



mindy TT1L

Инструкции и указания для установщика

COMPANY
WITH QUALITY SYSTEM
CERTIFIED BY DNV
=ISO 9001/2000=

Nice

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА.....	3
2. УСТАНОВКА.....	3
2.1 Электрические подключения.....	4
2.2.1 Подключение электрических устройств.....	4
2.2.2 Подключение электропитания.....	4
3. ПРОГРАММИРОВАНИЕ.....	4
4. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ.....	5
4.1 Используемые пульты ДУ.....	6
4.2 Внесение пультов ДУ в память б/у в Режиме I и Режиме II.....	6
4.3.1 Режим I.....	6
4.3.2 Режим II.....	6
4.3 Дополнительное программирование.....	9
4.3.1 Программирование времени.....	9
4.3.2 Использование кнопок «▲■▼» при программировании.....	9
5. ЧТО ДЕЛАТЬ ЕСЛИ...(выявление неисправностей).....	10
6. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	10

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

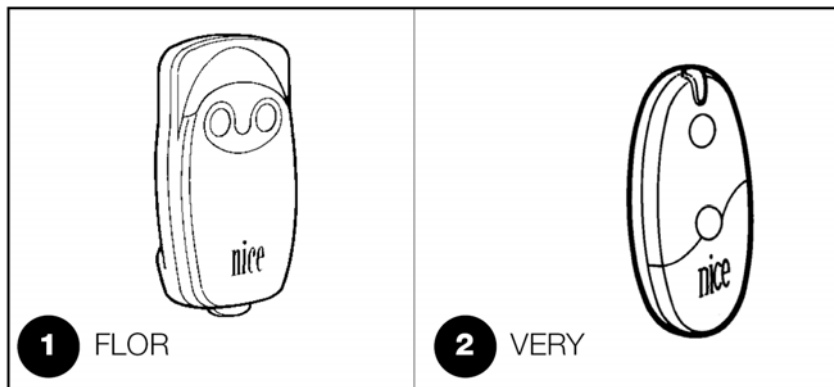
Блок управления ТТ1L предназначен для управления однофазными электрическими устройствами, подключенными к электрической сети, например, лампы освещения, приводы для полива и т.д. Любое другое использование является неправильным и строго запрещено. Устройство должно быть установлено квалифицированным специалистом при соблюдении действующих правил по безопасности.

1. ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА

Блок управления ТТ1L позволяет пользователю управлять электрическими устройствами (Вкл/Выкл) используя пульты ДУ. Максимальная мощность подключенных к блоку управления ТТ1L (далее - б/у) устройств не должна превышать 500 Вт, запитанных от электрической сети. Возможные команды управления – Вкл./Выкл., ручной режим, Выкл. по времени (с 2-мя независимыми таймерами).

Блок управления оснащен радиоприемником, работающим на частоте 433,92 МГц, с динамическим кодом, который гарантирует высокую степень защиты от несанкционированного доступа. До 30 пультов ДУ («FLOR», рис.1; «VERY», рис.2) может быть внесено в память б/у ТТ1L. Одна кнопка пультов ДУ посылает команду «Вкл», вторая команду «Выкл». Программирование б/у может осуществлено пультом ДУ. При программировании б/у подает звуковые сигналы, которые помогают пользователю ориентироваться в фазах программирования.

Также б/у может управляться пультами ДУ других серий. Пояснения по использованию пультов ДУ указаны в главе 4 - Дополнительная информация.



2. УСТАНОВКА

Установка электрических устройств и автоматики должна производиться квалифицированным персоналом при соблюдении всех мер предосторожности, в соответствии с законодательством, стандартами и положениями. Все электрические подключения должны выполняться только при отсутствии напряжения питания.

