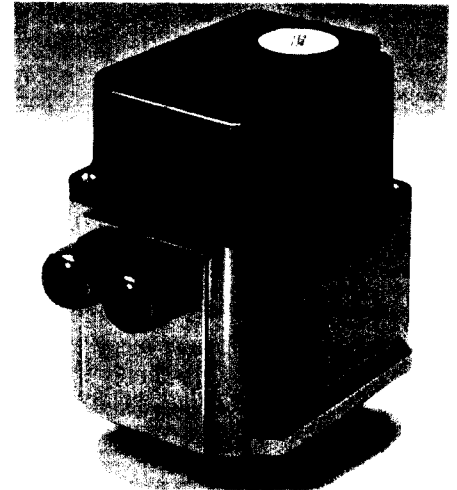


## Исполнительный механизм GT 31 Руководство по эксплуатации

Реверсивный исполнительный механизм для вращательного движения с углами поворота на 90° и 160° и крутящим моментом до 3 Нм.

Для привода дроссельных заслонок, линейных регуляторов расхода, смесительной арматуры и прочего оборудования.  
С выходом на один вал,  
с указателем угла поворота,  
с ручным или автоматическим управлением,  
с 2 свободными от потенциала конечными выключателями,  
с потенциометром для контролироля угла поворота (не для модификации с углом поворота 160° ),  
для установки и монтажа на лицевой стороне.



### I Обзор типов

Монтажное положение любое.  
Температура окружающей среды от -15°C до +60°C.  
Степень защиты IP 54 по DIN 40050.  
Режим работы конечных выключателей: 100% ПВ.  
Присоединение: клеммная колодка Pg 11.

GT 31-7,5s/90 (160)  
Время поворота (50 Гц)  
на 90° = 7,5 сек.  
на 160° = 14 сек.  
Вращающий момент 2,5 Нм  
Удерживающий момент 2,5 Нм

GT 31-15s/90 (160)  
Время поворота (50 Гц)  
на 90° = 15 сек.  
на 160° = 27 сек.  
Вращающий момент 3 Нм  
Удерживающий момент 3 Нм

GT 31-30s/90 (160)  
Время поворота (50 Гц)  
на 90° = 30 сек.  
на 160° = 54 сек.  
Вращающий момент 3 Нм  
Удерживающий момент 3 Нм

GT 31-60s/90 (160)  
Время поворота (50 Гц)  
на 90° = 60 сек.  
на 160° = 107 сек.  
Вращающий момент 3 Нм  
Удерживающий момент 3 Нм

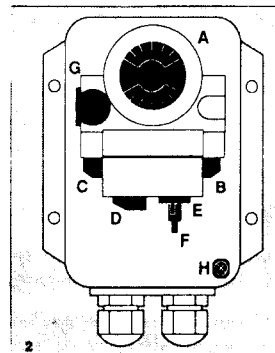
Время поворота при 60 Гц уменьшается (коэффициент 0,83).  
Вращающий момент указан при номинальном напряжении,  
номинальной частоте и при окружающей температуре 30°C.  
Значения величин удерживающего и вращающего моментов  
уменьшаются на 0,5% на каждый градус изменения температуры  
окружающей среды.

**Внимание!** Неправильный монтаж, наладка, ремонт, обслуживание или эксплуатация могут привести к несчастным случаям и выходу оборудования из строя. Соблюдайте требования настоящей инструкции. Правила ПУЭ и ПБГХ должны быть соблюдены.



## Краткое описание

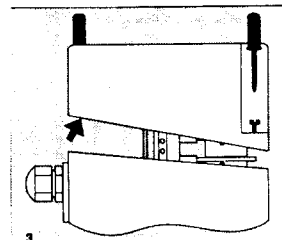
- A Указатель угла поворота с расположенными под ним отключающими кулачками.
- B Клеммный разъем питания двигателя привода.
- C Клеммный разъем дополнительных соединений (без напряж.)
- D Клеммный разъем для потенциометра или реостата (опция)
- E Переключатель режимов работы "ручн./автом." (опция).
- F Переключатель поворота заслонки "откр./закр." (опция).
- G Потенциометр (опция).
- H Заземление.



