VEDA MC

Руководство пользователя

Преобразователь частоты
VEDA VFD VF-101
Руководство по макропрограмме «Пожарное применение»



drives.ru

Содержание

1 Введение 4

1.1 Преобразователь частоты VEDA VFD VF-101 4

1.2 Маркировка преобразователя частоты с макропрограммой «Пожарное применение» 4

1.3 Типовой код и общие конфигурации ПЧ с макропрограммой «Пожарное применение» 5

1.4 Пожарный режим работы инвертора (ПЧ) 6

1.5 Основные функции макропрограммы «Пожарное применение» (FireMode) 6

2 Прикладные функции макропрограммы «Пожарное применение» (FireMode) 7

2.1 Пожарное применение (пожарный режим) 7

2.2 Основные настройки в макропрограмме «Пожарное применение» 8

Обзор основных функций и параметров 8

Дополнительные аварийные сигналы и предупреждения макропрограммы «Пожарное применение» 14

Примеры использования пожарного режима 15

1 Введение

1.1 Преобразователь частоты VEDA VFD VF-101

Основные технические характеристики преобразователя частоты **VEDA VFD VF-101** с макропрограммой «Пожарное применение», равно как и основные параметры полностью соответствует стандартным **преобразователям частоты VEDA VFD VF-101 и приведены в Руководстве по эксплуатации «Преобразователь частоты VEDA VFD VF-101»**.

1.2 Маркировка преобразователя частоты с макропрограммой «Пожарное применение»



Рис. 1. Пример маркировки преобразователя частоты с «Пожарным применением»

1	Тип изделия
2	Заказной код
3	Матричный штрихкод заказного кода
4	Знак «Пожарного применения»
5	Типовой код

© ООО ВЕДА МК

6	Серийный номер
7	Мощность (кВт)
8	Входное напряжение (<количество фаз> × <напряжение>, <частота>)
9	Выходное напряжение (<количество фаз> × <диапазон напряжения>, <диапазон частот>)
10	Выходной ток (А)
11	Степень защиты
12	Информация о стране происхождения
13	Штрихкод серийного номера
14	Корпус изделия вид спереди
15	Сертификаты (маркировка EAC – знак Евразийского соответствия)
16	Время разрядки (предупреждения)

1.3 Типовой код и общие конфигурации ПЧ с макропрограммой «Пожарное применение»

Информация о конфигурации преобразователя частоты и его базовых характеристиках содержится в типовом коде.

Таблица 1. Типовой код преобразователя частоты VF-101-PXXX-XXXX-X-XX-XXX-Y-H-Z-SW01 с макропрограммой «Пожарное применение»

VF-101-PXXX-XXXX-X-TX-XXX-X-H-SW01		
VF101	Серия продукта	
PXXX	Номинальная мощность (кВт)	
XXXX	Номинальный ток (А)	
X	Перегрузочная способность	
	A	Нормальная (120%)
	U	Высокая (150%)
XX	Класс напряжения	
	S2	1×230 В
	T4	3×400 В
	T6	3×690 В
XXX	Класс защиты	
	E20	IP20
	C54	IP54 (DBC)
	E54	IP54 (HBC)

Y	Тормозной прерыватель	
	B	Встроенный
	N	Без тормозного прерывателя
H	Класс ЭМС	
	H	Базовый ЭМС
Z	Входной DC-дроссель	
	D	Встроенный DC-дроссель
	N	Без дросселя
SW01	Макропрограмма	
	SW01	Макропрограмма «Пожарное применение»

1.4 Пожарный режим работы инвертора (ПЧ)

Пожарный режим работы инвертора (ПЧ) – это специальный режим: при подаче сигнала на цифровой (дискретный) вход назначенный для подключения сигнала управления от ППУ (прибора пожарного управления) инвертор переходит в принудительный режим работы, игнорируя ошибки и предупреждения инвертора. Осуществляется переключение на работу от резервного или аварийного источника питания. Инвертор продолжает работать до тех пор, пока не исчезнет питание (точка пониженного напряжения устанавливается значительно ниже) или пока он не будет полностью повреждён (ситуация, когда работа становится невозможной). В пожарном режиме можно изменять только частоту и направление вращения.

1.5 Основные функции макропрограммы «Пожарное применение» (FireMode)

- Приоритетный запуск по цифровому (дискретному) сигналу (NPN или PNP логика/«сухой» контакт при питании от ПЧ) от ППУ (прибора пожарного управления).
- Контроль целостности аналоговых сигналов задания от ППУ, датчиков и т.д. (Аналоговые входы ПЧ 0-10 В/0(4)-20 мА).
- Контроль целостности линии электродвигателя.
- Выбор источников задания частоты в пожарном режиме.
- Игнорирование команд останова, в том числе команды останова выбегом, инверсного останова выбегом и внешней блокировки.

