

Электрические регулирующие клапаны Типы 3213/5824, 3214/5824, 3214-4



Пневматические регулирующие клапаны Типы 3213/2780-1 и 3213/2780-2

Проходные односедельные клапаны типы 3213 и 3214

Применение

Регулирующие клапаны для систем отопления, вентиляции и кондиционирования.

Условный проход от Ду 15 до Ду 250 · Номинальное давление от Ру 16 до Ру 40 · Температура до 220 °С



Регулирующие клапаны с диаметром условного прохода от Ду 15 до Ду 50 состоят из проходного клапана и электрического сервопривода с силовым замыканием типа 5824 (см. типовой лист Т 5824). Возможно исполнение с пневматическим приводом типа 2780-1 или 2780-2 (см. типовой лист Т 5840). Для клапанов с условным проходом от Ду 65 до Ду 250 используется электрогидравлический привод типа 3274-12 (см. типовой лист Т 8340).

Регулирующие клапаны имеют следующие особенности:

- Проходной клапан типа 3213 с условным проходом от Ду 15 до Ду 50 без разгрузки давления
- Проходной клапан типа 3214 с условным проходом от Ду 15 до Ду 250, разгруженный за счет коррозионностойкого металлического сальфона
- Пневматические приводы типа 2780-1 или 2780-2 с интегрированным присоединением позиционера. См. типовой лист Т 8340
- Электрические приводы могут по желанию оснащаться позиционерами, конечными выключателями и дистанционными датчиками сопротивления

Исполнения

Тип 3213/5824 Электрический регулирующий клапан с проходным клапаном типа 3213 и приводом типа 5824

Тип 3213/2780-1 Пневматический регулирующий клапан с проходным клапаном типа 3213 и приводом 2780-1

Тип 3213/2780-2 (Рис. 2) Пневматический регулирующий клапан с проходным клапаном типа 3213 и приводом 2780-2 с интегрированным присоединением позиционера

Тип 3214/5824 (Рис. 1) Электрический регулирующий клапан с проходным клапаном типа 3214 и приводом типа 5824

Тип 3214-4 (Рис. 3) Электрический регулирующий клапан с проходным клапаном типа 3214 и приводом типа 3274

Кроме того поставляются:

Прошедшие типовые испытания электрические регулирующие клапаны с предохранительной функцией типов 3213/5825, 3214/5825 и 3214-4 (подробное описание см. типовой лист Т 5869). Регулирующий клапан типа 241-4 (см. типовой лист Т 5871).

