

SIEMENS

Электропневматический позиционер для поступательных и поворотных приводов

СИМУЛЯТОР (настройка и диагностика)



СТАНДАРТНАЯ НАСТРОЙКА И НАСТРОЙКА ДИАГНОСТИКИ

Оглавление

1.Оглавление _____	лист3
2.Таблица ввода параметров позиционера_____	лист4
3.Описание параметров позиционера_____	лист5 - 8
4.Описание параметров расширенной диагностики позиционера____	лист 9
<i>Описание параметров расширенной диагностики позиционера</i>	
5.Описание параметров «А» диагностики позиционера_____	лист 10
6.Описание параметров «В» диагностики позиционера_____	лист 11
7.Описание параметров «С» диагностики позиционера_____	лист 12
8.Описание параметров «D» диагностики позиционера_____	лист 13
9.Описание параметров «Е» диагностики позиционера_____	лист 14
10.Описание параметров «F» диагностики позиционера_____	лист 15
11.Описание параметров «G» диагностики позиционера_____	лист 16
12.Описание параметров «H» диагностики позиционера_____	лист 17
13.Описание параметров «J» диагностики позиционера_____	лист 18
14.Описание параметров «L» диагностики позиционера_____	лист 19
15.Описание параметров «O» диагностики позиционера_____	лист 20
16.Описание параметров «P» диагностики позиционера_____	лист 21
17.Обзор величин диагностики_____	лист 22
18.Описание величин диагностики_____	лист 23 - 24
19.Обзор кодов ошибок_____	лист 25
20.Описание кодов ошибок_____	лист 26 - 27
21. Отображение диагностических сообщений_____	лист 28

Название параметра	Дисплей	Функция	Значения параметров	Единица	Заводская установка
1.YFCT		Тип исполнительного привода	turn (поворотный) WAY (поступательный) LWAY (поступательный без синусоидальной коррекции) ncSt (поворотн. с NCS) -ncSt (dto., обратное направление)		
2.YAGL		Номин. угол поворота квитирования Соответственно установить переключатель передаточного числа (7)	90° 33°	Grad	
3.YWAY		Диапазон хода (опционная установка) При использовании величина диапазона хода соответствовать установленной на приводе. Поводок должен быть установлен на величину хода привода или, если она не масштабирована, на следующую по размеру.	OFF 5 10 15 20 (короткий рычаг 33°) 25 30 35 (короткий рычаг 90°) 40 50 60 70 90 110 130 (длинный рычаг 90°)	mm	
4.INITA		Инициализация (автоматическая)	noini no / ###.# Strt		
5.INITM		Инициализация (ручная)	noini no / ###.# Strt		
6.SCUR		Диапазон тока заданной величины	0 до 20mA 4 до 20mA		
7.SDIR		Направление заданной величины	раст. падаю.		
8.SPRA		Splitrange заданной величины - начало	0,0 до 100,0	%	
9.SPRE		Splitrange заданной величины - конец	0,0 до 100,0	%	
10.TSUP		Линейная стадия заданной величина ОТКР	Auto 0 до 400	s	
11.TSDO		Линейная стадия заданной величина ЗАКР	Auto 0 до 400	s	
12.SFCT		Функция заданной величины линейная равнопроцентная 1: 25, 1:33, 1:50 обратная равнопр. 25:1, 33:1, 50:1 свободно уст.	1- 25 1 - 33 1 - 50 n1- 25 n1 - 33 n1 - 50 FrEE		
34.DEBA		Мертвая зона регулятора	Auto 0,1 до 10,0	%	
35.YA		Начало ограничения управляющих воздействий	0,0 до 100,0	%	
36.YE		Конец ограничения управляющих воздействий	0,0 до 100,0	%	
37.YNRM		Нормировка упр. воздействий	на мех. путь на расход	MPOS FLOW	
38.YDIR		Направление действия упр. воздействия на индикацию	рост. пад.	riSE FALL	
39.YCLS		Замыкание упр. воздействий	без только сверху только снизу сверху и снизу	no uP do uP do	
40.YCDO		Значение для замыкания снизу	0,0 до 100,0	%	
41.YCUP		Значение для замыкания сверху	0,0 до 100,0	%	
42.BIN1 (4)		Функция BE 1 без только сообщение конфигурирование заблокировано блокировано конфиг. и ручной режим ход вентиля в позицию up ход вентиля в позицию down движение заблокировано	OFF	Разм.	
			Замыкат		
43.BIN2 (4)		Функция BE 2 без только сообщение конфигурирование заблокировано ход вентиля в позицию up ход вентиля в позицию down движение заблокировано	OFF	Разм.	
			Замыкат		
44.AFCT (5)		Функция тревоги без A1=Min, A2=Max A1=Min, A2=Min A1=Max, A2=Max	OFF	обратн.	
			норма		
45.A1		Порог срабатывания тревоги 1	0,0 до 100,0	%	
46.A2		Порог срабатывания тревоги 2	0,0 до 100,0	%	
47. FCT		Функция выхода ошибок Ошибка Ошибка + не автомат Ошибка + не автомат + BE ("+" означает логическую связь ИЛИ)		обратн.	
			норма		
48. TIM		Время контроля установки сообщения об ошибке «Рассогласование регулирования»	Auto 0 до 100	s	
49. LIM		Порог срабатывания сообщения об ошибке «Рассогласование регулирования»	Auto 0 до 100		
50.PRST		Preset (заводская установка) "no" не активирован "Strt" старт заводской установки через 5 с наж. клавиш: Инд. "oCAY" ВНИМАНИЕ: Preset bewirkt "NO INI"	no Strt oCAY		
51.XDIAG		Активация расширенной диагностики Выключена Сообщение одной стадии Сообщение двух стадий Сообщение трех стадий	OFF		
			On1		
			On2		
			On3		

1.YFCT

Тип исполнительного привода

Выбор используемого привода: поступательный привод (WAY), поворотный привод (turn). Нелинейность, представляющая у поступательных приводов переход поступательных движений во вращательные, компенсируется позиционером при выборе 1.YFCT = WAY. Если у поступательных приводов для регистрации пути используется внешний линейный потенциометр, то установить "1.YFCT" на LWAY. Но после инициализации не происходит индикации пути. **Особый случай:** использовать эту установку также и у поворотных приводов с обратным направлением действия.

При использовании поворотного привода с NCS-сенсором для регистрации позиции выбрать 1.YFST = ncST или --ncST wahlen.

2.YAGL

Номинальный угол поворота вала квитиования

У поворотных приводов через 1.YFCT = turn (см. выше) автоматически предустановлен угол в 90°. У поступательных приводов (1.YFCT = WAY) в зависимости от диапазона хода может быть выбрана величина в 33° или 90°:

- 33° для хода ≤ 20 мм

- 90° для хода > 20 мм

При использовании рычага с ходом до 35 мм возможны оба угла поворота (33° и 90°).

Длинный рычаг (ход > 35 мм) предусмотрен только для установки угла поворота в 90°. Он не входит в монтажный комплект 6DR4004- 8V, а заказывается отдельно по номеру 6DR4004-8L.

Указание

Установка переключателя передаточного числа редуктора на позиционере **должна обязательно совпадать с величиной угла, выбранной в "2.YAGL"**.

3.YWAY

Передача плеча рычага

Указание

Использование этого параметра является опцией. Он устанавливается только тогда, когда в конце инициализации поступательного привода Вы хотите получить индикацию вычисленного пути в мм.

Выбор диапазона плеча рычага: служит для индикации реального хода после инициализации. Этот параметр относится только к поступательным приводам. Если здесь выбрана величина параметра "oFF", то после инициализации индикация реального хода не появляется.

Указание

Предустановка "YWAY" должна совпадать с механической передачей плеча рычага. Поводок должен быть установлен на величину хода привода или, если он не масштабирован, на следующую по размеру масштабированную величину.

4.INITA

Автоматическая инициализация

Посредством выбора "Strt" и нажатия клавиши инкремента \blacktriangle в течение мин. 5 сек. запускается автоматическая инициализация. Ход инициализации индицируется на дисплее через "RUN 1" до "RUN 5". Если позиционер уже инициализирован, то посредством нажатия клавиши декремента \blacktriangledown в течение 5 сек. можно перейти в состояние до инициализации без изменения прочих параметров.

5.INITM

Ручная инициализация

Посредством выбора "Strt" и нажатия клавиши инкремента в \blacktriangle течение мин. 5 сек. запускает с я р у ч н а я и н и ц и а л и з а ц и я .

6.SCUR

Диапазон тока заданной величины

Выбор диапазона тока зависит от вида соединения. "0mA" (0 до 20 mA) возможен только при трех/четырёхпроводном соединении.

7.SDIR

Направление заданной величины

Установка направления заданной величины служит для поворота направления действия заданной величины. Оно в основном используется для режима Splitrange, а также у приводов простого действия с позицией безопасности "up".

8.SPRA

9.SPRE

Начало Splitrange

и

конец Splitrange

Параметры "8.SPRA" и "9.SPRE" вместе с параметром "7.SDIR" служат для ограничения эффективного диапазона заданной величины. Таким образом задачи Splitrange могут решаться со следующими характеристиками:

- растущая / падающая
- падающая / растущая
- падающая / падающая
- растущая / растущая

10.TSUP

11.TSDO

Линейно-нарастающее воздействием заданной величины AUF

и

Линейно-нарастающее воздействием заданной величины ZU

Линейно-нарастающее воздействием заданной величины действует в автоматическом режиме и ограничивает скорость изменения эффективной заданной величины. При переключении из ручного в автоматический режим через линейно-нарастающее воздействием заданной величины эффективная заданная величина согласуется с находящейся на позиционере заданной величиной.

Благодаря этому плавному переключению ручной/автоматический режим удастся избежать превышений давления в длинных трубопроводах.

В позиции TSUP = Auto для линейно-нарастающего воздействия заданной величины используется более медленное из двух полученных при инициализации времен установки. В этом случае TSDO не действует.

