

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
"ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И ИСПЫТАНИЙ В
НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ" (ФБУ "НОВОСИБИРСКИЙ ЦСМ")
Испытательный центр**

Аттестат аккредитации испытательного центра № РОСС RU.0001.21АЯ49

срок действия с 03.07.2015 по 18.10.2016

Россия, Сибирский федеральный округ 630004, г. Новосибирск, пр-т Дзержинского 2/1

Тел. 278-20-36, тел/факс 278-20-10, morozovp@ncsm.ru, www.ncsm.ru

Система менеджмента качества соответствует ГОСТ ISO 9001-2011

**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ
№ И 136 от «17» июня 2016г. на 13 страницах.**



1 Общие сведения:

Наименование продукции:

Микропроцессорный блок защиты присоединений секций сборных шин 6-35кВ, БЗП-03, зав № 496.

Заказчик испытаний: ООО Научно-производственное предприятие «Микропроцессорные технологии», ИНН 5404396621 КПП 540401001.

Адрес заказчика: Россия, 630032, г. Новосибирск, ул. Горский микрорайон 43, офис 15.

Акт отбора образцов (направление, заявка): Направление/акт №49 от 31.05.2016.

Кем отобраны образцы: Семенников Николай Иванович эксперт органа по сертификации продукции и услуг ООО «Новосибирский центр сертификации и мониторинга качества продукции».

Место отбора, НД на отбор(если отбор проводился работниками ИЦ): Россия, 630132, г. Новосибирск, ул. Красная, д. 132.

Дата поступления образца: 10.06.2016г.

Количество образцов: 1 шт.

Дата проведения испытаний: 10.06.2016 – 17.06.2016

Обозначение НД, на соответствие которым проводятся испытания:
ГОСТ 51321.1-2007

Обозначение НД на методы испытаний: ГОСТ Р 51321.1-2007, 14254-96.

Код ОКП: 343500

ВНИМАНИЕ! Настоящий протокол испытаний распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям, и не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен без разрешения испытательного центра

2. Описание изделия (комплектация):

Микропроцессорное устройство защиты предназначено для выполнения функций релейной защиты, автоматики, управления, диагностики и сигнализации присоединений сетей трехфазного переменного тока с номинальным рабочим напряжением 6-35 кВ на электрических подстанциях и станциях с переменным и постоянным оперативным током.

Блок защиты БЗП-03 предназначен для реализации функций защиты, автоматики, диагностики и управления. Устанавливается в релейном отсеке ячейки управления выключателем или в другом согласованном с эксплуатационной организацией месте подстанции.

3. Перечень испытательного оборудования и средств измерений:

№п п	Наименование, тип, условное обозначение, заводской номер	Погреш- ность	Данные об аттестации ИО, поверке СИ	Срок дей- ствия оче- редной ат- тестации, поверки
1	Барометр-анероид метеорологический БАММ-1 №937	1,5%	Свидетельство №193616	14.12.16
2	Прибор комбинированный «ТКА-ПКМ» модель 41, зав № 41727	1%	Свидетельство №152176	01.09.16
3	Шарнирный испытательный палец РЧ-1434 №02		протокол аттестации №17	26.07.16
4	Штангенциркуль ШЦ II №В625841	0,05мм	Свидетельство №205825	16.02.17
5	Секундомер механический СОП №7964	0,1 сек	Свидетельство №194751	23.12.16
7	Мегаомметр М4100/3 кл. точности 1,0 №16882	1,0%	Свидетельство № 193221	19.12.16
8	Прибор для испытания электрической прочности УПУ-10 №2294	3,0%	протокол аттестации №1171	24.12.16
9	Мультиметр цифровой М266F №20000304680	0,5%	Свидетельство №193222	19.12.16
10	Термопреобразователь термоэлектрический ТХК №45	2,0%	Свидетельство №213083	22.03.17
11	Вольтметр цифровой В7-27 А/1, зав № 811885	2,0%	Свидетельство № 193338	28.01.17
12	Испытательные молотки на энергию удара 0,2Н*м, 0,35Н*м, 0,7Н*м (ПР-150)		протокол аттестации №503/1	28.07.16
13	Испытательная ячейка для измерения токов утечки		прот. аттестации №208	30.11.16
14	Устройство для испытания на возгорание от нагретой проволоки РЧ-1512 №01		протокол аттеста- ции №200	30.07.16
15	Установка для испытания термопластичных материалов при- жимным шариком РЧ1504		протокол аттестации №103	28.07.16
17	Измеритель сопротивления заземления Ф4103-М1 №70942	4,0%	Свидетельство №219475	10.04.17
18	Испытательная установка вертикального, наклонного дождя и обрызгивания РЧ-1536		протокол аттестации №55	30.11.16
19	Испытательный генератор высоковольтных импульсов ИГВИ- 12КВ №ИГВИ00101	±5%	протокол аттестации №160	30.11.16

