

PFAFF

Elektronik - Stop

QD55x / QE55x

Конструктивный ряд: digital K2

Тип

P40K2

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАНИЯ

Quick-Rotan Elektromotoren GmbH
Graefenhäuser Strasse 85
D-64293 Darmstadt
tel.: 0 61 51/87 97-0
Fax: 0 61 51/896 246

23.08.95

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие рекомендации по технике безопасности	1.1 - 1.2
2. Технические данные	2.1 - 2.2
3. Область применения	2.2
4. Объем поставок	4.1
5. Транспортировка и хранение	4.1
6. Руководство по монтажу	6.1 - 6.11
6.1 Руководство для монтажа двигателя	
6.2 Монтаж двигателя на столе машины	
6.3 Подбор ременного шкива мотора	
6.4 Монтаж ременного шкива и защиты ремня	
6.5 Электрическое подключение (Присоединение сети)	
6.6 Электромагнитная совместимость (EMV)	
6.7 Монтаж датчика действительной величины (IWG - датчик позиционирования)	
6.8 Монтаж задающего устройства (SWG)	
7. Описание приводного механизма	7.1 - 7.7
7.1 Основной двигатель (QD55x, QE55x)	
7.1.1 Контроль и регулировка зазора соединительной муфты	
7.1.2 Замена муфты	
7.1.3 Замена муфты и тормозного диска	
7.2 Механизм управления - коробка управления	
7.3 Задающее устройство (SWG-датчик управления)	
7.4 Датчик действительной величины (IWG - датчик позиционирования)	
7.5 Панель управления PB 4.4 / PB 7.4	
7.6 Панель управления OC-TOP	
8. Применение	
8.1 Шитье без панели управления	
8.2 Шитье с панелью управления B2	
8.3 Шитье с внешней панелью управления PB4.4 / PB7.4	
8.4 Шитье с внешней панелью управления OC-TOP	
8.4.1 Шитье без программы шва (мануальное шитье)	
8.4.2 Шитье с программой шва	
8.5 Сообщение о неисправности, нарушении (ошибочный диагноз)	
9. Использование программирования	9.1 - 9.13
9.1 Программирование на панели управления PB4.4 / PB7.4	
9.1.1 Основное программирование	
9.1.2 Уровень программирования А (уровень управления)	
9.1.3 Уровень программирования Б (уровень механика)	
9.1.4 Уровень программирования С (специализированный уровень)	
9.1.5 Возврат (- Reset -)	

9.2	Использование программирования на панели управления ОС-TOP	
9.2.1	Основное программирование	
9.2.2	Программирование А (уровень управления)	
9.2.3	Программирование Б (уровень механика)	
9.2.4	Программирование С (специализированный уровень)	
9.2.5	Возврат (- Reset -)	
9.3	Программирование пользования без панели управления	
9.3.1	Позиционирование иглы (настройка угла)	
9.3.2	Максимальное число оборотов (<607>)	
9.3.3	Состояние покоя тормоза (остаточный тормоз)	
9.3.4	Возврат (-RESET-)	
10.	Ввод в эксплуатацию	10.1 - 10.5
10.1	Ввод в эксплуатацию с панели управления РВ4.4 / РВ7.4	
10.1.1	Контроль направления крутки и настройки нулевой отметки иглольного батана	
10.1.2	Контроль позиционирования иглы (NP1 / NP2 / NP3)	
10.1.3	Контроль позиций (Угол) для обрезки нитки (параметры 705, 706)	
10.2	Ввод в эксплуатацию с панели управления ОС-TOP	
10.2.1	Контроль направления крутки и настройка нулевой отметки иглольного батана	
10.2.2	Контроль позиционирования иглы /NP1, NP2, NP3/	
10.2.3	Контроль обрезки нитки / параметры 705, 706 /	
10.3	Контроль максимального количества оборотов	
11.	Сводка параметров и лист с параметрами	11.1 - 11.8
11.1	Пояснение к сводке параметров	
11.2	Пояснение к листу параметров	
11.3	Перечень параметров	
11.4	Лист с параметрами	
12.	Схема подключения штепсельной панели	12.1 - 12.3
13.	Техническое обслуживание и ремонт	13.1 - 13.2

Технические изменения остаются!

1. ОБЩИЕ ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ

Привод швейной машины "Elektronik-Stop digital K2" (в дальнейшем называется digital K2) изготовлен и испытан соответственно правилам по технике безопасности и отправлен с завода в безупречном высокотехническом состоянии.

Для того, чтобы поддерживать это состояние и обезопасить эксплуатацию, пользователь должен уяснить указания и предостережения, которые содержатся в руководстве пользования.

Digital K2 не является машиной готовой для немедленного использования. Она определена к монтажу в машине швейной промышленности, которые эксплуатируются в чистых и сухих помещениях. Их ввод в эксплуатацию запрещен до тех пор, пока не будет определено, что машина, в которую должен быть встроен приводной механизм, не будет соответствовать требованиям Положения ЕС о машинах.

Использование устройства вне пределов помещения, как например на открытом воздухе, в сырой или взрывоопасной среде, следует рассматривать как использование не по назначению. К пункту использования по назначению относится также соблюдение условий по эксплуатации, уходу и ремонту, предписываемых изготовителем оборудования.

Digital K2 работает безопасно и надежно только тогда, когда он эксплуатируется согласно руководства пользования и его целевого предназначения.

Рекомендуется внимательно прочитать это руководство пользования перед распаковыванием и перед вводом в эксплуатацию digital K2. Ознакомьтесь с правилами по технике безопасности, монтажу, с инструкцией по обслуживанию и уходу, прежде чем Вы начнете эксплуатировать digital K2, его принадлежностями и дополнительными устройствами впервые. Лица, которые не ознакомлены с содержанием данного руководства пользования, не должны пользоваться digital K2, описание которого приводится ниже.

Все работы, связанные с digital K2, должны выполняться только при соблюдении следующих общих рекомендаций и особенно по технике безопасности в следующих разделах руководства пользования.

Все лица, которых это касается, должны принять к сведению указания по технике безопасности, и они должны их соблюдать. Несоблюдение указаний по технике безопасности может привести к травме персонала, повреждению предметов или к сбою, неполадкам и поломкам.

Страна пользователь должна соблюдать правила предупреждения несчастных случаев, а также правила по технике безопасности при выполнении специальных работ. Приводной механизм монтируется и вводится в эксплуатацию только специально для этого обученным персоналом.

Специалисты должны тщательно проводить установку и ввод в эксплуатацию digital K2, так чтобы последствия влияния неисправностей, которые могут привести к возникновению опасных для здоровья персонала условий, свести к минимуму.

Работать с деталями и устройствами, находящимися под напряжением запрещено! Исключения регулирует EN 50110.

Перед удалением защитных покрытий, монтажом дополнительных устройств или принадлежностей, например: позиционер, устройство для установки заданной величины, фотоэлемента и т.д., нужно отключить машину, отсоединить от сети, выждать полной остановки.

В целях уменьшения риска от ожогов, огня, удара током или ранений принципиально не разрешается переделка или изменение digital K2.

При случае возможно исключение по предварительной договоренности с производителем.

Санкционированные переделки или изменения осуществляются добросовестно специалистами по размерам и под контролем производителя.

Во время эксплуатации нельзя удалять обшивку или защитное устройство (например: защита ремня с предохранителем места входа клиновидного ремня и предохранителем от спадания ремня)!

Покинув рабочее место, нужно поставить переключатель машины в положение "Выключено". При длительном простое необходимо вытащить сетевой штекер из розетки во избежание непреднамеренного включения приводного механизма.

Если к управлению digital K2 подключают дополнительные приборы или оборудование, то они могут эксплуатироваться только при пониженном напряжении, которое вырабатывается предохранительным трансформатором!

Никогда не работайте с приводным механизмом, если засорены вентиляционные отверстия. Помните о том, чтобы вентиляционные отверстия не засорялись волокнами, ворсинками, пылью и т.д.

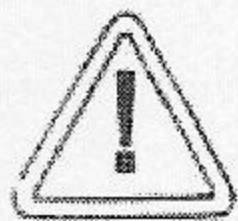
Не вставляйте в отверстия никаких предметов, например: иголки.

Не касайтесь движущихся частей, например: клиновидный ремень и шкив клиновидного ремня!

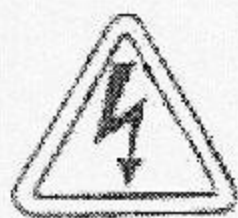
При эксплуатации Digital K2 нельзя применять аэрозоль (спрей) или кислород!

Это руководство пользования является составной частью digital K2 и передается вместе с digital K2 другому владельцу.

Указания по технике безопасности в последующих разделах послужат для вашей безопасности и безопасности других пользователей.



Предупреждающий символ, указывающий на возникновение опасности повреждения, нанесения увечья для обслуживающего персонала и опасность повреждения для машины, устанавливается в соответствующем месте.



Этот символ является предупреждающим знаком для digital K2.
Он указывает на опасное для жизни напряжение.

Технические данные

Параметры

	QD552	QD554	QE552	QE554	GE552	QE554
Напряжение [V]	3 x 230/400		1 x 230		1 x 230	
Частота [Hz]	50/60	50/60	50	50	60	60
Эл. ток [A]	2,76/1,6	2,95/1,7	4,4	3,8	4,7	4,1
Мощность [W]	550		550		550	
Количество оборотов [обор./мин.]	2850/3400	1430/1700	2850/	1430/	3400	1700
Момент вращения [Nm]	1,84/1,54	3,68/3,08	1,84	3,68	1,54	3,08
Режим работы	S6 (33% ED при ts=3s)					
Род защиты	IP 40					
Класс изоляции	E					
Предельное значение						
Пределы номинальных напряжений [V]	QD552/554		QE552/554			
	340 - 440		190 - 240			
Пусковая мощность [W]	QD/QE552		QD/QE554			
	1500		750			
Момент вращения [Nm]	6,5		6,0			
Условие ввода в действие						
Температура окружающей среды [C°]	+5 до +40					

Температура окружающей
Среды [C°]
(в среднем до 24h)

< 35

Относительная влажность

85% при 30° C

Напряжение управления для экстерных исполнительных элементов

Напряжение при холостом ходе [V]

36

Напряжение при нагрузке[V]

25 при $I = 4A$

Мощность [W]

100 (200 кратковременно)

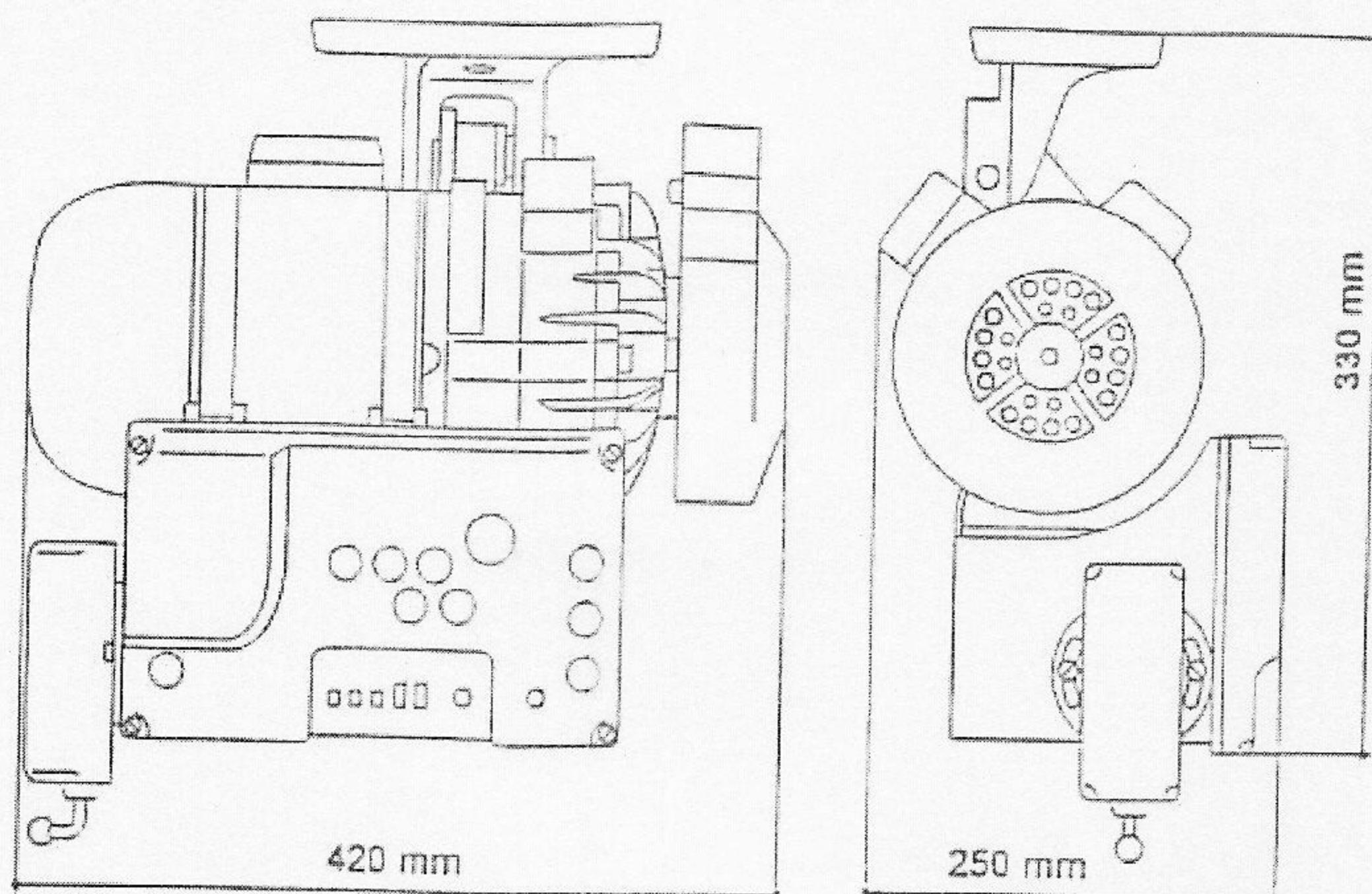
Рабочий ток [A]

4

Максимальный рабочий ток [A]

10 кратковременно

Размеры:



Вес:	Общий вес	27,850 кг
	Двигатель (без ременного шкива)	20,400 кг
	Консоль с болтами	2,220 кг
	Механизм управления	4,000 кг
	Задатчик (датчик команд)	0,460 кг
	Позиционный датчик	0,240 кг
	Ременный шкив (Ø 58 - Ø 120)	0,170 кг
	Ременная защита	0,270 кг

3. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Digital K2 не является двигателем для самостоятельного использования. Он предназначен для монтажа в других машинах в швейной промышленности и в промышленной сфере.

Digital K2 может эксплуатироваться только в чистых и сухих помещениях.

При этом не запрещается использование на свежем воздухе, в сырой, пыльной или взрывоопасной среде.

К соответствующему использованию относится: соблюдение описанных производителем условий эксплуатации, обслуживания и содержания в исправности.

4. ОБЪЕМ ПОСТАВОК

- 1 х асинхронный мотор с фрикционной муфтой и тормозом
- 1 х механизм управления
- 1 х задатчик (датчик команд)
- 1 х датчик фактических величин (позиционный датчик)
- 1 х панель управления В2 (по выбору)
- 1 х панель управления ХВ4.4 (по выбору)
- 1 х панель управления ОС-ТОР (по выбору)
- 1 х ременный шкив
- 1 х подвеска двигателя
- 1 х защита ремня
- 1 х система рычагов тяги
- 1 х руководство пользования

5. Транспортировка и хранение

Digital K2 покидает наш завод после тщательной конечной проверки качества.

Проверьте приводной механизм от возможных повреждений при транспортировке.

Рекламируйте при поставке в случае необходимости.

Рекламация на отсутствующие части будет признаваться в течении 14 дней с даты покупки.

Digital K2 и принадлежности поставляются в картонных коробках с пенопластом, имеющим следующие размеры:

Длина = 555 мм,
Ширина = 380 мм,
Высота = 395 мм

Упаковка защищает digital K2 при транспортировке и хранении от внешнего воздействия.

Digital K2 кладется так, чтобы он мог перенести при транспортировке и хранении температуру в области от -25°C до $+55^{\circ}\text{C}$ и кратковременно, не дольше 24 часов, до $+70^{\circ}\text{C}$.

Хранение в упаковке должно осуществляться в сухой среде.

С картонной коробкой и ее содержимым нужно обращаться осторожно!

РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ

По упаковочно-техническому основанию digital K2 поставлен заказчику не готовый к употреблению.

Прежде чем Вы начнете с первой установки, обратите внимание на целесообразность упаковки всех частей.

В коробке находится digital K2, запчасти и руководство пользования.

Для точности контролируйте содержимое упаковки.

Если у Вас возникают вопросы по монтажу, которые не освещены в руководстве пользования, обращайтесь к нам или в нашу сервисную мастерскую.

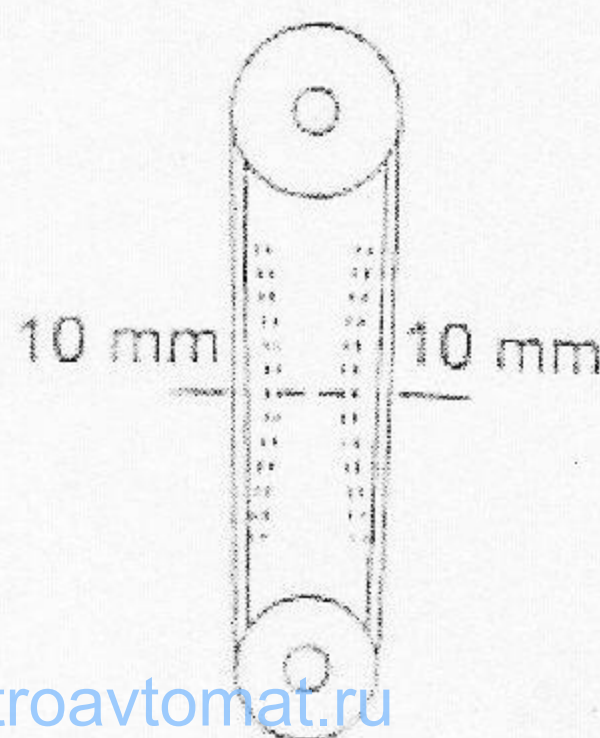
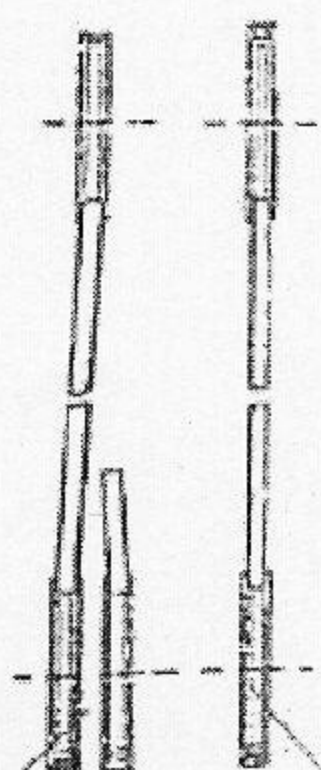
Устанавливайте digital K2 соответственно отдельным указаниям и изображениям.

1 РУКОВОДСТВО ДЛЯ МОНТАЖА МОТОРА



При монтаже мотора принимают меры для того, чтобы мотор не мог упасть, например: швейную машину достают из столешницы, стол поворачивают, тогда мотор в вертикальном положении монтируют на столешнице.

- Мотор должен быть центрирован так, чтобы ременные шкивы мотора и машины были соосными (рис. 6.1).
- обратите внимание на правильную длину ремня и его натяжение.



Для натяжения ремня необходимо:

Считается, что ремень правильно натянут, если обе ветви ремня при длине = 1060 мм при сжатии с усилием $F = 10 \text{ N}$ большим и указательным пальцами сожмутся примерно на 2 см (рис. 6.2).

6.2 МОНТАЖ МОТОРА НА СТОЛЕ МАШИНЫ

Двигатель через шарнир подвешивается к консоли.

Консоль крепится снизу швейного стола.

Крепление консоли на швейном столе осуществляется:

- 1. при послойно-склеенной деревянной плите:
Консоль крепится с помощью шестигранных винтов M8 x 35 (DIN 933).
Для этого в плиту стола ввинчиваются вставные гильзы M8 x 14 (DIN 39).
- 2. при обычной деревянной плите:
Консоль крепится с помощью крепежных болтов M8. Для этого в столе просверливаются 3 сквозных отверстия $\varnothing 9 \text{ мм}$.

Расположение отверстий указано на рис. 6.3

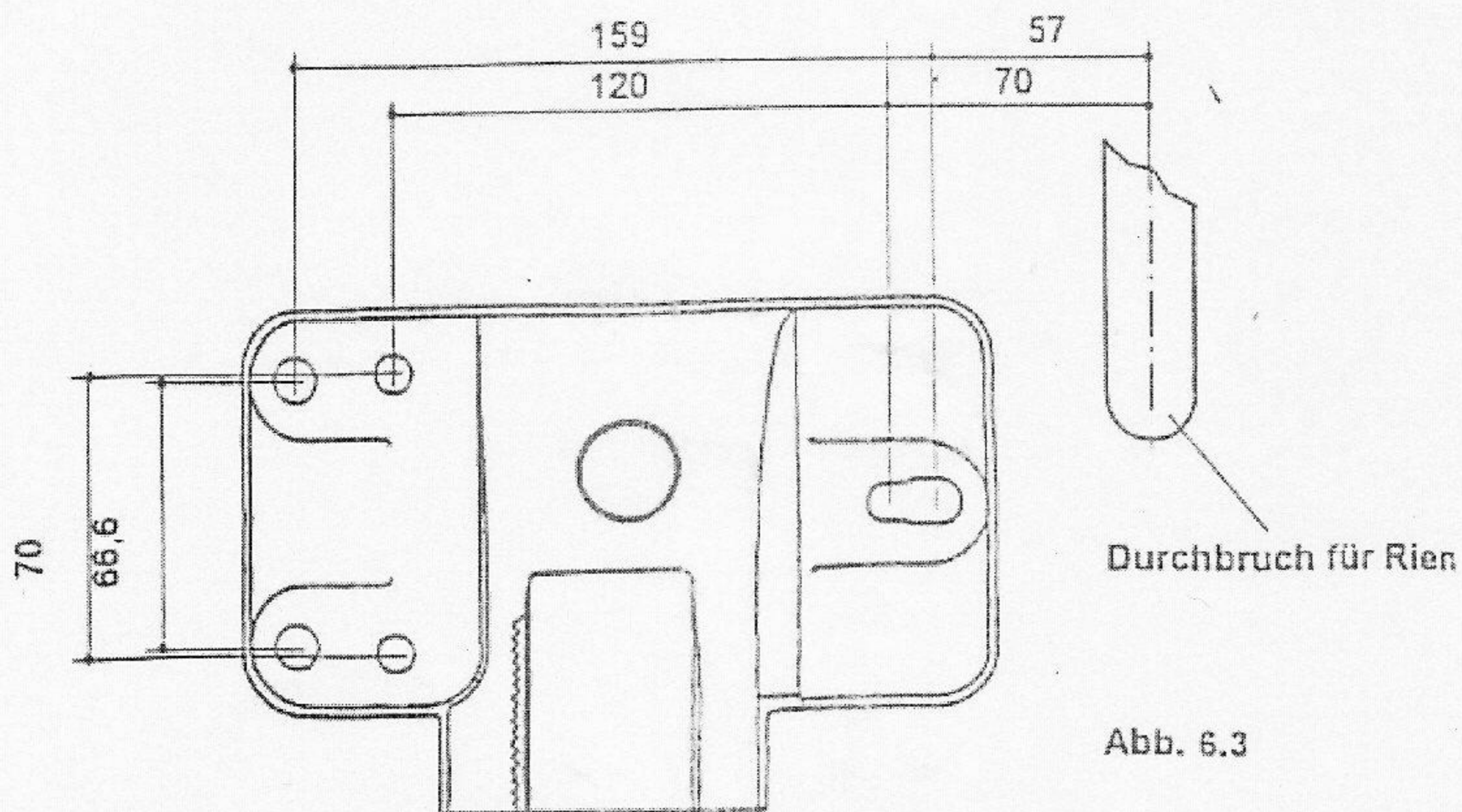


Abb. 6.3

6.3 ПОДБОР РЕМЕННОГО ШКИВА ДЛЯ МОТОРА

Регулировка числа оборотов digital K2 осуществляется электромагнитной фрикционной муфтой. Для того, чтобы износ муфты был сведен к минимуму, нужно соблюдать, чтобы мотор при рабочем числе оборотов машины не работает с проскальзыванием муфты, т.е. муфта должна быть полностью включена.

При этом необходимо, чтобы шкив вала мотора соответствовал следующим рекомендациям.