12.SFCT

Функция заданной величины

С помощью этой функции могут линеаризовываться нелинейные характеристики вентиля, а у линейный характеристик вентелей отображаться любые характеристики расхода В позиционере зафиксированы шесть характеристик вентиля

- равнопроцентная 1 : 25 (12.SFCT = 1 -- 25)
- равнопроцентная 1 : 33 (12.SFCT = 1 -- 33)
- равнопроцентная 1 : 50 (12.SFCT = 1 -- 50)
- обратная равнопроцентная 1 : 25 (12.SFCT = n1 -- 25)
- обратная равнопроцентная 1 : 33 (12.SFCT = n1 -- 33)
- обратная равнопроцентная 1 : 50 (12.SFCT = n1 -- 50)

34.DEBA

Мертвая зона регулятора

При dEbA = AUto мертвая зона в автоматическом режиме постоянно адаптивно подстраивается к потребностям контура регулирования. При определении нарушения устойчивости процесса регулирования мертвая зона пошагово увеличивается. Обратная адаптация осуществляется через критерий времени. В других дискретных установках работа осуществляется с фиксированной величиной для мертвой зона.

35.YA

36.YE

Начало ограничения управляющих воздействий

и

конец ограничения управляющих воздействий

С помощью параметров "35.YA" и "36.YE" механическое установочное движение (от упора до упора) ограничивается установленными значениями. Тем самым механический диапазон установки привода может быть ограничен эффективным расходом и избегается насыщение интеграла управляющего регулятора.

37.YNRM

Нормирование управляющих воздействий

С помощью ограничения управляющего воздействия (через "35.YA" и "36.YE") для индикации на дисплее и позиционного квитирования через выход тока появляются два различных масштабирования (MPOS или FLOW). MPOS-масштабирование показывает механическую позицию (0 до 100%) между жесткими упорами инициализации. На него не влияют параметры "35.YA" и "36.YE". Параметры "35.YA" и "36.YE" индицируются в масштабе MPOS. Масштаб FLOW является нормированием (0 до 100%) на диапазон между "35.YA" и "36.YE". К этому диапазону также всегда относится заданная величина w (0 до 100%). Тем самым получается (также и при использовании характеристик вентиля) индикация, в известной степени пропорциональная расходу, и позиционное квитирование Iy. Для достижения рассогласования заданная величина на дисплее представляется также в соответствующем масштабе.

38.YDIR

Направление действия управляющих воздействий

Здесь можно устанавливать направление действия (растущая или падающая) индикации и позиционного квитирования (Iy).

39.YCLS

Замыкание управляющих воздействий

С помощью этой функции вентиль может перемещаться в седло с максимальным установочным усилием привода (длительный контакт пьезовентилей). Функция замыкания может активироваться односторонне или для обеих конечных позиций. YCLS начинает действовать тогда, когда заданная величина ниже значения, установленного параметром "40.YCDO" или параметром "41.YCUP".

40.YCDO

Величина для замыкания снизу

Если активизирована функция замыкания снизу (см. Параметр “39.YCLS”), то с помощью этого параметра можно установить, ниже какой заданной величины устанавливается замыкание снизу.

41.YCUP

Величина для замыкания сверху

Если активизирована функция замыкания сверху (см. Параметр “39.YCLS”), то с помощью этого параметра можно установить, выше какой заданной величины устанавливается замыкание сверху.

42.BIN1

43.BIN2

Функция двоичного входа 1

и

функция двоичного входа 2

Параметры “42.BIN1” и “43.BIN2”, в зависимости от цели использования, могут устанавливаться индивидуально. Направление действия может быть сопоставлено замыкателю или размыкателю.

- BIN1 или BIN2 = on или -on

Двоичные сообщения периферийных устройств (к примеру, переключателя давления или температуры) могут считываться через HART-интерфейс или проводиться через ИЛИ-связь для срабатывания выхода сигнализации ошибок.

- BIN1 = bLc1

Уровень управления «Конфигурирование» блокируется от перестановки (к примеру, через проволочную перемычку между клеммами 9 и 10).

- BIN1 = bLc2

Если был активизирован BE1, то в дополнение к уровню управления «Конфигурирование» также блокируется и ручной режим.

- BIN1 или BIN2 = uP или doWn (контакт замыкает) или -uP или -doWn (контакт размыкает).

Исполнительный привод при активированном двоичном входе с длительным контактом перемещает поступательный привод до верхнего или нижнего упора.

- BIN1 или BIN2 (контакт замыкает) = StoP или -StoP (контакт размыкает).

При активированном двоичном входе пьезоventили блокируются и привод останавливается в последней позиции. Тем самым могут измеряться течи без функции инициализации.

- BIN1 или BIN2 = oFF (заводская установка)

Функция отсутствует Специальная функция BE1: Если в Р-ручном режиме двоичный вход 1 активируется перемычкой между клеммами 9 и 10, то на нижней строке дисплей попеременно мигает “NOINI” или стократный входной ток в mA.

Если с помощью параметров “42.BIN1” и “43.BIN2” выбирается одновременно одна из вышеуказанных функций, то «Блокирование» имеет приоритет перед “Up”, а “Up” приоритет перед “Down”.

44.AFCT

Функция тревоги

Привод может сигнализировать превышение (max) или выход за нижнюю границу (min) заданного хода или угла поворота. Срабатывание тревог (концевых контактов) завязано на MPOS- масштабирование (см. рис. 4-9, стр. 85). Сигнализация тревог осуществляется через модуль тревоги (номер заказа 6DR4004-6A или -8A). Дополнительно тревоги могут считываться через HART- интерфейс (опция). Направление действия двоичных выходов может согласовываться с системами слежения от High-aktive до Low-aktive.

45.A1

46.A2

Порог срабатывания тревоги 1

и

порог срабатывания тревоги 2

Пороги срабатывания относятся к механическому пути (масштаб MPOS).

47. FCT

Функция выхода сигнализации ошибок

Выход сигнализации ошибок служит сборным сообщением для следующих ошибок:

- рассогласование (к примеру, через помехи на приводе, помехи вентилей, отключение сжатого воздуха) может параметрироваться с помощью параметров “48.TIM” и “49.LIM”
- позиционер не в автоматическом режиме
- двоичный вход активирован (см. параметры “42.BIN1” и “43.BIN2”)
- превышение предельной величины (к примеру, интеграл пути или седло клапана, см. параметры 50 до 54)

Кроме этого он срабатывает при:

- отключении напряжения
- процессуальной ошибке

Направление действия двоичных выходов может согласовываться с системами слежения от High-aktiv на Low-aktiv.

48. TIM

Время контроля для установки сигнализаций ошибок

Установленная величина (s) служит уставкой для времени, в течение которого позиционер должен достигнуть отрегулированного состояния. Соответствующий порог срабатывания задается с помощью "49. LIM".

При превышении установленного времени срабатывает выход сигнализации ошибок.

49. LIM

Порог срабатывания сигнализации ошибки

Здесь можно установить значение (%) допустимой величины рассогласования для активации сигнализации ошибки.

Если оба параметра "48. TIM" и "49. LIM" установлены на "Auto", то сигнализация ошибки срабатывает, если в течение определенного времени не достигнута зона медленного хода. Это время в пределах от 5 до 95 % установочного движения составляет 5 x, а вне от 10 до 90 % 10 x время установки инициализации.

50.PRST

Возврат к заводской установке и сброс инициализации.

Используйте этот параметр для сброса в заводские настройки. Нажмите кнопку увеличения минимум на 5 секунд. Если на цифровом дисплее показана надпись "no", это означает, что в заводские настройки были установлены не все параметры. Все параметры установлены в заводские настройки, если на дисплее показано "оСАУ".

51.XDIAG

Активация расширенной диагностики

По умолчанию расширенная диагностика выключена, т.е. параметр "48.XDIAG" установлен в значение "OFF". Для активации расширенной диагностики имеются три режима работы:

- Оп1: расширенная диагностика активирована, и сообщения о сбое порога 3 срабатывают через выход сообщения о сбое.
- Оп2: расширенная диагностика активирована. Сообщения о сбое порога 2 срабатывают через выход сигнализации 2 и сообщения о сбое порога 3 дополнительно срабатывают через выход сообщения о сбое.
- Оп3: расширенная диагностика активирована. Сообщения о сбое порога 1 срабатывают через выход сигнализации 1, сообщения о сбое порога 2 срабатывают через выход сигнализации 2, и сообщения о сбое порога 3 дополнительно срабатывают через выход сообщения о сбое.

Примечание

Обратите внимание, что вы должны выбрать один из режимов работы от "Op1" до "Op3" для разблокирования пунктов меню расширенной диагностики от "A. PST" до "P. PAVG" на цифровом дисплее.

Заводской настройкой является "OFF", что по умолчанию отключает параметры пунктов меню от A до P.

Соответствующие параметры отображаются только после того, как вы активируете соответствующий пункт меню с помощью значения "Op".

Название параметра	Дисплей	Функция	Значения параметров	Единица	Заводская установка
A. PST	<i>Тест частичного хода со следующими параметрами:</i>				
A1.STPOS	Начальное положение		0.0 ... 100.0	%	
A2.STTOL	Начальный допуск		0.1 ... 2.0 ... 10.0	%	
A3.STEP	Высота шага		0.1 ... 10.0 ... 100.0	%	
A4.STEPD	Направление шага		uP / do / uP do		
A5.INTRV	Интервал тестирования		OFF / 1 ... 365	дни	
A6.PSTIN	Эталонное время шага для теста частичного хода		NOINI / (C)##.# / Fdini / rREAL	с	
A7.FACT1	Коэффициент 1		0.1 ... 1.5 ... 100.0		
A8.FACT2	Коэффициент 2		0.1 ... 3.0 ... 100.0		
A9.FACT3	Коэффициент 3		0.1 ... 5.0 ... 100.0		

A. PST – тест частичного хода

Используйте этот параметр для активации теста частичного хода для циклического или ручного тестирования вверх/вниз и электромагнитных сервоклапанов. Для активации теста установите значение параметра "On". Будут отображены подпараметры. Если подпараметры установлены в требуемые значения, запустите тест частичного хода с помощью:

- Кнопки на устройстве
- Цифрового входа
- Коммуникации
- Интервала циклического тестирования

Подпараметры описаны ниже.

