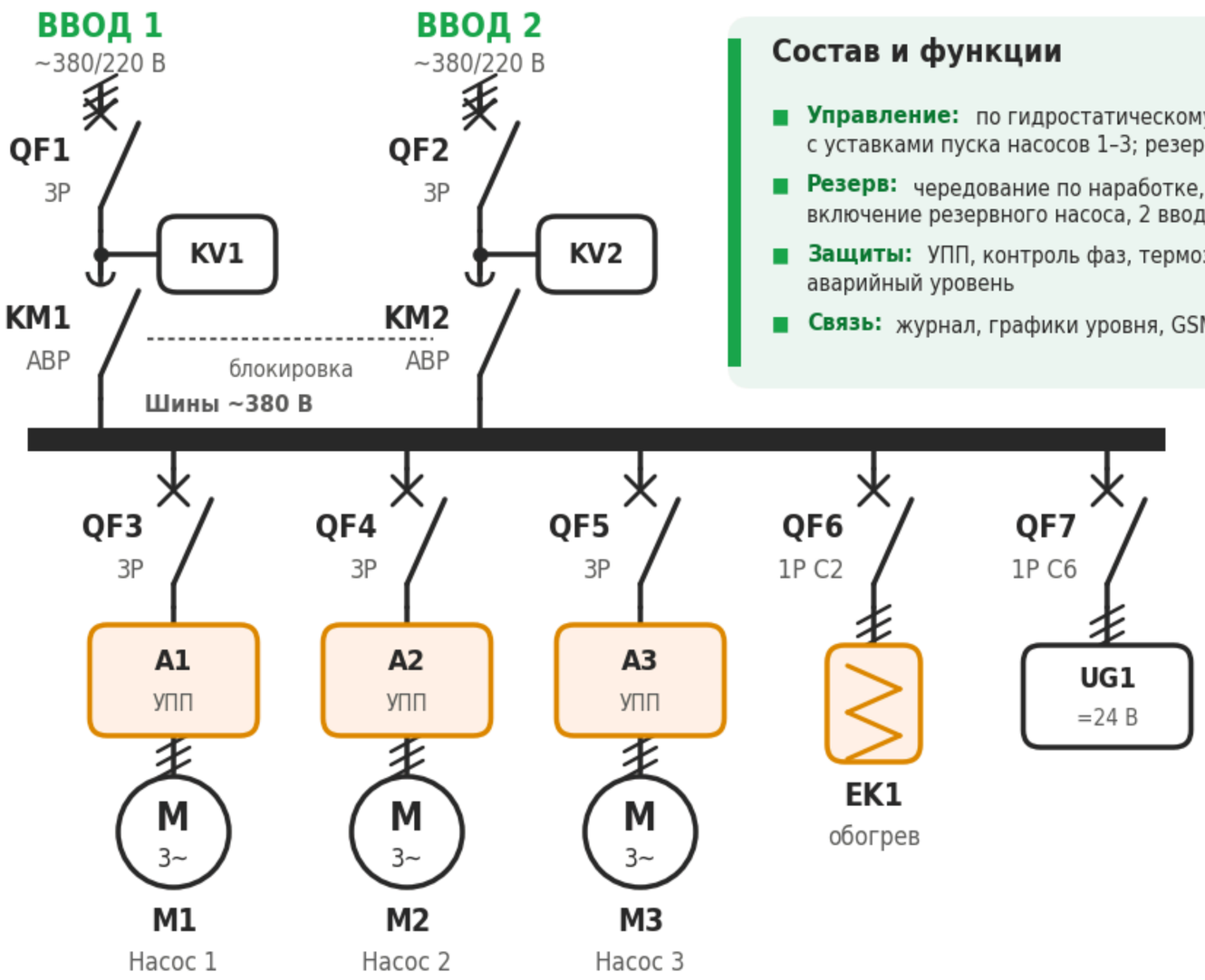
ГРААЛЬ
НАУЧНО ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ КОМПАНИЯ

Схема электрическая однолинейная · типовое исполнение

ШУН КНС — 3 насоса по датчику уровня, 2 ввода

КНС
3 насоса



Состав и функции

- **Управление:** по гидростатическому датчику уровня 4–20 мА с уставками пуска насосов 1–3; резерв – поплавки
- **Резерв:** чередование по наработке, автоматическое включение резервного насоса, 2 ввода с АВР
- **Защиты:** УПП, контроль фаз, термозащита и влага насосов, аварийный уровень
- **Связь:** журнал, графики уровня, GSM / RS-485 / Ethernet

