



## УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Температура окружающей среды:

- для составных частей, располагаемых в машинном отделении, от + 1 до 40° С;
  - для составных частей, устанавливаемых на нулевой площадке, от - 20 до + 35° С;
  - для составных частей, устанавливаемых на приёмных площадках горизонтов, от - 5 до + 35° С.
- Относительная влажность окружающего воздуха при температуре (25 ± 2)°С, (98 ± 2) %.

Номинальные значения механических внешних воздействующих факторов по ГОСТ 17518.1 для группы механического исполнения М1.

## УСТРОЙСТВО И РАБОТА

Аппаратура обеспечивает выполнение следующих функций:

1. задание с пульта сигнализации рукоятчика режимов работы подъёмной установки («Груз», «Люди», «Негабарит», «Ревизия»);

2. задание с пульта сигнализации машиниста скипового подъёма режимов работы («Груз», «Ревизия»);

3. задание с пульта сигнализации рукоятчика адреса клетки, т.е. горизонта, к которому адресуется клеть и которому предоставляется право подачи ходовых сигналов;

4. задание с пульта сигнализации машиниста скипового подъёма рабочего горизонта (загрузки, откуда вывозится горная масса);

5. сигнализация установленных режимов работы и рабочих горизонтов на всех пультах сигнализации;

6. подача ходовых сигналов «Вверх», «Вниз», «Тихо вверх», «Тихо вниз» с пульта сигнализации стволового только того горизонта, которому с пульта сигнализации рукоятчика предоставлена такая возможность;

7. подача ходовых сигналов при помощи кнопок с надписями «Вверх», «Вниз», «Тихо вверх», «Тихо вниз»;

8. подача дополнительных предупредительных сигналов при помощи кнопок с надписями «Люди», «БВР», «Больной»;

9. подача ходовых сигналов и сигнала «Стоп» тяговым выключателем (традиционные кодовые сигналы);

10. передача поданных ходовых сигналов с пульта сигнализации стволового на пульт сигнализации рукоятчика с возможностью их трансляции рукоятчиком на пульт сигнализации машиниста подъёма;

11. одновременное поступление сигналов от стволового рабочего горизонта на пульты сигнализации рукоятчика и машиниста подъёма при условии пуска подъёмной машины машинистом по поступлению дополнительного исполнительного сигнала («Исполнение») от рукоятчика;

12. прямая подача сигнала «Стоп» в машинное отделение с любого пульта сигнализации;

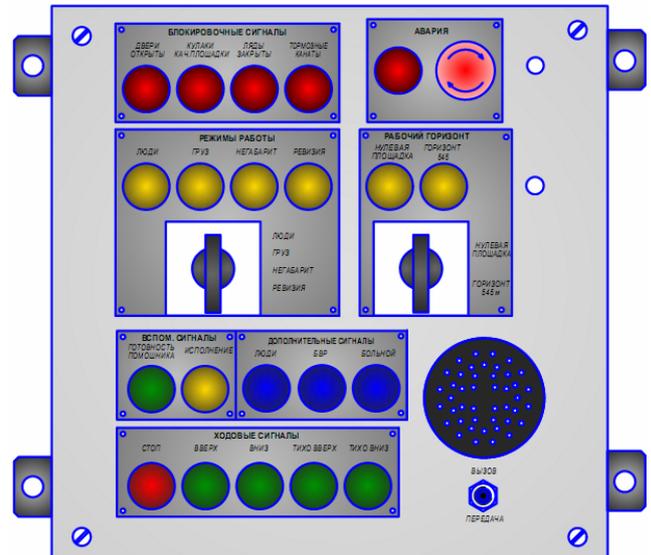
13. подача сигнала «Готов» с пультов сигнализации помощников стволовых и рукоятчика на пульт сигнализации соответствующего стволового или рукоятчика;

14. блокировка подачи ходовых команд с пультов сигнализации стволового и рукоятчика до получения сигнала готовности от их помощников (если к пультам сигнализации стволового и рукоятчика подключены пульты помощников);

15. подача на одноконцевых скиповых подъёмных установках сигналов «Пуск» с мест загрузки и разгрузки скипов; при этом на многогоризонтных подъёмах должна разрешаться подача сигнала с загрузки рабочего горизонта;

