

# ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

**Дата:**

**Суффикс аппаратного  
обеспечения:**

**J**

**Версия программного  
обеспечения:**

**35**

**Схемы подключения:**

**10P141/2/3/4/5xx (xx = 01 -  
07)**

MiCOM P141, P142, P143, P144 & P145

# CONTENTS

(TS) 12-

---

<b>1.</b>	<b>ВВЕДЕНИЕ</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ИДЕНТИФИКАЦИЯ</b>	<b>3</b>
<b>3.</b>	<b>НЕИСПРАВНОСТИ ПРИ ПОДАЧЕ ПИТАНИЯ</b>	<b>3</b>
<b>4.</b>	<b>СООБЩЕНИЕ/КОД ОШИБКИ ПРИ ВКЛЮЧЕНИИ УСТРОЙСТВА</b>	<b>4</b>
<b>5.</b>	<b>ЗАЖИГАНИЕ СВЕТОДИОДА «УСТРОЙСТВО НЕ ФУНКЦИОНИРУЕТ» ПРИ ПОДАЧЕ ПИТАНИЯ</b>	<b>6</b>
<b>6.</b>	<b>КОДЫ ОШИБОК ПРИ РАБОТЕ</b>	<b>7</b>
<b>7.</b>	<b>НЕВЕРНАЯ РАБОТА УСТРОЙСТВА ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ПРОВЕРОК</b>	<b>8</b>
7.1	Неисправность выходных реле	8
7.2	Неисправность дискретных входов	8
7.3	Нарушение работы аналоговых каналов	9
7.4	Поиск неисправностей редактора логики	9
7.4.1	Восстановление схемы после скачивания из устройства	9
7.4.2	Проверка версии ПСЛ	9
<b>8.</b>	<b>ПРОЦЕДУРА РЕМОНТА И МОДИФИКАЦИИ</b>	<b>10</b>

---



## 1. ВВЕДЕНИЕ

Перед началом любых работ с оборудованием пользователь должен ознакомиться с разделом по технике безопасности/руководством по технике безопасности SFTY/4LM/C11 или более поздней версией, разделом технических данных и диапазонами, указанными на табличке заводских данных устройства.

Целью данного раздела является помощь в идентификации возможных нарушений в работе устройства защиты для принятия адекватных мер по устранению неисправности.

В большинстве случаев имеется возможность идентификации дефектного модуля при возникновении неисправности в устройстве. В разделе Обслуживание (P14x/EN MT) приведены рекомендации по замене дефектного модуля, если это требуется. Ремонт неисправного модуля на объекте представляется невозможным.

В случаях, когда неисправный модуль или устройство защиты направляется изготовителю или в авторизованный сервисный центр, к нему должен прилагаться заполненный бланк ремонта, приведенный в конце данного раздела.

## 2. ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ИДЕНТИФИКАЦИЯ

Найдите в приведенной ниже таблице описание проблемы, наиболее близкой к возникшей с вашим устройством, а затем обратитесь к разделу описания, указанному в правой колонке таблицы, для получения более подробной информации.

Признак	См. раздел
Устройство не включается при подаче питания	Раздел 4
Устройство включается, но появляется сообщение об ошибке и процесс запуска прерывается	Раздел 5
Устройство включается, но загорается светодиод «Устройство не функционирует»	Раздел 6
Ошибка в процессе нормальной работы	Раздел 7
Неверная работа устройства при выполнении проверок	Раздел 8

Таблица 1: Идентификация проблем

## 3. НЕИСПРАВНОСТИ ПРИ ПОДАЧЕ ПИТАНИЯ

Если устройство не включается при подаче напряжения питания, то возможной причиной может быть повреждение во внешних цепях питания, перегорание предохранителей, неисправность модуля питания или передней панели устройства.

