



~~34-2810-~~  
ОКПД2 27.33.13.161

УТВЕРЖДАЮ  
Генеральный директор  
ООО «ВНИИР-Промэлектро»  
 А. Н. Гаврилов  
« 22 » 09 2015 г

ВЫКЛЮЧАТЕЛИ БЕЗОПАСНОСТИ ТИПА ВРЛ 3  
ДЛЯ УСТАНОВКИ В ЛИФТАХ

Руководство по эксплуатации  
ГЛЦИ.674164.005РЭ

МЕТР ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЙ  
13-1 16.09.15г. *Александр Л. В.*

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
с 8981	 25.09.2015			

2015 г

## Содержание

Введение .....	3
1 Описание и работа изделия.....	4
1.1 Назначение изделия.....	4
1.2 Технические характеристики .....	6
1.3 Устройство и работа .....	8
1.4 Маркировка и пломбирование.....	10
1.5 Упаковка .....	10
2 Использование по назначению.....	11
2.1 Меры безопасности .....	11
2.2 Размещение и монтаж .....	11
2.3 Порядок установки и подготовка к работе .....	11
2.4 Возможные неисправности и способы их устранения .....	12
3 Техническое обслуживание .....	13
4 Транспортирование и хранение.....	14
5 Комплектность .....	14
6 Гарантии изготовителя.....	14
Приложение А (обязательное) Габаритные, установочные, присоеди- нительные размеры и массы выключателей.....	15
Приложение Б (справочное) Содержание цветных металлов.....	17
Приложение В (справочное) Чертеж гайки (пластины) .....	18

Справ. №	Перв. примен. ГЛЦИ.674164.005РЭ
----------	------------------------------------

Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата					
с 8981	<i>[Подпись]</i> 25.09.2015								
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					
2		ГЛЦИ.45-2018	<i>[Подпись]</i>	12.2018					
Разраб.	Кондратьев		<i>[Подпись]</i>	16.09.15г.					
Пров.	Раскин		<i>[Подпись]</i>	16.09.15					
Н. контр.	Сучкова		<i>[Подпись]</i>	24.09.15					
Утв.									

ГЛЦИ.674164.005РЭ


Выключатели безопасности  
типа ВРЛ 3  
для установки в лифтах  
Руководство по эксплуатации

Лит.	Лист	Листов	
А	2	1921	

Н. контр. Сучкова 24.09.15

Настоящее «Руководство по эксплуатации» (РЭ) выключателей безопасности для установки в лифтах типа ВРЛ 3 (далее – "выключатели") предназначено для изучения конструкции и принципа действия выключателей, их технических характеристик, правил эксплуатации, обслуживания, транспортирования и хранения.

Надежность и долговечность выключателей обеспечивается не только качеством самого изделия, но и правильным соблюдением режимов и условий эксплуатации, поэтому выполнение всех требований, изложенных в настоящем РЭ, является обязательным.

Инв. № подл. с 8981	Подп. и дата  25.09.2015		Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
	Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
ГЛЦД.674164.005РЭ					Лист
					3

# 1 Описание и работа изделия

## 1.1 Назначение изделия

Выключатели являются комплектующими изделиями для электрических устройств безопасности и предназначены для контроля закрытия замка дверей лифта.

Структура условного обозначения

ВРЛ 3-X XX

Условное обозначение выключателя (выключатель разъемный лифтовой).

Условное обозначение номера разработки.

Исполнение выключателя:

- с фиксирующими выступами – 1;
- без фиксирующих выступов – 2;
- с фиксирующими выступами и траверсой ВРЛ 3-2 – 3;
- без фиксирующих выступов для торцевого крепления – 4.

Вид климатического исполнения по ГОСТ 15150-69-УЗ,ТЗ.

По требованию заказчика выключатели комплектуются монтажной гайкой (пластиной).

Пример записи обозначения выключателя с фиксирующими выступами для поставок на территории Российской Федерации (РФ) в районы с умеренным и холодным климатом в других конструкторских документах и при заказе:

"Выключатель ВРЛ 3-1 УЗ. ГЛЦИ.674164.005ТУ".

Пример записи обозначения выключателя без фиксирующих выступов для поставок на экспорт в страны с тропическим климатом в других конструкторских документах и при заказе:

"Выключатель ВРЛ 3-2 ТЗ. Экспорт. ГЛЦИ.674164.005ТУ".

Пример записи обозначения выключателя с фиксирующими выступами и монтажной гайкой (пластиной) для поставок на территории РФ в районы с умеренным и холодным климатом в других конструкторских документах и при заказе:

"Выключатель ВРЛ 3-1 УЗ с гайкой. ГЛЦИ.674164.005ТУ".

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
Т 4122	04.12.2018	с 8981		

2	ЗАМ	ГЛЦИ.46-2018	Ан	12.2018
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ГЛЦИ.674164.005РЭ

Климатическое исполнение выключателей по ГОСТ 15150-69 и ГОСТ 15543.1-89:

- УЗ – для поставок на территории РФ в районы с умеренным и холодным климатом;

- ТЗ – для поставок на экспорт в страны с тропическим климатом.