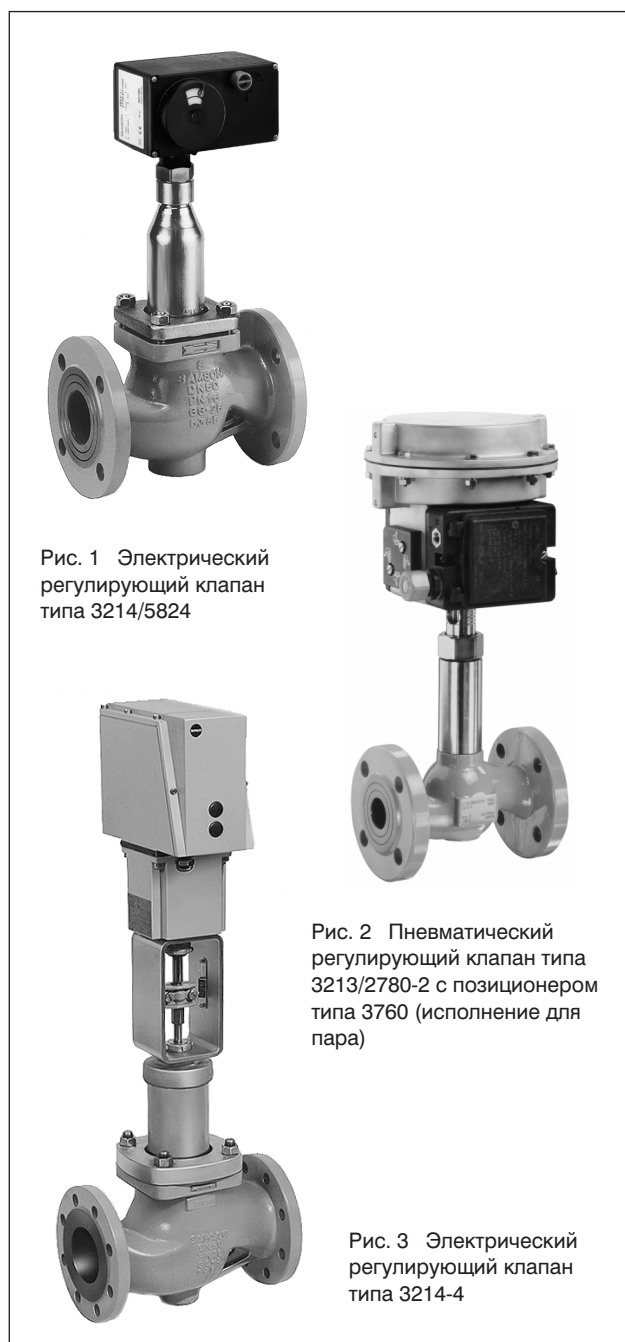


Рис. 1 Электрический регулирующий клапан типа 3214/5824

Рис. 2 Пневматический регулирующий клапан типа 3213/2780-2 с позиционером типа 3760 (исполнение для пара)

Рис. 3 Электрический регулирующий клапан типа 3214-4

Принцип действия (рис. 4 - 6)

Среда протекает через односедельный проходной клапан в направлении, указанном стрелкой. Положение штока конуса определяет сечение потока между конусом (3) и седлом клапана (2).

Проходные клапаны типа 3214 имеют разгруженный конус. Давление перед конусом передается через отверстие в штоке конуса (4) на внешнюю сторону, а давление за конусом на внутреннюю сторону разгрузочного сильфона. За счет этого компенсируются усилия сжатия у конуса клапана.

Электрические приводы могут по выбору оснащаться дополнительными устройствами, приведенными в таблице технических характеристик (Табл. 3).

- Выключатели сигнализируют переход выше или ниже установленных предельных значений.
- Дистанционные датчики сопротивления служат для дистанционной индикации положения клапана и обратной сигнализации для позиционера.
- Электрический позиционер рассчитан на управляющие сигналы 4 ... 20 мА, 0 ... 20 мА, 0 ... 10 В- и соответствующие разделенные диапазоны (режим split range).

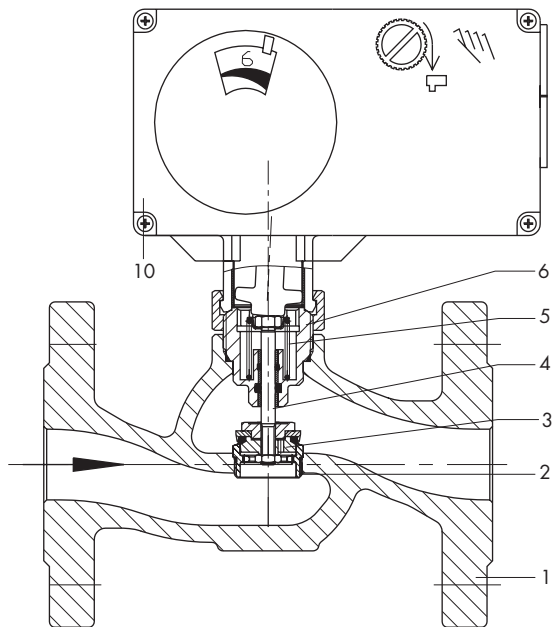


Рис. 4 · Электрический регулирующий клапан типа 3213/5824 с проходным клапаном типа 3213 и приводом типа 5824

