



Компания радиоэлектронных  
и охранных систем  
ЗАО «КРОС-НИАТ»

# **Комплекс телемеханики ТМ88-1**



Стенд технологического контроля  
устройства безопасности и диагностики лифта  
СТКУБДЛ88-1

Техническое описание и инструкция  
по эксплуатации  
У0733.001.13.000-02 ТО

Ульяновск  
2007 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. Введение**
- 2. Назначение**
- 3. Технические данные**
- 4. Устройство и работа**
- 5. Маркировка**
- 6. Общие указания**
- 7. Указания мер безопасности**
- 8. Порядок работы**
  - 8.1. Подготовка к работе.
  - 8.2. Порядок проверки функционирования УБДЛ в рабочем режиме.
  - 8.3. Порядок проверки функционирования УБДЛ в режиме “Наладка”.
  - 8.4. Порядок настройки канала измерения УБДЛ.
  - 8.5. Порядок проверки функционирования УБДЛ при блокировке.
  - 8.6. Порядок проверки функционирования УБДЛ при изменении напряжения питания.
- 9. Порядок работы с линией диагностики**
- 10. Характерные неисправности УБДЛ и методы их устранения**

### **Приложения:**

1. Схема подключения
2. Перечень дополнительного оборудования
3. Схема электрическая принципиальная

Предприятие-изготовитель оставляет за собой право вносить в поставляемую продукцию изменения, не ухудшающие ее эксплуатационные характеристики и не отраженные в данном документе.

## 1. Введение

1.1. Настоящее техническое описание и инструкция по эксплуатации (далее – ТО) предназначены для ознакомления с устройством и принципом функционирования стенда для проверки УБДЛ88-1/УДЛ (далее – стенд), а также ознакомления с принципом функционирования встроенного в стенд тестера линии диагностики (далее ТЛД) комплекса телемеханики ТМ88-1 и содержит указания по эксплуатации.

1.2. При изучении стенда и при его эксплуатации необходимо дополнительно использовать следующую документацию :

- техническое описание и инструкция по эксплуатации У0733.001.08.000 ТО/У0733.001.07.000 ТО;
- сборочный чертеж У0733.001.08.000 СБ/У0733.001.07.000 СБ/;
- схема электрическая принципиальная У0733.001.08.000 ЭЗ;
- чертежи из комплекса документации У0733.001.13.000;
- инструкция по эксплуатации У0733.001.13.000-01 ИЭ.

1.3. В настоящем ТО приняты следующие сокращения:

ББТЛД	–	блок базовый ТЛД;
БДП	–	блокировка дверного привода;
ГГС	–	громкоговорящая связь;
КП	–	контролируемый пункт;
РИС	–	программируемый интерфейсный контроллер;
РКД	–	реле контроля дверей;
РОШ	–	реле освещения шахты;
СУЛ	–	станция управления лифтом;
ТСД	–	телесигнал диагностический;
ТЛД	–	тестер линии диагностики;
ТО	–	точная остановка
УБДЛ	–	устройство безопасности и диагностики лифта;
УДЛ	–	устройство диагностики лифта.

## 2. Назначение

2.1. Стенд предназначен для:

- формирования питающего напряжения, входных сигналов и индикации выходных сигналов устройства безопасности и диагностики лифта УБДЛ88-1М (далее – УБДЛ);
- контроля правильности функционирования устройства УБДЛ-М в соответствии с требованиями технической документации на него и при изменении величины питающего напряжения;

- проверки функционирования устройств УДЛ88-1 (далее УДЛ), УБДЛ по линии диагностики.

## 3. Технические данные

3.1. Количество подаваемых в УБДЛ ТСД – 6, УДЛ ТСД - 8.

3.2. Количество контролируемых ТСД – 8.

3.3. Количество контролируемых устройств УБДЛ (УДЛ) – не более 8.

3.4. Параметры электрических сигналов, вырабатываемых устройством в линию «LTCD» соответствуют параметрам линии диагностики при обмене УДЛ, УБДЛ с устройством КПМ(Р)Д, ОДТЛ, ПРУК-Р.