Вид климатического исполнения УЗ пригоден для вида климатического исполнения УХЛ4.

Выключатели предназначены для использования в следующих условиях:


- температура от минус 40 до плюс 55°C;

- относительная влажность до 98 % при температуре 25°C;

- высота над уровнем моря не более 2000 м;

- окружающая среда невзрывоопасная, не содержащая пыли, агрессивных газов и паров в концентрациях, разрушающих изоляцию и металлы. Тип атмосферы I по ГОСТ 15150-69;

- группы условий эксплуатации МЗ по ГОСТ 17516.1-90. При этом вибропрочность и ударопрочность должны соответствовать I степени жесткости по ГОСТ 20.57.406-81.

Инв. № подл. с 8981	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
	 25.09.2015			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
ГЛЦИ.674164.005РЭ				Лист
				5

## 1.2 Технические характеристики

1.2.1 Выключатели предназначены для установки в лифтах с принудительным размыканием контактов.

1.2.2 Основные параметры выключателей приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра	Значение для категории применения по ГОСТ IEC 60947-5-1-2014	
	AC-15	DC-13
1 Номинальный тепловой ток, А	6	6
2 Номинальный рабочий ток, А	0,6	0,1
3 Номинальное напряжение, В	220	220
4 Минимальный ток при напряжении 24 В постоянного тока, А	0,01	0,01

1.2.3 Габаритные, установочные, присоединительные размеры и массы выключателей приведены в приложении А.

1.2.4 Выключатели имеют степень защиты IP 20 по ГОСТ 14254-2015.

1.2.5 Электрическая прочность изоляции соответствует требованиям ГОСТ 12434-83. Изоляция выключателей рассчитана на напряжение 500 В.

1.2.6 Электрическое сопротивление изоляции токоведущих частей выключателей не менее:

- а) 10 МОм – в нормальных климатических условиях по ГОСТ 15150-69;
- б) 3 МОм – в нагретом состоянии.

1.2.7 Превышение температуры нагрева выводов выключателей над температурой окружающего воздуха плюс 55 °С не более плюс 40 °С.

1.2.8 Номинальный режим работы выключателей – повторно – кратковременный с частотой до 3600 включений в час.

1.2.9 Механическая износостойкость выключателей (без тока в цепи) не менее 2 млн. циклов.

1.2.10 Коммутационная износостойкость выключателей при коммутации токов, указанных в таблице 2, не менее 1 млн. циклов:

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
2	3	зам	ГЛУН.45-2018	12.2018

Таблица 2

Категория применения	Включение			Отключение		
	I, A	U, В	cos φ	I, A	U, В	cos φ
АС - 15	6	220	0,3	0,6	220	0,3
ДС - 13	0,1	220	$\tau = 0,05$	0,1	220	$\tau = 0,05$

1.2.11 Выключатели обеспечивают размыкание и замыкание электрической цепи под напряжением равным 110 % номинального значения 50 раз с нормальной скоростью и интервалами 5 – 10 с и током в 11 раз превышающим номинальный рабочий ток. Контакт устройства должен оставаться замкнутым в течение не менее 0,5 с.

1.2.12 В выключателях применяются детали из цветных металлов. Масса цветных металлов, содержащихся в изделии, приведена в приложении Б.

1.2.13 Гамма-процентный (90 %) срок службы выключателей в пределах числа циклов механической износостойкости, указанной в п. 1.2.9.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
7 4122	<i>С.С. Данил. 12.2018</i>	7 2760		
2	3 а л	ГЛЦИ. 11.45-2018	<i>А.П. Пин</i>	12.2018
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
ГЛЦИ.674164.005РЭ				Лист
				7

### 1.3 Устройство и работа

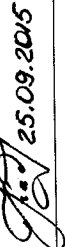
1.3.1 Выключатели представляют собой однополюсные контактные системы мостикового типа, приводимые в действие механическим приводом.

1.3.2 Контактная система выключателей (рисунок 1) состоит из П – образного неподвижного контакта мостикового типа с серебросодержащими контакт-деталью поз. 1, запрессованного в независимую от камеры подвижную траверсу поз. 2, и неподвижных контактных узлов поз. 3 с серебросодержащими контакт-деталью.

1.3.3 Контактные узлы поз. 3 выполнены в виде пружинящих шарниров, обеспечивающих контактное нажатие и провал. Выводы контактов допускают подсоединение проводов сечением от 0,5 до 2,5 мм<sup>2</sup> "втычным" способом при помощи винта поз. 4 и четырехгранной гайки поз. 5. Контактные узлы фиксируются в пазах камеры, состоящей из корпуса поз. 6 и крышки поз. 7, стянутых самонарезающим винтом поз. 8.

1.3.4 Работа выключателей происходит следующим образом.

