

Изменение № 5 ГОСТ 7599—82 Станки металлообрабатывающие. Общие технические условия

Утверждено и введено в действие Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 21.09.89 № 2806

Дата введения 01.04.90

Пункт 2.7 изложить в новой редакции: «2.7. Требования к электрическому и электронному оборудованию

2.7.1. Общие технические требования и методы испытаний электрооборудования — по ГОСТ 27487—87.

2.7.2. Электробезопасность должна соответствовать требованиям ГОСТ 27487—87, ГОСТ 12.2.009—80, ГОСТ 12.2.007.0—75, ГОСТ 12.1.019—79.

2.7.3. Устройства ЧПУ — по ГОСТ 21021—85. Организация связей устройств ЧПУ с металлорежущими станками, методы и средства для обеспечения помехозащиты в электрооборудовании станков и помехоустойчивости устройств ЧПУ — по ГОСТ 26642—85.

2.7.4. Внешние механические воздействия на электрооборудование станка не должны превышать величин, установленных для групп М6 и М8 по ГОСТ 17516—72.

2.7.5. Элементы электрооборудования, расположенные внутри оболочек (шкафы, ниши, пульты), должны эксплуатироваться при температуре не более 55 °С. Если вышеуказанные требования не могут быть выдержаны, или температура внутри оболочек превышает указанный уровень, то применяется искусственное охлаждение оболочек.

2.7.6. Отдельно расположенные от станка части электрооборудования (шкафы, пульты, гидростанции, генераторы и т. п.) должны быть соединены со станками проводами и кабелями, подключаемыми через коробки с зажимами или через разъемы.

2.7.7. Конструкция станка должна обеспечивать возможность его подключения к питающей сети «сверху» или «снизу». Соединения оболочек с электрообо-

(Продолжение см. с. 156)

(Продолжение изменения к ГОСТ 7599—82)

рудованием между собой и со станком предпочтительно осуществлять «сверху» прокладкой проводки в металлических (или эквивалентных по прочности материалов) коробах. По согласованию изготовителя с потребителем допускается соединение оболочек с электрооборудованием «снизу». В этом случае должна обеспечиваться защита от механических воздействий, жидкости и пыли.

2.7.8. Каждый проводник, в том числе в кабеле, должен иметь маркировку в соответствии с принципиальной схемой. Рекомендуется применять маркировочные трубки из изоляционного материала с обозначениями, выполненными машинным способом.

2.7.9. Все элементы электрооборудования в соответствии с ГОСТ 27487—87 должны иметь позиционное обозначение (маркировку) по ГОСТ 2.710—81, присвоенное им в соответствии с принципиальной схемой.

Маркировка элементов, установленных непосредственно на станке, должна располагаться на индивидуальных табличках возле каждого элемента или на общей табличке с ориентировочным указанием места расположения каждого элемента. Табличка должна быть установлена в удобном для обозрения месте.

Для панелей, устанавливаемых внутри оболочек, маркировка должна располагаться около каждого элемента или на общей табличке с топографическим указанием места расположения каждого элемента. Эта табличка должна быть укреплена внутри оболочки с электрооборудованием. Допускается не маркировать навесные элементы в релейных блоках, на панелях, платах и элементы в малогабаритных блоках при соблюдении топографии размещения этих элементов на схемах.

При монтаже панелей электронных и релейных блоков слабого тока допускается не маркировать провода, присоединяемые к зажимам электронных и полупроводниковых приборов и слаботочных реле, смонтированных в блоках, если обеспечено соответствие фактического исполнения монтажа схеме электрических соединений блока.

2.7.10. Для станков с несложной электросхемой допускается на внутренней стороне оболочки (шкафа, ниши) располагать табличку с четко выполненной и

(Продолжение см. с. 157)

прочно нанесенной на нее принципиальной (или другой, необходимой для обслуживания) схемой.

2.7.11. Для монтажа электропроводки должны применяться кабели и провода с медными жилами.

Допускается применять провода с алюмомедными жилами для силовых и осветительных цепей сечением от 2,5 мм² и более, а также алюминиевыми жилами для силовых цепей сечением от 16 мм² и более при монтаже проводников на жестком основании, не допускающем изгиба и взаимных перемещений проводки во время эксплуатации станка.

Для подключения алюминиевых жил необходимо иметь у аппаратуры присоединительные контакты, допускающие присоединение таких жил.

В зависимости от способов защиты проводов и места их установки необходимо применять провода с сечениями по ГОСТ 27487—87. При этом допускается применять:

а) для соединения в блоках релейно-контактных аппаратов, электронных и полупроводниковых приборов — сечением не менее 0,2 мм² (при токах до 2 А допускается применение гибкого провода меньшего сечения в специальных разъемах);

б) для монтажа вне блоков, панелей, шкафов и ниш:

отдельными проводами сечением не менее 1,0 мм²;

жгутами и пучками при неподвижном монтаже проводами сечением не менее 0,35 мм²;

жгутами и пучками при подвижном монтаже проводами с сечением не менее 0,5 мм²;

кабелями с меньшим сечением проводов, если этого требует конструкция электрооборудования;

вне шкафов и ниш для монтажа взаимоперемещаемых и подвижных частей электрооборудования (при монтаже в гибких защитных оболочках и кабелем) рекомендуется применять проводники с жилами 4—6 классов по ГОСТ 22483—77.

Для монтажа редко перемещаемых частей электрооборудования допускается применять провода и кабели, имеющие проводники с жилами класса 3.

