

ПРОЦЕСС УПРАВЛЕНИЯ СКВАЖИННЫМИ НАСОСАМИ ЕЩЕ НИКОГДА НЕ БЫЛ НАСТОЛЬКО НАДЕЖНЫМ И ГИБКИМ

ЗАЩИТА НАСОСОВ
И КОНТРОЛЬ ПРОЦЕССОВ
**ПОНИЖЕНИЯ УРОВНЯ
ГРУНТОВЫХ ВОД,
ОРОШЕНИЯ, А ТАКЖЕ
НАПОЛНЕНИЯ ИЛИ
ОПОРОЖНЕНИЯ
РЕЗЕРВУАРОВ**



ОТКРОЙТЕ ДЛЯ СЕБЯ ПРЕИМУЩЕСТВА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ ПОГРУЖНЫМ НАСОСОМ



Блок управления LC 232 Grundfos, рассчитанный на работу с одним или двумя насосами, идеально подходит для водозабора в быту или на небольших водопроводных станциях, а также для понижения уровня грунтовых вод на строительных площадках. Блок управления также прекрасно справляется с задачами опорожнения или наполнения резервуаров, оборудованных поплавковым выключателем или аналоговым датчиком уровня.

LC 232 поддерживает до пяти уровней срабатывания («сухой ход», останов всех насосов, пуск насосов 1 и 2, высокий уровень) как для аналогового датчика, так и для поплавкового выключателя, например, при наполнении или опорожнении резервуаров либо в водоснабжении, например в орошении с целью контроля забора артезианской воды.

Предварительно заданные настройки блока управления, учитывающие особенности таких областей применения, упрощают процедуру пуска устройства.



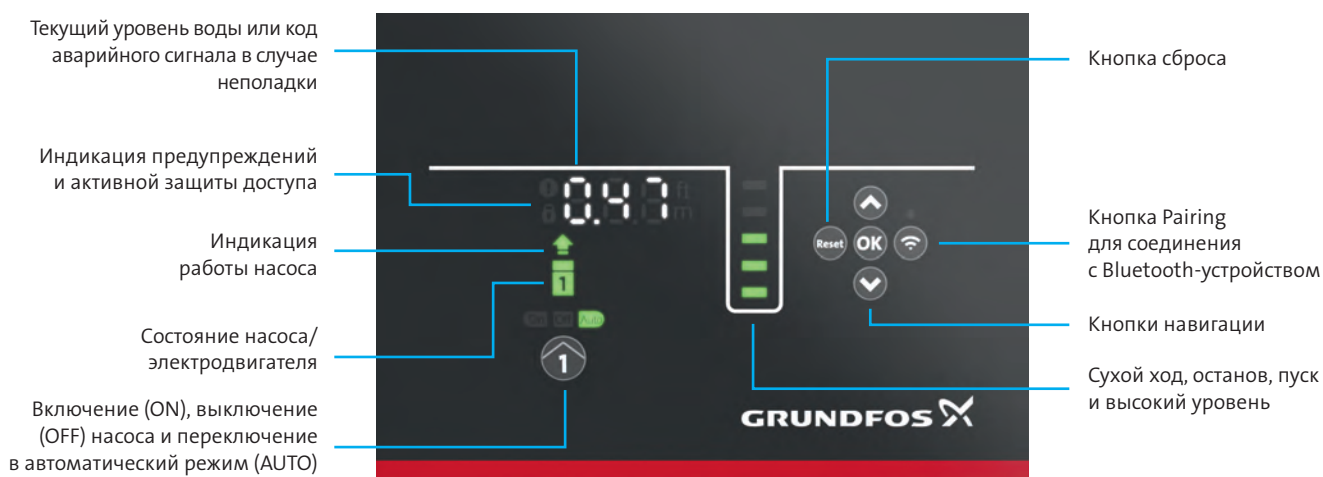
ПРОСТОТА МОНТАЖА, НАСТРОЙКИ И ВВОДА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ ДЛЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ ВАШИМ СКВАЖИННЫМ НАСОСОМ

Блок Grundfos LC 232 обладает широким диапазоном функций, которые позволяют управлять всей насосной системой и контролировать ее параметры, а также обеспечивать защиту насоса и двигателя, продлевая срок безотказной работы вашего оборудования

Уникальная панель управления с простым обзорным экраном

Блок управления имеет интуитивно понятный пользовательский интерфейс для ежедневного мониторинга параметров системы, включая уровень воды, состояние насоса и аварийные сигналы, а также для ручного управления насосами.