Траверса поз. 2, приводимая в действие механическим приводом, входит контактом поз. 1 в камеру и замыкает цепь контактов поз. 3. При движении на замыкание контакт поз. 1 отводит контакты поз. 3 от исходного положения, обеспечивая тем самым провал и контактное нажатие. Притирание контактов поз. 3 с контактом поз. 1 за счет перекатывания контакта по контакту, обеспечивает надежное контактирование.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	ГЛЦИ.674164.005РЭ	Лист
						8
с 8981	 25.09.2015				Изм	Лист
					№ докум.	Подп.
					Дата	



Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
С 8981	<i>Ряб</i> 25.09.2015			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

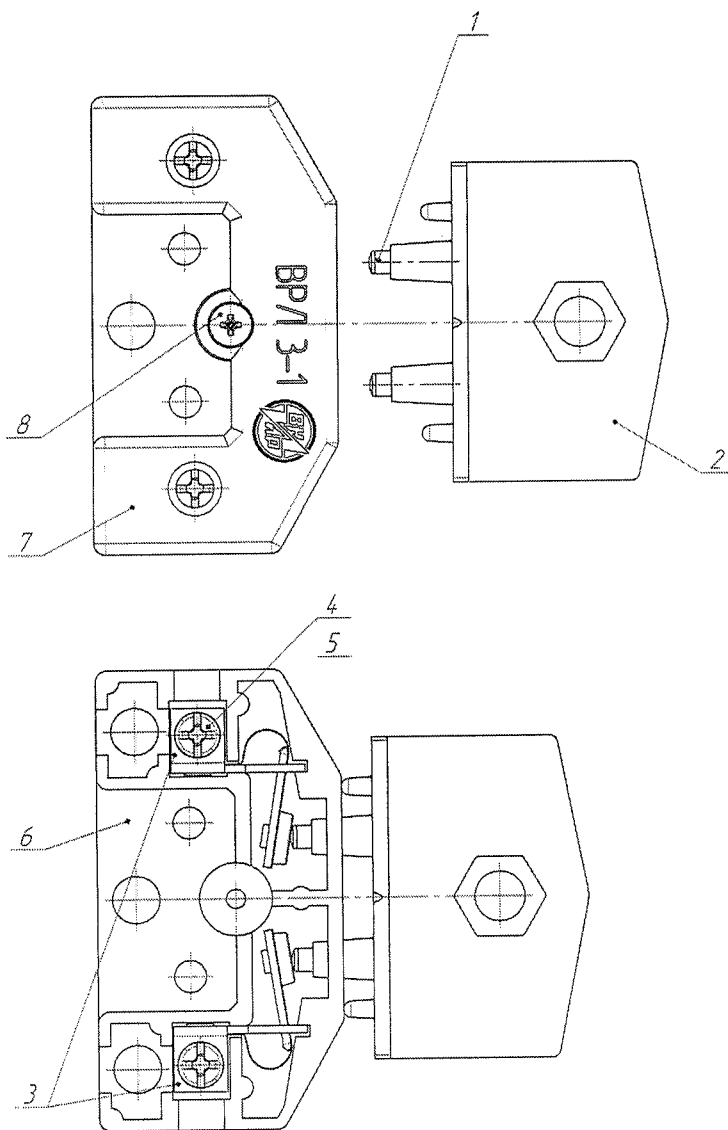


Рисунок 1 – Выключатель безопасности типа ВРЛ 3

ГЛЦИ.674164.005РЭ

Лист

9

Формат А4

## 1.4 Маркировка и пломбирование

1.4.1 Выключатели имеют маркировку с указанием:

- типа выключателя;
- товарного знака предприятия-изготовителя;
- надписи «Сделано в России» для изделий, поставляемых на экспорт.

## 1.5 Упаковка

1.5.1 Упаковка выключателей для поставок на территории РФ и для поставок на экспорт в страны с умеренным климатом соответствует категории КУ-2 типа  $\frac{\text{ТЭ} - 3}{\text{ВУ} - \text{ПБ} - 2}$  по ГОСТ 23216-78.

Упаковка выключателей для поставок на экспорт в страны с тропическим климатом соответствует категории КУ-2 типа  $\frac{\text{ТЭ} - 3}{\text{ВУ} - \text{ПБ} - 10}$  по ГОСТ 23216-78.


Примечание – Допускается применять другой вид упаковки при условии обеспечения сохранности выключателей при транспортировке.

1.5.2 Транспортная тара соответствует требованиям ГОСТ 2991-85 или ГОСТ 5959-80. Транспортная тара выключателей, предназначенных на экспорт, изготавливается в соответствии с ГОСТ 24634-81.

1.5.3 В транспортную упаковку вкладывается упаковочный лист с указанием:

- исполнения выключателей;
- количества выключателей;
- подписи упаковщика и даты упаковки;
- штампа технического контроля.

При поставке на экспорт товаросопроводительная документация устанавливается по РД16.02.003-86.

Инв. № подл. с 8981	Подп. и дата  25.09.2015	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата					
					Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

## 2 Использование по назначению

### 2.1 Меры безопасности

2.1.1 При установке выключателей в схему эксплуатации и их обслуживании следует руководствоваться требованиями правил техники безопасности и технической эксплуатации электроустановок потребителей.

2.1.2 Техническое обслуживание выключателей должно производиться электротехническим персоналом, прошедшим специальную подготовку.

