммутируемой или выделенной линии связи. <b>Remote Programming:</b> locally or remotely by any standard communication system: wire or wire-less connection.	Main functions
Электрические характеристики	Питание/потребление Power supply / Current supply 10÷16Vdc / 15mA (stand by) ; 10÷16Vdc / 15mA (stand by) ; 400mA (пик в реж. измерений) 400mA (peak at weak up) 35 mA (средн. в реж. изм.) 35 mA (average on measure)	Electrical characteristics
Диапазон температур	-5 ÷ 60 °C	Operative conditions
Вес (без кабеля)	1,9 Kg	Weight (without cable)
Программное обеспечение для конфигурирования и загрузки данных	OLIMPOSW совместимо с Win95 / 98 / NT / 2000 / XP (Vedi brochure OLIMPO SW software) OLIMPOSW compatible with Win95 / 98 / NT / 2000 / XP (see read-out software data sheet OLIMPOSW)	Configuration and data download software

**Примечание:** Перечень измеряемых параметров зависит от типов используемых датчиков. Типовые характеристики используемых электродов приведены ниже.

**Note:** The measured parameters are function of the specific purchased probe, the electrodes main characteristics are below described.

### Типовые характеристики электродов

### Electrodes Technical Data

<p><b>Температура</b>  <i>Принцип измерения:</i> терморезистор Pt1000 по нормам DIN  <i>Диапазон измерений:</i> -5 ÷ 60 °C  <i>Точность:</i> ±0,2 °C  <i>Чувствительность:</i> 0,1 °C  <i>Максимальная глубина:</i> 30 mt</p>	<p><b>Temperature</b>  <i>sensor:</i> Pt1000 thermo resistance DIN standard  <i>Range:</i> -5 ÷ 60 °C  <i>Accuracy:</i> ±0,2 °C  <i>Sensitivity:</i> 0,1 °C  <i>Maximum depth:</i> 30 mt</p>
<p><b>pH</b>  <i>Датчик:</i> стеклянный электрод со встроенным опорным Ag/AgCl  <i>Принцип измерения:</i> потенциометрический используя опорный электрод  <i>Стандартный диапазон измерений:</i> 2 ÷ 12 ед.  <i>Точность:</i> ±0,1 ед.  <i>Чувствительность:</i> 0,05 ед.  <i>Диапазон температур:</i> -5 ÷ 60 °C  <i>Компенсация:</i> автоматическая для температур 0 ÷ 40 °C  <i>Способ калибровки:</i> образцовым раствором  <i>Максимальная глубина:</i> 30 м</p>	<p><b>PH-value</b>  <i>Sensor:</i> glass electrode with internal Ag/AgCl reference  <i>Measure technique:</i> potentiometric based on combined electrode with independent reference electrode  <i>Standard range:</i> 2 ÷ 12 units  <i>Accuracy:</i> ±0,1 units  <i>Sensitivity:</i> 0,05 units  <i>Operational temperature:</i> -5 ÷ 60 °C  <i>Compensation:</i> automatic for temperature 0 ÷ 40 °C  <i>Calibration method:</i> with reference solution and internal sw  <i>Maximum depth:</i> 30 mt</p>
