



**УСТРОЙСТВО ОПОВЕЩЕНИЯ  
И КОНТРОЛЯ ДВЕРНОГО ПРОЁМА  
ЛИФТОВОЕ «КАПЕЛЬ-2ЛК»**

Руководство по установке и эксплуатации

НШЕК.468213.013 РЭ

г. РЯЗАНЬ

## 1 ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство содержит указания по установке, подключению, пуску и техническому обслуживанию устройства оповещения и контроля дверного проёма лифтового «Капель-2ЛК» НШЕК.468213.013 (далее по тексту «устройство»).

Устройство предназначено для использования в лифтах со схемой управления серии УЭЛ, ШУЛК. Использование устройства с другими схемами управления лифтов требует отдельного согласования.

Устройство предназначено для оповещения звуковым сигналом о прибытии кабины лифта на остановку, перегруженности кабины лифта, предотвращения закрытия дверей кабины лифта в случае, если дверной проём не свободен. Устройство соответствует ГОСТ Р 51631-2008.

## 2 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

2.1 После вскрытия упаковки проверить комплектность устройства и убедиться в отсутствии механических повреждений.

2.2 Не прилагать чрезмерных усилий при затягивании винтов терминальных зажимов. Не пользоваться неисправным инструментом.

2.3 Условия эксплуатации - УХЛ4 по ГОСТ 15150.

## 3 УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

**3.1 При установке, подключении и эксплуатации устройства необходимо соблюдать правила техники безопасности.**

**3.2 Все работы должны выполняться персоналом, имеющим допуск к этим работам.**

**3.3 Перед началом работы внимательно прочитайте руководство!**

## 4 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ ИЗДЕЛИЯ

4.1 Устройство «Капель-2ЛК» НШЕК.468213.013 состоит: из электронного блока «Капель-2ЛК», устанавливаемого на крыше кабины лифта; двух инфракрасных (ИК) излучателей и двух ИК приемников, устанавливаемых в дверном проеме кабины.

4.2 Устройство подключается к цепям питания ~220В 50Гц (контакты 1 и 3 разъёма 220В). Сигнал «**Перегрузка**» подключается к контактам 1 и 2 разъёма «**Вход**», сигнал «**Прибытие**» подключается к контактам 3 и 4 разъёма «**Вход**».

4.3 Для контроля дверного проёма кабины устройство имеет два канала «**А**» и «**Б**». Устройство контролирует дверной проём кабины с помощью излучателей и приёмников.

4.4 Излучатели монтируются на одну сторону проёма дверей, а приёмники на другую. «**Излучатель А**» должен располагаться напротив «**Приёмника А**», «**Излучатель Б**» напротив «**Приёмника Б**». Излучатели подключаются к разъёмам «**Из. А**», «**Из. Б**» (центральные жилы проводов подключаются к контактам «+», экраны проводов к контактам «-»).

Приёмники подключаются к разъёмам «**Пр. А**», «**Пр. Б**» аналогично излучателям (центральные жилы подключаются к контактам «+», экраны проводов к контактам «-»). **При монтаже важно не перепутать полярности и парности подключения излучателей и приёмников.**

4.5 В разъем «**Реле**» выведен нормально разомкнутый (НР), нормально замкнутый (НЗ) и общий (Общ) контакт реле фотореверса.

4.6 Переключатель «**РЕЖИМ**» расположен рядом с разъемом питания (рис.1). Переключение осуществлять с помощью плоской отвертки подходящего размера.

Когда переключатель в положении «**OFF**» (выключено), устройство контролирует «прозрачность» пути «**Излучатель А – Приёмник А**» и «**Излучатель Б – Приёмник Б**» (рис.2.а). При наличии помехи прохождению луча по одному из двух путей, горит соответствующий светодиод («**Канал А**», «**Канал Б**»), или оба одновременно.

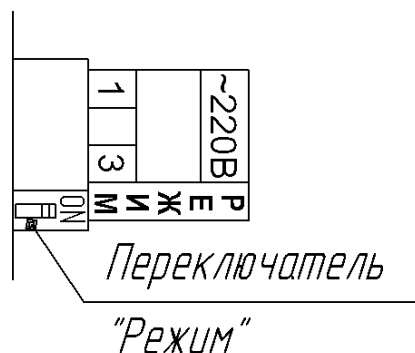


Рис.1.

Переключатель в положении «ON» (включено) отключает «Канал Б» устройства (рис.2.б). В этом режиме приёмник и излучатель «Канала Б» могут быть вовсе не подключены к устройству, поскольку оно анализирует только прозрачность пути «Излучатель А — Приёмник А».