2.1.3 Монтаж и обслуживание выключателей производить при полностью обесточенных цепях.

### 2.2 Размещение и монтаж

2.2.1 Выключатели допускают установку на заземленных металлических скобах.

2.2.2 Установочные размеры выключателей приведены в приложении А.

2.2.3 Для присоединения к зажимам выключателей рекомендуется применять гибкие провода с полихлорвиниловой изоляцией с жилой сечением (0,5 - 2,5) мм<sup>2</sup>.

2.2.4 Количество проводников, подсоединяемых к выводному зажиму – не более двух. Подсоединение проводников осуществляется "втычным" способом.


### 2.3 Порядок установки и подготовка к работе

2.3.1 Произвести перед монтажом выключателя внешний осмотр и убедиться в отсутствии механических повреждений (сколов, трещин, поломок и т.д.)

2.3.2 Установить выключатель согласно приложению А. Проверить отсутствие при движении затирания между корпусом камеры и траверсы, и ударов траверсы о корпус камеры.

2.3.3 В выключателях предусмотрены установочные штыри на траверсе, обеспечивающие необходимый зазор между траверсой и камерой. При необходимости после монтажа штыри можно удалить.

2.3.4 Присоединить к выводным зажимам выключателя соединительные провода.


Имп. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	ГЛЦИ.674164.005РЭ	Лист
с 8981	 25.09.2015					11
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

## 2.4 Возможные неисправности и способы их устранения

2.4.1 Возможные неисправности и способы их устранения приведены в таблице 3.

Таблица 3

Неисправность	Вероятные причины	Способы устранения
Ток не проходит через контакты	Плохое контактирование Поломка подвижной траверсы Поломка контактного узла или полный износ одного или нескольких контактов Ослабление зажимов, обрыв провода	Зачистить контакты Заменить траверсу или выключатель Заменить выключатель Зажать или заменить провод

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата
с 8981	 25.09.2015			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
ГЛЦИ.674164.005РЭ				Лист
				12

### 3 Техническое обслуживание


3.1 В зависимости от условий эксплуатации производить периодический осмотр.

Проверить при отключенном напряжении:

- внешний вид выключателя, состояние контактной системы;
- состояние присоединительных проводов;
- свободное, без затираний и ударов, перемещение траверсы относительно камеры выключателя;
- отсутствие чрезмерного загрязнения выключателя.

3.2 При наличии потемнения присоединительных проводов проверить усилие затяжки соединительных винтов.

3.3 При чрезмерном загрязнении поверхности выключателя загрязненные поверхности очистить сухой ветошью.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инов. № дубл.	Подп. и дата
с 8981	 25.09.2015			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
ГЛЦИ.674164.005РЭ				Лист
				13

## 4 Транспортирование и хранение

4.1 Условия транспортирования упакованных выключателей в части воздействия механических факторов С по ГОСТ 23216-78, в части воздействия климатических факторов по условиям хранения 4 по ГОСТ 15150-69.

4.2 Срок сохраняемости в упаковке поставщика – 3 года с даты выпуска до ввода в эксплуатацию при условии хранения 2 по ГОСТ 15150-69.

## 5 Комплектность

5.1 В комплект поставки входят:


- выключатель – 1 шт.;
- гайка (пластина) – 1 шт. (поставляется по запросу потребителя за дополнительную плату), чертеж гайки – см. приложение В;
- руководство по эксплуатации выключателей ГЛЦИ.674164.005 РЭ 1 экз. на партию, поставляется по запросу потребителя;
- паспорт на партию выключателей – 1 экз.

5.2 Выключатель поставляется без запасных частей.

## 6 Гарантии изготовителя

6.1 Изготовитель гарантирует соответствие выключателей требованиям технических условий ГЛЦИ.674164.005ТУ при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования и хранения, установленных техническими условиями.