© ООО ВЕДА МК

2 Прикладные функции макропрограммы «Пожарное применение» (FireMode)

2.1 Пожарное применение (пожарный режим)



Указанный ниже функционал доступен в пожарной прошивке версии 119.09 и выше (Параметр C00.32).

Команда запуска в пожарном режиме имеет приоритет над всеми остальными командами.

Во время работы в пожарном режиме все команды останова, поступающие на преобразователь частоты, игнорируются, в том числе команды останова выбегом, инверсного останова выбегом и внешней блокировки.



Бесперебойная работа преобразователя частоты в пожарном режиме может привести к созданию избыточного давления и вызвать неисправность системы, а также выход из строя ее узлов, включая заслонки, клапаны, воздуховоды и т.д. Сам преобразователь частоты может получить повреждения и послужить причиной ущерба или пожара.

При включении «F10.30 Функция при останове (контроль целостности линии электродвигателя)», на силовые выходы ПЧ периодически поступает напряжение для проверки целостности линии. Электродвигатель всегда находится под напряжением, включая при отсутствии команды Пуск. Обеспечьте защиту персонала!

• Обеспечьте, чтобы система была спроектирована надлежащим образом, а используемые компоненты были тщательно подобраны.

• Системы вентиляции, применяемые для обеспечения безопасности жизнедеятельности, должны пройти аттестацию в местных органах пожарного надзора.

Вводная информация

Пожарный режим предназначен для использования в критических ситуациях, когда требуется, чтобы двигатель работал вне зависимости от нормально действующих функций защиты преобразователя частоты. Это могут быть, например, вентиляторы в туннелях или лестничных колодцах, где непрерывная работа вентилятора способствует безопасной эвакуации персонала в случае пожара. При выборе некоторых значений для функции пожарного режима условия аварийной сигнализации и отключения игнорируются, что позволяет двигателю работать без остановок.

(!) Компания ООО«ВЕДА МК» не несет ответственности за ошибки, неисправности, травмы или любой ущерб, нанесенный самому преобразователю частоты или его компонентам, системе вентиляции/пожаротушения и ее компонентам, а также другому имуществу, если преобразователь частоты был запрограммирован на работу в «Пожарном режиме». Ни при каких обстоятельствах ООО «ВЕДА МК» не несет

ответственности перед конечным пользователем или любой другой стороной за любые прямые, особые или косвенные убытки или потери, понесенные такой стороной, которые возникли в результате программирования и работы преобразователя частоты в «Пожарном режиме».
Гарантия на изделие прекращается только в том случае, если во время работы в «Пожарном режиме» возникает критическая аварийная ситуация, и преобразователь частоты запрограммирован на продолжение работы, даже если это в конечном итоге приведёт к повреждению остальных систем.

Активация

Пожарный режим активизируется только через клеммы цифровых входов.

Сообщения на дисплее

При подаче команды запуска в пожарном режиме на дисплее загорается надпись – FirE.

Журнал

События, связанные с пожарным режимом, можно просмотреть в журнале пожарного режима (параметр C04.00–C04.99).

2.2 Основные настройки в макропрограмме «Пожарное применение»

Нижеприведенные настройки доступны только в преобразователях частоты VEDA VFD VF-101 с макропрограммой «Пожарное применение».

Обзор основных функций и параметров

Настройка функций цифровых входов: параметры F05.00–F05.09:

80: Пуск в пожарном режиме
81: Переключение задания PID. Переключение между F13.01 и F13.40

Настройка функций цифровых выходов: параметры F06.21–F06.24:

35: Контроль потери выходных фаз (работа в режиме стоп), срабатывает только на A.OLF
40: Пожарный режим активен

Выбор пожарного режима: параметр F09.51:

0: Нет (работа в стандартном режиме)
1: Пожарный режим разрешен

© ООО ВЕДА МК

2: Пожарный режим, тестирование (защиты активны). Режим тестирования пожарной функции (F09.51 = 2): Значение параметра F09.55 (счётчик пожарного режима) не меняется; все остальные действия аналогичны штатному пожарному режиму, при этом защиты работают.

(!) При неактивном состоянии клеммы входа в пожарный режим, происходит выход из режима работы со свободным выбегом (свободным остановом).

Выбор задания частоты в пожарном режиме: параметр F09.52:

0: Цифровое задание в пожарном режиме (через пар. F09.53)
1: Задание от AI1, общий параметр
2: Задание от AI2, общий параметр
3: Задание от ПИД-регулятора, общий параметр
4: Задание многоскоростной режим, общий параметр

Максимальная частота пожарного режима: параметр F09.53:

Задание максимальной частоты до которой работают все источники задания пар. F09.52. 0 – максимальная частота (F01.10).