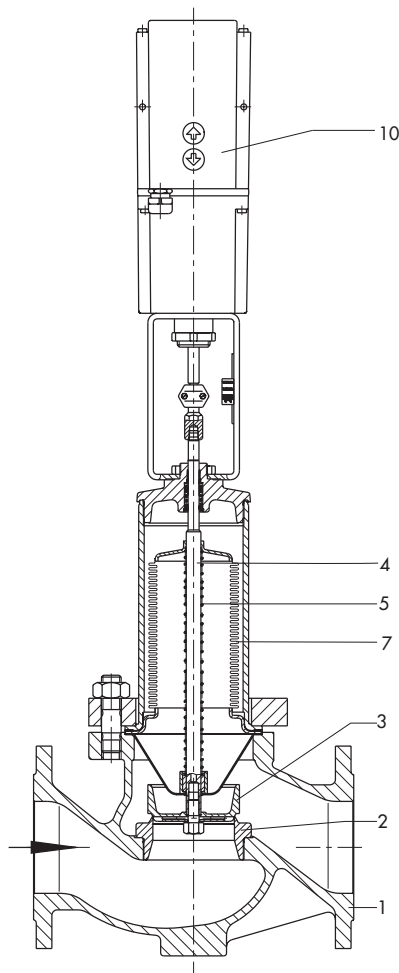


Рис. 6 · Электрический регулирующий клапан типа 3214-4 с проходным клапаном типа 3214 и приводом типа 3274

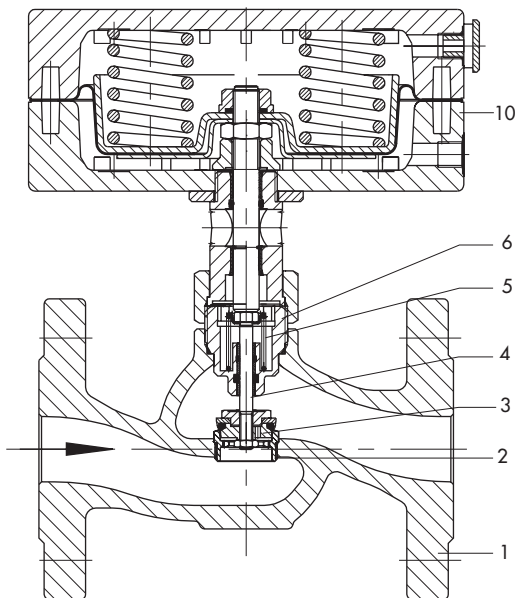


Рис. 5 · Пневматический регулирующий клапан типа 3213/1780-1 с проходным клапаном типа 3213 и приводом типа 2780-1

- 1 Корпус клапана
- 2 Седло
- 3 Конус
- 4 Шток конуса
- 5 Пружины клапана
- 6 Направляющий ниппель
- 7 Разгрузочный сильфон
- 10 Привод

Таблица 1 · Технические характеристики регулирующих клапанов

Все значения давлений приведены в барах (избыточное давление). Указанные допустимые давления и перепады давлений ограничиваются диаграммой давление-температура и степенями номинального давления.

Проходной клапан типа 3213		Ру 25				Ру 16			
Номинальное давление		Ру 25				Ру 16			
K _{vs} и макс. допустимые перепады давления Δр									
Стандартное исполнение		Ду	15	20	25	32	40	50	
K _{vs}			4	6,3	8	16	20	32	40
макс. Δр		бар	10			2,9		1,6	1
Специальное исполнение									
K _{vs}			0,1/ 0,16/ 0,25/ 0,4/0,63/ 1/ 1,6/2,5						
макс. Δр		бар	25						
Ход		мм	6			12			
Коэффициент протечки		< 0,05 % от K _{vs}							
Допустимая температура клапана		150 °С, спец. испол. для пара: 200 °С				150 °С ³⁾			

Проходной клапан типа 3214		от Ру 16 до Ру 40														
Номинальное давление		от Ру 16 до Ру 40														
K _{vs} и макс. допустимые перепады давления Δр																
Стандартное исполнение		Ду	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	
K _{vs}			4	6,3	8	16	20	32	50	80	125	200	320	500	600	
K _{vs} с делителем потока St 1			-						38	60	95	150	240	375	400	
макс. Δр		бар	25						16			12 ²⁾	10 ²⁾			
ход		мм	7,5		12			15			30					
Специальное исполнение																
K _{vs}			-	4	4/6,3											
			-		8	8/16 ⁴⁾										
макс. Δр		бар	25													
ход		мм	7,5 ⁴⁾													
Коэффициент протечки		< 0,05 % от K _{vs}														
Допустимая температура клапана																
Привод		над клапаном	150 °С						220 °С			150 °С ¹⁾				
		над клапаном с изолир. секцией	220 °С													

