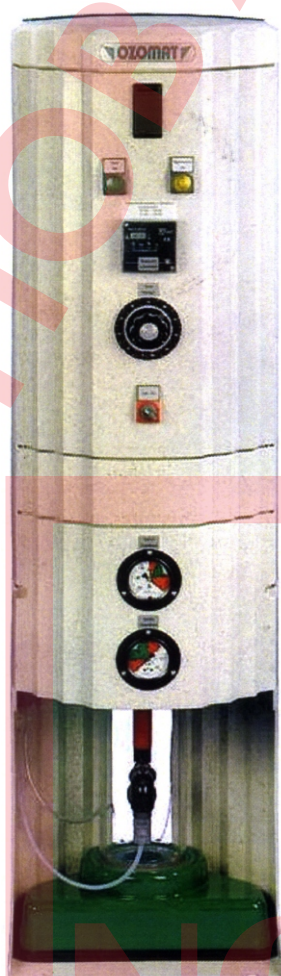




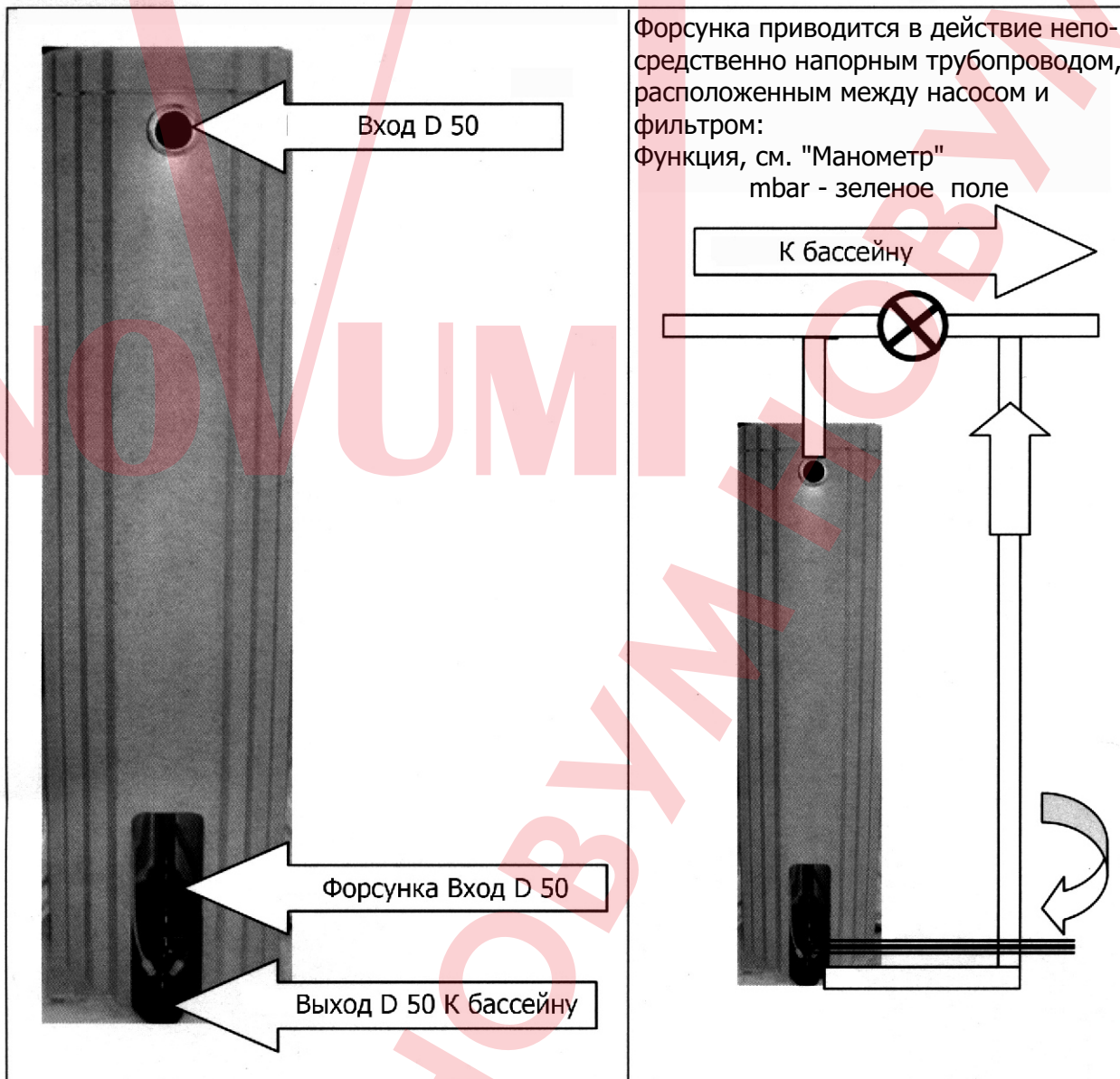
ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ

Озонирующие установки
серии Ozomat

(Арт. 421 360, 421 333)



1. Подключениет труб (PVC)



ВНИМАНИЕ: Монтаж оборудования в сырых помещениях запрещен. В техническом помещении следует обеспечить приток воздуха.

2. Монтаж

Поставляемый аппарат подготовлен изготовителем к подключению.

Прокладка трубопроводов для установок Ozomat производится согласно монтажному чертежу.

2.1. Монтажные детали

2 x Тройник D 50 ----- 1 x Регулятор D 50

1 x Тройник D 50 с редукцией на D 32 (отвод для насоса трубопровод форсунки D 32)

3. Соединение электрической части

Согласно электрической схеме Ozomat имеет электрическую блокировку 220-240 В при помощи реле времени фильтровальной установки. При выключении фильтровальной установки одновременно происходит выключение Ozomat.