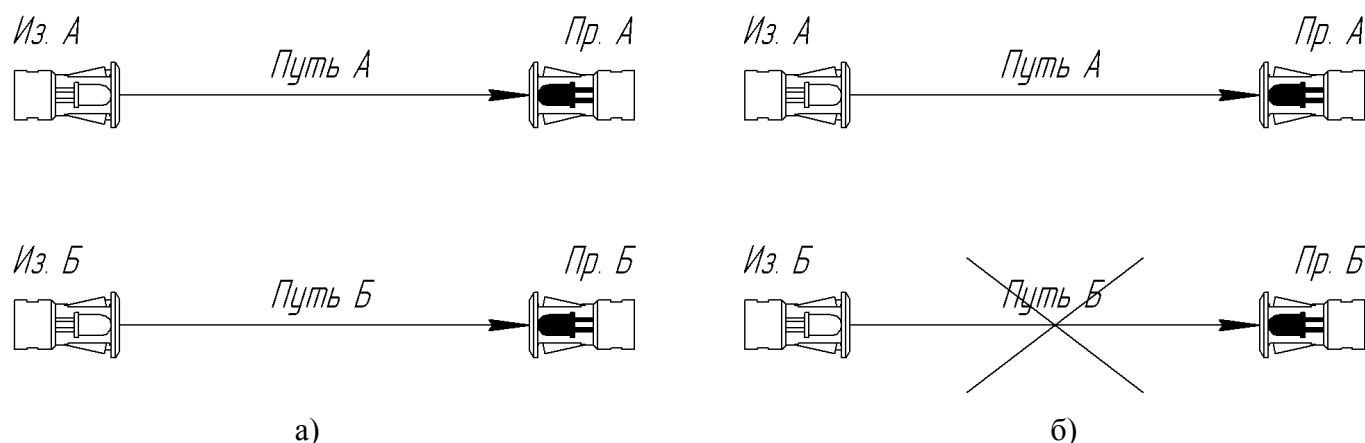


Рис.2. Переключатель «РЕЖИМ»: а) положение «OFF»; б) положение «ON».

4.7 Устройство производит постоянное сканирование цепи управления звуковой сигнализации, цепи индикации перегрузки лифта.

4.8 При поступлении на устройство сигнала о прибытии устройство синтезирует звуковой сигнал прибытия.

4.9 При поступлении на устройство сигнала перегрузки лифта устройство синтезирует звуковой сигнал перегрузки. Звуковой сигнал звучит непрерывно, пока не будет снят сигнал перегруженности лифта.

## 5 УСТАНОВКА, ПОДКЛЮЧЕНИЕ, ПРОВЕРКА РАБОТСПОСОБНОСТИ И ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ.

### 5.1 Установка.

#### 5.1.1 Установка электронного блока

Габаритные и установочные размеры блока показаны на рис.3.

Регулятор «Громкость» расположен на задней стенке блока.

Установить блок на крыше кабины лифта.

Для этого разметить по месту центры отверстий для крепления блока. Выполнить, согласно разметке, четыре отверстия  $\varnothing 4,5$ мм. Закрепить блок винтами.

#### 5.1.2 Установка приемников и излучателей в дверном проеме кабины лифта, рис.4.

5.1.2.1 *Визуально излучатель отличается от приёмника, тем, что излучатель имеет внутри себя прозрачный светодиод, а приёмник – непрозрачный фотодиод. Концы проводов*

излучателей помечены трубкой красного цвета и бирками Из.А и Из.Б, а приемников трубкой зеленого цвета и бирками Пр.А и Пр.Б.

Сделать четыре отверстия  $\varnothing 12,2$  мм как показано на рис.4 (расстояния между отверстиями рекомендуемые). Вставить приемники и излучатели в отверстия на торцах дверного проема (соблюдая рекомендации п.4.4!!!) до упора (защелки должны издать характерный щелчок). Не прилагать больших усилий во избежание поломки защелок и корпуса приемника или излучателя.

