



ЗАО "НИПО" г. Пермь

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЕ
ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ

**СТЕНД ПРОВЕРКИ БЛОКОВ ЗАЩИТЫ ШАХТНОГО
ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ**

СПБ-РЗАШС

10.107.09 ПС

ПАСПОРТ

г. Пермь, 2020 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Назначение изделия	3
2. Технические характеристики	4
3. Комплектность	5
4. Конструктивное исполнение	5
5. Виды проводимых испытаний	6
6. Указания по установке	9
7. Порядок работы	9
8. Указание мер безопасности	10
9. Гарантия изготовителя	10
10. Свидетельство о приёмке	10

1. НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

Стенд испытательный, в дальнейшем – "стенд", предназначен для проверки функционирования электронных блоков, встраиваемых в шахтные устройства.

Тип блока	Производитель	Паспорт, РЭ, ТУ и т.п
АЗУР-1 (380В)	Электроаппарат-Развитие	0.06.466.058 РЭ ТУ12.48.222-85
АЗУР-1 (380В)	ИТЭП	ТУ12.48.222-85
АЗУР-1 (380В)	Горэкс-Светотехника	нет данных
АЗУР-1 (380В)	Углеприбор	нет данных
АЗУР-1 (660В)	Электроаппарат-Развитие	0.06.466.058 РЭ ТУ12.48.222-85
АЗУР-1 (660В)	ИТЭП	ТУ12.48.222-85
АЗУР-1 (660В)	Горэкс-Светотехника	нет данных
АЗУР-1 (660В)	Углеприбор	нет данных
АЗУР-1М (380В)	ИТЭП	ТУ У 31.2-13505026-007-2009 ИТЭП 648513.002.РЭ
АЗУР-1М (660В)	ИТЭП	ТУ У 31.2-13505026-007-2009 ИТЭП 648513.002.РЭ
АЗУР-1МК (380В)	Горная Энергетика	3430-006-34511137-2016 РЭ ТУ 3430-006-34511137-2016
АЗУР-1МК (380В)	ИТЭП	нет данных
АЗУР-1МК (660В)	Горная Энергетика	3430-006-34511137-2016 РЭ ТУ 3430-006-34511137-2016
АЗУР-1МК (660В)	ИТЭП	нет данных
АЗУР-4 (660В)	ИТЭП	ПИЖЦ 648513 002 ТУ У 3.09-00217159-106-2000
АЗУР-2 (380/660В)	Углеприбор	нет данных
АЗУР-4 (660В)	НПО «Развитие», ООО «Прокопьевский завод Электроаппарат»	0.06.466.179 РЭ ТУ12.48.222-85
АЗУР-4 (660В)	Углеприбор	нет данных
АЗУР-4 (1140В)	ИТЭП	ПИЖЦ 648513 002 ТУ У 3.09-00217159-106-2000
АЗУР-4 (1140В)	НПО «Развитие», ООО «Прокопьевский завод Электроаппарат»	0.06.466.179 РЭ ТУ12.48.222-85
АЗУР-4 (1140В)	Углеприбор	нет данных
АЗУР-4МК (660В)	Горная Энергетика	3430-006-34511137-2016 РЭ ТУ 3430-006-34511137-2016
АЗУР-4МК (660В)	ИТЭП	ТУ У 31.2-13505026-007-2009 ИТЭП 648513.001.РЭ