Климатические условия испытаний:

Температура – 24,2-25,1°С, Влажность – 47,8-48,2%, Давление – 99,02-100,58 кПа



4. РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ.

Номер пункта по ГОСТ Р 51321.1-2007	Значение параметра по НТД	Допуск по НТД	Фактическое значение параметра	Погрешность измерения	Соответствие
1	2	3	4	5	6
5.1	НКУ должно иметь табличку со стойкой маркировкой, на которой должны быть указаны следующие данные: - наименование изготовителя или товарный знак; - обозначение типа; - обозначение нормативного документа; - род ток; - номинальное рабочее напряжение; - степень защиты;		На табличке, со стойкой маркировкой, указано: - ООО НПП «Микропроцессорные технологии» БЗП-03 - 54 мА ~ - 220В; - IP 40 - дата изготовления 04.2016г;		Соответствует
5.2	Остальной перечень параметров согласно стандарта, может быть приведен либо на паспортной табличке, либо в соответствующих документах изготовителя: - номинальное напряжение изоляции; - предельные отклонения параметров; - прочность при коротких замыканиях; - меры для защиты обслуживающего персонала; - условия эксплуатации - вид системы заземления; - размеры; - масса; - вид внутреннего разделения; - типы электрических соединений блоков. Внутри НКУ должна быть обеспечена различимость отдельных цепей и их защитных устройств.		Остальной перечень параметров приведен в технической документации изготовителя.		Соответствует
5.3	Маркировка установленной в НКУ аппаратуры должна совпадать с обозначениями, приводимыми на схемах соединений, которые должны прилагаться к НКУ. Изготовитель должен указывать в своих документах условия монтажа, эксплуатации и технического обслуживания НКУ и установленных в нем комплектующих элементов.		Внутри НКУ обеспечена различимость отдельных цепей и их защитных устройств (маркирован каждый провод). Маркировка установленной в НКУ аппаратуры совпадает с обозначениями, приведенными на схеме соединений прилагаемой к НКУ. В ТУ и в инструкции по эксплуатации указаны условия монтажа, эксплуатации и технического обслуживания НКУ.		Соответствует
6.1.1.1	НКУ, соответствующие требованиям настоящего стандарта, должны эксплуатироваться в указанных ниже условиях. Температура окружающего воздуха должна быть от -5 до +40°С.		НКУ спроектировано для установки при температуре от -40 до +50°С.		Соответствует

