

# Командо-контроллеры

## Для среднего режима работы грузоподъемных механизмов, тип ХКД

109200\_34



XKD F

Компактные и полностью конфигурируемые устройства, разработанные для управления грузоподъемным оборудованием для грузов средней тяжести. Применяются главным образом в стационарных станциях и контроллерных креслах-пультах типа ХС

1 модель:

- **XKD F:** командо-контроллер с изменяемыми наборами схем.

### Рычаг управления

Длина: 200 мм. Отклонение в каждом направлении: не более 36 градусов.

### Рычажная направляющая

Встроенная и несъемная часть механического блока. Определяется согласно форме заказа.

### Рукоятки

- Простая рукоятка.
- Рукоятка с механической блокировкой в нулевой(центральной) позиции.
- Рукоятка с механической блокировкой в нулевой(центральной) позиции + 1 С/О контакт защёлкивающегося действия.
- Рукоятка с аварийной кнопкой + контакты замедленного срабатывания.
- Рукоятка со встроенной заподлицо или выступающей кнопкой + контакты замедленного срабатывания

### Угловые электрические положения контактов

- Не более 6 позиций в каждом направлении

### Виды перемещения рычага

- **Ступенчатое перемещение, с сохранением операции в фиксированном положении.**

2 исполнения:

- Максимум 5 ступеней в каждом направлении при отклонении рычага на 12, 18, 24, 30, 36 градусов (6 градусов на ступень), но только при использовании кулачковых держателей с переменным набором кулачков, включающими 4-х или 8-и контактные блоки (1-я ступень при 6 градусах)
- Максимум 3 ступени в каждом направлении (12, 24, 36 градусов)(12 градусов на ступень), но только при использовании кулачковых держателей с переменным набором кулачков, включающими 2-х контактные блоки.

*Примечание: возможно использование одновременно пятиступенчатого кулачкового держателя, скомбинированного с трёхкулачковым держателем. Тип рычага – пятиступенчатый.*

- **Ступенчатое перемещение, с операцией пружинного возврата в ноль.**

Максимум 3 или 5 ступеней в каждом направлении в зависимости от версий, указанных выше.

- △ Максимум 4 контакта одновременно с пружинным возвратом могут быть использованы на первой (12 градусов) ступени.

- Бесступенчатое перемещение, с операцией пружинного возврата в ноль.

Максимальное перемещение -36 градусов в каждом направлении.

- △ Максимум 2 контакта одновременно с пружинным возвратом могут быть использованы при 6 градусах, а затем не более 4 контактов на каждом последующих 6-ти градусах.

### Электрические контакты

Не более 16 контактов на одно перемещение.

Блоки контактов монтируются парами на неподвижной панели.

### Схемы кулачков

2 версии:

- **Переменный набор кулачков, 6 градусов на положение; 4-х или 8-ми контактные кулачковые держатели.**

- От 1 до 5 механических положений.
- возможна операция перекрытия контактов (см. рис. на стр.9), за исключением перекрытия между 4-й и последней позициями.

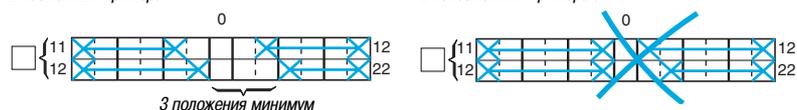
- **Переменный набор кулачков, 12 градусов на положение; 2-х контактные кулачковые держатели.**

- От 1 до 3 механических положений.
- Контакты могут срабатывать примерно каждые 6 градусов, кроме следующих случаев:

*С технической точки зрения, необходимо оставлять как минимум 3 позиции на электрической схеме под один и тот же контакт.*

2 возможных примера

2 невозможных примера



2х контактные кулачковые держатели являются компактными и не увеличивают размер основания механического блока.

### Табличка

Одна табличка размером 120x120 из анодированного алюминия с матовой отделкой.

Текст устанавливается в Форме для заказа.