4. Элемент сушки воздуха

Система сушки воздуха получает напряжение при постоянной нагрузке и не соединяется с реле времени, только черный присоединительный шнур должен постоянно находиться под напряжением.

В цифровых программируемых часах (встроены спереди) заложена программа регенерации сушки воздуха; часы запрограммированы заводом и программа не может быть отменена, поскольку в противном случае защита трубопроводов с озоном отключит электропитание всего озонатора воды.

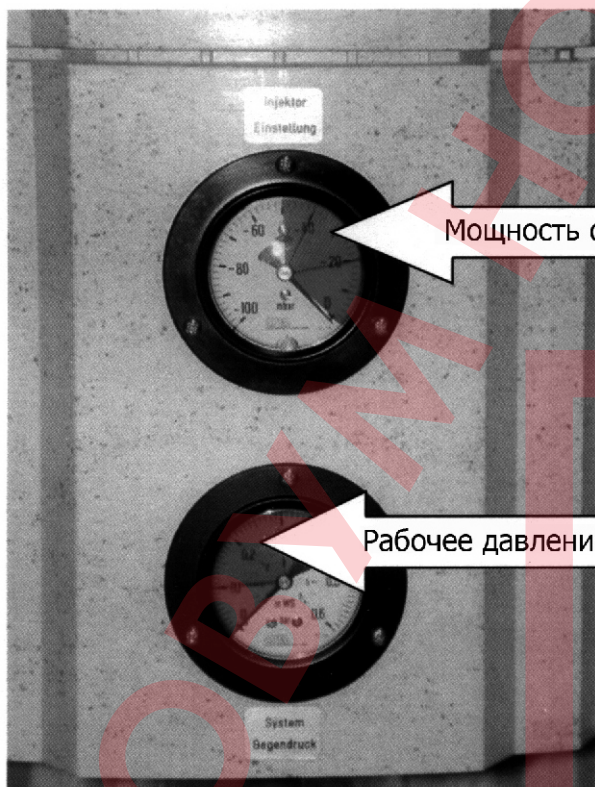
5. Время регенерации

Значения времени регенерации сушилки воздуха запрограммированы так, чтобы регенерация производилась во время простоя фильтровальной установки.

5⁰⁰ - 8⁰⁰ час и 21⁰⁰ - 00⁰⁰ час

Регенерация производится автоматически, озон при этом не вырабатывается.

6. Манометр контроля



Оба манометра контроля регистрируют работу Ozomat SB.

Мощность форсунки в мбар

мбар, показывает скорость всасывания озонной форсунки. Следует убедиться, что озон вводится в реактор. Минимальная настройка 22-25.

Рабочее давление 2 м

м в.ст., показывает требуемое противодействие аппарата. Оно не должно превышать давление, соответствующее 3 м.

7. Работа - принцип действия

При правильно выполненном монтаже и регулировках, согласно прилагающемуся описанию, проблем не возникает.

Вначале включите фильтр.

Основной поток воды подается в камеру сверху, при этом регулятором обводного контура расход может быть отрегулирован примерно на 10 м^3 .

Переключив красный выключатель в положение "EIN" ("ВКЛ"), включите озонатор воды.

Если манометры отрегулированы в зеленой области, вскоре появится смесь пузырьков озона в нижнем конце камеры.

Если давление манометра "mbar" не поднимается, то при помощи регулятора "1" согласно рисунку "СИСТЕМА ТРУБОПРОВОДОВ от" необходимо повышать давление трубопровода форсунки "3" до тех пор, пока стрелка будет находиться в зеленой области.

Этот процесс - **важный для функции** откачки и закачки озона в камеру.

8. Работа камеры

После фильтрации через песок вода подается к озонатору воды.

В камере вода смешивается с ОЗОНОМ, при этом достигается высокий эффект стерилизации, далее ОЗОН окисляет все содержащиеся органические вещества, которые приносит человек при купании, а также содержащиеся в воде химические вещества.

После этой обработки озон в воде бассейна уже не содержится, интенсивная обработка происходит только в камере, согласно запатентованному процессу APEL.

При помощи регулятора обводного контура "2" устанавливается расход таким образом, чтобы в нижней трубе камеры появилась примерно 8-10 см зона прозрачной воды.

В камеру через форсунку закачивается примерно 150 л газа.

В верхней трубе помещен отвод избыточного давления при помощи 6 мм шланга, который установлен в нижнем отводе.

При этом отводится избыточный воздух, он диффундируется из форсунок.

Окислительно-восстановительные показатели, измеренные за камерой, непосредственно после обработки озоном, составляют **800-900 мВ**.

Озонаторы воды, например, Ozomat SB управляют и измеряют все оборудование бассейна исключительно контролером.

КОНТРОЛЕР показывает через цифровой индикатор общее состояние показателей воды и оборудования.

9. Время фильтрации

Из рекомендаций для воды в бассейнах следует, что все 3 часа содержимое бассейна должно пропускаться через фильтровальную установку.

Бассейн с объемом воды 60 м^3 , должен быть снабжен, по меньшей мере, подающим насосом производительностью $18 \text{ м}^3/\text{час}$.

Трехкратный оборот воды в день является достаточным для достижения стабильных показателей воды бассейна.

Полная подготовка воды может выключаться ночью с 22° до 5° час.

Для наружных устройств с сильным УФ-излучением необходим 12-часовой режим работы.

10. Вода для плавательного бассейна

Для качественной подготовки воды большое значение имеет пригодность воды по содержанию минеральных веществ.

