



## ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ В ДЕЙСТВИИ:

Передовые решения для мониторинга и контроля микроклимата - работают безупречно, адаптированы для производства.

**Системы мониторинга микроклимата**

**Логгеры температуры и влажности**

**Автоматизация расчетов по термокартированию**

**Система блокировки дверей**

скачать каталог

О-Берег Терморегалятор

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ HeatMap Builder

Нам доверяют:



Центр Внедрения  
**ПРОТЕК**



**РАФАРМА**

**biosintez**  
a SUN PHARMA company

# AirLock CAN-IT – интеллектуальная система блокировки дверей для чистых помещений



Представлены особенности системы блокировки дверей AirLock CAN-IT для чистых помещений. Рассмотрены функциональные возможности ее основных компонентов: узла управления блокировкой AirLock-N, сервера диспетчеризации AirLock-S и OPC-сервера.

ООО «Инженерные Технологии», г. Челябинск

Чистые производственные помещения – спутник высоких технологий и их порождение. Сегодня рынок технологий, предназначенных для создания чистых помещений, только растет, потому что воздух с минимальным содержанием загрязняющих частиц востребован в самых разных областях: от производства микроэлектроники до криминалистики.

Требования к уровню концентрации химических веществ, аэрозолей, микроорганизмов, пыли и других загрязняющих компонентов в воздухе чистых помещений изложены в международном стандарте ISO 14644-4 Cleanrooms and associated controlled environments («Чистые помещения и связанные с ними контролируемые среды») и соответствующих российских нормативных документах – ГОСТ ИСО 14644-1-2002 и ГОСТ Р ИСО 14644-4-2002. В отдельных сферах устанавливаются дополнительные требования, отражающие отраслевую специфику. Например, при производстве лекарственных средств, медицинских устройств, изделий диагностики, пищевых добавок, активных ингредиентов и продуктов питания руководствуются Правилами надлежащей производственной практики (Good Manufacturing Practice – GMP). Система GMP оговаривает требования к рискам контаминации – внесения каких-либо не-

желательных примесей или инородных веществ в исходное сырье или изготавливаемую продукцию. Такие примеси могут попасть в продукт, в частности, из сообщающихся с чистым помещением пространств.

Интеллектуальную систему, предназначенную для блокировки дверей в чистые помещения, разработали специалисты компании «Инженерные Технологии». Это предприятие хорошо известно читателям журнала «ИСУП» своими разработками в сфере мониторинга микроклимата, в том числе в чистых помещениях. Но система блокировки дверей AirLock CAN-IT – это абсолютно новое решение компании, к которому мы хотим привлечь внимание. Такая система, установленная в шлюзе, соединяющем чистое помещение со смежными комнатами, поддерживает необходимый уровень чистоты, предотвращая одновременное открытие двух дверей в шлюзе и тем самым практически полностью исключая риск контаминации. Система разработана челябинскими специалистами согласно требованиям национального стандарта РФ ГОСТ Р 56640-2015 «Чистые помещения. Проектирование и монтаж. Общие требования».

Рассмотрим состав и функциональность системы AirLock CAN-IT. Она состоит из трех главных ком-

понентов: узла управления замками AirLock-N, сервера диспетчеризации AirLock-S и OPC-сервера.

**Узел управления AirLock-N** – основной компонент системы (рис. 1). Он управляет электромагнитными замками дверей – блокирует или разблокирует их, контролирует состояние замков (заблокирован или разблокирован) и дверей (открыта/закрыта), сигнализируя об этом состоянии световой или звуковой индикацией. Управление органами индикации – тоже его функция. Еще одна важная функция – связь. Во-первых, в систему могут быть объединены несколько узлов управления, которые передают друг другу данные о событиях – открытии или закрытии дверей. Во-вторых, узел обрабатывает внешние сигналы пожарной тревоги. При поступлении сигнала о пожаре узлы управления AirLock-N автоматически разблокируют все двери в целях безопасности, что соответствует стандартам. Наконец, узел управления поддерживает физические кнопки, которые позволяют вручную экстренно разблокировать или блокировать дверь, причем приоритет получает функция разблокировки. В табл. 1 перечислены технические характеристики узла управления замками AirLock-N.

Наконец, важно подчеркнуть: объединенные в группу узлы AirLock-N

Таблица 1. Технические характеристики узла управления замками AirLock-N

| Характеристика   | Значение         |
|--|------------------|
| Напряжение питания, В                                  | 24/12            |
| Ток потребления (без учета замка), мА                  | 60               |
| Максимальный ток на выходе, мА                         | До 50 (2 × 10 А) |
| Количество гальванически изолированных входов          | 6                |
| Количество выходов для управления замками и индикацией | 6 на 24/12 В     |
| Интерфейс связи с системным сервером                   | CAN              |

способны работать автономно, без участия сервера. В случае, если сервер выходит из строя, автоматическая система блокировки дверей продолжает бесперебойно функционировать, чем обеспечивается ее высокая надежность. Возможность автономной работы является важным эксплуатационным достоинством системы.

