

AIRMASH

Контроллеры МАМ



-6080; -6080B

Оглавление

1. Значения кнопок	3
2. Рабочие параметры.....	5
4. Параметры технического обслуживания.....	10
5. Сигналы тревоги.....	11
6. Электрическая схема МАМ – 6080; 6080В	12

Работа компрессоров Airmash происходит под управлением контроллеров серии **MAM**. Данные контроллеры в зависимости от модификации отображают на дисплее информацию о состоянии сжатого воздуха в соответствии с предварительно заданными параметрами. Контроллер сохраняет и отображает общее время работы компрессора, время его работы под нагрузкой, без нагрузки и время использования различных расходных материалов. Компьютер имеет разъём для дистанционного управления. Связь с внешними устройствами осуществляется по протоколу RS-485



1.3 значения кнопок

Кнопка Старт/Стоп

- Когда компрессор остановлен, нажмите эту кнопку для его запуска
- Когда компрессор в сетевом режиме имеет статус ведущего (No1) устройства, нажмите эту кнопку, чтобы включить его и активировать функции сетевого режима одновременно

- Когда компрессор находится в рабочем режиме, нажмите эту кнопку, чтобы остановить
- Когда компрессор установлен в качестве ведущего (№1) в режиме блокировки, нажмите эту кнопку, чтобы остановить его и функцию режима блокировки
- Когда компрессор остановлен, нажмите эту кнопку, чтобы посмотреть версию программного обеспечения

Инструкции по индикации



Power (Питание):

- Индикатор светится, когда контроллер подключен к сети питания



Run (Работа):

- Индикатор светится, когда двигатель работает



Alarm (Тревога):

- Индикатор мигает при сигнале тревоги на контроллере
- Индикатор светится, когда компрессор остановлен и включен сигнал тревоги
- Индикатор выключен, когда ошибка исправлена и произведен сброс

Состояния дисплея и операции

Через некоторое время после включения компрессора на дисплее отобразится рабочий экран. Для входа в меню необходимо нажать кнопку «МЕНЮ» на рабочем экране или нажать кнопку вправо. Синий цвет означает расположение курсора. Для входа в раздел необходимо нажать на иконку или кнопку «S». Для предотвращения помех, выполнение команды наступает через 0,2 сек. для устранения ионного эффекта.



Функция автоматического включения-выключения активированы



Функции графика давления активированы



Функции автоматического перезапуска активированы



Функции удаленного доступа активированы



Компьютер



Сетевые функции активированы

2. Рабочие параметры

№	ПАРАМЕТР МЕНЮ	ЗАВ. ЗНАЧЕНИЕ	ФУНКЦИЯ
1	МАСЛЯНЫЙ ФИЛЬТР	0002ч	Регистрирует общее время работы масляного фильтра
2	М/В СЕПАРАТОР	0002ч	Регистрирует общее время работы сепаратора М/В
3	ВОЗДУШНЫЙ ФИЛЬТР	0002ч	Регистрирует общее время работы воздушного фильтра
4	МАСЛО	0002ч	Регистрирует общее время работы масла
5	СМАЗОЧНОЕ ВЕЩЕСТВО	0002ч	Регистрирует общее время работы смазочного вещества
6	СЕРИЙНЫЙ №	00000000	Отображает серийный номер
7	НАПРЯЖЕНИЕ	0000В	Отображает напряжение источника питания
8	ТОК ДВИГАТЕЛЯ	A : 000.0A B : 000.0A C : 000.0A	Отображает ток двигателя по фазам
9	ТОК ВЕНТИЛЯТОРА	A : 000.0A B : 000.0A C : 000.0A	Отображает ток вентилятора по фазам
10	СКОРОСТЬ ДВИГАТЕЛЯ	0000 об./мин	Отображает фактическую скорость двигателя на основе расчета частоты двигателя
11	ЧАСТОТА ТОКА ДВИГАТЕЛЯ	000.0 Герц	Отображает выходную частоту тока инвертора
12	ВЫХОДНОЙ ТОК ДВИГАТЕЛЯ	000.0 А	Отображает выходной ток инвертора мотора
13	ВЫХОДНОЙ ВОЛЬТАЖ ДВИГАТЕЛЯ	000.0 В	Отображает выходное напряжение инвертора мотора
14	ВЫХОДНАЯ МОЩНОСТЬ ДВИГАТЕЛЯ	000.0 кВт	Отображает в режиме реального времени выходную мощность инвертора мотора
15	ТЕК.ПОТР.МОЩ.ДВИГ.	0000000.0 кВ.ч.	Отображает текущую потребляемую мощность на основе выходной мощности инвертора двигателя в режиме реального времени