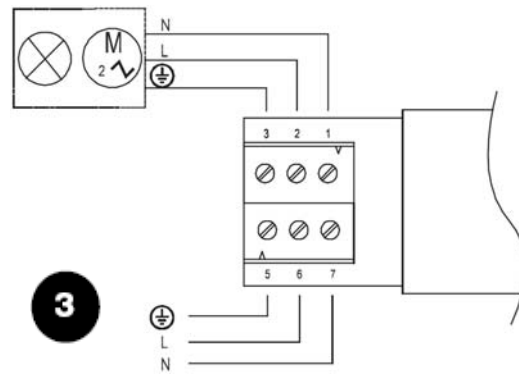
1. Зачистите кабель управления и питания от верхнего слоя изоляции приблизительно на 3 см, затем от внутренней изоляции каждый в отдельности еще на 5 мм.
2. Откройте контейнер, снимая крышку кабеля как показано на рис.4.
3. Протяните два кабеля через отверстия в крышке (см.рис.5).
4. Вытяните плату на несколько сантиметров из контейнера (см. рис.6).
5. Подключите кабель к клеммам как показано на рис.7., сверяясь со схемой на рис.3, и соблюдая указания в пункте 2.1.
6. Согните кабели как показано на рис.8, 9.
7. Вставьте плату внутрь контейнера, так, чтобы кабели полностью скрылись внутри, затем передвиньте крышку по проводам и закройте контейнер (см. рис.9).
8. Закрепите б/у на подходящей поверхности, защищенной от воздействия ударных нагрузок. Можно использовать двустороннюю клейкую ленту. Для предотвращения попаданию внутрь воды, б/у необходимо сориентировать проводами вниз (см. рис.10). Запрещено крепить б/у с направленными проводами вверх (см. рис.11).

Запрещено просверливать корпус.

2.1 Электрические подключения

При подключении устройств к б/у, следуйте прилагаемым инструкциям. При возникновении сомнений при подключении сверьтесь со схемами подключений, которые также доступны на сайте www.niceforyou.com.

Неправильное подключение б/у может привести к выходу его из строя



2.2.1 Подключение электрических устройств

Все электрические устройства подключаются к клеммам 1-2, вход 3 служит для подключения заземления. Суммарная мощность электрических устройств подключенных к б/у не должна превышать 500Вт.

2.2.2 Подключение электропитания

Подключение б/у к сети электропитания осуществляется через клеммы 5-6-7 (заземление, фаза, нулевой) как показано на рис.3 в пункте 2.1.

Клемма 7 (вход для нулевого провода) напрямую соединена с клеммой 1. Таким образом, даже если блок управления TT1L выключен, устройства которое управляется блоком TT1L не отключено от электропитания.

3. ПРОГРАММИРОВАНИЕ

Каждый пульс ДУ определяется б/у посредством определенного «кода» записанного в памяти пульта ДУ. Поэтому, необходимо внести в память блока управления каждый пульт ДУ, чтобы обеспечить управление электрическими устройствами.

Каждый этап внесения в память пультов ДУ рассчитан на определенную длительность по времени, поэтому все операции этапа должны быть закончены до истечения заданного времени.

Программирование всех б/у посредством ДУ можно выполнять в пределах радиуса действия пульта ДУ; поэтому, необходимо чтобы был включен только тот блок управления, который программируется.




При использовании 2-х канальных пультов ДУ, функции кнопок следующие: кнопка 1 = «Вкл», кнопка 2= «Выкл». При использовании 4-х канальных пультов ДУ, функции на кнопки 3, 4 по умолчанию на назначены, и могут быть использованы для управления другим устройством (кнопка 3= «Вкл», кнопка 4= «Выкл»).

Для внесения в память б/у первого пульта ДУ необходимо выполнить следующие операции:

Таблица А1	Внесения в память б/у первого пульта ДУ	Иллюстрация
1	При подключении питания к б/у, прозвучат 2 продолжительных звуковых сигнала.	
2	В течение 5 сек нажать, и удерживать кнопку 1 или 2 (3 или 4) на пульте ДУ для внесения в память б/у (удерживать ~3сек).	
3	Отпустить кнопку, как только произойдет 1-й из 3-х звуковых сигналов, информирующих об удачном внесении пульта ДУ в память б/у.	

Примечание: Если пульты ДУ внесены ранее, то при включении б/у прозвучат короткие звуковые сигналы. Это означает, что для внесения в память следующих пультов ДУ необходимо следовать указаниям перечисленным в таблице А2.