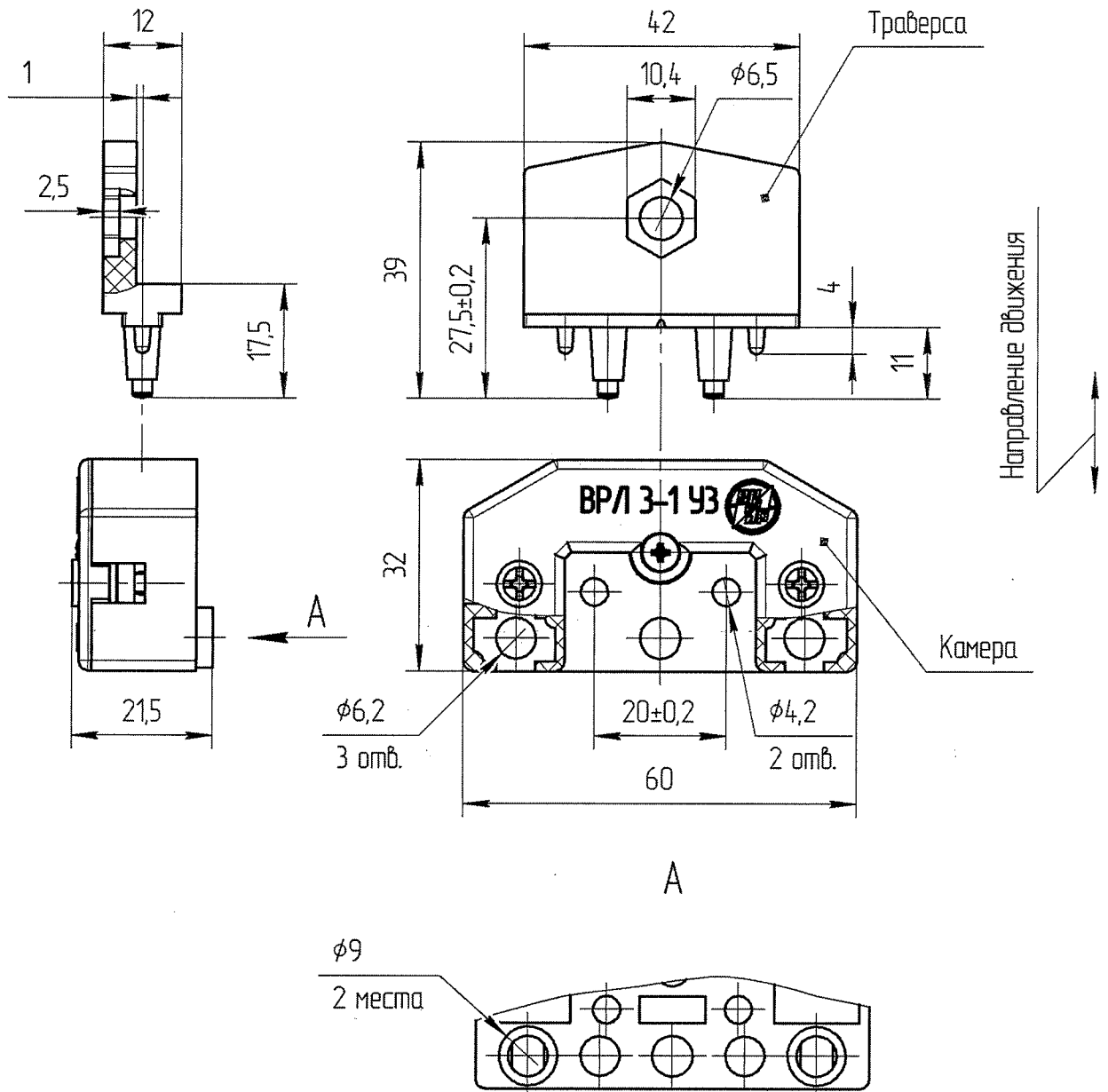
6.2 Гарантийный срок эксплуатации – 2,5 года со дня ввода выключателей в эксплуатацию, но не более 3 лет со дня получения выключателей от изготовителя или с момента проследования их через границу государства-изготовителя.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
с 8981	 25.09.2015			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
ГЛЦИ.674164.005РЭ				Лист
				14

# Приложение А

(обязательное)

Габаритные, установочные, присоединительные размеры и массы выключателей



1 Общие допуски по ГОСТ 30893.1: H14, h14, ± IT14/2.

