

# GfA ELEKTROMATEN®

Мы открываем ворота мира

2023



Заказать продукцию компании GfA можете на нашем сайте  
[www.mlsdock.ru/avtomatika-gfa.html](http://www.mlsdock.ru/avtomatika-gfa.html) +7(495)640-11-87  
ООО "Модерн Лифтинг Солюшнз"

Приводы

Систем управления ворот

Принадлежности

Сервис



# ELEKTROMATEN® FS для пожарозащиты

Для привода противопожарных ворот,  
которые при пожаре должны закрываться под собственным весом

FS 15.20  
FS 25.20  
FS 50.20  
FS 110.18

FS-ELEKTROMATEN – это специальные приводы для противопожарных ворот. Вал ворот приводится в движение через цепной привод. При нагрузках, требующих защиты от обрушения, необходимо отдельное улавливающее устройство.

FS-ELEKTROMATEN состоят из следующего: цилиндрический редуктор, центробежный тормоз, переключаемый универсальный тормоз<sup>1)</sup>, интегрированный концевой выключатель и электродвигатель.

## Цилиндрический редуктор

Цилиндрический редуктор с обратным вращением позволяет в случае пожара закрыться воротам под действием собственного веса даже при отключенном электропитании.

## Центробежный тормоз ①

Центробежный тормоз ограничивает частоту вращения выходного вала в случае пожара, при отключении электроснабжения; частота вращения выходного вала при этом превышает частоту вращения в сетевом режиме.

Патентованный универсальный тормоз<sup>1)</sup> с двумя переключаемыми режимами работы

## Монтажный режим ②

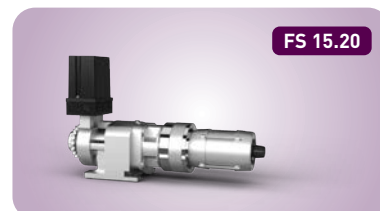
- Принцип действия соответствует принципу пружинного тормоза<sup>2)</sup>
- С подходящей системой управления ворота можно эксплуатировать как со стандартным приводом

## Противопожарный режим ③

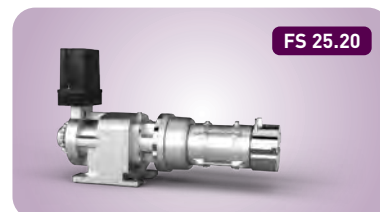
- Принцип действия соответствует принципу электромагнитного тормоза<sup>3)</sup>
- Эксплуатация в качестве противопожарных ворот с испытанием Союза страховщиков (VdS)
- В случае пожара универсальный тормоз отпускается, и противопожарные ворота закрываются под действием силы тяжести.

## Проверки и сертификаты

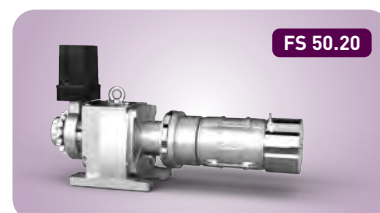
ELEKTROMATEN Управление по испытанию материалов MPA, Северный Рейн-Вестфалия  
Протокол испытаний № 120001461.60-01 (FS 15.20)  
Протокол испытаний № 120001461.10-01 (FS 25.20, FS 50.20, FS 110.18)



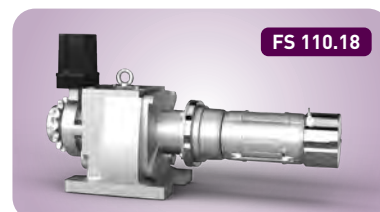
FS 15.20



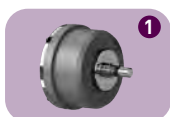
FS 25.20



FS 50.20



FS 110.18



1

## Центробежный тормоз

- Центробежный тормоз ограничивает частоту вращения выходного вала в случае пожара ①



2

## Универсальный тормоз, переключаемый

- Монтажный режим ②
- Противопожарный режим ③



3

## Электронный коммутационный датчик

- Опциональный электронный коммутационный датчик ④
- Возможность обработки данных рабочего состояния универсального тормоза в подходящей системе управления



5

## Отдельное улавливающее устройство FG

- Для ворота, требующих защиты от обрушения ⑤
- Подходящее улавливающее устройство для всех FS-ELEKTROMATEN можно найти в главе 7.



