

ООО «АСТРАПУЛ»

ОГРН 1117746225266 ИНН/КПП 7724783623/772401001

Юридический адрес: 115682, г. Москва, Ореховый б-р, д.59, корп.2, кв. 105

Почтовый адрес: 143025, Московская область, Одинцовский р-он, рп Новоивановское,
ул. Амбулаторная, д.51, офис 423, тел 8(968)8764080

Объект: Индивидуальный жилой дом по адресу: МО, Истринский р-н, с/п Обушковское, д. Покровское, ул. Заречная

Система водоподготовки бассейна

Эксплуатационная документация

Заказчик: Частное лицо

Шифр: 08-17-01

Генеральный директор:

Дюдюев А. Б.

СОГЛАСОВАНО:		
Изм. № подл.		
Подпись, дата		
Взамен инв. №		

Содержание

1. Общие сведения.....	2
2. Фильтрация воды.....	2
3. Промывка фильтров.....	3
4. Подогрев воды.....	3
5. Химическая обработка воды.....	3
6. Эксплуатация бассейна.....	4
7. Наполнение ванны и переливной емкости.....	4
8. Подпитка ванны и переливной емкости.....	5
9. Фильтрация и подогрев воды.....	5
10. Промывка фильтров.....	6
11. Использование подводного «пылесоса».....	8
12. Опорожнение ванны.....	8
13. Опорожнение переливной емкости.....	9
14. Система подводной подсветки.....	9
15. Использование системы искусственного течения.....	9
16. Использование системы аэромассажа.....	10
17. Использование системы водопада.....	10
Приложение 1.....	11
Приложение 2.....	12
Приложение 3.....	13
Приложение 4.....	14
Приложение 5.....	16

СОГЛАСОВАНО:	

Взамен	
Подпись, дата	
Ивл. № подл.	

							Заказчик: Частное лицо	Шифр: 08-17-01-РЭ1		
	Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	Содержание	Стадия	Лист	Листов
	Разработал	Кольцов						Р	1	17
	Проверил	Дюдюев								
								ООО «АСТРАПУЛЬ» 2017		

1. Общие сведения.

Бассейн предназначен для оздоровительного плавания. Ванна бассейна прямоугольной формы. Оборудование системы водоподготовки расположено ниже уровня воды в подвальном помещении.

В бассейне использована переливная схема водоподготовки.

Эта схема позволяет производить следующие операции.

- Первоначальное заполнение бассейна.
- Начальный нагрев воды до заданной температуры.
- Фильтрация воды с подогревом.
- Химическая обработка воды.
- Возврат очищенной, подогретой и дезинфицированной воды в бассейн.
- Промывка фильтра с использованием насосов фильтровальной установки.
- Опорожнение бассейна с использованием насосов фильтровальной установки.
- Опорожнение переливной емкости с использованием насоса фильтровальной установки.

Первоначальное наполнение ванны производится водой питьевого качества через балансную (переливную) емкость с разрывом струи. Заполнение ванны производится насосом системы фильтрации. Вода забирается из переливной емкости и подается в ванну бассейна через форсунки возврата воды. Скорость опорожнения переливной емкости насосом системы водоподготовки выше скорости ее наполнения из водопровода. Поэтому первоначальное заполнение бассейна рекомендуется производить в часы наименьшего водопотребления.

При фильтрации вода, подаваемая в ванну через форсунки обратного тока, вмонтированные в дно, вытесняет верхний, наиболее загрязненный слой воды в переливной лоток.

Из переливного лотка вода через сборные коллекторы попадает в переливную (балансную) емкость, откуда насосами подается на фильтр. После механической очистки воды производится обработка её УФ-излучением, подогрев и последующая дезинфекция. Пройдя через системы фильтрации, подогрева и химической обработки, вода возвращается в ванну через форсунки возврата воды.

Опорожнение ванны и переливной емкости в канализацию производится через донные сливы с использованием насоса фильтровальной установки.

Помимо системы водообмена бассейн оборудован аттракционами: системой подсветки воды, системой противотока, системой водопада и системой аэромассажа.

Обязная арматура систем (трубопроводы) выполнена из труб ПВХ, которые обладают достаточной прочностью, малым весом и, в сравнении со стальными трубами, большей стойкостью к отложению солей и разрушению под действием агрессивных сред, меньшими гидравлическими сопротивлениями. Применение труб ПВХ с гладкой внутренней поверхностью увеличивает пропускную способность и срок службы технологических трубопроводов.

