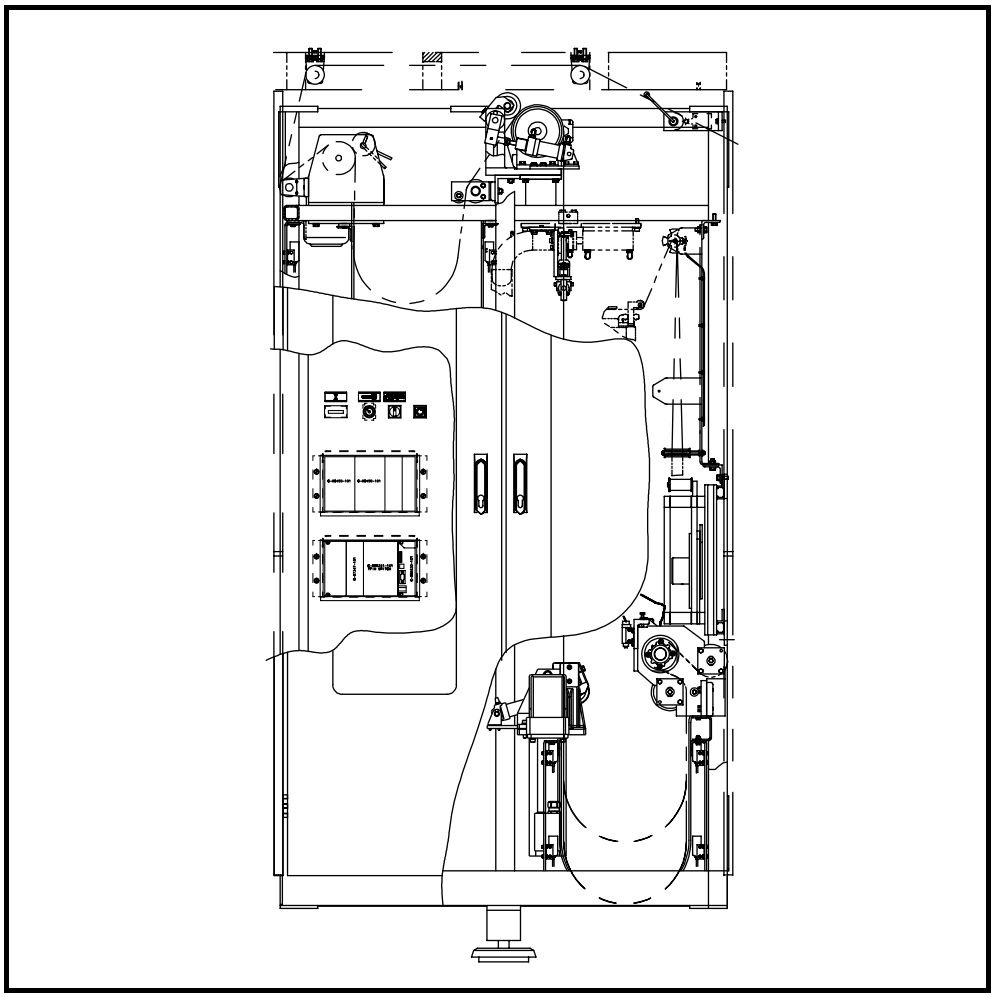
MM

Руководство по техническому обслуживанию и ремонту

PT21 050V



2.281535012fro.fm

Tetra Pak

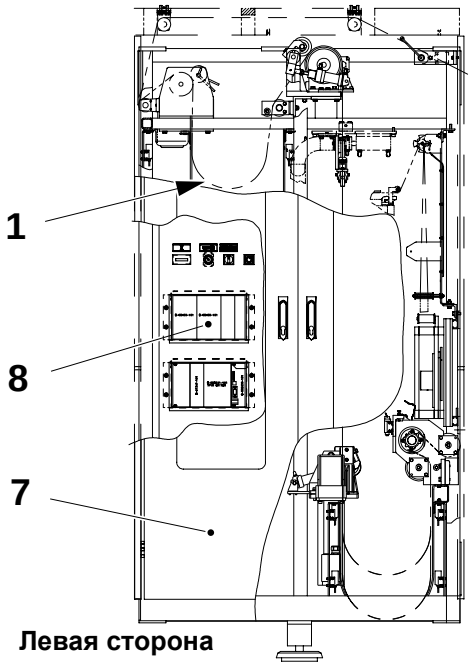
Документ № MM-81535-1202

Настоящий документ распространяется на:

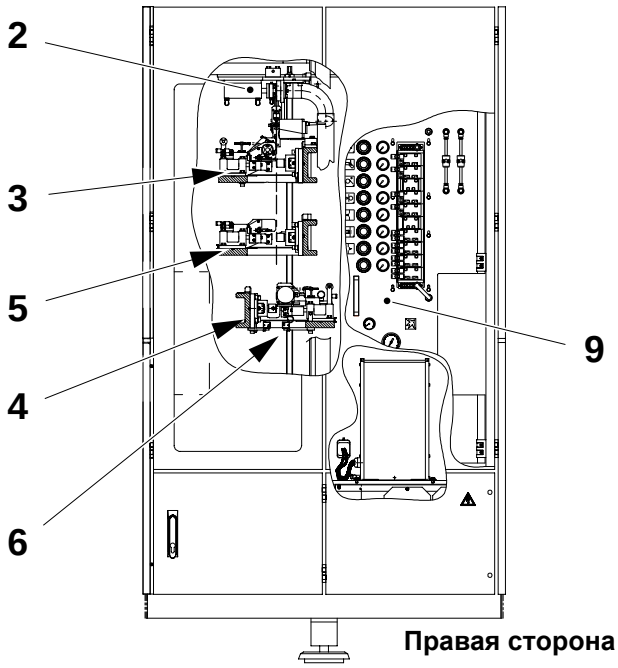
Номер серии / Номер машины Подпись.

