

# Промышленные электрические конвекторы серии RAE и RBAE для взрывоопасных зон АTEX

Инструкции по хранению, установке и обслуживанию



## **Предупреждение**

Внимательно прочитайте данные инструкции перед установкой или обслуживанием оборудования.

MI300FR-EN - 06/2017

## Общая информация

Конвекторы CETAL серии RAE и RBAE предназначены для электрического отопления помещений в потенциально взрывоопасных зонах.

### Технические характеристики:

Нагревательный элемент состоит из нагревательной проволоки высокого сопротивления, изготовленной из никель-хромового сплава с соотношением 80/20, зацентрированной в трубке из нержавеющей стали. Трубка заполняется изоляционным материалом (оксидом магния), который обеспечивает передачу тепла.

Пользователь конвектора несет ответственность за установку.

## Хранение

- Нагревательное оборудование следует хранить в оригинальной упаковке, защищенной от дождя, солнца, ударов и влаги.
- При длительном хранении на срок более одного месяца, следует периодически заменять влагопоглотитель, находящийся в распределительной коробке (если применимо).
- Соединительная коробка должна быть надлежащим образом закрыта, а кабельные вводы должны быть надлежащим образом герметизированы в течение всего периода хранения.
- Оборудование следует распаковывать только перед установкой с последующей проверкой его общего состояния.
- Перевозка любого материала, включая перевозку без обрешетки или упаковки, является исключительно собственным риском получателя. Получатель должен внести письменные оговорки в ТТН перевозчика в случае обнаружения повреждения, причиненного во время транспортировки (подтверждение перевозчику в соответствии с местными и национальными правилами).
- Компания CETAL должна быть проинформирована о любых случаях возникновения гарантийных обязательств по умолчанию (запрещается вводить в эксплуатацию неисправный продукт).

## Установка

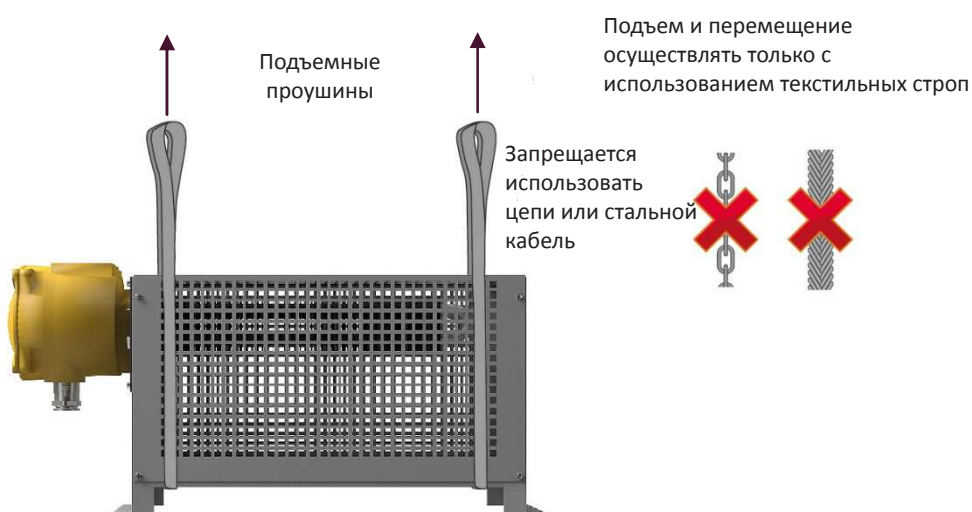


### Внимание

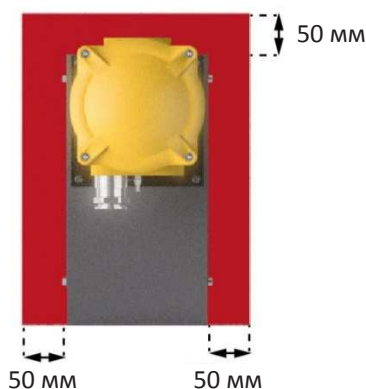
Любое электрическое или механическое вмешательство в оборудование должно выполняться специалистами, имеющими соответствующую квалификацию для электрических операций в соответствии с местными и национальными правилами.

- Перед началом установки убедитесь, что устройство выключено и соответствует накладной.