6.1.2.1	Воздух должен быть чистым, относительная влажность его не должна превышать 50% при максимальной температуре +40°C. При более низких температурах допускается более высокая влажность.		Прибор спроектирован для установки при атмосферных условиях, для которых относительная влажность воздуха не более 80% при температуре +25°C.		Соответствует
6.1.2.3	Для выбора значений воздушных зазоров и длин путей утечки устанавливаются степени загрязнения микросреды.		Установлена степень загрязнения - П.		Соответствует
6.1.3	Высота над уровнем моря мест установки НКУ не должна превышать 2000м.		Прибор спроектирован для эксплуатации на высоте до 2000м. над уровнем моря.		Соответствует
6.3	Условия транспортирования согласуются с потребителем.				
7.1	НКУ должны изготавливаться только из материалов, способных выдерживать механические, электрические и тепловые нагрузки, а также воздействие влажности, которое обычно имеют место при нормальных условиях эксплуатации. Защита от коррозии должна обеспечиваться применением соответствующих материалов или нанесением на незащищенную поверхность защитных покрытий.		НКУ изготовлено из материалов, способных выдерживать механические, электрические и тепловые нагрузки, а также воздействие влажности, которое обычно имеет место при нормальных условиях эксплуатации. Защита от коррозии обеспечена нанесением на незащищенную поверхность защитных покрытий		Соответствует
	Оболочки или ее части, включая запорные части и т. д. должны иметь достаточную механическую прочность и выдерживать нагрузки, которым они могут подвергаться в нормальных условиях эксплуатации.		Оболочка или ее части, включая запорное устройство имеют достаточную механическую прочность, что подтверждают последующие испытания.		Соответствует
	Аппаратура и проводники должны располагаться в НКУ так, чтобы облегчалось их техническое обслуживание и эксплуатация и одновременно обеспечивалась необходимая безопасность персонала.		Аппаратура и проводники располагаются в НКУ в соответствии с указанными требованиями.		Соответствует
	Части из изоляционного материала, удерживающие токоведущие части, должны выдерживать испытание раскаленной проволокой по 8.2.9 при испытательной температуре 960 °С		Клеммная колодка при испытаниях раскаленной проволокой T=960°C, не воспламеняется.		Соответствует
	Части из изоляционного материала, кроме вышеупомянутых, в том числе части, удерживающие защитный проводник, должны выдерживать испытание раскаленной проволокой по 8.2.9 при температуре 650 °С.				
7.1.2.1	Аппараты, являющиеся частью НКУ, должны находиться на расстояниях, указанных в ТУ на эти аппараты, и эти расстояния должны сохраняться при нормальных условиях эксплуатации. При установке аппаратов в НКУ должны быть выдержаны зазоры и длины путей утечки, соответствующие импурсовым выдерживаемым напряжениям, с учетом условий обслуживания.		Аппараты, являющиеся частью НКУ, находятся на расстояниях, указанных в паспорте на эти аппараты, и эти расстояния сохраняются при нормальных условиях эксплуатации. Заданные для них зазоры и длины путей утечки соответствуют импурсовым выдерживаемым напряжениям.		Соответствует
* 7.1.2.3	Цепи НКУ должны быть в состоянии выдерживать испытания и проверки диэлектрических свойств по 8.2		Цепи НКУ выдерживают испытания и проверки диэлектрических свойств. Результаты испытаний п. 8.2.2 настоящей таблицы.		Соответствует
7.1.2.3.2	Зазоры между токоведущими и предназначенными для заземления		Импульсы напряжения 4,9 кВ длительно-	500 В	Соответствует