Блок отрывной заделки PT21 648508-0500 (TBA/21-050V)

Распространяется на машины с серийными номерами 22279 (Италия) и далее



Левая сторона



Правая сторона

2.281535012fro.fm

1 Механизмы подачи полотна
2 Механизм пробивки отверстий и удаления отходов
3 Аппликатор заплаток
4 Аппликатор отрывной заделки
5 Аппликатор повторного запечатывания
6 Детекторы блока отрывной заделки
7 Рама и система безопасности
8 Электрошкаф
9 Панель клапанов
10 Общий раздел
11 Перечень операций техобслуживания

Выпуск 2000-06

Документ № MM-81535-1202

Tetra Pak

Tetra Brik Packaging Systems

Введение

Сведения об оборудовании

Сведения о документе 3
Как пользоваться этим руководством 4
Используемые буквенные сокращения 6
Ориентация машины 7
Функциональное описание 8
Основная схема последовательности наладки 10

Техника безопасности

Информация, предупреждающая об опасности 12
Общие сведения 12
Предписывающие знаки 13
Предупреждающие знаки 14
Требования к персоналу 16
Общие требования безопасности 17
Гигиена 17
Высокое напряжение 17
Электрошкаф 18
Предохранительные устройства машины 19
Кнопки аварийного останова 19
Дверцы , кожухи и ограждения 20
Система охлаждения (электрошкаф блока PT21) 21
Подъемно-транспортное оборудование 22

1 Механизмы подачи полотна упаковочного материала

1-0 Механизмы подачи полотна - описание 24
1-1 Механизмы подачи полотна - функциональное описание 25

2.281535012TOC.fm

Содержание

1.1 Схема последовательности наладки 28

1.2 Механизмы подачи полотна 29

1.2-1 Механизмы подачи полотна - проверка пути прохождения упаковочного материала 29

1.2-2 Механизмы подачи полотна - выравнивание роликов 30

1.2-3 Механизмы подачи полотна - регулировка положения упаковочного материала 33

1.2.1 Приводной двигатель 35

1.2.1-1 Приводной двигатель - снятие зажимного элемента 35

1.2.1-2 Приводной двигатель - установка зажимного элемента 36

1.2.1-3 Приводной двигатель - проверка прижимного ролика и приводного колеса 37

1.2.1-4 Приводной двигатель - замена подшипников 38

1.2.1-5 Приводной двигатель - замена приводного колеса 39

1.2.1-6 Приводной двигатель - регулировка цилиндра 43

1.2.2 Роликовый узел. 44

1.2.2-1 Роликовый узел - проверка роликов 44

1.2.2-2 Роликовый узел - замена подшипников роликов 46

1.2.2-3 Роликовый узел - замена демпфера 48

1.2.2-4 Роликовый узел - регулировка натяжного ролика 49

1.2.3 Направляющий роликовый узел 50

1.2.3-1 Направляющий роликовый узел - проверка 50

1.2.3-2 Направляющий роликовый узел - замена подшипника 50

1.2.4 Входной накопитель. 51

1.2.4-1 Входной накопитель - проверка роликов 51

1.2.4-2 Входной накопитель проверка функционирования 52

1.2.4-3 Входной накопитель - замена двигателя с червячным редуктором 53

1.2.4-4 Входной накопитель - замена подшипников 54

1.2.4-5 Входной накопитель - проверка направляющего роликового узла 56

1.2.5 Тормоз упаковочного материала 57

1.2.5-1 Тормоз упаковочного материала - проверка 57

1.2.5-2 Тормоз упаковочного материала - проверка направляющего ролика с фланцами 58

1.2.5-3 Тормоз упаковочного материала - регулировка цилиндра 59

1.2.5-4 Тормоз упаковочного материала - настройка карты регулятора тормоза 60

2.281535012TOC.fm

1.2.5-5 Тормоз упаковочного материала - замена колеса 63
1.2.5-6 Тормоз упаковочного материала - снятие зажимного элемента 63
1.2.5-7 Тормоз упаковочного материала - установка зажимного элемента 63
1.2.6 Кромочная направляющая 64
1.2.6-1 Кромочная направляющая - проверка подшипников 64
1.2.6-2 Кромочная направляющая - замена подшипников 64
1.2.6-3 Кромочная направляющая - регулировка 65
1.2.7 Фотоэлементное устройство входного накопителя. 66
1.2.7-1 Фотоэлементное устройство входного накопителя - проверка . 66
1.2.7-2 Фотоэлементное устройство входного накопителя - регулировка 67
1.2.8 Фотоэлементное устройство выходного накопителя 69
1.2.8-1 Фотоэлементное устройство выходного накопителя - проверка 69
1.2.8-2 Фотоэлементное устройство выходного накопителя - регулировка 70
1.2.9 Обходной датчик. 72
1.2.9-1 Обходной датчик - проверка 72
1.3 Считыватель приводочной метки 73
1.3-1 Считыватель приводочной метки - регулировка фотоэлементов 73

2.281535012TOC.fm

2 Механизм пробивки отверстий и удаления отходов

2-0 Механизм пробивки отверстий и удаления отходов - описание . 76
2-1 Механизм пробивки отверстий и удаления отходов - функциональное описание 77
2.1 Схема последовательности наладки 78
2.2 Пробивной механизм 79
2.2-1 Пробивной механизм - регулировка положения отверстий 79
2.2-2 Пробивной механизм - проверка отделяющих штырьков и пружин 81
2.2-3 Пробивной механизм - замена отделяющих штырьков и пружин 82
2.2-4 Пробивной механизм - проверка цилиндра 83
2.2-5 Пробивной механизм - замена цилиндра 84
2.2-6 Пробивной механизм - проверка пробойника и матрицы 85
2.2-7 Пробивной механизм - замена пробойника и матрицы 86
2.2-8 Пробивной механизм - регулировка пробойника и матрицы . . . 87

2.2-9 Пробивной механизм - регулировка бесконтактного переключателя 89

2.3 Короб для отходов 90

2.3-1 Короб для отходов - проверка короба и рукава отходов 90

2.3-2 Короб для отходов - регулировка фотоэлемента 91

3 Аппликатор заплаток

3-0 Аппликатор заплаток - описание 94

3-1 Аппликатор заплаток - функциональное описание 95

3.1 Схема последовательности наладки 99

3.2 Аппликатор заплаток 100

3.2-1 Аппликатор заплаток - проверка положения заплаток 100

3.2-2 Аппликатор заплаток - проверка теплового рисунка 104

3.2.1 Механизм подачи заплаток 107

3.2.1-1 Механизм подачи заплаток - проверка ножей 107

3.2.1-2 Механизм подачи заплаток - замена ножей 108

3.2.1-3 Механизм подачи заплаток - снятие 109

3.2.1-4 Механизм подачи заплаток - регулировка оконного ножа 110

3.2.1-5 Механизм подачи заплаток - регулировка пластины запечатывания 111

3.2.1-6 Механизм подачи заплаток - проверка направляющих и подшипников линейного движения 112

3.2.1-7 Механизм подачи заплаток - замена подшипников линейного движения 113

3.2.1-8 Механизм подачи заплаток - замена втулок 114

3.2.1-9 Механизм подачи заплаток - замена цилиндра 116

3.2.1-10 Механизм подачи заплаток - проверка пластины запечатывания 117

3.2.1-11 Механизм подачи заплаток - проверка функционирования . . . 118

3.2.1-12 Механизм подачи заплаток - регулировка подачи ленты 119

3.2.1-13 Механизм подачи заплаток - регулировка бесконтактного переключателя 120

3.2.1-14 Механизм подачи заплаток - регулировка положения 121

3.2.1-15 Механизм подачи заплаток - замена регулировочных шайб . . . 122

3.2.2 Контрщека заплаток 124

3.2.2-1 Контрщека заплаток - снятие 124

2.281535012TOC.fm

3.2.2-2 Контрщека заплаток - проверка индуктора 125
3.2.2-3 Контрщека заплаток - замена индуктора 126
3.2.2-4 Контрщека заплаток - проверка направляющей втулки. 127
3.2.2-5 Контрщека заплаток - замена демпферного цилиндра 128
3.2.2-6 Контрщека заплаток - регулировка демпферного цилиндра . . 129
3.2.2-7 Контрщека заплаток - регулировка положения 130

