



## ELECTRIC DRIVES

FOR EVERY DEMAND

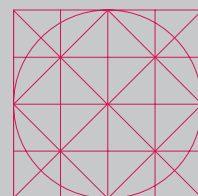


Приводы для  
химической  
промышленности/  
нефтехимии и  
энергетики

VEM  CHEM  
ex motors

[www.vem-group.com](http://www.vem-group.com)

Взрывозащищенные двигатели  
Информация о продукции





# Надежный привод во взрывоопасном окружении



Приводы для химической промышленности/нефтехимии и энергетики

Везде там, где могут образоваться взрывоопасные смеси газа или пара с воздухом, или там, где может возникнуть горючая пыль, требуются специальные электрические приводы. Компания VEM поставляет их в соответствии с Вашими требованиями, потому что

- › нашим заказчикам оказывают помощь своими консультациями высококвалифицированные специалисты;
- › на протяжении десятилетий на фирме VEM выпускаются взрывозащищенные приводы высокого качества;
- › производство на наших предприятиях осуществляется по системе обеспечения качества, сертифицированной Институтом техники безопасности – IBEU Institut für Sicherheitstechnik GmbH – из Фрайберга;
- › оборудование может использоваться на взрывоопасных участках зон 1 и 21,2 и 22, группы устройств II, категории 2G (Gb) и 2D (Db) и 3G (Gc) и 3D (Dc);
- › приводы марки VEM этого типа работают надежно на широко известных европейских и действующих в глобальном масштабе предприятиях химической, нефтехимической и энергетической промышленности.

Двигатели типорядов VEM прошли испытания и сертифицированы в соответствии с Директивой 94/9/ЕС (в будущем: Директива 2014/34/ЕС). Они обладают сертификатами ЕС об утверждении типового образца изделия или сертификатами об утверждении типового образца изделия, выданными следующими органами технического контроля:

- › Федеральный физико-технический институт г. Брауншвейга (уполномоченный орган № 0102)
- › Институт техники безопасности г. Фрайберга – IBEU Institut für Sicherheitstechnik GmbH – (уполномоченный орган № 0637)
- › DEKRA EXAM GmbH (уполномоченный орган № 0158)
- › CESI (уполномоченный орган № 0722)

Электродвигатели, изготовленные с учетом специфики заказчика и с параметрами, отклоняющимися от типорядов VEM, получают после прохождения испытаний сертификат соответствия согласно Директиве 94/9/ЕС.

Свидетельства об испытаниях признаются всеми государствами-членами Европейского Союза. Члены комитета CENELEC, не входящие в ЕС, также признают эти сертификаты. Для специальных исполнений, влияющих на взрывозащиту (двигатели с переключением полюсов, другие частоты, параметры мощности, температуры охлаждающего средства, работа с частотным преобразователем и т. д.), может потребоваться дополнительная или новая сертификация.



## Двигатели типорядов VEM

Вид взрывозащиты 'Повышенная безопасность' „e“; Ex e

Тип	(IE.) – KPR/KPER/K..R
Типоразмер	от 63 до 400
Диапазон мощности	от 0,12 до 320 кВт
Температурные классы	T1 и T2, T3 (T4)
Температура окружающего воздуха	от -40 °C до +40 °C (+55 °C)
	Другие характеристики согласно дополнениям и соответствующим техническим паспортам или приложениям.

Взрывозащищенное исполнение согласно группе устройств II, категория 2G, согласно

EN 60079-0	Общие положения
EN 60079-7	Вид взрывозащиты 'Повышенная безопасность' „e“
Пример маркировки	Ex e IIC T3 Gb

Вид взрывозащиты 'Повышенная безопасность' „e“; Ex e  
Эксплуатация на частотном преобразователе

Разработанная Федеральным физико-техническим институтом (РФТИ) новая методика сертификации электродвигателей вида взрывозащиты 'Повышенная безопасность' „e“ позволяет этим двигателям работать на частотном преобразователе без жесткой связи между двигателем и преобразователем, которая реализовывалась до сих пор. Используемые частотные преобразователи должны лишь отвечать требованиям, установленным в сертификате ЕС об утверждении типового образца изделия.

Тип	K..R
Типоразмер	от 132 до 400
Температурные классы	T3
Температура окружающего воздуха	от -40 °C до +40 °C

Взрывозащищенное исполнение согласно группе устройств II, категория 2G, согласно

EN 60079-0	Общие положения
EN 60079-7	Вид взрывозащиты 'Повышенная безопасность' „e“
Пример маркировки	Ex e IIC T3 Gb



Взрывозащищенные двигатели с видом взрывозащиты 'Повышенная безопасность' „e“ для работы с частотным преобразователем применяются в основном в химической промышленности.

