

ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ DCL 05/10/20/40/60/100/160/250

Руководство по эксплуатации



DCL®

WWW.NTA-PROM.RU

ИНФОРМАЦИЯ О БЕЗОПАСНОСТИ

-  **Запрещается эксплуатация в ручном режиме при нахождении оборудования под напряжением.**
-  **Электропривод оснащён устройством защиты от перегрева.**
Когда температура двигателя превышает 125°C, устройство защиты от перегрева автоматически отключает питание двигателя.
-  **Необходимо подключить заземление до ввода в эксплуатации.**
-  **Необходимо произвести проверку входного напряжения и всех соединений.**
-  **Не допускается последовательное или параллельное подключение двух и более электроприводов.**
В противном случае, это приведет к неконтролируемому движению и перегреву двигателя из-за взаимных помех от конденсаторов.
-  **Необходимо обеспечить герметизацию** конца водонепроницаемого кабеля на входной стороне в соответствии с руководством по эксплуатации, в противном случае электропривод может быть поврежден водой или грязью, поступающей извне.
-  **Подключение и регулировка сервоконтроллера** должна осуществляться в соответствии с инструкциями Руководства для предотвращения повреждения.
-  **Технический персонал по монтажу и регулировке** должен быть квалифицирован для осуществления эксплуатации.
-  **Запрещается эксплуатация электропривода в условиях перегрузки.**
-  **Изготовитель не несет ответственность** за внесение ненадлежащих изменений и техническое обслуживание электропривода.

ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ DCL 05/10/20/40/60/100/160/250

Руководство по эксплуатации

СОДЕРЖАНИЕ

Состав электропривода	4
Габаритные размеры и эксплуатационные параметры DCL-05	5
Габаритные размеры и эксплуатационные параметры DCL-10	6
Габаритные размеры и эксплуатационные параметры DCL-20\40\60	7
Габаритные размеры и эксплуатационные параметры DCL-100\160\250	9
Эксплуатационные параметры регулирующего типа (Тип E)	11
Схемы подключения	12
Основные эксплуатационные характеристики	15
Установка электропривода на арматуру	16
Настройка электропривода на арматуре	17
Настройка регулирующего электропривода (Тип E)	20
Настройка электропривода с датчиком положения (Тип F)	24
Эксплуатация и техническое обслуживание	26

СОСТАВ ЭЛЕКТРОПРИВОДА

1 Крышка
приводного блока

2 Крышка
электрического блока

3 Крышка
клеммной коробки

4 Ручное управление

5 Кабельный ввод

6 Выходной вал

7 Корпус

8 Указатель положения

9 Регулировка
положения закрытия

10 Стопорный винт
указателя положения

11 Регулировка
положения открытия

12 Стопорная гайка
механического упора

13 Механический упор

14 Регулировочный
винт

15 Вал ручного
дублиера

16 Редукторная группа

17 Торсионная
пружина

18 Монтажная
пластина
потенциометра

19 Потенциометр

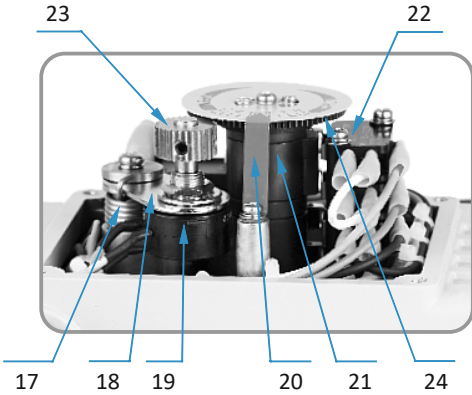
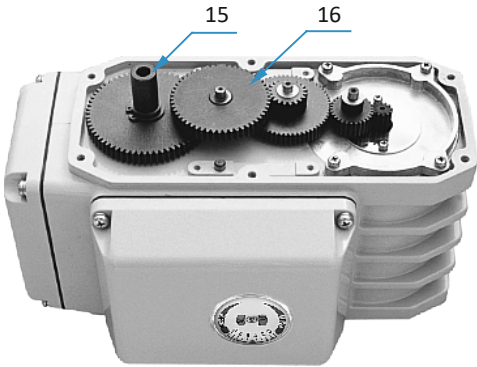
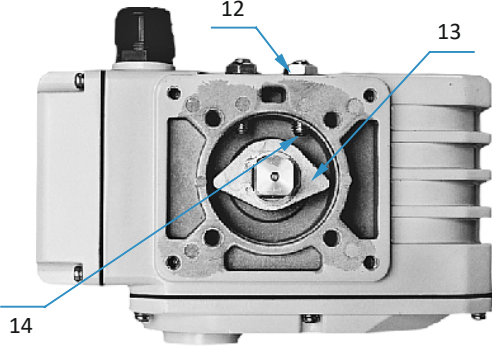
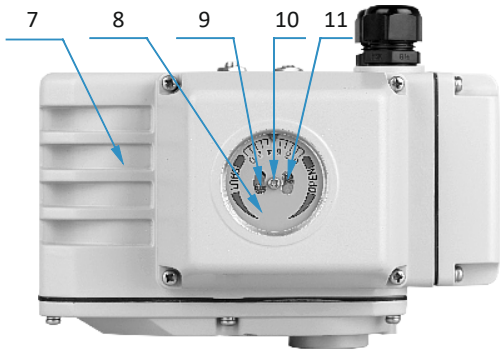
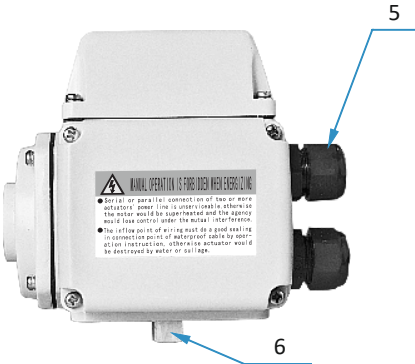
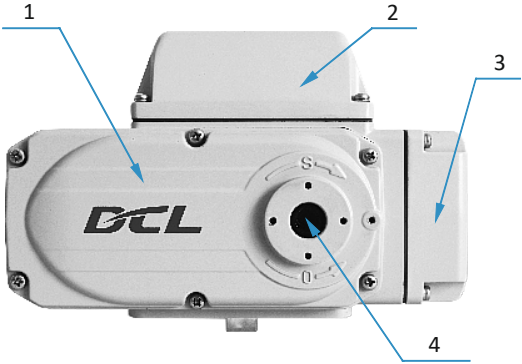
20 Указатель

21 Кулачковый блок

22 Блок концевых
выключателей

23 Редуктор
потенциометра

24 Шестерня

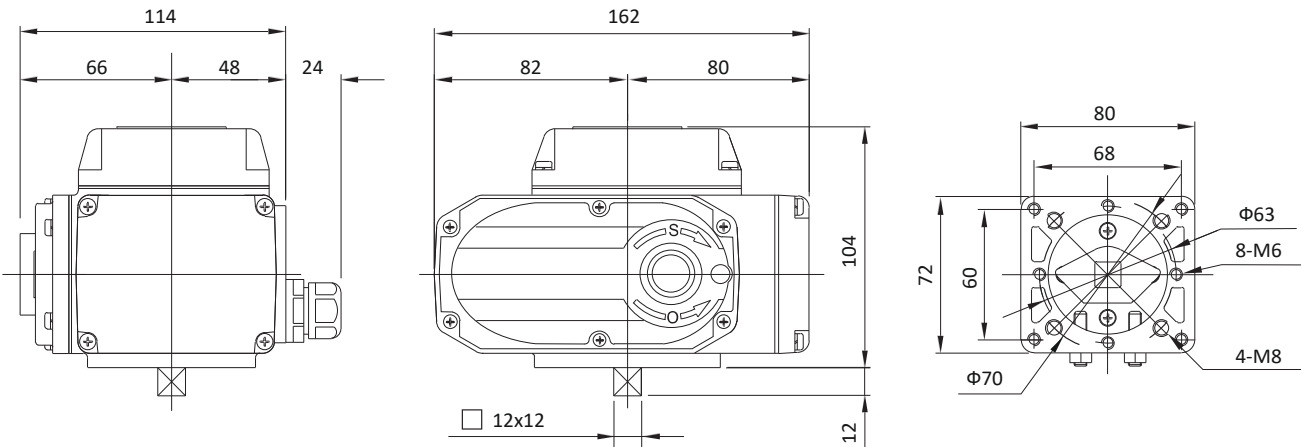


9 **S (ЗАКРЫТИЕ)** — направление стрелки (по часовой стрелке) обозначает закрытие.

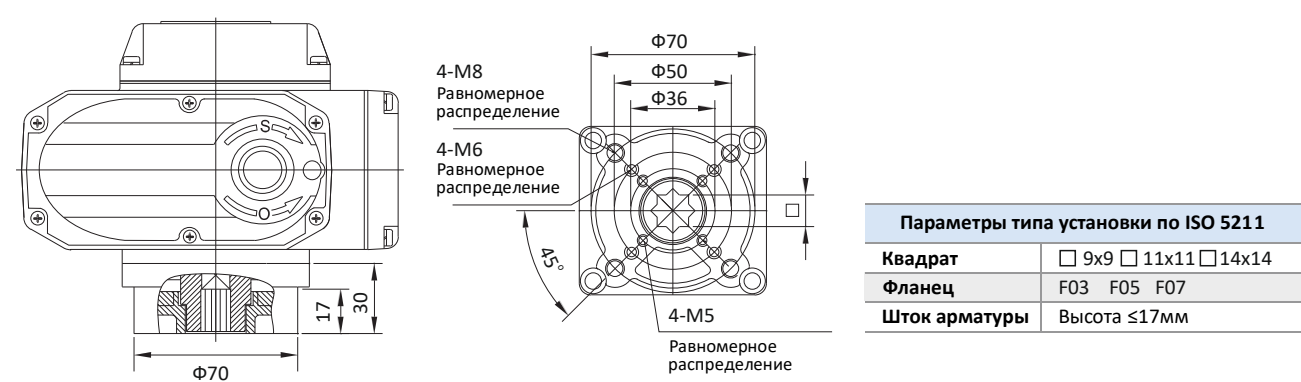
11 **O (ОТКРЫТИЕ)** — направление стрелки (против часовой стрелки) обозначает открытие.

