

در=اح

# Руководство по настройке при установке

2025 г. Компания ДЭП т/ф: +7 (495) 995-0012 mail@dep.ru / http://www.dep.ru



#### Примечания

Информация представлена с лучшими намерениями и предполагается, что она является точной. ООО «Компания ДЭП» не дает гарантий по применимости для других целей, отличных от упомянутых в данном документе.

В любом случае ООО «Компания ДЭП» не несет ответственности за любые косвенные, специальные или последующие возможные ошибки и повреждения, связанные с использованием данной информации.

ООО «Компания ДЭП» оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию, электрические схемы и программное обеспечение, улучшающие характеристики изделий. Эти изменения отражаются в данном документе при его переиздании. Информация и технические данные в данном документе являются предметом изменения без дополнительных уведомлений.

#### Товарные знаки компании ДЭП

ДЕКОНТ, depRTU – товарные знаки (торговые марки) ООО «Компания ДЭП».

## Другие товарные знаки

Другие товарные знаки (торговые марки), появляющиеся в этом документе, использованы для пользы их собственных владельцев без умышленного нарушения прав. ООО «Компания ДЭП» не претендует на любые права, затрагивающие эти товарные знаки (торговые марки).

## ООО «Компания ДЭП»

## 117545, г. Москва, вн.тер.г. Муниципальный округ Чертаново центральное,

## ул. Подольских курсантов, д. 3 стр. 8

## тел./факс: +7-495-995-00-12 (многоканальный)

www: <u>http://www.dep.ru</u>

## e-mail: mail@dep.ru

#### Техническая поддержка

тел.: +7-495-995-00-12 (доб.241)

e-mail: <u>support@dep.ru</u>

#### Принятые обозначения

В руководстве приводятся указания и предупреждения, которые должны соблюдаться для обеспечения Вашей безопасности и безотказной работы устройств.



- предупреждение о возможности повреждения устройства и предписание обязательных действий во избежание отказа оборудования;

## Содержание

BBE	деі	НИЕ	4
1.	ИН	ІДИКАЦИЯ СОСТОЯНИЯ И РЕЖИМОВ РАБОТЫ НА ШУНО-ДЭП	5
2.	PA	БОТА С ПУЛЬТАМИ BOXPULT И MINIPULT	6
3.	BO	XPULT	7
3.	1	Заголовок	8
3.	2	Конфигурация	8
3.	3	Контакторы («F1»)	9
3.	4	Время, дата («F2»)	9
3.	5	Батарея	
3.	6	Телесигнализация («F4»)	
3.	7	Контроль связи с верхним уровнем АСУНО и модулями («F5»)	
3.	8	Контроль данных с электросчётчика («F6»)	11
3.	9	Управление («F7»)	11
3.	10	График («F8»)	
3.	11	Настройки («F3»)	
3.	12	Экраны «Decont» и «Системное меню»	
1. ИНДИКАЦИЯ СОСТОЯНИЯ И РЕЖИМОВ РАБОТЫ НА ШУНО-ДЭП	14		
4.	1	Первые 7 пунктов	14
4.	2	«Сохранить в РПЗУ» и «Перезапуск»	15
4.	3	«Системное меню»	
5.	КО	ЭНТРОЛЬ РАБОТЫ ШУНО	
6.	HA	АСТРОЙКА СЕТЕВЫХ ПАРАМЕТРОВ ШУНО	

#### введение

Шкафы управления наружным освещением «Деконт ШУНО-МС02.06.\*» и «Деконт ШУНО-СС02.06.\*» (в дальнейшем – ШУНО-ДЭП) предназначены для управления осветительной нагрузкой в автономном режиме и в составе автоматизированных систем управления наружным освещением (АСУНО). При работе в составе АСУНО управление, поступающее с диспетчерского пункта (команды включения/выключения освещения, команды смены режимов и т.п.), имеет приоритет над управлением, соответствующим встроенному в контроллер графику работы освещения.

Встроенный график тёмного времени суток обеспечивает работу освещения в заданные для каждых суток года диапазоны, а также может обеспечивать отключение нагрузки, подключенной через контактор «Вечер», в ночные часы (например, с 1:00 до 6:00).

Предусматривается возможность связи ШУНО с диспетчерским пунктом как по каналам Ethernet, так и по каналам сотовой связи (2G/3G/4G), в зависимости от предусмотренной конфигурации. Так, например, в АСУНО г. Москвы связь с диспетчерскими пунктами верхних уровней систем управления осуществляется по стандарту ОРС UA и по протоколу МЭК 60870-5-104.

