

Eco Drive

QE3760/QE5540

Typ

P40ED

Руководство по эксплуатации

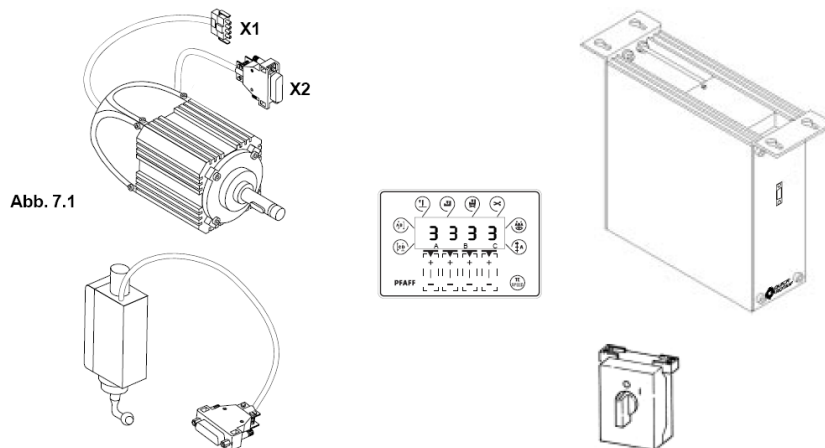
Содержание часть 2

Глава	Содержание	Страница
7	Описание привода EcoDrive	7.1 – 7.6
7.1	Двигатель QE3760 / QE5540	
7.2	Управление	
7.3	Задатчик скорости SWG2	
7.4	Панель управления EcoTop	
8	Применение	8.1 – 8.4
8.1	Ввод начальной и конечной закрепки	
8.2	Шитье	
8.3	Программа штопки	
8.4	Шов с рассчитанным количеством стежков	
8.5	Сообщения ошибок	
9	Коды ошибок (диагностика ошибок)	9.1 – 9.5
9.1	Настройки параметров	
9.1.1	Выбор уровня пользователя	
9.1.2	Пример ввода параметров	
9.2	RESET / Холодный старт	
10	Ввод в эксплуатацию	10.1 – 10.5
10.1	Контроль направления вращения и исходная позиция игловодителя (позиция иглы NPO)	
10.2	Контроль позиций иглы NP1/NP2	
10.3	Контроль максимального количества оборотов	
10.4	Тест технических средств	

7. Описание привода EcoDrive

Привод EcoDrive – это электронный двигатель постоянного тока без щеток.

Привод состоит из следующих основных групп:



Двигатель QE3760 (рис.7.1) с встроенным оптоэлектронным сельсин-датчиком для коммутирования и позиционирования.

Блок управления (рис.7.2) с

- встроенным сетевым выключателем
- подключением к сети с защитой от помех
- электронно регулируемым блоком питания
- промежуточным контуром постоянного тока
- инвертором
- электроникой для управления двигателем и специфических функций машины
- мини-панелью для программирования
- подключением для освещения

Задатчик скорости SWG2 (рис.7.3)

Панель обслуживания Есо-Тор (рис. 7.4 – опция)

7.1 Двигатель QE3760/QE5540

Это синхронный двигатель. Он имеет ротор, оптоэлектронный коммутирующий датчик, который вмонтирован со стороны вентилятора, и статор с трехфазной обмоткой.

Мощность двигателя (мощность на валу) составляет 375 W (QE3760), 550 W (QE5540) в режиме работы S5. Количество оборотов двигателя 6000 об./мин (QE3760), 4000 об./мин. (QE5540), максимальное количество оборотов – 9000 об./мин (QE3760), 4500 об./мин (QE5540).

Двигатель имеет два кабеля для подключения

- а) специальный АМР-штекер (X1) для подключения статора к блоку управления
- б) штекер для подключения коммутирующего датчика к блоку управления

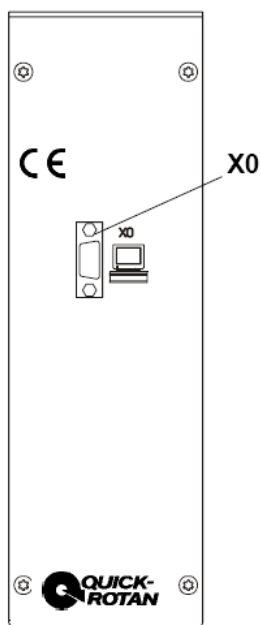


Fig. 7.6

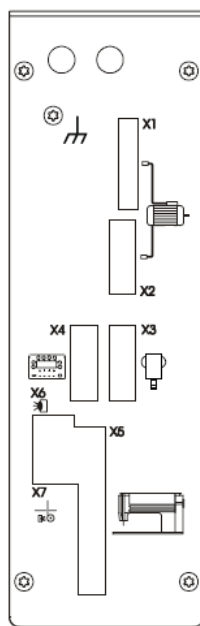


Fig 7.7

Корпус блока управления привинчивается к крышке стола с помощью четырех прилагаемых винтов.

Подключение к сети осуществляется однофазно через выступающий с обратной стороны кабель с помощью штекера с защитным контактом.