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ПАРАМЕТРЫ DCL-05

Стандартный тип



Тип установки по ISO 5211



Параметры типа установки по ISO 5211	
Квадрат	□ 9x9 □ 11x11 □ 14x14
Фланец	F03 F05 F07
Шток арматуры	Высота ≤17мм

Параметры	DCL-05				
	Постоянный ток DC24В	Переменный ток AC24В	Переменный ток AC110В	Переменный ток AC380В	Переменный ток AC220В
Мощность двигателя	13 Вт	10 Вт	10 Вт	6 Вт	10 Вт
Номинальный ток	1.28А	1.50А	0.24А	0.07А	0.16А
Стандартное время срабатывания / Крутящий момент	25с/50Нм				
Опциональное время срабатывания / Крутящий момент	4с/20Нм 12с/30Нм				4с/20Нм 12с/30Нм 60с/50Нм
Угол поворота	0-360° регулируемый				
Доступные типы управления	Типы А, В, С, D, E, F, G, Н				
Масса	2.0 кг				
Сопротивление изоляции	DC24В/AC24В: 100МΩ/250В AC110В/AC220В/AC380В: 100 МΩ /500В				
Класс выдерживаемого напряжения	DC24В/AC24В: 500В переменного тока 1 минута AC110В/AC220В: 1500В переменного тока 1 минута AC380В: 1800В переменного тока 1 минута				
Класс защиты	IP67				
Угол установки	360°, под любым углом				
Подключение	Два кабельных ввода G1/2, один для линии питания и один для сигнальной линии				
Температура окружающей среды	-40°С..+60°С				
Опции	Обогреватель / Указатель положения				

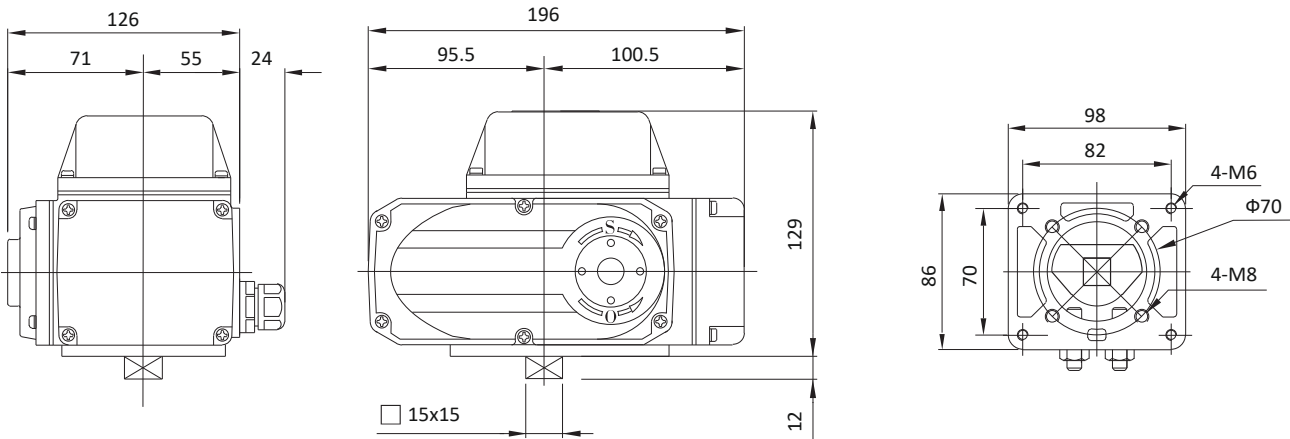
ООО «НТА-Пром» — официальный дистрибьютор компании DCL в России



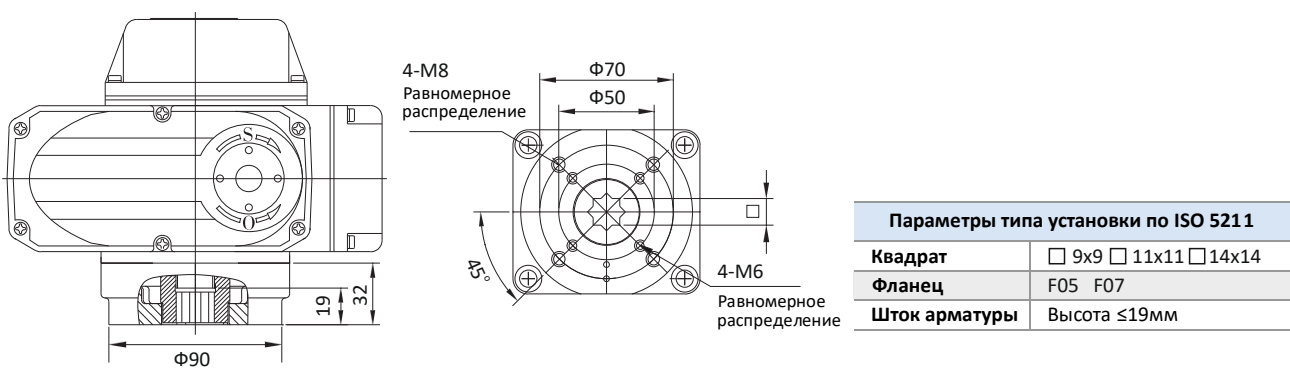
WWW.NTA-PROM.RU

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ПАРАМЕТРЫ DCL-10

Стандартный тип



Тип установки по ISO 5211

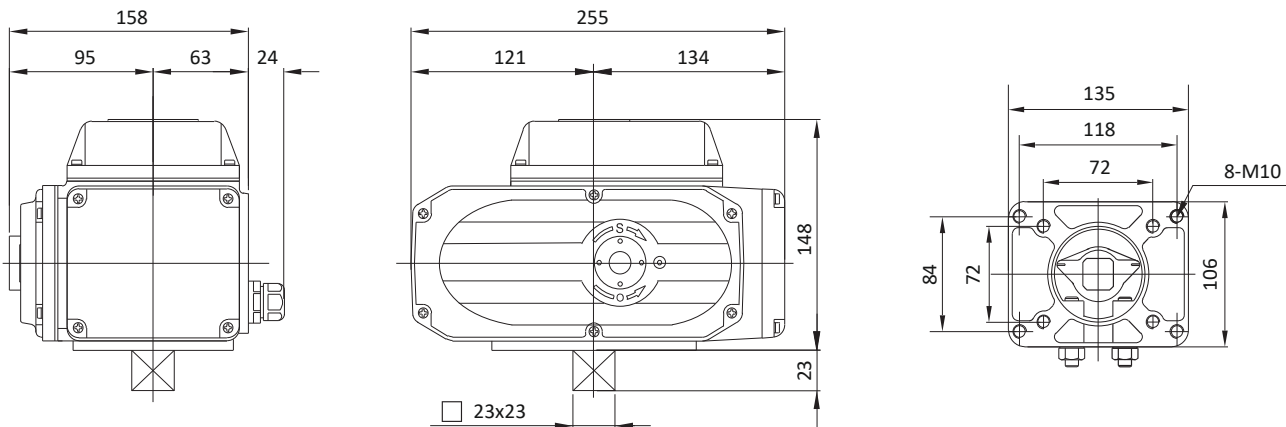


Параметры типа установки по ISO 5211	
Квадрат	□ 9x9 □ 11x11 □ 14x14
Фланец	F05 F07
Шток арматуры	Высота ≤19мм

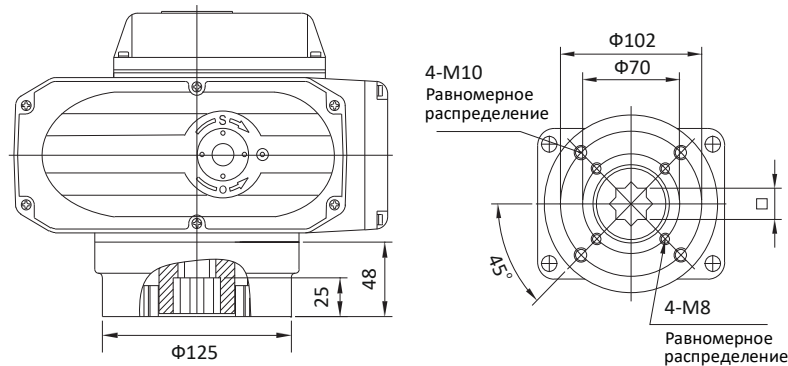
Параметры	DCL-10				
	Постоянный ток DC24В	Переменный ток AC24В	Переменный ток AC110В	Переменный ток AC380В	Переменный ток AC220В
Мощность двигателя	25 Вт	25 Вт	25 Вт	15 Вт	25 Вт
Номинальный ток	2.03А	2.12А	0.57А	0.10А	0.30А
Стандартное время срабатывания / Крутящий момент	30с/100Нм				
Оptionальное время срабатывания / Крутящий момент	15с/50Нм				15с/50Нм 60с/100Нм
Угол поворота	0-90° регулируемый				
Доступные типы управления	Типы А, В, С, D, Е, F, G, Н				
Масса	3.0 кг				
Сопротивление изоляции	DC24В/AC24В: 100МΩ/250В AC110В/AC220В/AC380В: 100 МΩ /500В				
Класс выдерживаемого напряжения	DC24В/AC24В: 500В переменного тока 1 минута AC110В/AC220В: 1500В переменного тока 1 минута AC380В: 1800В переменного тока 1 минута				
Класс защиты	IP67				
Угол установки	360°, под любым углом				
Подключение	Два кабельных ввода G1/2, один для линии питания и один для сигнальной линии				
Температура окружающей среды	-40°С..+60°С				
Опции	Ограничение крутящего момента / Обогреватель / Указатель положения / Штурвал ручного дублера				

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ПАРАМЕТРЫ DCL-20/40/60

Стандартный тип



Тип установки по ISO 5211



Параметры типа установки по ISO 5211		
	DCL-20	DCL-40/60
Квадрат	□ 14x14	□ 17x17
	□ 17x17	□ 22x22
Фланец	F07 F10	
Шток арматуры	Высота ≤25мм	

Параметры	DCL-20				
	Постоянный ток DC24В	Переменный ток AC24В	Переменный ток AC110В	Переменный ток AC380В	Переменный ток AC220В
Мощность двигателя	35 Вт	40 Вт	40 Вт	30 Вт	40 Вт
Номинальный ток	3.57А	3.65А	0.65А	0.15А	0.37А
Стандартное время срабатывания / Крутящий момент	30с/200Нм				
Опциональное время срабатывания / Крутящий момент	15с/100Нм			15с/100Нм 60с/200Нм	
Угол поворота	0-90° регулируемый				
Доступные типы управления	Типы А, В, С, D, E, F, G, Н				
Масса	8.0 кг				
Сопротивление изоляции	DC24В/AC24В: 100MΩ/250В AC110В/AC220В/AC380В: 100 MΩ /500В				
Класс выдерживаемого напряжения	DC24В/AC24В: 500В переменного тока 1 минута AC110В/AC220В: 1500В переменного тока 1 минута AC380В: 1800В переменного тока 1 минута				
Класс защиты	IP67				
Угол установки	360°, под любым углом				
Подключение	Два кабельных ввода G1/2, один для линии питания и один для сигнальной линии				
Температура окружающей среды	-40°С..+60°С				
Опции	Ограничение крутящего момента / Обогреватель / Указатель положения / Штурвал ручного дублера				

ООО «НТА-Пром» — официальный дистрибьютор
компании DCL в России



WWW.NTA-PROM.RU

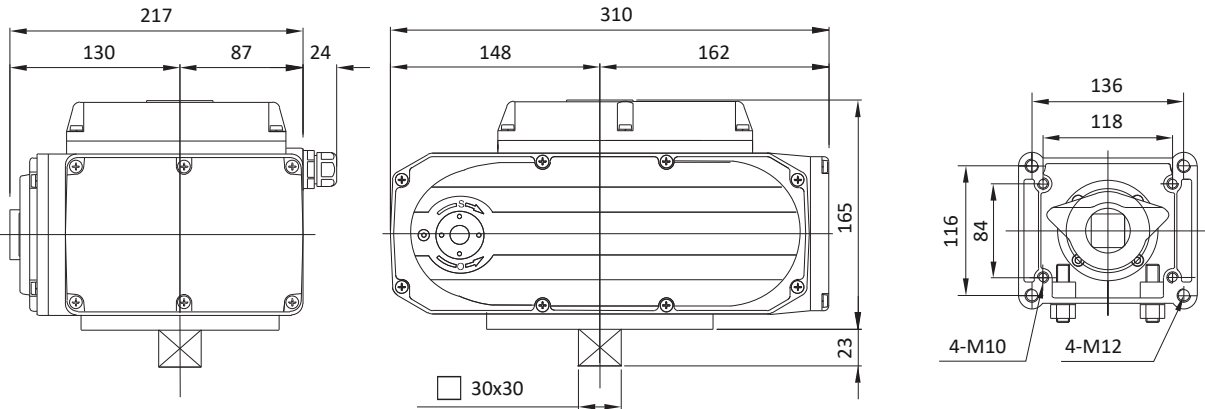
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ПАРАМЕТРЫ DCL-20/40/60