## II

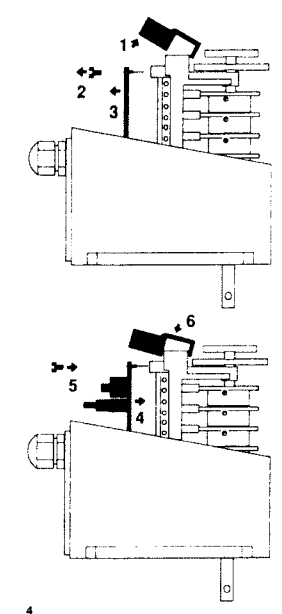
### Установка дополнительного оборудования

- Полностью обесточьте прибор!
- Снимите крышку, отвернув два винта ее крепления.



### Установка новой электрической платы

- 1 Снимите защитную крышку с электрической платы. Для этого необходимо с усилием потянуть пальцами за ее передний край.
- 2 Отверните винты крепящие электрическую плату и удалите их.
- 3 Снимите старую электрическую плату.
- 4 Установите новую плату. Обратите внимание на правильность совмещения электрического разъема.
- 5 Вставьте винты крепления электрической платы и заверните их с помощью отвертки.
- 6 Установите защитную крышку. Для дополнительного оборудования используйте крышку с маркировкой "Service switch". Установку крышки производите как показано на рисунке опуская ее вниз до щелчка.



### • Внимание!

Защитная крышка должна быть установлена до подачи питания на прибор, т.к. это может сказаться на работоспособности отдельных элементов прибора.

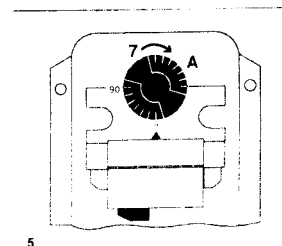


### Установка потенциометра

(возможна только для модификаций с углом поворота 90°)

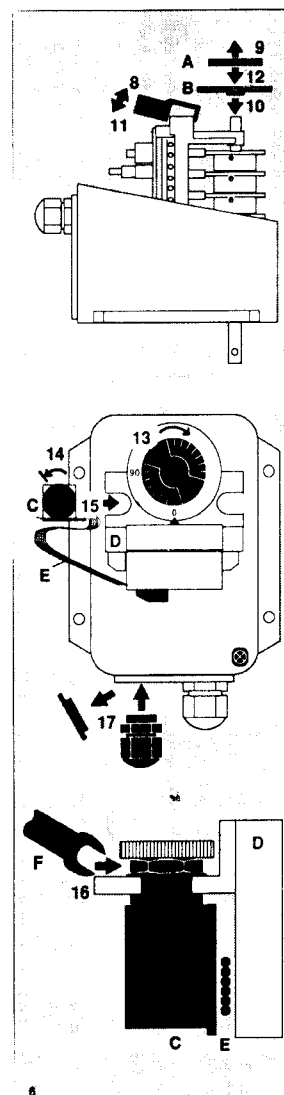
- Полностью обесточьте прибор!
- Перед монтажом потенциометра замените электрическую плату как указано выше. Установите защитную крышку до щелчка снова!

- 7 Переместите привод в положение "закрыто" (0°). Для этого прочтите раздел IV "Электромонтаж привода"



или VI “Проверка и настройка привода” настоящего Руководства по эксплуатации.

