

## ВИДЫ ШКАФОВ УПРАВЛЕНИЯ

### Шкаф управления многофункциональный, для циркуляционных и дренажных систем

#### Маркировка

<b>АЭП 40</b>	<b>006</b>	<b>65 К</b>	<b>22 М</b>
1	2	3	4 5

1   <b>Тип шкафа</b>	5   <b>Основной компонент</b>
2   <b>Питающее напряжение шкафа</b>	<b>К</b> Пуск электродвигателей управляется логическим модулем
3   <b>Диапазон токов</b>	6   <b>Кол-во подключаемых электродвигателей</b>
<b>0,1–6</b> Номинальный ток каждого эл. двигателя, подключаемого к шкафу, должен находиться в диапазоне 0,1–6 А	<b>22</b> Два электродвигателя (с возможностью выбора кол-ва рабочих/ резервных)
4   <b>Степень защиты</b>	7   <b>Модификация шкафа</b>
<b>65</b> IP65 (пылевлагонепроницаемое исполнение)	<b>М</b> Многофункциональный шкаф



Многофункциональные шкафы «Грантор» предназначены для управления дренажными насосами, циркуляционными насосами, станциями подъема, водоразборными емкостями (накопительными емкостями), канализационными насосными станциями (КНС) со стандартными асинхронными электродвигателями в соответствии с сигналами управления.

К многофункциональному шкафу управления подключаются электродвигатели с номинальным током 0,1–6 А (для АЭП40-006-65К-22М) или 6–15,5 а (для АЭП40-016-65К-22М). Возможно подключение к ШУ как однофазных (1×220В), так и трехфазных (3×380В) электродвигателей.

Главные особенности многофункционального шкафа управления:

- выбор режимов работы: регулирование давления по дискретным или аналоговому сигналу, регулирование уровня по поплавкам или по аналоговому сигналу;
- комплексная защита насосов и электродвигателей;
- выбор режимов работы: «Автоматический» и «Ручной»;
- дистанционное отключение насосов;
- автоматическое взаимное резервирование электродвигателей;
- защита от заклинивания (пробный пуск насосов, в режиме «Дренаж»);
- периодическая смена электродвигателей по наработке;
- защита корпуса IP65;
- дистанционный пуск/останов шкафа в автоматическом режиме;
- защита насосов от сухого хода;
- защита электродвигателей со встроенными термоконтактами и терморезистивными датчиками температуры (РТС).

Опционально к многофункциональному шкафу управления добавляется защита от несанкционированного доступа.

#### Принцип работы шкафа управления

В многофункциональном шкафу управления доступно четыре режима работы: дренаж по поплавкам, циркуляция по реле давления, дренаж по аналоговому датчику, циркуляция по аналоговому датчику. Также доступен ручной режим: управление насосами («Пуск/Стоп») осуществляется с кнопок логического модуля. Во всех режимах шкаф управления обрабатывает сигналы от реле сухого хода и релейного контакта «Дистанционный пуск/останов шкафа», если реле не подключаются — устанавливаются перемычки.

В шкафу имеется возможность выбора алгоритма работы: рабочий + дополнительный (одновременно могут работать оба насоса) или рабочий + резервный (одновременно может работать только один насос, второй в резерве). Для выравнивания ресурса электродвигателя по времени реализована функция смены последовательности включения и выключения насосов.

#### Принцип работы в режиме «Дренаж» по поплавкам

Если уровень жидкости ниже уровня срабатывания поплавок №1, то насосы не пускаются независимо от состояния других поплавков. Если уровень жидкости увеличивается и достигает уровня срабатывания поплавок №2, происходит пуск одного насоса (того, у которого время наработки будет меньше). При дальнейшем увеличении уровня и соответственным срабатывании вышестоящих поплавков будет происходить пуск дополнительного насоса. Останов всех работающих насосов происходит при размыкании контактов поплавок №1.

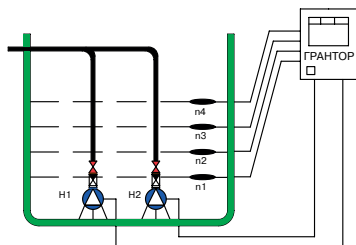


## ВИДЫ ШКАФОВ УПРАВЛЕНИЯ

При выходе работающего насоса в аварию происходит пуск дополнительного или резервного.