Опыт	Проверить	Действие
1	Измерить напряжение питания на клеммах 1 и 2, сравнить величину напряжения с номинальными данными устройства, указанными на передней панели под верхней откидной крышкой. Клемма 1 – “-”, а клемма 2 - “+”	Если напряжение питания присутствует, находится в пределах рабочего диапазона и подключено с требуемой полярностью, то проделайте опыт 2. В противном случае проверьте исправность внешних цепей питания.
2	Посмотрите, загораются ли при включении светодиода и подсветка дисплея, а также проверьте замкнут ли нормально открытый (НО) контакт реле контроля исправности устройства	Если светодиоды и подсветка загораются и контакт реле готовности замкнут, но не появляется сообщение об ошибке, то вероятно, неисправна плата центрального процессора (передняя панель). Если светодиоды и подсветка не загораются и контакт реле готовности не замыкается, то проделайте опыт 3.

Опыт	Проверить	Действие
3	Проверьте напряжение на выходе вспомогательного источника (номинальное напряжение 48В пост.)	Если напряжение на выходе отсутствует, то, вероятно, неисправен модуль питания устройства.

Таблица 2: Неисправности при включении устройства

#### 4. СООБЩЕНИЕ/КОД ОШИБКИ ПРИ ВКЛЮЧЕНИИ УСТРОЙСТВА

При включении питания устройство выполняет самотестирование, при этом на ЖКД выводятся соответствующие сообщения. При обнаружении ошибки в процессе самотестирования на дисплей выводится сообщение об ошибке и дальнейшие операции прекращаются. Если ошибка обнаруживается при выполнении программ, то генерируется запись технического обслуживания и устройство выполняет перезагрузку.

Опыт	Проверить	Действие
1	Постоянно ли отображается сообщение/код ошибки в течение всего процесса включения устройства.	Если устройство зависает и при этом на дисплее постоянно отображается код, то перейдите к опыту 2. Если устройство предлагает пользователю выполнить ввод чего-либо, то перейдите к опыту 4. Если устройство автоматически идет на перезагрузку, то перейдите к опыту 5.
2	Запишите сообщение об ошибке, снимите питание и подайте вновь.	Сравните полученное после перезагрузки сообщение об ошибке с сообщением, полученным в предыдущем опыте. Если сообщений об ошибке больше не появилось, то свяжитесь с местным сервисным центром, сообщив информацию об устройстве и полученное сообщение об ошибке. Если вновь появится предыдущее сообщение, то перейдите к опыту 3.

Опыт	Проверить	Действие
3	<p>Идентификация кода ошибки</p> <p>В случае появления серьезных нарушений в работе устройства, препятствующих процессу загрузки, на дисплее появятся следующие сообщения (на английском языке):</p> <p>Bus Fail (Неиспр. шины) – строки адресов</p> <p>SRAM Fail (Неиспр. памяти SRAM) - строки данных</p> <p>FLASH Fail format error (Ошибка формата FLASH-памяти)</p> <p>FLASH Fail checksum (Ошибка контрольной суммы FLASH-памяти)</p> <p>Code Verify Fail (Ошибка проверки кода)</p> <p>Следующие коды ошибок в шестнадцатеричном формате относятся к ошибкам, обнаруженным в специальных модулях устройства:</p> <p>0c140005/0c0d0000</p> <p>0c140006/0c0e0000</p> <p>В последних 4-х цифрах заключены подробности возникшей ошибки.</p>	<p>Эти сообщения говорят о том, что обнаружена проблема в плате центрального процессора устройства (расположен в передней панели).</p> <p>Модуль входов (включая дискретные входы)</p> <p>Карты выходных реле</p> <p>Другие коды ошибок связаны с проблемами аппаратного или программного обеспечения платы центрального процессора. Для полноценного анализа возникших проблем следует обратиться в представительство AREVA T&amp;D..</p>
4	<p>Устройство сообщает о повреждении уставок и предлагает установить значения по умолчанию для поврежденных уставок.</p>	<p>Проверка устройства при подаче питания обнаружила поврежденные значения уставок, при подтверждении ввода значений уставок по умолчанию, процесс включения устройства продолжится. После этого необходимо задать уставки пользователя, соответствующие данному объекту.</p>

Опыт	Проверить	Действие
5	Если по окончании режима включения устройство вновь уходит на перезагрузку, запишите отображаемый на дисплее код ошибки	Ошибка 0x0E080000 – ошибка недопустимой продолжительности обработки схемы программируемой логики. Восстановите уставки по умолчанию путем одновременной подачи питания и нажатия клавиш $\leftarrow$ и $\rightarrow$ , подтвердите ввод уставок, нажав кнопку ввода $\downarrow$ после соответствующего запроса. Если устройство успешно завершит режим включения, то проверьте схему программируемой логики на наличие обратных связей. Другие коды ошибок связаны ошибками программного обеспечения платы центрального процессора, свяжитесь с представительством AREVA T&D.