Встроенный мастер первого пуска, ускоряет процесс настройки устройства. Доступ к полному функционалу можно получить через мобильное приложение Grundfos GO, которое позволяет управлять целым рядом возможностей блока без каких-либо ограничений.



Основные функции блока управления:

- ручное и автоматическое управление насосом;
- прямое подключение к Bluetooth-устройству с помощью приложения Grundfos GO Remote;
- индикация состояния, например уровня в резервуаре и что насос в работе;
- индикация аварийных сигналов и предупреждений, например отсутствие фазы и высокий уровень воды;
- защита от неисправности двигателя и обрыва фазы;
- настройка времени задержки останова с учетом фактических рабочих условий.

Простая интеграция в системы SCADA

Блок управления совместим с различными модулями связи Grundfos, что гарантирует простоту его интеграции в большинство систем диспетчерского управления, например SCADA. Для соединения блока управления с системой SCADA используются открытые протоколы, благодаря чему можно получить доступ к установке в удаленном режиме. Вы можете контролировать работу насосов, менять настройки и получать информацию, например аварийные сигналы и данные об эксплуатации системы.

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ В УДАЛЕННОМ РЕЖИМЕ



ОБЗОР GRUNDFOS GO

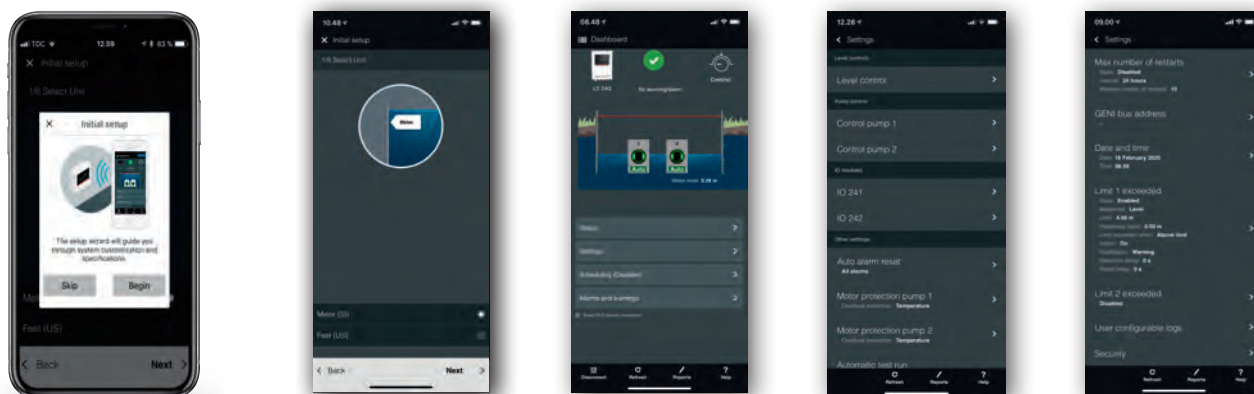
Grundfos GO — универсальная платформа для управления насосами с мобильного устройства. Grundfos GO поддерживает прямое подключение блоков управления с помощью технологии Bluetooth Smart, что является залогом простого соединения блока управления со smart-устройством без дополнительного оборудования.

Grundfos GO позволяет настраивать, контролировать и активировать функции LC 232 в полном объеме, совершая манипуляции с настройками системы, например из автомобиля. Благодаря пошаговым инструкциям мастера первого пуска вы сможете быстро включить и ввести в эксплуатацию новую насосную систему. При первом включении блока управления мастер проведет вас по всем базовым настройкам.

Данные о состоянии вашей установки отображаются на информационной панели с простым и интуитивно понятным интерфейсом. На этой панели можно с одного взгляда узнать статус системы и насосов, а с помощью клавиш быстрого доступа — посмотреть список аварийных сигналов и предупреждений, установить режим работы насоса вручную и получить подробную информацию о его состоянии.

Вы также можете сформировать полный отчет о настройках и состоянии установки на текущий момент.