Параметры	DCL-40				
	Постоянный ток DC24В	Переменный ток AC24В	Переменный ток AC110В	Переменный ток AC380В	Переменный ток AC220В
Мощность двигателя	70 Вт	90 Вт	90 Вт	40 Вт	90 Вт
Номинальный ток	5.13А	6.80А	1.12А	0.29А	0.57А
Стандартное время срабатывания / Крутящий момент	30с/400Нм				
Оptionальное время срабатывания / Крутящий момент	15с/50Нм			15с/200Нм 60с/400Нм	
Угол поворота	0-90° регулируемый				
Доступные типы управления	Типы А, В, С, D, E, F, G, H				
Масса	8.5 кг				
Сопротивление изоляции	DC24В/AC24В: 100МΩ/250В AC110В/AC220В/AC380В: 100 МΩ /500В				
Класс выдерживаемого напряжения	DC24В/AC24В: 500В переменного тока 1 минута AC110В/AC220В: 1500В переменного тока 1 минута AC380В: 1800В переменного тока 1 минута				
Класс защиты	IP67				
Угол установки	360°, под любым углом				
Подключение	Два кабельных ввода G1/2, один для линии питания и один для сигнальной линии				
Температура окружающей среды	-40°С..+60°С				
Опции	Ограничение крутящего момента / Обогреватель / Указатель положения / Штурвал ручного дублера				

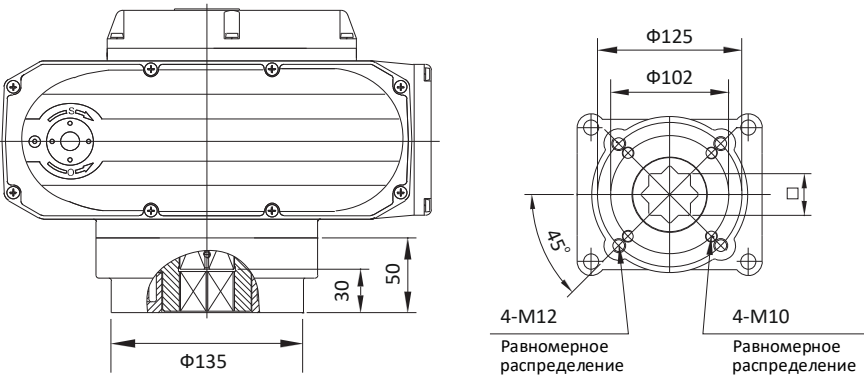
Параметры	DCL-60				
	Постоянный ток DC24В	Переменный ток AC24В	Переменный ток AC110В	Переменный ток AC380В	Переменный ток AC220В
Мощность двигателя	70 Вт	90 Вт	90 Вт	40 Вт	90 Вт
Номинальный ток	6.04А	6.80А	1.18А	0.29А	0.60А
Стандартное время срабатывания / Крутящий момент	45с/600Нм				
Оptionальное время срабатывания / Крутящий момент	—				
Угол поворота	0-90° регулируемый				
Доступные типы управления	Типы А, В, С, D, E, F, G, H				
Масса	9.0 кг				
Сопротивление изоляции	DC24В/AC24В: 100МΩ/250В AC110В/AC220В/AC380В: 100 МΩ /500В				
Класс выдерживаемого напряжения	DC24В/AC24В: 500В переменного тока 1 минута AC110В/AC220В: 1500В переменного тока 1 минута AC380В: 1800В переменного тока 1 минута				
Класс защиты	IP67				
Угол установки	360°, под любым углом				
Подключение	Два кабельных ввода G1/2, один для линии питания и один для сигнальной линии				
Температура окружающей среды	-40°С..+60°С				
Опции	Ограничение крутящего момента / Обогреватель / Указатель положения / Штурвал ручного дублера				

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ПАРАМЕТРЫ DCL-100\160\250

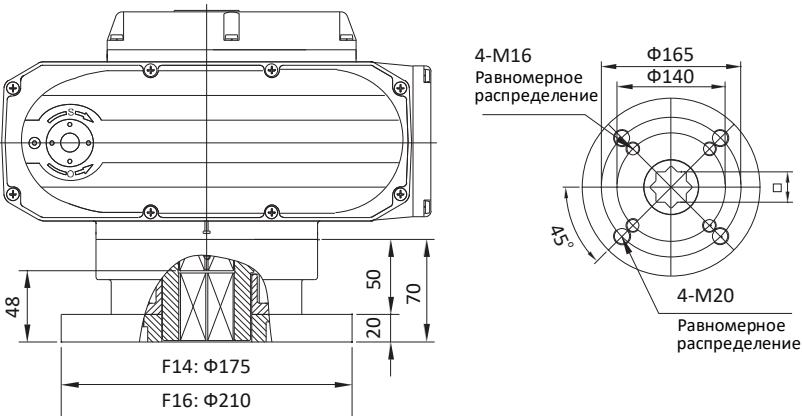
Стандартный тип



Тип установки по ISO 5211 (DCL-100/160)



Тип установки по ISO 5211 (DCL-250)



Параметры типа установки по ISO 5211		
	DCL-100/160	DCL-250
Квадрат	□ 22x22	□ 27x27
	□ 27x27	□ 36x36
Фланец	F10 F12	F14 F16
Шток арматуры	Высота ≤30мм	Высота ≤48мм

ООО «НТА-Пром» — официальный дистрибьютор
компании DCL в России



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ПАРАМЕТРЫ DCL-100\160\250

Параметры	DCL-100		
	Переменный ток AC110В	Переменный ток AC220В	Переменный ток AC380В
Мощность двигателя	120 Вт	120 Вт	90 Вт
Номинальный ток	1.93А	0.94А	0.44А
Стандартное время срабатывания/ Крутящий момент	30с/1000Нм		
Оptionальное время срабатывания / Крутящий момент	15с/500Нм		
Угол поворота	0-90° регулируемый		
Доступные типы управления	Типы А, В, С, D, E, F, G, H		
Масса	17.0 кг		
Сопротивление изоляции	AC110В/AC220В/AC380В: 100 МΩ /500В		
Класс выдерживаемого напряжения	AC110В/AC220В: 1500В переменного тока 1 минута / AC380В: 1800В переменного тока 1 минута		
Класс защиты	IP67		
Угол установки	360°, под любым углом		
Подключение	Два кабельных ввода G1/2, один для линии питания и один для сигнальной линии		
Температура окружающей среды	-40°С..+60°С		
Опции	Ограничение крутящего момента / Обогреватель / Указатель положения / Штурвал ручного дублера		

Параметры	DCL-160		
	Переменный ток AC110В	Переменный ток AC220В	Переменный ток AC380В
Мощность двигателя	140 Вт	140 Вт	100 Вт
Номинальный ток	1.75А	0.96А	0.46А
Стандартное время срабатывания/ Крутящий момент	48с/1600Нм		
Оptionальное время срабатывания / Крутящий момент	—		
Угол поворота	0-90° регулируемый		
Доступные типы управления	Типы А, В, С, D, E, F, G, H		
Масса	18.0 кг		
Сопротивление изоляции	AC110В/AC220В/AC380В: 100 МΩ /500В		
Класс выдерживаемого напряжения	AC110В/AC220В: 1500В переменного тока 1 минута / AC380В: 1800В переменного тока 1 минута		
Класс защиты	IP67		
Угол установки	360°, под любым углом		
Подключение	Два кабельных ввода G1/2, один для линии питания и один для сигнальной линии		
Температура окружающей среды	-40°С..+60°С		
Опции	Ограничение крутящего момента / Обогреватель / Указатель положения / Штурвал ручного дублера		

Параметры	DCL-250		
	Переменный ток AC110В	Переменный ток AC220В	Переменный ток AC380В
Мощность двигателя	140 Вт	140 Вт	100 Вт
Номинальный ток	1.75А	0.98А	0.48А
Стандартное время срабатывания/ Крутящий момент	75с/2500Нм		
Оptionальное время срабатывания / Крутящий момент	—		
Угол поворота	0-90° регулируемый		
Доступные типы управления	Типы А, В, С, D, E, F, G, H		
Масса	18.0 кг		
Сопротивление изоляции	AC110В/AC220В/AC380В: 100 МΩ /500В		
Класс выдерживаемого напряжения	AC110В/AC220В: 1500В переменного тока 1 минута / AC380В: 1800В переменного тока 1 минута		
Класс защиты	IP67		
Угол установки	360°, под любым углом		
Подключение	Два кабельных ввода G1/2, один для линии питания и один для сигнальной линии		
Температура окружающей среды	-40°С..+60°С		
Опции	Ограничение крутящего момента / Обогреватель / Указатель положения / Штурвал ручного дублера		

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ
ПАРАМЕТРЫ РЕГУЛИРУЮЩЕГО ТИПА (Тип Е)

Параметры	DCL-05E	DCL-10E	DCL-20E	DCL-40E
	Переменный ток АС24/110/220В	Переменный ток АС24/110/220В	Переменный ток АС24/110/220В	Переменный ток АС24/110/220В
Крутящий момент на выходе	50Нм	100Нм	200Нм	400Нм
Время срабатывания	20с	30с	30с	30с
Угол поворота	0-90°	0-90°	0-90°	0-90°
Мощность двигателя	10 Вт	25 Вт	40 Вт	90 Вт
Номинальный ток	1.50/0.24/0.16А	2.12/0.57/0.35А	3.65/0.65/0.37А	6.80/1.12/0.57А
Масса	2 кг	3 кг	8 кг	8.5 кг
Вводной сигнал	4-20 мА постоянного тока, 1-5В постоянного тока, 2-10В постоянного тока			
Выводной сигнал	4-20 мА постоянного тока			
Основная погрешность	не более ±1%			
Возвратная погрешность	не более 1 %			
Мертвая зона	0.5% - 5.0% регулируемая			
Характеристика затухания колебаний	0 кратно			
Повторяющаяся погрешность в электроприводе	≤1%			
Сопротивление изоляции	100 МΩQ/500В			
Класс выдерживаемого напряжения	1500В переменного тока 1 минута			
Класс защиты	IP67			
Угол установки	360°, под любым углом			
Подключение	Два кабельных ввода G1/2, один для линии питания и один для сигнальной линии			
Температура окружающей среды	-40°С..+60°С			
Опции	Ограничение крутящего момента / Обогреватель / Указатель положения / Штурвал ручного дублера			

Параметры	DCL-60E	DCL-100E	DCL-160E	DCL-250E
	Переменный ток АС24/110/220В	Переменный ток АС110/220В	Переменный ток АС110/220В	Переменный ток АС110/220В
Крутящий момент на выходе	600Нм	1000Нм	1600Нм	2500Нм
Время срабатывания	45с	30с	48с	75с
Угол поворота	0-90°	0-90°	0-90°	0-90°
Мощность двигателя	90 Вт	120 Вт	140 Вт	140 Вт
Номинальный ток	6.80/1.18/0.60А	1.93/0.94А	1.75/0.96А	1.75/0.98А
Масса	9 кг	17 кг	18 кг	18 кг
Вводной сигнал	4-20 мА постоянного тока, 1-5В постоянного тока, 2-10В постоянного тока			
Выводной сигнал	4-20 мА постоянного тока			
Основная погрешность	не более ±1%			
Возвратная погрешность	не более 1 %			
Мертвая зона	0.5% - 5.0% регулируемая			
Характеристика затухания колебаний	0 кратно			
Повторяющаяся погрешность в электроприводе	≤1%			
Сопротивление изоляции	100 МΩQ/500В			
Класс выдерживаемого напряжения	1500В переменного тока 1 минута			
Класс защиты	IP67			
Угол установки	360°, под любым углом			
Подключение	Два кабельных ввода G1/2, один для линии питания и один для сигнальной линии			
Температура окружающей среды	-40°С..+60°С			
Опции	Ограничение крутящего момента / Обогреватель / Указатель положения / Штурвал ручного дублера			

Примечание: В случае необходимости обеспечения наличия какого-либо иного вводного или выводного сигнала, необходимо указать данную информацию в заказе на поставку.