### Устройство крепления потенциометра

Не более двух потенциометров на одно перемещение:

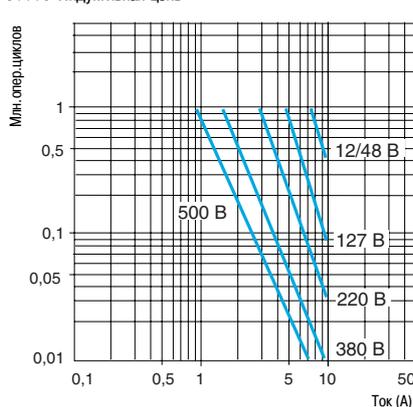
- устанавливаются непосредственно на механическом блоке при использовании двухконтактных кулачков изменяемого состава.
- устанавливаются на конце держателей контактов при использовании четырёх- и восьмиконтактных сборных кулачков.

Условия эксплуатации			
Соответствие стандартам		МЭК 337-1, NF C 63-140, VDE 0660 часть 2	
Сертификация		CSA A600, Q600, Bureau Veritas СССР	
Защитное исполнение		Стандартное исполнение «ТС»	
Температура окружающего воздуха	При хранении	°C	- 40...+ 70
	При работе	°C	- 20...+ 70
Рабочее положение		Любое положение	
Вибрационная стойкость		2 gn (10 -500 Гц) в соответствии с МЭК68-2-6	
Ударопрочность		15 gn в течение 11 мс в соответствии с МЭК 68-2-27	
Диэлектрическая прочность		Класс 1, в соответствии с МЭК 536 и NF C 20-030	
Максимальное усилие, прикладываемое к рычагу, для перемещения в каждом направлении	даН	Ступенчатые перемещения рычага с остановкой в фиксированном положении: <1,5	Ступенчатые или бесступенчатые перемещения рычага с пружинным возвратом в начальное положение: <3,5
Степень защиты		В соответствии с МЭК 529 IP54 (устройство с простой рукояткой в пыле- и водонепроницаемый кожух)	
Механическая износостойкость	В млн. рабочих циклов	Для серии <b>ХКД F</b> : 3 в каждом направлении	
Масса	<b>ХКД F</b> кг	ХКД F: механический блок 0,950 Четырёхконтактная сборка 0,350 Восьмиконтактная сборка 0,560	

Технические характеристики блока контактов			
Тип		НЗ контакт ( <b>ZB2 BE102</b> )	
Стандартный тепловой ток	<b>A</b>	10 в соответствии с МЭК 337-1, NF C 63-140, VDE 0660, CSA C 22-2 №14	
Номинальное напряжение изоляции	<b>B</b>	500 в соответствии с NF C 20-040, VDE 0110, МЭК 158-1	
Категория изоляции		Группа C в соответствии с NF C 20-040, VDE 0110	
Срабатывание контактов		Медленное отключение, мостиковые контакты со срабатыванием на отключение	
Сопротивление терминалов	<b>МОм</b>	≤ 25 (в соответствии с NF C 93-050, при 1 А)	
Защита от коротких замыканий		Предохранитель типа gG 10 А в соответствии с МЭК 337-1B, VDE 0660 часть 2	

**Номинальная мощность**  
В соответствии с МЭК 337-1  
Категории использования AC-11 и DC-11  
Частота коммутации: 3600 раб.циклов/час  
Коэффициент нагрузки: 0,5

**Питание пер.ток** 50-60 Гц  
Индуктивная цепь



**Питание пост. ток**

Прерываемая мощность в Вт в течение 1 млн. рабочих циклов

Напряжение, В	24	48	120
Индуктивная цепь	65	48	40

Подключение	Терминальные клеммы с винтовым зажимом Зажимная способность: <input type="checkbox"/> Минимум: 1x0,5 кв.мм <input type="checkbox"/> Максимум, с кабельным наконечником или без него: 2x1,5 кв.мм, 1x2,5 кв.мм, в соответствии с NF C 20-120
-------------	--