Заводская настройка: "OFF".

A1.STPOS – начальное положение

Используйте этот подпараметр для задания начального положения теста частичного хода (в процентах). Задайте начальное положение в диапазоне от "0.0" до "100.0".

Заводская настройка: "100.0".

A2.STTOL – начальный допуск

Используйте этот подпараметр для задания начального допуска теста частичного хода (в процентах). Задайте начальный допуск относительно начального положения в диапазоне от "0.1" до "100.0".

Пример: Вы задали начальное положение 50% и начальный допуск 2%. В этом случае тест частичного хода запускается при работе только при текущем положении от 48 до 52%.

Заводская настройка: "2.0".

A3.STEP – высота шага

Используйте этот подпараметр для задания высоты шага теста частичного хода (в процентах). Задайте высоту шага в диапазоне от "0.1" до "100.0".

Заводская настройка: "10.0".

A4.STEPD – направление шага

Используйте этот подпараметр для задания направления шага теста частичного хода.

Имеются следующие значения параметров:

- "uP" для направления вверх
- "do" для направления вниз
- "uP do" для направлений вверх и вниз

Выбор значения параметра "uP" приводит к следующему:

- Привод перемещается из начального положения к заданному положению под воздействием регулирования.
- После достижения заданного положения, привод перемещается обратно в начальное положение под воздействием регулирования.

Заданное положение определяется как начальное положение плюс высота шага.

Та же процедура в обратном порядке применима для значения параметра "do".

Выбор значения параметра "uP do" приводит к следующему:

- Привод сперва перемещается из своего начального положения к верхнему заданному положению под воздействием регулирования.
- Затем привод перемещается из верхнего заданного положения к нижнему заданному положению под воздействием регулирования.
- После достижения нижнего заданного положения привод перемещается обратно в начальное положение под воздействием регулирования.

Верхнее заданное положение определяется как начальное положение плюс высота шага. Нижнее заданное положение определяется как начальное положение минус высота шага.

Заводская настройка: "do".

A5.INTRV – интервал тестирования

Используйте этот подпараметр для ввода времени интервала для циклического теста частичного хода (в днях).
Задайте интервал тестирования в диапазоне от "1" до "365".
Заводская настройка: "OFF".

A6.PSTIN – эталонное время шага для теста частичного хода (PSTIN = инициализация теста частичного хода)

Используйте этот подпараметр для измерения эталонного времени шага для теста частичного хода. Единицы измерения - секунды. Эталонное время шага соответствует регулируемому перемещению из начального положения в заданное положение.

Для измерения эталонного времени шага позиционер должен быть инициализирован.

Если позиционер еще не инициализирован, на цифровом дисплее отображается "NOINI". Если позиционер уже инициализирован, в качестве эталонного значения отображается среднее время срабатывания регулирующего клапана.

Пример: Среднее время срабатывания 1.2 секунды отображается на цифровом дисплее как "С 1.2", где "С" означает "вычисленное". Среднее время срабатывания может использоваться как эталонное время шага. Однако, оно представляет приблизительное усредненное значение.

Настройте параметры с "A1" по "A5" согласно вашим требованиям. Затем запустите измерение эталонного времени шага, нажав кнопку увеличения минимум на 5 секунд. В течение этих 5 секунд дисплей будет показывать "rEAL". После этого устройство автоматически перемещается в заданное начальное положение и выполняет требуемый скачок. Текущее положение в процентах непрерывно отображается на цифровом дисплее. В нижней строке дисплея появляется надпись "inPST", означающая "инициализировать тест частичного хода".

По завершении теста на дисплее отображается измеренное эталонное время шага в секундах. Если невозможно достичь начального положения или заданного положения шага, отображается надпись "Fdini". "Fdini" означает "не удалось выполнить инициализацию теста частичного шага".

Заводская настройка: "NOINI".

A7.FACT1 – коэффициент 1

Используйте этот подпараметр для настройки коэффициента для формирования предельного порога 1. Задайте коэффициент в диапазоне от "0.1" до "100.0".

Предельный порог равен произведению опорного времени шага на "A7.FACT1".

Процесс определения опорного времени шага описан в "A6.PSTIN".

Сообщение о сбое для порога 1 отображается при выходе за предельный порог 1.

Процесс активации и отображения этого сообщения описан в параметре "XDIAG".

Заводская настройка: "1.5".

A8.FACT2 – коэффициент 2

Используйте этот подпараметр для настройки коэффициента для формирования предельного порога 2. Задайте коэффициент в диапазоне от "0.1" до "100.0".

Предельный порог равен произведению опорного времени шага на "A8.FACT2".

Процесс определения опорного времени шага описан в "A6.PSTIN".

Сообщение о сбое для порога 2 отображается при выходе за предельный порог 2.

Процесс активации и отображения этого сообщения описан в параметре "XDIAG".

Заводская настройка: "3.0".

A9.FACT3 – коэффициент 3

Используйте этот подпараметр для настройки коэффициента для формирования предельного порога 3. Задайте коэффициент в диапазоне от "0.1" до "100.0".

Предельный порог равен произведению опорного времени шага на "A9.FACT3".

Процесс определения опорного времени шага описан в "A6.PSTIN".

Сообщение о сбое для порога 3 отображается при выходе за предельный порог 3.

Процесс активации и отображения этого сообщения описан в параметре "XDIAG".

При превышении порогового времени одновременно отменяется сигнал управления приводом для предотвращения срыва или перерегулирования для липкого или ржавого клапана.

При этом тест частичного хода временно прерывается, выводится сообщение о сбое для порога 3, и привод переводится обратно в начальное положение.

Заводская настройка: "5.0".

Название параметра	Дисплей	Функция	Значения параметров	Единица	Заводская установка
b. 4DEVI	<i>Общий сбой регулирующего клапана со следующими параметрами:</i>				
b1.TIM	Постоянная времени		Auto / 1 ... 400	с	
b2.LIMIT	Предел		0.1 ... 1.0 ... 100.0	%	
b3.FACT1	Коэффициент 1		0.1 ... 5.0 ... 100.0		
b4.FACT2	Коэффициент 2		0.1 ... 10.0 ... 100.0		
b5.FACT3	Коэффициент 3		0.1 ... 15.0 ... 100.0		

b. DEVI – общий сбой регулирующего клапана

Используйте этот параметр для активации теста общего сбоя регулирующего клапана для динамического мониторинга отклика регулирующего клапана. Для этого текущее изменение положения сравнивается с ожидаемым изменением положения. Это сравнение помогает сделать заключение о корректном рабочем отклике регулирующего клапана. Для активации теста задайте для параметра значение "On".

Будут отображены подпараметры (см. описание подпараметров ниже).

Текущее значение отображается в диагностическом параметре "14 DEVI". Позиционер выводит сообщение о сбое, если текущее значение превышает один из трех конфигурируемых предельных порогов.

Заводская настройка: "OFF".

b1.TIM – постоянная времени фильтра нижний частот

Используйте этот подпараметр для настройки эффекта ослабления для фильтра НЧ.

Единицы измерения – секунды. При автоматической инициализации устройства этот параметр установлен в значение "Auto". Постоянная времени "b1.TIM" определяется из параметров инициализации, таких как времена срабатывания "uP" и "doWn".

Если постоянная времени не подходит, можно изменить ее вручную "b1.TIM". Задайте постоянную времени в диапазоне от "1" до "400". В этом случае:

- Настройка "1" задает слишком слабое ослабление.
- Настройка "400" задает слишком сильное ослабление.

Текущее значение отображается в диагностическом параметре "14 DEVI". Позиционер выводит сообщение о сбое, если текущее значение превышает один из трех конфигурируемых предельных порогов.

Заводская настройка: "Auto".

b2.LIMIT – предел для общего сбоя регулирующего клапана

Используйте этот подпараметр для настройки базового предела в процентах. Базовый предел задает величину допустимого отклонения от ожидаемого хода изменения положения. Этот предел служит опорной переменной для коэффициентов сообщений о сбое.

Задайте базовый предел в диапазоне от "0.1" до "100.0".

Заводская настройка: "1.0".

b3.FACT1 – коэффициент 1

Используйте этот подпараметр для настройки коэффициента для формирования предельного порога 1. Задайте коэффициент в диапазоне от "0.1" до "100.0".

Предельный порог равен произведению "b2.LIMIT" и "b3.FACT1".

Сообщение о сбое для порога 1 отображается при выходе за предельный порог 1.

Процесс активации и отображения этого сообщения описан в параметре "XDIAG".

Заводская настройка: "5.0".

b4.FACT2 – коэффициент 2

Используйте этот подпараметр для настройки коэффициента для формирования предельного порога 2. Задайте коэффициент в диапазоне от "0.1" до "100.0".

Предельный порог равен произведению "b2.LIMIT" и "b4.FACT2".

Сообщение о сбое для порога 2 отображается при выходе за предельный порог 2.

Процесс активации и отображения этого сообщения описан в параметре "XDIAG".

Заводская настройка: "10.0".

b5.FACT3 – коэффициент 3

Используйте этот подпараметр для настройки коэффициента для формирования предельного порога 3. Задайте коэффициент в диапазоне от "0.1" до "100.0".

Предельный порог равен произведению "b2.LIMIT" и "b5.FACT3".

Сообщение о сбое для порога 3 отображается при выходе за предельный порог 3.

Процесс активации и отображения этого сообщения описан в параметре "XDIAG".

Заводская настройка: "15.0".

