



## Щит управления фильтровальной установкой М 380-05 Т2

### Техническое описание

#### 1. Назначение.

Щит управления фильтровальной установкой М 380-05 Т2 предназначен для управления работой двух трехфазных насосов фильтровальной установки и выполняет следующие функции:

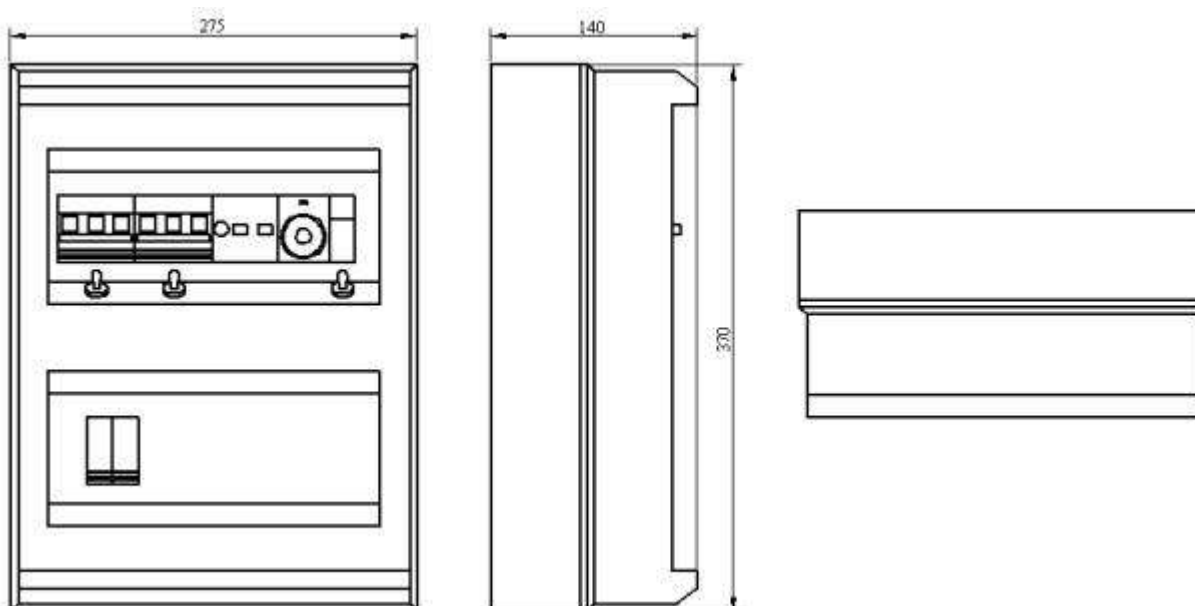
- установка ручного/автоматического режима управления насосами;
- включение/отключение насосов (любого по отдельности или обеих сразу);
- настройка периодичности и продолжительности циклов фильтрации.

Щит управления обеспечивает непрерывную фильтрацию воды в ванне бассейна за счет попеременной работы двух насосов фильтровальной установки.

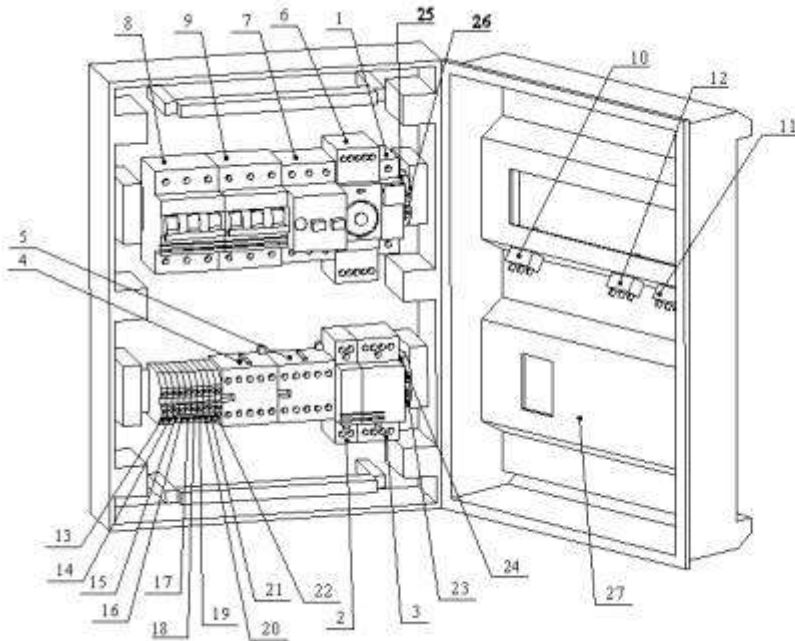
#### 2. Технические характеристики.

