

## Руководство по эксплуатации противотока (универсал.) (78 м3/ч 380В 4.0 кВт) JET-SWIM 2000 Pahlen

### СОДЕРЖАНИЕ

1. <u>Описание и работа изделия</u>	2
1.1. <u>Назначение</u>	2
1.2. <u>Габаритные и присоединительные размеры</u>	2
1.3. <u>Технические характеристики</u>	2
1.4. <u>Состав изделия</u>	3
1.5. <u>Устройство и работа</u>	6
1.6. <u>Упаковка</u>	7
2. <u>Инструкция по монтажу и запуску изделия</u>	8
2.1. <u>Общие указания</u>	8
2.2. <u>Меры безопасности при монтаже</u>	8
2.3. <u>Подготовка к монтажу изделия</u>	8
2.4. <u>Монтаж и демонтаж</u>	11
2.5. <u>Наладка, стыковка и испытания</u>	18
2.6. <u>Запуск</u>	18
3. <u>Использование по назначению</u>	18
3.1. <u>Эксплуатационные ограничения</u>	18
3.2. <u>Подготовка изделия к использованию</u>	19
3.3. <u>Использование изделия</u>	20
3.4. <u>Меры безопасности при эксплуатации</u>	21
3.5. <u>Действия в экстремальных условиях</u>	21
4. <u>Техническое обслуживание</u>	21
4.1. <u>Общие указания</u>	21
4.2. <u>Меры безопасности при техническом обслуживании</u>	22
4.3. <u>Порядок технического обслуживания</u>	22
4.4. <u>Проверка работоспособности изделия</u>	22
4.5. <u>Консервация расконсервация</u>	22
5. <u>Текущий ремонт</u>	22
5.1. <u>Общие указания</u>	22
5.2. <u>Меры безопасности</u>	22
6. <u>Хранение</u>	22
7. <u>Транспортирование</u>	23
8. <u>Утилизация</u>	23
9. <u>Свидетельство о продаже</u>	23
10. <u>Гарантийный талон</u>	23

Настоящее Руководство по эксплуатации (далее по тексту РЭ) предназначено для ознакомления обслуживающего персонала с изделием, принципом действия, конструкцией, условиями монтажа, работой и техническим обслуживанием противотока (универсал.) (78 м3/ч 380В 4.0 кВт) JET-SWIM 2000 Pahlen (далее по тексту противоток).

В состав Руководства по эксплуатации включена Инструкция по монтажу и запуску изделия (далее по тексту ИМ).

Противоток (универсал.) (78 м3/ч 380В 4.0 кВт) JET-SWIM 2000 Pahlen произведен шведской компанией «Pahlen».

Продукция выпускается в строгом соответствии с международными стандартами качества ISO-9001 и европейскими стандартами: ЕС 89/392, ЕС 89/336/CCE, VDE 0530 (или EN60034).

## 1. Описание и работа изделия

### 1.1. Назначение.

Противоток (универсал.) (78 м3/ч 380В 4.0 кВт) JET-SWIM 2000 Pahlen предназначен для создания искусственного течения в плавательных бассейнах.

Область применения плавательные бассейны.

1.2 Габаритные и присоединительные размеры.

Габаритные и присоединительные размеры узлов противотока (универсал.) (78 м3/ч 380В 4.0 кВт) JET-SWIM 2000 Pahlen указаны на рисунках 1,2 и 3

Рисунок 1

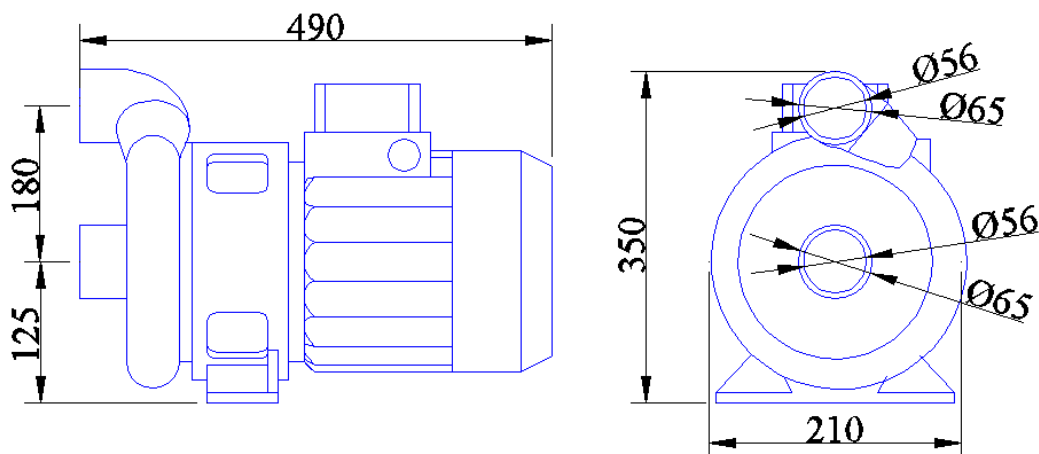


Рисунок 2

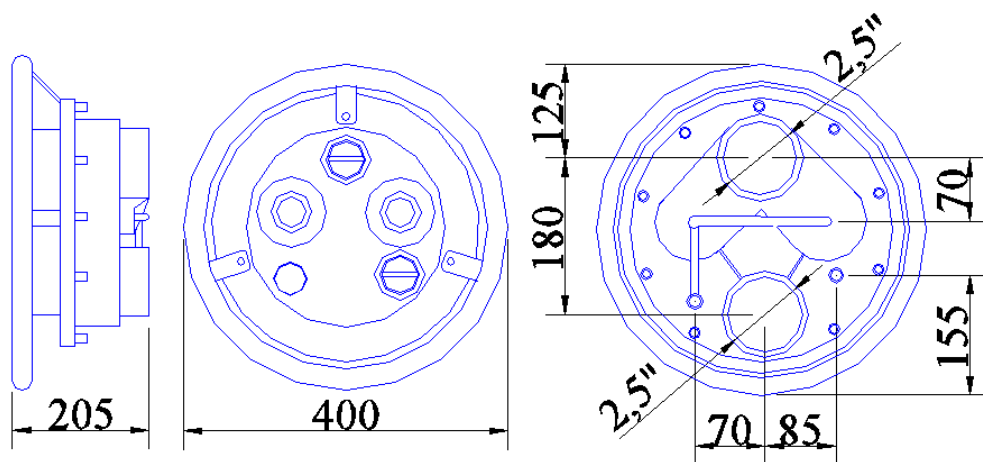
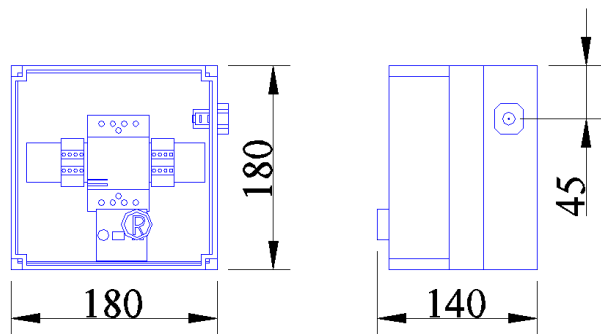


Рисунок 3



1.3. Технические характеристики.