Группа F05 дополнительных параметров для пожарного режима

F05.00–F05.09 Функция входа X1–X10	80: Пуск в пожарном режиме 81: Переключение задания PID. Переключение между F13.01 и F13.40
F05.90 Выбор действия при обрыве аналогового сигнала	000x: Обрыв AI1: выбор действия 0: Выключено 1: Авария и останов выбегом 2: Продолжить работу с отображением предупреждения 00x0: Обрыв AI2: выбор действия 0: Выключено 1: Авария и останов выбегом 2: Продолжить работу с отображением предупреждения 0x00: Резерв x000: Резерв
F05.91 Настройка верхнего предела для аналогового входа AI1 при его обрыве	0~100.0%
F05.92 Настройка нижнего предела для аналогового входа AI1 при его обрыве	0~100.0%
F05.93 Настройка верхнего предела для аналогового входа AI2 при его обрыве	0~100.0%

F05.94 Настройка нижнего предела для аналогового входа AI1 при его обрыве	0~100.0%
F05.95 погрешность обнаружения сигнала на аналоговом входе AI1	0~100.0%
F05.96 погрешность обнаружения сигнала на аналоговом входе AI	0~100.0%
F05.97 Задержка обнаружения обрыва аналогового сигнала AI1	0.1~60.0s
F05.98 Задержка обнаружения обрыва аналогового сигнала AI2	0.1~60.0s

Группа F06 дополнительных параметров для пожарного режима

F06.01 Функция аналогового выхода AO	20: Комбинация сигналов AI1: AI2 (F13.34)
F06.21-F06.24 Функция цифрового выхода Y и релейных выходов	35: Контроль потери выходных фаз (работа в режиме стоп), срабатывает только на A.OLF 40: Пожарный режим активен

Группа F09 дополнительных параметров для пожарного режима

F09.51 Выбор пожарного режима	0: Нет 1: Пожарный режим 2: Пожарный режим (тестовый, защиты активи- рованы)
F09.52 Источник задания частоты в пожарном режиме	0: Задачие частоты через параметр F09.53 1: Задание частоты по AI1, макс. частота задается F09.53 2: Задание частоты по AI2, макс. частота задается F09.53 3: ПИД-задание, макс. частота задается F09.53 4: Задание по многоскоростному режиму, макс. частота задается F09.53
F09.53 Максимальная частота в пожарном режиме	От 0 до максимальная частота (F01.10)
F09.54 Вращение в пожарном режиме	0: Прямое вращение 1: Обратное вращение

© ООО ВЕДА МК

F09.55 Счётчик пожарного режима	Счетчик пожарного режима: увеличивается на 1 при каждом входе в режим. В режиме тестирования пожарной функции (пожарном тесте) счетчик пожарного режима F09.55 не изменяется, остальные операции аналогичны пожарному режиму.
F09.56 Задержка запуска пожарного режима	0,000–6,000 сек (по умолчанию 0,200 сек)
F09.57 Режим запуска пожарного режима	0: Пуск с начальной частоты 1: Сначала торможение постоянным током, затем пуск с начальной частоты 2: Пуск самоподхват (после отслеживания скорости и определения направления вращения)
F09.58 Задержка сброса аварии в пожарном режиме	0,000-6,000 сек Время задержки сброса при срабатывании защиты в пожарном режиме: после включения функции «пожарный режим» сброс происходит через определенное время.
F09.60 Уровень тока контроля двигателя	0,0-100,0%
F9.61 Автосброс ошибки в режиме готовности	0: Отключено 1: Автоматический сброс ошибки
F9.62 Интервал автосброса ошибки в режиме готовности	0,1-600,0 сек

Группа F10 дополнительных параметров для пожарного режима

F10.30 Функция при останове (контроль целостности линии электродвигателя)	0: Отключено 1: Обнаружить обрыв фазы на выходе и выдать ошибку E.oLF 2: Обнаружить обрыв фазы на выходе и выдать предупреждение A.oLF	Используется для обнаружения обрыва фазы на выходе при остановленном инверторе, позволяя заранее определить состояние двигателя и провести его профилактическое обслуживание. Обнаружение выполняется с интервалом, заданным параметром F10.31. **(!) Внимание, при данном режиме, на выходы ПЧ периодически поступает напряжение для проверки целостности линии. Электродвигатель всегда находится под напряжением, включая при отсутствии команды Пуск**
F10.31 Время интервала проверки электродвигателя	0~6000.0 сек	Установка времени интервала детектирования целостности линии электродвигателя