# Командо-контроллеры

Для среднего режима работы грузоподъемных механизмов, тип **ХКД**

Таблица для составления каталожного номера командо-контроллера

## Каталожный номер контроллера серии ХКД

	Рычаг	Рукоятка	Перемещение АВ			Перемещение CD		
			Номера блоков	Перемещение рычага	Устройство крепления потенциометра	Номера блоков	Перемещение рычага	Устройство крепления потенциометра
<b>ХКД F</b>	<b>1</b>							
<b>Управляющий рычаг</b>								
Стандартная модель длина 200 мм	1							
<b>Рукоятка</b>								
Простая (стандартная модель)		1						
С механической блокировкой в нулевом(центральном) положении		2						
С механической и электрической блокировкой в нулевом(центральном) положении (1 СО конт.)		3						
Тип с аварийной кнопкой		с НЗ+НО контактом						
		с НО+НО контактом						
Со встроенной заподлицо кнопкой		с НЗ+НО контактом						
		с НО+НО контактом						
Со встроенной выступающей кнопкой		с НЗ+НО контактом						
		с НО+НО контактом						
<b>Перемещение АВ</b>								
<b>Количество двухконтактных блоков контактов</b>								
0 блоков			0					
1 блок			1					
2 блока			2					
3 блока			3					
4 блока			4					
5 блоков			5					
6 блоков			6					
8 блоков			8					
<b>Виды перемещений рычага</b>								
Фиксированные положения, с операцией задержки рычага		3 ступени (1)						
		5 ступеней (начиная с 12 градусов) или 6 ступеней (с 6 град.) (from 6°) (2) (3)						
Фиксированные положения, с пружинным возвратом в нулевое положение		3 ступени (1)						
		5 ступеней (начиная с 12 градусов) или 6 ступеней (с 6 град.) (2) (3)						
Бесступенчатое перемещение, с пружинным возвратом в нулевое положение (4)								5
<b>Устройство крепления потенциометра</b>								
Без устройства и без потенциометра					0			
Только с устройством (без потенциометра)					1			
С устройством + потенциометр (5)					2			
<b>Направление CD</b>								
<b>Количество двухконтактных блоков контактов</b>								
0 блоков							0	
1 блок							1	
2 блока							2	
3 блока							3	
4 блока							4	
5 блоков							5	
6 блоков							6	
8 блоков							8	
<b>Виды перемещений рычага</b>								
Фиксированные положения, с операцией задержки рычага		3 ступени (1)						
		5 ступеней (начиная с 12 градусов) или 6 ступеней (с 6 град.) (from 6°) (2) (3)						
Фиксированные положения, с пружинным возвратом в нулевое положение		3 ступени (1)						
		5 ступеней (начиная с 12 градусов) или 6 ступеней (с 6 град.) (2) (3)						
Бесступенчатое перемещение, с пружинным возвратом в нулевое положение (4)								5
<b>Устройство крепления потенциометра</b>								
Без устройства и без потенциометра								0
Только с устройством (6) (без потенциометра)								1
С устройством (6) + потенциометр (5)								2

(1) 3 ступени: ограничиваются только двухконтактными сменными сборками кулачков

(2) 5 ступеней: при использовании одной или двух сменяемых сборок из 4-х или 8-ми контактных кулачков, первая механическая ступень при 12 град. (6 электр. позиций в каждом направлении)

(3) Возможно получение 6 механических ступеней: первая механическая ступень при 6 град. (6 электрических позиций в каждом направлении) Обратитесь в Ваш региональный офис продаж.

(4) Рекомендуемый тип работы рычага при использовании потенциометра

(5) Тип потенциометра и его величина должны быть указаны в Заказном Листе (см.стр.44-45)

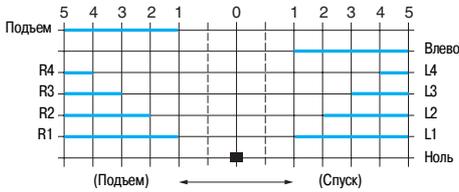
(6) Возможно получение 6 механических ступеней: первая механическая ступень при 6 град. (6 электрических позиций в каждом направлении) Обратитесь в Ваш региональный офис продаж.



