

**УПРАВЛЯЮЩИЕ СИСТЕМЫ И ОБОРУДОВАНИЕ  
КОНТРОЛЕРЫ И МИКРОПРОЦЕССОРНЫЕ СТАНЦИИ  
ПРОЕКТИРОВАНИЕ • ПРОГРАММИРОВАНИЕ • ПРОИЗВОДСТВО**

**ИНСТРУКЦИЯ ПО ПОДКЛЮЧЕНИЮ И ЭКСПЛУАТАЦИИ:  
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ  
ДЫМОУДАЛЯЮЩИМ И ПРОВЕТРИВАЮЩИМ ОБОРУДОВАНИЕМ  
ТИП: AFG-2004  
(AFG-2004/2A, AFG-2004/8A, AFG-2004/16A)**



Производитель:

**AFG ПРОМЫШЛЕННАЯ ЭЛЕКТРОНИКА АНДЖЕЙ ГАРЧАРЕК  
УЛ. ДАЛЕКА 24А, 60-124 ПОЗНАНЬ, ПОЛЬША**

тел./факс: (0 61) 866 98 20, интернет-сайт: [www.afg.poznan.pl](http://www.afg.poznan.pl)

Тип электрооборудования:

**СТАНЦИЯ ДЫМОУДАЛЕНИЯ И ПРОВЕТРИВАНИЯ ТИП: AFG-2004**

Номер документации:

**DTR-AFG2004**

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. ВВЕДЕНИЕ	3
2. НАЗНАЧЕНИЕ	3
3. ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ	4
4. КОНСТРУКЦИЯ	5
5. ХАРАКТЕРИСТИКА ЭЛЕМЕНТОВ, СОЕДИНЕННЫХ СО СТАНЦИЕЙ	5
6. ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	6
7. КЛЕММНАЯ КОЛОДКА	7
8. ФУНКЦИИ СИГНАЛЬНЫХ ЛАМП	8
9. СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ СТАНЦИИ	9
10. МОДУЛИ РАСШИРЕНИЙ	11
11. КОНФИГУРАЦИЯ ВЫХОДОВ ТРЕВОГИ И ПОВРЕЖДЕНИЯ	13
12. КОНФИГУРАЦИЯ МОДУЛЕЙ СТАНЦИИ	14
13. ТАБЛИЦА ПОВРЕЖДЕНИЙ	16
14. ТЕХОСМОТР И ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ	16

## 1. ВВЕДЕНИЕ

Задача настоящего руководства заключается в ознакомлении пользователя с назначением оборудования, его конструкцией, принципом действия, условиями эксплуатации, техобслуживания, ремонтов и гарантии. Следование рекомендациям, содержащимся в руководстве, гарантирует надежность работы оборудования и соблюдение техники безопасности.

С этой целью все работники пользователя должны быть ознакомлены с назначением и принципами действия оборудования, а служба технического обслуживания должна детально ознакомиться с настоящей документацией.

Несоблюдение пользователем рекомендаций и примечаний, содержащихся в настоящем руководстве, освобождает производителя от всех обязательств и гарантий.

## 2. НАЗНАЧЕНИЕ

Станция управления дымоудалением AFG-2004 является основным, автономным составным элементом системы дымоудаления и проветривания. Станция управляет и поставляет электричество в серводвигатели в дымоудаляющих клапанах и окнах (вытяжках) или управляет электромагнитным замком, освобождающим задвижку клапана, оснащенного системой открытия за счет собственной энергии (пневмодвигатели, газовые пружины и т.п.).

Czujnik deszcz-wiatr	Датчик дождь-ветр
Siłownik elektryczny	Электродвигатель
Puszka połączeniowa	Соединительная коробка
Czujnik dymu	Датчик дыма
Centralka oddymiania	Станция дымоудаления
Przycisk przewietrzania	Кнопка проветривания
Ręczny wyłącznik oddymiania	Ручной выключатель дымоудаления
1,5 m	1,5 м

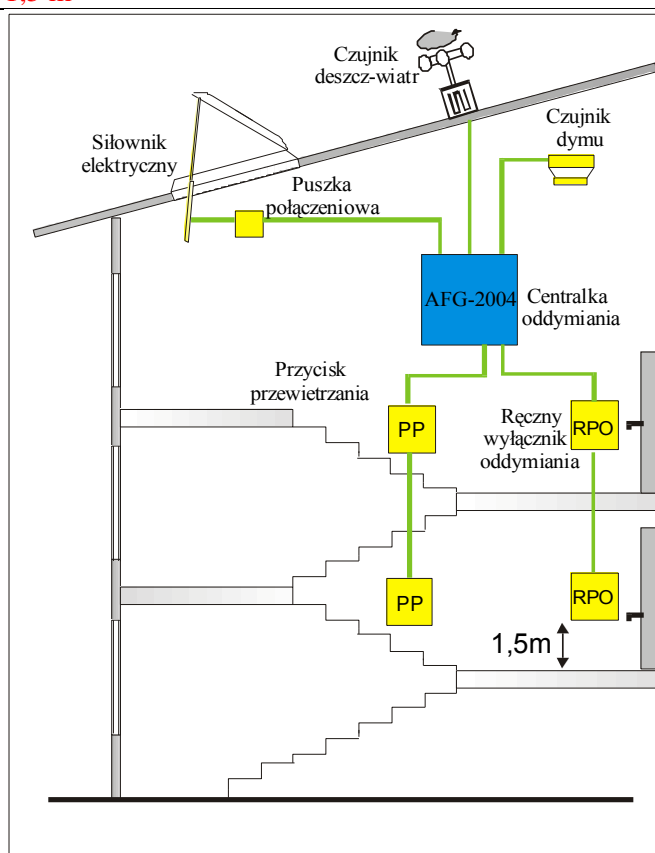


Рисунок 1. Общая схема дымоудаления

Станция реализует функции:

- противопожарного дымоудаления;
- проветривания;
- закрытия клапанов в случае дождя или сильного ветра.

Функция противопожарного дымоудаления включается в случае срабатывания автоматического датчика дыма или температуры, нажатия кнопки «Запуск» в ручном включателе дымоудаления (РВД), или поступления внешнего сигнала тревоги, например из станции пожарной сигнализации (СПС).

Функция проветривания включается с помощью ручной кнопки проветривания (ПП).

Страница 3/17

## СТАНЦИЯ ДЫМОУДАЛЕНИЯ И ПРОВЕТРИВАНИЯ AFG-2004

Функцию закрытия клапанов в случае дождя или сильного ветра обеспечивает автоматический погодный датчик дождь/ветер (ДДВ).

Каждая из функций имеет иной приоритет. Наивысший приоритет имеет функция противопожарного дымоудаления. Более низкий – сигнал из погодного датчика. Самый низкий – проветривание. Функция с более высоким приоритетом блокирует функцию с более низким приоритетом.

**Сигнальное открытие дымовых клапанов является наивысшей функцией и может осуществляться даже при включенной функции проветривания.**

### 3. ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Станция управления дымоудалением генерирует следующие сигналы:

- повреждения;
- закрытия/открытия дымовытяжных труб;
- сигнализации в другие системы противопожарного дымоудаления.

Внешними составными элементами системы дымоудаления, управляемыми станцией в функции открытия и закрытия, являются электродвигатели. Направление движения серводвигателя (открытие или закрытие дымовытяжных труб) зависит от полярности выходного напряжения станции.

Подача датчиком сигнала тревоги, нажатие кнопки и т.п. приведет к появлению на выходе станции сигнала напряжения с соответствующей полярностью.

Станция оснащена клеммами для подключения концевых выключателей, установленных на серводвигателях и передающих в станцию сигналы полного открытия или закрытия дымовытяжных труб.

Одновременно эти сигналы приведут к завершению процесса управления серводвигателей.

Сигналы с концевых выключателей исполняют еще две важные функции:

- контроль времени открытия клапана;
- обнаружение заблокированного клапана.

Предусмотренное максимальное время открытия клапана составляет 60 секунд. Превышение этого времени обнаруживается станцией и сигнализируется как «повреждение». Состояние «повреждение» сигнализируется в системе троеким способом:

- свечением лампы «ДВИГ»;
- активизацией выхода «ПОВРЕЖДЕНИЕ»;
- пульсацией лампы «ПОВРЕЖДЕНИЕ» в кнопке РВД.

Станция обнаруживает также состояние блокировки/замерзания клапанов. В случае превышения времени открытия (60 секунд) наступает 3-секундный возврат, а затем повторное открытие на 60 секунд клапана до получения информации из концевых выключателей о полном открытии. В случае отсутствия сигнала открытия цикл будет повторяться в течение 15 минут.

Если клапан не оснащен концевыми датчиками, на их выходы в станции следует установить якоря. Система распознает это как опцию работы без датчиков и не реализует функцию форсирования открытия, деблокирующего клапан.

В версии программного обеспечения ЭЗ станция управляет электромагнитным замком, освобождающим задвижку клапана, оснащенного системой открытия за счет собственной энергии (пневмодвигатели, газовые пружины и т.п.). После вызова ТРЕВОГИ станция вызывает импульс 24VDC на выходах 1, 2 в течение примерно 30 секунд. (Рисунок 4).

Станция оснащена дополнительными входами и выходами в стандарте VdS. Благодаря этому, помимо автономного режима, она может работать также как часть другой контрольной системы (рисунок 9, 10).