Блок управления имеет периферийные функциональные элементы

на фасадной стороне (рис.7.6):

сетевой выключатель S1

X0 9-ти полюсная D-втулка для передачи данных

на задней стороне (рис. 7.7):

подсоединяемые втулки или штекера

X1 4-х полюсная втулка для подсоединения обмотки статора двигателя

X2 9-ти полюсная D-втулка для подсоединения датчика двигателя

X3 9-ти полюсный штекер для подсоединения задатчика скорости SWG2

X4 9-ти полюсный штекер для подсоединения панели управления EcoTop

X5 37-ми полюсная втулка для подсоединения производственных элементов (клавиатура, выключатель, магниты, магнитные клапаны) к машине

X6 6-ти полюсный штекер RJ12-втулки для подсоединения светового клапана

X7 6-ти полюсный штекер RJ12-втулки для подсоединения устройства контроля нижней нити

Управление функционально связано со швейной машиной через:

Входы (Ех), например, для клавиатуры, выключателя, контрольного устройства и

Выходы (Ах), например, для магнитов, магнитных клапанов, контрольной лампы

7.2

7.3 Задатчик скорости SWG2

SWG2 крепится с помощью прилагаемого угольника под столом машины и механически связан с педалью машины с помощью прилагаемых тяг.

Электрическое подсоединение SWG2 осуществляется с помощью 9-ти полюсной муфты на штекере X3 на задней стороне блока управления.

SWG2 работает аналогично механико-электрическому преобразователю, который преобразовывает ход педали в аналогичное напряжение управления. Это аналогичное исходное напряжение SWG2 преобразовывается в блоке управления таким образом, что ход педали разбивается на 16 ступеней (0-15).

Ступень	Позиция	Напряжение (V)	Значение
0	-2 (полностью назад)	0,00 – 0,50	конец шва, обрезка
1	-1 (немного назад)	0,50 – 0,94	подъем лапки
2	0 (нулевая позиция)	0,94 – 1,76	педаль в исходном положении
3	+1	1,76 – 2,21	опускание лапки
4	+1D	2,21 – 2,43	количество оборотов n1
5	+2D	2,43 – 2,66	количество оборотов n2
6	+3D	2,66 – 2,90	количество оборотов n3
7	+4D	2,90 – 3,13	количество оборотов n4
8	+5D	3,13 – 3,37	количество оборотов n5
9	+6D	3,37 – 3,60	количество оборотов n6
10	+7D	3,60 – 3,84	количество оборотов n7
11	+8D	3,84 – 4,07	количество оборотов n8
12	+9D	4,07 – 4,31	количество оборотов n9
13	+10D	4,31 – 4,54	количество оборотов n10
14	+11D	4,54 – 4,78	количество оборотов n11

Распределение контактов штекера подсоединения (X3) SWG2

1	
2	
3	
4	
5	+5V
6	
7	
8	0...5V Steuerspannung (Sollwert) / optional 0...10V Steuerspannung
9	0V

7.3

7.4 Панель управления Есо Тор

Панель управления (рис.7.8) состоит из дисплея 1 и ниже описанных функциональных клавиш. Дисплей 1 состоит из однострочного буквенно-цифрового индикатора с 8-ю положениями. Расположенные над индикатором и около индикатора **тексты 2** показывают соответствующий статус функциональных клавиш и режимы работы машины.

Во время включения машины панель управления самостоятельно подключает все сегменты и на короткое время сигнал. Затем появляется текст PFAFF, пока с блока управления на панель управления посылаются команды.

Функциональные клавиши расположены вокруг дисплея 1 и состоят из пленочной клавиатуры без тиснения клавиш и без квитиования. Каждой клавише соответствуют определенные функции, смотри главу 7.4.2 Функциональные клавиши.

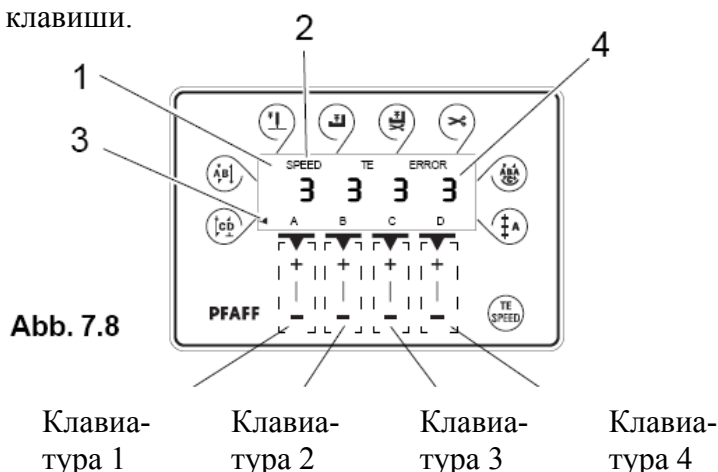


Рис.7.8

7.4.1 Показания дисплея

Включенные функции показываются с помощью треугольной маркировки 3 под или около соответствующей функциональной клавиши.