Напряжение питания	В	~ 380
Потребляемая мощность	кВт	0,022
Максимальная коммутируемая мощность (мощность насоса)	кВт	10,000
Ток срабатывания автоматического выключателя в цепи управления	А	6,3 – 10,0
Ток срабатывания автоматических выключателей в силовой цепи	А	16,0
Ток срабатывания предохранителя	А	2,0
Сечение подсоединяемого провода в цепи управления	кв.мм	1,5
Сечение подсоединяемого провода в силовой цепи	кв.мм	2,5
Класс защиты корпуса	-	IP 65
Масса	кг	2,070

#### 3. Габаритные и присоединительные размеры.



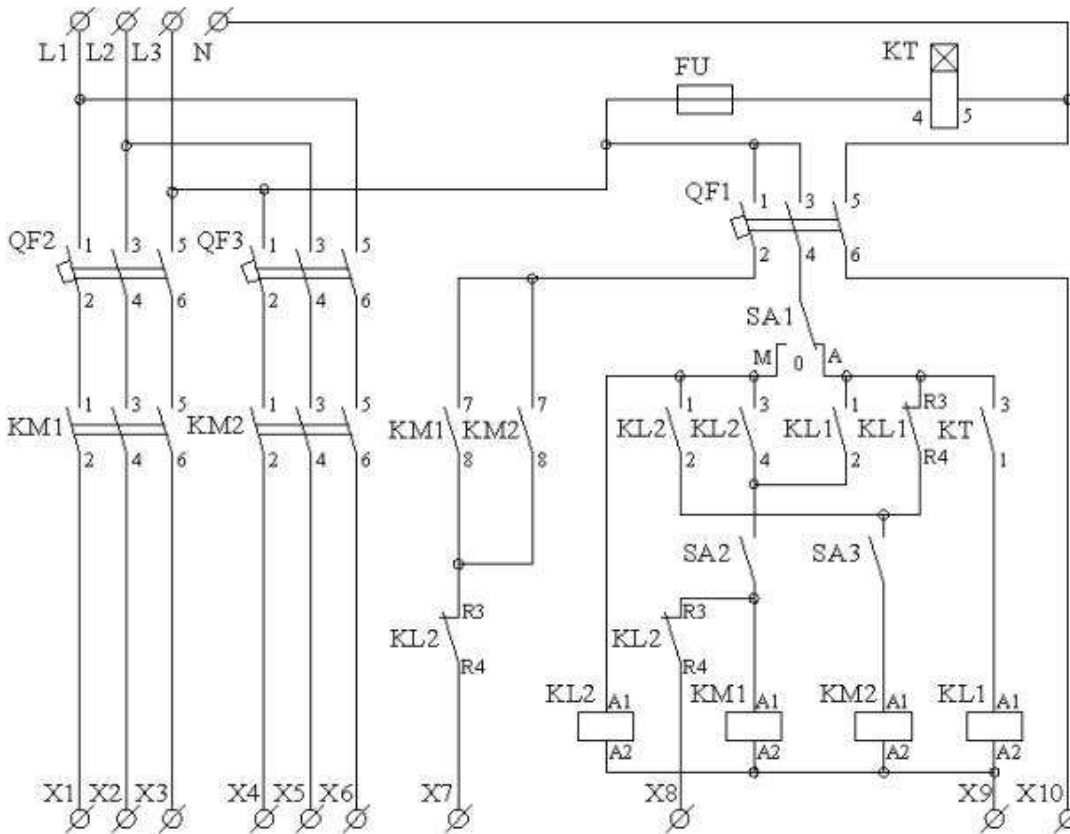
4. Конструкция.