«Деконт ШУНО-МС.02.06.01» имеет в своём составе управляемый промышленный Gigabit Ethernet коммутатор (MOXA EDS-510A-3SFP-Т или аналог) и обеспечивает подключения контроллеров ШУНО по Fast Ethernet 10/100BaseTX (7 портов) и подключение к оптоволоконной сети Gigabit Ethernet (3 SFP).

«Деконт ШУНО-МС.02.06.02» отличается только отсутствием в составе промышленного коммутатора. Для такого ШУНО для его связи с диспетчерским пунктом предусматривается или подключение к сети Ethernet 10/100BaseTX (например, для связи с коммутатором, установленном в «Деконт ШУНО-МС.02.06.01»), или по сети сотовой связи (2G/3G/4G).

Управление контакторами ШУНО осуществляет при положении ключей выбора режима управления «Авт» («Автоматический») (на старых ШУНО эти положения могут обозначаться как «Дист» – «Дистанционный»). В положении ключа «0» соответствующий контактор выключен, в положении «Вкл» – включён. Положения «0» и «Вкл» индицируются как местный режим управления контактором.

При отключении питания ШУНО управление контакторами пункта питания наружного освещения (ПП) осуществляется в соответствии с квитовыми сигналами «КвитН» и «КвитВ» (при положении «Авт» ключей выбора режима управления). Также управление от квитовых сигналов обеспечивается при выборе каскадного режима работы контакторов.

Примечание - Изготовитель оставляет за собой право внесения изменений в конструкцию изделия, которые могут быть не отражены в настоящем РЭ.

4

2025 г. *כו<u>=</u>ןכ–* 

# 1. ИНДИКАЦИЯ СОСТОЯНИЯ И РЕЖИМОВ РАБОТЫ НА ШУНО-ДЭП

Под двухстрочным дисплеем на **BoxPult** расположены 4 светодиодных индикатора: «Работа», «Авария», «Ручной», «Автомат». В таблице 1 приведено описание их функций в ШУНО-ДЭП.

Таблица 1

№ п/п	Светодиод	Описание включенного состояния
1	Работа	Наличие связи с верхним уровнем АСУНО (диспетчерским пунктом)
2	Авария	Отсутствие напряжения после хотя бы одной из главных вставок 1-ой или 2-ой (при наличии) стоек
3	Ручной	3-позиционный ключ выбора режима управления [«Авт»/«0»/«Вкл»] хотя бы одного из контакторов не находится в положении «Авт»
4	Автомат	Все контакторы («Ночь» и «Вечер») находятся в автоматическом режиме управления (по встроенному графику тёмного времени суток)

# 2. РАБОТА С ПУЛЬТАМИ ВОХРИLТ И МІЛІРИLТ

Настройка работы ШУНО производится с пультов – технологического пульта («**BoxPult**»), расположенного на двери шкафа, и переносного сервисного пульта «**MiniPult**».

**MiniPult** подключается к контроллеру «Decont-A9» к разъёму интерфейса «А» – RS-232 – RJ-45. Подключение осуществляется кабелями, входящими в комплектацию **MiniPult**`а.

**Внимание!** Для подключения к указанному разъёму используется входящий в состав **MiniPult**'а витой кабель с установленными на концах разъёмами RJ-11 и RJ-45. Не допускается вставлять разъём кабеля RJ-11 в разъём RJ-45 интерфейса «А» контроллера!

Пульты имеют двустрочный дисплей, и кнопки «Enter», «Esc», «Вправо», «Влево», «Вверх», «Вниз». «**BoxPult**» оснащён и другими кнопками, облегчающими работу с ШУНО.

В процессе настройки осуществляется выбор экрана с необходимой информацией. Для этого используются кнопки «Влево» и «Вправо», а также кнопки «Enter» для входа в группу экранов и «Esc» для выхода из группы.

Для изменения значений параметров необходимо войти в режим редактирования по кнопке «Enter». Далее с помощью кнопок «Влево» и «Вправо» выбирается мигающий разряд, доступный для корректировки, и с помощью кнопок «Вверх», «Вниз», обеспечивающих соответственно инкремент и декремент значения выбранного (мигающего) разряда, устанавливается требуемое значение. Если значение параметра представлено строковой переменной, то выбор нужного значения осуществляется с помощью кнопок «Вверх», «Вниз».

