

**ЗАЖИМЫ НАБОРНЫЕ СЕРИИ ЗН24
И БЛОКИ ЗАЖИМОВ
СЕРИЙ БЗ24 И БЗН24**

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
ФЖИЛ.687225.000РЭ**

2010г.

Руководство по эксплуатации (ФЖИЛ.687225.000РЭ) предназначено для пользователей изделия “ Зажимы наборные серии ЗН24 и блоки зажимов серий БЗ24 и БЗН24” (далее зажимы и блоки) при установке их в местах эксплуатации, а также при подготовке обслуживающего персонала.

Руководство по эксплуатации распространяется на все модификации типоразмера зажимов и блоков, получаемых соединением зажимов.

В руководстве изложены сведения о технических характеристиках, условиях эксплуатации, хранения, транспортирования и технического обслуживания изделия.

ФЖИЛ.687225.000РЭ

изм/лист	№ документа	Подп.	Дата	ЗАЖИМЫ НАБОРНЫЕ СЕРИИ ЗН24 И БЛОКИ ЗАЖИМОВ			Литера	Лист	Листов
Розроб.	Гайдук						2	16	
Розроб.	Розроб.								

1 Описание и работа изделия

1.1 Назначение изделия

1.1.1 Зажимы и блоки предназначены для присоединения и ответвления проводников из меди, алюмомедных, алюминиевых и из алюминиевых сплавов.

1.1.2 Зажимы и блоки предназначены для работы в электрических цепях переменного тока напряжением от 6 до 660 В частоты 50, 60 Гц и постоянного тока напряжением от 6 до 440 В.

1.1.3 Климатическое исполнение У, Т категории 3 по ГОСТ 15150-69. Зажимы и блоки также пригодны для эксплуатации в условиях нормируемых для исполнения УХЛ категории 4 по ГОСТ 15150-69.

1.1.4 Зажимы и блоки предназначенные для встраивания в комплектные устройства, должны обеспечивать работу при температуре окружающего воздуха:

- климатического исполнения У до 55°С
- климатического исполнения Т до 60°С

При этом допустимая длительная нагрузка должна соответствовать приведенной в таблице 1.

Таблица 1

Температура окружающего воздуха, С	Номинальный ток при 40°С, А									
	2,5	6,3	16	25	63	100	160	250	400	630
	Допустимая длительная нагрузка, А, не более									
Св. 40 до 45 включ.	2,3	5,5	15,0	23,5	59,0	90	150	235	375	590
“ 45 “ 50	2,1	5,0	13,5	21,5	54,5	85	135	215	345	545
“ 50 “ 55	1,9	5,0	12,5	19,5	49,5	75	125	195	315	495
“ 55 “ 60	1,7	4,5	11,5	17,5	44,5	70	115	175	280	445

1.1.5 Верхнее значение относительной влажности окружающего воздуха :

- для исполнения УЗ – 78 % при 25°С
- для исполнения ТЗ – 98 % при 25°С

1.1.6 Зажимы и блоки должны соответствовать группе условий эксплуатации М7, а зажимы и блоки предназначенные для присоединения проводников посредством кабельных наконечников, должны соответствовать группе условий эксплуатации М25 по ГОСТ 17516.1-90.

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Зажимы и блоки должны изготавливаться в соответствии с ТУ 3424-018-039565778-2010.

1.2.2 Типоисполнение и основные параметры зажимов должны соответствовать указанным в таблице 2 и блоков – в таблице 3, 4 и 5.