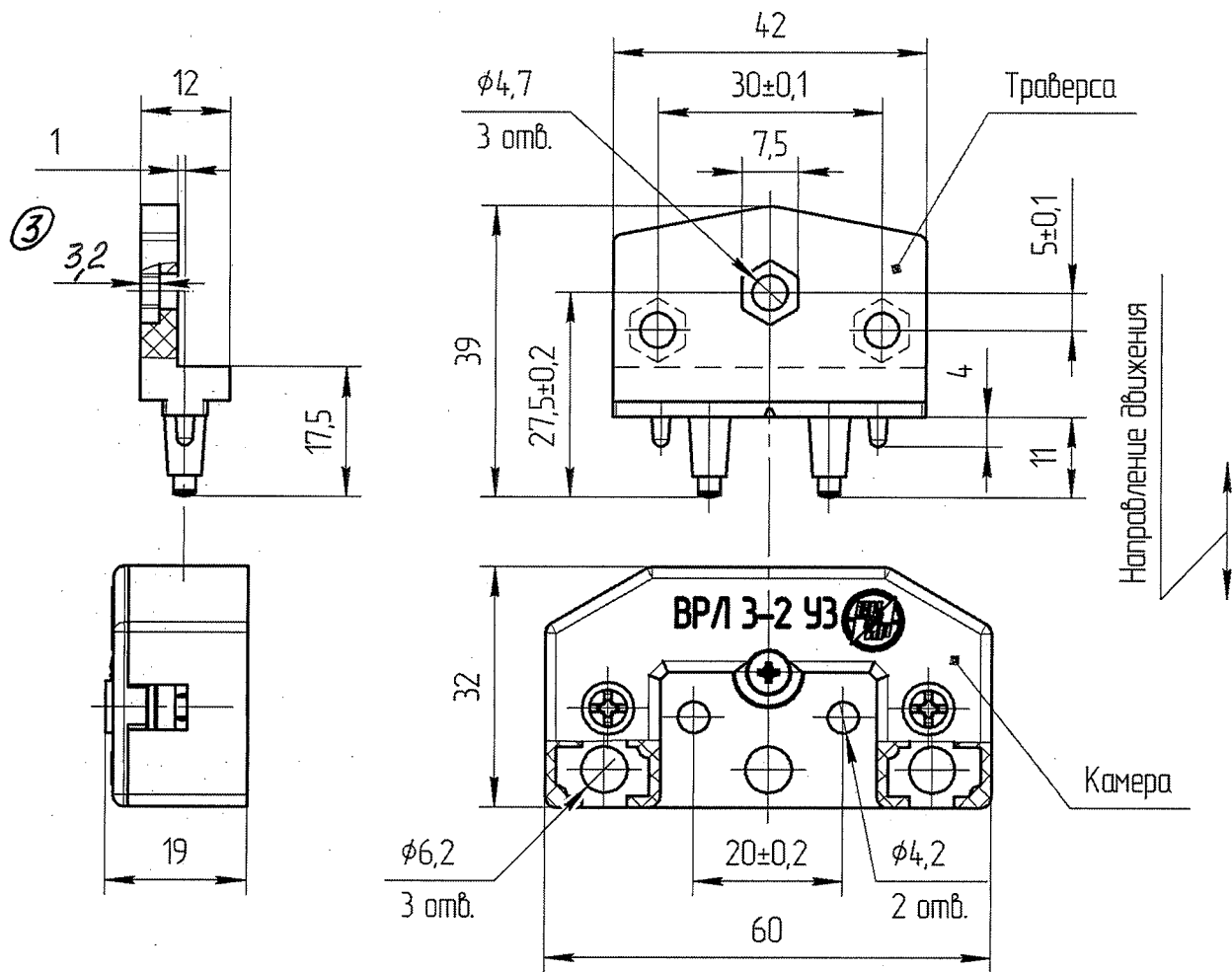
2 Масса выключателей не более 39,1 г

Рисунок А.1 – Выключатель с фиксирующими выступами ВРЛ 3-1

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
Т 4122	<i>Сид</i> 04.10.2018	С 8981		

2	зам	ГЛЦИ.674164.005РЭ	<i>А.А. А.А.</i>	12.2018
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ГЛЦИ.674164.005РЭ



1 Общие допуски по ГОСТ 30893.1: Н14, h14, ± IT14/2.

2 Масса выключателей не более 39,1 г.

Рисунок А.2 – Выключатель без фиксирующих выступов VRЛ 3-2

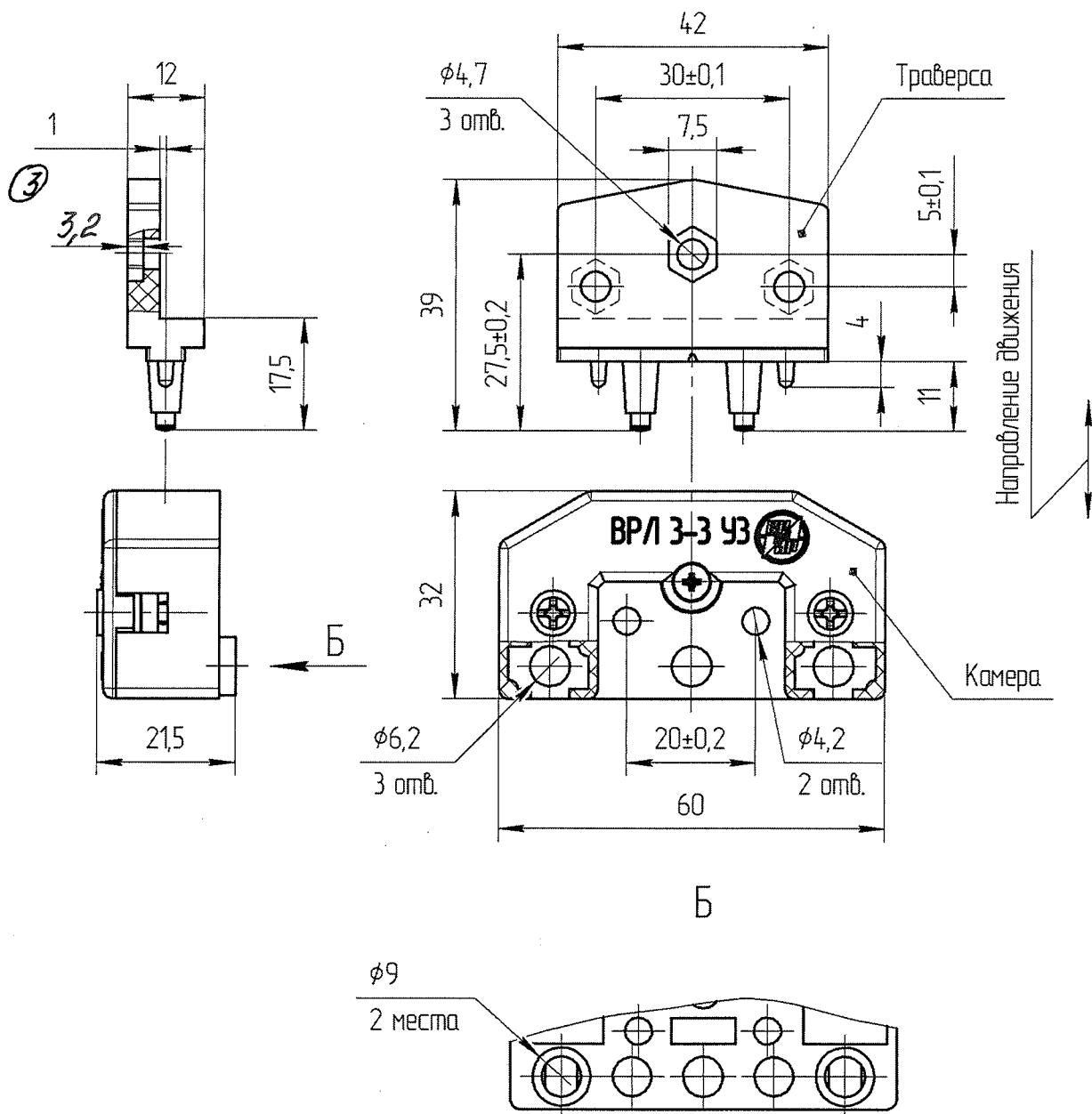
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
Т 4122	<i>[Signature]</i> 04.12.2018	с 8981		