6

## Концевые выключатели

### Кулачковый концевой выключатель NES ⑤

- 2 рабочих, 2 аварийных, 2 дополнительных концевых выключателя

### Цифровой концевой выключатель DES ⑦

- Электронный датчик абсолютных значений, после отказа питания не требуется поиск нулевой точки

## Соединительные линии

- Соединительные линии (для NES или DES) разной длины для подключения к подходящей системе управления ворот<sup>4)</sup>
- Соединительные линии NES: 7 м / 10 м / 15 м
- Соединительные линии DES: 3 м / 5 м / 7 м / 13 м

1) Универсальный тормоз недоступен для FS 15.20: ELEKTROMATEN FS 15.20 располагает только электромагнитным тормозом для противопожарного режима.

2) Тормозное действие при отсутствии напряжения

3) Тормозное действие при наличии напряжения

4) Системы управления ворот по запросу (не в соответствии с требованиями VdS)

## 1. Технические характеристики

ELEKTROMATEN		FS 15.20		FS 25.20		FS 50.20		FS 110.18
Крутящий момент на выходном валу	Нм	150		250		500		1100
Частота вращения выходного вала	об/мин	20		20		20		18
Частота вращения выходного вала при срабатывании <sup>1)</sup>	об/мин	23	36	23	30	23	30	23
Полый / выходной вал (Ø)	мм	25		30		40		50
Обратный крутящий момент <sup>2)</sup>	Нм	15		15		22		30
Макс. удерживающий момент <sup>3)</sup>	Нм	150		250		500		1100
Мощность двигателя	кВт	0,3		0,45		0,90		1,10
Рабочее напряжение	В	3x400		3x400		3x400		3x400
Рабочая частота	Гц	50		50		50		50
Рабочий ток <sup>4)</sup>	А	1,5		2,0		2,7		4,1
Макс. количество циклов в час <sup>5)</sup>		14 (13,9)		12 (8,3)		11 (6,9)		10 (4,2)
Диапазон действия концевого выключателя <sup>6)</sup>		20 (60)		20 (60)		20 (30, 60)		20 (30, 60)
Вес	кг	23		43		65		112
Арт. № монтажного чертежа (dxf, dwg)		50002118		50002119		50002120		50002121
Арт. № ELEKTROMATEN		10005391	10005418	10005392	10005421	10005393	10005423	10005394

Для всех исполнений: класс защиты IP54, допустимый диапазон температур -10 °С...+40 °С (+60 °С), уровень продолжительного звукового давления <70 дБ(А)  
 1) См. 2.4 · 2) См. 2.7 · 3) Максимальный крутящий момент, действие которого допускается на выходной вал при остановленных воротах · 4) Во время пуска возможно кратковременное повышение рабочего тока до 4-кратных значений, см. 2.5 · 5) Один цикл состоит из полного движения открытия и закрытия ворот. В скобках дополнительно приводится значение по EN 60335-2-103. Если диапазон действия концевого выключателя не используется полностью, количество возможных циклов может быть увеличено в соответствии с уменьшением количества оборотов выходного вала, см. 2.2 · 6) Максимальные возможные обороты полого / выходного вала; в скобках приводятся опциональные диапазоны действия концевого выключателя (→ изменение количества циклов в час)

## 2. Указания

### 2.1. Европейские директивы для ворот

Действует производственный норматив для ворот EN 16034. Для ворот с приводом должен соблюдаться стандарт EN 12453 с нормативными ссылками.

В противопожарном режиме соблюдать национальные предписания.

### 2.2 Таблицы тяговых усилий / Количество циклов в час

Указанное количество циклов в час (см. Технические характеристики) действительно для равномерного распределения и указанного первым диапазона действия концевого выключателя. При использовании в диапазоне температур +40 °С...+60 °С указанное значение должно быть уменьшено вдвое. При других диапазонах действия концевого выключателя необходимо соответственно пересчитать значения.

### 2.3 Самоторможение / тормоз

У приводов без тормоза червячный редуктор является самотормозящимся и останавливается автоматически.

У приводов с тормозом остановка обеспечивается установленным тормозом. Проверка тормоза должна выполняться только специалистами.