Для внесения пультов ДУ в память б/у после запоминания 1-го (или более) пульта необходимо выполнить следующие операции:

Таблица А2	Внесения в память б/у остальных пультов ДУ	Иллюстрация
1	Нажать и удерживать кнопку 1 или 2 (3 или 4) на новом пульте ДУ пока не прозвучит звуковой сигнал (после 5 сек), затем отпустите кнопку.	New 
2	Нажмите любую кнопку пульта ДУ (внесенного в память б/у) медленно 3 раза.	Old 
3	Снова нажмите кнопку 1 или 2 (3 или 4) на новом пульте ДУ и отпустите когда прозвучит 1-й из 3-х звуковых сигналов.	New 

Примечание: При удачном завершении процедуры внесения пультов ДУ в память б/у, прозвучит 3 продолжительных звуковых сигнала. При звучании 6-ти звуковых сигнала невозможно дальнейшее внесение пультов ДУ в память б/у (внесено 30 пультов ДУ).



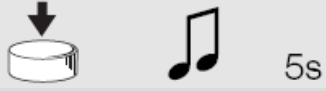




Если необходимо удалить все данные внесенные в память б/у, выполните действия перечисленные в таблице А3:

Память б/у можно очистить:

- с помощью не внесенного в память б/у пульта ДУ, действия следует начинать с пункта **А**;
- с помощью внесенного в память б/у пульта ДУ, действия следует начинать с пункта **1**.

Следующие данные будут удалены из память б/у:

- только пульты ДУ, если закончить процедуру удаления на пункте **4**;
- все данные (пульты ДУ и таймеры программирования), если закончить процедуру удаления на пункте **5**;

Таблица А3	Удаление пультов ДУ из памяти б/у	Иллюстрация
➡ А	Выключить б/у и удалить перемычку как показано на рис. 12. После процедуры удаления, перемычка должна быть установлена обратно.	
В	Включить питание и подождать начало подачи звуковых сигналов блоком управления.	
➡ 1	Нажать и удерживать кнопку 2 (или 4) на ранее внесенном в память б/у пульте ДУ, пока не прозвучит звуковой сигнал (через 5 сек), затем отпустить кнопку.	
2	Через 1 сек. нажать эту же кнопку снова (п.1, табл. А3), и отпустить точно во время 3-го звукового сигнала.	
3	Через 1 сек. нажать эту же кнопку снова (п.1, табл. А3), и отпустить точно во время 3-го звукового сигнала.	
← 4	Через 1 сек. нажать эту же кнопку снова (п.1, табл. А3), и отпустить точно во время 3-го звукового сигнала.	
5	В случае удаления всех данных из памяти б/у необходимо нажать эту же кнопку (п.1, табл. А3) в течение 2 сек. пока не прозвучит 1-й из 5-ти звуковых сигналов, затем отпустить кнопку.	

Примечание: 5 звуковых сигналов сообщают об удалении всех пультов ДУ из памяти б/у.

4. ДОПОЛНИТЕЛЬНА ИНФОРМАЦИЯ

Помимо применяемых для управления б/у пультов серии «FLOR» и «VERY», возможно использовать пульты других серий, произведенные компанией NICE (см. пункт 4.1). Кроме, того используя различные режимы внесения пультов ДУ в память б/у (Режим I, Режим II), возможно прописать специальные команды на каждую кнопку пультов ДУ различных серий (см. пункт 4.2 «Внесение пультов ДУ в память б/у в Режиме I и Режиме II»)

4.1 Используемые пульты ДУ

Пульты ДУ которые могут использоваться совместно с б/у ТТ1L перечислены в таблице А4.