Название параметра	Дисплей	Функция	Значения параметров	Единица	Заводская установка
C. LEAK	<i>Пневматическая протечка со следующими параметрами:</i>				
C1.LIMIT	Предел		0.1 ... 30.0 ... 100.0	%	
C2.FACT1	Коэффициент 1		0.1 ... 1.0 ... 100.0		
C3.FACT2	Коэффициент 2		0.1 ... 1.5 ... 100.0		
C4.FACT3	Коэффициент 3		0.1 ... 2.0 ... 100.0		

C. LEAK – пневматические протечки

Используйте этот параметр для активации теста пневматической протечки. Эти тесты могут использоваться для определения возможных пневматических протечек. Для этого, в зависимости от направления, используемые для этого изменения положения и внутренняя регулируемая переменная непрерывно регистрируются и фильтруются. Результаты фильтрации используются в форме индикатора, который позволяет сделать заключение о возможном наличии протечки.

Для запуска теста установите параметр в значение "On". Будут отображены подпараметры (подпараметры описаны ниже).

Текущее значение отображается в диагностическом параметре "15 ONLK". Позиционер выводит сообщение о сбое, если текущее значение превышает один из трех конфигурируемых предельных порогов.

Заводская настройка: "OFF".

C1.LIMIT – предела индикатора протечки

Используйте этот подпараметр для настройки предела индикатора протечки. Задайте предел в диапазоне от "0.1" до "100.0". Протечка отсутствует, если предел ниже "30.0".

Используйте всю чувствительность определения протечки следующим образом:

1. После автоматической инициализации позиционера используйте калибровочное движение для начала движения по наклонной характеристике.

2. Условия движения по наклонной характеристике:

– Характеристика должна покрывать нормальный рабочий диапазон клапана.

– Крутизна характеристики должна соответствовать динамическим требованиям соответствующего приложения.

3. В ходе движения по наклонной характеристике диагностический параметр "15 ONLK" предоставляет информацию о текущих значениях. Задайте соответствующий предел для индикатора протечки.

Позиционер выводит сообщение о сбое, если текущее значение превышает один из трех конфигурируемых предельных порогов. Порядок настройки трех предельных порогов описан ниже.

Заводская настройка: "30.0".

C2.FACT1 – коэффициент 1

Используйте этот подпараметр для настройки коэффициента для формирования предельного порога 1. Задайте коэффициент в диапазоне от "0.1" до "100.0".

Предельный порог равен произведению "C1.LIMIT" и "C2.FACT1".

Сообщение о сбое для порога 1 отображается при выходе за предельный порог 1.

Процесс активации и отображения этого сообщения описан в параметре "XDIAG".

Заводская настройка: "1.0".

C3.FACT2 – коэффициент 2

Используйте этот подпараметр для настройки коэффициента для формирования предельного порога 2. Задайте коэффициент в диапазоне от "0.1" до "100.0".

Предельный порог равен произведению "C1.LIMIT" и "C3.FACT2".

Сообщение о сбое для порога 2 отображается при выходе за предельный порог 2.

Процесс активации и отображения этого сообщения описан в параметре "XDIAG".

Заводская настройка: "1.5".

C4.FACT3 – коэффициент 3

Используйте этот подпараметр для настройки коэффициента для формирования предельного порога 3. Задайте коэффициент в диапазоне от "0.1" до "100.0".

Предельный порог равен произведению "C1.LIMIT" и "C4.FACT3".

Сообщение о сбое для порога 3 отображается при выходе за предельный порог 3.

Процесс активации и отображения этого сообщения описан в параметре "XDIAG".

Заводская настройка: "2.0".

Название параметра	Дисплей	Функция	Значения параметров	Единица	Заводская установка
d.16 STIC	<i>Трение (заедание) со следующими параметрами:</i>				
d1.LIMIT	Предел		0.1 ... 1.0 ... 100.0	%	
d2.FACT1	Коэффициент 1		0.1 ... 2.0 ... 100.0		
d3.FACT2	Коэффициент 2		0.1 ... 5.0 ... 100.0		
d4.FACT3	Коэффициент 3		0.1 ... 10.0 ... 100.0		

d. STIC – эффект статического трения/заедания

Используйте этот параметр для непрерывного мониторинга текущего статического трения (заедания) исполнительного элемента системы управления. Если параметр активирован, позиционер обнаруживает возможное возникновение эффектов заедания. Обратные изменения положения клапана, так называемые соскальзывания, позволяют позиционеру закрыться при слишком большом статическом трении. При обнаружении соскальзываний, отфильтрованная высота шага сохраняется в качестве значения заедания. Если соскальзывания больше не происходят, значение заедания медленно снижается.

Для запуска теста установите параметр в значение "On". Будут отображены подпараметры (подпараметры описаны ниже).

Текущее значение отображается в диагностическом параметре "16 STIC". Позиционер выводит сообщение об ошибке, если текущее значение превышает предельный порог.

Примечание

Некорректная интерпретация для времен срабатывания меньше одной секунды

Если времена срабатывания меньше одной секунды, позиционер не может точно отличить нормальное движение привода и обратное изменение. Поэтому, при необходимости увеличьте время срабатывания.

Заводская настройка: "OFF".

d1.LIMIT – предел для обнаружения залипания

Используйте этот подпараметр для настройки базового предела для обнаружения залипания (в процентах). Задайте базовый предел в диапазоне от "0.1" до "100.0".

Заводская настройка: "1.0".

d2.FACT1 – коэффициент 1

Используйте этот подпараметр для настройки коэффициента для формирования предельного порога 1. Задайте коэффициент в диапазоне от "0.1" до "100.0".

Предельный порог равен произведению "d1.LIMIT" и "d2.FACT1".

Сообщение о сбое для порога 1 отображается при выходе за предельный порог 1.

Процесс активации и отображения этого сообщения описан в параметре "XDIAG".

Заводская настройка: "2.0".

d3.FACT2 – коэффициент 2

Используйте этот подпараметр для настройки коэффициента для формирования предельного порога 2. Задайте коэффициент в диапазоне от "0.1" до "100.0".

Предельный порог равен произведению "d1.LIMIT" и "d3.FACT2".

Сообщение о сбое для порога 2 отображается при выходе за предельный порог 2.

Процесс активации и отображения этого сообщения описан в параметре "XDIAG".

Заводская настройка: "5.0".

d4.FACT3 – коэффициент 3

Используйте этот подпараметр для настройки коэффициента для формирования предельного порога 3. Задайте коэффициент в диапазоне от "0.1" до "100.0".

Предельный порог равен произведению "d1.LIMIT" и "d4.FACT3".

Сообщение о сбое для порога 3 отображается при выходе за предельный порог 3.

Процесс активации и отображения этого сообщения описан в параметре "XDIAG".

Заводская настройка: "10.0".

Название параметра	Дисплей	Функция	Значения параметров	Единица	Заводская установка
E.4 DEBA	<i>Мониторинг мертвой зоны со следующими параметрами:</i>				
E1.LEVEL3	Предел		0.1 ... 2.0 ... 10.0	%	

E. DEBA – мониторинг мертвой зоны

Используйте этот параметр для запуска теста "мониторинг мертвой зоны". Этот тест может использоваться для непрерывного мониторинга автоматической подстройки мертвой зоны.

Для запуска теста сконфигурируйте следующие настройки:

1. Убедитесь, что параметр "31.DEBA" установлен в значение "Auto".
2. Установите параметр "E. DEBA" в значение "On". Будет показано подменю для настройки порогового значения. Тест активирован.
3. При необходимости измените параметр в подменю. Варианты настройки описаны ниже.

Позиционер выводит сообщение о сбое, если в ходе теста текущая мертвая зона превышает сконфигурированный предельный порог.

Заводская настройка: "OFF".

E1.LEVL3 – порог для мониторинга подстройки мертвой зоны

Используйте этот подпараметр для настройки коэффициента предельного порога для мониторинга подстройки мертвой зоны. Задайте порог в диапазоне от "0.1" до "10.0".

Сообщение о сбое для порога 3 отображается, когда в ходе теста текущая мертвая зона превышает предельный порог. Процесс активации и отображения этого сообщения описан в параметре "XDIAG".

Примечание

Отображение сообщения о сбое

Трехступенчатая индикация сообщения о сбое не реализована для мониторинга мертвой зоны. В зависимости от настройки позиционер выводит только сообщение о сбое для порога 3.

Заводская настройка: "2.0".

Название параметра	Дисплей	Функция	Значения параметров	Единица	Заводская установка
F. ZERO	<i>Мониторинг нулевой точки со следующими параметрами:</i>				
F1.LEVEL1	Порог 1		0.1 ... 1.0 ... 10.0	%	
F2.LEVEL2	Порог 2		0.1 ... 2.0 ... 10.0		
F3.LEVEL3	Порог 3		0.1 ... 4.0 ... 10.0		

F. ZERO – смещение нулевой точки

Примечание

Обнаружение сбоя

Модуль мониторинга смещения нулевой точки срабатывает в ответ на сбой в клапане.

Если пороговый предел смещения нулевой точки превышен по причине разрегулировки позиционной обратной связи, разрегулировка также вызовет появление диагностического сообщения.

Используйте этот параметр для активации теста для мониторинга смещения нулевой точки. Тест выполняется всегда, когда клапан находится в положении "плотное закрытие вниз". Тест проверяет, изменилось ли значение нижнего концевого упора относительно его значения во время инициализации (нулевая точка P0).

Для запуска теста сконфигурируйте следующие настройки:

1. Убедитесь, что параметр плотного закрытия с помощью регулируемой переменной "YCLS" установлен в значения "do" или "uP do".
2. Установите параметр "F. ZERO" в значение "On". Будут показаны подпараметры для настройки параметров теста, тест активирован.
3. Задайте в подпараметрах нужные значения. Имеющиеся в подпараметрах варианты настройки описаны ниже.

