Руководство по эксплуатации

Двигатель привода заслонок

CL 75A 24 B dc

Код. № 99-97-1700

Издание: 07/2011 RUS

Знак соответствия EAC

Настоящим заявляем, что конструкция и исполнение установки, описанной в данном руководстве и введенной нами в обращение, соответствует надлежащим требованиям Российской Федерации по безопасности и охране здоровья (EAC).

С вопросами обращайтесь по адресу:

Big Dutchman International GmbH, Postfach 1163, D-49360 Vechta, Германия,
Телефон: +49 (0)4447/801-0, Факс: +49 (0)4447/801-237

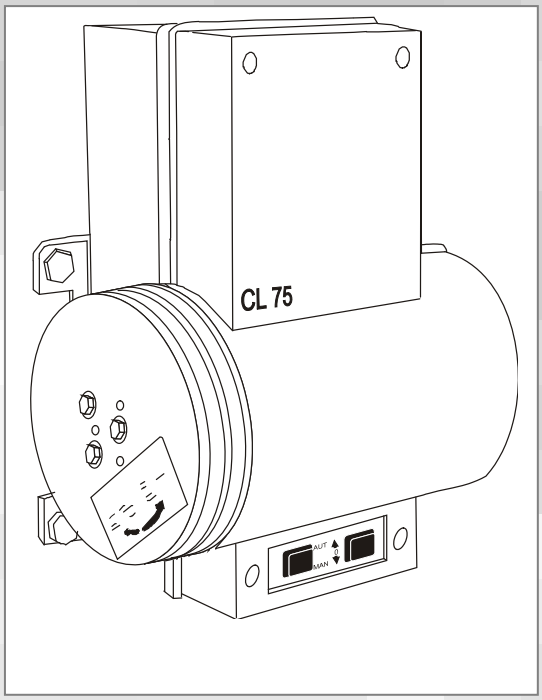
Email: big@bigdutchman.de, Веб-сайт: www.bigdutchman.de

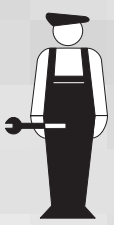
ООО "Биг Дачмен"

Хорошевское шоссе 32 А, 9 подъезд, 6 этаж, 123007 Москва
Телефон: +7-495-2295161, Факс: +7-495-2295161

Email: big@bigdutchman.ru, Веб-сайт: www.bigdutchman.ru

CL 75A 24 B dc





CL 75A 24 B dc **Руководство по эксплуатации**

Big Dutchman

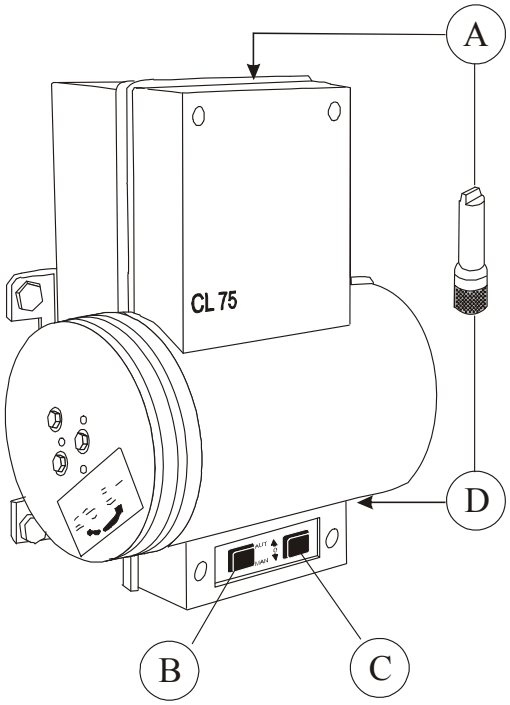
1 ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ 5
2 УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ 5
2.1 Чистка 5
3 РУКОВОДСТВО ПО ИНСТАЛЛЯЦИИ 6
3.1 Нормальная бесступенчатая функция 6
3.2 Функция аварийного открытия ON/OFF 7
4 РУКОВОДСТВО ПО МОНТАЖУ 8
4.1 Размещение 8
4.2 Намотка серводвигателя 9
5 РУКОВОДСТВО ПО ВЫЯВЛЕНИЮ НЕИСПРАВНОСТЕЙ 11
5.1 Замена блока управления 12
5.2 Замена/юстировка угольных щёток 12
5.3 Замена переключателей 12
5.4 Замена редукторного двигателя 12
6 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ 13

