

ВИДЫ ШКАФОВ УПРАВЛЕНИЯ

Шкафы управления многофункциональные для циркуляционных и дренажных систем

Маркировка

	АЭП 40	006	65	22 М
	1 2	3	4 5	6 7
1	Тип шкафа			
2	Питающее напряжение шкафа			
	40	3×380 В/ 1×220 В		
3	Диапазон токов			
	0,1–6	Номинальный ток каждого эл. двигателя, подключаемого к шкафу, должен находиться в диапазоне 0,1–6 А		
4	Степень защиты			
	65	IP65 (пылевлагонепроницаемое исполнение)		
5	Способ пуска			
		Прямой пуск		
6	Кол-во подключаемых электродвигателей			
	22	Два электродвигателя (с возможностью выбора кол-ва рабочих/резервных)		
7	Модификация шкафа			
	М	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 АЭП40-006-65-22М) или 6–15,5 а (для АЭП40-016-65-22М). 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 термодатчиками 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 соответственном срабатывании вышестоящих поплавков будет происходить пуск дополнительного насоса. Останов всех работающих насосов происходит при замыкании контактов поплавок № 1.

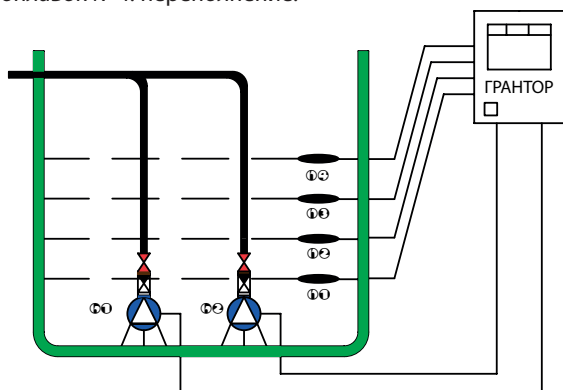


ВИДЫ ШКАФОВ УПРАВЛЕНИЯ

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

Работа шкафа

- Поплавок № 1: уровень отключения всех насосов;
- Поплавок № 2: уровень включения одного насоса;
- Поплавок № 3: уровень включения двух насосов;
- Поплавок № 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 поплавок № 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 в ± 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°C (средняя не более +35 °C)
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)
EA08B381082	АЭП40-006-65-22М	0,06–2,2	0,1–6	370x325x150	7
EA08B384754	АЭП40-016-65-22М	2,2–7,5	6–15,5	370x325x150	7



