

# Сервопривод GT 50

Техническая информация · RUS  
3.1.7.2 Редакция 10.09



krom  
schroder

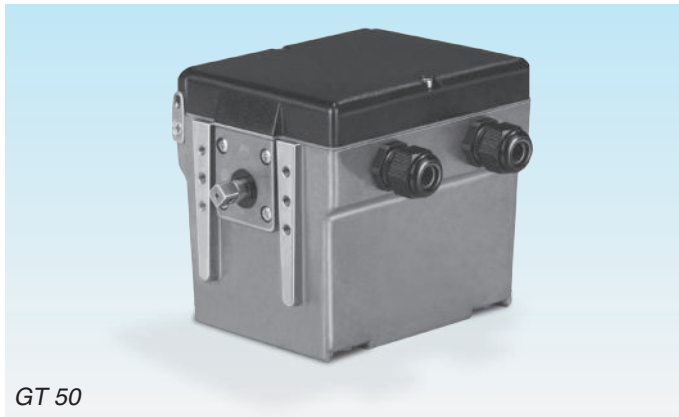


- Управление:  
трехпозиционно-шаговым сигналом,  
GT 50..E аналоговым сигналом,  
GT 50..R двухпозиционно-шаговым сигналом
- Простая настройка благодаря переключателю  
Автоматический/Ручной режим работы
- Указатель положения с визуальным индикатором
- Точная установка крайних положений благодаря легко  
настраиваемым кулачкам
- Два варианта монтажа
- Легкое электроподключение благодаря вместительной  
клеммной коробке
- Любое монтажное положение
- Удобство в обслуживании

## Содержание

Сервопривод GT 50 .....	1	6.4 Комплект планок для крепления .....	19
Содержание .....	2	6.5 Потенциометр обратной связи .....	19
1 Применение .....	3	6.6 Токовый датчик .....	19
1.1 Примеры применения .....	5	7 Технические данные .....	20
1.1.1 Плавное регулирование трехпозиционно-шаговым регулятором. ....	5	7.1 Размеры .....	21
1.1.2 Плавное регулирование аналоговым входным сигналом .....	5	8 Техническое обслуживание. ....	22
1.1.3 Ступенчатое регулирование двухпозиционно-шаговым регулятором. ....	5	Замечания и предложения .....	23
2 Сертификация .....	6	Контакты .....	23
2.1 Сертифицировано в России. ....	6		
3 Принцип действия .....	7		
3.1 Схема электроподключения .....	8		
3.1.1 GT 50 .....	8		
3.1.2 С управлением аналоговым сигналом (GT 50 E) ..	9		
3.1.3 двухпозиционно-шаговое регулирование (GT 50..R) .....	10		
4 Выбор .....	11		
4.1 Таблица выбора .....	11		
4.1.1 Обозначение типа. ....	11		
5 Информация по проектированию .....	12		
5.1 Выбор кабелей и электроподключение .....	12		
5.2 Потенциометр обратной связи .....	12		
5.3 Токовый датчик .....	12		
5.4 Монтаж .....	13		
6 Принадлежности .....	14		
6.1 Аксиальный соединительный комплект для сервопривода .....	14		
6.1.1 Размеры .....	15		
6.2 Соединительный комплект с тягами. ....	16		
6.2.1 Размеры .....	17		
6.3 Теплозащитная пластина .....	18		

## 1 Применение



GT 50

Сервопривод GT 50 устанавливается на дроссельной заслонке, например DKR, UR, для управления расходами газа или воздуха. Его применение возможно в случаях точного управляемого вращения между  $0^\circ$  и  $90^\circ$  или  $0^\circ$  и  $160^\circ$ .

Для определения текущего положения привода существует два способа – с помощью дополнительного потенциометра обратной связи или дополнительного токового датчика. Данные функции мониторинга могут использоваться в процессах автоматизации.

GT 50 управляется аналоговым сигналом, двух- или трехпозиционно-шаговым сигналом. Переключатель автоматического/ручного режима работы и указатель положения с визуальным индикатором позволяют облегчить настройку конечных выключателей при пусконаладочных работах и точно настроить минимальный и максимальный расход регулируемой среды.

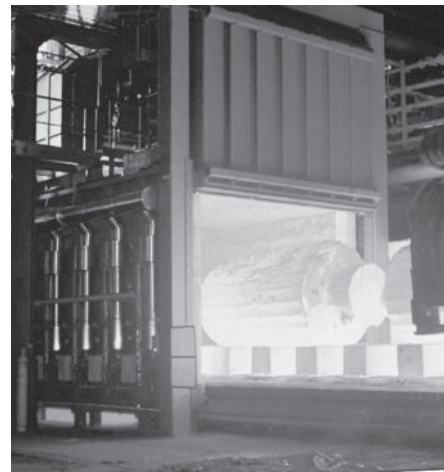
Сервопривод GT 50..U с реверсивным вращением разработан для дроссельных заслонок со механическим ограничителем, например DKR..A.