3	Изм.	СЛСН.50-2018	Алексей	10.19г
2	Зам.	ГПЗ У. 45-2018	Алексей	12.2018
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ГЛЦИ.674164.005РЭ

Лист  
16





1 Общие допуски по ГОСТ 30893.1: Н14, h14, ± IT14/2.

2 Масса выключателей не более 39,1 г.

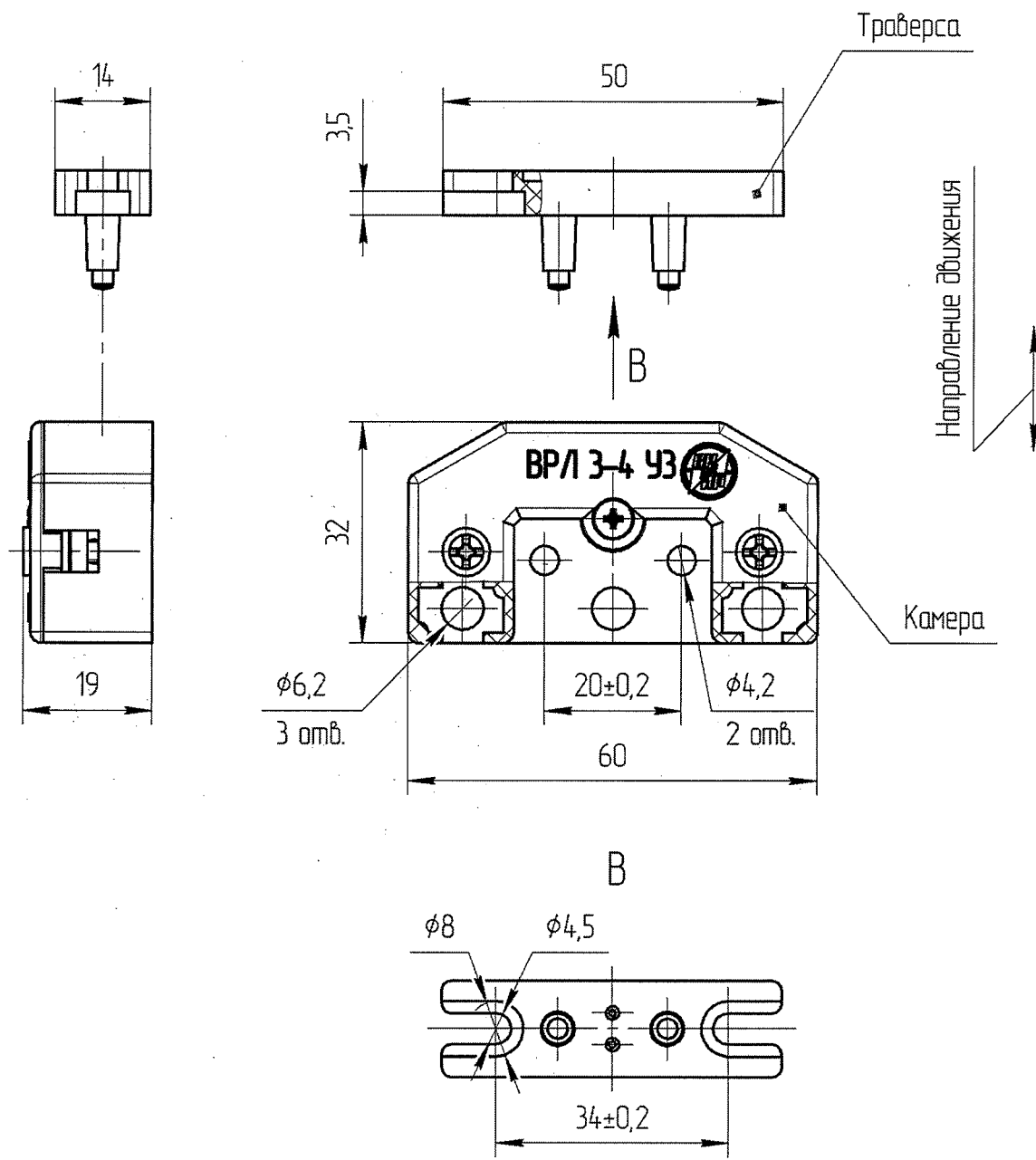
Рисунок А.3 – Выключатель ВРЛ 3-3 с фиксирующими выступами и траверсой ВРЛ 3-2