Поз	Эл.сх.	Обозначение	Наименование
1	FU	Hager L 501	Предохранитель (2 А)
2	KL1	ABB ESB 20-11	Контактор установочный (2 x 20 А)
3	KL2	ABB ESB 24-22	Контактор установочный (4 x 24 А)
4	KM1	ABB B7-40-00	Контактор защиты эл.двигателя (4 x 12 А)
5	KM2	ABB B7-40-00	Контактор защиты эл.двигателя (4 x 12 А)
6	KT	Gave	Реле времени программируемое
7	QF1	Terasaki GD 25	Выключатель автоматический (3 x 10 А)
8	QF2	ABB S233R C 16	Выключатель автоматический (3 x 16 А)
9	QF3	ABB S233R C 16	Выключатель автоматический (3 x 16 А)
10	SA1	C 1720 Н	Переключатель
11	SA2	C 1720 Н	Переключатель
12	SA3	C 1720 Н	Переключатель
13	L1	Eexel WK 2,5/U	Клемма
14	L2	Eexel WK 2,5/U	Клемма
15	L3	Eexel WK 2,5/U	Клемма
16	N	Eexel WK 2,5/U	Клемма
17	X1	Eexel WK 2,5/U	Клемма
18	X2	Eexel WK 2,5/U	Клемма
19	X3	Eexel WK 2,5/U	Клемма
20	X4	Eexel WK 2,5/U	Клемма
21	X5	Eexel WK 2,5/U	Клемма
22	X6	Eexel WK 2,5/U	Клемма
23	X7	Eexel WK 2,5/U	Клемма
24	X8	Eexel WK 2,5/U	Клемма
25	X9	Eexel WK 2,5/U	Клемма
26	X10	Eexel WK 2,5/U	Клемма
27	-	ABB 12754	Распределительный щиток IP65 (2 x 12 м)

## 5. Устройство и работа.

Принципиальная электрическая схема



В состав щита управления входят:

- Программируемое реле времени КТ, предназначенное для управления работой насосов в автоматическом режиме;
- Предохранитель FU, предназначенный для защиты электродвигателя реле времени;
- Автоматические выключатели QF1, QF2 и QF3, предназначенные для отключения исполнительных механизмов, управляемых щитом, от сети и защиты сети от короткого замыкания;
- Переключатель режима работ SA1, предназначенный для отключения насосов фильтровальной установки (положение «0»), ручного включения насосов (положение «М») и попеременного включения насосов в автоматическом режиме, по срабатыванию реле времени КТ (положение «А»);
- Выключатели насосов SA2 и SA3, предназначенные для независимого включения/отключения каждого из насосов фильтровальной установки в режиме ручного управления насосами (положение «М» переключателя SA1); SA2 – для насоса №1 и SA3- для насоса №2;
- Контактор KL1, предназначенный для попеременного включения насосов в автоматическом режиме (положение «А» переключателя SA1);
- Контактор KL2, предназначенный для одновременного включения обоих насосов режиме ручного управления (положение «М» переключателя SA1);
- Контакторы KM1 и KM2, предназначенные для подачи питания на двигатели насосов фильтровальной установки; KM1 – для насоса №1 и KM2- для насоса №2;
- Входные клеммы L1, L2 и L3 для подключения к щиту фазных проводов от устройства защитного отключения (УЗО);
- Входная клемма N для подключения к щиту нулевого провода от устройства защитного отключения (УЗО);
- Выходные клеммы X7 для подключения к термостату и/или к обмотке реле наличия потока\*;
- Выходные клеммы X8 для подключения насосов дозации флокулянта
- Выходные клеммы X9, X10 для подключения к защите от «сухого» хода, размещенной на распределительном щите;
- Выходные клеммы X1, X2, X3 для подключения к щиту насоса №1 фильтровальной установки;
- Выходные клеммы X4, X5, X6 для подключения к щиту насоса №2 фильтровальной установки.

\*Реле наличия потока устанавливается на распределительном щите системы, и включается при работе любого из насосов фильтровальной установки. (контакты этого реле используются для управления работой электронагревателей, станций дозации реагентов, озонаторов и т.п.)

Монтаж электрических соединений внутри щита от клемм L1, L2, L3 к клеммам X1, X2, X3, X4, X5, X6 выполнен медным проводом сечением 2,5 кв.мм.