1.2.3 Выводы зажимов и блоков под винт должны допускать подсоединение жил в соответствии с ГОСТ 10434-82 и табл. 2 и 4 :

- одной или двух медных однопроволочных или многопроволочных жил сечением 0,35-16,0 мм² неоконцованных наконечником, без изгиба в кольцо, при этом суммарное сечение не должно превышать 16,0 мм²;

Исполн. Подп. и дата
Взам. инв. № инв. № д-ла
Подп. и дата

- одной или двух алюминиевых, алюмомедных или из алюминиевых сплавов однопроволочных жил сечением 2,5 – 16,0 мм² неоконцованных наконечником, без изгиба в кольцо;

Таблица 2

Условное обозначение зажима	Конструктивное исполнение выводов зажима	Наименование параметров					Диаметр контактного винта
		Ном. ток, А	Ном. напряжение, В	Ном. сечение зажима, мм ²	Сечение подключаемых проводников всех классов, мм ²		
					Мин.	Мак.	
3Н24-4П25-В/ВУ3 3Н24-4П25-В/ВТ3	винт-винт	25		4,0	0,35	4,0	М4
3Н24-4П25-К/КУ3 3Н24-4П25-К/КТ3	винт-винт (под кабельный наконечник)						
3Н24-16П63-В/ВУ3 3Н24-16П63-В/ВТ3	винт-винт	63	~ 660 - 440	16,0	2,5	16,0	М5
3Н24-16П63-К/КУ3 3Н24-16П63-К/КТ3	винт-винт (под кабельный наконечник)						
3Н24-4М25-В/ВУ3 3Н24-4М25-В/ВТ3	винт-винт	25		4,0	0,35	4,0	М4
3Н24-4М25-К/КУ3 3Н24-4М25-К/КТ3	винт-винт (под кабельный наконечник)						
3Н24-4М25-2В/2ВУ3 3Н24-4М25-2В/2ВТ3	винт-винт						
3Н24-4И25-В/ВУ3 3Н24-4И25-В/ВТ3	винт-винт		~ 380 - 220				

- одной медной однопроволочной или многопроволочной жилы и одной алюминиевой, алюмомедной или из алюминиевых сплавов однопроволочной жилы с суммарным сечением не превышающим 4,0 мм² неоконцованных наконечником, без изгиба в кольцо одинаковых сечений или с разницей в один размер.

1.2.4 Выводы зажимов и блоков "под кабельный наконечник" должны допускать подсоединение жил в соответствии с ГОСТ 10434-82 табл. 2,3,4 и 5:

- одной или двух медных многопроволочных жил сечением 0,35 – 16,0 мм² оконцованных наконечником по ГОСТ 22002.1-82, ГОСТ 22002.6-82 или по ГОСТ 22002.7-76;

- одной или двух медных многопроволочных жил сечением 25,0 – 300 мм² оконцованных наконечником по ГОСТ 7386-80;

- одной или двух алюминиевых, алюмомедных или из алюминиевых сплавов многопроволочных жил сечением 25,0 – 300 мм² оконцованных наконечником по ГОСТ 9581-80

1.2.5 Конструкция зажимов и блоков должна обеспечивать взаимозаменяемость сборочных единиц и деталей.

1.2.6 Средний срок службы зажимов и блоков – 12 лет.

№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата

Таблица 3

Условное обозначение блоков	Кол. зажимов в блоке	Наименование параметров					Сечение подключаемых проводников всех классов, мм ²		Диаметр контактного винта
		Конструктивное исполнение выводов блоков	Ном. ток, А	Ном. напряжение, В	Ном. сечение блока, мм ²	Сечение подключаемых проводников всех классов, мм ²			
							мин	мак	
Б324-4П25-В/В(К/К)У3-5А Б324-4П25-В/В(К/К)Т3-5А	5	винт-винт (под кабельный наконечник)	25	~ 660 - 440	4,0	0,35*	4,0	М4	
Б324-4П25-В/В(К/К)У3-10А Б324-4П25-В/В(К/К)Т3-10А	10								
Б324-4П25-В/В(К/К)У3-2Б Б324-4П25-В/В(К/К)Т3-2Б	2								
Б324-4П25-В/В(К/К)У3-3Б Б324-4П25-В/В(К/К)Т3-3Б	3								
Б324-4П25-В/В(К/К)У3-5Б Б324-4П25-В/В(К/К)Т3-5Б	5								
Б324-4П25-В/В(К/К)У3-10Б Б324-4П25-В/В(К/К)Т3-10Б	10								

*) Минимальное сечение для проводников с алюминиевыми жилами 2,5 мм².

Примечание. Величины номинальных токов даны для температуры окружающего воздуха 40°С.