	ния частями, а также и между полосами должны выдерживать испытательное напряжение, пиковое значение которого равно 4,9 кВ.			стью 50мкс прикладывался три раза для каждой полярности с интервалом 1 с. Во время испытаний не происходило непреднамеренного пробивного разряда.	0,1 с	Соответствует
7.1.2.3.3	Вспомогательные цепи			Импульс напряжения 4,9 кВ длительно-стью 50мкс прикладывался три раза для каждой полярности с интервалом 1 с. Во время испытаний не происходило непреднамеренного пробивного разряда.	500 В	Соответствует
7.1.2.3.4 7.1.2.3.5	- Воздушные зазоры и длины путей утечки между неизолированными токоведущими частями, а также между ними и проводящими частями, кроме расстояния до двери		не менее 12мм.	14 мм.	0,1 с	Соответствует
7.1.3.1	Изготовитель должен представлять сведения о пригодности зажимов для присоединения к ним медных или алюминиевых проводников, либо тех и других.			В НТД изготовителя представлены сведения о пригодности зажимов для присоединения к ним медных или алюминиевых проводников		Соответствует
	Конструкция зажимов должна допускать присоединение внешних проводников любыми способами (винтами, соединителями и т. д.), которые гарантируют необходимое контактное нажатие, соответствующее номинальному току и прочности аппаратуры и цепей при коротком замыкании			Для присоединения внешних проводников в НКУ используются винтовые зажимы соответствующей конструкции.		Соответствует
7.1.3.2	Зажимы должны обеспечивать присоединение проводников и кабелей с медной жилой минимальных и максимальных сечений для соответствующих номинальных токов.			Вводные зажимы обеспечивают присоединение проводников и кабелей сечением 1,5 мм ² .	0,1 мм	Соответствует
7.1.3.3	Места, предназначенные для ввода внешних проводников с жилами из рекомендованного материала или многожильных кабелей, должны быть удобны для разделки и подсоединения к зажимам.			Места, предназначенные для ввода внешних проводников удобны для разделки и подсоединения к зажимам.		Соответствует
7.1.3.4	В трехфазных цепях с заземленной нейтралью зажимы для нулевых рабочих проводников должны допускать присоединение проводников с медной жилой сечением равным половине сечения фазного проводника, но не менее 10 мм ² - при сечении фазного проводника более 10 мм ² .			Зажимы для нулевых рабочих проводников допускают присоединение проводников с жилой сечением, равным 1,5 мм ²	0,1 мм	Соответствует
7.1.3.5	Если для присоединения входящих и отходящих нулевых рабочих, нулевых защитных или PEN-проводников используют зажимы, то они должны располагаться в непосредственной близости от соответствующих зажимов фазных проводников.			Зажимы располагаются в непосредственной близости от соответствующих зажимов фазных проводников.		Соответствует
7.1.3.6	Отверстия в кабельных вводах, заглушках и тому подобных элементах должны выполняться так, чтобы при правильной прокладке кабелей обеспечивались установленные меры защиты от проникновения к токоведущим частям и не нарушалась степень защиты, обеспечиваемая оболочкой. Этого достигают правильным выбором устройств ввода и их применением в соответствии с указаниями изготовителя.			В НТД изготовителя имеются указания для правильного выбора устройств ввода и их применения, обеспечивающих установленную степень защиты. Отверстия кабельных вводов, заглушек не ухудшают степень защиты оболочек		Соответствует
7.1.3.7	Обозначение зажимов должно соответствовать МЭК 60445.			Обозначение зажимов соответствует МЭК 60445.		Соответствует
7.2.1.1	Степень защиты от прикосновения к токоведущим частям, попадания твердых посторонних тел и жидкости обозначают в соответствии с таблицей 1			Степень защиты от прикосновения к токоведущим частям, попадания твердых частей, попадания твердых по-		Соответствует