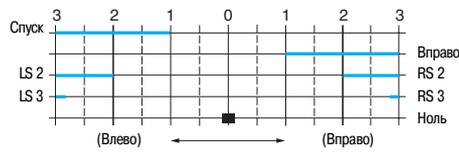
## Требования к командо-контроллеру

Контроллер на 2 перемещения: «подъем-поперечноеперемещение»  
«Крестового» типа направляющая рычага . Контроллер соответствует нормам NF E 52-070.  
Устройств крепления потенциометров на перемещениях АВ и CD не требуется.

### Схема для перемещения АВ «подъём»



### Схема для перемещения CD «поперечное перемещение»



### Примечания:

#### Перемещение АВ

Схема для перемещения АВ требует 7 контактов, поэтому выбираем 4 двухконтактных блока.  
Единственной альтернативой является выбор между барабанами №3 или 1, в зависимости от свободного места.

#### Перемещение CD

Расстояние между каждой ступенью, показанное на 3-х позиционной схеме, не может быть выдержано.  
Наиболее эффективным для получения 5-ти контактов может быть выбран 2-х контактный блок (барабан №2), который не увеличивает размер основания, вместе с 2х2-х контактными блоками (барабан №4).  
Рычажная направляющая будет ограничивать перемещение рычага до 3 ступеней.

## Составление каталожного номера (см. стр. 20)

	XKD F	1	2	4	4	0	3	4	0
<b>Управляющий рычаг</b> Стандартный, длина 200 мм		1							
<b>Рукоятка</b> С механической блокировкой в нулевой (центральной) позиции			2						
<b>Перемещение АВ «подъём»</b>									
<b>Количество двухконтактных блоков</b> 4 блока				4					
<b>Тип перемещения рычага</b> 5 фиксированных положений, с операцией пружинного возврата в ноль.					4				
<b>Детали крепления потенциометра</b> Без деталей крепления и без потенциометра						0			
<b>Перемещение CD «поперечное движение»</b>									
<b>Количество двухконтактных блоков</b> 3 блока							3		
<b>Тип перемещения рычага</b> 5 фиксированных положений, с операцией пружинного возврата в ноль.								4	
<b>Детали крепления потенциометра</b> Без деталей крепления и без потенциометра									0

# Командо-контроллеры

Для среднего режима работы грузоподъемных механизмов, тип **XKD F**

Пример заполнения бланка заказа

<b>Покупатель</b>		<b>Корпорация Шнайдер Электрик</b>			
Компания	Данные клиента	Офис продаж – представительство – завод	Редактор	Географическая зона	Номер заказа

**Каталожный номер (используйте таблицу для составления каталожного номера контроллера на стр. 20)**

			Перемещение AB		Перемещение CD					
	Рычаг	Рукоятка	Номера блоков	Перемещение рычага	Устройство крепления потенциометра	Номера блоков	Перемещение рычага	Устройство крепления потенциометра		
Количество однотипных устройств	<b>1</b>	<b>XKD F</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>0</b>