*Сервопривод GT 50 установленный на дроссельной заслонке DKR.*



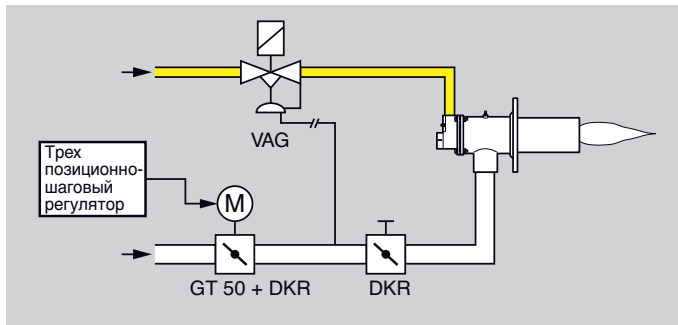
*Роликовая печь обжига в керамической промышленности*



*Нагревательная печь*

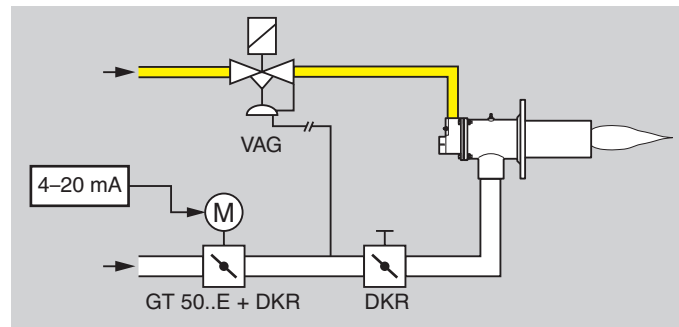
## 1.1 Примеры применения

### 1.1.1 Плавное регулирование трехпозиционно-шаговым регулятором



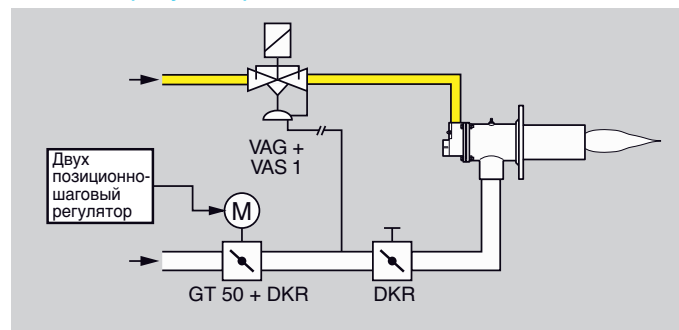
Для процессов, которые требуют высокой точности регулирования температуры при незначительной циркуляции продуктов сгорания в печи. Сервопривод GT 50 управляется трехпозиционно-шаговым регулятором и устанавливает дроссельную заслонку DKR в положение розжига. Горелка разжигается. Заслонка будет открываться или закрываться в диапазоне между минимальной и основной нагрузкой в зависимости от требований технологического процесса. При отсутствии трехпозиционно-шагового сигнала, заслонка остается в текущем положении.

### 1.1.2 Плавное регулирование аналоговым входным сигналом



Сервопривод GT 50.. E управляется сигналом 4-20 мА, 0-20 мА или 0-10 В.

### 1.1.3 Ступенчатое регулирование двухпозиционно-шаговым регулятором



Для процессов с очень равномерным распределением температуры в рабочем пространстве печи. Сервопривод GT 50 управляется двухпозиционно-шаговым регулятором и работает в импульсном режиме Вкл/Выкл или Максимум/Минимум. В случае отключения напряжения сервопривод закрывает заслонку.

## 2 Сертификация



Сервопривод GT 50 разработан для применений в соответствии с Директивой о безопасности машин и оборудования (98/37/EC).

### Соответствуют требованиям

- Директива по низкому напряжению (2006/95/EC) на основе EN 60730-1,
- Директива по электромагнитной совместимости (2004/108/EC) на основе EN 50082-2 и EN 50081-1.

### 2.1 Сертифицировано в России



- Сертификат Госстандарта ГОСТ .

### 3 Принцип действия

Сервопривод GT 50 поворачивает дроссельную заслонку, например, DKR, в направлении 0°, 90° или 160°, в случае подачи аналогового или трехпозиционно-шагового электрического сигнала. Положение привода можно определить с помощью визуального индикатора. В случае отключения напряжения сервопривод останавливает заслонку в текущем положении. Большой тормозной момент в обесточенном состоянии делает излишними дополнительные тормозные элементы. Два свободно-устанавливаемых конечных выключателя ограничивают угол поворота сервопривода, позволяя индивидуально устанавливать минимальную и основную мощность горелки.

Сервопривод GT 50..U имеет обратное (реверсивное) направление вращения. Он используется для дроссельных заслонок с механическими ограничителями – упорами (например, DKR..A). Установка дроссельной заслонки на вертикальной трубе с направлением потока снизу вверх предотвращает накопление загрязнений на упоре и дает гарантию герметичного закрытия заслонки .

#### Автоматический/Ручной режим

Переключатель автоматического/ручного режима GT 50 и GT 50..E облегчает установку конечных выключателей при наладочных работах, позволяя точно настроить горелку даже в диапазоне минимальной мощности. Положение кулачка срабатывания может регулироваться отверткой непосредственно при наладке.