Цепи управления =24 В

A4 ПЛК	A5 панель 7"	LT1	SL1, SL2	FS1…FS3
ОВЕН ПР102 / 200	уровни, журнал	уровень 4–20 мА	аварийные поплавки	термо / влага

Соответствие нормативам

- **СП 32.13330.2018**
  канализация, насосные станции: резерв, аварийный уровень, сигнализация
- **ПУЭ, гл. 7.3**
  при взрывоопасной зоне в резервуаре – искробезопасные цепи датчиков
- **ПУЭ, гл. 1.2**
  категория надёжности электроснабжения: 2 ввода с АВР
- **ГОСТ IEC 61439-1-2013, 61439-2-2015**
  НКУ: конструкция, нагрев, токи КЗ, испытания
- **ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529)**
  степень защиты оболочки IP54 / IP65
- **ТР ТС 004/2011, ТР ТС 020/2011**
  безопасность НВО и ЭМС, декларация ЕАЭС
- **ГОСТ 15150-69**
  исполнение УХЛ1 для уличной установки

Поставка: паспорт, РЭ, схема Э3, гарантийный талон. Функциональные испытания и ОТК перед отгрузкой.

Типовая схема. Состав и номиналы уточняются по опросному листу и проекту.

ООО «НПК Грааль» · npkgraal.com · +7 (4932) 20-00-38

ООО НПК «Грааль» npkgraal.com +7 (4932) 20-00-38 graal@npkgraal.com

Оборудование и исполнение на сайте

Запросить ТКП: graal@npkgraal.com

ГРААЛЬ
НАУЧНО ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ КОМПАНИЯ

Функциональная схема · сигналы и управление

ШУН КНС — 3 насоса по датчику уровня, 2 ввода

КНС
3 насоса

ВХОДЫ: датчики и сигналы

L **Датчик уровня LT1**
гидростатический 4–20 мА

L **Аварийные поплавки**
резервное управление, переполнение

T **Термозащита / влага**
датчики в насосах

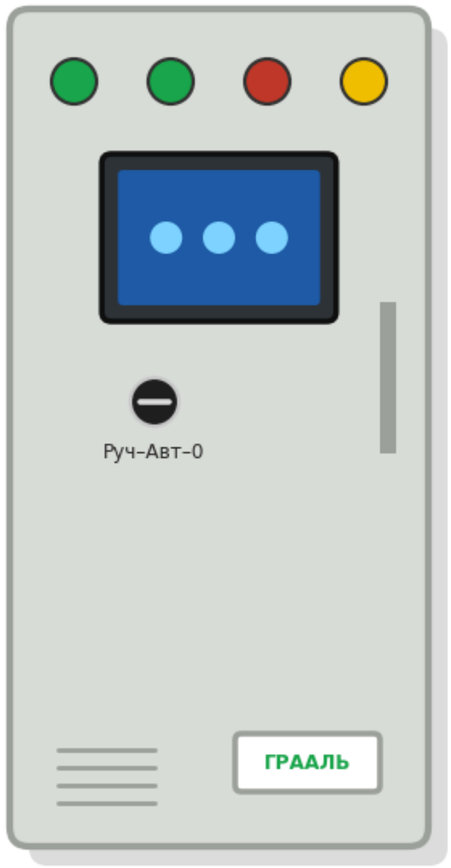
⚡ **Вводы 1, 2**
контроль фаз KV1, KV2

AI

DI

DI

DI



ШУН КНС
RAL 7035 · IP54 / IP65

УПП

DO

DO

ВЫХОДЫ: исполнительные устройства

Насосы М1…М3 — M
плавный пуск, каскад по уровню

Обогрев шкафа — H
термостат

Сигнализация — A
Работа, Авария, Переполнение

Алгоритм и режимы

каскадное включение по уровню · чередование по наработке · резервное управление от поплавков · защита от частых пусков · журнал и тренды

Диспетчеризация

«Работа», «Авария», «Переполнение» – сухие контакты · RS-485 Modbus RTU · GSM / Ethernet – опция

Типовая схема. Состав и номиналы уточняются по опросному листу и проекту.

ООО «НПК Грааль» · npkgraal.com · +7 (4932) 20-00-38

ООО НПК «Грааль» npkgraal.com +7 (4932) 20-00-38 graal@npkgraal.com

Оборудование и исполнение на сайте

Запросить ТКП: graal@npkgraal.com