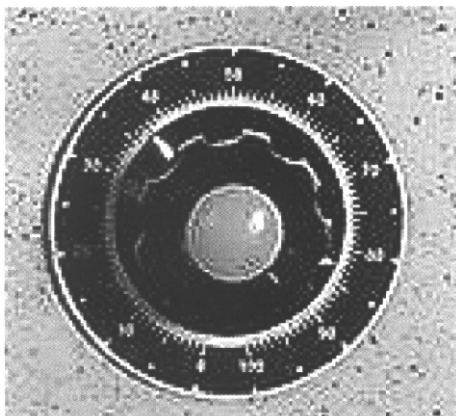
Ключевая вода не всегда пригодна, так как из-за содержания железа, марганца, или высокого содержания фосфатов могут возникнуть проблемы.

Существуют разнообразные методы осаждения этих материалов в технических частях.

При высоком содержании кальция возникают проблемы с pH, также результатом является появление диатомовых водорослей.

11. Мощность озонирования

Ozomat оснащен регулятором озонирования с регулируемой мощностью от 0 до 100%. Встроенное устройство озонирования достаточно для озонирования бассейна 80 м³.



Для частного бассейна 60 м³ достаточным является озонирование 85-90%.

Для наружных бассейнов может быть выбрана более высокая мощность.

ВАЖНО:

Принципиально важным для обработки озоном является pH - показатель.

При щелочности воды этот показатель должен сохраняться на уровне **pH 7**.

При этом значении достигается наибольшая окисляющая способность.

12. Получение озона

Получение озона в установках Ozomat производится согласно правилам немецкого промышленного стандарта DIN 19 627.

Особенностью выработки озона в моделях Ozomat SB является вакуумный метод, что полностью исключает выход из ОЗОНА в окружающую среду.

Также высокая концентрация и чистота молекул озона обеспечивается отработанной, саморегенерирующей системой подготовки воздуха.

Особенный эффект дает запатентованная контактно-кинетическая техника озонирования в камере.

Встроенный в нижней части струйный инжектор озона приводится в действие, как правило, фильтр-насосом и оснащен защитой от обратного потока.

При правильно установленной всасывающей мощности он откачивает выработанный озон от генератора и впрыскивает смесь озона обратный поток.

Уничтожение остатков озона теперь в прошлом, так как камеры действуют таким образом, что озон полностью редуцируется.

13. Мощность окисления и стерилизации

В **КАМЕРЕ ОЗОНАТОРА** создается окислительно-восстановительный показатель среды **1000 мВ**, что обеспечивает оптимальную регенерацию воды.

Вода бассейна может быть загрязнена многими веществами. Купающийся оставляет в воде косметику, пот, выделения, бактерии и т.д., что усиливает под воздействием света, теплом и недостатком кислорода антигигиенические условия в воде бассейна.

Обработка озоном оказывает на все эти материалы окисляющее, а также спонтанное стерилизующее действие.

После окончания этого процесса в воде бассейна не содержится **озона**, а вода обогащается чистым кислородом.

Исходя из этого, воде придается стабилизирующий **ОКИСЛИТЕЛЬНО-ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ**.

Фильтрация через песок служит для отфильтровывания находящихся в воде коллоидных взвешенных веществ, а также для обеспечения правильной мощности при рециркуляции.

Озон в воде оказывает очень хорошее терапевтическое действие, однако, оно обеспечивается только в Whirlpool или отдельных бассейнах, так как подпитка молекулами O_3 при малом объеме воды может происходить быстрее.

В медицине ОЗОН применяется давно, с его помощью производится лечение болезней кровообращения, суставов, заболеваний кожи и т.д.

Поэтому обработка озоном находит применение во многих других сферах, например, при очистке питьевой воды, хранении рыбы, рециркуляции сточных вод, стерилизации т.д.

14. Качество воды

Обязанностью эксплуатационной или монтажной организации является проверка качества воды.

Техника по озонированию и подготовки воды для постоянного контроля имеет в моделях Ozomat встроенный микропроцессор, называемый контроллер Ozomat.

Существуют различные таблеточные индикаторы для измерения.

Тем не менее, оптическая чистота воды, кристаллическая прозрачность должна сразу же восприниматься визуально.

Если вода будет мутной или зеленоватой, то следует исходить из того, что проблема в химизме воды.

Еженедельные обратные промывки фильтра и чистки бассейна, а также проверка показателя PH, относятся к мероприятиям по уходу.