Размер (диаметр $\varnothing$) ременного шкива определяется из следующего уравнения:

$$\varnothing S_{Mot} = \frac{n_{Masch}}{n_{Mot}} \varnothing S_{Masch}$$

Составляющие означают:

$\varnothing S_{Mot}$ = $\varnothing$ шкива двигателя (мм)

$\varnothing S_{Masch}$ = $\varnothing$ шкива машины (мм), где:

n_{Mot} = номинальное число оборотов двигателя (=4200 об/мин)

n_{Masch} = рабочее число оборотов машины (об/мин)

Диаметр $\varnothing S_{Mot}$ можно просто определить по графическому изображению выше-указанных уравнений (рис. 6.4, рис. 6.5, рис. 6.6, рис. 6.7).

При определении диаметра ременного шкива для мотора в соответствии с выше-приведенным уравнением удастся избежать того, чтобы машина работала с недопустимой скоростью (числом оборотов).

Пояснение преобразования:

На горизонтальной оси координат x - скорость машины (n_{Masch} [U/min]) и на вертикальной оси координат y - диаметр ременного шкива мотора ($\varnothing S_{Mot}$ [mm]).

Каждое изображение функции действительно на рисунке соответственно для постоянной скорости мотора (n_{Mot} [U/min]).

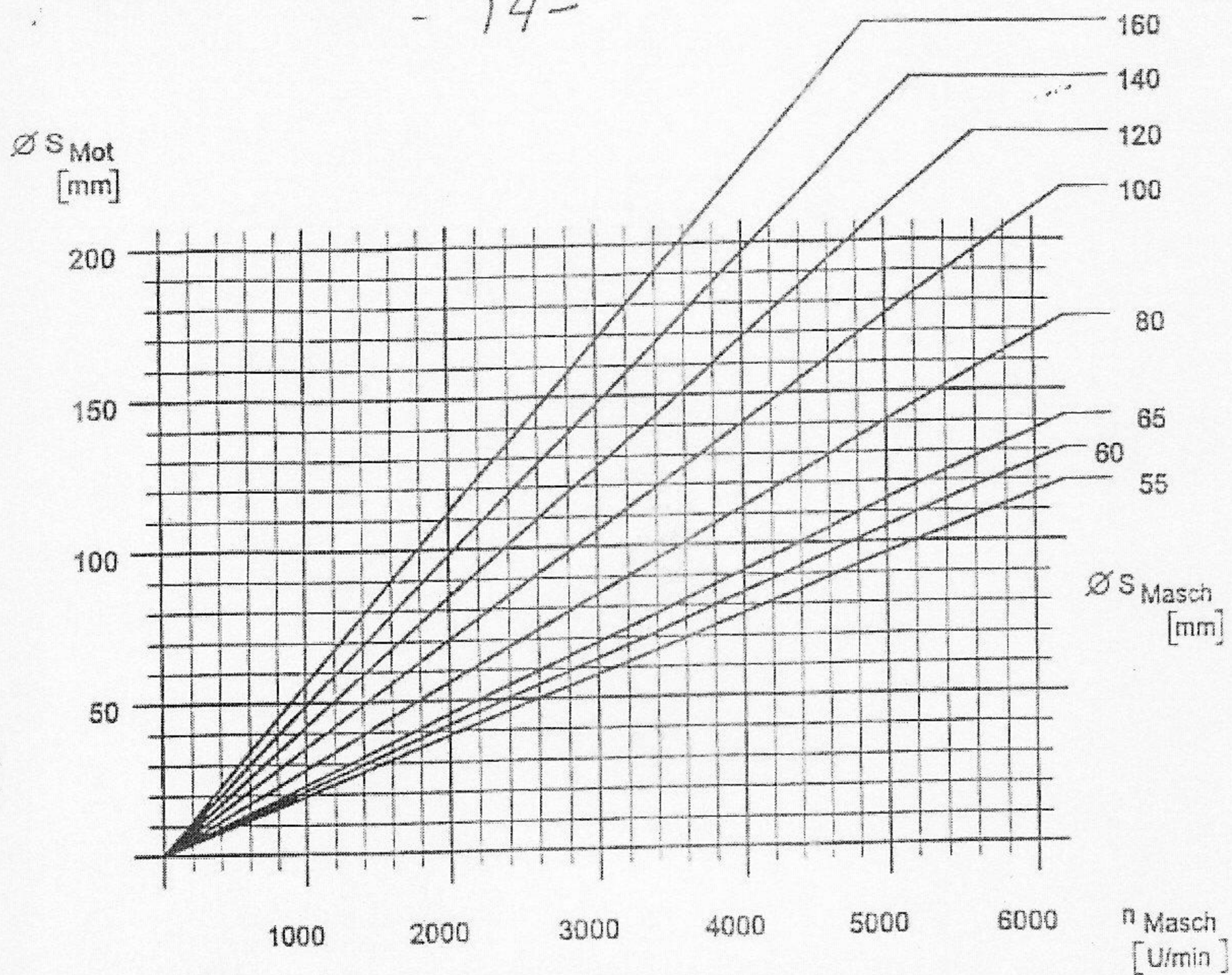


Abb. 6.4 Diagramm für QD 552 / QE 552 bei 50 Hz ($n_{Mot} = 2850 \text{ U/min}$)

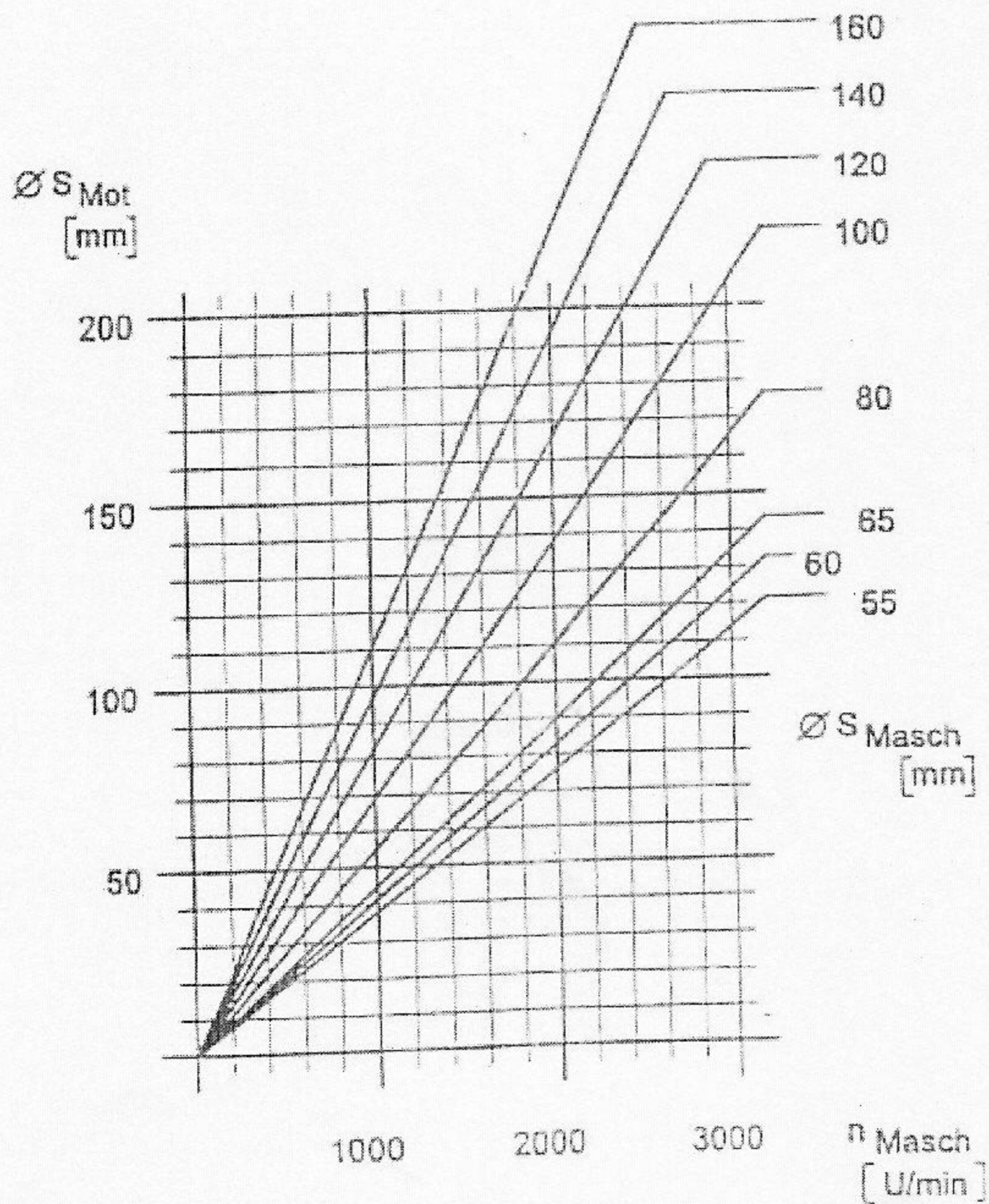


Abb. 6.5 Diagramm für QD 554 / QE 554 bei 50 Hz ($n_{Mot} = 1450 \text{ U/min}$)

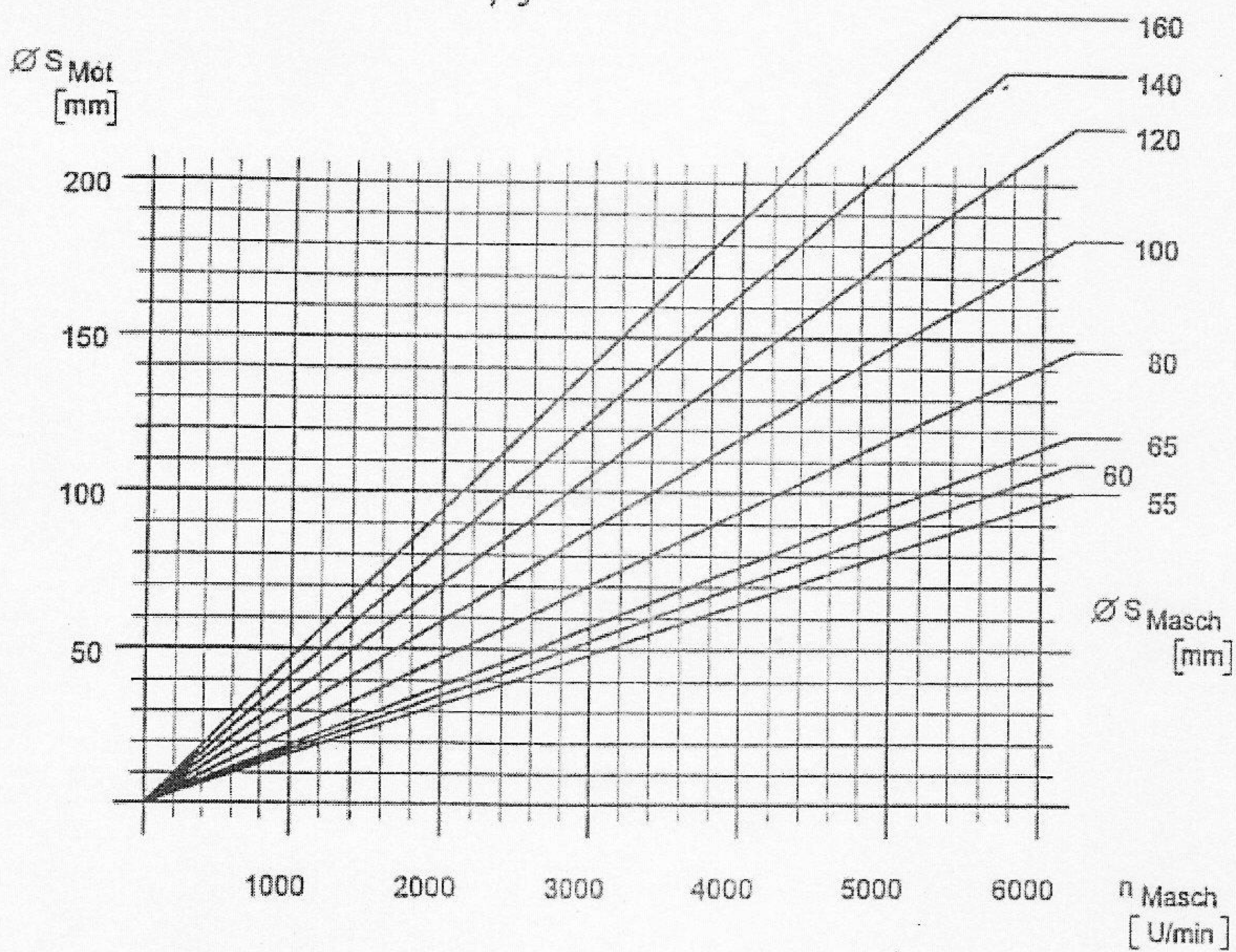


Abb. 6.6 Diagramm für QD 552 / QE 552 bei 60 Hz ($n_{Mot} = 3400$ U/min)

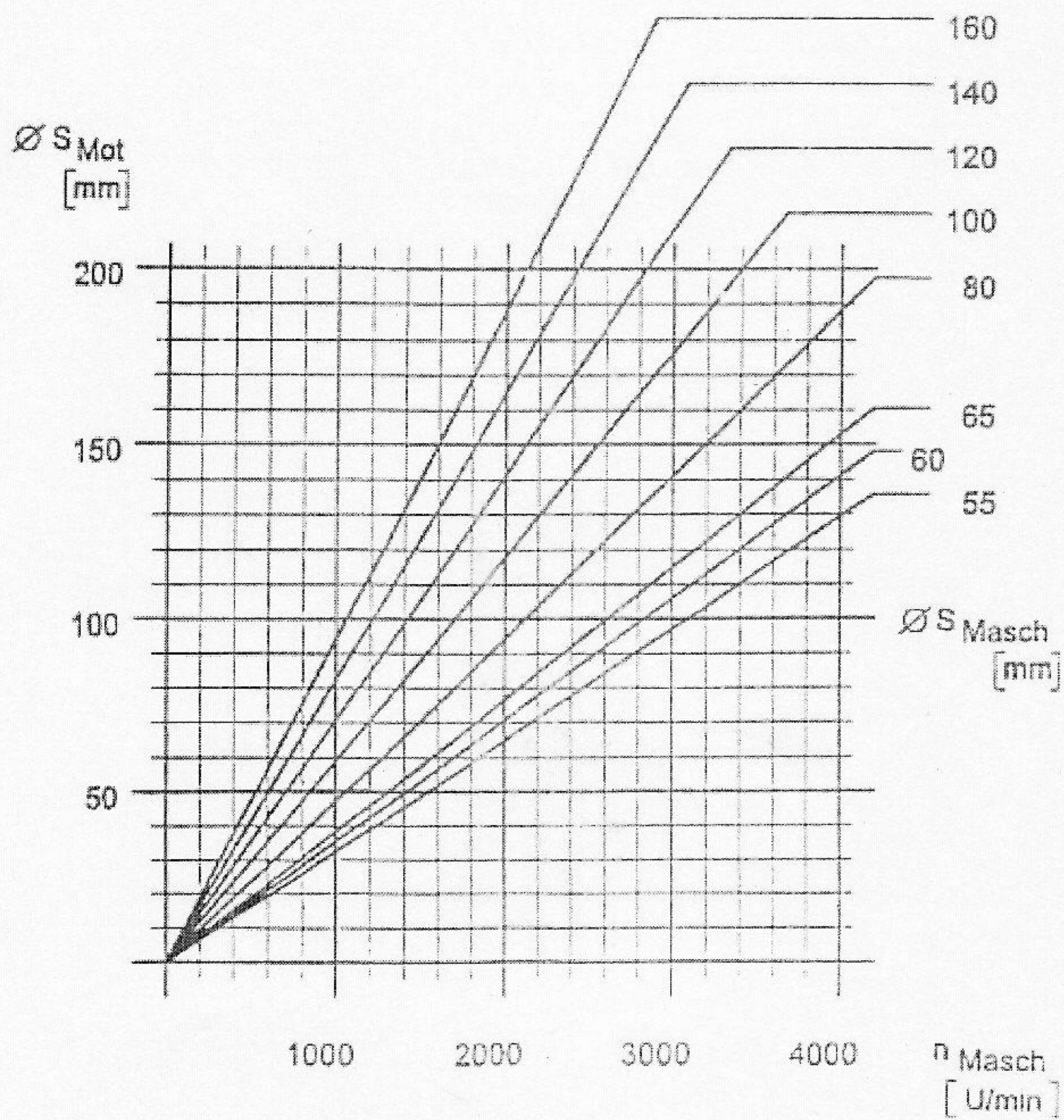
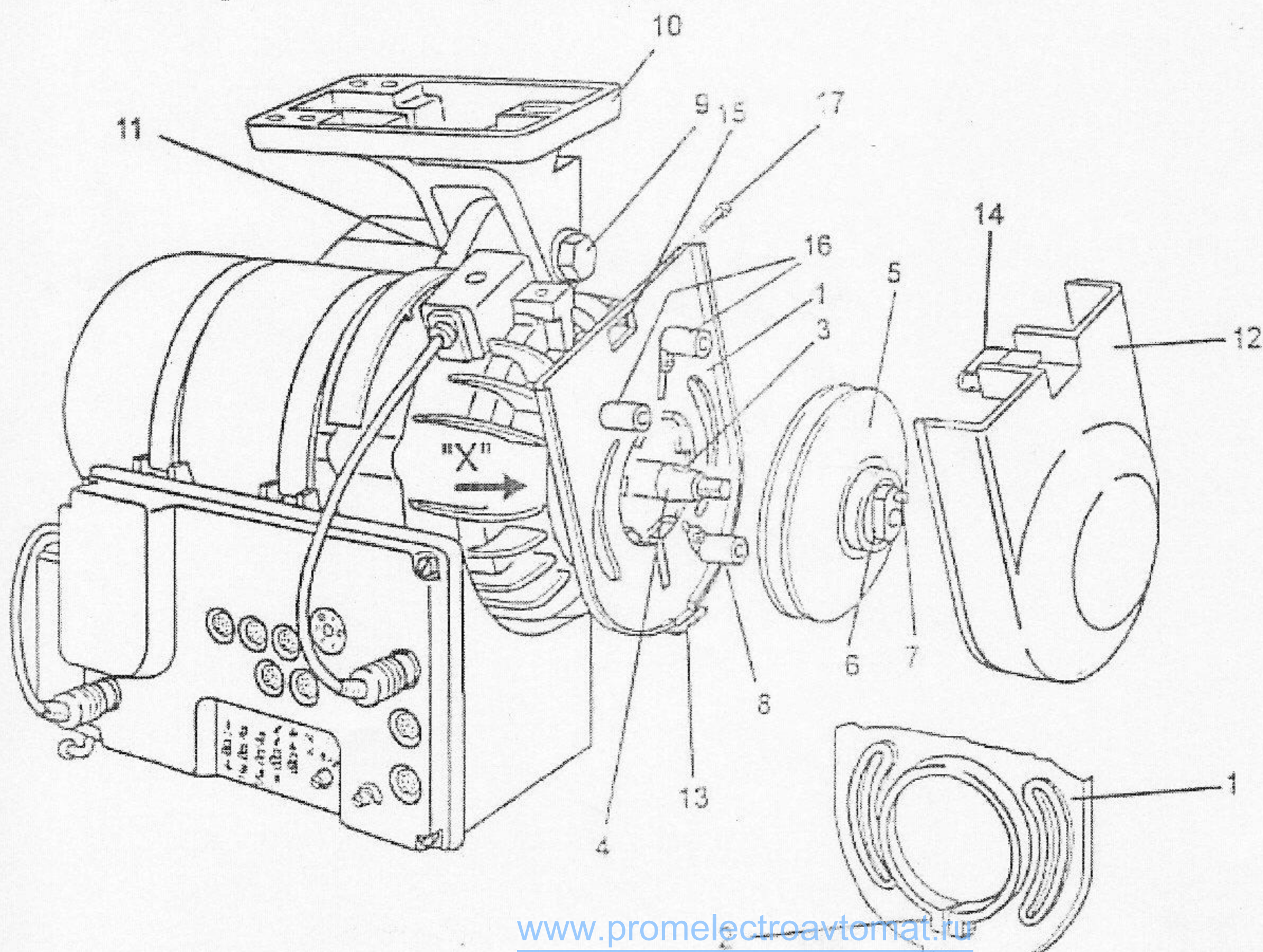


Abb. 6.7 Diagramm für QD 554 / QE 554 bei 60 Hz ($n_{Mot} = 1700$ U/min)

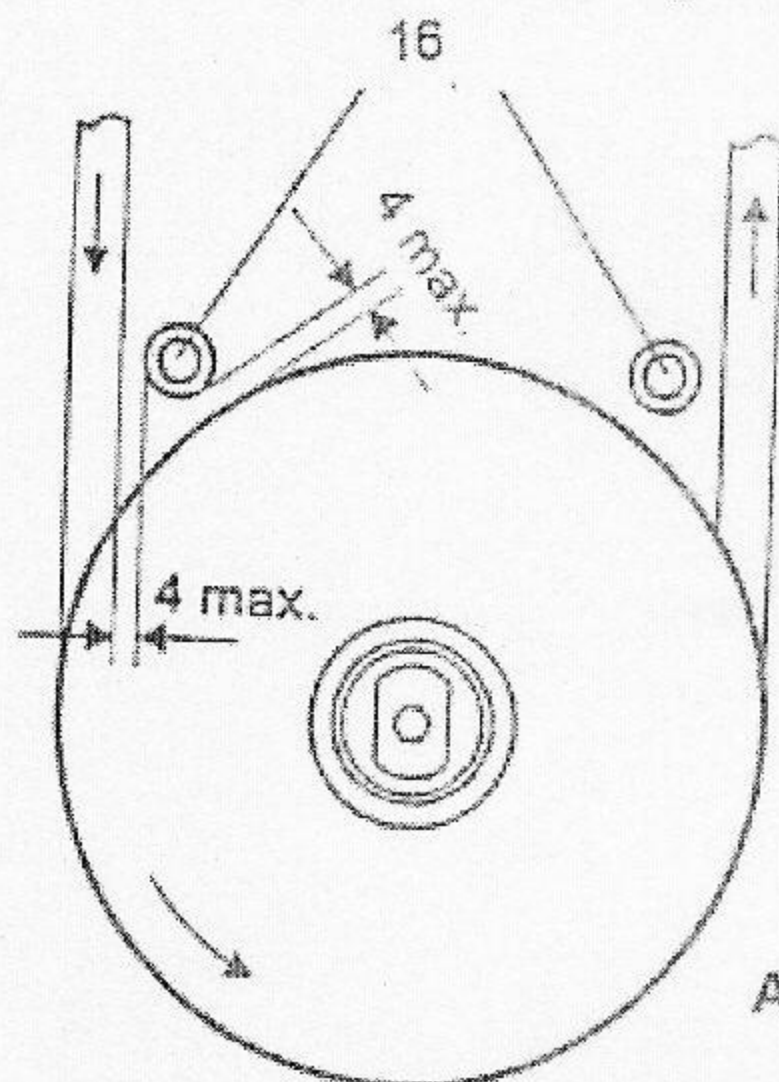
6.4 МОНТАЖ РЕМЕННОГО ШКИВА И УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ РЕМНЯ

- Нижняя часть устройства защиты ремня (1) двумя болтами (2) слабо привинчивают к А-подшипниковым щиткам мотора.
- Ослабить защиту ремня (8) и обе защиты продвижения ремня (16) вывернуть наружу.
- Призматическая шпонка (3) вставляется в паз моторного вала (4).
- Шкив клиновидного ремня (5) одевается на моторный вал, чтобы призматическая шпонка (3) подходила в паз отверстия шкива клиновидного ремня.
- Шкив клиновидного ремня (5) закрепить аксиально при помощи гайки (6) на моторном валу.
- Закручивание стопорного болта (7) закрепляет гайку (6).
- Одевается ремень требуемой длины и винт (9) зажимает подвеску мотора (11).
- Нижняя часть устройства защиты ремня (1) устанавливается в соответствии с ходом ремня и затягивается винтами (2).
- Улавливатель ремня (8) установить в направлении шкива клиновидного ремня (макс. расстояние 3 мм) и затянуть винт.



- Защиту входного отверстия ремня (16) после его прохождения сдвигают, чтобы расстояние между фиксирующим цилиндром и шкивом ремня, а так же между фиксирующим цилиндром и ремнем было не больше чем 4 мм (см. рис. 6.9.).

Защитное устройство входного отверстия ремня в правильном положении закрепляют.



- Верхняя часть защиты ремня (12) навешивается и прикрепляется на оси (13) нижней части (1), при том соединение накладками (14) продвинуть верхнюю часть по прорези (15) нижней части.
- При помощи винта (17) фиксируют верхнюю часть (12) на нижней части.

6.5 ЭЛЕКТРОПОДКЛЮЧЕНИЕ



Проводить работы на электрическом оборудовании (подключение, обслуживание, ремонт) нужно только под руководством и наблюдением электрика.

Убедитесь в подключении подводящего сетевого провода, что сетевое напряжение подведено к типовому щитку, указывающему на область номинального напряжения.

