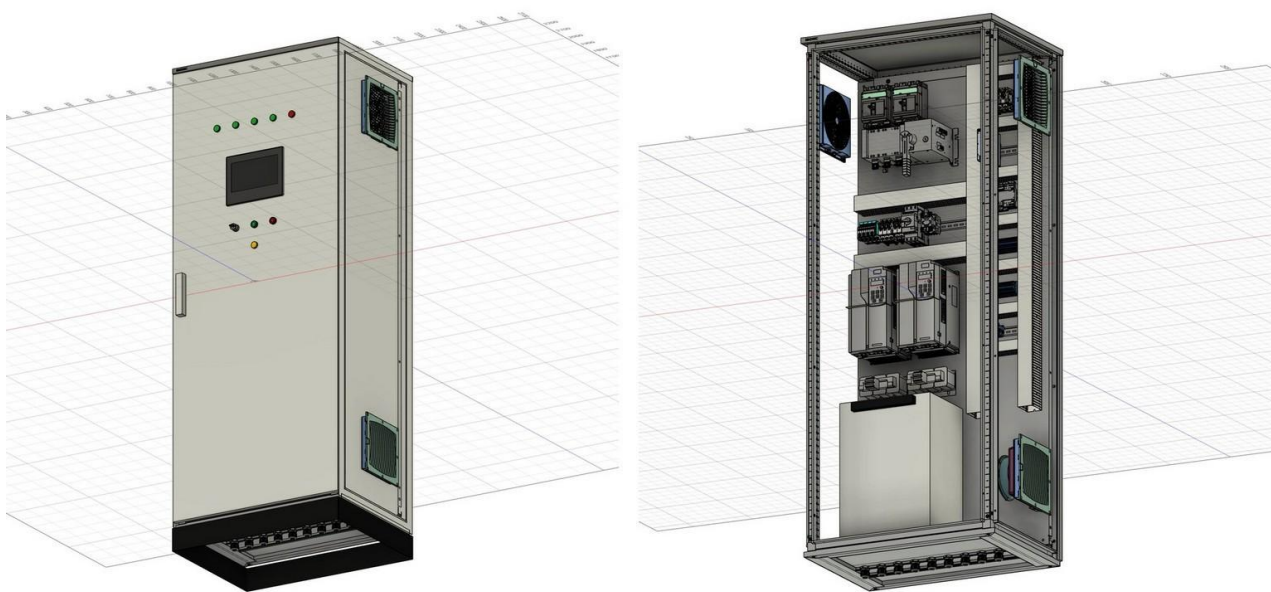


КАТАЛОГ ОБОРУДОВАНИЯ / 2026

Шкафы управления насосами

ШУН «ГРААЛЬ»



Подбор. Комплектация. Производство.

Иваново / Поставка оборудования по России

НАВИГАЦИЯ

Содержание

Оборудование под задачу объекта	3
Выберите назначение шкафа	4
Обозначение и состав заказа	5
Общие технические решения	6
ШУН-ПЧ: повышение давления	7
ШУН для пожарных насосов	8
КНС, дренаж, ЛОС и КОС	9
Прямой пуск, УПП или ПЧ	10
Панель оператора и диспетчеризация	11
Примеры сборки и проверки	12
Опции и границы поставки	13
Опросный лист	14
От запроса к согласованной поставке	15

Каталог помогает выбрать исполнение и подготовить запрос. Итоговые параметры, габариты, состав и стоимость фиксируются в согласованном техническом предложении.

ТЕХНИЧЕСКИЙ КАТАЛОГ

Оборудование под задачу объекта

НПК «Грааль» разрабатывает и производит насосные станции, шкафы управления и электрощитовое оборудование в Иванове. Работаем с 2013 года. Поставляем оборудование по России; выездные работы согласуем отдельно.

Этап	Что получает заказчик
Запрос	Принимаем параметры, готовое ТЗ, проект или описание задачи. Недостающие сведения уточняем вместе.
Подбор	Согласуем назначение, рабочие режимы, резервирование и условия размещения.
Техническое предложение	Фиксируем состав оборудования, характеристики, сроки, стоимость и границы поставки.
Конструкторская документация	Уточняем компоновку, присоединения, схему управления и интерфейсы.
Производство и проверка	Собираем оборудование. Проводим функциональную проверку шкафа и электрических цепей.
Поставка и поддержка	Передаём согласованный комплект документов. Монтаж, ПНР и сервис включаются в договор отдельно.