3.3 Накопитель ленты заплаток 131

3.3-1 Накопитель ленты заплаток - проверка 131
3.3-2 Накопитель ленты заплаток - регулировка бесконтактного переключателя 133
3.3-3 Накопитель ленты заплаток - регулировка натяжения ленты . 134
3.3-4 Накопитель ленты заплаток - замена подшипников держателя катушки 135
3.3-5 Накопитель ленты заплаток - проверка держателя катушки . . 136

3.3.1 Устройство сращивания 137

3.3.1-1 Устройство сращивания проверка функционирования 137
3.3.1-2 Устройство сращивания - замена ножа 138
3.3.1-3 Устройство сращивания - регулировка фиксирующего прижима 139

3.3.2 Направляющая заплаток 140

3.3.2-1 Направляющая заплаток - замена кулачковых роликов 140

3.3.3 Поворотное устройство заплаток 141

3.3.3-1 Поворотное устройство заплаток - проверка 141
3.3.3-2 Поворотное устройство заплаток - регулировка бесконтактного переключателя устройства контроля вращения 142

4 Аппликатор отрывной заделки

4-0 Аппликатор отрывной заделки - описание 144
4-1 Аппликатор отрывной заделки - функциональное описание . . 145

4.1 Схема последовательности наладки 149

4.2 Аппликатор отрывной заделки 150

4.2-1 Аппликатор отрывной заделки - проверка положения отрывной заделки 150
4.2-2 Аппликатор отрывной заделки - регулировка положения контрщеки отрывной заделки 154

2.281535012TOC.fm

4.2.1 Механизм подачи отрывной заделки 156
4.2.1-1 Механизм подачи отрывной заделки - проверка ножей 156
4.2.1-2 Механизм подачи отрывной заделки - замена ножей 157
4.2.1-3 Механизм подачи отрывной заделки - снятие 158
4.2.1-4 Механизм подачи отрывной заделки - регулировка оконного ножа 159
4.2.1-5 Механизм подачи отрывной заделки - регулировка пластины запечатывания 160
4.2.1-6 Механизм подачи отрывной заделки - проверка направляющих и подшипников линейного движения 161
4.2.1-7 Механизм подачи отрывной заделки - замена подшипников линейного движения 162
4.2.1-8 Механизм подачи отрывной заделки - проверка положения отрывной заделки 163
4.2.1-9 Механизм подачи отрывной заделки - замена втулок 164
4.2.1-10 Механизм подачи отрывной заделки - замена цилиндра 166
4.2.1-11 Механизм подачи отрывной заделки - проверка пластины запечатывания 167
4.2.1-12 Механизм подачи отрывной заделки - проверка функционирования 168
4.2.1-13 Механизм подачи отрывной заделки - регулировка подачи отрывной заделки 169
4.2.1-14 Механизм подачи отрывной заделки - регулировка бесконтактного переключателя 170
4.2.1-15 Механизм подачи отрывной заделки - регулировка положения 171
4.2.1-16 Механизм подачи отрывной заделки - замена нагревателя и термопары 172
4.2.2 Контрщека отрывной заделки 174
4.2.2-1 Контрщека отрывной заделки - снятие 174
4.2.2-2 Контрщека отрывной заделки - замена контрпластины 175
4.2.2-3 Контрщека отрывной заделки - проверка направляющей втулки 176
4.2.2-4 Контрщека отрывной заделки - замена демпферного цилиндра 177
4.2.2-5 Контрщека отрывной заделки - регулировка демпферного цилиндра 178
4.2.2-6 Контрщека отрывной заделки - регулировка положения 179
4.3 Накопитель ленты отрывной заделки 180
4.3-1 Накопитель ленты отрывной заделки - проверка 180
4.3-2 Накопитель ленты отрывной заделки - регулировка бесконтактного переключателя 182

2.281535012TOC.fm

4.3-3 Накопитель ленты отрывной заделки - регулировка натяжения ленты 183
4.3-4 Накопитель ленты отрывной заделки - замена подшипников держателя катушки 184
4.3-5 Накопитель ленты отрывной заделки - проверка держателя катушки 185
4.3.1 Устройство сращивания 186
4.3.1-1 Устройство сращивания проверка функционирования 186
4.3.1-2 Устройство сращивания - замена ножа 187
4.3.1-3 Устройство сращивания - регулировка фиксирующего прижима 188
4.3.2 Направляющая отрывной заделки 189
4.3.2-1 Направляющая отрывной заделки - замена кулачковых роликов 189
4.3.3 Поворотное устройство отрывной заделки 190
4.3.3-1 Поворотное устройство отрывной заделки - проверка 190
4.3.3-2 Поворотное устройство отрывной заделки - регулировка бесконтактного переключателя устройства контроля вращения 191

2.281535012TOC.fm

5 Аппликатор повторного запечатывания

5-0 Аппликатор повторного запечатывания - описание 194
5-1 Аппликатор повторного запечатывания - функциональное описание 195
5.1 Схема наладки 197
5.2 Аппликатор повторного запечатывания 198
5.2-1 Аппликатор повторного запечатывания - проверка положения 198
5.2-2 Аппликатор повторного запечатывания - проверка теплового рисунка 200
5.2.1 Нагревательная щека повторного запечатывания. 205
5.2.1-1 Нагревательная щека повторного запечатывания - снятие 205
5.2.1-2 Нагревательная щека повторного запечатывания - регулировка пластины запечатывания 206
5.2.1-3 Нагревательная щека повторного запечатывания - проверка направляющих и подшипников линейного движения 207
5.2.1-4 Нагревательная щека повторного запечатывания - замена подшипников линейного движения 208
5.2.1-5 Нагревательная щека повторного запечатывания - замена втулки 209
5.2.1-6 Нагревательная щека повторного запечатывания - замена цилиндра 210

5.2.1-7 Нагревательная щека повторного запечатывания - проверка пластины запечатывания 211
5.2.1-8 Нагревательная щека повторного запечатывания - регулировка бесконтактного переключателя 212
5.2.2 Контрщека повторного запечатывания. 213
5.2.2-1 Контрщека повторного запечатывания - снятие 213
5.2.2-2 Контрщека повторного запечатывания - проверка индуктора . 214
5.2.2-3 Контрщека повторного запечатывания - замена индуктора . . . 215
5.2.2-4 Контрщека повторного запечатывания - проверка направляющей втулки 216
5.2.2-5 Контрщека повторного запечатывания - замена демпферного цилиндра 217
5.2.2-6 Контрщека повторного запечатывания - регулировка демпферного цилиндра 218