Таблица 3: Ошибки самодиагностики при подаче питания

## 5. ЗАЖИГАНИЕ СВЕТОДИОДА «УСТРОЙСТВО НЕ ФУНКЦИОНИРУЕТ» ПРИ ПОДАЧЕ ПИТАНИЯ

Опыт	Проверить	Действие
1	Уточните в меню устройства, переведено ли оно в режим ввода в эксплуатацию/режим испытаний. Если нет, то перейдите к опыту 2.	Если устройство находится в режиме испытаний, то верните его в нормальный режим и убедитесь, что светодиод «Устройство не функционирует» погас.
2	Выберите в меню и прочитайте последнюю запись технического обслуживания (в столбце View Records (Просмотр записей)).	<p>апись N/W Verify Fail (Ошибка идентификации версии аппаратного обеспечения) говорит о том, что имеется несоответствие между номером модели устройства и фактическим аппаратным обеспечением; проанализируйте содержание ячейки "Maint. Data (Данные техн.обсл.)", каждый бит которой обозначает причину неисправности:</p> <p>Значения битов</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>0 Поле типа назначения в номере модели не соответствует идентификатору (ID) программного обеспечения</li> <li>1 Поле назначения в номере модели не соответствует идентификатору (ID) программного обеспечения</li> <li>2 Вариант 1 поля в номере модели не соответствует идентификатору (ID) программного обеспечения</li> <li>3 Вариант 2 поля в номере модели не соответствует идентификатору (ID) программного обеспечения</li> <li>4 Поле протокола в номере модели не соответствует идентификатору (ID) программного обеспечения</li> </ul>



		5	Поле языка меню в номере модели не соответствует идентификатору (ID) программного обеспечения
		6	Поле типа ТН в номере модели некорректно (установлен ТН 110В)
		7	Поле типа ТН в номере модели некорректно (установлен ТН 440В)
		8	Поле типа ТН в номере модели некорректно (ТН не установлен)

Таблица 4: Зажигание светодиода "Устройство не функционирует"

## 6. КОДЫ ОШИБОК ПРИ РАБОТЕ

Самопроверки устройства выполняются постоянно, и если в результате тестов обнаружены отклонения в работе устройства, то формируется и отображается на дисплее сообщение об ошибке, запись технического обслуживания регистрируется в журнале и по истечении 1,6 секунд устройство перезапускается. Устойчивые повреждения (например, в результате выхода из строя компонентов аппаратного обеспечения) обычно обнаруживаются во время перезапуска устройства, при этом код ошибки выводится на дисплей и процесс перезагрузки останавливается. Если проблема носит временный характер, то после корректной перезагрузки устройство продолжает оставаться в работе. Причина нарушения в работе устройства может быть определена путем просмотра и анализа записей технического обслуживания.

Однако есть два случая, в которых при обнаружении нарушений и формировании записей технического обслуживания устройство не перезагружается. Такими случаями являются обнаружение неисправности вспомогательного источника и неисправности литиевой батареи, в этих случаях устройство сигнализирует о возникшей неисправности, однако устройство продолжает оставаться в работе.

При неисправности вспомогательного источника (напряжение упало ниже допустимого значения), в схеме программируемой логики также формируется соответствующий сигнал. Использование этого сигнала позволяет адаптировать работу логической схемы к условиям отсутствия питания (дискретных входов) от вспомогательного источника (например, при использовании схем с блокирующими сигналами).