**ВНИМАНИЕ !!!**

Завод изготовитель оставляет за собой право изменения технических характеристик оборудования без уведомления потребителей. Для уточнения технических характеристик оборудования, изучите маркировку, находящуюся на корпусе изделия или сопроводительные документы, находящиеся в упаковке изделия

По устойчивости к климатическим воздействиям насос и щит управления противотоком (универсал.) (78 м3/ч 380В 4.0 кВт) JET-SWIM 2000 Pahlen соответствует исполнению УХЛ категории размещения 4.2 по ГОСТ 15150.

Основные технические характеристики противотока (универсал.) (78 м3/ч 380В 4.0 кВт) JET-SWIM 2000 Pahlen приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра	Ед.изм.	Значение параметра
Напряжение	В	~ 380
Допустимые отклонения напряжения питания от номинального значения	%	± 5%

Потребляемая мощность	кВт	4,0
Ток	А	8,3
Диапазон регулировки срабатывания электротеплового реле	А	6–10
Ток срабатывания автоматического выключателя	А	10
Сечение подсоединяемого провода	кв.мм	1,5
Класс изоляции	-	Класс 1 F
Класс защиты корпуса электродвигателя	-	IP 55
Масса комплекта	кг	61,0
Температура окружающего воздуха	°С	от +10 до +35
Влажность окружающего воздуха, не более	%	60
Температура воды, не более	°С	45
Диаметр всасывающего трубопровода. Не менее	мм	75
Диаметр напорного трубопровода. Не менее	мм	75
Всасывающее отверстие закладного узла противотока.		2,5"
Напорное отверстие закладного узла противотока.		2,5"
Скорость воды на выходе из сопла противотока	м/с	9,55

#### 1.4. Состав изделия.

Детализовка противотока (универсал.) (78 м<sup>3</sup>/ч 380В 4.0 кВт) JET-SWIM 2000 Pahlen представлена на рисунках 4, 5, 6, 7, 8 в таблицах 2, 3, 4, 5, указаны соответствующие наименования деталей.

Детализовка изделий, поставляемых в коробке № 1, изображена на рисунке 4.

Рисунок 4



Таблица 2

Поз	Наименование	Кол-во
1	Насос JETPUMP 4,0 кВт Pahlen (12125)	1
2	Щит управления противотоком JET-SWIM 2000 (4.0 кВт) Pahlen (1223250)	1
3	Шланг резиновый армированный 2_1/2" для подсоединения к насосу JETPUMP 4,0 кВт Pahlen (1274270)	2*
4	Хомут шланга резинового армированного Pahlen (122427)	4
5	Ниппель (штуцер) 2,5"х 63 Pahlen (512287)	2

\* -Длина – 120 мм

Детализовка изделий, поставляемых в коробке № 2, изображена на рисунке 6.

Рисунок 5



Рисунок 6

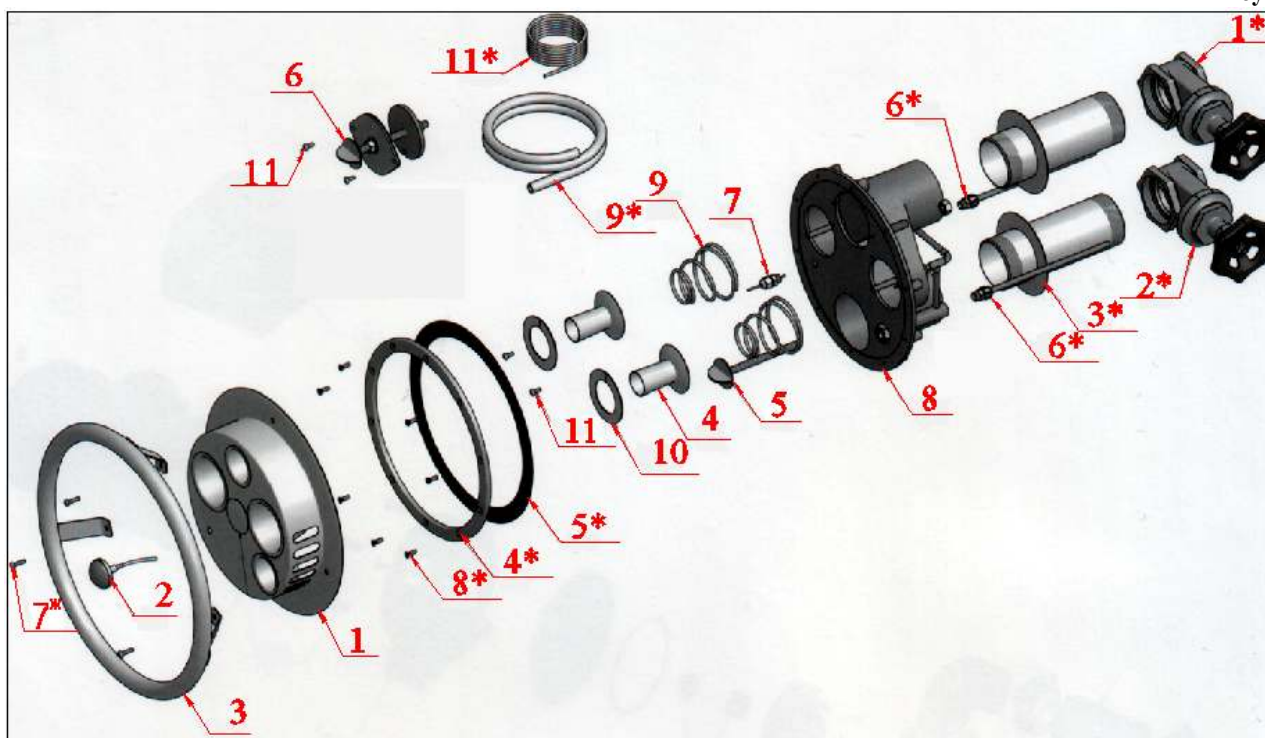


Таблица 3

Поз	Наименование	Кол-во
1	Панель лицевая закладного узла противотока JET-SWIM 2000 Pahlen (122424)	1
2	Пневмо-кнопка противотока JET-SWIM Pahlen (122400)	1
3	Поручень круглый нерж.ст. лицевой панели закладного узла противотока JET-SWIM 2000 Pahlen (122423)	1
4	Сопло противотока JET-SWIM 2000 Pahlen (122401)	2
5	Ручка-регулятор доступа воздуха противотока JET-SWIM 2000 Pahlen (122415)	1
6	Ручка-регулятор интенсивности потока противотока JET-SWIM 2000 Pahlen (122412)	1
7	Сальник для герметизации капиллярной трубки пневмокнопки противотока JET-SWIM 2000 Pahlen (122417)	1
8	Корпус закладного узла противотока (универсал.) (78 м3/ч 380В 4.0 кВт) JET-SWIM 2000 Pahlen (13001002)	1
9	Пружина сопла противотока JET-SWIM 2000 Pahlen (122403)	2
10	Шайба сопла противотока JET-SWIM 2000 Pahlen (122402)	2
11	Винт нерж.ст. M5x12 лицевой панели противотока JET-SWIM 2000 Pahlen (19909315)	4