лист

Таблица 4

Условное обозначение блоков	Кол. зажимов в блоке	Наименование параметров					Диаметр контактного винта	
		Конструктивное исполнение выводов блоков	Ном. ток, А	Ном. напряжение, В	Ном. сечение блока, мм ²	Сечение подключаемых проводников всех классов, мм ²		
						мин		мак
БЗН24-4П25-В/В(К/К)У3 БЗН24-4П25-В/В(К/К)Т3	от 3 до 40	винт-винт (под кабельный наконечник)	25	~ 660 - 440	4,0	0,35*	4,0	М4
БЗН24-4М25-В/В(К/К)У3 БЗН24-4М25-В/В(К/К)Т3		винт-винт						
БЗН24-4М25-2В2/ВУ3 БЗН24-4М25-2В2/ВТ3								
БЗН24-4И25-В/ВУ3 БЗН24-4И25-В/ВТ3				~380 - 220				

*) Минимальное сечение для проводников с алюминиевыми жилами 2,5 мм²

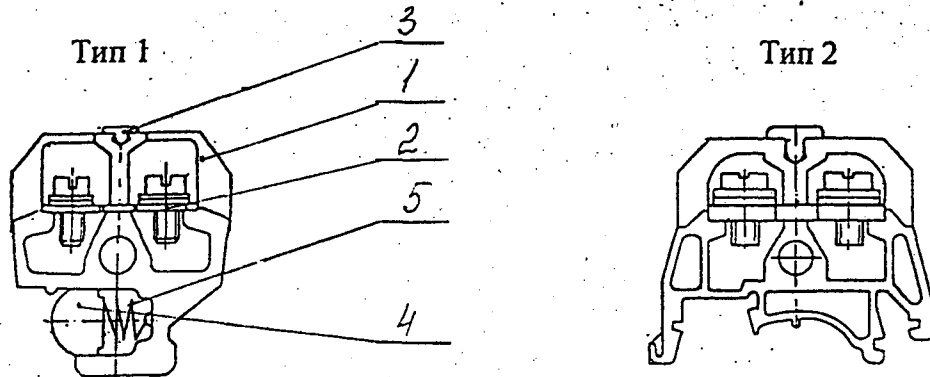
Примечание. Величины номинальных токов даны для температуры окружающего воздуха 40° С

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

Таблица 5

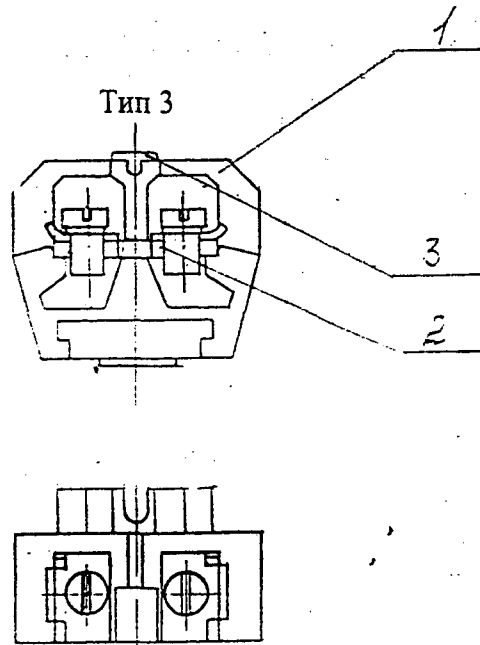
Условное обозначение блоков	Кол-во зажимов в блоке	Наименование параметров					Диаметр контактного винта		
		Конструктивное исполнение выводов блоков	Ном. ток, А	Ном. напряжение, В	Ном. сечение блока, мм ²	Сечение подключаемых проводников всех классов, мм ²			
						мин		мак	
БЗН24-70П250-К/КУ3-2 БЗН24-70П250-К/КТ3-2	2	винт-винт (под кабельный наконечник)	250	~ 660 - 440	70	25	2x35	М8	
БЗН24-70П250-К/КУ3-3 БЗН24-70П250-К/КТ3-3	3								
БЗН24-70П250-К/КУ3-4 БЗН24-70П250-К/КТ3-4	4								
БЗН24-140П400-К/КУ3-2 БЗН24-140П400-К/КТ3-2	2		400		140	70	2x70		М10
БЗН24-140П400-К/КУ3-3 БЗН24-140П400-К/КТ3-3	3								
БЗН24-140П400-К/КУ3-4 БЗН24-140П400-К/КТ3-4	4								
БЗН24-300П630-К/КУ3-2 БЗН24-300П630-К/КТ3-2	2		630		300	95	2x150		М12
БЗН24-300П630-К/КУ3-3 БЗН24-300П630-К/КТ3-3	3								
БЗН24-300П630-К/КУ3-4 БЗН24-300П630-К/КТ3-4	4								