16. подача сигнала «Пуск» и его передачу на пульт сигнализации машиниста подъёма на двухконцевых скиповых подъёмах трансляционным или комбинированным способом;

*Пульт рукоятчика*



17. подача сигнала «Авария» с пультов сигнализации рукоятчика, стволовых и их помощников с прямой передачей на пульт сигнализации машиниста подъёма и с воспроизведением его на всех пультах сигнализации;

18. отображение сигналов режима работы и номера горизонта, которому разрешена работа, подсветкой или указанием источником света соответствующей надписи с однократным звуковым сигналом, сопровождающим перемену этих сигналов.

19. выдача сигналов режима работы и номера горизонтов (в форме «сухого контакта») для использования в цепях управления и защиты подъёмных установок;

20. отображение ходовых сигналов и сигнала «Стоп» в световой и звуковой формах; при этом световая составляющая сигнала предъясняется подсветкой или указанием источника света соответствующей надписи, а звуковая компонента автоматическим воспроизведением традиционных кодовых звуковых сигналов;

21. дублирование отображения ходовых сигналов и сигнала «Стоп» на пульте машиниста с помощью семисегментного индикатора. Отображаемая цифра равна количеству традиционных кодовых звуковых сигналов.

22. оперативный просмотр на пульте машиниста последних поданных ходовых сигналов (до 9 команд);

23. фиксация (сохранение) световой компоненты ходового сигнала до момента поступления сигнала «Стоп»;

24. блокировка подачи очередного ходового сигнала, минуя сигнал «Стоп»;

25. отображение сигнала «Авария» светом и звуком;

26. фиксация (сохранение) световой компоненты сигнала «Авария» до момента его отмены»;

27. отмена сигнала «Авария» только с того пульта сигнализации, с которого он был подан;

28. отключение звуковой компоненты сигнала «Авария» с пульта сигнализации машиниста подъёма;

29. обеспечение готовности к действию цепи звуковой компоненты сигнала «Авария» после его отмены;

30. выдача команды (в форме «сухого контакта») при подаче сигнала «Авария» для использования в цепях защиты подъёмной установки;

31. с охранение при подаче сигнала «Авария» отображения на пультах сигнализации сигналов режима работы, номера рабочего горизонта и последней ходовой команды;

32. сигнализация положения (или состояния) механизмов и оборудования шахтного подъёма: стволовых дверей, посадочных устройств (кулаков, качающихся площадок), заполнении бункера загрузочного устройства, заполнении приёмного бункера, секторного затвора, недопустимого поднятия петли уравновешивающего каната, выдёргивания тормозных канатов;

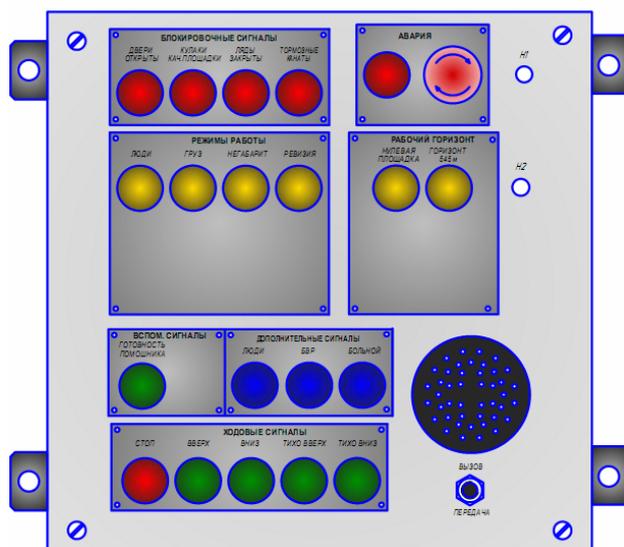
33. сигнализация положения (или состояния) механизмов и оборудования шахтного подъёма каждого горизонта на пульте машиниста;

34. контроль исправности цепей передачи сигналов «Стоп» и «Авария» (непрерывный или периодический) с быстродействием не более 0,25 с;