\* - см. рис 7

Детализовка изделий, поставляемых в коробке № 3, изображена на рисунке 7.

Рисунок 7



Таблица 4

Поз	Наименование	Кол-во
1	Кран шиберный 2,5" противотока JET-SWIM 2000 Pahlen (90305)	1
2	Кран шиберный 2,5" противотока JET-SWIM 2000 Pahlen (903050)	1
3	Труба проходная из нерж. стали 2,5" для противотока JET-SWIM 2000 Pahlen (122425)	2
4	Фланец-кольцо противотока JET-SWIM 2000 Pahlen (122418)	1
5	Прокладка фланца резиновая для противотока JET-SWIM 2000 Pahlen (122419)	1
6	Цанга + трубка медная (комплект) для подсоединения трубки капиллярной и шланга забора воздуха противотока JET-SWIM 2000 Pahlen (122411)	2
7	Винт нерж.ст. М5х20 лицевой панели противотока JET-SWIM 2000 Pahlen (19909330)	3
8	Винт нерж.ст. М5х16 для фланца-кольца противотока JET-SWIM 2000 Pahlen (19911220)	7
9	Шланг забора воздуха для противотока JET-SWIM Pahlen (122409)	1**
10	Хомут шланга забора воздуха для противотока JET-SWIM Pahlen (127431)	1
11	Трубка капиллярная для пневмоуправления противотоком JET-SWIM Pahlen (122404)	1*

\* - Длина 1,5 м

\*\* - Длина 0,8 м

Детализовка щита управления противотоком, изображена на рисунке 8.

Рисунок 8



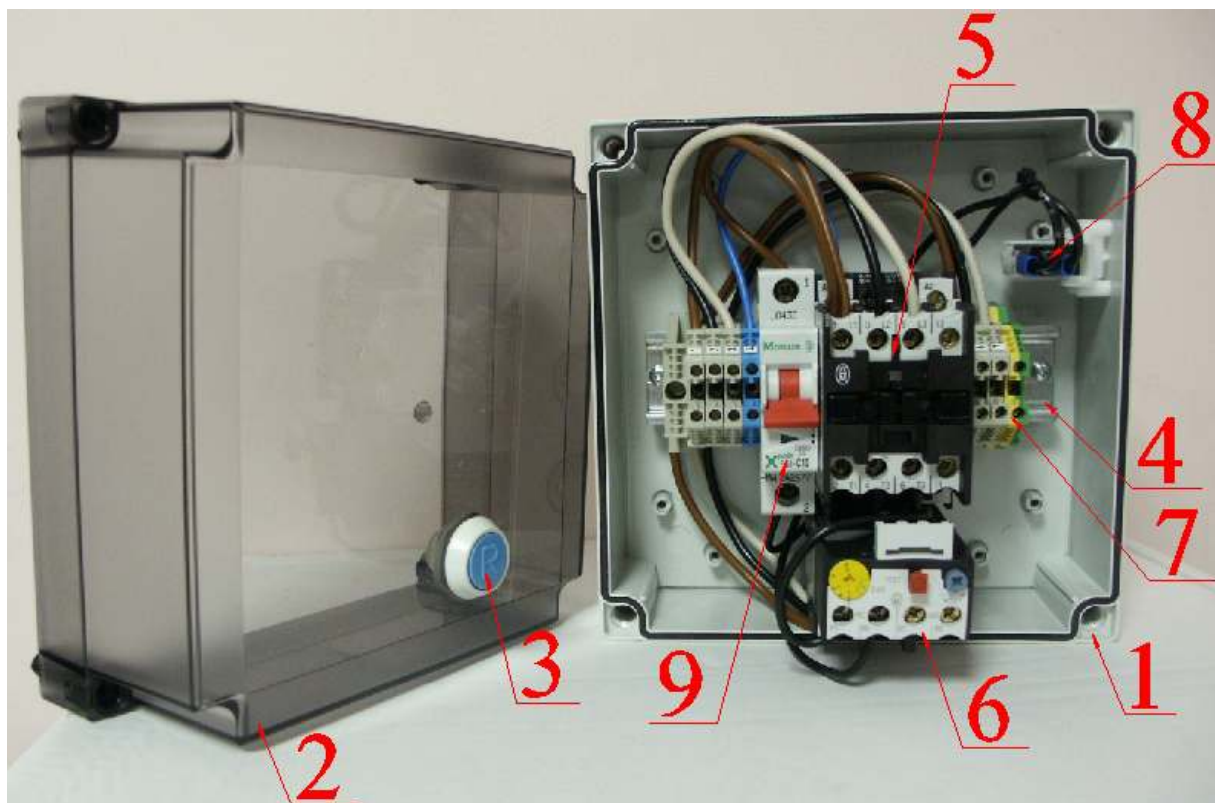


Таблица 5

Поз	Наименование	Кол-во
1	Корпус щита управления противотоком	1
2	Панель передняя (прозрачная) корпуса щита управления противотоком	1
3	Кнопка возврата реле электротеплового в исходное состояние	1
4	Рейка DIN 35 мм	1
5	Контактор Moeller DIL00M – 10 (10 A)	1
6	Реле электротепловое Moeller Z 00-10 (6...10 A)	1
7	Клемма 4 мм <sup>2</sup>	8
8	Пневмореле	1
9	Выключатель автоматический 1-полюсн. Moeller (1x10 A)	1

### 1.5. Устройство и работа.

Противоток (универсал.) (78 м<sup>3</sup>/ч 380В 4.0 кВт) JET-SWIM 2000 Pahlen создает направленный поток воды, позволяющий плыть, оставаясь на одном месте. В комплект противотока (универсал.) (78 м<sup>3</sup>/ч 380В 4.0 кВт) JET-SWIM 2000 Pahlen входят:

- ❑ Закладной узел противотока (универсал.) (78 м<sup>3</sup>/ч 380В 4.0 кВт) JET-SWIM 2000 Pahlen (1302000);
- ❑ Насос JETPUMP 4,0 кВт Pahlen (12125) + Щит управления противотоком JET-SWIM 2000 (4.0 кВт) Pahlen (1223250)
- ❑ Обвязка противотока (универсал.) (78 м<sup>3</sup>/ч 380В 4.0 кВт) JET-SWIM 2000 Pahlen (1302020)

Принцип действия противотока (универсал.) (78 м<sup>3</sup>/ч 380В 4.0 кВт) JET-SWIM 2000 Pahlen заключается в следующем: вода из бассейна через щелевые зазоры, расположенные в нижней части лицевой панели (см. рисунок 6 поз. 1) закладного узла забирается насосом. После ускорения, вода под напором из насоса направляется непосредственно в двойное сопло противотока, размещенное в верхней части лицевой панели закладного узла. Двойное сопло имеет возможность регулировки направления каждого сопла и интенсивности потока. Проходя через сопло, оснащенное также регулируемой системой эжекции (подмеса) воздуха, вода поступает в бассейн пузырящимся потоком, и, вовлекая в движение верхнюю толщу воды бассейна, создает направленное течение. Включение и выключение противотока (универсал.) (78 м<sup>3</sup>/ч 380В 4.0 кВт) JET-SWIM 2000 Pahlen производится путем нажатия пневмокнопки (см. рис. 6 поз. 2), расположенной в левой нижней части лицевой панели закладного узла.

### 1.6. Упаковка.

**ВНИМАНИЕ !!!**

Покупатель при покупке должен проверить противоток (универсал.) (78 м3/ч 380В 4.0 кВт) JET-SWIM 2000 Pahlen на наличие дефектов.

**Коробка №1**

Насос JETPUMP 4,0 кВт Pahlen (12125) + Щит управления противотоком JET-SWIM 2000 (4.0 кВт) Pahlen (1223250) поставляются в специальной картонной коробке.

	Ед.изм.	Длина	Ширина	Высота
Габариты упаковки	Мм	710	300	370

**Коробка №2**

Закладной узел противотока (универсал.) (78 м3/ч 380В 4.0 кВт) JET-SWIM 2000 Pahlen (1302000) поставляется в специальной картонной коробке.

	Ед.изм.	Длина	Ширина	Высота
Габариты упаковки	Мм	420	420	230

**Коробка №3**

Обвязка противотока (универсал.) (78 м3/ч 380В 4.0 кВт) JET-SWIM 2000 Pahlen (1302020) поставляется в специальной картонной коробке.

	Ед.изм.	Длина	Ширина	Высота
Габариты упаковки	Мм	420	420	130

**2. Инструкция по монтажу и запуску изделия.****2.1. Общие указания.**

Работы по установке и подключению противотока (универсал.) (78 м3/ч 380В 4.0 кВт) JET-SWIM 2000 Pahlen должны производиться только квалифицированным, аттестованным и имеющим разрешение на проведение соответствующих видов работ сотрудником предприятия, имеющего Государственную лицензию на проведение соответствующих видов работ, или работником \_\_\_\_\_.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ:**

- Устанавливать насос и щит управления противотоком (универсал.) (78 м3/ч 380В 4.0 кВт) JET-SWIM 2000 Pahlen в помещениях с взрывоопасной или химически активной средой, разрушающей металлы и изоляцию;
- Устанавливать насос и щит управления противотоком под водопроводами;
- Подключать к питающей сети и эксплуатировать незаземлённый насос противотока;
- Использование нулевого рабочего проводника в качестве заземляющего проводника при подключении противотока (универсал.) (78 м3/ч 380В 4.0 кВт) JET-SWIM 2000 Pahlen к сети с глухо-заземленной нейтралью;
- Устанавливать насос и щит управления противотоком на поверхности, подверженные ударам или

## 2.2. Меры безопасности при монтаже.

При проведении работ по установке и подключению противотока (универсал.) (78 м3/ч 380В 4.0 кВт) JET-SWIM 2000 Pahlen должны соблюдаться требования настоящего РЭ, ПРАВИЛ УСТРОЙСТВА ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК (ПУЭ), а также, соответствующих НОРМАТИВНЫХ ПРАВОВЫХ АКТОВ В ОБЛАСТИ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ, в частности некоторые из них:

ПБ 03-585-03	Правила устройства и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов.
ГОСТ 12.1.019-79 ССБТ.	Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты.
ГОСТ 12.1.013-78 ССБТ.	Строительство. Электробезопасность. Общие требования.
ГОСТ 12.3.032-84 ССБТ.	Работы электромонтажные. Общие требования безопасности.
ГОСТ 12.3.019-80 ССБТ.	Испытания и измерения электрические. Общие требования безопасности.
ГОСТ 12.1.030-81 ССБТ.	Электробезопасность. Защитное заземление и зануление.
РД 153-34.0-03.150-00.	Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок.
РД 38.13.004-86.	Эксплуатация и ремонт технологических трубопроводов под давлением до 10.0 МПа.
ГОСТ 12.3.006-75 ССБТ.	Эксплуатация водопроводных и канализационных сооружений и сетей. Общие требования безопасности.
ГОСТ 12.1.005-88 ССБТ.	Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.
ГОСТ 12.3.009-76 ССБТ.	Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности.
СНиП 12-03-01.	Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования.
СНиП 12-04-02.	Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство.
ГОСТ 12.1.004-91 ССБТ.	Пожарная безопасность. Общие требования.
ППБ 01-03.	Правила пожарной безопасности в Российской Федерации
ГОСТ Р 22.0.01-94. БЧС.	Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Основные положения.
ГОСТ Р 22.3.03-94. БЧС.	Защита населения. Основные положения.