Группа F13 дополнительных параметров для пожарного режима

F13.03 Источник обратной связи ПИД-регулятора	0: Предустановленное при помощи панели управления значение (параметр F13.01); 1: Потенциометр панели управления; 2: Аналоговый вход AI1; 3: Аналоговый вход AI2; 4: Резерв; 5: Импульсный вход; 6: Канал RS485; 7: Опциональная плата; 8: Цифровые входы; Настойка цифровых входов осуществляется при помощи параметров F05.00–F05.03. 9: Заданный активный ток (регистр 0x3011). **10: Комбинированная обратная связь по AI1, AI2**	
F13.34 Комбинированная связь по аналоговым сигналам AI	0: AI1+AI2 1: AI1-AI2 2: AI1, AI2 среднее 3: AI1, AI2 максимум 4: AI1, AI2 минимум	
F13.35 Коэффициент усиления обратной связи AI1 (действительно при F13.03 = 10)	1.00~10.00 (Default 1.00)	
F13.36 Коэффициент усиления обратной связи AI2 (действительно при F13.03 = 10)	1.00~10.00 (Default 1.00)	
F13.37 AI задание верхнего предела (множитель)	100.0~6000.0 (Default 100.0)	
F13.40 2 задание ПИД-регулятора	0.0~100.0%	Используйте функцию дискретного входа 81: Переключение цифрового задания PID для переключения между F13.01 и F13.40

© ООО ВЕДА МК

Группа C03.xx дополнительных параметров мониторинга для пожарного режима

C03.09 Контроль пожарного режима	0: Стандартный режим 1: Пожарный режим 2: Пожарный режим тестовый	Если пожарная функция активирована и входной сигнал пожарного режима присутствует, то пожарная функция считается включенной. В этом случае параметр C03.09 индицирует текущий режим работы пожарной функции.
C03.57 Обратная связь сигнала AI1	Обратная связь на аналоговом входе AI1	Значение сигнала на AI1
C03.58 Обратная связь сигнала AI2	Обратная связь на аналоговом входе AI2	Значение сигнала на AI2
C03.59 AI1, AI2 комбинированный сигнал	Комбинированная обратная связь по AI1 и AI2	Значение сигнала комбинированного сигнала AI1 и AI2
C04.00~99 Журнал ошибок пожарного режима	–	Только отображение ошибок

Дополнительные аварийные сигналы и предупреждения макропрограммы «Пожарное применение»

Кодовое обозначение параметра	Описание
E.AI1 (45)	E.AI1 (45)
A.AI1(159)	Предупреждение, обрыв линии AI1
E.AI2 (46)	Авария, обрыв линии AI2
A.AI2(160)	Предупреждение, обрыв линии AI2
E.oLF(19)	Авария, обрыв линии двигателя
A.oLF (168)	Предупреждение, обрыв линии двигателя

© ООО ВЕДА МК

Примеры использования пожарного режима

Таблица 11.1-1. Пример настройки параметров FIRE MODE 1 скорость

Кодовое обозначение параметра	Назначение	Описание
F01.01	Источник команд управления (Старт/Стоп)	1 – Дискретные входы
F01.02	Источник задания частоты	5
F01.22	Время разгона в пожарном режиме	10 сек
F02.01	Число полюсов ЭД	# шт. На шильдике ЭД может быть указано количество пар полюсов
F02.02	Номинальная мощность	## кВт: с шильдика (таблички двигателя), округляется до ближайшей десятичной величины
F02.03	Номинальная частота	## Гц: с шильдика (таблички двигателя)
F02.04	Номинальная скорость	## об/мин: с шильдика (таблички двигателя)
F02.05	Номинальное напряжение	## В: с шильдика (таблички двигателя)
F02.06	Номинальный ток	## А: с шильдика (таблички двигателя)
F02.07	Автоматическая адаптация двигателя	1. Адаптация с вращением ЭД. Рекомендуется, если муфта электродвигателя демонтирована, или кратковременное вращение не влияет на технологический процесс. 2. Адаптация без вращения ЭД. После ввода значения на экране панели появляется надпись Г-01. Нужно нажать кнопку ПУСК для начала адаптации. По окончанию появится индикация частоты задания
F05.00	Функция дискретного входа X1	4 – Пуск вперед JOG
F05.01	Функция дискретного входа X2	80 – Пуск в пожарном режиме
F06.21	Функция выхода Y	8 – ПЧ готов к работе нет аварий
F06.22	Функция релейного выхода	1 – Работа
F07.03	Защита от перезапуска	1000 – отключить
F07.10	Принцип останова	1 – останов выбегом
F07.30	Частота в обычном режиме JOG	## Гц

