

1. Введение

Определение и акронимы

Pulse™ - Система контроля стальных ремней с покрытием (CSB) на основе оценки сопротивления стальных жил ремней.

ANSI – Американский Национальный Институт Стандартов (см. Стандарт ASME A17.1 / Стандарт CSA B44 - Стандарты безопасности для лифтов и эскалаторов).

CSB – Стальной ремень с покрытием.

EN-EN81-1 «Правила по устройству и безопасной эксплуатации лифтов, Часть 1».

JHA – «Анализ опасностей на рабочем месте».

JIS – «Японские промышленные стандарты»

LED – Светоизлучающий диод (СИД).

LOTO – Процедура запираения и маркировки главного выключателя.

REM – Система дистанционного контроля лифтов.

RSL – Дистанционная линия последовательной связи.

SVT – Сервис тул

SR – CSB - Пусковое сопротивление для стальных ремней с покрытием.

Цель

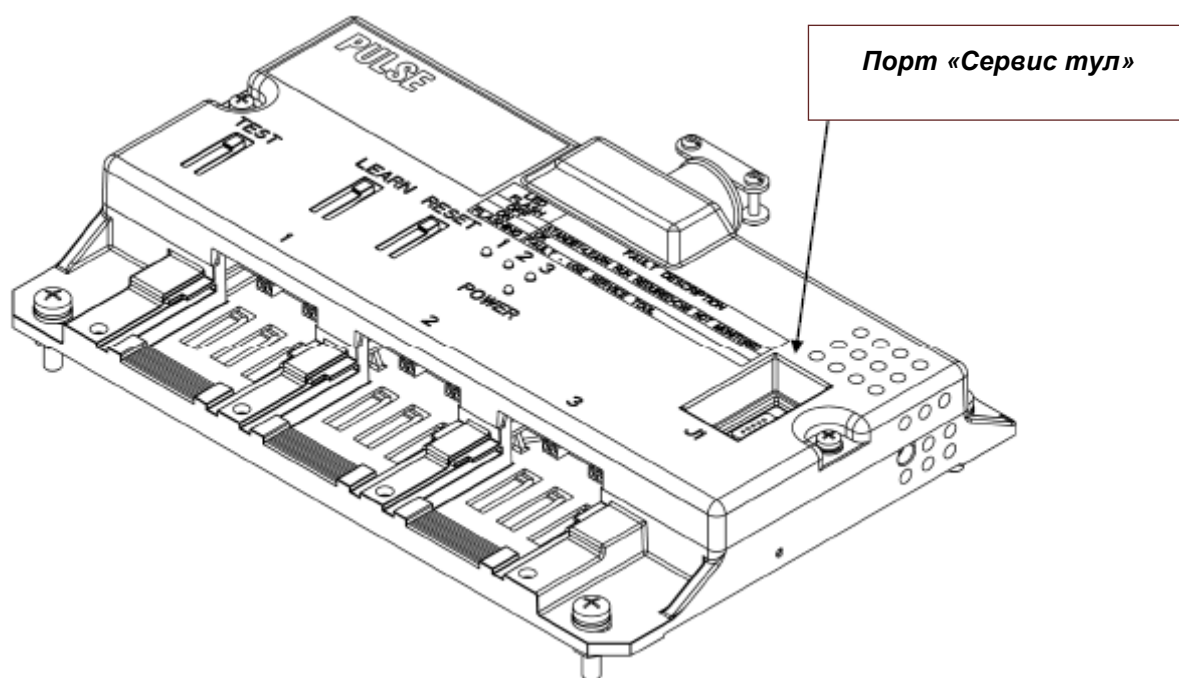
Этот документ предназначен для того, чтобы обеспечить Инженерные Центры (SIT) информацией (на уровне системных компонентов) по запуску системы контроля стальных ремней с покрытием на лифтах – система Pulse™. В свою Инженерные Центры (SIT) будут использовать этот документ для обеспечения механиков на объектах специфической информацией о рассматриваемой системе (Pulse™).

Обзор

Система контроля стальных ремней с покрытием (CSB) - система **Pulse™** применяется для осуществления постоянного контроля над состоянием стальных жил, заделанных в ремне с покрытием. Система генерирует предупреждающий сигнал или тревожный сигнал в случае механического повреждения или износа стальных жил ремня с покрытием, а также, если сама система контроля Pulse™ окажется в угрожающем физическом состоянии. Устройство управления (контроллер) системы Pulse™ можно подключить к системе дистанционного контроля лифтов (REM), которая будет выдавать обслуживающему персоналу информацию в виде сигнала предупреждения или аварийного сигнала, как о состоянии стальных жил ремня, так и о самой системе контроля.

Безопасность

Вся производственная деятельность должна осуществляться в полном соответствии с Отис международными стандартами безопасности на рабочих местах (WWJSSS). При выполнении этой процедуры особое внимание следует обращать на контроль над лифтом, на правильное выполнение процедуры запираания и блокировки вводного устройства (LOTO), на подъем и страховку материалов, на обеспечение общественной безопасности (знаки-предупреждения и ограждения), на работу в непосредственной близости от неогражденного вращающегося оборудования (шкивы) и использование надлежащих средств индивидуальной защиты. Необходимо, чтобы персонал, занятый на монтаже, выполнил необходимый «Анализ опасностей и рисков на рабочем месте» (JHA) с учетом порученного производственного задания в целях ознакомления с предстоящей работой и рабочей средой.