Подключение возможно осуществить только многополюсным штекером с заземленным контактом. Жесткое подключение недопустимо!

При подключении Digital K2 к сети необходимо:

- TN: Сеть с основным заземленным пунктом, с защитным соединением (PE), которое соединяется с этим пунктом
- TT: Сеть с основным заземленным пунктом, причем защитное соединение (PE) не соединено с этим пунктом заземления сети
- IT: Сеть, которая не заземлена

ПОДКЛЮЧЕНИЕ QD55x

QD55x digital K2 предусматривает подключение через заземленный 3-х фазный сетевой модуль с напряжением сети от

230/240 V ~ 50/60 Hz

Необходимо присоединить следующие потенциалы:

Фаза

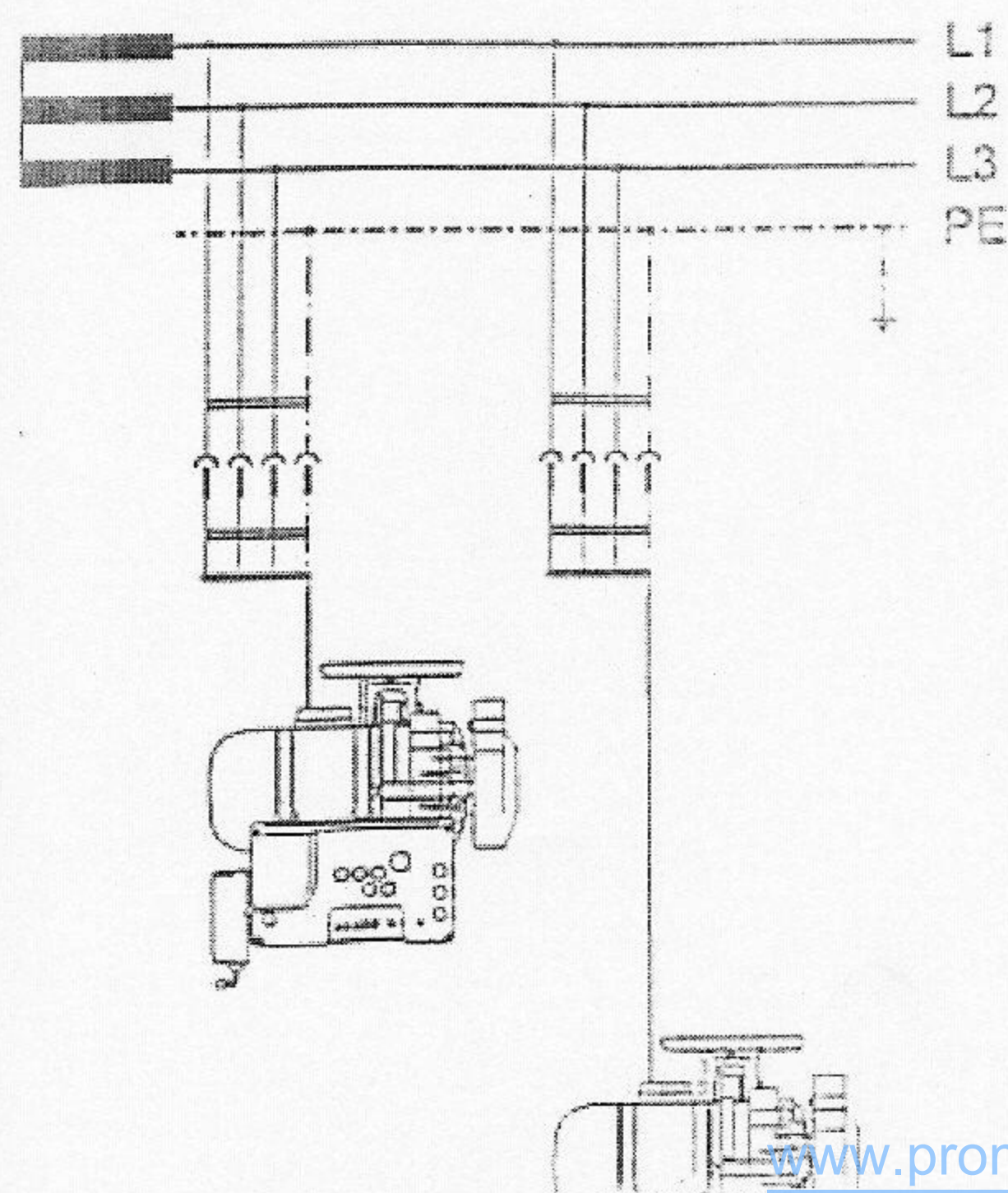
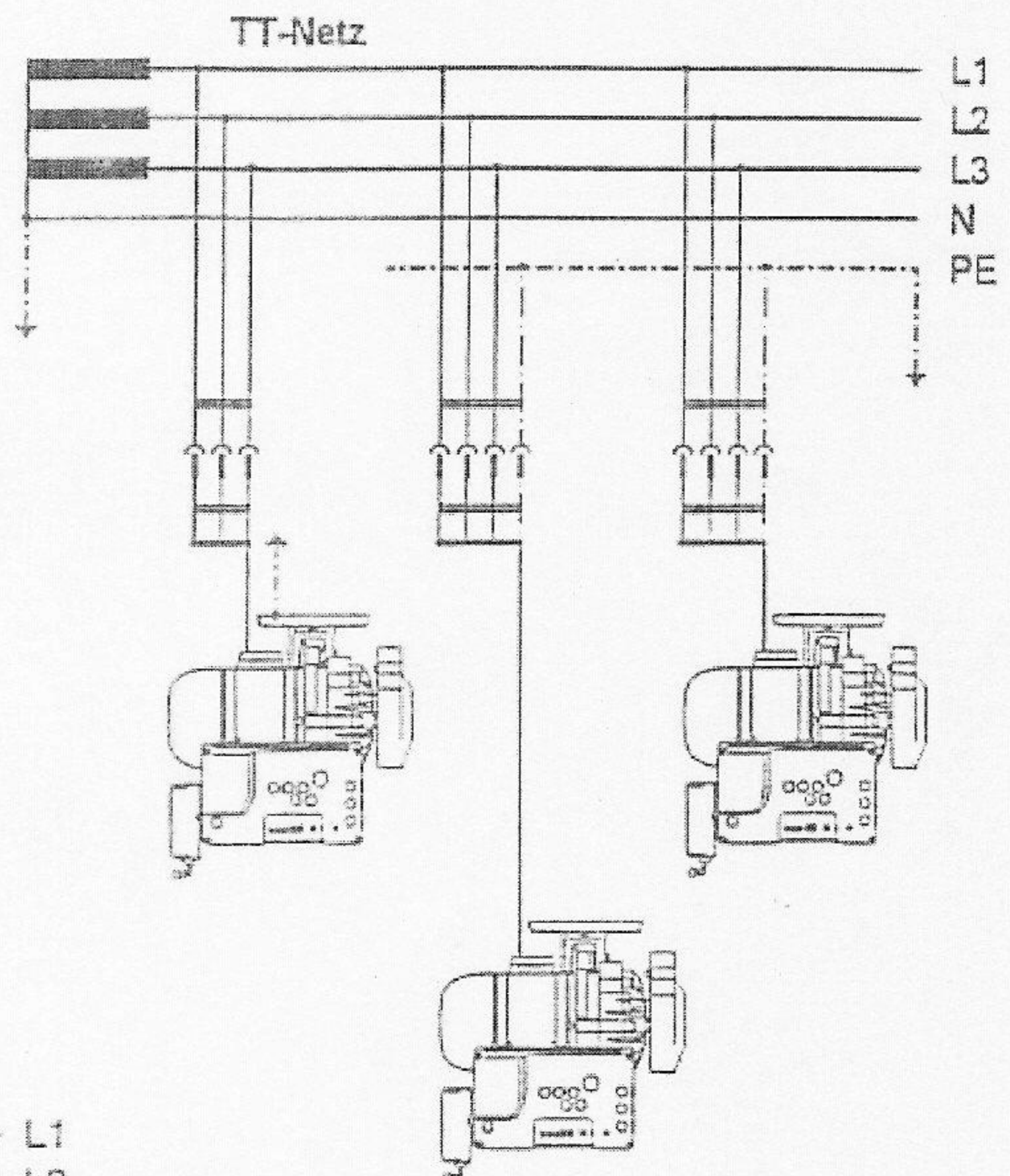
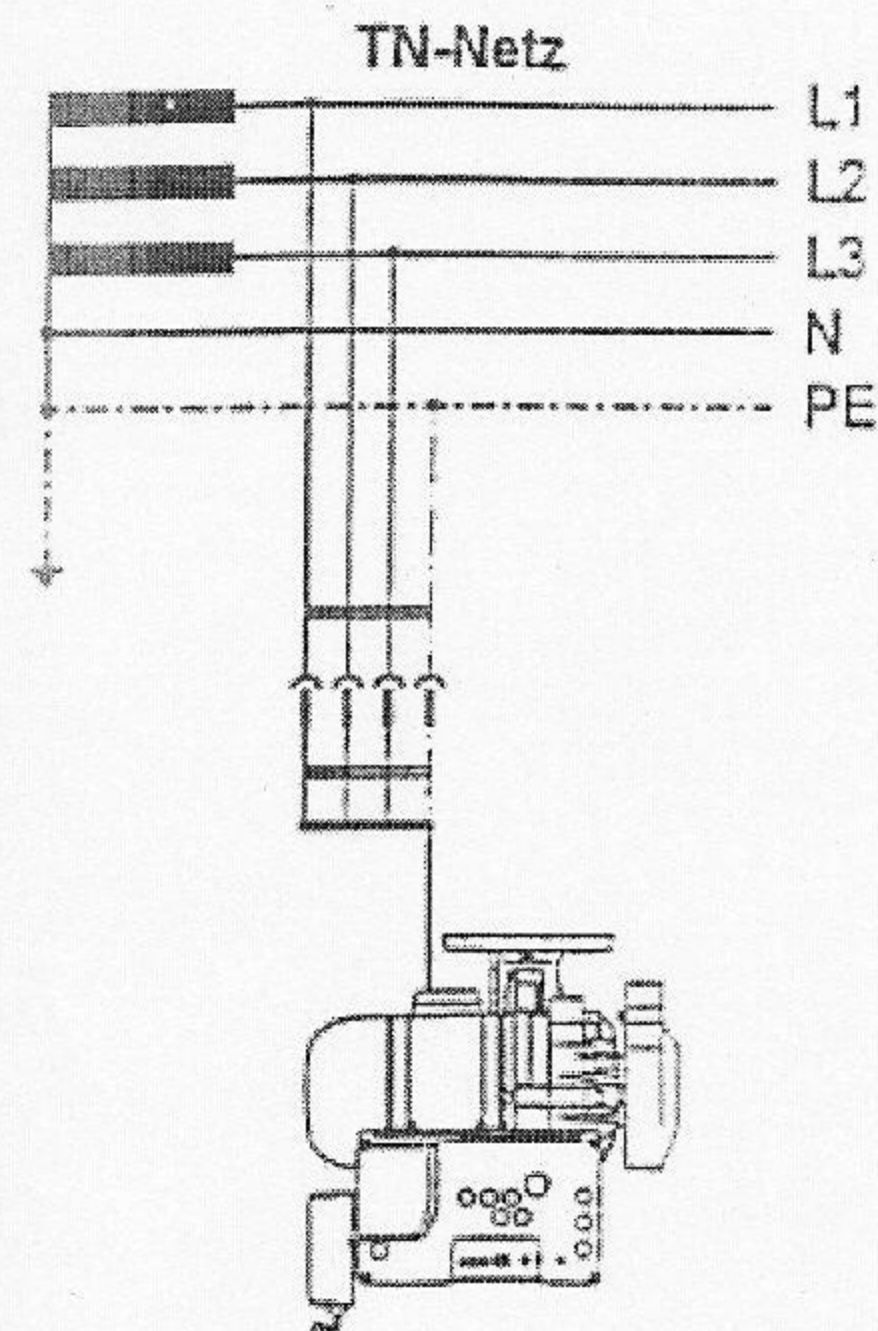
Нулевой провод

Защитный провод

(L1 и L2 и L3)

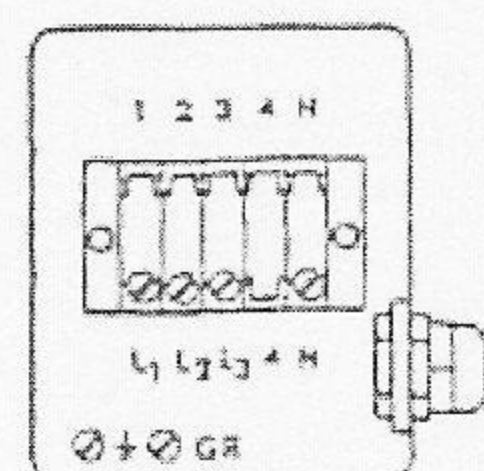
(N) может быть приземлен без функции

(PE)



Anschlüsse im Klemmkasten des Motors

Anschlüsse Connexions Branchement Collegamento		Y	Δ
Motorbus	U1	1	1
	V1	2	2
Wye	W1	3	3
Phase	W2	4	1
	U2	4	2
	V2	4	3
Steuerungseinheit Control box Caja de mando Cassetta di comando		3-4	1-3



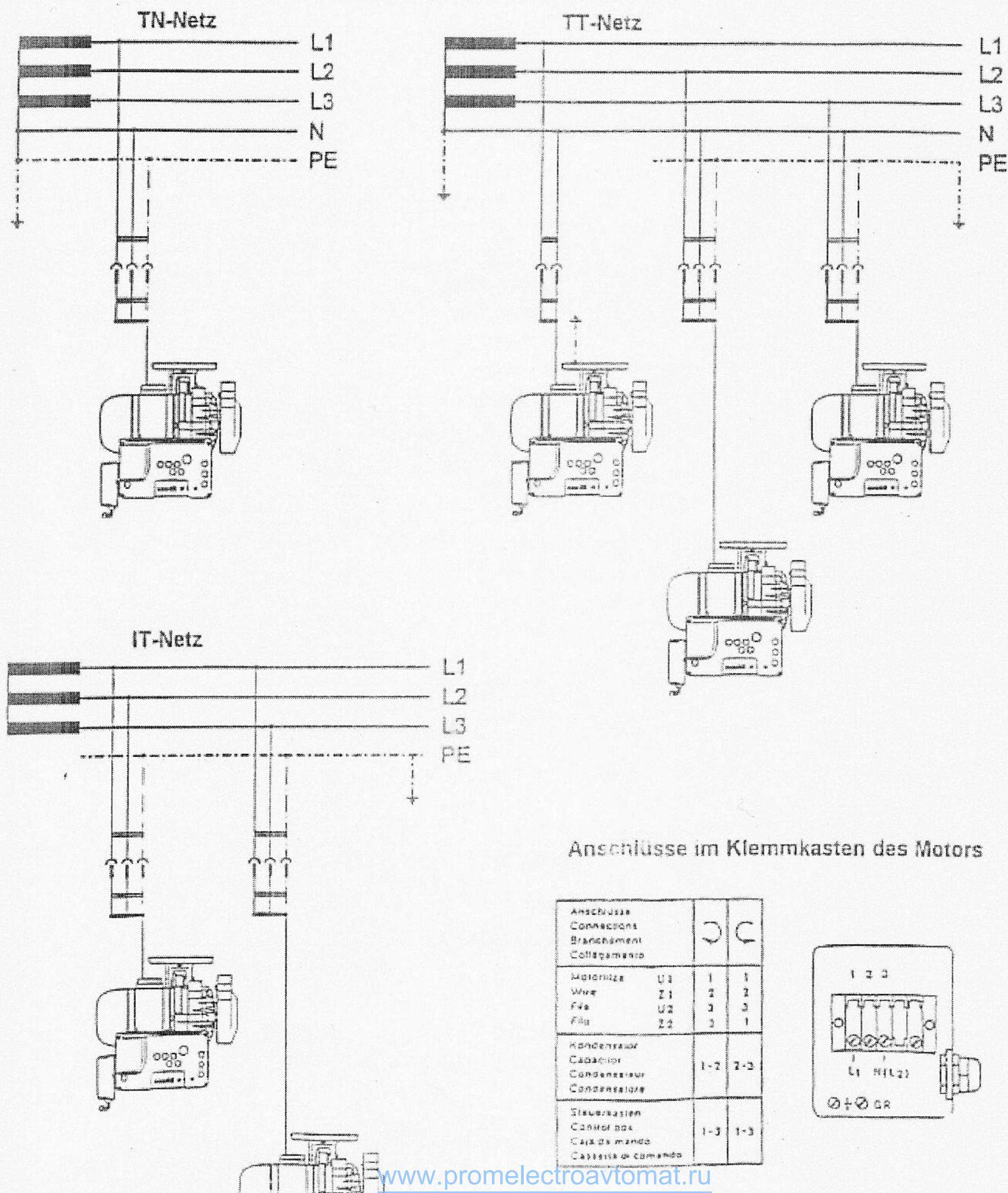
ПОДКЛЮЧЕНИЕ QE55x

QE55x digital K2 предусматривает подключение через заземленный 1-но фазовый сетевой модуль с напряжением в сети от

230 V~50/60 Hz

Необходимо присоединить следующие потенциалы:

Фаза (L1 или L2 или L3)
Нулевой провод (N)
Защитный провод (PE)



Для ТТ-сети и IT-сети действуют:

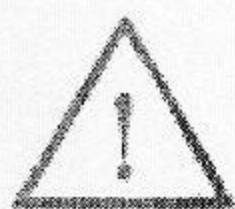
Все защитное устройство общего защитного корпуса должно соединяться по защитному проводу с заземлением.

Корпус должен быть заземлен.

Для IT-сети действует из этого:

Не активный провод установки нужно напрямую заземлить. Корпус должен соединяться отдельно, по группам или в их совокупности с защитным проводом.

Digital K2 выполнен по I классу защиты.



Digital K2 можно эксплуатировать только с заземлением, соответствующим всем правилам и распоряжениям, для того, чтобы предотвратить, удар электрическим током или опасность возникновения пожара. Использование удлинителя для заземления недопустимо.



Предупреждение: Каждое нарушение защитного провода внутри или снаружи digital K2 может привести к разединению подключенного защитного провода, что делает аппарат опасным. Умышленная остановка не допустима.

Аварийный ток защитного устройства
Контролируйте digital K2 по надежности заземления.

Для электромонтажа нужно использовать шланговый провод H05 VV. Поперечное сечение проводника должно составлять по меньшей мере 1 мм^2 . Длина проводки не должна при этом превышать 5 м. Падение напряжения защитного провода не должно превышать 3,3 V при измеряемом токе от 10 A.

Переносные провода должны быть защищены от перегрузки и достаточно закреплены.

Провода так укладываются и фиксируются, чтобы они имели расстояние не менее 25 мм до подвижных частей.

Провода, сетевые провода и контур малого напряжения должны быть размещены раздельно с целью электробезопасности.

Необходимо использовать только предохранитель указанного типа для указанной номинальной силы тока.

Каждое переключение предохранителя недопустимо, поскольку несет электрическую угрозу или опасность возникновения пожара.

Звездообразный электрический монтаж с одним или несколькими исходными точками, которые заземляют изолированными проводами с большим поперечным сечением.

- Электрические проводимые части швейных устройств должны соединять выравнивание потенциалов с защитным проводом корпуса digital K2 около кабелепровода сетевого проводосоединения. (Для высокочастотных проводов: гибкий провод по меньшей мере 2,5 мм² поперечного сечения, материал для проводки: тонкий провод с медной жилой).

При подключении выравнивания потенциалов к эмалированным деталям необходимо добиться более надежного электрического контакта, например: с использования зубчатого диска.

Следующие части нужно включать в выравнивании потенциалов:

- швейные машины
- станина швейной машины
- педаль
- магнитный корпус или магнитный вентиль
- крепления кнопочных выключателей
- рамы для штабелеукладчика, ленточного транспортера и т.д.

- Соединение с корпусом

Для каждой части установки проводят соединение с корпусом к общему пункту.

Это сплетенный провод с большим поперечным сечением используют между движущимися частями и корпусом и соединение корпуса держать так коротко как возможно.

- Передача сигнала

Через электростатическое и магнитное экранирование защищены скрученные провода и проводка, чтобы передавать от контрольного провода и провода главного тока без напряжения помех на сигнальные провода.

(Скрещивание проводов под прямым углом является наилучшим, чем под маленьким углом, принципиально избегать прокладки параллельной линии.)

- Размыкание частей установки

Чувствительные к помехам части установки (конструктивные группы с обработкой импульсов и /или с низким уровнем) должны отключаться от выключателей как электромагнитное реле, тиристор и т.д. и/или экранироваться.

- Несмотря на высокую помехозащищенность нельзя эксплуатировать digital K2 в непосредственной близости от сварочных машин или схожих устройств, чтобы исключить возможные ошибки.

- Digital K2 соответствует требованиям ЭМС только тогда, когда корпус управления выполнен с соответствующим покрытием!

- При возникающих трудностях обращайтесь к изготовителю.

6.7 МОНТАЖ ДАТЧИКА ФАКТИЧЕСКИХ ВЕЛИЧИН (позиционный датчик)

- Рисунок 6.10 показывает вид спереди датчика фактических величин. Датчик надевается на посадочную шейку маховика и закрепляется двумя внутренними шестигранными винтами /а/.
- Отверстие позиционного датчика /b/ имеет диаметр 22,2 мм с допуском E7.
- Посадочная шейка на маховике при этом должна быть с небольшим установленным допуском!
- Перед насаживанием позиционного датчика на маховик необходимо вывернуть оба винта /а/ настолько, чтобы они не заходили в отверстие /b/!
- Диаметр посадочной шейки на маховике должен быть:
в низкоскоростных швейных машинах 22,2 мм Ø (допуск к8)
в высокоскоростных швейных машинах 22,2 мм Ø (допуск р6)

Это означает:

Допуск	к8	р6	E7
мин. отклонение (мм)	0	+22	+40
макс. отклонение (мм)	+33	+35	+61

Корпус позиционного датчика должен быть предохранен от проворачивания. Для этого в подходящем месте корпуса швейной машины следует вмонтировать резьбовой стержень диаметром 6 мм, который входил бы в стопорный шлиц /с/ корпуса позиционного датчика.

Рис. 6.10

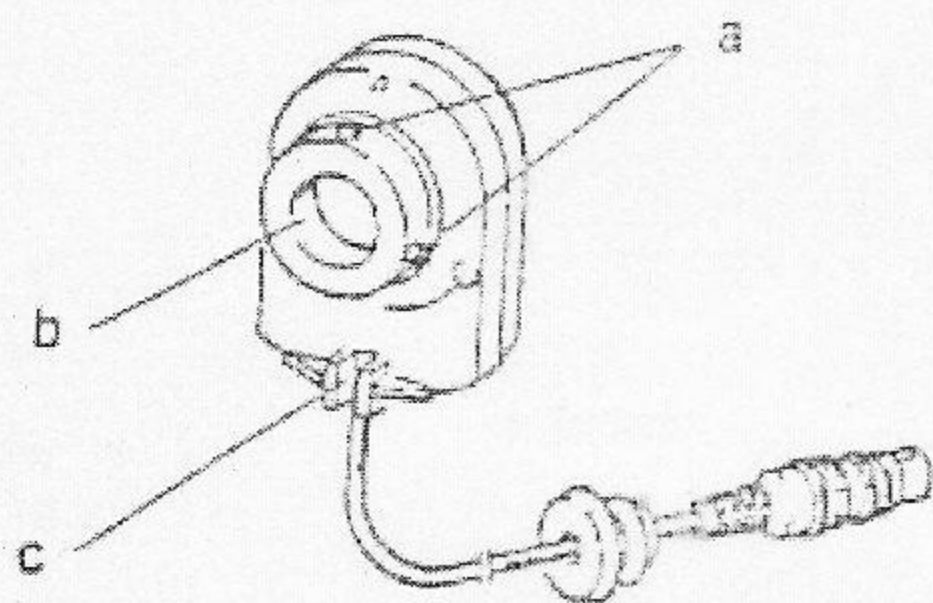


Abb. 6.10

6.8 МОНТАЖ ЗАДАЮЩЕГО УСТРОЙСТВА

- Монтажная плата датчика команд (6) закрепляется при помощи двух винтов на левой стороне корпуса аппаратуры управления (2).
- Стержень нажима задатчика соединен системой рычагов с педалью в станине машины.
- Стержень нажима задатчика и рычажный механизм к педали нужно сформировать по возможности прямо по линии, с тем чтобы гарантировать оптимальную электропередачу между задатчиком и педалью.
- Рычажный механизм и педаль должны по возможности образовывать угол 90° .
- Задатчик является поворотным на корпусе аппаратуры управления в области 40° .
- Это важно для легкости работы педали.