- 8 ✎ Снова удалите защитную крышку электрической платы.
- 9 Руками (с усилием) снимите указательный лимб (А).
- 10 Наденьте зубчатое колесо (В) втулкой вниз на вал и опустите его вниз до упора.
- 11 Установите защитную крышку до щелчка снова.
- 12 Наденьте указательный лимб на вал аккуратно нажав на него сверху.
- 13 Рукой поверните указательный лимб в положение “0”.
- 14 Возьмите потенциометр и поверните ось с зубчатым колесом против часовой стрелки до упора.
- 15 Установите потенциометр в держатель. Для этого вставьте потенциометр так, чтобы электрическая плата (С) была обращена к монтажной стойке (D). Проденьте соединительный кабель (Е) между электрической платой (С) и монтажной стойкой (D).
- 16 Закрепите потенциометр. Совместив зубчатые колеса потенциометра и привода и удерживая потенциометр в таком положении, затяните гайку крепления ключом (F) из монтажного комплекта.
- 17 Удалите заглушку, вставьте в отверстие уплотнительный узел Pg 11 и затяните гайку его крепления.



### III

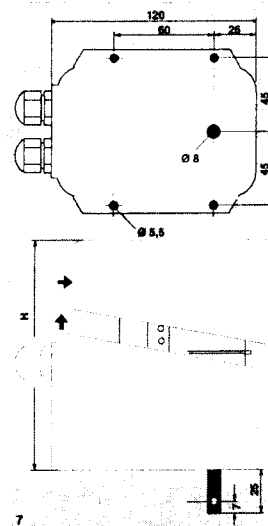
#### Монтаж, замена и крепление привода

- Обеспечьте крепежные отверстия по указанным размерам.
- Минимальное установочное пространство для возможности снятия крышки прибора H = 190 мм.

### IV

#### Электромонтаж привода

- Электромонтаж, заземление и т. д. должны выполняться в соответствии с действующими требованиями и правилами.
- Привод должен иметь возможность отключения по обоим (!) полюсам (фазам), например с помощью автомата.
- Рабочее напряжение должно соответствовать указанному на фирменной табличке.



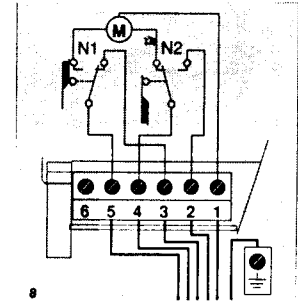
- Для доступа к монтажной части прибора отверните два винта крепления крышки и снимите ее.
- Используйте кабель диаметром 10 мм максимум. Максимальное сечение проводов 1,5 мм<sup>2</sup>. Кабель вставьте через уплотнитель.

#### Соединение привода (без дополнительных реле)

##### ⊕ PE заземление

- 1 N нейтральный провод
- 2 Контакт замыкается в положении “открыто”
- 3 Контакт замыкается в положении “закрыто”
- 4 Подается напряжение на открытия привода
- 5 Подается напряжение на закрытия привода

Представленная схема соединений показывает привод в конечном положении “закрыто” (0°).

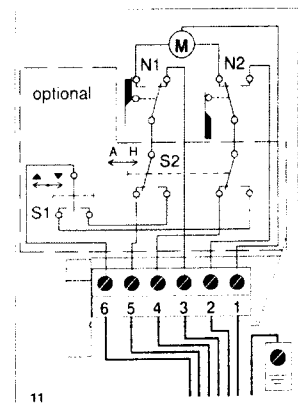


#### Соединение привода (с переключателем режима работ)

##### ⊕ PE заземление

- 1 N нейтральный провод
- 2 Контакт замыкается в положении “открыто”.
- 3 Контакт замыкается в положении “закрыто”.
- 4 Подается напряжение на открытие привода в автоматическом режиме работы.
- 5 Подается напряжение на закрытие привода в автоматическом режиме работы.
- 6 Постоянно подается напряжение для ручного управления приводом.

Представленная схема соединений показывает привод в состоянии: переключатель рода работ S2 - в положении А (автоматический режим), привод в конечном положении “закрыто”(0°).