Вид взрывозащиты 'Взрывонепроницаемая оболочка' „d/de“, Ex d/de

Тип	(IE.) – K8.R
Типоразмер	от 63 до 450
Диапазон мощности	от 0,12 до 710 кВт
Напряжение	до 1100 В, типоразмеры $\geq 355..$ до 11000 В
Температурные классы	T3 – T6
Температура окружающего воздуха	от (-55 °C) -20 °C до +40 °C (+55 °C) +60 °C

Взрывозащищенное исполнение согласно группе устройств II, категория 2G, согласно EN 60079-0

Общие положения Вид взрывозащиты 'Взрывонепроницаемая оболочка' „d/de“

EN 60079-1 Ex d(e) IIC T4 Gb

Пример маркировки



Взрывозащищенные двигатели с видом взрывозащиты 'Взрывонепроницаемая оболочка' „d/de“ зарекомендовали себя как специальные электрические приводы для работы в среде взрывоопасных газов и воздушных смесей.

### Вид взрывозащиты „n“ (non sparking – искробезопасный), Ex nA

Тип	(IE.) – KPR/KPER/K..R/W..R
Типоразмер	от 56 до 400
Диапазон мощности	0,06 – 650 кВт
Температурные классы	T2, T3 или T4
Температура окружающей воздуха	от -40 °C до +40 °C (+55 °C) Другие характеристики согласно соответствующим техническим паспортам.

Взрывозащищенное исполнение согласно группе устройств II, категория 3G, согласно EN 60079-0 Общие положения  
EN 60079-15 Вид взрывозащиты „n“ (non sparking – искробезопасный)  
Пример маркировки Ex nA IIC T3 Gc

### Вид взрывозащиты 'Защита оболочкой' „tb“ для применения в зоне 21, Ex tb Вид взрывозащиты 'Защита оболочкой' „tc“ для применения в зоне 22, Ex tc

Тип	(IE.) – KPR/KPER/K..R/W..R
Типоразмер	от 56 до 400
Диапазон мощности	от 0,06 до 650 кВт
Температура воспламенения	T125 °C (105 °C)
Температура окружающей воздуха	от -30 °C до +40 °C (+55 °C)

Взрывозащищенное исполнение согласно группе устройств II, категория 2D или, соотв., 3D, согласно EN 60079-0 Общие положения  
EN 60079-31 Вид взрывозащиты 'Защита оболочкой' „t“ для применения в зонах 22 и 21  
Пример маркировки для зоны 21: Ex tb IIIC T125 °C Db или для зоны 22: Ex tc IIIB T125 °C Dc и для зоны 22, проводящая пыль: Ex tc IIIC T125 °C Dc





## Специальное исполнение „Двигатель для химической промышленности VC“ (только для низкого напряжения до 690 В)

### Обзор технических характеристик

Типоразмер	от 56 до 400
Диапазон мощности	до 650 кВт
Количество полюсов	от 2 до 8 полюсов, иное количество полюсов и двигатели с переключением полюсов по запросу
Класс эффективности	без класса, а также IE1, IE2 и IE3 согласно IEC/EN 60034-30-1
Диапазон напряжений	низкое напряжение и диапазоны напряжений согласно IEC/EN 60038
Режим эксплуатации	S1 „с питанием от сети“ или, соотв., S9 „работа с частотным преобразователем“
Виды защиты	IP 55, IP 56, IP 65 согласно IEC/EN 60034-5
Конструктивное исполнение	IM B3, IM B35, IM B5, IM B14, IM B34 и производные конструктивные исполнения согласно IEC/EN 60034-7
Тип охлаждения	IC 411 согласно IEC/EN 60034-6 (по запросу возможен IC 416)
Предписания	IEC, EN, VIK
Таблички	2-я табличка с паспортными данными в коробке выводов Опция: данные по работе с частотным преобразователем на типовой табличке
Корпус	серый чугун
Коробка выводов	серый чугун
Кожух вентилятора	оцинкованный
Смазка	постоянная смазка для типоразмера 315, начиная с 315 MХ устройство для дополнительной смазки
Подшипники	подшипники качения С3
Защита обмотки	при работе с частотным преобразователем позистор в качестве дополнительной защиты. Единственная защита по запросу.
Уровень вибрации	А
Балансировка	полушпонка
Виды взрывозащиты	Вид взрывозащиты ‘Повышенная безопасность’ „e“, Ex e Вид взрывозащиты ‘Взрывонепроницаемая оболочка’ „d/de“, Ex d/de Вид взрывозащиты „n“ (non sparking – искробезопасный), Ex nA Вид взрывозащиты ‘Защита оболочкой’ „tb“ для применения в зоне 21, Ex tb Вид взрывозащиты ‘Защита оболочкой’ „tc“ для применения в зоне 22, Ex tc
Уровень шума	≤ 77 дБА + 3 дБА допуска
Окраска	окраска для химической промышленности FS 07, 150 мкм
Кабельный ввод	метрическое резьбовое соединение АTEX, металлическое по каталогу VEM
Винты (снаружи)	высококачественная сталь

Разумеется, и для этих вариантов двигателей в распоряжении имеются все другие опции, которые компания VEM предлагает для своего ассортимента изделий.



## Двигатели VEM, выпускаемые с учетом специфики заказчиков

Вид взрывозащиты 'Повышенная безопасность' „e“; Ex e

Тип	DK
Типоразмер	от 355
Диапазон мощности	от 200 кВт до 9 МВт
Напряжение	до 11000 В
Температурные классы	T3
Температура окружающего воздуха	от -40 °C до +40 °C (+55 °C) Другие параметры по запросу.