Фотографии и модели в каталоге показывают примеры исполнения. Состав конкретной поставки определяется спецификацией. Гарантийные условия указываются в договоре и паспорте изделия.

ТЕХНИЧЕСКИЙ КАТАЛОГ

Выберите назначение шкафа

Направление	Основная задача
Повышение давления	Поддержание давления, каскад, чередование и резервирование насосов.
Пожаротушение	Пожарный пуск, контроль готовности, выход на режим и ввод резерва по проекту.
КНС и дренаж	Управление по уровню, чередование, аварийная сигнализация и защита.
Перекачка и циркуляция	Работа по давлению, уровню, расписанию или внешней команде.
ЛОС и КОС	Управление насосами и другими нагрузками по технологическому алгоритму.
Иные инженерные системы	Шкафы вентиляции, ИТП / БТП, задвижек и автоматизации - по отдельному заданию.

Три способа начать

Указать параметры: назначение, количество и мощность двигателей.

Отправить схему или ТЗ: подберём состав по вашему проекту.

Попросить консультацию: оставьте контакт и опишите задачу.

Не нужно знать обозначения аппаратуры, чтобы обратиться за расчётом. Фото шильдиков, действующая схема и описание процесса помогут уточнить исходные данные.

ТЕХНИЧЕСКИЙ КАТАЛОГ

Обозначение и состав заказа

ШУН-ПЧ-2×30-2В

Часть обозначения	Что означает
ШУН	Шкаф управления насосами.
ПЧ	Преобразователь частоты. Другие способы: ПП - прямой пуск, УПП - устройство плавного пуска.
2×30	Два основных двигателя по 30 кВт. Способ резервирования и количество ПЧ указываются в спецификации.
2В	Два ввода питания. Наличие и схема АВР фиксируются отдельно в составе шкафа.

Мощность и количество дополнительных нагрузок (жокей-насос, задвижка, дренаж) указываются отдельными строками. Обозначение не должно подменять полный перечень оборудования и функций.

Дополнительные внутренние коды могут использоваться в заказной документации. Их расшифровка прикладывается к конкретному предложению, чтобы исключить неоднозначность.

ТЕХНИЧЕСКИЙ КАТАЛОГ

Общие технические решения

Параметр	Определяется комплектацией
Питание	Напряжение и частота сети, система заземления, число вводов и расчётные токи.
Цепи управления	Напряжения питания контроллеров, датчиков и исполнительных устройств по схеме.
Автоматика	Решения на ОВЕН или Siemens. Контроллер, модули и программный алгоритм по заданию.
Панель оператора	Нужна ли панель, её диагональ, набор экранов, журнал и права доступа.
Корпус	Навесной или напольный; степень IP, вводы кабеля, цвет и монтажное пространство.
Климат	Температура и влажность, помещение или улица, обогрев и охлаждение.
Документы	Паспорт, РЭ, электрическая схема, перечень внешних подключений и согласованные дополнительные материалы.

IP описывает защиту оболочки от проникновения твёрдых частиц и воды. Уличное исполнение требует отдельного определения климатических условий, вентиляции, нагрева и защиты от конденсата; IP65 само по себе этого не обеспечивает.

ТЕХНИЧЕСКИЙ КАТАЛОГ

ШУН-ПЧ: повышение давления



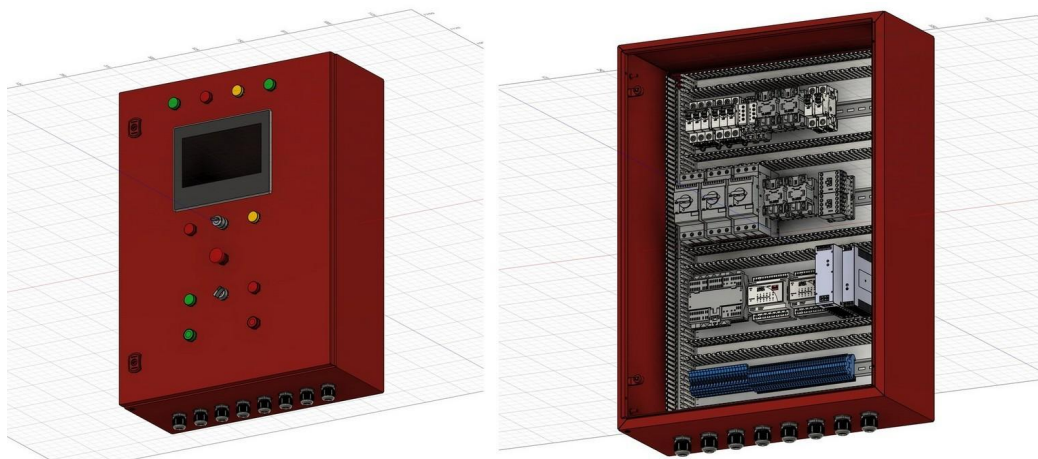
Пример напольного исполнения с панелью оператора.