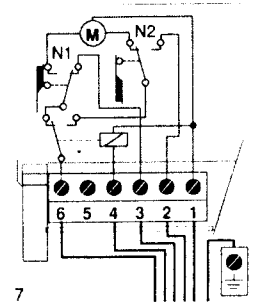


#### Соединение привода (модификация с реле обратного хода)

##### ⊕ PE заземление

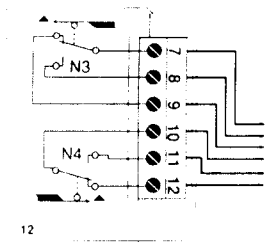
- 1 N нейтральный провод
- 2 Контакт замыкается в положении “открыто”.
- 3 Контакт замыкается в положении “закрыто”.
- 4 При подаче напряжения привод открывается, а при снятии напряжения закрывается.
- 6 Постоянно подается напряжение.

Представленная схема соединений показывает привод в конечном положении “закрыто” (0°).



### Соединение дополнительных микропереключателей

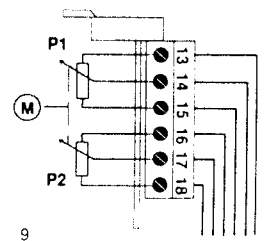
- Дополнительные микропереключатели, работающие от кулачков N3 и N4, не находятся под напряжением и могут быть использованы по желанию.
- Электрическая мощность контактов реле составляет 2,0 А при 220 В при реактивной нагрузке и 0,5 А при 220 В при индуктивной.
- max.100 mA/max. 30 V для модификации с золотыми контактами.



Представленная схема соединений показывает привод в конечном положении "закрыто" (0°).

### Соединение потенциометра для индикации положения (только для модификации с углом поворота 90°)

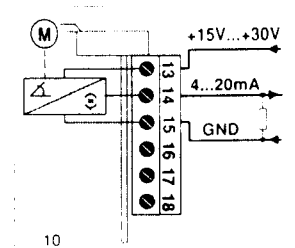
- Потенциометр P1 или сдвоенный потенциометр P1 + P2 встроены непосредственно в механизм привода.
- Тип и сопротивление потенциометра обозначены на фирменной табличке.
- Максимальная электрическая мощность на один потенциометр 0,5 Вт.



Представленная схема соединений показывает привод в конечном положении "закрыто" (0°).

### Соединение преобразователя тока

- Напряжение питания преобразователя должно быть в пределах от 15 до 30 В постоянного тока.
- Максимальная нагрузка на преобразователь - 500 Ом.



## V

### Проверка функционирования прибора

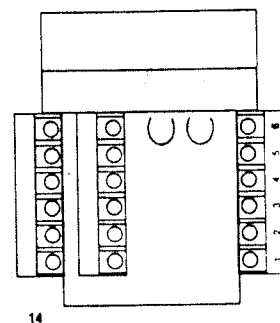
- Перед началом эксплуатации.
- Раз в год, если прибор установлен на агрегате подверженном вибрациям. Необходимо подтянуть винты в клеммных разъемах если они ослабли.
- После проведения ремонтных работ с приводом.

## VI

### Проверка и настройка привода

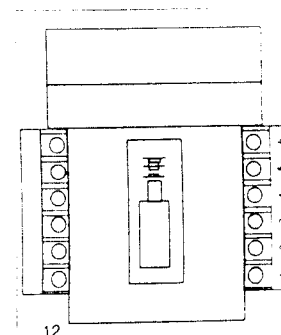
#### Привод без дополнительных реле

- Подайте напряжение на клемму №4 - привод начнет поворачиваться в положение "открыто".  
Кулачок N2 поворачивается в положение "открыто" и в конце своего хода подаст напряжение на клемму №2.
- Подайте напряжение на клемму №5 - привод начнет поворачиваться в положение "закрыто".  
Кулачок N1 поворачивается в положение "закрыто" и в конце своего хода подаст напряжение на клемму №3.



