

Взрывозащищенный тормоз COEL.



С 1976 года компания COEL разрабатывает и производит электродвигатели с электромагнитным тормозом. Все комплектующие, включая тормозные узлы, изготавливаются на собственном производстве. Благодаря большому опыту, наработанному за это время, инженеры компании изобрели и к 2005 году запустили в производство новую **модульную тормозную систему VIS** для применения на взрывоопасных объектах. Идея создания данного модуля была обусловлена потребностью рынка в легком решении, позволяющем получить взрывозащищенные электродвигатели с тормозом без модификации конструкции двигателя.

Обладая более чем 30-летним опытом производства электромагнитных тормозов, инженеры завода определили новый стандарт, способный удовлетворить потребность в подобного рода продукции, предназначенной для тяжелых условий работы. Более 35 основных компонентов, производится на мощностях завода COEL, что гарантирует высокое качество выпускаемой продукции.

Спектр выпускаемых **модульных тормозов VIS** находится в постоянном развитии, чтобы улучшить качество, производительность и расширить диапазон применения. Сегодня ассортимент включает в себя различные версии с тормозными моментами от 3 до 16.000 Нм, подходящие для любых условий эксплуатации. Для оборудования, осуществляющего подъем, перемещения, позиционирование на взрывоопасных объектах, тормоза VIS являются безопасным и надежным решением.

Тормоза сертифицированы как независимые компоненты. Взрывозащищенный электромагнитный тормоз VIS является инновационной модульной дисковой тормозной системой с пневмоупругой пружиной. Новая концепция заключается в комплектации независимым тормозным устройством стандартных фланцевых взрывозащищенных двигателей или мотор-редукторов. Фланцы со стороны входа и выхода соответствуют стандартам IEC или NEMA. Устройство доступно в версии IEC с фланцами В5 для габаритов двигателей с 63 по 315, и стандартах NEMA с 56 по 405 габариты. Благодаря тому, что поставляемые узлы оснащаются собственными присоединительными фланцами, установка устройства происходит очень быстро. Применение тормоза VIS, позволяет очень легко сделать взрывозащищенный двигатель с тормозом из серийной продукции, сокращая затраты и время, необходимые для изготовления оборудования, а также повышает надежность агрегата. Цена стандартного взрывозащищенного двигателя плюс стоимость VIS-тормоза значительно ниже, чем стоимость комплектного двигателя с тормозом.

Взрывозащищенные тормоза VIS отличаются высокими показателями производительности, а прочная конструкция делает их пригодными для очень тяжелых условий эксплуатации. Модули не нуждаются в постоянном контроле и периодическом обслуживании, таком как регулировка зазора рабочей площадки. В зависимости от габарита, тормоза могут быть трехфазными или постоянного тока, со встроенным выпрямителем, и иметь значения тормозного момента в диапазоне от 3 до 16.000 Нм.

г.Ростов-на-Дону:

ул. Магнитогорская 1Г, к. 20



Т.к. (863) 221-25-48
Т.моб.: +7-903-401-25-48

e-mail: zakaz@itrostov.ru

[www. itrostov. ru](http://www.itrostov.ru)

Технические характеристики:

Габарит по стандарту IEC	Нм (мин/макс)*	W (DC)	VA (AC 3ph)	Время срабатывания (ms)**	Время торможения Постоянный магнит DC**	Время торможения Магнит переменного тока AC	Максимально допустимое число оборотов в минуту в режиме S1	Максимальные обороты в режиме S3 40%	Максимальное количество пусков в час (скольжение диска менее 0,5 секунд)
63	3 to 8	40	na	na	20	na	3600	4320	1.800
71	3 to 8	40	na	na	20	na	3600	4320	1.800
80	12 to 22	50	100	18	40	8	3600	4320	1.800
90	12 to 22	50	100	18	40	8	3600	4320	1.800
100	20 to 40	80	240	18	90	9	3600	4000	1300
112	30 to 60	80	240	18	90	9	3600	4000	1600
132	70 to 150	105	320	23	180	12	3600	4000	900
160	100 to 160	105	320	23	180	12	3600	2900	900
180	180 to 335	180	na	na	230	na	2500	2800	600
200	300 to 460	180	na	na	230	na	2500	2800	600
225	300 to 460	180	na	na	230	na	2500	2800	600
250	700 to 100	240	na	na	360	na	1800	2200	600
280	700 to 1200	240	na	na	360	na	1800	2200	600
315	1500 to 2200	340	na	na	420	na	1800	2200	280