3.5. Стенд обеспечивает возможность подключения к цепи ЦБ УБДЛ резисторов со следующими сопротивлениями: 0 кОм (“0Rш”); 30 кОм (“1Rш”); 60 кОм (“2Rш”); 90 кОм (“3Rш”); 120 кОм (“4Rш”); 150 кОм (“5Rш”); 180 кОм (“6Rш”); 240 кОм (“4Rш”+“STOP”); “Обрыв”. Все резисторы имеют точность  $\pm 5\%$ .

3.6. Стенд обеспечивает подключение к УБДЛ по цепи “РКД” катушки реле с сопротивлением постоянному току 3 кОм  $\pm 5\%$ .

3.7. Стенд обеспечивает индикацию следующих выходных сигналов УБДЛ88-1, формируемых в УБДЛ при срабатывании реле блокировки цепей коммутации РОШ и БДП.

3.8. Стенд обеспечивает при напряжении электропитания  $220 \text{ В} \pm 5\%$  подачу в УБДЛ (жгут №1) одного из следующих питающих напряжений:  $95 \text{ В} \pm 5\%$ ;  $120 \text{ В} \pm 5\%$ ;  $165 \text{ В} \pm 5\%$ . Включение питания УДЛ (жгут №2) осуществляется переключением тумблера в положение УДЛ на лицевой панели стенда. Коммутации ТСД1-8 осуществляются в зависимости от положения переключения - 24В, -110В.

3.9. Стенд обеспечивает возможность подключения вольтметра для измерения питающего напряжения УБДЛ.

3.10. Электропитание стенда осуществляется от сети  $\sim 220 \text{ В} \pm 5\%$ , 50 Гц. Потребляемая мощность с подключенным к стенду УБДЛ не более – 35 Вт.

## 4. Устройство и работа

4.1. Принципиальная схема стенда представлена в Приложении 1 к настоящему ТО. Узел электропитания включает в себя силовые трансформаторы Т1, Т2 с переключаемыми переключателем S2 “Упит.” выходными обмотками и нестабилизированный источник питания (диодный мост – V1, конденсатор С1). Электропитание на УБДЛ подаётся через предохранитель FU2.

4.2. Узел формирования цепи ЦБ для УБДЛ включает в себя резисторы R2...R8, коммутируемые переключателем S4 “шунт” и кнопкой SB1 “кн.стоп”. Реле K1 с шунтирующим его катушку резистором R12 и катушкой K2 имитируют РКД СУЛ и подключаются к цепи РКД УБДЛ.

4.3. Контроль состояния замыкающего контакта реле блокировки УБДЛ производится индикатором HL2. Контроль состояния БДП осуществляется индикатором “Блокировка дверного привода” - свечение светодиода HL3. Контроль “освещения шахты” контролируется свечение светодиода HL4.

4.4. Подача сигналов ТСД в УБДЛ/УДЛ производится кнопочными переключателями с фиксацией SB2...SB9.

4.6. Конструктивно стенд выполнен в корпусе настольного исполнения, на верхней панели которого расположены элементы коммутации и индикации; на передней панели – контрольные клеммы, разъем для подключения УБДЛ (жгут1)/УДЛ (жгут2), вкл.пит.УБДЛ/УДЛ; на задней панели – вкл. питания стенда ~220В, предохранители, разъем подключения линии LTCD комплекса.

4.7. Устройство и работа ББТЛД:

4.7.1. Переключателем осуществляется выбор адреса контролируемого УДЛ или УБДЛ в линии «LTCD».

Импульсы в линии «LTCD» формируются PIC-контроллером и выдаются через транзисторный ключ VT1-VT3. Наличие импульсов отображается светодиодом HL1.

Токовые ответы от устройств УДЛ, УБДЛ выделяются на резисторе R7 и обрабатываются PIC-контроллером с последующим выводом их на 8 светодиодных индикаторов HL2-HL9.

4.7.2. Тестер линии диагностики функционирует в двух режимах: обзора линии и контроля диагностики.

Для переключения режимов используется переключатель режимов.