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
Т 4122	<i>[Signature]</i> 04.12.2018			

3	Изм.	ГЛЦИ.674164.005РЭ	Алекс/	10.192
2	нов	ГЛЦИ.45-2018	<i>[Signature]</i>	12.2018
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ГЛЦИ.674164.005РЭ

Лист  
16а



1 Общие допуски по ГОСТ 30893.1: Н14, h14, ± IT14/2.

2 Масса выключателей не более 40 г.

Рисунок А.4 – Выключатель без фиксирующих выступов для торцевого крепления ВРЛ 3-4

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
Т 4122	<i>[Signature]</i> 04.12.2018			

2	нов	ГЛЦИ.45-2018	<i>[Signature]</i>	12.2018
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата



ГЛЦИ.674164.005РЭ

## Приложение Б (справочное)

### Содержание цветных металлов

Таблица Б.1

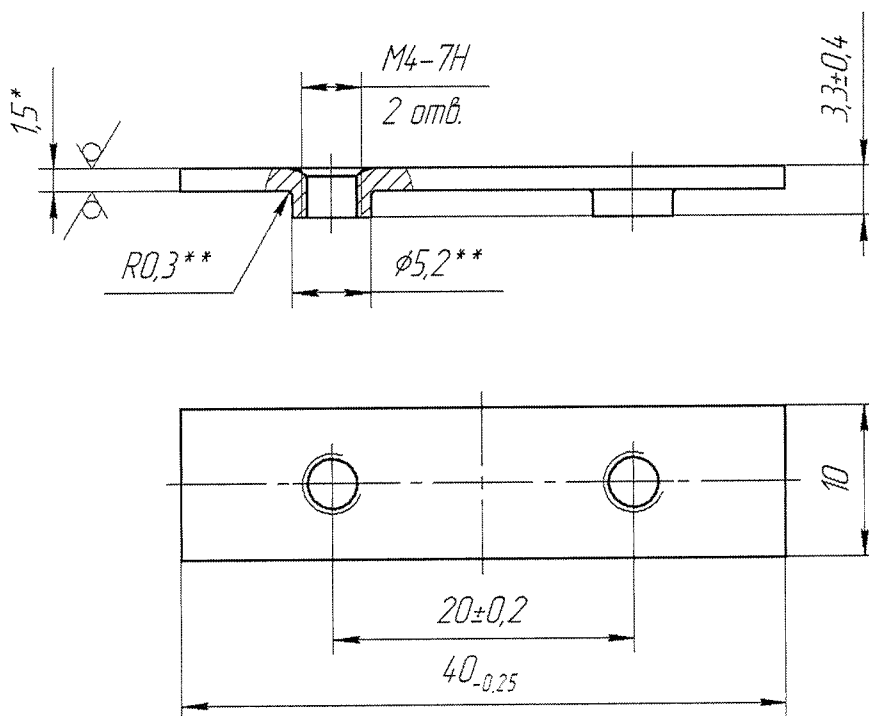
Тип материала	ВРЛ 3-1 г, не более	ВРЛ 3-2 г, не более
<del>Латунь 5</del> <b>Л14</b>	7,1	7,1

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Подп. и дата		Лист
С 8981			 25.09.2015		ГЛЦИ.674164.005РЭ	17
1	Изм.	ГЛЦИ.8-2018		02.12.18г.		
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

# Приложение В

(справочное)

Чертеж гайки (пластины)



1 \*Размер для справок.




2 \*\* Размеры обеспеч. INSTR.


3 Общие допуски по ГОСТ 30893.1: H14, h14, ± IT14/2.

Рисунок В.1

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
с 8981	<i>[Signature]</i> 25.09.2015			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
ГЛЦИ.674164.005РЭ				Лист
				18

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в докум.	№ докум.	Входящий № сопроводительного докум. и дата	Подпись	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных					
1	17	7	—	—		ГЛЦИ. 8-2018		02.2018г.	
2	1, 2	4, 6, 7, 15, 16	16а, 16б	—	21	ГЛЦИ. 45-2018		12.2018	
3	16, 16а	—	—	—	21	ГЛЦИ. 50-2019		10.2019г.	

Инв. № подл. <b>с 8981</b>	Подп. и дата  25.09.2015	Взам. инв. №	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	

ГЛЦИ.674164.005РЭ

Лист  
19