В режиме шитья показываются все данные и в зависимости от состояния машины они могут изменяться, смотри главу 8.2 Шитье. При вводе параметров показывается выбранный номер параметра с соответствующим его значением.

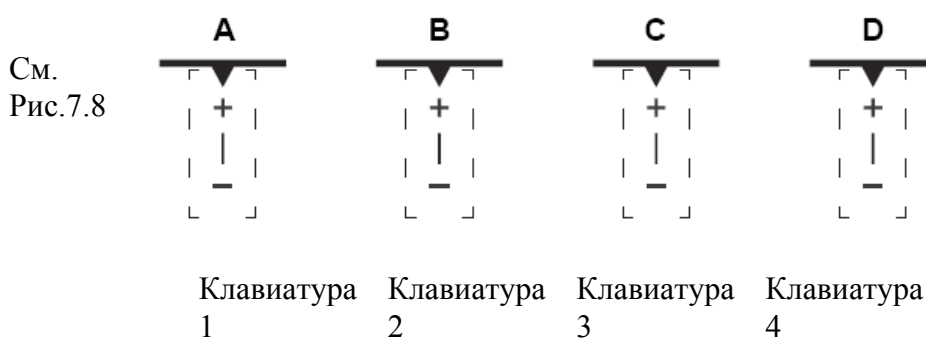
7.2 Функциональные клавиши

Описанные ниже функциональные клавиши (рис.7.8) служат в основном для включения и выключения функций машины. Каждое нажатие на клавишу должно подтверждаться простым тональным звучанием. При нажатии на недействующие клавиши, в зависимости от соответствующего режима работы машины, а также при достижении границ значений раздается двойной тональный сигнал.

Если для включенной функции необходимо установить соответствующее значение, то это осуществляется с помощью соответствующей клавиши +/- . Если соответствующую клавишу +/- держать нажатой, то, прежде всего, медленно изменяется принадлежащее ей числовое значение 4.


7.4

Если на соответствующую клавишу +/- нажимать дольше, значения изменяются быстрее.




7.4 а


Начальная закрепка

При нажатии этой клавиши  включается или выключается функция закрепки в начале шва (начальная закрепка). Количество стежков вперед (А) или стежков назад (В) начальной закрепки изменяется нажатием клавиши +/- , расположенной под этой клавишей. Переключение с двойной закрепки на простую осуществляется посредством приравнивания к нулю соответствующего количества стежков отрезка шва.


Конечная закрепка

При нажатии этой клавиши  включается или выключается функция закрепки в конце шва (конечная закрепка). Количество стежков назад (С) или вперед (D) изменяется нажатием клавиши +/- , расположенной под этой клавишей. Переключение с двойной закрепки на простую осуществляется посредством приравнивания к нулю соответствующего количества стежков отрезка шва.


Позиция иглы

При нажатии этой клавиши  включается или выключается функция «Позиция иглы вверху после остановки». При включенной функции игла после остановки позиционируется в верхней мертвой точке.


Позиция прижимной лапки после остановки

При нажатии этой клавиши  включается или выключается функция «Позиция лапки вверху после остановки шитья». При включенной функции после остановки шитья лапка поднимается.


Позиция прижимной лапки после обрезки

При нажатии этой клавиши  включается или выключается функция «Позиция лапки вверху после обрезки».


Обрезка нитки

При нажатии этой клавиши  включается или выключается функция обрезки нитки.

Программа штопки

При нажатии этой клавиши  включается или выключается функция программы штопки

Шов с рассчитанным количеством стежков

При нажатии этой клавиши  включается или выключается функция шов с рассчитанным количеством стежков.
Функция программы штопки автоматически выключается.

7.5

TE/Speed

При однократном нажатии этой клавиши  активизируется ограничение количества оборотов для режима шитья.

При двухкратном нажатии этой клавиши  (в течение 5 секунд) происходит смена режима работы Шить в режим работы Ввод.

7.5 a

8 Применение

Привод EcoDrive приводится в действие с помощью панели управления S1.

Включение

Включатель/выключатель (сетевой выключатель) находится на нижней стороне рабочей панели швейной машины.

Во включенном состоянии при наличии напряжения в сети на сетевом выключателе загорается контрольная лампочка.

Максимальная скорость

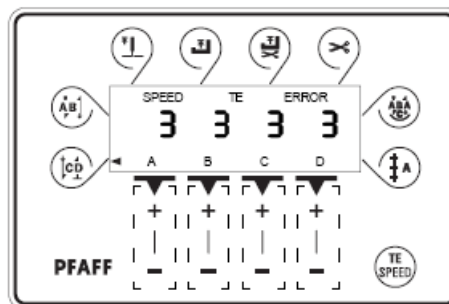
Максимальная скорость регулируется с помощью панели управления S1.

Ввод осуществляется с помощью клавиши TE/SPEED.

С помощью клавиши +/- («А») выбирается необходимое значение для максимальной скорости.

8.1 Ввод начальной и конечной закрепки

Включить машину





При необходимости выключить функцию «Штопка» или «Шов с рассчитанным количеством стежков», смотри главу 8.3 Программа штопки или главу 8.4 Шов с рассчитанным количеством стежков.