Взрывозащищенное исполнение согласно группе устройств II, категория 2G, согласно

EN 60079-0	Общие положения
EN 60079-7	Вид взрывозащиты 'Повышенная безопасность' „e“
Пример маркировки	Ex e IIC T3 Gb

Вид взрывозащиты 'Заполнение или продувка оболочки под избыточным давлением' „p“; Ex p

Тип	DK, DS, DM, DT
Типоразмер	от 355
Напряжение	до 13800 В
Диапазон мощности	от 200 кВт до 40 МВт
Температурные классы	T3, T4
Температура окружающего воздуха	от -10 °C до +40 °C (+55 °C) Другие параметры по запросу.

Взрывозащищенное исполнение согласно группе устройств II, категория 2G или, соотв., 3G, согласно

EN 60079-0	Общие положения
EN 60079-2	Вид взрывозащиты 'Заполнение или продувка оболочки под избыточным давлением' „p“



Взрывозащищенные двигатели с видом взрывозащиты „n“ (non sparking – искробезопасный) используются прежде всего в химической промышленности, а также в энергетическом хозяйстве.

### Вид взрывозащиты „n“ (non sparking – искробезопасный), Ex nA

Тип	DK, DT
Типоразмер	от 355
Диапазон мощности	от 200 кВт до пригл. 40 МВт
Напряжение	до 11000 В
Температурные классы	T3
Температура окружающего воздуха	от -40 °С до +40 °С (+55 °С)
	Другие параметры по запросу.

Взрывозащищенное исполнение согласно группе устройств II, категория 3G, согласно EN 60079-0

EN 60079-15

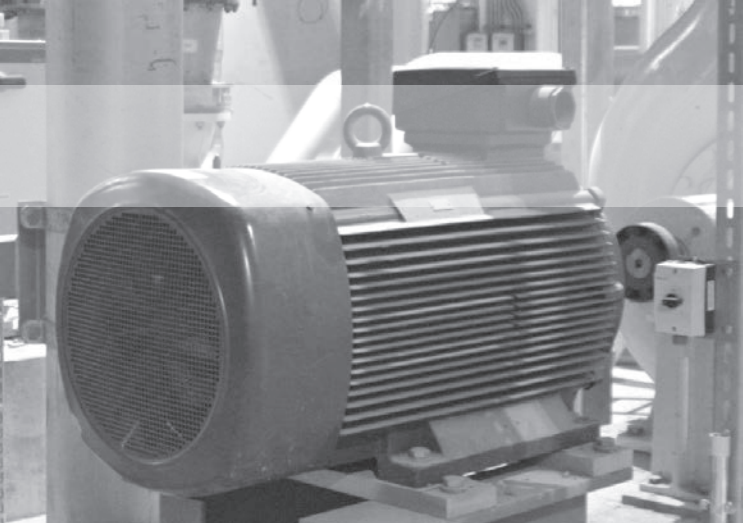
Общие положения

Вид взрывозащиты „n“  
(non sparking – искробезопасный)

Пример маркировки

Ex nA IIC T3 Gc





Взрывозащищенные двигатели с видом взрывозащиты 'Защита оболочкой' „tb“ Zone 21 требуются не только в химической промышленности и в энергетическом хозяйстве, но также в сельском хозяйстве и в деревопереработке.

Пример маркировки Ex px IIC T3 Gb

Вид взрывозащиты 'Защита оболочкой' „tb“ для применения в зоне 21, Ex tb  
Вид взрывозащиты 'Защита оболочкой' „tc“ для применения в зоне 22, Ex tc

Тип	DK, DS
Типоразмер	от 355
Диапазон мощности	от 200 кВт до 14 МВт
Напряжение	до 13800 В
Температура воспламенения	≥ T125°C
Температура окружающего воздуха	от -10 °C до +40 °C (+55 °C) Другие параметры по запросу.

Взрывозащищенное исполнение согласно группе устройств II, категория 2D или, соотв., 3D, согласно

EN 60079-0	Общие положения
EN 60079-31	Вид взрывозащиты 'Защита оболочкой' „t“ для применения в зонах 21 и 22

Пример маркировки Ex tb IIIC T125°C Db





## **VEM Holding GmbH**

Pirnaer Landstraße 176  
D-01257 Dresden

Телефон: +49 351 208-0  
Телефакс: +49 351 208-1028

## **Отдел сбыта фирмы VEM**

### **Подразделение низкого напряжения**

Телефон: +49 3943 68-0  
E-Mail: [motors@vem-group.com](mailto:motors@vem-group.com)

### **Подразделение высокого напряжения**

Телефон: +49 351 208-0  
E-Mail: [sachsenwerk@vem-group.com](mailto:sachsenwerk@vem-group.com)

### **Подразделение систем привода**

Телефон: +49 30 9861-2104  
E-Mail: [transresch@vem-group.com](mailto:transresch@vem-group.com)



Подробную информацию Вы найдете  
на нашей странице в Интернете.

[www.vem-group.com](http://www.vem-group.com)