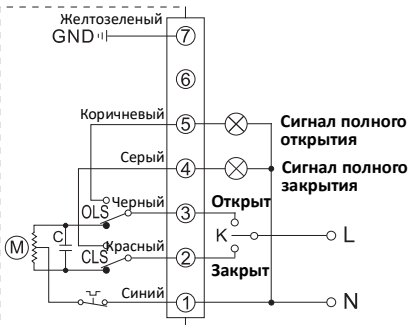
ООО «НТА-Пром» — официальный дистрибьютор
компании DCL в России



СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

ТИП А: КОНЦЕВОЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ (АКТИВНЫЙ КОНТАКТ)

Операция открытия или закрытия осуществляется путем переключения цепи в разомкнутое или замкнутое состояние и выдачи группы активных сигналов о полном открытии или закрытии клапана.

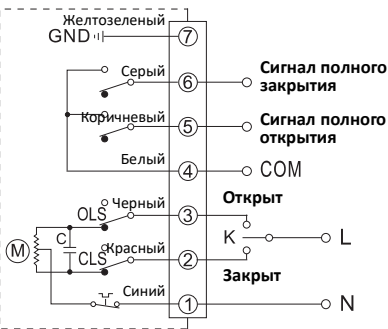


Примечания по клеммам:

- 1 Клемма 1 служит для подсоединения нейтрали кабеля питания.
- 2 Соединение между фазной линией питания и клеммой 2 служит для выполнения операции «закрыть».
- 3 Соединение между фазной линией питания и клеммой 3 служит для выполнения операции «открыть».
- 4 Когда фазная линия питания соединена с клеммой 2 и операция «закрыть» привела исполнительный механизм в нужное положение, загорается индикаторная лампа «сигнал полного закрытия», соединенная с клеммой 4.
- 5 Когда фазная линия питания соединена с клеммой 3 и операция «открыть» привела исполнительный механизм в нужное положение, загорается индикаторная лампа «сигнал полного открытия», соединенная с клеммой 5.
- 6 Клемма 7 соединяется с 33.

ТИП В: КОНЦЕВОЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ СО СРЕДНИМ ПОЛОЖЕНИЕМ (ПАСИВНЫЙ КОНТАКТ)

Операция открытия или закрытия осуществляется путем переключения цепи в разомкнутое или замкнутое состояние и выдачи группы пассивных сигналов о полном открытии или закрытии клапана.

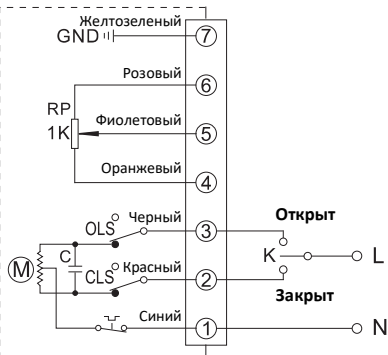


Примечания по клеммам:

- 1 Клемма 1 служит для подсоединения нейтрали кабеля питания.
- 2 Соединение между фазной линией питания и клеммой 2 служит для выполнения операции «закрыть».
- 3 Соединение между фазной линией питания и клеммой 3 служит для выполнения операции «открыть».
- 4 Клемма 4 является общей в качестве пассивного контакта.
- 5 При операции «открыть», клемма 5 выдает сигнал о полном открытии клапана.
- 6 При операции «закрыть», клемма 6 выдает сигнал о полном закрытии клапана.
- 7 Клемма 7 соединяется с 33.

ТИП С: ПОТЕНЦИОМЕТР С 1 КΩ (ИЛИ 500Ω)

Операция открытия или закрытия осуществляется путем переключения цепи в разомкнутое или замкнутое состояние и выдачей сигналов сопротивления, соответствующих положению открытия.



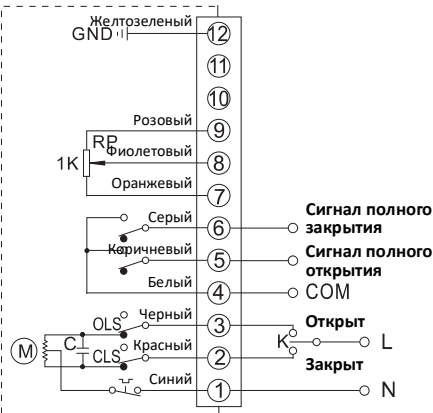
Примечания по клеммам:

- 1 Клемма 1 служит для подсоединения нейтрали кабеля питания.
- 2 Соединение между фазной линией питания и клеммой 2 служит для выполнения операции «закрыть».
- 3 Соединение между фазной линией питания и клеммой 3 служит для выполнения операции «открыть».
- 4 Клемма 4 является нижним концом потенциометра. При операции «открыть» величина сопротивления между клеммой 4 и клеммой 5 увеличивается вместе с увеличением степени открытия.
- 5 Клемма 5 используется для движка потенциометра.
- 6 Клемма 6 является верхним концом потенциометра. При операции «открыть» величина сопротивления между клеммой 6 и клеммой 5 уменьшается вместе с увеличением степени открытия.
- 7 Клемма 7 соединяется с 33.

Примечание: внутренний контур электропривода показан в пунктирной рамке.

ТИП D: КОНЦЕВОЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ С ПОТЕНЦИОМЕТРОМ И ПАССИВНЫМ КОНТАКТОМ

Операция открытия или закрытия осуществляется путем переключения цепи в разомкнутое или замкнутое состояние, выдачи сигнал о сопротивлении, соответствующих положению открытия, и одновременной выдаче группы пассивных сигналов о полном закрытии и полном открытии.

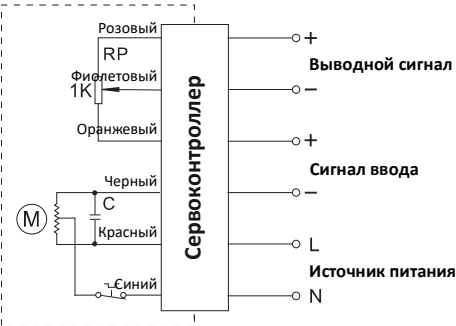


Примечания по клеммам:

- 1 Клемма 1 служит для подсоединения нейтрали кабеля питания.
- 2 Соединение между фазной линией питания и клеммой 2 служит для выполнения операции «закрыть».
- 3 Соединение между фазной линией питания и клеммой 3 служит для выполнения операции «открыть».
- 4 Клемма 4 является общей в качестве пассивного контакта.
- 5 При операции «открыть», клемма 5 выдает сигнал о полном открытии клапана.
- 6 При операции «закрыть» клемма 6 выдает сигнал о полном закрытии клапана.
- 7 Клемма 7 является нижним концом потенциометра. При операции «открыть» величина сопротивления между клеммой 7 и клеммой 8 увеличивается вместе с увеличением степени открытия.
- 8 Клемма 8 используется для движка потенциометра.
- 9 Клемма 9 является верхним концом потенциометра. При операции «открыть» величина сопротивления между клеммой 9 и клеммой 8 уменьшается вместе с увеличением степени открытия.
- 10 Клемма 12 соединяется с 33.

ТИП E: С СЕРВОКОНТРОЛЛЕРОМ (ПОЗИЦИОНЕРОМ)

Вход: 4~20мА переменного тока или 1-5В постоянного тока, 2-10В постоянного тока;
Выход: 4~20мА постоянного тока

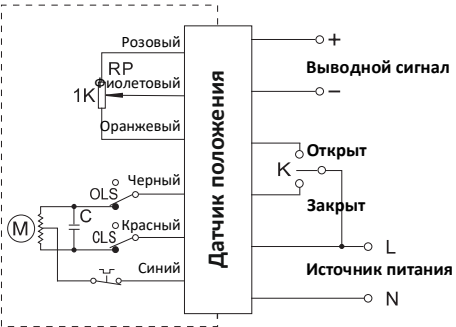


Примечания по клеммам:

- 1 «N» - выводной конец источника питания, подключается к нулевой линии, и «L» подключается к фазовой линии.
- 2 «-» на вводимом сигнале подключается к отрицательному полюсу входного сигнала, «+» подключается к положительному полюсу входного сигнала.
- 3 «-» на выходном сигнале подключается к отрицательному полюсу выходного сигнала, «+» подключается к положительному полюсу выходного сигнала.

ТИП F: С ТОКОВЫМ ДАТЧИКОМ ПОЛОЖЕНИЯ

Для выходного сигнала 4~20мА переменного тока для арматуры



Примечания по клеммам:

- 1 «N» - выходной конец источника питания, подключается к нулевой линии, и «L» подключается к фазовой линии.
- 2 Когда фазовая линия «L» на входном конце источника питания подключается к «закрыть», движение осуществляется в направлении «открыть».
- 3 «-» на выходном сигнале подключается к отрицательному полюсу выходного сигнала, «+» подключается к положительному полюсу выходного сигнала.

Примечание: внутренний контур электропривода показан в пунктирной рамке.

ООО «НТА-Пром» — официальный дистрибьютор
компании DCL в России

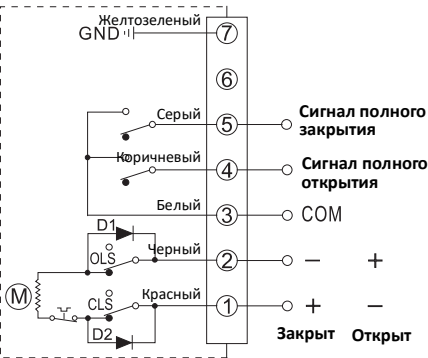


WWW.NTA-PROM.RU

СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

ТИП G: СХЕМА УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОПРИВОДА С НАПРЯЖЕНИЕМ 24VDC (С ПАССИВНЫМ КОНЦЕВЫМ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕМ)

В соответствии с одинарной проводимостью диода, операции открытия и закрытия могут быть реализованы посредством замены положительного полюса и отрицательного полюса источника питания постоянного тока и вывода группы полностью открытых и закрытых пассивных сигналов.

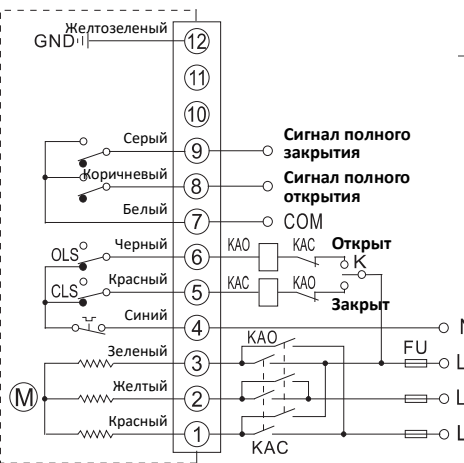


Примечания по клеммам:

- 1 Для выполнения команды «закрыть» клемма 1 соединяется с положительным полюсом, а клемма 2 – с отрицательным. Для выполнения команды «открыть» клемма 2 соединяется с положительным полюсом, а клемма 1 – с отрицательным.
- 2 Клемма 3 является общей клеммой пассивного контакта.
- 3 При операции «открыть», клемма 4 выдает сигнал о полном открытии клапана.
- 4 При операции «закрыть», клемма 5 выдает сигнал о полном закрытии клапана.
- 5 Клемма 7 соединяется с 33.

ТИП H: СХЕМА УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОПРИВОДА С НАПРЯЖЕНИЕМ 380VAC (С ПАССИВНЫМ КОНЦЕВЫМ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕМ)

С помощью внешнего контура реверсирования фазы операция «открыть» или «закрыть» может быть реализована для нормального или реверсивного вращения двигателя и вывода группы полностью открытых или закрытых пассивных сигналов.