При вводе новых значений на **BoxPult** можно пользоваться цифровой клавиатурой, расположенной справа от двухстрочного дисплея.

По окончании редактирования выход осуществляется или кнопкой «Enter» с записью нового значения или кнопкой «Esc» для выхода без внесения изменений.

Список параметров, к которым пользователь имеет доступ с помощью **BoxPult**'а и **MiniPult**'а, различен. Ряд параметров доступны через **BoxPult** только для просмотра (без возможности их модификации).

*сі=р –* 2025 г.

6

# 3. BOXPULT

Древовидное меню, работа с которым обеспечивается через **BoxPult**, имеет вид:

– Заголовок;

– Конфигурация;	
– Состояние контакторов	(«F1»);
– Время, дата	(«F2»);
– Напряжение встроенной литиевой батареи;	
– Телесигнализация («ТС»)	(«F4»);
– Контроль связи с модулями («Модули»)	(«F5»);
<ul> <li>Данные с электросчётчика («Счётчик»)</li> </ul>	(«F6»);
– Управление	(«F7»);
– График	(«F8»).

На экранах, соответствующим пунктам меню, у которых есть более низкий уровень, в нижней строке выводится сообщение «Нажмите Enter». При нажатии кнопки «Enter» осуществляется переход на более низкий уровень. Возврат осуществляется в любой момент по кнопке «Esc».

Выше в скобках после наименования экрана (пункта меню) указана функциональная клавиша, по которой осуществляется безусловный переход к соответствующему экрану (пункту меню). Функциональные клавиши «F1»÷«F8» расположены на **BoxPult**'е под его дисплеем и световыми индикаторами.

### 3.1 Заголовок

На экране «Заголовок» представлено обозначение прошивки контроллера ШУНО. На верхней строке указывается [< ШУНО-ДЭП >], на нижней строке 3 параметра через запятую:

- «1 ст» или «2 ст» - одна или две стойки (соответственно количествоМЭК-слейвов и серверов ОРС UA);

«М» или «Т» – модули ввода-вывода в металлическом («М») корпусе или пластиковом – Т-серия («Т»);

- интерфейс подключения электросчётчика:

о – «без э/с» – электросчётчик не имеет подключения к АСУНО;

о – «Мерк485» – RS-485 (через модуль А9-RS485);

о – «МеркСАМ» – САМ (через модуль А9-MRC1).

Данные для модификации недоступны (при попытке записи модифицированного значения на дисплей будет выдано сообщение об ошибке).

#### 3.2 Конфигурация

В нижней строке экрана «Конфигурация» выводится номер конфигурации в формате ABCD, указывающий:

- А 0 (зарезервировано);
- В количество стоек (1/2);
- С тип используемых модулей ввода-вывода:
  - о 1 металлический конструктив для шкафов СС;
  - о 2 модули Т-серии в пластиковом корпусе для шкафов MC;
- D интерфейс подключения электросчётчика (0/1/2 см. выше п.4.1).

# 3.3 Контакторы («F1»)

Для контакторов предусмотрены 4 экрана:

- Отображение режимов управления контакторов:
  - «Мест» местный (в соответствии с положением ключа выбора режима управления на двери шкафа «0» или «Вкл»);
  - «Авт» автоматический (от ШУНО, в соответствии с положением ключа выбора режима управления «Авт»);

– Отображение режимов работы контакторов:

– «ТА-0» – телеадресный-отключён (в соответствии с заданием с верхнего уровня АСУНО или с **BoxPult**'a);

- «ТА-1» телеадресный-включён (в соответствии с заданием с верхнего уровня АСУНО или с **BoxPult**'а);
- «Граф» в соответствии со встроенным графиком тёмного времени суток);
- «Каск» каскадный (в соответствии с состоянием квитового сигнала, КвитН и КвитВ для ночного и вечернего контакторов соответственно).

Данные для модификации недоступны.

- Отображение состояния контакторов:
  - Откл отключен;
  - Вкл включен;

– «Х» – неопределенное состояние.

– Отображение состояния управления от ШУНО:

- 0 - отключен;

— 1 – включен.

Данные для модификации недоступны.

# 3.4 Время, дата («F2»)

На экране «Время» в нижней строке в формате hh:mm:ss обеспечивается динамический вывод текущего времени контроллера ШУНО.

Модификация времени осуществляется по нажатию кнопки «Enter». Кроме стандартного механизма модификации значений (выбор мигающего разряда и его изменение) возможен ввод подряд всех 6 цифр времени (hh:mm:ss) на цифровом поле справа от дисплея **BoxPult**'а. Ввод нового значения осуществляется также нажатием кнопки «Enter».