В приложении 1 к настоящему документу приведена спецификация оборудования; в приложении 2 - принципиальная гидравлическая схема системы водоподготовки; в приложении 3 - схема нумерации кранов системы водоподготовки; в приложении 4 - условные обозначения устройств на принципиальной электрической схеме; в приложении 5 - принципиальная электрическая схема системы водоподготовки.

2. Фильтрация воды.

Для очистки воды используются две фильтровальные установки.

При загрязнении фильтров, сопротивление в нем повышается, то есть по показанию манометра, возможно, определить необходимость дополнительной промывки фильтрата.

Для поддержания циркуляции применяются два центробежных насоса. Насосы оснащены префильтрами грубой очистки на всасывающей линии.

Циркуляция воды в ванне бассейна непрерывная, два насоса работают поочередно.

Подробные сведения о правилах установки и эксплуатации насоса и фильтровальных установок содержатся в технической документации к ним.

СОГЛАСОВАНО:		

Изм. № подл.	Подпись, дата	Взят	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	Заказчик: Частное лицо	Шифр: 08-17-01-РЭ1	Лист
								2

3. Промывка фильтров.

Промывка фильтров производится один раз в неделю. Промывку осуществлять по одному фильтру в день. При промывке фильтров вода условно чистого качества, забираемая из переливной емкости через донные сливы, проходит обратным потоком через фильтровальные емкости и принудительно сливается в ливневую канализацию.

При увеличении давления по манометру, установленному на шестипозиционном вентиле, проводится дополнительная промывка фильтра.

4. Подогрев воды.

Температура воды в бассейне принята 28-30°C.

При первоначальном наполнении бассейна возможна подача воды из системы горячего водоснабжения температурой не более 35°C.

Внимание!

В процессе эксплуатации бассейна недопустимо доливать в ванну горячую (свыше 35°C) воду с целью поддержания температуры.

В описываемой системе водоподготовки для подогрева воды использован водоводяной теплообменник Pahlen MF 4000 мощностью 120 кВт.

Теплообменник представляет собой устройство, которое производит нагрев за счет разницы температуры в первичном (горячем) и вторичном (холодном) контурах.

В первичный контур теплообменника вода от сети отопления поступает по прямой ветке теплоносителя, отводится по обратной ветке. Кругооборот воды в замкнутой цепи от сети к теплообменнику обеспечивается циркуляционным насосом, поступление горячей воды в теплообменник регулируется электромагнитным клапаном. Работой клапана и циркуляционного насоса управляет термостат.

Начальный нагрев воды выполняется после наполнения ванны в режиме «Фильтрация с подогревом» до тех пор, пока температура воды не достигнет значения, установленного на датчике температуры.

Внимание!

Если производится настройка системы на фильтрацию без подогрева, то термостат необходимо установить на 0.

Теплообменник устанавливается до точки введения агрессивных химических реагентов, во избежание сокращения срока его годности.

Подробные сведения о правилах установки и эксплуатации теплообменника содержатся в технической документации к нему.

5. Химическая обработка воды.

В процессе эксплуатации показатели воды должны удовлетворять требованиям, установленным СанПиН 2.1.2.1188-03 «Гигиенические требования к устройству, эксплуатации и качеству воды плавательных бассейнов».

Для обеспечения нормативных показателей и придания бактерицидных свойств воде бассейна в принятой системе водоподготовки предусмотрена следующая технология очистки воды

- Фильтрация воды через скорые фильтры, с загрузкой кварцевым песком фракции 0,5-1,0 мм;
- Индикация температуры воды;
- Обработка воды ультрафиолетовым излучением;
- Регулирование водородного показателя рН;
- Обеззараживание воды.

Добавление химреагентов в воду производится после её нагрева:

Реагент РН-минус предназначен для регулирования уровня кислотности воды. Оптимальный уровень кислотности (рН = 7,2 – 7,6) повышает эффективность действия обеззараживающих реагентов.

Подробные сведения о правилах установки и эксплуатации станции обеззараживания и УФ - установки содержатся в технической документации к ним.

СОГЛАСОВАНО:					
Взамен					
Подпись, дата					
Ивл. № подл.					

6. Эксплуатация бассейна.

Система автоматического управления фильтром Aquastar Comfort 6501 является частью системы водоподготовки бассейна и позволяет автоматизировать процесс управления оборудованием системы водоподготовки бассейна.