Примечания по клеммам:

- 1 Клемма 1, 2 и 3 подключается к трехфазному источнику питания переменного тока, нормальное или реверсивное вращение двигателя может быть реализовано посредством внешнего контура реверсирования фаз.
- 2 Клемма 4 – общая клемма внешнего контура управления.
- 3 Клемма 5 предназначена для управления операцией «закрыть».
- 4 Клемма 6 предназначена для управления операцией «открыть».
- 5 Клемма 7 – общая клемма с пассивным контактом.
- 6 Когда она находится в положении операции «открыть», клемма 8 выводит «сигнал полного открытия».
- 7 Когда она находится в положении операции «закрыть», клемма 9 выводит «сигнал полного закрытия».
- 8 Клемма 12 подсоединяет заземление (PE).

Примечание: внутренний контур электропривода показан в пунктирной рамке.

ОСНОВНЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ МОНТАЖА

- Допускается монтаж изделия, как внутри помещений, так и на открытом воздухе.
- Изделие не является взрывозащищенным, необходимо соблюдать соответствующие меры предосторожности для предотвращения попадания изделия в воспламеняющуюся или взрывчатую среду.
- Рекомендуется устанавливать защитных кожух при эксплуатации в условиях длительных дождей, под прямыми лучами солнца или под воздействием брызг.
- Необходимо обеспечить наличие места для эксплуатации в ручном режиме и выполнения технического обслуживания.
- Температура окружающей среды должна находиться в диапазоне от -40°С до 60°С.

ТРЕБОВАНИЯ К ТЕМПЕРАТУРЕ РАБОЧЕЙ СРЕДЫ

- При работе с арматурой тепло рабочей среды будет отводиться к корпусу электропривода, необходимо следить за повышением температуры.
- При высокой температуре рабочей среды понизить температуру привода возможно установив привод на арматуру через кронштейн.

ТРЕБОВАНИЯ К МОНТАЖУ КАБЕЛЯ И КАБЕЛЬНОГО КАНАЛА

- См. Рис.1 при монтаже кабельного канала.
 - Наружный диаметр кабельного канала должен составлять Ø9- Ø11.
 - Исполнение по IP должно быть полностью соответствующим.
 - Электропривод должен располагаться выше кабельного канала таким образом, чтобы вода в канале не перетекала в электропривод, таким образом обеспечивается безопасность работы электропривода.
- Наружный диаметр кабеля должен составлять Ø9- Ø11, см. Рис. 2. Запрещается применение кабеля, не соответствующего по внутреннему диаметру кабельного ввода. В противном случае, вода может поступать в электропривод через кабельный ввод, что вызывает повреждения деталей внутри электропривода.
- В принципе, экранированный кабель должен приниматься как кабель для передачи сигналов, прокладка которого должна осуществляться отдельно от силового кабеля.

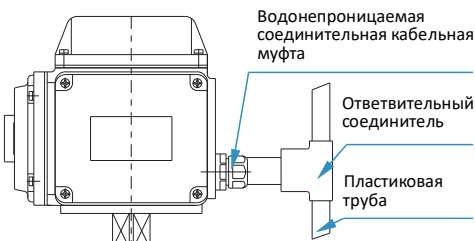


Рис. 1

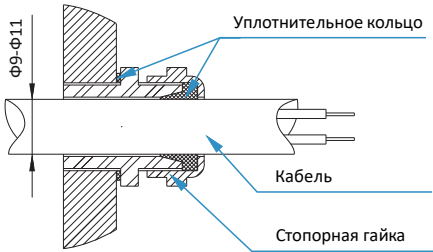


Рис. 2

ТРЕБОВАНИЯ К ИСТОЧНИКУ ПИТАНИЯ

- Источник питания, соответствующий указанному для типа заказанного электропривода, должен быть предусмотрен в месте эксплуатации.
- Источник питания и напряжение в месте эксплуатации должны соответствовать указанному:

AC24/110/220/380В ±10%	50Гц/60Гц
DC24В ±5%	50Гц/60Гц

ВЫБОР ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ ДЛЯ РАЗМЫКАНИЯ ЦЕПИ

Тип	Постоянный ток DC24В	Переменный ток AC24В	Переменный ток AC110В	Переменный ток AC220В	Переменный ток AC380В
DCL-05	5А	5А	3А	2А	2А
DCL-10	7А	7А	5А	3А	2А
DCL-20/40/60	15А	15А	7А	5А	3А
DCL-100/160/250	—	—	10А	7А	5А

ООО «НТА-Пром» — официальный дистрибьютор
компании DCL в России



УСТАНОВКА ЭЛЕКТРОПРИВОДА НА АРМАТУРУ

УСТАНОВКА ЭЛЕКТРОПРИВОДА НА АРМАТУРУ (Рис. 3)

- Необходимо повернуть запорный орган арматуры в полностью открытое положение и произвести проверку на наличие признаков неисправностей.
- Необходимо зафиксировать кронштейн на арматуре.
- Необходимо разместить один конец муфты в шпинделе арматуры.
- Необходимо перевести электропривод в полностью закрытое положение с помощью рукоятки (указатель показывает на ЗАКРЫТЬ, что находится в начальной позиции шкалы), вставить выходной вал арматуры в квадратное отверстие муфты.
- Необходимо зафиксировать соединительные болты для соединения кронштейна с электроприводом и корпусом арматуры.
- Необходимо привести электропривод в движение рукояткой и убедиться в стабильности работы без смещений относительно центра и искажений, произвести проверку арматуры: полностью открытое и полностью закрытое положение находится в пределах диапазона указания открытия для электропривода.



ВНИМАНИЕ!

Чрезмерное усилие приведет к чрезмерному перемещению электропривода и его повреждению.

ОСОБЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ:

Информация, предоставляемая заказчиком, которые обеспечивают поставку кронштейна и муфты самостоятельно:

- Кронштейн и муфта должны быть спроектированы и пройти обработку профессиональными техническими специалистами и соответствовать требованиям, предусмотренным на Рис. 4.
- Точность квадратных отверстий на двух концах муфты должна быть гарантированной, необходимо приложить максимальные усилия для предотвращения образования зазора при движении, для предотвращения люфта (Возвратная погрешность) в процессе эксплуатации арматуры.
- Необходимо гарантировать точность размещения квадратных отверстий на двух концах муфты. В противном случае, может быть превышен рабочий диапазон, предназначенный для электропривода; в результате чего возникают неисправности в работе арматуры вследствие невозможности регулировки хода электропривода.

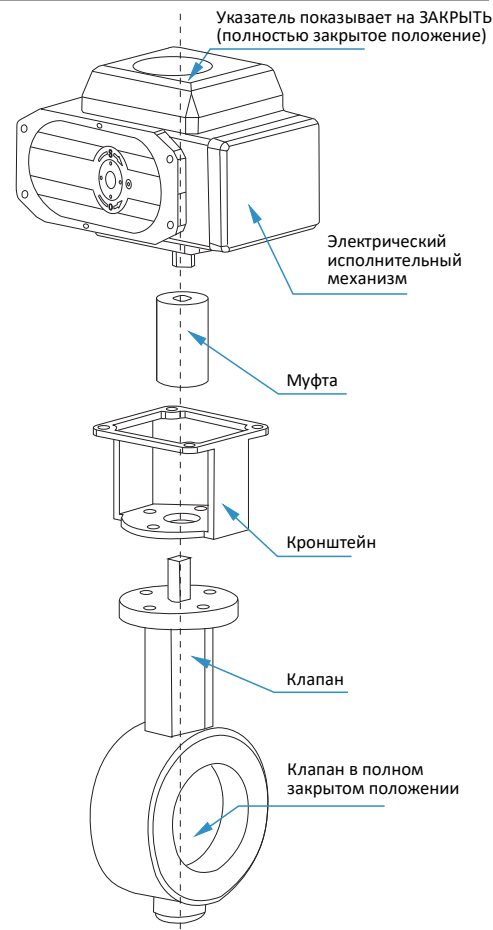


Рис. 3

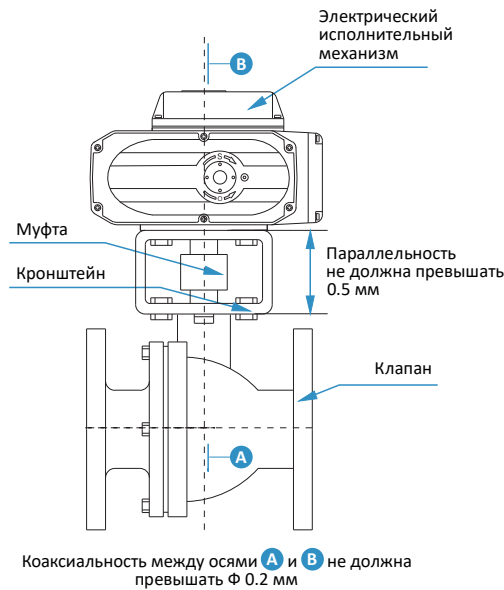


Рис. 4

НАСТРОЙКА ЭЛЕКТРОПРИВОДА НА АРМАТУРЕ

РЕГУЛИРОВКА КОНЦЕВОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ (Рис. 5)

РЕГУЛИРОВКА ПОЛНОСТЬЮ ЗАКРЫТОГО ПОЛОЖЕНИЯ:
Необходимо сначала переместить арматуру в полностью закрытое положение рукояткой, ослабить стопорный винт на пластине со шкалой таким образом, чтобы указатель указывал на положение «0» на пластине со шкалой (направление ЗАКРЫТЬ), произвести затяжку стопорного винта на шкальном диске. Затем необходимо произвести регулировку закрытого положения вала «S» в направлении по часовой стрелке с помощью ключа под внутренний шестигранник 2 мм, повернуть ходовой элемент D1 в направлении по часовой стрелке, активировать по очереди K2, K1, затем завершить регулировку закрытого положения вала «S», когда K1 переместится и издаст щелчок.

РЕГУЛИРОВКА ПОЛНОСТЬЮ ОТКРЫТОГО ПОЛОЖЕНИЯ:
Необходимо сначала переместить арматуру в полностью открытое положение рукояткой таким образом, чтобы указатель указывал на положение «0» на пластине со шкалой (направление ОТКРЫТЬ). Затем необходимо произвести регулировку открытого положения вала «O» в направлении против часовой стрелки с помощью ключа под внутренний шестигранник 2 мм, повернуть ходовой элемент D2 в направлении против часовой стрелки, активировать по очереди K4, K3, затем завершить регулировку открытого положения вала «O», когда K3 переместится и издаст щелчок.