Функция	Назначение
Регулирование	Поддержание давления по датчику, подключение насосов при росте потребления.
Ресурс	Чередование по наработке и резервирование по заданной схеме.
Контроль	Состояния ПЧ и двигателей, питание, сухой ход и разрешение работы.
Малый расход	Переход в ожидание и возобновление работы с согласованными уставками.
Сигналы наружу	Работа, неисправность и другие состояния; интерфейс по спецификации.

Число преобразователей, наличие обходного пуска и возможность регулирования каждого насоса согласуются отдельно. ПЧ выбирают по току, перегрузочной способности, условиям охлаждения и требованиям привода.

ТЕХНИЧЕСКИЙ КАТАЛОГ

ШУН для пожарных насосов



Пример пожарного шкафа: дверь и монтажная панель.

Функциональный блок	Что задаётся проектом
Питание и резерв	Вводы, коммутационные аппараты и алгоритм переключения.
Пожарный пуск	Источники команд, приоритеты, запоминание сигнала и разрешённые условия сброса.
Насосы	Рабочие, резервные и дополнительные агрегаты; контроль выхода на режим.
Контроль линий	Перечень цепей, признаки обрыва / КЗ, состояния арматуры и реакции на неисправность.
Индикация	Готовность, пожар, работа, неисправность и отключение автоматики - по схеме.

Исполнение для пожаротушения проверяется по применимым требованиям и области действия документов о соответствии. Сертификат комплектующего не подтверждает автоматически соответствие всего шкафа.

ТЕХНИЧЕСКИЙ КАТАЛОГ

КНС, дренаж, ЛОС и КОС

Система	Возможные функции
КНС / дренаж	Работа по поплавкам или датчику уровня, чередование агрегатов, резерв, аварийный уровень.
Перекачка	Пуск и останов по внешним сигналам, уровням в резервуарах и технологическим блокировкам.
ЛОС / КОС	Насосы, воздуходувки, мешалки и другая аппаратура по технологической схеме очистки.
Сигнализация	Наработка, состояния двигателей, аварии процесса и доступность питания.
Обслуживание	Местное управление, отключение отдельного агрегата и понятная маркировка цепей.

Что прислать для расчёта

Перечень двигателей с мощностью и током, датчики уровня и давления, описание последовательности работы, требования к резерву и диспетчеризации.

Для наружного размещения укажите минимальную и максимальную температуру, воздействие осадков и место монтажа. Взрывоопасная среда, агрессивная атмосфера и риск затопления требуют отдельного решения.

ТЕХНИЧЕСКИЙ КАТАЛОГ

Прямой пуск, УПП или ПЧ

Способ	Для чего применяется	Что проверить
ПП	Пуск двигателя непосредственно от сети.	Пусковой ток, нагрузку сети, коммутацию и требуемый режим.
УПП	Управляемый разгон и останов.	Пусковой режим, частоту пусков, перегрузочную способность и байпас.
ПЧ	Изменение частоты и управление рабочим режимом.	Выходной ток, охлаждение, длину кабеля, ЭМС и совместимость двигателя.

