

БЕЗГАЛОГЕННЫЕ КАБЕЛИ

Соль образующие галогены включают фтор (F), хлор (Cl), бром (Br), йод (I) и астатин (At). Кабели, состоящие из таких полимерных материалов, как PVC, CR, SBR, RVDF, PTFE, FEP, являются ГАЛОГЕН содержащими и включают элементы 7 группы периодической системы.

Кабели, состоящие из таких материалов как PE, PP, EVA, Si (силикон) и некоторых специальных веществ TPE (Термопластический эластомер) относятся к БЕЗГАЛОГЕННЫМ типам. Однако, PE, PP, EPR материалы легко могут возгораться. При добавлении к этим материалам, задерживающее пламя вещество HFFR (безгалогенные пламя задерживающие), можно получить соответствующие кабели для задержки пламени.

Кроме того, чтобы повысить стойкость кабеля к пламени, наряду с задерживателем, на поверхность проводника наматывают слюдяную ленту, еще сверху полимерную изоляцию, а благодаря развитию полимерной технологии, применяют специальный силиконовый материал, который под действием пламени приобретает свойство керамики. Подобные материалы облегчают производство и установку более огнестойких кабелей.

Области применения кабелей HFFR: больницы, аэропорты, многоэтажные здания, торговые центры, кинотеатры, школы, метро, рудники, системы пожарного оповещения и сигнализации и прочие подобные объекты.

Кабели HFFR (безгалогенные пламя задерживающие) во время горения:

- Не являются источником выделения ядовитых и разъедающих газов. А это означает, что в закрытых помещениях такие кабели не станут причиной отравления людей, и кроме того не вызовут коррозию и повреждение металлических поверхностей. Для проверки этого свойства применяют тест на «Определение галогенных кислотных газов».

IEC 60754-1, IEC 60754-2, EN 50267, VDE 0482-267

- Кабели не выделяют черный и плотный дым, что благоприятствует работам по тушению пожара, а также не препятствует эвакуации людей и не влияет на здоровье человека. Для проверки этого свойства применяют тест «Определение плотности дыма».

IEC 61034, VDE 0482-1034

- Материал изоляции и наружной оболочки кабеля плохо воспламеняется, существенно снижается скорость распространения огня и сам по себе гасится.

Пламя задерживающий тест для одножильных кабелей:

IEC 60332-1, EN 60332-1, VDE 0482-332-1

IEC 60332-2, EN 60332-2, VDE 0482-332-2

Пламя задерживающий тест для пучковых кабелей:

IEC 60332-3, EN 50266, VDE 0482-226

- Питающие и управляющие кабели в очень важных электрических системах должны обладать свойством определенное время (до 3 часов) продолжать выполнять свои функции. Такие кабели обозначаются FE180. Для того чтобы получить кабели с такими свойствами применяют усиливающие стекловолоконные или слюдяные ленты, либо используют специальный силиконовый компаунд, который под действием огня превращается в керамику.

Для испытания проводят тест «Определение стойкости изоляции (FE)»
IEC 60331, DIN VDE 0472-814

- Требование к сохранности функции. В этом случае проводят испытание под действием огня не только кабеля, но и соединительных узлов, несущих каналов и всех деталей системы на предмет устойчивости и сохранности функций. Для этого применяют тест «Определение стойкости электрических цепей».

≥ для 30 минутного функционирования **E30**, 820°C
≥ для 60 минутного функционирования **E60**, 870°C
≥ для 90 минутного функционирования **E90**, 980°C

DIN 4102 часть 12

Прочие испытания устойчивости электрических цепей в пожарной среде:

* EN 50266, VDE 0482-226

На кабель, закрепленный на панели, воздействуют постоянной температурой 842°C и производят механический удар.

≥ для 15 минутного функционирования **PH 15**
≥ для 30 минутного функционирования **PH 30**
≥ для 60 минутного функционирования **PH 60**
≥ для 90 минутного функционирования **PH 90**
≥ для 120 минутного функционирования **PH 120**

* BS 6387

1. Самостоятельная огнестойкость (I *)

650 ± 40°C	для 3 часов	Категория A
750 ± 40°C	для 3 часов	Категория B
950 ± 40°C	для 3 часов	Категория C
950 ± 40°C	для 20 минут	Категория S

2. Огнестойкость под струей воды

650 ± 40°C	15 минутное пламя	Категория W
	15 минут пламя+вода	

3. Огнестойкость при механическом ударе (I I *)

650 ± 40°C	для 3 часов	Категория X
750 ± 40°C	для 3 часов	Категория Y
950 ± 40°C	для 3 часов	Категория Z

Примечание I*: Тест на огнестойкость в BS 6387 аналогичный тесту IEC 60331.

Примечание I I*: Тест на огнестойкость с механическим ударом в BS 6387 аналогичный тесту EN 50200, VDE 0482-200.