

049

ЕАС

БЛОК УПРАВЛЕНИЯ
ТИПА БДУ-II 3951

ПАСПОРТ
ПИМБ.656116.004 ПС

1. Назначение

1.1 Блок предназначен для встройки в рудничные коммутационные аппараты и распределительные устройства (в дальнейшем именуемые «аппараты») напряжением до 1200 В частоты 50 и 60 Гц и служит для дистанционного, с искробезопасными параметрами, управления рудничными коммутационными аппаратами.

1.2 Климатическое исполнение – УХЛ5 по ГОСТ15150-69.

1.3 Блок предназначен для эксплуатации в следующих условиях:

а) номинальные значения следующих факторов по ГОСТ 15543-70 и ГОСТ 15150-69, при этом верхнее значение относительной влажности воздуха – 98 % при температуре 35 °С;

б) вибрационные нагрузки в местах установки блока не должны быть выше I степени жесткости по ГОСТ 16962.2-89, группа условий эксплуатации М18 по ГОСТ 16962.2-89, т. е. в местах установки блока вибрация не должна превышать 35 Гц, а максимальное ускорение – 4,9 м/с²;

в) рабочее положение блока в пространстве не регламентируется;

г) номинальный режим работы блока – продолжительный.

2. Технические данные

2.1 Номинальное напряжение питания блока, В	~18
2.2 Диапазон рабочего напряжения питающей сети	0,85 + 1,1 U _{ном}
2.3 Минимальное напряжение удержания	0,65 U _{ном}
2.4 Электрическая схема блока должна обеспечить:	

- | | |
|--|---|
| 1) защиту от потери управляемости | при замыкании или обрыве проводов цепи дистанционного управления; |
| 2) защиту от самовключения | при кратковременном повышении напряжения питающей сети до 150 % номинального; |
| 3) включение исполнительного элемента | при сопротивлении цепи заземления до 15 Ом включительно; |
| 4) удержание исполнительного элемента | при сопротивлении цепи заземления до 35 Ом включительно; |
| 5) отключение исполнительного элемента | при сопротивлении цепи заземления свыше 35 до 50 Ом включительно; |

2.5 Механическая износостойкость элементов блока, циклы ВО	3·10 ⁶
2.6 Потребляемая мощность, ВА, не более	5

ООО «Пульсар»
650000 г. Кемерово, пр. Ленина, 41Б–55
e-mail: ttl@npfpulsar.ru
www.npfpulsar.ru

Подписано в печать 23.06.2014. Формат 60×84^{1/16}. Бумага офсетная № 1.
Печать офсетная. Усл. печ. л. 0,47. Тираж 500 экз. Заказ № 160

Издательство «Кузбассвузиздат». Адрес издательства и типографии:
650043, г. Кемерово, ул. Ермака, 7. Тел. 8 (3842) 58-29-34, т/факс 36-83-77.
E-mail: 58293469@mail.ru

– температура воздуха не должна выходить за пределы от -5°C до $+40^{\circ}\text{C}$.
 – среднеемесячное значение относительной влажности воздуха должно быть не более 65 % при 20°C .

7.3 Условия хранения блоков исполнения Т5-3 (ЖЗ) по ГОСТ 15150-69, т. е. блоки должны храниться в закрытых или других помещениях с естественной вентиляцией без искусственно регулируемых климатических условий, где колебания температуры и влажность воздуха существенно меньше, чем на открытом воздухе (например, каменные, бетонные, металлические с теплоизоляцией и другие хранилища).

При этом:

– температура воздуха не должна выходить за пределы от -50°C до $+50^{\circ}\text{C}$;
 – среднеемесячное значение относительной влажности воздуха должно быть не более 80 % при 27°C .

7.4 Срок хранения блока в упакованном виде – 1 год.

8. Комплект поставки

8.1 В комплект поставки входят:

- 1) блок БДУ;
- 2) эксплуатационная документация: паспорт.

9. Утилизация

9.1 В конструкции блока не содержится материалов, опасных для жизни и здоровья людей и окружающей среды.

9.2 Изделия подлежат утилизации в общепринятом порядке по истечении срока службы.

10. Свидетельство о приемке

10.1 Блок дистанционного управления соответствует техническим условиям и признан годным к эксплуатации.

ООО «ПУЛЬСАР»

Штамп ОТК

Дата выпуска _____

Начальник ОТК _____

Директор предприятия

ОТК 1

11. Гарантии изготовителя

11.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие блока требованиям технических условий ПИМБ.656116.004 ТУ при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

11.2 Гарантийный срок эксплуатации – 5 лет со дня ввода в эксплуатацию.