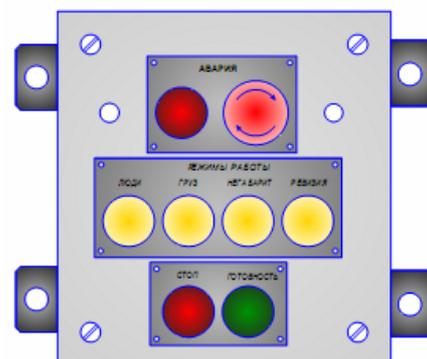
35. автоматическое включение сигналов «Стоп» и «Двери» при открывании стволовых дверей; исключение возможности подачи ходовых команд при открытых стволовых дверях во всех режимах (за исключением режима «Негабарит»);

36. на пульте машиниста в режиме «Негабарит» разные тональности звуковых сигналов ходовых команд от рукоятчика и стволовых;

*Пульт стволowego*



*Пульт помощника*



37. индикация наличия связи между составными частями аппаратуры на пульте сигнализации машиниста;
38. подключение к внешнему регистратору данных (по желанию заказчика);
39. подключение к персональному компьютеру для отображения работы сигнализации и сохранения файла истории (по желанию заказчика);
40. блокировку несанкционированного доступа к изменению введенных исходных данных и настроек аппаратуры;
41. двухсторонняя громкоговорящая связь: машинист подъема – рукоятчик, рукоятчик – ствольные (или операторами загрузки и разгрузки на скиповых подъёмах); данная функция может выполняться обособленными средствами, не входящими в комплект аппаратуры и имеющими разрешение на применение на угольных шахтах;
42. наличие многотонального акустического сигнала вызова на связь.
43. подключение дополнительных постов голосовой связи при проведении ремонтных работ подъемной машины.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 2 – Показатели назначения и технического уровня аппаратуры.

Наименование показателя	Ед. изм.	Норма
Высота подъёма,	М	До 1500*
Число обслуживаемых горизонтов	Ед	до 5*
Напряжение питания	В	380
Напряжение искробезопасных цепей	В	12
Допустимые отклонения сетевого питания	%	+10 минус 15
Потребляемый ток аппаратуры одного горизонта, не более	А	0,5
Уровень звукового давления сигнала ходовых команд и сигнала «Стоп», не менее	дБА	90
Уровень звукового давления сигнала «Авария», не менее	дБА	95
Дальность видимости световых сигналов на колонках сигнализации, не менее	М	1,0
Габаритные размеры, не более Шкаф питания и управления Источник питания ИПВИ–12–1,5 Пульт машиниста Пульт рукоятчика Пульт стволового Пульт помощника	мм	1300x800x300 240x370x200 150x750x200 500x320x200 500x320x200 200x250x150

\* – может быть увеличено по требованию заказчика.

Аппаратура может изготавливаться в модификациях для клетового и скипового подъёма. Допускается унифицированное исполнение составных частей аппаратуры для всех типов подъёмов с возможностью активации органов управления и сигнальных устройств, применительно к условиям конкретного подъёма на этапе пуско-наладочных работ при вводе аппаратуры в эксплуатацию.

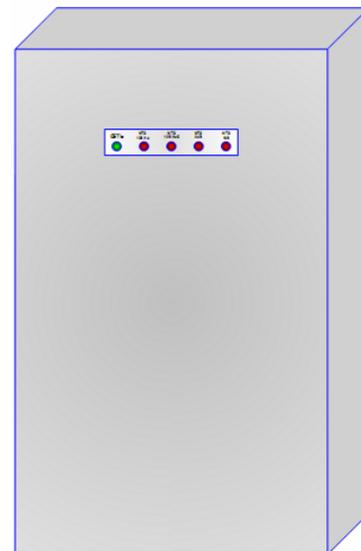
Элементы крепления составных частей аппаратуры имеют антикоррозийное покрытие, соответствующее условиям эксплуатации в атмосфере типа II по ГОСТ 15150.