## 2.3. Подготовка к монтажу изделия.

Для получения гарантийных обязательств \_\_\_\_\_ рекомендует перед установкой противотока (универсал.) (78 м3/ч 380В 4.0 кВт) JET-SWIM 2000 Pahlen выполнить нижеследующие действия:

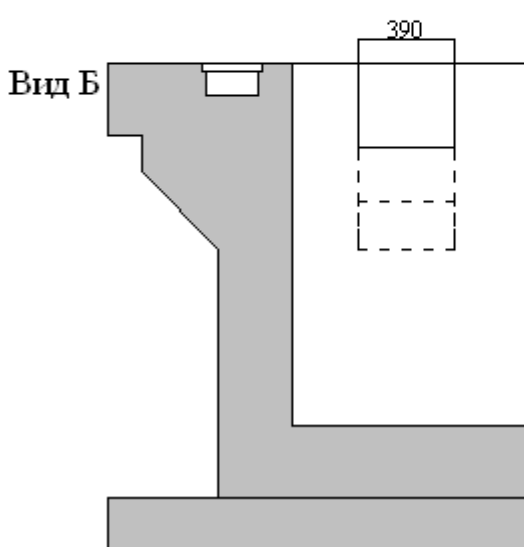
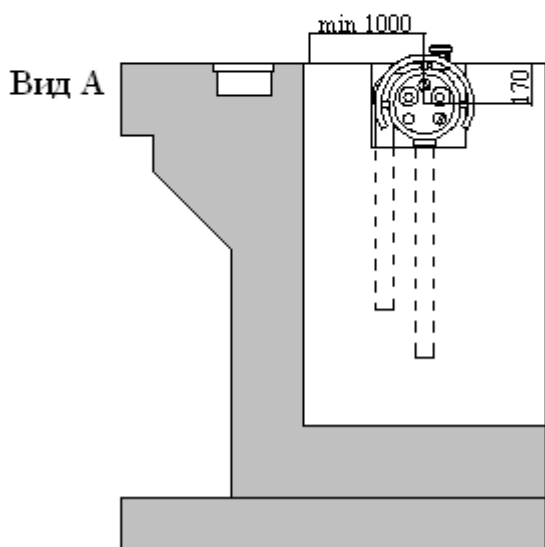
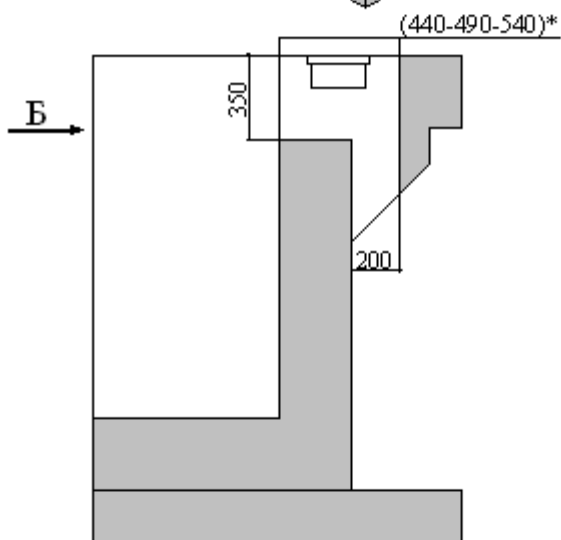
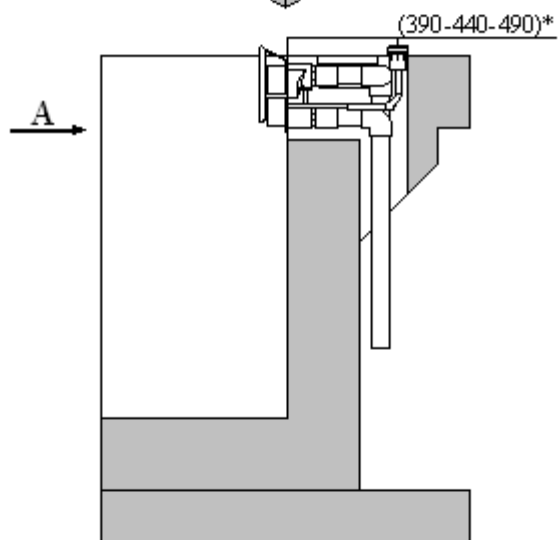
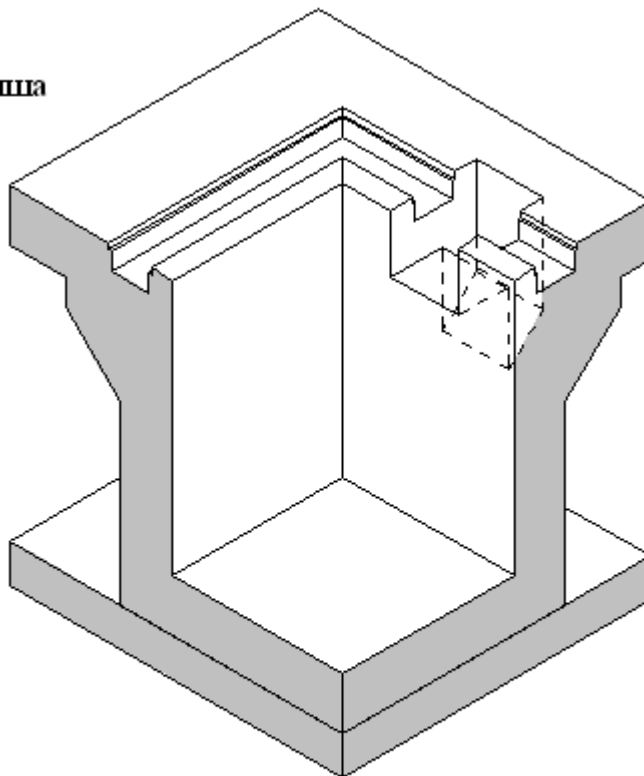
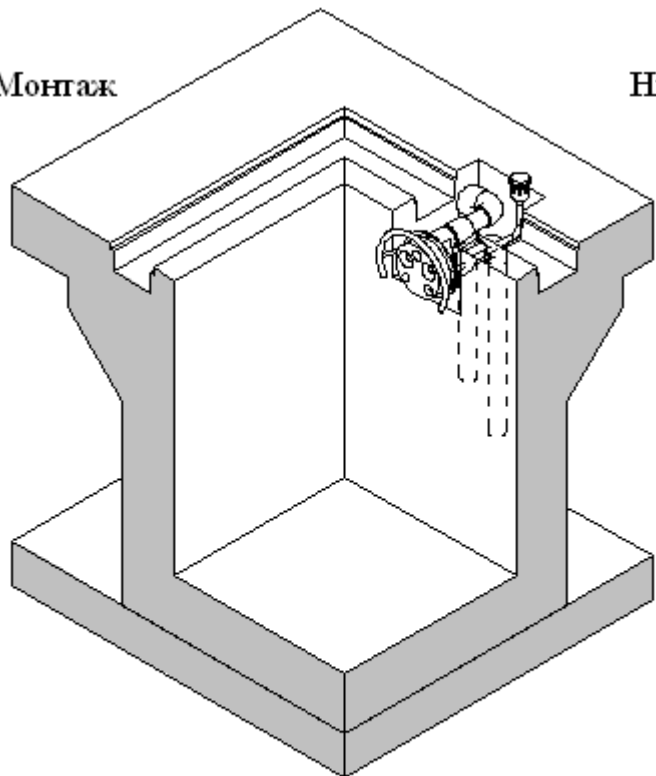
- в техническом помещении изготовить нишу для противотока в бассейне (см. рис 10 и 11).
- для удаления воды из технического помещения в аварийных ситуациях (при нарушении герметичности системы и т.п.) в полу технического помещения должны быть обустроены канализационные трапы или приямок с погружным насосом соответствующей производительности.
- для приямка с погружным насосом должна быть предусмотрена съёмная крышка, не препятствующая поступлению в приямок воды, подводу к погружному насосу электропитания и отводу от погружного насоса воды в канализацию.
- пол в техническом помещении должен иметь уклон 1% в сторону трапов или приямка.
- в техническом помещении необходимо обеспечить влажность воздуха не более 60%, температуру воздуха от +10 до +35 °С.