Станция имеет модульную структуру. Стандартно она оснащена модулем линии 1L/1G, включающим все компоненты станции. Расширение осуществляется путем монтажа дополнительных модулей. Каждый модуль имеет внедренный идентичный протокол трансляции производства AFG и оснащен интерфейсом RS-485. Это позволяет подключить до 31 единицы в адресуемую сеть.

Адреса модулей записаны и интегрально связаны с данной станцией. Протокол трансляции обеспечивает мониторинг системы из ПК.

Станция AFG-2004 может быть оснащена вторым интерфейсом RS-485 с протоколом ModBus RTU, GEMOS (ela-compil) или (IFTER) для сообщения с имеющейся в объекте произвольной системой визуализации и надзора.

Страница 4/17

## СТАНЦИЯ ДЫМОУДАЛЕНИЯ И ПРОВЕТРИВАНИЯ AFG-2004

### 4. КОНСТРУКЦИЯ

Станция питается от сети 230V 50Hz. Внутренний буферный блок питания состоит из 2 аккумуляторов 1,2Ah/12V, 2,3Ah/12V или 5Ah/12V (в зависимости от типа станции: 2А, 8А, 16А), соединенных последовательно.

Конструкция носит модульный характер.

Основными элементами станции являются **блок питания** и **модуль линии** (главная плата), на которой находится система управления **1 линией дымоудаления** и **1 группой проветривания**.

Сетевой трансформатор расположен в корпусе вне блока питания и главной платы.

В задней стенке корпуса выполнены отверстия для проведения электропроводов. Эти отверстия оснащены резиновыми сальниками.

### 5. ХАРАКТЕРИСТИКА ЭЛЕМЕНТОВ, СОЕДИНЕННЫХ СО СТАНЦИЕЙ

#### Входы и выходы в стандарте VdS

Станция AFG-2004 может взаимодействовать с внешней станцией пожарной сигнализации или другой контрольной системой.

Станция имеет 2 контролируемых выхода, принимающих сигналы в стандарте VdS. Сигнал напряжения согласно VdS находится в диапазоне 8÷30V. В стандарте это нейтральное состояние сопровождается активным сопротивлением в линии, составляющим 3,3кВ, а активное - 560W. Активное сопротивление менее 560W или более 3,3кВ считается повреждением (в первом случае - короткое замыкание, во втором – разрыв) и сигнализируется свечением контрольной лампы «ПОВРЕЖДЕНИЕ» в РВД.

Выводы, контролируемые в стандарте VdS, предназначены для подключения беспотенциальных контактов.

Резисторы-терминаторы всегда монтируются со стороны контакта.

В отношении беспотенциальных контактов действует принцип: активен замкнутый контакт, разомкнутый контакт считается неактивным (смотрите конфигурацию выходов тревоги и повреждения).

#### Ручной выключатель дымоудаления РВД

Кнопка РВД предназначена для ручного включения сигнала тревоги. Разбитие стекла и нажатие кнопки «ЗАПУСК» означает открытие станцией дымовытяжных труб.

Внутри выключателя дымоудаления находятся три лампы, индицирующие следующие состояния системы дымоудаления:

- повреждение: пульсирует желтая лампа «ПОВРЕЖДЕНИЕ»;
- отсутствие сетевого или резервного питания: гаснет зеленая лампа «КОНТРОЛЬ» и пульсирует лампа «ПОВРЕЖДЕНИЕ»;
- тревога: пульсирует красная лампа «ЗАПУСК».

Кнопка РВД позволяет также отменить тревогу, вызванную нажатием кнопки, срабатыванием датчика. Эту функцию обеспечивает выход «ОТМЕНА». Однократное нажатие этой кнопки отменяет тревогу, двукратное нажатие дополнительно приводит к возврату серводвигателей со всей линии (дополнительно исполняет функцию аварийного закрытия клапанов всей линии).

Наличие РВД постоянно контролируется станцией. Отсутствие контакта с РВД немедленно обнаруживается и заявляется как повреждение.

К системе можно подключить до 10 шт. РВД. В последней кнопке должен быть установлен якорь «конца» (рисунок 2 и 3).

Опционально вместо кнопки РВД-01 можно подключить ручной пожарный извещатель (РПИ) без диодной сигнализации. Используя РПИ-33, следует помнить о кнопке отмены дымового датчика, подключенного к клеммам 15, 17. Кнопку РПИ следует установить согласно схеме соединений, прилагаемой производителем (рисунок 6).

### **Переключатель проветривания ПП**

Переключатель проветривания служит для ручного управления положением дымовых клапанов в функции вентилирования и проветривания помещений.

Этот переключатель позволяет открывать, закрывать и останавливать подвижные сегменты дымовытяжных труб, в произвольном положении.

Состояние открытия дымовытяжных труб сигнализируется свечением лампы «ОТКРЫТИЕ» в этой кнопке. В случае подключенных концевых выключателей, процесс открытия клапанов сигнализируется дополнительно пульсирующим свечением лампы, а срабатывание концевого выключателя – непрерывным свечением лампы.

Страница 5/17

## **СТАНЦИЯ ДЫМОУДАЛЕНИЯ И ПРОВЕТРИВАНИЯ AFG-2004**

Сигналы с переключателя проветривания имеют более низкий приоритет – после тревоги, аварийного питания и погодного датчика.

Это означает, что в случае появления какого-либо из вышеперечисленных сигналов, функция, заданная переключателем ПП, отключается, и в этом состоянии ее нельзя включить.

Переключатель ПП активен только при сетевом питании. Это защищает от чрезмерной разрядки аккумулятора.

Отсутствие переключателя ПП не сигнализируется станцией, если замкнуты соответствующие клеммы. Отсутствие мостов истолковывается станцией как нажатие «СТОП».

К станции можно подключить два типа переключателей проветривания:

- электронный с пленочной клавиатурой, обозначенный символом ПП-20;
- клавишный, обозначенный символом ПП-11.

Рисунок №2 представляет схему соединений, в которой применен переключатель проветривания ПП-20. В последнем блоке ПП обозначен якорь на клеммах 2 и 3. Следует обратить внимание на соответствующее соединение клеммы 3 следующего ПП с клеммой 2 предыдущего.

Переключатель ПП-11 является клавишным переключателем и, также как и ПП-20, служит для ручного управления положением дымоудаляющих клапанов. Функция «СТОП» реализуется одновременным нажатием обеих кнопок.

### **Вход погодного датчика**

Вход датчика обслуживается только во время нормальной работы станции и неактивен до момента срабатывания тревоги – до ее отключения.

В случае дождя и сильного ветра наступает автоматическое закрытие дымовытяжных труб.

В это время клавиши открытия и закрытия в блоке ПП неактивны.

### **Сигнальные лампы на главной плате станции**

Для упрощения запуска станции, а также в сервисных целях, на главной плате станции расположены светодиоды, индицирующие состояние системы дымоудаления. В случае повреждения или тревоги, эти лампы упрощают установление причины.

Функции отдельных диодов описаны в пункте 8.

### **Концевые выключатели открытия и закрытия клапанов**

Срабатывание соответствующих концевых выключателей приводит к остановке процесса закрытия или открытия дымовытяжных труб.

## **6. ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА**

Тип:	AFG-2004
Основное напряжение питания:	230VAC, 50Hz, +10%, -15%
Потребляемая мощность:	макс. 414VA для AFG-2004/16A
Рабочее напряжение:	21÷28VDC
Токовая нагрузка электромеханических выходов: (серводвигателей)	макс. 16A – станция AFG-2004/16A макс. 8A – станция AFG-2004/8A макс. 2A – станция AFG-2004/2A
Объем аккумуляторов:	5,0Ah/12V 2 шт. – станция AFG-2004/16A 2,3Ah/12V 2 шт. – станция AFG-2004/8A

Буферное напряжение:	1,2Ah/12V 2 шт. – станция AFG-2004/2A 27,4VDC
Количество контрольных линий:	макс. 2 шт.
Количество элементов в контрольной линии:	макс. 10 шт.
Напряжение контрольной линии:	21 ÷ 28VDC
Потребляемый ток в режиме контроля:	макс. 6mA
Допустимое активное сопротивление линий:	≤ 500 Ω

Страница 6/17

## СТАНЦИЯ ДЫМОУДАЛЕНИЯ И ПРОВЕТРИВАНИЯ AFG-2004

Беспотенциальные релейные выходы:	2 шт. 24VDC/1A
Потенциальные релейные выходы:	4 шт.
Контролируемые входы:	3 шт.
Неконтролируемые входы:	7 шт.
Степень защиты корпуса:	IP 42
Климатический класс:	I
Вес станции без аккумуляторов:	6, 8, 8,5 кг
Корпус:	310x310x120 мм металлическая серого цвета
Рабочая температура:	от -10°C до +55°C
Сертификат CNBOP №:	1830/2005 (сертификат, софинансированный из фондов Европейского Союза)

Станция приспособлена к подключению:

- Ручная кнопка дымоудаления РВД-01 производства AFG Промышленная электроника;
- Ручной пожарный извещатель РПИ-33 производства POLON-ALFA
- Переключатель проветривания ПП-11 или ПП-20 производства AFG Промышленная электроника;
- Погодный датчик ветр-дождь ДДВ производства AFG Промышленная электроника;
- Оптический датчик дыма ECO1003 с подставкой ECO1000BR производства ADEMCO, DOR 35 или 40 производства POLON-ALFA, или подобный, приспособленный к работе в традиционной линии;
- Сертифицированные серводвигатели на 24VDC.