Текущее смещение нулевой точки отображается в диагностическом параметре "17 ZERO". Позиционер выводит сообщение о сбое, если текущее значение не достигает порога.

Если значение не достигает порога, сообщение о сбое сохраняется независимо от отказов питания до тех пор, пока не произойдет одно из следующих событий:

- Будет обнаружено отсутствие сбоя при повторном тесте.
- Устройство будет инициализировано повторно.
- Параметр "F. ZERO" будет деактивирован.

Заводская настройка: "OFF".

F1.LEVL1 – порог 1

Используйте этот подпараметр для настройки порога в процентах. Используйте порог 1 для мониторинга нижнего жесткого концевого упора. Задайте порог в диапазоне от "0.1" до "10.0".

Позиционер выводит сообщение об ошибке, если разность между нижним жестким останом и инициализационным значением не доходит до порога 1. Процесс активации и отображения этого сообщения описан в параметре "XDIAG".

Заводская настройка: "1.0".

F2.LEVL2 – порог 2

Используйте этот подпараметр для настройки порога в процентах. Используйте порог 2 для мониторинга нижнего жесткого концевого упора. Задайте порог в диапазоне от "0.1" до "10.0".

Позиционер выводит сообщение об ошибке, если разность между нижним жестким останом и инициализационным значением не доходит до порога 2. Процесс активации и отображения этого сообщения описан в параметре "XDIAG".

Заводская настройка: "2.0".

F3.LEVL3 – порог 3

Используйте этот подпараметр для настройки порога в процентах. Используйте порог 3 для мониторинга нижнего жесткого концевого упора. Задайте порог в диапазоне от "0.1" до "10.0".

Позиционер выводит сообщение об ошибке, если разность между нижним жестким останом и инициализационным значением не доходит до порога 3. Процесс активации и отображения этого сообщения описан в параметре "XDIAG".

Заводская настройка: "4.0".

Название параметра	Дисплей	Функция	Значения параметров	Единица	Заводская установка
G.OPEN		<i>Смещение верхнего концевого упора со следующими параметрами:</i>			
G1.LEVEL1	Порог 1		0.1 ... 1.0 ... 10.0	%	
G2.LEVEL2	Порог 2		0.1 ... 2.0 ... 10.0		
G3.LEVEL3	Порог 3		0.1 ... 4.0 ... 10.0		

G. OPEN – смещение верхнего концевого упора

Примечание

Обнаружение сбоя

Модуль мониторинга смещения нулевой точки срабатывает не только в ответ на сбой в клапане. Если пороговый предел смещения верхнего концевого упора превышен по причине разрегулировки позиционной обратной связи, разрегулировка также вызовет появление диагностического сообщения.

Используйте этот параметр для активации теста для мониторинга смещения верхнего концевого упора. Тест выполняется всегда, когда клапан находится в положении "плотное закрытие вверх". Тест проверяет, изменилось ли значение верхнего жесткого концевого упора относительно его значения во время инициализации (концевой упор P100).

Для запуска теста сконфигурируйте следующие настройки:

1. Убедитесь, что параметр плотного закрытия с помощью регулируемой переменной "YCLS" установлен в значения "uP" или "do uP".
2. Установите параметр "G. OPEN" в значение "On". Будут показаны подпараметры для настройки параметров теста, тест активирован.
3. Задайте в подпараметрах нужные значения. Имеющиеся в подпараметрах варианты настройки описаны ниже. Текущее смещение верхнего концевого упора отображается в диагностическом параметре "18 OPEN". Позиционер выводит сообщение о сбое, если текущее значение превышает порог.

Если значение превышает порог, сообщение о сбое сохраняется независимо от отказов питания до тех пор, пока не произойдет одно из следующих событий:

- Будет обнаружено отсутствие сбоя при повторном тесте.
- Устройство будет инициализировано повторно.
- Параметр "G. OPEN" будет деактивирован.

Заводская настройка: "OFF".

G1.LEVL1 – порог 1

Используйте этот подпараметр для настройки порога в процентах. Используйте порог 1 для мониторинга верхнего жесткого концевого упора. Задайте порог в диапазоне от "0.1" до "10.0".

Позиционер выводит сообщение об ошибке, если разность между верхним жестким остановом и инициализационным значением не доходит до порога 1. Процесс активации и отображения этого сообщения описан в параметре "XDIAG". Заводская настройка: "1.0".

G2.LEVL2 – порог 2

Используйте этот подпараметр для настройки порога в процентах. Используйте порог 2 для мониторинга верхнего жесткого концевого упора. Задайте порог в диапазоне от "0.1" до "10.0".

Позиционер выводит сообщение об ошибке, если разность между верхним жестким остановом и инициализационным значением не доходит до порога 2. Процесс активации и отображения этого сообщения описан в параметре "XDIAG". Заводская настройка: "2.0".

G3.LEVL3 – порог 3

Используйте этот подпараметр для настройки порога в процентах. Используйте порог 3 для мониторинга верхнего жесткого концевого упора. Задайте порог в диапазоне от "0.1" до "10.0".

Позиционер выводит сообщение об ошибке, если разность между верхним жестким остановом и инициализационным значением не доходит до порога 3. Процесс активации и отображения этого сообщения описан в параметре "XDIAG". Заводская настройка: "4.0".

Название параметра	Дисплей	Функция	Значения параметров		Единица	Заводская установка
H.TMIN	<i>Мониторинг нижнего предела температуры со следующими параметрами:</i>					
H1.TUNIT	Единица измерения температуры		°C	°F	°C/°F	
H2.LEVEL1	Порог 1		40 ... -25 ... 90	-40 ... 194		
H3.LEVEL2	Порог 2		-40 ... -30 ... 90	-40 ... 194		
H4.LEVEL3	Порог 3		-40 ... 90	-40 ... 194		

H.TMIN – мониторинг нижнего предела температуры

Используйте этот параметр для активации теста для непрерывного мониторинга нижнего предела температуры внутри корпуса. Текущая температура внутри корпуса регистрируется сенсором на печатной плате электроники, и отслеживается в три ступени.

Для запуска теста сконфигурируйте следующие настройки:

1. Установите параметр "H.TMIN" в значение "On". Будут показаны подпараметры для настройки параметров теста, тест активирован.

2. Задайте в подпараметрах нужные значения. Имеющиеся в подпараметрах варианты настройки описаны ниже. Позиционер выводит сообщение о сбое, если в ходе теста нижняя предельная температура не достигает порога. Заводская настройка: "OFF".

H1.TUNIT – единицы измерения температуры

Используйте этот подпараметр для настройки единиц измерения температуры: "°C" или "°F". Выбранные единицы измерения температуры также применяются для всех других параметров, связанных с температурой.

Заводская настройка: "°C".

H2.LEVL1 – порог 1

Используйте этот подпараметр для настройки порога в "°C" или "°F". Используйте порог 1 для мониторинга нижнего предела температуры. Задайте порог в диапазоне от "-40.0C" до "90.0C" или от "-40.0F" до "194.0F".

Позиционер выводит сообщение об ошибке, если текущая температура внутри корпуса не доходит до порога 1.

Процесс активации и отображения этого сообщения описан в параметре "XDIAG".

Заводская настройка: "-25.0C".

H3.LEVL2 – порог 2

Используйте этот подпараметр для настройки порога в "°C" или "°F". Используйте порог 2 для мониторинга нижнего предела температуры. Задайте порог в диапазоне от "-40.0C" до "90.0C" или от "-40.0F" до "194.0F".

Позиционер выводит сообщения об ошибке, если текущая температура внутри корпуса не доходит до порога 2.

Процесс активации и отображения этого сообщения описан в параметре "XDIAG".

Заводская настройка: "-30.0C".

H4.LEVL3 – порог 3

Используйте этот подпараметр для настройки порога в "°C" или "°F". Используйте порог 3 для мониторинга нижнего предела температуры. Задайте порог в диапазоне от "-40.0C" до "90.0C" или от "-40.0F" до "194.0F".

Позиционер выводит сообщение об ошибке, если текущая температура внутри корпуса не доходит до порога 3.

Процесс активации и отображения этого сообщения описан в параметре "XDIAG".

Заводская настройка: "-40.0C".

Название параметра	Дисплей	Функция	Значения параметров		Единица	Заводская установка
J.TMAX		<i>Мониторинг верхнего предела температуры со следующими параметрами:</i>				
J1.TUNIT	Единица измерения температуры		°C	°F	°C/°F	
J2.LEVEL1	Порог 1		-40 ... 75 ... 90	-40 ... 194		
J3.LEVEL2	Порог 2		-40 ... 80 ... 90	-40 ... 194		
J4.LEVEL3	Порог 3		-40 ... 90	-40 ... 194		

J.TMAX – мониторинг верхнего предела температуры

Используйте этот параметр для активации теста для непрерывного мониторинга верхнего предела температуры внутри корпуса. Текущая температура внутри корпуса регистрируется сенсором на печатной плате электроники, и отслеживается в три ступени.

Для запуска теста сконфигурируйте следующие настройки:

3. Установите параметр "J.TMAX" в значение "On". Будут показаны подпараметры для настройки параметров теста, тест активирован.

4. Задайте в подпараметрах нужные значения. Имеющиеся в подпараметрах варианты настройки описаны ниже. Позиционер выводит сообщение о сбое, если в ходе теста верхняя предельная температура превышает порог. Заводская настройка: "OFF".

J1.TUNIT – единицы измерения температуры

Используйте этот подпараметр для настройки единиц измерения температуры: "°C" или "°F". Выбранные единицы измерения температуры также применяются для всех других параметров, связанных с температурой.

Заводская настройка: "°C".

J2.LEVL1 – порог 1

Используйте этот подпараметр для настройки порога в "°C" или "°F". Используйте порог 1 для мониторинга верхнего предела температуры. Задайте порог в диапазоне от "-40.0C" до "90.0C" или от "-40.0F" до "194.0F".