Зажимы проходные



- 1. Корпус
- 2. Зажим контактный
- 3. Бирка
- 4. Скоба
- 5. Пружина

Рисунок 1
Зажимы с выводами "винт-винт" на ток 25А

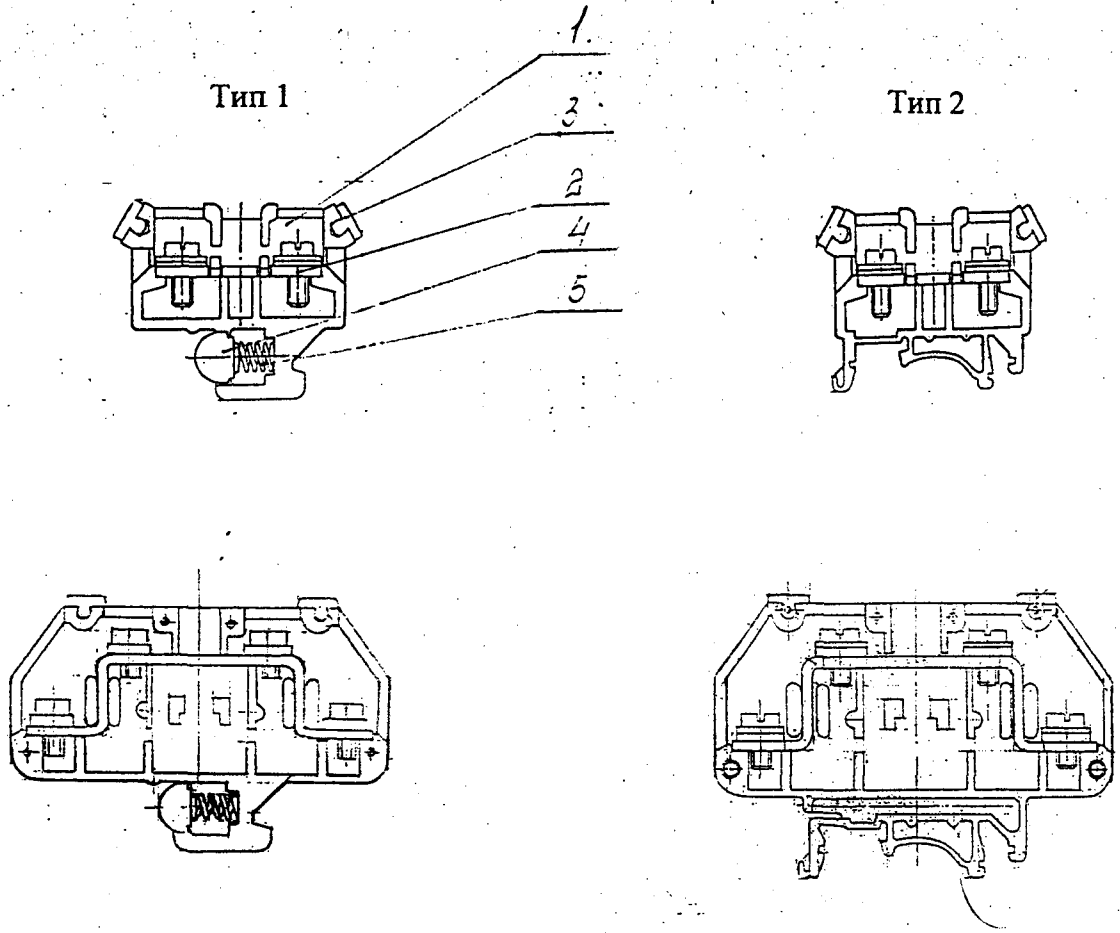


- 1. Корпус
- 2. Зажим контактный
- 3. Бирка

Рисунок 2
Зажимы с выводами "винт-винт" на ток 63А

5. № 49999. Подст. и дата взамен. № 49999. № 49999. № 49999.