7.4.3.1	Цепь защиты в НКУ должна обеспечиваться отдельным защитным проводником или проводящими конструктивными частями, или тем и другим. Она должна обеспечивать защиту от повреждений: - внутри НКУ и во внешних цепях, питаемых от НКУ		Цепь защиты в НКУ обеспечивается отдельным защитным проводником и проводящими конструктивными частями. Она обеспечивает защиту от повреждений эл.сопротивление 0,03 Ом: - внутри НКУ, - во внешних цепях, питаемых от НКУ.	4%	Соответствует
7.4.3.1.1	Конструкция НКУ должна обеспечивать непрерывность электрической цепи между открытыми проводящими частями НКУ и между этими частями и цепями защиты электроустановки.		Конструкция НКУ обеспечивает непрерывность электрической цепи между открытыми проводящими частями НКУ и между этими частями и цепями защиты электроустановки.		Соответствует
7.4.3.1.2	Не требуется соединять с цепями защиты некоторые открытые проводящие части НКУ, как не представляющие опасности, если они расположены таким образом, что любой их контакте с частями, находящимися под напряжением, исключен.		Указанные части в НКУ отсутствуют		Соответствует
7.4.3.1.3	Органы ручного управления должны иметь: либо надежное и постоянное электрическое соединение с частями, присоединенными к цепям защиты; либо дополнительную изоляцию, изолирующую их от других проводящих частей НКУ. Эта изоляция должна выдерживать испытательное напряжение 3750В.		После приложения в течение 1 мин. между токоведущими частями и металлической фольгой, приложенной к органам ручного управления, испытательного напряжения 3750 В пробоя и перекрытий изоляции не наблюдалось.	0,1 с 3%	Соответствует
7.4.1.3.4	Металлические детали, покрытые слоем лака или эмали, не считаются надежно изолированными и удовлетворяющими требованиям к изоляции.		Металлические детали, имеющие порошковое полимерное покрытие, конструктивно соединены с цепями защиты.		Соответствует
7.4.3.1.5	Непрерывность цепей защиты должна обеспечиваться надежными соединениями проводящих частей НКУ непосредственно или защитными проводниками.		Непрерывность цепей защиты обеспечивается надежными соединениями защитного проводника и надежными соединениями проводящих частей НКУ		Соответствует
7.4.3.1.6	Зажимы для подсоединения внешних защитных проводников и оболочек кабелей должны быть неизолированными и пригодными для присоединения медных проводников. Соединительные устройства, обеспечивающие непрерывность электрической цепи между открытыми проводящими частями и внешними защитными проводниками, не должны выполнять никакой другой функции.		Защитные проводники не применяются. Не распространяется		
7.4.3.1.7	Сечение защитных проводников (РЕ) в НКУ должно быть не менее 25мм ² .		Защитные проводники не применяются. Не распространяется		
7.4.3.1.8	В случае, если НКУ содержит конструктивные части, рамы, каркасы оболочки и подобные детали из проводящего материала, изоляция защитного провода от этих частей не требуется (за исключением требований 7.4.3.1.9).		Конструкция НКУ не требует изоляции защитного провода от указанных частей.		Соответствует
7.4.3.1.10	Минимальное сечение медного уравнивающего проводника		Не распространяется		

	должно быть не менее 10,0 кв.мм. если конструктивные части НКУ не могут использоваться для защиты доступных проводящих элементов.				
7.4.6.1	НКУ должно быть сконструировано таким образом, чтобы некоторые операции можно было выполнять в процессе эксплуатации НКУ и под напряжением.		Конструктивно обеспечено		Соответствует
7.5.1	НКУ должны иметь конструкцию, способную выдерживать тепловые и электродинамические нагрузки, возникающие при значениях токов короткого замыкания не более установленных номинальных значений.		Проверку прочности при коротком замыкании не проводят для НКУ, номинальный кратковременно выдерживаемый ток или номинальный условный ток короткого замыкания которых не превышает 10 кА.		Соответствует
	НКУ должны быть защищены от токов короткого замыкания, например автоматическими выключателями, плавкими предохранителями или тем и другим вместе, которые могут быть частью НКУ или располагаться за его пределами.		Малый ток, не более 54 мА		Соответствует
7.5.2.1 7.5.2.1.1	Для НКУ с устройством защиты от короткого замыкания, включенным в блок ввода, следует указывать максимально допустимое значение ожидаемого тока короткого замыкания на зажимах блока ввода. Эта величина не должна превышать номинальные значения (по 4.3—4.6).		Согласно НТД изготовителя значение ожидаемого тока короткого замыкания на зажимах блока ввода не превышает 10 кА.		Соответствует
7.5.3	Требования к данному прибору не обнаружены.				
7.5.4	Требования к данному прибору не обнаружены.				
7.5.5.1.1	Шины должны располагаться таким образом, чтобы при нормальных условиях эксплуатации исключалась возможность внутреннего короткого замыкания. Если не указано иное, то шины должны быть рассчитаны с учетом соответствующих характеристик, чтобы выдерживать, по крайней мере, воздействия коротких замыканий ограниченных защитными устройствами на стороне подвода питания к шинам В пределах секции, проводники (включая распределительные шины) между сборными шинами и стороной питания функциональных блоков, а также комплектующие элементы этих блоков могут быть рассчитаны исходя из уменьшенных воздействий коротких замыканий на стороне нагрузки с учетом установленных в каждом блоке устройств защиты от коротких замыканий, при условии, что эти проводники расположены таким образом, что при нормальных условиях эксплуатации между фазами и землей маловероятны. Эти проводники должны изготавливаться из жесткого материала. При испытании ток, соответствующий указанному ожидаемому току короткого замыкания, должен протекать до тех пор, пока он не будет отключен защитным устройством После окончания испытания не должно наблюдаться - деформации проводни-		Проводники и контактные зажимы расположены так, что исключается возможность внутреннего короткого замыкания. В пределах секции, проводники расположены таким образом, что при нормальных условиях эксплуатации внутренние короткие замыкания между фазами и/или между фазами и землей маловероятны. НКУ, номинальный кратковременно допустимый ток короткого замыкания которых не превышает 10 кА, не подвергают проверке на стойкость к токам короткого замыкания (п. 8.2.3.1).		Соответствует