В таблице 1 приведено соответствие между входными сигналами УБДЛ и индикаторами ТЛД.

Пример: “Лифт стоит в точной остановке с закрытыми дверями” в режиме “Норм.работа” – светятся индикаторы 1, 6 и 8 для УБДЛ-1М.

Номер индикатора ТЛД	Название сигнала подаваемого на вход УБДЛ
1	УБДЛ в нормальной работе (не светится если УБДЛ в блокировке)
2	РиТО
3	РОД
4	КВ, КН
5	КМ
6	ЦБ
7	РЗД
8	РАБОТА (если не светится, то УБДЛ в режиме "НАЛАДКА")

В таблице 2 приведено соответствие кодов блокировки УБДЛ индикаторам ТЛД:

“-” – светодиод не светится;

“+” – светодиод светится.

1	2	3	4	Причина блокировки
—	—	—	—	Неисправность главного привода
—	—	+	—	Перемычка в цепи безопасности
—	+	+	—	Обрыв ЦБ, обрыв фаз, блокировка дверного привода
—	—	+	+	Проникновение в неточной остановке
—	+	—	+	Проникновение в шахту в точной остановке при открытых дверях кабины
—	—	—	+	Проникновение в шахту в точной остановке при закрытых дверях кабины

В таблице 3 приведено соответствие между входными сигналами и номерами индикаторов ТЛД при подключении к УДЛ.

Номер контакта (провода) УДЛ	Номер индикатора ТЛД
3	1
5	2
7	3
9	4
11	5
13	6
15	7
17	8

1 контакт – питание ~220В/-154В, контакт 19 – общий.

4.7.3. Уровень вх.сигнала на УДЛ задается переключателем диапазонов - 24В, -110В.

4.7.4. Режим обзора линии предназначен для визуального контроля работоспособности устройств УБДЛ и УДЛ, одновременно подключенных к линии диагностики.

## 5. Маркировка

5.1. На стенде имеется следующая маркировка:

- наименование предприятия-изготовителя;
- наименование изделия;
- заводской номер;
- дата изготовления;
- наименования элементов коммутации, индикации и контрольных клемм;
- наименования состояния переключателей.

5.2. Маркировка элементов и состояния переключателей соответствует указанным в схеме Приложения 1 настоящего ТО.

## 6. Общие указания

6.1. При эксплуатации стенда необходимо пользоваться указаниями настоящего ТО и технической документацией, приведённой в п.1.2. настоящего ТО.

6.2. При напряжении питающей сети менее 210 В и более 230 В стенд следует подключать к сети через автотрансформатор и при проведении работ поддерживать питающее напряжение стенда в пределах 220 В±5%.

6.3. Клеммы “Упит.” предназначены только для контроля питающего напряжения. Подключать к ним какую-либо нагрузку не допускается.

6.4. Порядок работ по проверке функционирования УБДЛ, приведенный в п.8 ТО, определен для версий ПО 14.01 - 14.08 УБДЛ. Для проведения работ по проверке УБДЛ с другими версиями ПО необходимо учитывать указанные в соответствующем техническом описании и инструкции по эксплуатации У0733.001.13.000-01 ИЭ.

6.5. УБДЛ признаётся годным к эксплуатации в автономном режиме и в составе Комплекса телемеханики ТМ88-1 при положительном результате проверок согласно пп.8.2., 8.3., 8.5., 8.6., 9. настоящего ТО. При применении УБДЛ только в автономном режиме проверку согласно п.9 настоящего ТО допускается не выполнять. Настройка канала измерения УБДЛ согласно п.8.4. настоящего ТО выполняется при необходимости.

6.6. При отрицательном результате проверок и работ согласно п.п.8.2...8.6, 9 настоящего ТО следует пользоваться указаниями п.10. настоящего ТО.

## 7. Указания мер безопасности

7.1. К работе со стендом допускаются лица, имеющие право доступа к работам на оборудовании до 1000 В и изучившие техническую документацию на стенд и УБДЛ.

7.2. **Внимание!** На клемме “Упит.” стенда, на разъёме подключения УБДЛ и в УБДЛ при снятой верхней крышке имеется опасное напряжение 95...165 В.