АЗУР-4МК (1140В)	Горная Энергетика	3430-006-34511137-2016 РЭ ТУ 3430-006-34511137-2016
АЗУР-4МК (1140В)	ИТЭП	ТУ У 31.2-13505026-007-2009 ИТЭП 648513.001.РЭ
АЗУР-4ПП (660В)	ИТЭП	ТУ У 31.2-13505026-007-2009 ИТЭП 648513.001.РЭ
АЗУР-4ПП (1140В)	ИТЭП	ТУ У 31.2-13505026-007-2009 ИТЭП 648513.001.РЭ
БРУ АПШ.М (127В)	Электроаппарат- Развитие, Прокопьевск	ТУ12.001 65497.047-95 (АПШ.М) 0.06.468.206 ПС (АПШ.М)
БРУ АПШ.М (127В)	ООО «Завод Электроаппарат», Прокопьевск	ТУ12.001 65497.047-95 (АПШ.М)
БРУ АОШ (127В)	Горэкс-Светотехника	0.06.466.214 РЭ (АОШ)
БРУ АОШ (220В)	Горэкс-Светотехника	0.06.466.214 РЭ (АОШ)
БРУ АПШ.М (127В)	Горэкс-Светотехника	0.06.466.254 РЭ (АПШ.М) ТУ3148-030-50578968-2013 (АПШ.М)
БРУ АПШ.М (220В)	Горэкс-Светотехника	0.06.466.254 РЭ (АПШ.М) ТУ3148-030-50578968-2013 (АПШ.М)
БРУ АОШ-4 (127В)	Электроаппарат- Развитие	0.06.466.197 РЭ (АОШ-4.01- 03,АОШ-4.02-04)
БРУ АОШ-4 (220В)	Электроаппарат- Развитие	0.06.466.197 РЭ (АОШ-4.01- 03,АОШ-4.02-04)
БРУ-127/220Т (127В)	ТЭТЗ-Инвест, СтройЭнергоМаш	ПИФА.656115.017 ПС
БРУ-127/220Т (220В)	ТЭТЗ-Инвест, СтройЭнергоМаш	ПИФА.656115.017 ПС
РУ МД127/220 (127/220В)	ДонЭнергоЗавод	

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1. Питание стенда осуществляется от сети переменного тока напряжением 380 В частотой 50 Гц (3*L+N+PE). Потребляемая мощность не более 1 кВА.

2.2. Количество проверяемых типов блоков -12.

2.3. Класс точности используемых электроизмерительных приборов - 0,5.

2.4. Связь стенда с компьютером осуществляется **ТОЛЬКО** через СОМ-порт (RS-232).

2.5. Масса стенда не более 50 кг.

3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

3.1 Комплект поставки стенда СПБ-РЗАШС:

- а) шкаф аппаратуры - 1 шт.
- б) панель разъемов для установки испытуемых блоков или для подключения дополнительных кабельных сборок – 1 шт.*
- в) сетевой кабель - 1 шт.
- г) кабельные сборки для подключения панели разъемов к шкафу аппаратуры - 2 шт.*
- д) кабельные сборки для подключения испытуемых блоков к панели разъемов - 6 шт.*
- е) компакт диск с программным обеспечением - 1 шт.
- ж) персональный компьютер в комплекте:** - 0 шт.
 - монитор
 - системный блок
 - клавиатура
 - манипулятор «Мышь»
- з) руководство по эксплуатации - 1 экз.
- и) паспорт – 1 экз;
- к) декларация соответствия ТР ТС – 1 экз.

* Количество уточняется при заказе.

** Поставка компьютера, адаптированного для работы со стендом, производится по спецзаказу.

4. КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

4.1. Аппаратура стенда смонтирована в едином металлическом шкафу.

4.2. На лицевой вертикальной панели расположены:

- четыре светоиндикатора питания.
- один переключатель режимов «Пуск/Стоп».

4.3. На внутренней вертикальной панели расположены:

- модули микроконтроллерной системы типа ADAM-4000:

ADAM-4053 – модуль цифрового ввода;

ADAM-4068 – модуль релейного вывода;

ADAM-4520 – преобразователь интерфейса;

ADAM-4080 – модуль счетчик-таймер.

- блок питания;

- плата с электронными элементами;

- электромагнитные реле;

- электромагнитные контакторы;

- автоматические выключатели;

- магазин сопротивлений и ёмкостей;

4.4. На внутренней горизонтальной поверхности расположены:

- трансформаторы питания схем стенда.

4.5. На наружной боковой поверхности расположены:

- разъем для подключения сетевого кабеля;

- интерфейсный разъем для подключения компьютера (RS-232);

- разъёмы для подключения панели разъемов.