рис. 6.11

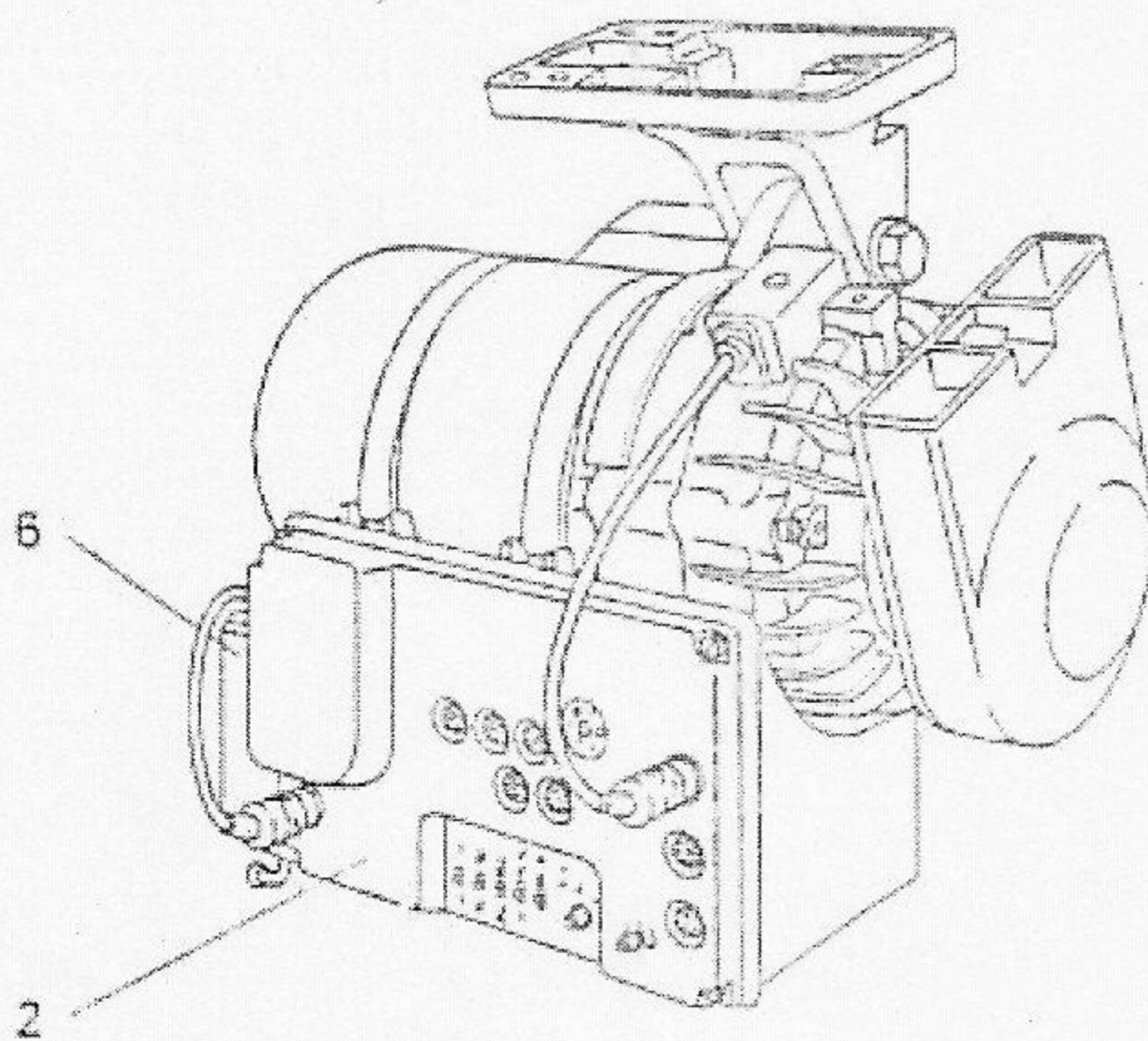
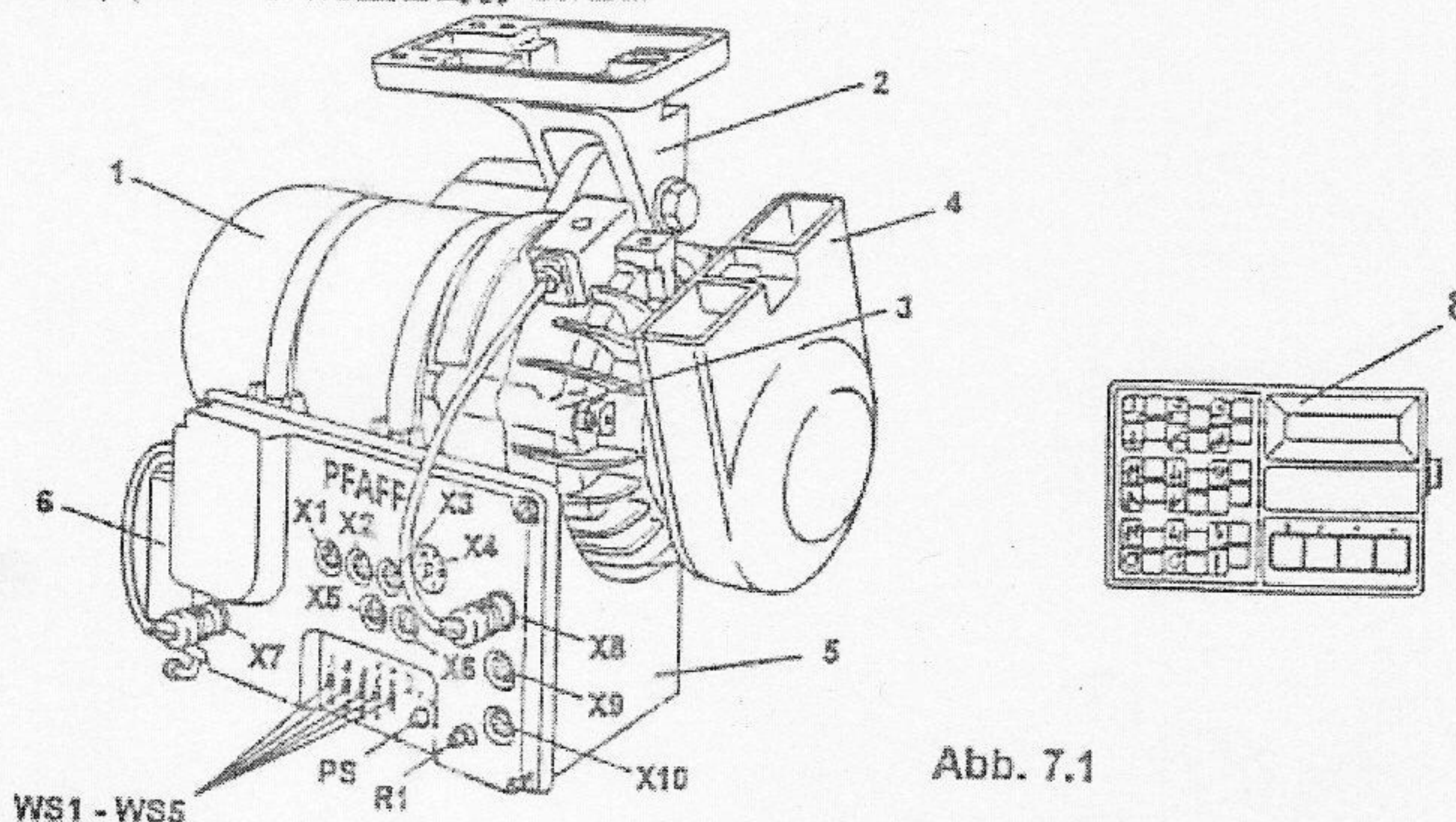


Abb. 6.11

6.11

7. ОПИСАНИЕ ПРИВОДНОГО МЕХАНИЗМА.



Двигатель Quick-Elektronik-Stop digital K2 состоит из следующих основных конструктивных групп (см. рис. 7.1):

- Базовый двигатель 1 (асинхронный мотор с закрепляющейся консолью 2. электромагнитная фрикционная муфта-, тормозной блок 3 и защита ремня 4).
- Корпус аппаратуры управления 5
- Задатчик /датчик команд/ 6
- Датчик фактических величин (позиционный датчик) 7
- Панель управления 8 (по выбору)

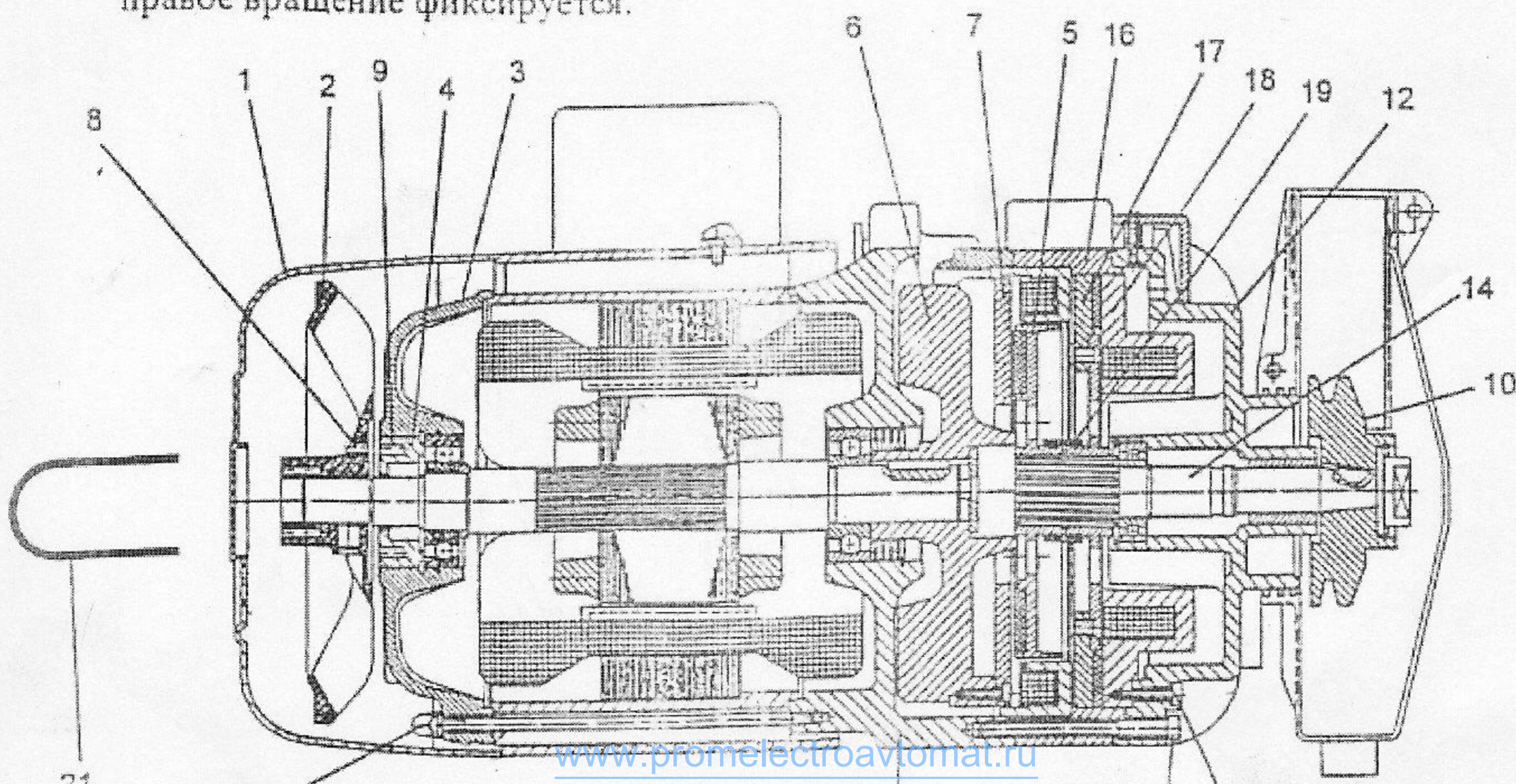
7.1 ОСНОВНОЙ ДВИГАТЕЛЬ (QD55x, QE55x)

Основной двигатель - асинхронный двигатель с прифланцованным электромагнитным тормозным блоком с фрикционной муфтой. Двигатель подсоединяется клеммами к соединению обеспечения напряжения (сетевой напряжение) и соединению обеспечения электроэнергии аппарата управления. Мощность двигателя составляет 550 W при режиме работы S6.

Тормозной блок с фрикционной муфтой с 4-х жильным кабелем и 4-х полюсным штекером корпус управления соединяют при соответствующих символах гнездо (X8).

7.1.1 КОНТРОЛЬ И РЕГУЛИРОВКА ЗАЗОРА В СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ МУФТЕ

- а) двигатель выключен, штепсель вынуть и дождаться полного останова
- б) снять ремень с ременного шкива
- в) крышка вентилятора (1) снимается через левое вращение
- г) колесо вентилятора (2) фиксировать и прокрутить от руки ременный шкив
Если ременный шкив не проворачивается, то это означает, что между соединительным шкивом (5) и фланцем (7) нет воздушного зазора.
- д) Три стяжных болта (13) ослабляют до тех пор, пока ременный шкив при зафиксированном колесе вентилятора начнет вращаться.
- е) Металлическую скобу (21) ввести в отверстие (8) колеса вентилятора (2). Колесо вентилятора скрутить нажатием одновременно по оси на скобе (21), до попадания скобы (21) в отверстие (9) регулировочными винтами (4).
- ж) Колеса вентилятора (2) до регулировочных винтов (4) с введенной в паз скобой (21) отворачивают при обороте налево
- з) Три стяжных болта (13) снова затягивают
- и) Колесо вентилятора (2) до винтов (4) с введенной в паз скобой (21) поворачивают за ременный шкив на себя до упора
- к) Колесо вентилятора (2) с введенной в паз скобой (21) поворачивают приблизительно на 120° налево (120° = расстояние от колпачковой гайки (11) до колпачковой гайки (11) на подшипниковом шите). Воздушный зазор соединения составляет после этой регулировки около 0.5 мм.
- л) Скоба (21) вытягивается и крышка вентилятора (1) снова надевается и через правое вращение фиксируется.



7.1.2 ЗАМЕНА МУФТЫ

- а) двигатель выключен, сетевой штепсель вынуть и ждать полного останова
- б) снять ремень с ременного шкива(10)
- в) ременный шкив снять с вала
- г) штепсель вынуть из гнезда X8 на корпусе управления
- д) три винта (13) выкрутить и подшипниковый щит (12) с комплектом соединительной муфты- / устройство торможения отделяют от А-подшипникового щита (20) двигателя
- е) фланец (7) проверяют и чистят
необходимо проверять входное отверстие фланца
- ж) перед насаживанием нового сцепного/тормозного устройства нужно проконтролировать, чтобы в центральное отверстие фланца (7) не забивалось пылью (на рисунке не изображено)
- з) новое сцепное/тормозное устройство надето на А-подшипниковый щит (20) двигателя и фиксируется тремя винтами (13)
- и) монтируется ременный шкив
ремень кладется и штепсельное соединение сцепного/тормозного устройства вставляется в гнездо X8 на корпусе аппарата управления

7.1.3 ЗАМЕНА ДИСКА СОЕДИНИТ. МУФТЫ И ТОРМОЗНОГО ДИСКА

- а) действия описаны так же, как и при 7.1.2
от пункта а) до пункта ж)
- б) диск соединительной муфты (5) двигают от зубчатого зацепления рабочего вала (14).
- в) магнитная головка соединительной муфты (16) отделяют от подшипникового щита (12), с тем чтобы тормозной диск (17) отодвинуть от зубчатого зацепления рабочего вала (14)
- г) поверхность тормозного электромагнита (18) очищают
- д) зубчатое зацепление на рабочем валу (14) очищают и отодвигают новый тормозной диск
- е) муфта (19) промасленной стороной двигают на ось тормозного диска
- ж) новый диск соединительной муфты (5) двигают на зубчатое зацепление рабочего вала (14) и прикрепляют муфту (19)

- з) электромагнит соединительной муфты (16) отодвигают на подшипниковый щит (12). При этом обратите внимание на то, что штепсель на подшипниковом щите был правильно вставлен в гнездо на электромагните муфты
- и) фрикционное устройство надеть на А-подшипниковый щит (20) двигателя и закрепить тремя винтами
- к) монтируется ременный шкив
ремень выложить и штепсельное соединение фрикционного устройства вставить в гнездо X8 на корпусе аппарата управления

7.2. МЕХАНИЗМ УПРАВЛЕНИЯ - КОРОБКА УПРАВЛЕНИЯ

Коробка управления закрепляется механически посредством двустороннего натяжения ленты на корпусе двигателя.

Механизм управления содержит два предохранителя (800 мА тг), сетевой трансформатор, печатная плата с блоком питания и регулирующую, а также информационную электронику. Эта печатная плата находится за крышкой, которая закрывает корпус спереди.

Снабжение напряжением для механизма управления присоединяется клеммными зажимами к двигателю.

Механизм управления Р40К2 состоит

Гнездо (для включения)	X1 до X6	для соединения с элементами (кнопки, (выключатель, магнит, магнитный вентиль)
	X7	для задатчика (датчик команд)
	X8	для муфты и тормоза
	X9	для датчика фактических величин (позиционированный датчик)
	X10	для клавиатуры
Многопозиционный переключатель	WS1	для позиционирования иглы при остановке шитья (внизу, наверху)
	WS2	для положения прижимной лапки при остановке шитья (вниз, наверх)
	WS3	для положения прижимной лапки после конца шва (внизу, наверху)
	WS4	для начальной закрепки (без, простая, двойная)
	WS5	для конечной закрепки (без, простая, двойная)

Заправочный регулятор (потенциометр)	R1	для последовательного снижения максимальной скорости машины, которая установлена с параметрами <607>
Запрограммированный переключатель	PS	для программирования количество стежков в закрежке
Вход (Ex)	для подсоединения кнопок, выключателей, переключатели эффекта близости, реле контроля и т.д.	
E1:	Переключение транспортировки (ручная закрежка)	
E2:	Изменение положения иглы	если <616>=1 ¹⁾
	Игла высоко без лезвия	если <616>=11
E3:	Отдельный стежок	если <617>=1
	Изменение функции закрежки	если <617>=11
E4:	Остановка/пусковая блокировка	если <624>=1
	Прижимная лапка	если <624>=11

- 1) <616>=1 означает, что установлена величина параметров 616 на "1".
<616>=11 означает, что установлена величина параметров 616 на "11".

Выход (Ax)	для соединения магнитов, магнитных вентелей, сигнальные извещатели и т.д.	
	A1:	Пневматическая обрезка нитки
	A2:	Магнитная обрезка нитки
	A3:	Нитенаблюдатель
	A4:	Прижимная лапка поднята
	A5:	Переключение транспортировки
	A7:	Прижимная лапка опущена
	A8:	Ход двигателя

Эти электрические входы и выходы гнезд соединения распределены X1 до X6 (см. к этому же главу 12. Схема подключения штепсельной панели).

7.3 ЗАДАТЧИК (Датчик команд)

Он закрепляется двумя винтами, как обычно, на левой стороне корпуса аппаратуры управления с помощью рычажного механизма соединяется с педалью в станине машины.

Задатчик подключается через 7-ми полюсный штекер в корпусе аппаратуры управления через гнездо X7.

Задатчик имеет механико-электрический трансформатор, который разбивает ход педали на 16 различных цифровых значений с 4 битами.

Для работы нужно иметь задатчик с 4 сигнальными отсеками (A, B, C, D).

Далее следует подобрать 16 цифровых величин по их координации с ходом педали (с положением педали) и со связной командой в виде таблицы.

Таблица с кодами задатчика:

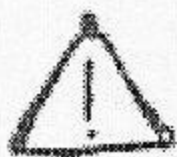
Положение:	Выходы:				
	A	B	C	D	
-2	0	1	1	0	Педаль полностью назад (конец шва, SN)
-1	0	1	1	1	Педаль слегка назад (PF поднять)
0	1	1	1	1	Педаль - 0 - положение
+1	1	1	1	0	Педаль слегка вперед (PF опустить)
+2	1	1	0	0	Степень скорости 1
+3	1	1	0	1	Степень скорости 2
+4	1	0	0	1	Степень скорости 3
+5	1	0	0	0	Степень скорости 4
+6	1	0	1	0	Степень скорости 5
+7	1	0	1	1	Степень скорости 6
+8	0	0	1	1	Степень скорости 7
+9	0	0	1	0	Степень скорости 8
+10	0	0	0	0	Степень скорости 9
+11	0	0	0	1	Степень скорости 10
+12	0	1	0	1	Степень скорости 11
+13	0	1	0	0	Степень скорости 12
					(п- макс. педаль полностью вперед)

7.4 ДАТЧИК ФАКТИЧЕСКИХ ВЕЛИЧИН (позиционер)

Он монтируется механически на маховом колесе машины и подключается через кабель с 6-полюсным штекером на правой стороне корпуса аппаратуры управления на верхней втулке в замаркированное гнездо символа (X9).

Датчик имеет механическо-электрический трансформатор. Он состоит из дискового датчика, который переносит сигнал и синхронизационный сигнал. Преобразование сигнала происходит фотоэлектрически с помощью фотореле.

Сигнал посылается с частотой 480 импульсов на два канала FA и FB. Обе группы импульсов сдвигаются по фазе электрически взаимно друг друга на 90° и при этом становится возможным опознавание направления вращения. Синхронизационный сигнал посылается во вращении одного импульса, который имеет сигнал шириной от 240 импульсов.



Датчик является устройством точности. Его нельзя вскрывать, для того чтобы избежать сбоев!

Синхронизация двигателя и машины происходит датчиком через обучение в рамках программирования пользования (первая настройка машины).

7.5 ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ PB4.4 / PB7.4

Принципиально digital K2 может использоваться без панели управления. Существует многопозиционный переключатель с WS1 до WS5 и действует запрограммированный переключатель PS аппаратуры управления.

Ввод в действие панели управления делает digital K2 комфортабельным. К программированию параметров управления и к программированию швейного процесса применяется панель управления (PB4.4, PB7.4, OC-TOP).

Панель управления PB4.4 / PB7.4 смотри рис. 7.3

Состоит из 8-9 функциональных переключателей, 4 программируемых кнопок и 8-местный LSD-дисплей.

Она укреплена в предназначенном месте на столе швейной машины и присоединена электрически экранированным кабелем с 8-полюсным штекером справа под символом панели управления гнезда (X10) на корпусе аппарата управления.

Функции переключателя S1...S9 символизируют пиктограммы.
Переключателем выполняются следующие функции:

- S1 позиция иглы при остановке швейного процесса (внизу или вверх)
- S2 положение прижимной лапки при остановке швейного процесса (внизу или наверху)
- S3 положение прижимной лапки после конца шва (внизу или наверху)
- S4 Закрепка в начале (простая или двойная)
- S5 Закрепка в конце (простая или двойная)
- S6 Фотореле (с или без)
- S7 Закрепка в начале (внутри или снаружи)
- S8 Закрепка в конце (внутри или снаружи)
- S9 Нитеотводчик (с или без)

Значение кнопки T1.....T4 разъясняется в главе 9 Программирование пользования!

