

СОВЕТ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ВЗАИМОПОМОЩИ

СТАНДАРТ СЭВ
СТ СЭВ 4792—84

ОБОРУДОВАНИЕ ЗАБОЙНОЕ

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ К СИСТЕМАМ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ

Цена 3 коп.

1986

gost.e-ecolog.ru

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 27 сентября 1985 г. № 3146 стандарт Совета Экономической Взаимопомощи СТ СЭВ 4792—84 «Оборудование забойное. Общие требования безопасности к системам электроснабжения и управления» введен в действие непосредственно в качестве государственного стандарта СССР

в народном хозяйстве СССР

с 01.07.87

в договорно-правовых отношениях по сотрудничеству

с 01.07.87

УДК 622.272 .274.002.5:62—83:658.382.3

Настоящий стандарт СЭВ является обязательным в рамках Конвенции о применении стандартов СЭВ

СОВЕТ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ВЗАИМОПОМОЩИ	СТАНДАРТ СЭВ	СТ СЭВ 4792—84
	ОБОРУДОВАНИЕ ЗАБОЙНОЕ Общие требования безопасности к системам электроснабжения и управления	Группа Г41

Настоящий стандарт СЭВ распространяется на забойное оборудование и устанавливает общие требования безопасности к системе электроснабжения переменного тока частотой 50 Hz с изолированной нейтралью и системе управления забойным оборудованием с электроприводом, применяемым в горных выработках угольных шахт.

1. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ К СИСТЕМЕ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

1.1. Система электроснабжения должна обеспечивать бесперебойное питание и безопасную эксплуатацию забойного оборудования в отношении взрыва метано-воздушной смеси или угольной пыли, пожара и поражения электрическим током.

1.2. Системы электроснабжения и управления забойным оборудованием должны соответствовать требованиям СТ СЭВ 1085—78.

1.3. Забойное оборудование и электрические аппараты должны быть рассчитаны на следующие номинальные напряжения:

для стационарных приемников электрической энергии, передвижных трансформаторных подстанций и трансформаторов — не выше 10000 V;

для передвижных электроприемников — не выше 1140 V;

для ручных машин и инструментов, а также для подземных осветительных установок — не выше 220 V;

для цепей дистанционного управления стационарными передвижными электроприемниками — не выше 42 V, а при условии искробезопасности цепей — не выше 220 V.

1.4. Электрооборудование и кабели должны соответствовать условиям их применения и требованиям СТ СЭВ 3140—81, СТ СЭВ 1133—78, СТ СЭВ 2310—80, СТ СЭВ 3462—81 и СТ СЭВ 3142—81.

Утвержден Постоянной Комиссией по сотрудничеству в области стандартизации
Варшава, декабрь 1984 г.

1.5. В системе электроснабжения должно предусматриваться присоединение забойного оборудования к сети при помощи станций управления, магнитных пускателей и других аппаратов с дистанционным управлением.

1.6. В системе электроснабжения забойного оборудования, за исключением ручных машин и инструментов, наряду с аппаратом, предназначенным для подачи напряжения и включения управления электродвигателями, должен устанавливаться аварийный выключатель с фиксацией в отключенном положении, управляемый вручную или дистанционно.

На оборудовании, имеющем станции управления или контакторы, подача напряжения на которые осуществляется при помощи аппаратов с дистанционным управлением, наличие аварийного выключателя не обязательно.

1.7. В схеме электроснабжения забойного оборудования должны предусматриваться следующие виды защит:

1) нулевая защита;

2) защита от токов короткого замыкания;

3) защита от перегрузки или температурная защита электродвигателя;

4) защита электродвигателей от опрокидывания и несостоявшегося пуска (для электродвигателей, работающих в режиме возможного опрокидывания);

5) защита от утечек тока в сетях напряжением более 42 V в соответствии с СТ СЭВ 2903—80.

1.8. В шахтах, опасных по газу, должны предусматриваться устройства, обеспечивающие отключение напряжения с электрооборудования при появлении опасной концентрации метана, а также устройства, обеспечивающие отключение напряжения с электрооборудования тупиковой выработки при остановке вентилятора местного проветривания или расходе воздуха у забоя меньше расчетного значения.

1.9. В схемах управления электроснабжением забойного оборудования должны предусматриваться электрические блокировки, обеспечивающие отключение подающих напряжение на оборудование коммутационных аппаратов при рассоединении соединителей напряжения, выключении ручных выключателей или блокировочных разъединителей путем разрыва цепей управления указанных аппаратов.

1.10. При обрыве или замыкании внешних цепей электрических блокировок должно обеспечиваться автоматическое отключение коммутационного аппарата. Эти цепи в шахтах, опасных по газу, должны быть искробезопасными по СТ СЭВ 3143—81.

2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ К СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ

2.1. Система управления забойным оборудованием должна обеспечивать местный и (или) дистанционный способы управления. Для оборудования с дистанционным управлением должен быть предусмотрен перевод на местное управление с помощью устройства переключения.

2.2. В системе управления забойным оборудованием при необходимости управления с нескольких пультов, размещенных на машине и в выработках, должна быть исключена возможность одновременного пуска с двух или более пультов. Функция отключения оборудования должна выполняться постоянно с любого пульта.

2.3. Система управления должна предусматривать возможность включения в цепь управления блокировочных контактов и защитных элементов, исключающих работу оборудования в аварийных режимах, при ремонте и контроле.