2. Ручная операция обучения с использованием сервис тула (F-1-1-1)

Ручная операция обучения с использованием сервис тула требуется, если блок контроля системы **Pulse** будет подключаться к лифтовой установке, совершившей свыше ста тысяч проходов, или к лифтовой установке, находящейся в эксплуатации свыше одного года. Ручная операция обучения дает возможность пользователю системой вводить значение длины стального ремня с покрытием (ввод параметра «длина» применим для всех установленных на лифте стальных ремней), и тогда система **Pulse** сама в автоматическом режиме рассчитает пусковое сопротивление для каждого стального ремня с покрытием: (длина стального ремня (м)) * (сопротивление стальной жилы ремня на один метр ремня) * (количество стальных жил в ремне).

1. Подключить сервис тул к порту «Сервис тул» на блоке контроля системы PULSE.
2. Войти в меню ввода данных «Пусковое сопротивление» (меню F-1-1).
3. Проверить и убедиться, что не осуществляется никакая операция обучения.
4. Информация «Данные о предыдущих замерах пускового сопротивления удалены? – Подтвердить! (9=Y)».
5. Нажать 9, ТОЛЬКО ЕСЛИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ УВЕРЕН, ЧТО ПРЕДЫДУЩИЕ ЗНАЧЕНИЯ ПУСКОВОГО НАПРЯЖЕНИЯ ДОЛЖНЫ БЫТЬ УДАЛЕНЫ
6. "Ввести «Длина ремня 000.00 метров"
7. Ввести длину ремня (в метрах) - минимальное значение 100 мм.
8. Операция "RBI обучение идет . . ."
9. "Сохранение данных Затем перезагрузка . . ."

В том случае, если вводимое значение длины ремня окажется неприемлемым для системы, она индицирует сообщение: "Неверное значение SR (пусковое сопротивление). Нажать Cг для повторной попытки ввода значения ".

Проверить и убедиться, что система контроля стального ремня с покрытием выполняет свою непосредственную функцию контроля, при этом светодиодный индикатор для каждого стального ремня с покрытием должен быть включен (гореть) постоянно.

3. Ввод данных Стандартов безопасности с использованием сервис тула (F-1-2)

Меню ввода данных Стандартов безопасности используется для выбора соответствующих критериев снятия стальных ремней с покрытием с эксплуатации с учетом действующих требований Стандарта EN-81-1, Стандарта ASME A17.1/Стандарта CSB B44 или «Японским промышленных стандартов» (JIS).

1. Подключить сервис тул к порту «Сервис тул» на блоке контроля системы PULSE.
2. Войти в меню «Ввод данных «Стандартов безопасности» (меню F-1-2).
3. Код для "Стандартов безопасности: 0=EN 1=ANSI 2=JIS".
4. Ввести либо 0, либо 1, либо 2.
5. "Инсталлировать параметры для CCCC? (9=Y)" (смотри примечание ниже).
6. Ввести 9.
7. "Стандарт безопасности = CCCC Нажать Enter..." (смотри примечание ниже).
8. Нажать Enter для завершения этой операции ввода.

Примечание: запись "CCCC" будет заменена кодом Стандарта безопасности - "EN" или "ANSI", или "JIS".

EN = EN81-1.

ANSI = ASME A17.1/CSA B44.

JIS = «Японские промышленные стандарты».

4. Просмотр состояния системы с использованием сервис тула (F-2-1)

Меню «Просмотр состояния системы» используется для просмотра операционных характеристик системы **Pulse**.

1. Подключить сервис тул к порту «Сервис тул» на блоке контроля системы PULSE.
2. Войти в меню «Просмотр состояния» (меню F-2-1).
3. "Режим=mmmmmmmm<> S=nn nn nn nn nn" (смотри примечание 1 и примечание 2 ниже).
4. Нажать клавишу GO ON.
5. "Режим=mmmmmmmm<> A=aa aa aa aa aa" (смотри примечание 1 и примечание 3 ниже).
6. Нажать клавишу GO ON.
7. "Режим=mmmmmmmm<> a=al al al al al" (смотри примечание 1 и примечание 4 ниже).
8. Нажать клавишу GO ON.
9. "Режим=mmmmmmmm<> Ошибка платы = nn" (смотри примечание 1 и примечание 5 ниже).
10. Нажать клавишу GO ON.
11. "Режим=mmmmmmmm<> Стандарт безопасности = CCCC" (смотри примечание 1 и примечание 6 ниже).
12. Нажать клавишу GO ON.
13. "Режим=mmmmmmmm<> Temp = TT.TTT C" (смотри примечание 1 и примечание 7 ниже).

Примечание 1: запись "mmmmmmmm" будет заменена текущим режимом, в котором находится система **Pulse**, например, либо "Ожидание" (Standby), либо "Контроль" (Monitor), либо "Обучение» (Learn), либо "Калибровка" (Calibrate).