Позиционер выводит сообщение об ошибке, если текущая температура внутри корпуса превышает порог 1. Процесс активации и отображения этого сообщения описан в параметре "XDIAG".

Заводская настройка: "75.0C".

J3.LEVL2 – порог 2

Используйте этот подпараметр для настройки порога в "°C" или "°F". Используйте порог 1 для мониторинга верхнего предела температуры. Задайте порог в диапазоне от "-40.0C" до "90.0C" или от "-40.0F" до "194.0F".

Позиционер выводит сообщение об ошибке, если текущая температура внутри корпуса превышает порог 2. Процесс активации и отображения этого сообщения описан в параметре "XDIAG".

Заводская настройка: "80.0C".

J4.LEVL3 – порог 3

Используйте этот подпараметр для настройки порога в "°C" или "°F". Используйте порог 1 для мониторинга верхнего предела температуры. Задайте порог в диапазоне от "-40.0C" до "90.0C" или от "-40.0F" до "194.0F".

Позиционер выводит сообщение об ошибке, если текущая температура внутри корпуса превышает порог 3. Процесс активации и отображения этого сообщения описан в параметре "XDIAG".

Заводская настройка: "90.0C".

Название параметра	Дисплей	Функция	Значения параметров	Единица	Заводская установка
L. STRK		<i>Мониторинг интеграла по траектории со следующими параметрами:</i>			
L1.LIMIT	Предельное кол-во ходов		1 ... 1E6 ... 1E8		
L2.FACT1	Коэффициент 1		0.1 ... 1.0 ... 40.0		
L3.FACT2	Коэффициент 2		0.1 ... 2.0 ... 40.0		
L4.FACT3	Коэффициент 3		0.1 ... 5.0 ... 40.0		

L. STRK – мониторинг интеграла по траектории

Используйте этот параметр для непрерывного мониторинга общего пути, пройденного конечным выходным исполнительным элементом.

Для запуска теста сконфигурируйте следующие настройки:

1. Установите параметр "L. STRK" в значение "On". Будут показаны подпараметры для настройки параметров теста, тест активирован.

2. Задайте в подпараметрах нужные значения. Имеющиеся в подпараметрах варианты настройки описаны ниже.

Для версии с коммуникациями PROFIBUS действует следующее: Этот тест определяет движения привода в 100% ходах. В этом случае, 100% ход равен удвоенному полному пути, например, из ВКЛ→ВЫКЛ и ВЫКЛ→ВКЛ.

Для стандартной версии и версии с коммуникациями FOUNDATION fieldbus действует следующее: Этот тест определяет движения привода в 100% ходах. В этом случае, 100% ход равен удвоенному полному пути, например, из ВКЛ→ВЫКЛ или ВЫКЛ→ВКЛ.

Текущее значение отображается в диагностическом параметре "1 STRKS".

Позиционер выводит сообщение об ошибке, если текущее значение превышает пороговый предел.

Заводская настройка: "OFF".

L1.LIMIT – предел для числа ходов

Используйте этот подпараметр для настройки базового предела для числа ходов.

Задайте базовый предел в диапазоне от "1" до "1.00E8".

Заводская настройка: "1.00E6".

L2.FACT1 – коэффициент 1

Используйте этот подпараметр для настройки коэффициента для формирования предельного порога 1. Задайте коэффициент в диапазоне от "0.1" до "40.0".

Предельный порог равен произведению "L1.LIMIT" и "L2.FACT1".

Сообщение о сбое для порога 1 отображается при выходе за предельный порог 1.

Процесс активации и отображения этого сообщения описан в параметре "XDIAG".

Заводская настройка: "1.0".

L3.FACT2 – коэффициент 2

Используйте этот подпараметр для настройки коэффициента для формирования предельного порога 2. Задайте коэффициент в диапазоне от "0.1" до "40.0".

Предельный порог равен произведению "L1.LIMIT" и "L3.FACT2".

Сообщение о сбое для порога 2 отображается при выходе за предельный порог 2.

Процесс активации и отображения этого сообщения описан в параметре "XDIAG".

Заводская настройка: "2.0".

L4.FACT3 – коэффициент 3

Используйте этот подпараметр для настройки коэффициента для формирования предельного порога 3. Задайте коэффициент в диапазоне от "0.1" до "40.0".

Предельный порог равен произведению "L1.LIMIT" и "L4.FACT3".

Сообщение о сбое для порога 3 отображается при выходе за предельный порог 3.

Процесс активации и отображения этого сообщения описан в параметре "XDIAG".

Заводская настройка: "5.0".

Название параметра	Дисплей	Функция	Значения параметров	Единица	Заводская установка
O.4DCHG	<i>Мониторинг изменений направления со следующими параметрами:</i>				
O1.LIMIT		Предельное кол-во изменений направления	1 ... 1E6 ... 1E8		
O2.FACT1		Коэффициент 1	0.1 ... 1.0 ... 40.0		
O3.FACT2		Коэффициент 2	0.1 ... 2.0 ... 40.0		
O4.FACT3		Коэффициент 3	0.1 ... 5.0... 40.0		

O. DCHG – мониторинг изменений направления

Используйте этот параметр для непрерывного мониторинга количества изменений направления привода, вызванных в мертвой зоне. Для запуска теста сконфигурируйте следующие настройки:

1. Установите параметр "O. DCHG" в значение "On". Будут показаны подпараметры для настройки параметров теста, тест активирован.

2. Задайте в подпараметрах нужные значения. Имеющиеся в подпараметрах варианты настройки описаны ниже. Текущее значение отображается в диагностическом параметре "2 CHDIR". Позиционер выводит сообщение о сбое, если текущее значение превышает предельный порог.

Заводская настройка: "OFF".

O1.LIMIT – предел для количества изменений направления

Используйте этот подпараметр для настройки базового предела для количества изменений направления. Задайте базовый предел в диапазоне от "1" до "1.00E8".

Заводская настройка: "1.00E6".

O2.FACT1 – коэффициент 1

Используйте этот подпараметр для настройки коэффициента для формирования предельного порога 1. Задайте коэффициент в диапазоне от "0.1" до "40.0".

Предельный порог равен произведению "O1.LIMIT" и "O2.FACT1".

Сообщение о сбое для порога 1 отображается при выходе за предельный порог 1.

Процесс активации и отображения этого сообщения описан в параметре "XDIAG".

Заводская настройка: "1.0".

O3.FACT2 – коэффициент 2

Используйте этот подпараметр для настройки коэффициента для формирования предельного порога 2. Задайте коэффициент в диапазоне от "0.1" до "40.0".

Предельный порог равен произведению "O1.LIMIT" и "O3.FACT2".

Сообщение о сбое для порога 2 отображается при выходе за предельный порог 2.

Процесс активации и отображения этого сообщения описан в параметре "XDIAG".

Заводская настройка: "2.0".

O4.FACT3 – коэффициент 3

Используйте этот подпараметр для настройки коэффициента для формирования предельного порога 3. Задайте коэффициент в диапазоне от "0.1" до "40.0".

Предельный порог равен произведению "O1.LIMIT" и "O4.FACT3".

Сообщение о сбое для порога 3 отображается при выходе за предельный порог 3.

Процесс активации и отображения этого сообщения описан в параметре "XDIAG".

Заводская настройка: "5.0".

Название параметра	Дисплей	Функция	Значения параметров	Единица	Заводская установка
P. PAVG		<i>Вычисление среднего значения положения со следующими параметрами:</i>			
P1.TBASE		Период генерирования среднего значения	0.5h / 8h / 5d / 60d / 2.5y		
P2.STATE		Состояние вычисления среднего значения положения	IdLE / rEF / ###.# / Strt		
P3.LEVEL1		Порог 1	0.1 ... 2.0 ... 100.0	%	
P4.LEVEL2		Порог 2	0.1 ... 5.0 ... 100.0		
P5.LEVEL3		Порог 3	0.1 ... 10.0 ... 100.0		

P. PAVG – вычисление среднего положения

Используйте этот параметр для активации теста для вычисления и мониторинга среднего положения.

Для запуска теста сконфигурируйте следующие настройки:

1. Установите параметр "P. PAVG" в значение "On". Будут показаны подпараметры для настройки параметров теста, тест активирован

2. Задайте в подпараметрах нужные значения. Имеющиеся в подпараметрах варианты настройки описаны ниже.

В ходе теста значения положения и среднего опорного положения постоянно сравниваются в конце заданного временного интервала. Позиционер выводит сообщение о сбое, если текущее значение среднего положения превышает предельный порог.

Заводская настройка: "OFF".

P1.TBASE – период усреднения

Используйте этот подпараметр для настройки временного интервала для вычисления среднего положения.

Для задания временного интервала имеются следующие значения:

- 30 минут
- 8 часов
- 5 дней
- 60 дней
- 2.5 года

После запуска вычисления опорного усредненного значения и истечения временного интервала, определяется среднее за период значение положения и сравнивается с опорным усредненным значением. После этого тест запускается с начала.

Заводская настройка: "0.5 h" (30 минут).

P2.STATE – статус вычисления среднего положения

Используйте этот подпараметр для запуска вычисления среднего положения. Если опорное среднее значение ни разу не определялось, параметр имеет значение "IdLE".

Затем запустите вычисления, нажав кнопку увеличения на 5 секунд. Значение на дисплее изменится с "IdLE" на "rEF" – вычисляется опорное среднее значение.

По истечению заданного интервала времени на цифровом дисплее будет показано вычисленное опорное среднее значение.

Примечание

Соответствующее среднее значение текущего положения отображается в диагностическом параметре "19 PAVG". Если среднее положение не вычислялось, в диагностическом параметре "19 PAVG" отображается значение "COMP".

Заводская настройка: "IdLE".

P3.LEVL1 – порог 1

Используйте этот подпараметр для настройки порога 1 для максимального отклонения текущей усредненной позиции от опорной усредненной. Задайте порог в диапазоне от "0.1" to "100.0".