5. ВИДЫ ПРОВОДИМЫХ ИСПЫТАНИЙ

Перечень проводимых испытаний определяется требованиями завода-изготовителя блоков:

№ п/п	Тип блока	Производитель
5.1.	<i>AЗУР-1 (380/660В) AЗУР-1М (380/660В) AЗУР-1МК (380/660В) AЗУР-2(380/660В)</i>	<i>Угленприбор, Горэкс-Светотехника, ИТЭП, Электроаппарат-Развитие ИТЭП ИТЭП -</i>

	<i>АЗУР-3 (выемная часть)</i>	<i>Горэкс-Светотехника</i>
а)	Проверка срабатывания блока при однофазной утечке и ёмкости сети от 0 до 1 мкф на фазу при сопротивлении не более 12 кОм (380В);	
б)	Проверка срабатывания блока при трёхфазной утечке и ёмкости сети от 0 до 1 мкф на фазу при сопротивлении не менее 10 кОм (380В);	
в)	Измерение собственного времени срабатывания при сопротивлении однофазной утечки 1 кОм и изменении ёмкости сети от 0 до 1 мкф на фазу (380В);	
г)	Проверка срабатывания блока при однофазной утечке и ёмкости сети от 0 до 1 мкф на фазу при сопротивлении не более 20 кОм (660В);	
д)	Проверка срабатывания блока при трёхфазной утечке и ёмкости сети от 0 до 1 мкф на фазу при сопротивлении не менее 30 кОм (660В);	
е)	Измерение собственного времени срабатывания при сопротивлении однофазной утечки 1 кОм и изменении ёмкости сети от 0 до 1 мкф на фазу (660В).	
5.2.	<i>АЗУР-4 (660/1140В) АЗУР-4МК (660/1140В) АЗУР-4ПП (660/1140В)</i>	<i>Углер прибор, ИТЭП, Электроаппарат-Развитие Углер прибор, Горэкс-Светотехника ИТЭП</i>
а)	Проверка срабатывания блока при однофазной утечке и ёмкости сети от 0 до 1 мкф на фазу при сопротивлении не более 20 кОм (660В);	
б)	Проверка срабатывания блока при трёхфазной утечке и ёмкости сети от 0 до 1 мкф на фазу при сопротивлении не менее 30 кОм (660В);	
в)	Измерение собственного времени срабатывания при сопротивлении однофазной утечки 1 кОм и изменении ёмкости сети от 0 до 1 мкф на фазу (660В).	
г)	Проверка срабатывания блока при однофазной утечке и ёмкости сети от 0 до 1 мкф на фазу при сопротивлении не более 50 кОм (1140В);	
д)	Проверка срабатывания блока при трёхфазной утечке и ёмкости сети от 0 до 1 мкф на фазу при сопротивлении не менее 60 кОм (1140В);	
е)	Измерение собственного времени срабатывания при сопротивлении однофазной утечки 1 кОм и изменении ёмкости сети от 0 до 1 мкф на фазу (1140В).	
5.3.	<i>БРУ АПШ.М (127В) БРУ АПШ.1</i>	<i>Электроаппарат-Развитие, Завод Электроаппарат Красный металлиси</i>
а)	Проверка срабатывания блока при однофазной утечке и ёмкости сети от 0 до 0,1 мкф на фазу при сопротивлении не более 5 кОм;	
б)	Проверка срабатывания блока при трёхфазной утечке и ёмкости сети от 0 до 0,1 мкф на фазу при сопротивлении не менее 3,3 кОм;	
в)	Измерение собственного времени срабатывания при сопротивлении однофазной утечки 1 кОм и ёмкости сети 0,1 мкф на фазу.	
5.4.	<i>БРУ АПШ.М (127/220В) БРУ АОШ (127/220В)</i>	<i>Горэкс-Светотехника Горэкс-Светотехника</i>