**Для заполнения на заводе-производителе**

Заказ №	Деталь №	MOD	LEV	POI	GLV	CT1	CT3	MAB	P13	CT2	CT4	MCD	P24
		<b>XKD</b>											

**Схема (вид сверху)**

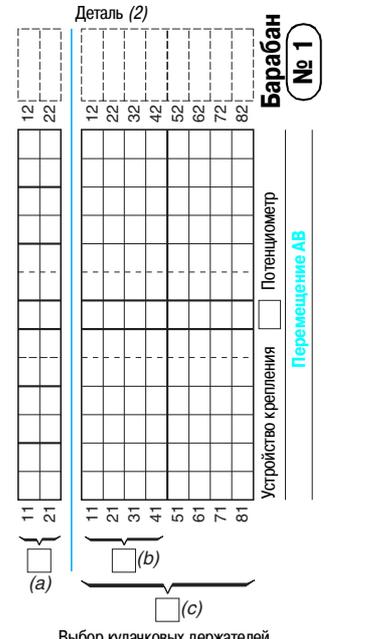
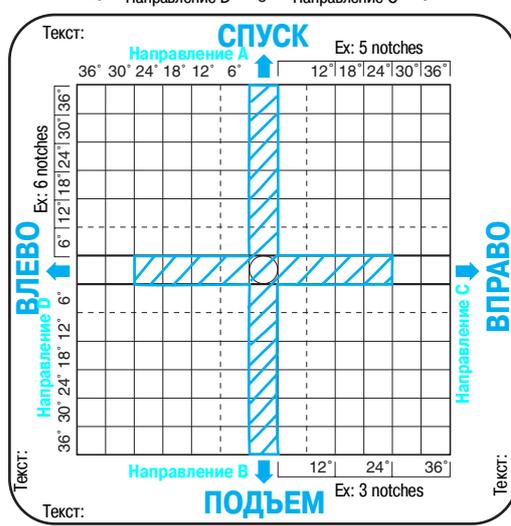
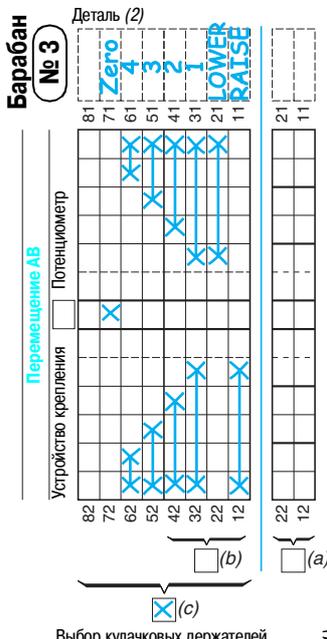
**Рычажная направляющая**  
Сделайте отметки о направлениях перемещения рычага на нижеуказанной схеме-таблице согласно типа установленной рычажной коробки.



**Устройство крепления потенциометра**  
Отметьте крестиком  поле движения рычага на сетке

**На перемещении AB**  
Тип/размер:  
Величина:

**На перемещении CD**  
Тип/размер:  
Величина:



**Выбор кулачков держателей**  
(1) Отметьте  крестиком требуемый тип кулачкового держателя:  
(a): 3-ступенчатый кулачковый держатель, не более 2 конт.,  
(b): 5-ступенчатый кулачковый держатель, не более 4 конт.,  
(c): 5-ступенчатый кулачковый держатель, не более 8 конт.  
(2) Зарезервировано для определения контактов в схеме автоматизации. Не помечается на командо-контроллере.  
Контакт в основании рычага