## 7. КЛЕММНАЯ КОЛОДКА

На главной плате станции установлена клеммная колодка, обеспечивающая подключение:

Таблица №1

Описание	Обозначение соединителя	Провод
<b>Питание 230V</b>		
	L N PE	ОМУ 3x1,5
<b>Аварийное питание из аккумуляторов 24V DC</b>		
	красный провод (+) синий провод (-)	коннекторы коннекторы
<b>Электродвигатели</b>		
питание серводвигателей	1, 2	HLGs (HLgGs)
тест провода питания серводвигателя	3	3x1,5 мм <sup>2*</sup>
<b>Блок управления проветриванием ПП</b>		
питание 24VDC	4	
кнопка «СТОП»	5	
кнопка «ЗАКРЫТЬ»	6	YnTKSYekw
кнопка «ОТКРЫТЬ»	7	5x2x0,8
масса питания	8	
лампа открытия клапана	9	
<b>Датчик дыма PIR</b>		
питание датчика 24VDC	10	YnTKSYekw
вход тревоги датчика	11	3x2x0,8

Описание	Обозначение соединителя	Провод
<b>Блок ручной кнопки дымоудаления РВД</b>		
лампа «КОНТРОЛЬ»	12	
лампа «ПОВРЕЖДЕНИЕ»	13	
питание выключателя 24VDC	14	
кнопка «ОТМЕНА»	15	15 YnTKSYekw
лампа «ЗАПУСК»	16	5x2x0,8
масса питания выключателя	17	
вход тревоги от кнопки «ЗАПУСК»	18	
<b>Входы и выходы, предназначенные для внешнего управления</b>		
выход сигнализации тревоги (VdS)	19, 20	
выход сигнализации повреждения (VdS)	21, 22	YnTKSYekw
вход концевого выключателя верх (клапан открыт) **)	26, 27	2x(5x2x0,8)
вход концевого выключателя низ (клапан закрыт) **)	26, 28	
вход тревоги из внешнего источника (VdS)	29, 30	
<b>Погодный датчик</b>		
питание датчика 24VDC	23	YnTKSY
вход погодного датчика	24	3x2x0,8
масса питания	25	
<b>Соединения с модулями расширений</b>		
выход RS485 + питание 5V	J6 485	
питание 24VDC	ПИТ/1, ПИТ/2	

Экраны проводов подключить к клеммам PE.

\*) действительное сечение жилы следует подобрать согласно таблице

\*\*) беспотенциальный контакт

## 8. ФУНКЦИИ СИГНАЛЬНЫХ ЛАМП

Таблица № 2. Функции ламп в линейном модуле

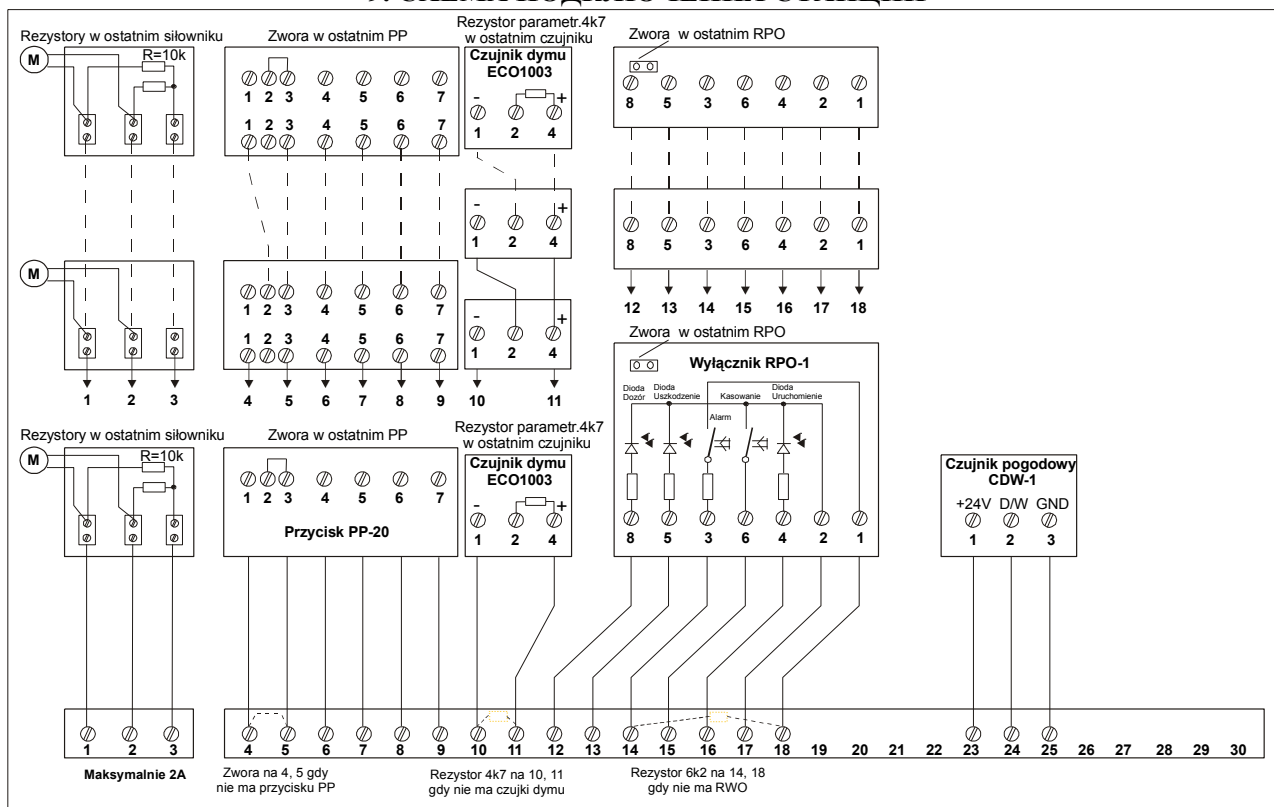
Обозначение	Функция	Описание
<b>ССП красная</b>	контроль линии внешней тревоги ССП	правильное состояние – лампа выключена разрыв (повреждение) – лампа пульсирует тревога - лампа светится
<b>РВД красная</b>	контроль линии тревоги из кнопки РВД	правильное состояние – лампа выключена разрыв (повреждение) – лампа пульсирует тревога - лампа светится
<b>PIR красная</b>	контроль линии тревоги из противопожарного датчика	правильное состояние – лампа выключена разрыв (повреждение) – лампа пульсирует тревога - лампа светится
<b>ДВИГ красная</b>	контроль линии серводвигателей, тест открытия 60 сек (см. стр. 3)	правильное состояние – лампа выключена разрыв (повреждение) – лампа пульсирует превышение времени открытия – лампа светится
<b>ПИТ зеленая</b>	контроль питания	правильное состояние – лампа светится отсутствие 230V или аккумуляторов (повреждение) – лампа выключена
<b>230V зеленая</b>	контроль сетевого питания 230VAC	правильное состояние – лампа светится отсутствие 230V (повреждение) – лампа выключена



**Таблица № 3. Функции ламп в групповом модуле**

<b>Обозначение</b>	<b>Функция</b>	<b>Описание</b>
<b>СОМ</b> желтая	коммуникация RS485	правильное состояние – лампа пульсирует отсутствие коммуникации (повреждение) – лампа выключена
<b>ДВИГ</b> красная	контроль линии серводвигателей, тест открытия 60 сек	правильное состояние – лампа выключена разрыв (повреждение) – лампа пульсирует превышение времени открытия – лампа светится
<b>ПИТ</b> зеленая	контроль питания	правильное состояние – лампа светится отсутствие 230V или аккумуляторов (повреждение) – лампа выключена
<b>Обозначение</b>	<b>Функция</b>	<b>Описание</b>
<b>230V</b> зеленая	контроль сетевого питания 230VAC	правильное состояние – лампа светится отсутствие 230V (повреждение) – лампа выключена

## 9. СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ СТАНЦИИ



**Рисунок 2. Схема соединений станции AFG-2004/2A**

Rezystory w ostatnim siłowniku	Резисторы в последнем серводвигателе
Zwora w ostatnim PP	Якорь в последнем ПП
Rezystor parametr.4k7 w ostatnim czujniku	Резистор параметр. 4к7 в последнем датчике
<b>Czujnik dymu ECO1003</b>	<b>Датчик дыма ECO1003</b>
Zwora w ostatnim RPO	Якорь в последнем РВД
Rezystory w ostatnim siłowniku	Резисторы в последнем серводвигателе
Zwora w ostatnim PP	Якорь в последнем ПП
<b>Przycisk PP-20</b>	<b>Кнопка ПП-20</b>
Rezystor parametr.4k7 w ostatnim czujniku	Резистор параметр. 4к7 в последнем датчике
<b>Czujnik dymu ECO1003</b>	<b>Датчик дыма ECO1003</b>
Zwora w ostatnim RPO	Якорь в последнем РВД
<b>Wyłącznik RPO-1</b>	<b>Выключатель РВД-1</b>
Dioda Dozór	Диод Контроль
Dioda Uszkodzenie	Диод Повреждение
Kasowanie	Отмена
Dioda Uruchomienie	Диод Запуск
Alarm	Тревога
<b>Czujnik pogodowy CDW-1</b>	<b>Погодный датчик ДДВ-1</b>
<b>Maksymalnie 2A</b>	<b>Максимум 2А</b>
Zwora na 4, 5 gdy nie ma przycisku PP	Якорь на 4, 5, когда нет кнопки ПП
Rezystor 4k7 na 10, 11 gdy nie ma czujki dymu	Резистор 4к7 на 10, 11, когда нет датчика дыма
Rezystor 6k2 na 14, 18 gdy nie ma RWO	Резистор 6к2 на 14, 18, когда нет RWO