1 Описание изделия

CL 75A является серводвигателем для регулирования клапанов и вентилей. CL 75A имеет 2 проволочных троса, тяговая длина и тяговое направление которых могут регулироваться независимо друг от друга. CL 75A обладает возвратным потенциометром для указателя положения.

Серводвигатель имеет релейное регулирование и бесступенчатое управление между положениями закрыто и открыто. В MAN-положении двигатель может открывать, останавливать или закрывать посредством переключателя (**C**). CL 75A имеет встроенные концевые остановы и внутреннее ограничение тока, защищающие двигатель при непреднамеренном блокировании. CL 75A обладает самоблокировкой и остаётся в том положении, в котором был остановлен. Резервное обслуживание CL 75A следует через аккумуляторную дрель и приложенный элемент стыковочного устройства (**D**) через отверстие (**A**).

CL 75A для 24 В особенно рассчитан для установок с аварийным открытием, где энергия от аварийного источника находится в батарее 24 В.



Изобр. 1: Обслуживание

2 Указания по техническому обслуживанию

Необходимо регулярно контролировать тросы на интактность и избегатье износа в тросовых пазах.

Угольные щётки двигателя имеют срок службы в около 5.000 часов работы, которые соответствуют прибл.10 годам работы в нормальном режиме.

2.1 Чистка

ВАЖНО: Серводвигатель не должен подвергаться прямому попаданию водяных струй или обработке приборами высокого давления. Серводвигатель должен закрываться во время возможной активизации функции замачивания в сарайном помещении.

3 Руководство по инсталляции

CL 75A 24 В dc при бесступенчатом режиме соединяется с автоматическим узлом через семижильный кабель (изобр. 2), или при режиме ON/OFF через пятижильный кабель (изобр. 3).

После инсталляции установите переключатель (**B**) на MAN и дайте поработать двигателю, при помощи переключателя (**C**) от нажатия до нажатия, для того чтобы проконтролировать , что механическое соединение в порядке. Установите переключатель (**B**) на AUT и проконтролируйте возможность двигателя открывать через автоматический узел , останавливать и закрывать. Направление открытия и закрытия наклеено на проволочном тросе.

3.1 Нормальная бесступенчатая функция

Установите AUT./MAN. - переключатель (**B**) на AUT.. Двигатель будет управляться через линию 1 и 3.

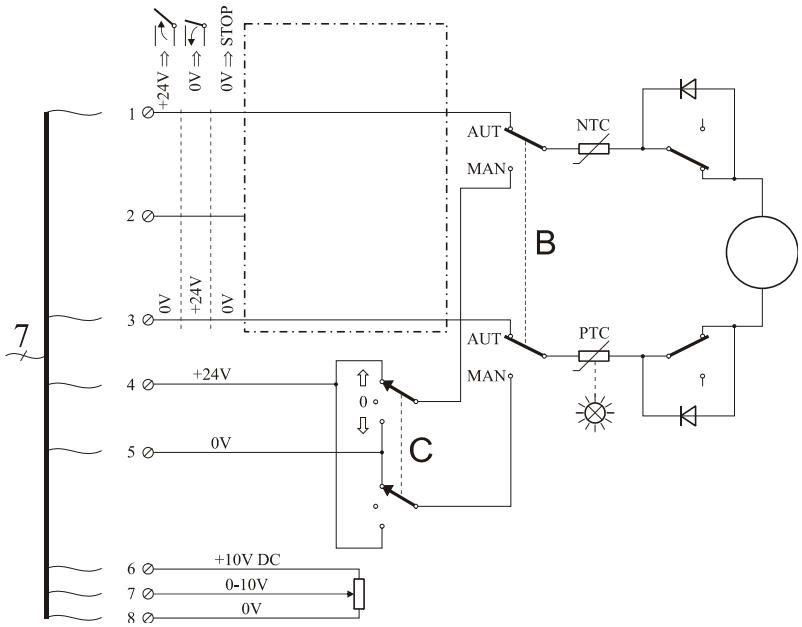
Если CL 75A с 24 В DC питается от линий 1 (= + 24 В) и 3 (= 0 В), то двигатель открывается. Противоположная полярность закрывает двигатель. Линия 2 не используется при бесступенчатой функции.