При неисправности батареи возможно не допустить выдачу аварийного сигнала устройством, используя уставку под заголовком Date and Time (Дата и Время). Значение уставки 'Battery Alarm (Сигнал неисправности батареи)' можно задать равным 'Disabled (Выведено)', при этом при неисправности батареи аварийное сообщение выдаваться не будет.

## 7. НЕВЕРНАЯ РАБОТА УСТРОЙСТВА ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ПРОВЕРОК

### 7.1 Неисправность выходных реле

Кажущаяся неисправность выходных реле может быть вызвана их конфигурацией и следующие проверки служат для установления истинной причины отказа выходных реле. Следует помнить, что при самотестировании проверяется, что напряжение подается на обмотку выходного реле, и при обнаружении неисправности на плате выходных реле выдается сообщение об ошибке.

Опыт	Проверить	Действие
1	Горит ли светодиод «Устройство не функционирует»?	Если светодиод горит, то это может означать, что введен режим испытаний или защита была выведена при обнаружении ошибки аппаратного обеспечения (см. Таблицу 4).
2	Проверить состояние контактов в разделе меню Ввод в эксплуатацию.	Если соответствующий бит меню состояния (статуса) контактов показывает сработавшее состояние, то перейдите к опыту 4; если нет, то перейдите к опыту 3.
3	Проверьте по записям аварийных процессов или с помощью тестового порта наличие и правильность срабатывания органов защит.	Если орган защиты не сработал, то проверьте правильность выполненной проверки.  Если проверяемый орган защиты срабатывает, то необходимо по схеме программируемой логики убедиться в выполнении правильной связи между ней и выходным реле.
4	Переведите устройство в режим ввода в эксплуатацию/режим испытаний и, задав соответствующую модель испытаний проведите проверку срабатывания выходных реле (обратите внимание, что нужно использовать корректную схему внешних подключений). Для проверки замыкания контактов можно использовать тестер (подключается на клеммы блоков на задней панели устройства).	Если выходные реле срабатывают, то, вероятно, неисправны внешние по отношению к устройству цепи. Если выходное реле не срабатывает, то, вероятно, неисправна плата выходных реле (помните, что функция самотестирования проверяет подачу напряжения на обмотку реле). Убедитесь, что сопротивление замкнутых контактов не слишком велико для определения наличия цепи с помощью тестера.

Таблица 5: Неисправность выходных реле

### 7.2 Неисправность дискретных входов

Дискретные входы связываются с внутренними сигналами устройства при помощи схемы программируемой логики. Если устройство не реагирует на изменение состояния дискретного входа, то необходимо проконтролировать состояние входов в меню Commission Tests (Тесты при вводе в эксплуатацию)/Opto Status (Состояние дискр.входов), чтобы отличить проблему в программируемой логике от проблемы с работой дискретного входа. Если реакция на активацию входа не корректна, то в первую очередь необходимо проанализировать назначения оптовходов в программируемой схеме логики.

Убедитесь, что подаваемое на дискретный вход напряжение соответствует заданному уставкой напряжению для этого входа. Если состояние дискретного входа некорректно считывается в устройстве, то следует проверить подаваемое на вход напряжение (внешние) связи. Проверьте привязку внешних связей с помощью верных схем

подключения. Затем с помощью вольтметра необходимо измерить напряжение, прикладываемое ко входу для его срабатывания, которое должно быть не менее 80% от заданного номинального напряжения для данного входа. Если напряжение на клеммах входа находится в допустимых пределах, а он не работает, то, вероятно, неисправна сама плата входов. В зависимости от того, какой из дискретных входов вышел из строя, для устранения неисправности может потребоваться либо замена модуля аналоговых входов (так как плата дискретных входов данного модуля заменяется только в составе модуля), либо отдельной платы дискретных входов.

### 7.3 Нарушение работы аналоговых каналов

Измерения могут выводиться как в первичных, так и во вторичных величинах (задается). Если предполагается, что устройство выполняет некорректное измерение аналоговых сигналов, то необходимо воспользоваться функцией измерения для определения характера неисправности. Измеренные величины, выводимые на экран терминала, нужно сравнить с измерениями, произведенными контрольным прибором на зажимах терминала. Проверьте, что измерения выполняются на соответствующих клеммах (устройство имеет клеммы для двух номиналов вторичного тока) и в том, что заданы верные коэффициенты трансформации ТТ и ТН. Угол между фазными величинами должен быть равен  $120^\circ$ , таким образом проводится проверка правильности подключения.