Зажимы мостиковые



- 1. Корпус
- 2. Зажим контактный
- 3. Бирка
- 4. Скоба
- 5. Пружина

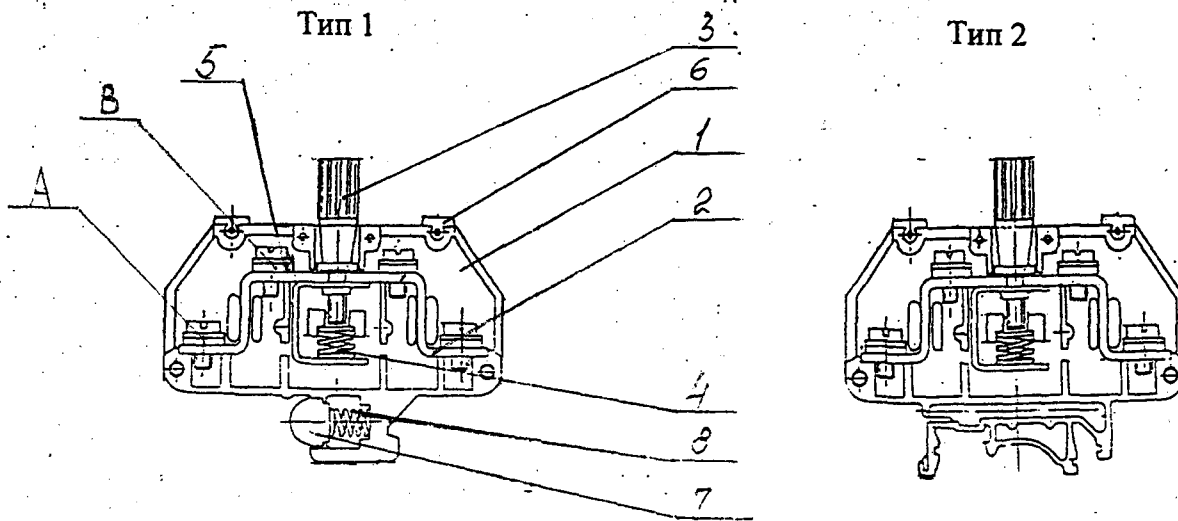
Рисунок 3

Зажимы с выводами "винт-винт" на ток 25А

№ подл. Подг. и дата
Взам. инв. № инв.
№ подл. Подг. и дата

Лист

Зажимы измерительные



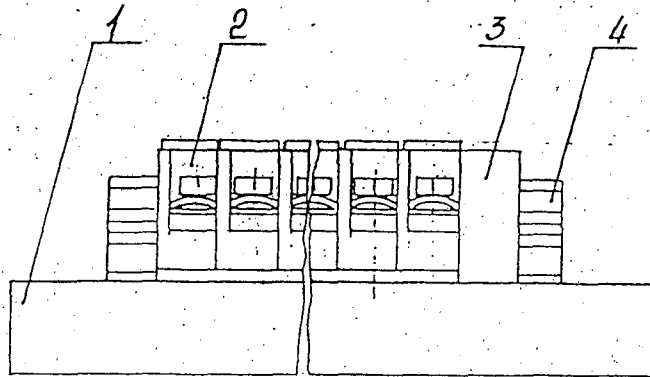
- 1. Корпус
- 2. Зажим контактный
- 3. Винт (прерыватель)
- 4. Пружина

- 5. Скоба
- 6. Бирка
- 7. Скоба
- 8. Пружина

Рисунок 4
Зажимы с выводами "винт-винт" на ток 25А

Дата и дата
взм. ш. № 1/14. № 1/14. № 1/14.