1) 220 °С для специального исполнения с металлоуплотняющим конусом

2) Для Ду 150 - 250 следует использовать специальное исполнение привода типа 3274

3) Исполнения для пара по запросу

4) Ход 12 мм для K_{vs} = 16

Таблица 2 · Материалы (WN = номер материала по DIN)

Тип прох. клап.	3213		3214		
	Ру 25	Ру 16	Ру 16	Ру 25	Ру 25/40
Корпус	Чугун с шаров. граф. GGG-40.3 WN 0.7043	Серый чугун GG-25 WN 0.6025	Серый чугун GG-25 WN 0.6025 ¹⁾	Чугун с шаров. граф. GGG-40.3 WN 0.7043	Стальное литье GS-C 25 WN 1.0619
Седло и конус	Седло: WN 1.4305 Конус: латунь с мягким уплотнением из EPDM ^{2), 3)}	Седло: WN 1.4305 Конус: WN 1.4305 с металлическим уплотнением	Ру 15 ... 100: WN 1.4006, специальное исполнение с мягким уплотнением из EPDM; Ру 125 ... 250: WN 1.4006 с мягким уплотнением из EPDM специальное исполнение: металлическое уплотнение		
Шток конуса	WN 1.4305		WN 1.4301		
Пружина	WN 1.4310				
Корпус сильф.	-		St 35.8 (WN 1.0305)		
Разгруз. сильф.	-		WN 1.4571		
Напр. ниппель	Латунь с уплотняющим кольцом из EPDM ²⁾		Латунь с уплотняющим кольцом из EPDM ²⁾		
Изол. насадка	WN 1.4571		WN 1.4305 с уплотняющим кольцом из EPDM ²⁾		

1) Специальное исполнение: GGG-40.3 или GS-C 25 для Ру 16

3) WN 1.4305 с металлическим уплотнением для K_{vs} от 0,1 до 2,5

2) Возможно исполнение с уплотняющим кольцом из FPM (FKM) (витон - фторкаучук)

Внимание: При использовании приводов типов 5821 и 5822 SAMSON, вышеприведенные технические данные изменяются!

Таблица 3 · Технические характеристики электрических приводов

Тип	5824		3274-12 ²⁾		3274-16 ²⁾	
Ном. усил. сдвига кН	0,7		3,0		3,0	
Ход клапана мм	6 (7,5)	12	15	30	15	30
Время перестановки с	35 ³⁾ /70 ⁴⁾ (40)/(90)		70 ⁵⁾	60	120	60
Ручная перестановка	маховик		электр.		механич.	
Электропитание V Гц	230 ⁶⁾ 50		230/110 /24 50			
Потр. мощн. мотора	ок. 3 ВА		ок. 80 ВА			
Доп. окруж. температура °C	0 ... 50		-10 ... +60			
Степень защиты ¹⁾	IP 54		IP 65			
Дополнительное электрооборудование						
Кон. выключатели					3	
Дистанц. датчики сопротивления	по запросу				2	
Электр. позиционер					1	
Подробнее см. лист по каталогу	Т 5824		Т 8340			

- 1) при монтаже прив. вверх 4) Тип 5824-11
 2) другие приводы по запросу 5) Тип 5824-20
 3) Тип 5824-10 6) Питание 24 В - по запросу

Параметры для расчета регулирующего клапана по DIN IEC 534, части 2-1 и 2-2: $F_L = 0,95$, $x_T = 0,75$

Выбор и расчет регулирующего клапана

1. Расчет подходящего значения K_V по DIN IEC 534
2. Выбор диаметра условного прохода Ду и K_{VS} по табл. 1
3. Проверка допустимого перепада давления по табл. 1
4. Проверка допустимой температуры и выбор исполнения по табл. 1
5. Выбор сервопривода по табл. 3 или 4
6. Выбор по материалам, давлению и температуре по табл. 1, 2 и диаграмме давление-температура
7. Выбор дополнительного электрического оборудования по табл. 3