На экране «Дата» в нижней строке в формате dd-mm-уу обеспечивается динамический вывод текущей даты контроллера ШУНО.

Модификация осуществляется по нажатию кнопки «Enter». Кроме стандартного механизма модификации значений (выбор мигающего разряда и его изменение) также как и при вводе времени возможен ввод подряд всех 6 цифр даты (dd-mm-yy) на цифровом поле справа от дисплея **BoxPult**'а. Ввод нового значения осуществляется также нажатием кнопки «Enter».

**сі=ро –** 2025 г.

## 3.5 Батарея

На экране «Батарея» указывается напряжение (В) встроенной литиевой батареи (CR2032). Напряжение, меньшее 3.0В, свидетельствует о необходимости замены батареи на новую.

# 3.6 Телесигнализация («F4»)

Экран «TC» является верхним в дереве меню, относящимся к контролируемым параметрам работы ШУНО. При нажатии кнопки «Enter» осуществляется переход к нижнему уровню меню, в котором осуществляется выбор индикации значения интересующего параметра. Возврат на верхний уровень меню осуществляется в любой момент по нажатию кнопки «Esc».

Подуровень меню для телесигнализации включает следующие пункты:

– «Пожар. шлейф» – состояние пожарного шлейфа:

- «норма»; – «обрыв»;
- «пожар»; - «пожар-тревога»; – «K3». – «Дверь» - состояние датчика двери ТП (0/1); - состояние датчика двери шкафа ШУНО (0/1); - «Дверь шкафа» - «Датчик объёма» – состояние датчика объёма (0/1); - состояние контактора «Ночь» (0/1); – «KH» – «KB» - состояние контактора «Вечер» (0/1); – дистанционное управление контактором – «Дист КН» «Ночь» (0/1); – «Дист КВ» – дистанционное управление контактором «Вечер» (0/1); - состояние сигнала «КвитН» (0/1); – «Квит КН» - состояние сигнала «КвитВ» (0/1). – «Квит КВ»

Попытки модификации состояния сигналов с клавиатуры **BoxPult**'а приводят к выводу сообщения об ошибке (выход по кнопке «Esc»).

Для квитирования пожарной тревоги с **BoxPult**'а необходимо выбрать режим модификации для состояния шлейфа (нажать «Enter»), при котором состояние выводится в мигающем режиме, стрелками «Вверх», «Вниз» выбрать состояние шлейфа «Обрыв» и нажать «Enter». Питание шлейфа будет отключено на 5 сек, после истечения которых будет отображено текущее состояние шлейфа («Норма», если отсутствуют аварийные ситуации).

## 3.7 Контроль связи с верхним уровнем АСУНО и модулями («F5»)

На экране последовательно можно просмотреть состояния связи:

- количество клиентов 1-го сервера OPC UA;
- количество клиентов 2-го сервера ОРС UA;
- количество клиентов по протоколу МЭК 60870-5-104;
- состояние PING сервера АСУНО («PING не проходит», «есть связь»,

«PING отключён», «не определён»;

- состояние PING GSM-роутера;

– «DIN16-110 1»	– контроль наличия связи с модулем ввода
	дискретных сигналов (T-)DIN16-110 с
	сетевым адресом 1;
– «DIN16-110 2»	– контроль наличия связи с модулем ввода
	дискретных сигналов (T-)DIN16-110 с
	сетевым адресом 2;

– «DIN16-110 3»	<ul> <li>– контроль наличия связи с модулем ввода дискретных сигналов (Т-)DIN16-110 с</li> </ul>
– «DIN16-110 4»	сетевым адресом 3; – контроль наличия связи с модулем ввода дискретных сигналов (T-)DIN16-110 с
– «DIN16-110 5»	сетевым адресом 4; – контроль наличия связи с модулем ввода дискретных сигналов (T-)DIN16-110 с
– «DIN16-110 6»	сетевым адресом 5; – контроль наличия связи с модулем ввода дискретных сигналов (T-)DIN16-110 с
– «DOUT8 11»	сетевым адресом 6; – контроль наличия связи с модулем вывода дискретных сигналов (T-)DOUT8R с сетевым
– «AIN16-R20 21»	адресом 11; – контроль наличия связи с модулем ввода дискретных сигналов AIN16-R20 с сетевым
– «Счётчик Меркурий»	адресом 21; – контроль наличия связи с электросчётчиком «Меркурий-230» («Меркурий-234»), установ- ленном в пункте питания наружного освеще-
– «BoxPult 101»	ния; – контроль наличия связи с <b>BoxPult</b> 'ом с сете- вым адресом 101.