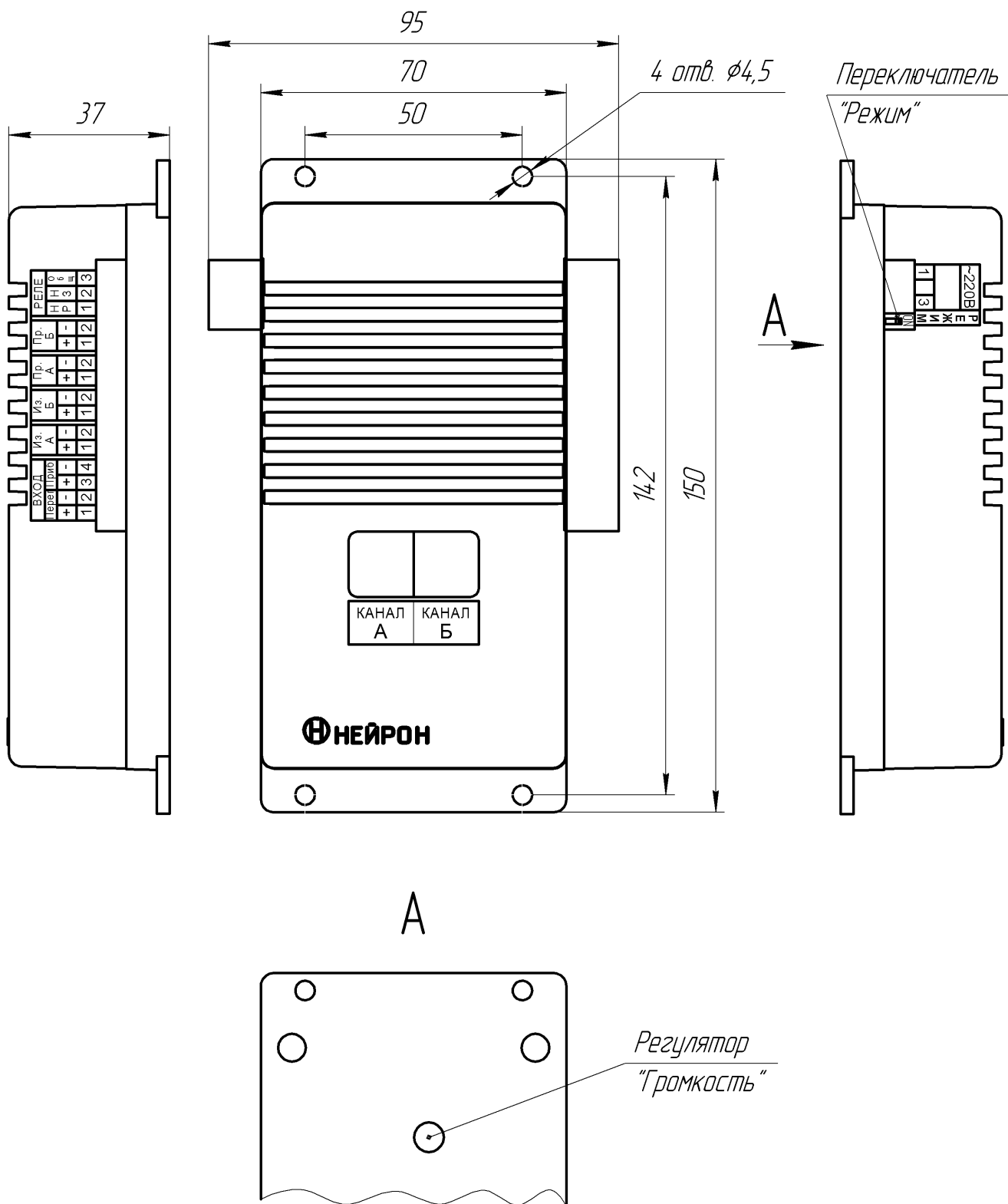


Рис.3. Габаритные и установочные размеры

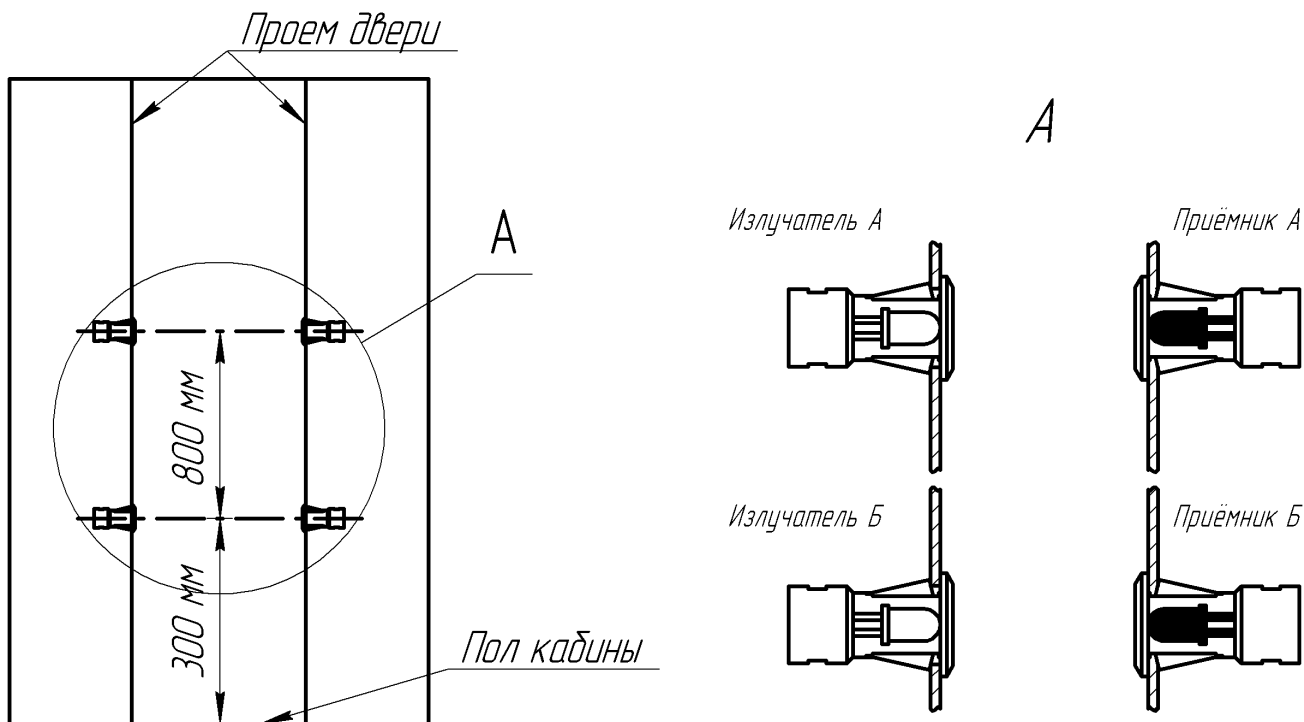


Рис.4. Установка ИК приемника и ИК излучателя в дверном проеме кабины лифта

### 5.1.3 Подключение.

В зависимости от схемы управления лифтом (серия ШУЛК, УЭЛ, УЛ(УКЛ)) подключение выполнять в соответствии с рис.5, 6 или рис.7.

### 5.2 Проверка работоспособности.

5.2.1 Проверить работоспособность устройства в части оповещения о прибытии, для чего установить регулятор «Громкость» в положение 70% от максимальной и в режиме нормальной работы лифта произвести пуск кабины на какой-либо этаж. При переходе кабины с высокой скорости на малую устройство должно синтезировать соответствующий звуковой сигнал прибытия. При необходимости отрегулировать уровень громкости звукового сигнала.

5.2.2 Проверить работоспособность изделия в части объявления перегрузки кабины, для чего произвести перегрузку кабины. При перегрузке кабины лифта устройство должно синтезировать соответствующий звуковой сигнал перегрузки, звучащий непрерывно до тех пор, пока перегрузка не будет устранена.

Примечание: во всех других случаях, кроме указанных в пунктах 5.2.1 и 5.2.2, звуковой сигнал должен отсутствовать.

5.2.3 Проверить работоспособность изделия в части контроля дверного проёма кабины. При перекрытии инфракрасного луча от излучателя к приёмнику, устройство должно разомкнуть нормально замкнутый контакт реле контроля дверного проёма. При отсутствии препятствий на пути прохождения инфракрасного луча от излучателя к приёмнику нормально замкнутый контакт реле контроля дверного проёма устройства должен быть замкнут.