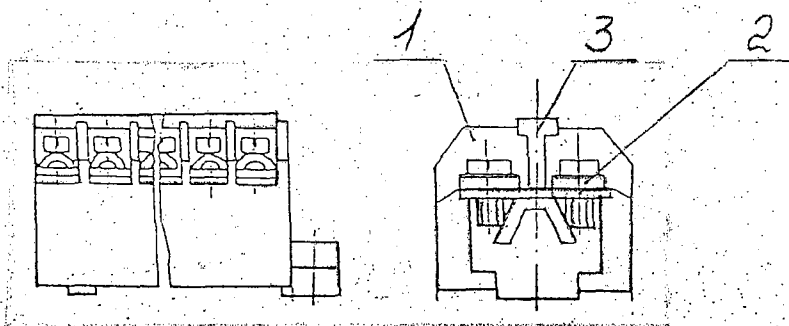
Блоки зажимов наборных



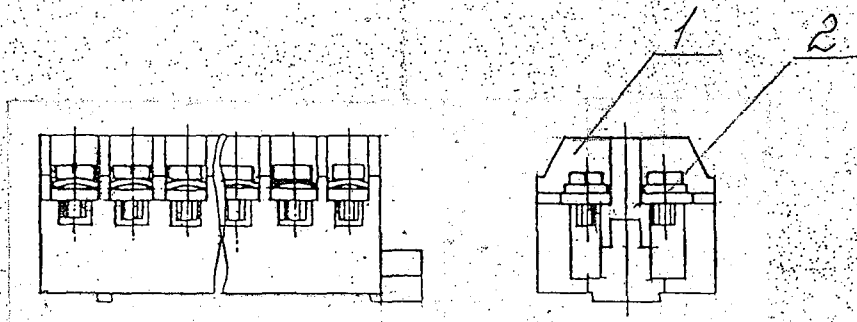
- 1. Рейка
- 2. Зажим контактный
- 3. Крышка
- 4. Прижим

Рисунок 5

Блоки зажимов неразборных



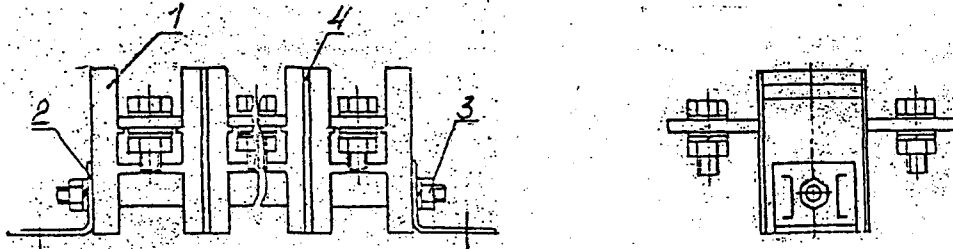
- 1. Корпус
- 2. Зажим контактный
- 3. Планка прижимная



- 1. Корпус
- 2. Зажим контактный

Рисунок 6

Блок зажимов наборных



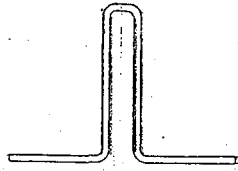
- 1. Зажим
- 2. Угольник
- 3. Шпилька
- 4. Изолятор

Рисунок 7

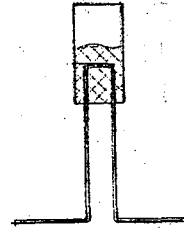
Блок зажимов с выводами под кабельный наконечник