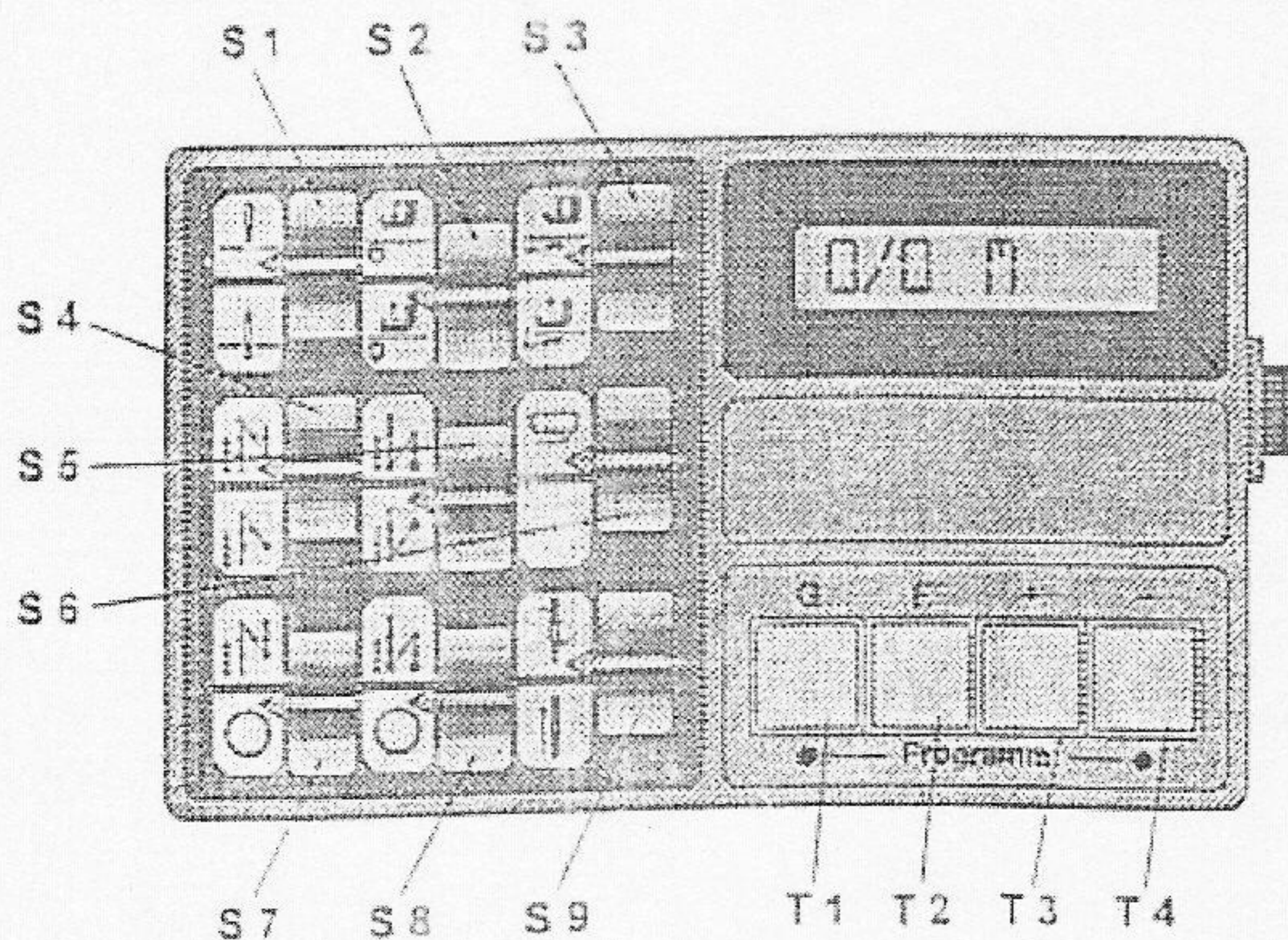
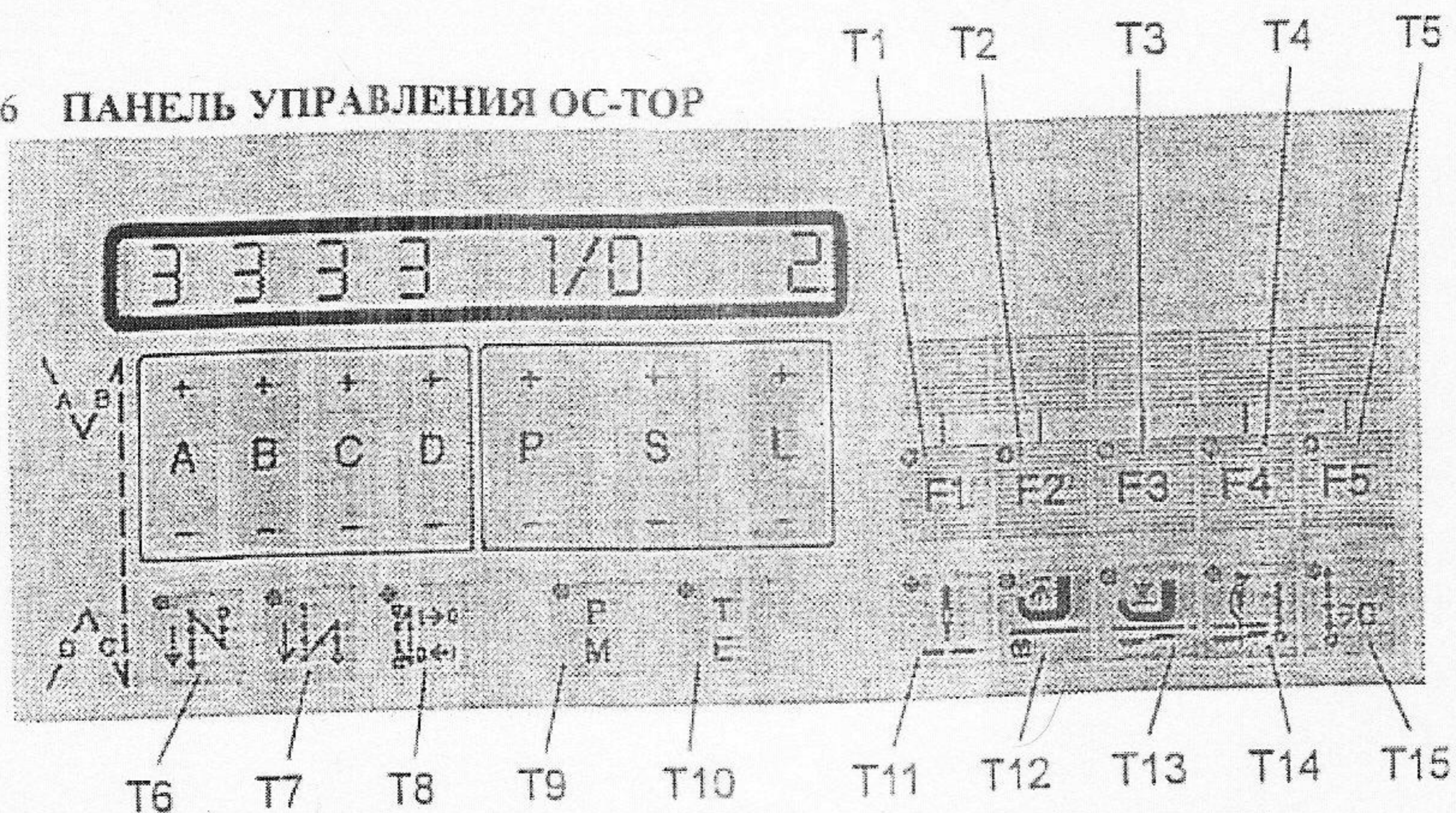


рис. 7.3

Abb. 7.3

7.6 ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ОС-ТОР



Панель управления ОС-ТОР (рис. 7.4) имеет следующие компоненты:

- Показания прибора: 16 LCD-матриц
- 14 программируемых кнопок:
A+ / A-, B+ / B-, C+ / C-, D+ / D-, P+ / P-, S+ / S-, L+ / L-
- 2 кнопки для выбора вида работы:
T9 (P/M) для переключения программируемого и ручного шитья
T10 (T/E) для переключения программирования или швейного процесса
- 8 кнопок с установленным функциональным содержанием:
T6 для закрепки в начале (внутри/снаружи)
T7 для закрепки в конце (внутри/снаружи)
T8 для расположения в обратном порядке закрепки
T11 для позиционирования иглы при остановке шитья (наверху/внизу)
T12 для положения прижимной лапки при остановке шв.процесса (наверху/внизу)
T13 для положения прижимной лапки после конца шва(наверху/внизу)
T14 для обрезки нитки (внутри/снаружи)
T15 для шитья с фотореле (внутри/снаружи)
- 5 кнопок (T1.....T5), которые устанавливают функциональное значение по программе управления (программное обеспечение для управления)
T1 (F1) для стачивания шва (с/без)
T2 (F2) для задания числа оборотов постоянно (автоматически) или непостоянный (с помощью педали)
T3 (F3) для отображения программы (с/без)
T4 (F4) одиночный стежок
T5 (F5) в настоящее время без функционирования

- Соединительные гнезда для 2 фотореле на задней стороне ОС-TOP

Кнопки T1.....T5 снабжены сигнальными лампами (LED). Каждая LED обладает оптической обратной сигнализацией по состоянию коммутационного аппарата с кнопками, подчиненными функциям. Функции подключают, когда освещают LED, функции выключают, когда LED не светят.

8. ПРИМЕНЕНИЕ

Digital K2 двигатель типа X40K2 (X=производитель швейных машин) может использоваться как с панелью управления (BF), так и без нее.

Когда панель управления должна употребляться:

- BF B2
- BF XB4.4
- BF XB7.4
- BF ОС-TOP

8.1 ШИТЬЕ БЕЗ ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ

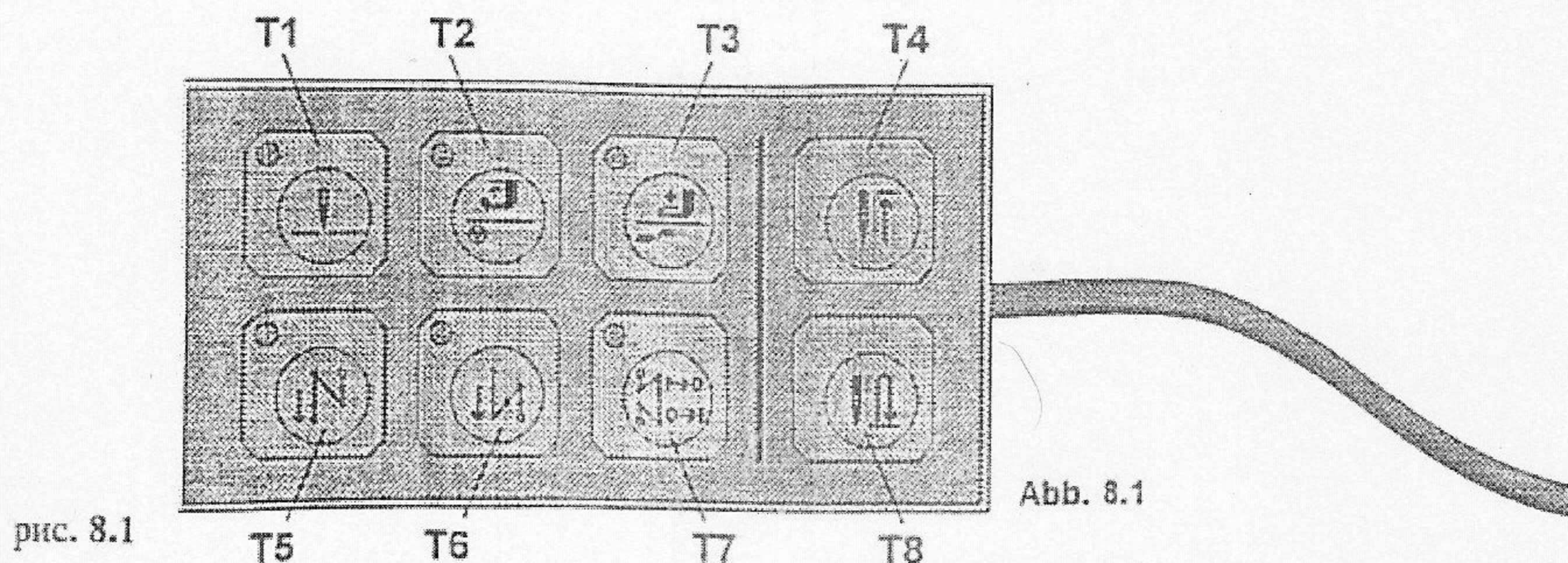
При работе с X40K2 без панели управления многопозиционный переключатель задач WS1.....WS5 на лицевой стороне корпуса аппарата управления активен, и можно шить только вручную.

Многопозиционный переключатель выполняет следующие задачи:

- | | |
|------|--|
| WS1: | позиция иглы (вверху/внизу) при остановке шитья |
| WS2: | положение прижимной лапки (вверху/внизу) при остановке шитья |
| WS3: | положение прижимной лапки (вверху/внизу) после конца шва (после обрезки) |
| WS4: | закрепка в начале: без/простая/двойная |
| WS5: | закрепка в конце: без/простая/двойная. |

Количество закрепочных стежков (от 1 до 9) определено через положение программного переключателя.

8.2 ШИТЬЕ С ПАНЕЛЬЮ УПРАВЛЕНИЯ B2



Digital K2 эксплуатируется с BF B2, можно работать только в варианте - шить вручную -.

Следующие функции могут включаться кнопкой BF B2:

- T1: позиция иглы при остановке шитья перед концом шва
 вверх: (LED внутри)
 вниз: (LED снаружи)
- T2: положение прижимной лапки при остановке шитья перед концом шва
 вверх: (LED внутри)
 вниз: (LED снаружи)
- T3: положение прижимной лапки в конце шва
 вверх: (LED снаружи)
 вниз: (LED внутри)
- T4: игла высоко без обрезки
- T5: закрепка в начале
 внутри: (LED внутри)
 снаружи: (LED снаружи)
- T6: закрепка в конце
 внутри: (LED внутри)
 снаружи: (LED снаружи)
- T7: располагать закрепку в обратном порядке/-подавление:
 эта кнопка включается в начале шва (LED внутри), обратное реализу-
 ется к началу шва, что включает T5.

Эта кнопка включается вовремя шитья (LED внутрь), обратное реализуется в конце шва, что включается при помощи T6.

T8: Одиночный стежок: при включении этих кнопок машина выполняет соответственный стежок.

Состояние коммутационного аппарата настоящей функции извещает о кнопках интегрированной LED.

Вид заправки - простая или двойная - на многопозиционном переключателе набирают WS4 и WS5 на корпусе аппарата управления.

Остальные функциональные многопозиционные переключатели (WS1, WS2, WS3) управления являются неэффективными.

Сигнализация о функциональных неисправностях на BF B2

Неисправность, которая обнаруживается в соединении с двигателем и соответственно аппаратом управления, сигнализируется LED кнопками.

Существуют два сигнальных состояния, которые сигнализируют неисправности:

- а) верхние три LED и нижние три LED симметрично мерцают, что означает неисправность расположена в области показателя неисправности < 63 (смотри раздел 8.5)
- б) Все шесть LED подают световые сигналы симметрично, что означает неисправность расположена в области показателя дефектов > 64 (смотри раздел 8.5)

8.3 ШИТЬЕ С ВНЕШНЕЙ ПАНЕЛЬЮ УПРАВЛЕНИЯ PB4.4 / PB7.4

Аппарат управления BF PB4.4 или PB7.4 надевают. функциональный многопозиционный переключатель WS1...WS5 аппарата управления является неэффективным. Его функции перенимает переключатель панели управления S1, S2, S3, S7 и S8.

Переключение для простой и двойной заправки не возможно для выключателя S4 и S5. Это переключение возможно только при параметрах 148 и 149.

BF PB4.4 и соответственно PB7.4 предполагают программирование пользования.

Это возможно только при ручном режиме шитья.

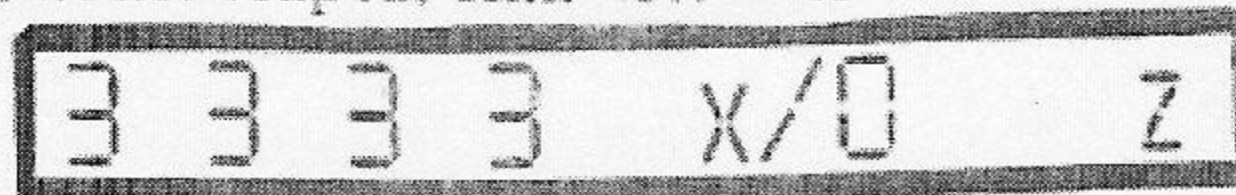
8.4 ШИТЬЕ С ВНЕШНЕЙ ПАНЕЛЬЮ УПРАВЛЕНИЯ ОС-ТОР

8.4.1 Шитье без программы шва (шитье в ручном режиме)

Условие: кнопка T9 (P/M) не светится
кнопка T10 (T/E) не светится

Показания дисплея

- перед стартом или после старта, если <605>=II



Заданное число закрепок стежков

Программа шва активизируется,
если нажать кнопку T9 (P/M)

Регулировка заданных стежков в закрепке возможна только при полной остановке машины

для закрепки в начале вперед кнопка A+ или
кнопка A-

для закрепки в начале обратно кнопку B+ или
кнопку B-

для закрепки в конце обратно кнопку C+ или
кнопку C-

для закрепки в конце вперед кнопку D+ или
кнопку D-

Показания дисплея

- после старта, если <605>=I



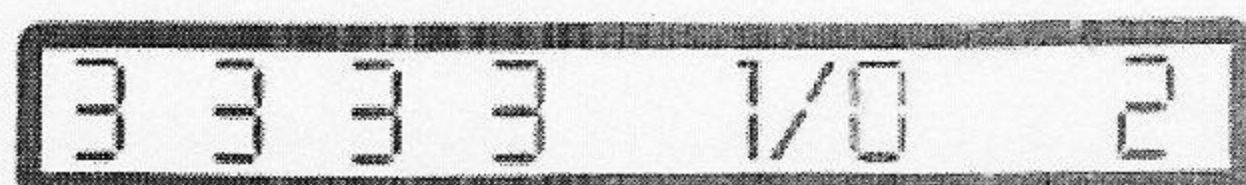
действительное число оборотов

Пометка для фактического числа
оборотов

8.4.2 ШИТЬЕ С ПРОГРАММОЙ ШВА

Условие: кнопка T9 (P/M) светится
кнопка T10 (T/E) не светится

Показания дисплея перед стартом



заданный стежок в закрепе

Программа

Участок шва (0=перед стартом)

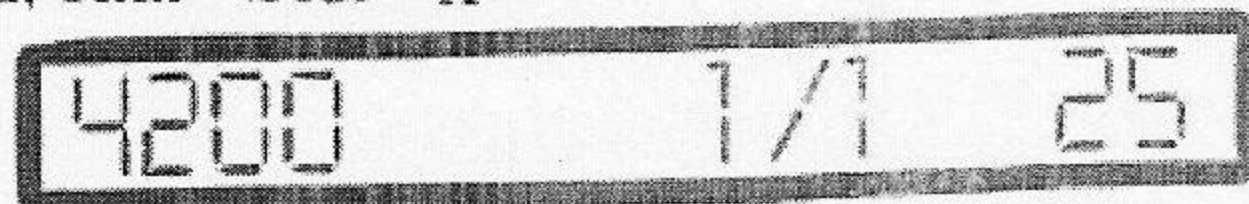
Цикл (Ход программы)

Во время полного останова (перед стартом) необходимо изменить:

- заданную закрепку стежка: через включение под местом показания кнопки
- программа: через включение кнопок P+ или P-
- участок шва: через включение кнопок S+ или S-
- цикл: через включение кнопок L+ или L-
- заданное количество стежков участка шва (выбирают кнопку S+или S-): через включение кнопок L+ или L-
- заданное число стежков программы (выбирают кнопки P+ или P-): через включение кнопок A+ или A-

Показания дисплея

- после старта, если <605>=II



Заданное число оборотов

Программа

участок шва

Заданное число стежков

Показания дисплея

- после старта, если <605>=1



Фактическое число оборотов

Пометка для
фактич. числа оборотов

Программа шва

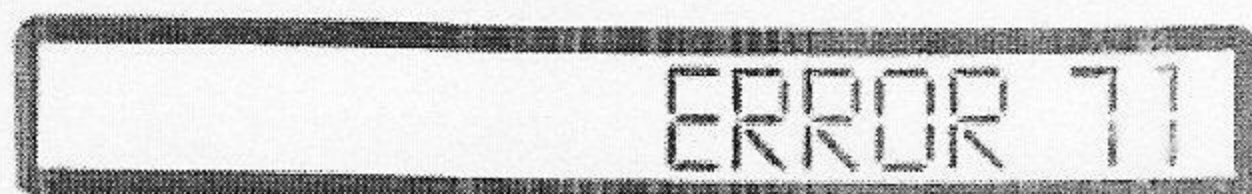
- а) Используют 5 программ шва
- б) Программа шва состоит из пяти участков шва
- в) Каждый участок может содержать до 99 стежков
- г) Первый участок шва одной программы можно шить с закрепкой в начале. Включение начальной закрепки осуществляется кнопкой T6, переключение между простой или двойной закрепкой осуществляется параметром I48
- д) Последний участок шва программы можно шить с конечной закрепкой. Включение конечной закрепки осуществляется кнопкой T7, переключение между простой или двойной закрепкой следует параметрам I49
- е) Участки шва можно соединить кнопкой T1
- ж) Скорость шитья может выбираться между постоянной (автоматически) или меняющейся (в зависимости от педали) кнопкой T2
- з) Количество стежков в участке шва можно прерывать положением педали - 2. Можно без количества стежков (вручную) продолжать шить дальше, заканчивают до возобновления положения педали - 2 участка шва и программа включается дальше для следующего участка шва.
- и) При шитье с управляемым световым барьером для участка шва хранимое в памяти заданное число стежков фотореле, выравнивающее стежок.

- к) Программа может выполнять зеркально одинаковые швы
Переключение между простым и отраженным ходом программы выполняется кнопкой T3
- л) Программу можно применять для закрепки-/остановки программы
Переключение выполняется при параметре <313>
Будут действительны соответственно только участки шва 1 и 2. Счетчик циклов определяет количество закрепок (простая, двойная, тройная....)
Счетчик циклов поставить на "0", тогда ход программы будет остановлен.
Конец шва вводится положением педали -2

8.5 СООБЩЕНИЕ О НЕИСПРАВНОСТЯХ (ОШИБОЧНЫЙ ДИАГНОЗ)

Управление двигателя проверяет циклически собственную дееспособность и дееспособность комплектного двигателя.

Нарушения показаны на дисплее внешней панели управления, например:



Список возможных показателей неисправностей:

- 1 Педаль срабатывает при включении
- 9 Заблокирован двигатель или повреждена силовая электроника
- 10 Класс машины <799> был изменен, ликвидация: сетевой переключатель выключить и снова включить
- 62 Короткое замыкание при 24 В (32 В) постоянного напряжения
- 63 Перегрузка 24 В (32 В) постоянного напряжения, ток нагрузки >4А.
- 64 Контроль сети: напряжение слишком низкое (90 В - 150 В)
- 65 Мощность электроники: по сети при включении не готова к эксплуатации с сетевым напряжением < 130 В
- 66 Заземление (Двигатель или электропроводка к двигателю имеет в одной или нескольких фазах заземление)
- 67 Внутренний сбой
- 68 Выключение помех мощности электроники
 - а) Ток перегрузки, короткое замыкание в двигателе или в электропроводке к двигателю
 - б) Перенапряжение, сетевое напряжение слишком высокое (> 300 В) двигатель при замедлении перегружается
 - в) Минимальное напряжение

- 69 От позиционного датчика не поступают импульсы
 - а) позиционер не вставлен
 - б) ремень не находится на месте и не натянут
- 70 Машина заблокирована, без импульсов от позиционера при максимальном вращающемся моменте двигателя
- 71 Коммутационный датчик не вставлен
- 72 Позиционер не вставлен в гнездо коммутационного датчика
- 73 Двигатель перегружен
- 75 Внутренний сбой
- 90 Отсутствует накопитель данных /EEPROM/
- 91 EEPROM не запрограммирован
- 92 Блокировка хода при работе двигателя
- 100 -
- 117 Внутренний сбой

При возникновении неисправности ≥ 62 двигатель останавливается без определенной позиции.

Возврат управления возможен только через сеть выключением/включением.

9. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

Использование программирования является целенаправленным включением и соответственно регулировкой функций машины и параметров

Программирование digital K2 может осуществляться для

- панели управления PB4.4 / PB7.4
- панели управления ОС-ТОР

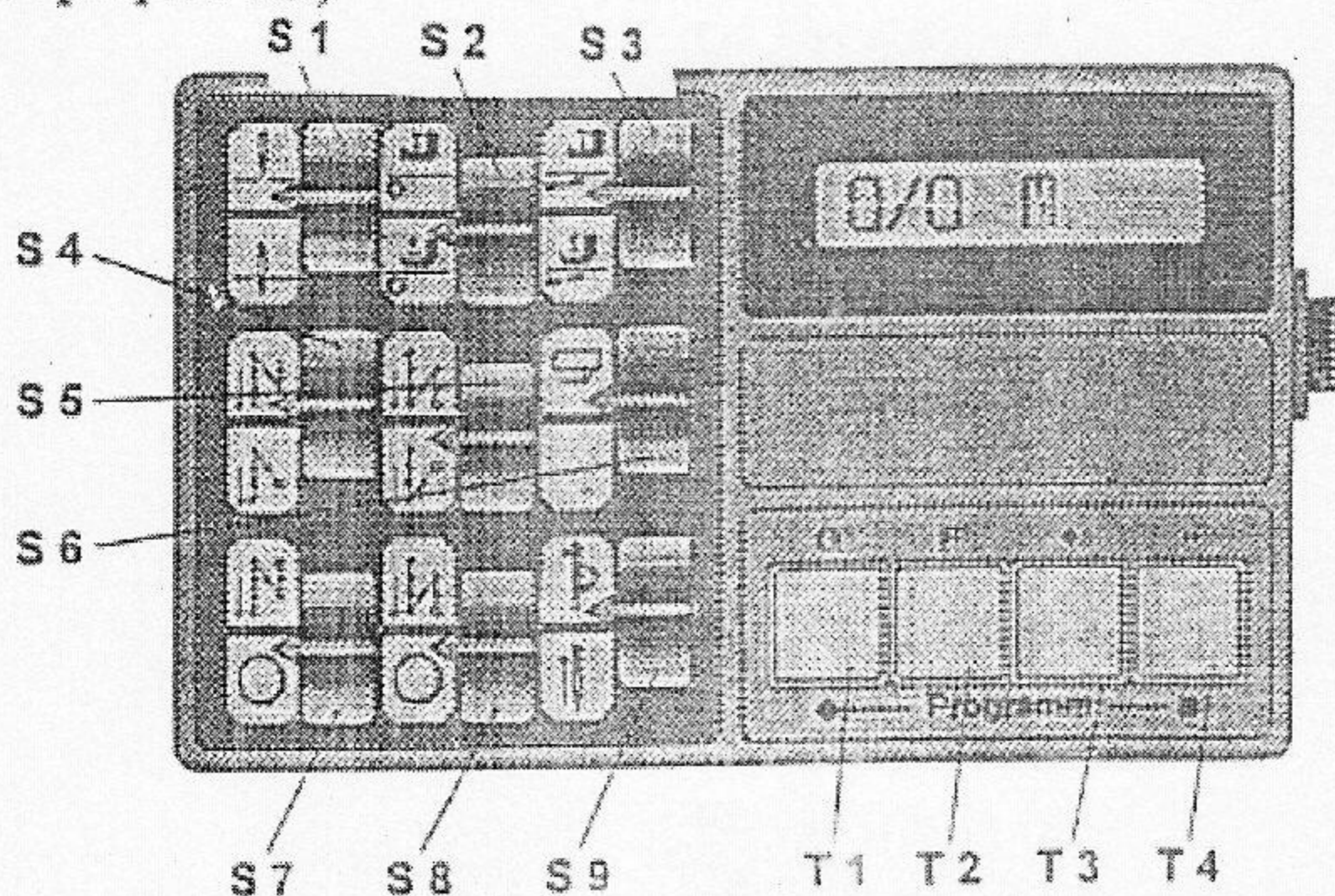
Применение программирования digital K2 при использовании панели управления возможно для:

- основного программирования и / или
- программирования параметров.