### 5.3 Подготовка к работе.

5.3.1 После подачи питания на устройство оно готово к работе. **Наличие питания индицируется одновременными вспышками светодиодов «Канал А» и «Канал Б» с периодом 1 раз в 2 секунды** (при срабатывании реле фотореверса индикация наличия питания не производится, так как светодиоды используются для индикации «непрозрачности» канала).

5.4 При настройке устройства свечение ИК излучателя можно контролировать с помощью камеры сотового телефона.

### 5.5 Особенности работы устройства в части контроля дверного проёма кабины.

5.5.1 Дальность действия приемника и излучателя может сокращаться до 50% в условиях запыленности.

5.5.2 Попадание солнечных лучей на ИК приёмник делает устройство неработоспособным. Для исключения блокирования нормальной работы лифта, устройство, обнаружив постороннюю засветку фотоприёмника, исключает данный канал из логики своей работы. Таким образом, «засвеченный» канал рассматривается устройством как «прозрачный» и не приводит к срабатыванию реле фотореверса. При пропадании паразитной засветки, например, при начале закрывания дверей кабины лифта, устройство немедленно возвращается в нормальный режим работы.

5.5.3 Если дверной проем занят на протяжении более 2-х секунд, устройство синтезирует короткие звуковые сигналы с интервалом в 1 секунду на протяжении всего времени нахождения в проходе препятствия прохождению лучей.

5.5.4 В случае непрозрачности пути «**Излучатель — Приёмник**» на протяжении более 30 секунд включается антивандальный режим работы. В этом режиме устройство индицирует состояние каналов, но не переводит реле фотореверса во включенное состояние. Если в течении 4 секунд дверной проем опознается как «свободный» - устройство возвращается в нормальный режим работы.

