

Контроллер WellSim RPC 9651 предназначен для управления штанговыми глубинными насосами (ШГН) существенно снижая издержки и увеличивая объем добываемой нефти.

WellSim контролирует работу и диагностирует оборудование ШГН и скважины, вычисляет дебит добытой нефти без установки расходомеров, строит и анализирует динамограммы, ведет учет потребления электроэнергии, собирает статистику, позволяет дистанционно управлять ШГН и получать данные о его работе SCADA системе, предотвращает поломки, отображает динамограммы и другие параметры работы ШГН в удобной графической форме на встроенном сенсорном экране, хранит независимую 180 дневную историю, которая может быть передана SCADA системе.

WellSim легко установить и обслуживать. Модульная архитектура позволяет изменять комплектацию для соответствия нуждам заказчика и условиям эксплуатации.

WellSim способен интегрироваться с различным вспомогательным оборудованием, таким как барометры, термометры, эхолоты и т.д. используя полученные данные для симуляции и/или передачи их на удаленный компьютер. Также доступны математические и логические преобразования полученных данных.



Рис. 1 WellSim Marathon B

Особенности:

- Гибкое управление ШГН в режиме реального времени:
 - по заполнению насоса
 - по давлению на входе насоса
 - по календарю
 - по таймеру
 - по дистанционным командам SCADA системы
 - по особому алгоритму заказчика
 - в режиме ручного управления
- Удобный многоязычный пользовательский интерфейс
- Интегрированный сенсорный дисплей (опция)
- Различные опции телекоммуникации
- Точно измеренные (не аппроксимированные) значения нагрузки и положения полированного штока
- Диагностика оборудования ШГН в режиме реального времени, измерения нагрузки на отдельные узлы
- Снижение износа оборудования ШГН
- Защита оборудования ШГН по:
 - Уставкам максимальной/минимальной нагрузки
 - Минимальной жидкостной нагрузке
 - Контролю электрической сети и короткому замыканию
- Оповещение об аварийных ситуациях
- Автоматический вызов ремонтной бригады
- Подробная история работы ШГН за длительный период
- Контроль утечек
- Широкий диапазон рабочих температур

Рабочая температура	-40°C to +85°C
Влажность	10-90% без конденсации
Процессор	667 MHz
RAM	1 Gb
Энергонезависимая память	512 Mb
Опции телекоммуникации	FM, GSM, ШБД, WiFi
Порты	2xRS232, 2xRS435, 2xEthernet, 2xCAN, 2xUSB, 16 цифровых входов, 16 цифровых выходов, 8 аналоговых входов, 2 аналоговых выхода, Аналоговый канал для подключения преобразователя частоты
Протоколы	TCP/IP, CAN, Modbus RTU, USB, ASCII, RS232, RS485
Ethernet	10/100 Mbit/c
Совместимость	ХСПОС и другие SCADA системы
Местный интерфейс	Сенсорный дисплей (опция), монохромный дисплей с клавишами (опция)
Графический интерфейс пользователя	Web-интерфейс, совместимый с windows/linux/macos, LabView совместимый

Режимы управления оборудованием ШГН:

- Автоматическое управление по заполнению насоса (Sim-Fillage)

WellSim использует модель скважины для расчета процента заполнения насоса. В режиме Sim-Fillage контроллер временно останавливает ШГН в случае достижения уровня заполнения насоса контрольной уставки. Одновременно с управлением по заполнению насоса осуществляется управление по аварийным уставкам.

- Автоматическое управление по давлению на приеме насоса (Sim-PIP)

WellSim использует модель скважины для расчета давления на приеме насоса. В режиме Sim-PIP контроллер временно останавливает ШГН в случае достижения уровня давления на приеме насоса контрольной уставки. При снижении давления на приеме насоса, заполнение насоса будет снижаться, снижая эффективность работы ШГН. Одновременно с управлением по давлению на приеме насоса осуществляется управление по аварийным уставкам.

- Автоматическое управление по таймеру (On/Off Timer)

При работе в режиме таймера, WellSim запускает и останавливает мотор ШГН в строго установленные промежутки времени. Режим таймера позволяет пользователю задать периоды работы и простоя ШГН. Одновременно с управлением по таймеру осуществляется управление по аварийным уставкам.

- Автоматическое управление по календарю

Режим календаря позволяет задать расписание включений и выключений ШГН. Одновременно с управлением по календарю осуществляется управление по аварийным уставкам.

- Режим "Host"

Режим Host позволяет управлять ШГН дистанционно с помощью SCADA-системы. Этот режим задается независимо от остальных и позволяет управлять ШГН не только дистанционно, но и на месте.