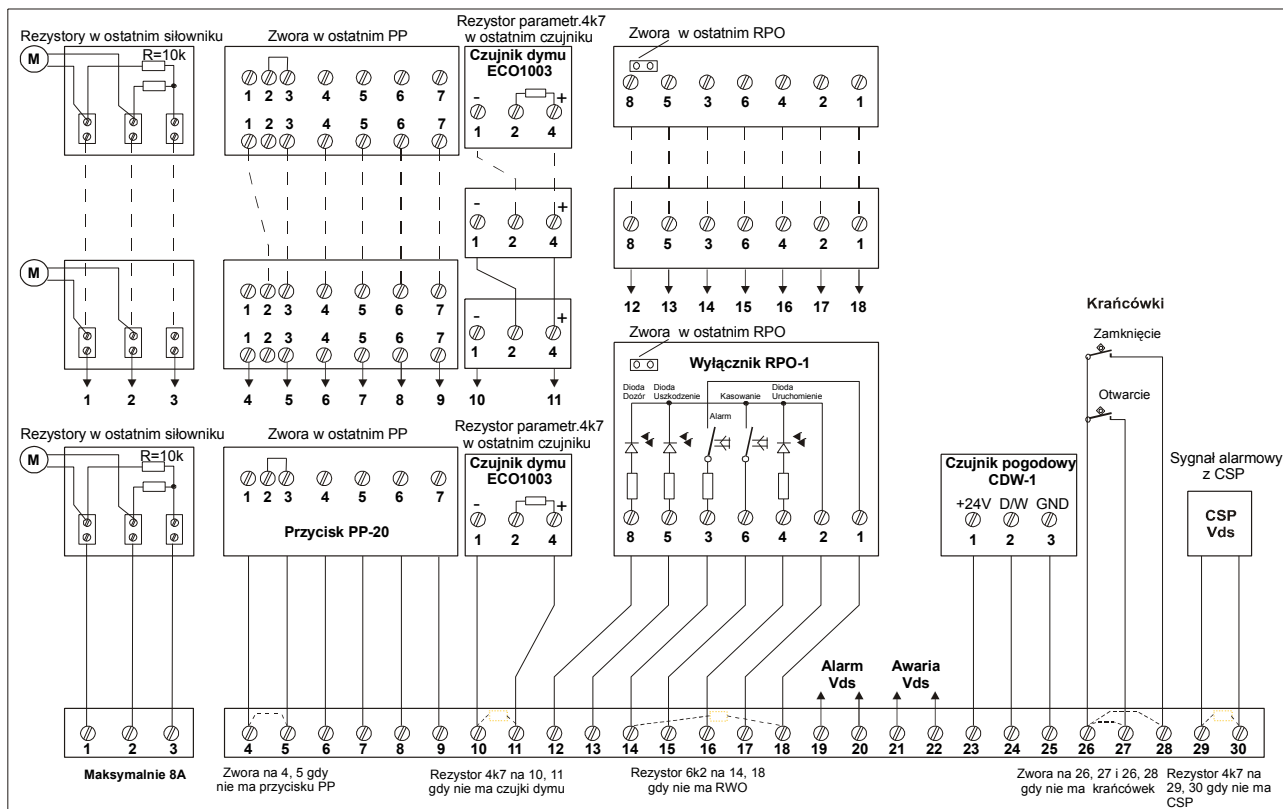


Рисунок 3. Схема подключения станции AFG-2004/8A

Rezystory w ostatnim silowniku	Резисторы в последнем серводвигателе
Zwora w ostatnim PP	Якорь в последнем ПП
Rezystor parametr.4k7 w ostatnim czujniku	Резистор параметр. 4к7 в последнем датчике
<b>Czujnik dymu ECO1003</b>	<b>Датчик дыма ECO1003</b>
Zwora w ostatnim RPO	Якорь в последнем РВД
Rezystory w ostatnim silowniku	Резисторы в последнем серводвигателе
Zwora w ostatnim PP	Якорь в последнем ПП
<b>Przycisk PP-20</b>	<b>Кнопка ПП-20</b>
Rezystor parametr.4k7 w ostatnim czujniku	Резистор параметр. 4к7 в последнем датчике
<b>Czujnik dymu ECO1003</b>	<b>Датчик дыма ECO1003</b>
Zwora w ostatnim RPO	Якорь в последнем РВД
<b>Wyłącznik RPO-1</b>	<b>Выключатель РВД-1</b>
Dioda Dozór	Диод Контроль
Dioda Uszkodzenie	Диод Повреждение
Kasowanie	Отмена
Dioda Uruchomienie	Диод Запуск
Alarm	Тревога
<b>Czujnik pogodowy CDW-1</b>	<b>Погодный датчик ДДВ-1</b>
<b>Krańcówki</b>	<b>Концевые выключатели</b>
Zamknięcie	Закрытие
Otwarcie	Открытие
<b>Czujnik pogodowy CDW-1</b>	<b>Погодный датчик ДДВ-1</b>
Sygnal alarmowy z CSP	Сигнал тревоги из СПС
<b>Alarm</b>	<b>Тревога</b>
<b>Awaria</b>	<b>Авария</b>
<b>Maksymalnie 8A</b>	<b>Максимум 8А</b>
Zwora na 4, 5 gdy nie ma przycisku PP	Якорь на 4, 5, когда нет кнопки ПП
Rezystor 4k7 na 10, 11 gdy nie ma czujki dymu	Резистор 4к7 на 10, 11, когда нет датчика дыма
Rezystor 6k2 na 14, 18 gdy nie ma RWO	Резистор 6к2 на 14, 18, когда нет RWO
Zwora na 26, 27 i 26, 28 gdy nie ma krańcówek	Якорь на 26, 27 и 26, 28, когда нет концевых выключателей
Rezystor 4k7 na 29, 30 gdy nie ma CSP	Резистор 4к7 на 29, 30, когда нет СПС