5.5.5 Резкое изменение температуры окружающей среды может вызывать оседание конденсированной влаги на оптике, что подвергает работоспособность устройства опасности.

5.5.6 Отражающие поверхности, расположенные около приемника и излучателя, могут вызвать пассивные отражения сигнального луча. Эти отражения могут затруднить распознавание объекта в контролируемой зоне. Приемник принимает вторичный луч (отраженный посторонней отражающей поверхностью) и объект не определяется, даже если основной луч прерван вторгшимся в сканируемую зону объектом.

5.5.7 Когда несколько устройств должны быть установлены рядом, необходимо избегать возможности взаимного влияния излучателя одного устройства на приемник другого, соседнего.

## 6 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

6.1 После вскрытия упаковки проверить комплектность устройства и убедиться в отсутствии механических повреждений.

6.2 Периодичность технического обслуживания определяется периодичностью обслуживания, установленной для НКУ лифта, и заключается в проверке технического состояния и устранении возможных неисправностей устройства, поддержания «прозрачности» оптических элементов устройства.

6.3 Внеочередное техническое обслуживание проводится в случае затруднения определения причин срабатывания, а также при явных неисправностях устройства.

6.4 Порядок проверки технического состояния и технического обслуживания устройства.

6.4.1 Убедитесь в том, что электронный блок жестко закреплен.

6.4.2 Убедитесь в том, что приемники и излучатели жестко закреплены на дверях кабины.

6.4.3 Проверьте надежность крепления проводов в винтовых зажимах подёргиванием, при необходимости подтяните винты.

6.4.4 Проверьте правильность срабатывания устройства согласно п.5.2.

6.5 Ремонт устройства может производиться только в аттестованных ООО «Нейрон» представительствах.

## 7 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

7.1 Условия хранения и транспортирования в упаковке изготовителя - УХЛ4 по ГОСТ 15150, при отсутствии в воздухе кислотных, щелочных и других агрессивных примесей.

После хранения или перевозки при отрицательной температуре перед включением устройство должно быть выдержано при комнатной температуре в течение четырех часов.

Срок хранения в упаковке изготовителя не более 2,5 лет со дня изготовления устройства.

7.2 Устройство в упаковке изготовителя допускается транспортировать любым видом транспорта, кроме морского, в крытых транспортных средствах (ж/д вагонах, автомашинах, контейнерах), а также в герметичных и отопливаемых отсеках самолетов.

## 8 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Таблица 1

Неисправность	Внешнее проявление	Способ устранения
1 Устройство не оповещает о прибытии.	Звукового подтверждения прибытия нет.	Устранить обрыв в цепи «Замедление». Проверить установку уровня громкости звука устройства, при необходимости откорректировать уровень.
2 Устройство не оповещает о перегрузке.	Звукового подтверждения перегрузки нет.	Устранить обрыв в цепи «Перегрузка». Проверить установку уровня громкости звука устройства, при необходимости откорректировать уровень.
3 Устройство не работает.		Устранить обрыв в цепи питания устройства.
4 Устройство не обеспечивает фотореверс постоянно или временно.	Двери кабины лифта закрываются при наличии препятствия закрытию.	Устранить загрязнение окон приемника и излучателя. Устранить обрыв в цепи приемника и излучателя. Устранить несоосность приемника и излучателя.

## 9 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение питания сети	~220В $\frac{+10}{-15}$ %, 50Гц
Потребляемый ток питания сети, не более	25мА
Номинальное напряжение на входах:	
- 1, 2, 3 разъема «Реле» постоянного или переменного напряжения	до 120В
- 1, 2, 3, 4 разъема «Вход» постоянного или импульсного напряжения	15 - 35В
Ток потребляемый входами 1, 2, 3, 4 разъема «Вход», при входном напряжении 24В, не более	7мА
Ток коммутируемый входами 1, 2, 3 разъема «Реле», не более	2 А
Номинальная выходная мощность, подаваемая на звуковую головку, не более	0.5 Вт
Максимальная ширина дверного проема, не более	2 м

## 10 КОМПЛЕКТНОСТЬ

10.1 Блок «Капель-2ЛК»	1 шт.
10.2 Кабель К2 НШЕК.658621.001 (излучатель)	1 шт.
10.3 Кабель К2 НШЕК.658621.001-01 (излучатель)	1 шт.
10.4 Кабель К2 НШЕК.658621.001-02 (приемник)	1 шт.
10.5 Кабель К2 НШЕК.658621.001-03 (приемник)	1 шт.
10.6 Кабель К1, L=1100мм (НШЕК.757455.001)	1 шт.
10.7 Кабель К3, L=1100мм (НШЕК.757455.002-01)	1 шт.
10.8 Руководство по установке и эксплуатации НШЕК.468213.013 РЭ	1 шт.

