



Установка ненагревательных проводов в импульсных трубках

На протяжении многих лет импульсные трубки — это продукт выбора для импульсных линий КИП и трубопроводов отбора проб газа для анализаторов. В большинстве случаев они проектируются так, чтобы уменьшить теплопотери от труб в окружающую среду, поэтому часто в них присутствует электрообогрев, который позволяет поддерживать проектные значения температуры. Большинству специалистов известно, что по сравнению с неизолированными трубками (которые снабжаются теплоспутником и изолируются на месте) предварительно собранные пучки труб повышают долгосрочную надежность и безопасность всей системы.

Многие инженеры и проектировщики пришли к выводу, что можно еще больше сократить общую стоимость с учетом установки контрольно-измерительных приборов за счет введения в пучок вспомогательных проводников. Они могут служить для подачи питания на оборудование и (или) контрольно-измерительные приборы, связанные с анализатором и другим оборудованием.

Иногда возникают вопросы относительно этой тактики и ее соответствия требованиям Национальной системы стандартов по электротехнике США (NEC). В других странах действуют другие нормы и стандарты, однако требования Национальной системы стандартов по электротехнике США (NEC) обычно соблюдаются во всем мире.

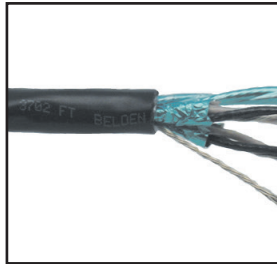
Требования NEC

Иногда инженеры и инспекторы пытаются применить норму NEC под номером 300.8: "В каналах для прокладки кабелей или электротехнических коробах не должно быть никаких труб, трубок или иных подобных объектов для пара, воды, воздуха, газа, дренажа или любого иного обслуживания, которое по своей сути отлично от электрического".

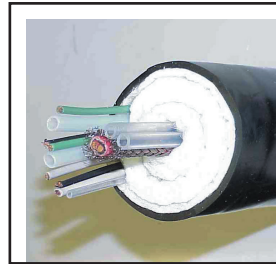
Однако в Статье 100 NEC "Канал прокладки кабелей" определяется как "изолированный канал из металлических или неметаллических материалов, спроектированный специально для удержания проводов, кабелей или шин ..."

Со всей очевидностью можно утверждать, что пучок трубок — это не канал прокладки кабелей, а предварительно собранное на заводе оборудование, которое состоит из труб, теплоизоляции и полимерной водонепроницаемой оболочки (могут быть

дополнительные компоненты). При установке пучка трубок с контрольно-измерительным прибором или анализатором он становится составной частью этой системы, в особенности в тех случаях, если он обогревается.

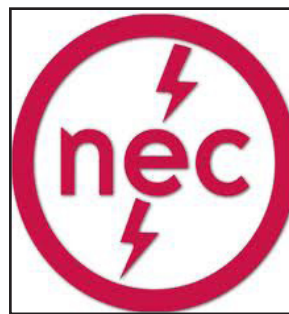


Кабель типа TC Tray



Предизолированные трубки TubeTrace и трубки с обогревом

Поэтому для пучков трубок с вспомогательными проводниками больше подходит Статья 300 NEC: "Методы проводного монтажа", подпункт 300.1(b): "Составляющие части оборудования". "Положения этой статьи не применяются к проводникам, которые формируют составную часть ... контрольного оборудования, собранного на заводе..."



Опасные (классифицированные зоны)

Системы электрообогрева компании Термон в такой конфигурации, как они одобрены к использованию в опасных (классифицированных) зонах класса 1 категории 2 рядом национальных

испытательных лабораторий, имеют пучки трубок с электрическим обогревом TubeTrace, которые утверждены официальными контролирующими органами. Однако системы анализа настраиваются разными способами, позволяющими адаптировать их к широкому диапазону уникальных областей применения. В таких конфигурациях тестовые нагреватели и температурные датчики являются составляющей частью пучков трубок. Получение отдельных одобрений для каждой из областей применения не оправдано экономической точки зрения.

Вместо этого компания Термон разрабатывает оборудование, компоненты которого одобрены к использованию национальной испытательной лабораторией. Это относится к пучкам трубок, которые содержат кабели электрообогрева, одобренные к использованию в опасных (классифицированных) зонах. Это также относится к предизолированным импульсным трубкам, которые в своей конструкции имеют кабель MI, MC, MV или TC (NEC 501-4(b), 340-4).

Вывод

Внутренняя суть NEC — предоставить руководства по безопасным практикам монтажа проводов. Установка ненагревательных изолированных проводников в пучке трубок КИП, который спроектирован и произведен с учетом всех требований безопасности и должным образом помечен предупредительными этикетками по всей своей длине, соответствует целям NEC.

СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ И ЕГО ПРИМЕНЕНИИ



ТЕРМОН . . . Ваши специалисты по электрообогреву®

www.thermon.com Форма PAF0027R-0714 © Thermon Manufacturing Co. Представленная здесь информация может быть изменена без предупреждения.