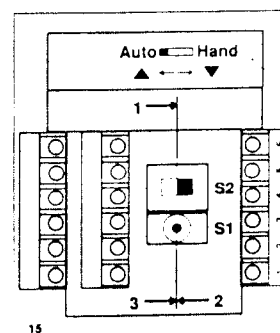
#### Привод с реле обратного хода

- Подайте напряжение на клемму №6.  
Подайте напряжение на клемму №4 - привод начнет поворачиваться в положение "открыто".  
Кулачок N2 поворачивается в положение "открыто" и в конце своего хода подаст напряжение на клемму №2.
- Снимите напряжение с клеммы №4 - привод начнет возвращаться в положение "закрыто".  
Кулачок N1 поворачивается в положение "закрыто" и в конце своего хода подаст напряжение на клемму №3.



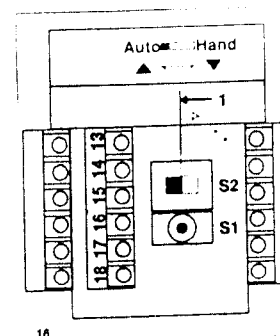
#### Привод с переключателем режима работы -ручной режим-

- Подайте напряжение на клемму №6.  
1 Переведите переключатель S2 в положение "Hand" (ручн.)  
2 Нажмите переключатель S1 влево (по стрелке) - привод начнет поворачиваться в положение "открыто".  
Кулачок N2 поворачивается в положение "открыто" и в конце своего хода подаст напряжение на клемму №2.  
3 Нажмите переключатель S1 вправо (по стрелке) привод начнет поворачиваться в положение "закрыто".  
Кулачок N1 поворачивается в положение "закрыто" и в конце своего хода подаст напряжение на клемму №3.



#### -автоматический режим-

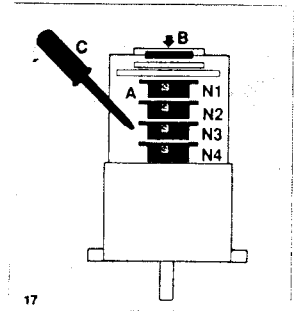
- 1 Переведите переключатель S2 в положение "Auto" (автом.)
- Подайте напряжение на клеммы №5 или №6:  
в первом случае привод будет поворачиваться в положение "закрыто", а во втором - в положение "открыто".



## Установка контрольных кулачков

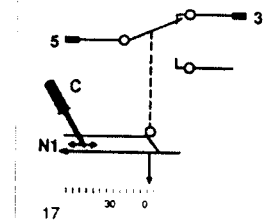
A контрольные кулачки  
 B индикатор положения регулятора  
 C шлицевая 3 мм отвертка

- Для настройки вставьте отвертку в регулирующий положение соответствующего кулачка винт и вращайте его в ту или другую сторону. Настройка должна выполняться в разрешенных для каждого из кулачков диапазонах. Вынимайте отвертку перед началом вращения кулачкового вала.



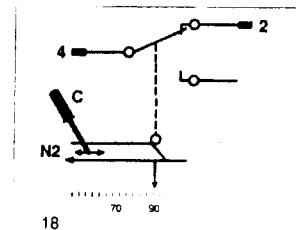
### Кулачек №1

- Установка привода в положение “закрыто”.
- Установите привод в желаемое положение. Поверните кулачек до срабатывания реле.
- Точка срабатывания реле кулачка изменяется вращением винта отверткой C: вращение влево увеличивает точку срабатывания, вращение вправо - уменьшает. Рекомендуемый диапазон настройки от 0° до 30°.
- Ответом на остановку регулятора в положении “закрыто” является наличие напряжения с клеммы №5 на клемме №3.