## 11 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Изготовитель гарантирует работоспособность устройства при соблюдении всех правил, изложенных в «Руководство по установке и эксплуатации» согласно техническим данным, указанным в настоящем паспорте.

Гарантийный срок эксплуатации устройства – 2 года. Гарантийный срок исчисляется со дня ввода в эксплуатацию, но не позднее 6 месяцев со дня выпуска.

Изготовитель гарантирует исправную работу устройства в течение 2-х лет со дня ввода в эксплуатацию, но не более 2,5 лет со дня отгрузки потребителю.

Изготовитель гарантирует безвозмездный ремонт устройства в течение вышеуказанного срока при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

При нарушении условий эксплуатации, транспортирования и хранения, а также при механических повреждениях устройства, претензии по качеству работы устройства не принимаются.

Ремонт устройства может производиться только в аттестованных ООО «Нейрон» представительствах.

## 12 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Устройство оповещения и контроля дверного проема лифтового «Капель-2ЛК» НШЕК.468213.013 заводской № \_\_\_\_\_ соответствует комплекту конструкторской документации и признано годным к эксплуатации.

Дата выпуска \_\_\_\_\_

Контролер ОТК \_\_\_\_\_

Штамп ОТК

## 13 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

В случае отказа в работе устройства в период гарантийного срока, необходимо:

- составить акт о неисправности;
- акт о неисправности, руководство и устройство направить в адрес предприятия–изготовителя:

**390011, г. Рязань, а/я 91.**

**тел./факс (4912) 24-16-05, 45-83-44**

**e-mail: info@lift-neiron.ru**

**сайт: www.lift-neiron.ru**

## 14 СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ

По окончании срока эксплуатации устройство подлежит разборке и утилизации в установленном порядке. Утилизация включает в себя разборку устройства на радиоэлементы (микросхемы, диоды, сопротивления и т.д.). При утилизации устройства не должны выделяться в почву, воду или воздух вредные для окружающей среды вещества.

Утилизация радиоэлементов, проводов, кабелей, содержащих цветные металлы, производится в установленном порядке.