Эксплуатация бассейна требует от пользователя умения переводить систему водоподготовки бассейна из одного режима работы в другой.

Смена режима, как правило, требует включения или выключения насосов фильтров. Управление насосами производится кнопками, расположенными на корпусе автоматического вентиля.

- Положение «OFF» – насосы отключены;
- Положение «ON» – насосы включены;
- Положение «MANUAL» – ручное управление работой насосов;
- Положение «AUTOMATIC» – автоматическое управление работой насосов;
- Положение «DRAIN» – опорожнение;
- Положение «TESTBUTTON» – промывка фильтра.

Управление периодичностью и продолжительностью работы насосов фильтровальной установки производится с помощью настройки следующих 3-х таймеров:

Таймеры в автоматических вентилях «Aquastar Comfort 6501» – определяют суточный режим работы фильтровальных установок, определяют периодичность выполнения автоматической промывки фильтровальных емкостей.

Установите день промывки фильтров на 2-х канальных таймерах, расположенных в корпусах автоматических вентилях №1 и №2 согласно руководства по эксплуатации «Aquastar Comfort 6501».

Внимание!	Промывка каждого фильтра осуществляется один раз в неделю, по одному фильтру в день.
------------------	--

Рекомендуемая продолжительность промывки – 3,0 мин., уплотнения – 1,0 мин. Настройку длительности промывки и уплотнения песка выполните в соответствии с эксплуатационной документацией на «Aquastar Comfort 6501».

Для обеспечения непрерывной работы насосов фильтровальной установки, установите 2-х канальный таймер, расположенный в корпусе автоматических вентилях, в постоянно включенное положение в соответствии с эксплуатационной документацией на «Aquastar Comfort 6501».

Таймер в распределительном щите системы водоподготовки – управляет очередностью включения и продолжительностью работы насосов фильтровальных установок.

Рекомендуемая настройка суточной работы фильтровальной установки должна обеспечивать следующий режим работы насосов:

- 1-ый насос – 6 ч., 2-ой насос – 6 ч., 1-ый насос – 6 ч., 2-ой насос – 6 ч.

Внимание!	Недопустима непрерывная работа насоса свыше 6 часов.
------------------	--

Внимание!	Недопустима суммарная работа насоса в сутки свыше 12 часов.
------------------	---

Для установки дня недели и времени суток проведения промывки фильтра используются часы с таймером блока управления «Aquastar Comfort 6501». Установка времени переключения системы в режим промывки фильтра осуществляется при помощи электронных часов и кнопок, расположенных под табло часов. Время суток проведения промывки фильтра задается также нажатием кнопок управления часами таймера.

Текущее время, устанавливается с помощью кнопок управления, расположенных под цифровым табло.

Настройку даты и времени промывки фильтров производить в соответствии с инструкцией к автоматическому вентилю «Aquastar Comfort 6501».

7. Наполнение ванны и переливной емкости.

Внимание!	Перед наполнением ванны необходимо осуществить промывку фильтров.
------------------	---

СОГЛАСОВАНО:					
Изм. № подл.	Подпись, дата	Взят			

Для обеспечения непрерывной работы насосов фильтровальной установки, установите таймеры, расположенные в корпусах автоматических вентилях, в постоянно включенное положение в соответствии с эксплуатационной документацией на «Aquastar Comfort 6501».

Таймер в распределительном щите системы водоподготовки – управляет очередностью включения и продолжительностью работы насосов фильтровальной установки.

При начальной настройке этого таймера следует иметь в виду следующие его свойства:
Рекомендуемая настройка суточной работы фильтровальной установки должна обеспечивать следующий режим работы насосов:

- 1-ый насос – 6 ч., 2-ой насос – 6 ч., 1-ый насос – 6 ч., 2-ой насос – 6 ч.

Внимание!	Недопустима непрерывная работа насоса свыше 6 часов.
Внимание!	Недопустима суммарная работа насоса в сутки свыше 12 часов.

а Установить краны в следующее положение:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Условные обозначения: <input type="checkbox"/> – кран открыт, <input checked="" type="checkbox"/> – кран закрыт									

а Включите насосы фильтровальной установки, переведя «Aquastar Comfort 6501», в соответствии с эксплуатационной документацией, в режим “AUTOMATIC”;

Внимание!	Недопустима непрерывная работа насоса свыше 6 часов.
Внимание!	Недопустима суммарная работа насоса в сутки свыше 12 часов.
Внимание!	Рекомендуемый суточный цикл водообмена: первый насос 6 ч. работы – второй насос 6ч. работы, первый насос 6 ч. работы – второй насос 6ч. работы

10. Промывка фильтров.