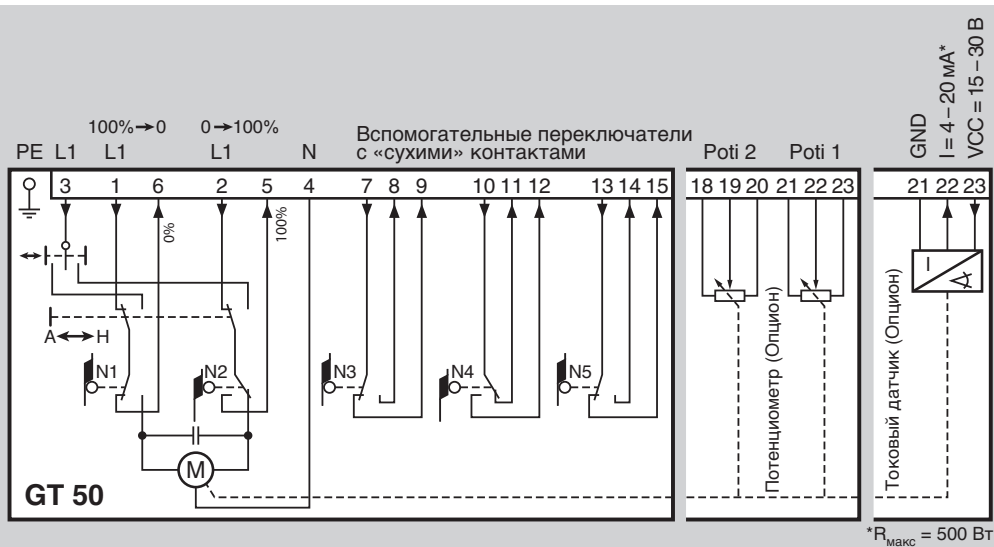
#### Вспомогательные переключатели

Три (или два в случае GT 50..R) дополнительных, свободных от потенциала («сухих») контакта регулируемых переключателя позволяют управлять внешними приборами или контролировать промежуточные положения сервопривода.

Текущее положение сервопривода возможно визуально контролировать двумя способами: с помощью встраиваемого потенциометра обратной связи (опцион) или с помощью токового датчика (опцион).

### 3.1 Схема электроподключения

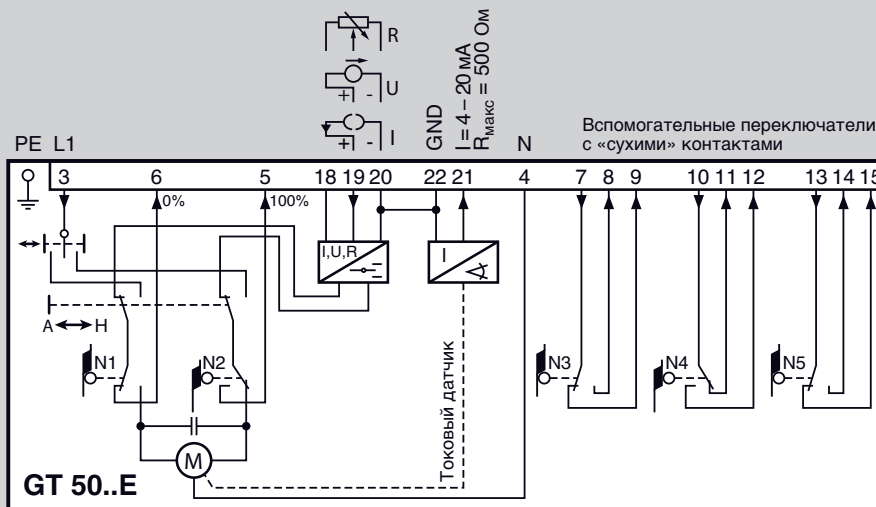
#### 3.1.1 GT 50



Выбор кабеля и электроподключение см. «Информацию по проектированию».



### 3.1.2 С управлением аналоговым сигналом (GT 50 E)



#### DIP-микрорелепереключатель

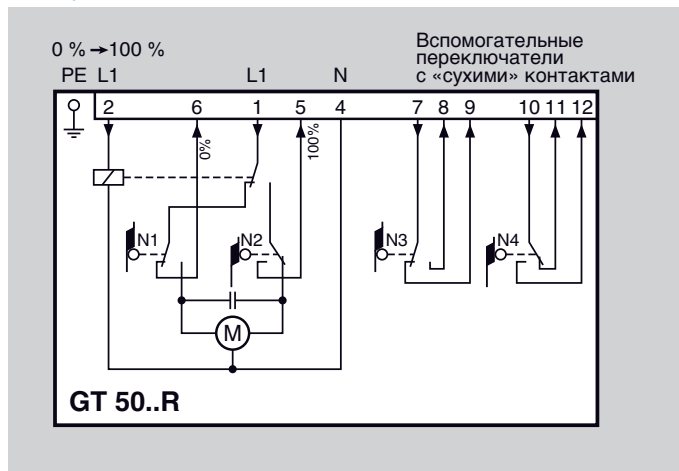
GT 50 с управлением аналоговым сигналом имеет позиционное регулирование. Через DIP микрорелепереключатель может быть установлен тип входного сигнала:

Тип сигнала	Положение переключателя
0–20 мА	
4–20 мА	

Тип сигнала	Положение переключателя
0–10 В	
1–135 Ом	

Выбор кабеля и электроподключение см. «Информацию по проектированию».

### 3.1.3 двухпозиционно-шаговое регулирование (GT 50..R)



Если входной сигнал подается на клемму 2, сервопривод открывается.