Платформа позволяет настроить дополнительные функции, такие как задержка включения питания. Кроме того, в приложении Grundfos GO можно сохранить все настройки блока управления (сделать их резервную копию) и перенести их на другие установки для экономии времени.



GRUNDFOS GO И БЛОК УПРАВЛЕНИЯ LC

Автоматический пробный пуск

Блок управления имеет функцию автоматического пробного пуска, которая предотвращает засорение или заклинивание насоса в результате накопления известковых и других отложений. Данная функция актуальна в системах с длительными штатными интервалами между работой насосов (например, системы орошения). Эта функция позволяет включать насосы на несколько секунд через определенные интервалы времени.

Максимальное количество повторных пусков

Блок управления имеет функцию контроля максимального количества повторных пусков, которая предотвращает циклический перезапуск насосов в случае заклинивания или возникновения другой неисправности. Это позволяет защитить насосы и сэкономить электроэнергию. Данная функция особенно полезна при использовании насосов в тяжелых условиях для своевременного вывода оборудования в обслуживание.

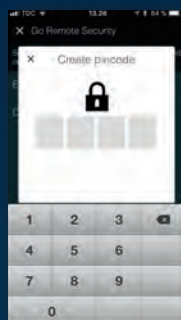
Подсчет рабочих часов до проведения технического обслуживания

Блок управления имеет встроенную функцию сервисной индикации, которая помогает не пропустить тот момент, когда требуется провести техническое обслуживание оборудования. Просто введите необходимый период времени работы насоса, и блок управления сообщит вам, когда указанный период подойдет к концу.

Настраиваемые входы и выходы

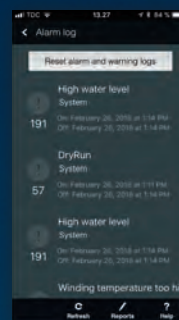
Блок управления оснащен несколькими свободными входами и выходами для подключения дополнительных датчиков, например датчика давления на нагнетании. Порты входов и выходов (CIO) Grundfos можно настроить для приема и передачи сигналов практически любого типа на одних и тех же физических клеммах. Для более гибкого решения поставленной задачи порты CIO можно использовать как цифровой вход/выход, аналоговый вход и входы сигналов температуры Pt 100/1000. Приложение Grundfos GO позволяет настроить два релейных выхода для передачи различной информации о состоянии установки в системы диспетчерского управления или ПЛК.

ФУНКЦИИ, КОТОРЫЕ ОБЕСПЕЧИВАЮТ БЕЗОПАСНОСТЬ И НАДЕЖНОСТЬ РАБОТЫ ВАШЕЙ УСТАНОВКИ



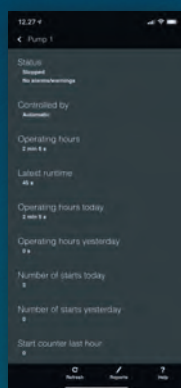
Защитный PIN-код

Безопасность — это главное. С целью защиты вашей системы мы внедрили различные решения для блокировки/ предотвращения несанкционированного доступа к блоку управления. Вы можете заблокировать экран на двух уровнях и ограничить доступ с помощью PIN-кода даже к меню настроек Grundfos GO.



Журнал аварийных сигналов и предупреждений

Блок управления имеет подробный журнал аварийных сигналов и предупреждений, в котором содержится информация о 20 последних событиях. К журналу можно получить доступ в удаленном режиме через систему SCADA. Приложение Grundfos GO также позволяет просматривать журналы на языке вашего региона, что упрощает процесс диагностики и устранения неисправностей насосной системы.



Журнал данных об эксплуатации за прошлый период

Блок управления сохраняет данные за прошлые периоды, с помощью которых можно обеспечить эффективную работу системы. По насосной системе: общий период эксплуатации, время работы и расход электроэнергии. По каждому насосу: количество часов работы, время последнего рабочего цикла, количество часов работы сегодня и вчера, количество пусков сегодня и вчера, время последнего запуска, расход электроэнергии и ток электродвигателя.



Защита насосов и системы

Блок управления генерирует аварийные сигналы в случае перегрузки по току, перегрева насоса, сухого хода, высокого уровня воды, неправильной последовательности чередования фаз или обрыва фазы, противоречивости показаний или неисправности датчиков, несанкционированного доступа, кражи кабеля, перелива воды через край резервуара, превышения количества повторных пусков и наличия влаги в насосе.