- Режим ручного управления

В режиме ручного управления WellSim не вмешивается в работу ШГН, но продолжает собирать данные о его работе. Данные могут быть предоставлены оператору на месте или переданы SCADA-системе.

- Аварийные уставки

Управление по аварийным уставкам – часть всех остальных режимов, кроме режима ручного управления. При достижении аварийного значения параметра в течении предопределенного количества циклов, WellSim несколько раз пытается перезапустить ШГН, и, если ШГН все еще достигает уставки, выключает мотор и сообщает об аварии диспетчеру и ремонтной бригаде.

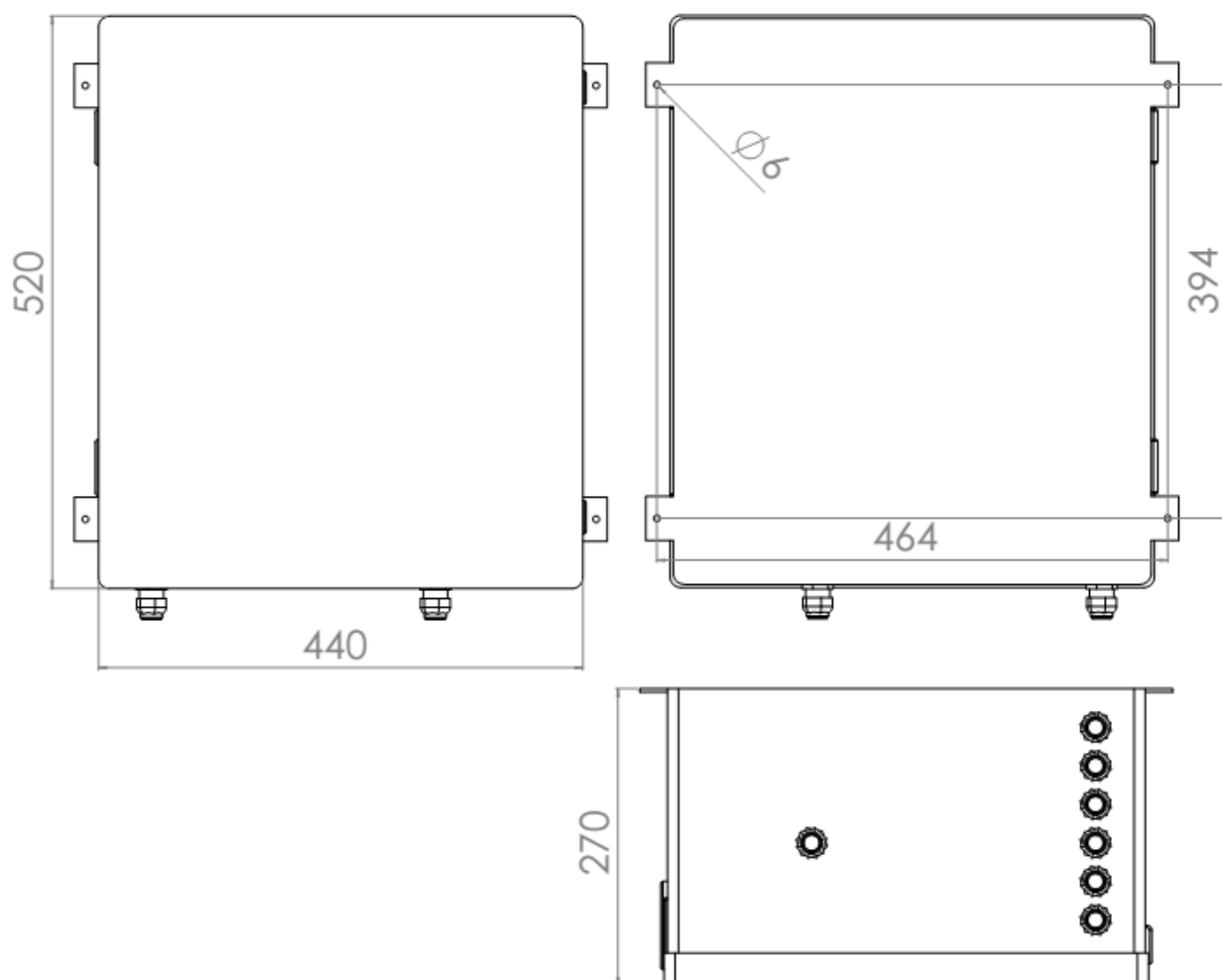


Рис. 3 Размеры WellSim Marathon B в мм