Та же полярность на линии 1 и 3 привёдёт к останову. В случае отключения линии 1, 3 или сразу обоих, мотор останавливается. Линия 4 (= + 24 В DC) и 5 (= 0 V) должны быть всегда подключены, чтобы двигатель мог мануально открываться/закрываться через переключатель (**B**) и (**C**).

Потенциометр подводится к напр., 10 В DC к линии 6 (= + 10 В) и линии 8 (= 0 В). Линия 7 будет тогда иметь при закрытом двигателе 0 В, около 5 В при полуоткрытом и почти 10 В при полностью открытом двигателе.

При автоматическом режиме установите переключатель (**B**) на AUT.

При сбое в подаче электроэнергии можно обслуживать двигатель через входящий в поставку стыковочный элемент (**D**) и дрель (аккумуляторная лучше всего). Запор (**A**) так же отвинчивается стыковочным элементом.



Изобр. 2: “бесступенчато”, диаграмма принципа и соединение

3.2 Функция аварийного открытия ON/OFF

Установите переключатель AUT./MAN. (**B**) на AUT..

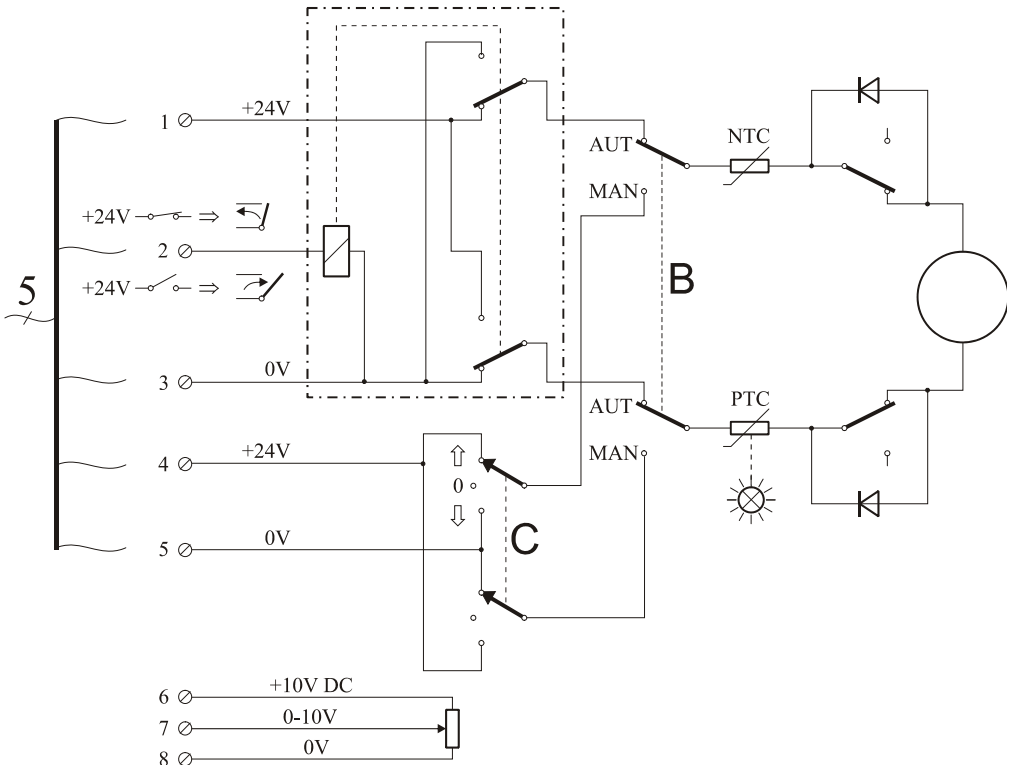
Функция используется для напр., аварийного открытия окна в сарайном помещении с “диффузным” отработанным воздухом. Двигатель может управляться через термостат DOL 2012 или механический Danfoss- термостат + DOL 78M аварийное открытие.