Примечание 2: запись "nn" будет заменена кодом состояния стального ремня с покрытием - "0" - "15" или записью " * * ". Стальные ремни с покрытием 1 - 5 показаны слева направо.

Код состояния ремня	Описание кода
0	<u>CSB not detected</u> : Это - состояние, задаваемое по умолчанию. Это состояние вводится каждый раз, когда нет никаких других кодов состояния или ошибки (для одного стального ремня). В противном случае (т.е. когда есть другие коды состояния или есть ошибки) оно должно сбрасываться.

1	<p><u>All is well</u>: Это состояние выбирается каждый раз, когда непосредственно осуществляется контроль стального ремня с покрытием.</p> <p>Это состояние должно сбрасываться, когда появляется какой-либо другой код ошибки (для одного стального ремня с покрытием); исключение: коды ошибки 7, 11 и 12.</p>
2,3,4	Не используются/ резервные
5	<p><u>Alert</u>: Этот код состояния должен выбираться каждый раз, когда анализ критериев снятия стального ремня с покрытием с эксплуатации покажет, что стальной ремень с покрытием находится в состоянии «Предупреждение» (Alert). Эта ошибка может только сбрасываться вручную оператором.</p>
6	<p><u>Alarm</u>: Этот код состояния должен выбираться каждый раз, когда анализ критериев снятия стального ремня с покрытием с эксплуатации покажет, что стальной ремень находится в состоянии «Тревога» (Alarm). Эта ошибка может только сбрасываться вручную оператором.</p>
7	<p><u>RSL Communication Failure</u>: Объявляется код этой ошибки для всех стальных ремней с покрытием каждый раз, когда дистанционная линия последовательной связи RSL не отключается, и если она не достигла состояния «Команда» (Command) в течение 250мс. В противном случае выполнить сброс этой ошибки для всех стальных ремней с покрытием (CSB).</p>
8	не используется/ резервный
9	<p><u>Data Archive Failure</u>: Объявляется код этой ошибки каждый раз во время инициализации. E2P копия архива значений пускового сопротивления структурно недействительна или содержит не используемые значения пускового сопротивления. Код этой ошибки также должен объявляться, если во время «Режима контроля» E2P копия значений пускового сопротивления окажется недействительной. Осуществить сброс кода этой ошибки, если эти значения пускового сопротивления были подтверждены как правильные во время «Режима контроля» или же при перезагрузке центрального процессорного модуля (CPU).</p>

OTIS

Перспективная система диагностики и устранения неисправностей - Pulse™

DWG.:
AAA21700AG_RBI_ADT

Стр.: 7 / 20

Тяговые ремни 34 kH и 43kH

Дата: 2010-03-03

10	<u>Board Fault</u> : Объявляется код этой ошибки для всех стальных ремней с покрытием каждый раз, когда объявляется ошибка платы, которая будет сообщаться хост - контроллеру (смотри раздел «Регистрация уровней ошибки платы») включая случай неудачного восстановления флэш - архива при повторном включении питания. Осуществить сброс этой ошибки для всех стальных ремней с покрытием в отсутствии каких-либо ошибок платы. Сигнал «Тревога» (Alarm) будет направлен в хост – контроллер, если такая ошибка будет зарегистрирована. Обратите внимание на то, что регистрация этой ошибки платы отличается от регистрации кодов ошибки для одного стального ремня с покрытием - код «Тревога» (Alarm).
11,12	не используется / резервный
13	<u>RBI System Overtemperature</u> : Объявляется этот код ошибки каждый раз, когда величина измеренной температуры нагрева системы RBI будет равна или превышать 58°C. Сбрасывать эту ошибку каждый раз, когда величина измеренной температуры нагрева системы RBI будет меньше, чем 55°C. Этот код ошибки не применим для ANSI программных установок.
14	не используется/ резервный
15	<u>CSB System is in Standby</u> : Это состояние должно выбираться для всех ремней всякий раз, когда не осуществляется контроль за стальными ремнями с покрытием. В противном случае это состояние должно сбрасываться для всех стальных ремней с покрытием.
**	CSB not being monitored - Ремень не мониторится

Примечание 3: запись "aa" будет заменена кодом «Тревога» "00" или "02", или "04", или "16", или "32".

00 = «Тревога» отсутствует.

02 = «Тревога» вызвано механическим повреждением стальных жил ремня с покрытием.

04 = «Тревога» вызвано плохим состоянием стальных жил ремня с покрытием.

16 = «Тревога» вызвано уменьшением длины стальных жил ремня с покрытием.

32 = «Тревога» вызвано переходом от состояния «Предупреждение» в «Тревога», т.е. когда несколько стальных ремней с покрытием находятся в состоянии «Тревога».

Примечание 4: запись "al" будет заменена кодом состояния «Предупреждение» (Alert) "00" или "01", или "02", или "03".

00 = состояние «Предупреждение» (Alert) отсутствует
 01 = состояние «Предупреждение» вследствие износа стального ремня(ей).
 02 = состояние «Предупреждение» вследствие уменьшения длины стального ремня(ей).
 03 = состояние «Предупреждение» вследствие износа стального ремня(ей) и уменьшения его (их) длины.