Почему мощность - только начало подбора

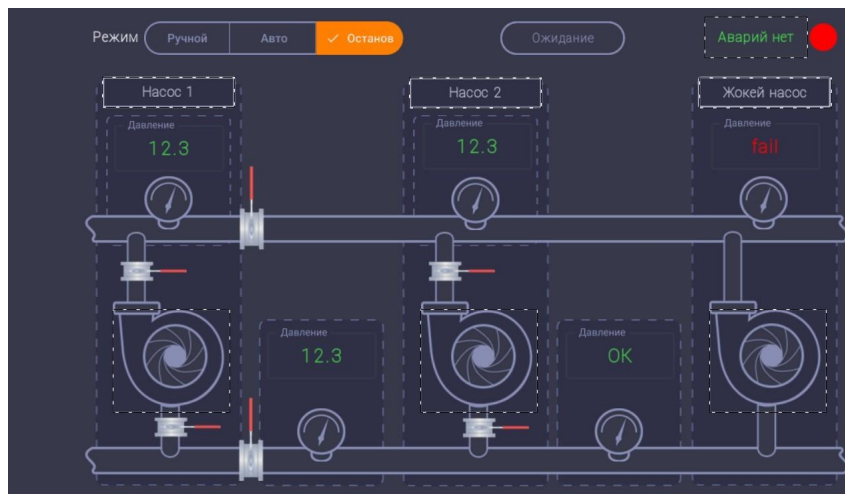
Двигатели одной мощности могут иметь разные номинальные токи. Поэтому прежние универсальные значения тока нельзя использовать для выбора аппаратов защиты и кабелей без данных двигателя.

Размер корпуса зависит от выбранных аппаратов, тепловыделения, расстояний, кабельных подключений, запаса места и условий среды. Габариты подтверждаются компоновкой и тепловой проверкой.

Способ пуска не выбирается универсальным правилом «до определённой мощности - только ПП». Для пожарного оборудования дополнительно проверяются специальные требования проекта.

ТЕХНИЧЕСКИЙ КАТАЛОГ

Панель оператора и диспетчеризация

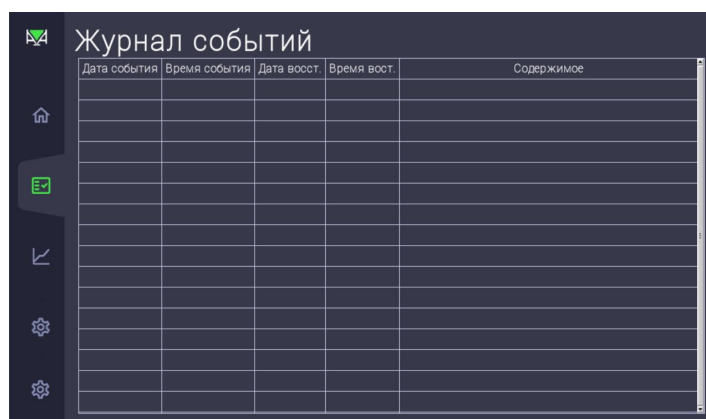
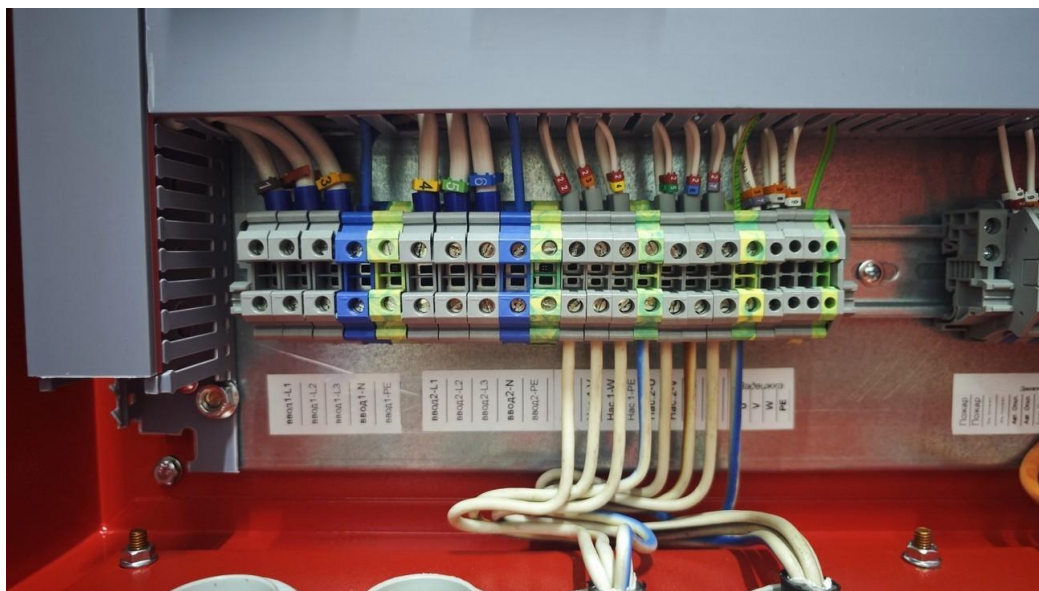


Пример мнемосхемы станции.