Двигатель управляется с ON/OFF (открытие/закрытие на линии 2 только с одним релейным концевым выключателем). Если температура поднимется слишком высоко, то должен отключиться релейный переключатель термостата +24В для линии 2 и двигатель выполнит полное открытие.

Всё время, пока линия 2 будет иметь +24 В, двигатель будет держаться в полном закрытии.

Линия 1 (= + 24 В) и 3 (= 0 В) при этом использовании должны быть всегда подключены.

Линия 4 (= + 24 В DC) и 5 (= 0 V) должны быть всегда подключены для того, чтобы двигатель мог мануально открывать/закрывать через переключатели (**B**) и (**C**).



Изобр. 3: “EIN/AUS(ВКЛ/ВЫКЛ)-аварийное открытие” Диаграмма принципа и подключение

Поперечное сечение кабеля	
Длина кабеля	**Поперечное сечение**
0 → 69 м	1,0 мм²
70 → 99 м	1,5 мм²
100 → 164 м	2,5 мм²
165 → 265 м	4,0 мм²

4 Руководство по монтажу

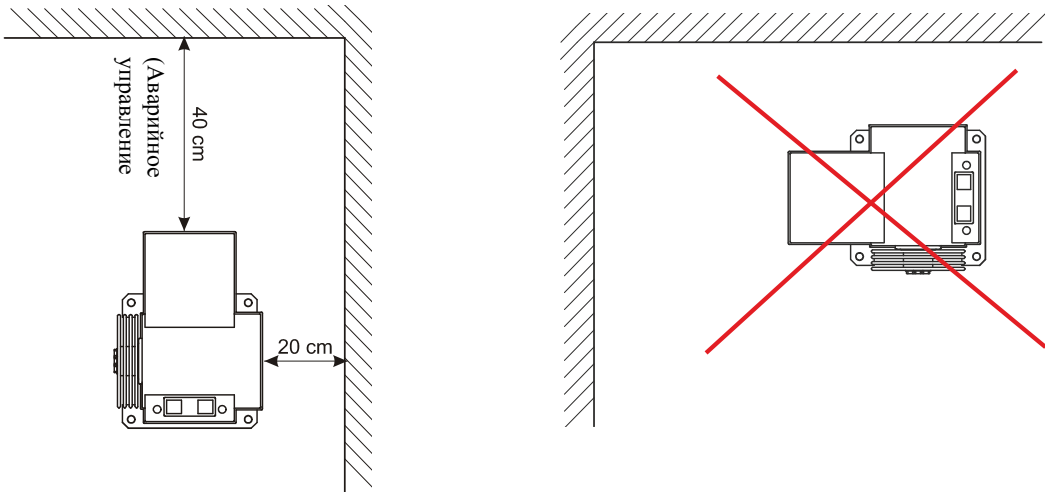
CL 75A поставляется с 2-мя тросовыми шкивами и соотвествующими проволочными тросами. Если должен использоваться только один проволочный трос, то внешний трос демонтируется. Для повторного использования тех же болтов нужно снова монтировать тросовые шкивы.

Если нужно использовать 3 проволочных троса, то может быть монтирован дополнительный тросовый шкив, номер изделия: 432925. Могут использоваться те же болты.

Монтируйте CL 75A вертикально к стене. В более тёплых странах нужно избегать прямого попадания солнечных лучей на CL 75A. Используйте для монтажа 3 или 4 штуки сквозных болтов 10 мм. Для возможного аварийного открытия нужно у (**A**) на изобр. 1 оставить достаточно свободного пространства для рукоятки аварийного открытия или аккумуляторной дрели. Направляющая троса может проходить в любом направлении, даже через кладку.