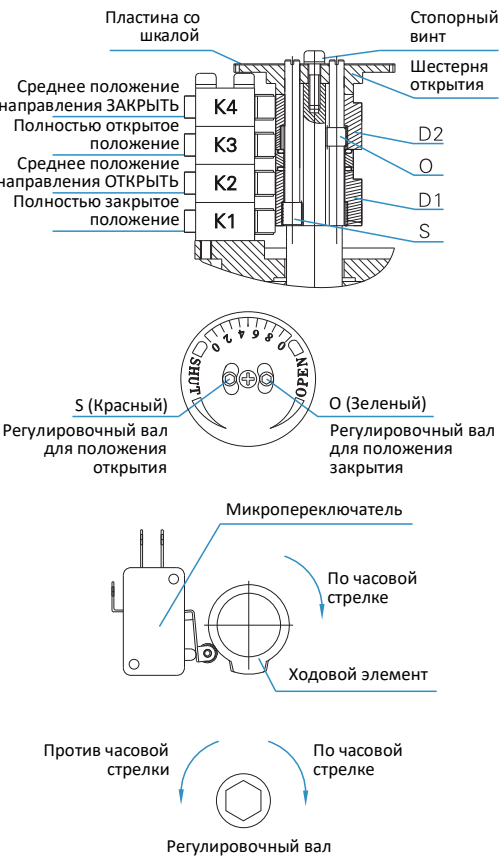


Рис. 5

РЕГУЛИРОВКА КОНЦЕВОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ ДЛЯ СРЕДНЕГО ПОЛОЖЕНИЯ (Рис. 6)

- 1 РЕГУЛИРОВКА D1:** Необходимо переместить арматуру в полностью закрытое положение рукояткой, ослабить стопорный винт на пластине со шкалой таким образом, чтобы указатель указывал на положение «0» на пластине со шкалой (направление ЗАКРЫТЬ), произвести затяжку стопорного винта на шкальном диске. Ослабить зафиксированный винт на ходовом элементе D1, повернуть D1 в направлении по часовой стрелке, таким образом, чтобы произошло смещение соответствующего микропереключателя K1, затем завершить вращение D1 после характерного звука K1, произвести крепление винта на D1 и зафиксировать D1.
- 2 РЕГУЛИРОВКА D2:** Необходимо переместить арматуру в полностью открытое положение рукояткой, таким образом, чтобы указатель указывал на положение «0» на пластине со шкалой (направление ОТКРЫТЬ). Ослабить зафиксированный винт на ходовом элементе D2, повернуть D2 в направлении против часовой стрелки, таким образом, чтобы произошло смещение соответствующего микропереключателя K2, затем завершить вращение D2 после характерного звука K2, произвести крепление винта на D2 и зафиксировать D2.

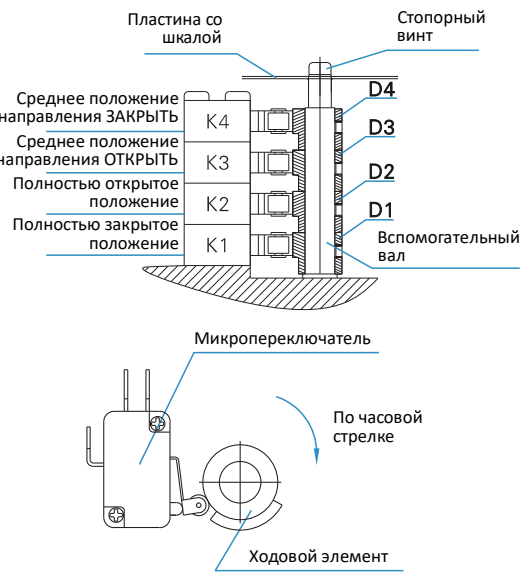


Рис. 6

НАСТРОЙКА ЭЛЕКТРОПРИВОДА НА АРМАТУРЕ

РЕГУЛИРОВКА КОНЦЕВОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ ДЛЯ СРЕДНЕГО ПОЛОЖЕНИЯ (Рис. 6)

- 3
- РЕГУЛИРОВКА D3:** После перемещения арматуры в полностью открытое положение рукояткой, необходимо повернуть арматуру в направлении по часовой стрелке на 2° в направлении закрытия с помощью рукоятки, затем необходимо ослабить зафиксированный винт на ходовом элементе D3, повернуть D3 в направлении против часовой стрелки, таким образом, чтобы произошло движение K3, и возник характерный звук, зафиксировать D3.
- 4
- РЕГУЛИРОВКА D4:** После перемещения арматуры в полностью закрытое положение рукояткой, необходимо повернуть арматуру в направлении против часовой стрелки на 2° в направлении открытия с помощью рукоятки, затем необходимо ослабить зафиксированный винт на ходовом элементе D4, повернуть D4 в направлении по часовой стрелке, таким образом, чтобы произошло движение K4, и возник характерный звук, зафиксировать D4.

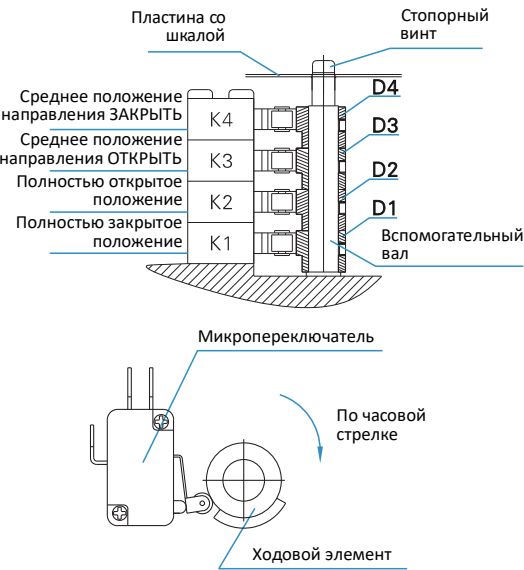


Рис. 6
(дубликат со стр. 17)

ОСОБЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ:

- После установки арматуры пользователем, необходимо произвести повторную регулировку положения, если полностью закрытое положение и полностью открытое положение не совпадают, как полностью закрытое положение и полностью открытое положение электропривода. Допускается регулировка в соответствии с методами, указанными в пунктах 1 или 2 выше (стр. 17).
- При заводской отладке микропереключатель «среднего положения направления закрытия» отрегулирован на 2° вперед по сравнению с микропереключателем «полностью закрытого положения», микропереключатель «среднего положения направления открытия» отрегулирован на 2° вперед по сравнению с микропереключателем «полностью открытого положения». На практике допускается регулировка в соответствии с потребностями управления. Вывод микропереключателя среднего положения представляет собой сигнал пассивного контакта. Вывод микропереключателей «полностью закрытого положения» и «полностью открытого положения» осуществляет управление «полностью закрытым положением» и «полностью открытым положением» арматуры. Для типа А, С, Е, F отсутствует микропереключатель среднего положения и ходовой элемент.

РЕГУЛИРОВКА ПОТЕНЦИОМЕТРА ДЛЯ ТИПА С, D (Рис. 7)

- 1
- Необходимо переместить электропривод в среднее положение рукояткой таким образом, чтобы указатель указывал на положение 50% на пластине со шкалой.
- 2
- Ввести в зацепление зубья шестерней потенциометра и открывающей шестерни (фиксация выполняется легко, когда стопорный винт шестерни обращен наружу).
- 3
- См. Рис. 7, необходимо измерить сопротивление между начальным и конечным выходом потенциометра с помощью мультиметра (значение сопротивления между Штифтом 1 и Штифтом 3 потенциометра), записать значение R. (При отсутствии специального требования, установочное заводское значение составляет 1 кΩ ±3%).

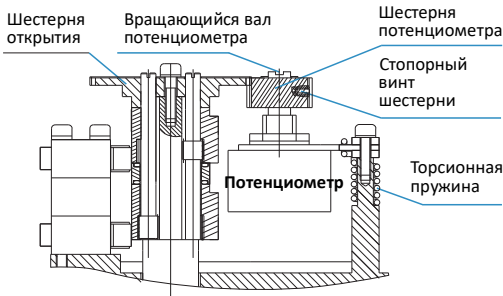


Рис. 7

РЕГУЛИРОВКА ПОТЕНЦИОМЕТРА ДЛЯ ТИПА С, D (Рис. 7)

- 4 Необходимо подсоединить отдельно стрелу потенциометра (Штифт 2) и любой другой конец потенциометра с помощью двух клемм мультиметра, медленно повернуть вращающийся вал потенциометра с помощью отвертки и считать показание на мультиметре. Если значение сопротивления составляет $R/2 \pm 2\Omega$, завершить регулировку вращающегося вала потенциометра и зафиксировать стопорный винт шестерни.

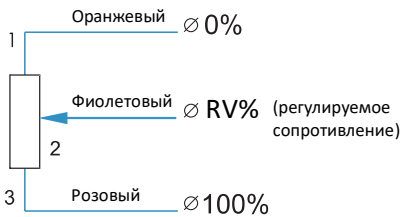


Рис. 7
(продолжение)

ВНИМАНИЕ!

Не допускается регулировка потенциометра и шестерни для типа Е.

РЕГУЛИРОВКА МЕХАНИЧЕСКОГО КОНЦЕВОГО УПОРА (Рис. 8, 9)

- 1 Необходимо переместить арматуру в полностью закрытое положение рукояткой, привести в движение конечный выключатель полностью закрытого положения (при движении конечного выключателя слышен характерный звук).
- 2 Необходимо ослабить стопорную гайку с правой стороны и повернуть по часовой стрелке регулировочный винт закрытия конечного выключателя с помощью ключа под внутренний шести-гранник для обеспечения контакта с механическим упором, затем повернуть регулировочный винт обратно против часовой стрелки на половину оборота, обеспечить отставание механического конечного выключателя на расстояние, равное 2.5° , относительно электрического конечного выключателя, зафиксировать стопорную гайку.
- 3 Аналогичным образом произвести регулировку механического конечного выключателя полностью открытого положения (с левой стороны).

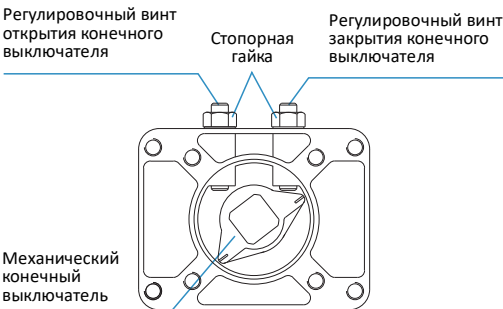


Рис. 8

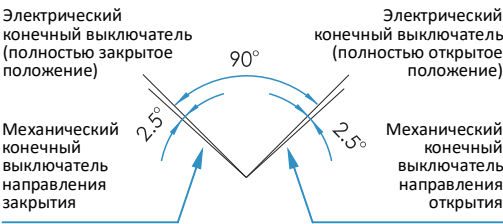


Рис. 9

ВНИМАНИЕ! ОПАСНО!

После выполнения регулировки необходимо привести электрический конечный выключатель и механический конечный выключатель электропривода в соответствие с требованиями Рис. 9. В процессе эксплуатации, если механический конечный выключатель опережает или совпадает с электрическим конечным выключателем, вращение двигателя блокируется, возникает риск возгорания двигателя вследствие перегрева!

КОНТРОЛЬНОЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ

- 1 Необходимо подключить контур надлежащим образом в соответствии со схемой управления, размещенной внутри кожуха распределительной коробки. После проверки необходимо включить источник питания.
- 2 Переключатель повернут в положение «ЗАКРЫТЬ»; электропривод перемещает арматуру в направление закрытия (направление по часовой стрелке) до срабатывания микропереключателя полного закрытия (K1), электропривод прекращает вращаться.
- 3 Переключатель повернут в положение «ОТКРЫТЬ»; электропривод перемещает арматуру в направление полного открытия (против часовой стрелки) до срабатывания микропереключателя полного открытия (K3) (Рис.5:K3; Рис.6:K2), электропривод прекращает вращаться.

ВНИМАНИЕ!

После вышеописанной регулировки, если статус указания индикатора открытия не соответствует фактическому положению арматуры, необходимо ослабить стопорный винт в центральной части шкального диска, произвести повторную регулировку шкального диска до получения правильной индикации арматуры.

НАСТРОЙКА РЕГУЛИРУЮЩЕГО ЭЛЕКТРОПРИВОДА (ТИП Е)

1.

Необходимо установить надлежащим образом электропривод на корпус арматуры в соответствии с инструкцией (УСТАНОВКА ЭЛЕКТРОПРИВОДА НА АРМАТУРУ), убедиться в правильности работы посредством эксплуатации в ручном режиме.
2.

