

Машины для проходки туннеля с надежной технологией подключения



PHOENIX CONTACT - Россия
ООО "Феникс Контакт РУС"
119619, Москва,
Новомещерский проезд, д. 9, стр. 1
+7 (495) 933-8548



Машины для проходки туннеля с надежной технологией подключения

Обзор

Не только в Сен-Готарде, где сейчас создается туннель в превосходной степени, но и по всему миру машины для проходки туннеля фирмы Herrenknecht прокладывают себе путь через мягкие и смешанные, а также через крепкие горные породы. Концерн Herrenknecht располагается в баденском Шванеу и является технологическим лидером рынка в области механизированной техники для проходки туннеля.

Техника для проходки туннеля от Herrenknecht используется во всем мире для создания транспортных туннелей, а также туннелей снабжения и отвода. Потребность в производительной туннельной инфраструктуре обусловлена такими тенденциями, как урбанизация, объединение всемирной экономики, рост населения и изменение климата.

Основанная в 1977 году компания насчитывает около 5 000 сотрудников и в 2011 году достигла общей производительности в 1,1 млрд. евро. Herrenknecht разрабатывает, строит и продает установки для проходки туннеля диаметром до 19 метров. В октябре 2010 года все крупные издания писали о буровой туннелепроходческой машине "Sissi" компании Herrenknecht, которая произвела финальную сбойку восточного туннеля в проекте столетия Готардского основного туннеля.

Применение

"Для создания машины для проходки туннеля мы располагаем всего несколькими месяцами,"- комментирует Фолькер Растеттер (Volker Rastetter), мастер мастерской по изготовлению электротехнических шкафов на фирме Herrenknecht в Шванау. "Стенды управления машины, а также электротехнические шкафы и распределительные коробки монтируются и предварительно подключаются у нас в Шванау." Конечный монтаж электротехники на машине производится на заводе в Шванау. Здесь она вводится в эксплуатацию и досконально проверяется.

Для транспортировки из завода в Шванау к месту прокладки туннеля машины разбираются на удобные для транспортировки блоки. Жилы и проводники отсоединяются в определенных заранее интерфейсах, а на месте эксплуатации снова подсоединяются. "Создание контактов с используемыми нами ранее электротехническими клеммами было не таким простым,"- вспоминает Растеттер о времени до перехода. "Частично они даже не допускали повторного соединения, и их нужно было заменять."



Мастер Фолькер Растеттер

Машины и все используемые в них компоненты при бурении туннеля подвергаются воздействию экстремальных нагрузок и сильных вибраций. Прерывание работы и время простоя при бурении туннеля вследствие плохого контакта недопустимо как для поставщика машины, так и для фирмы-производителя строительных работ – время здесь стоит очень дорого.

Решение

Электротехнические клеммы серии CLIPLINE complete от Phoenix Contact сконструированы таким образом, что они выдерживают даже экстремальные нагрузки. Ситуации ударов и вибраций для определенной конструкции учитываются при подборе материала и подходящих методов обработки. Испытания под нагрузкой на гибкость в соответствии с DIN EN 50155 (немецкий стандарт для ж/д транспорта) подтверждают стойкость электротехнических клемм к ударам и вибрациям.

Буровые туннелепроходческие машины имеют огромные размеры – но для электрического монтажа в них свободно совсем немного места. Агрегаты для привода и бурения, отгрузки породы и установки так называемого тьюбинга часто образующего стенку туннеля - все это необходимо вместить в машину с экономией пространства.

"В стесненных монтажных условиях подключение проводников к клемме с пружинным усилием спереди облегчает нам работу," - говорит Растеттер. "Наши монтажники постоянно хорошо видят место подсоединения проводника." Благодаря технологии присоединения проводников спереди каналы трассировки соединений могут устанавливаться ближе к клеммам, поскольку в дополнительном пространстве для подсоединения проводника нет необходимости. Это экономит место в электротехническом шкафу и обеспечивает более высокую плотность монтажа. Несмотря на компактную конструкцию к ним можно удобно подключать все проводники с кабельными наконечниками до номинального сечения – еще одно преимущество клеммы с пружинным усилием.

Даже сложные и комплексные системы распределения потенциалов для электропитания всех устройств электрошкафа, датчиков, исполнительных и потребляющих устройств быстро и просто создаются при помощи системы вставных перемычек. Возможен также переброс перемычки, поскольку система вставных перемычек едина для всех изделий серии CLIPLINE complete.

13.10.2016 phoenixcontact.ru



Быстрота и удобство подключения

Для этого неиспользуемые контакты легко удаляются при помощи острогубцев благодаря наличию заданного места излома. Монтажник должен только обрезать перемычку на необходимую длину и нарисовать схему подготовленной перемычки на ее верхней части при помощи маркера. Так из стандартных перемычек создаются специальные для данного приложения компоненты – это экономит складские и логистические издержки.

Заключение

Многоразовое подключение проводника, стойкий к вибрациям контакт, простое подсоединение спереди, практические возможности шунтирования – вот главные аргументы фирмы Henggenknecht для перехода на клеммы с пружинным усилием.

Консультативная поддержка со стороны производителя клемм тоже сыграла важную роль. "На различных этапах перехода специалисты Phoenix Contact помогли нам," - объясняет Растеттер, поскольку необходимо было изменить многие чертежи и спецификации. "Работникам нашей мастерской сразу признали новую технологию присоединения в частности потому, что они с самого начала участвовали в процессе принятия решения," - подводит итоги Растеттер.



CLIPLINE complete позволяет комбинировать между собой все технологии подключения