Отдельно скажем об индикации в системе. Благодаря 6 гальванически развязанным выходам имеется возможность реализовать управление как световой, так и звуковой индикацией. Входная кнопка с индикатором зеленого цвета, горящим непрерывно, сигнализирует о том, что замок разблокирован, а сама система находится в режиме контроля доступа. Такую дверь можно открыть, система при этом автоматически заблокирует вторую дверь в шлюзе, на что укажет красный цвет индикатора, подключенного ко второму электромагнитному замку. Красный непрерывный индикатор сигнализирует, что замок заблокирован и дверь закрыта. Быва-

ют ситуации, когда систему контроля доступа надо отключить, например, в случае пожарной опасности. Это делается с помощью кнопки на двери, после чего индикатор начинает мигать зеленым цветом. В этом случае можно одновременно открыть обе двери, система не будет препятствовать. Если же во время обычного режима работы красный индикатор мигает, то это означает ошибку (аварийный сигнал): либо дверь осталась открытой дольше установленного времени, либо открыта заблокированная дверь. Одновременно с мигающим красным индикатором включается звуковая сирена.

**Сервер диспетчеризации AirLock-S** представляет собой устройство, которое обеспечивает связь подключенных узлов с OPC-сервером, с помощью которого производится настройка параметров (например, устанавливается время, в течение которого можно держать дверь шлюза открытой) и поддерживается диспетчеризация. Взаимодействие AirLock-S с узлами осуществляется по CAN-шине. Технология



Рис. 1. Узел управления замками AirLock-N

CAN обеспечивает формирование единой сети интеллектуальных датчиков, устройств ввода и вывода, исполнительных устройств, а также других входящих в систему элементов. Линия экстренной блокировки/разблокировки дверей реализована аппаратно по отдельным линиям. К персональному компьютеру, на котором установлено ПО OPC-сервер, данные с сервера диспетчеризации AirLock-S передаются по Ethernet. На рис. 2 показаны внешние подключения прибора-сервера.

**OPC-сервер** обеспечивает доступ SCADA-систем к данным сервера диспетчеризации AirLock-S и узлов, поддерживая централизованный мониторинг и управление. Группы работающих взаимосвязанно устройств настраиваются с помощью клиентской программы, подключенной к OPC-серверу, при этом время разблокировки настраивается для каждой группы, допустимая задержка по времени перед разблокировкой определяется пользователем.

Автоматическая система блокировки дверей AirLock CAN-IT – это современное решение, которое отвечает всем требованиям, предъявляемым к работе в чистых помещениях, и отличается удобством в эксплуатации.

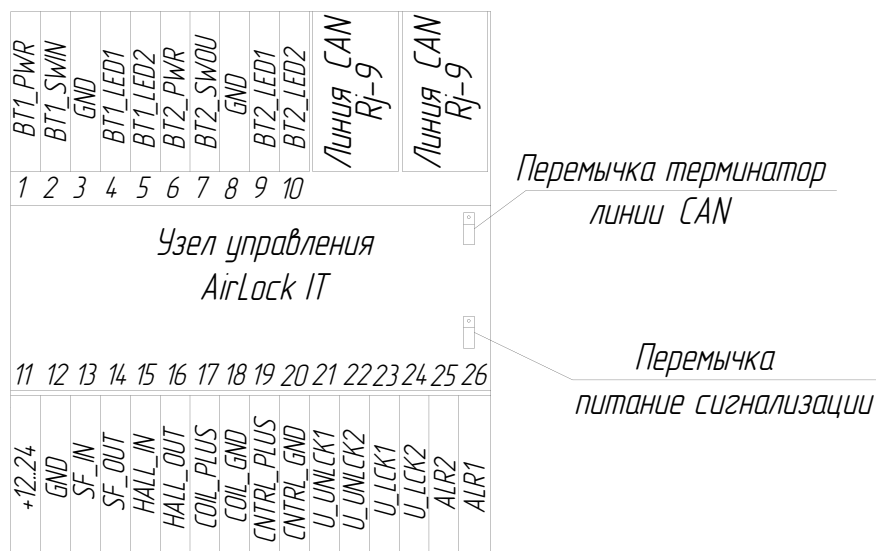


Рис. 2. Внешние подключения прибора-сервера AirLock CAN-IT

ООО «Инженерные Технологии»,  
г. Челябинск,  
тел.: +7 (351) 242-0745,  
+7 (800) 700-1870,  
e-mail: info@gigrotermon.ru,  
сайт: www.gigrotermon.ru