7.5.5.1.2	ков, разрушений изоляции проводников и несущих изолирующих частей, ослабления деталей, используемых для соединения проводников, деформаций оболочек, приводящих к ухудшению степени защиты. В пределах секции, проводники между сборными шинами и стороной питания функциональных блоков, а также комплектующие элементы этих блоков могут быть рассчитаны исходя из уменьшенных воздействий коротких замыканий на стороне нагрузки с учетом установленных в каждом блоке устройств защиты от коротких замыканий, при условии, что эти проводники расположены таким образом, что при нормальных условиях эксплуатации внутренние короткие замыкания между фазами и/или между фазами и землей маловероятны. Эти проводники должны изготавливаться из жесткого материала.		Указанные проводники в НКУ изготовлены из жесткого одножильного изолированного провода соответствующего сечения, расположены таким образом, что при нормальных условиях эксплуатации внутренние короткие замыкания между фазами и/или между фазами и землей маловероятны.		Соответствует
7.5.5.2	Конструкция вспомогательных цепей должна учитывать тип системы заземления питающей сети, чтобы при замыкании на землю или между токоведущими частями и открытыми проводящими частями не создавалось опасности при работе.		Конструкция вспомогательных цепей соответствует указанному требованию.		Соответствует
7.6.1	Комплектующие элементы должны соответствовать конструктивному исполнению НКУ, номинальным напряжениям и токам, сроку службы, включающей и отключающей способности при коротком замыкании.		Комплектующие элементы соответствуют конструктивному исполнению НКУ, номинальным напряжениям и токам, сроку службы, включающей и отключающей способностям, прочности при коротком замыкании.		Соответствует
7.6.2	Комплектующие элементы должны устанавливаться в соответствии с инструкциями изготовителей комплектующих.		Комплектующие элементы установлены в соответствии с инструкциями изготовителей комплектующих.		Соответствует
7.6.2.1	Аппаратура, функциональные блоки, устанавливаемые на одной конструкции (монтажная плита, рама), и зажимы для внешних проводников должны располагаться таким образом, чтобы к ним обеспечивался удобный доступ при их установке, прокладке проводов, техническом обслуживании и замене. Комплектующие элементы, требующие регулирования, возврата в исходное положение, должны быть легко доступными.		Аппаратура и зажимы для внешних проводников расположены в НКУ таким образом, что к ним обеспечивается удобный доступ при их установке, прокладке проводов, техническом обслуживании и замене. Комплектующие элементы НКУ, требующие возврата в исходное положение, легко доступны.		Соответствует
7.6.2.2	Встроенная аппаратура должна быть установлена в НКУ таким образом, чтобы ее функционирование не ухудшалось воздействием имеющих место при нормальной работе таких факторов, как тепло, электрические дуги, вибрации, электрические поля.		Встроенная аппаратура установлена в НКУ с учетом указанных требований.		Соответствует
7.6.2.3	Ограждения		Не распространяется		
7.6.2.4/P	Комплектующие элементы НКУ выбирают исходя из нормальных условий эксплуатации, указанных в 6.1.		Комплектующие элементы, выбранные в соответствии с нормальными условиями эксплуатации, указанными в 6.1.		Соответствует