Кодовое обозначение параметра	Назначение	Описание
F07.31	Время разгона в обычном режиме JOG	10 сек.
F09.51	Выбор пожарного режима	0 – запрещен 1 – разрешен 2 – разрешен ТЕСТ (защиты активны)
F09.52	Источник задания пожарного режима	0 – фиксированная скорость параметр F09.53
F09.53	Частота в пожарном режиме	## Гц
F09.54	Направление вращения в пожарном режиме	0 – по часовой 1 – против часовой
F09.55	Счетчик пусков пожарного режима	## шт.
F09.57	Принцип запуска в пожарном режиме	0 – старт с 0 Гц
C04.00–C04.99	Журнал аварий пожарного режима	

COM->X1 Пуск в обычном режиме

COM->X2 Пуск в пожарном режиме Релейный выход – РАБОТА

Выход Y – АВАРИЯ (инверсный)

Таблица 11.1-2. Пример настройки параметров FIRE MODE 7 скоростей

Кодовое обозначение параметра	Назначение	Описание
F01.01	Источник команд управления (Старт/Стоп)	1 – Дискретные входы
F01.02	Источник задания частоты	5
F01.22	Время разгона в пожарном режиме	10 сек
F02.01	Число полюсов ЭД	# шт. На шильдике ЭД может быть указано количество пар полюсов
F02.02	Номинальная мощность	## кВт: с шильдика (таблички двигателя), округляется до ближайшей десятичной величины
F02.03	Номинальная частота	## Гц: с шильдика (таблички двигателя

© ООО ВЕДА МК

Кодовое обозначение параметра	Назначение	Описание
F02.07	Автоматическая адаптация двигателя	1. Адаптация с вращением ЭД. Рекомендуется, если муфта электродвигателя демонтирована, или кратковременное вращение не влияет на технологический процесс. 2. Адаптация без вращения ЭД. После ввода значения на экране панели появляется надпись Г-01. Нужно нажать кнопку ПУСК для начала адаптации. По окончанию появится индикация частоты задания
F05.00	Функция дискретного входа X1	4 – Пуск вперед JOG
F05.01	Функция дискретного входа X2	80 – Пуск в пожарном режиме
F05.02	Функция дискретного входа X3	16 – Выбор скорости бит 1
F05.03	Функция дискретного входа X4	17 – Выбор скорости бит 2
F05.04	Функция дискретного входа X5	18 – Выбор скорости бит 3
F06.21	Функция выхода Y	8 – ПЧ готов к работе нет аварий
F06.22	Функция релейного выхода	1 – Работа
F07.03	Защита от перезапуска	1000 – отключить
F07.10	Принцип останова	1 – останов выбегом
F07.30	Частота в обычном режиме JOG	## Гц
F07.31	Время разгона в обычном режиме JOG	10 сек.
F09.51	Выбор пожарного режима	0 – запрещен 1 – разрешен 2 – разрешен ТЕСТ (защиты активны)
F09.52	Источник задания пожарного режима	4 – мультискорость
F09.54	Направление вращения в пожарном режиме	0 – по часовой 1 – против часовой
F09.55	Счетчик пусков пожарного режима	## шт.
F09.57	Принцип запуска в пожарном режиме	0 – старт с 0 Гц
F14.00	Скорость 1	10 Гц
F14.01	Скорость 2	20 Гц
F14.02	Скорость 3	30 Гц
F14.03	Скорость 4	40 Гц

Кодовое обозначение параметра	Назначение	Описание
F14.04	Скорость 5	50 Гц
F14.05	Скорость 6	40 Гц
F14.06	Скорость 7	30 Гц
C04.00–C04.99	Журнал аварий пожарного режима	

COM->X1 Пуск в обычном режиме

COM->X2 Пуск в пожарном режиме

COM->X3 Выбор скорости бит 1

COM->X4 Выбор скорости бит 2

COM->X5 Выбор скорости бит 3

Релейный выход – РАБОТА

Выход Y – АВАРИЯ (инверсный)

Таблица 11.1-3. Таблица выбора скорости

	X2	X3	X4	X5
Скорость 1				
Скорость 2				
Скорость 3				
Скорость 4				
Скорость 5				
Скорость 6				
Скорость 7				

Таблица 11.1-4. Пример настройки параметров FIRE MODE PID 4-20mA + контроль двигателя

Кодовое обозначение параметра	Назначение	Описание
F01.01	Источник команд управления (Старт/Стоп)	1 – Дискретные входы
F01.02	Источник задания частоты	5
F01.22	Время разгона в пожарном режиме	10 сек