В зависимости от состояния связи в нижней строке дисплея индицируется сообщение «Есть связь» или «Ошибка: \*\*\*\*».

Модификация состояния связи с BoxPult'a, естественно, невозможна.

#### 3.8 Контроль данных с электросчётчика («F6»)

Экран «Счётчик» предназначен для входа на нижний уровень меню, в котором осуществляется просмотр измеряемых электросчётчиком текущих параметров:

- токи по фазам A, B, C (A);
- напряжения по фазам A, B, C (B);
- активная мощность (Вт);
- частота сети (Гц);
- разница по времени с контроллером (c);
- накопленные значения потребленной энергии (Вт\*ч):
  - активная прямая;
  - активная обратная;
  - реактивная прямая;
  - реактивная обратная.

Модификация значений с **BoxPult**'а, естественно, невозможна.

## 3.9 Управление («F7»)

Экран «Управление» позволяет перейти на соответствующий нижний уровень меню, в котором пользователь имеет возможность задать режим работы для каждого контактора.

Для каждого контактора показывается текущий режим работы:

- «ТА-Отключён» – отключён в телеадресном режиме;

- «ТА-Включён» включён в телеадресном режиме;
- «Автоматический» работает в автономном режиме в соответствии
  - со встроенным графиком тёмного времени

**сі=ро –** 2025 г.

суток;

- «Каскадный»

 – работает в соответствии с состоянием сигнала Квит (КвитН и КвитВ соответственно). Перевод в каскадный режим осуществляется только для каскадного ПП («Тип ПП» установлен в «1»).

По нажатию кнопки «Enter» пользователь входит в режим редактирования, где может выбрать нужный режим и задать его, нажав кнопку «Enter».

## 3.10 График («F8»)

Экран «График» служит для входа в нижний уровень меню, в котором пользователь имеет возможность посмотреть:

– разрешён или запрещён режим экономии (отключение в ночные часы

части нагрузки, подключенной к контактору «Вечер»);

– время ближайшего включения контактора «Ночь» (КН);

- время ближайшего отключения контактора «Ночь»;

- время ближайшего включения контактора «Вечер» (КВ);

– время ближайшего отключения контактора «Вечер».

Модификация режима и времен включения/отключения с клавиатуры **BoxPult**'а невозможна.

## 3.11 Настройки («F3»)

Так как для модификация имени сервера, пользователя, пароля и IP-адреса для контроля прохождения сигнала PING может потребоваться функция удаления символа, отсутствующая на **MiniPult**'е, то функция редактирования этих параметров вынесены только на **BoxPult**.

Следующим экраном после экрана «График» будет экран управления доступом. По умолчанию доступ закрыт. После нажатия клавиши «Enter» предоставляется выбор зарегистрированного пользователя «Инженер», для выбора которого (по клавише «Enter») требуется ввести соответствующий пароль. Заводская установка - «686980» или «000000». После ввода пароля (по клавише «Enter») доступ становится разрешён и возможен переход к экранам:

- адрес КП для протокола МЭК 60870-5-104 (адрес ASDU);
- адрес КП для протокола SyNet (адрес ASDU + 3000);
- IP-адрес контроллера «Деконт-А9»;
- Маска контроллера «Деконт-А9»;
- Шлюз контроллера «Деконт-А9»;
- IP-адрес сервера АСУНО;
- IP-адрес GSM-роутера;
- адрес электросчётчика в сети RS-485;
- скорость обмена по RS-485 электросчётчика.

## 3.12 Экраны «Decont» и «Системное меню»

Следующими экранами (пунктами меню) является экран «Decont» и экран «Системное меню».

На экране «Decont» отображается наименование контроллера, его сетевой номер (в сети SyNET), версия ядра.

Стандартный экран «Системное меню» обеспечивает вход в уровень меню с различными стандартными процедурами с контроллером (см. описание программного обеспечения программно-технического комплекса «Деконт»):

- Режим работы;
- Сетевой адрес;
- IP адрес;
- Дата;
- Время;
- Сохранить в РПЗУ;
- Восст. из РПЗУ;
- Создать загр. SD;
- Восст. с SD;
- Создать USB обр.;
- Выбрать USB обр.;
- Восст. USB обр.;
- Батарейка (В).