С помощью соответствующей клавиши +/- («А») выбрать необходимое значение для количества стежков вперед (А) начальной закрепки.

С помощью соответствующей клавиши +/- («В») выбрать необходимое значение для количества стежков назад (В) начальной закрепки.

С помощью соответствующей клавиши +/- («С») выбрать необходимое значение для количества стежков назад (С) конечной закрепки.

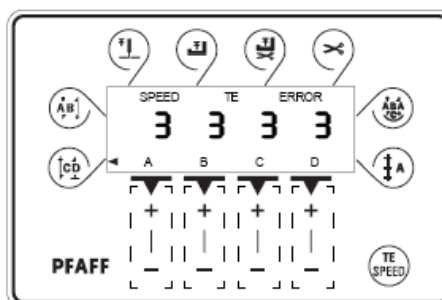
С помощью соответствующей клавиши +/- («D») выбрать необходимое значение для количества стежков вперед (D) конечной закрепки.

При нажатии клавиш начальной закрепки  и/или конечной закрепки  включить соответствующую функцию (около соответствующей функции появляется стрелочка)

При шитье на дисплее показываются все необходимые для швейного процесса регулировки. Нажатием на клавишу функции могут включаться или выключаться, могут изменяться непосредственно значения для начальной и конечной закрепки.

После включения машины режим работы Шитье постоянно активен.

Включить машину



При необходимости выключить функцию «Штопка» или «Шов с рассчитанным количеством стежков», смотри главу 8.3 Программа штопки или главу 8.4 Шов с рассчитанным количеством стежков.

Функции в ручном режиме шитья, смотри главу 7.4.2 Функциональные клавиши:

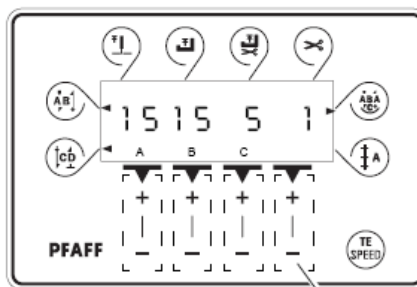
	Начальная закрепка вкл./выкл.		Лапка в конце шва вверх вкл./выкл.
	Конечная закрепка вкл./выкл.		Обрезка нитки вкл./ выкл.
	Позиция иглы вверх вкл./выкл.		Программа штопки вкл./выкл.
	Лапка вверх вкл./выкл.		Шов с расчит.кол- вом стежков вкл./выкл.

Шитье осуществляется с помощью функций педали.

Функции «Штопка» и «Шов с рассчитанным количеством стежков» подробнее описываются в главе 8.3 Программа штопки или главе 8.4 Шов с рассчитанным количеством стежков.

8.3

Программа штопки



С помощью клавиши Программа штопки соответствующая функция может непосредственно включаться или выключаться, функция «Шов с рассчитанным количеством стежков» автоматически выключается. Возможен вызов из памяти большего количества программ штопки с различными отрезками шва А и/или В.

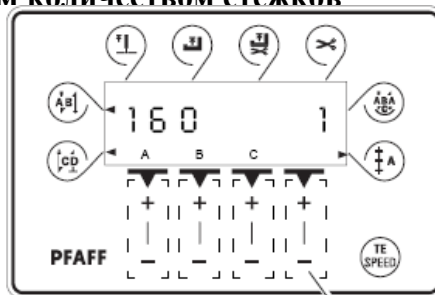
Номер необходимых программ штопки можно выбрать с помощью клавиши 1 +/- Количество стежков отдельных отрезков шва А и/или В можно выбрать с помощью соответствующей клавиши +/-.

Для выбранной программы штопки при помощи клавиши +/- можно выбрать фактор повтора «С».

Если функции закрепки тоже активированы, то показывается только статус - закрепка включена или закрепка выключена. Отдельные параметры закрепки могут быть изменены после выключения функции «Программа штопки», смотри главу 9.06 Ввод начальной и конечной закрепки.

8.4

Шов с рассчитанным количеством стежков



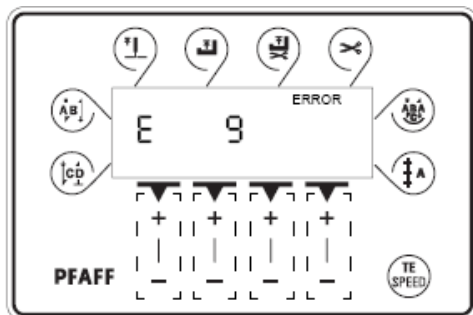
С помощью клавиши Рассчитанный шов можно непосредственно включить или выключить соответствующую функцию, функция «Программа штопки» автоматически выключается. Можно вызвать из памяти большее количество рассчитанных отрезков шва. Номер необходимого отрезка шва можно выбрать с помощью клавиши 1 +/- . Необходимое количество стежков «А» выбранного отрезка шва можно выбрать с помощью соответствующей клавиши +/-.

Если активированы функции закрепки, то показывается только статус – закрепка включена или закрепка выключена. Отдельные параметры закрепки могут быть изменены после выключения функции «Рассчитанный шов», смотри главу 9.06 Ввод начальной и конечной закрепки.