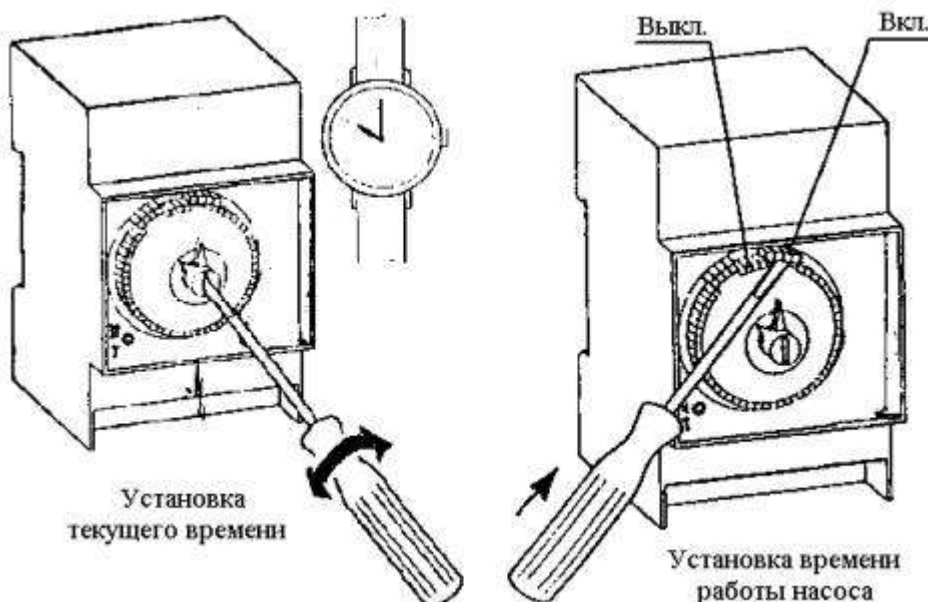
Монтаж электрических соединений внутри щита от клеммы L3 к клеммам X7, X8, X9, X10 выполнен медным проводом сечением 1,5 кв.мм.

## 6. Меры безопасности.

- 6.1. При эксплуатации и техническом обслуживании щита управления необходимо соблюдать требования ГОСТ 12.3.019-80, "Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей", "Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей".
- 6.2. Работы по установке и подключению щита управления должны производиться только квалифицированными специалистами.
- 6.3. Любые подключения к щиту управления и работы по его техническому обслуживанию должны производиться только при отключенном питании самого щита и тех исполнительных механизмов, работой которых он управляет.

## 7. Монтаж и подготовка к работе.

- 7.1. При выполнении работ по монтажу и подготовке к работе щита управления соблюдать меры безопасности, изложенные в разделе 6.
- 7.2. В корпусе щита управления проделать отверстия для гофрированных труб (см. п. 7.4) проводов внешних соединений.
- 7.3. Установить щит управления на стену технического помещения бассейна вблизи насоса фильтровальной установки. Рекомендуемая высота установки щита от пола – 1300 мм. Следует избегать установки щита под трубопроводами водоснабжения, отопления, канализации и т.п.
- 7.4. Подготовить и проложить провода для соединения щита управления с источником питания (устройством защитного отключения) и с исполнительными механизмами, управляемыми щитом. Для обеспечения надежности электрических соединений использовать провода с медными многопроволочными жилами. Сечение жил фазных проводов и проводов к насосам фильтровальной установки – 2,5 кв.мм; сечение жил нулевого провода и проводов к механизмам на теплообменнике – 1,5 кв.мм. Для защиты от механических повреждений прокладку проводов выполнять в гофрированных трубах ПВХ (ТУ 3464-001-18669258-99).
- 7.5. Снять со щита лицевую панель, выполнить подсоединение внешних проводов к клеммам щита в соответствии с принципиальной электрической схемой системы водоподготовки бассейна. Установить лицевую панель щита на место.
- 7.6. Перед запуском системы водоподготовки в работу выполнить настройку щита управления, для чего:
  - Установить автоматические выключатели в положение «Выключено», переключатель режима работ – в положение «0», выключатели насосов в положение «Выключено» (влево), выключатель питания реле времени – в положение «Выключено»;
  - С помощью отвертки установить на лицевой панели реле времени текущее время (см. рисунок);
  - Нажимая штырьки на наборном поле реле времени, установить время включения и продолжительность работы насоса №1 фильтровальной установки в режиме фильтрации (см. рисунок). Рекомендуемые значения настройки приведены в «Руководстве по эксплуатации системы водоподготовки бассейна»;
  - Установить автоматические выключатели в положение «Включено», выключатель питания реле времени – в положение «Включено», выключатели насосов в положение «Включено» (вправо), переключатель режима работ – в положение «А».



**8. Техническое обслуживание.**

- 8.1. При выполнении работ по техническому обслуживанию щита управления соблюдать меры безопасности, изложенные в разделе 6.
- 8.2. Периодически, но не реже одного раза в 6 месяцев, производить осмотр щита управления. При осмотре проверить:
- Качество крепления щита;
  - Отсутствие на щите и его клеммах пыли, грязи, а также посторонних предметов;
  - Качество подключения внешних проводов.
- 8.3. Обнаруженные при осмотре недостатки устранить.
-