4.1 Размещение

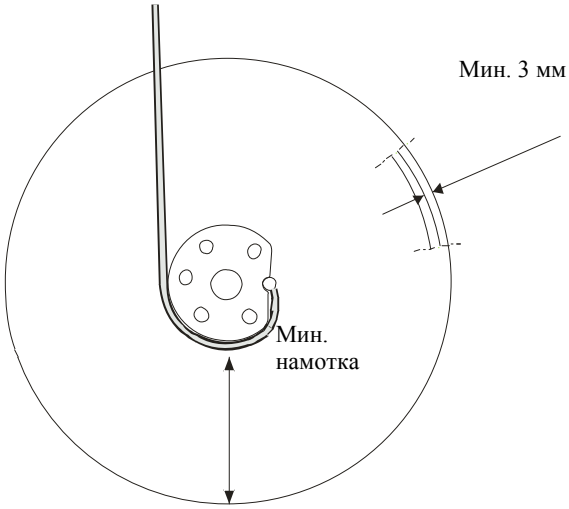
При размещении серводвигателей учтите то, чтобы другие предметы в сарайном помещении, напр., водяные трубы, кормопровод, двери, окна, стропила и светотехнические арматуры не были препятствием для тяги проволочного троса. Учитывая ручное управление, техническое обслуживание и аварийное открытие серводвигателя, нужно разместить его целесообразно.



Изобр. 4: Размещение серводвигателя

4.2 Намотка серводвигателя

Троса должны наматываться на пазы троса для того, чтобы достичь правильную тяговую- и потравливающую длину.



Изобр. 5

При выполнении намотки серводвигателя, он должен быть всегда в концевом переключателе. Изобр. 4 показывает, где нужно измерять, чтобы получить приближённые величины для схемы. Пожалуйста, учтите что до внешней перифирии должны оставаться свободными мин. 3 мм и что ступица всегда должна быть “покрыта” одним витком троса, как показано на изображении. Изображение показывает так же формулировку для “количество витков троса = 1”.

Нижеследующая таблица показывает взаимосвязь между нагрузкой, количеством витков троса и тяговыми- или потравливающими длинами.

1000 Н равны 98 кг.

CL 75A-1							
Кол-во витков троса	Тяговая длина(мм)	Длина потравливания [мм]	Расст. до перифирии до тяг/потравл.	Односторонняя тяга		Отбалансировано	
				Сила тяги [Н]	Момент [Нм]	Сила тяги [Н]	Момент [Нм]
1	237	-	48	1794	56	2384	75
2	260	232	45	1748	60	2170	75
3	284	256	42	1702	64	1992	75
4	307	279	39	1656	68	1840	75
5	331	303	36	1610	71	1710	75
6	354	326	33	1564	74	1597	75
7	377	349	30	1498	75	1498	75
8	401	373	27	1411	75	1411	75
9	424	396	24	1379	75	1333	75
10	447	419	21	1333	75	1263	75
11	471	443	17	1263	75	1201	75
12	494	466	14	1201	75	1144	75
13	517	489	11	1144	75	1092	75
14	541	-	8	1092	75	1045	75

CL 75A-3							
				Односторонняя тяга		Отбалансировано	
Кол-во витков троса	Тяговая длина(мм)	Длина потравливания [мм]	Расст. до перифирии до тяг/потравл	Сила тяги [Н]	Момент [Нм]	Сила тяги [Н]	Момент [Нм]
1	502	-	48	1767	59	2251	75
2	549	-	45	1721	63	2059	75
3	596	484	42	1674	66	1898	75
4	642	530	39	1628	69	1760	75
5	689	577	36	1582	72	1640	75
6	736	624	33	1536	75	1536	75
7	783	670	30	1445	75	1445	75
8	829	717	27	1379	75	1363	75
9	876	764	24	1363	75	1290	75
10	923	811	21	1290	75	1225	75
11	969	857	17	1225	75	1166	75
12	1016	904	14	1166	75	1112	75
13	1063	951	11	1112	75	1064	75
14	-	-	8	1064	75	1019	75