2.7 Параметры контактов выходного реле:

коммутируемый ток при переменном напряжении 110В, А, не более 10

коммутируемый ток при постоянном напряжении 28В, А, не более 10

2.8 Габаритные размеры блока, мм, не более:

высота 128

длина 121

ширина 65

2.9 Масса блока, кг, не более 0,53

2.10 Степень защиты блока по ГОСТ 14254-96 (МЭК 529-89) IP40

2.11 Знак взрывобезопасности (Ex) – Explosion-proof

2.12 Маркировка взрывозащиты [Ex ia] I U

3. Устройство и работа

3.1 Конструкция

Блок состоит из панели 4, к которой крепятся две платы 2 с набором электро-радиоэлементов, и кожуха 1 (см. рис. 1). К панели крепится также контактная вилка 3 штепсельного разъема. Для крепления блока имеются два отверстия. Конструкция блока является неразборной в эксплуатации. Неразборность достигается раскернением винтов, крепящих кожух 1 к панели 4.

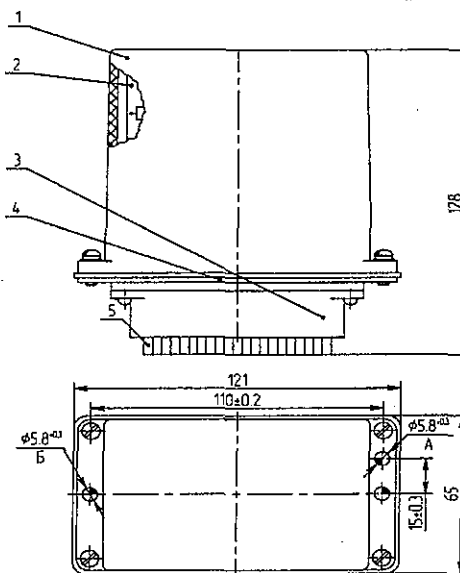


Рис. 1. Блок управления типа БДУ (для исполнения УХЛ-01,02):
 1 – кожух, 2 – вилка, 3 – вилка, 4 – панель, 5 – ключ, А – фиксирующее отверстие, Б – установочное отверстие

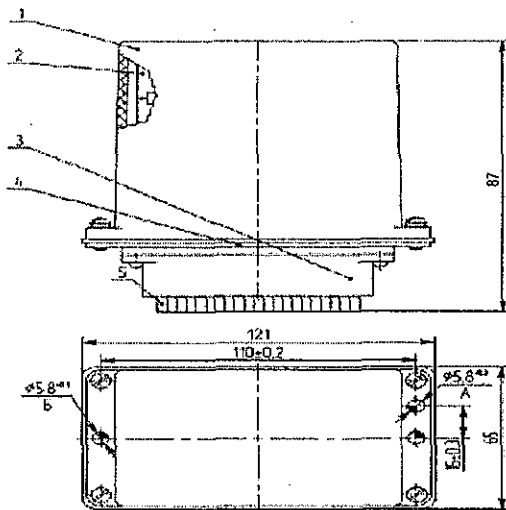


Рис. 2. Блок управления типа БДУ (для исполнения УХЛ-03,04):

1 – кожух, 2 – вилка, 3 – вилка, 4 – панель, 5 – кнопка,
А – фиксирующее отверстие, Б – установочное отверстие

Таблица 1

Распиновка разъема блока БДУ-П

Обозначение	x1\13	x2\4	x3\2	x4\11	x5\1	x6\3	x7\14	x8\5	x9\20	x10\10	x11\15
БДУ-П УХЛ-01	13	4	2	11	1	3	14	5	20	10	15
БДУ-П УХЛ-02	6a	5a	9a	10a	8a	3a	Перемычка 14 и 5		1b	1a	3c
	6c	5c	9c	10c	8c	3a			1b	1c	3c
БДУ-П УХЛ5-03	13	4	2	11	1	3	14	5	20	10	15
БДУ-П УХЛ5-04	6	5	9	10	8	13	Перемычка м-у x7 и x8			1	3
	16	15	19	20	18				14	11	

4. Обеспечение взрывозащиты

4.1 Искробезопасность блока обеспечивается путями утечки, электрическими зазорами, покрытием электронизоляционным лаком, параметрами и загрузкой элементов F_i : резисторов R4, R9, R13, R16, R18, R19, R20, R22, R23, R24, R27, изменение номиналов которых не допускается. Неразборность блока достигается пломбированием.