© ООО ВЕДА МК

Кодовое обозначение параметра	Назначение	Описание
F02.01	Число полюсов ЭД	# шт. На шильдике ЭД может быть указано количество пар полюсов
F02.02	Номинальная мощность	## кВт: с шильдика (таблички двигателя), округляется до ближайшей десятичной величины
F02.03	Номинальная частота	## Гц: с шильдика (таблички двигателя
F02.04	Номинальная скорость	## об/мин: с шильдика (таблички двигателя)
F02.05	Номинальное напряжение	## В: с шильдика (таблички двигателя)
F02.06	Номинальный ток	## А: с шильдика (таблички двигателя)
F02.07	Автоматическая адаптация двигателя	1. Адаптация с вращением ЭД. Рекомендуется, если муфта электродвигателя демонтирована, или кратковременное вращение не влияет на технологический процесс. 2. Адаптация без вращения ЭД. После ввода значения на экране панели появляется надпись Г-01. Нужно нажать кнопку ПУСК для начала адаптации. По окончанию появится индикация частоты задания
F05.00	Функция дискретного входа X1	4 – Пуск вперед JOG
F05.01	Функция дискретного входа X2	80 – Пуск в пожарном режиме
F05.02	Функция дискретного входа X3	81 – Переключение задания PID в пожарном режиме
F05.10	Время задержки срабатывания входа X1	0,010
F05.12	Время задержки срабатывания входа X2	0,010
F05.40	Выбор типов сигнала аналоговых входов	1 – настройка параметрами
F05.41	AI1 тип сигнала	1 – ток
F05.42	AI2 тип сигнала	1 – ток
F05.50	Нижний предел сигнала датчика AI1	20 – для датчика 4-20 mA
F05.55	Нижний предел сигнала датчика AI2	20 – для датчика 4-20 mA

Кодовое обозначение параметра	Назначение	Описание
F05.90	Выбор действия при обрыве датчика	1 bit (вход AI1) 0 – Защита отключена 1 – Авария и переход на макс скорость (E.AI1) 2 – Предупреждение и продолжение работы (A.AI1) 3 – bit (вход AI2) 4 – Защита отключена 1 – Авария и переход на макс скорость (E.AI2) 2 – Предупреждение и продолжение работы (A.AI2)
F05.91	Верхний предел значения входа AI1 (контроль)	0–100%
F05.92	Нижний предел значения входа AI1 (контроль)	0–100%
F05.93	Верхний предел значения входа AI2 (контроль)	0–100%
F05.94	Нижний предел значения входа AI2 (контроль)	0–100%
F05.95	Смещение обнаружения входа AI1 (контроль)	0–100%
F05.96	Смещение обнаружения входа AI2 (контроль)	0–100%
F05.97	Задержка обнаружения обрыва входа AI1 (контроль)	0,1–600 сек
F05.98	Задержка обнаружения обрыва входа AI1 (контроль)	0,1–600 сек
F06.21	Функция выхода Y	8 – ПЧ готов к работе нет аварий
F06.22	Функция релейного выхода	1 – Работа
F06.26	Задержка срабатывания релейного выхода	1 сек
F07.03	Защита от перезапуска	1000 – отключить
F07.10	Принцип останова	1 – останов выбегом
F07.30	Частота в обычном режиме JOG	## Гц
F07.31	Время разгона в обычном режиме JOG	10 сек.
F09.51	Выбор пожарного режима	0 – запрещен 1 – разрешен 2 – разрешен ТЕСТ (защиты активны)

© ООО ВЕДА МК

Кодовое обозначение параметра	Назначение	Описание
F09.52	Источник задания пожарного режима	3 – PID регулирование
F09.53	Частота в пожарном режиме (при обрыве датчика)	## Гц
F09.54	Направление вращения в пожарном режиме	0 – по часовой 1 – против часовой
F09.23	Счетчик пусков пожарного режима	## шт.
F09.57	Принцип запуска в пожарном режиме	0 – старт с 0 Гц
F10.30	Функция при останове	1 – контроль двигателя авария
F10.31	Интервал контроля двигателя	0–6000 сек
F09.60	Ток контроля двигателя	20% (от номинального тока двигателя)
F13.01	Задание 1 пожарного режима	0–100% (от F13.37)
F13.40	Задание 2 пожарного режима	0–100% (от F13.37)
F13.03	Источник обратной связи пожарного режима	2 – вход AI1 3 – вход AI2
F13.11	Пропорциональный коэф PID	1
F13.12	Интегральный коэф PID	1
F13.13	Дифференциальный коэф PID	0.0
F13.37	Верхнее значение обратной связи в ед. изм.	0–6000
C03.57	AI1 значение обратной связи ед. изм.	
C03.58	AI2 значение обратной связи ед. изм.	

