Электронный блок управления насосом

Solinst 464

Электронный блок управления насосом модели 464 выпускается в версиях на 8,6 бар (125 psi) и 17,2 бар (250 psi) и питается от четырёх щелочных батареек типа AA, обеспечивающих до 100 часов работы в стандартных условиях. Кроме того, устройство может работать в ручном режиме, используя только источник сжатого газа.

Блок управления обеспечивает автоматические режимы отбора проб с заранее установленными настройками расхода — от низких до высоких.

Помимо этого, пользователь может сохранить до 99 индивидуальных настроек расхода, которые сохраняются в энергонезависимой памяти (FRAM).

Электронный блок управления позволяет производить быструю прокачку и точно настраивать низкий расход для отбора репрезентативных проб летучих органических соединений (ЛОС) при расходе 100 мл/мин и менее.

Блоки управления подходят для эксплуатации в любых полевых условиях. В комплект поставки входят напорная и управляющая линии. Быстроразъёмные соединения позволяют оперативно подключать блок к стационарным головкам скважин, портативным катушкам, компрессору или баллону со сжатым газом.

Принцип работы

Электронный блок управления Solinst модели 464 управляет подачей сжатого газа к пневматическим насосам, включая камерные насосы (Bladder Pumps) и насосы с двойным клапаном (Double Valve Pumps). За счёт чередования циклов нагнетания давления (Drive) и стравливания (Vent) обеспечивается поступление воды в отборную линию. В фазе нагнетания вода вытесняется из насоса в пробоотборную трубку, в фазе стравливания — камера насоса вновь наполняется водой. Управление циклами может осуществляться вручную либо автоматически — с использованием заранее заданных режимов.

Управление циклами нагнетания и стравливания

Пользователь может управлять блоком 464 двумя способами:

1. **Предустановленные режимы (Preset Flow Rates):**

Встроенные в память блока режимы отбора проб: *низкий*, *средний* и *высокий* расход. Эти настройки оптимизированы для быстрого старта и типовых задач.

2. **Пользовательские режимы (User Flow Rates):**

Позволяют задать индивидуальные параметры длительности фаз Drive и Vent. До 99 пользовательских режимов могут быть сохранены в энергонезависимой памяти (FRAM) для повторного использования.

Ручной режим работы

Блок 464 можно использовать даже при полном разряде батарей — в этом случае электромагнитный клапан (соленоид) автоматически закрывается. Для работы в ручном режиме предусмотрен механический клапан на лицевой панели. При нажатии клапан открывается (режим нагнетания), при отпускании — происходит стравливание давления. Таким образом, возможен полностью автономный ручной цикл Drive/Vent при подключённом источнике сжатого газа.

Этот режим также может применяться на потенциально взрывоопасных объектах, где использование батарей запрещено.

Подбор рабочей версии блока управления для конкретных задач

Блок управления выпускается в двух модификациях: на давление 8,6 бар (125 psi) и 17,2 бар (250 psi).

Версия на 17,2 бар рекомендуется для отбора проб с больших глубин или при необходимости высокой скорости прокачки.

Контроллеры полностью совместимы с диафрагменными насосами модели 407 и двухклапанными насосами моделей 408 и 408M.

Аксессуары

Внешний фильтр 464 с дренажным клапаном

Рекомендуется для предотвращения попадания влаги из источника сжатого воздуха в блок управления. Фильтр подключается к напорной линии.

12-вольтовый компрессор Solinst

Оптимален для отбора проб с глубин до 30 м.

Работает от 12 В источника питания, обеспечивает давление до 10,3 бар (150 psi) и оснащён ресивером объёмом 7,6 л, рассчитанным на давление до 12 бар (175 psi).

Технические характеристики

Параметр	Значение
Диапазон рабочих температур	от -20 °C до +50 °C
Вес	Модель 125 psi: 2,3 кг Модель 250 psi: 3,5 кг
Габариты	23 × 26 × 12 см
Диапазон времени циклов "нагнетание/вентиляция"	от 1 до 999 с
Максимальная длина наименования точки	до 16 символов (латиница, верхний/нижний регистр, цифры)
Объём памяти	до 99 пользовательских режимов в энергонезависимой памяти FRAM + 3 предустановленных режима в памяти Flash
Ресурс питания от батарей	до 40 000 рабочих циклов (нагнетание/вентиляция) при 25 °C от 4 щелочных батареек AA (примерно 100 часов при 10-секундных циклах)
Максимальное выходное давление	Модель 125 psi: 125 psi (861 кПа) Модель 250 psi: 250 psi (1724 кПа)
Максимальное входное давление	Модель 125 psi: 150 psi (1034 кПа) Модель 250 psi: 300 psi (2068 кПа)