

# Унифицированная система управления приводом эскалатора

## Аннотация

Унифицированная система управления электроприводом эскалатора 2041.00.00.00 ТУ У.14090691-003-98 далее система управления, предназначена для управления тоннельным эскалатором.

Система управления состоит из стойки управления 2040.00.00.00; датчика положения главного вала эскалатора; блока телеметрии и терминала диспетчера.

Система управления осуществляет управление и автоматизированный контроль работы эскалатора, выявляет и фиксирует причины неисправностей и время их возникновения, осуществляет контроль работоспособности собственных узлов, осуществляет обмен сигналами телеуправления и телесигнализации с диспетчерским терминалом.

Представленная к рассмотрению система управления имеет целый ряд отличительных особенностей и значительно расширенные функциональные возможности по сравнению с находящимися сейчас в эксплуатации метрополитенов стран СНГ релейно-контакторными системами управления эскалаторов типа ЛТ2, ЛТ3, ЛТ5, ЭТ5, ЭТ5М и другими, разработанными Ленинградским институтом эскалаторостроения.

Унифицированность системы управления позволяет применить ее для любого типа эскалатора, изменяя только тип силового коммутирующего устройства и программное обеспечение в стойке управления.

Данная система управления выполнена с применением современных высокопроизводительных микропроцессорных устройств фирмы ADVANTECH. Тройное дублирование каналов приема информации и управления по мажоритарному принципу повышает надежность работы системы, придает системе отсутствующую ранее гибкость в изменении принципа управления эскалатором, когда изменение алгоритма работы практически не затрагивает аппаратную часть, а требует только изменения программного обеспечения.

Наличие непрерывно контролируемой и отображаемой информации о состоянии всех блокировочных устройств эскалатора позволяет значительно сократить время на поиск и восстановление неисправностей, что дает возможность до минимума сократить время простоя эскалатора.

Встроенный в систему принцип ведения энергонезависимого электронного журнала позволяет хранить до 900 000 (около 50 лет) изменений режимов и срабатываний блокировочных цепей с указанием даты и времени, обработка которых с применением специального программного обеспечения позволит вести различного рода статистический анализ поведения эскалатора с предсказанием причин и мест отказов аппаратуры управления, давать предупреждения о выработке рабочего ресурса входящих в состав эскалатора устройств.

Программная реализация принципа управления позволяет без значительных затрат проводить модернизацию системы, вводить в контур управления новые устройства, органы и режимы управления.

Система управления эскалатором с применением микропроцессорных устройств позволяет реализовать телеуправление и телесигнализацию с большим объемом информации, передаваемым между машинными залами метрополитена и диспетчерским терминалом, который является удаленным компьютером детерминированной локальной сети. Локальная сеть выполнена на выделенной линии с помощью модемов фирмы IDC. Кольцевая организация сети обеспечивает высоконадежное управление при частичном нарушении линии связи с машинным залом. Формирование разгонной характеристики программным способом позволяет обеспечить плавный пуск эскалатора на протяжении всего времени эксплуатации без дополнительной регулировки.

Стойка управления выполнена в шкафом исполнении и отвечает требованиям стандарта IP57.

Все разъемные контактные соединения выполнены на зажимных контактах фирмы WAGO, что позволяет быстро и качественно производить монтаж панели на объекте установки и значительно увеличить срок между регламентным обслуживанием.