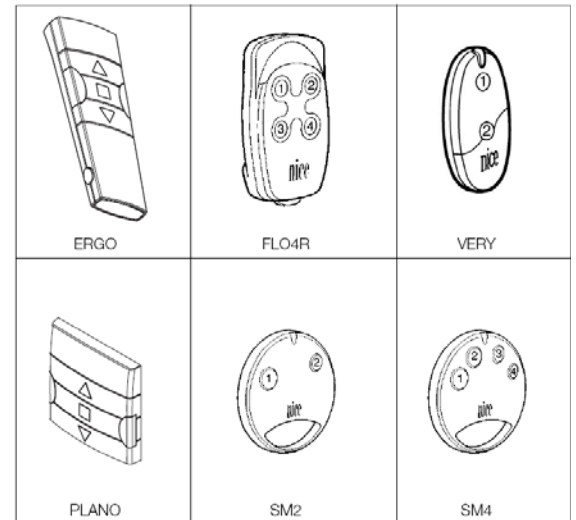


Таблица А4		
Тип кодировки		Пульт ДУ
FLO R	динамический код	FLO1R-FLO2R-FLO4R VERY VR ERGO1-ERGO4-ERGO6 PLANO1-PLANO4-PLANO6-PLANO TIME
SMILO	динамический код	SM2-SM4
FLO	постоянный код	FLO1-FLO2-FLO4 VERY VE

Пульты ДУ оснащены различными типами кодировки (пост. и динам.), и одновременное использование пультов ДУ с разными типами кодировки для управления б/у невозможно.

В случае внесения пультов ДУ в память б/у с отличным типом кодировки, от ранее внесенных пультов ДУ, необходимо удалить все ранее внесенные пульты ДУ.

Тип кода прописанных пультов ДУ можно определить по числу звуковых сигналов издаваемых б/у при включении.

Таблица А5	
Тип звукового сигнала	Тип кода внесенного в память б/у пульта ДУ
1 короткий сигнал	пульт ДУ с кодировкой FLO
2 коротких сигнала	пульт ДУ с кодировкой FLOR
3 коротких сигнала	пульт ДУ с кодировкой SMILO
2 длинных сигнала	память пуста (нет внесенных пультов ДУ)

4.2 Внесение пультов ДУ в память б/у в Режиме I и Режиме II

В таблице А1 и А2 перечислены процедуры внесения пультов ДУ в память б/у в Режиме I. Также, возможно использование Режиме II для внесения в память б/у пультов ДУ. Использование Режиме II при программировании, даст пользователю больше возможностей при эксплуатации пультов ДУ для управления б/у.

4.2.1 Режим I

В этом режиме программирования, выполнение функции связано с кнопками на пульте ДУ: кнопка 1 подает команду «Вкл»; кнопка 2 подает команду «Выкл». При использовании 4-х канальных пультов ДУ (4 кнопки на пульте), кнопки 3, 4 могут быть использованы для управления другим б/у (кнопка 3= «Вкл», кнопка 4= «Выкл»). При внесении в память б/у каждого пульта ДУ не важно, какая кнопка будет нажата 1 или 2 (3 или 4), процедура выполняется один раз.

Обратитесь к главе 3 «Программирование» для подробного описания процедуры внесения и удаления пультов ДУ из памяти б/у.

Пример	Режим I	
Кнопка 1	Вкл. устр. подкл. к ТТ1L №1	
Кнопка 2	Выкл. устр. подкл. к ТТ1L №1	
Кнопка 3		Вкл. устр. подкл. к ТТ1L №2
Кнопка 4		Выкл. устр. подкл. к ТТ1L №2

4.2.2 Режим II

Этот режим программирования позволяет ассоциировать следующие команды управления с каждой кнопкой пульта ДУ:

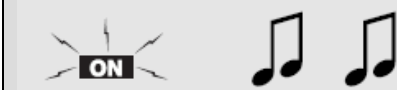
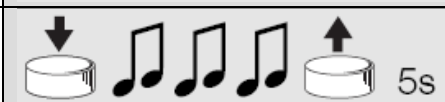



- «Вкл/Выкл» (одна кнопка подает команду на включение и выключение функции).
- «Ручной режим» (устройство работает, пока кнопка нажата).
- «Таймер1» после включения устройства, оно будет функционировать пока не истечет установленное время (установка 1 минута).
- «Таймер2» после включения устройства, оно будет функционировать пока не истечет установленное время (установка 10 минут).