8.4 **Сообщения ошибок**

При возникновении неисправности на дисплее появляется «ERROR» вместе с кодом ошибки. Сообщение ошибки вызвано неправильной регулировкой или дефектным элементом, а также перегрузкой.

Для пояснения кодов ошибки смотри главу 9 Пояснения кодов ошибки.



Устранить ошибку

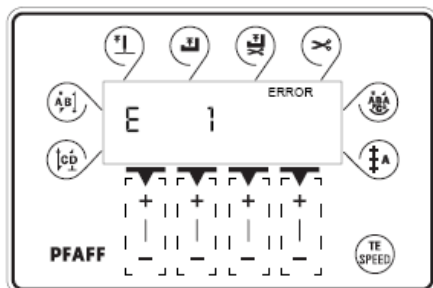
Устранение ошибки квитировать нажатием клавиши TE/Speed

8.6

Сообщения ошибок (диагностика ошибок)

Управление привода циклично проверяет свою работоспособность и работоспособность комплектного привода.

Неисправности показываются на дисплее панели управления, например,

**Группирование индексов ошибок:**

Ошибка №	Причина	Устранение ошибки
1	Задатчик скорости при включении не находится в исходном положении или не подключен	Установить в исходное положение, проверить педаль, подключить задатчик
9	Блокировка входа / СТОП активен	Устранить причину
10	Класс машины (<799>) заменен	Выключить и снова включить привод
62	Короткое замыкание 24V (32V) Постоянное напряжение	Найти короткое замыкание и устранить. Выключить и снова включить привод
63	Перегрузка 24V (32V) Постоянное напряжение, $I > 4A$	Выключить и снова включить привод Найти потребитель электроэнергии (магнит), который приводит к неисправности. Поменять магнит.
64	Очень низкое напряжение сети ($U < 150V$)	Проверить напряжение сети
65	После включения сетевого выключателя электроника не готова к работе	Выключить и снова включить привод, если неисправность снова возникает, тогда поменять управление
66	Заземление, двигатель или подводка двигателя замыкаются на накопителе	Поменять двигатель

9.1

67	<p>Отключение электроники во время работы, так как:</p> <p>а) максимальный ток или короткое замыкание в двигателе</p> <p>б) перенапряжение, напряжение сети > 300 V</p> <p>Перегрузка двигателя при торможении</p> <p>с) минимальное напряжение</p>	Устранить причину
70	<p>Машина заблокирована, отсутствие инкремента позиционера при максимальном токе двигателя</p>	Устранить причину
71	<p>Позиционер не подключен</p>	Подключить позиционер
73	<p>Перегрузка двигателя</p>	Устранить причину
92	<p>Сигнал блокировка входа / Стоп</p>	Устранить входной сигнал, выключить и снова включить главный выключатель
100 } 111 }	<p>Внутренняя неисправность</p>	Поменять блок управления
173	<p>Неисправность регулировки: в течение контрольного времени не достигается угол старта</p>	<p>Провернуть маховик в позицию иглы 2 (нитепротягиватель вверх), выключить и снова включить привод, новый старт.</p> <p>При повторном возникновении неисправности изменить стартовый ток с помощью параметра <880></p>

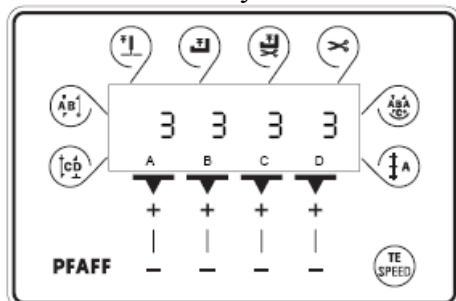
9.2

9.1

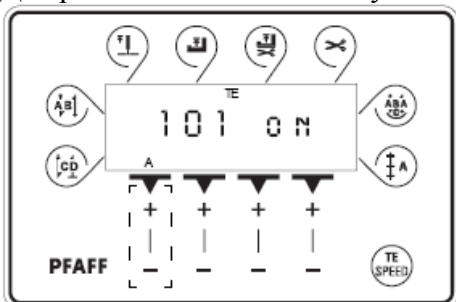
Настройки параметров

9.1.1 Выбор уровня пользователя

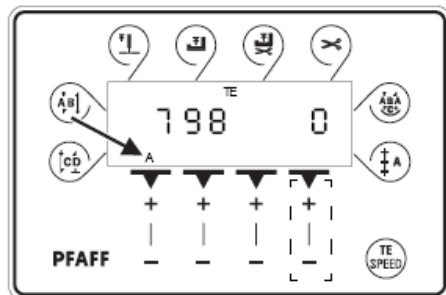
Включить машину



Два раза нажать на клавишу TE/SPEED для вызова режима работы Ввод.