Возможность	Согласуем заранее
Экран оператора	Состояния оборудования, параметры, наработка, журнал событий и уровни доступа.
Дискретные сигналы	Какие состояния передаются контактами и как принимаются внешние команды.
RS-485 / Modbus RTU	Модификацию устройства, роли сети, адреса, скорость и карту регистров.
Ethernet / Modbus TCP	Совместимый контроллер или шлюз, сетевые параметры и карту обмена.

Источник: ОВЕН, документация ПР100 и ПР102. Сверено 09.10.2026.

Интерфейсы зависят от модификации оборудования. Наличие порта не означает готовую интеграцию: параметры обмена и проверка совместной работы входят в согласованный объём.



До отгрузки проверяют состав, маркировку и подключения, состояния входов и выходов, органы управления и согласованный алгоритм. Перечень и результаты проверок оформляются по документации изготовителя.

ТЕХНИЧЕСКИЙ КАТАЛОГ

Опции и границы поставки

Опция	Что требуется указать
Второй ввод / АВР	Схему питания, категории нагрузок и алгоритм переключения.
Байпас ПЧ	Для каких двигателей, какие блокировки и режимы допустимы.
Обогрев / охлаждение	Климатические условия и тепловыделение установленной аппаратуры.
Дополнительные нагрузки	Жокей-насос, задвижки, дренаж, вентиляторы и другие механизмы.
Контроль линий	Число каналов, типы сигналов и требуемые реакции.
Защита от перенапряжений	Систему питания и координацию защит по проекту.
Документы и интеграция	Карту регистров, инструкции, схему подключений и проверку связи.
Работы на объекте	Техническую поддержку, ПНР, монтаж и обучение - отдельно по договору.

Стоимость рассчитывается после согласования состава шкафа. Датчики, кабельные линии и монтаж не считаются включёнными, если они прямо не перечислены в спецификации.

ТЕХНИЧЕСКИЙ КАТАЛОГ

Опросный лист

Заполните известные параметры. Для первого расчёта достаточно назначения шкафа, количества и мощности двигателей. Можно прислать фото шильдиков.

Параметр	Ваши данные
Назначение шкафа	
Количество двигателей: рабочих / резервных	
Мощность каждого двигателя, кВт	
Номинальный ток по шильдику, А; напряжение, В	
Прямой пуск / УПП / ПЧ / нужна помощь	
Вводы питания и необходимость АВР	
Датчики и внешние сигналы; перечень нагрузок	
Жокей-насос, задвижки, дренаж (если нужны)	
Место установки; температура; IP; ограничения	
Диспетчеризация; протокол; панель оператора	
Компания / контактное лицо	
Телефон или email для ответа	
Комментарий / перечень приложений	

Есть готовый проект или ТЗ? Отправьте его на graal.npk@gmail.com. Если параметры неизвестны, опишите задачу и оставьте контакт для обратной связи.

ТЕХНИЧЕСКИЙ КАТАЛОГ

От запроса к согласованной поставке

НПК «Грааль»

Производство в Иванове. Насосные станции, шкафы управления и электрощитовое оборудование под проект и техническое задание.

Связаться	Контакт
Телефон	+7 (4932) 20-00-38
Мобильный	+7 (910) 984-15-49
Почта	graal.npk@gmail.com
Сайт	npkgraal.com
Адрес	г. Иваново, ул. Станкостроителей, д. 17А
Telegram	@Segunov14

Отправить запрос по электронной почте

Telegram / WhatsApp / MAX

Стоимость рассчитывается по составу оборудования и условиям проекта. Поставка, доставка, монтаж и ПНР согласуются в договоре. Каталог не заменяет паспорт конкретного изделия, проект и руководство по эксплуатации.

Редакция 09.10.2026. Фотографии и визуализации предоставлены в исходных материалах НПК «Грааль». Конкретные насосы, аппаратура, схема и габариты подтверждаются перед заказом. Реквизиты стороны договора указываются в коммерческих документах.