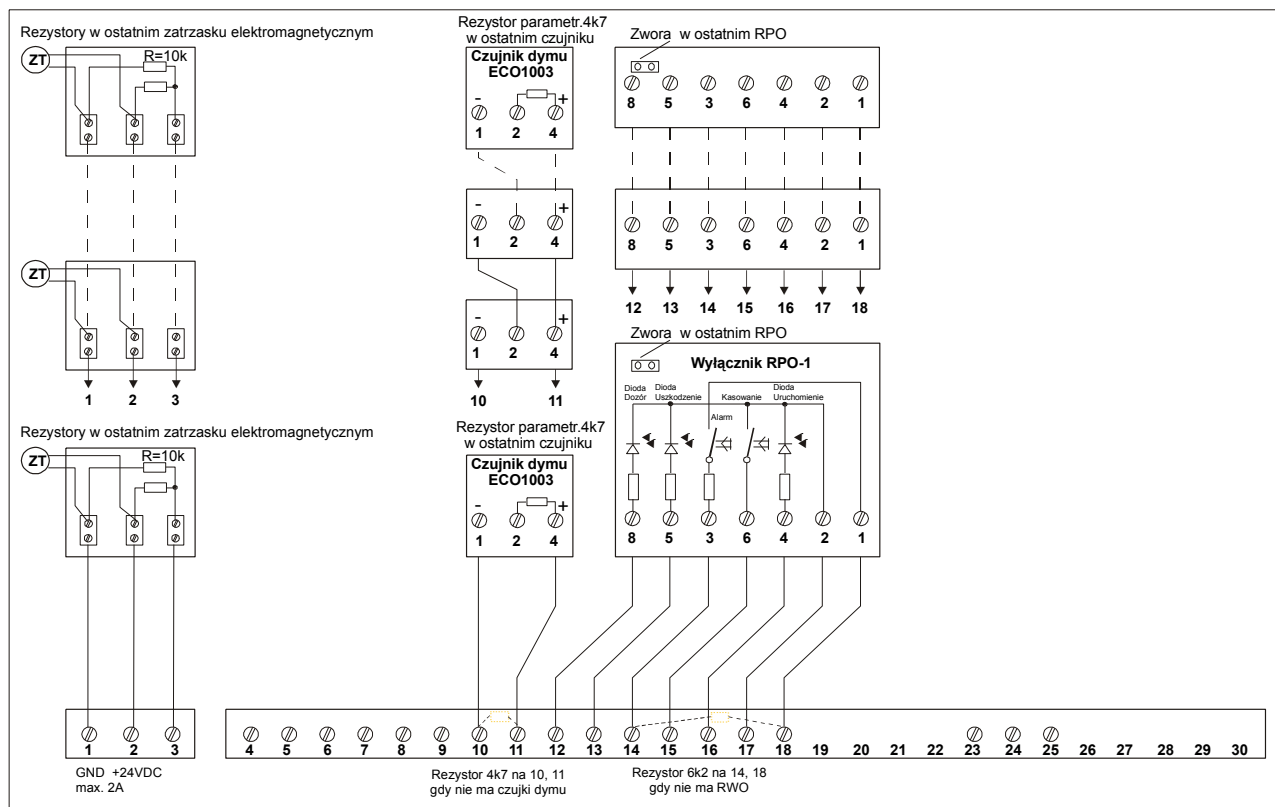


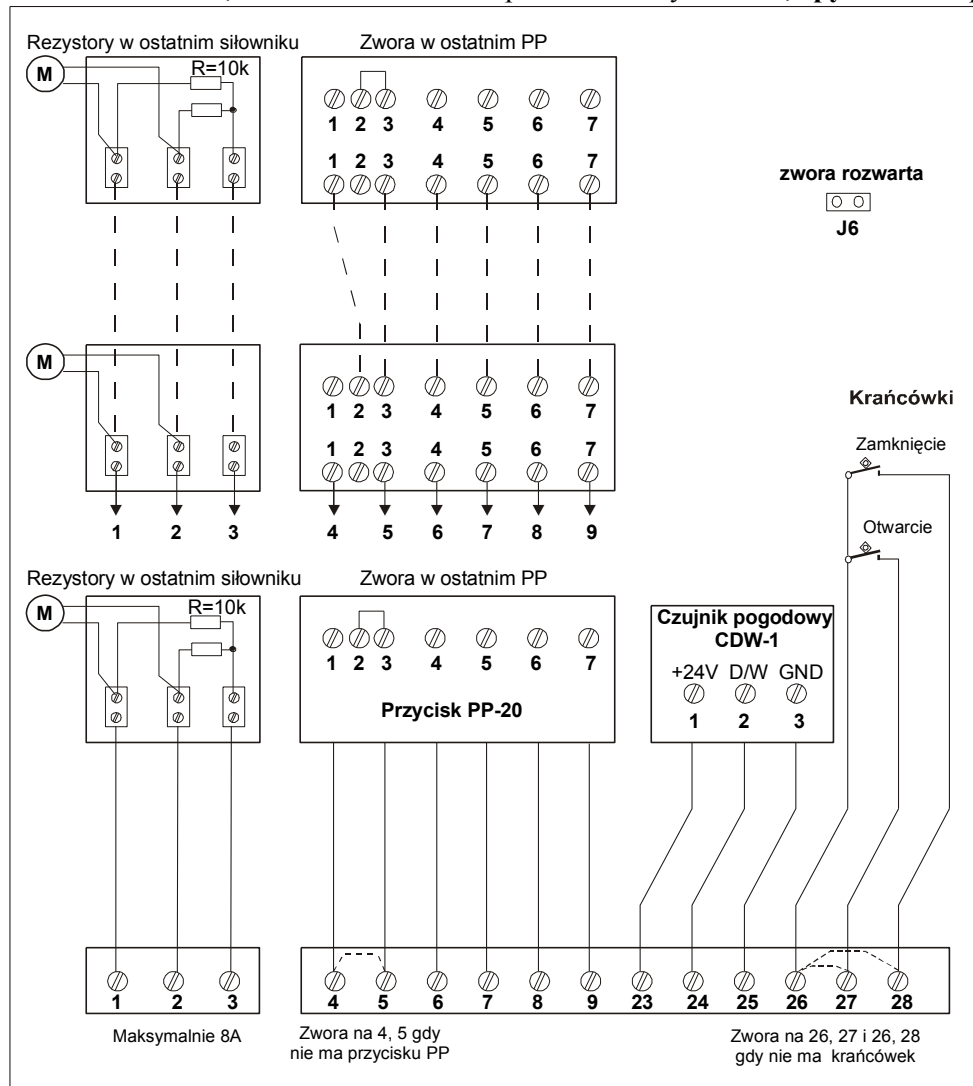
Рисунок 4. Схема подключений станции AFG-2004/2A-ZE (управление электромагнитным клапаном)

Rezystory w ostatnim zatrzasku elektromagnetycznym	Резисторы в последнем электромагнитном замке
Rezystor parametr.4k7 w ostatnim czujniku	Резистор параметр. 4к7 в последнем датчике
<b>Czujnik dymu ECO1003</b>	<b>Датчик дыма ECO1003</b>
Zwora w ostatnim RPO	Якорь в последнем РВД
Rezystory w ostatnim zatrzasku elektromagnetycznym	Резисторы в последнем электромагнитном замке
Rezystor parametr.4k7 w ostatnim czujniku	Резистор параметр. 4к7 в последнем датчике
<b>Czujnik dymu ECO1003</b>	<b>Датчик дыма ECO1003</b>
Zwora w ostatnim RPO	Якорь в последнем РВД
<b>Wyłącznik RPO-1</b>	<b>Выключатель РВД-1</b>
Dioda Dozór	Диод Контроль
Dioda Uszkodzenie	Диод Повреждение
Kasowanie	Отмена
Dioda Uruchomienie	Диод Запуск
Alarm	Тревога
GND +24VDC max. 2A	GND +24VDC макс. 2А
Rezystor 4k7 na 10, 11 gdy nie ma czujki dymu	Резистор 4к7 на 10, 11, когда нет датчика дыма
Rezystor 6k2 na 14, 18 gdy nie ma RWO	Резистор 6к2 на 14, 18, когда нет RWO

### 10. МОДУЛИ РАСШИРЕНИЙ

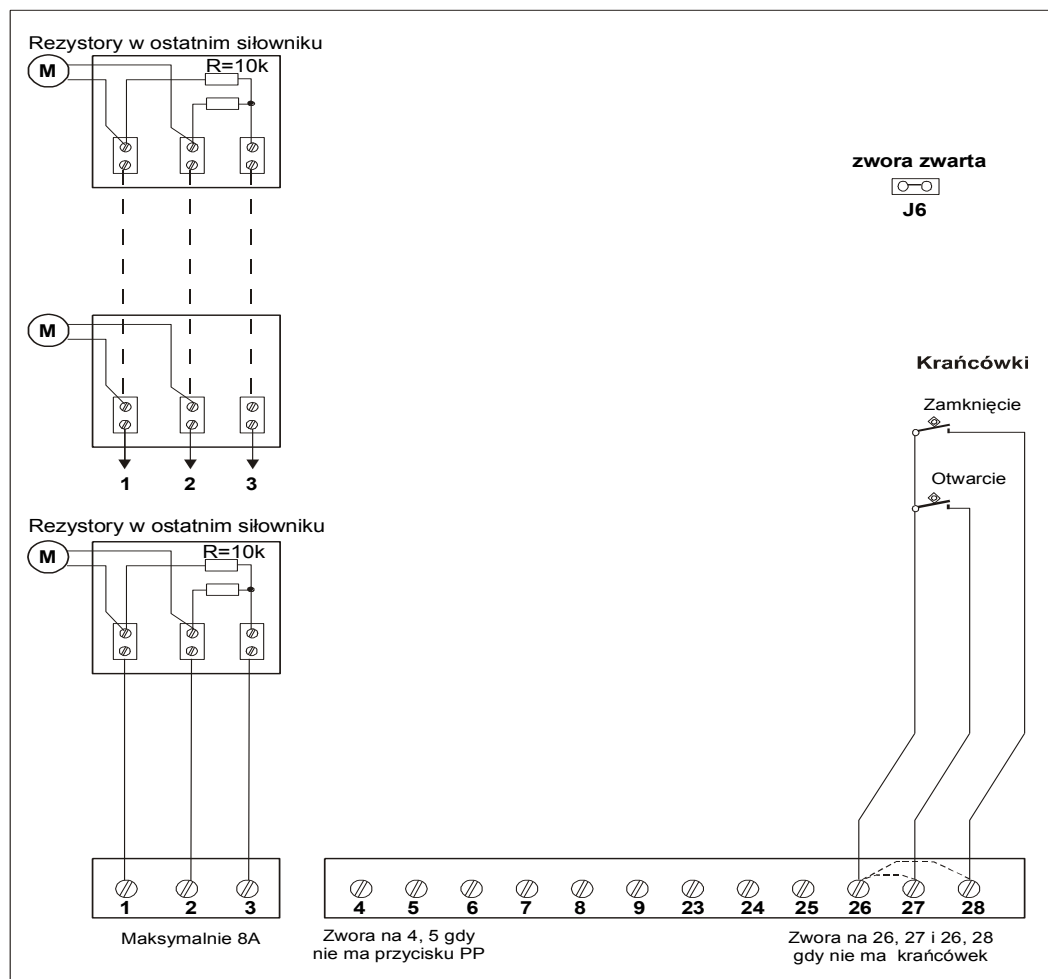
Станцию AFG-2004 можно оснастить дополнительными модулями, расширяющими за счет линии или группы.