Если никакого сигнала не подается на клемму 2, сервопривод закрывается.

Выбор кабеля и электроподключение см. «Информацию по проектированию».

## 4 Выбор

### 4.1 Таблица выбора

	-03 ... -214	T	M	H	-1 ... -20	E <sup>1)</sup>	R <sup>1)</sup>	G <sup>1)</sup>	U <sup>2)</sup>
GT 50	●	●	●	●	●	○	○	○	●

#### Пример заказа

GT 50-214M-20G

1) Если „нет“ это обозначение отсутствует.

2) Только в сборе с дроссельной заслонкой DKR..A.

● = стандарт, ○ = по запросу

### 4.1.1 Обозначение типа

Код	Описание
GT 50	Сервопривод для дроссельных заслонок
	Время поворота [с] / Регулируемый угол [°]:
-03	3,7/90
-06	6,5/160
-07	7,5/90
-13	13/160
-15	15/90
-27	27/160
-30	30/90
-54	54/160
-60	60/90
-107	107/160
-120	120/90
-214	214/160
T	Напряжение питания: 220/240 В~, 50/60 Гц
M	110/120 В~, 50/60 Гц
H	24 В~, 50/60 Гц
	Крутящий момент: 1,2 Нм
-1	2,5 Нм
-2	3 Нм
-3	4 Нм
-4	7 Нм
-7	15 Нм
-15	20 Нм
-20	
E	Управлением аналоговым сигналом
R	двухпозиционно-шаговое регулирование
G	Дополнительные выключатели с позолоченными контактами
U	Реверсивное направление вращения

## 5 Информация по проектированию

### 5.1 Выбор кабелей и электроподключение

Силовые кабели и кабели управления прокладывать разделено.

Проводку выполнять вдали от высоковольтных линий других устройств.

Обращать внимание на помехозащищённость при прокладке кабелей управления.

Использовать провода с наконечниками.

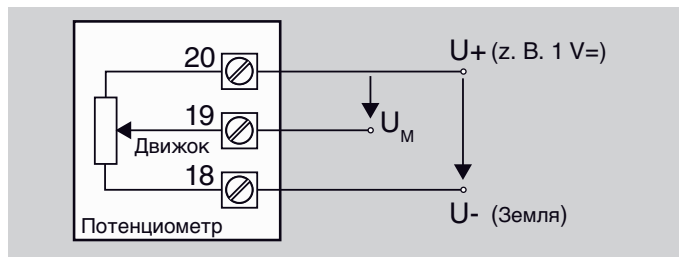
Поперечное сечение кабелей управления:

макс. 2,5 мм<sup>2</sup> (см. “Технические данные”).

При частых скачках напряжения в питающей сети мы рекомендуем применять электрический сетевой фильтр.

Электроподключение (см. “Схемы электроподключения” для GT 50, GT 50..E и GT 50..R).

### 5.2 Потенциометр обратной связи



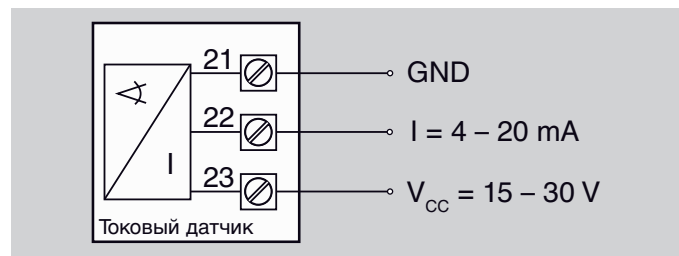
Потенциометр обратной связи для сервопривода GT 50 предоставляет опцию контроля текущего положения привода. Он должен быть использован как делитель напряжения. Изменение положения движка потенциометра (которое соответствует положению при-

вода) вызывает изменение разности потенциалов между  $U_+$  и  $U_{\text{[земля]}}$ .

Другие компоновки схемы дают менее точные результаты измерений и менее стабильны в течении длительного периода времени, либо трудны для исполнения. Они также могут снизить срок службы потенциометра обратной связи.

Потенциометр поставляется как Принадлежность, устанавливаемая только на заводе-изготовителе. Дооснащение привода потенциометром невозможно.

### 5.3 Токовый датчик

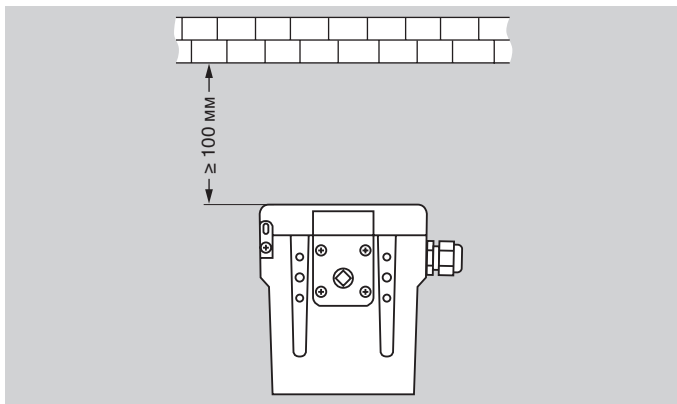


Токовый датчик для сервопривода GT 50 предлагается как опция для мониторинга текущего положения привода.