**NC 51-52**  
**NO KI-K2**



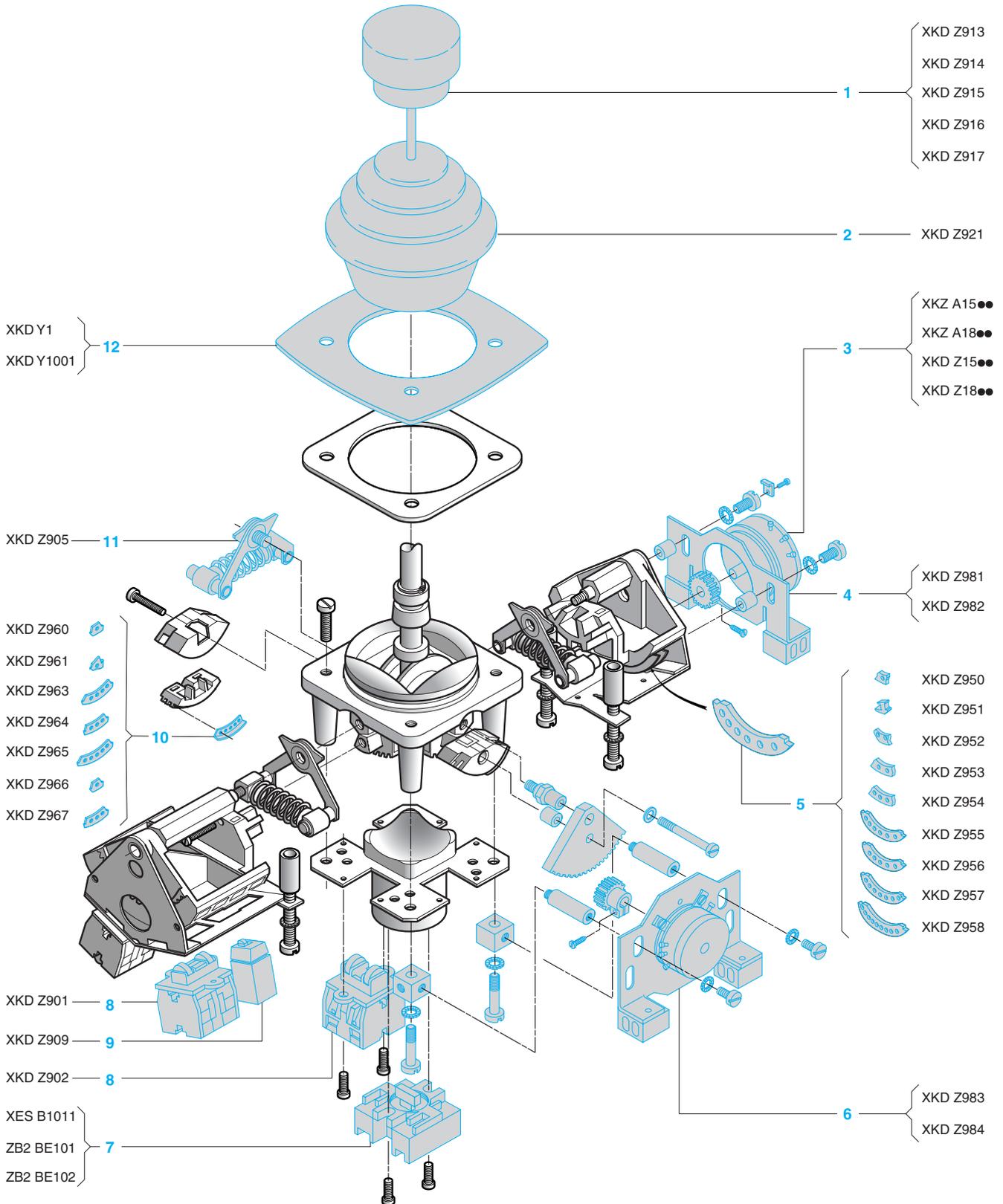
**Таблица**  
Без таблички   
С пустой табличкой, номер **XKB Y1**   
Табличка со специальным выгравированным текстом, номер **XKB Y1001** (чётко укажите текст на этой схеме)  
Левый рабочий блок   
Правый рабочий блок

- Электрическое перекрытие контактов между 5й и 6й ступенями невозможно
- Операция пружинного возврата: 2 одновременных контакта максимум с пружинным возвратом могут быть использованы при 6 градусах, и далее 4 контакта на каждой последующей 6-ти градусной позиции.

# Командо-контроллеры

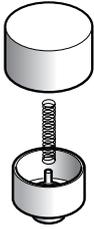
Для среднего режима работы грузоподъемных механизмов, тип **XKD F**