6 Детекторы блока отрывной заделки

6-0 Детекторы блока отрывной заделки - описание 220
6-1 Детекторы блока отрывной заделки - функциональное описание 221

6.1 Детектор отсутствия заплаток 222
6.1-1 Детектор отсутствия заплаток - проверка 222
6.1-2 Детектор отсутствия заплаток - регулировка 223

6.2 Детектор отсутствия заделки 224
6.2-1 Детектор отсутствия отрывной заделки - проверка 224
6.2-2 Детектор отсутствия отрывной заделки - регулировка 225

6.3 Детектор сращивания 226
6.3-1 Детектор сращивания - проверка детектора (черной ленты) . . . 226
6.3-2 Детектор сращивания - регулировка детектора (черной ленты) 227

7 Рама и система безопасности

7-0 Рама и система безопасности - описание 230

7.1 Дверцы и кожухи 231
7.1-1 Дверцы и кожухи - проверка функции защиты 231

2.281535012TOC.fm

7.2 Аппликаторы и подъемное устройство 232
7.2.1 Аппликаторы 232
7.2.1-1 Аппликаторы - регулировка положения кронштейнов 232
7.2.2 Подъемное устройство 242
7.2.2-1 Подъемное устройство - проверка 242
7.2.2-2 Подъемное устройство - регулировка натяжения зубчатого ремня 243

8 Электрошкаф

8-0 Электрошкаф - описание 246
8-1 Электрошкаф - устройства управления блока отрывной заделки 247
8-2 Электрошкаф - настройка преобразователя частоты 248
8-3 Электрошкаф - функциональное описание генератора TPIH . . 256
8-4 Электрошкаф проверка функционирования генератора TPIH . 257
8-5 Электрошкаф - проверка кабелей генератора TPIH 263
8-6 Электрошкаф - замена трансформатора генератора TPIH 264
8-7 Электрошкаф - замена генератора TPIH 265
8-8 Электрошкаф - настройка параметров запечатывания генератора TPIH 266
8-9 Электрошкаф - функциональное описание карты DMC 267
8-10 Электрошкаф - настройка карты DMC 271

8.1 Крепежная пластина 273
8.1.1 ПЛК. 273
8.1.1-1 ПЛК - замена батареи питания 273
8.1.1-2 ПЛК - загрузка программы 276
8.1.1-3 ПЛК - распечатка программы 280
8.1.1-4 ПЛК - задание длины заплаток и отрывной заделки 282
8.1.2 Защитные реле 287
8.1.2-1 Защитные реле - проверка функционирования 287

8.2 Поворотная рама 288
8.2.1 Контроллер TMCC 288
8.2.1-1 Контроллер TMCC - функциональное описание 288
8.2.1-2 Контроллер TMCC - базовая настройка 289
8.2.1-3 Контроллер TMCC - замена карт 290
8.2.1-4 Контроллер TMCC - настройка карты управления 293

2.281535012TOC.fm

8.2.1-5 Контроллер TMCC - настройка карт шаговых двигателей 294

8.2.2 Панель с плавкими предохранителями 295

8.2.2-1 Панель с плавкими предохранителями - настройка защиты от перегрузок 295

8.2.2-2 Панель с плавкими предохранителями - установка предохранителей..... 296

8.3 Охладитель 297

8.3-1 Охладитель - проверка воздушного потока 297

8.3-2 Охладитель - прочистка фильтрующего элемента 298

9 Пневматическое оборудование

9-0 Панель клапанов - описание 300

9.1 Блок входных пневматических устройств 301

9.1-1 Блок входных пневматических устройств - регулировка реле давления 301

9.1-2 Блок входных пневматических устройств - прочистка фильтрующего элемента 302

9.2 Панель клапанов 303

9.2-1 Панель клапанов - замена воздушных фильтров 303

10 Общий раздел

10-0 Общий раздел - описание 306

10.1 Технические данные 307

11 Перечень операций техобслуживания

Перечень операций техобслуживания - описание 310

Система TPMS - описание..... 310

Перечень операций техобслуживания 311

2.281535012TOC.fm

Введение

Во избежание несчастных случаев обязательно прочтите раздел *Техника безопасности* прежде, чем начинать работу на машине или выполнять какие-либо ее регулировки.

2.281535012int.fm

Сведения об оборудовании

Назначение оборудования

Данная машина Tetra Pak предназначена для закрепления отрывной заделки на отверстиях упаковочного материала, поступающего в машину для формирования пакетов и заполнения их жидким продуктом.

Изготовитель

Настоящее оборудование Tetra Pak изготовлено фирмой:

Tetra Brik Packaging Systems AB
Ruben Rausings gata
22186 LUND
Sweden (Швеция)
или фирмой
Tetra Brik Packaging Systems S.p.A.
Via Delfini 1
41100 MODENA
Italy (Италия)

Сервис

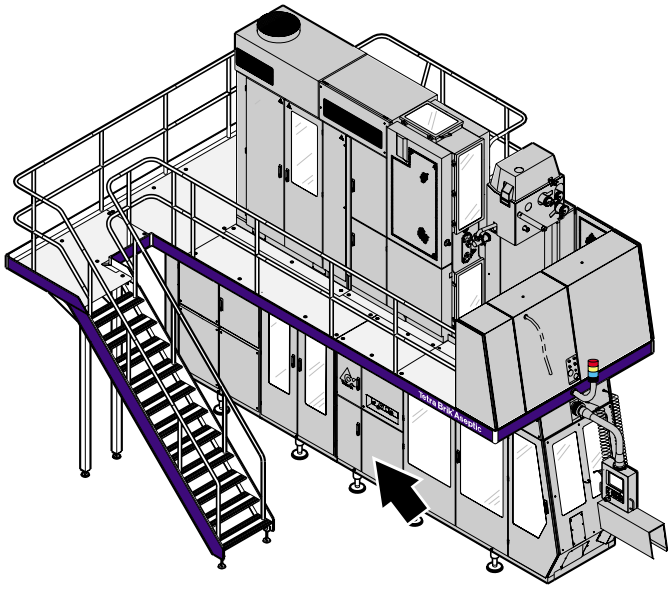
Свяжитесь с ближайшей станцией сервисного обслуживания Tetra Pak.

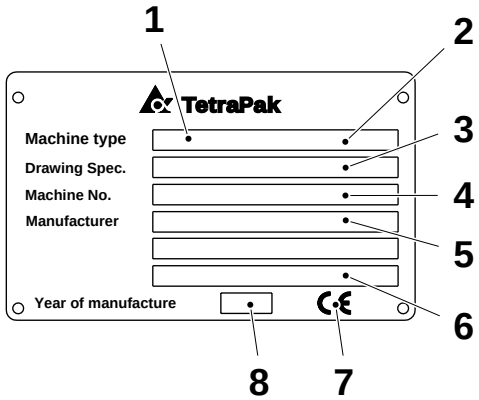
Идентификация машины

На следующем рисунке приведен пример таблички с паспортными данными оборудования. В ней содержатся данные, которые нужно будет сообщить фирме Tetra Pak при контактах по вопросам, касающимся данной конкретной машины.