2.7.12. Монтаж провода электрической аппаратуры, размещенной на панелях шкафов и ниш станков, следует выполнять по ГОСТ 27487—87, при этом рекомендуется:

а) при наличии на панелях пяти и более аппаратов монтаж выполнять в пластмассовых перфорированных коробах или в клицах. Пучки проводов, выходящие из коробов и клиц, должны быть увязаны в жгуты;

б) при меньшем числе аппаратов выполнять плоский или жгутовый монтаж.

При использовании плоского монтажа между металлическими монтажными скобами и проводами устанавливаются изолирующие прокладки, выступающие на 1—2 мм за края скоб. Жгутовой монтаж выполняется с помощью стяжных лент или пластиковых обвязок, позволяющих легко демонтировать жгут;

в) при монтаже в пластмассовых коробах и клицах следует применять провода с гибкими жилами 2—5 классов, при плоском и жгутовом монтаже — провода с любой конструкцией жилы.

Если требуется исполнение X-монтажом, то монтаж выполняется проводами с жилой 1—3 классов, при этом должна обеспечиваться возможность замены проводов без демонтажа аппаратуры.

2.7.13. При монтаже электрооборудования непосредственно на станках и сборочных единицах электропроводку следует выполнять:

а) в стальных трубах, металлических коробах и лотках — при неподвижной проводке по внешним поверхностям станков. Допускается применение металлорукавов, рукавов и шлангов из неметаллических материалов, а также кабелей, при прокладке по поверхности сложной конфигурации, обеспечивающих невозможность их механического повреждения;

б) в стальных трубах, металлорукавах, поливинилхлоридных трубках, рукавах и шлангах из неметаллических материалов — при неподвижной прокладке в корпусе станка;

(Продолжение см. с. 158)

в) в металлорукавах, рукавах и шлангах из неметаллических материалов, а также поливинилхлоридных трубках (для проводов внутри станка) — для редкочастотных узлов и перемещающихся со скоростями до 10 м/мин в рабочих циклах;

г) в рукавах и шлангах из неметаллических материалов — для узлов, перемещающихся со скоростями свыше 10 м/мин.

В подвижных соединениях защиту проводки рекомендуется осуществлять ее укладкой в кабельводящие цепи. Взамен проводов, прокладываемых в защитных оболочках, рекомендуется применение кабелей.

Выбор внутренних диаметров металлических труб, рукавов и гибких шлангов следует осуществлять с учетом максимально допустимого числа и сечений прокладываемых в них проводов в соответствии с приложениями 3—5.

2.7.14. Присоединение к зажимам проводов с токоведущими жилами класса 1 по ГОСТ 22483—77 сечением не более 6 мм² следует осуществлять без специальной обработки жилы. Для подсоединения таких проводов сечением от 10 мм² и выше, а также проводов с жилой классов 2—5 всех сечений, должны применяться кабельные наконечники, закрепление которых на концах проводов в соответствии с ГОСТ 27487—87 рекомендуется выполнять методом холодной опрессовки.

Если провода с жилой 2—5 классов подсоединяются к аппаратам, конструкции контактных зажимов у которых исключает возможность раскручивания жил (например, при применении арочных шайб), допускается присоединение проводов осуществляться без кабельных наконечников.

2.7.15. В трубопроводах и других закрытых каналах при прокладке в них цепей управления и сигнализации, должны быть предусмотрены:

1 запасной провод при общем числе проводов в одном канале от 4 до 7;

2 запасных провода — » » » » » от 8 до 12

проводов;

3 запасных провода — » » » » » » от 13 до 21

провода, а при большем числе проводов добавляется по одному запасному проводу на каждые 10 следующих проводов. На коротких участках (при длине до 1 м включительно) допускается запасные провода не прокладывать.

2.7.16. Станки для подвижных ремонтных мастерских по согласованию изготовителя с потребителем должны комплектоваться электрооборудованием для питания от сети трехфазного переменного тока напряжением 220 и 380 В частотой 50 Гц с ручным быстродействующим переключением на требуемое напряжение.

2.7.17. На каждом станке должна быть укреплена табличка со следующими данными:

номинальное напряжение, род тока питающей сети, частота, напряжение цепей управления, освещения, сигнализации, а при наличии других потребителей электроэнергии, например, электромагнитных муфт, также и характеристики их цепей;

номинальный ток станка (сумма номинальных токов одновременно работающих потребителей);

ток уставки срабатывания автоматических выключателей или номинальный ток вставок предохранителей питающей цепи;

номер чертежей принципиальной схемы и схемы соединений станка (либо номер документа, указывающего на них).

2.7.18. Характеристика электрического шкафа и панели должна быть отражена в укрепленной на ней табличке (таблицах) со следующими данными:

обозначение;

заводской номер и год выпуска;

данные о степени защиты по ГОСТ 14254—80.

В соответствии с требованиями ГОСТ 27487—87 характеристики, указанные в пп. 2.7.17, 2.7.18, могут уточняться изготовителями электрооборудования и станка.

(Продолжение см. с. 159)

(Продолжение изменения к ГОСТ 7599—82)

2.7.19. К каждому станку (или низковольтному комплектному устройству для комплектования станка) должно быть приложено свидетельство о выходном контроле электрооборудования в соответствии с приложением 2.

(Продолжение см. с. 160)

(Продолжение изменения к ГОСТ 7599—82)

2.7.20. Дополнительные требования к электрооборудованию должны приниматься на основе опросного листа по ГОСТ 27487—87, приложение 8 по согласованию изготовителя с потребителем».

(ИУС № 12 1989 г.)