COM->X1 Пуск в обычном режиме

COM->X2 Пуск в пожарном режиме

COM->X3 Переключение задания в пожарном режиме PID-регулирование

Релейный выход – РАБОТА

Выход Y – АВАРИЯ (инверсный)

Таблица 11.1-5. Пример настройки параметров FIRE MODE PID Задание 0-10V на вход AI1

Кодовое обозначение параметра	Назначение	Описание
F01.01	Источник команд управления (Старт/Стоп)	1 – Дискретные входы
F01.02	Источник задания частоты	2 – вход AI1
F01.10	Максимальная частота	50 Гц
F01.12	Верхний предел частоты	50 Гц
F01.13	Нижний предел частоты	0 Гц
F01.22	Время разгона	10 сек
F02.01	Число полюсов ЭД	# шт. На шильдике ЭД может быть указано количество пар полюсов
F02.02	Номинальная мощность	## кВт: с шильдика (таблички двигателя), округляется до ближайшей десятичной величины
F02.03	Номинальная частота	## Гц: с шильдика (таблички двигателя)
F02.04	Номинальная скорость	## об/мин: с шильдика (таблички двигателя)
F02.05	Номинальное напряжение	## В: с шильдика (таблички двигателя)
F02.06	Номинальный ток	## А: с шильдика (таблички двигателя)
F02.07	Автоматическая адаптация двигателя	1. Адаптация с вращением ЭД. Рекомендуется, если муфта электродвигателя демонтирована, или кратковременное вращение не влияет на технологический процесс. 2. Адаптация без вращения ЭД. После ввода значения на экране панели появляется надпись Г-01. Нужно нажать кнопку ПУСК для начала адаптации. По окончанию появится индикация частоты задания
F05.00	Функция дискретного входа X1	1 – Пуск вперед
F05.01	Функция дискретного входа X2	80 – Пуск в пожарном режиме
F05.10	Время задержки срабатывания входа X1	0,010
F05.12	Время задержки срабатывания входа X2	0,010
F05.40	Выбор типов сигнала аналоговых входов	1 – настройка параметрами
F05.41	AI1 тип сигнала	0 – напряжение

© ООО ВЕДА МК

Кодовое обозначение параметра	Назначение	Описание
F06.21	Функция выхода Y	8 – ПЧ готов к работе нет аварий
F06.22	Функция релейного выхода	1 – Работа
F06.26	Задержка срабатывания релейного выхода	1 сек
F07.03	Защита от перезапуска	1000 – отключить
F07.10	Принцип останова	1 – останов выбегом
F09.51	Выбор пожарного режима	0 – запрещен 1 – разрешен 2 – разрешен ТЕСТ (защиты активны)
F09.52	Источник задания пожарного режима	1 – аналоговый вход AI1
F09.54	Направление вращения в пожарном режиме	0 – по часовой 1 – против часовой
F09.23	Счетчик пусков пожарного режима	## шт.
F09.57	Принцип запуска в пожарном режиме	2 – подхват оборотов

COM->X1 Пуск в обычном режиме

COM->X2 Пуск в пожарном режиме Релейный выход – РАБОТА

Выход Y – АВАРИЯ (инверсный)

Таблица 11.1-6. Пример настройки параметров FIRE MODE 1 скорость + контроль линии двигателя и сигнала пуск в пожарном режиме

Кодовое обозначение параметра	Назначение	Описание
F01.01	Источник команд управления (Старт/Стоп)	1 – Дискретные входы
F01.02	Источник задания частоты	5 – импульсный вход
F01.22	Время разгона в пожарном режиме	10 сек
F02.01	Число полюсов ЭД	# шт. На шильдике ЭД может быть указано количество пар полюсов
F02.02	Номинальная мощность	## кВт: с шильдика (таблички двигателя), округляется до ближайшей десятичной величины
F02.03	Номинальная частота	## Гц: с шильдика (таблички двигателя

Кодовое обозначение параметра	Назначение	Описание
F02.04	Номинальная скорость	## об/мин: с шильдика (таблички двигателя)
F02.05	Номинальное напряжение	## В: с шильдика (таблички двигателя)
F02.06	Номинальный ток	## А: с шильдика (таблички двигателя)
F02.07	Автоматическая адаптация двигателя	1. Адаптация с вращением ЭД. Рекомендуется, если муфта электродвигателя демонтирована, или кратковременное вращение не влияет на технологический процесс. 2. Адаптация без вращения ЭД. После ввода значения на экране панели появляется надпись Г-01. Нужно нажать кнопку ПУСК для начала адаптации. По окончанию появится индикация частоты задания
F05.00	Функция дискретного входа X1	4 – Пуск вперед JOG
F05.40	Выбор типов сигнала аналоговых входов	1 – настройка параметрами
F05.41	AI1 тип сигнала	0 – напряжение
F05.80	Аналоговый вход AI как дискретный	0001 – Аналоговый вход 1: Активно при высоком уровне
F05.81	Функция аналогового входа AI1	80 – Пуск в пожарном режиме
F05.82	Высокий уровень сигнала AI1	70%
F05.83	Низкий уровень сигнала AI1	30%
F05.90	Контроль аналогового входа AI1	0001 – Авария при КЗ или обрыве (E.AI1)
F05.91	Верхний предел значения входа AI1 (контроль)	90%
F05.92	Нижний предел значения входа AI1 (контроль)	20%
F05.97	Задержка обнаружения обрыва входа AI1 (контроль)	1 сек
F06.21	Функция выхода Y	8 – ПЧ готов к работе нет аварий
F06.22	Функция релейного выхода	1 – Работа
F07.03	Защита от перезапуска	1000 – отключить
F07.10	Принцип останова	1 – останов выбегом

