

SEL-2411P

Контроллер автоматизации насоса



Доказанная эффективность снабжения электроэнергией насосов для перекачки воды и сточных вод, лучшие гарантии и поддержка в отрасли

- Простая и готовая к работе конфигурация не требует настройки программного обеспечения — просто установите и запустите устройство в новой или модернизированной системе.
- Устройство поддерживает интеграцию с системой SCADA и использует стандартные протоколы, в том числе Modbus® и DNP3, для реализации которых служат локальная сеть Ethernet и последовательные интерфейсы.
- Входящее в комплект поставки программное обеспечение конфигурации предоставляет функции для полной индивидуальной настройки.
- Стандартная десятилетняя гарантия и бесплатная техническая поддержка способствуют снижению эксплуатационных расходов.



Обзор

Интеллектуальное средство управления и отслеживания состояния систем водоочистки и водоподготовки

Контроллер автоматизации насосов SEL-2411P — это надежное, экономичное средство решения многих проблем, характерных для сферы водоочистки и водоподготовки.

Устройство SEL-2411P решает эти проблемы благодаря следующим характеристикам.

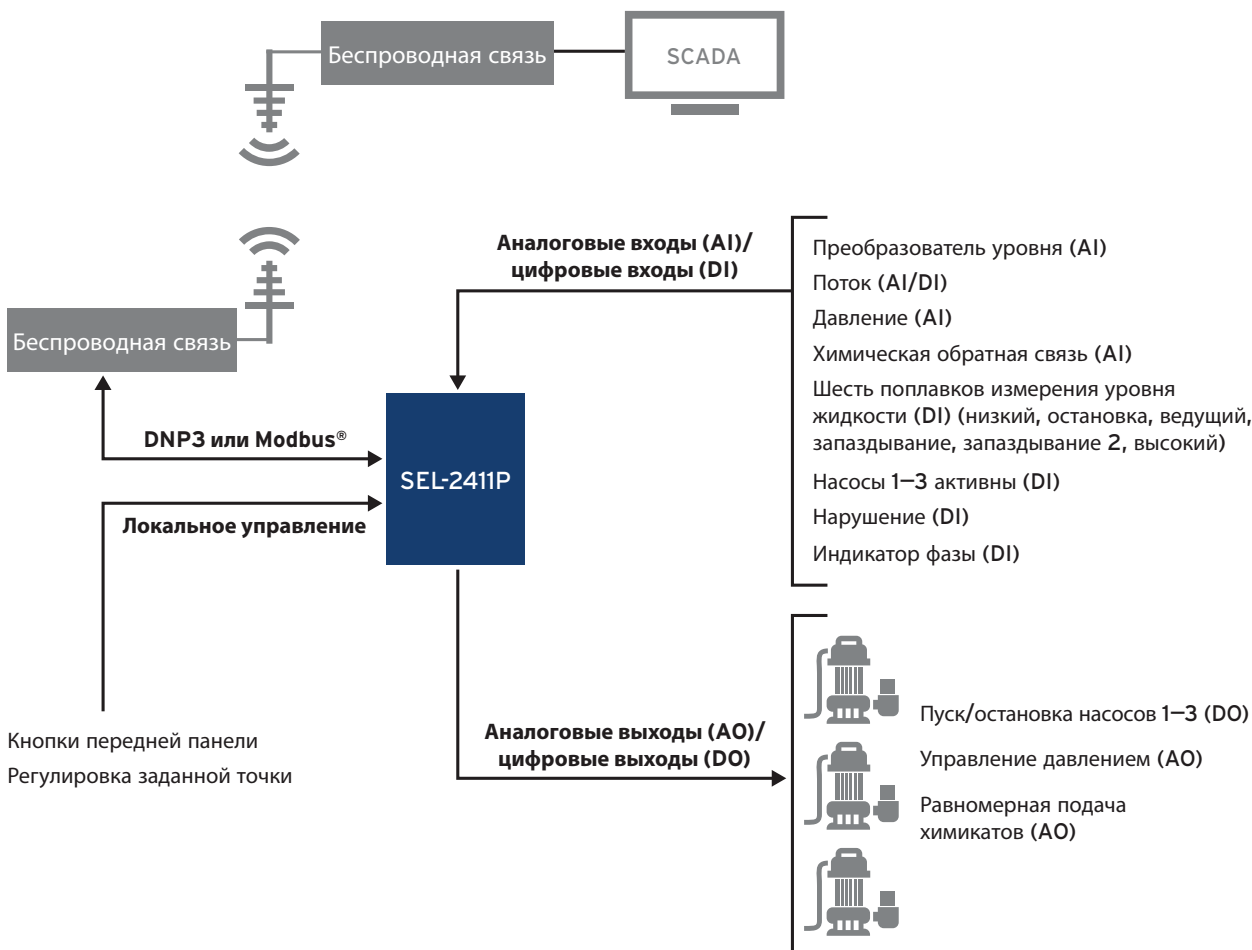
- Предотвращение сброса загрязняющих веществ на насосных станциях и переполнения резервуаров питьевой воды благодаря надежной системе управления и уведомления оператора.
- Повышение эффективности устранения неисправностей благодаря более производительному отслеживанию состояния системы и оборудования.
- Безопасность и доступность для пользователя средств программирования, предназначенных для модернизации системы и расширения функциональности.

