**ГОСТ 31996-2012 на силовые кабели – сочетание качества, надежности и безопасности**

**Комментарий по ГОСТ 31996-2012«Кабели силовые с пластмассовой изоляцией на номинальное напряжение 0,66; 1 и 3 кВ. ОТУ» и ТУ 16-705.499-2010 «Кабели силовые с пластмассовой изоляцией на напряжение 0,66; 1 и 3 кВ»**

В соответствии с решениями Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации стран – участниц СНГ и Таможенного союза приказом Росстандарта № 1414 от 29.11.2012 введен в действие с 01.01.2014 ГОСТ 31996-2012 «Кабели силовые с пластмассовой изоляцией на номинальное напряжение 0,66; 1 и 3 кВ. Общие технические условия». Этот стандарт подготовлен методом обложки на основе национального стандарта ГОСТ Р 53769-2010 «Кабели силовые с пластмассовой изоляцией на номинальное напряжение 0,66; 1 и 3 кВ. Общие технические условия», который в связи с этим отменен с 01.01.2014.

В системе межгосударственной стандартизации ГОСТ 31996-2012 вводится взамен ГОСТ 16442-80.

 Для кабельной продукции, изготовляемой по заказу Министерства обороны РФ, ГОСТ 16442-80 остается действующим, так как действует военное дополнение к этому стандарту - ГОСТ ВД 16442-80.

 ГОСТ 31996-2012 разработан в связи с необходимостью систематизации и упорядочения требований, предъявляемых к группам силовых кабелей для стационарной прокладки с учетом многообразия областей их применения, и повышения их технического уровня, безопасности и качества на основе обобщения отечественного опыта производства и эксплуатации силовых кабелей, современных норм пожарной безопасности, а также международных требований, установленных в стандарте МЭК 60502-1 и гармонизированных документах CENELEC – HD 603 и НD 604. Стандарт учитывает нормы, действующие в РФ, условия прокладки и режимы эксплуатации электрических сетей в климатических условиях РФ.

Соответственно в ГОСТ 31996-2012 по сравнению с ГОСТ 16442-80 введены следующие новые требования:

- уточнено нормирование через среднее значение толщины изоляции в полном соответствии с требованиями стандарта МЭК 60502-1,

- расширен диапазон сечений токопроводящих жил до 1000 мм2,в том числе пятижильных кабелей до 240 мм2,

- обязательное наличие заполнения внутренних и наружных промежутков между скрученными изолированными жилами, в том числе в виде экструдированной внутренней оболочки, для придания кабелям практически круглой формы, с целью повышения устойчивости при механических воздействиях и обеспечения ввода кабелей во взрывоопасное оборудование,

- введена система обязательной единообразной цветовой маркировки жил с целью их идентификации, что позволяет повысить производительность труда при монтаже и обеспечить электробезопасность кабельных линий при использовании продукции различных предприятий-изготовителей,

- исключены требования ГОСТ 7006-72, как не отвечающие современным международным нормам, и введены современные требования к защитным покровам,

- приведены уточненные значения допустимых токов нагрузки кабелей, отличающиеся от указанных в старых изданиях ПУЭ,

- введено требование к минимальной массе одного метра токопроводящей жилы, с целью исключения возможности поставки кабелей с заниженным сечением токопроводящих жил,

- предусмотрен выпуск экранированных кабелей на напряжение 0,66 и 1 кВ с целью повышения защищенности (электромагнитной совместимости) рядом проложенных кабелей других типов и другого электрооборудования,

- введены требования пожарной безопасности в соответствии с ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и ГОСТ 31565-2012.

 Следует иметь в виду, что ГОСТ 31996-2012 - это стандарт вида «общих технических условий» (ОТУ). Для выпуска кабелей силовых на основе требований ГОСТ 31996-2012 разработаны отраслевые технические условия ТУ 16-705.499–2010 «Кабели силовые с пластмассовой изоляцией на напряжение 0,66; 1 и 3 кВ» (марки кабелей с медными жилами: ВВГ, ВВГЭ, ВВГнг(А), ВВГЭнг(А), ПвВГ, ПвВГЭ, ПвВГнг(А), ПвВГЭнг(А), ВБШв, ВБШвнг(А), ПвБШв, ПвБШвнг(В), ПвБШп; те же марки кабелей с алюминиевыми жилами – АВВГ и т.д.; диапазон сечений от 1,5 до 1000 мм2).

