

## Автоматическая станция мониторинга и оптимизации параметров СОЖ (АСМ СОЖ)

### Решаемые задачи:

- Повышение срока службы СОЖ;
- Повышение стойкости инструмента;
- Снижение агрессивности к коже человека;
- Снижение риска появления биопленки и размножения бактерий;
- Снижение риска появления коррозии элементов станка и детали;
- Устранение пенообразования СОЖ;

### Описание установки:

Автоматическая многостаночная станция мониторинга и оптимизации параметров СОЖ предназначена для мониторинга физико-химических параметров СОЖ по параметрам:

- pH;
- dH;
- EMC;
- концентрации;
- температуре;

и реализации корректирующей и обратной связей.

В случае выхода одного или несколькими параметрами за допустимые границы производится обратная связь:

- коррекция основных параметров;
- эскалация на панель оператора;
- эскалация в web-интерфейс пользователя и пр.;
- реакция по дискретным входам на СЧПУ станка.

### Установка оснащена:

- блоком телеметрии;
- блоком управления на основе PLC;
- цветной панелью управления с сенсорным вводом;
- баком концентрата;
- баком подготовленной воды;
- станцией подготовки воды;
- входным фильтром СОЖ.

Конфигурация системы подразумевает несколько вариантов функционирования:

- автономный (без подключения магистральной воды);
- интегрированный (с подключением магистральной воды);
- мониторинг (без добавления СОЖ).

Комплектация возможна в одно-станочном и много-станочном вариантах.

Все данные телеметрии установки хранятся в БД для дальнейшего использования в задачах предиктивной аналитики и интеллектуального анализа больших данных.



## Технические характеристики АСМ СОЖ

<b>Общие характеристики</b>			
Габаритные размеры	1400x1800x900		ДхВхШ, мм
Коммуникационные линии:			
- питание	380	В	
- подача воды (магистраль)	20	л/мин	
- подача воды (забор)	20	л/мин	
- подача СОЖ	12	л/мин	
- отвод СОЖ	12	л/мин	
- коммуникация СЧПУ			
Бак чистой воды	150	л	
Фильтр СОЖ	100	мкм	
Фильтр воды			
- 1 ступень	10	мкм	
- 2 ступень	5	мкм	
- 3 ступень	0,6	мкм	
Смеситель концентрата	1-10	%	
Датчики давления (3 точки)	0-25	бар	
Датчики уровня жидкости(2 точки)	0-1500	мм	
Циркуляционные насосы (2 шт)	60	л/мин	
Коммуникационные протоколы	Web-server, MySQL, OPC UA ,Modbus , MQTT, OwenCloud, HTTP		
<b>Система управления</b>			
Панель управления-контроллер	ОВЕН СПК110		
Количество цифровых входов	12		
Количество цифровых выходов	20		
Количество аналоговых входов	16		
Коммуникационные интерфейсы	Ethernet, 3×RS-485, 2×RS-232, USB Host, USB Device, SD-card		
Протоколы обмена данными	Modbus (RTU, ASCII, TCP), ОВЕН, OPC UA (Server), SNMP (Manager/Agent)		
<b>Подсистема измерения pH</b>			
	Диапазон	Дискретность	Точность
pH	0-15	0,01	±0,02
Температура, °C	0-100	0,1	±0,3
<b>Подсистема измерения УЭП/Солесодержания</b>			
	Диапазон	Дискретность	Точность
УЭП, мкСм/ см	0-20 000	0,0001	±(0,03+0,02*æ)
Солесодержание, мг/ дм3	0-10 000	0,0001	±(0,03+0,025*С)
<b>Подсистема измерения концентрации</b>			
	Диапазон	Дискретность	Точность
Преломление	1,3200 - 1,4200	0,0001	± 0,0002
Концентрация, %	0 - 50	0,005	±0,1
Материал призмы	Синтетический сапфир		