7.3. Разборку корпуса стенда производить только после отстыковки сетевой вилки от питающей сети!

## 8. Порядок работы

8.1. Подготовка к работе

8.1.1. Подключите мультиметр в режиме измерения постоянного напряжения к клеммам “Упит.”, “Общ.” стенда; проверяемое УБДЛ к разъёму жгута.

8.1.2. Установите переключатели на стенде в следующее положение: “Сеть” – “Выкл.”; “Упит.” – “120 В”; “Шунт” – “0Rш”; кнопки подачи ТСД – все отжаты (выключены).

8.1.3. Присоедините стенд к питающей сети ~220 В.

8.2. Порядок проверки функционирования УБДЛ в рабочем режиме.

8.2.1. Подсоедините с помощью жгута №1 устройство УБДЛ к стенду.

8.2.2. Включить питание стенда, а затем пит. УБДЛ. Состояние индикаторов на стенде должно быть:

- “Пит.РКД” – включено.

Состояние индикаторов на УБДЛ должно быть:

- состояние – “нормальная работа – двери закрыты” (индикаторы моргают);
- светятся индикаторы ЦБ, РКД;
- индикаторы “Блокировка” и ТСД – все погашены.

8.2.3. Проверить правильность отображения ТСД на УБДЛ, для чего переключите кн. “Реж” УБДЛ в режим “Наладка” (индикатор “норм. работа” погаснет), а затем последовательно, на 1-2 сек, нажимать и отжимать кнопки ТСД на стенде. При нажатой кнопке одноименный индикатор на УБДЛ должен включаться. По окончании проверки все кнопки ТСД на стенде должны быть отжаты.

8.2.4. Проверить правильность отображения на УБДЛ состояния открытых нормально дверей, для чего переключатель “шунт” на стенде перевести в состояние “4Rш”. Состояние индикаторов на стенде должно быть:

- “Пит. РКД” – погашен

Состояние индикаторов состояния дверей на УБДЛ должно быть:

- двери открыты”;
- ЦБ – включено;
- высвечивается центральный или два крайних индикатора.

При ином состоянии индикаторов произвести точную настройку канала измерения УБДЛ в соответствии с указаниями п.8.4 ТО.

8.2.5. Проверить правильность отображения на УБДЛ состояния открытых нормально дверей при нажатой кнопке “Стоп”, для чего при положении переключателя “Шунт” в состоянии “4Rш” нажать кнопку “Стоп” на стенде. Состояние индикаторов состояния дверей на УБДЛ должно быть:

- “Нормальная работа – двери открыты”.

Перевести переключатель в состояние 0Rш и нажать кнопку “СТОП” на стенде. Состояние индикаторов должно быть аналогично предыдущему состоянию - “двери открыты”.

8.2.6. Проверить правильность отображения на УБДЛ промежуточных состояний дверей без выхода в блокировку, для чего переводить кратковременно, на 2 сек., переключатель “шунт” из состояния “4Rш” в состояние “1Rш”; “2Rш”; “3Rш” “5Rш”; “6Rш”; “Обрыв” и обратно. Состояние индикаторов состояния дверей на УБДЛ при этом должно быть:

- в положении “1Rш”, “2Rш”, “3Rш” – “нормальная работа – двери недозакрыты”;
- в положении “5Rш”, “6Rш” – “нормальная работа – двери и

шахта открыты”;

- в положении “Обрыв” – “Обрыв цепи безопасности”.

По окончании проверки перевести переключатель “шунт” на стенде в положение “4Rш”.

8.2.7. Проверить правильность отображения УБДЛ состояния дверей при помехе дверям шахты без выхода в блокировку. Для этого установить кн. “Реж” УБДЛ в режим “Нормальная работа”. Затем на 2 сек. нажать кнопку РОД-ТСД3. УБДЛ произведет автоматическую настройку. Перевести переключатель “шунт” из состояния “4Rш” в состояние “3Rш”. УБДЛ при этом не должно переходить в режим “блокировка”, состояние индикаторов состояния дверей на нем должно быть – “нормальная работа – двери открыты”.