### 2.4 Улавливающее устройство

Для приводов с нагрузками, требующими защиты от обрушения, необходимо отдельное улавливающее устройство.

Запрещается превышать допустимую частоту вращения выходного вала для улавливающего устройства. Допустимые нагрузки на стены, крепления, соединительные и передаточные элементы не должны превышать даже при максимальных удерживающих моментах и моментах улавливания.

### 2.5 Защитный автомат двигателя

При подборе защитных автоматов двигателя необходимо учитывать, что рабочий ток во время пуска может кратковременно достигать 4-кратных величин.

### 2.6 Цепной привод

Допустимые нагрузки на цепи, крепежные стержни вала ворот, призматические шпонки, подшипники на лапах и т.д. не должны превышать. Необходимо учитывать зависимость от направления приложения усилия.

Рекомендуется использовать ведущие звездочки как минимум с 15 зубьями. Ведущая звездочка не должна выступать за конец выходного вала.

Цепной привод должен быть выполнен способом, не допускающим подъема и/или перескакивания цепи (натяжные устройства).

### 2.7 Обратный крутящий момент

Указанные обратные крутящие моменты (1. Технические характеристики) должны достигаться полотном ворот в открытом положении, чтобы сделать возможным закрытие ворот без электропитания в случае пожара.

### 3. Таблицы тяговых усилий

ELEKTROMATEN	Труба EN 10220	Цепной привод 1:2		Цепной привод 1:3		Цепной привод 1:3,8		Цепной привод 1:4,5		
		[мм]	F [Н]	v <sub>a</sub> [см/с]	F [Н]	v <sub>a</sub> [см/с]	F [Н]	v <sub>a</sub> [см/с]	F [Н]	v <sub>a</sub> [см/с]
FS 15.20	133,0 x 4,0	3137	8,0	4705	5,3	5961	4,2	7059	3,6	
	159,0 x 4,5	2681	9,4	4022	6,2	5095	4,9	6033	4,2	
	177,8 x 5,0	2426	10,4	3640	6,9	4611	5,5	5460	4,6	
FS 25.20	133,0 x 4,0	5229	8,0	7843	5,3	9935	4,2	11765	3,6	
	159,0 x 4,5	4469	9,4	6704	6,2	8492	4,9	10056	4,2	
	177,8 x 5,0	4044	10,4	6067	6,9	7685	5,5	9100	4,6	
	193,7 x 5,4	3744	11,2	5615	7,5	7113	5,9	8423	5,0	
	219,1 x 5,9	3346	12,5	5019	8,3	6357	6,6	7528	5,6	
FS 50.20	159,0 x 4,5	8939	9,4	13408	6,2	16983	4,9	20112	4,2	
	177,8 x 5,0	8089	10,4	12133	6,9	15369	5,5	18200	4,6	
	193,7 x 5,4	7487	11,2	11231	7,5	14226	5,9	16846	5,0	
	219,1 x 5,9	6692	12,5	10038	8,3	12714	6,6	15056	5,6	
	244,5 x 6,3	6049	13,8	9074	9,2	11493	7,3	13611	6,2	
	273,0 x 6,3	5461	15,3	8191	10,2	10375	8,1	12287	6,8	
	298,5 x 7,1	5024	16,7	7535	11,1	9545	8,8	11303	7,4	
	323,9 x 7,1	4653	18,0	6979	12,0	8840	9,5	10468	8,0	
	FS 110.18	177,8 x 5,0	17796	9,3	26694	6,2	33812	4,9	40040	4,1
		193,7 x 5,4	16472	10,1	24708	6,7	31296	5,3	37061	4,5
219,1 x 5,9		14722	11,3	22083	7,5	27972	5,9	33124	5,0	
244,5 x 6,3		13308	12,5	19962	8,3	25285	6,6	29943	5,5	
273,0 x 6,3		12014	13,8	18020	9,2	22826	7,3	27031	6,1	
298,5 x 7,1		11052	15,0	16578	10,0	20998	7,9	24867	6,7	
	323,9 x 7,1	10236	16,2	15353	10,8	19448	8,5	23030	7,2	

■ F = тяговое усилие [Н]

■ Учтены 20 % на трение (толщина профиля 20 мм)