Примечание 5: запись "nn" будет заменена кодом ошибки платы "0" - "31".

Код ошибок и платы	Сообщение в хост – контроллер	Сохраняемы й через перезагрузку CPU	Описание кода
0	НЕТ	НЕТ	<u>No board faults exist</u> : Указание состояния «Все в норме».
1	НЕТ	НЕТ	<u>Task Backlog</u> : Объявляется этот код ошибки каждый раз, когда MainTaskTimer не будет нулевым после его отрицательного приращения при инициировании задания 50мс. В противном случае осуществить сброс этой ошибки.
2	НЕТ	НЕТ	<u>ADC Result Late</u> : Объявляется этот код ошибки, когда идет процесс измерения пускового сопротивления стального ремня и настало время обрабатывать ADC результат. В противном случае осуществить сброс этой ошибки.
3	НЕТ	НЕТ	<u>Short Task Frequency</u> : Объявляется этот код ошибки, когда 50мс задание выполняется менее чем за 45мс (90%) с того момента, когда оно выполнялось последний раз. В противном случае осуществить сброс этой ошибки.
4	НЕТ	НЕТ	<u>Long Task Duty</u> : Объявляется этот код ошибки, когда на выполнение 50мс задания уходит более чем 45мс (90%). В противном случае осуществить сброс этой ошибки.

OTIS

Перспективная система диагностики и устранения неисправностей - Pulse™

Тяговые ремни 34 кН и 43кН

DWG.:

AAA21700AG_RBI_ADT

Стр.: 9 / 20

Дата: 2010-03-03

5	НЕТ	НЕТ	<u>Debug Queue Full</u> : Объявляется этот код ошибки каждый раз, когда имеет место переполнение отладки очередности передачи по последовательной линии связи. В противном случае осуществить сброс этой ошибки. .
6	НЕТ	НЕТ	<u>Idle Too Long</u> : Объявляется этот код ошибки каждый раз, когда время выполнения задач паузы превышает 5мс (10%). В противном случае осуществить сброс этой ошибки.
7	ДА как «Ошибка платы»	ДА	<u>Retire Check Fail</u> : Объявляется этот код ошибки всякий раз, когда происходит сбой данных по пусковому сопротивлению стальных жил ремня или калибровке в режиме контроля. Эту ошибку может только вручную сбрасывать оператор.
8	ДА как «Ошибка платы»	НЕТ	<u>Belt History Fail</u> : Объявляется этот код ошибки всякий раз, когда область энергонезависимого запоминающего устройства, используемого для запоминания ошибок, которые должны удерживаться после циклического отключения и включения питания, была стерта. В противном случае осуществить сброс этой ошибки повторным включением питания при перезагрузке или же через ручной интерфейс во время очистки истории всех ошибок.
9	ДА как «Сигнал предупреждения»	НЕТ	<u>E2P Avg Data Update Failure</u> : Объявляется этот код ошибки всякий раз, когда часть EEPROM (E2P), отведенная под периодический процесс обновления отфильтрованных значений сопротивления в флэш – памяти и в E2P не выполнила задание, когда настало время снова запускать его (задание). В противном случае всякий раз, когда будет

OTIS

Перспективная система диагностики и устранения неисправностей - Pulse™

DWG.:
AAA21700AG_RBI_ADT

Тяговые ремни 34 кН и 43кН

Стр.: 10 / 20

Дата: 2010-03-03

			инициирована часть E2P, отведенная под этот процесс, эту ошибку следует очистить.
10	НЕТ	НЕТ	<u>Flash Busy When Erasing:</u> Объявляется этот код ошибки, если MSC1210 флэш – память данных занята, когда необходимо инициировать операцию по очистке флэш – памяти. В противном случае осуществить сброс этой ошибки только при перезагрузке центрального процессорного модуля (CPU). Обратите внимание на то, что операция по очистке флэш – памяти не должна разблокировать центральный процессорный модуль (CPU) до ее полного завершения. После того, как эта операция будет инициирована Следовательно, флэш – память нормально никогда не должна быть занята при инициировании этой операции.
11	НЕТ	НЕТ	<u>Flash Busy When Writing:</u> Объявляется этот код ошибки, если MSC1210 флэш – память данных будет занята, когда необходимо инициировать операцию записи флэш – памяти. В противном случае осуществить очистку этой ошибки только при перезагрузке центрального процессорного модуля (CPU). Обратите внимание на то, операция записи флэш – памяти не должна освобождать центральный процессорный модуль после инициирования до тех пор, пока она не будет полностью завершена. Следовательно, флэш – память нормально никогда не должна быть занята во время инициирования этой операции.
12	НЕТ	НЕТ	<u>Flash Write Fail:</u> Объявляется этот код ошибки, когда в конце цикла записи MSC1210 флэш – памяти данные, которые будут считываться с запрограммированной ячейки, не будут соответство-