№ п/п
Дата
Взам. инв. № инв.
№ д/а
Исполн. и дата

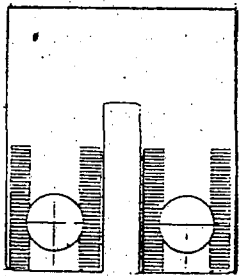
Перемычки



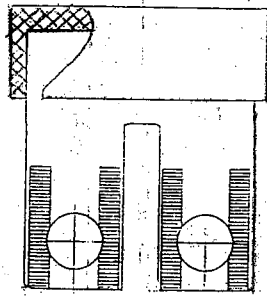
PM1



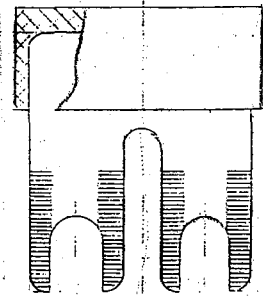
PM1 И



ПП1



ПП1 И
тип 1



ПП1 И
тип 2

Рисунок 8

1.2.7 Устройство и работа

Зажимы и блоки с выводами "винт-винт" показаны на рис. 1-7.

Для зажимов и блоков "под кабельный наконечник" (кроме зажимов на 63А) вместо скоб применяются стандартные шайбы по ГОСТ 6402-70 и ГОСТ 10450-78.

При монтаже жилы проводов вводятся под скобы до упора, при закручивании зажимных винтов прижимаются к контактной планке.

Конструкция зажимов и блоков по способу установки:

Зажимы типа 1 – на рейку РЗ-1

Зажимы типа 2 – на рейку Р2-1 и РЗ-1

Зажимы типа 3 – непосредственно на панель

Блок зажимов - непосредственно на панель

Блок зажимов наборных – непосредственно на панель

Зажимы могут комплектоваться бирками маркировочными.

1.3.1 При установке зажимов типа 1 и 2 устанавливается торцевая крышка, необходимый набор зажимов и полученный блок закрепляется с обеих сторон прижимами.

1.3.2 При установке прижимов типа 3 вначале крепится торцевая крышка, устанавливается необходимый набор зажимов. Последний зажим крепится к панели.

1.3.3 При установке блоков зажимов вначале крепится торцевая крышка, затем каждый блок.

1.3.4 Зажимы измерительные – рис.4

Для размыкания цепи предусмотрен узел размыкания – прерыватель, имеющий изолированный винт 3.

1.3.4.1 Жилы проводов вводятся под скобу 5 зажима А и зажимаются винтами.

1.3.4.2 Зажимы В каждого контактного узла используются для присоединения измерительного прибора.

Винт 3 выкручивается и вынимается из зажима только после подсоединения измерительного прибора.

После окончания измерений в токовой цепи необходимо сначала установить в зажим винт В и завернуть его до отказа, и только после этого можно отсоединить измерительный прибор.

1.3.5 Для электрического соединения зажимов между собой применяются перемычки ПМ1 и ПМ1 И рис. 8 на два соединительных элемента, устанавливаемые через стенку корпусов мостиковых зажимов и крепящихся к ним винтами.

1.3.6 В наборных проходных зажимах на токи до 25А и в блоках зажимов применяются перемычки ПП1 и ПП1 И тип 1и2 рис. 8, устанавливаемые до монтажа проводов таким образом, чтобы токопроводящая жила прижималась скобой к перемычке.

1.4 Комплектность

1.4.1 В комплект поставки входят:

- зажим или блок (тип исполнения см. табл. 2 – 5) – 1шт.

- эксплуатационные документы "Руководство по эксплуатации" - 1шт. на партию

отправляемую в один адрес

1.5 Маркировка и упаковка

1.5.1 Маркировка зажимов и блоков наносится на корпус зажима или блока и содержит данные в соответствии с ТУ 3424-018-03965778-2010.

1.5.2 Маркировочные данные должны быть занесены в упаковочный лист.

1.5.3 Маркировка контактов зажимов и блоков производится потребителем на месте монтажа любым способом, обеспечивающим четкость и сохраняемость маркировки.

1.5.4 Упаковка зажимов и блоков в соответствии с требованиями ГОСТ 23216-78.

2 Использование по назначению

2.1 Эксплуатационные ограничения

2.1.1 Крепление зажимов и блоков должны производиться на металлических заземленных или изоляционных плоских панелях и стандартных заземленных рейках, защищенных от попадания пыли, воды, масла и посторонних предметов. Потребителем должны быть приняты меры, исключающие возможность конденсации влаги на зажимах и блоках.