С помощью соответствующей клавиши +/- выбрать группу параметров «798»



С помощью соответствующей клавиши +/- выбрать необходимый уровень пользователя:

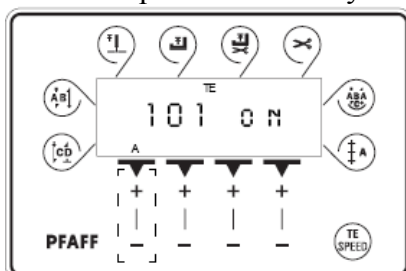
- «0» = уровень оператора «a»
- «1» = уровень механика «b»
- «11» = уровень сервиса «c»

Выбранный уровень пользователя отображается на дисплее (смотри стрелку)

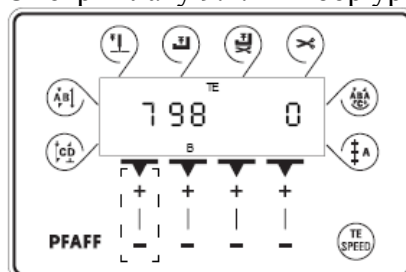
9.1.2 Пример ввода параметров

Включить машину

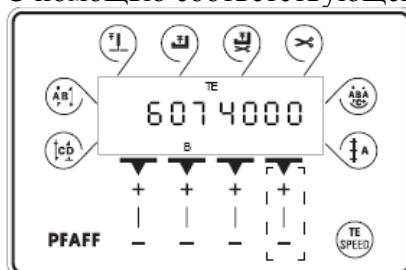
Нажать 2 раза на клавишу TE/SPEED для вызова режима работы Ввод.



С помощью соответствующей клавиши +/- вызвать из памяти параметр «798» и выбрать уровень механика «B».
Смотри главу 9.1.1 Выбор уровня пользователя.



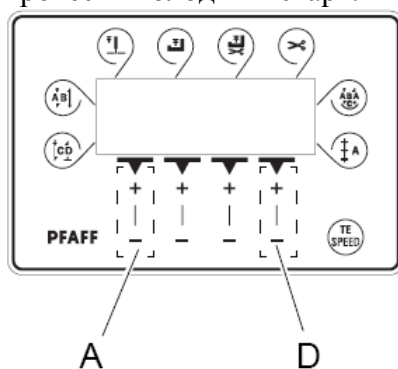
С помощью соответствующей клавиши +/- выбрать параметр «607»



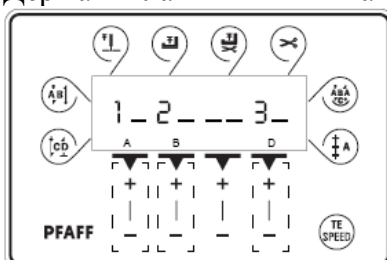
С помощью соответствующей клавиши +/- выбрать необходимое значение для максимального количества оборотов.

При нажатии клавиши TE/SPEED выбранное значение заносится в память и осуществляется переход в режим работы Шитье.

После вызова меню Reset при нажатии соответствующей клавиши существует возможность стирания параметра шва, программ шва или провести холодный старт.



Держать клавиши A и D нажатыми на + и включить машину.



A Reset параметров шва

Нажать клавишу «A» на +

Все параметры шва стираются, на дисплее на короткое время появляется показание «--rE----»



B

Reset программ шва

Нажать клавишу «B» на +

Все программы шва стираются, на дисплее на короткое время появляется показание «--rE—nA»



D

Холодный старт

Нажать клавишу «D» на +

Значения управления машины, кроме значения класса машины возвращаются к основным значениям, на дисплее появляется на короткое время показание «--COLd--»



После холодного старта все запрограммированные значения возвращаются к исходным значениям поставки. Поэтому после холодного старта необходимо сначала ввести параметр «799», а затем параметр «700».

10. Ввод в эксплуатацию

Если EcoDrive хранился при температуре $< +5^{\circ}\text{C}$, необходимо перед запуском двигателя поместить его в помещение в температурой от $+5^{\circ}\text{C}$ до $+40^{\circ}\text{C}$. При этом необходимо исключить, чтобы двигатель был покрыт влагой!

Перед началом работы на машине необходимо сделать следующее:

- а) контроль направления вращения
- б) юстировку нулевой точки игловодителя (исходная позиция)
- с) контроль максимальной скорости

Важно!

После первого включения блока управления на табло должна появиться надпись «Pulley». После этого необходимо нажать педаль вперед, машина начинает медленно работать и приблизительно через 2 оборота и отпускания педали снова останавливается. Показание «Pulley» исчезает и заменяется рабочими показаниями.

Этот процесс важен для обнаружения существующего передаточного отношения между двигателем и машиной.

Если после первого включения блока управления не появляется надпись «Pulley», или машина находится в неопределенной позиции, необходимо провести Master-Reset, благодаря которому снова возобновляется процесс для обнаружения передаточного отношения.

10.1 Контроль направления вращения и исходная позиция игловодителя (позиция иглы NPO)

- а) включить уровень программирования “b” (уровень механика) , смотри главу 9.1.1 «Уровень программирования “b”.
- б) вызвать из памяти параметр 700
- в) протолкнуть педаль вперед
Реакция: машина приводится в движение и позиционируется в неопределенном положении.
- г) направление вращения правильное?
Если да, то провести юстировку нулевой точки, далее согласно п. д)
Если нет, тогда установить номер параметра 800 и переключить значение $<800>$ (on \rightarrow off или off \rightarrow on), далее согласно п. б)

д) проворачивать маховик машины в направлении хода до тех пор, пока кончик иглы, двигающейся сверху, не достигнет уровень игольной пластины (=исходная позиция).