OTIS

Перспективная система диагностики и устранения неисправностей - Pulse™

DWG.:
AAA21700AG_RBI_ADT

Стр.: 11 / 20

Тяговые ремни 34 кН и 43кН

Дата: 2010-03-03

			вать данным, введенным во время записи. В противном случае осуществить очистку этой ошибки только при перезагрузке центрального процессорного модуля.
13	НЕТ	НЕТ	<u>Service Tool Queue Full:</u> Объявляется этот код ошибки всякий раз, когда будет переполнена очередность передачи по последовательной линии связи сервиса. В противном случае осуществить сброс этой ошибки.
14	ДА как «Ошибка платы»	НЕТ	<u>Data Flash Fix Failure:</u> Объявляется этот код ошибки, когда во время инициализации включения питания флэш – память не смогла осуществить выравнивание с действительной EEPROM копией архива значений пускового сопротивления.
15	ДА как «Сигнал тревоги»	НЕТ	<u>SR Archive Repair Failed:</u> Процесс, который восстанавливает EEPROM архив данных во время режима контроля, не смог восстановить EEPROM копию архива значений пускового сопротивления. Подается сигнал в хост – контроллер, если будет когда-либо регистрироваться эта ошибка. Обратите внимание на то, что этот процесс регистрации отличается от регистрации ошибок, приходящихся на один ремень и получившего название «Тревога».
16	ДА как «Сигнал тревоги»	НЕТ	<u>Invalid EEPROM SR Archive:</u> EEPROM архив данных «Пусковое сопротивление» стального ремня оказался недействительным при подтверждении включения питания. Осуществляется подача сигнала «Тревога» в хост – контроллер, если такая ошибка когда – либо будет зарегистрирована. Обратите внимание на то, что такая регистрация отличается от регистрации ошибок, приходящихся

OTIS

Перспективная система диагностики и устранения неисправностей - Pulse™

Тяговые ремни 34 кН и 43кН

DWG.:

AAA21700AG_RBI_ADT

Стр.: 12 / 20

Дата: 2010-03-03

			на один стальной ремень с покрытием, и получившая название «Тревога» стального ремня с покрытием.
17	ДА как сигнал «Тревога»	НЕТ	<u>Invalid Starting Resistance Values:</u> EEPROM архив данных «Пусковое сопротивление» стального ремня оказался действительным во время подтверждения включения питания, однако значения сопротивления оказались неприемлемыми. Подается сигнал «Тревога» в хост – контроллер, если такая ошибка будет когда-либо зарегистрирована. Обратите внимание на то, что такая регистрация отличается от регистрации ошибок, приходящихся на один стальной ремень с покрытием, и получившая название «Тревога».
18, 19	НЕТ	НЕТ	Не используются/ резервные
20	ДА как «Ошибка платы»	НЕТ	<u>Measurement System Failure:</u> Было установлено неблагоприятное состояние измерительной системы из-за того, что результаты измерения проверочным резистором выходят за пределы допустимых отклонений (+/-2.5%).
21	ДА как «Ошибка платы»	НЕТ	<u>Current Source Failure:</u> Часть «Источник питания» измерительной системы находится в неблагоприятном состоянии.
22	ДА как «Ошибка платы»	НЕТ	<u>Trim Register Failure:</u> Заводские установочные значения (TI) в области регистра конфигурации MSC1210 оказались пустыми и Vref и/или аналоговые функции кратковременного провала напряжения питания, возможно, не работают должным образом.

OTIS

Перспективная система диагностики и устранения неисправностей - Pulse™

DWG.:
AAA21700AG_RBI_ADT

Стр.: 13 / 20

Тяговые ремни 34 кН и 43кН

Дата: 2010-03-03

23	ДА как «Ошибка платы»	НЕТ	<u>HCR setting mismatch</u> : Либо HCR0, либо HCR1 был установлен как не согласующийся с запрограммированными ожиданиями для RBI.
24	ДА как «Ошибка платы»	ДА	<u>Configuration Data Failure</u> : Обе области флэш – памяти с данными, содержащие обе копии конфигурационных параметров, были повреждены или очищены и, следовательно, были загружены значения из стандартов безопасности. Для выправления такой ситуации через сервис тул должен быть снова выбран соответствующий стандарт безопасности и затем ошибки должны быть очищены вручную.
25-31		не используются / резервные	

Примечание 6: запись "CCCC" будет заменена обозначением соответствующего Стандарта безопасности "EN" или "ANSI", или "JIS".

EN = Стандарт EN81-1

ANSI = Стандарт ASME A17.1/Стандарт CSA B44.

JIS = «Японские Стандарты Безопасности».

Примечание 7: запись "TT.TTT C" будет заменена показаниями датчика температур в градусах по Цельсию.

OTIS

Перспективная система диагностики и устранения неисправностей - Pulse™

DWG.:
AAA21700AG_RBI_ADT

Стр.: 14 / 20

Тяговые ремни 34 кН и 43кН

Дата: 2010-03-03

5. Просмотр значений пускового сопротивления с использованием сервис тула (F-2-2)

Меню «Просмотр значений пускового сопротивления» используется для определения значений пускового сопротивления стальных ремней с покрытием (CSB), подключенных к блоку системы Pulse. Эти значения определяются в ходе операции обучения.