### 7.4 Поиск неисправностей редактора логики

Отказ при открытии подключения может возникнуть по одной или более из указанных ниже причин:

- Неправильный адрес устройства (примечание: для порта на передней панели адрес всегда равен 1)
- Неправильный пароль
- Установка связи – COM порт, скорость передачи или кадрирование – не корректны
- Величины обработки запроса не подходят для устройства и/или типа подключения
- Неверная конфигурация модема. Изменения могут потребоваться при использовании модема
- Кабель подключения подключен неправильно или оборван. См. схемы подключения MiCOM S1
- Переключатели опций на любом используемом KITZ101/102 могут быть установлены некорректно

#### 7.4.1 Восстановление схемы после скачивания из устройства

Несмотря на то, что поддерживается извлечение схемы из устройства, эта функция предусмотрена и как способ восстановления схемы в случае, когда оригинальный файл недоступен. Логика в восстановленной схеме будет верной, но большинство оригинальной графической информации может быть потеряно. Много сигналов будет изображено по вертикали сверху вниз слева на листе. Связи нарисованы перпендикулярными линиями, и проходят от точки А до точки В по кратчайшему пути. Любые комментарии, добавленные в оригинальную схему (заголовки, примечания и т.д.), теряются. Иногда типы логических элементов могут оказаться не такими, как ожидалось, например, одноходовый элемент И, присутствовавший на оригинальной схеме, может при загрузке отображаться как элемент ИЛИ. Программируемый логический элемент с количеством входов для срабатывания, равным 1, будет также изображен, как логическое ИЛИ.

#### 7.4.2 Проверка версии ПСЛ

ПСЛ сохраняется вместе с номером версии, меткой времени и проверкой на четность. Это позволяет визуально проверить была ли загружена новая версия ПСЛ или нет.

---

## 8. ПРОЦЕДУРА РЕМОНТА И МОДИФИКАЦИИ

Пожалуйста, следуйте данным 5 пунктам при возврате устройства нам:

### 1. Заполните бланк ремонта

Бланк ремонта приведен в конце данного раздела.

- Ø Для получения электронной версии бланка ремонта воспользуйтесь данной ссылкой:

<http://www.aveva-td.com/automationrepair>

### 2. Заполните бланк (RMA)

Заполняете только пустые поля бланка.

Проверьте, пожалуйста, чтобы все поля, отмеченные буквой **(M)** заполнены:

- Ø Модель оборудования
- Ø Номер модели и серийный номер
- Ø Описание неисправности или необходимая модификация (наиболее подробно, пожалуйста)
- Ø Величину таможенных пошлин (если требуется экспорт продукта)
- Ø Адреса доставки и счет-фактура
- Ø Контактные данные

### 3. Отправьте бланк ремонта местному представителю

Далее приведен список наших представительств по всему миру.

### 4. Получите у местного представительства информацию, необходимую при отгрузке продукта

Ваше местное представительство предоставит вам следующую информацию:

- Ø Стоимость
- Ø RMA n°
- Ø Адрес сервисного центра

Если это необходимо, до перехода к следующему шагу должны быть заключены финансовые договоренности.

### 5. Отправка продукта в сервисный центр

- Ø Адрес сервисного центра, куда отправляется продукт, указанный местным представительством
- Ø Убедитесь, что все предметы защищены соответствующей упаковкой: Антистатический пакет и противударная защита
- Ø Убедитесь, что копия импортного счета-фактуры в наличии при возврате устройства
- Ø Убедитесь, что копия бланка ремонта в наличии при возврате устройства
- Ø Отправьте по электронной почте или факсом копию импортного счета-фактуры и грузовую накладную в ваше местное представительство.