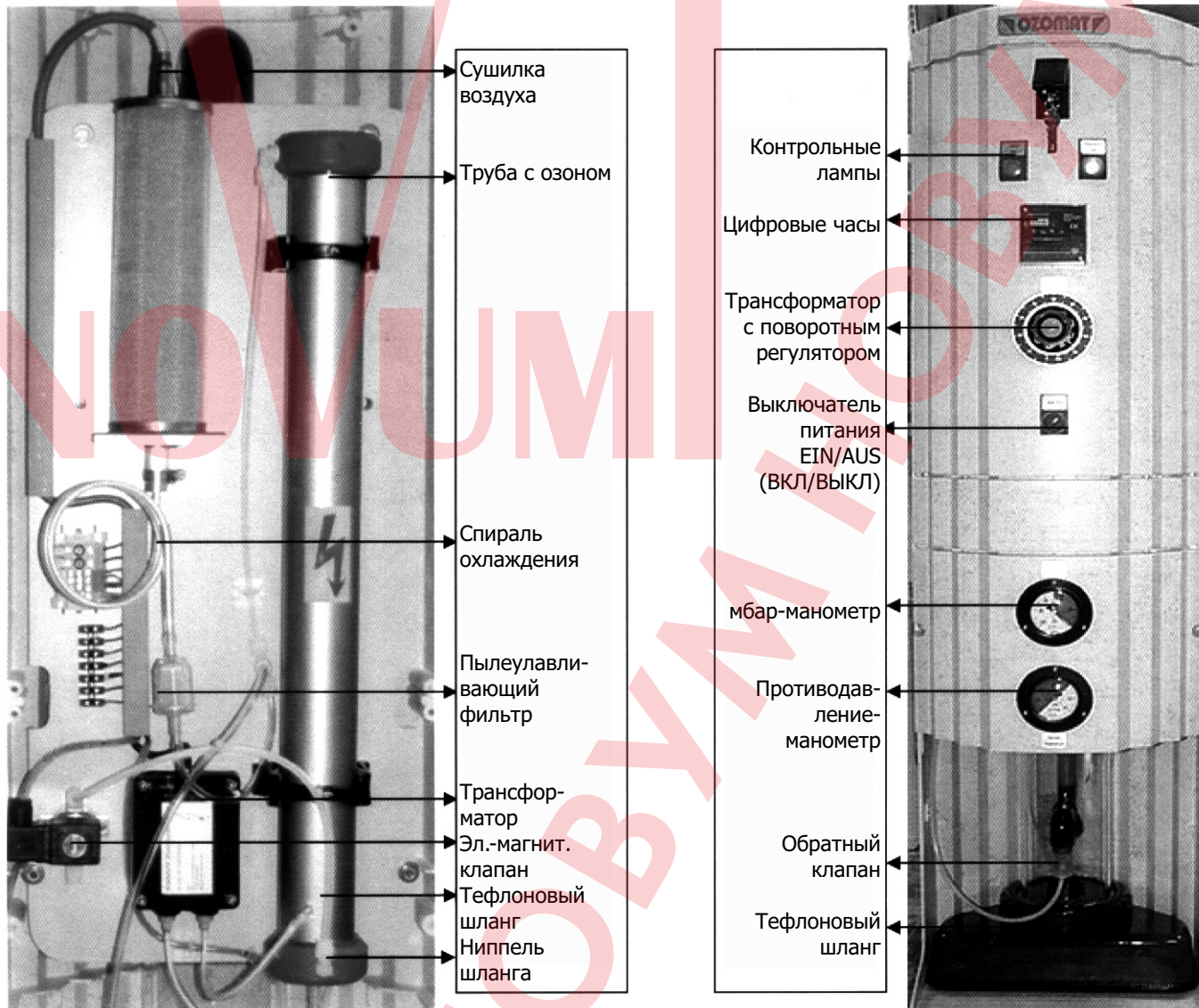
15. Неисправности

Если качество воды вопреки ожиданиям будет хуже, то необходимо **отрегулировать** и **проверить** оборудование подготовки воды.

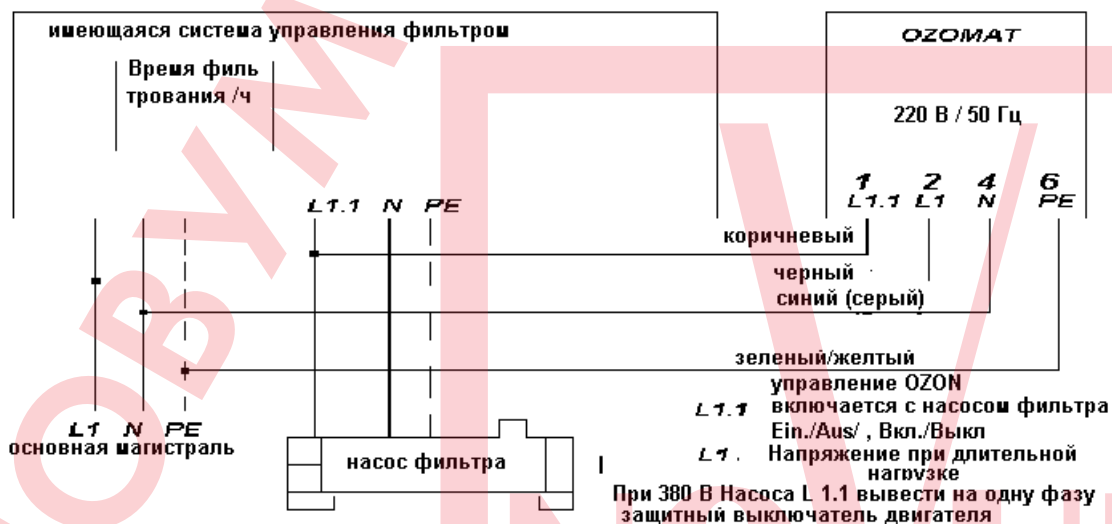
Причинами могут быть обывзвествления аппаратов и клапанов, а также засорение шлангов, или авария электрических конструктивных элементов.

При аварии электрических конструктивных элементов в оборудовании по озонированию необходимо обращаться к специалисту электрику.