16	ОБЩ.ПОТР.МОЩ.ДВИГ.	0000000.0 кВ.ч.	Отображает суммарный расход энергии на основе выходной мощности инвертора двигателя в режиме реального времени
17	ДАВЛЕНИЕ	00.00 мПа	
18	КОЭ ИНТ	00.00	
19	ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ МОТОРА	0000	Отображает на контроллере состояние области двигателя на основании статуса работы и регистрируемых данных, считываемых с инвертора двигателя
20	ОПИСАНИЕ ОШИБКИ	0000	Отображает на контроллере область ошибки на основании регистрируемых данных об ошибках работы с инвертора двигателя
21	УКАЗАННАЯ ЧАСТОТА	000.0	Отображает частоту двигателя на основании PID-подсчета
22	СКОРОСТЬ ВЕНТИЛЯТОРА	0000 об./мин.	Отображает скорость вращения вентилятора в режиме реального времени в зависимости от считываемой частоты вентилятора
23	ВЫХ.ЧАСТ.ВЕНТ.	000.0 Герц	Отображает выходную частоту тока инвертора вентилятора
24	ВЫХ.ТОК ВЕНТ.	000.0 А	Отображает выходной ток инвертора вентилятора
25	ВЫХ.ВОЛЬТ. ВЕНТ.	000.0 В	Отображает выходное напряжение инвертора тока вентилятора
26	ВЫХ.МОЩ.ВЕНТ.	000.0 кВт	Отображает в режиме реального времени выходную мощность в зависимости от тока инвертора вентилятора
27	ТЕК.ПОТР.МОЩ.ВЕНТ.	000000.00 кВт.ч.	Отображает текущий расход энергии на основе выходной мощности инвертора вентилятора в режиме реального времени
28	ОБЩ.ПОТР.МОЩ.ВЕНТ.	000000.00 кВт.ч.	Отображает суммарный расход энергии на основе выходной мощности инвертора вентилятора в режиме реального времени
29	ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ВЕНТ.	0000	Отображает на контроллере состояние области вентилятора на основании статуса работы и регистрируемых данных, считываемых с инвертора вентилятора
30	ОПИСАНИЕ ОШИБКИ	0000	Отображает на контроллере область ошибки на основании регистрируемых данных об ошибках работы с инвертора вентилятора
31	УКАЗАННАЯ ЧАСТОТА	000.0	Отображает частоту на основании PID-подсчета
32	ДАТА ВЫПУСКА	0000-00-00	Отображает дату выпуска
33	ТЕК.РАБ.ВР.	0000 : 00 : 00	Учет текущего времени работы компрессора
34	ТЕК.ЗАГР. ВР.	0000 : 00 : 00	Учет текущего времени загрузки компрессора
35	ВЕРСИЯ	СК0000М00 00	
36	ПРОВ1	0000 3FFF	

37	ПРОВ2	7FFFFFFF_1																					
38	СТАТУС ВХ		<table border="1"> <tr> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> <tr> <td>*</td><td>*</td><td>*</td><td>*</td><td>*</td><td>*</td><td>*</td><td>*</td><td>*</td><td>*</td> </tr> </table> <p>1: В соответствии со статусом цифрового входа No5; 2: В соответствии со статусом цифрового входа No6; 3: В соответствии со статусом цифрового входа No7; 4: В соответствии со статусом цифрового входа No8; 5: В соответствии со статусом цифрового входа No9; 6: В соответствии со статусом цифрового входа No10; Красный кружок входного статуса означает, что терминал подключен; Оранжевый кружок входного статуса означает, что терминал отключен</p>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10														
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*														
39	СТАТУС ВЫХ.		<table border="1"> <tr> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> <tr> <td>*</td><td>*</td><td>*</td><td>*</td><td>*</td><td>*</td><td>*</td><td>*</td><td>*</td><td>*</td> </tr> </table> <p>1: В соответствии со статусом цифрового выхода No17; 2: В соответствии со статусом цифрового выхода No16; 3: В соответствии со статусом цифрового выхода No15; 4: В соответствии со статусом цифрового выхода No14; 5: В соответствии со статусом цифрового выхода No13; 6: В соответствии со статусом цифрового выхода No12; Красный кружок входного статуса означает, что терминал подключен; Оранжевый кружок входного статуса означает, что терминал отключен</p>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10														
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*														
40	ЧАСТОТА ХОСТА ϕ UI	000000.0 кВт	Отображает ток и напряжение двигателя, определенное контроллером в режиме реального времени																				
41	ТЕК. МОЩН. ГЛ. ДВ. ЧС:	0000000.0 кВт.ч	Отображает текущую потребляемую мощность двигателя, подсчитанную контроллером в режиме работы ЧС (только для справки)																				
42	ОБЩ. МОЩН. ГЛ. ДВ. ЧС:	0000000.0 кВт.ч	Отображает суммарную потребляемую мощность двигателя, подсчитанную контроллером в режиме работы ЧС (только для справки)																				
43	ЧАСТОТА В ϕ UI	000000.0 кВт	Отображает ток и напряжение вентилятора, определенное контроллером, в режиме реального времени																				
44	ТЕК. МОЩН . ВЕНТ. ЧС:	000000.00 кВт.ч	Отображает текущую потребляемую мощность вентилятора, подсчитанную контроллером в режиме работы ЧС (только для справки)																				
45	ОБЩ. МОЩН. ВЕНТ. ЧС:	000000.00 кВт.ч	Отображает суммарную потребляемую мощность вентилятора, подсчитанную контроллером в режиме работы ЧС (только для справки)																				