е) протолкнуть педаль вперед

Реакция: машина делает вращение и позиционируется в том же положение, которое ранее было установлено вручную.

ж) установить новый номер параметра или выключить уровень программирования “b”, значение параметра <700> заносится в память, юстировка нулевой точки закончена.

10.2

Контроль позиций иглы NP1/NP2

NP1 – игла внизу (<702>)

NP2 – нитепритягиватель вверх (<703>)

а) включить уровень программирования «b» (уровень механика), смотри главу 9.1.1 «Уровень программирования «b»»)

б) вызвать из памяти параметр 702

в) протолкнуть педаль вперед.

Реакция: машина приводится в движение и позиционируется соответственно <702>

г) позиция иглы правильная?

Если да, то далее согласно п. ж)

Если нет, тогда необходимо откорректировать позицию с помощью: поворота маховика или клавиатуры 3 +/- или клавиатуры 4 +/- (смотри главу 7.4.2) на панели управления S1

д) протолкнуть педаль вперед.

Реакция: машина делает одно вращение и позиционируется в том же положение.

е) Позицию можно откорректировать повторно.

Если не требуется дальнейшая корректировка, то далее согласно п.ж).

ж) С помощью вызова из памяти нового номера параметра, например, 703, установленный параметр <702> сохраняется в памяти.

з) Действия с параметром 703 те же, что и для параметра 702.

и) Выключить уровень программирования «b» (смотри главу 9.1.1 «Уровень программирования «b»»).

10.3

Контроль максимального количества оборотов

а) Включить уровень программирования «b» (смотри главу 9.1.1 «Уровень программирования «b»»).

б) Вызвать параметр 607

в) Проверить значение параметра <607> и если необходимо, откорректировать клавиатуру 3 +/- или клавиатуру 4 +/- (смотри главу 7.4.2) на панели управления S1.

г) Выключить уровень программирования «b» (смотри главу 9.1.1 «Уровень программирования «b»»).

Тест технических средств – это программа, с помощью которой, используя панель управления S1, возможна проверка различных компонентов привода (управления) и подключений машины.

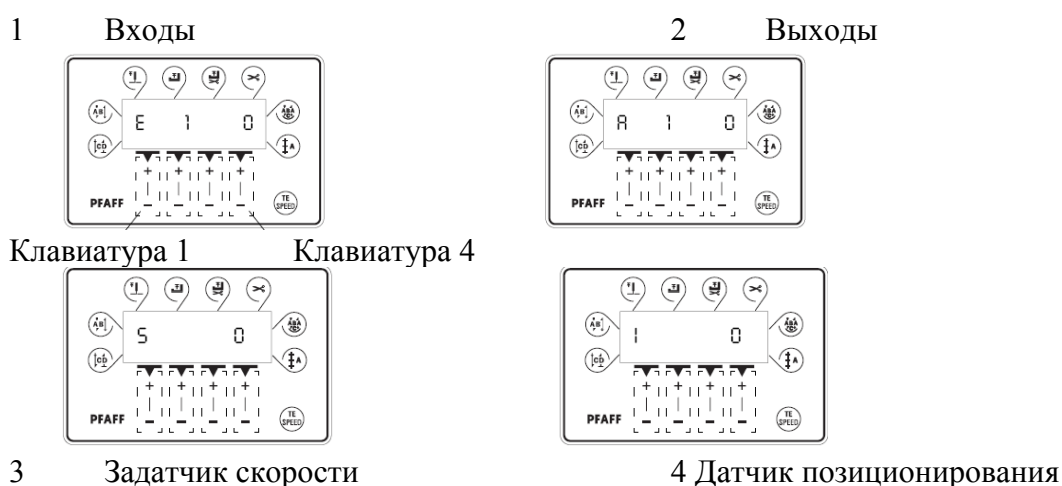
Активизация программы «HARDWARE TEST» = «HW-Test» routine

- а) Нажать два раза на клавишу TE-SPEED
- б) Для активизации уровня программирования «с» установить параметр <798> на 11 (смотри главу 9.1.1 Выбор уровня пользователя).
- в) На уровне программирования «с» вызвать параметр <797>.
- г) Переключить с помощью клавиатуры 4 параметр <797> с OFF на ON.