Необходимо переместить арматуру в полностью закрытое положение рукояткой, убедиться, что механический концевой упор не ударяет регулировочные винты или короб, в противном случае, необходимо произвести регулировку механического концевой упора в соответствии со вторым пунктом четвертого этапа в (НАСТРОЙКА ЭЛЕКТРОПРИВОДА НА АРМАТУРЕ). Затем необходимо ослабить стопорный винт на пластине со шкалой и произвести регулировку пластины со шкалой, убедившись в том, что указатель указывает именно на положение «0» на пластине со шкалой (положение ЗАКРЫТЬ), произвести затяжку винта на пластине со шкалой.
3.

Необходимо переместить арматуру в полностью открытое положение рукояткой еще раз, убедиться, что механический концевой упор не ударяет регулировочные винты или короб, в противном случае, необходимо произвести регулировку механического концевой упора в соответствии с третьим пунктом четвертого этапа в (НАСТРОЙКА ЭЛЕКТРОПРИВОДА НА АРМАТУРЕ). Когда угол хода арматуры составляет 90°, указатель должен указывать на положение «0» на пластине со шкалой (положение ОТКРЫТЬ).



ВНИМАНИЕ!

При отсутствии специального требования, ход электропривода установлен на 90° между полностью закрытым положением и полностью открытым положением при заводской наладке. После установки арматуры пользователем, необходимо произвести повторную регулировку угла, если полностью закрытое положение и полностью открытое положение арматуры не совпадают, как полностью закрытое положение и полностью открытое положение электропривода Механический конечный выключатель должен соответствовать требованию Рис.10 при регулировке.



Пользователю запрещается производить регулировку потенциометра и редуктора, так как считается, что для потенциометра открытия всех регулировочных типов (Тип Е) все возможные изменения полностью открытого и полностью закрытого положения приводят к отклонению рабочей зоны потенциометра при регулировке арматуры.



Необходимо выполнить правильное подключение монтажных зажимов в соответствии с Рис.11 для предотвращения повреждения сервоконтроллера (позиционера). Необходимо помнить следующее: Не допускается подключение силовых вводов к клеммам входного или выходного сигнала.



Входной сигнал: ПОДКЛЮЧАЕТСЯ ТОЛЬКО К КОНТУРУ КЛАСС 2.

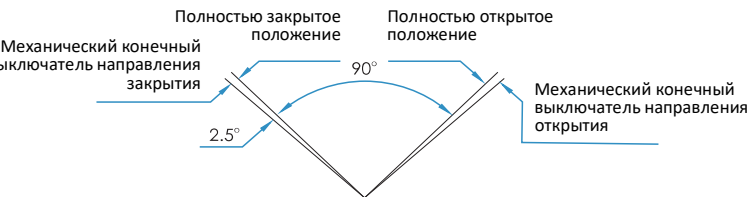
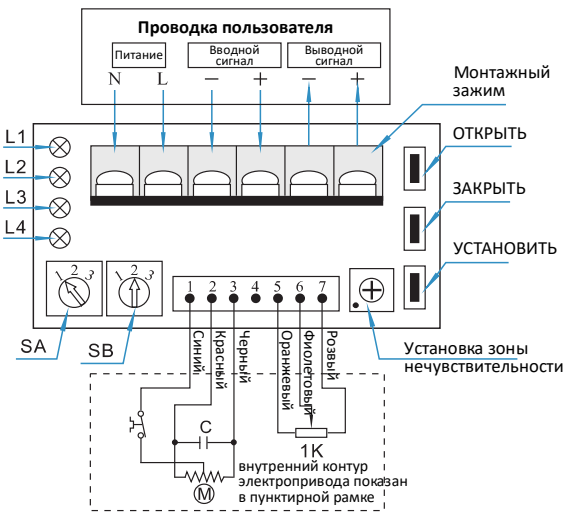
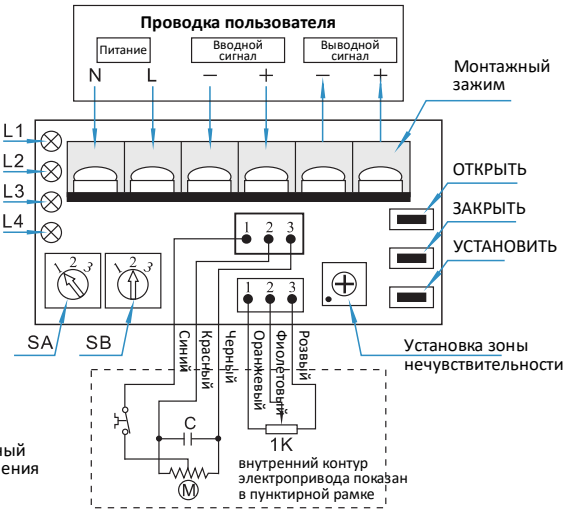


Рис. 10



SF-ZB/ZC Сервоконтроллер



SF/LB/LC Сервоконтроллер

Рис. 11

4. СХЕМА ПЛАТЫ СЕРВОКОНТРОЛЛЕРА

1 Кнопка:

- **OPEN (ОТКРЫТ):** В состоянии настройки (стрелка селекторного переключателя SA указывает на 2) привод будет работать в направлении открытия при нажатии кнопки, электродвигатель остановится при отпускании кнопки. При одновременном нажатии кнопок НАСТРОЙКА и ОТКРЫТ привод переходит в обозначенное полностью открытое положение.
- **SHUT (ЗАКРЫТ):** В состоянии настройки привод будет работать в направлении закрытия при нажатии кнопки, электродвигатель остановится при отпускании кнопки. При одновременном нажатии кнопок НАСТРОЙКА и ЗАКРЫТ привод переходит в обозначенное полностью закрытое положение.
- **НАСТРОЙКА:** В состоянии настройки привод будет выполнять особую функцию, при нажатии кнопки НАСТРОЙКА в сочетании с кнопками ОТКРЫТ и ЗАКРЫТ.

2 Селекторный переключатель:

- **SA:** Выбрать режимы для положительного взаимодействия и противодействия входного сигнала и состояния настройки, соответствующая функция в направлении стрелки (SA установлен на 1 на заводе):

1	2	3
положительное взаимодействие	состояние настройки	противодействие

- **SB:** Выбрать режим обработки, когда входной сигнал теряет свою эффективность, соответствующая функция в направлении стрелки (установлен на 2 на заводе):

1	2	3
клапан находится в полностью открытом положении	клапан находится в нормальном положении	клапан находится в полностью закрытом положении

- 3 **Потенциометр для установки значения зоны нечувствительности:** Потенциометр используется для настройки величины зоны нечувствительности. Величина открытия потенциометра от 1 до 10, соответствующая величина зоны нечувствительности составляет от 0,5 до 5,0 %.

4 Индикаторная лампа:

- **L1:** Зеленый индикатор показывает электропитание, она загорается при подключении клемм N и L сервоконтроллера к электропитанию.
- **L2:** Красный индикатор показывает неисправность или отказ входного сигнала, загорается, когда сигнал теряет свою эффективность.
- **L3:** Красный индикатор показывает неисправность цепи контроля положения, загорается при обрыве, коротком замыкании или повреждении проводов открывающего потенциометра.
- **L4:** Красный индикатор лампы показывает неисправность, связанную с заклиниванием, загорается при заклинивании привода.

НАСТРОЙКА РЕГУЛИРУЮЩЕГО ЭЛЕКТРОПРИВОДА (ТИП Е)

5. НАСТРОЙКА

Необходимо установить стрелку секционного выключателя SA в положение «2» - заданное условие. Допускается выполнение разделительного хода, выбора режима при отсутствии входного сигнала, настройку зоны нечувствительности, ручное управление и коррекцию выходного тока и т. д. в заданных условиях.

1 Нормализация хода

- **НОРМАЛИЗАЦИЯ ПОЛНОСТЬЮ ЗАКРЫТОГО ПОЛОЖЕНИЯ:** Отрегулировать ход привода до полностью закрытого положения нажатием кнопок ОТКРЫТ и/или ЗАКРЫТ. Сначала нажать и удерживать кнопку НАСТРОЙКА, затем нажать кнопку ЗАКРЫТ и удерживать 4 секунды. Когда загорится индикаторная лампа L2, одновременно отпустить кнопки ЗАКРЫТ и НАСТРОЙКА. Нормализация полностью закрытого положения завершена, когда L2 погаснет.
- **НОРМАЛИЗАЦИЯ ПОЛНОСТЬЮ ОТКРЫТОГО ПОЛОЖЕНИЯ:** При выполнении нормализации полностью открытого положения сигнал точно 20 мА пост. тока должен подаваться на клемму входного сигнала. Отрегулировать ход привода до полностью открытого положения нажатием кнопок ОТКРЫТ и/или ЗАКРЫТ. Сначала нажать и удерживать кнопку НАСТРОЙКА, затем нажать кнопку ОТКРЫТ и удерживать 4 секунды. Когда загорится индикатор L2, одновременно отпустить кнопки ОТКРЫТ и НАСТРОЙКА. Нормализация полностью открытого положения завершена, когда L2 погаснет.

2 Выбор режима на случай отказа входного сигнала

Селекторный переключатель SB используется для выбора обработки при отказе входного сигнала:

1	2	3
клапан находится в полностью открытом положении	клапан находится в нормальном положении	клапан находится в полностью закрытом положении

Примечание: Изменение положения селекторного переключателя SB по-прежнему возможно в автоматическом режиме работы.

3 Настройка величины зоны нечувствительности

Повернуть потенциометр настройки величины зоны нечувствительности по часовой стрелке для увеличения этой величины. Повернуть потенциометр настройки величины зоны нечувствительности против часовой стрелки для уменьшения этой величины. На правой стороне потенциометра имеется шкала, поворот на одно деление которой соответствует изменению величины зоны нечувствительности на 0,5 %. Если уставка величины зоны нечувствительности меньше 0,5 %, сервоконтроллер будет воспринимать ее как 0,5 %.

4 В состоянии настройки привод будет работать вручную в направлении открытия и закрытия при нажатии кнопки ОТКРЫТ или ЗАКРЫТ.

6. РАБОТА

Установить селекторный переключатель SA в положение «1» или «3» – это состояние автоматической работы. Открытие привода и выходной сигнал будут изменяться с подачей входного сигнала.

Проверяемая позиция	Входной сигнал				
	4 мА	8 мА	12 мА	16 мА	20 мА
Положение стрелки	CLOSE (закрыт) – положение «0»	2.5	5.0	7.5	OPEN (открыт) – положение «0»
Положение клапана	открытие 0 %	открытие 25%	открытие 50%	открытие 75%	открытие 100%
Выходной ток	4 мА	8 мА	12 мА	16 мА	20 мА

Примечание: 1. Когда селекторный переключатель указывает положение «3» (противодействие), входной ток 4 мА соответствует открытию клапана 100%, выходной ток равен 4 мА; входной ток 20 мА соответствует открытию клапана 0%, выходной ток равен 20 мА.
2. Сервоконтроллер имеет класс точности 1, базовая погрешность не превышает ±1%, систематическая погрешность менее 1%.