Рисунок 10 (для переливного бассейна)



Монтаж

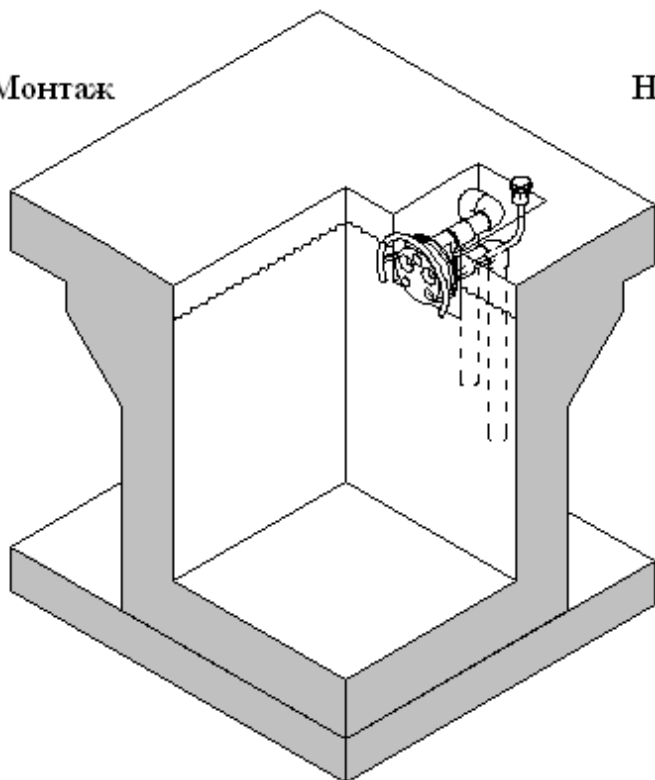
Ниша



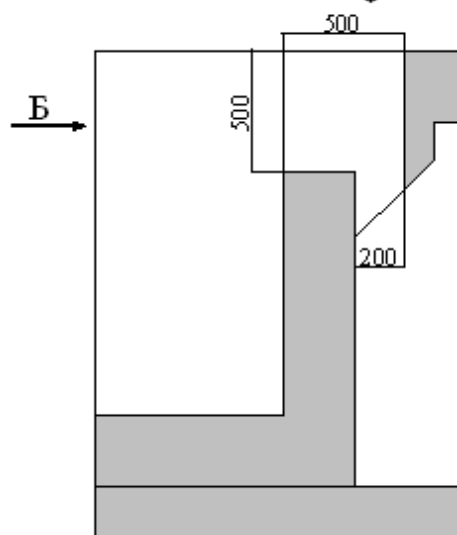
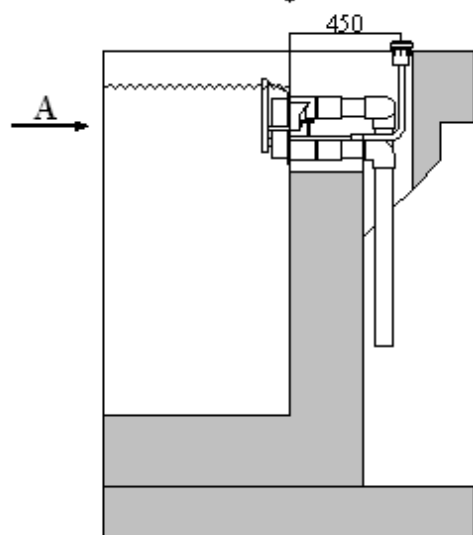
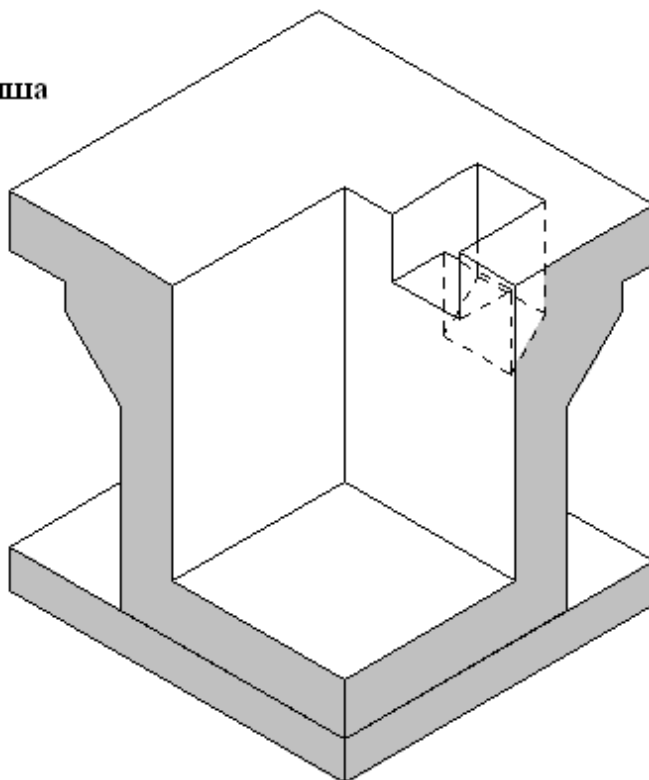
\* - размер зависит от ширины переливного лотка (уточнить в ООО Маркопул)

Рисунок 11 (для скиммерного бассейна)