**Линия** – элемент, ответственный за аварийное дымоудаление, **группа** – за проветривание.



Rezystory w ostatnim siłowniku	Резисторы в последнем серводвигателе
Zwora w ostatnim PP	Якорь в последнем ПП
zwora rozwarta	якорь разомкнутый
Krańcówki	Концевые выключатели
Zamknięcie	Закрытие
Otwarcie	Открытие
Rezystory w ostatnim siłowniku	Резисторы в последнем серводвигателе
Zwora w ostatnim PP	Якорь в последнем ПП
Przycisk PP-20	Кнопка ПП-20
Czujnik pogody CDW-1	Погодный датчик ДДВ-1
Maksymalnie 8A	Максимум 8А
Zwora na 4, 5 gdy nie ma przycisku PP	Якорь на 4, 5, когда нет кнопки ПП
Zwora na 26, 27 i 26, 28 gdy nie ma krańcówek	Якорь на 26, 27 и 26, 28, когда нет концевых выключателей
Rezystory w ostatnim siłowniku	Резисторы в последнем серводвигателе
zwora rozwarta	якорь разомкнутый
Krańcówki	Концевые выключатели
Zamknięcie	Закрытие
Otwarcie	Открытие
Rezystory w ostatnim siłowniku	Резисторы в последнем серводвигателе
Maksymalnie 8A	Максимум 8А
Zwora na 4, 5 gdy nie ma przycisku PP	Якорь на 4, 5, когда нет кнопки ПП
Zwora na 26, 27 i 26, 28 gdy nie ma krańcówek	Якорь на 26, 27 и 26, 28, когда нет концевых выключателей

Рисунок 5. Схема подключения пожарной станции СПС к станции AFG-2004/2A (на месте датчика дыма)



Rezystory w ostatnim siłowniku	Резисторы в последнем серводвигателе
Zwora w ostatnim PP	Якорь в последнем ПП
<b>zwora rozwarta</b>	<b>якорь разомкнутый</b>
<b>Krańcówki</b>	<b>Концевые выключатели</b>
Zamknięcie	Закрытие
Otwarcie	Открытие
Rezystory w ostatnim siłowniku	Резисторы в последнем серводвигателе
Zwora w ostatnim PP	Якорь в последнем ПП
<b>Przycisk PP-20</b>	<b>Кнопка ПП-20</b>
<b>Czujnik pogody CDW-1</b>	<b>Погодный датчик ДДВ-1</b>
Maksymalnie 8A	Максимум 8А
Zwora na 4, 5 gdy nie ma przycisku PP	Якорь на 4, 5, когда нет кнопки ПП
Zwora na 26, 27 i 26, 28 gdy nie ma krańcówek	Якорь на 26, 27 и 26, 28, когда нет концевых выключателей
Rezystory w ostatnim siłowniku	Резисторы в последнем серводвигателе
<b>zwora rozwarta</b>	<b>якорь разомкнутый</b>
<b>Krańcówki</b>	<b>Концевые выключатели</b>
Zamknięcie	Закрытие
Otwarcie	Открытие
Rezystory w ostatnim siłowniku	Резисторы в последнем серводвигателе
Maksymalnie 8A	Максимум 8А
Zwora na 4, 5 gdy nie ma przycisku PP	Якорь на 4, 5, когда нет кнопки ПП
Zwora na 26, 27 i 26, 28 gdy nie ma krańcówek	Якорь на 26, 27 и 26, 28, когда нет концевых выключателей

Рисунок 6. Схема подключения кнопки РПИ к станции AFG-2004 (на месте РВД-01)

## СТАНЦИЯ ДЫМОУДАЛЕНИЯ И ПРОВЕТРИВАНИЯ AFG-2004

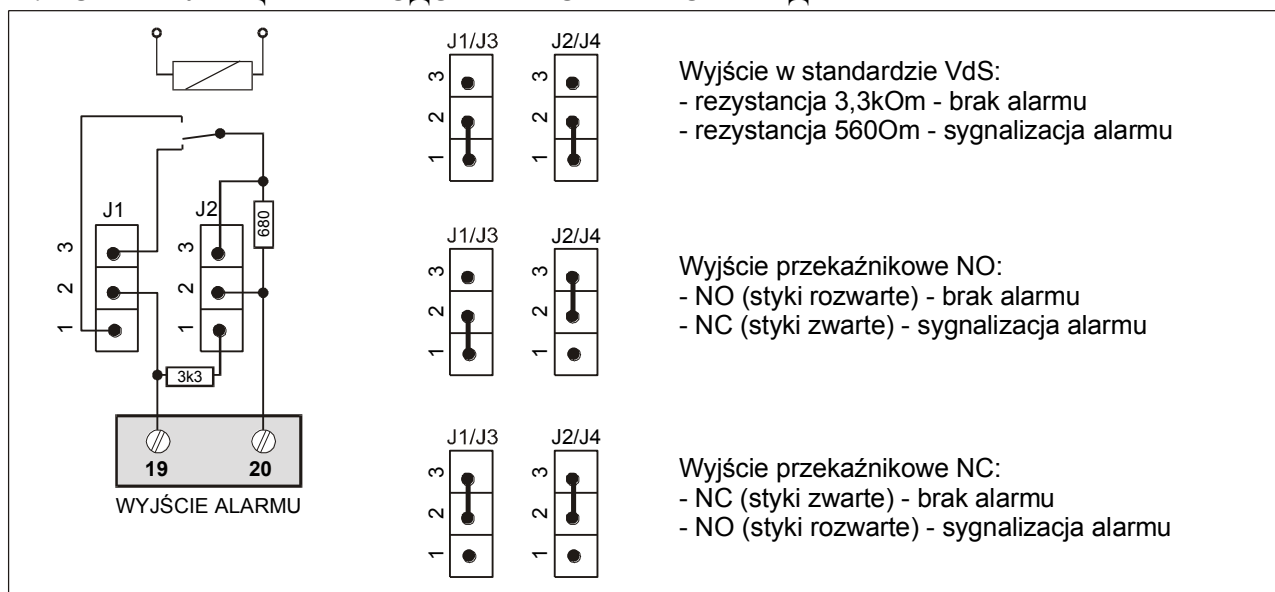
Станция в основной версии (модуль линии AFG2004/L) реализует функции: одной линии и одной группы. Это означает, что в функции тревоги или проветривания все серводвигатели управляются одновременно.

Модуль линии (AFG 2004L) расширяет функции станции за счет дополнительных 1 линии и 1 группы.

Модуль группы (AFG 2004G) расширяет функции станции в зависимости от состояния якоря J6:

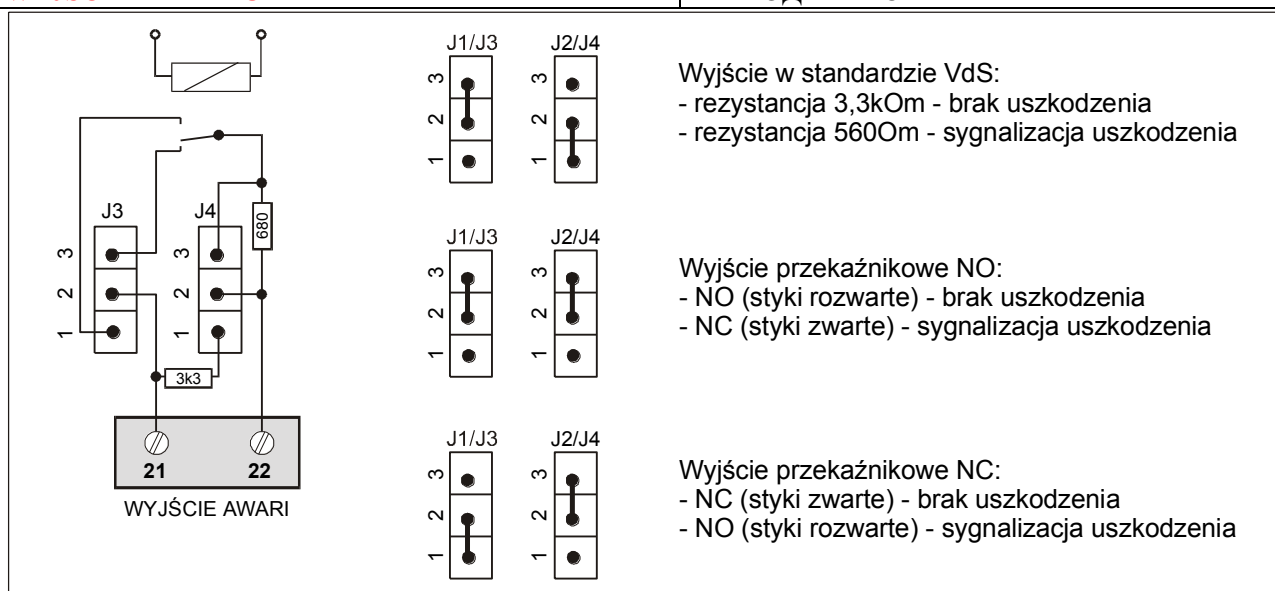
- якорь J6 разомкнутый – расширение станции с 8А до 16А за счет дополнительной группы проветривания;
- якорь J6 замкнутый расширение станции с 8А до 16А за счет дополнительной линии дымоудаления.