1. Подключить сервис тул к порту «Сервис тул» на блоке системы контроля PULSE.
2. Войти в меню ввода данных из Стандартов безопасности (меню F-2-2).
3. "Ввести номер стального ремня с покрытием для просмотра (1-5)".
4. Ввести действительный номер для стального ремня с покрытием: либо 1, либо 2, либо 3, либо 4, либо 5.
5. "Вn= ###.### Ohms (SR) Стальной ремень с покрытием = <>" (смотри примечание 1 и примечание 2 ниже).

Примечание 1: запись "n" будет заменена номером стального ремня с покрытием "1" или "2", или "3", или "4", или "5".

Примечание 2: запись "###.### Ohms" будет заменена значением сопротивления в Ом () для выбранного стального ремня с покрытием, которое было рассчитано системой **Pulse** во время операции обучения.

6. Просмотр значений сопротивления тока стального ремня с покрытием с использованием сервис тула (F-2-3).

Меню «Просмотр значений сопротивления тока стальных ремней с покрытием» используется для определения значений сопротивления тока стальных ремней с покрытием, подключенных к блоку системы Pulse. Эти значения сопротивления тока определяются в ходе последнего цикла измерений сопротивления стального ремня с покрытием.

1. Подключить сервис тул к порту «Сервис тул» на блоке системы контроля PULSE.
2. Войти в меню ввода данных из Стандартов безопасности (меню F-2-3).
3. "Ввести номер стального ремня с покрытием для просмотра (1-5)".
4. Ввести действительный номер стального ремня с покрытием: либо 1, либо 2, либо 3, либо 4, либо 5.
5. "Вn= ###.### Ohms Belt = <>" (смотри примечание 1 и примечание 2 ниже).

Примечание 1: запись "n" будет заменена номером стального ремня с покрытием "1" или "2", или "3", или "4", или "5".

Примечание 2: запись "###.### Ohms" будет заменена значением сопротивления в Ом () для выбранного стального ремня с покрытием, которое было рассчитано системой **Pulse** во время самого последнего цикла измерений.

7. Просмотр процентного отношения пускового сопротивления с использованием сервис тула (F-2-4)

Меню «Просмотр процентного отношения пускового сопротивления» используется для определения процентного отношения самого последнего отфильтрованного значения сопротивления стального ремня с покрытием к значению его пускового сопротивления.

1. Подключить сервис тул к порту «Сервис тул» на блоке системы контроля PULSE.
2. Войти в меню ввода данных из Стандартов безопасности (меню F-2-4).
3. "Ввести номер стального ремня с покрытием для просмотра (1-5)".
4. Ввести действительный номер для стального ремня с покрытием: либо 1, либо 2, либо 3, либо 4, либо 5.
5. "Vn= ###.### Belt = <>" (смотри примечание 1 и примечание 2 ниже).

Примечание 1: запись "n" будет заменена номером стального ремня с покрытием 1" или "2", или "3", или "4", или "5".

Примечание 2: запись "###.###" будет заменена процентным отношением самого последнего отфильтрованного значения сопротивления к пусковому сопротивлению для выбранного стального ремня с покрытием.

8. Автоматическая операция обучения с использованием сервис тула (F-3-1)

Автоматическая операция обучения с использованием выключателя **LEARN** (см. рис.) (**ОБУЧЕНИЕ**) может быть успешно проведена только один раз. Эта операция предназначена для использования вместе с новым блоком системы Pulse, установленным на лифте, в состав которого входят стальные ремни с покрытием. После того, как автоматическая операция обучения будет успешно выполнена, все последующие операции (если потребуются) должны выполняться с использованием сервис тула. Эта особенность защищает систему от непреднамеренного повторного освоивания (обучения) значений сопротивления стального ремня(ей) с покрытием.

Важное замечание: выполнение последующей (новой) операции обучения после того, как будет успешно осуществлена исходная автоматическая операция обучения, приведет к тому, что ранее освоенные данные будут стерты и заменены новыми данными. СЛЕДОВАТЕЛЬНО, НЕ НАДО ВЫПОЛНЯТЬ ПОСЛЕДУЮЩУЮ (НОВУЮ) ОПЕРАЦИЮ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ КОРРЕКТИРОВКИ ОШИБКИ, КОТОРАЯ ВОЗНИКЛА НА ЛИФТЕ, ПУЩЕННОМ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ!