Токовый датчик поставляется как Принадлежность, устанавливаемая только на заводе-изготовителе. Дооснащение привода токовым датчиком невозможно.

## 5.4 Монтаж

Монтажное положение: любое.



Обеспечьте достаточное место для монтажа и обслуживания.

Если сервопривод используется для управления горячим воздухом, трубопровод должен быть соответственно изолирован, чтобы уменьшить воздействие температуры окружающей среды. Температура окружающей среды для сервопривода должна быть  $\leq 60^{\circ}\text{C}$ .

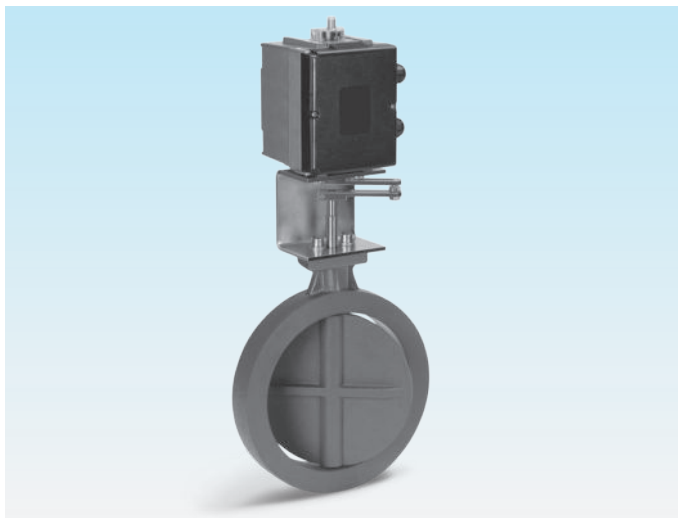
**Внимание!** Чтобы избежать перегрева, фланцы и дроссельная заслонка не должны быть изолированы.

Установите дроссельную заслонку таким способом, чтобы поднимающийся горячий воздух не циркулировал вокруг сервопривода, используя, если требуется, опциональный комплект теплозащитной металлической пластины (см. «Принадлежности»). Смонтированный с дроссельной заслонкой DKR с помощью специального соединительного комплекта, сервопривод может использоваться при температурах до  $250^{\circ}\text{C}$ , а

с дополнительной теплозащитной пластиной, при температурах до  $650^{\circ}\text{C}$ .

## 6 Принадлежности

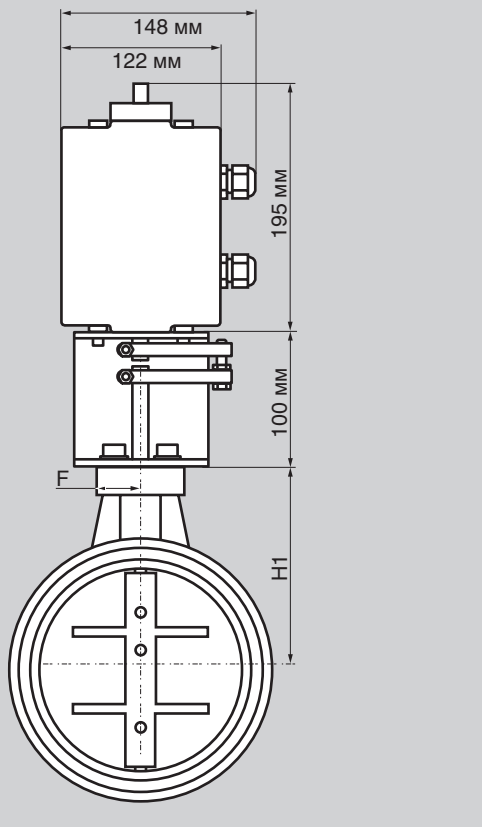
### 6.1 Аксиальный соединительный комплект для сервопривода



Для аксиальной установки сервопривода GT 50..U на дроссельную заслонку DKR..A. Встроенный или приложенный как дополнительное оборудование при поставке.

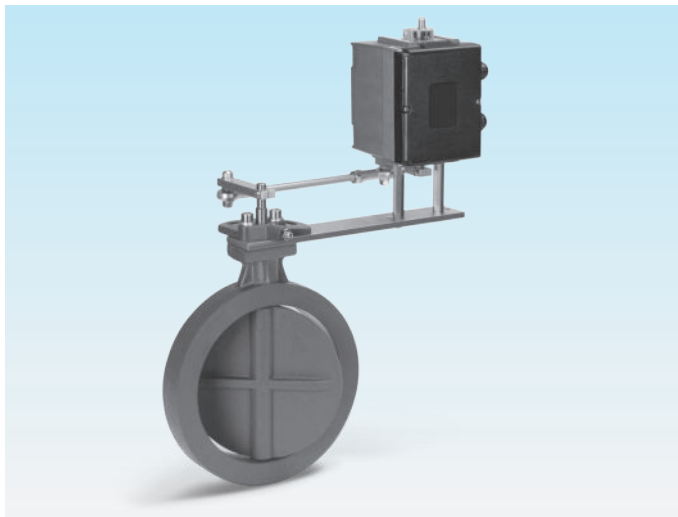
Для номинал. диаметров	Заказной номер		Вес [кг]
	приложенный	встроенный	
DN 15–20	26502150	26502600	1,3
DN 25–50	26502160	26502610	1,3
DN 65–100	26502170	26502620	1,3
DN 125	26502180	26502630	1,3
DN 150–200	26502190	26502640	1,3
DN 250	26502200	26502650	1,3
DN 300	26502210	26502660	1,4
DN 350	26502220	26502670	1,4
DN 400	26502230	26502680	1,4
DN 450–500	26502240	26502690	1,4