- Убедитесь, что характеристики конвектора соответствуют заказным требованиям.
- Для безопасной и полноценной работы, источник электропитания, к которому подключается конвектор CETAL, должен иметь соответствующий номинал.
- Проверьте напряжение питания. (См. информацию на конвекторе).
- Электрические защитные устройства должны быть установлены в соответствии с действующими правилами и стандартами.
- Работы с конвектором должны выполняться с осторожностью. Для облегчения транспортировки допускается использовать текстильные стропы (с использованием подъемного оборудования, адаптированного к размерам и весу).



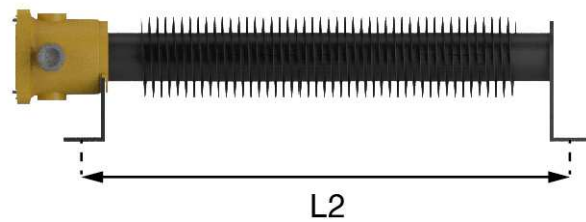
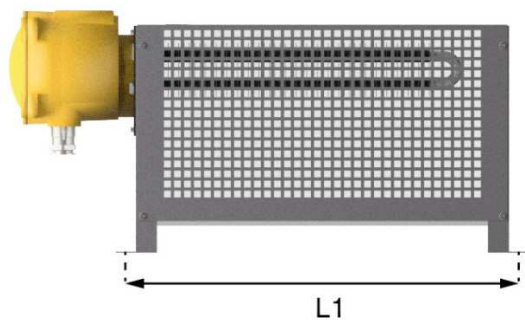
- Вокруг конвектора должен поддерживаться минимальный зазор, чтобы обеспечить хорошую циркуляцию воздуха.



## Конвекторы серии RAE и RBAE

Инструкции по хранению, установке и обслуживанию

- Конвектор должен быть установлен в соответствии со спецификациями (горизонтальный или вертикальный монтаж).



ТИП	Длина конвектора
RAE05T3	395 мм
RAE07T3	475 мм
RAE10T3	590 мм
RAE12T3	665 мм
RAE15T3	770 мм
RAE20T3	965 мм
RAE30T3	395 мм
RAE05T4	590 мм
RAE07T4	770 мм
RAE10T4	965 мм
RAE12T4	1145 мм
RAE15T4	1340 мм

ТИП	Длина конвектора
RBAE05T3	585 мм
RBAE10T3	1035 мм
RBAE16T3	1635 мм
RBAE20T3	1885 мм
RBAE05T4	1185 мм
RBAE10T4	2085 мм
RBAE16T4	3285 мм

- Запрещается осуществлять модификации конвектора без предварительного письменного согласия компании CETAL. В противном случае, компания CETAL будет освобождена от ответственности.

### Мероприятия перед включением питания

1. Убедитесь, что все электрические соединения выполнены в соответствии с электрической схемой.
2. Убедитесь, что клеммная коробка закрыта зажимным устройством с моментом затяжки, указанным в таблице ниже (зажимной винт, стопорный винт).

#### ООО «СЕТАЛЬ»

Санкт-Петербург, ул. Решетникова д.15. оф.116

Тел.: (812)702-58-00 – Факс: 702-58-00

Веб-сайт: [www.cetal.ru](http://www.cetal.ru) - E-Mail: [info@cetal.ru](mailto:info@cetal.ru)

MI300FR-EN – 06/2017

## Электропроводка



### Предупреждение

Любые электромонтажные работы на конвекторе должны выполняться квалифицированным персоналом и только при отключенном питании.



### Важно

Установщик должен всегда соблюдать требования применимых стандартов, местных и национальных норм и рекомендаций CETAL.

Конвектор должен быть заземлен с помощью соответствующих винтов заземления.

1. Выполните электрические соединения (момент затяжки должен соответствовать таблице ниже) согласно электрической схеме и проверьте соединение нагревательных элементов. Подключение силового кабеля должно быть осуществлено с помощью кабеля, соответствующего максимальной силе тока и окружающей среде.
2. Контрольный термостат (опция) подключен последовательно к силовой цепи и может быть настроен на температуру от 0 °C до 40 °C.
3. Убедитесь, что все электрические соединения и кабельные вводы надежно затянуты. Незакрепленные и ослабленные клеммы могут привести к перегреву электрической клеммной колодки, что приведет к потере гарантии.
4. В электрической соединительной коробке запрещается использовать опоры для соединительных кабелей.