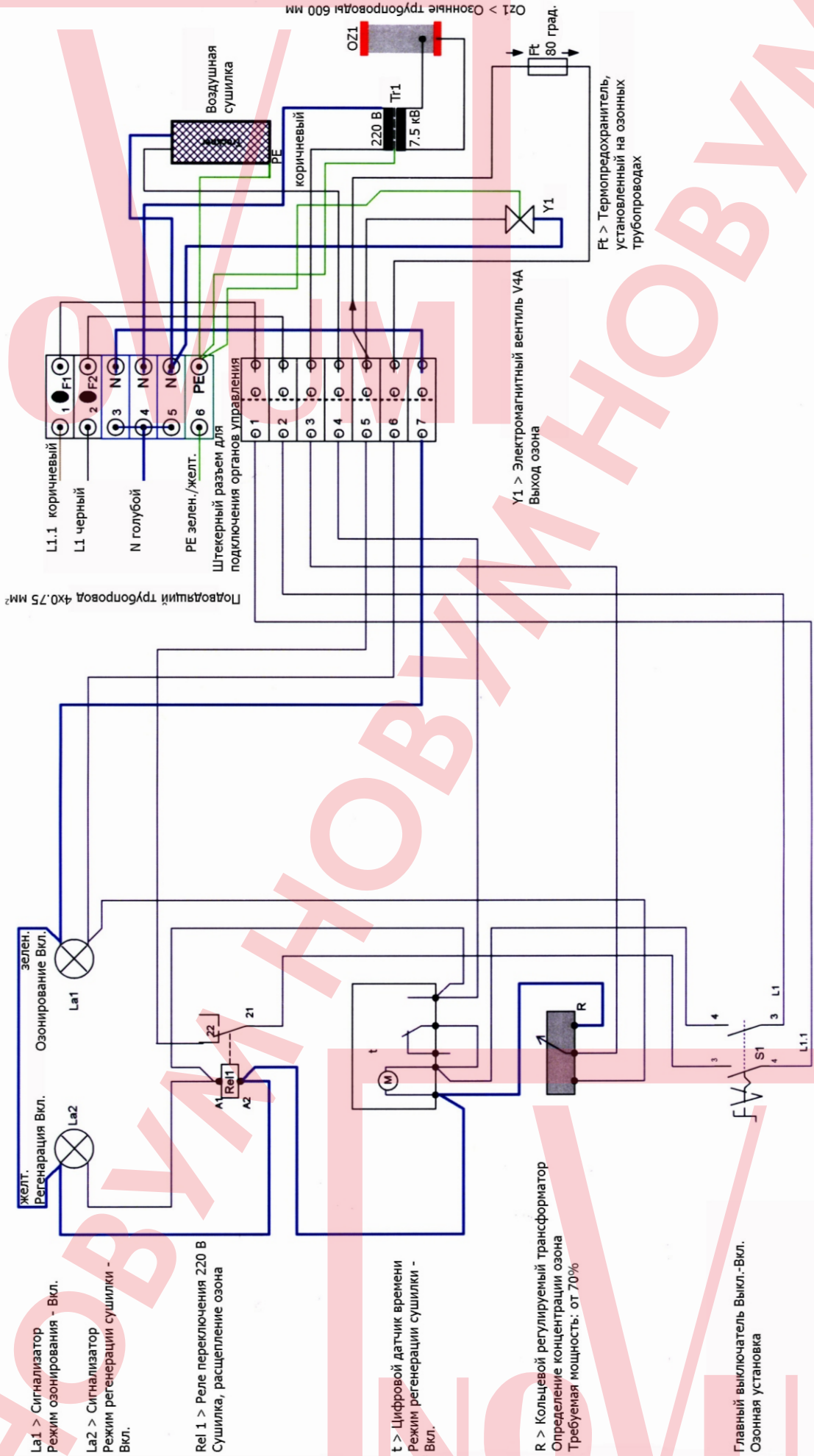
16. Конструктивные элементы - запасные части



Электроподключение OZOMAT SB



18. План электропроводки



19. Руководство по эксплуатации таймеров MIL 72 A/1 digi 2 и MIL 72 E /1 digi 2

19.1. Ввод в эксплуатацию

К монтажу и вводу электроприборов в эксплуатацию допускаются только специалисты-электрики.

Указание:

В приборе установлены электронные элементы, надежно защищенные от воздействия извне. Однако, следует учесть в зависимости от места установки что в напряжении сети возможно наложение пиков напряжения помех. Помехи, которые могут помешать функционированию электронного прибора несмотря на все внутренние меры защиты, могут возникать и при включении контакторов. Для максимально возможной эксплуатационной надежности при подключении необходимо обратить внимание на выполнение следующих пунктов:

а) в крупногабаритных установках необходимо устранить помехи у катушек контактора, включающихся напрямую от контактных часов, с помощью установки соответствующего варистора или RC-звена (резистивно-емкостного звена);

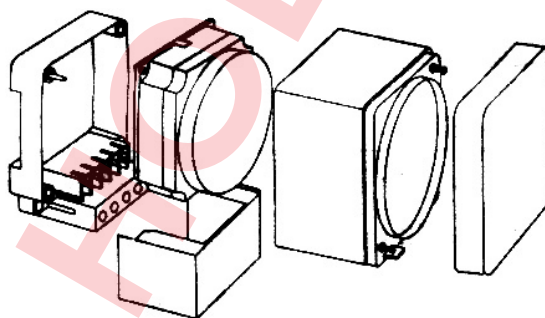
б) при включении индуктивных потребителей постоянного тока необходима установка гасящего диода;

с) индуктивные нагрузки и люминесцентные лампы в особенности вызывают повышение напряжения на выходных контактах, поэтому в отдельных случаях следует проверить, установлены ли разделительное реле или контактор.

19.2. Монтаж и подключение

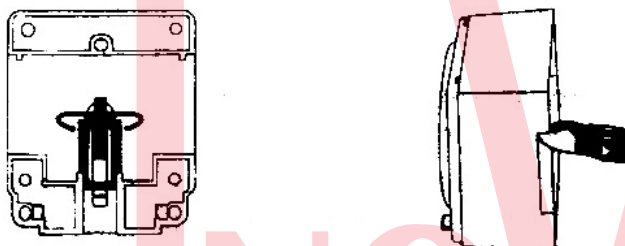
19.2.1. Сборка модели "А"

Монтаж основания корпуса производится в соответствии с местными условиями.



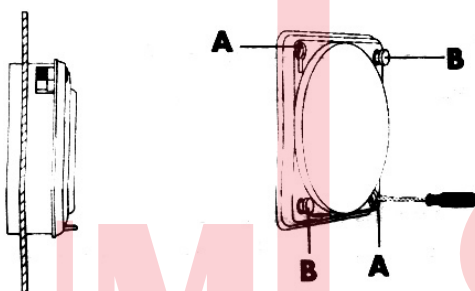
19.2.2 Монтаж шины распределителя с фиксатором в качестве вспомогательной детали

Установить фиксатор арт. 01.46.0036.6 на основании корпуса фиксатор необходимо ввести в канавку. При необходимости отломать часть корпуса, как показано на рисунке.