3. Пользовательские параметры

Параметры пользователя используются для хранения соответствующих данных. Для доступа к разделу необходим пароль пользователя (см. п. 17).

ВНИМАНИЕ! ДАННЫЙ РАЗДЕЛ НЕОБХОДИМ ДЛЯ ТОНКОЙ НАСТРОЙКИ РАБОТЫ КОМПРЕССОРА. ВНЕСЕНИЕ НЕКОРРЕКТНЫХ ЗНАЧЕНИЙ В ПАРАМЕТРЫ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ОТКАЗАМ В РАБОТЕ КОМПРЕССОРА, А ТАК ЖЕ ВЫХОДУ КОМПРЕССОРА ИЗ СТРОЯ.

№	ПАРАМЕТР МЕНЮ	ЗАВ. ЗНАЧЕНИЕ	ФУНКЦИЯ
1	Д. ЗАГР(МПА):	$P_{\text{выкл}} - 0,2$ МПа=	1. Давление загрузки. В режиме АВТО загрузки компрессор загрузится, если давление ниже указанного 2. В режиме ОЖИД. компрессор включится, если давление ниже указанного
2	Д. РАЗГР(МПА):	СМ. ШИЛЬД	1. Давление разгрузки. Компрессор разгрузится автоматически, если давление воздуха выше указанного 2. Этот показатель должен быть выше ЗАГР.Д., а также ниже РАЗГР. Д.МАКС
3	Т. СТАРТ ВЕНТ(°С):	-	ЗАВОДСКАЯ УСТАНОВКА
4	Т. СТОП ВЕНТ(°С):	-	ЗАВОДСКАЯ УСТАНОВКА
5	ЗАДЕР.СТАРТ ДВ(СЕК):	-	ЗАВОДСКАЯ УСТАНОВКА
6	ЗАДЕ.СТАРТ ВЕНТ(СЕК):	-	ЗАВОДСКАЯ УСТАНОВКА
7	ЗАДЕ.СТАРТ (СЕК):	-	ЗАВОДСКАЯ УСТАНОВКА
8	ЗАДЕ.ЗАГР. (СЕК):	-	ЗАВОДСКАЯ УСТАНОВКА
9	ЗАДЕР.ХОЛ.ХОДА(СЕК):	0300	При непрерывной разгрузке, компрессор автоматически останавливается и переходит в режим ожидания при превышении этого установленного времени
10	ЗАДЕР. СТОП (СЕК):	-	ЗАВОДСКАЯ УСТАНОВКА
11	ЗАДЕР.ПЕРЕГР (СЕК):	-	ЗАВОДСКАЯ УСТАНОВКА
12	ЗАДЕР. СЛ. ВОДЫ(СЕК):	-	ФУНКЦИЯ ОТСУТСТВУЕТ
13	ЗАДЕР. ВЫКЛ. СЛ(МИН):	-	ФУНКЦИЯ ОТСУТСТВУЕТ