Позиционер выводит сообщение об ошибке, если разность между усредненной позицией и опорной усредненной превышает порог 1. Процесс активации и отображения этого сообщения описан в параметре "XDIAG".

Заводская настройка: "2.0".

P4.LEVL2 – порог 2

Используйте этот подпараметр для настройки порога 2 для максимального отклонения текущей усредненной позиции от опорной усредненной. Задайте порог в диапазоне от "0.1" to "100.0".

Позиционер выводит сообщение об ошибке, если разность между усредненной позицией и опорной усредненной превышает порог 2. Процесс активации и отображения этого сообщения описан в параметре "XDIAG".

Заводская настройка: "5.0".

P5.LEVL3 – порог 3

Используйте этот подпараметр для настройки порога 3 для максимального отклонения текущей усредненной позиции от опорной усредненной. Задайте порог в диапазоне от "0.1" to "100.0".

Позиционер выводит сообщение об ошибке, если разность между усредненной позицией и опорной усредненной превышает порог 3. Процесс активации и отображения этого сообщения описан в параметре "XDIAG".

Заводская настройка: "10.0".

№.	Краткое обозначение	Значение	Представляемые величины	Единица	Reset возм.
1	STRKS	Кол-во ходов (Strokes)	0 до 4.29E9	--	x
2	CHDIR	Изменения направления (Changes of Direction)	0 до 4.29E9	--	x
3	CNT	Кол-во сигнализаций ошибок (Counter)	0 до 4.29E9	--	x
4	A1CNT	Кол-во тревог 1 (Alarm 1 Counter)	0 до 4.29E9	--	x
5	A2CNT	Кол-во тревог 2 (Alarm 2 Counter)	0 до 4.29E9		
6	HOURS	Часы эксплуатации (Hours)	0 до 4.29E9		
7	WAY	Вычисленное установочное движение (Way)	0 до 130	мм или °	
8	TUP	Время установки откр. (Travel Time Up)	0 до 1000	s	
9	TDOWN	Время установки закр. (Travel Time Down)	0 до 1000	s	
10	LEAK	Течь (Leakage)	0,0 до 100,0	%	
11	P0	Значение потенциометра нижнего упора (0%)	0,0 до 100,0	%	
12	P100	Значение потенциометра верхнего упора (100%)	0,0 до 100,0	%	
13	IMPUP	Ширина импульса откр. (Impuls Length Up)	2 до 100	ms	
14	IMPDN	Ширина импульса закр. (Impuls Length Down)	2 до 100	ms	
15	DBUP	Мертвая зона откр. (Dead Band Up)	0,1 до 100,0	%	
16	DBDN	Мертвая зона закр. (Dead Band Down)	0,1 до 100,0	%	
17	SSUP	Зона медленного хода откр. (Short Step Zone Up)	0,1 до 100,0	%	
18	SSDN	Зона медленного хода закр. (Short Step Zone Down)	0,1 до 100,0	%	
19	TEMP	Актуальная температура	--40 до 85	°C	
20	TMIN	Минимальная температура ("индикатор запаздывания")	--40 до 85	°C	
21	TMAX	Максимальная температура ("индикатор запаздывания"-)	--40 до 85	°C	
22	T1	Кол-во часов эксплуатации в температурном диапазоне 1	0 до 4.29E9	часы	
23	T2	Кол-во часов эксплуатации в температурном диапазоне 2	0 до 4.29E9	часы	
24	T3	Кол-во часов эксплуатации в температурном диапазоне 3	0 до 4.29E9	часы	
25	T4	Кол-во часов эксплуатации в температурном диапазоне 4	0 до 4.29E9	часы	
26	T5	Кол-во часов эксплуатации в температурном диапазоне 5	0 до 4.29E9	часы	
27	T6	Кол-во часов эксплуатации в температурном диапазоне 6	0 до 4.29E9	часы	
28	T7	Кол-во часов эксплуатации в температурном диапазоне 7	0 до 4.29E9	часы	
29	T8	Кол-во часов эксплуатации в температурном диапазоне 8	0 до 4.29E9	часы	
30	T9	Кол-во часов эксплуатации в температурном диапазоне 9	0 до 4.29E9	часы	
31	VENT1	Кол-во коммутации вспомогательного вентиля 1	0 до 4.29E9	--	
32	VENT2	Кол-во коммутации вспомогательного вентиля 2	0 до 4.29E9	--	
33	STORE	Запомнить актуальные величины как «последнее ТО» (нажимать клавишу инкремента 5 сек) (Store)	--	--	

- 1 STRKS** *Кол-во ходов*
При работе движения привода суммируются и могут считываться как число ходов. Единица: 100%-ходы. Величина ежекратно записывается в энергонезависимое ЗУ. Сброс на ноль с помощью клавиши инкремента Δ
- 2 CHDIR** *Кол-во изменений направления*
Регулятор фиксирует каждое исходящее из мертвой зоны изменение направления и прибавляет его к количеству изменений направления. Величина ежекратно записывается в энергонезависимое ЗУ. Сброс на ноль с помощью клавиши инкремента Δ
- 3 CNT** *Кол-во сигнализаций ошибок*
Регулятор фиксирует каждую ошибку и прибавляет её к количеству сигнализаций ошибок. Величина ежекратно записывается в энергонезависимое ЗУ. Сброс счетчика на ноль с помощью клавиши инкремента Δ
- 4 A1CNT** *Кол-во тревог 1*
и
- 5 A2CNT** *кол-во тревог 2*
Срабатывание тревог 1 и 2 подсчитывается этими двумя счетчиками. Условием является активация тревог с помощью параметра "44.AFCT". Сброс счетчиков на ноль с помощью клавиши инкремента
- 6 HOURS** *Часы эксплуатации*
Счетчик часов эксплуатации начинает почасовой отсчет сразу же после подключения позиционера к электрической вспомогательной энергии
- 7 WAY** *Вычисленное установочное движение*
Данная величина показывает вычисленное при инициализации установочное движение, в соответствии с индикацией в конце инициализации. Условие у ходовых приводов: указание плеча рычага с помощью параметра "3.YWAY".
- 8 TUP** *Время установки откp.*
и
- 9 TDOWN** *время установки закр.*
Данные величины показывают времена установки, вычисленные при инициализации. Единицей являются секунды.
- 10 LEAK** *Течь*
Если при инициализации было запущено измерение течи, то здесь может быть считана величина течи в %/min.
- 11 P0** *Величина потенциометра нижнего упора*
и
- 12 P100** *величина потенциометра верхнего упора*
Обе эти величины показывают измеряемые величины регистрации пути (потенциометр) на нижнем или верхнем жестком упоре так, как они были получены при автоматической инициализации. При ручной инициализации здесь показываются величины установленных вручную конечных позиций.
- 13 IMPUP** *Ширина импульса откp.*
и
- 14 IMPDN** *ширина импульса закр.*
При инициализации вычисляется наименьшая ширина импульса, при которой может быть достигнуто перемещение привода. Они вычисляются отдельно для направления «Откр» и направления «Закр» и индицируются здесь.
- 15 DBUP** *Мертвая зона откp.*
и
- 16 DBDN** *Мертвая зона закр.*
Здесь показывается мертвая зона регулятора в направлении «Откр» и направлении «Закр». Величины соответствуют либо вручную установленной величине параметра "34.DEBA", либо автоматически принятой прибором величине, если "DEBA" установлено на "Auto".

- 17 SSUP** *Зона медленного хода откр.*
и
- 18 SSDN** *Зона медленного хода закр.*
Зоной медленного хода является диапазон регулятора, на котором выдаются сигналы управления в форме импульсов. Ширина импульса здесь пропорциональна рассогласованию регулирования. Если рассогласование выходит за пределы зоны медленного хода, то вентили управляются длительным контактом.
- 19 TEMP** *Актуальная температура*
Актуальная температура корпуса позиционера. Сенсор находится на плате электроники.
- 20 TMIN** *Минимальная температура (индикатор запаздывания)*
и
- 21 TMAX** *Максимальная температура (индикатор запаздывания)*
Минимальная и максимальная температура внутри корпуса постоянно вычисляется и запоминается по принципу указателя запаздывания.
- 22 T1 до 30 T9** *Кол-во часов эксплуатации в температурном диапазоне T1 до T9*
Прибор ведет учет длительности эксплуатации в каждом температурном диапазоне. Для этого каждый раз в течение часа вычисляется измеренная температура и ежечасно инкрементируются на счетчик, отвечающий за соответствующий температурный диапазон. Это позволяет делать выводы об имевших место условиях эксплуатации прибора и всей арматуры. Температурные диапазоны подразделяются следующим образом:

	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9
Темп.диапазон [°C]	≥ -30	≥ -30 < -15	≥ -15 < 0	≥ 0 < 15	≥ 15 < 30	≥ 30 < 45	≥ 45 < 60	≥ 60 < 75	≥ 75

- 31 VENT1** *Кол-во коммутаций вспомогательного вентиля 1*
и
- 32 VENT2** *Кол-во коммутаций вспомогательного вентиля 2*
Оба этих счетчика суммируют процессы управления вспомогательных вентиляей.
- 33 STORE** *Запоминание параметров ТО*
Посредством нажатия клавиши инкремента в течение мин. 5 сек. запускается функция запоминания. При в энергонезависимом ЗУ фиксируются все параметры диагностики с 7 по 17 как «Данные последнего ТО». Данные величины диагностики представляют собой отобранные параметры, изменение которых может дать информацию о механическом износе вентиля. Обычно управление этой функцией осуществляется через HART, к примеру, с помощью PDM, пункт меню Прибор→Запомнить информация о ТО. Возможно сравнение данных последнего ТО с актуальными данными через HART.