**СПИСОК МЕСТНЫХ ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВ**

Country	Automation Support Manager	Telephone and Fax Numbers	E-Mail
<b>NORTH AMERICA</b>			
Canada	<b>CANADA :</b> Brossard	<b>Tel:</b> (1) 450 923 7084 <b>Fax:</b> (1) 450 923 9571	
USA (Products), Virgin Islands	<b>USA :</b> Bethlehem	<b>Tel:</b> (1) 610 997 5100 <b>Fax:</b> (1) 610 997 5450	<a href="mailto:automationrepair.us@areva-td.com">automationrepair.us@areva-td.com</a>
<b>CENTRAL AMERICA</b>			
Anguilla, Antigua & Barbuda, Aruba, Barbados, Belize, Cayman Islands, Colombia, Costa Rica, Cuba, Dominica, Dominican Republic, El Salvador, Grenada, Guatemala, Guyana, Honduras, Jamaica, Kiribati, Mexico, Montserrat, Netherlands Antilles, Nicaragua, Panama, Republic of Haiti, Saint Kitts & Nevis, Santa Lucia, Saint Vincent and the Grenadines, Suriname, Trinidad and Tobago, Turks and Caicos Islands, Venezuela.	<b>MEXICO :</b>	<b>Tel:</b> (52) 55 5387 4309 <b>Fax:</b> (52) 55 5387 4317	<a href="mailto:support.automation-mexico@areva-td.com">support.automation-mexico@areva-td.com</a>
<b>SOUTH AMERICA</b>			
Argentina, Bolivia, Brazil, Chile, Ecuador, Falkland Islands, Paraguay, Peru, Uruguay.	<b>BRAZIL :</b> Sao Paulo	<b>Tel:</b> (55) 11 3491 7271 <b>Fax:</b> (55) 11 3491 7256	<a href="mailto:automationrepair.southamerica@areva-td.com">automationrepair.southamerica@areva-td.com</a>
<b>EUROPE (MEDITERRANEAN)</b>			
Albania, Andorra, Belgium, Bulgaria, Bosnia and Herzegovina, Croatia, Cyprus, France, French DOM-TOM, Greece, Israel, Macedonia, Malta, Mauritius, Romania, Yugoslavia.	<b>FRANCE :</b> Lattes	<b>Tel:</b> (33) 4 67 20 55 55 <b>Fax:</b> (33) 4 67 20 56 00	<a href="mailto:automationrepair.medaf@areva-td.com">automationrepair.medaf@areva-td.com</a>
<b>EUROPE (EAST)</b>			
Austria, Czech Republic, Germany, Hungary, Liechtenstein, Slovakia, Svalbard Islands, Switzerland, Turkey.	<b>GERMANY :</b> Dresden	<b>Tel:</b> (49) 69 66 32 11 36 <b>Fax:</b> (49) 69 66 32 28 10	<a href="mailto:Service-afs@areva-td.com">Service-afs@areva-td.com</a>
Armenia, Azerbaijan, Belarus, Estonia, Georgia, Latvia, Moldova, Poland, Ukraine.	<b>POLAND :</b> Swiebodzice	<b>Tel:</b> (48) 748 548 410 <b>Fax:</b> (48) 748 548 548	<a href="mailto:automationrepair.nce2@areva-td.com">automationrepair.nce2@areva-td.com</a>
<b>EUROPE (NORTH)</b>			
Denmark, Finland, Iceland, Norway, Netherlands, Sweden.	<b>UK :</b> Stafford	<b>Tel:</b> (44) 1785 272 156 <b>Fax:</b> (44) 1785 227 729	<a href="mailto:automationrepair.uk@areva-td.com">automationrepair.uk@areva-td.com</a>
<b>UNITED KINGDOM</b>			
Faroe Islands, Ireland, UK	<b>UK :</b> Stafford	<b>Tel:</b> (44) 1785 272 156 <b>Fax:</b> (44) 1785 227 729	<a href="mailto:automationrepair.uk@areva-td.com">automationrepair.uk@areva-td.com</a>