* Указано для заводских настроек с допуском $\pm 10\%$

** Значения, полученные с выпрямителем типа WR2008

Тормоза ATEX и IECEx одобрены для следующих областей применения	
ГАЗ	II 2 G Ex d II P 1 T P 2 Gb Tamb.: -50°C ÷ +55 (for T5 Tamb: +60°C) or -20°C ÷ +55 (for T5 Tamb: +60°C)
ПЫЛЬ	II 2 D Ex tb IIIC T P 3 Db IP66 Tamb.: -50°C ÷ +55 (for classe T100°C Tamb: +60°C) or -20°C ÷ +55 (for class T100°C Tamb: +60°C)
ГАЗ И ПЫЛЬ	II 2 GD Ex d II P 1 T P 2 Gb. Ex tb IIIC T P 3 Db IP66 Tamb.: -50°C ÷ +55 (for class T5 or T100°C Tamb: +60°C) or -20°C ÷ +55 (for class T5 or T100°C Tamb: +60°C). I M2 Ex d I Mb Tamb.: -50°C ÷ +55°C oppure -20°C ÷ +55°C
Рп подвергаются следующим изменениям:	<p>P1 для групп ГАЗ, если: P1 = B: группа газов IIB P1 = C: группа газов IIC. P2 / P3 для температурных классов / температуры поверхности: P2 = T3P3 = T200°C P2 = T4P3 = T135°C P2 = T5P3 = T100°C 50°C ÷ +55°C (для класса T5 o T100°C Tamb: + 60°C) = Amb Temp. 20°C ÷ +55°C (для класса T5 o T100°C Tamb: + 60°C) = Temp. Amp для кадров IEC 250/280/315 T. кабель: 80°C = температура кабеля</p> <p>Утверждения INMETRO, KTL, TCRU относятся к спецификации IECEx.</p>

г.Ростов-на-Дону:

ул. Магнитогорская 1Г, к. 20



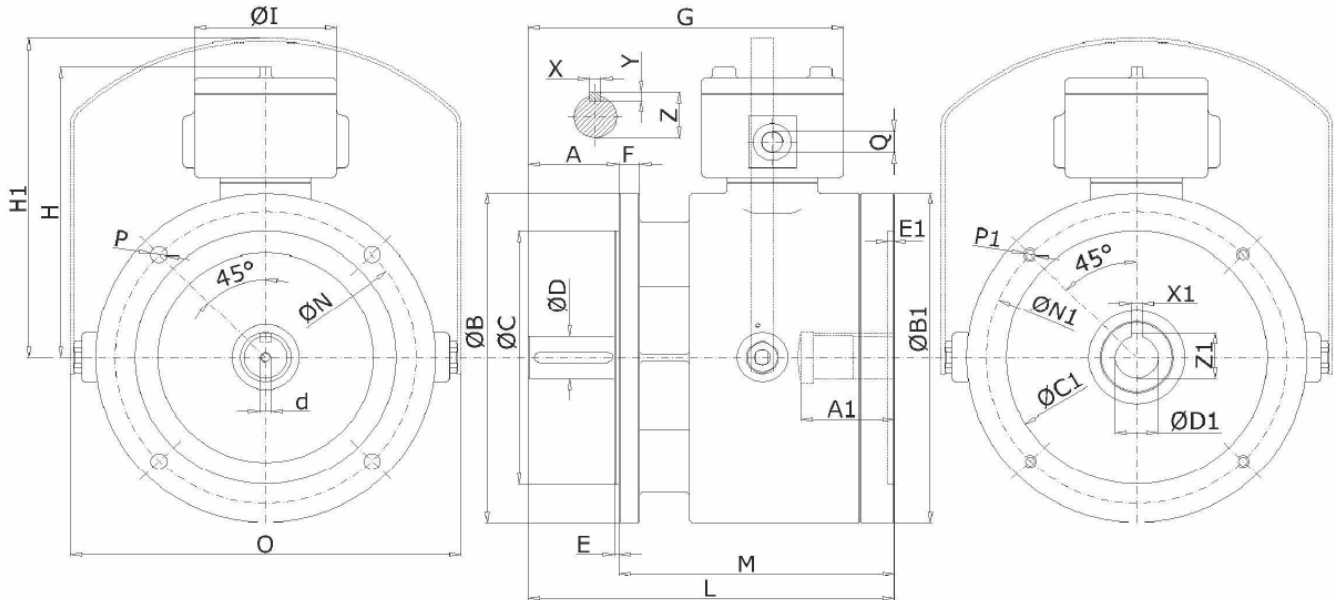
Т.к. (863) 221-25-48
Т.моб.: +7-903-401-25-48

e-mail: zakaz@itrostov.ru

www. itrostov. ru

Габаритные и присоединительные размеры:

Версия В5-В5



TYPE B5	63	71	80	90	100-112	132	160	180	200	225	250	280	315
(Kg)	15	16	32	34	50	78	82	135	150	175	265	265	460
A (+0/-1)	23	30	40	50	60	80	110	110	110	140	140	140	170
A1	25	31	41	51	61	81	111	111	111	141	141	141	174
EB (+/-1)	140	160	200	200	250	300	350	350	400	448	550	550	660
EB1 (+/-1)	140	160	200	200	250	300	350	350	400	450	550	550	660
EC (H8)	95	110	130	130	180	230	250	250	300	350	450	450	550
EC1 (H8)	95	110	130	130	180	230	250	250	300	350	450	450	550
ED	11 j6	14 j6	19 j6	24 j6	28 j6	38 k6	42 k6	48 k6	55 m6	60 m6	65 m6	75 m6	80 m6
ED1 (E6)	11	14	19	24	28	38	42	48	55	60	65	75	80
d	M4X10	M4X10	M6X20	M6X20	M8X20	M10X25	M10X25	M20X30	M20X30	M20X30	M20X30	M20X30	M20X30
E	2,5	3,5	3,5	3,5	4	4	5	5	5	5	5	5	6
E1	4	4	4,15	4,15	5	5,5	5,5	6	6	8	8	8	9
F	10	10	12	12	14	18	18	21	21	21	26	26	30
G	169,5	176,5	207	217	236,5	277,5	309,5	366,5	366,5	396,5	378,5	378,5	240
H	185	185	215	215	240	265	265	282	282	282	328	328	225
H1	205	205	230	230	255	290	290	320	320	320			
EI	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125
L	168	175	236	246	276	322	352	408	408	438	447	447	502
M	145	145	196	196	216	242	242	298	298	298	307	307	332
EN	115	130	165	165	215	265	300	300	350	400	500	500	600
EN1	115	130	165	165	215	265	300	300	350	400	500	500	600
O	205	205	250	250	305	355	355	370	370	370			
EP	9,5	9,5	11,5	11,5	14,5	14,5	18	18	18	18	18	18	22
EP1	M8X16	M8X16	M10X18	M10X18	M12X18	M12X18	M16X21	M16	M16	n°8XM16	n°8XM16	n°8XM16	n°8XM20
Q	1XM20	1XM20	1XM20	1XM20	1XM20	1XM20	1XM20	1XM20	1XM20	1XM20	1XM20	1XM20	1XM20
X	4	5	6	8	8	10	12	14	16	18	18	20	22
X1	4	5	6	8	8	10	12	14	16	18	18	20	22
Y	4	5	6	7	7	8	8	9	10	11	11	12	14
Z	12,5	16	21,5	27	31	41	45	51,5	59	64	69	79,5	85
Z1 (+0,1/-0)	12,8	16,3	21,8	27,3	31,3	41,4	45,4	51,9	59,4	64,4	69,4	79,9	85,4

г.Ростов-на-Дону:

ул. Магнитогорская 1Г, к. 20

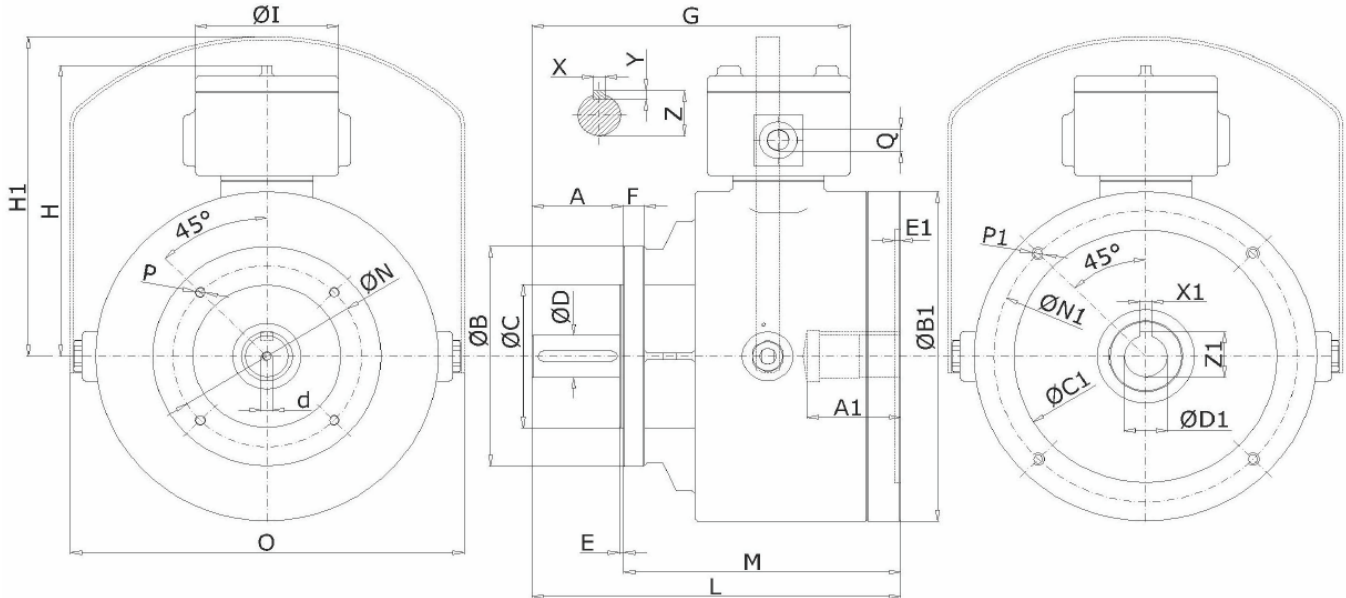


Т.к. (863) 221-25-48
Т.моб.: +7-903-401-25-48

e-mail: zakaz@itrostov.ru

www. itrostov. ru

Версия В5-В14

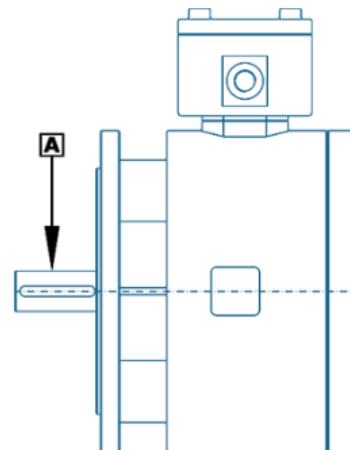


TYPE B14	63	71	80	90	100	112	132
(Kg)	15	16	32	34	50	50	78
A (+0/-1)	23	30	40	50	60	60	80
A1	25	31	41	51	61	61	81
EB (+/-1)	90	105	120	140	160	160	200
EB1 (+/-1)	140	160	200	200	250	250	300
EC (h8)	60	70	80	95	110	110	130
EC1 (H8)	95	110	130	130	180	180	230
ED	11 j6	14 j6	19 j6	24 j6	28 j6	28 j6	38 k6
ED1 (E6)	11	14	19	24	28	28	38
d	M4X10	M4X10	M6X20	M6X20	M8X20	M8X20	M10X25
E	2,5	2,5	3	3	3,5	3,5	3,5
E1	4	4	4,15	4,15	5	5	5,5
F	10	10	12	12	14	14	18
G	169,5	176,5	207	217	236,5	236,5	277,5
H	185	185	215	215	240	240	265
H1	205	205	230	230	255	255	290
EI	125	125	125	125	125	125	125
L	168	175	236	246	276	276	322
M	145	145	196	196	216	216	242
EN	75	85	100	115	130	130	165
EN1	115	130	165	165	215	215	265
O	205	205	250	250	305	305	355
EP	M5	M6	M6	M8	M8	M8	M10
EP1	M8X16	M8X16	M10X18	M10X18	M12X18	M12X18	M12X18
Q	1XM20	1XM20	1XM20	1XM20	1XM20	1XM20	1XM20
X	4	5	6	8	8	8	10
X1	4	5	6	8	8	8	10
Y	4	5	6	7	7	7	8
Z	12,5	16	21,5	27	31	31	41
Z1 (+0,1/-0)	12,8	16,3	21,8	27,3	31,3	31,3	41,4