2.4. На пульте дистанционного управления должна быть предусмотрена индикация о включении и отключении (оперативном и аварийном) забойного оборудования, если с места размещения пульта эта информация не может быть получена.

2.5. Схема управления забойным оборудованием должна обеспечивать нулевую защиту, непрерывный контроль заземления корпусов передвижного оборудования и защиту от обрыва и замыкания во внешнем участке цепи.

2.6. Элементы схемы управления (кнопки, выключатели, реле и т. п.), с помощью которых осуществляется отключение забойного оборудования, должны работать на размыкание.

2.7. Внешние цепи схемы управления забойным оборудованием в шахтах, опасных по газу, должны быть искробезопасными в соответствии с СТ СЭВ 3143—81.

2.8. Исполнительный элемент схемы управления должен устойчиво срабатывать на включение, если сопротивление внешнего участка цепи управления увеличивается до 20 Ω включительно, а напряжение на зажимах источника питания снижается до 0,85 номинального напряжения.

2.9. Искробезопасные схемы управления должны сохранять работоспособность при снижении сопротивления изоляции внешнего участка цепей управления до 1000 Ω.

2.10. Схема управления должна обеспечивать защиту от самовключения оборудования при кратковременном (до 1 s) повышении напряжения в сети до 1,5 *Un* и воздействии внешнего источника энергии (блуждающий ток контактной сети электровозной откатки, посторонние магнитные поля и др.)

2.11. В отключенном состоянии цепь управления исполнительным элементов схемы (реле пуска) должна быть разомкнутой.

2.12. Система управления забойным оборудованием должна обеспечивать подачу звукового предупредительного сигнала перед включением передвижного или имеющего открытые подвижные части оборудования, слышимого по всей зоне возможного травмирования людей.

Допускается повторное включение отдельных видов забойного оборудования без подачи предупредительного сигнала, если промежуток времени между следующими друг за другом пусками не превышает 3 s.

2.13. Предупредительный сигнал должен иметь следующие параметры:

1) уровень громкости сигнала не менее 95 dB на расстоянии 1 m по оси излучателя звука;

2) длительность подачи сигнала не менее 5 s.

2.14. В системе управления забойным оборудованием должен быть предусмотрен контроль целостности линии, питающей все акустические сигнализаторы.

Конец

ИНФОРМАЦИОННОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ

ПОЯСНЕНИЕ ПОНЯТИЙ, ПРИМЕНЯЕМЫХ В НАСТОЯЩЕМ СТАНДАРТЕ СЭВ

1. Забойное оборудование — оборудование, предназначенное для механизации очистных и проходческих работ угольных шахт.

2. Система электроснабжения — совокупность электрооборудования, средств защиты, кабелей и других устройств, обеспечивающих передачу, распределение и потребление электрической энергии.

3. Система управления — совокупность устройств и электрических цепей для обеспечения управления забойным оборудованием.

4. Местное управление — управление оборудованием, при котором управляющие воздействия осуществляются с пульта, размещенного на забойном оборудовании.

5. Дистанционное управление — управление отдельным оборудованием или комплексом оборудования с расстояния, при котором управляющие воздействия осуществляются с переносного пульта или пульта стационарно расположенного в выработке.

6. Стационарное электрооборудование (электроприемники) — по СТ СЭВ 2310—80

7 Передвижное электрооборудование (приемники) — по СТ СЭВ 2310—80.

8. Коммутационный аппарат — электрический аппарат, предназначенный для коммутации электрической цепи и проведения тока.

9. Пускатель — коммутационный электрический аппарат, предназначенный для пуска, остановки и защиты электродвигателей без выведения и введения в его цепь резисторов.

10. Станция управления — комплект коммутационных аппаратов, осуществляющих электроснабжение и управление группой технологически связанных электроприемников.

11. Нулевая защита — защита, осуществляющая автоматическое отключение электроприемников при снятии с них напряжения.

12. Защита от несостоявшегося пуска — защита, обеспечивающая автоматическое отключение электроприемников при недопустимых перегрузках во время включения их в работу.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1 Автор — делегация СССР в Постоянной Комиссии по сотрудничеству в области угольной промышленности

2. Тема — 12 800 14—83.

3. Стандарт СЭВ утвержден на 56-м заседании ПКС

4. Сроки начала применения стандарта СЭВ·

Страны—члены СЭВ	Сроки начала применения стандарта СЭВ	
	в договорно правовых отношениях по экономическому и научно-техническому сотрудничеству	в народном хозяйстве
НРБ	Январь 1987 г.	Январь 1987 г.
ВНР		
СРВ		
ГДР	—	—
Республика Куба		
МНР		
ПНР	Июль 1986 г.	Июль 1986 г.
СРР	Июль 1987 г.	—
СССР	Июль 1987 г.	Июль 1937 г
ЧССР	Июль 1987 г.	Июль 1987 г.

5. Срок проверки — 1992 г.

Сдано в наб 13 02 86 Подп в печ 12 03 86 0,5 усл п л 0,5 усл кр-отт 0,38 уч изд л
Тир. 4000 Цена 3 коп

...Почета» Издательство стандартов 123840, Москва, ГСП, Новопресненский пер , 3
...п. «Московский печатник» Москва, Лялин пер , 6 Зак 1849

gost.e-ecolog.ru