CE маркировка

Данная машина отвечает основным требованиям по безопасности и гигиене труда, действующим в Европейской экономической зоне (EEA).





1 Тип машины
2 Объем
3 Обозначение в чертежной документации
4 Серийный номер машины
5 Изготовитель
6 (Разработчик)
7 CE маркировка
8 Год изготовления

2.2815350121nt.fm

Сведения о документе

Назначение Руководства по техническому обслуживанию и ремонту (MM)

Назначение настоящего руководства по техническому обслуживанию и ремонту заключается в предоставлении следующей информации специалистам по обслуживанию оборудования:

- Информации о всех **плановых операциях техобслуживания**, перечисленных в перечне операций техосбслуживания.
- Информации, требуемой для **внепланового технического обслуживания и ремонта**, например:
  - сведений о дополнительных работах по техническому обслуживанию
  - функциональных описаний
  - описаний систем.

В настоящем руководстве используются те же **структура**, **шифры** и **наименования**, что и в каталоге запасных частей (SPC) и в перечне операций техобслуживания.

Важно обеспечить выполнение следующих условий:

- сохранить это руководство на весь срок эксплуатации оборудования
- впоследствии передать его новому владельцу или пользователю, если таковой появится.

2.281535012int.fm

Модификации конструкции

Все указания настоящего Руководства относятся к машине, конструкция которой осталась неизменной с момента ее отправки с машиностроительного завода Tetra Pak.

Техническая документация

- Руководство по работе с электрооборудованием (EM)
- Руководство по установке (IM)
- Руководство по техническому обслуживанию и ремонту (MM)
- Руководство по эксплуатации (OM)
- Каталог запасных частей (SPC)

Дополнительные копии можно заказать, обратившись на ближайшую станцию сервисного обслуживания компании Tetra Pak.

При заказе технических публикаций обязательно ссылайтесь на **номер документа**, который можно найти в спецификации на машину.

(Продолжение на следующей странице)

(Продолжение)

Число страниц

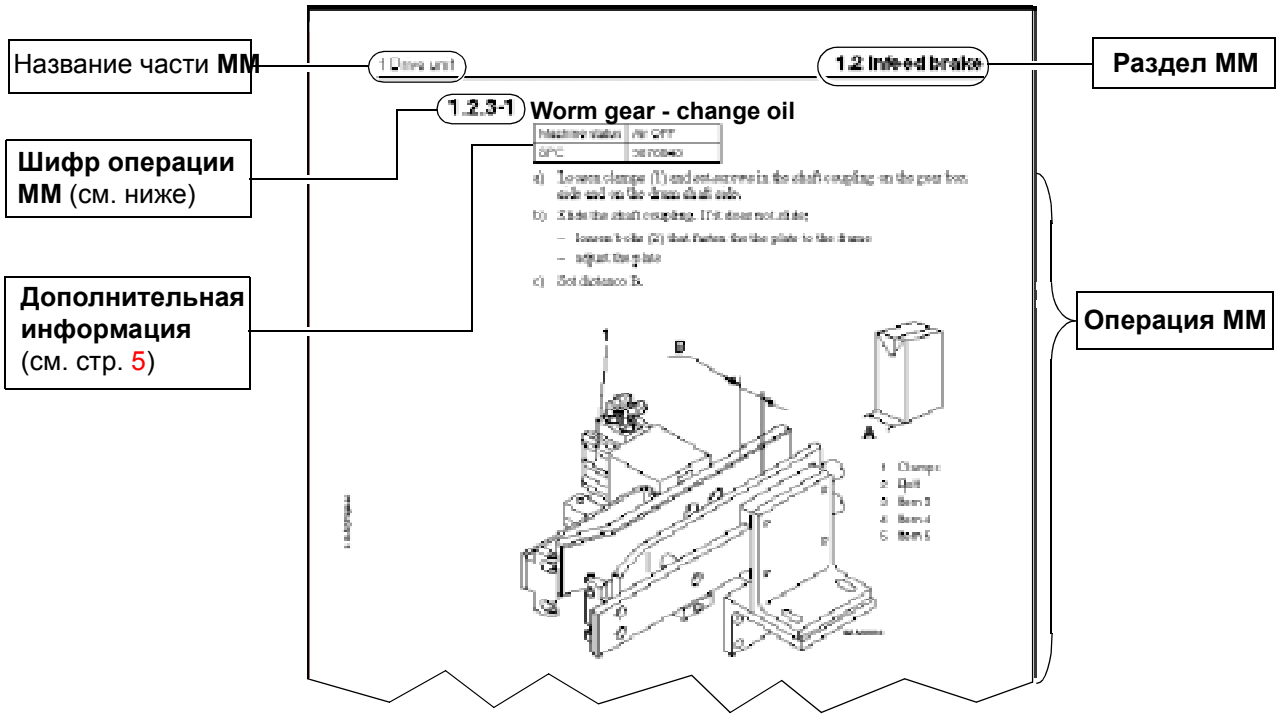
Настоящий документ содержит *314* страниц.

Охраняется авторским правом © 2000
Tetra Brik Packaging Systems

Все права охраняются законом. Запрещено репродуцирование или копирование любой части настоящего документа в любой форме и любыми средствами без письменного разрешения фирмы Tetra Brik Packaging Systems.