2025 г. — СЕГ

**сі=ро –** 2025 г.

## 4. MINIPULT

**MiniPult** служит для тонкой настройки ШУНО. С помощью него можно задавать серийные номера модулей в магистрали RS-485, осуществлять их наладку, просмотр состояния входов и управление выходами.

При подключении **MiniPult**'а к контроллеру «Decont-A9» открывается доступ к меню, с помощью которого можно модифицировать различные конфигурационные параметры, определяющие алгоритм работы ШУНО.

Древовидное меню, работа с которым обеспечивается через MiniPult, имеет вид:

- Заголовок;
- Конфигурация;
- Время;
- Дата;
- Напряжение встроенной батареи;
- Связь;
- Настройки;
- Тип КН;
- Тип КВ;
- Параметры алгоритма;
- Режим экономии;
- Сохранить в РПЗУ;
- Перезапуск.

Предварительно с помощью **MiniPult** и кабелей, которыми он укомплектован, необходимо проверить установку сетевых адресов модулей ввода-вывода в магистрали RS-485 и скорость обмена.

Модули T-DIN16-110 имеют адреса 1, 2, 3, 4, 5 и 6 (сверху вниз), модуль T-DOUT8-R07 – адрес 11, AIN16-R20 – адрес 21, **BoxPult** – адрес 101 (проверяется на самом технологическом пульте без подключения **MiniPult**). Скорость обмена для всех модулей –38400 бит/с.

Работа с **MiniPult** для модулей ввода-вывода описана в документе «Информационный, измерительный и управляющий комплекс «ДЕКОНТ». Руководство по эксплуатации. ДПАВ.421457.202РЭ. ТУ 4252-001-86507412-2012. Часть 1. Общепромышленная серия. Техническое описание».

## 4.1 Первые 7 пунктов

- Работа с первыми 7 пунктами
- Заголовок;
- Конфигурация;
- Время;
- Дата;
- Напряжение встроенной батареи;
- Связь;
- Настройки

аналогична соответствующим пунктам для paбoты BoxPult'ом.

# 4.2 «Сохранить в РПЗУ» и «Перезапуск»

Экраны служат для записи модифицированных данных в РПЗУ контроллера и возможности его последующего перезапуска в выбранном режиме работы («Минимальный»/«Отладочный»/«Нормальный»). Как правило, требуется режим «Нормальный».

# 4.3 «Системное меню»

Следующим пунктом меню (экраном) является стандартный пункт «Системное меню», обеспечивающий вход в уровень меню, в котором пользователю предоставляется возможность выполнения ряда стандартных процедур с контроллером. Перечень приведён в п.4.12 настоящего руководства, а также более подробно в документации на программно-технический комплекс «Деконт».

# 5. КОНТРОЛЬ РАБОТЫ ШУНО

Контролируя индикацию состояния дискретных сигналов на экранах «Телесигнализация», можно проверить работу и обработку соответствующих датчиков охранно-пожарной сигнализации, контроль состояния контакторов и т.д.

Установив режим управления контакторов в состояние «автономный», можно проверить работу ШУНО в автономном режиме. Для этого, отключив автоматические выключатели QF1 и QF2, установленные в цепи катушек контакторов «Ночь» и «Вечер» (КТ1н и КТ1в), коммутирующих питание осветительной нагрузки, и меняя текущее время с помощью технологического пульта (**BoxPult**), контролировать работу ШУНО по соответствию состояния промежуточных контакторами К1н и К1в и установленного текущего времени.

Также можно проверить срабатывание контакторов (или только промежуточных контакторов), управляя ключами выбора режима «Дист»/«0»/«Вкл», установленными на двери шкафа.

По окончании тестирования необходимо установить корректные значения текущих даты и времени и включить (если не требуется обратного) автоматические выключатели QF1 и QF2!

# 6. НАСТРОЙКА СЕТЕВЫХ ПАРАМЕТРОВ ШУНО

В отличие от технологического пульта при пролистывании экранов (групп экранов) на **MiniPult** доступна группа «Настройки» без ввода пароля доступа.

# Лист регистрации изменений

		Номера	страниц			10	Bx. №		
Изм.	измененных	замененных	новых	аннулированных	Всего страниц	№ док- та	сопр. док. и	Подпись	Дата
							дата		
						-			
						[			
						<u> </u>			
						-			
						-			

1

Для заметок		