CL 75A-6							
				Односторонняя тяга		Отбалансировано	
Кол-во витков троса	Тяговая длина(мм)	Длина потравливания [мм]	Расст. до перифирии до тяг/потравл	Сила тяги [Н]	Момент [Нм]	Сила тяги [Н]	Момент [Нм]
1	1117	-	48	1711	64	2025	75
2	1210	-	45	1665	67	1868	75
3	1303	-	42	1619	70	1735	75
4	1397	-	39	1573	73	1618	75
5	1490	-	36	1517	75	1517	75
6	1584	1135	33	1427	75	1427	75
7	1677	1229	30	1379	75	1348	75
8	1771	1322	27	1348	75	1277	75
9	1864	1416	24	1277	75	1213	75
10	1958	1509	21	1213	75	1155	75
11	2051	1603	17	1155	75	1102	75
12	-	1696	14	1102	75	1054	75
13	-	1789	11	1054	75	1010	75
14	-	-	8	1010	75	970	75

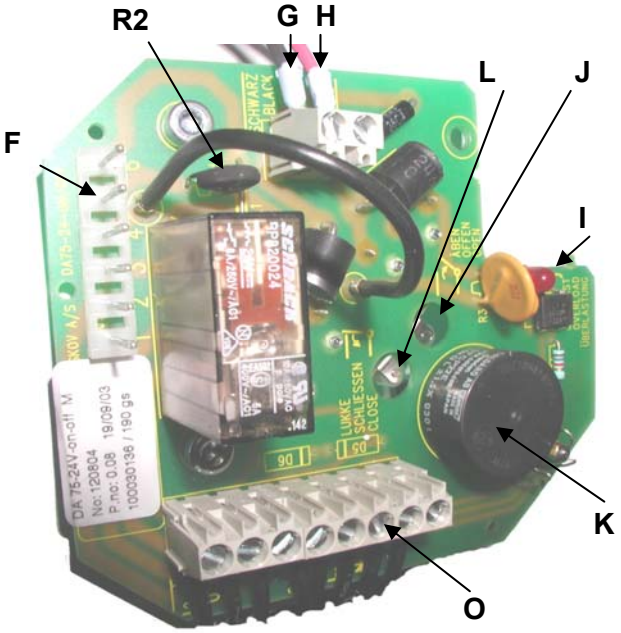
5 Руководство по выявлению неисправностей

При нормальном рабочем режиме является нормой, что R2 на блоке управления нагревается.

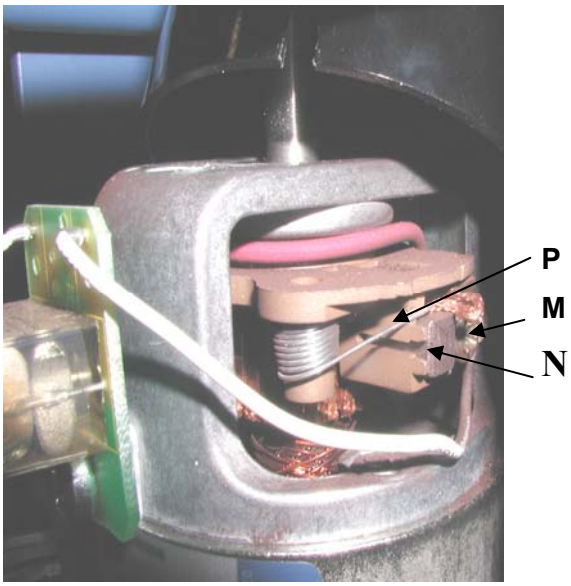
Если двигатель не может начать работу, то установите переключатель (**B**) на MAN и попробуйте привести в действие двигатель при помощи переключателя (**C**). Если возможно, перепроверьте соединение сигнала управления к автоматическому узлу и вероятно, даже обратный сигнал с потенциометра.

Если мотор нельзя привести в действие, то перепроверьте имеется ли в наличии 24В DC. (в случае, если вентили полностью открыты, закройте их, повернув вниз).