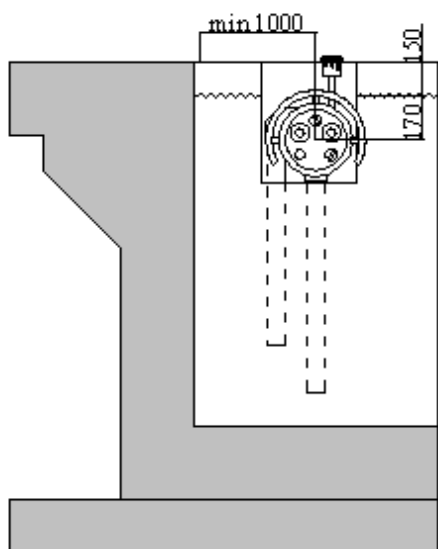
Монтаж



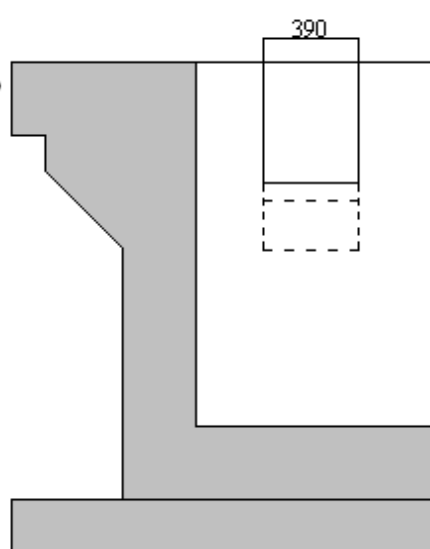
Ниша



Вид А



Вид Б



- в зонах проведения работ по установке оборудования необходимо обеспечить освещение.
- во избежание повреждения, перемещения устанавливаемого оборудования и трубопроводов, в техническом помещении произвести подготовительные, общестроительные, отделочные работы до установки оборудования.
- помещение, где производятся работы по монтажу оборудования и трубопроводов бассейна должно быть оборудовано системой вентиляции необходимых характеристик.

Для подготовки противотока (универсал.) (78 м<sup>3</sup>/ч 380В 4.0 кВт) JET-SWIM 2000 Pahlen к монтажу выполните нижеследующие операции:

- Извлеките части противотока (универсал.) (78 м3/ч 380В 4.0 кВт) JET-SWIM 2000 Pahlen из упаковок, внешним осмотром убедитесь в отсутствии у них механических повреждений.
- Если противоток (универсал.) (78 м3/ч 380В 4.0 кВт) JET-SWIM 2000 Pahlen внесен в помещение после транспортирования при отрицательных температурах, необходимо перед включением выдержать его при комнатной температуре в течение не менее 24-х часов.
- При доставке противотока (универсал.) (78 м3/ч 380В 4.0 кВт) JET-SWIM 2000 Pahlen к месту монтажа следите за чистотой разъемных соединений.

#### 2.4. Монтаж и демонтаж.

##### ВНИМАНИЕ !!!

На рисунках 12-25 изображены варианты установки и подключения противотока (универсал.) (78 м3/ч 380В 4.0 кВт) JET-SWIM 2000 Pahlen. Диаметры трубопроводов, состав трубопроводной арматуры уточняется согласно местным условиям монтажа.

Монтаж противотока (универсал.) (78 м3/ч 380В 4.0 кВт) JET-SWIM 2000 Pahlen выполнять в соответствии со схемами, изображенными на рис 12-25 в следующем порядке:

- Демонтируйте лицевую панель (поз 1 рис 6) и двойное сопло с пневмокнопкой от корпуса закладного узла противотока (поз 8 рис 6) и бережно упакуйте в коробку.

Рисунок 12

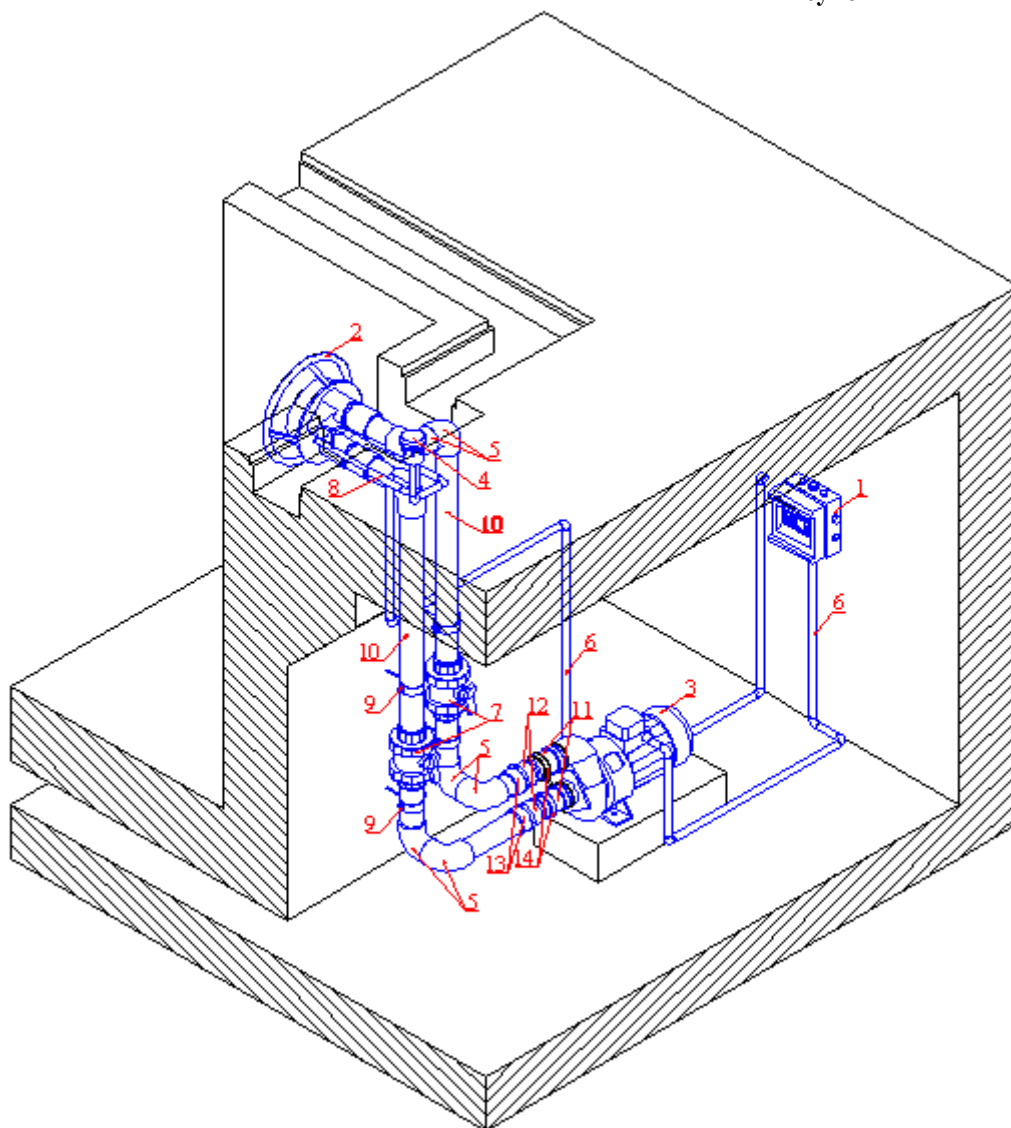


Таблица 6

Поз	Наименование	Кол-во	Ед. изм
1	Щит управления противотоком JET-SWIM 2000 (4.0 кВт) Pahlen (1301220)	1	шт.
2	Закладной узел противотока (универсал.) (78 м3/ч 380В 4.0 кВт) JET-SWIM 2000 Pahlen (1301200)	1	шт.
3	Насос JETPUMP 4,0 кВт Pahlen (12125)	1	шт.
4	Желоб водозабора (универ.) Waterway (640-3380)	1	шт.
5	Угольник 90 гр.д. 75 Согаплах (7101075)	7	шт.
6	Труба ЭП гофрированная д. 16	15	м.
7	Кран шаровый разъемный д. 75	2	шт.