Диаграмма давление-температура

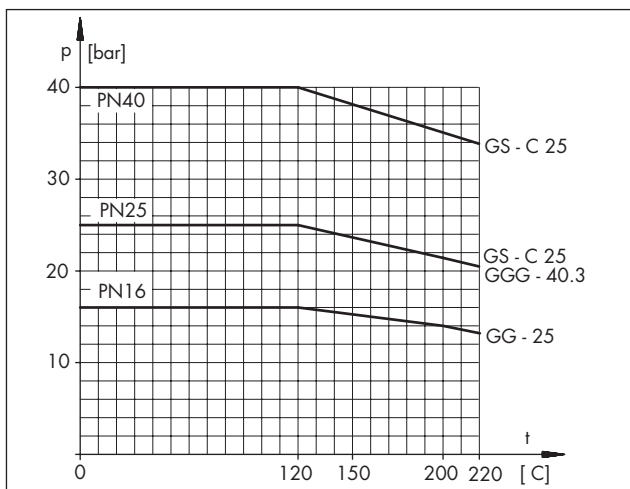


Таблица 4 · Технические характеристики пневматических приводов

Условный проход	Ду	15 ... 25	
Эффективная площадь мембраны	см ²	120	
Макс. давление питающего воздуха	бар	4	
Положение безопасности	обратимое		
Номинальный ход	Ду 15 ... 25	мм	6
	Ду 32 ... 50	мм	12
Номинальный диап. сигнала	Тип 2780-1	бар	0,4 ... 1
	Тип 2780-2	бар	0,4 ... 2
Необходимое давление питающего воздуха	бар	2,4	
Число пружин	3 ¹⁾		
Коэффициент протечки	ln/h	< 10	
Подключение управляющего давления	ISO 288/1, G ¹ /8; NPT ¹ /8		
Окружающая температура	°C	-10 ... +80	
Материалы			
Корпус мембраны ²⁾	Алюминий GD-ALSi12		
Мембрана	NBR		
Пружинны ²⁾	Пружинный провод		
Внешние болты	Хромированная сталь		
Втулка	Латунь CuZn40Pb		
Масса	Тип 2780-1	кг	2
	Тип 2780-2	кг	3,2

- 1) Для диапазона от 0.4 до 2 бар и хода 12 мм: 6 пружин
 2) Без лакирования и обработки поверхности

Монтаж

Регулирующий клапан следует устанавливать с приводом, направленным вверх. Другие рабочие положения привода по запросу.

Текст заказа

Электрический регулирующий клапан типа 3213/5824, 3214/5824 или 3214-4

Ду ..., Ру ..., K_{VS} ...

макс. перепад давления Δp ..., бар

макс. температура ... °C, материал корпуса ...

Питание 230/110/24 В, 50 Гц

Пневматический регулирующий клапан типа 3213/2780-1 или 3213/2780-2

для типа 2780-2 возможно с позиционером типа 3760 (см. Типовой лист Т8385)