После этого дисплей показывает первый блок проверки: входы

Реакция: на дисплее появляется:

Состав блоков проверки:



Вызов блоков проверки (последовательное включение одного блока проверки за другим) осуществляется:

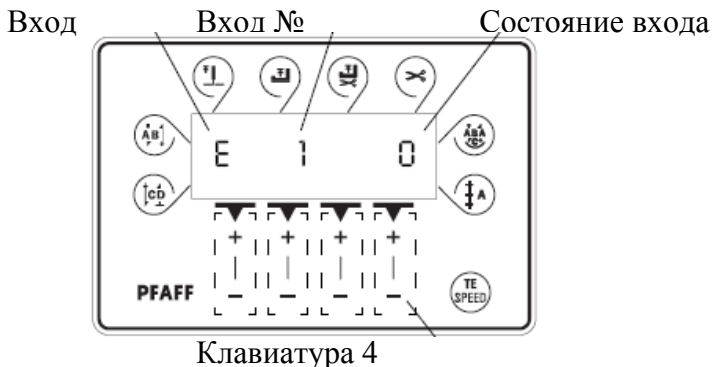
с помощью клавиатуры 1

Указание: дальнейшие показания содержат функции по выбору (опции)!

Вызов различных элементов функций в одном блоке проверки, например, последовательное включение одного входа за другим осуществляется с помощью клавиатуры 2+/- на панели управления S1.

Активирование настроенных выходов осуществляется с помощью клавиатуры 4+/- на панели управления S1.

Блок проверки 1: входы
Показания:



С соответствием функций показанного входа можно ознакомиться в главе 12.

Обозначения E (для входа) находятся на левой стороне изображения штекерных разъемов. Клавиша или выключатель, соответствующие входам, обозначены на плане подключения буквой S и имеют ту же нумерацию, что и входы, т.е.

Клавиша S1 соединена с входом E1,

Клавиша S2 – с входом E2,

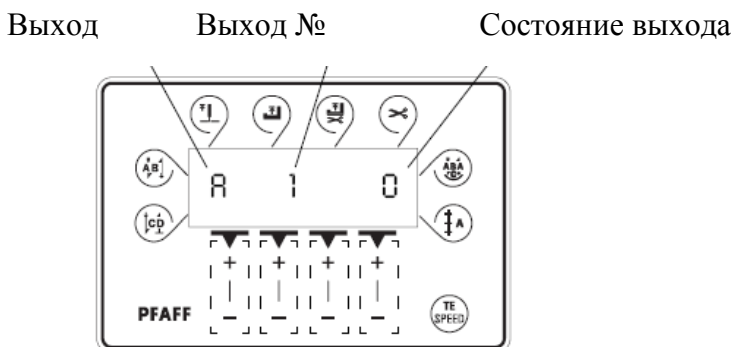
Клавиша Sx - с входом Ex.

Положение коммутирующих элементов входа сигнализируется в 7-й позиции дисплея

Клавиша/выключатель вкл. → показатель:0

Клавиша/выключатель выкл. → показатель:1

Блок проверки 2: Выходы
Показания:



С соответствием функций показанного выхода можно ознакомиться в главе 12.

Обозначения А (для выхода) находятся на левой стороне изображения штекерных разъемов.

Магниты/магнитные клапаны, соответствующие выходам, обозначены на плане подключения буквой Y и имеют ту же нумерацию, что и выходы, т.е.

Магнит Y2 соединен с выходом А2,

Магнит Y3 – с выходом А3,

Магнит Yx – с выходом Ax.

Положение коммутирующих элементов входа сигнализируется в 7-й позиции дисплея

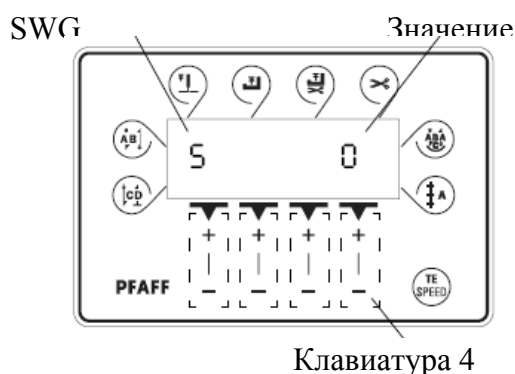
Выход не включен → показатель:0

Выход включен → показатель:1

Включение выхода осуществляется с помощью клавиатуры 4+/-.

Блок проверки 3: Задатчик скорости (SWG)

Показания:

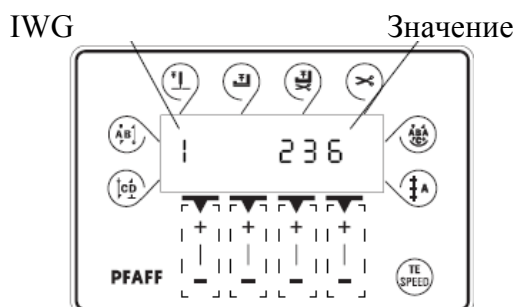


При приведении педали в действие непрерывно могут работать все 16 ступеней включения задатчика скорости.

В позициях дисплея 5,6,7 и 8 появляются следующие показания, если задатчик скорости в порядке: -2 / -1 / 0 / +1 / 10 / 20 / ... / 120

Блок проверки 4: Позиционер (IWG)

Показания:



С помощью этого блока проверки осуществляется проверка позиционера.

Вал двигателя прокручивается вручную.

Подсчитываются импульсы позиционера и выводятся на 4, 5 и 6 позицию.

Это показание проходит участок от 0...255, если позиционер в порядке.

Для деактивации теста технических средств выключить машину или нажать на клавишу TE/SPEED!