## НАДЁЖНОСТЬ

Аппаратура должна соответствовать показателям надёжности по ГОСТ 20.39.312 и ГСТУ 3-09-95:

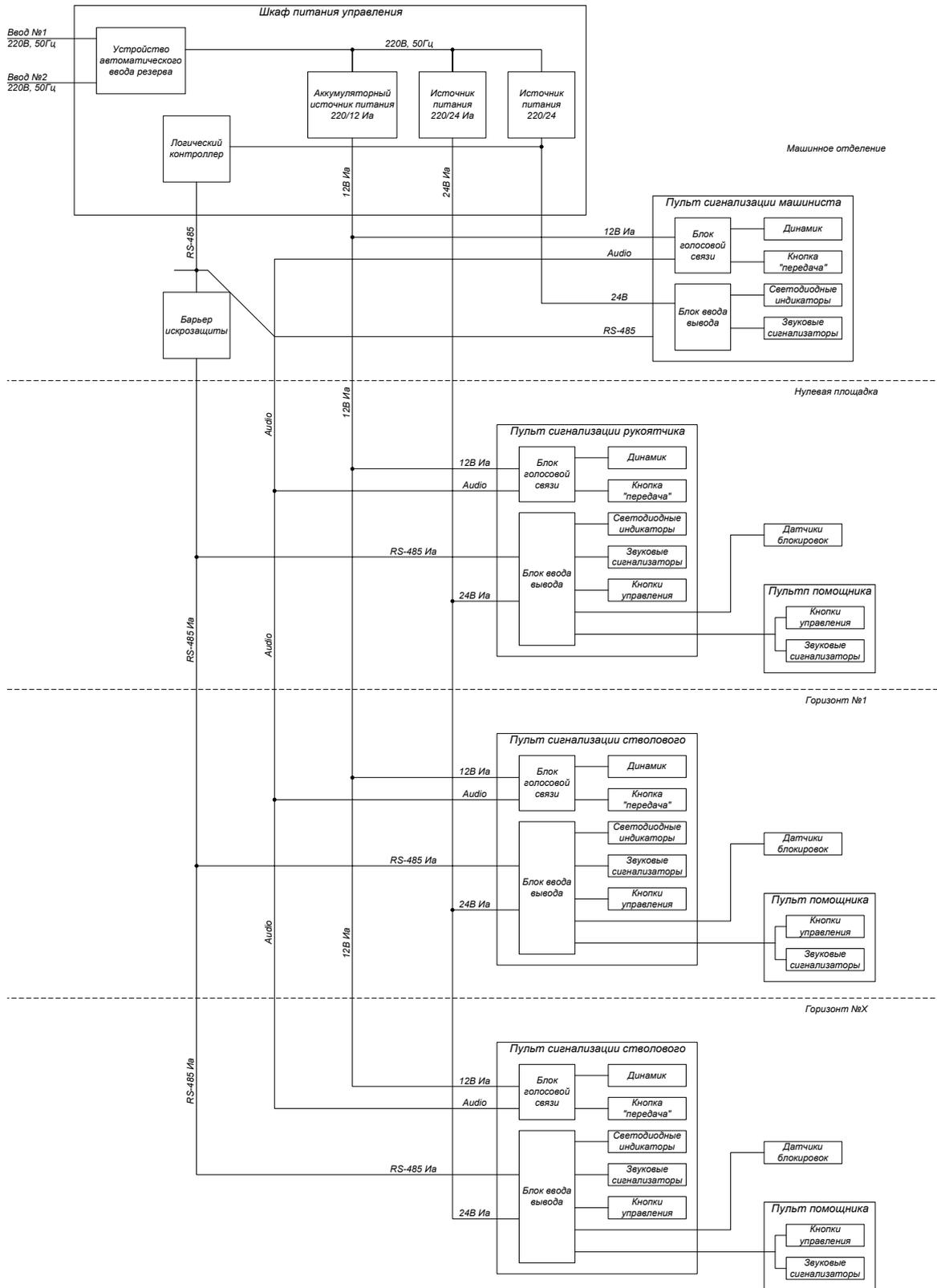
- Средняя наработка на отказ, не менее 10 000 ч;
- Срок службы до списания, не менее 8 лет.

Шкаф питания и управления



# ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Гарантийный срок - 12 месяцев с момента ввода устройств в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня поставки.



Приложение 1. - Структурная схема аппаратуры сигнализации и связи шахтного подъема.