При необходимости с изолирующей частью или специальное исполнение для пара

Таблица 5 · Размеры (в мм) и масса

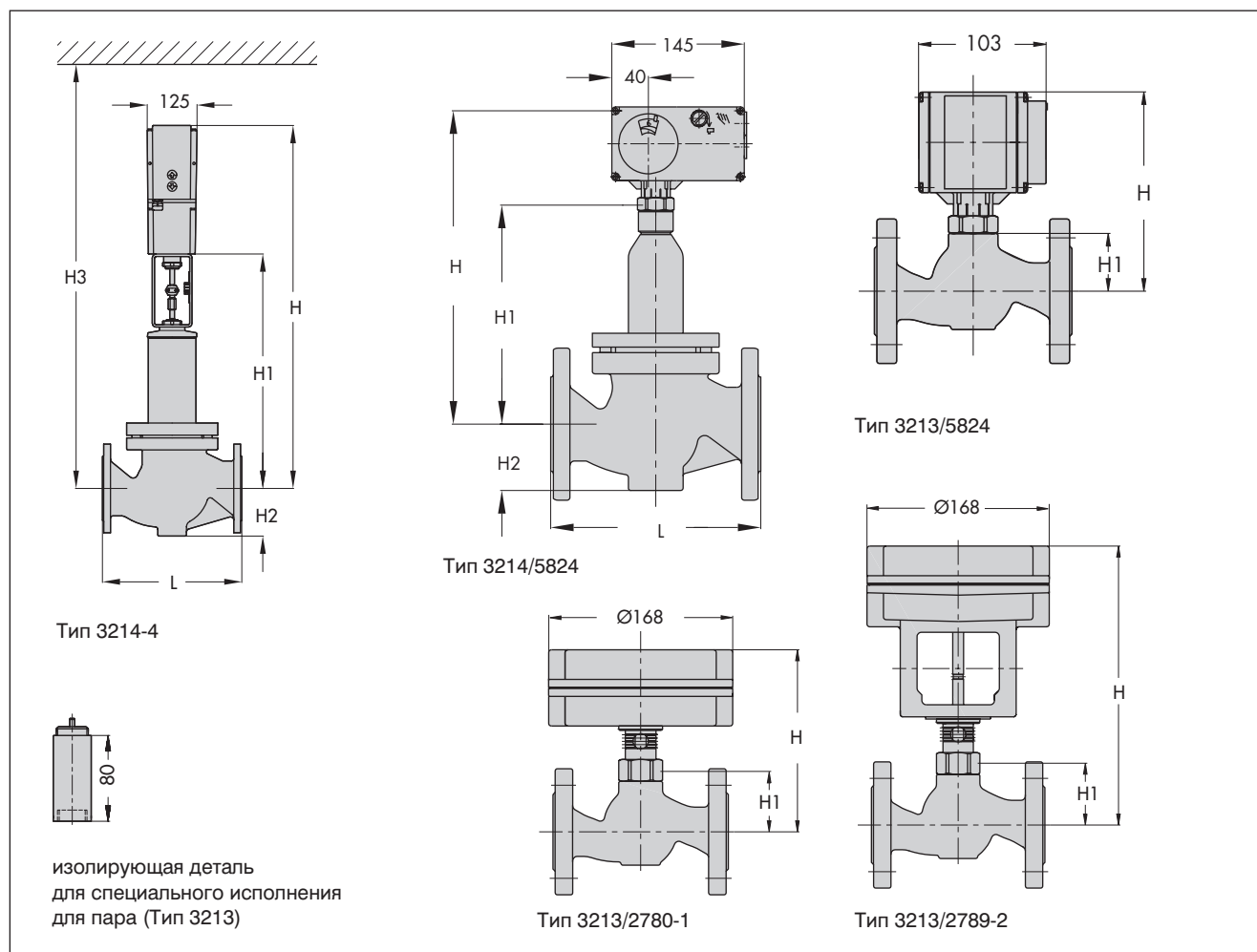
Регулирующий клапан	Тип	3213/5824, 3213/2780-1						3213/2780-2					
		15	20	25	32	40	50	15	20	25	32	40	50
Условный проход	Ду	15	20	25	32	40	50	15	20	25	32	40	50
Монтажная длина	L	130	150	160	180	200	230	130	150	160	180	200	230
H1		60			125			60			125		
H		190			255			290			355		
Масса (Pу 16) ^{2), 3)} , с приводом, ок. кг	Тип 5824	3,1	3,7	4,1	12,3	14,3	16,3						
	Тип 2780-1	4,3	4,9	5,3	13,5	15,5	17,5						
	Тип 2780-2							5,5	6,1	6,5	14,7	16,7	18,7

Регулирующий клапан	Тип	3214/5824						3214-4 ¹⁾						
		15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250
Условный проход	Ду	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250
Монтажная длина	L	130	150	160	180	200	230	290	310	350	400	480	600	730
H1		235						540	540	570	580	710	860	860
H ¹⁾		350						H = H1 + 320						
H2		55			72			100	100	120	145	175	270	270
H3 ¹⁾		-						1010	1010	1040	1050	1180	1330	1330
Масса (Pу 16) ^{2), 3)} , с приводом ок. кг		7	7,5	8,5	15	15,5	18	42	47	54	84	125	268	312

1) Для клапанов с приводами типов 3274-12 и 3274-16: добавить 95 мм к H и H3

2) Для Типа 3214: добавить 15% для Pу 25/40

3) Исполнения с изолирующей частью или исполнения для пара + 0,3 кг.





SAMSON AG · MESS- UND REGELTECHNIK
Weismüllerstraße 3 · D-60314 Frankfurt am Main
Postfach 10 19 01 · D-60019 Frankfurt am Main
Telefon (069) 4 00 90 · Telefax (069) 4 00 95 07

T 5868 RU

Va.