<p><b>Окислительно-восстановительный потенциал Redox:</b>  <i>Sensore:</i> стеклянный электрод со встроенным опорным Ag/AgCl  <i>Принцип измерения:</i> Потенциометрический  <i>Стандартный диапазон измерений:</i> -1000 ÷ 1000 mV  <i>Точность:</i> ± 25 mV  <i>Чувствительность:</i> 5 mV  <i>Способ калибровки:</i> образцовым раствором  <i>Максимальная глубина:</i> 30 м</p>	<p><b>Redox-potential:</b>  <i>Sensor:</i> glass electrode with internal Ag/AgCl reference  <i>Measure technique:</i> potentiometric  <i>Standard range:</i> -1000 ÷ 1000 mV  <i>Accuracy:</i> ± 25 mV  <i>Sensitivity:</i> 5 mV  <i>Calibration method:</i> with reference solution and internal sw  <i>Maximum depth:</i> 30 mt</p>
<p><b>Проводимость</b>  <i>Принцип измерения:</i> Кондуктометрический с ячейкой из 3 платиновых электродов  <i>Диапазон измерений:</i> 0÷3000 µS/cm ; 0÷30000 µS/cm (автовывбор)  <i>Точность:</i> ± 30 µS ; ± 300 µS  <i>Чувствительность:</i> 2 µS ; 20 µS  <i>Диапазон температур:</i> -5 ÷ 60 °C  <i>Компенсация температура:</i> 0 ÷ 40 °C  <i>Способ калибровки:</i> образцовым раствором  <i>Максимальная глубина:</i> 30 м</p>	<p><b>Conductivity</b>  <i>Measure technique:</i> Conductimetric with 3 black platinum electrodes cell  <i>Standard range:</i> 0÷3000 µS/cm ; 0÷30000 µS/cm (autoranging)  <i>Accuracy:</i> ± 30 µS ; ± 300 µS  <i>Sensitivity:</i> 2 µS ; 20 µS  <i>Operational temperature:</i> -5 ÷ 60 °C  <i>Compensation:</i> automatic for temperature: 0 ÷ 40 °C  <i>Calibration method:</i> with reference solution and internal sw  <i>Maximum depth:</i> 30 mt</p>
<p><b>Растворенный кислород</b>  <i>Принцип измерения:</i> Порярографическая ячейка (ячейка Кларка) из инертного материала с 4 электродами с анодом из Ag и катодом из Pt; опорный Pt-Pt, тефлоновая мембрана  <i>Стандартный диапазон измерений:</i> 0 ÷ 20 mg/l  <i>Точность:</i> ± 1 mg/l  <i>Чувствительность:</i> 0,5 mg/l  <i>Диапазон температур:</i> 0 ÷ 40 °C  <i>Способ калибровки:</i> на воздухе  <i>Максимальная глубина:</i> 20 м</p>	<p><b>Dissolved oxygen</b>  <i>Measure technique:</i> polarographic cell (clark cell) in inert material and 4 electrodes with Ag anode and Pt cathode; reference Pt-Pt, Teflon membrane  <i>Standard range:</i> 0 ÷ 20 mg/l  <i>Accuracy:</i> ± 1 mg/l  <i>Sensitivity:</i> 0,5 mg/l  <i>Operational temperature:</i> 0 ÷ 40 °C  <i>Calibration method:</i> in air and internal sw  <i>Maximum depth:</i> 20 mt</p>
<p><b>Гидрометрический уровень</b>  <i>Принцип измерения:</i> пьезорезистивный датчик  <i>Стандартный диапазон измерений:</i> 0 ÷ 30 м  <i>Точность:</i> 0,25 % шкалы  <i>Диапазон температур:</i> -5 ÷ 60 °C  <i>Максимальная глубина:</i> шкала использованного датчика</p>	<p><b>Hydrometric Level</b>  <i>Measure technique:</i> piezoresistive pressure transducer  <i>Standard range:</i> 0 ÷ 30 m  <i>Accuracy:</i> 0,25 % F.S.  <i>Operational temperature:</i> -5 ÷ 60 °C  <i>Maximum depth:</i> F.S. of the sensor used</p>

**Примечание:** приведенные значения относятся к стандартному диапазону измерений, при необходимости обращайтесь в коммерческий отдел.

**Note:** The above reported values correspond to the standard measure range, for particular customer requirements please contact the sales department.