**ТУ 16-705.499-2010** утверждены председателем национального технического комитета по стандартизации Росстандарта ТК 46 «Кабельные изделия» и президентом Ассоциации «Электрокабель». Изготовление кабелей по ТУ 16-705.499-2010 обеспечивает соответствие их всем требованиям ГОСТ 31996-2012, в том числе по электро- и пожаробезопасности, экологическим требованиям и надежности.

Также разработаны изменения к действующим ТУ, в тексте которых была ссылка на ГОСТ 16442-80 и ГОСТ Р 53769-2010 как на базовый документ:

- ТУ 16.К71-310-2001 «Кабели, не распространяющие горение, с низким дымо- и газовыделением»;

 - ТУ 16.К71-090-2002 «Кабели силовые и контрольные, не распространяющие горение, с низким дымо- и газовыделением»;

 - ТУ 16.К71-277-98 «Кабели силовые с изоляцией из силанольносшиваемого полиэтилена на напряжение 1 кВ»;

 - ТУ 16.К71-337-2004 «Кабели огнестойкие, не распространяющие горение, с низким дымо- и газовыделением».

Перечисленные ТУ содержат изделия, защищенные патентами РФ на полезные модели, патентообладатель ОАО «ВНИИКП».

На основании утвержденных Решением Комиссии Таможенного союза № 768 от 16.08.2011 Перечней стандартов на продукцию и методы испытаний, обеспечивающих соблюдение требований ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования» кабели силовые с пластмассовой изоляцией на напряжение до 1 кВ включительно подлежат обязательному подтверждению соответствия требованиям ГОСТ 31996-2012.

**Соответствие марок силовых кабелей по ГОСТ 16442-80 и ТУ 16-705.499-2010**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ГОСТ 16442-80** | **ТУ 16-705.499-2010** | **ГОСТ 16442-80** | **ТУ 16-705.499-2010** |
| ВВГ, ВВГз | ВВГ | АВВГ, АВВГз | АВВГ |
| - | ВВГЭ | - | АВВГЭ |
| - | ВВГнг(А) | - | АВВГнг(А) |
| - | ВВГЭнг(А) | - | АВВГЭнг(А) |
| ПВГ\* | - | АПВГ\* | - |
| ПвВГ | ПвВГ | АПвВГ | АПвВГ |
| - | ПвВГЭ | - | АПвВГЭ |
| - | ПвВГнг(А) | - | АПвВГнг(А) |
| - | ПвВГЭнг(А) | - | АПвВГЭнг(А) |
| ВАШв\*  |  - | АВАШв\* | - |
| ПвАШв\*  | - | АПвАШв\* | - |
| ВБбШв | ВБШв | АВбБШв | АВБШв |
| - | ВБШвнг(А) | - | АВБШвнг(А) |
| ПБбШв  | - | АПБбШв | - |
| ПвБбШв | ПвБШв | АПвБбШв | АПвБШв |
| - | ПвБШвнг(В) | - | АПвБШвнг(В) |
| - | ПвБШп | - | АПвБШп |
| \* Кабели с изоляцией из полиэтилена, а также в алюминиевой оболочке к производству не предусмотрены. |

**Преимущественная область применения силовых кабелей по ТУ 16-705.499-2010**

|  |  |
| --- | --- |
| **Марка кабеля** | **Преимущественная область применения** |
| ВВГ, АВВГ,ВВГЭ, АВВГЭ, ПвВГ, АПвВГ, ПвВГЭ, АПвВГЭ ВБШв\*, АВБШв\*,ПвБШв\*, АПвБШв\*, | Для прокладки одиночных кабельных линий в кабельных сооружениях и помещениях. При групповой прокладке кабелей обязательно применение средств огнезащиты. |
| ПвБШп, АПвБШп | Для прокладки в земле (траншеях) независимо от коррозионной активности грунтов и грунтовых вод. Допускается применение кабелей для прокладки через несудоходные реки и водоемы при условии заглубления в грунт. |
| ВВГнг(А), АВВГнг(А), ВВГЭнг(А), АВВГЭнг(А), ПвВГнг(А), АПвВГнг(А), ПвВГЭнг(А), АПвВГЭнг(А), ВБШвнг(А), АВБШвнг(А), ПвБШвнг(В), АПвБШвнг(В) | Для групповой прокладки в кабельных сооружениях наружных (открытых) электроустановок (кабельных эстакадах, галереях). |
| \* Допускается прокладка в земле (траншеях), если в процессе эксплуатации кабель не подвергается значительным растягивающим усилиям. |

***ОАО «ВНИИКП»***

***Технический комитет по стандартизации № 46 «Кабельные изделия»***