Код ошибки	3-х ступ.	Событие	Настройка параметра	Сигнализация ошибки исчезает, когда..	Возможные причины
41	Нет	Остающаяся ошибка регулирования	Всегда активна	... снова исчезает ошибка регулирования.	Сбой подачи сжатого воздуха-сбой привода, сбой клапана (напр, заклинило).
42	Нет	Устройство не в автоматическом режиме	**4FCT ₁) =4nA или 4nAB	... устройство переключается в автоматический режим.	Устройство конфигурировалось, или в ручном режиме
43	Нет	Активен цифровой выход BE1 ил BE2	**4FCT ₁) =4nAB и цифр. функция BIN1 или BIN2 в "On"	... цифровой вход Больше не активен.	Контакт, подключенный к цифр. входу, был активен (напр., контроль набивного сальника, избыточно давление, температурное реле).
44	Да	Превышен предел кол-ва ходов	L.4STRK≠OFF	... сброшен счетчик ходов или увеличен предел	Общий путь, пройденный приводом, превышает один из заданных пределов.
45	Да	Превышен предел изменений направления	O.4DCHG≠OFF	... сброшен счетчик Изменений направления или увеличен предел	Кол-во изменений направления превышает один из заданных пределов.
46	Да	Превышен предел нижнего жесткого концевого упора	F.4ZERO≠OFF **.YCLS = do или up do	... исчезает отклонение концевого упора или устройство переинициализируется.	Износ седла клапана, отложения или посторонние предметы в седле клапана, мех. разрегулировка, смещена фрикционная муфта.
47	Да	Превышен предел верхнего жесткого концевого упора	G.4OPEN≠OFF **.YCLS ₁) = do или up do	... исчезает отклонение концевого упора или устройство переинициализируется.	Износ седла клапана, отложения или посторонние предметы в седле клапана, мех. разрегулировка, смещена фрикционная муфта.
48	Нет	Превышен предел подстройки мертвой зоны	E.4DEBA≠OFF **..DEBA ₁) = Auto	... значение снова не достигает предела	Увеличенное трение набивного сальника, мех. зазор в позиционной обратной связи.
49	Да	Тест частичного хода превысил эталонное время шага	A.4PST≠OFF	... тест частич. хода успешно выполнен в пределах эталонного времени шага, или функция отключена.	Клапан заклинивает, или заржавел, увеличенное трение
410	Да	Общий сбой регулирующего клапана	b.4DEVI≠OFF	... положение опять в узком коридоре между опорной переменной и моделью, или функция отключена.	Сбой привода, сбой клапана, клапан заклинивает, увеличенное трение, уменьшена подача сжатого воздуха
411	Да	Пневматическая протечка	C.4LEAK≠OFF	... протечка уменьшается Ниже заданных пределов, или функция отключена.	Пневматическая протечка
412	Да	Возникновение стат.трения/ эффекта залипания	d.4STIC≠OFF	... Залипания больше не обнаруживаются, или функция отключена.	Увеличенное статич. трение, клапан перемещается не плавно, а рывками
413	Да	Нижний предел температуры	H.4TMIN≠OFF	... больше не будет недохода до нижнего пределатемпературы.	Слишком низкая окружающая температура
414	Да	Превышение температуры	J.4TMAX≠OFF	... больше не будет превышения верхнего предела температуры.	Слишком высокая окружающая температура
415	Да	Среднее положение отличается от опорного значения	P.4PAVG≠OFF	... среднее положение, вычисленное после интервала сравнения снова в пределах для опорного значения, или функция отключена.	В последнем интервале сравнения траектория клапана изменилась так сильно, что было получено отклонение среднего значения.

1 Мониторинг ошибки регулирования

В автоматическом режиме непрерывно контролируется разность между уставкой и фактическим значением. Сообщение о сбое для остаточной ошибки регулирования активируется в зависимости от настроек параметра "TIM", времени мониторинга для установки сообщений о сбоях и "LIM" и порога срабатывания. Сообщение о сбое снимается, как только ошибка регулирования уменьшается ниже порога срабатывания.

2 Мониторинг автоматического режима

Если параметр "FCT" настроен правильно, и выход сообщения о сбое работает правильно, сообщение о сбое генерируется, когда устройство находится не в автоматическом режиме. Таким образом, в систему управления может быть отправлено предупреждение, при переключении устройства по месту в ручной или конфигурационный режим.

3 Активен цифровой вход VE1 или VE2

Если параметры "FCT" и "BIN1" настроены правильно, и выход сообщения о сбое и цифровой вход 1 работают правильно, сообщение о сбое генерируется при активации цифрового входа. Например, это может быть контакт для мониторинга набивных сальников, реле температуры или предельный переключатель (напр., для давления). Цифровой вход 2 (в опциональном модуле сигнализации) может быть сконфигурирован аналогично.

4 Мониторинг количества ходов

5 Мониторинг количества изменений направления

Оба значения, количество ходов и количество изменений направления, постоянной сравниваются с пределами, определенными параметрами от "L1.LIMIT" до "L4.FACT3" и от "O1.LIMIT" до "O4.FACT3". Если пределы превышены, срабатывает выход сообщения о сбое или выходы сигнализации, в зависимости от режима расширенной диагностики. Обе эти функции могут быть отключены с помощью значений параметра "OFF" для "L. STRK" и "O. DCHG".

6 Мониторинг нижнего концевого упора (седло клапана)

7 Мониторинг верхнего концевого упора

Мониторинг нижнего жесткого концевого упора включен, когда параметр "F. ZERO" имеет значение "OFF". Эта функция может использоваться для обнаружения ошибок в седле клапана. Превышение предела указывает на возможное наличие отложений или посторонних предметов в седле клапана. Недостижение предела указывает на вероятный износ седла клапана или дросселя потока. Даже механическая разрегулировка позиционной обратной связи может вызвать это сообщение о сбое. Мониторинг выполняется всегда, когда клапан находится в положении "плотного закрывания вниз". Текущее положение сравнивается с положением, определенным на нижнем конце упоре во время инициализации. Таким образом, необходимым условием является активация "плотного закрывания вниз" (параметр "YCLS"). Пример: Задано значение 3%. Положение обычно адаптировано для "плотного закрывания вниз". Сообщение о сбое выдается, если вместо этого определяется значение $> 3\%$ или $< -3\%$.

Сообщение о сбое остается активным до тех пор, пока последующий контроль не даст результат в пределах допусков, или не будет выполнен процесс переинициализации. Даже отключение мониторинга ("F. ZERO"=OFF) может вызвать сообщение о сбое.

Эта функция мониторинга не предоставляет никаких полезных результатов, если концевые упоры не были автоматически определены во время инициализации, а были заданы вручную (ручная инициализация, "5.INITM").

Такая же диагностика выполняется для верхнего жесткого концевого упора. Для настройки предела используется параметр "G. OPEN". Таким образом, необходимым условием является активация "плотного закрывания вверх" (параметр "YCLS").

8 Мониторинг подстройки мертвой зоны

Если мертвая зона при автоматической подстройке непропорционально увеличивается (параметр "DEBA"=Auto), это указывает на ошибку в системе (напр., сильное увеличение трения набивного сальника, люфт в позиционном датчике, протечка). Поэтому для этого значения может быть задан предел ("E1.LEVL3", порог для контроля мертвой зоны). При превышении этого значения срабатывает выход сообщения о сбое.

9 Тест частичного хода превышает эталонное время шага

С одной стороны, это сообщение о сбое появляется при вызове теста частичного хода, и невозможности запуска теста из-за того, что клапан находится за пределами допустимого положения для начала теста. С другой стороны, это сообщение о сбое появляется, когда нарушен один из трех порогов теста частичного хода, определяемых на основании эталонного времени шага "A6.PSTIN" умножаемого на коэффициенты от "A7.FACT1" до "A9.FACT3". Уровень сообщения о сбое отображается количеством колонок на цифровом дисплее, а также одновременно индицируется с помощью выхода сообщения о сбое или выходами сигнализации в зависимости от режима расширенной диагностики.

10 Общий сбой регулирующего клапана

Мониторинг рабочей характеристики срабатывает, когда фактическое положение клапана смещается из узкого коридора между опорной переменной и ожидаемой характеристикой изменения положения. В этом случае, отклонение между ожидаемым и фактическим положением фильтруется, отображается и сравнивается с заданными пределами, определяемыми из параметра предела "b2.LIMIT", умноженного на коэффициенты от "b3.FACT1" до "b5.FACT3".

11 Пневматическая протечка

Это сообщение о сбое возникает при превышении индикатором протечки заданных пределов. Учитывайте, что вся чувствительность этой функции может быть учтена, только если после инициализации запускалось движение по наклонной характеристике для настройки индикатора протечки (см. описание для "C1.LIMIT").

12 Слишком велико статическое трение/эффект залипания

Если при работе увеличивается статическое трение, или обнаруживается большее количество залипаний, могут быть превышены соответствующие пределы, что приведет к срабатыванию этого сообщения о сбое.

13 Низкая температура

Это сообщение о сбое появляется, когда текущая температура меньше нижней предельной температуры.

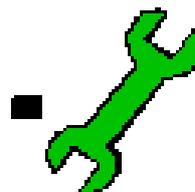
14 Высокая температура

Это сообщение о сбое появляется, когда текущая температура больше верхней предельной температуры.

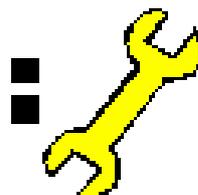
15 Мониторинг среднего положения

Это сообщение о сбое появляется, когда значение положения, вычисленное по истечению интервала сравнения, отличается от опорного значения больше, чем задано допустимыми пределами.

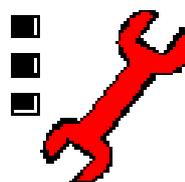
В расширенной диагностике порог сбоя отображается с помощью столбцов, в дополнение к коду ошибки. Эти столбцы (1) отображаются на цифровом дисплее следующим образом:



Отображение сообщения о сбое порога 1



Отображение сообщения о сбое порога 2



Отображение сообщения о сбое порога 3