4.2 Искробезопасность обеспечивается при подключении к блоку цепей со следующими параметрами:

– источника переменного напряжения контакты 7(3), 15 $U_i = 28В$, $I_i = 0,167А$, $P_i = 6,8 Вт$;

– источника напряжения контакты 8С, 10С $U_i = 33В$, $I_i = 5,2А$;

– коммутируемых цепей контакты 1, 2, 11:

на постоянном токе $U_m = 28В$, $I = 4А$, $P \leq 100 Вт$;

на переменном токе при индуктивной нагрузке с $\cos\phi = 0,4$ $U_m = 32В$, $I = 4А$; $S \leq 100 ВА$;

– коммутируемых цепей контакты 2В, 4В, 6В:

на постоянном токе $U_m = 28В$, $I = 4А$, $P \leq 100 Вт$;

на пер. токе при инд. нагр. с $\cos\phi = 0,4$ $U_m = 60В$, $I = 4А$; $S \leq 100 ВА$;

– цепей управления контакты 10, 20, 14 $L_0 = 0,5 мГн$, $C_0 = 0,5 мкФ$, $U_0 = 24,9В$, $I_0 = 0,202А$, $P_0 = 1,3Вт$;

– цепей управления контакты 8А, 9А, 9С $L_0 = 0,5 мГн$, $C_0 = 0,5 мкФ$, $U_0 = 33В$, $I_0 = 0,25А$, $P_0 = 2,1Вт$.

4.3. После монтажа блока должны сохраняться пути утечки и электрические зазоры.

5. Порядок установки

5.1 Перед установкой блока в аппарат его необходимо распаковать, произвести внешний осмотр, проверить наличие технической документации. При внешнем осмотре блока проверяется отсутствие механических повреждений, наличие пломб.

5.2 Перед установкой блока в аппарат необходимо обратить внимание на положение направляющего ключа штепсельного разъема.

5.3 Крепление блока в аппарате осуществляется винтами (в комплект поставки винты не входят).

6. Техническое обслуживание

6.1 Для обеспечения нормальной работы блока необходимо в процессе эксплуатации один раз в месяц проверять его действие, руководствуясь инструкцией по эксплуатации аппарата, в который устанавливается блок.

6.2 При обнаружении неисправностей работы блока необходимо заменить его на исправный. Во время эксплуатации запрещается непосредственно в шахте вскрывать блок и ремонтировать элементы, встроенные в него. Ремонт блока может производиться на специализированном предприятии.

7. Транспортирование и хранение

7.1 Транспортирование блоков в таре предприятия-изготовителя может производиться любым видом транспорта в условиях, исключающих возможность непосредственного воздействия атмосферных осадков, агрессивных сред и механических повреждений.

7.2 Условия хранения блоков исполнения УХЛ по ГОСТ 15150-69, т. е. блоки должны храниться в отопляемых и вентилируемых помещениях с кондиционированием воздуха.

При этом:



Специалистами ЗАО «НИПО» были разработаны и изготавливаются в настоящее время стенды для проверки функционирования блоков защит, контроля и управления горным электрооборудованием :

1. Стенд для проверки блоков защит шахтных пускателей **СПБ-З-АМ**
2. Стенд проверки блоков релейной защиты и автоматики шахтных сетей **СПБ-РЗАШС**

Стенды позволяют проверять работоспособность блоков таких устройств как пускатели, агрегаты АПШ, ячейки, трансформаторные подстанции и т.д.

Номенклатура блоков, освоенных в настоящее время:

БДУ, БДУ-1, БДУ-4, БДУ-Т, БДУ-Р-Т, БДУ-1М, БДУ-4-2, БДУ-П, БДО-2
БКИ, БКИ-1, БКИ-Т, БКИ-2Т
ПМЗ, ТЗП, БТЗ-3, БТЗ-Т, БКЗ, БКЗ-3МК, БМЗ АПШ, УМЗ, БМЗ-2 АВВ, МТЗ-5, МТЗП-2, БЗМП,
БЗМП-П, БЗМП-П1, УБТЗ, БМЗ 4.0
БУ, БУР, БРУ-2С, БРУ-2СР, БУ АПШ
БРУ АПШ.1, БРУ АПШ.М, БРУ АОШ, БРУ-127/220Т
АЗУР-1, АЗУР-3, АЗУР-4, РУ-127/220, РУ-380/220, АЗУР-4МК, АЗУР-4ПП, АЗУР-1М
БЛ-1, БЛ-2.
БНЗ, ДННП
БП, БУЗ, БДЗ

Номенклатура блоков постоянно расширяется.

Стенды СПБЗ, СПБ РЗАШС изготавливаются для работы в автоматизированном режиме с минимальным участием человека.

Стенды представляет собой полуавтоматический программно-технический комплекс с функцией проверки работоспособности блоков по заданному алгоритму с выдачей протоколов проверки.

На базе, идущего в комплекте со стендом ПО, возможна организация учёта движения проверяемых блоков по предприятию.

Алгоритмы стендов реализуют проверку технических параметров блоков, указанных в их паспортах, либо иной технической документации.

Также возможно изготовление стендов в ручном исполнении.