Как пользоваться этим руководством

Структура страницы



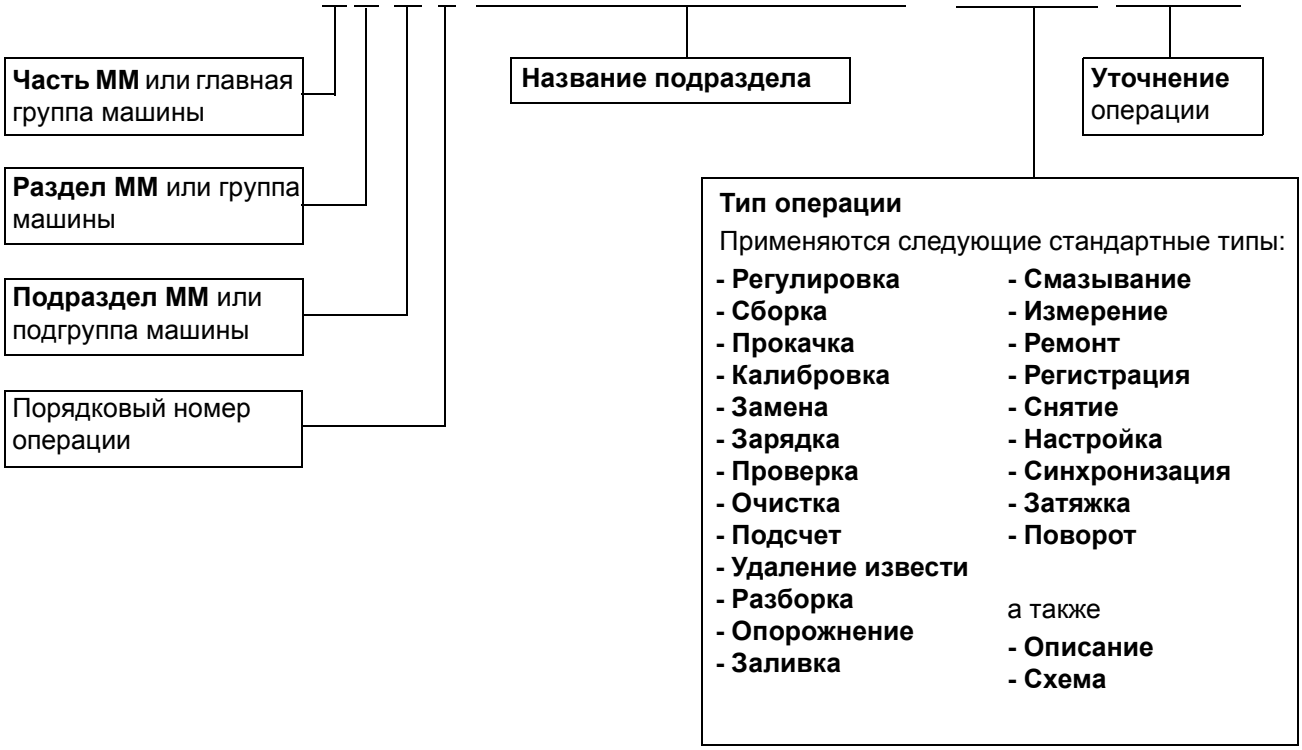
(Продолжение на следующей странице)

(Продолжение)

Шифры операций ММ

Ниже приведен пример обозначения операции техобслуживания:

1.2.3-1 Червячный редуктор - замена масла



2.281535012int.fm

Дополнительная информация

В любую из операций данного руководства может быть включена следующая дополнительная информация.

1.2.3-1 Червячный редуктор - замена масла

Состояние машины
Состояние машины во время выполнения операции.
Если состояние не указано, все питание **отключено**, а упаковочный материал и лента удалены.

Состояние машины	Электропитание **ВКЛ**
Расходные материалы - смазочный материал	ТР № 92645-23
Инструменты - шаблон	ТР № 123456-1
Ссылка SPC	123456-010V

Расходные материалы
К числу расходных относятся материалы, требуемые дополнительно к заменяемым частям.

Ссылка SPC
Ссылка на номер по Каталогу запасных частей (SPC). Данный номер может быть найден в указателе каталога SPC.

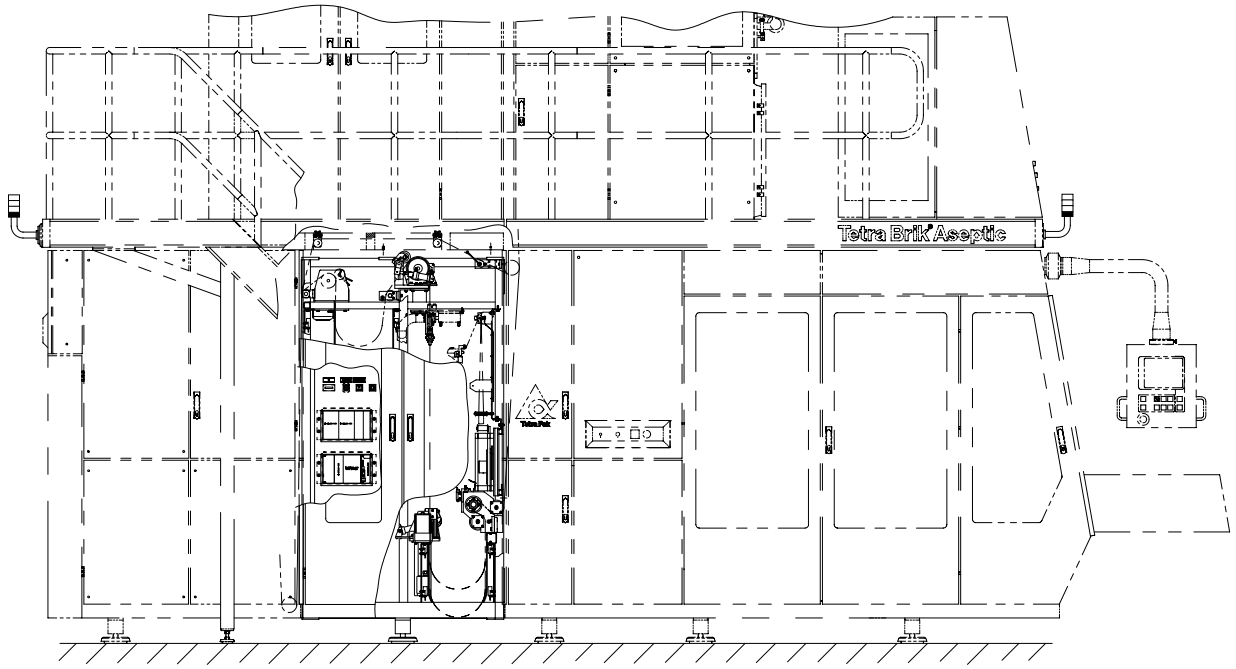
Инструменты
Требуемые инструменты, **не** входящие в стандартный комплект наладчика (например, шаблон, необходимый для выполнения настройки).

Используемые буквенные сокращения

DMC	Digital Motion Controller	Цифровой контроллер движения
EM	Electrical Manual	Руководство по работе с электрооборудованием
FFU	Final Folder Unit	Конечный фальцовщик
HSC	High Speed Counter	Быстродействующий счетчик
IM	Installation Manual	Руководство по монтажу
IS	Inner Strip	Внутренняя лента
LED	Light Emitting Diode	Светодиод
LSB	Last Significant Bit	Самый младший разряд
MM	Maintenance Manual	Руководство по техническому обслуживанию и ремонту
MSB	Most Significant Bit	Самый старший разряд
OM	Operator Manual	Руководство по эксплуатации
OE	Optional Equipment	Специальное заказное оборудование
OK	Optional Kit	Специальный заказной комплект
PC	Position Control	Регулирование положения
PLC	Programmable Logic Controller	Программируемый логический контроллер (ПЛК)
PH	Perforation Heater	Нагреватель перфорации
RC	Reference Count	Контрольный отсчет
SPC	Spare Parts Catalogue	Каталог запасных частей
TMCC	Tetra Pak Multi-purpose Compact Controller	Многоцелевой компактный контроллер Tetra Pak
TPMS	Tetra Pak Maintenance System	Система технического обслуживания Tetra Pak
TPIH	Tetra Pak Induction Heating	Индукционный нагрев Tetra Pak
TPOP	Tetra Pak Operator Panel	Панель оператора Tetra Pak
TS	Transversal Sealing	Поперечное запечатывание
RH	Right hand side	Правая сторона
LH	Left hand side	Левая сторона
ASU	Automatic Splicing Unit	Блок автоматического сращивания (полотна упаковочного материала)