Ø	Момент затяжки [Нм] (± 10%)
M4	2,0
M5	3,8
M6	6
M8	10

## Условия использования



### Важно

По мере необходимости пользователь должен проверять условия использования и само оборудование, чтобы гарантировать, что основные требования безопасности не будут изменены.

1. Пользователь несет ответственность за оборудование.
2. Запрещается использовать конвектор при напряжении выше указанного на паспортной табличке. Превышение уровня напряжения сокращает срок службы изделия.

## Обслуживание



### Предупреждение

При проведении любых операций технического обслуживания убедитесь, что питание отключено. Все работы по техническому обслуживанию должны выполняться только квалифицированным персоналом.

Только пользователь несет ответственность за периодичность технического обслуживания, исходя из опыта, условий эксплуатации конвектора, а также местных стандартов и норм.

1. Конвектор предназначен для установки без каких-либо модификаций. Производитель не несет ответственность в случае любых изменений, возникших после поставки. Ремонт или модификация могут производиться только производителем.
2. Проверьте состояние поверхности нагревательных элементов. Поверхность должна быть свободной от отложений накипи или любого другого загрязнения, которое является источником ухудшенного теплообмена и / или коррозии.
3. Проверьте общее состояние конвектора.
4. Проверьте затяжку всех электрических соединений (проверьте значения сопротивления между фазами и выполните проверку изоляции между фазами и массой).
5. Убедитесь, что внутри клеммной коробки нет следов влаги (при необходимости замените уплотнения).
6. Проверьте целостность заземления погружного нагревателя.

## Специальные требования для изделий с сертификацией по АТЕХ

Инструкции всегда должны храниться непосредственно рядом с оборудованием.

Убедитесь, что группа, зона, группа газов или пыли и температурный класс оборудования соответствуют опасной зоне. Данная информация должна быть передана конечному пользователю, который несет ответственность за ее использование.

### Максимальная температура

Конструкция конвекторов CETAL серии RAE и RBAE рассчитана на безопасную работу без превышения установленной температуры на любой наружной поверхности в соответствии с классом температуры, сведения о котором предоставлены заказчиком.

Температурный класс	T4	T3
Максимальная температура	135°C	200°C

Температурный класс зависит от воспламеняющейся жидкости в среде установки конвектора.

Покупатель и конечный пользователь несут исключительную ответственность за определение температурного класса конвектора. Эта информация должна быть передана компании CETAL при заказе на проектирование оборудования, соответствующего опасной зоне.

### Маркировка

Информация о маркировке АТЕХ описана в сертификате на соответствие требованиям ЕС (в приложении).

### Установка

- Установка оборудования осуществляется квалифицированным персоналом, который ознакомлен с директивой АТЕХ и положениями, которые они подразумевают.
- Установка контролируется эксплуатационным персоналом промышленной площадки.

### Инструкции

Следующие инструкции должны использоваться в сочетании с:

- Инструкции по установке и обслуживанию оборудования

- 
- Стандарт IEC/EN 60 079-14 (Электрооборудование во взрывоопасных газовых средах)
  - Стандарт IEC/EN 60 079-17 (осмотр и техническое обслуживание во взрывоопасных зонах)
  - Постановления, приказы, законы, директивы, циркуляры о применении, стандарты, передовая практика и любой другой документ, действующий в отношении места установки.

Несоблюдение этого требования не влечет за собой ответственность CETAL.

Наше оборудование имеет CE маркировку в соответствии с Директивной UE 2014/34 / UE (ATEX).

Оборудование предназначено для использования в потенциально взрывоопасных средах:

- Группа IIA, IIB или IIC (в соответствии с типом)
- Категория 2G или 2GD (в соответствии с типом) (ATEX)
- Зоны 1 и 2 или 21 и 22 (в соответствии с типом)

### **Особые условия для безопасного использования**

- ATEX: см. соответствующий подраздел предоставленного сертификата типового освидетельствования.