	<i>БРУ АОШ-4 (127/220В)</i>	<i>Электроаппарат-Развитие</i>
а)	Проверка срабатывания блока при однофазной утечке и ёмкости сети от 0 до 0,7 мкф на фазу при сопротивлении не более 5 кОм (127В);	
б)	Проверка срабатывания блока при трёхфазной утечке и ёмкости сети от 0 до 0,7 мкф на фазу при сопротивлении не менее 3,3 кОм (127В);	
в)	Измерение собственного времени срабатывания при сопротивлении однофазной утечки 1 кОм и ёмкости сети 0,7 мкф на фазу (127В).	
г)	Проверка срабатывания блока при однофазной утечке и ёмкости сети от 0 до 0,7 мкф на фазу при сопротивлении не более 8 кОм (220В);	
д)	Проверка срабатывания блока при трёхфазной утечке и ёмкости сети от 0 до 0,7 мкф на фазу при сопротивлении не менее 10 кОм (220В);	
е)	Измерение собственного времени срабатывания при сопротивлении однофазной утечки 1 кОм и ёмкости сети 0,7 мкф на фазу (220В).	
5.5.	<i>БРУ 127/220Т (127/220В)</i>	<i>ТЭТЗ-Инвест, СтройЭнергоМаши</i>
а)	Проверка срабатывания блока при однофазной утечке при сопротивлении не более 5 кОм (127В);	
б)	Проверка срабатывания блока при трёхфазной при сопротивлении не менее 3,3 кОм (127В);	
в)	Измерение собственного времени срабатывания при сопротивлении однофазной утечки 1 (127В).	
г)	Проверка срабатывания блока при однофазной утечке при сопротивлении не более 10 кОм (220В);	
д)	Проверка срабатывания блока при трёхфазной утечке при сопротивлении не менее 10 кОм (220В);	
е)	Измерение собственного времени срабатывания при сопротивлении однофазной утечки 1 (220В).	
5.6.	<i>РУ МД127/220 (127/220В)</i>	<i>ДонЭнергоЗавод</i>
а)	Проверка срабатывания блока при однофазной утечке и ёмкости сети от 0 до 1 мкф на фазу при сопротивлении не более 5 кОм (127В);	
б)	Проверка срабатывания блока при трёхфазной утечке и ёмкости сети от 0 до 1 мкф на фазу при сопротивлении не менее 10 кОм (127В);	
в)	Измерение собственного времени срабатывания при сопротивлении однофазной утечки 1 кОм и ёмкости сети 1 мкф на фазу (127В).	
г)	Проверка срабатывания блока при однофазной утечке и ёмкости сети от 0 до 1 мкф на фазу при сопротивлении не более 12 кОм (220В);	
д)	Проверка срабатывания блока при трёхфазной утечке и ёмкости сети от 0 до 1 мкф на фазу при сопротивлении не менее 24 кОм (220В);	
е)	Измерение собственного времени срабатывания при сопротивлении однофазной утечки 1 кОм и ёмкости сети 1 мкф на фазу (220В).	

6. УКАЗАНИЯ ПО УСТАНОВКЕ

6.1. Все части стенда должны быть надежно заземлены.

6.2. При монтаже стенда необходимо руководствоваться требованиями, изложенными в "Правилах устройства электроустановок потребителей".

6.3. Установить на ПК программное обеспечение.

7. ПОРЯДОК РАБОТЫ

7.1. Для проведения испытаний блоков защиты необходимо:

- подключить к стенду питание 380 В;
- подключить к стенду ПК при помощи интерфейсного кабеля RS-232

(СОМ-порт);

- подключить к стенду панель разъемов и при необходимости в панель разъемов подключить необходимую кабельную сборку (в зависимости от проверяемого блока).

Одновременно к стенду должен быть подключён только один проверяемый блок.

- включить вводной автоматический выключатель.

7.2. Запустить прилагаемое к стенду ПО. Действовать необходимо в соответствии с указаниями ПО.

7.3. По завершении испытаний необходимо:

- отключить вводной автоматический выключатель;
- отключить интерфейсный кабель RS-232.

8. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

8.1. Стенд относится к электроустановкам с напряжением до 1000 В. Его монтаж, размещение оборудования, установка ограждения, блокировок, эксплуатация стенда, требования к обслуживающему персоналу должны выполняться в соответствии с ПУЭ и ПТБ электроустановок потребителей.

9. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

9.1. Изготовитель гарантирует соответствие стенда требованиям настоящих ТУ при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения и эксплуатации.

9.3. Изготовитель гарантирует устойчивую работу стенда только при использовании комплектного интерфейсного кабеля.

9.3. Гарантийный срок эксплуатации – 1 год со дня ввода стенда в эксплуатацию.

9.4. Гарантийный срок хранения – 1 год с момента изготовления.

10. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ.

Стенд проверки блоков релейной защиты шахтных сетей СПБ-РЗАШС соответствует комплектности, опробован и признан годным к эксплуатации.

Серийный номер 01-20

Дата изготовления 02.2020 г.

При обнаружении неисправностей в период гарантийных обязательств обращаться:

Россия, 614013, г.Пермь, ул. Профессора Дедюкина 8, к.82

Тел./факс: (342)239-14-25, 239-13-77

e-mail: zaonipo@perm.ru, www.zaonipo.perm.ru