Применение данных стендов на предприятии позволяет упростить и унифицировать процессы проверки блоков на предприятии.

Практика применения данных стендов на предприятиях ОАО «Сильвинит», ПАО «Уралкалий», ООО «Уралкалий-Ремонт», ПАО «Распадская», АО «Воркутауголь» показало их эффективность.

Также нашими специалистами возможна доработка стендов (с включением блоков необходимых Вам) и разработка испытательных стендов по заданию Заказчика.

Более подробную информацию о стендах можно получить на сайтах www.zaonipo.ru, www.niokr-nipo.ru

Готовы ответить на любые Ваши вопросы.

Ген. директор ЗАО "НИПО"

Рухлядев П.Г.



Стенды для проверки состояния блоков защит рудничного электрооборудования

Компанией ЗАО «НИПО» разработаны и производятся компьютеризированные стенды для проверки состояния блоков защит рудничного электрооборудования.

Стенды представляют собой программно – технические комплексы для проверки работоспособности блоков защит рудничного электрооборудования в автоматизированном режиме с функцией проверки работоспособности блоков по заданному алгоритму с выдачей протоколов проверки. (По желанию заказчика возможно исполнение в ручном варианте).

Управление работой стенда происходит с помощью компьютера, посредством специализированного программного обеспечения.

Стенд проверяет параметры блока, изложенные в документации на блок.

Преимущества использования автоматизированного стенда:

- 1. Объективность и независимость испытаний.** Данные характеристики достигаются путем минимизации участия и невозможности влияния человека на процесс проверки блока путем применения ПО с жестко прописанной последовательностью действий компьютера.
- 2. Возможность получения наиболее полной и достоверной информации о параметрах блока.** Данный параметр достигается благодаря проверки всех параметров и режимов блока, которые указаны в документации на проверяемый блок.
- 3. Снижение времени проверки блока.** Данный параметр достигается путем автоматизации методики проверки каждого блока. При использовании данного стенда функцией оператора является запуск программного обеспечения.
- 4. Архивация протоколов испытаний.** После проведения испытаний программное обеспечение генерирует протокол испытаний в электронном виде, который сохраняется в базе данных. В тексте протокола отображается перечень всех параметров, которым должен удовлетворять тот или иной блок, и указывает результат проверки по каждому параметру в отдельности. Также протокол впоследствии, при необходимости возможно вывести на печать.
- 5. Возможность проведения входного контроля вновь поступающих на предприятие блоков с предприятий-изготовителей.** Данная возможность позволяет своевременно и оперативно проверять соответствие блоков всем заявленным параметрам.
- 6. Возможность организация учёта движения блоков по предприятию, участку. (опция).**
- 7. Возможность реализации функции определения фактических параметров срабатывания блока и настройки с помощью дополнительного ПО (опция)**

Более подробную информацию о стендах можно получить на сайтах www.zaonipo.ru, www.niokr-nipo.ru



1. Стенд для проверки блоков защит и управления шахтных пускателей СПБ-3-АМ.

Стенд предназначен для проверки работоспособности блоков защит, контроля и управления шахтных пускателей в соответствии с технической документацией.

Стенд представляет собой полуавтоматический программно-технический комплекс с функцией проверки работоспособности блоков по заданному алгоритму с выдачей протоколов проверки.

Управление процессом проверки осуществляется с помощью идущего в комплекте ПО.

Стенд в базовой конфигурации осуществляет проверку следующих блоков:



БДУ, БДУ-1, БДУ-4, БДУ-Т, БДУ-П
БКИ, БКИ-1, БКИ-Т
БТЗ-Т, БТЗ-3
ТЗП, ПМЗ,

В расширенной конфигурации стенд дополнительно могут проверяться блоки:

БДУ-Р-Т, БДУ-1М, БДУ-4-2, БДО-2, БКИ-2Т, БКЗ, БКЗ-3МК, БКЗ-3, БМЗ АПШ, УМЗ, БМЗ-2 АВВ, МТЗ-5, МТЗП-2, БЗМП, БЗМП-П, БЗМП-П1, БУ, БУР, БРУ-2С, БРУ-2СР, БУ АПШ
БЛ-1, БЛ-2, БНЗ, ДННП, БП, БУЗ, БДЗ, УБТЗ, БМЗ 4.0

Также возможна дифференциация проверки блоков одного названия, но разных производителей с различными параметрами.

Алгоритмы стендов реализуют проверку технических параметров блоков, указанных в их паспортах, либо иной технической документации.

Питание стенда – 220 В.

Также нашими специалистами возможна доработка стендов (с включением блоков необходимых Вам)

Оформлена декларация о соответствии регламенту ТР ТС

Более подробную информацию о стендах можно получить на сайтах www.zaonipo.ru, www.niokr-nipo.ru