### **Ввод в эксплуатацию**

Ввод в эксплуатацию разрешается только в том случае, если конвектор:

- был проверен на соответствие требованиям монтажа и подключения,
- электрические и / или электронные отсеки должным образом закрыты (защитный корпус) и закреплены с помощью специального блокировочного устройства.
- Пользователь системы должен проверить устройство перед вводом в эксплуатацию в соответствии с действующими национальными правилами для предпусковых проверок.

Открытие корпуса (взрывозащищенный корпус или пылезащитный корпус) во взрывоопасной зоне допускается только в том случае, если устройство выключено.

### **Обслуживание**

Необходимые меры безопасности для защиты опасных зон должны выполняться исключительно производителем или под наблюдением специалистов, прошедших подготовку по работам во взрывоопасных средах. Для гарантирования работы системы в потенциально взрывоопасных средах, их необходимо регулярно проверять.

Рекомендуются следующие проверки:

- Проверка корпуса, кабельного сальника и соединительных кабелей на коррозию и / или повреждения.
- Проверка конвектора на наличие пыли.



## **Демонтаж**

Конечный пользователь несет ответственность за демонтаж и установку.

Благодаря конструкции конвектора его компоненты могут быть заменены идентичными запасными частями с точки зрения безопасности.

Перед подключением или отключением электрических соединительных кабелей оборудования убедитесь, что все кабели имеют одинаковый потенциал заземления для опасной зоны.

Это также относится к защитным проводникам (PE) или функциональным заземлениям (FE) и эквипотенциальным проводникам (PA).

После вскрытия корпуса конвектора при необходимости смажьте противовоспламенительную резьбу крышки и уплотнения крышки. Используйте подходящую универсальную консистентную смазку.

## **Перед вводом в эксплуатацию**

Пользователь должен (при необходимости) выполнить необходимые процедуры, предусмотренные уполномоченными органами.

Для периодической проверки и перепроверки соблюдайте инструкции в руководстве по эксплуатации, предоставленные производителем оборудования.

## **Предупреждение**

Запрещается осуществлять любые модификации конвектора, такие как резка, нагрев, шлифовка, сварка или модификация оборудования, без проведения анализа и получения письменного согласия компании CETAL.

Все части сборки должны заменяться идентичными и по согласованию с компанией CETAL.

Изготовитель не несет ответственность за сбои в том случае, если электрооборудование должно выдерживать особые нагрузки при эксплуатации (например, внезапное перемещение, воздействие влаги, изменение температуры окружающей среды, воздействие химических веществ, коррозия), если они не были указаны на этапе заказа.

По причине постоянного совершенствования стандартов и материала характеристики, указанные в тексте и на изображениях этого документа, могут время от времени меняться. Пожалуйста, обратитесь в компанию CETAL за подтверждением данной информации.



## ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ ЕС

Устройство: КОНВЕКТОР ДЛЯ ПОТЕНЦИАЛЬНО ВЗРЫВООПАСНОЙ АТМОСФЕРЫ

Тип: RAE\* или RBAE\*



Ex d или e IIC T3 или T4 Gb  
Ex tb IIIC T200°C или T135°C Db IP66/67

Сертификат типового одобрения на соответствие требованиям ЕС: LCIE 01 ATEX 6042 X

Допустимая температура окружающей среды:  $-50^{\circ}\text{C} < T_a < +40^{\circ}\text{C}$

Мы, нижеподписавшиеся, CETAL S.A.S.  
42 Рю де Авиаторс 67501 Агно, Франция

Титуляр уведомления об оценке качества продукции № LCIE 02 A TEX Q 8022, который удостоверяет, что система качества была оценена LCIE (уведомление организации № 0081) - проспект генерала Леклерка 33, 92260 Фонтене-о-Роз, Франция - согласно приложению IV директивы 2014/34 / ЕС (ATEX).