Процедура внесения в память б/у каждой кнопки пульта ДУ должна выполняться для каждого блока управления. Во время этой процедуры необходимо нажимать одну и ту же кнопку пульта. Если необходимо ассоциировать другую команду с другой кнопкой на этом пульте ДУ, процедура программирования выполняется повторно. Кнопки одного пульта ДУ могут быть ассоциированы со всем количеством команд одного б/у, или с различными командами других б/у.

Пример 1	Режим II	
Кнопка 1	Вкл/Выкл ТТ1L №1	
Кнопка 2	Таймер 1 ТТ1L №1	
Кнопка 3	Таймер 2 ТТ1L №1	
Кнопка 4		Ручной режим ТТ1L №2




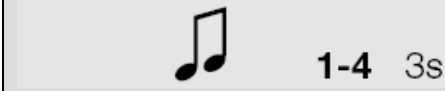

Пример 2	Режим II		
Кнопка 1	Вкл/Выкл ТТ1L №1		
Кнопка 2		Вкл/Выкл ТТ1L №2	
Кнопка 3			Вкл/Выкл ТТ1L №3
Кнопка 4			Таймер 1 ТТ1L №3

Если в память б/у не внесено ни одного пульта ДУ, то для внесения первого пульта в Режиме II необходимо выполнить следующие операции:

Таблица А6	Внесения в память б/у первого пульта ДУ в Режиме II	Иллюстрация
1	При подключении питания к б/у, прозвучат 2 продолжительных звуковых сигнала.	
2	Нажать кнопку пульта для внесения ее в память б/у в течение 5 сек, и держать до того как прозвучат все 3 звуковых сигнала, затем отпустить.	
3	В течении 3сек нажать эту же кнопку столько раз, какую функцию необходимо прописать: 1 раз=«Вкл/Выкл», 2 раза= «Ручной режим», 3 раза=«Таймер1», 4 раза= «Таймер2».	
4	По истечению 3 сек прозвучит определенное количество звуковых сигналов. Количество сигналов соответствует выбранной функции.	
5	Нажать и удерживать эту же кнопку снова в течении 2 сек для подтверждения запрограммированной функции. Отпустить после звучания 1-го из 3-х звуковых сигналов.	








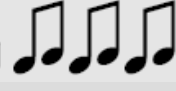
Примечание: В случае правильного выполнения процедуры внесения пульта ДУ в память б/у прозвучит 3 длинных звуковых сигнала. Если при выполнении п.4 не прозвучит определенное количество звуковых сигнала, необходимо подождать 2 сек для выхода из процедуры, без подтверждения выполнения данной процедуры.

Если один и более пультов ДУ уже внесены в память б/у, то для внесения остальных пультов в Режиме II необходимо выполнить следующие операции:

Таблица А7	Внесения в память б/у остальных пультов ДУ в Режиме II	Иллюстрация
1	Нажать и удерживать кнопку на новом пульте ДУ, пока не прозвучит звуковой сигнал (после 5 сек), затем отпустить кнопку.	
2	Нажать и удерживать кнопку на старом пульте (ранее внесенный в память б/у) в течение 5 сек, отпустите кнопку (по истечению 5 сек) пока не прозвучит 2 звуковых сигнала.	
3	В течении 3сек нажать эту же кнопку столько раз, какую функцию необходимо прописать: 1 раз=«Вкл/Выкл», 2 раза= «Ручной режим», 3 раза=«Таймер1», 4 раза= «Таймер2».	
4	По истечению 3 сек прозвучит определенное количество звуковых сигналов. Количество сигналов соответствует выбранной функции.	
5	Нажать и удерживать эту же кнопку снова в течении 2 сек для подтверждения запрограммированной функции. Отпустить после звучания 1-го из 3-х звуковых сигналов.	

Примечание: При удачном завершении процедуры внесения пультов ДУ в память б/у, прозвучит 3 продолжительных звуковых сигнала. При звучании 6-ти звуковых сигнала невозможно дальнейшее внесение пультов ДУ в память б/у (внесено 30 пультов ДУ).