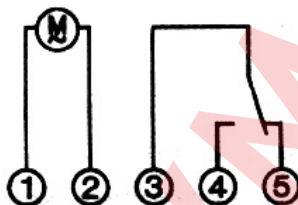
19.2.3. Сборка модели "Е"

Задвинуть прибор с передней стороны в нишу.
Прижать оба фиксатора (А) отверткой и завинтить их (в направлении по часовой стрелке).
Закрыть отверстия поставляемыми в комплекте потайными заглушками (В).



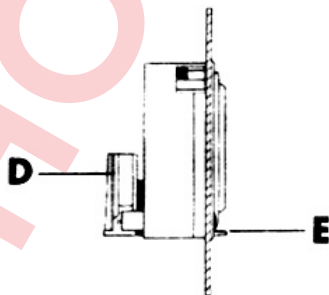
19.2.4. Подключение модели "Е"

См. надпись на приборе/схему электрических соединений (6-миллиметровый плоский разъем по DIN)



19.2.5. Установка и монтаж с использованием основания корпуса в качестве вспомогательной детали для модели "Е"

Установка производится в соответствии с разделом 2.3, монтаж основания корпуса (D) - согласно надписи на приборе/схеме электрических соединений. Основание устанавливается на заднюю сторону и фиксируется винтом (E) арт. 01.79.0002.2.



19.3. Пломбирование с помощью пломбостекла IP 40

Пломбирование с помощью пломбостекла в качестве вспомогательной детали установить пломбостекло арт. 01.78.0016.6 и произвести пломбирование. Съем пломбостекла производится только соответствующим инструментом.



19.4. Обслуживание контактных часов

Выполнение шагов, обозначенного маркером ►, необходимо для выполнения программы включения.

► 19.4.1 Перезагрузка (reset)



Нажать кнопку "**Reset**" с помощью карандаша или другого подобного предмета. Этим действием контактные часы переключаются в основной режим работы:

- перед каждым повторным пуском;
- для перезагрузки момента и текущего времени.

После 2-х сек появляется:



► 19.4.2. Ввод нормированного времени и выбор текущего дня недели

1. После нажатия кнопки "**Reset**" (см. раздел 19.4.1.).
2. В летний период времени нажать один раз кнопку "**+1 h**".
3. Нажать кнопку  при удержании в нажатом положении кнопок, указанных в пп. 4, 5, 6.
4. Кнопкой "**h**" произвести ввод значения часов.
5. Кнопкой "**m**" произвести ввод значения минут.
6. Кнопкой "**Day**" выбрать текущий день, 1=пн ... 7=вс.
7. Отжать кнопку .




После этого на индикаторе в посекундном режиме мигает значок двоеточия.

Указание:


При удержании кнопок "**h**" и "**m**" в нажатом положении более 2-х секунд включается режим быстрого прогона.

► 19.4.3. Установка времени переключения



У прибора, используемого Вами, 42 ячейки памяти. Для ввода значения одного момента переключения требуется одна ячейка памяти.

1. Нажимать кнопку "**Prog.**" до тех пор, пока на индикаторе не отобразится пустая ячейка памяти "--:--".
2. Кнопкой  для канала 1 или 2 (в зависимости от исполнения) выбрать переключательную функцию  = **ВКЛ.** или  = **ВЫКЛ.**
3. Кнопкой "**h**" произвести ввод значения часов.
4. Кнопкой "**m**" произвести ввод значения минут.

При необходимости ежедневного выполнения команды переключения продолжить ввод значений, см. п. **5**. При необходимости однодневного выполнения команды переключения или ее выполнения по определенным дням, пропустить п. **5** и продолжить ввод значений с п. **6**.

5. Нажатием кнопки "**Prog.**" произвести сохранение или
6. Кнопкой "**Day**" выбрать определенный день, когда выполнение команды переключения осуществляться не будет (мигает курсор).
7. Кнопкой "**Sel.**" подтвердить ввод значения этого дня (мигает день недели и курсор).
8. Нажать кнопку "**Day**" (сброс значения выбранного дня).
Повторить п. **6**, **7**, **8** для выбора каждого из дней, для которого запланирован сброс.
9. Нажатием кнопки "**Prog.**" произвести сохранение (на индикаторе отобразится следующая свободная ячейка памяти) или
10. Произвести сохранение нажатием кнопки .


Контактные часы переключатся в автоматический режим и на индикаторе отобразится текущее время.

Переход к каждому из следующих значений момента переключения и соответствующему ему коммутационному состоянию  = **ВКЛ.** или  = **ВЫКЛ.** осуществляется способом, описанным в разделе 19.4.3.

Указание:

При незаконченном вводе невыбранные сегменты, отображаемые на дисплее, будут мигать.

При выборе определенного дня, когда должна быть выполнена команда переключения:

1. Кнопкой "**Day**" произвести повторный выбор дня (мигают день недели и курсор).
2. Кнопкой "**Sel.**" подтвердить ввод значения этого дня (мигает курсор).
3. Нажать кнопку "**Day**" (произведен повторный выбор дня).
4. Нажатием кнопки "**Prog.**" произвести сохранение (на индикаторе отобразится следующая свободная ячейка памяти) или
5. Произвести сохранение нажатием кнопки .

19.5. Дополнительные функции

19.5.1. Переход на летнее и зимнее время

Нажать один раз кнопку "**+1 h**".