8	Шланг забора воздуха для противотока JET-SWIM Pahlen (122409)	1	шт.
9	Держатель труб д. 75 металлический	4	шт.
10	Труба д. 75	6	м
11	Шланг резиновый армированный 2_1/2" для подсоединения к насосу JETPUMP 4,0 кВт Pahlen (12125)	4	шт.
12	Ниппель (штуцер) 2,5"x 63 Pahlen (512287)	2	шт.
13	Муфта с внутр.резьбой д. 90/75-2,5"Coaplaх (7305075)	2	шт.
14	Хомут шланга резинового армированного Pahlen (122428)	4	шт.

- Подготовьте влагостойкую фанеру (1) толщиной, равной толщине выравнивающего слоя. Выпилите в ней отверстие  $\varnothing 260$  мм. (см. рис 13)
- Подготовьте влагостойкую фанеру (2) достаточной толщины. Выпилите в ней отверстие  $\varnothing 260$  мм и просверлите отверстия  $\varnothing 5$  мм (4 шт.) Нанесите на нее оси центра закладного узла противотока (см. рис 14).
- Соедините фанеру (1) и (2) между собой.
- Соедините фанеру (1) и (2) с корпусом закладного узла противотока.
- Подсоедините цанги с медными трубками (для подсоединения трубки капиллярной и шланга забора воздуха противотока (поз 3 рис 7) к корпусу закладного узла противотока.
- Соберите, склейте, и выведите трубы (поз 10 рис 12) от корпуса закладного узла противотока в техническое помещение и достаточную для последующего монтажа длину. Концы труб в техническом помещении необходимо защитить от загрязнения.

Рисунок 13

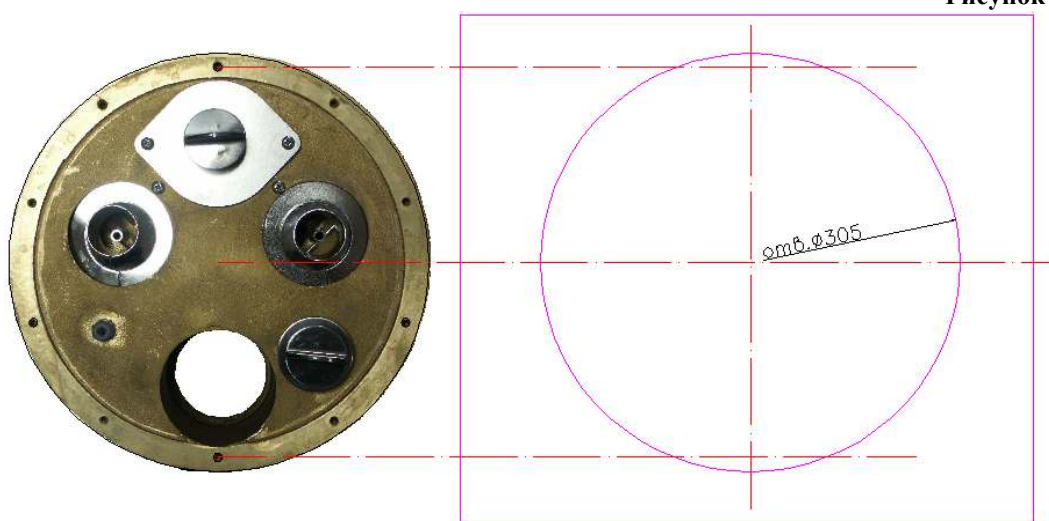
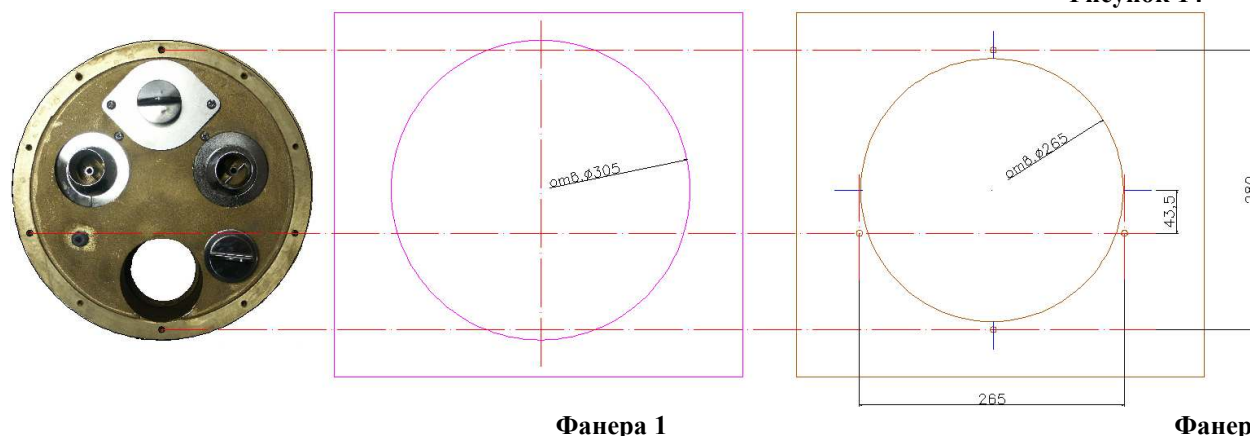


Рисунок 14



Фанера 1

Фанера 2

- Нанесите отметку уровня воды в бассейне непосредственно рядом с местом установки противотока.
- Закрепите фанеру (1 и 2) и корпус закладного узла противотока со стороны внутреннего борта бассейна с помощью крепежных элементов. При установке убедитесь, что отметка центра закладного узла противотока располагается ниже отметки уровня воды на 170 мм (см. рис 16).

**ВНИМАНИЕ !!!**

Не повредите резьбовые соединения на корпусе закладного узла противотока (не прилагайте чрезмерных усилий при закручивании винтов).

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ:**

- Устанавливать корпус закладного узла противотока в нештатное положение.

Рисунок 15

