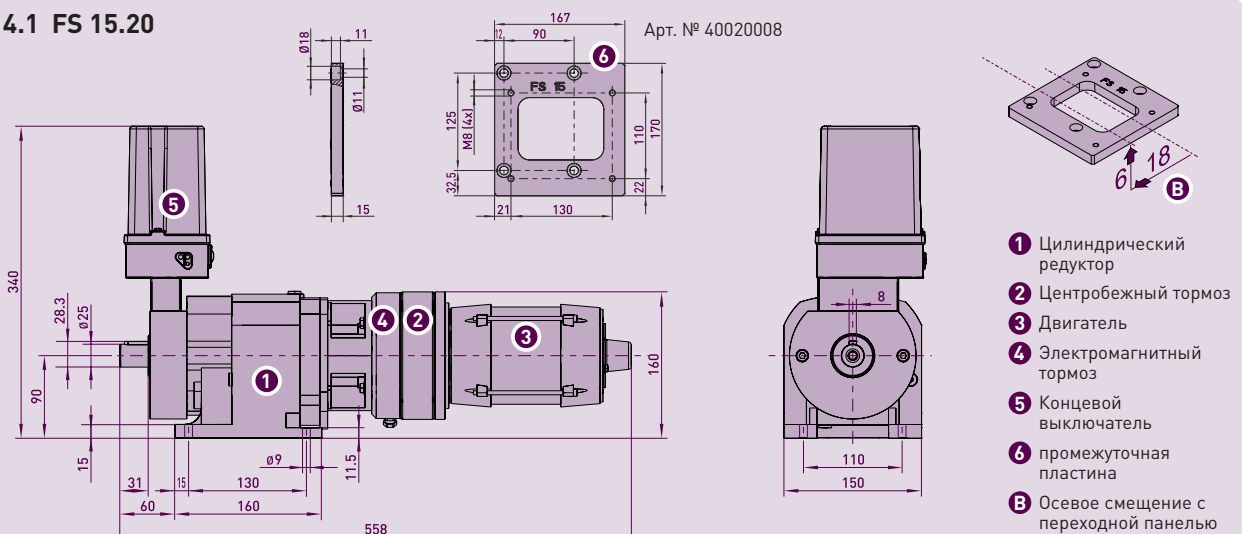
■ v<sub>a</sub> = начальная скорость [см/с]

### 4. Размеры

С 2022 года ELEKTROMATEN FS поставляются с новыми соединительными размерами. Опциональные переходные панели (6) позволяют осуществлять монтаж новых приводов на воротах

со старыми соединительными размерами. При использовании переходных панелей незначительно увеличивается межосевое расстояние (B) между выходным валом и валом ворот.

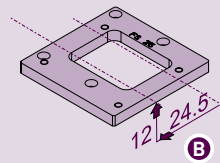
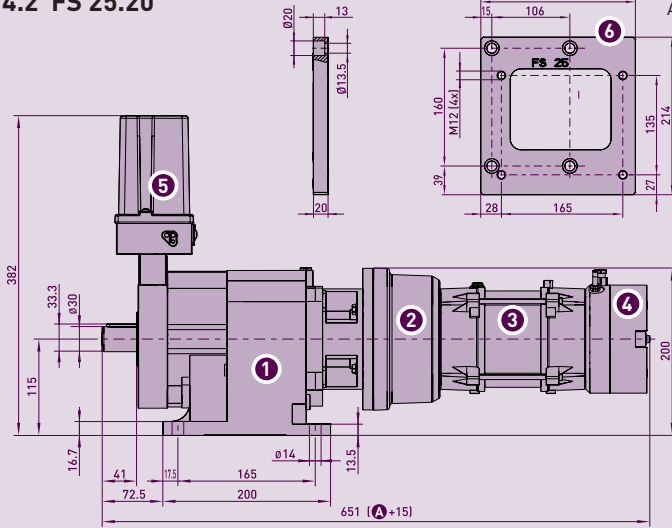
#### 4.1 FS 15.20



■ Допустимое монтажное положение: горизонтально (как показано на рис.)