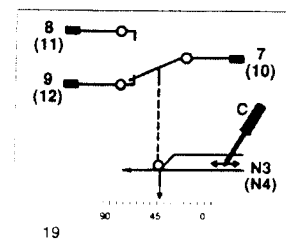
### Кулачек №2

- Установка привода в положение “открыто”.
- Установите привод в желаемое положение. Поверните кулачек до срабатывания реле.
- Точка срабатывания реле кулачка изменяется вращением винта отверткой C: вращение влево уменьшает точку срабатывания, вращение вправо - увеличивает. Рекомендуемый диапазон настройки от 30° до 90°.
- Ответом на остановку регулятора в положении “открыто” является наличие напряжения с клеммы №4 на клемме №2.



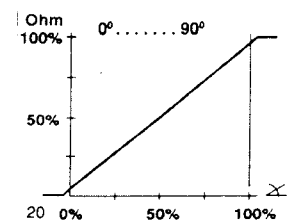
### Кулачки №3 и №4

- Реле кулачков не находятся под напряжением.
- Точка срабатывания реле кулачка изменяется вращением винта отверткой C.



### Диапазон потенциометра

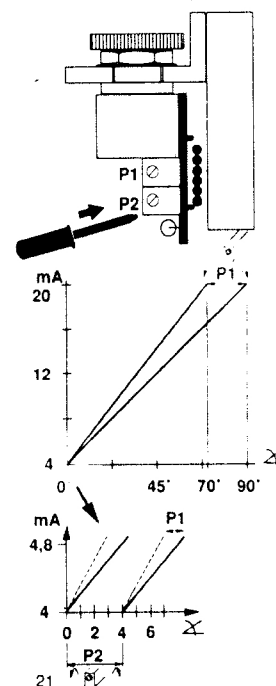
- Возможный диапазон зависит от установки кулачков №1 и №2.
- ВНИМАНИЕ!** Установка кулачка №1 до 0° так же как и установка кулачка №2 после 90° приводит к выходу из строя потенциометра.
- Величина установленного сопротивления указана на фирменной табличке.



## Настройка преобразователя тока

- Настроечным потенциометром P1 происходит установка верхней границы диапазона изменения силы тока. Максимальный ток (20 mA) источника может устанавливаться между 70° и 90° угла поворота привода.
- Вращение вправо уменьшает силу тока. Вращение влево увеличивает силу тока.
- Настроечным потенциометром P2 происходит установка нижней границы диапазона изменения силы тока. Минимальный ток (4 mA) источника может устанавливаться между 0° и 4° угла поворота привода.
- Вращение вправо увеличивает силу тока. Вращение влево уменьшает силу тока.
- Заводская настройка:
 

0° = 4mA
90° = 20 mA

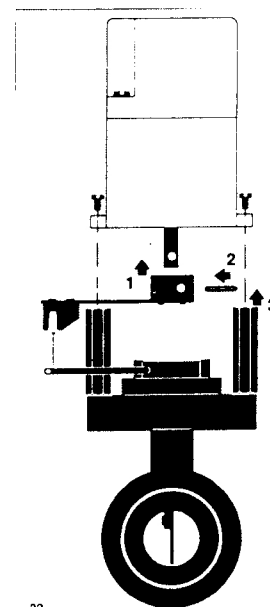


## VIII

### Принадлежности

#### Установочный комплект для DK

- Номер заказа 2 600 1270
- 1 Наденьте тягу на вал привода так, чтобы совместились отверстия для шплинта.
  - 2 Вставьте в отверстие контрольный шплинт с усилием нажав на него.
  - 3 Заправьте рычаг заслонки в паз тяги и приверните привод к заслонке.
- Другие монтажные комплекты по дополнительному запросу.



22

Возможны технические изменения, служащие прогрессу.

Дальнейшую поддержку Вы получите у официального представителя фирмы Elster GmbH в России ООО "Волгатерм".  
Тел. (831) 228-57-01, 228-57-04  
Факс (831) 437-68-91  
volgaterm@kromschroeder.ru  
www.kromschroeder.ru