По окончании проверки перевести переключатель “шунт” на стенде в положение “4Rш”. При всех вышеперечисленных положениях индикаторы должны светиться.

8.3. Порядок проверки функционирования УБДЛ в режиме “Наладка”.

8.3.1. Перевести УБДЛ в положение “Наладка” кратковременным нажатием кнопки “Режим” на УБДЛ. Индикатор “Норм. работа” погаснет. Загорится индикатор на стенде “освещение шахты”.

8.3.2. Перевести переключатель “шунт” на стенде в положение “Обрыв”. На УБДЛ должно отобразиться соответствующее состояние дверей - обрыв ЦБ. УБДЛ при этом не должно переходить в режим “блокировка”.

8.3.3. В режиме наладка установите шунт в положение 4Rш и нажмите на 2 сек. кнопку РОД-ТСД3. Устройство должно настроиться, что будет видно по постоянно светящимся индикаторам состояния - “двери открыты”. Переключите поочередно шунт в положение 3Rш и 5Rш. При этом на состоянии индикации будут поочередно светиться левый и центральный индикаторы, а так же центральный и правый соответственно вышеизложенному переключению.

8.4. Порядок настройки канала измерения УБДЛ.

8.4.1. Выключить питание УБДЛ. Снять верхнюю крышку УБДЛ и включить питание УБДЛ. Перевести переключатель “шунт” в положение “4Rш”. УБДЛ должен находиться в режиме “Наладка”. Индикатор “Норм. работа” погашен. Произвести настройку потенциометром на плате УБДЛ (R-19), добиваясь индикации состояния дверей – моргания среднего индикатора (возможно перемигивание центрального индикатора и двух крайних). Перевести переключатель “шунт” кратковременно в положение

“5Rш.” – на УБДЛ должно отобразиться состояние дверей – “двери и шахта открыты”. Перевести переключатель “шунт” кратковременно в положение “3Rш.” – на УБДЛ должно отобразиться состояние дверей – “двери недозакрыты”. Перевести переключатель “шунт” в положение “4Rш.” и нажать кнопку “стоп” на стенде – на УБДЛ должно отобразиться состояние дверей “двери открыты”.

8.4.2. Перевести УБДЛ кратковременным нажатием на кн. “Реж” в положение “Работа”. Загорается индикация “Норм. работа”. Индикация состояния дверей должна сохраняться. Отключить электропитание стенда, установить верхнюю крышку УБДЛ на место.

8.5. Порядок проверки функционирования УБДЛ при блокировке.

8.5.1. Перевести УБДЛ в положение “Норм. работа”; переключатель “шунт” на стенде в положение “0Rш”; переключатель “Упит.” в положение “120В”; кнопки подачи ТСД – все отжаты. Состояние индикаторов на стенде должно быть:

- “Пит. РКД”.

Состояние индикаторов на УБДЛ должно быть:

- состояние – “нормальная работа – двери закрыты”;
- “ЦБ”, “Норм. работа” – включены;
- индикаторы “Блокировка” и ТСД – все погашены.

8.5.2. Проверить блокировку при “проникновении в неточной остановке”. Для этого нужно чтобы УБДЛ был настроен, т.е. в режиме 4Rш необходимо кратковременно (2 сек) нажать на “РОД-ТСД3”. Моргание индикации прекратится. Засветятся крайние светодиоды. Индикация - “двери открыты”. Нажать кнопку “Пит. Р(И)ТО- ТСД2” и перевести переключатель “Шунт” в положение “2Rш”. Через 4 сек. УБДЛ должно перейти в режим “блокировка” с кратковременным миганием индикаторов и последующим состоянием индикации:

- состояние – “лифт отключен – проникновение в шахту”;
- индикаторы “блокировка”, “Пит. РиТО”, ТСД2, ЦБ – включены; остальные ТСД – погашены.

На стенде состояние индикации должно быть:

- “Пит.РКД” – погашено;
- освещение шахты – включено.