Новый пульт ДУ можно внести в память б/у с помощью уже внесенного (старого) пульта с функциями старого пульта, следуя указаниям в табл. А9. Любой новый пульт внесенный в память б/у таким способом, перенимает функции старого пульта. Если старый пульт внесен в память б/у в Режиме I, новый пульт будет работать в этом же режиме. Если старый пульт был внесен в память б/у в Режиме II, кнопки нового пульта ассоциированы с функциями кнопок старого пульта.

Таблица А8	Внесения в память б/у остальных пультов ДУ	Иллюстрация
1	Нажать кнопку на новом пульте для внесения в память б/у в течение 3 сек, затем отпустить кнопку.	New   3s
2	Нажать кнопку на старом пульте для внесения в память в течение 3 сек, затем отпустить кнопку.	Old   3s
3	Нажать кнопку на новом пульте снова в течение 3 сек, затем отпустить кнопку.	 
4	Нажать кнопку на старом пульте снова в течении 3 сек, пока не прозвучит 3 звуковых сигнала, информирующих о внесении нового пульта в память б/у	Old   3s
Примечание: При звучании 6-ти звуковых сигналов невозможно дальнейшее внесение пультов ДУ в память б/у (внесено 30 пультов ДУ).		

В случае удаления всех данных из памяти б/у при использовании пульта ДУ внесенного в память б/у в Режиме II, необходимо следовать указаниям в табл. А9.

Выполнение операции удаления данных при помощи пульта ДУ внесенного в память б/у в режиме II является особенно сложным, пункты, перечисленные ниже должны выполняться:

- Удаление при помощи пульта ДУ с настроенной функцией «Ручной режим» невозможно. В случае необходимости нужно использовать новый пульт ДУ следуя процедуре описанной в табл. 3.
- Выполнение удаления при помощи пульта с настроенной функцией «Таймер» необходимо начинать с п.А, или с п.1 табл. А9.

Следующие данные будут удалены из память б/у:

- только пульты ДУ, если закончить процедуру удаления на пункте 4;
- все данные (пульты ДУ, Таймер1, Таймер2), если закончить процедуру удаления на пункте 5.

Таблица А9	Очистка памяти при помощи пульта внесенного в режиме II	Иллюстрация
➔ A	Выключить б/у и снять перемычку как показано на рис. 12. После процедуры удаления, перемычка должна быть установлена обратно.	 
B	Включить питание и подождать начало подачи звуковых сигналов блоком управления.	  1-3
C	Нажмите и удерживайте кнопку с функцией «Таймер». Реле замкнется, и по истечению 3 сек разомкнется. Перейти к п.2 удерживая кнопку.	  3s 
➔ 1	Если реле разомкнуто, нажать и отпустить кнопку с функцией Вкл/Выкл, чтобы замкнуть реле. Нажмите кнопку снова и удерживайте ее.	  5s
2	По истечению 5 сек. прозвучит звуковой сигнал, затем отпустить кнопку.	 
3	Через 1 сек. нажать эту же кнопку снова (п.1, табл. А3), и отпустить во время 3-го звукового сигнала.	  
4	Через 1 сек. нажать эту же кнопку снова (п.1, табл. А3), и отпустить во время 3-го звукового сигнала.	  
← 5	Через 1 сек. нажать эту же кнопку снова (п.1, табл. А3), и отпустить во время 3-го звукового сигнала.	  
6	В случае удаления всех данных из памяти б/у необходимо нажать эту же кнопку (п.1) в течение 2 сек. пока не прозвучит 1-й из 5-ти звуковых сигнала, затем отпустить кнопку.	   
Примечание: 5 звуковых сигнала сообщают об удалении всех пультов ДУ из памяти б/у.		

4.3 Дополнительное программирование





Продолжительность действия функций «Таймер1» и «Таймер2» может быть изменена в б/у, используя три кнопки «▲■▼» пульта ДУ.

4.3.1 Программирование времени

Блок управления позволяет программировать два независимых друг от друга таймера для автоматического выключения реле после установленного времени: «Таймер1» и «Таймер2». Время обнуляется при каждом использовании функции, возможно выключить реле держа функцию «Таймер» активной в течении более 3 секунд, или просто посылая команду «Выкл».