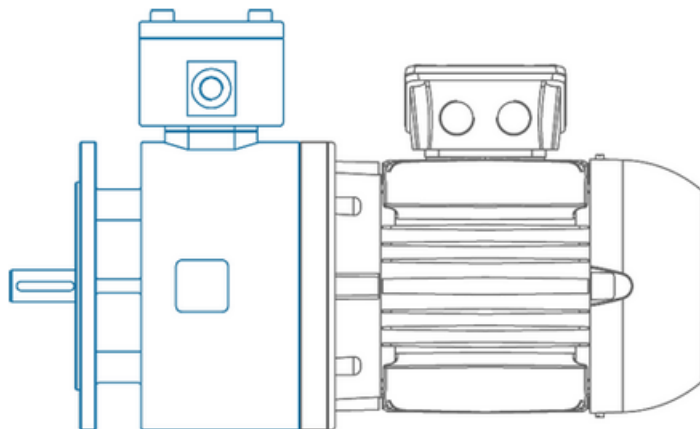
Допустимые радиальные нагрузки на выходной вал

Взрывозащищенные электромагнитные тормоза VIS стандартов IEC и NEMA предназначены для установки перед фланцевым двигателем. Установленные подшипники обеспечивают только надежное взаимодействие валов электродвигателя и тормозного устройства, и не рассчитаны на дополнительные осевые или радиальные нагрузки. Допустимые радиальные нагрузки на выходной вал IEC стандарта описаны ниже.

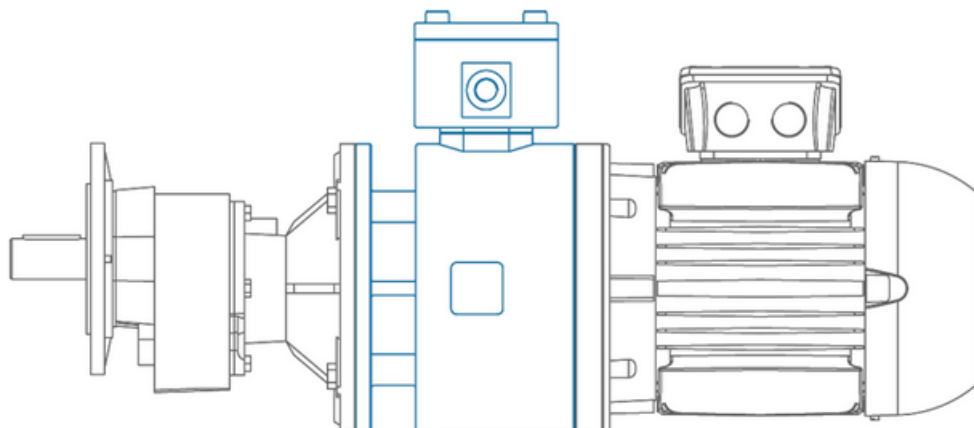
IEC	N (A)
63 71	250
80 90	380
100 112	550
132 160	790
180 225	1700
250 280	3400
315	3800



Описание тормоза VIS



Пример установки тормоза на взрывозащищенный электродвигатель.



Пример установки тормоза на мотор-редуктор.

Подпружиненный тормоз VIS представляет собой однодисковую или многодисковую тормозную систему с двумя фрикционными поверхностями для каждого диска. Принцип работы основан на преобразовании механической работы и кинетической энергии. Пружины сжатия создают тормозной момент за счет трения, блокирующего диск. Тормоз опускается при включении электромагнита. По заказу может быть установлена ручная разблокировка тормоза, что дает возможность разблокировать тормоз при отсутствии электропитания.

Взрывозащищенный электромагнитный тормоз VIS может быть оснащен выключателем (электромеханическим или индуктивным) для контроля работы подвижного якоря внутри тормоза и соответственно, его открытого или закрытого состояния. Для заказа необходимо предоставить соответствующие электрические схемы.

Все тормоза VIS оснащены термозащитной ПТО с температурным ограничением, соответствующей температурному классу установленного тормоза. В целях предотвращения чрезмерного нагрева в опасных зонах, во время работы двигателя, термозащита всегда должна быть подключена. Имеется также возможность применения терморезистора с положительным температурным коэффициентом для постоянного контроля температуры тормоза через внешний PLC.