Подтверждаем, что оборудование, упомянутое выше, было признано соответствующим:

Директиве 2014/34/EU (ATEX),  
Директиве 2014/35/EU (DBT),  
Директиве 2014/30/EU (CEM),  
стандарту NFC 79.620 :1985,  
стандартам En 60079-0:2012+A11:2013 - EN 60079-31:2014,  
стандарту EN 60079-1:2007,  
стандарту NF EN 60335-1:2013,

Подготовлено в Агно  
Технический директор



**1 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СЕРТИФИКАТ НА СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ ЕС**

**2 Оборудование или защитная система**, предназначенные для использования в потенциально взрывоопасных средах (Директива 94/9/ЕС)

3 Дополнительный сертификат №:  
**LCIE 01 ATEX 6042 X / 04**

**4 Оборудование или защитная система:**  
Радиатор для взрывоопасной атмосферы  
Тип: RAE\* или RBAE\*

**5 Заявитель: CETAL**

**15 ОПИСАНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО СЕРТИФИКАТА**

Нормативное обновление согласно EN 60079-0:2012+A11:2013 и EN 60079-31:2014;

Модификация названия оборудования и добавление новых типов, включая модель с повышенной защитой Ex e

Результаты исследований и испытаний зарегистрированы в конфиденциальном отчете № 126829-654136

Конкретные параметры соответствующего режима защиты:

**Максимальная мощность:**

RAE\* : 4200 Вт для T4 или 8500 Вт для T3

RBAE\* : 2100 Вт для T4 или 4800 Вт для T3

Тип	Максимальное напряжение питания	Максимальная температура окружающей среды	Максимальная удельная мощность (Вт/см <sup>2</sup> )	Температурный класс
RAE	1000 В	+40°C	0,44	T4 (135°C)
			0,90	T3 (200°C)
		+45°C	0,44	T140°C
			0,90	T205°C
		+50°C	0,44	T145°C
			0,90	T210°C
		+55°C	0,44	T150°C
			0,90	T215°C
		+60°C	0,44	T155°C
			0,90	T220°C
RBAE	500 В	+40°C	0,35	T4 (135°C)
			0,80	T3 (200°C)
		+45°C	0,35	T140°C
			0,80	T205°C
		+50°C	0,35	T145°C
			0,80	T210°C
		+55°C	0,35	T150°C
			0,80	T215°C
		+60°C	0,35	T155°C
			0,80	T220°C

Фонтене-о-Роз, 17 июля 2015 г.

Сотрудник по сертификации ATEX

RÉMI HANOT



### 13 ГРАФИК

### 14 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СЕРТИФИКАТ НА СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ ЕС

#### LCIE 01 ATEX 6042 X / 04

Требуемая маркировка:


CETAL

Адрес: ...

Тип: RAE или RBAE\*

Серийный номер:...

Год производства: ...

 II 2 G D

Ex d или e или d e MB или IIC T3 или T4 или T<sub>x</sub>(\*) Gb

Ex tb MIC T200°C или T135°C или T<sub>x</sub> Db IP66/67

LCIE 01 ATEX 6042 X

-50°C ≤ T<sub>amb</sub> <+60°C или в соответствии с сертификатом сертификации на соответствие требованиям ЕС корпуса компонента

Электрические характеристики:...

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ - НЕ ОТКРЫВАТЬ ПОД НАПРЯЖЕНИЕМ.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ - НЕ ОТКРЫВАТЬ В ПОТЕНЦИАЛЬНО ВЗРЫВООПАСНОЙ АТМОСФЕРЕ

(\*) См. Таблицу выше

### 16 ДОКУМЕНТЫ С ОПИСАНИЕМ

Файл сертификации № ATEX 15-05 Ред.00 от 10 июля 2015 г..

Эта файл включает в себя 14 пунктов (24 страниц).

### 17 ОСОБЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ БЕЗОПАСНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Условия эксплуатации, предоставленные изготовителем в уведомлении к инструкции, должны учитываться пользователем.

### 18 ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ В ОБЛАСТИ ЗДОРОВЬЯ И БЕЗОПАСНОСТИ

Охвачено стандартами 0079-0:2012+A11 :2013,

EN 60079-1:2007, EN 60079-7:2007 и EN 60079-31:2014

### 19 РЕГЛАМЕНТНЫЕ ПРОВЕРКИ И ИСПЫТАНИЯ

В соответствии с пунктом 7.1 стандарта EN 60079-7 каждое вышеупомянутое устройство должно быть представлено на испытание на электрическую прочность перед поставкой, проводимое в соответствии с разделом 6.1 и минимальным напряжением 2\*U<sub>n</sub>+1000 В

Ответственность LCIE распространяется только на текст на французском языке. Данный документ может быть воспроизведен только полностью и без каких-либо изменений