

От момента утверждения концепции до сдачи гидросооружения в эксплуатацию, необходимо пройти множество сложных технологических этапов, в которых выбор надежного кабеля, соответствующего нормам ПУЭ является одним из ответственных этапов проектирования. Если Вам необходимо организовать [подсветку фонтана или бассейна](#), подключить [насосное оборудование](#) во влажном помещении, то неизбежно придется столкнуться с выбором кабельной продукции, предназначенной для особых условий эксплуатации, под водой или в условиях повышенной влажности.

Подводная коммутация требует повышенного внимания к качеству и конструкции применяемого кабеля. Постоянное взаимодействие с агрессивной водной средой, содержащей в себе примеси солей и оксиды металлов, негативно влияет на долговечность его эксплуатации.

При проектировании водного сооружения необходимо разделять влагостойкие и подводные кабели.

Водостойкий кабель выпускается в изоляции из следующих материалов: резина, поливинилхлорид (ПВХ), сшитый полиэтилен. Для использования под водой предпочтительно применение кабелей в резиновой изоляции. На рынке существует множество производителей и моделей подводного кабеля, однако, наиболее часто используемыми для подводной коммутации являются кабели – [H05RNF](#) и [H07RNF](#). Остановимся на каждом из них более подробно.

Гибкие кабели серий H07RN-F и H05RN-F предназначены для подключения электроприборов в условиях незначительных механических нагрузок в сухих и влажных помещениях, а также на открытом воздухе.

Благодаря своей универсальности, данные модели подводного кабеля применяются в различных отраслях:

- коммутация подводного оборудования: бойлеров, насосов, светильников и т.д.;
- подключение промышленного и бытового электроинструмента;
- пригодны для прокладки непосредственно в машинах и механизмах, например, в лифтах;
- кроме того они могут применяться для подключения передвижных электродвигателей или механизмов на строительных площадках.

Структура кабеля состоит из нескольких элементов:

- голые медные или луженые однопроволочные или многопроволочные проводники;
- повивная структура жил;
- в моделях с количеством жил до 5 штук применяется цветовая маркировка, от 6 – черные жилы с цифровой маркировкой белого цвета.
- резиновая изоляция по стандарту E14 в соответствии с DIN VDE 0207 раздел 20;
- внешняя оболочка изготавливается из неопрена (RN-F = неопрен).



Для правильного и надежного подключения необходимо ознакомиться с кодировками цветовых маркировок кабеля:

- 1-жильный: черная;
- 2-жильный: голубая/коричневая;
- 3-жильный: зелено-желтая/голубая/коричневая;
- 4-жильный: зелено-желтая/черная/голубая/коричневая;
- 5-жильный: зелено-желтая/черная/голубая/коричневая/черная;
- 6 и многожильный: зелено-желтая/все другие черные с цифровой маркировкой.



Наиболее частое применение данных моделей подводного кабеля обусловлено не только их универсальностью и надежностью конструкции. Они имеют ряд технических преимуществ:

- широкий диапазон рабочих температур, при которых кабель остается гибким, от -30 до + 60 градусов Цельсия, позволяет производить монтаж и подключение оборудования даже в суровых зимних условиях;
- минимальный радиус изгиба – 7,5 x радиус кабеля;
- максимальное рабочее напряжение в сетях постоянного тока 825В, сетях трехфазного и однофазного тока – 550В;
- благодаря надежной конструкции и качественной изоляции кабель не боится взаимодействия с маслами и жирами;
- разрешена эксплуатация во взрывоопасных зонах в соответствии с DIN VDE 0165.

Подводный кабель DMX:

Этот кабель имеет весьма разностороннюю сферу применения. Он может использоваться для управления световыми сигналами или другими визуальными эффектами, для передачи данных в реальном времени при осуществлении подводных погружений, в строительстве туннелей и др.



Конечно, подводный [DMX кабель FC-AQUA 580-0241AQ](#) можно также использовать для повседневной надежной передачи цифрового сигнала.

За счет своего усиленного строения данный вид кабеля немного жестче обычного ПВХ, однако это обеспечивает повышенную надежность и позволяет ему оставаться гибким, даже при температуре -40 градусов по Цельсию. Это преимущество особенно важно для применения на территории России и в удаленных районах вечной мерзлоты.

Прочие особенности:

- устойчивость к пресноводной и морской среде;
- водонепроницаемость, обеспечиваемая защитной лентой;
- сохраняет гибкость при низких температурах;
- устойчив к воздействию ультрафиолета и различных химических реагентов.

Подробнее о коммутации подводного кабеля:

Надежная эксплуатация [электрооборудования](#) зависит не только от кабеля, но и от элементов его коммутации. Большую роль играют различные монтажные элементы: закладные кабельные проходы, [герметичные кабельные вводы](#), [клеммные коробки](#) и др. «Фонтан СИТИ» располагает широким ассортиментом вспомогательного электрооборудования самого высокого качества.

В процессе проектирования гидротехнических сооружений для обеспечения надежных условий подключения электрооборудования, размещаемого, как в техническом помещении, так и в чаше фонтана или бассейна применяется большой ассортимент вспомогательного коммутационного оборудования. В железобетонные конструкции устанавливаются специальные закладные элементы и кабельные проходы. Они изготавливаются из высококачественной нержавеющей стали марки AISI 304 и AISI 316, что позволяет обеспечивать не только прочность конструкции закладного элемента, но и гарантирует его устойчивость к воздействию агрессивной водной среды.

Коммутация и разводка самих кабелей производится при помощи [подводных клеммных коробок](#). Материалы изготовления подобных изделий разнообразны, но в прокладке подводного кабеля наиболее распространены - латунь и нержавеющая сталь. Ввод кабеля в клеммные коробки производится через специальные герметичные кабельные вводы, которые обеспечивают максимальную герметизацию прохода кабеля.



Кабельные вводы могут изготавливаться из [пластика](#), [нержавеющей стали](#) и [никелированной латуни](#). Выбор конкретного материала зависит от условий, в которых будет эксплуатироваться оборудование.



Никелированная латунь



Нержавеющая сталь

AISI 304



Пластик

Все необходимые комплектующие для осуществления коммутации кабельной продукции Вы найдете на нашем сайте. Наши специалисты с легкостью подберут качественные изделия и проведут бесплатную консультацию по всем вопросам строительства фонтана.