19.5.2. Автоматический переход на летнее и зимнее время

Существует **3** варианта выбора режима переключения:

AU (автоматический режим) = режим запрограммированного переключения.

Переход на летнее или зимнее время происходит в соответствии с календарной программой, которая запрограммирована до 2079 г. и не может быть изменена (переход на летнее время соответствует принятому законодательными органами Евросоюза и Швейцарии).

Начало действия летнего времени: последнее воскресенье марта.

Часы переводятся на 1 час назад (в 3 часа ночи).

Окончание действия летнего времени: последнее воскресенье октября.

Часы переводятся на 1 час назад (в 3 часа ночи).

сНА (полуавтоматический вычислительный режим) = режим выбора дня недели.

Вами задается дата перехода на летнее время, принятая в Вашем регионе/стране (например, дата последней пятницы апреля текущего календарного года), и дата окончания действия летнего времени (например, дата первого вторника октября текущего календарного года). Программа автоматически распределяет указанные даты по дням недели (в данном случае пятница или вторник). В последующие годы перевод времени будет осуществляться только в указанный день недели, независимо от его даты (в данном случае, последняя пятница апреля и первый вторник октября).

НА (полуавтоматический режим) = режим выбора даты.

Вами задается дата перехода на летнее время, установленная в Вашем регионе/стране. В последующие годы перевод времени будет осуществляться только в указанную дату.

Включение автоматического режима перехода на летнее/зимнее время.

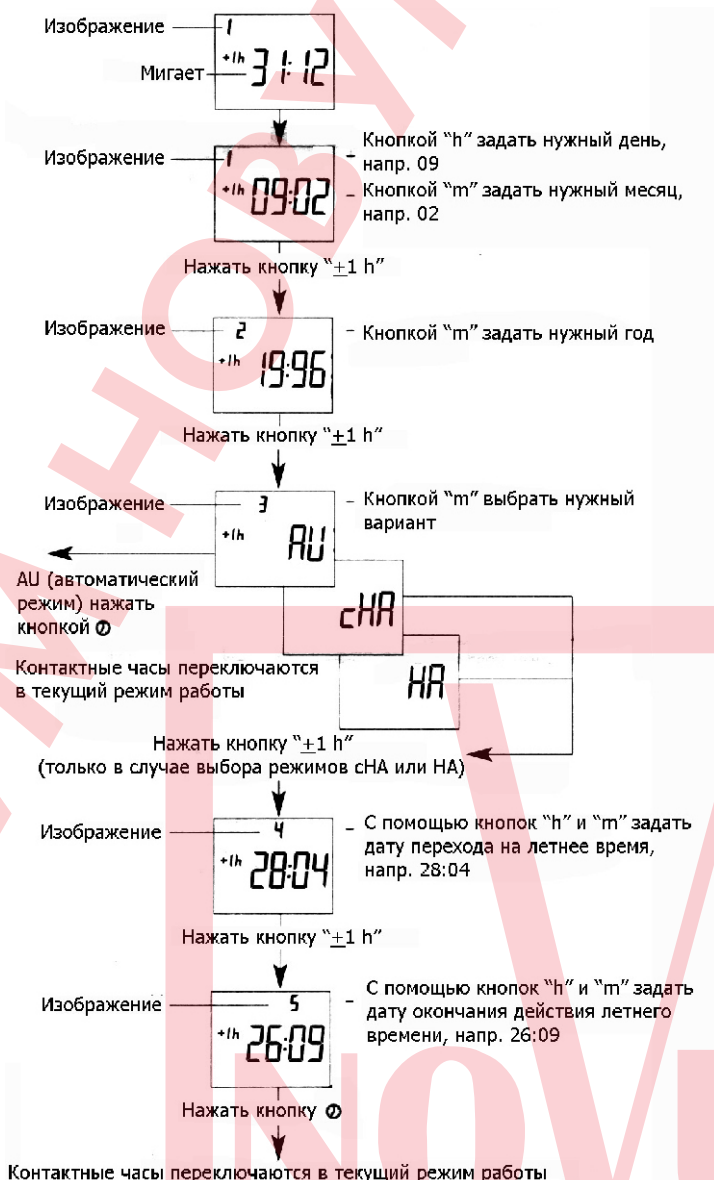
Предварительно необходимо задать нужную дату.

Указание:


При переключении контактных часов на режим AM/PM кнопкой "h" осуществляется выбор месяца, кнопкой "m" - день.

Ввод текущей даты

Одновременно нажать кнопки "+1 h" и "Day".



Просмотр введенных значений


1. Одновременно нажать кнопки "+1 h" и "Day".
2. Просмотр всех заданных значений осуществляется с помощью последовательного нажатия кнопки "+1 h".
3. Возврат к текущему режиму работы может производиться в любое время нажатием кнопки .

Изменение введенных значений


Внесение изменений возможно только в режимах сНА и НА.


















1. Одновременно нажать кнопки "+1 h" и "Day".
2. Дважды нажать кнопку "+1 h".
3. С помощью кнопки "m" выбрать режим сНА или НА.
4. Изменить значения времени переключения, как это указано на изображениях 1-5.

Отключение автоматического режима перехода на летнее/зимнее время

1. Одновременно нажать кнопки "+1 h" и "Day".
2. Удерживать кнопку "h" в нажатом положении до появления "- -" (появляется после последнего дня месяца).
3. Нажать кнопку  : часы переключаются в текущий режим работы. По окончании возможно переключение в режим летнего/зимнего времени вручную (нажатием кнопки "+1 h") или ввод новых значений способом, как это указано на изображениях 1-5.

19.5.3. Ручной выключатель

С помощью кнопки  возможно мгновенное изменение режима работы в любое время. Заданная программа переключения при этом не меняется.