14	ЗАДЕР. ПУ (СЕК):	-	ЗАВОДСКАЯ УСТАНОВКА (доступна только в режиме ПП)
15	РЕЖ. ЗАГР.:	РУЧНОЙ/ АВТОМАТИЧЕСКИЙ	РУЧН.: только когда давление выше Д.РАЗГР., компрессор разгрузится автоматически. Для всех других случаев функция загрузки/разгрузки будет доступна только через нажатие кнопки «загрузка/разгрузка». АВТО.: функция загрузки/разгрузки может активироваться автоматически в зависимости от изменения Д.ВОЗД.
16	РЕЖ. СТАРТ-СТОП:	ЛОКАЛЬНЫЙ/ ДИСТАНЦИОННЫЙ	МЕСТ.: включение и выключение устройства производится только путем нажатия на кнопку на контроллере. ДИСТ.: включение и выключение устройства производится как путем нажатия на кнопку на контроллере, так и дистанционно; Примечание: Когда один входной терминал устанавливается как ДИСТ. СТАРТ ВКЛ., режим запуска контролируется статусом оборудования. Режим дистанционный при закрытом терминале и местный при открытом В таком случае настройки тут не требуются.
17	РЕЖ. РАБОТЫ:	ЧС/ ЧАСТ. ДВ. / ЧАСТ. ВЕНТ./ ПП	Выбор соответствующего (по требованию пользователя) режима работы компрессора и выбор соответствующей диаграммы для справки
18	АДРЕС СВ.:	0001	Установка коммуникационного адреса в режимах КОМПЬЮТ или СЕТЬ. Адрес уникален для каждого контроллера в сети
19	НАСТРОЙКА ЯРКОСТИ :	0001	Регулировка яркости подсветки. Чем выше показатели, тем ярче подсветка (уровни 1-4)
20	РЕЖ. СВЯЗИ:	КОМПЬЮТ./ СЕТЬ/ ЗАПРЕЩ.	ЗАПРЕЩ.: функция связи не активирована. КОМПЬЮТ: компрессор может контактировать с компьютером или DCS в качестве ведомого устройства при помощи MODBUS-RTU. Скорость передачи информации в бодах: 9600; Формат данных: 8N1; бит четности: проверка четности СЕТИ: компрессор может работать в сети
21	ЕДИН. Д.: ЕДИН. Т.:	МПА/ПСИ/БАР °C/°F	МПА: единицы измерения давления в мПа ПСИ: единицы измерения давления в ПСИ БАР: единицы измерения давления в БАР °C: единицы измерения температуры в °C °F: единицы измерения температуры в °F
22	ЯЗЫК:	РУС. / АНГЛ.	АНГЛ.: Язык интерфейса – английский РУС.: Язык интерфейса – русский
23	ЯРК-ТЬ СНА:	0000	Настройка яркости контроллера в фоновом режиме



4. Параметры технического обслуживания

Параметры технического обслуживания используются для хранения данных о техническом обслуживании. Основные функции указаны ниже.

№	ПАРАМЕТР МЕНЮ	ЗАВ. ЗНАЧЕНИЕ	ФУНКЦИЯ
1	ВР.ИСП. МАСЛ.Ф(Ч):	0001	Фиксирует общее время работы масляного фильтра, при замене фильтра масла, данные необходимо сбросить вручную до значения «0000»
2	ВР.ИСП.СЕП (Ч):	0001	Фиксирует общее время работы М/В сепаратора. При замене М/В сепаратора, данные необходимо сбросить вручную до значения «0000».
3	ВР.ИСП.ВОЗД.Ф(Ч):	0001	Фиксирует общее время работы воздушного фильтра, при замене воздушного фильтра, данные необходимо сбросить вручную до значения «0000»
4	ВР.ИСП.МАСЛ(Ч):	0001	Фиксирует общее время работы масла, при замене масла, данные необходимо сбросить вручную до значения «0000».
5	ВР.ИСП.СМАЗ.ПОД(Ч):	0001	Фиксирует общее время работы смазочных материалов, при замене смазочных материалов, данные необходимо сбросить вручную до значения «0000»
6	МАКС.ВР.ИСП.МАСЛ.Ф(Ч):	0500 (2000*)	При превышении указанного времени использования выдается сигнал напоминания.
7	МАКС.ВР.ИСП.СЕП (Ч):	4000	При превышении указанного времени использования выдается сигнал напоминания.
8	МАКС.ВР.ИСП.ВОЗД.Ф (Ч):	2000	При превышении указанного времени использования выдается сигнал напоминания
9	МАКС.ВР.ИСП.МАСЛ (Ч):	0500 (2000*)	При превышении указанного времени использования выдается сигнал напоминания
10	МАКС.ВР.ИСП.СМАЗ.ПОД(Ч):	4000	При превышении указанного времени использования выдается сигнал напоминания

Примечание*: После проведения ТО-О (500ч.) необходимо устанавливать интервалы 2000ч.