**11. КОНФИГУРАЦИЯ ВЫХОДОВ ТРЕВОГИ И ПОВРЕЖДЕНИЯ**



**Рисунок 7. Конфигурация выхода тревоги**

<p><b>Wyjście w standardzie VdS:</b>                  - rezystancja 3,3kOm - brak alarmu                  - rezystancja 560Om - sygnalizacja alarmu</p>	<p>Выход в стандарте VdS:                  - активное сопротивление 3,3kOm – отсутствие тревоги                  - активное сопротивление 560Om – сигнализация тревоги</p>
<p><b>Wyjście przekaźnikowe NO:</b>                  - NO (styki rozwarte) - brak alarmu                  - NC (styki zwarte) - sygnalizacja alarmu</p>	<p>Релейный выход NO:                  - NO (разомкнутые контакты) - отсутствие тревоги                  - NC (замкнутые контакты) - сигнализация тревоги</p>
<p><b>Wyjście przekaźnikowe NC:</b>                  - NC - (styki zwarte) - brak alarmu                  - NO - (styki rozwarte) - sygnalizacja alarmu</p>	<p>Релейный выход NC:                  - NC (замкнутые контакты) - отсутствие тревоги                  - NO (разомкнутые контакты) - сигнализация тревоги</p>
<p><b>WYJŚCIE ALARMU</b></p>	<p><b>ВЫХОД ТРЕВОГИ</b></p>



**Рисунок 8. Конфигурация выхода повреждения** Страница 13/17



Wyjście w standardzie VdS: - rezystancja 3,3kOm - brak uszkodzenia - rezystancja 560Om - sygnalizacja uszkodzenia	Выход в стандарте VdS: - активное сопротивление 3,3kOm – отсутствие повреждения - активное сопротивление 560Om – сигнализация повреждения
Wyjście przekaźnikowe NO: - NO (styki rozwarte) - brak uszkodzenia - NC (styki zwarte) - sygnalizacja uszkodzenia	Релейный выход NO: - NO (разомкнутые контакты) - отсутствие повреждения - NC (замкнутые контакты) - сигнализация повреждения
Wyjście przekaźnikowe NC: - NC (styki zwarte) - brak uszkodzenia - NO (styki rozwarte) - sygnalizacja uszkodzenia	Релейный выход NC: - NC (замкнутые контакты) – отсутствие повреждения - NO (разомкнутые контакты) – сигнализация повреждения
<b>WYJŚCIE AWARII</b>	<b>ВЫХОД АВАРИИ</b>

## 12. КОНФИГУРАЦИЯ МОДУЛЕЙ СТАНЦИИ

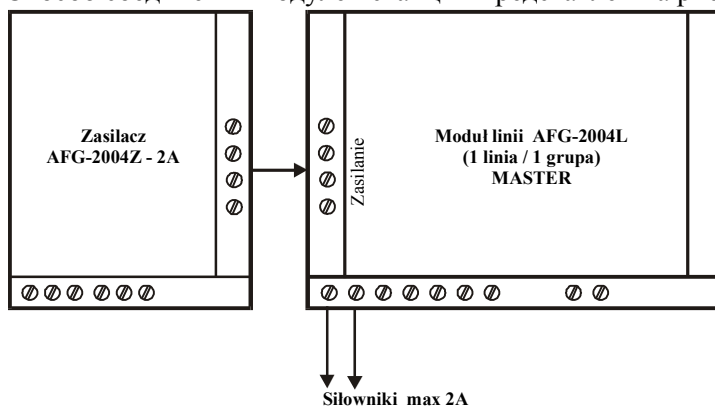
Соединение главной платы станции (модуль линии - master) с платами расширений (модуль группы - slave) выполнено с помощью коннектора к шине RS485, которым оснащена каждая из плат. Питающее напряжение подается отдельным коннектором с платы источника питания.

В основной версии (корпус 31x31 см) под главную плату можно непосредственно подключить один дополнительный модуль.

Можно также соединять платы друг с другом. Количество таких соединений не может превысить 32 элементов. В такой сети должна иметься по крайней мере одна главная плата (master).

**Примечание:** последний модуль в сети всегда должен иметь замкнутый якорь J1 при одновременном размыкании в остальных модулях.

Способ соединения модулей станции представлен на рисунке 9.

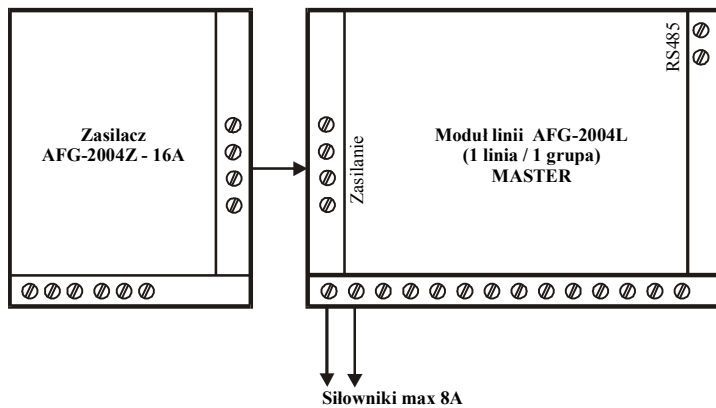


### a. konfiguracja centrali AFG-2004/2A-1L1G (max 2A, 1 linia / 1 grupa)

<b>Zasilacz AFG-2004Z - 2A</b>	<b>Блок питания AFG-2004Z - 2A</b>
Zasilanie	Питание
<b>Modul linii AFG-2004L (1 linia / 1 grupa) MASTER</b>	<b>Модуль линии AFG-2004L (1 линия / 1 группа) MASTER</b>
Siłowniki max 2A	Серводвигатели макс. 2A

### a. конфигурация станции AFG-2004/2A-1L1G (1 линия / 1 группа)

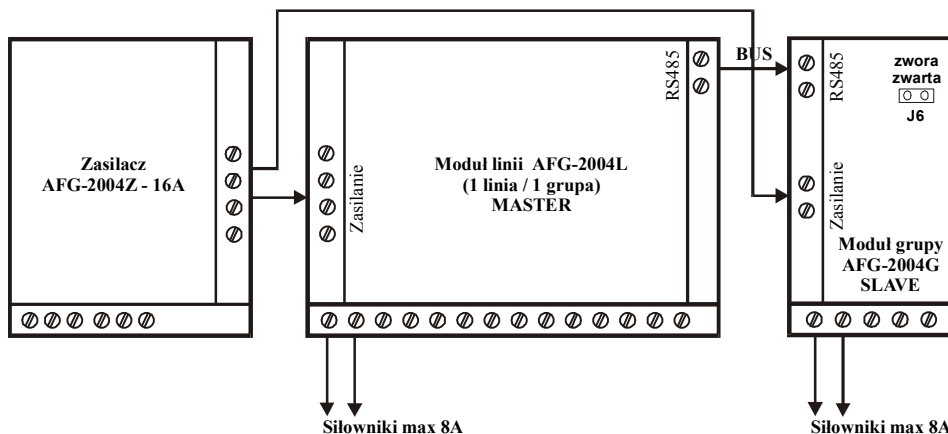
СТАНЦИЯ ДЫМОУДАЛЕНИЯ И ПРОВЕТРИВАНИЯ AFG-2004



b. konfiguracja centrali AFG-2004/8A-1L1G (max 8A, 1 linia / 1 grupa)

<b>Zasilacz</b> <b>AFG-2004Z - 8A</b>	<b>Блок питания</b> <b>AFG-2004Z - 8A</b>
Zasilanie	Питание
<b>Modul linii AFG-2004L</b> <b>(1 linia / 1 grupa)</b> <b>MASTER</b>	<b>Модуль линии AFG-2004L</b> <b>(1 линия / 1 группа)</b> <b>MASTER</b>
<b>Silowniki max 2A</b>	Серводвигатели макс. 2A

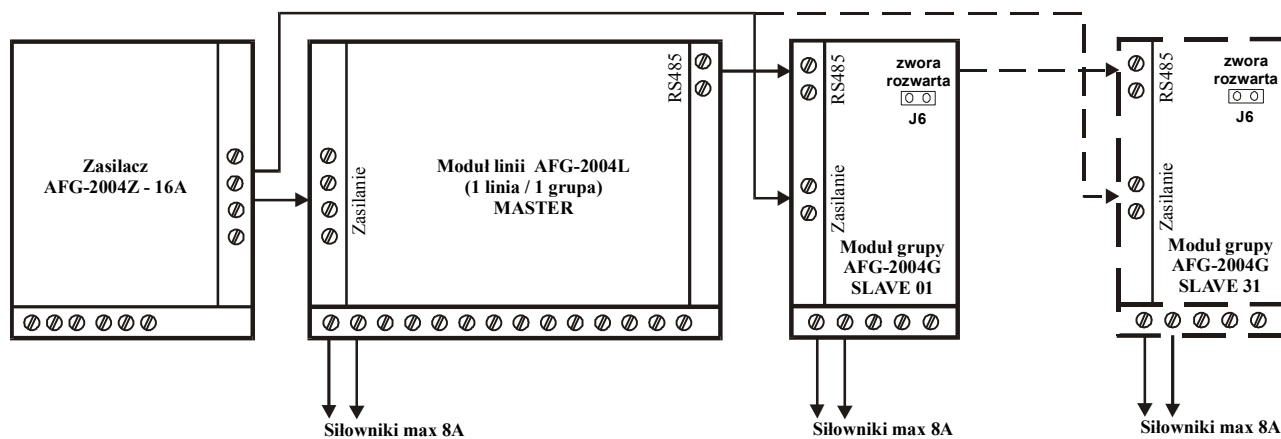
b. конфигурация станции AFG-2004/8A-1L1G (макс. 8A, 1 линия / 1 группа)



c. konfiguracja centrali AFG-2004/16A-1L1G (max 16A, 1 linia / 1 grupa)

<b>Zasilacz</b> <b>AFG-2004Z - 16A</b>	<b>Блок питания</b> <b>AFG-2004Z - 16A</b>
Zasilanie	Питание
<b>Modul linii AFG-2004L</b> <b>(1 linia / 1 grupa)</b> <b>MASTER</b>	<b>Модуль линии AFG-2004L</b> <b>(1 линия / 1 группа)</b> <b>MASTER</b>
Zasilanie	Питание
<b>zwora zwarta</b>	<b>якорь замкнутый</b>
<b>Modul grupy</b> <b>AFG-2004G</b> <b>SLAVE</b>	<b>Модуль группы</b> <b>AFG-2004G</b> <b>SLAVE</b>
<b>Silowniki max 8A</b>	Серводвигатели макс. 8A
<b>Silowniki max 8A</b>	Серводвигатели макс. 8A