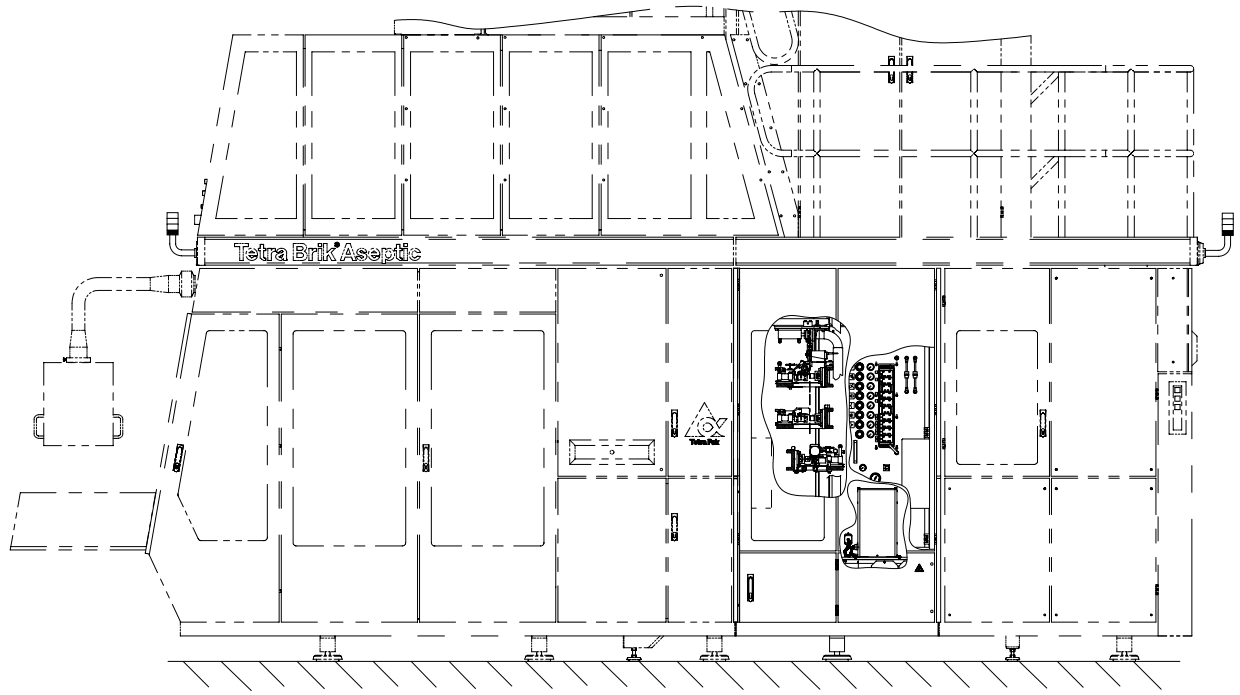
2.2815350121nt.fm

Ориентация машины



ЛЕВАЯ СТОРОНА

2.281535012int.fm



ПРАВАЯ СТОРОНА

Функциональное описание

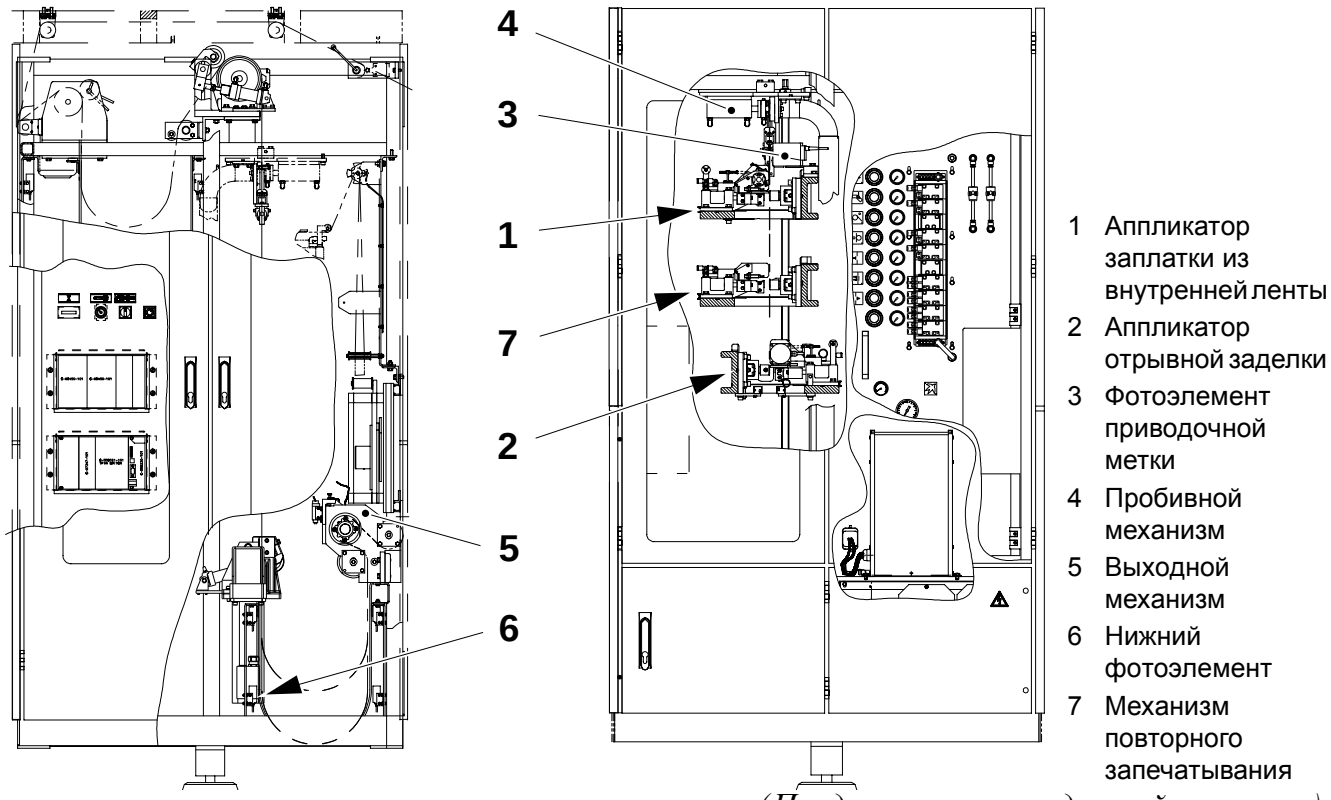
Блок отрывной заделки осуществляет обработку упаковочного материала, требуемую для наполнительной машины. При втягивании упаковочного материала наполнительной машиной нижний фотоэлемент (6) выходного механизма (5) активизируется. Это вызывает запуск цикла работы блока отрывной заделки, и отрезок упаковочного материала требуемой длины подается в заданное положение.