Перевести переключатель “шунт” в положение “0Rш” – состояние индикации на стенде и УБДЛ должно сохраниться.

Отжать кнопку “Пит.Р(И)ТО-ТСД2” и нажать на кнопку “Режим” УБДЛ. Индикация УБДЛ покажет его 10-секундное состояние до

блокировки. Второе нажатие на кнопку переведет устройство в исходное состояние.

8.5.3. Проверить блокировку при “проникновении при закрытых дверях в точ.остановке”, для чего выполнить указания п.8.5.2. без нажатия на кнопку “Пит.Р(И)ТО”- ТСД2. Состояние индикации на УБДЛ должно быть:

- индикатор “блокировка” ЦБ – включены; ТСД – все погашены.

Состояние индикации на стенде и дальнейшие действия аналогичны описанному в п.8.5.2.

8.5.4. Проверить блокировку при “проникновении при открытых дверях в точ. остановке”, для чего необходимо так же настроить УБДЛ (см. п.8.5.2), перевести переключатель “шунт” в положение “6Rш”. Через 4 сек. УБДЛ должно перейти в режим “блокировка” с кратковременным миганием индикаторов и последующим состоянием индикации:

- состояние – “лифт отключен – проникновение в шахту”;
- индикатор “блокировка”, ЦБ – включены; ТСД – все погашены.

Состояние индикации на стенде и дальнейшие действия аналогичны описанному в п.8.5.2.

8.5.5. Проверить блокировку при “обрыве цепей безопасности”, для чего перевести переключатель “шунт” в положение “обрыв”. Через 4 сек. УБДЛ должно перейти в режим “блокировка” с кратковременным миганием индикаторов и последующим состоянием индикации:

- состояние – “лифт отключен – обрыв цепи безопасности”;
- индикатор “блокировка” – включен; ТСД – все погашены.

Состояние индикации на стенде и дальнейшие действия аналогичны описанному в п.8.5.2.

8.5.6. Проверить блокировку при “общей перемычке” в цепи безопасности, для чего при положении переключателя “шунт” “0Rш” нажать кнопку “Пит. РОД-ТСД3” и через 2 сек. отжать. УБДЛ должно перейти в режим “блокировка” с кратковременным миганием индикаторов и последующим состоянием индикации:

- состояние – “лифт отключен – общая перемычка”;
- индикатор “блокировка”, ЦБ – включен; ТСД – все погашены;

Состояние индикации на стенде:

- “Пит. РКД” - погашено.

Перевести УБДЛ в исходное состояние (п.8.5.2).

8.5.7. Проверить блокировку при “неисправности главного

привода”, для чего нажать кнопку “Пит. КВ – ТСД5”. Через 2-16 сек. (время программируется) УБДЛ должно перейти в режим “блокировка” с кратковременным миганием индикатора и последующим состоянием индикации:

- состояние – “лифт отключен – неисправность гл.привода” по КБ;
- индикатор “блокировка”, “Пит.КВ – ТСД5” ЦБ - светятся; остальные ТСД погашены.

Отжать на стенде кнопки “Пит.КВ-ТСД5”- соответствующий индикатор на УБДЛ должен погаснуть.

Состояние индикации на стенде - “Пит. РКД” - погашено. Дальнейшие действия аналогичны описанному в п.8.5.2.

Проверка блокировки при “неисправности” главного привода для КН, КМ производится аналогично п.8.5.7.

8.5.8. Проверить блокировку при “неисправности главного привода” для КМ вне зоны ТО, для чего нажать кнопку “Пит. КМ – ТСД7” и “Пит.Р(И)ТО ТСД2”. Через запрограммированное время УБДЛ должно перейти в режим “блокировка” с кратковременным миганием правого индикатора и последующим состоянием индикации:

- состояние – “лифт отключен – неисправность гл.привода” по КМ;
- индикатор “блокировка”, “Пит.КМ – ТСД7”, “Пит.Р(И)ТО-ТСД2, ЦБ”- включены; остальные ТСД погашены.

Отжать на стенде кнопки “Пит.КМ-ТСД7” и “Пит.Р(И)ТО-ТСД2” – соответствующие индикаторы на УБДЛ должны погаснуть.