7. КОРРЕКТИРОВКА ВЫХОДНОГО ТОКА

Выходной ток сервоконтроллера настроен при отправке с завода, поэтому у пользователей нет необходимости настраивать его. Если выходной ток при полном закрытии клапана не равен 4 мА или выходной ток при полном открытии клапана не равен 20 мА, а погрешность более 1 %, его можно скорректировать следующим образом:

- 1 Подключить амперметр 20 мА пост. тока к клемме входного тока, установить селекторный переключатель SA в положение «2» – состояние настройки.
- 2 Сначала нажать и удерживать кнопку НАСТРОЙКА, затем одновременно нажать кнопки ОТКРЫТ и ЗАКРЫТ.
- 3 Отпустить одновременно все три кнопки, когда загорится индикаторная лампа L2, означая переход к корректировке сигнала 4 мА. Следить за показанием амперметра. Ток будет увеличиваться при нажатии кнопки ОТКРЫТ и уменьшаться при нажатии кнопки ЗАКРЫТ.
- 4 Настроить выходной ток на 4,00 мА ($\pm 0,02$). Нажать кнопку НАСТРОЙКА, и индикаторная лампа L2 погаснет, затем отпустить кнопку НАСТРОЙКА и подождать, когда L2 загорится снова.
- 5 Корректировка 4 мА завершена и происходит автоматический переход к корректировке 20 мА. Следить за показанием амперметра, настроить ток на 20,00 мА ($\pm 0,02$) при помощи кнопок ОТКРЫТ и ЗАКРЫТ.
- 6 Нажать кнопку НАСТРОЙКА, и индикаторная лампа L2 погаснет, затем отпустить кнопку НАСТРОЙКА и подождать, когда L2 загорится снова. Корректировка выходного тока завершена, L2 гаснет.

8. ОПРЕДЕЛЕНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

При возникновении неисправностей загораются индикаторы неисправности. Для разных неисправностей загораются разные индикаторы.

- 1 **Загорается L2:** Входной сигнал считается заблокированным сервоконтроллером, если он меньше 2,5 мА или больше 22 мА. Измерить напряжение между клеммами проводов входного сигнала. Напряжение входного сигнала 4–20 мА должно быть 0,88–4,4 В (Сопротивление: 220 Ом). Если входной сигнал меньше 0,55 В (ток 2,5 мА) или больше 4,84 В (ток 22 мА), это означает обрыв или короткое замыкание кабеля входного сигнала, утечку тока или неправильный сигнал системы управления. Если напряжение на клеммах нормальное, но L2 продолжает гореть, возможна неисправность сервоконтроллера.
- 2 **Загорается L3:** Возникла неисправность в цепи контроля положения. Проверить на предмет обрыва и короткого замыкания проводов потенциометра или повреждения самого потенциометра. Напряжение потенциометра должно быть на уровне 4 В в нормальной ситуации, центровая линия потенциометра и напряжение на любой клемме будут меняться при открытии потенциометра. Если результаты проверки нормальные, но L3 продолжает гореть, возможна неисправность сервоконтроллера.
- 3 **Загорается L4:** Возникла проблема с механической частью во время работы. Проверить, не ослаблен и не оборвался ли кабель электродвигателя; нормально ли работает сам электродвигатель; прокрутить привод отдельно рукояткой в обоих направлениях, проверить, не заклинило ли привод. Если результаты проверки нормальные, но L4 продолжает гореть, возможна неисправность сервоконтроллера.
- 4 **Открытие привода** не соответствует назначенному входным сигналом открытию или привод не может завершить полный ход.
 - Не добавлен сигнал при калибровке полного открытия или добавленный сигнал 20 мА пост. тока не является точным.
 - Добавленный при калибровке полного открытия сигнал 20 мА пост. тока отличается от сигнала 20 мА пост. тока в рабочей зоне при выполнении наладки.
 - Возникла неисправность цепи в потенциометре при настройке величины зоны нечувствительности на сервоконтроллере.

В первом и втором случаях можно повторно калибровать полное открытие по фактическому сигналу 20 мА пост. тока в рабочей зоне. Если неисправность устранить не удастся, проблема может быть в сервоконтроллере.
- 5 **Выходной ток не соответствует степени открытия клапана.**

При повреждении открывающего потенциометра или обрыве и коротком замыкании его подводящих проводов возникает неисправность, связанная с несоответствием выходного тока открытию клапана, и загорается индикатор L3. Если проблема с цепью потенциометра решена, а выходной ток после его корректировки по-прежнему не соответствует открытию клапана, проблема может быть в сервоконтроллере.

НАСТРОЙКА ЭЛЕКТРОПРИВОДА С ДАТЧИКОМ ПОЛОЖЕНИЯ (ТИП F)

1.

Необходимо установить электропривод на корпус арматуры в соответствии с инструкциями (УСТАНОВКА ЭЛЕКТРОПРИВОДА НА АРМАТУРУ), убедиться в исправности эксплуатации посредством эксплуатации в ручном режиме.
2.

См. требования к регулировке (НАСТРОЙКА ЭЛЕКТРОПРИВОДА НА АРМАТУРЕ). Необходимо произвести надлежащую регулировку электрического конечного выключателя (CLS для закрытия, OLS для открытия), а также механического конечного выключателя на электроприводе.



ВНИМАНИЕ!

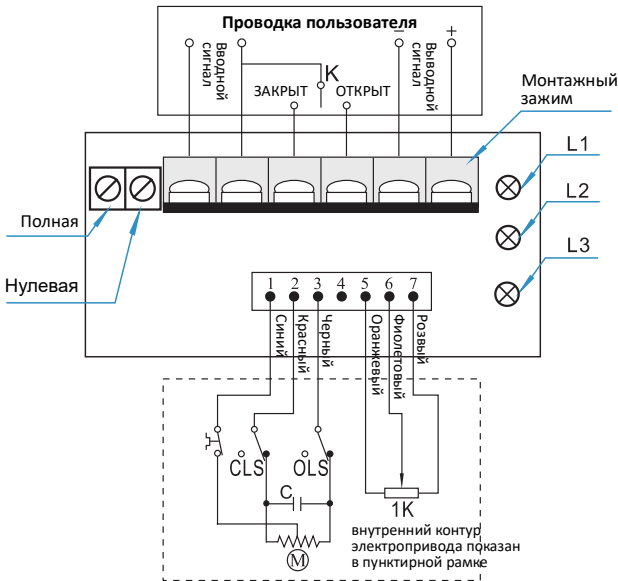
При отсутствии специального требования, ход электропривода установлен на 90° между полностью закрытым положением и полностью открытым положением при заводской отладке. Ток на выходе составляет 4мА для полностью закрытого положения, ток составляет 20мА при полностью открытом положении.



Пользователю запрещается выполнять регулировку потенциометра и шестерни, так как считается, что для потенциометра открытия любые изменения полностью открытого положения и полностью закрытого положения приведут к отклонению рабочей зоны потенциометра при регулировке арматуры.



Необходимо выполнить надлежащее подключение клеммы в соответствии с Рис. 12.



WF-Z/L, WF-ZC/LC Датчик положения

Рис. 12

3. ОПИСАНИЕ ПАНЕЛИ ДАТЧИКА ПОЛОЖЕНИЯ

- 1

Регулируемый потенциометр: «Полная» и «Нулевая» используются для регулировки по отдельности соответствующего тока на выходе 20мА или 4мА при нахождении арматуры в полностью открытом или полностью закрытом положении.
- 2

Индикаторная лампа:
 - L1:** Красная индикаторная лампа указывает на наличие питания, данная лампа загорается, когда датчик положения подключен к питанию.
 - L2:** Зеленый свет загорается при работе арматуры в открытом положении.
 - L3:** Зеленый свет загорается при работе арматуры в закрытом положении.

4. РЕГУЛИРОВКА И УСТАНОВКА

Необходимо подключить амперметр 20мА постоянного тока к клемме выходного сигнала при выполнении отладки.

1 Среднее положение потенциометра

Потенциометр подвергался регулировке в условиях завода-изготовителя, регулировка пользователем не требуется.

2 Корректировка тока на выходе

Выходной ток датчика положения подвергался корректировке в условиях завода-изготовителя, регулировка пользователем не требуется. Если ток на выходе не составляет 4мА при нахождении арматуры в полностью закрытом положении, или ток на выходе не составляет 20мА при нахождении арматуры в полностью открытом положении, а припуск составляет более 1%, допускается выполнение корректировки в соответствии со следующими указаниями:

- Необходимо подключить амперметр 20 мА постоянного тока к клемме выходного тока, переместить арматуру в полностью закрытое положение.
- С помощью отвертки с отверстиями необходимо произвести регулировку «нулевого» потенциометра, с учетом результатов, указанных в таблице, если ток на выходе превышает 4мА, необходимо выполнить вращение в направлении по часовой стрелке, в противном случае, необходимо выполнить вращение в направлении против часовой стрелки, до появления значения тока в таблице 4 мА ($\pm 0,02$); необходимо переместить арматуру в полностью открытое положение, произвести регулировку «нулевого» потенциометра с помощью отвертки с отверстиями; с учетом значений в таблице, если значение тока на выходе превышает 20мА, необходимо произвести вращение в направлении против часовой стрелки, при вращении по часовой стрелке, до получения значения тока 20мА ($\pm 0,02$) в таблице, корректировка тока на выходе считается завершенной.

Примечание: Калибровка тока на выходе, необходимо произвести регулировку «Нулевой», затем «Полной», в противном случае, возникнут проблемы с датчиком положения.

ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

- ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ
- 1

Поскольку используется высококачественная смазка на основе молибдена с длительным сроком службы и хорошей устойчивостью к давлению, смазка и периодическое техническое обслуживание не требуются.
- 2

Если арматура используется редко, необходимо приводить электропривод в движение на регулярной основе, а также производить проверку на наличие неисправностей.

ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ		
Ошибка	Причина	Решение
Двигатель не запускается	Кабель питания не подключен.	Подключить кабель питания.
	Нарушение подключения, разъем или кабель отсоединены.	Подсоединить силовую линию. Подсоединить и зафиксировать клемму надлежащим образом.
	Ненадлежащее значение напряжения или напряжение слишком низкое.	Произвести проверку напряжения.
	Срабатывание устройства защиты от перегрева. (Слишком высокая температура окружающей среды, заклинивание арматуры).	Снизить температуру окружающей среды. Произвести проверку арматуры в ручном режиме, нормального открытия и закрытия клапана.
	Микропереключатель в блоке концевых выключателей не двигается должным образом.	Произвести замену микропереключателя.
	Конденсатор не исправен.	Связаться с изготовителем и произвести замену конденсатора.
	Открыт диод для электропривода постоянного тока.	Связаться с изготовителем и произвести замену диода.
Не работает индикаторная лампа для закрытия/открытия	Повреждение индикаторной лампы.	Произвести замену лампы.
	Неисправность функционирования микропереключателя.	Произвести замену микропереключателя.
Двигатель продолжал работу после достижения крайнего положения	Неисправность функционирования микропереключателя.	Произвести замену микропереключателя.
	Неправильное подключение последовательности 3 фаз постоянного тока.	Изменить порядок подключения фаз.
	Неправильное подключение конечного выключателя к контуру управления.	Произвести регулировку подключения.
	Продвижение механического концевого упора вперед.	Произвести повторную регулировку механического концевого упора в соответствии с инструкциями по регулировке механического концевого упора.
	Короткое замыкание диода электропривода постоянного тока.	Связаться с изготовителем и произвести замену диода.
Попадание воды в электропривод	Использование неправильного кабеля, или кабель на входной стороне не обладает надлежащей водонепроницаемостью в соответствии с инструкциями Руководства.	Связаться с изготовителем для проведения ремонта.
	Стеклянное окно для электрических элементов разбито.	
	Стопорные винты для кожухов электрических элементов, распределительной коробки и приводного устройства не блокируются.	

ООО «НТА-Пром» — официальный дистрибьютор
компаний DCL в России



WWW.NTA-PROM.RU

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ «НТА-ПРОМ»



НЕФТЬ И ГАЗ



ХИМИЯ И НЕФТЕХИМИЯ



АНАЛИТИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ



ПИЩЕВАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ



СУДОСТРОЕНИЕ И МОРСКИЕ ПЛАТФОРМЫ



ПОЛУПРОВОДНИКОВАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ



АВТОМОБИЛЬНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ
И АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ВИДЫ ТОПЛИВА



ЭНЕРГЕТИКА

НТА-ПРОМ

www.nta-prom.ru

Тел./Факс: +7 (495) 363-63-00

Эл.почта: zakaz@nta-prom.ru