Программирование параметров в соответствии с их различным значением осуществляют на трех уровнях:

- Уровень А (уровень управления)
- Уровень В (уровень механика)
- Уровень С (особый уровень)

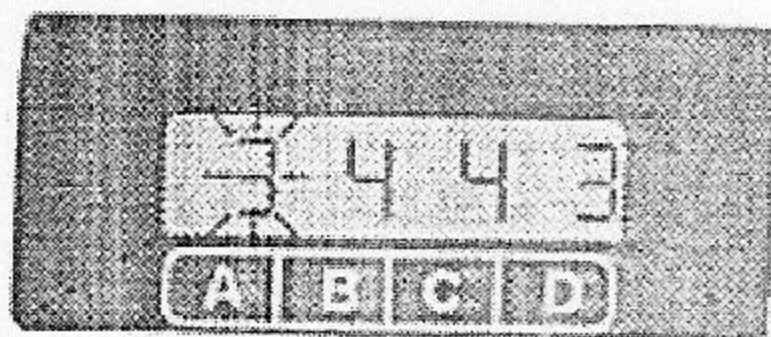
9.1 ПРОГРАММИРОВАНИЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ на панели РВ4.4 / РВ7.4 (смотри рис. 9.1)



При программировании обратите внимание:

- Можно изменять параметры на дисплее светящегося индикатора (номер параметра, значение параметра)

Например:



- Изменения осуществляются

Кнопка T3 (+) = номер соответствует увеличению значения

Кнопка T4 (-) = номер соответствует уменьшению значения

- последовательное включение светового сигнала происходит с помощью кнопки T2 (F)

9.1.1 ОСНОВНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ

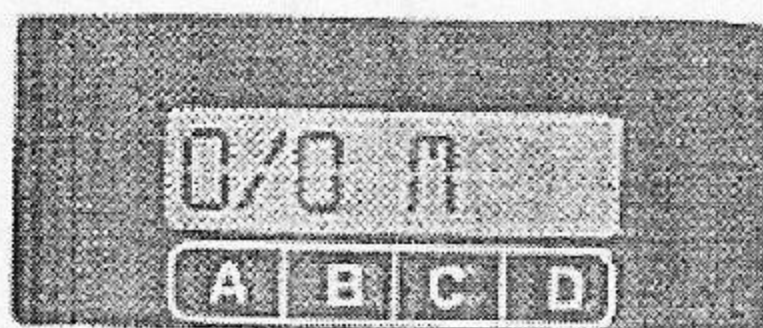
Независимо от уровня программирования значение может быть запрограммировано для:

- начальная закрепка стежка спереди
- начальная закрепка стежка сзади
- конечная закрепка стежка сзади
- конечная закрепка стежка спереди

без вызова номеров параметра.

Изменение количества стежков в закрепке

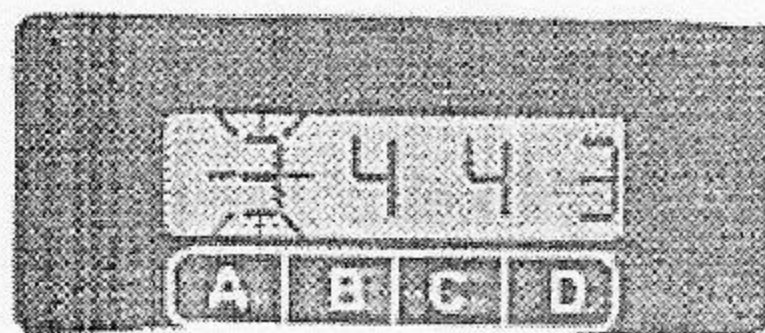
Исходное состояние BDF-показание:



Включение основного программирования:

Условия: двигатель включен, но находится в состоянии покоя, швейный процесс должен быть завершен при помощи педали.
Кнопка T1 (G) нажать.

Показание после включения основного программирования:



Пояснения к показаниям:

Показания подразделены на уровни A, B, C, D

Значение показаний уровней:

Уровень A: начальная закрепка - количество стежков вперед
Уровень B: начальная закрепка - количество стежков назад
Уровень C: конечная закрепка - количество стежков назад
Уровень D: конечная закрепка - количество стежков вперед

Изменения величины на светящемся индикаторе осуществляется кнопками T3 (+) или T4(-).

Дальнейшее включение светящегося показания уровня нажатием кнопки T2 (F).

Выключение основного программирования:

Кнопку T1 (G) нажать, затем снова высветится на дисплее начальное показание.

9.1.2 Уровень программирования A (уровень управления)

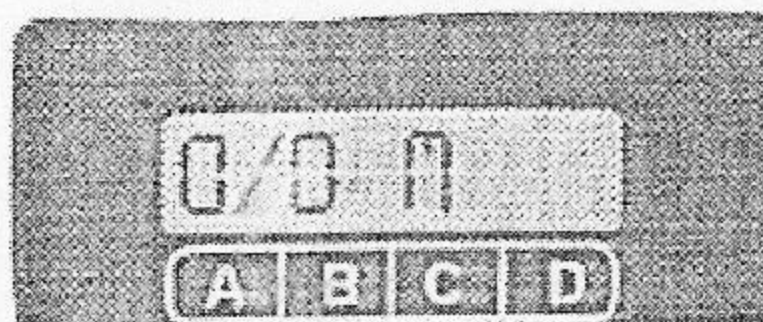
На этом уровне программируются параметры управления, которые непосредственно касаются хода швейного процесса.

Параметры для следующих функций:

- начальная закрепка	<102>, <103>, <148>
- начальная декоративная закрепка	<505>, <506>
- конечная закрепка	<108>, <109>, <149>
- конечная декоративная закрепка	<507>, <508>
- закрепка/декоративная закрепка	<523>
- фотореле для контроля за величиной стежка	<111>
- фотореле...	
- старт программы	<116>
- программа/остановка программы	<313>

а) Включение уровня программы A

Сетевой переключатель включить, двигатель находится в режиме шитья с показаниями в BDF:

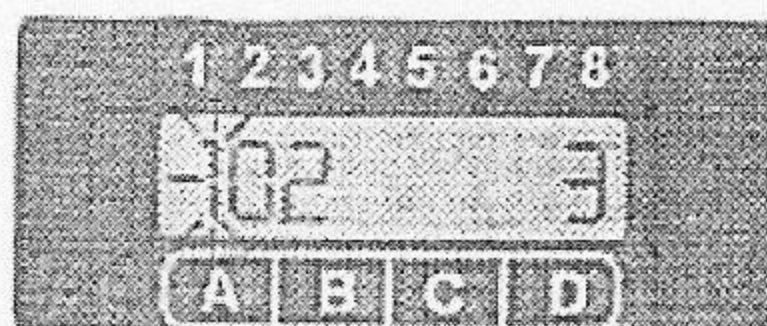


Пояснение показаний:

- 0 = без программы
- 0 = без участка шва
- = мануальный швейный процесс

Кнопку T1 (G) нажать, держать нажатой и одновременно нажимают кнопку T4 (-), затем отпускают обе кнопки.

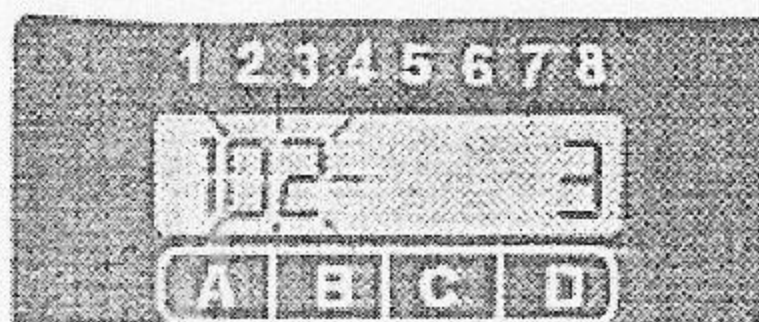
Включают уровень программирования A
Индикатор покажет первый параметр:



Пояснение к показаниям:

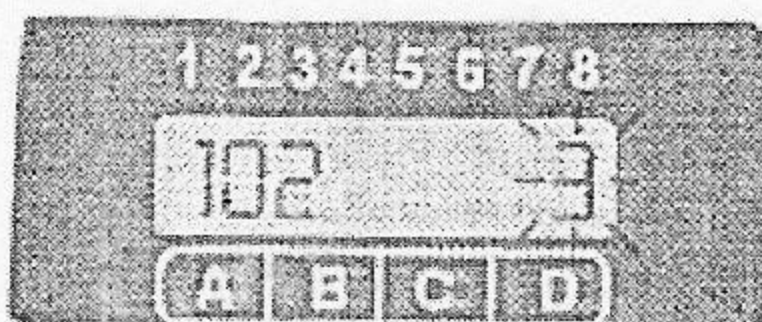
Положение 1 - 3: номер параметра
Положение 5 - 8: значение параметра

Загорается первое положение индикатора.
Оно изменяется посредством кнопки T3 (+) или T4(-).
Через касание кнопки T2 (F) мигание прекращается, высвечивается только положения 2 и 3 (десятый и первый номер параметра).



Посредством кнопки T3(+) или T4(-) включается каждый номер параметра в предварительно отбирающемся сотом уровне (положение индикатора 1).

достигнут желаемый номер параметра, тогда слегка касаются кнопки T2 (F) :
номер параметра больше не мигает, значение параметра мигает.



При помощи кнопок T3(+) и T4(-) изменяется мигающее значение параметра.

б) Выключение уровня программирования А

Для того, чтобы двигатель снова работал (для работы машины), необходимо переключить обратно в первоначальное состояние покоя (режим шитья):

Нажать кнопку T1(G), нажатую кнопку держат и одновременно нажимают кнопку T4 (-), затем обе кнопки отпускают.

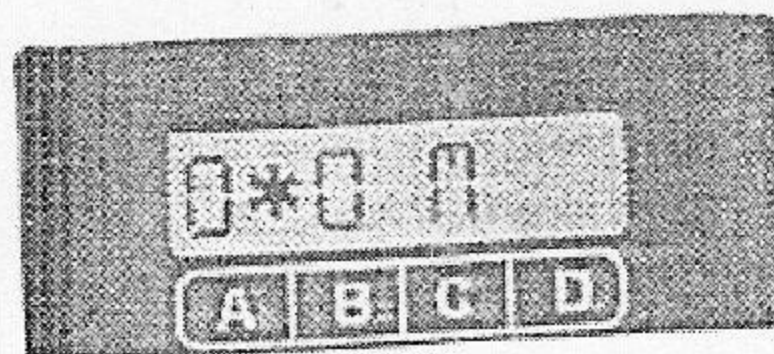
Режим шитья снова включен.

9.1.3 Уровень программирования В (уровень механика)

На этом уровне программируются параметры управления, которые либо показываются в редком случае или только при вводе в эксплуатацию двигателя изменяются и соответственно применяются.

а) подготовка к включению уровня В:

Перед включением сетевого переключателя нажимают кнопки T1 (G) и T4 (-) и одновременно при этом включают переключатель. На индикаторе высвечивается следующее изображение:



* : отметка для возможного вызова уровня В

б) включение уровня В

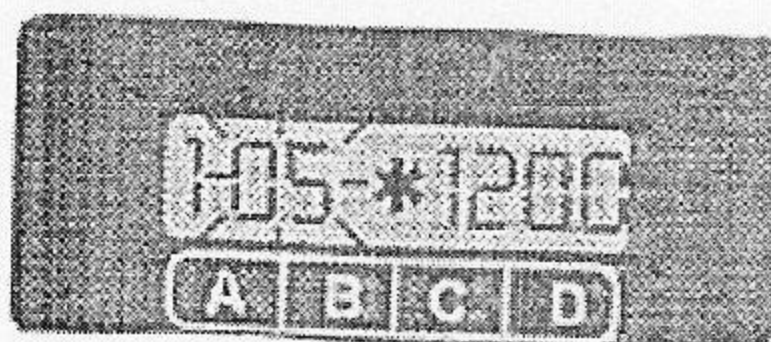
Нажать кнопку T1 (G), нажимаемую кнопку держать и одновременно нажать кнопку T4 (-), затем обе кнопки снова отпускают.

На дисплее показан первый параметр.



Первое положение дисплея (сто номеров параметров) может изменяться посредством кнопок T3 (+) или T4 (-).

После установки желаемой сотни - при помощи кнопки T2(F) - десятый и первый номер параметров мигает.



Изменение десятого и первого номеров параметров посредством кнопок T3(+) или T4(-) теперь возможно. Кнопка T2(F) снова включена.

Стабилен номер параметра на дисплее; который мигает справа около * показывающей значение параметра, т.е. он может изменяться через включение кнопок T3 (+) или T4(-).

с) выключение уровня В

Нажать кнопку T1(G), нажатую кнопку держат и дополнительно нажимают кнопку T4(-).

Обратите внимание: Исправленная (перепрограммированная) величина записывается только тогда, когда вызывается новый номер параметра или меняется уровень программирования.
Исправляется одна величина параметра и после этого выключаются сетевые переключатели, в таком случае исправленная величина не записывается, остается первоначальная величина.

9.1.4 Уровень С (особый уровень)

На этом уровне находятся параметры управления, которые изменяются в величине только в исключительных случаях.

Изменение этих параметров можно осуществлять поэтому только после консультации с изготовителем.

Включение уровня С

- а) включение уровня В
- б) вызов параметра 798
- в) параметр <798> на I переключить
- г) выключить уровень В
- д) выключить сетевой переключатель, ждуть больше 2 сек.
- е) включить снова сетевой переключатель
- ж) нажать кнопку 1 (G), нажатую кнопку держат и одновременно нажимают кнопку 4(-).
- з) обе кнопки отпустить

На дисплее светится параметр 884 с мигающей 8.

Вызов следующего номера параметра и изменение величины параметра описаны таким образом как для уровня А так и для В.

9.1.5 Возврат (-Reset-)

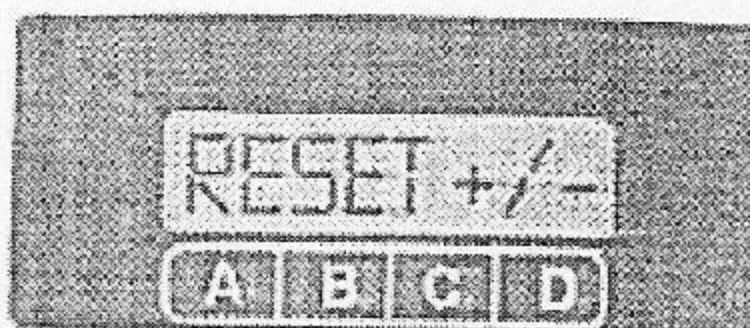
Возврат всех величин параметров к исходным величинам (стандартная величина)

Исключение: Величины параметров, связанные с машиной и ее эксплуатацией, с отклонением от стандартных значений, должны теперь быть отрегулированы заново!
Установленные величины параметров 700 и 799 при пользовании клавиши Reset не изменяются.

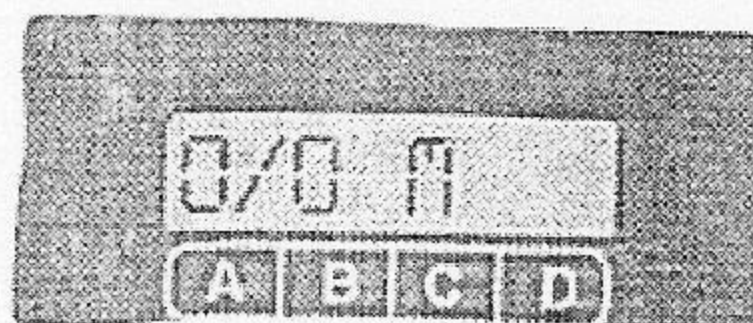
Этим способом можно стереть все отрегулированные величины и сделать перезапись величин в соответствии с состоянием оборудования при поставках:

Старт -Reset-:

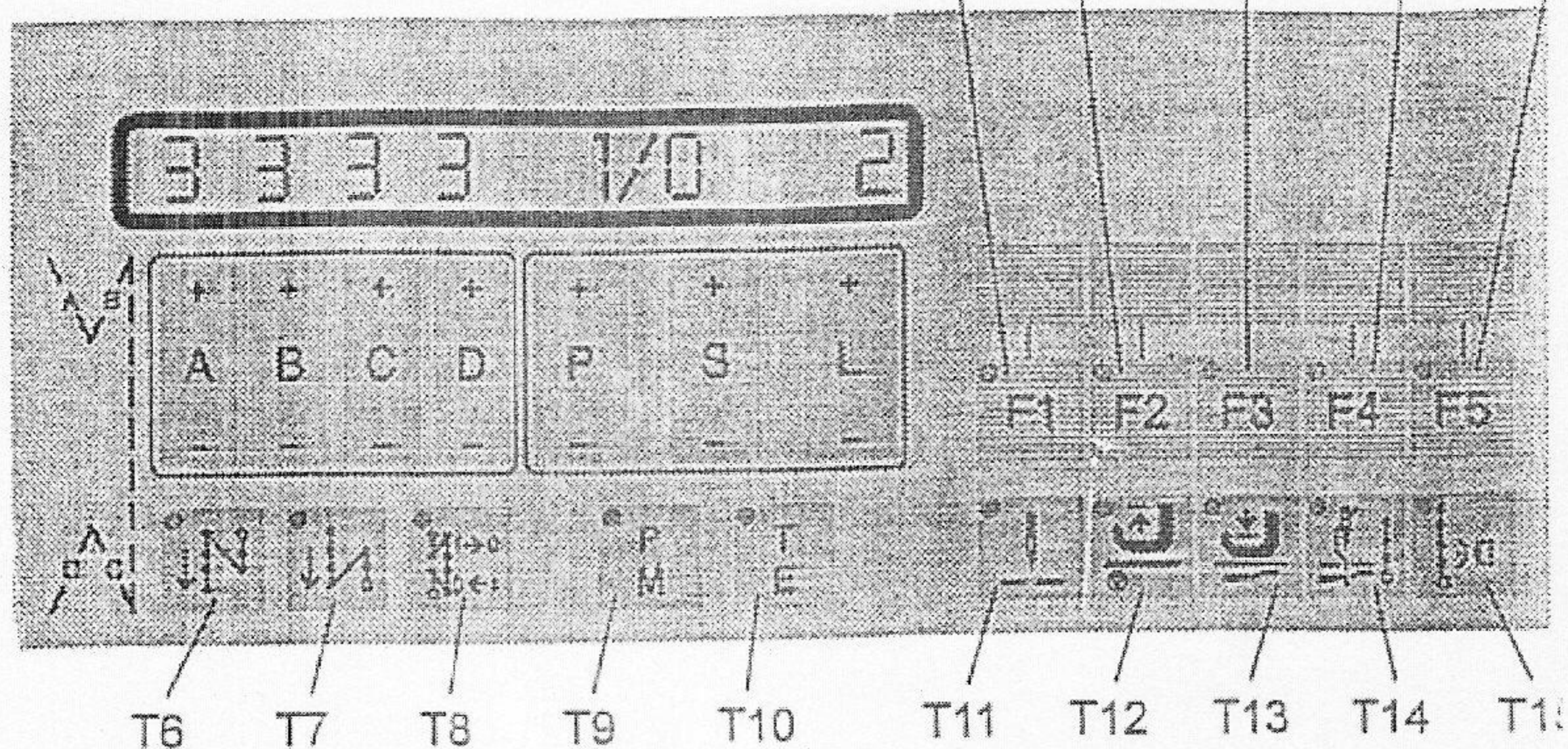
- Отключить двигатель
- Нажать ногой на педаль и держать в таком положении
- Нажать одновременно все четыре клавиши (T1-T4) управления и держать нажатыми
- Включить двигатель
- Клавиши и педаль отпустить
- Индикация : RESET +/-



- Нажать клавишу 4 (-): величины параметров остаются
- Нажать клавишу 3(+): величины параметров возвращаются в исходную позицию
- Индикация: в соответствии с ранее выбранным швейным модусом



9.2 ПРОГРАММИРОВАНИЕ НА ПАНЕЛИ ОС-ТОР T1 T2 T3 T4 T



9.2.1 Основное программирование

Независимо от уровней программирования можно запрограммировать величину без вызова номера параметра - как основную.