### 6.1.1 Размеры



Номинальный диаметр DKR	Размеры	
	F	H1
DN 15, DN 20	35	60
DN 25	35	75
DN 32	35	80
DN 40	35	83
DN 50	35	85
DN 65	35	95
DN 80	35	105
DN 100	35	115
DN 125	35	135
DN 150	35	150
DN 200	35	175
DN 250	45	220
DN 300	45	240
DN 350	60	290
DN 400	60	335
DN 450	60	360
DN 500	60	400

## 6.2 Соединительный комплект с тягами



### Для дроссельной заслонки DKR..A

С тягами и демпфером, для монтажа сервопривода GT 50..U на дроссельную заслонку DKR..A. Встроенные или приложенные как дополнительное оборудование при поставке.

Для номинал. диаметров	Заказной номер		Вес [кг]
	приложенный	встроенный	
DN 15–20	26502350	26501400	1,6
DN 25–50	26502360	26501410	1,8
DN 65 – 100	26502370	26501420	1,9
DN 125	26502380	26501430	2,1
DN 150–200	26502390	26501440	2,1
DN 250	26502400	26501450	2,4
DN 300	26502410	26501460	2,4
DN 350	26502420	26501470	2,6
DN 400	26502430	26501480	2,7
DN 450–500	26502440	26501490	2,8

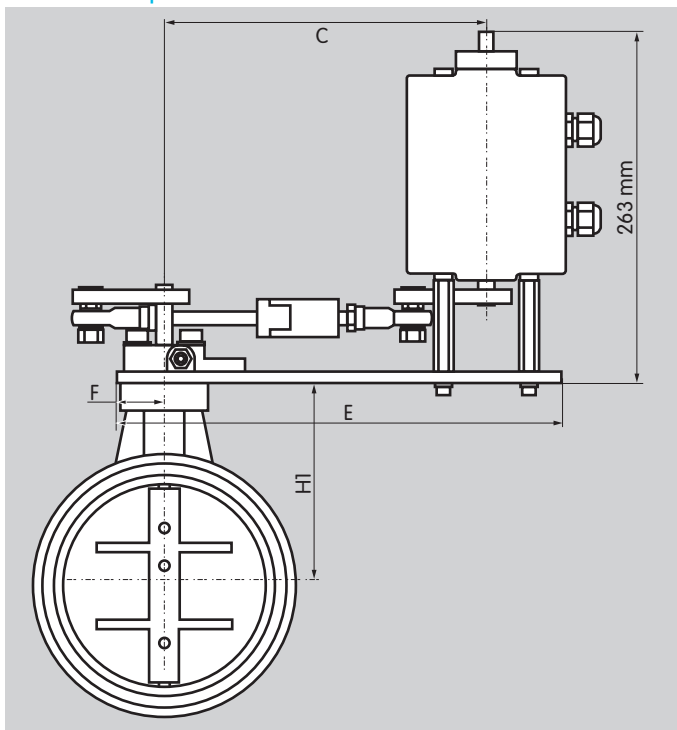
### Для дроссельной заслонки DKR..D

С тягами, для монтажа сервопривода GT 50 на дроссельную заслонку DKR.. D. Встроенные или приложенные как дополнительное оборудование при поставке.

Для номинал. диаметров	Заказной номер		Вес [кг]
	приложенный	встроенный	
DN 15–20	26501300	26502000	1,5
DN 25–50	26501310	26502010	1,6
DN 65–100	26501320	26502020	1,7
DN 125	26501330	26502030	1,9
DN 150–200	26501340	26502040	1,9
DN 250	26501350	26502050	2,2
DN 300	26501360	26502060	2,2
DN 350	26501370	26502070	2,4
DN 400	26501380	26502080	2,5
DN 450–500	26501390	26502090	2,6