Country	Automation Support Manager	Telephone and Fax Numbers	E-Mail
<b>EUROPE (OTHER)</b>			
Italy	<b>ITALY :</b> Bergamo	<b>Tel:</b> (39) 0345 28 111 <b>Fax:</b> (39) 0345 22 590	<a href="mailto:automationrepair.italy@areva-td.com">automationrepair.italy@areva-td.com</a>
Russian Federation	<b>RUSSIA :</b> Moscow	<b>Tel:</b> (7) 095 231 29 49 <b>Fax:</b> (7) 095 231 29 45	
Spain, Gibraltar	<b>SPAIN :</b> Madrid	<b>Tel:</b> (34) 91 655 9043 <b>Fax:</b> (34) 91 305 9200	
<b>AFRICA</b>			
All African countries	<b>FRANCE :</b> Lattes	<b>Tel:</b> (33) 4 67 20 55 55 <b>Fax:</b> (33) 4 67 20 56 00	<a href="mailto:automationrepair.medaf@areva-td.com">automationrepair.medaf@areva-td.com</a>
<b>MIDDLE EAST</b>			
Bahrain, Iran, Iraq, Jordan, Kuwait, Lebanon, Oman, Qatar, Saudi Arabia, Syria, United Arab Emirates, Yemen.	<b>UAE :</b> Dubai	<b>Tel:</b> (971) 6556 0559 <b>Fax:</b> (971) 6556 1082	<a href="mailto:automationrepair.middleeast@areva-td.com">automationrepair.middleeast@areva-td.com</a>
<b>ASIA</b>			
Afghanistan, Pakistan	<b>UAE :</b> Dubai	<b>Tel:</b> (971) 6556 0559 <b>Fax:</b> (971) 6556 1082	<a href="mailto:automationrepair.middleeast@areva-td.com">automationrepair.middleeast@areva-td.com</a>
Kazakhstan, Kyrgyzstan, Tajikistan, Turkmenistan, Uzbekistan.	<b>POLAND :</b> Swiebodzice	<b>Tel:</b> (48) 748 548 410 <b>Fax:</b> (48) 748 548 548	<a href="mailto:automationrepair.nce2@areva-td.com">automationrepair.nce2@areva-td.com</a>
Bhutan, India, Maldives, Nepal, Sri Lanka	<b>INDIA :</b> Chennai	<b>Tel:</b> (91) 44 226 40 921 <b>Fax:</b> (91) 44 226 40 657	<a href="mailto:automationsupport.india@areva-td.com">automationsupport.india@areva-td.com</a>
<b>EASTERN ASIA</b>			
Bangladesh, British Indian Ocean Territory, Brunei, Cambodia, Cocos Islands, Democratic People's Republic of Korea, East Timor, Hong Kong, Indonesia, Japan, Laos, Macau, Malaysia, Myanmar, Palau, Papua New Guinea, Philippines, Singapore, Solomon Islands, South Korea, Taiwan, Thailand, Tokelau, Tuvalu, Vietnam.	<b>SINGAPORE :</b>	<b>Tel:</b> (65) 6749 0777 <b>Fax:</b> (65) 6846 1796	<a href="mailto:automationrepair.seasia@areva-td.com">automationrepair.seasia@areva-td.com</a>
China, Mongolia.	<b>CHINA :</b> Shanghai	<b>Tel:</b> (86) 21 5812 8822 <b>Fax:</b> (86) 21 5812 8833	<a href="mailto:automationrepair.shanghai@areva-td.com">automationrepair.shanghai@areva-td.com</a>
<b>OCEANIA</b>			
American Samoa, Australia, Christmas Islands, Cook Islands, Fiji, Guam, Heard and Mac Donalds Islands, Marshall Islands, Micronesia, Nauru, New Zealand, Niue, Norfolk Island, Northern Mariana Islands, Pitcairn, Samoa, Vanuatu.	<b>AUSTRALIA :</b> Homebush Bay	<b>Tel:</b> (61) 2 9739 3071 <b>Fax:</b> (61) 2 9739 3092	<a href="mailto:automationrepair.pacific@areva-td.com">automationrepair.pacific@areva-td.com</a>