### Работа шкафа:

- Поплавков № 1: уровень отключения всех насосов;
- Поплавков № 2: уровень включения одного насоса;
- Поплавков № 3: уровень включения двух насосов;
- Поплавков № 4: переполнение.



### Принцип работы в режиме «Дренаж. Аналоговый датчик»

Если значение датчика поднимется выше определенного значения, запустится один насос, при повышении значения в работу подключится второй насос (при выборе двух рабочих насосов). При понижении значения до значения сухого хода датчика произойдет останов сразу двух насосов.

### Принцип работы в режиме «Циркуляция» по реле давления

По срабатыванию реле давления происходит пуск основного насоса и / или дополнительного насоса. Если установлен только один рабочий двигатель, то будет запущен двигатель с минимальным временем наработки. Тем самым достигается более точное выравнивание моторесурса. При достижении требуемого давления в системе реле давления размыкается, после чего происходит останов рабочих насосов с установленными временными задержками.

### Принцип работы в режиме «Циркуляция аналоговый датчик»

Если значение датчика поднимется выше определенного значения, запустится один насос, при повышении значения в работу подключится второй насос (при выборе двух рабочих насосов). При понижении значения до определенного значения произойдет останов насоса с большей наработкой. При дальнейшем понижении значения датчика до значения уровня отключения второго насоса произойдет останов второго насоса.

### Аварийные ситуации

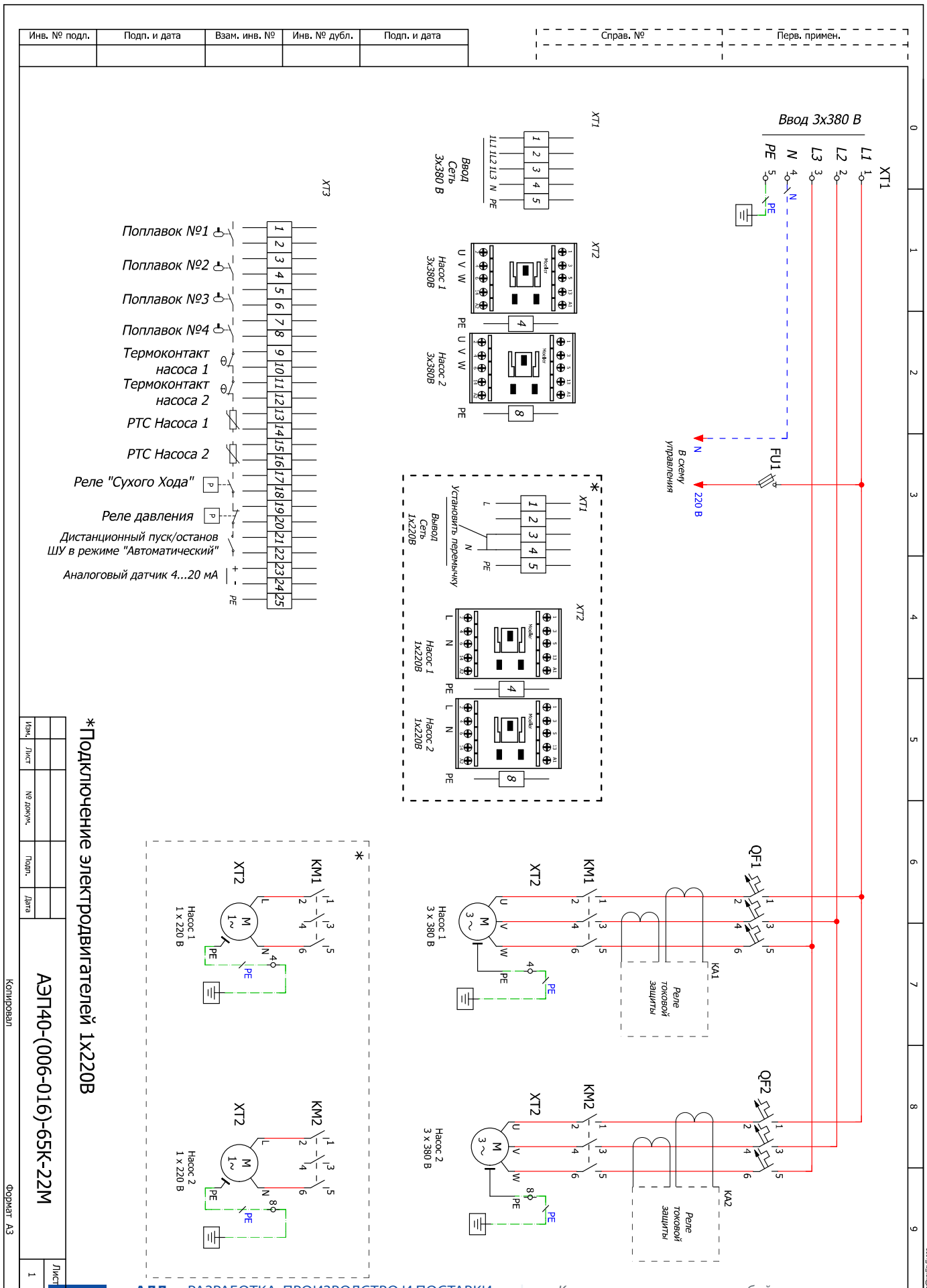
- В случае неисправности электродвигателя (перегрузка по току, перегрев, короткое замыкание) шкаф автоматически произведет его останов и включит резервный.
- В случае размыкания клемм подключения поплавка № 1 происходит останов всех работающих электродвигателей и электродвигатели не пускаются (только для режима «Дренаж по поплавкам»).