2.1.2 Электрический монтаж должен производиться так, чтобы проводники не создавали механических напряжений на зажимы или блоки.

2.1.3 Концы медных многопроволочных (неоконцованных) жил перед подсоединением должны быть скручены в направлении навивки и залужены, а алюминиевые — подготовлены в соответствии с ГОСТ 10434-82.

Проводники должны быть смонтированы без натяга, при этом изоляция должна быть снята не более чем на 2 мм от края планок.

2.1.4 Эксплуатация зажимов и блоков должна производиться в соответствии с "Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителем"

2.1.5 Для снятия с рейки одного или нескольких зажимов типа 1 и 2, нужно ослабить винт прижима и повернуть зажим. Зажимы устанавливаются на рейку в обратном порядке.

2.2 Меры безопасности

2.2.1 Монтаж и техническое обслуживание зажимов и блоков должен проводить персонал, имеющий квалификационную группу не ниже третьей и прошедший обучение в соответствии с требованиями безопасности по ГОСТ 12.2.007.0-75 и ГОСТ 12.1.004-91.

2.2.2 Производить осмотр и электрический монтаж зажимов и блоков следует при снятом напряжении.

2.2.3 При установке следует обеспечить надежное крепление зажимов, блоков и подводящих проводов.

2.2.4 Монтажные работы и техническое обслуживание зажимов и блоков должно проводиться с соблюдением мер экологической безопасности окружающей среды.

3 Техническое обслуживание

3.1 Внешний профилактический осмотр зажимов и блоков следует производить не реже одного раза в месяц.

При этом необходимо:

- очистить зажимы и блоки от пыли и грязи путем продувки их сжатым воздухом или при помощи сухой мягкой кисти

- проверить целостность пластмассовых корпусов;

- проверить затяжку винтов, зажимающих провода;

- проверить затяжку винтов, крепящих блок к панели

3.2 Состояние изоляции зажимов и блоков следует проверять не реже одного раза в год, совместно с профилактическим контролем аппаратуры, в которой установлено изделие.

3.3 Перечень возможных неисправностей и методы их устранения — в соответствии с таблицей 6

№ подл. Подп. и дата
Взам. инв. № инв. № докум. Подп. и дата

Таблица 6

Неисправность	Вероятная причина	Способ устранения
Установившаяся температура нагрева контактных соединений зажимов выше 95° С	Слабая затяжка винта Срыв резьбы у одной из деталей зажима	Подтянуть соответствующие винты Заменить деталь или зажим в целом
Пробой изоляции или недопустимое снижение сопротивления изоляции	Попадание воды в корпус зажима	Высушить зажим
	Появление токопроводящих пленок на изоляции	Продуть зажим сжатым воздухом, при необходимости заменить зажим
	Старение изоляции	Заменить зажим или блок

3.4 Запасные детали и узлы зажимов и блоков не поставляются, зажимы и блоки ремонту не подлежат.

4 Транспортирование и хранение

4.1 Транспортирование и хранение зажимов и блоков производится в упаковке предприятия-изготовителя в соответствии с ТУ 3424-018-03965778-2010.

4.2 Хранение зажимов и блоков производится в транспортной таре или без нее, но в упаковке по ГОСТ 23216-78.

4.3 В местах хранения не допускается присутствие кислотных и других паров вредно действующих на материалы, из которых изготовлены зажимы и блоки, а также резких колебаний температуры и влажности воздуха, вызывающих образование росы.

4.4 Срок хранения зажимов и блоков до двух лет по ГОСТ 15150-69.

5 Гарантийные обязательства

5.1 Изготовитель гарантирует соответствие зажимов и блоков требованиям действующей технической документации при соблюдении потребителем требований настоящего "Руководства по эксплуатации".

5.2 Гарантийный срок эксплуатации зажимов и блоков для поставок внутри РФ - 2 года со дня ввода в эксплуатацию, но не позднее 2,5 лет со дня отгрузки их с завода.

№ п/п, дата, Подп. и дата, Взам. инв. №, Инв. №-д-д, Подп. и дата