Состояние индикации на стенде - “Реж. РКД” - погашено. Дальнейшие действия аналогичны описанному в п.8.5.2.

8.5.9. Проверить блокировку при “неисправности” дверного привода, для чего нажать кнопку РОД-ТСД3. Через время, установленное программно (см. ТО устройства УБДЛ), УБДЛ должен перейти в режим “Блокировка” с кратковременным миганием индикаторов и последующим состоянием индикации:

- состояние – “лифт отключен – неисправность дверн.привода”;
- индикатор блокировка, ЦБ, РОД-ТСД3 - включены, остальные ТСД погашены;
- состояние индикации на стенде - гаснет “пит. РКД” и загорается блокировка дверного привода - БДП.

Отжав кнопку РОД-ТСД3 -индикатор РОД-ТСД3 должен погаснуть. Проверка по цепи РЗД-ТСД4 производится аналогично.

8.5.10. Проверить блокировку при “неисправности” обрыва фазы силового привода, для чего на стенде нажать кнопку “Обрыв

фазы”. Через 4 секунды УБДЛ должен перейти в режим “блокировка” с состоянием индикации:

- состояние – лифт отключен – “обрыв фазы силового провода”;
- индикатор блокировка, ЦБ - светятся, остальные ТСД погашены;
- состояние на стенде - индикатор освещения шахты включен, пит.РКД погашен.

При возвращении кнопки “Обрыва фазы” в исходное состояние, состояние индикации не меняется.

8.6. Порядок проверки функционирования УБДЛ при изменении напряжения питания.

8.6.1. Включить электропитание стенда. Перевести переключатель “Упит.” стенда в положение “165 В”. Проконтролировать напряжение “Упит.” на клеммах стенда с помощью мультиметра. Напряжение должно быть не менее 160В. При меньших значениях напряжения отключить стенд от сети и произвести подключение через автотрансформатор, установив требуемое значение напряжения.

8.6.2. Выполнить указания пп.8.2.2.; 8.2.3.; 8.2.4. при повышенном напряжении питания контролируя показания соответствующих индикаторов.

8.6.3. Перевести переключатель “Упит.” стенда в положение “95 В”. Проконтролировать напряжение “Упит.” на клеммах стенда с помощью мультиметра. Напряжение должно быть не более 100 В. При больших значениях напряжения отключить стенд от сети и произвести подключение через автотрансформатор, установив требуемое значение напряжения.

8.6.4. Выполнить указания пп.8.2.2.; 8.2.3.; 8.2.4. настоящего ТО при пониженном напряжении питания, контролируя показания соответствующих индикаторов.

## 9. Порядок работы с линией диагностики

9.1. Порядок работы в режиме обзора линии диагностики

9.1.1. Подключите УБДЛ или УДЛ к линии диагностики стенда.

9.1.2. Установите на ТЛД режим обзора линии.

9.1.3. Свечение светодиодов под определенным номером означает, что устройство УДЛ, УБДЛ с соответствующим адресом отвечает на запрос и линия исправна.

Наличие ответа на запрос не гарантирует правильности функционирования устройства УДЛ (УБДЛ) по линии диагностики. Для того чтобы убедиться в правильности функционирования УДЛ

(УБДЛ) по линии диагностики необходимо проверить устройство в режиме контроля диагностики.

9.1.4. Если светится все 8 индикаторов, а устройств подключенных к ТЛД меньше восьми, то это свидетельствует о коротком замыкании линии диагностики.

9.2. Порядок работы в режиме контроля диагностики устройства

9.2.1 Обесточьте проверяемое устройство и отсоедините от него линию диагностики.

9.2.2. Установите адрес (номер лифта) проверяемого устройства переключателем на лицевой панели ТЛД.

9.2.3. Подключите ТЛД к клеммам «LTCD» проверяемого устройства УДЛ (на УБДЛ линия LTCD на разъеме).

9.2.4. Свечение индикаторов ТЛД должно соответствовать поданным на входы ТСД УДЛ сигналам или индикации на УБДЛ.