Устройство SEL-2411P осуществляет контроль и отслеживание состояния нескольких насосов, служащих для регулирования уровня жидкости. Устройство разработано для решения задач по закачке и откачке жидкости на скважинах/резервуарах и насосных станциях (в сфере обработки сточных вод).

Устройство SEL-2411P поддерживает гибкие варианты ввода-вывода, уравнения управления SELogic®, различные протоколы связи и интеграцию с системой SCADA.

Устройство SEL-2411P поддерживает управление насосами с постоянным и переменным числом оборотов, а также насосами с чередующимися режимами работы. Доступны следующие режимы работы: управление уровнем, цикл, время суток и ручной (HAND)

Режим управления уровнем поддерживает выбор вариантов управления закачкой и откачкой жидкости с помощью односторонних, двусторонних и трехсторонних насосных структур. В этом режиме можно настроить смену конфигураций (ведущая/запаздывание/ожидание) в процессе работы. Устройство SEL-2411P совместимо как с аналоговыми датчиками уровня и поплавками, так и с конструкциями, в рамках которых используются оба средства. Режим цикла обеспечивает простое управление временем включения и выключения. Режим времени суток позволяет выбрать один из двух временных интервалов и задать время пуска/остановки. С помощью полностью настроенного устройства SEL-2411P можно управлять насосами в независимом автоматическом режиме, вручную с помощью переключателей для выключения и перехода с автоматического управления на ручное, а также удаленно при помощи системы SCADA.



Ключевые функции и преимущества

Высокая надежность

Контроллер SEL-2411P идеально подходит для применения в сферах, где неисправности контроллера могут привести к материальному ущербу или повреждению оборудования. Среднее время работы нашего контроллера между отказами (MTBF) в 60 раз превышает аналогичный показатель для традиционного блока удаленного терминала (RTU).

Благодаря своей надежности устройство SEL-2411P в течение многих лет бесперебойно работает, оповещает операторов о неисправностях и устраняет угрозы, не требуя технического обслуживания. Отчеты о последовательности событий, в которых освещаются проблемы, позволяют более оперативно устранять неисправности.

Разработано для эксплуатации в неблагоприятных условиях

Все устройства SEL проходят испытания на воздействие внешних факторов, благодаря чему они эффективно работают в неблагоприятных средах водоочистки и водоподготовки. Устройство SEL-2411P выдерживает вибрацию до 15 g, электростатическое воздействие до 15 кВ, а также температуры от -40° до $+85^{\circ}$ С (от -40° до $+185^{\circ}$ F). Кроме того, устройство SEL-2411P получило сертификацию класса 1, зоны 2 и доступно в исполнении с конформным покрытием для защиты от воздействия коррозионных газов, паров и жидкостей.

Поддержка взаимодействия и интеграции с системой SCADA

Устройство SEL-2411P поддерживает протоколы Modbus и DNP3, которые функционируют при помощи локальной сети Ethernet и последовательных интерфейсов. Эти протоколы обеспечивают гибкое подключение к системе SCADA с помощью существующей или новой инфраструктуры связи. Для интеграции устройства SEL-2411P в существующую систему SCADA можно использовать средства радиосвязи, модемы сотовой связи, проводные и оптоволоконные решения. Предварительно настроенная карта DNP3 упрощает интеграцию. При необходимости дополнительной настройки карту можно легко изменить.



Также решение SEL-2411P доступно в формате изготавливаемого на заказ съемного корпуса с дополнительными устройствами ввода-вывода или функциями.