5. Сигналы тревоги

№	СИГНАЛ	ОТОБРАЖЕНИЕ НА ДИСПЛЕЕ	ОПИСАНИЕ
1	ПРОБЛЕМЫ В ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ ФАЗ	«ОШИБ. Ф. 1»	В последовательности трех фаз возникли проблемы, ТЕКУЩ.ОШ. отображает ОШИБ. Ф. 1, и контроллер не может запустить мотор. Измените положение любых двух произвольных фаз линии питания и проверьте вращение двигателя
2	РАЗРЫВА ФАЗЫ	«ОШИБ. Ф. 2»	Компрессор не работает, и обнаруживается разрыв фазы, контроллер не может запустить устройство. Необходимо проверить фазу
3	ПЕРЕГРУЗКА	«ДВ./ВЕНТ. ТЕК. ПЕРЕГР.»	Перегрузка, износ подшипников и другие механические проблемы
4	РАЗРЫВ ФАЗЫ	«ТЕК.ДВ.ОТКР.Ф.»	Разрыв фазы двигателя, источника питания и контактора
5	ДИСБАЛАНС ТОКА	«ТЕК.ДИСБАЛ.ДВ.»	Плохой контакт контактора внутри открытого контура мотора
6	ВЫСОКОЕ НАПРЯЖЕНИЕ	«ВЫСОК. НАПР.»	Высокое напряжение двигателя $U \geq 420V$
7	НИЗКОЕ НАПРЯЖЕНИЕ	«НИЗК. НАПР.»	Низкое напряжение двигателя $U \leq 350V$
8	СИГНАЛ ТРЕВОГИ ВОЗДУШНОГО ФИЛЬТРА	«ЗАКОН. ВР. ВФ»,	Сигнал тревоги лимита рабочего времени воздушного фильтра. Отображается текст ЗАКОН. ВР. ВФ, когда время работы воздушного фильтра превышает указанный лимит
9	СИГНАЛ ТРЕВОГИ МАСЛЯНОГО ФИЛЬТРА	«ЗАКОН. ВР.»	Сигнал тревоги лимита рабочего времени масляного фильтра. Отображается текст ЗАКОН. ВР. МФ, когда время работы масляного фильтра превышает указанный лимит
10	СИГНАЛ ТРЕВОГИ М/В СЕПАРАТОРА	«ЗАКОН. ВР. СЕП»	Сигнал тревоги лимита рабочего времени М/В сепаратора. Отображается текст ЗАКОН. ВР. СЕП, когда время работы сепаратора превышает указанный лимит
11	СИГНАЛ ТРЕВОГИ КОМПРЕССОРНОГО МАСЛА	«АКОН. ВР. МАС.»	Текст ЗАКОН. ВР. МАС. отображается, когда истекает время максимального использования масла
12	СИГНАЛ ТРЕВОГИ СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ	«ЗАКОН. ВР. МАС. ПОД.»	Текст ЗАКОН. ВР. МАС. ПОД. отображается, когда истекает время максимального использования смазочных материалов
13	СИГНАЛ ТРЕВОГИ ВЫСОКОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ НАГНЕТАНИЯ	«ВЫС.Т.ВОЗД.»	Текст ВЫС.Т.ВОЗД. отображается, когда Т.ВОЗД. выше чем Т.ПРЕДУП.ВЫХ.ВОЗД, установленная в ЗАВОДСКИХ НАСТРОЙКАХ

14	СИГНАЛ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ЗАМЕНЫ СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ	«ПРД -Смаз-истек»	На мониторе отображается когда истечет время работы смазки
15	СИГНАЛ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ЗАМЕНЫ РЕМНЕЙ	«ПРД -Рем-истек»	На мониторе отображается когда истечет время работы ремня
16	СИГНАЛ О ПРЕВЫШЕНИИ ДАВЛЕНИЯ	«ВЫСОКОЕ Р »	Избыточное давление в системе / неисправность датчика давления
17	НЕИСПРАВНОСТЬ ДАТЧИКА ДАВЛЕНИЯ	«ШИБКА ДАТЧИКА Р 0.00 Бар»	На мониторе отображается, когда зафиксирован обрыв

6. Электрическая схема МАМ – 6080; 6080В