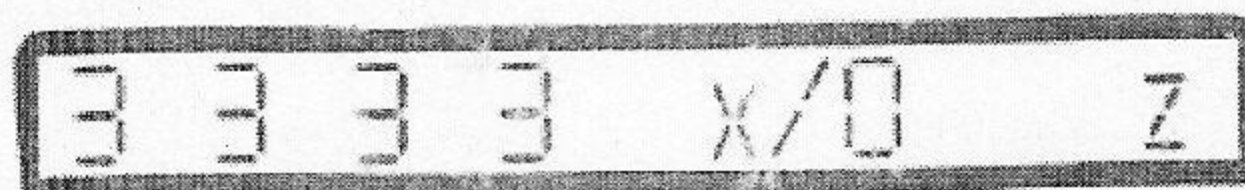
Следующие величины могут непосредственно изменяться:

- | | | |
|---|---------------------------|---------|
| A | Начальная закрепка стежка | спереди |
| B | Начальная закрепка стежка | сзади |
| C | Конечная закрепка стежка | сзади |
| D | Конечная закрепка стежка | спереди |
| | Число стежков линии шва | |
| | Число оборотов линии шва | |
| | Функции линии шва | |

а) Коррекция числа закрепок стежка

Условие: рабочий модус "ручной процесс шитья" включен, т.е. кнопка T9 (P/M) и T10 (T/E) не светятся

Индикация:



Символическая пиктограмма шва слева на панели показывает участок закрепки

- A: начальная закрепка спереди
- B: начальная закрепка сзади
- C: конечная закрепка сзади
- D: конечная закрепка впереди

Непосредственно под дисплеем есть кнопки

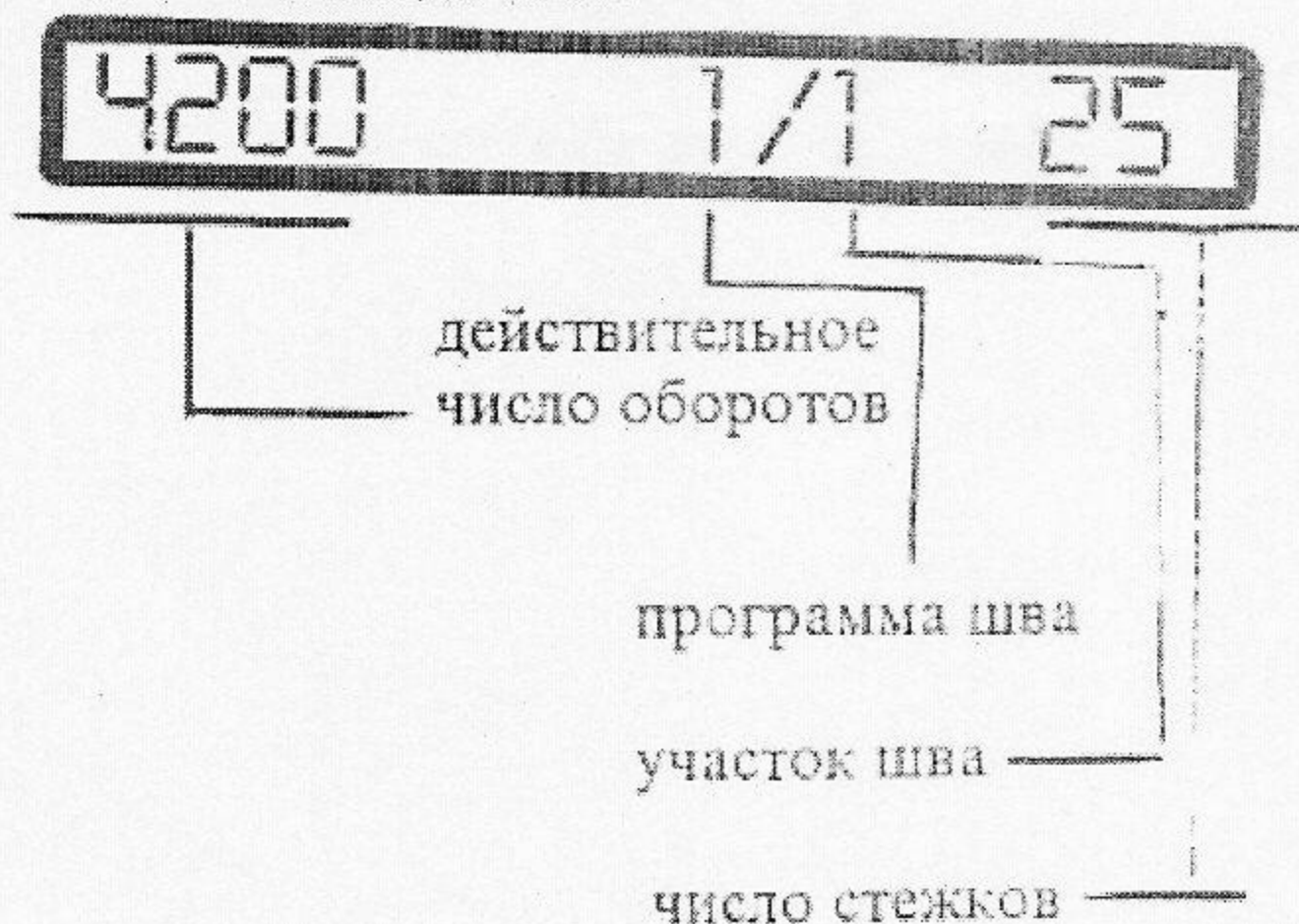
- A+/ A- для участка закрепки A,
- B+/ B- для участка закрепки B,
- C+/ C- для участка закрепки C,
- D+/ D- для участка закрепки D

При помощи этих кнопок можно увеличивать или уменьшать число стежков в закрепке

б) программирование числа стежков участка шва и числа оборотов программы

Условие: Рабочий модус "программированного шитья" включить, т.е. кнопка T9 (P/M) светится, а кнопка T10 (T/E) не светится

Показания дисплея



Включение одной программы шва происходит кнопками P+ или P-

Включение участка шва осуществляется при помощи кнопок S+ или S-

Программирование числа стежков по программе осуществляется кнопками L+ (величина увеличивается) или L- (величина уменьшается)

в) Программирование участка шва " teach in " (подготовка к шитью)

Условие: кнопка T9(P/M) светится
кнопка T10 (T/E) светится

Машина должна заранее по меньшей мере сделать один стежок.

На дисплее включают желаемую программу кнопками P+ или P- и запрограммированный отрезок шва кнопками S+ или S-.

Ход:

а) педаль вперед

реакция: стереть до сих пор хранимое в памяти число оборотов

б) педаль в нулевой позиции

в) педаль вперед:

реакция: машина шьет, шьющиеся стежки суммируются, на дисплее заносится к показателям и записывается в память.

Коррекция этой, показанной на дисплее величины возможна кнопками L+ или L- .

г) Программирование циклов (число программных ходов)

Условие: машина в состоянии полного останова (ручной процесс шитья или программа должны быть закончены)

Индикация:



Число циклов будет программироваться кнопками
L+ (число увеличивается)
или L- (число уменьшается)

д) Программирование функций

Функции швейной программы переключаются функциональными клавишами

- T6 начальная закрепка на первом участке шва (с/без)
- T7 конечная закрепка на последнем участке (с/без)
- T11 позиция иглы при остановке шитья и в конце участка шва (сверху/снизу)
- T12 положение прижимной лапки при остановке шитья и в конце участка шва (сверху/снизу)
- T13 положение прижимной лапки в конце программы (вверху/внизу)
- T14 обрезка нитки в конце программы (с/без)
- T15 шитье с фотореле (с/без)
- T1 соединение участков шва (с/без)
- T2 заданное число оборотов
переменно (с помощью педали, T2 - темная) или
постоянно (автоматически, T2 - светящаяся)
- T3 ход программы с отображением (с/без)

9.2.2 УРОВЕНЬ ПРОГРАММИРОВАНИЯ А (уровень управления)

На этом уровне программируются параметры управления, которые непосредственно осуществляют ход шитья.

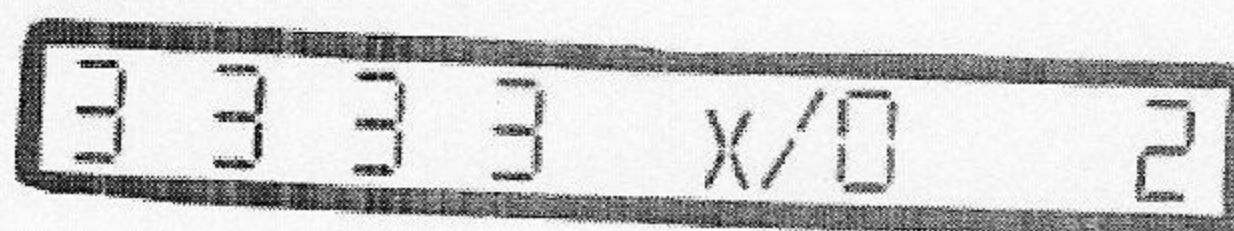
Это параметры для следующих функций:

- | | |
|---|---------------------|
| - начальная закрепка | <102>, <103>, <148> |
| - начальная декоративная закрепка | <505>, <506> |
| - конечная закрепка | <108>, <109>, <149> |
| - конечная декоративная закрепка | <507>, <508> |
| - закрепка / декоративная закрепка | <523> |
| - фотореле для контроля за величиной стежка | <111> |
| - фотореле пропускающее через диафрагму | <112> |
| - старт программы | <116> |
| - программа / остановка программы | <313> |

а) включить уровень программирования А

Условия
Сетевой переключатель
Двигатель не запущен

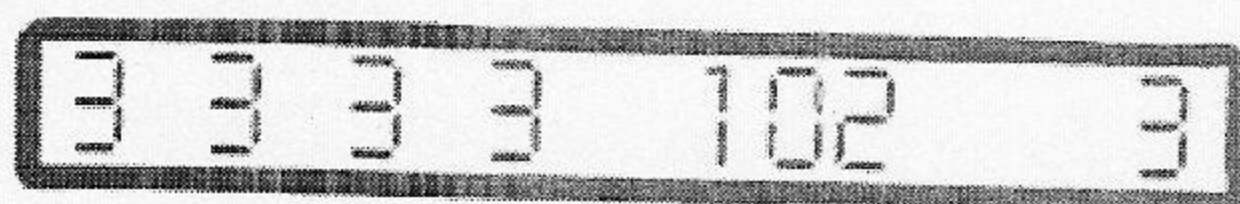
Рабочий модус: шитье вручную(кнопка T9 (P/M) темная) должно быть включено



Кнопку T10 (T/E) нажать

Реакция:

Кнопка T10 (T/E) светится, на дисплее высвечивается в правой половине первый принадлежащий к уровню программированию A параметр (номер параметра и величина параметра)
Швейный процесс не возможен



- Программирование

Номер параметра устанавливается кнопками P+ или P- (сотый номер параметра) и кнопками S+или S- (десятый и первый номер параметра).
Величина параметра будет запрограммирована кнопками L+ и L-

б) Выключение запрограммированного уровня A

нажать кнопку T10 (T/E)

Реакция:

Кнопка T10 (T/E) стала темной, на дисплее снова высвечиваются исходные данные
Швейный процесс возможен



9.2.3 УРОВЕНЬ ПРОГРАММИРОВАНИЯ B (уровень механика)

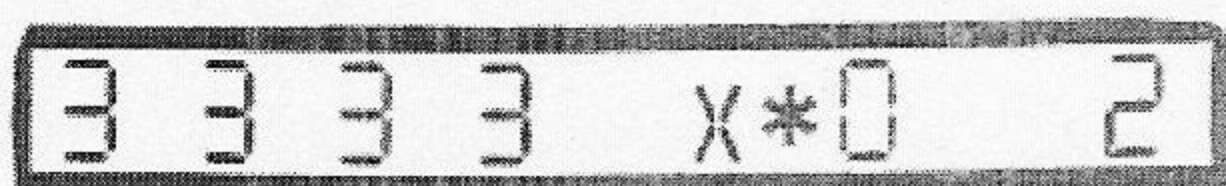
На этом уровне запрограммированы параметры управления, которые либо показываются в редком случае или изменяются только при вводе в эксплуатацию двигателя и соответственно используются.

а) Подготовка к включению уровня В

Сетевой переключатель выключить
Кнопки T9 (P/M) и T10 (T/E) держать нажатыми и
сетевой переключатель включить
Кнопки отпустить

Реакция:

На дисплее высвечивается между программой и участком шва " * "
Швейный процесс возможен

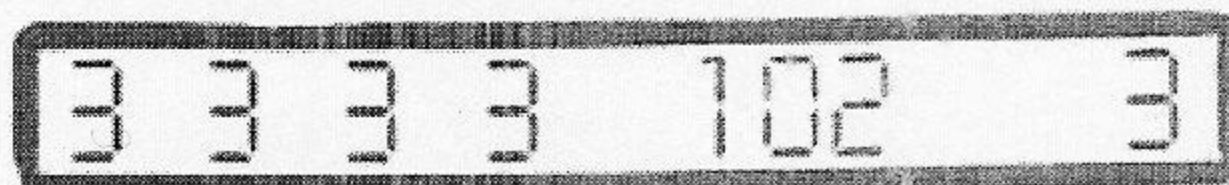


б) Включение уровня программирования В

Кнопку T9 (P/M) нажать (не индицирует) и кнопку T10 (T/E) нажать
(светится)

Реакция:

В правой половине дисплея показывается номер параметра (в первый раз
102, в последний раз включенный) и необходимую величину.



Изменение номера параметра:

Сотый номер параметра кнопками P+ или P-

Десятый и первый номер параметра кнопками S+ или S-

Изменение величины параметров:

кнопками L+или L-

с) Выключение уровня программирования В

Нажать кнопку T10 (T/E) (не индицирует)

Реакция:

На дисплее исчезает показатель параметра и высвечивается снова
начальное показание

Шитье возможно



9.2.4 УРОВЕНЬ ПРОГРАММИРОВАНИЯ С (Особый уровень)

На уровне закладываются параметры управления, которые только в исключительном случае могут изменяться по величине. Коррекция этого параметра может применяться только после консультации с изготовителем.

Включение уровня С

а) Включение уровня программирования В (см. 9.2.3)

б) Вызов параметра 798

в) Величина параметра <798>=1 переключить

г) Выключить уровень В

д) Сетевой переключатель выключить, >2 с подождать

е) Сетевой переключатель снова включить

ж) Нажать кнопку T10 (T/E) (светится)

Реакция:

В правой половине дисплея появляется первый параметр уровня С

Вызов следующих номеров параметров и коррекция величины параметра описывается по возможности для уровней программирования А и В.

Выключение уровня С:

- нажать кнопку T10 (T/E) (не светится)

- выключить переключатель

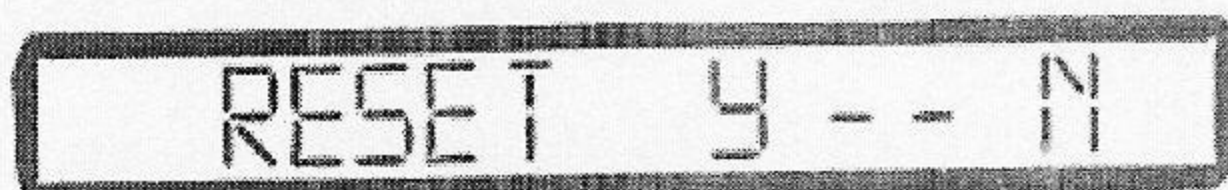
9.2.5 ВОЗВРАТ (-RESET-)

Величины параметров, связанные с машиной и ее эксплуатацией, с отклонением от стандартных значений, должны теперь быть отрегулированы заново!

Исключение: Параметры 700 и 799
Установленные величины этих параметров при использовании клавиши RESET не изменяются.

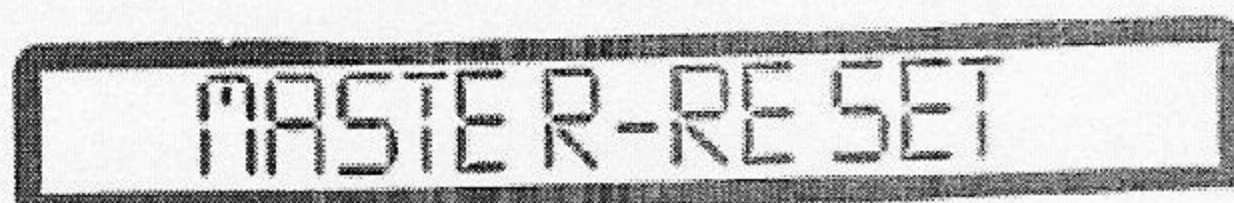
- Отключить двигатель
- Педаль нажать полностью вперед и держать в этом положении
- Клавиши P- или P+, S- или S+ и L- или L+ нажать одновременно и держать нажатыми
- Включить сетевой выключатель
- Эти три кнопки больше не держать и педаль дольше не держать

Реакция: показания на дисплее



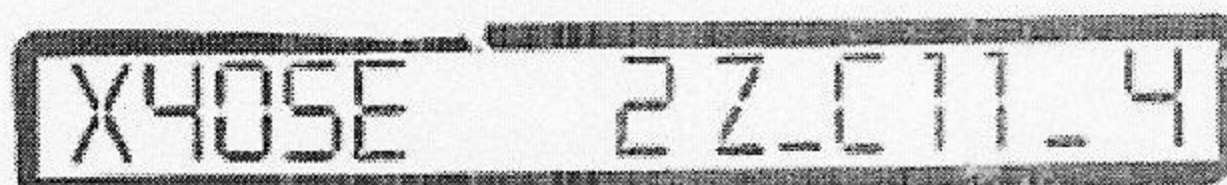
RESET Y - - N

Теперь можно выполнить команду -RESET-.
Под показанием Y (yes) находится кнопка P+. После нажатия кнопки P+ запускается -RESET-. На дисплее кратковременно высвечивается



MASTER-RESET

Затем на дисплее сообщается около 2 сек. показания включения



X405E 2ZC11-4

и потом показания соответственно включенному рабочему модулю



3 3 3 3 X/O Z

Нельзя запустить команду возврата -RESET-, так как нужно нажать кнопку L+, которая находится под показанием N (no).

9.3 ПРОГРАММИРОВАНИЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ БЕЗ ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ

В ограниченном объеме программирование управления является возможным также и без панели управления. Это происходит на внешнем микропереключателе (S1a, S1b, S1c, S1d) и на программном переключателе (S2), которые находятся на плате управления. Выключатель (S1a, S1b, S1c, S1d) доступен после снятия основного покрытия управления.

9.3.1 ПОЗИЦИОНИРОВАНИЕ ИГЛЫ (угловая юстировка) (Контроль и настройка позиционирования иглы Npx)

Выключатель S1a включить

Через программный выключатель PS (S2) набирают различные позиции иглы (Npx, угол):

Положение выключателя	Значение
1	NPO: нулевая отметка/заданная позиция иглы, <700>
2	NP1: игла вниз, <702>
3	NP2: нитепротягиватель вверх, <703>
4	NP5: конец сигнала обрезки 1, <705>
5	NP6: старт сигнала обрезки 2, <706>

Слегка касаясь педали включается программирование. При скручивании махового колеса можно скорректировать (изменить) позиции.

С последовательным включением выключателя S2 или выключением S1 будут сохранены наконец установленные позиции.

При позиции иглы 5 (конец сигнала обрезки 1) и 6 (старт сигнала обрезки 2) будут сохранены установленные позиции также нажатием педали назад. При этом машина работает в NP2. Через возвращение в первоначальное положение педали машина делает поворот хода лезвия.

Этот процесс повторяем и делаем возможным удобный контроль процесса обрезки.

9.3.2 МАКСИМАЛЬНОЕ ЧИСЛО ОБОРОТОВ (<607>)

- Переключатели S1a и S1b включить
- В конце педаль нажать вперед и оставить в этом положении

Реакция: число оборотов будет сначала на 500 об./мин. понижено и повышено после каждых 300 м/сек. до 100 обор./мин.

- Завершение установки и сохранения достигнутой величины происходит при оставлении конечного положения педали.
- Педаль заменяется в конце, процесс повторяется

9.3.3 ТАКТОВЫЙ ТОРМОЗ ДЛЯ ОСТАНОВКИ

/СОСТОЯНИЕ ПОЛНОГО ОСТАНОВА ТОРМОЗА (остаточный тормоз)/

Выключатель S1d включить, при этом включить полную остановку тормоза с постоянной величиной.

Условие: все величины параметров на их стандартной величине (исходная величина) ставятся обратно. исключение: NPO (<700>)

9.3.4 ВОЗВРАТ (-Reset-)

- Двигатель выключен
 - Выключатель S1a включить
 - Педаль до конца нажать вперед и двигатель включить
- Условие: все величины параметров установить снова на их стандартную величину (исходную величину), исключение: NPO (<700>)

10. ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Digital K2 складывается при температуре < + 5° C, он должен содержаться перед вводом в эксплуатацию при температуре (+5° C до + 40° C).

Прежде чем машина сможет работать, выполните

- а) контроль за направлением вращения

10.1.2 КОНТРОЛЬ ЗА ИГОЛЬНОЙ ПОЗИЦИЕЙ (NP1 / NP2 / NP3)

NP1 - игла внизу (<702>)

NP2 - нитепритягиватель наверху (<703>)

NP3 - игла наверху (<710>)

- а) уровень программирования В (уровень механика) включить (см. раздел 9.1.3 "Уровень программирования В")
- б) Включить номер параметра 702 и величина параметра <702> останется светится (правые три позиции в показании)
- в) Педаль надавить вперед
Реакция: машина работает и позиционирует соответственно <702>. Показание <702> на дисплее постоянно, программирование (коррекция позиций) является возможным
- г) Позиция иглы правильна?
Если да, то дальше с п. ж)
Если нет, то позиция корректируется через: поворачивание маховика (если <701>=1) или кнопками Т3 и соответственно Т4 на панели управления РВ4.4 / РВ7.4 (если <701>=11)
- д) Педаль нажать вперед
Реакция: машина делает поворот и устанавливает точное положение
- е) Положение можно снова откорректировать.
Если не возможна дальнейшая корректировка, то потом с п. ж)
- ж) По вызову нового номера параметра, например 703 сохраняется наконец установленная величина <702>.
- з) С параметрами 703 и 710 таким образом поступают как описано выше для параметра 702
- и) Уровень программирования В выключить (см. раздел 9.1.3 "Уровень программирования В")

10.1.3 КОНТРОЛЬ ПОЗИЦИЙ (УГОЛ) ДЛЯ ОБРЕЗКИ НИТКИ (ПАРАМЕТРЫ 705, 706)

- а) Уровень программирования В (уровень механика) включить (с. раздел 9.1.3 "Уровень программирования В")
- б) Номер параметра 705 включить и оставить индицировать величину параметра <705> (правые три показания в показании)

в) Педаль нажать вперед

Реакция: машина работает и устанавливает позиции согласно <705>. Показание <705> на дисплее постоянно, программирование (коррекция позиций) возможно

г) Позиция правильна?

Если да, то следуйте п. ж)

Если нет, то нужно скорректировать позицию прокручиванием маховика (если <701>=1) или кнопками T3 и соответственно T4 панели управления PB4.4 / PB7.4 (если <701>=11)

д) Педаль нажимается вперед

Реакция: машина поворачивает и позиционирует соответственно скорректированной величины <705>

е) Позицию можно повторить, скорректировать

Если дальнейшие исправления не последуют, то далее с п. ж)

ж) Педаль вперед

Реакция: машина работает в NP2, <705> - сохраняет, программирование (коррекция позиции) больше не возможна

з) По повторяемому обратному ходу педали активируется процедура обрезки, машина совершает поворот

и) Необходимо величину параметра <705> еще раз изменить, потом ход с с) повторить

к) Уровень программирования В выключить (см. раздел 9.1.3 "Уровень программирования В")

10.2. ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ С ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ ОС-ТОР

10.2.1 Контроль за направлением вращения и настройкой нулевой отметки игловодителя (контрольная позиция)

а) Уровень программирования В (уровень механика) включить (см. раздел 9.2.3 "Уровень программирования В")

б) Параметр 700 установить

в) Педаль вперед

Реакция: машина работает и позиционирует не в определенном положении

г) Направление вращения точно?

Если да, то настройка нулевой отметки проведена (далее с д))

Если нет, то двигатель выключить, выключатель вынуть и поменять зажимы подсоединения двигателя.

При Qdx подсоединения L1 и L2 поменять, при Qex подсоединение конденсатора пересоединяется на другие зажимы с контакта 1 на контакт 3.
Затем далее с а)

д) Устанавливается нулевая отметка игловодителя:

Маховик машины поворачивают в направлении хода, до острия иглы до конца вверх, достает уровня игольной пластины.

Важно при этом: параметр <701>=1

е) Педаль вперед

Реакция: машина делает поворот и позиционирует в точное положение, которое устанавливается рукой.

ж) Новые номера параметров устанавливаются или выключается уровень В.
значение параметра <700> сохранить, закончить настройку нулевой отметки.

10.2.2 Контроль положения иглы (NP1/NP2/NP3)

NP1 - игла внизу (<702>)

NP2 - нитепритягиватель наверху (<703>)

NP3 - игла наверху (<710>)

а) Включить уровень программирования В (уровень механика)

б) Включить параметр 702

в) педаль вперед

Реакция: машина работает и позиционирует соответственно <702>

г) Позиция иглы правильна?

Если да, то далее с п. ж)

Если нет, то исправить позицию:

поворот маховика (если <701>=1)

или кнопками L+ и соответственно L- (если <701>=11)

д) Педаль вперед

Реакция: машина делает поворот и позиционирует в ровное положение

е) Позиция повторяет изменяет.

Если не следует дальше корректировать, то дальше с п. ж).

- ж) По вызову новые номера параметров, например 703, сохраняется в конце установленная величина <702>.
- з) С параметрами 703 и 710 поступают таким же образом, как и с параметром 702, выше описанным.
- и) Уровень программирования В выключить (см. раздел 9.2.3 "Уровень программирования В").

10.2.3 Контроль позиций (угол) для обрезки нитки (параметры 705, 706)

- а) Уровень программирования В (уровень механика) включить (см. раздел 9.2.3)
- б) Параметр 705 включить
- в) Педаль вперед
Реакция: машина работает и позиционирует соответственно <705>
- г) Позиция правильна?
Если да, то далее с п. ж)
Если нет, то исправить позицию:
Поворот маховика (если <701>=1)
или кнопками L+ и соответственно L- (если <701>=11)
- д) Педаль вперед
Реакция: машина поворачивает и позиционирует на правильном положении соответственно исправленной величине (<705>)
- е) Позиция заново исправлена.
Если больше не следует исправлений, то далее с п. ж)
- ж) Педаль вернуть в обратное положение.
Реакция: машина работает в NP2, <705> сохранен.
Программирование (исправление позиции) не возможно.
- з) По повторному обратному ходу педали активируется процедура обрезки, машина делает поворот
- и) Нужно значение параметра <705> еще раз изменить, потом повторить процесс с п. в). В другом случае вызывают номер параметра 706 и повторяют ход с п. в)

к) Уровень программирования В выключить (см. раздел 9.2.3 "Уровень программирования В").

10.3 КОНТРОЛЬ ЗА МАКСИМАЛЬНЫМ ЧИСЛОМ ОБОРОТОВ

Максимальное число оборотов, которое машина может достичь, берется из следующего уравнения:

$$n_{Masch} = \frac{d_s^{Mot}}{d_s^{Masch}} \cdot n_{Mot}$$

Это означает

n_{Masch} = число оборотов машины [обор./мин.] (рабочее число оборотов)

n_{Mot} = номинальное число об. / мин. двигателя соответственно показаниям на типовом щитке двигателя

d_s^{Masch} = $\varnothing$ шкива машины [мм]

d_s^{Mot} = $\varnothing$ шкива двигателя [мм]

Рабочее число оборотов машины в режиме ручного шитья определено параметром <607>.