Внимание!	Перед наполнением ванны необходимо осуществить промывку фильтров.
------------------	---

Промывка фильтров производится один раз в неделю. Промывку осуществлять по одному фильтру в день. Забор воды осуществляется через донные сливы емкости. Промывка ведётся одним насосом.

Промывкой фильтров обратным потоком и уплотнением песка в фильтрах после промывки, управляют цифровые таймеры, расположенные в автоматических вентилях.

Внимание!	Промывка фильтров осуществляется один раз в неделю.
Внимание!	Продолжительность промывки одного фильтра обратным потоком составляет 3,0 мин., а продолжительность уплотнения песка после промывки – 1 мин.

Для настройки продолжительности промывки фильтров, уплотнения песка после промывки необходимо выполнить следующие операции:

- а Насосы фильтров **выключить**, для чего нажать на вентилях автоматических «Aquastar Comfort 6501» клавиши «OFF» (должны погаснуть все индикаторы на вентилях автоматических «Aquastar Comfort 6501»).
- а Отключить питающее напряжение вентилях автоматических «Aquastar Comfort 6501» и тех механизмов, с которыми они могут быть соединены электрически.
- а Согласно руководства по эксплуатации систем «Aquastar Comfort 6501», при помощи цифрового таймера вентиля №1 и вентиля №2 установить продолжительность цикла промывки каждого фильтра 3,0 мин. и продолжительность цикла уплотнения песка после промывки 1,0 мин один раз в неделю каждый фильтр (фильтры промывать по отдельности).

СОГЛАСОВАНО:	Взамен	Подпись, дата	Ивл. № подл.

13. Опорожнение переливной емкости.

Опорожнение переливной емкости осуществляется при помощи насоса системы фильтрации и требует выполнения следующих операций:

- а Насосы фильтров **выключить**, для чего перевести два переключателя SA1 и SA2 на распределительном щите в положение "OFF".
- а Реле контроля уровня воды «Овен» САУ-М7Е **выключить**.
- а Установите краны в следующее положение:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

Условные обозначения: – кран открыт, – кран закрыт

- а Перевести вентиль автоматический Aquastar Comfort 6501 №1 в положение **DRAIN** нажатием клавиши «DRAIN» (должен загореться красный индикатор на вентили автоматическом Aquastar Comfort 6501).
- а Насосы фильтра **включить**, для чего перевести два переключателя SA1 и SA2 на распределительном щите в положение "ON".
- а Осуществите опорожнение бассейна;

Внимание!	Необходимо следить за уровнем воды в емкости. Холостой ход насоса может вывести его из строя.
------------------	---

- а Насосы фильтра **выключить**, для чего перевести два переключателя SA1 и SA2 на распределительном щите в положение "OFF".

14. Система подводной подсветки

Внимание!	При опорожненной ванне включать прожектора запрещается!
------------------	---

Система подсветки включает в себя следующие компоненты:

- а Прожектора - 22 шт;
- а Коробка монтажная - 10 шт;
- а Трансформатор 600Вт/12В - 10 шт.
- а Подсветка оптоволоконная - 1 комп.

Включение/выключение прожекторов выполняется при помощи настенного выключателя расположенного в помещении ванны бассейна.

Подробные сведения о правилах установки и эксплуатации подводной подсветки содержатся в технической документации к ней.

15. Использование системы искусственного течения.

Принцип действия противотока заключается в следующем:

Вода из бассейна сквозь щели в корпусе форсунки противотока поступает в насос. После ускорения, вода под напором из насоса возвращается в бассейн через выходные сопла, также расположенные на форсунке противотока.

Система искусственного течения включает в себя следующие компоненты:

- а Закладной узел противотока - 1 шт.
- а Насос - 1 шт.
- а Щит управления - 1 шт.
- а Желоб водозабора - 1 шт.

Перед запуском системы в работу следует убедиться, что уровень воды в ванне достаточен (закладной узел под водой), а краны №17 и №18 открыты.

Непосредственный запуск системы производится нажатием пневмокнопки, размещенной на лицевой панели форсунки противотока. Остановка системы осуществляется повторным нажатием пневмокнопки.