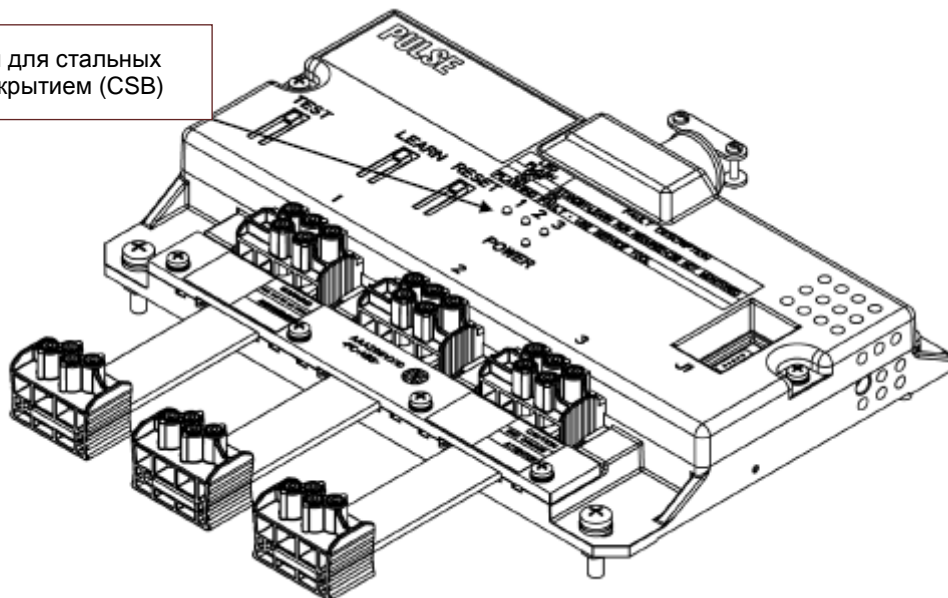
Автоматическая операция обучения с использованием сервис тула не может быть использована для лифтовой установки, которая совершила свыше ста тысяч (100,000) проходов, или для лифтовой установки, находящейся в эксплуатации свыше одного года. Вместо выполнения автоматической операции обучения оператор должен следовать указаниям по выполнению процедуры обучения, которая выполняется вручную с использованием сервис тула. Автоматическая операция обучения используется для лифтовой установки, на которой весь комплект стальных ремней с покрытием заменяется новыми стальными ремнями с покрытием.

1. Подключить сервис тул к порту «Сервис тул» на блоке системы контроля PULSE.
2. Войти в меню «Запуск автоматической операции обучения значениям сопротивления» (меню F-3-1).
3. Проверить и убедиться, что никакая операция обучения не идет в данный момент.
4. "Установлены новые стальные ремни с покрытием? (9=Y)".
5. Нажать клавишу 9, ТОЛЬКО ЕСЛИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ УВЕРЕН В ТОМ, ЧТО СТАЛЬНЫЕ РЕМНИ С ПОКРЫТИЕМ НЕ ИМЕЮТ ЗНАЧИТЕЛЬНОГО ИЗНОСА, И ЧТО ТРЕБУЕТСЯ НОВАЯ ОПЕРАЦИЯ ОБУЧЕНИЯ.
6. "Любые предыдущие данные (значения) по пусковому сопротивлению удалены - ОК? (9=Y)".
7. Нажать клавишу 9, ТОЛЬКО ЕСЛИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ УВЕРЕН, ЧТО ПРЕДЫДУЩИЕ ЗНАЧЕНИЯ ПУСКОВОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ ДОЛЖНЫ БЫТЬ УДАЛЕНЫ.
8. "Система RBI теперь находится в режиме обучения . . .".
9. "Операция обучения системы RBI выполняется в настоящее время"
10. "Сохранение освоенных данных (значений) . . . Затем перезагрузка . . .".

Проверить и убедиться, что блок контроля в системе Pulse действительно осуществляет контроль значений пускового сопротивления стального ремня(ей) с покрытием, т.е. светодиодный индикатор для каждого стального ремня с покрытием должен быть постоянно включен (гореть).

9. СИДы состояния CSB

Светодиоды для стальных ремней с покрытием (CSB)