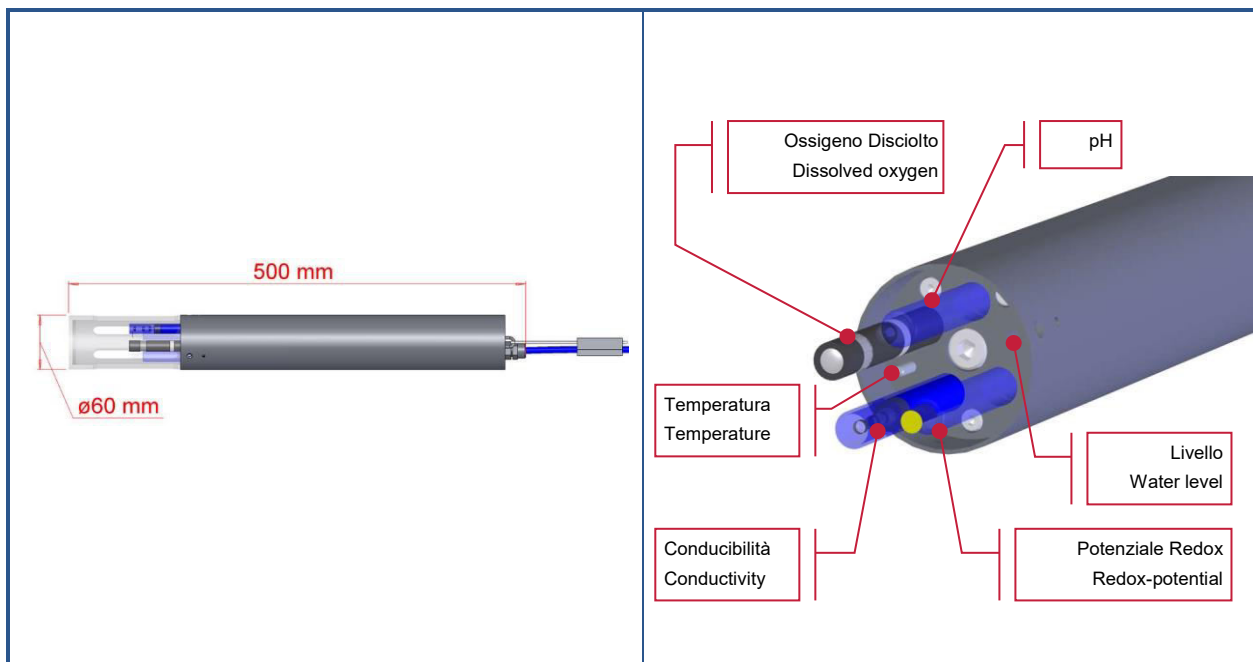
## Размеры

## Dimensions

SIAP+MICROS S.r.l.

Via Del Lavoro, 1  
 I - 31010 - Castello Roganzuolo  
 di San Fior (TV)

tel +39 0438 491411 - fax +39 0438 401573  
 email info@siapmicros.com  
 www.siapmicros.com



Подключение кабеля и разъем		Electrical connections				
<p>Разъем DB9 F (или провода для клемм) DBF9 F connector (or free cable for electrical box)</p>	Цвет Color	Коричневый Brown	Зеленый Green	Синий Blue	Красно-белый Red+White	Черный + экран Black+Screen
	RS232 (default)	pin 2 DB9F (RX)	pin 3 DB9F (TX)	pin 5 DB9F (GND SIGNAL)	+ Vcc	- Gnd
	RS485	A	B	N.C.	+ Vcc	- Gnd

Аксессуары		Accessories	
Описание		Description	
Зонд для колодцев с портом RS232 и кабелем 30 м (без электродов)	p230 SMP	Probe for well applications with electronics, RS232 connector and 30 m length cable (doesn't include electrodes)	
Электрод pH (тип PHOENIX SZ161)	p230-11 PH	PH electrode (type PHOENIX SZ161)	
Электрод проводимости(тип PHOENIX SZ3252)	p230-12 COND	Conductivity electrode (type PHOENIX SZ3252)	
Электрод потенциала Redox (тип PHOENIX SZ265)	p230-13 REDOX	Redox-potential electrode (type PHOENIX SZ265)	
Температурный датчик Pt1000	p230-14 TEMP	Pt1000 temperature sensor	
Датчик растворенного кислорода с компенсационным датчиком температуры Pt100 (тип PHOENIX 654.1)	p230-15 OSSIGENO	Dissolved oxygen electrode with Pt100temperature compensation sensor (type PHOENIX 654.1)	
Пьезометрический датчик уровня (с компенсацией атмосферного давления)	p230-16 LIVELLO	Piezo-resistive water level sensor (atmospheric pressure compensated)	
Модификация с выходом RS485	p230-17 RS485	Option for RS485 serial port	