СОГЛАСОВАНО:

Взмен

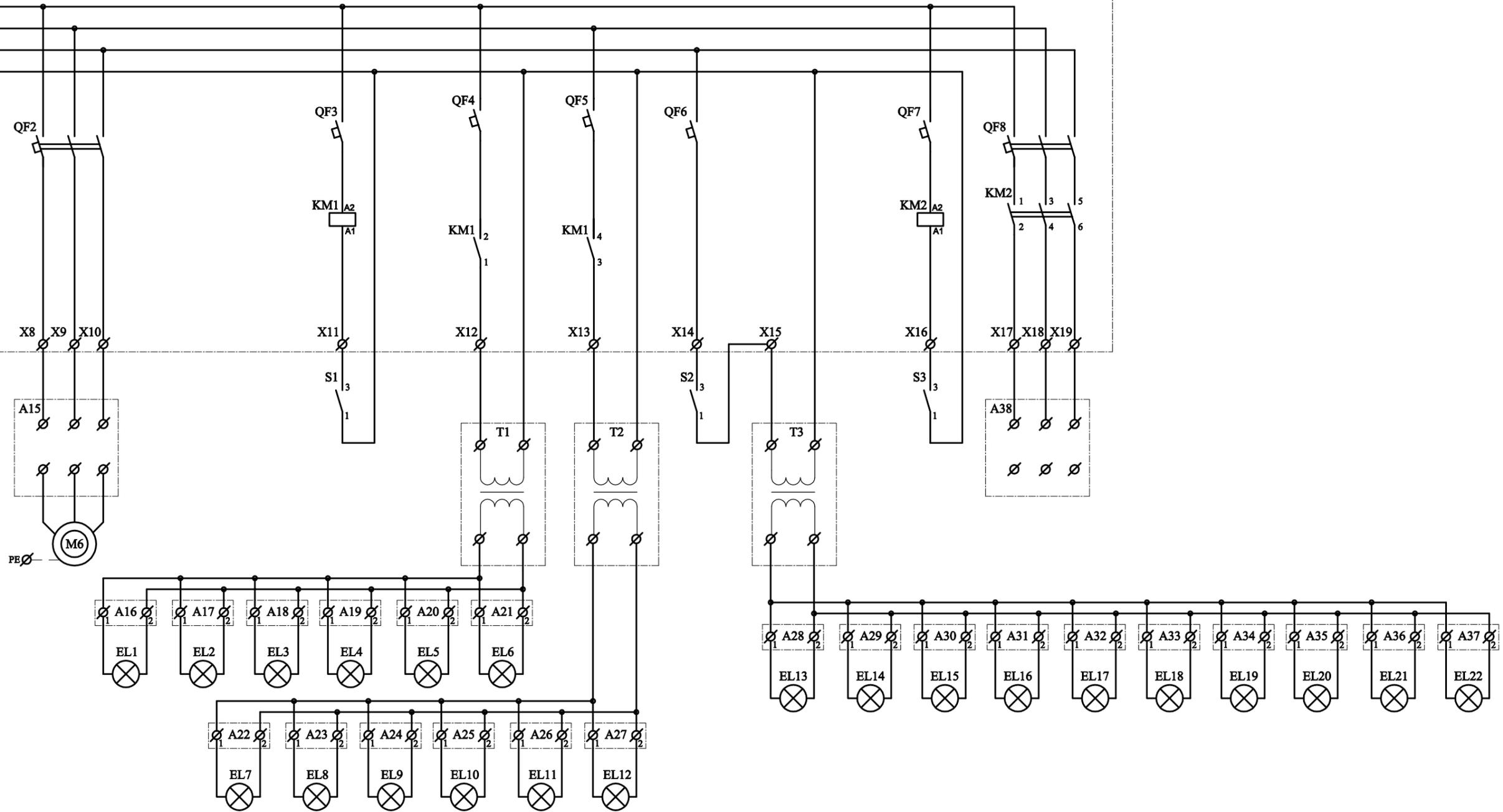
Подпись, дата

Ивн. № подл.

Схема электрическая принципиальная (окончание)

Щит распределительный 2 (окончание)

A02



СОГЛАСОВАНО:

Взамен инв. №

Подпись, дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	--------	------	--------	---------	------

Заказчик: Частное лицо

Шифр: 08-17-01-РЭ1