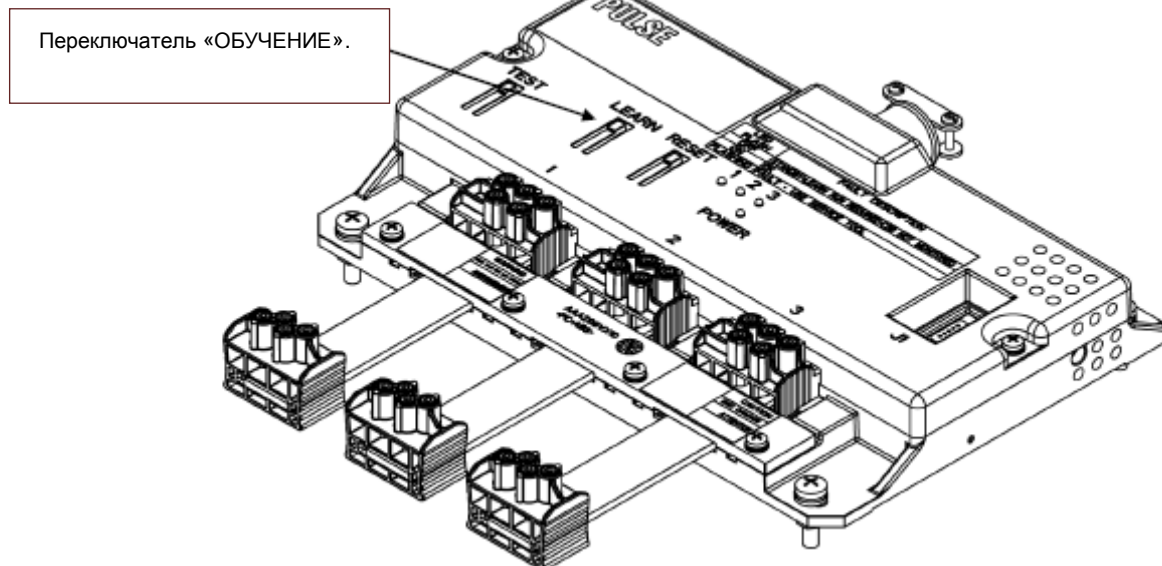


Каждый светодиодный индикатор (СИД) отображает кодовый номер состояния соответствующего стального ремня с покрытием. Однако в целях упрощения индикация состояния конкретная причина состояния «Предупреждение» или «Тревожное состояния» ремня или нескольких стальных ремней с покрытием должна определяться с использованием сервис тула.

Светодиодный индикатор (СИД)	Состояние
СИД постоянно отключен.	Стальной ремень с покрытием не контролируется.
СИД постоянно включен (горит).	Стальной ремень с покрытием контролируется.
Идет высокоскоростное мигание СИД (50мс – СИД во включенном состоянии, 50мс – СИД в отключенном состоянии).	Идет процесс обучения значениям пускового сопротивления стального ремня.
Идет мигание СИД на промежуточной скорости (250мс – СИД находится во включенном состоянии, 250мс – СИД находится в отключенном состоянии).	Состояние «Тревога» или сбой системы контроля.
Идет мигание СИД на низкой скорости (1 с – СИД находится во включенном состоянии; 1 с – СИД находится в отключенном состоянии).	Состояние «Предупреждение».

Есть несколько возможных причин «Тревожного состояния» или состояния «Предупреждение», и для каждого из этих состояний имеется свое кодовое номерное обозначение.

10. Установка в исходное состояние



На блоке системы PULSE нажать переключатель «ОБУЧЕНИЕ» три раза в течение пяти секунд для перезагрузки состояния «Предупреждение» и «Тревога».

Примечание: Переключатель «УСТАНОВКА В ИСХОДНОЕ СОСТОЯНИЕ» (Reset) на блоке системы PULSE не используется для сброса ошибок; этот переключатель используется для конфигурирования и инсталляции программного обеспечения на печатной плате. В том случае, если условие(я), которые стали причиной возникновения какой-либо ошибки, будут устойчиво сохраняться, такая ошибка снова появится после следующего цикла измерений значений пускового сопротивления для стального ремня с покрытием (60 секунд).

11. Процедуры диагностики неисправностей

Этап установки	Что может быть причиной неисправности	Корректирующее действие
Установка укороченной соединительной части	Стальной ремень с покрытием не входит в соединительную часть.	Слегка подрезать стальной ремень с покрытием, чтобы обрезанный конец ремня заходил в соединительную часть.
	Прорезь на головке винта.	Заменить винт или соединительную часть.
	Резьбовая нить винта.	Непроблематично.
	Пластиковые вставки.	Непроблематично.
	Укороченное соединение не выполнено.	Слегка подрезать стальной ремень, чтобы получить новый конец ремня для обеспечения улучшенного соединения.
	Винт упал в шахту.	Заменить винт или соединительную часть.
Установка соединительной части блока контроля.	Стальной ремень с покрытием не входит в соединительную часть.	Слегка подрезать стальной ремень, чтобы новый конец ремня входит в соединительную часть.
	Прорезь на головке винта.	Заменить винт или соединительную часть.
	Резьбовая нить винта.	Непроблематично.
	Пластиковые вставки.	Непроблематично.
	Укороченное соединение не выполнено.	Слегка подрезать стальной ремень, чтобы получить новый конец для обеспечения улучшенного соединения.
	Сквозное соединение не выполнено.	Слегка подрезать стальной ремень, чтобы получить новый конец для обеспечения улучшенного соединения.
	Винт упал в шахту.	Заменить винт или соединительную часть.
	Соединительная часть не входит в корпус блока системы Pulse.	Заменить соединительную часть.
Выполнение операции обучения.	Нет непрерывности электрического тока.	Проверить соединительные части – для этого следует проверить наличие сопро-

OTIS

Перспективная система диагностики и устранения неисправностей - Pulse™

DWG.:
AAA21700AG_RBI_ADT

Стр.: 20 / 20

Дата: 2010-03-03

Тяговые ремни 34 кН и 43кН

		тивления между винтовыми головками крайних винтов соединительной части блока контроля.
	Неудачно выполненная операция обучения вследствие того, что измеренное значение сопротивления одного ремня не оказалось в пределах 10% от значений сопротивления других ремней.	Снять соединительные части с корпуса блока системы Pulse и проверить сопротивление между винтовыми головками крайних винтов соединительной части блока контроля системы Pulse.
	Неудачно выполненная операция обучения из-за того, что было установлено несоответствующее количество стальных ремней с покрытием.	Проверить и убедиться, что при монтаже было вставлено соответствующее количество стальных ремней с покрытием.
	Неудачно выполненная операция обучения, поскольку предварительно уже была осуществлена операция обучения.	Выполнить последующую автоматическую операцию обучения с использованием сервис тула (F-3-1).