#### 4.2 FS 25.20

Арт. № 4002009

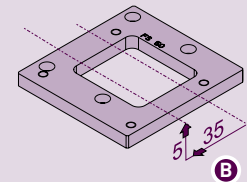
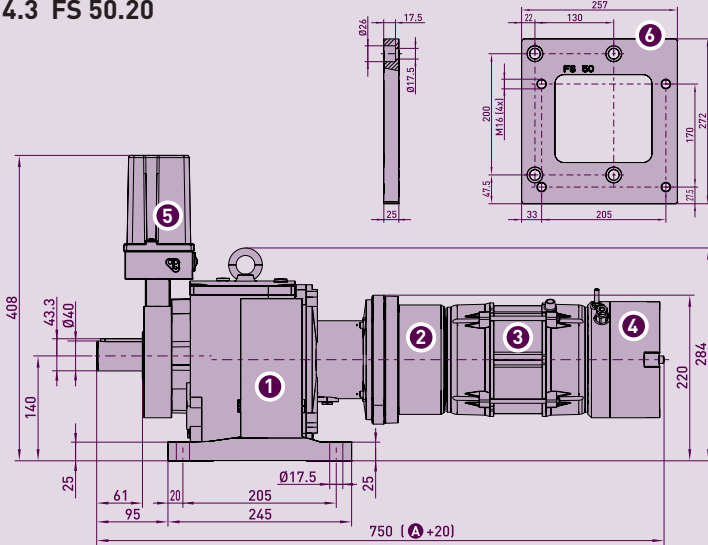


- 1 Цилиндрический редуктор
- 2 Центробежный тормоз
- 3 Двигатель
- 4 Универсальный тормоз
- 5 Концевой выключатель
- 6 промежуточная пластина
- A Монтажный режим
- B Осевое смещение с переходной панелью

■ Допустимое монтажное положение: горизонтально (как показано на рис.)

#### 4.3 FS 50.20

Арт. № 40020010

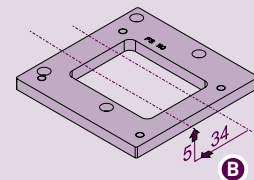
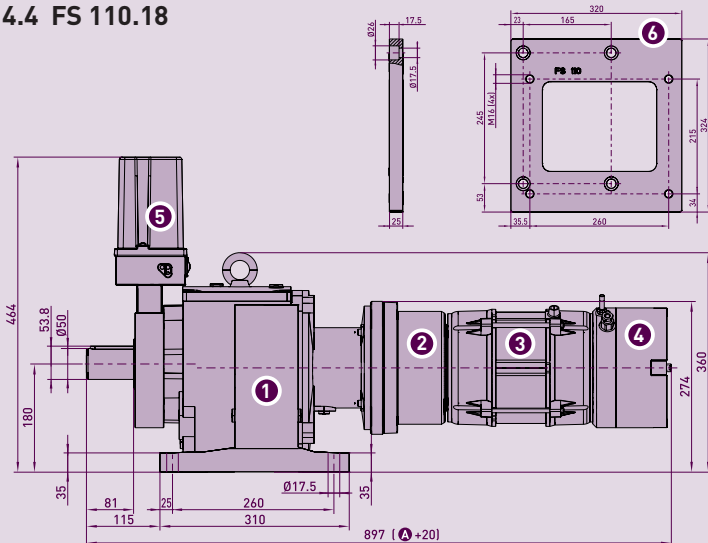


- 1 Цилиндрический редуктор
- 2 Центробежный тормоз
- 3 Двигатель
- 4 Универсальный тормоз
- 5 Концевой выключатель
- 6 промежуточная пластина
- A Монтажный режим
- B Осевое смещение с переходной панелью

■ Допустимое монтажное положение: горизонтально (как показано на рис.)