Если возможно, то установите переключатель (**C**) на Открыть (вверх), снимите крышку и проверьте, вставлен ли штекер (**F**). Измерьте напряжение к двигателю между клеммами (**G**) и (**H**) (изобр. 5, блок управления). Если напряжение в порядке, а двигатель не работает, проконтролируйте угольные щётки (**P**). Если это не поможет, замените двигатель. Если отсутствует напряжение,проверьте, горит ли красным лампочка перенапряжения (**I**). Если высвечивается (**I**), то двигатель перегружен (слишком много вентилей, трос, случай юстировки). Устраните перегрузку, установите (**B**) на MAN, а (**C**) на 0 (среднее положение) на 10 секунд, чтобы перегрузочный предохранитель мог остыть. Установите переключатель (**C**) на (вверх) или (вниз). Если нет напряжения, то замените блок управления.



Изобр. 6: Блок управления



Изобр. 7: Угольная щётка мотора справа

B	Выключатель MAN/AUTO	**I**	Лампа перегрузки	**M**	Болт присоединения проводки к угольной щётке
C	Выключатель F, 0, B	**J, L**	Концевой выключатель	**N**	Угольная щётка
F	Штекер к выключателю	**K**	Потенциометр	**P**	Пружина к угольной щётке
G, H	Проводка к двигателю	**O**	Терминал для кабеля 1-8	**R2**	Сопротивление

5.1 Замена блока управления

Снимите проводку двигателя (**G**) и (**H**). Удалите штекер (**F**), идущий к выключателю. Отвинтите 3 болта приложеннным в поставку ключом для шестигранника и демонтируйте блок управления. Отъюстируйте вал потенциометра (**K**) нового блока управления так, чтобы он входил вовнутрь отверстия большой звёздочки. Монтируйте блок управления. После того, как двигатель активизируется концевым выключателем, насадите щёткодержатели концевых выключателей (**J**) и (**L**) на кулачки звёздочки. Затяните болты и монтируйте проводку и штекер. Проконтролируйте двигатель по указаниям, упомянутым в главе по инсталляции.

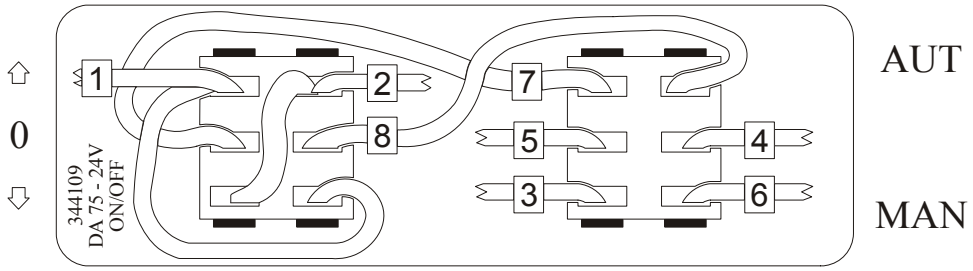
5.2 Замена/юстировка угольных щёток

Демонтируйте пластмассове покрытие двигателя (один болт). Приподнимите пружину (**P**), как на изображении в сторону*, удалите болт (**M**) и вытяните угольные щётки (**N**).

Если угольная щётка не стёрта, то её только ощищают от пыли и снова встраивают.

5.3 Замена переключателей

Запасная деталь состоит из 2-ух переключателей и комплекта проводки. Снимите разгружающий бугель в крышке, вытяните проводку из переключателей и выдавите переключатели из крышки посредством сжатия вместе крючковых бородок. Монтируйте новые переключатели, не забудьте, пожалуйста, монтаж переключателя справа с 3 положениями (вид спереди). Монтируйте проводку, смотрите изобр. 6, Монтаж проводки переключателей,а так же наклейку на внутренней стороне крышки. Проконтролируйте двигатель так, как упомянуто в главе по инсталляции.