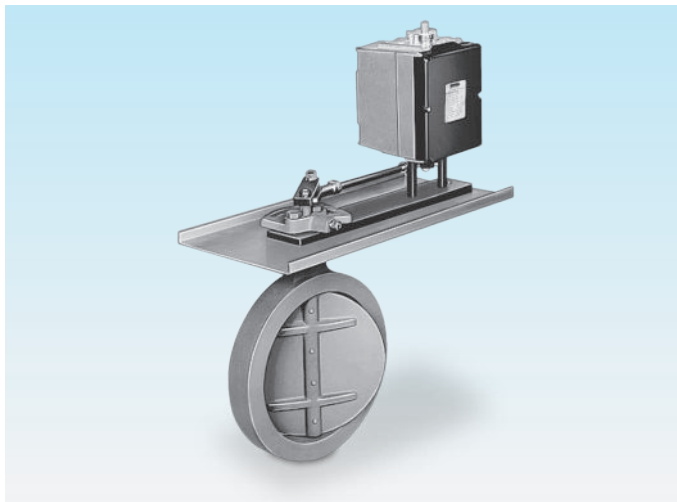


### 6.2.1 Размеры



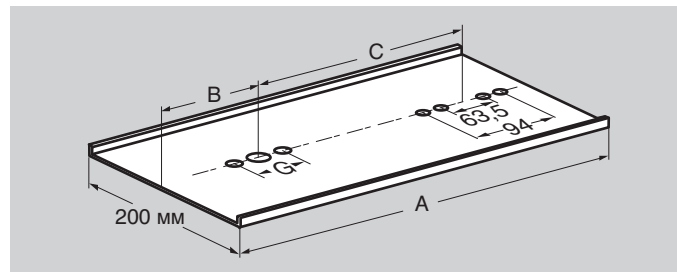
Номинальный диаметр DKR	Размеры [мм]			
	C	E	F	H1
DN 15, DN 20	194	285	35	60
DN 25	194	285	35	75
DN 32	194	285	35	80
DN 40	194	285	35	83
DN 50	194	285	35	85
DN 65	194	285	35	95
DN 80	194	285	35	105
DN 100	194	285	35	115
DN 125	239	330	35	135
DN 150	239	330	35	150
DN 200	239	330	35	175
DN 250	294	395	45	220
DN 300	294	395	45	240
DN 350	319	435	60	290
DN 400	350	465	60	335
DN 450	380	495	60	360
DN 500	380	495	60	400

### 6.3 Теплозащитная пластина



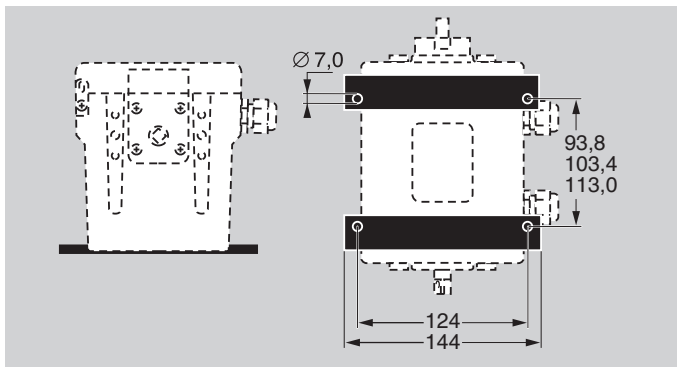
Теплозащитная пластина на DKR с соединительным комплектом и сервоприводом GT 50.

Рекомендуется устанавливать при работе на горячем воздухе с температурой  $\geq 250^{\circ}\text{C}$  в сборе с соединительным комплектом с тягами для защиты сервопривода GT 50. Температура окружающей среды у сервопривода не должна превышать  $60^{\circ}\text{C}$ .



Номинальный диаметр DKR	Размер [мм]				Заказной номер
	A	B	C	G	
DN 15–DN 20	366	70	194	36	5 650 450 0
DN 25–DN 50	366	70	194	36	5 650 451 0
DN 65–DN 100	366	70	194	36	5 650 452 0
DN 125	459	127	239	40	5 650 453 0
DN 150–DN 200	459	127	239	40	5 650 454 0
DN 250	566	180	294	60	5 650 455 0
DN 300	566	180	294	60	5 650 456 0
DN 350	619	207	319	80	5 650 457 0
DN 400	673	230	350	80	5 650 458 0
DN 450–DN 500	758	285	380	80	5 650 459 0

## 6.4 Комплект планок для крепления



Состоит из двух планок, которые крепятся к сервоприводу. Поворотом каждой планки можно варьировать присоединительные размеры (124 мм x 93,8 мм, 124 мм x 103,4 мм или 124 мм x 113,0 мм).

Комплект планок для крепления GT 50 /B (приложенные), заказ. № 2 630 105 0.

Комплект планок для крепления GT 50/E (смонтированные), заказ. № 2 637 105 0.

## 6.5 Потенциометр обратной связи

Потенциометр обратной связи для сервопривода GT 50 предоставляет опцию контроля текущего положения привода.

Потенциометр устанавливается только на заводе-изготовителе. Дооснащение привода потенциометром невозможно.

Мощность: макс. 0,5 Вт.

Потенциометр	Заказной номер
RP 50/90 150 ОНМ /E	2 630 051 0
RP 50/90 250 ОНМ /E	2 630 052 0
RP 50/90 1000 ОНМ /E	2 630 055 0
RP 50/160 150 ОНМ /E	2 630 148 0
RP 50/160 250 ОНМ /E	2 630 149 0
RP 50/160 1000 ОНМ /E	2 630 152 0

*Другие параметры по запросу.*

## 6.6 Токовый датчик

Токовый датчик предлагается как опция для мониторинга текущего положения привода.

Токовый датчик устанавливается на заводе-изготовителе. Дооснащение привода токовым датчиком невозможно.

Активная нагрузка: макс. 500 Ом.

RS50/90 4-20 мА/Е (встроенный), заказ. № 2 630 158 0,  
RS50/160 4-20 мА/Е (встроенный), заказ. № 2630 159 0.

## 7 Технические данные

Напряжение питания:

220/240 В~, -15/+10%, 50/60 Гц,

110/120 В~, -15/+10%, 50/60 Гц,

24 В~, -15/+10%, 50/60 Гц.