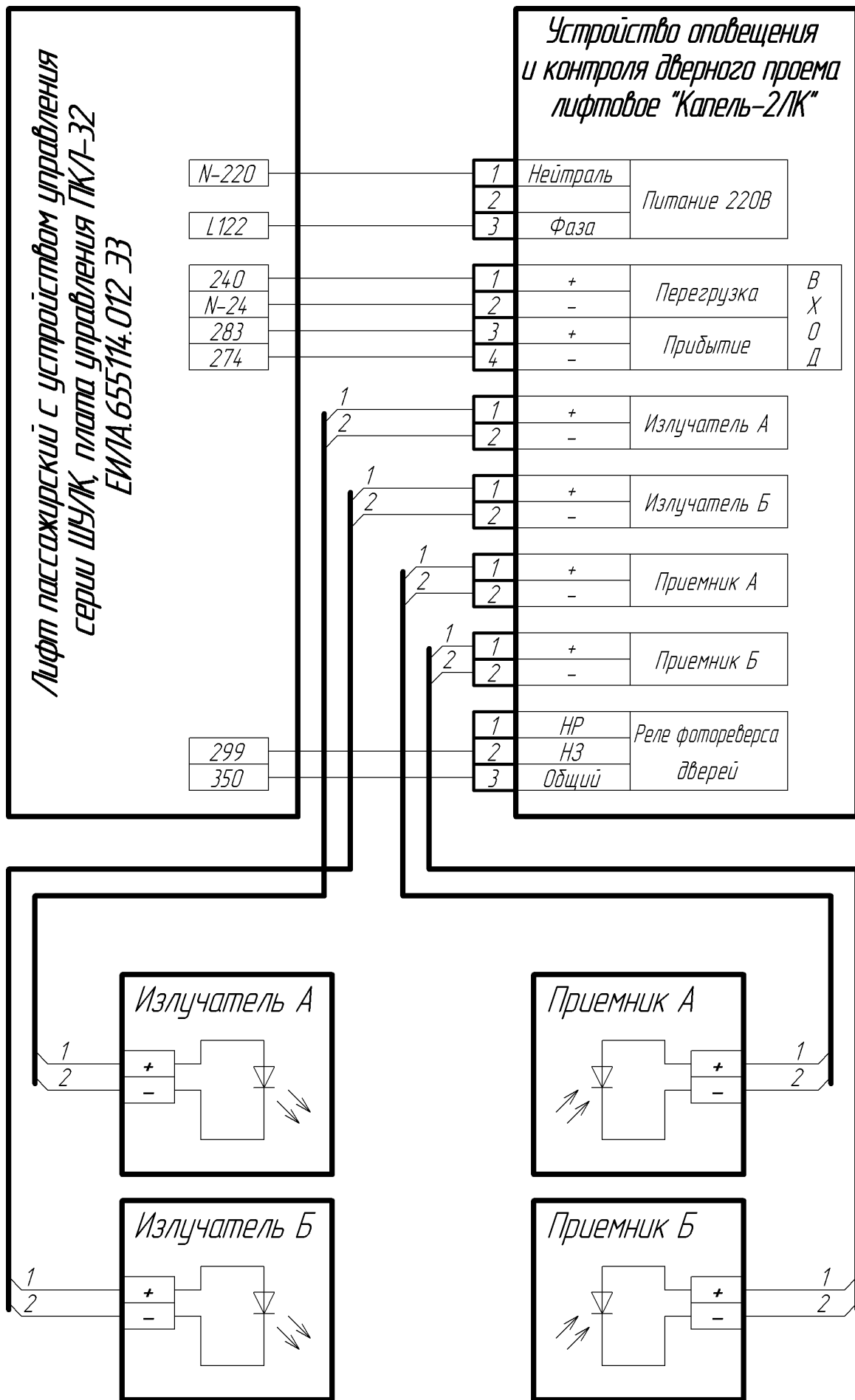


Рис.5. Схема электрическая подключения устройства для лифтов серии ШУЛЖ, плата управления ПКЛ-32