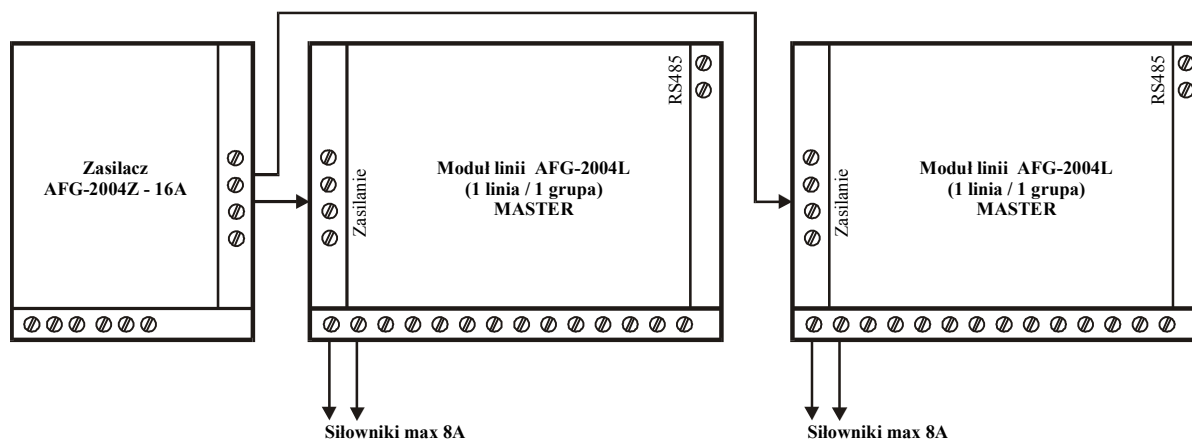
c. конфигурация станции AFG-2004/16A-1L1G (макс. 16A, 1 линия / 1 группа)



d. konfiguracja centrali AFG-2004/16A-1L2G (max 16A, 1 linia / 2 grupy - max 31 grupy)

Zasilacz AFG-2004Z - 16A	Блок питания AFG-2004Z - 16A
Zasilanie	Питание
Modul linii AFG-2004L (1 linia / 1 grupa) MASTER	Модуль линии AFG-2004L (1 линия / 1 группа) MASTER
Zasilanie	Питание
zwora zwarta	якорь замкнутый
Modul grupy AFG-2004G SLAVE 01	Модуль группы AFG-2004G SLAVE 01
Zasilanie	Питание
zwora zwarta	якорь замкнутый
Modul grupy AFG-2004G SLAVE 31	Модуль группы AFG-2004G SLAVE 31
Silowniki max 8A	Серводвигатели макс. 8A
Silowniki max 8A	Серводвигатели макс. 8A
Silowniki max 8A	Серводвигатели макс. 8A

d. конфигурация станции AFG-2004/16A-1L2G (макс. 16A, 1 линия / 2 группы – макс. 31 группа)



e. konfiguracja centrali AFG-2004/16A-2L2G (max16A, 2 linie / 2 grupy)

Zasilacz AFG-2004Z - 16A	Блок питания AFG-2004Z - 16A
Zasilanie	Питание
Modul linii AFG-2004L (1 linia / 1 grupa) MASTER	Модуль линии AFG-2004L (1 линия / 1 группа) MASTER
Zasilanie	Питание
Modul linii AFG-2004L (1 linia / 1 grupa) MASTER	Модуль линии AFG-2004L (1 линия / 1 группа) MASTER
Silowniki max 8A	Серводвигатели макс. 8A
Silowniki max 8A	Серводвигатели макс. 8A

e. конфигурация станции AFG-2004/16A-2L2G (макс. 16A, 2 линии / 2 группы)

Рисунок 9. Блочные схемы конфигурации станции AFG-2004

### 13. ТАБЛИЦА ПОВРЕЖДЕНИЙ

Таблица №4

№	Тип повреждения	Сигнализация с помощью контрольных ламп
1	Авария питания 230VAC	Блок РВД: гаснет лампа «КОНТРОЛЬ»; пульсирует лампа «ПОВРЕЖДЕНИЕ»; Плата модуля источника питания, линии и группы: гаснет лампа «230V»; гаснет лампа «ПИТ».
2	Повреждение аварийного питания 24V	Блок РВД: пульсирует лампа «ПОВРЕЖДЕНИЕ»; Плата модуля источника питания, линии и группы: гаснет лампа «ПИТ».
3	Разрыв кабеля питания серводвигателей	Блок РВД: пульсирует лампа «ПОВРЕЖДЕНИЕ»; Плата модуля линии и группы: пульсирует лампа «ДВИГ».
4	Разрыв провода или неправильное подключение блока РВД	Блок РВД: пульсирует лампа «ПОВРЕЖДЕНИЕ»; Плата модуля линии: пульсирует лампа «RWO».
5	Отсутствие или неправильно подключенный датчик дыма	Блок РВД: пульсирует лампа «ПОВРЕЖДЕНИЕ»; Плата модуля линии: пульсирует лампа «PIR».
6	Поврежденная линия внешней тревоги или отсутствие параметрического резистора	Блок РВД: пульсирует лампа «ПОВРЕЖДЕНИЕ»; Плата модуля линии: пульсирует лампа «СПС»
7	Отсутствие подтверждения открытия клапана через 60 сек. (Подключены концевые выключатели)	Блок РВД: пульсирует лампа «ПОВРЕЖДЕНИЕ»; Плата модуля линии и группы: пульсирует лампа «ДВИГ»

**Появление какого-либо повреждения дополнительно вызывает управляющее напряжение на выходе сигнализации ошибки (контакты 21, 22).**

### 14. ТЕХОСМОТР И ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ

Станция управления требует проведения периодических техосмотров. Минимум раз в квартал следует проверять правильность работы станции управления. Следует производить осмотр корпуса, кабелей и проверять состояние клемм. Аккумуляторы, которыми оснащена станция управления AFG-2004, являются необслуживаемыми, автоматически контролируемые и не требующими ухода. При этом следует помнить о том, что производитель гарантирует их бесперебойную эксплуатацию только в течение 3 лет. По истечении гарантийного срока следует проверить их состояние и принять решение об оставлении или замене. Кроме того, следует проверить надежность работы всех устройств, подключенных к станции управления.

Вышеперечисленные операции должны быть выполнены уполномоченными на то специалистами.

#### Контроль функций системы:

Ручной выключатель дымоудаления:

- открыть кнопку РВД и нажать кнопку «ЗАПУСК». Стержни серводвигателей должны выдвинуться до концевой положения. Лампа, расположенная в кнопке, должна пульсировать. После закрытия кнопки Гудок должен издавать пульсирующий звуковой сигнал.

- при открытой кнопке нажать кнопку «ОТМЕНА». Гудок отключится и погаснет лампа в кнопке «ЗАПУСК». После повторного нажатия наступит возврат стержней серводвигателей.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** вышеуказанные операции выполнять для всех РВД.

- Отключить питание, вынув предохранитель питания 230V; должна погаснуть зеленая лампа «КОНТРОЛЬ» и пульсировать желтая лампа «ПОВРЕЖДЕНИЕ».

- Датчик дыма:

- В сторону датчика направить струю тестового аэрозоля. Срабатывание будет сигнализироваться включением контрольной лампы на датчике и включением тревоги станцией. Наступит выдвижение стержней серводвигателей и сигнализация тревоги РВД согласно представленному выше описанию.

#### **Проверка станции:**

- проверка напряжения зарядки аккумуляторов:

- отключить кабель от батареи (в РВД сработает гудок, начнет пульсировать лампа «ПОВРЕЖДЕНИЕ» и погаснет лампа «КОНТРОЛЬ», на главной плате погаснет зеленая лампа «ПИТ»);
- напряжение должно составлять 27,4 +/- 2,2V;

- испытание нагрузкой:

- выключить сетевое питание или вынуть предохранитель в станции;
- вызвать тревогу кнопкой РВД;
- все серводвигатели должны полностью выдвинуться.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** батареи заменять каждые 4 года, следить за датой, указанной на корпусе.

- контроль цепей в станции:

- отключить провод от клеммы 1 или 2 цепи серводвигателей – станция и РВД должны засигнализировать «ПОВРЕЖДЕНИЕ»;
- отключить провод от клеммы 14 – станция и РВД должны сигнализировать «ПОВРЕЖДЕНИЕ»;
- отключить провод от клеммы 10 – станция и РВД должны сигнализировать «ПОВРЕЖДЕНИЕ»;

- контроль проветривания:

- запустить серводвигатели, поочередно запуская вверх, вниз и стоп;
- отключить напряжение питания – функции проветривания должны заблокироваться;
- проверить действие погодного датчика;

- контроль серводвигателей:

- проверить серводвигатели и крепящие консоли, обратить внимание на коррозию, затянуть винты;
- проверить работу выключателей перегрузки (должны отключать цепи питания серводвигателей в течение нескольких секунд после остановки).

- удалить пыль и другие загрязнения, произвести осмотр кабелей.