Линейные тормоза с присоединительными размерами стандарта IEC легко и быстро устанавливаются. Они могут монтироваться на двигатели IEC B5 без каких-либо модификаций. Во избежание несоосности валов рекомендуется использовать электродвигатели с выходными фланцами и валами, соответствующими установленным классам точности, в особенности, для габаритов с 225 по 315. Всегда контролируйте соответствие отклонений вала двигателя установленным допускам до установки VIS тормоза. Перед установкой тормоза и вставкой вала в ступицу VIS, рекомендуется произвести смазку поверхностей соединяемых элементов.

Варианты электропитания тормозов VIS.

Габарит IEC LINE	3 ph. AC 230/400/50	DC187 Источник переменного тока со встроенным выпрямителем	3 ph.AC 24 to 690/50 - 60	DC 24 to 300 Источник переменного тока со встроенным выпрямителем
63	недоступен	стандартный	недоступен	по заказу
71	недоступен	стандартный	недоступен	по заказу
80	стандартный	по заказу	по заказу	по заказу
90	стандартный	по заказу	по заказу	по заказу
100	стандартный	по заказу	по заказу	по заказу
112	стандартный	по заказу	по заказу	по заказу
132	стандартный	по заказу	по заказу	по заказу
160	стандартный	по заказу	по заказу	по заказу
180 по 315	недоступен	стандартный	недоступен	по заказу

Все тормоза для взрывозащищенных электродвигателей VIS с постоянным магнитом поставляются со встроенным выпрямителем, установленным в клеммной коробке. В стандартной комплектации установлен полуволной выпрямитель для напряжений в диапазоне VDC 50-300 и полной волной для более низких напряжений.

Стандартный полупериодный выпрямитель (типа WR) обеспечивает как подхват в момент переключения, так и быстрое срабатывание при торможении. По заказу устанавливаются выпрямители (тип 4440) без подхвата с электронным устройством торможения.

Схемы подключения:

AC 3PH BRAKE		DC BRAKE	
A	STAR CONNECTION (STAR POINT ON V2)	D	DC BRAKE CONNECTION <i>NOTE: IF VARSION WITHOUT RECTIFIER IS REQUIRED, JUST SUPPLY DC VOLTAGE TO U2 W2</i>
B	DELTA CONNECTION <i>NOTE: TERMINALS COLOURS FROM MAGNET DOESN'T HAVE TO MATCH ON ONCE CONNECTED ON W1-V1-U1</i>	E	TERMINAL BOARD WITH AUXILIARY DEVICE CONNECTION <i>NOTE: IF VARSION WITHOUT RECTIFIER IS REQUIRED, JUST SUPPLY DC VOLTAGE TO V1 W1</i>
C	TERMINAL BOARD WITH AUXILIARY DEVICE CONNECTION <i>NOTE: IN CASE OF DELTA CONNETCTION SEE "B" CONNECTION SCHEME</i>	F	TERMINAL BOARD WITH 2 AUXILIARY DEVICE CONNECTION
<p>LEGEND</p> <p>TRM: THERMISTORS F: MAGNET RAD: RECTIFIER AUX: AUXILIARY ACH: HEATER L1 L2 L3: AC 3PH INPUT L4 L5: RECTIFIER AC INPUT</p>		<p>* RECTIFIER CODE 4440/5 AND 2440/5 CONNECTION FOR FAST BRAKING</p>	
<p>THERMISTORS TO BE CONNECTED TO THE NON-AUTOMATIC RESET DEVICE.</p> <p>NOTE: DC VIS BRAKES ARE NORMALLY EQUIPPED WITH HALF WAVE RECTIFIER HAVING 4 WIRES TYPE WR 2008 HAVING FAST ENGAGEMENT AND SWITCHING AUTOMATIC FUNCTION. IN CASE OF BRAKES REQUIRED WITH FULL WAVE RECTIFIER, BRAKES WILL BE EQUIPPED WITH RECTIFIER CODE 4440/5*. IN CASE OF BRAKES REQUIRED WITH HALF WAVE RECTIFIER WITH STANDARD ENGAGEMENT AND RELASE TIME RESPONSE, BRAKES WILL BE EQUIPPED WITH RECTIFIER CODE 2440/5*.</p>			