По умолчанию заводские установки времени таймеров, а также после очистки всей памяти б/у, следующие: «Таймер1»=1минута, «Таймер2»=10 минут.

Возможно установка временного предела для таймеров от 1 секунды до 9 часов.



Таблица А10	Программирование продолжительности времени таймера	Иллюстрация
1	Нажать и удерживать кнопку пульта ДУ на которую необходимо прописать таймер. Реле замкнется (Вкл).	
2	Удерживайте кнопку. Реле разомкнется (Выкл) по истечению 3 сек.	 3s
3	Держать кнопку нажатой пока реле не замкнется снова (по истечению ~8 сек). Отсчет времени начнется немедленно. Отпустите кнопку.	 8s
4	Когда запрограммированное время пройдет, необходимо нажать кнопку пульта внесенного в память б/у. 3 длинных звуковых сигнала сообщат, что запрограммированное время запомнено, следующие короткие сигналы свидетельствуют о типе таймера («Таймер1» или «Таймер2»).	 1-2
Примечание: При изменении таймера, необходимо начать процедуру с п.1.		

4.3.2 Использование кнопок «▲■▼» при программировании

Если у пульта ДУ внесенного память б/у в Режиме I присутствуют кнопки управления - «▲■▼», функция «Выкл» может быть ассоциирована с кнопкой «▼» каждого пульта. Это позволит легко спрогнозировать результат действия при нажатии данной кнопки, например на пульте ДУ PLANO TIME. Кнопку «■» может быть также ассоциирована с функцией «Выкл».

Пульт ДУ должен быть внесен в память б/у только в Режиме I, для включения функций, функции будут активны только с данного пульта.

Программирование необходимо повторять для каждого пульта в отдельности.

Таблица А11	Программирование	Иллюстрация
1	Нажать и удерживать кнопку «■» на уже внесенном в память б/у в Режиме I, пока не прозвучит звуковой сигнал (~ через 5 сек.), затем отпустить кнопку.	 5s
2	Нажать и удерживать одновременно кнопки «▲▼» в течении 5 сек., пока не прозвучат 3 звуковых сигнала подтверждающих программирование функций на пульте ДУ.	 3s
Примечание: В случае изменения/удаления функции необходимо заново начать выполнение процедуры с п.1		

5. ЧТО ДЕЛАТЬ ЕСЛИ...(выявление неисправностей)

- блок управления включен, нет никаких звуковых сигналов, не выполняются команды с пульта ДУ:**
 Необходимо проверить правильность подключения б/у к сети электропитания: кабели питания должны быть подключены к клеммам 6-7;
 В случае правильного подключения б/у, вероятно возникла серьезная ошибка в системе, б/у должен быть заменен на новый.
- 6 звуковых сигналов звучат после подачи команды с пульта ДУ. Реле ни замыкается, ни размыкается:**
 Радиоуправление не синхронизировано, процедура внесение пульта ДУ в память б/у должна быть повторена.
- После подачи радиокоманды, звучит 10 звуковых сигналов и далее реле замыкается:**
 При диагностике параметров, в памяти б/у обнаружена системная ошибка.

6. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Примечание: Все указанные технические характеристики относятся к температуре окружающей среды 20°C (±5°C).

Электронный блок управления

Напряжение питания,	230 В переменного тока, 50/60Гц
Макс. выходная мощность	500Вт
Диапазон рабочих температур	-20 ÷ 55°C
Размеры, мм / вес	98x26x20 / 45г
Класс защиты	IP55 (при не поврежденном корпусе)
Радиоприемник	
Частота приема сигнала	433,92 МГц
Тип кода	FLO (постоянный), FLOR (динамический), SMILO (динамический).
Макс. кол-во пультов ДУ которые могут быть внесены в б/у	30
Диапазон приема сигнала от пультов ДУ	150 м вне помещения, 20 м в помещении.*

- * - качественному приему сигналов могут мешать другие устройства работающие на той же частоте. Такие устройства как сигнализация, устройства связи создают помехи в работе приемника б/у.