Потребляемая мощность, время поворота и крутящий момент:

Тип	Потребляемая мощность [ВА] при		Время поворота* для вращательн. движения [с]		Крутящий момент** [Нм]
	50 Гц	60 Гц	0–90°	0–160°	
GT 50-03	11	13,3	3,7	–	3,7
GT 50-07	11	13,3	7,5	–	7,5
GT 50-15	11	13,3	15	–	15
GT 50-30	11	13,3	30	–	20
GT 50-60	4,8	5,8	60	–	20
GT 50-120	4,8	5,8	120	–	20
GT 50-06	4,8	5,8	–	6,5	3,7
GT 50-13	4,8	5,8	–	13	7,5
GT 50-27	4,8	5,8	–	27	15
GT 50-54	4,8	5,8	–	54	20
GT 50-107	4,8	5,8	–	107	20
GT 50-214	4,8	5,8	–	214	20

\* При 50 Гц время поворота уменьшается приблизительно до 83% при 60 Гц

Зажимные винтовые клеммы для проводов с сечением до 4 мм<sup>2</sup> (одножильные) и для проводов с наконечниками до 2,5 мм<sup>2</sup>.

Угол поворота:

GT 50-03 до GT 50-120: 0 - 90°, регулируемый,

GT 50-06 до GT 50-214: 0 - 160°, регулируемый.

Тормозной момент = крутящему моменту.

Электроподключение:

Вход в сетевой кабель через 2 пластмассовых кабельных ввода PG 13.5.

Переключающая мощность позиционных выключателей:

Напряжение	Нагрузка контактов	Нагрузка ламп накаливания	Индуктивная нагрузка
125 В~	2 А	0,5 А	2 А
250 В~	2 А	0,5 А	2 А
<30 В=	2 А	2 А	2 А
<50 В=	1 А	0,4 А	1 А
<75 В=	0,75 А	0,3 А	0,75 А
<125 В=	0,5 А	0,2 А	0,03 А
<250 В=	0,25 А	0,1 А	0,03 А
12–30 В~/=	10–00 мА	–	10–100 мА

Степень защиты: IP 54 в соответствии с IEC 529.

Класс защиты: I по EN 60335

Температура окружающей среды: от -20 до 60 °С, не допустимо образование конденсата.

Вес: 2,6 кг.

### GT 50..E

6,3 ВА при 50 Гц, 7,3 ВА при 60 Гц.

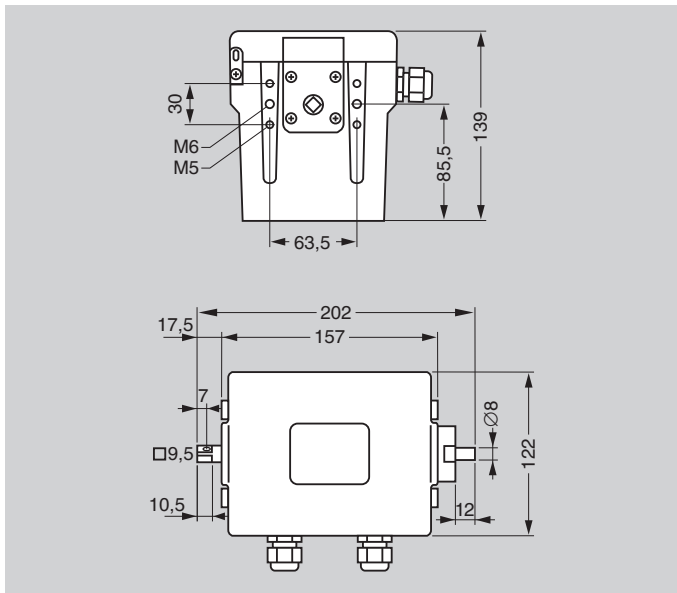
Выход токового датчика обратной связи: макс. 500 Ом полное сопротивление нагрузки.

Вход:

4 (0) – 20 мА: 50 Ом полное сопротивление нагрузки.

0 – 10 В: 150 кОм входное сопротивление.

## 7.1 Размеры



## 8 Техническое обслуживание

Сервопривод GT 50 прост в эксплуатации и не требует технического обслуживания.

Проверку на работоспособность рекомендуется проводить 1 раз в год.

## Замечания и предложения

Мы предлагаем Вам дать оценку этой технической информации и просим высказать Ваше мнение, чтобы мы могли использовать Ваши пожелания в дальнейших разработках.

### Простота получения информации

- Информация находится быстро
- На поиск уходит много времени
- Информация не находится
- Что отсутствует?
- Нет ответа

### Цель применения

- Получить информацию о продукте
- Выбрать прибор
- Проектирование
- Ознакомиться с информацией

### Замечания

### Доступность

- Доступно для понимания
- Не доступно для понимания
- Нет ответа

### Навигация

- Без затруднений
- С затруднениями
- Нет ответа

### Комплект поставки

- Слишком мало
- Достаточно
- Слишком много
- Нет ответа

### Сфера деятельности

- Техника
- Коммерция
- Нет ответа



(Версия не ниже Adobe Reader 7)

*Дистрибьютор*

ТОО "ENERGOGAZ"  
Республика Казахстан, г. Алматы  
Тел. +7 (727) 312 26 99  
[www.energogaz.kz](http://www.energogaz.kz)  
[order@energogaz.kz](mailto:order@energogaz.kz)