#### 4.4 FS 110.18

Арт. № 40020011

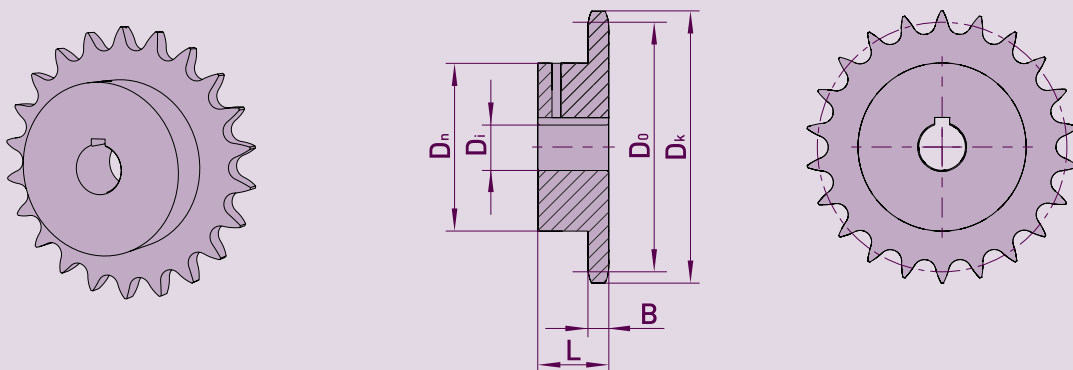


- 1 Цилиндрический редуктор
- 2 Центробежный тормоз
- 3 Двигатель
- 4 Универсальный тормоз
- 5 Концевой выключатель
- 6 промежуточная пластина
- A Монтажный режим
- B Осевое смещение с переходной панелью

■ Допустимое монтажное положение: горизонтально (как показано на рис.)

## Принадлежности

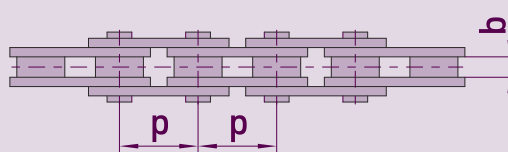
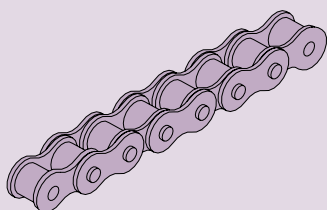
### 5.1 Шестерни (с пазом и установочным винтом)



Для ELEKTROMATEN	Наименование	Число зубьев	Арт. №	$D_k$	$D_0$	$D_n$	$D_i$	$B$	$L$
FS 15	12 В-1 (3/4" x 7/16")	15	30000211	99,8	91,6	70	25	11,1	35
		19	30000212	124,2	115,8	80	25	11,1	35
FS 25	12 В-1 (3/4" x 7/16")	15	30000538	99,8	91,6	70	30	11,1	35
		19	30000310	124,2	115,8	80	30	11,1	35
FS 50	16 В-1 (1" x 17,02 мм)	15	30000171	133,0	122,2	92	40	16,2	40
		19	30000321	165,2	154,3	100	40	16,2	45
FS 110	20 В-1 (1 1/4" x 3 мм)	15	30002900	167,9	152,7	118	50	18,5	45

■ Другие шестерни см. в главе 9

### 5.2 Роликовые цепи



Наименование	$p \times b$ [дюймы]	$p \times b$ [мм]	Разрушающая нагрузка на цепь DIN 8187 [Н]	Число зубьев шестерни	Макс. $M_{ab}$ [Нм]	Описание	Арт. №
12 В-1	3/4" x 7/16"	19,05 x 11,68	29.000	15	220	2,0 мм	40003030
				19	280	5,0 мм	40013909
						Соединительное звено цепи	40000615
16 В-1	1" x 17,02 мм	25,4 x 17,02	60.000	15	610	2,5 мм	40005049
				19	770	5,0 мм	40013910
						Соединительное звено цепи	40000617
20 В-1	1 1/4" x 3/4"	31,75 x 19,56	95.000	15	1200	3,0 мм	40014878
				19	1520	5,0 мм	40017784
						Соединительное звено цепи	40001111

■ Для цепей и шестерен действуют указанные допустимые крутящие моменты  $M_{ab}$  на приводе (6-кратный запас прочности)

Все самое актуальное.



GfA ELEKTROMATEN GmbH & Co. KG

Wiesenstraße 81 · 40549 Düsseldorf

Germany

t: +49 (0) 211 500 90 0

f: +49 (0) 211 500 90 90

[www.gfa-elektromaten.com](http://www.gfa-elektromaten.com)

[info@gfa-elektromaten.com](mailto:info@gfa-elektromaten.com)

ООО "Модерн Лифтинг Солюшнз"

Москва, Алтуфьевское шоссе, д. 48,

корп. 2, 3 этаж, помещение 309

+7(495)640-11-87

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

[info@mls.ltd](mailto:info@mls.ltd)



Климатически нейтрально  
Печатный продукт  
[ClimatePartner.com/53124-2303-1008](https://ClimatePartner.com/53124-2303-1008)