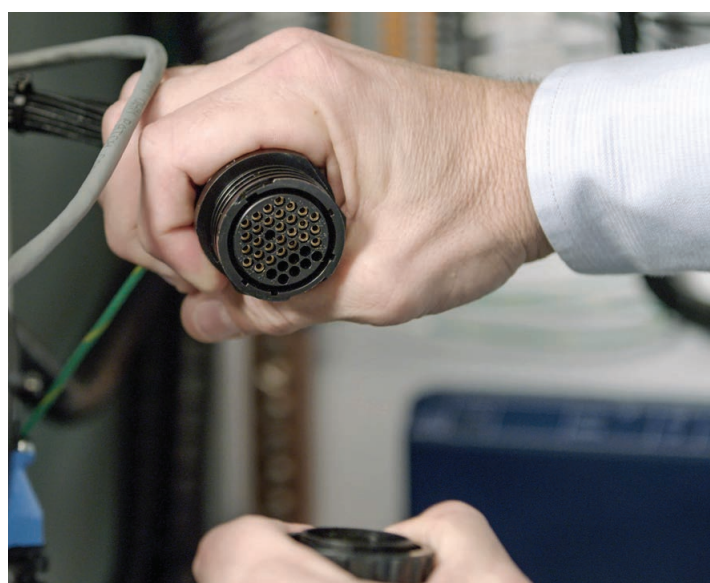
Возможность настройки

Устройство SEL-2411P отличается богатой функциональностью, при этом контроллер можно настроить для поддержки функций блокировки, автоматизации, предупреждения и диагностики, которые требуются для выполнения определенных задач. С помощью бесплатно предоставляемого программного обеспечения настройки, руководств по применению и широкой поддержки вы можете настроить решение в соответствии со своими нуждами.

Готовое решение

Устройство SEL-2411P отличается простотой монтажа благодаря доступной маркировке клемм. Контроллер можно использовать для решения разных задач. Устройство SEL-2411P поддерживает функции для применения в рамках односторонних, двусторонних и трехсторонних структур на насосных станциях и в скважинах/резервуарах. Устройство поддерживает следующие функции.

- Работа в режиме генератора.
- Настраиваемые режимы переключения при отказе для применения в случае неисправности аналогового преобразователя или потери связи.
- Управление уровнем при помощи локального или удаленного аналогового преобразователя и/или поплавковых переключателей.
- Управление системой и отслеживание состояния ее элементов при одновременном применении с главным контроллером (также поставляется компанией SEL).
- Локальные элементы управления и человеко-машинный интерфейс (HMI) для регулировки заданной точки с использованием системы SCADA или без нее.
- Сбор данных диагностики с помощью локальных инструментов и системы SCADA в целях оперативного выявления проблем производительности.



Устройство SEL-2411P можно легко и быстро подключить к системе благодаря жгуту одножильных кабелей, входящему в комплект поставки изготавливаемого на заказ корпуса.

Технические условия

Общие сведения

Источник питания	24–48 В пост. тока Диапазон: 18–60 В пост. тока 110–250 В пост. тока, 110–240 В перем. тока Диапазон: 85–275 В перем. тока, 85–264 В пост. тока
Потребляемая мощность	<40 ВА (перем. ток); <15 Вт (пост. ток)
Рабочая температура	Номинальные значения рабочих характеристик IEC: от –40° до +85°С (от –40° до +185°F) Класс I, зона 2, номинальные характеристики: от –20° до +40°С (от –4° до +104°F)
Сертификация	UL CSA Класс 1, зона 2
Степень защиты от пыли и влаги	Устройство IP65, изолированное панелями Устройство IP20 для задних клемм
Размеры	Высота: 144 мм (5,67 дюйма) Ширина: 192 мм (7,56 дюйма) Глубина: 147,4 мм (5,8 дюйма)
Подключаемые карты	Предустановленные карты: две карты с 8 цифровыми входами (DI) и одна карта с 4 входами DI/4 цифровыми выходами (DO) Дополнительные карты: без карты, 8 входов DI, 4 входа DI/4 выхода DO, 8 аналоговых входов (AI), 4 входа AI/4 аналоговых выхода (AO) либо 3 входа перем. тока (ACI)/3 входа перем. напряжения (AVI)
Обмен данными	Два порта 10/100 Ethernet и два порта EIA-232 (спереди и сзади) Протоколы DNP3, Modbus и SEL
Предварительно настроенные шаблоны параметров	Контроллер скважины (один насос) Контроллер двух насосов Контроллер трех насосов (скоро в продаже)
Решения для нестандартных защитных покрытий	Компания SEL проектирует, изготавливает и поставляет комплексные решения, предназначенные для встраивания устройства SEL-2411P в панель или корпус. Мы можем использовать стандартные проекты, а также разработать индивидуальный проект в соответствии с вашими нуждами. Благодаря этому гибкому подходу разработанное решение полностью готово для решения задач и легко интегрируется в существующую систему в кратчайшие сроки, не требуя масштабных работ по монтажу проводки. Для получения поддержки в процессе монтажа и эксплуатации решения SEL-2411P обратитесь к торговому представителю SEL.