7.6.2.5	В НКУ может предусматриваться естественное и/или принудительное охлаждение. Если требуется выполнение специальных мер, чтобы обеспечить необходимые условия охлаждения НКУ, то изготовитель обязан предоставить необходимую информацию (например, касающуюся величин зазоров в отношении частей, которые могут препятствовать рассеянию тепла или сами выделять тепло).		предусмотрено естественное охлаждение, охлаждение, требующее выполнения специальных мер, доукомплектовывается отдельно.		Соответствует
7.6.3	В присоединение или отсоединение главных цепей должно быть возможно только при обесточенном НКУ. Как правило, для снятия и установки стационарных частей требуется применение инструмента.		Присоединение или отсоединение главных цепей возможно только при обесточенном изделии		Соответствует
7.6.4	Требования к данному прибору не обнаружены.				
7.6.5.1	Способ и места обозначения проводников, например с помощью цифр, цветов или знаков, устанавливает изготовитель, они должны соответствовать обозначениям, принятым на схемах и чертежах. Эти обозначения могут ограничиваться маркировкой концов проводников. Там где возможно следует использовать обозначения согласно ГОСТ Р 50462 и МЭК 60445.		Обозначения проводников соответствует обозначениям, принятым на схемах и чертежах согласно ГОСТ Р 50462 и МЭК 60445.		Соответствует
7.6.5.2	Нулевые защитный (РЕ) и рабочий (N) проводники должны легко различаться по форме, расположению, маркировке или цвету друг от друга и от других проводников внутренних цепей НКУ Цветовая маркировка проводников должна соответствовать ГОСТ Р 50462. Зажимы для внешних нулевых защитных проводников должны обозначаться знаком защиты.		Нулевые защитный и рабочий (РЕ), (N) проводники различаются по форме, расположению, маркировке и цвету от других проводников внутренних цепей НКУ Цветовая маркировка проводников соответствует ГОСТ Р 50462 Зажимы для внешних нулевых защитных проводников обозначены знаком защиты		Соответствует
7.6.5.3	Направление действий и обозначений положений переключения должны соответствовать ТУ на применяемые аппараты.		Направление действий и обозначений положений переключения соответствуют ТУ на применяемые аппараты.		Соответствует
7.6.5.4	Цвета индикаторных ламп и кнопок должны соответствовать ГОСТ 29149.		Цвета индикаторных ламп и кнопок соответствуют ГОСТ 29149.		Соответствует
7.7	Внутреннее разделение НКУ с помощью ограждения или перегородок		Выполнены перегородки: - между блоками ввода и распределения		
7.8.1	Соединения токоведущих частей не должны быть подвержены значительным изменениям при нормальных повышениях температуры, старении изоляционных материалов и вибрации, имеющих место при нормальной эксплуатации. Особо следует учитывать влияние теплового расширения, электролитическое взаимодействие разнородных металлов, а также стойкость материалов к воздействию температур. Соединения между токоведущими частями должны осуществляться средствами, обеспечивающими необходимое и стойкое контактное нажатие.		Соединения токоведущих частей не подвержены изменениям при нормальных повышениях температуры, старению изоляционных материалов и вибрации, имеющих место при нормальной эксплуатации. Отсутствует электролитическое взаимодействие разнородных металлов. Соединения между токоведущими частями осуществлены средствами, обеспечивающими необходимое и стойкое контактное нажатие.		Соответствует
7.8.2	Сечения проводников должны соответствовать протекающим в них токам. При выборе сечений проводников необходимо также принимать во внимание механические нагрузки, которым подвергается НКУ, способ прокладки проводников, тип изоляции и виды		Сечения проводников выбраны в соответствии с протекающими в цепях токами.		Соответствует