Автоматический режим 	Ручной режим 	Длительный режим [] []
 [] = ВКЛ.  [] = ВЫКЛ. Моменты переключения соответствуют заданной программе.	 [] = ВЫКЛ.  [] = ВКЛ. После изменения текущего режима переключения вручную выполнение следующей команды переключения будет снова осуществляться автоматически в соответствии с заданной программой.	[] = Продолжит. режим ВКЛ. [] = Продолжит. режим ВЫКЛ. При выборе режимов [] или [] возврат в автоматический режим возможен только с помощью кнопки  .

19.5.4. Просмотр запрограммированных значений моментов переключения

1. Нажать несколько раз кнопку "Prog.":

- отображаются значения всех заданных моментов переключения, начиная с записанного в первой ячейке памяти;
- после этого отображается значение только первой свободной ячейки памяти "--:--";
- по окончании отображается число оставшихся свободных ячеек памяти.

Если заняты все ячейки памяти, на дисплее появляется надпись: "FR 0C"

2. Нажать кнопку  :

Контактные часы переключаются в автоматический режим работы и отображают текущее время.

19.5.5. Изменение запрограммированных значений моментов переключения

1. Нажимать кнопку **"Prog."** до появления момента переключения, значение которого необходимо изменить.
2. После этого возможен ввод новых значений способом, описанным в разделе 19.4.3.

Указание по сохранению моментов переключений:

Если после ввода значений (см. раздел 19.4.3.) программа не закрывается при нажатии кнопки **"Prog."**, спустя примерно 90 сек происходит автоматическое сохранение всей команды переключения. После этого контактные часы переключаются в автоматический режим работы и отображают текущее время.

19.5.6 Удаление значений отдельных моментов переключения

1. Нажимать кнопку **"Prog."** до появления значения момента переключения, которое необходимо удалить.
2. Перейти к отображению " - - " нажатием кнопки **"h"** или кнопки **"m"** и удерживать кнопку **"Prog."** нажатой в теч. примерно 3-х сек.
Выбранное значение момента переключения будет удалено и после отпущения кнопки часы будут отображать текущее время.

19.5.7. AM/PM-индикация времени


При одновременном нажатии кнопки **"+1"** и **"h"** происходит переключение индикатора часов в AM/PM-режим (используется в основном в англоязычных странах).

19.5.8. Программа простоя

Указание:


Программа простоя в отличие от стандартной недельной программы обладает большим приоритетом. Данная программа задается при выборе всех 7-ми дней недели (1234567).

Ввод значений моментов переключения производится способом, описанным в разделе 19. 4.3., см. пункты 1-4.

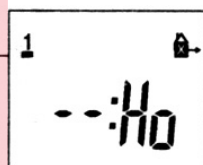
При выборе любого из значений моментов времени **необходимо дополнительно** нажать кнопку  .

После этого с помощью кнопки **"Prog."** или кнопки **"Prog."** произвести сохранение значения для выполнения программой простоя.

Ввод продолжительности и запуска программы простоя.

1. Осуществляется после ввода значений моментов переключения программы простоя
2. Нажать кнопку  для появления нижеследующего изображения:

Мигает курсор
текущего
дня недели




Простой

Изображение 1

3. При запуске программы в день, отличный от текущего (предварительный ввод значения - макс. за 6 дней), выбрать нужный день кнопкой **"Day"**.
При длительности программы простоя до макс. 99 дней следовать инструкциям, описанным в пп. 4 и 5.

При неограниченном действии программы пропустить выполнение шага, указанного в п. 4 и перейти к шагу под п. 5.

4. С помощью кнопки "Sel." задать требуемое число дней простоя (1 - макс. 99 дн.)


5. Нажать кнопку  для сохранения данных.


В случае выбора текущего дня днем запуска программы простоя:



Изображение 2

Изображение 2 остается на дисплее до тех пор, пока не будут "обработаны" заданные дни простоя, например: d:10, d:09, d:08, и т.д.


Повторным нажатием и удержанием кнопки  считаются текущий день недели, время и текущий режим переключения -  = ВКЛ. или  = ВЫКЛ.

При вводе дня запуска программы простоя, отличного от текущего дня недели, после нажатия кнопки  на дисплее отображается текущее время. Программа запускается в полночь выбранного дня, продолжительность ее выполнения отображается на дисплее (см. изображение II).

По окончании заданных дней простоя на дисплее будет отображаться текущее время.

Отмена программы простоя

Когда выполнение программы уже началось:

- Нажать один раз кнопку .

Когда выполнение программы еще не началось:

- Дважды нажать кнопку .

19.6. Технические данные

Подключение	см. указание на приборе	Число ячеек памяти	42
Коммутационная способность	см. указание на приборе	Наименьший момент переключения	1 мин.
Температура окруж. среды	- 10 — + 55° С	Программирование	ежеминутно
Запас хода	150 ч при температуре + 20° С	Вид защиты	IP 20

20. Гарантия

Данное изделие имеет гарантию 24 месяца с даты покупки согласно ОУП (Общие Условия Поставки). Гарантия не распространяется:

- при нестабильности параметров электросети;
- на механические повреждения изделия;
- при неправильной установке изделия или неправильном использовании;
- на изделие, вскрывавшееся или ремонтировавшееся в течение гарантийного срока вне сервисного центра НОВУМ.

Если, несмотря на высокое качество применяемых материалов, какая-либо деталь потребует замены, направляйте свой заказ торговому представителю или непосредственно на фирму НОВУМ.

Модель _____

Серийный номер _____

Дата продажи:

М.П.



ЗАО "НОВУМ Консалтинг"

196158, г. Санкт-Петербург

Пулковское шоссе, 24

тел.: (812) 32-555-90

факс: (812) 32-555-91

www.novum.ru

novum@novum.ru