Передача между двигателем и машиной правильно выбрана, если при конечном положении выжатой до конца педали число оборотов соединительного вала соответствует номинальному числу оборотов двигателя (см. раздел 6.3). В таком случае, дальнейшее увеличение параметра <607> не приведет к увеличению числа оборотов машины.

Внимание: Замечания к уменьшению числа оборотов для установки сопротивления (потенциометр) R1 на корпусе управления: Число оборотов должно только временно уменьшаться на потенциометре R1. Продолжительное уменьшение числа оборотов происходит ни для потенциометра, ни для параметра <607>, с тем чтобы ограничить износ соединения (муфты, сцепления). При длительном уменьшении числа оборотов нужно поменять ременный шкив двигателя!

11. СВОДКА ПАРАМЕТРОВ И ЛИСТ С ПАРАМЕТРАМИ

11.1 Пояснение к сводке параметров

Сводка параметров является помощью для быстрого нахождения необходимых данных.

Они являются, в известной степени, предметным указателем листа параметров. За ключевым словом расписаны все параметры, которые по ключевому слову влияют на описанные функции.

Сводка параметров разделена на пять столбцов.

В 1-вом стоят ключевые слова (функции), к которым относятся параметры.

Во 2-ом отмечены сокращения функций.

В 3-м содержатся все к соответствующим ключевым словам относящиеся параметры (установочный номер).

В 4-ом - функции (ключевые слова), а также речь идет о входе или выходе устройства управления, содержит данные Ех и соответственно Ах, которые находят на схеме подключения.

В 5-ом приводятся функции (входы управляющего устройства (Ех) и соответственно выходы (Ах) соединительного штекера с принадлежащим контактами (см. схему подключения).

Пример для поиска параметров:

Ключевое слово (функция): Ruesckdrehen - вращение в обратную сторону

Сводка параметров содержит в 3-ем столбце номера параметров 618, 623, 801.

Необходимо включить вращение в обратную сторону. Лист с параметрами показывает на номер параметра 618 этой функции.

11.2 ПОЯСНЕНИЕ К ЛИСТУ ПАРАМЕТРОВ

Лист с параметрами разделен на пять столбцов.

Столбец 1: номер параметра.

Столбец 2: пояснение (значение) параметров и коды для выключателя ряда I минипрограммированного поля, если параметр запрограммирован на минипрограммном поле.

Столбец 3: Уровни программирования (А, В, С), в которых вызываемы параметры.

Столбец 4: Область значения, в которой эти параметры представлены.

Столбец 5: величина параметров, которая программируется при передаче (стандартная установка).

Параметр, который в значении "или...или" (выключатель программного обеспечения), можно быть установлен только по величине 1 или 11. При этом 4 столбец пустой.

Номер параметра на острие зажимов, например <105>, означает установленную величину (значение) параметра.

Например:

107	число оборотов для начальной закрепки при <106>=1
1	ограничено по <105>
11	ограничено по <607>

Объяснение:

Параметр 107 имеет значение только тогда, если величина (содержание) параметра <106>=1.

Параметр 107 поместить на 1 (<107>=1), тогда число оборотов для начальной закрепки ограничено величиной параметров 105, например <105>=1500.

Параметр 107 поместить на 11 (<107>=11), тогда число оборотов для начальной закрепки ограничено величиной параметра 607, например <607>=4000.

11.3 СВОДКА ПАРАМЕТРОВ - P40K2 (4a_004_4.DE0)

Функции	Сокращение	Параметр	Вход. Выход.	Присоединение Гнездо / контакт
Начальная закрепка	AR	102/103/104 105/106/107 148/739		
Blasen	BLA	668		
Число оборотов	DRZ	105/106/107 110/117/199 530/605/606 607/608/609 676/901		
Снижение числа оборотов	DRZAB	723		
Возрастание числа оборотов	DRZAN	722		

Отдельный стежок	EST	617	E3	X1:3
Конечная закрепка	ER	108/109/110 149/604/731 732/740		
Обрезка нитки	SN	601/604/609 705/706/732 761/901		
Нитеотводчик	WI	668/715	A3	X3:5
Аппаратные сред- ства - тест	HWT	797		
Световой барьер /фотореле/	LS	111/112/113 199/615		
Класс машины	MAKL	799		
Игла наверху без обрезки	NHOS		616/710	E2 X1:1
Позиция иглы	NAPO	115/522/700 701/702/703 705/706/710		
Изменение позиции иглы	NPW	616	E2	X1:1
Конец шва	NE	114/206		
Peilposition	PEIPO	653/789		
Прижимная лапка	PF	554/624/651 719/729/730	E4 A4	X4:3 X4:5
Программа	PR	114/115/206 304/313/554		
Уровень програм- мирования C	EBC	798		
Регулирование	REG	884/885/886 887/889		
Закрепка	RIE	523/584		

Инвертирование закрепки	RIV	419/617	E3	X1:3
Подавление закрепки	RIUNT	419		
Вращение в обрат- ную сторону	RDR	618/623		
Плавный пуск	SANL	116/117		
Старт	START	113/603		
Задержка старта	STVERZ	729		
Торможение	STBR	718		
Остановка	STOP	114/115/624 665	E4	X4:3
Остановка времени	STOPZ	775		
Taktung Ausgang	TA	719/721		
Переключение транс- портровки	TUM	721/731	E1 A5	X5:3 X4:4
Повторная закрепка	WRIE	731/740		
Декоративная началь- ная закрепка	ZAR	505/506		
Декоративная конеч- ная закрепка	ZER	507/508		
Декоративная закрепка	ZRIE	522/523/530 775		

11.4 ЛИСТ ПАРАМЕТРОВ - P40K2 (4a_004_1.DE)

№	Функции	Уровень	Область установки	Стандартная установка
102	(AR) Начальная закрепка стежка вперед (10000000)	A, B	0-9	3
103	(AR) Начальная закрепка сзади (01000000)	A, B	0-9	3
104	(AR) Начальная закрепка-коррекция	B	0-16	0
105	(AR/DRZ) Число оборотов при начальной закрепке (11000000)	B	100-6400	1200
106	(AR/DRZ) Число оборотов при начальной закрепке I меняющееся (педалью) II постоянное (соот. <105>)	B		11
107	(AR/DRZ) Число оборотов для нач. закрепки при <106>=1 I ограничено <105> II ограничено <607>	B		11
108	(ER) Конечная закрепка стежка позади (00100000)	A, B	0-9	3
109	(ER) Конечная закрепка стежка вперед (10100000)	A, B	0-9	3
110	(ER/DRZ) Число оборотов для конечной закрепки (01100000)	B	100-6400	1200
111	(LS) Фотореле для выравнивания стежка (Число стежков с фотореле до конца шва)	A, B	1-255	6
112	(LS) Число стежков с фотореле-селекцией для трикотажного изделия (Число стежков, соответственно размеру петли)	A, B	0-255	0

113	(LS/START) Старт с фотореле 1 только если фотореле закрыто 11 если фотореле открыто	B		11
114	(PR/STOP/NE) Остановка в конце шва после моментной переписи (последний участок шва) 1 да 11 нет	B		11
115	(STOP/ NAPO/PR) Позиция иглы при остановке (<114>=1) 1 наверху (позиция 2) 11 внизу (позиция 1)	B		11
116	(SANL) Плавный пуск (старт программы) (11100000)	A,B	0-255	0
117	(SANL/DRZ) Число оборотов при плавном пуске (00010000)	B	30-640	400
148	(AR) Начальная закрепка 1 двойная 11 простая	A, B		1
149	(ER) Конечная закрепка 1 двойная 11 простая	A, B		1
199	(DRZ/LS) Число оборотов фотореле для выравнивания стежка	B	300-6400	1200
206	(NE/PR) Разрыв участка шва (<203>=11) 1 педалью -2 11 педалью 0	B		11
304	(PR) Выравнивание стежка, если <309>=11	B	0-160	30
313	(PR) Программа блокировки (остановка программы) 1 да 11 нет	A, B		11
419	(RIV/RIUNT) Функции внешних кнопок (на панели управления B2) 1 блокировка инвертирования 11 блокировка заглушения/подавления/ (функция Flip-Flop)	B		1

440	(SONST) Вход для педали вперед активен при I контакте "плюс" II контакте "нуль"	B, C		11
505	(ZAR) Число оборотов при начальной декоративной закрепке впереди (Stich-in-Stich) (Число оборотов = <105>) (10010000)	A, B	0-9	3
506	(ZAR) Число оборотов при начальной декоративной закрепке сзади (Stich-in-Stich) (Число оборотов = <105>)	A, B	0-9	3
507	(ZER) Число оборотов при конечной декор. закрепке сзади (Stich-in-Stich) (Число оборотов = <110>) (11010000)	A, B	0-9	3
508	(ZER) Число оборотов при конечной декор. закрепке впереди (Stich-in-Stich) (Число оборотов = <110>) (00110000)	A, B	0-9	3
522	(NAPO/ZRIE) Позиция иглы при остано- вке. вовремя декор. закрепки (Stich-in-Stich) 1 позиция 2 (вверху) 2 позиция 1 (внизу) (10110000)	B		11
523	(RIE/ZRIE) Закрепка 1 декор. закрепка (Stich-in-Stich) 11 нормальная закрепка (01110000)	A, B		11
530	(DRZ/ZRIE) Число оборотов (макс.) для декор. закрепки (11110000)	B	100-6400	1000
534	(PF/PR) Положение прижимной лапки по числу стежков участка шва и положению педали > +1 1 наверху 11 внизу	B		1

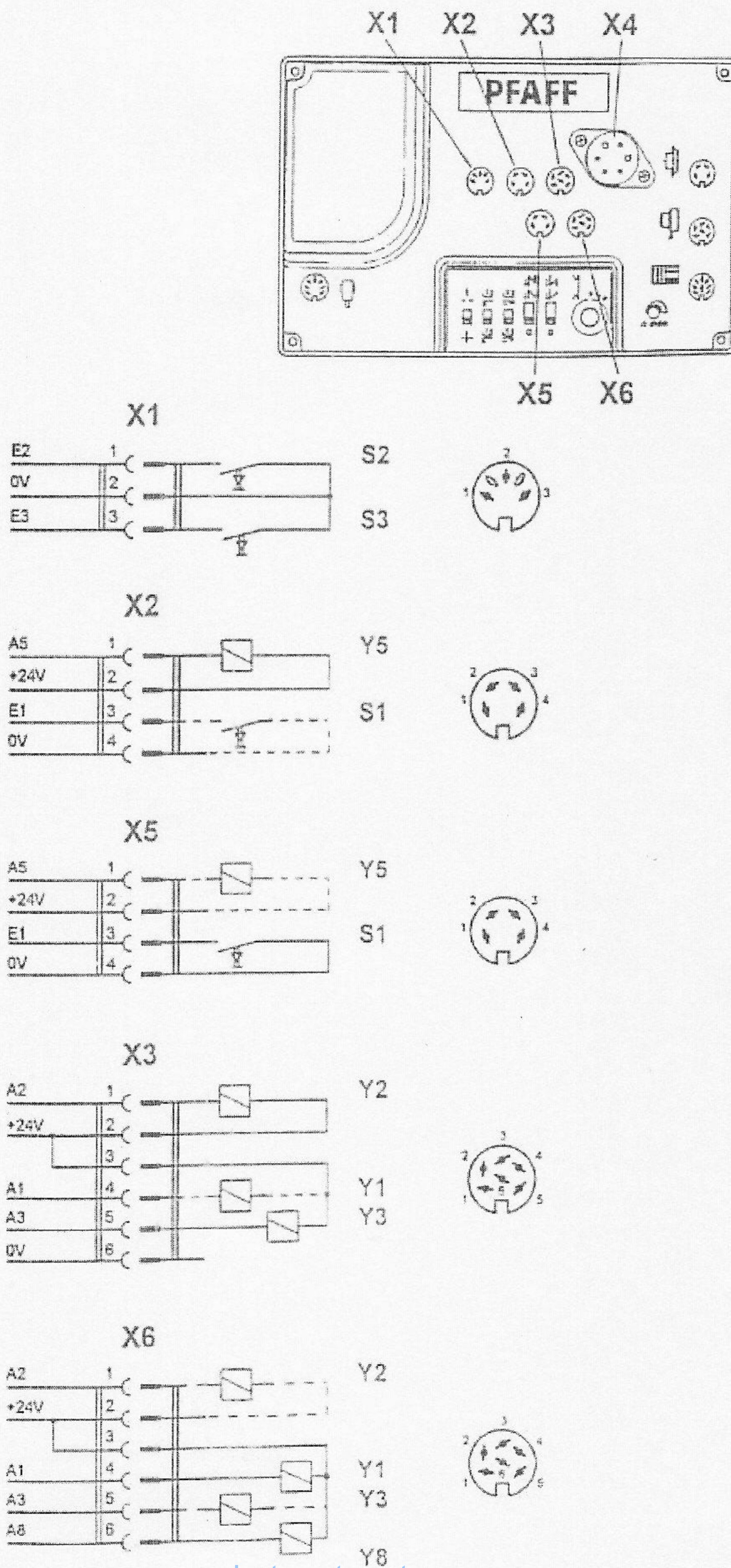
584	(RIE) Закрепка I четырехкратная II двойная	B		II
601	(SN) Обрезка I да II нет (00001000)	B		I
603	(START) Старт после конца шва I только педалью 0 II немедленное начало шитья	B		I
604	(SN/ER) Обрезка после простой конечной закрепки I впереди II сзади	B		I
605	(DRZ) Заданное число в показании I да II нет	B		II
606	(DRZ) Число оборотов: ступень 1 (мин.) (10001000)	B	30-640	180
607	(DRZ) Число оборотов: ступень 12 (макс.) (01001000)	B	100-10000	1500
608	(DRZ) Кривая ступеней числа оборотов (характеристика педали) I линейная II не линейная	B		I
609	(SN/DRZ) Число оборотов при обрезке I (11001000)	B	30-300	180
615	(LS) Распознавание конца с помощью фотореле I от светлого до темного II от темного до светлого	B		II
616	(NPW/NHOS) Функции внешних кнопок (Вход E2) I изменение позиции иглы (NPW) II игла высоко без обрезки (NHOS)	B		II

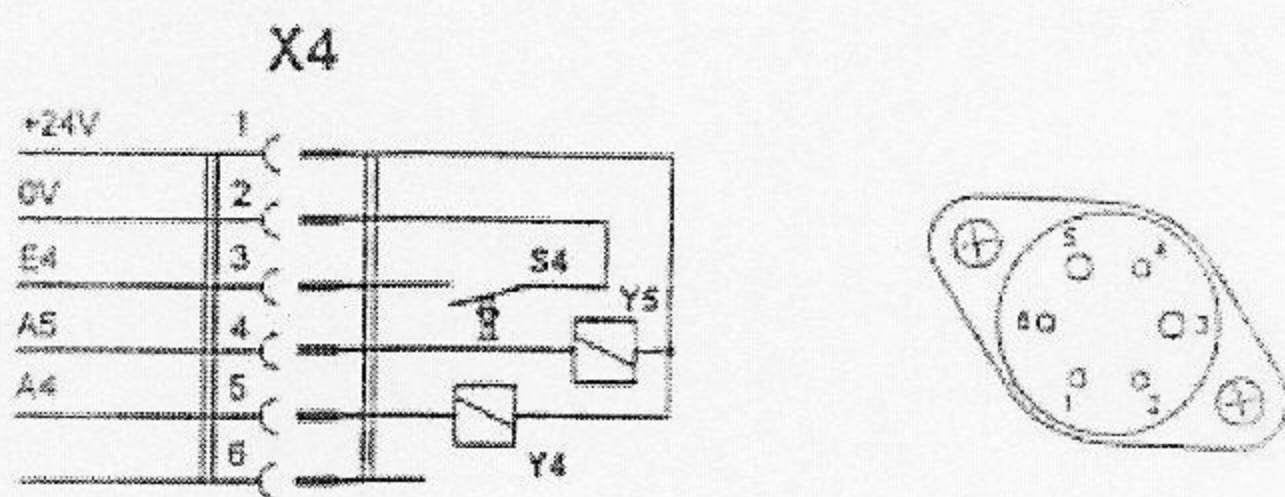
617	(EST/RIV) Функции внешних кнопок (Вход E3) I отдельный стежок (EST) II функции закрепки инвертируются (RIV)	B		I
618	(RDR) Поворот в обратную сторону после конца шва I да II нет (00101000)	B		II
623	(RDR) Замедление включения (мс) при вращении в обратную сторону	B	0-2550	100
624	(ANLSP/STOP/PF) Функции внешних кнопок Вход E4 I Стоп/блокировка хода II Прижимная лапка	B		II
651	(PF) Прижимная лапка с автоматическим опусканием при полной остановке машины I да II нет	B		I
653	(PEIPO) Позиция пеленгования при шитье I да II нет	B		II
665	(ANLSP/STOP) Блокировка хода/Стоп I контакт замкнут II контакт открыт	C		I
668	(BLA/WI) Нитенаблюдатель/нитеотводчик I да II нет (10101000)	B		I
676	(DRZ) Установка числа оборотов возможна на потенциометре I да II нет	B		I
677	(RIE) Закрепка стежка при шитье без панели управления I соответственно положению поворотного выключателя в управлении II соответственно прежней установке с панелью управления	B		I

700	(NAPO) Позиция иглы 0 (Позиция иглы в точке начала отсчета) (01101000)	B	0-239	0 *
701	(NAPO) Установка угла I при помощи маховика (teach-in) II кнопками (+/-)	B		I
702	(NAPO) Позиция иглы 1 (игла внизу) (11101000)	B	0-239	75
703	(NAPO) Позиция иглы 2 (нитепритягиватель наверху) (00011000)	B	0-239	213
705	(NAPO/SN) Позиция иглы 5 (конец сигнала обрезки 1) (10011000)	B	0-239	125
706	(NAPO/SN) Позиция иглы 6 (старт сигнала обрезки 2) (01011000)	B	0-239	119
710	(NAPO/NHOS) Позиция иглы 3 (игла наверху) (11011000)	B	0-239	200
715	(WI) Время включения (мс) нитеотводчика	B	0-2550	120
718	(STBR) Полная остановка тормоза - шаговое перемещение (0=тормоз отключен) (00111000)	B	0-100	0
719	(PF/TA) Шаговое перемещение выход A4 (0=100% Включение)	B	10-100	30
721	(TUM/TA) Шаговое перемещение выход A5 (0=100% Включение)	B	10-100	40
722	(DRZAN) Ускорение ramпы I ровно 50 отвесно	B	1-50	45
723	(DRZAB) Тормозная ramпа I ровно 50 отвесно	B	1-50	25
729	(STVERZ/PF) Замедление старта после опускания прижимной лапки	B	0-2550	120

730	(PF) Замедление поднимания прижимной лапки после конца шва	B	0-2550	60
731	(TUM/ER/WRIE) Время коррекции для переключения транспортировки	B	0-2550	60
732	(SN/ER) Замедление времени (мс) для обрезки после простой конечной закрепки	B	0-2550	30
739	(AR) Затягивание времени (мс) для числа оборотов после начальной закрепки	B	0-2550	120
740	(ER/WRIE) Выдерживать время для числа стежков в конечной закрежке	B	0-2550	40
761	(SN) Удлинение обрезки после позиционирования	B	0-2550	0
775	(ZRIE/STOPZ) Остановка времени (мс) при Stich-in-Stich-Riegel (декоративная закрепка)	B	0-2550	100
789	(PEIPO) Угол для позиции пеленгования	B	0-239	225
797	(HWT) Аппаратные средства - тест	B		11
798	(EBC) Уровень программирования C I да II нет	B		11
799	(MAKL) Выбор класса машины (10111000)	B	1-1	1
884	(REG) Пропорции-доля в регулировке числа оборотов (общие)	B	4-50	25
885	(REG) Интеграл-доля регулировки числа оборотов	C	0-100	20
886	(REG) Пропорции-доли соответствующего регулятора положения	C	0-50	15
887	(REG) Пропорции-доли числа оборотов регулятора положения	C	1-50	20
889	(REG) Время регулировки положения (0=всегда)	C	0-1000	150
901	(DRZ/SN) Деблокирование обрезки-число оборотов	C	30-500	400
910	(SONST) Quick внешний	C	1-50	13

12. СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ШТЕПСЕЛЬНОЙ ПАНЕЛИ





Назначение магнита и соответственно электромагнитного клапана, кнопок

- S₁ Переключение транспортировки
- S₂ Изменение позиции иглы
- S₂ Игла высоко без обрезки
- S₃ Отдельный стежок
- S₃ Следующие функции заправки инвертируют
- S₄ Стоп
- S₅ Поднять прижимную лапку
- S₆ Пневматическая обрезка нитки
- S₇ Магнетическая обрезка нитки
- S₈ Нитеотводчик

Назначение магнита и соответственно электромагнитного вентиля, кнопок

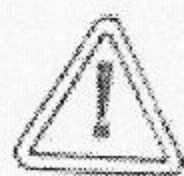
У₄ Поднять прижимную лапку

У₅ Переключение транспортировки

У₃ Ход работы машины

* Сумма тока нагрузки всех точных включенных исполнительных органов (магнит. электромагнитный клапан) не превышает величину от 4А (смотри. раздел 2 Технические данные).

13. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ



Перед техобслуживанием нужно digital K2 выключить, отсоединить двигатель от сети (вынуть сетевой штепсель) и дождаться полной остановки двигателя.

Общие технические работы проводятся подготовленным обслуживающим персоналом после ознакомления с "Руководством пользования".

Должно проводиться следующее техническое обслуживание:

Двигатель, в зависимости от условий эксплуатации, по меньшей мере один раз в неделю очищается от обрезков и пыли. В особенности содержать в чистоте вентиляционные отверстия и охлаждающие ребра между мотором и корпусом управления.

Вал позиционера и ременный шкив соот. моторного вала освобождаются при случае от поступающих ниток.

Проверяют прочное положение мотора на корпусе также дополнительное устройство (позиционер на валу швейной машины, датчик фактических величин на корпусе управления).

Контролируют натяжение клиновидного ремня и его износ.

При неправильном натяжении ремня могут возникнуть шум и вибрации.

Контроль и техобслуживание муфты.

Digital K2 неизнашиваемый.

При этом мотор (муфта) достигает по возможности высокого срока службы, необходимо проверять муфту - в зависимости от случая применения - один или много раз в году, очищать и смазывать.

Демонтаж и монтаж муфты описаны в разделе 7.1 "Основной мотор (Qdx, Qex)".

- Толщина пробкового покрытия диска сцепления должна быть не менее 0,1...0,15 мм на внешнем кольце стального диска. Если толщина меньше, чем 0,05 мм, то нужно заменить диск сцепления.

- Толщина пробкового покрытия тормозного диска должна быть 0,1...0,15 мм на уровне стального диска. Если толщина меньше, чем 0,05мм, то нужно заменить тормозной диск.

- Очистка

Пробковые покрытия дисков сцепления и тормозного и противостоящего диска очистить пропитанной маслом тряпкой.

Нельзя использовать жирорастворяющее моющее средство.

- Смазка

После очистки необходимо диск сцепления и тормозной диск заново смазать. Как средство смазки используют стойкие к высокой температуре жиры или масло. Смазочные средства наносятся тонким слоем и хорошо растираются. Для смазки можно использовать и другие средства: Quick Spezialfett Art. Nr. 451.011 или Molycote PE 600.

- Монтаж

При монтаже диска сцепления и тормозного диска обращают внимание:

- а) Кольцо пыли должно быть установлено в центральном отверстии фланца (7 в разделе 7.2.)
- б) Диск прибоа батана (19 в разделе 7.2) должен быть наполнен смазкой
- в) Пластиковое кольцо на ступице тормозного диска и диска сцепления должно плотно сидеть
- г) Тормозной диск и диск сцепления отодвинуть на зубчатый вал, чтобы отверстие прохождения воздуха обоих дисков установить на одной прямой.
- д) Установка сцепления как описано в главе 7.1.1.



При выключении возможно находящиеся под напряжением части при снятии покрытия или удаления частей освободить, кроме того если это возможно вручную.

Место подключения может находится под напряжением.

Перед техобслуживанием, ремонтом или заменой частей нужно двигатель отделить от всех источников напряжения, если требуется выключить двигатель.

Если техобслуживание или ремонт на разомкнутом устройстве под напряжением неизбежно, то это может совершить только специалист, который информирован о возможной опасности.

Обратите внимание на положение EN 50110.

Напряжение можно проверить только высокоомным измерительным прибором, для того, чтобы защитить полупроводниковый элемент от перенапряжения.

Работы по ремонту и устранению сбоев, которые требуют специальных знаний, могут проводиться только специалистами по Quick-Rotan.

Мы определенно знаем то, что по закону о производственной гарантии на мотор может возникнуть ущерб, это может произойти в случае:

- ненадлежащего ремонта
- эксплуатации с конструктивными частями не от производителя
- вмешательства не компетентной персоны.