7.8.3.1	присоединяемых элементов. Изолированные проводники должны быть рассчитаны не менее чем на номинальное напряжение изоляции соответствующей цепи.			Изолированные проводники рассчитаны не менее чем на номинальное напряжение изоляции соответствующей цепи.		Соответствует
7.8.3.2	Проводники между двумя присоединяемыми устройствами не должны иметь промежуточных скруток или паяных соединений. Соединения (по возможности) должны производиться на неподвижных зажимах.			Все соединения проводников выполнены на неподвижных зажимах.		Соответствует
7.8.3.3	Изолированные проводники не должны соприкасаться с неизолированными частями, находящимися под напряжением с различными потенциалами, или с острыми кромками и должны быть соответствующим образом закреплены.			Изолированные проводники не соприкасаются с неизолированными частями, находящимися под напряжением с различными потенциалами, с острыми кромками и соответствующим образом закреплены. Радиусы изгиба проводов не менее их шестикратного наружного диаметра.		Соответствует
7.8.3.4-7.8.3.6	Требования к данному изделию не обнаружены.					
7.8.3.7	Как правило, к одному контактному зажиму следует присоединять только один проводник. Присоединение к одному контактному зажиму двух или более проводников допускается только в случае, если контактные зажимы предназначены для этого.			Конструкция контактных зажимов, применяемых в НКУ допускает присоединение не более двух проводников.		Соответствует
7.10.1	Электромагнитная совместимость.			Не требуется		
8.2.1	Проверка предельных значений превышения температуры			См. п. 7.3		
8.2.2	Изоляция должна выдерживать без пробоя и перекрытий в течение 1 мин. Испытательное напряжение практически синусоидальной формы и частотой от 45 до 62 Гц. Значение испытательного напряжения должно быть следующим: между всеми токоведущими частями и соединенными между собой открытыми проводящими частями НКУ – 2500 В; между каждым полюсом и всеми другими полюсами, присоединенными при проведении этого испытания к соединенным между собой открытым проводящим частям НКУ – 2500 В; между каждым полюсом и всеми другими полюсами, присоединенными при проведении этого испытания к соединенным между собой открытым проводящим частям НКУ – 2500 В; между токоведущими частями и металлической фольгой, обернутой вокруг всей поверхности рукоятки (кнопки) – 3750 В.			Пробой и перекрытия по изоляции отсутствуют. Пробой и перекрытия по изоляции отсутствуют. Пробой и перекрытия по изоляции отсутствуют.	3% 3% 3%	Соответствует Соответствует Соответствует
8.2.3	Проверка стойкости к токам короткого замыкания			Пробой и перекрытия по изоляции отсутствуют.	3%	Соответствует
8.2.4.1	Сопротивление между зажимом для входящего защитного проводника и соответствующей открытой проводящей частью НКУ должно быть не более 0,1 Ом.			См. п. 7.5 0,03 Ом	Кл.0,5	Соответствует
8.2.5	Проверка размеров воздушных зазоров и расстояний утечки			См. п.7.1.2.3.2, 7.1.2.3.4, 7.1.2.3.5		



5. Примечание

Микропроцессорный блок защиты присоединений секций сборных шин 6-35кВ, БЗП-03, зав № 496, соответствует требованиям перечня испытаний, по пунктам проведенных испытаний.

Начальник ИЦФБУ «Новосибирский ЦСМ»

МП (личная подпись)

Ю. И. Гайворонская

Ведущий инженер ИЦ ФБУ «Новосибирский ЦСМ»

(личная подпись)

Морозов П.Л.