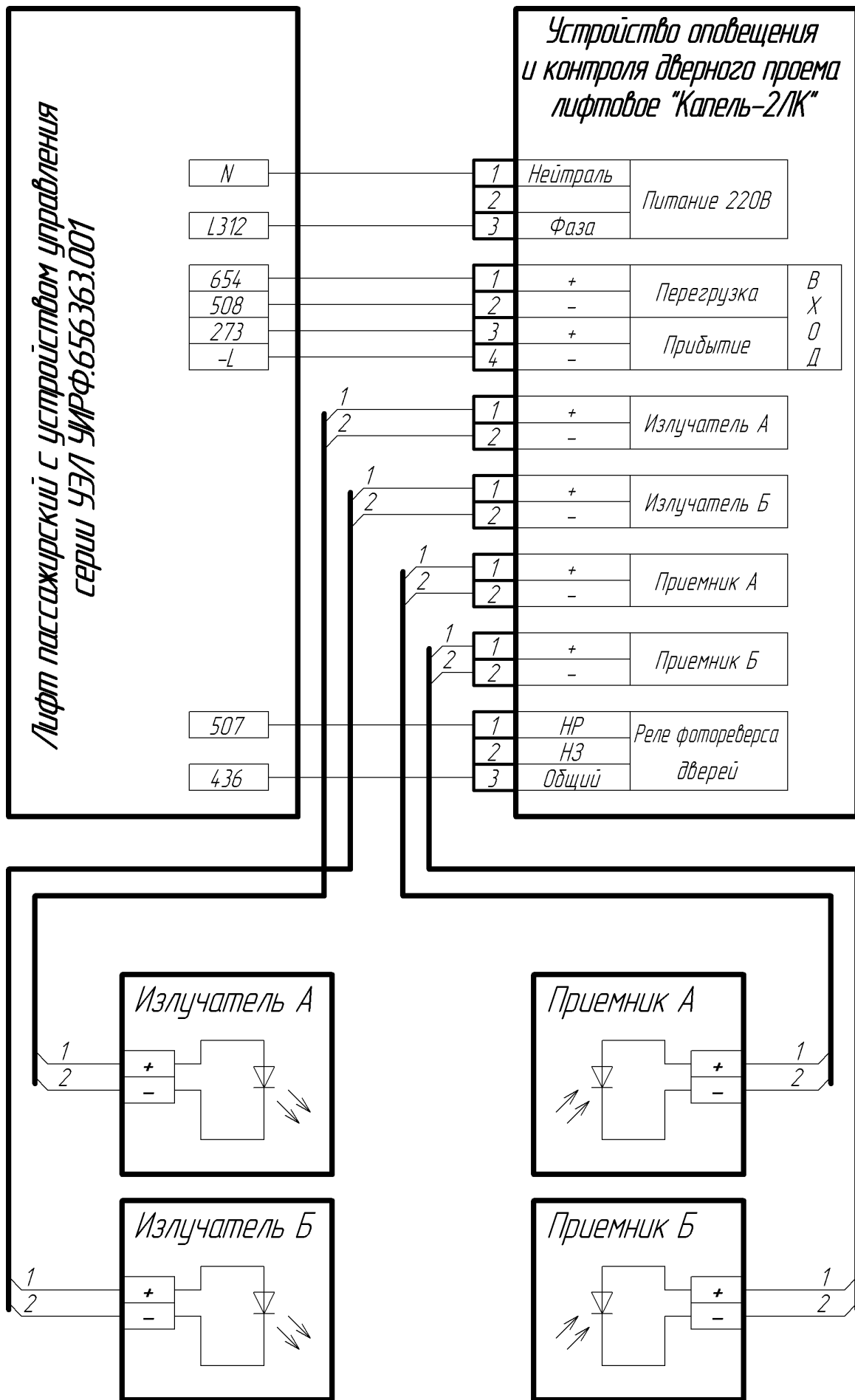


Рис.6. Схема электрическая подключения устройства для лифтов серии УЭЛ

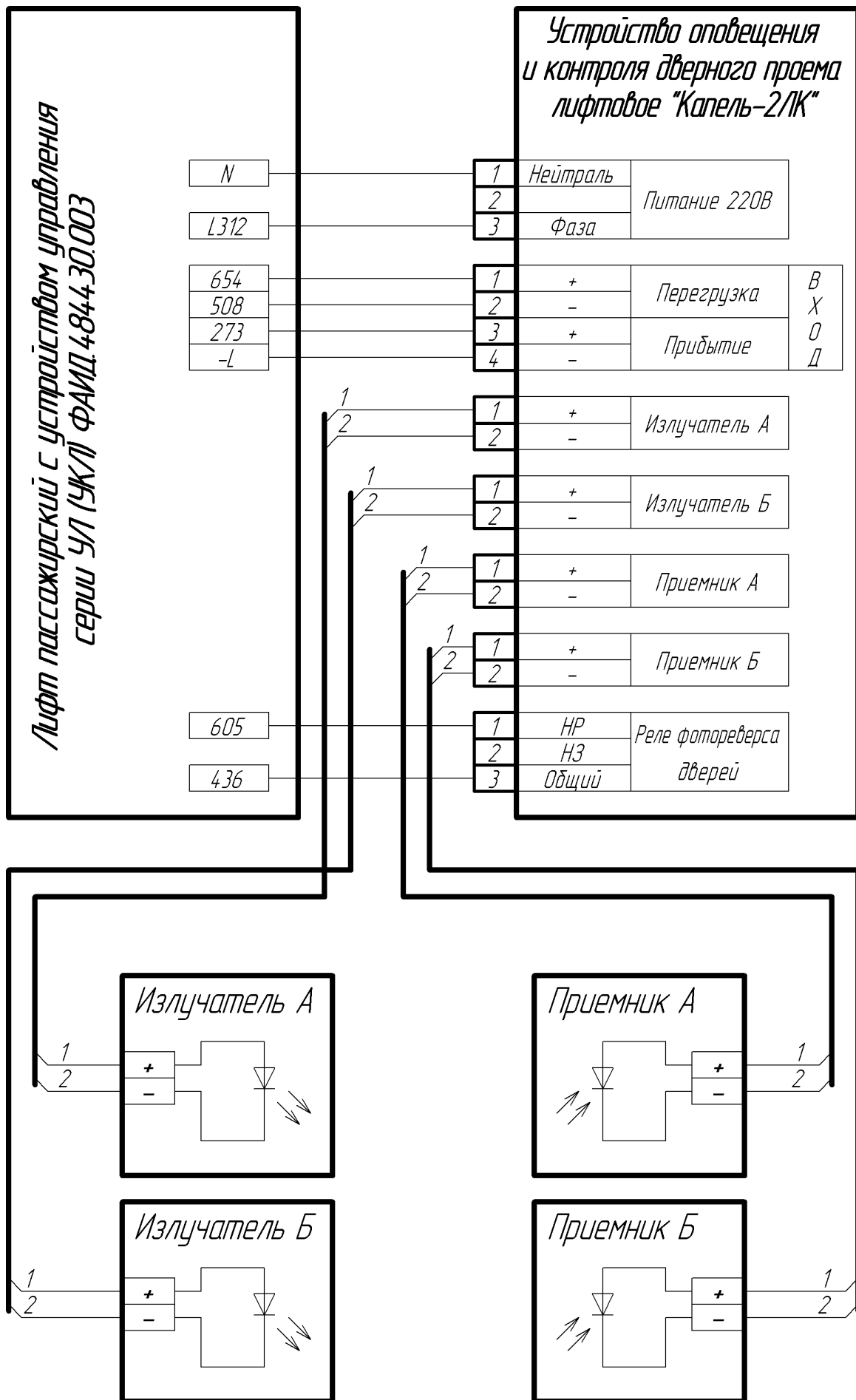


Рис.7. Схема электрическая подключения устройства для лифтов серии УЛ(УКЛ)