Изобр. 8: Монтаж проводки переключателей

5.4 Замена редукторного двигателя

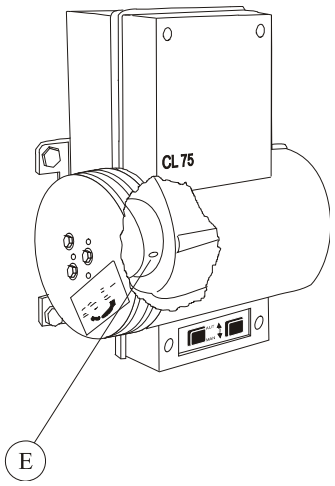
Ослабьте проволочные тросы при помощи штрипсов или стяжек, или держите их вместе таким образом, чтобы они не выпадали из тросовых пазов. Отвинтите шестигранный болт (**E**) (изобр. 1). После этого возможен полный демонтаж шкива проволочного троса с вала. Обратите внимание на то, чтобы пружина не выпадала из паза оси. Снимите блок управления, как описано вверху. Вывинтите четыре болта, удерживающие двигатель на консоли при помощи шестигранного ключа.

Перед монтажом шкивов проволочного троса установите шпоночную канавку вала в прежнюю позицию (при CL 75A вал так же должен стоять в правильной оборотной позиции, сравните монтированные противоположно пластмассовые звёздочки).

Внимание!
Направление вращения у модели 12

По причине высокого коэффициента трансформации направление вращения у этих моделей противоположно нормальному направлению вращения.

Поэтому подумайте об обмене проводки двигателя на блоке управления в поз. G и H.



6 Технические данные

	CL 75A-1	CL 75A-3	CL 75A-6
Номинальное напряжение	24В DC ± 15 %	24В DC ± 15 %	24В DC ± 15 %
Потребление тока	1,3 A	1,6 A	1,6 A
Макс. непрерывное время работы		60 мин.	60 мин.
Макс. вращающий момент	75 Нм	75 Нм	75 Нм
Число оборотов тросового шкива	1,2	2,4	4,8
Время между завершением и стоп	2,5 - 3,5 мин.	2,5 - 3,5 мин.	5 - 7 мин.
Число тросовых пазов и ширина	2 шт. 5 мм	2 шт. 5 мм	2 шт. 5 мм
Трос проволочный	2 шт. Ø4 мм V2A	2 шт. Ø4 мм V2A	2 шт. Ø4 мм V2A
Длина проволочного троса	10 метров	10 метров	10 метров
Мин. длина- и сила тяги троса	25 см/1771 H	53 см/1743 H	116 см/1688 H
Макс. длина- и сила тяги троса	55 см/1026 H	107 см/1053 H	203 см/1110 H
Вес груза брутто	14,6 кг	15,4 кг	15,2 кг
Габариты при отправке	415×315×175 мм	415×315×175 мм	415×315×175 мм
Род защиты*	IP 54	IP 54	IP 54
Сигнал управления бесступенчатый	2 выключателя с нулевым потенциалом	2 выключателя с нулевым потенциалом	2 выключателя с нулевым потенциалом
Сигнал управления EIN/AUS (ВКЛ/ВЫКЛ) Авар/открытие	1 выключатель с нулевым потенциалом.	1 выключатель с нулевым потенциалом.	1 выключатель с нулевым потенциалом.
Потенциометр	10 kΩ	10 kΩ	10 kΩ
Потенциометр позиция закрыто	0-4 % от макс.	0-4 % от макс.	0-4 % от макс.
Потенциометр позиция открыто	90-95 % от макс.	90-95 % от макс.	90-95 % от макс.
Макс. длина кабеля при 1,0 мм²	0 → 69 м	0 → 69 м	0 → 69 м
Макс. длина кабеля при 1,5 мм²	70 → 99 м	70 → 99 м	70 → 99 м
Макс. длина кабеля при 2,5 мм²	100 → 164 м	100 → 164 м	100 → 164 м
Макс. длина кабеля при 4,0 мм²	165 → 265 м	165 → 265 м	165 → 265 м
Номер изделия	432035	432036	432037

* **Предполагается, что основание ровное, что занчит ≤ 1,5 мм разницы по высоте и болты крышки завинчены с мин. 200 Нсм.**

07/2011 • 99-97-1700 • RUS

BIG DUTCHMAN International GmbH • Auf der Lage 2 • 49377 Vechta -Germany
Tel. +49(0)4447/801-0 • Fax +49(0)4447/801-237 • big@bigdutchman.com