**Примечание.** При заказе шкафа управления с опциями или комплекта, габариты, указанные в таблицах подбора могут быть изменены. В этом случае габариты предоставляются по запросу.

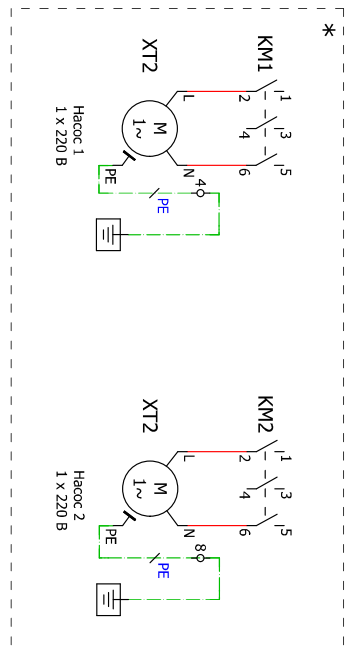
Технические характеристики	
Питание	1×220 ± 10 % или 3×380 ± 10 %, 50 Гц
Мощность	до 7,5 кВт на каждый двигатель
Количество подключаемых насосов	1, 2
Время переключения насосов (регулируется)	8 ч (диапазон 0,01–99,9 ч)
Режимы работы	«Дренаж по поплавкам», «Циркуляция по реле давления», «Дренаж по аналоговому датчику», «Циркуляция по аналоговому датчику», «Ручной»
Подключаемые датчики	4 поплавка, термоконтакты (при наличии защиты в двигатели), терморезистивные датчики (при наличии защиты в двигатели), реле для защиты от сухого хода, сухой контакт, дистанционный пуск / останов ШУ, аналоговый датчик 4–20 мА
Индикация	отображение состояний системы на экране логического модуля
Защиты	от короткого замыкания; от тепловой перегрузки по току; от перегрева двигателей (термоконтакт или РТС)
Температура окружающей среды	0...+40 °С (средняя не более +35 °С)
Относительная влажность	20–90 %
Степень защиты	IP65
Корпус шкафа	пластик

Таблица подбора шкафов управления «Грантор»					
Артикул	Тип	Мощность, (кВт)	Номинальный ток, (А)	Размеры, (мм) В×Ш×Г	Вес, (кг)
EA08V381082	АЭП40-006-65К-22М	0,06–2,2	0,1–6	370×275×140	5
EA08V384754	АЭП40-016-65К-22М	2,2–7,5	6–15,5	370×275×140	5

# ВИДЫ ШКАФОВ УПРАВЛЕНИЯ



\* Подключение электродвигателей 1x220В



Имя	Лист	№ докум.	Полн.	Дата

АЭП40-(006-016)-65К-22М

Лист 1

Копировал: \_\_\_\_\_

Формат: А3

ADL — РАЗРАБОТКА, ПРОИЗВОДСТВО И ПОСТАВКИ оборудования для инженерных систем

Компания оставляет за собой право вносить конструктивные изменения