© ООО ВЕДА МК

Кодовое обозначение параметра	Назначение	Описание
F07.30	Частота в обычном режиме JOG	## Гц
F07.31	Время разгона в обычном режиме JOG	10 сек.
F09.51	Выбор пожарного режима	0 – запрещен 1 – разрешен 2 – разрешен ТЕСТ (защиты активны)
F09.52	Источник задания пожарного режима	0 – фиксированная скорость параметр F09.53
F09.53	Частота в пожарном режиме	## Гц
F09.54	Направление вращения в пожарном режиме	0 – по часовой 1 – против часовой
F09.55	Счетчик пусков пожарного режима	## шт.
F09.57	Принцип запуска в пожарном режиме	0 – старт с 0 Гц

COM->X1 Пуск в обычном режиме

AI1 – Пуск в пожарном режиме (ПУСК при U > 7В, СТОП при U < 3В, авария линии при U < 2В, U > 9В)

Релейный выход – РАБОТА

Выход Y – АВАРИЯ (инверсный)

Установить перемычку COM->GND

Джампер AI1 – в положение U

Таблица 11.1-7. Дополнительные функции прошивки 119.09

Кодовое обозначение параметра	Назначение	Описание
F09.51	Выбор пожарного режима	0 – запрещен 1 – разрешен 2 – разрешен ТЕСТ (защиты активны)
F09.52	Источник задания пожарного режима	0 – фиксированная скорость параметр F09.53 1 – аналоговый вход AI1 2 – аналоговый вход AI2 3 – PID-регулирование 4 – Мульти скорость
F09.53	Частота в пожарном режиме (при обрыве датчика)	## Гц
F09.54	Направление вращения в пожарном режиме	0 – по часовой 1 – против часовой
F09.55	Счетчик пусков пожарного режима	## шт.
F09.56	Задержка включения пожарного режима	0–600 сек
F09.57	Принцип запуска в пожарном режиме	0 – стандартный пуск по рампе 1 – торможение DC, затем пуск по рампе 2 – подхват оборотов
F10.30	Функция при останове	0 – отключена 1 – контроль двигателя авария 2 – контроль двигателя предупреждение
F10.31	Интервал контроля двигателя	0–6000 сек
F09.60	Уровень тока контроля двигателя	20% (от номинального тока двигателя)
F13.03	Источник обратной связи PID	10 – AI1, AI2 комбинированный сигнал ОС
F13.34	Принцип комбинирования сигналов ОС	0 – AI1+AI2 1 – AI1-AI2 2 – AI1,AI2 среднее 3 – AI1,AI2 максимальное 4 – AI1,AI2 минимальное

© ООО ВЕДА МК

Таблица 11.1-8. Дополнительныефункции мониторинга прошивки 119.09

Кодовое обозначение параметра	Назначение	Описание
C03.09	Мониторинг пожарного режима	0 – обычный режим 1 – пожарный режим 2 – пожарный режим (тест)
C03.57	AI1 ОС давление	–
C03.58	AI2 ОС давление	–
C03.59	AI1,AI2 комбинированное ОС давление	–
C04.00~99	Журнал аварий пожарного режима	–

Таблица 11.1-9. Дополнительные аварийные сигналы и предупреждения прошивки 119.09

Кодовое обозначение параметра	Описание
E.AI1 (45)	Авария обрыв линии AI1
A.AI1	Предупреждение обрыв линии AI1
E.AI2 (46)	Авария обрыв линии AI2
A.AI2	Предупреждение обрыв линии AI2
E.oLF	Авария обрыв линии двигателя
A.oLF (19)	Предупреждение обрыв линии двигателя

Компания «ВЕДА МК» испытала и проверила информацию, содержащуюся в настоящем руководстве.
Ни при каких обстоятельствах компания «ВЕДА МК» не несёт ответственности за прямые, косвенные, фактические, побочные или косвенные убытки, понесённые вследствие использования или ненадлежащего использования информации, содержащейся в настоящем руководстве.

Дата составления 18.05.2026 г.

© ООО ВЕДА МК