Отдельные детали

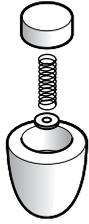




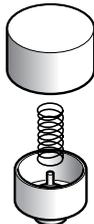
XKD Z913



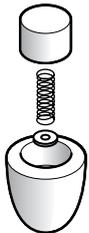
XKD Z914



XKD Z915



XKD Z916



XKD Z917

Описание	Деталь	Характеристики	№ по каталогу	Масса, кг	
<b>Гофрированная манжета</b>	<b>2</b>	Гофрированная манжета + уплотнительная прокладка	<b>XKD Z921</b>	0,075	
<b>Рукоятки</b> △ (Без взаимозаменяемости между различными моделями)	<b>1</b>	Простая	<b>XKD Z913</b>	0,060	
		С блокировкой в нулевой (центральной) позиции	<b>XKD Z914</b>	0,035	
		Типа с аварийной кнопкой	<b>XKD Z915</b>	0,040	
		Со встроенной заподлицо кнопкой	<b>XKD Z916</b>	0,050	
		Со встроенной выступающей кнопкой	<b>XKD Z917</b>	0,050	
<b>Механизм операции пружинного возврата</b>	<b>11</b>	Механизм пружинного возврата в ноль	<b>XKD Z905</b>	0,100	
<i>Продаётся в наборе по 2 шт.</i>					
<b>Механизм ступенчатой работы</b>	<b>9</b>	Механизм ступенчатых положений дляменяемого набора кулачков	<b>XKD Z909</b>	0,010	
<b>Меняемый набор кулачков для суппорта с 4 или 8 контактами</b> <i>Продаётся в наборе по 50 шт.</i>	<b>5</b>	Проходной кулачок	<b>XKD Z950</b>	0,005	
		Дополнительный, 1 позиция	<b>XKD Z951</b>	0,005	
		Дополнительный, 1,5 позиции	<b>XKD Z952</b>	0,010	
		Дополнительный, 2 позиции	<b>XKD Z953</b>	0,010	
		Дополнительный, 3 позиции	<b>XKD Z954</b>	0,020	
		Дополнительный, 6 позиций	<b>XKD Z955</b>	0,035	
		5 позиций	<b>XKD Z956</b>	0,030	
		7 позиций	<b>XKD Z957</b>	0,040	
		9 позиций	<b>XKD Z958</b>	0,050	
<b>Меняемый набор кулачков для суппорта с 2-мя контактами</b> <i>Продаётся в наборе по 20 шт.</i>	<b>10</b>	Дополнительный, полупозиция	<b>XKD Z960</b>	0,005	
		Дополнительный, 1 позиция	<b>XKD Z961</b>	0,005	
		Реверсивный, для ступеней 1+2+3	<b>XKD Z963</b>	0,020	
		Ускорение, для ступеней 2+3	<b>XKD Z964</b>	0,005	
		Ускорение, для ступени 3	<b>XKD Z965</b>	0,010	
		Проходной кулачок	<b>XKD Z966</b>	0,010	
		Кулачок для контакта нулевого контакта	<b>XKD Z967</b>	0,010	
<b>Схемы контактов</b>	<b>8</b>	2 x ZB2 BE 102 контакта, смонтированных на основной панели	Без маркировки С маркировкой	<b>XKD Z901</b> <b>XKD Z902</b>	0,050 0,050
<b>З/О контакт электрической блокировки в нулевой(центральной) позиции</b>	<b>7</b>	Зашёлкивающего действия		<b>XES B1011</b>	0,030
<b>Контакты для рукоятки с аварийной кнопкой или рукоятки со встроенной кнопкой</b>	<b>7</b>	Медленного срабатывания	НЗ, срабатывающий на открытие НО	<b>ZB2 BE102</b> <b>ZB2 BE101</b>	0,015 0,015
<b>Таблички</b>	<b>12</b>	Пустая		<b>XKD Y1</b>	0,035
		Со специальным выгравированным текстом		<b>XKD Y1001</b>	0,035
<b>Наборы для деталей установки потенциометра (1)</b>	<b>4</b>	На конце контактного суппорта	Размер 15 Размер 18	<b>XKD Z981</b> <b>XKD Z982</b>	0,120 0,130
	<b>6</b>	Непосредственно на механическом блоке	Размер 15 Размер 18	<b>XKD Z983</b> <b>XKD Z984</b>	0,120 0,130
<b>Потенциометры для контроллеров XKD</b>	<b>3</b>	–		<b>XKZ A15●●, A18●●</b> <b>XKD Z15●●, Z18●●</b> См. стр. 44 и 45	–

(1) Включая пятнадцатизубчатую шестерёнку

□ максимальное перемещение рычага в 36 градусов на одно направление соответствует повороту оси потенциометра на 168 градусов.

□ рычаги с функцией фрикционного привода поставляются при определённых условиях. Проконсультируйтесь в Вашем региональном офисе продаж.