9.2.5. Свечение всех восьми индикаторов свидетельствует о коротком замыкании линии диагностики ( не путать с подачей сигналов ТСД на все входы одновременно!).

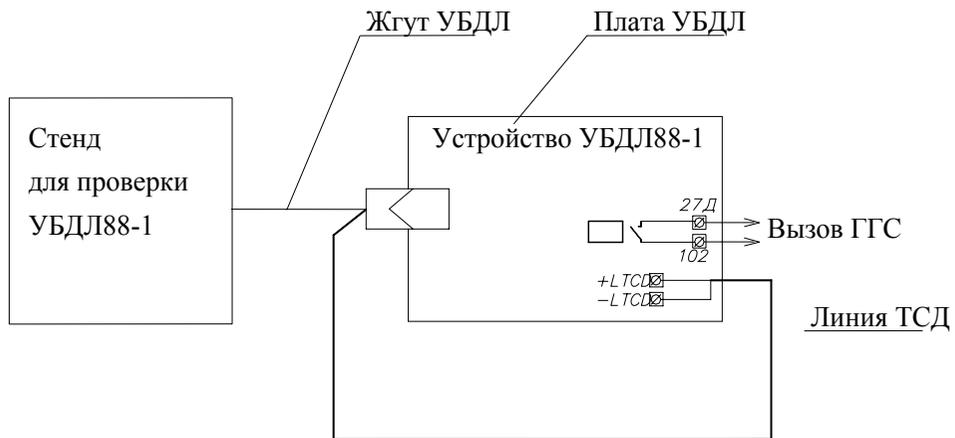
### 10. Характерные неисправности УБДЛ и методы их устранения

10.1. Для проведения работ по отысканию неисправностей и ремонта УБДЛ следует снять верхнюю крышку УБДЛ и, при необходимости, отсоединить плату от нижней панели. Проверку цепей и сигналов на плате УБДЛ следует производить щупом с заострённым концом для прокалывания лакового покрытия платы. Обозначения элементов согласно схеме У0733.001.08.000-01 ЭЗ.

№ п/п	Внешние признаки неисправности	Возможная причина неисправности, методы отыскания и устранения
1	2	3
1.	При включении питания отсутствует индикация на УБДЛ, перегорает предохранитель "FU1 УБДЛ".	Короткое замыкание в плате УБДЛ. Прозвонить цепь 110В, общ.; Проверить элементы, при необходимости заменить; заменить предохранитель.
2.	При включении питания отсутствует индикация на УБДЛ.	Занижено или отсутствует напряжение на выходе DD1. Проверить на замыкание цепь +5В на общий провод; DD1, элементы схемы; неисправные заменить.
3.	При включении (УБДЛ в режиме "Норм. работа") или при положении "4Rш" переключателя "шунт" на стенде УБДЛ переходит в режим блокировки.	Расстроен канал измерения или неисправность в измерительной цепи УБДЛ; Перевести УБДЛ в режим "Наладка", попытаться настроить УБДЛ подстроечным резистором R19 согласно п.8.4. настоящего ТО. Замерить напряжение на 2 ножке DD1 (переключатель "шунт" в положении "4Rш"); напряжение должно в пределах 1,6-2,5В; при выходе за эти пределы проверить С14, цепи связанные с ним
4.	На стенде в рабочем режиме УБДЛ не включается индикатор "Норм. работа".	Проверить работу кнопки SB1
5.	При подаче ТСД со стенда на УБДЛ не включается соответствующий индикатор	Проверить наличие напряжения 2...5В при подаче ТСД в требуемой цепи ТСД2...ТСД8 на УБДЛ, исправность соединения соответствующего светодиода HL1...HL8 с платой УБДЛ

Стенд технологического контроля УБДЛ СТКУБДЛ88-1  
У0733.001.13.000

Схема подключения



Перечень дополнительного оборудования

1. Автотрансформатор АРМ3 или ЛАТР1М.
2. Мультиметр В7-22А или аналогичный (в поставке по заказу).
3. Осциллограф универсальный С1-68 или аналогичный.