ОБЗОР КОНФИГУРАЦИИ

Компания Grundfos предлагает блоки управления LC следующей конфигурации:

LC 232



Решение для управления одним насосом

Решение для управления двумя насосами

3-фазный, 230/400 В перем. тока (50/60 Гц)	•	•
1-фазный, 230 В перем. тока (50/60 Гц)	•	•
Пусковой и рабочий конденсаторы для 1-фазных систем		
Прямой пуск, до 9 А		•
Прямой пуск, до 12 А	•	
Защита электродвигателя	Встроенная	Встроенная
Тепловая защита с помощью датчика РТС	•	•
Пластмассовый корпус	•	•
IP 54/NEMA 3R	•	•
Встроенный зуммер	•	•
Поддержка Grundfos GO через Bluetooth Smart	•	•
Поддерживает Модуль интерфейса связи (CIM)* Grundfos	•	•
Обновление с установкой новых функций через USB	•	•
Дополнительные опции для индивидуальной настройки		
Функция измерения силы тока	Встроенная	Встроенная
Конфигурация входов/выходов 2xDI, 2xDIO, 2xCIO, 2xNO/NC (Примечание 1)	•	•

(Примечание 1)

DI: цифровой вход, например, для управления реле расхода, получения сигнала сухого хода, считывания показаний импульсного расходомера, ручного пуска и остановки насоса и т. д.

ADI: аналоговый или цифровой вход, который может использоваться для аналогового датчика [0–10 В, 4–20 мА, 0–20 мА, 0–5 В или 0,5–3,5 В], либо цифровой вход, CIO: настраиваемый вход или выход, который можно использовать для получения входных сигналов или передачи выходных сигналов, например входных сигналов от Pt100/Pt1000 или аналогового датчика, цифрового сигнала.

NO/NC: реле — нормально замкнутое, нормально разомкнутое.

DIO: может использоваться для цифровых выходных или входных сигналов другого оборудования, например для аварийного сигнала сухого хода.

Поддерживаемые модули:

CIM 150 Profibus, CIM 200 Modbus RTU, CIM 260 3G/4G, CIM 300 BACnet, CIM 500 PROFINET Modbus TCP BACnet IP.

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ДЛЯ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ LC



Поплавковые выключатели и аналоговые датчики уровня

В зависимости от поставленной задачи можно использовать поплавковые выключатели или аналоговые датчики уровня (или оба устройства) для получения аварийных сигналов и предупреждений, а также для ежедневного контроля уровня воды в резервуаре.



Компания Grundfos предлагает широкий ассортимент аналоговых датчиков уровня, которые позволяют эффективно и точно контролировать и управлять уровнем воды в скважине или резервуаре.



Интеграция в сети передачи данных

Промышленные сети Grundfos — это идеальное решение для управления насосными системами с помощью блока LC Grundfos, которое отличается простотой установки, наладки и эксплуатации. Модуль интерфейса связи (СІМ) обеспечивает проводное или беспроводное соединение с использованием различных протоколов связи промышленного стандарта и полную интеграцию в системы SCADA и другие системы верхнего уровня.



Тепловая защита электродвигателя

Погружные электродвигатели Grundfos могут быть оборудованы датчиком температуры Pt100 или Pt1000 для контроля условий эксплуатации двигателя.

GRUNDFOS iSOLUTIONS

Grundfos iSOLUTIONS — это комплексный подход к системам, который позволяет максимально точно адаптировать интеллектуальные технологии для обеспечения оптимальной производительности, общей энергоэффективности и предельной надежности.

Концепция Grundfos iSOLUTIONS включает передовые технологии для управления и мониторинга, направленные на максимальную оптимизацию насосных систем и создание интеллектуальных решений для существующих и новых систем, которые предельно повышают их производительность и одновременно сокращают объем необходимого технического обслуживания.

Компания Grundfos поставляет лидирующие на рынке высокоэффективные насосы и оборудование, которые соответствуют всем требованиям водопроводных сетей и увеличивают эффективность и надежность управления системой водоснабжения в неблагоприятных рабочих условиях.