Во время перемещения упаковочного материала фотоэлементы (3) приводочной метки определяют положение приводочной метки. Если приводочная метка расположена чуть ближе или дальше требуемого положения, серводвигатель компенсирует эту погрешность положения во время выполнения следующего цикла путем увеличения или уменьшения длины отрезка подаваемого упаковочного материала.

После перемещения упаковочного материала в заданное положение выполняются следующие операции: в упаковочном материале пробивается одно отверстие под отрывную заделку пробивным механизмом (4); поверх отверстия под отрывную заделку приклеивается заплатка из внутренней ленты аппликатором (1) заплатки из внутренней ленты, после чего упаковочный материал подается в механизм повторного запечатывания (7), обеспечивающий окончательное приклеивание заплатки из внутренней ленты к упаковочному материалу; поверх отверстия под отрывную заделку приклеивается отрывная заделка аппликатором отрывной заделки (2).

После завершения рабочего цикла блок отрывной заделки переходит в состояние ожидания активизации нижнего фотоэлемента (6), указывающей на необходимость новой подачи упаковочного материала в выходной механизм (5), и затем весь рабочий цикл повторяется.

2.28153501 2int.fm



1 Аппликатор заплатки из внутренней ленты
2 Аппликатор отрывной заделки
3 Фотоэлемент приводочной метки
4 Пробивной механизм
5 Выходной механизм
6 Нижний фотоэлемент
7 Механизм повторного запечатывания

(Продолжение на следующей странице)

(Продолжение)

Когда запас упаковочного материала во входном механизме (13) уменьшается (активизируется нижний фотоэлемент (15)), двигатель (11) входного механизма пополняет запас. Если запас расходуется быстрее, чем пополняется, двигатель (11) входного механизма переходит в быстрый режим работы. Если верхний фотоэлемент (14) деактивизируется, блок отрывной заделки вместе с наполнительной машиной переходят в режим кратковременного останова.

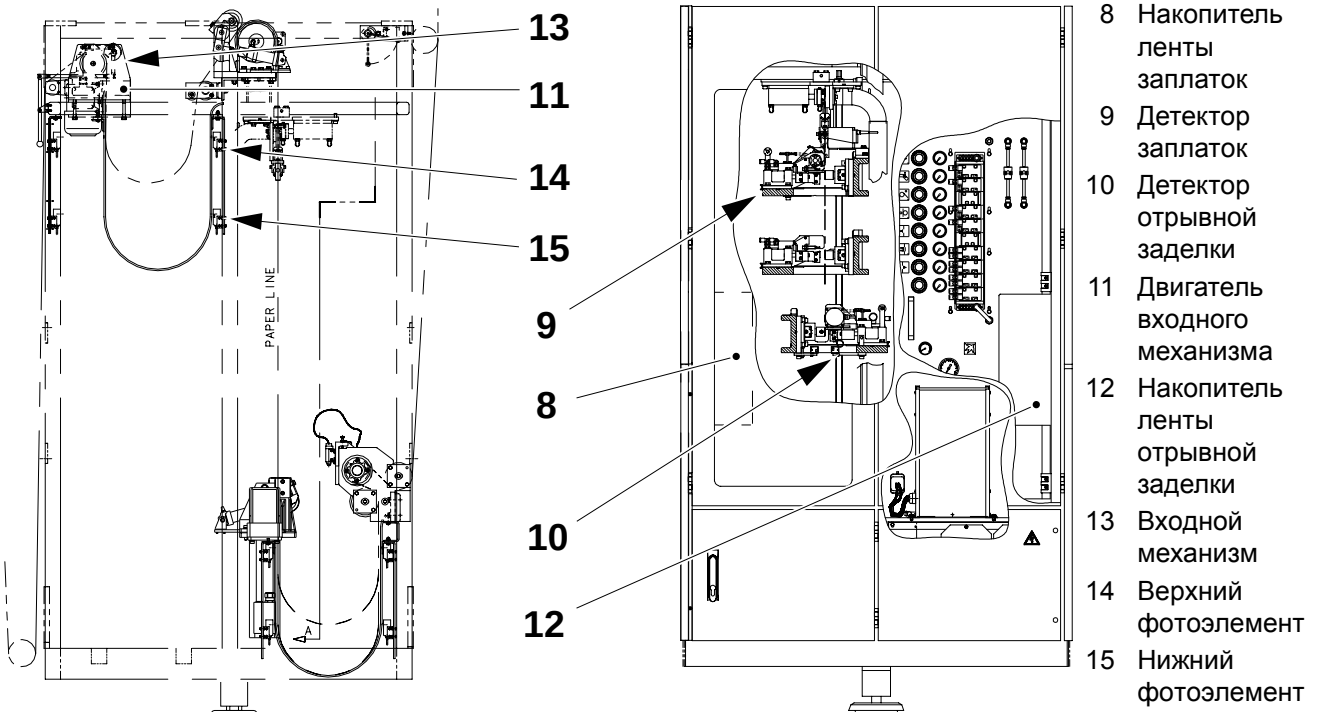
Если наполнительная машина начинает работать без пропускания упаковочного материала через блок PT21, этот блок вместе с наполнительной машиной через три секунды переходят в режим кратковременного останова и на дисплее TPOP появляется сигнал аварийного состояния выходной петли.

Накопитель (8) ленты заплаток и накопитель (12) ленты отрывной заделки создают запас лент, подаваемых в блок отрывной заделки. Датчики в накопителях отслеживают запас ленты и активизируют соответствующие аварийные сигналы при его снижении. Другие датчики активизируют соответствующие аварийные сигналы при обрыве ленты. Если через пять минут после срабатывания аварийного сигнала нет никакой реакции со стороны оператора, блок отрывной заделки вместе с наполнительной машиной переходят в режим кратковременного останова.

Детектор заплаток (9) срабатывает при отсутствии заплатки на внутренней поверхности упаковочного материала, а детектор (10) отрывной заделки срабатывает при отсутствии заделки на наружной поверхности упаковочного материала. В случае отсутствия отрывной заделки или заплатки блок отрывной заделки вместе с наполнительной машиной переходят в режим кратковременного останова.

Механизм фальцовки отрывной заделки, расположенный в наполнительной машине, загибает назад свободный конец отрывной заделки, подготавливая место под аппликацию крышек типа ReCap.

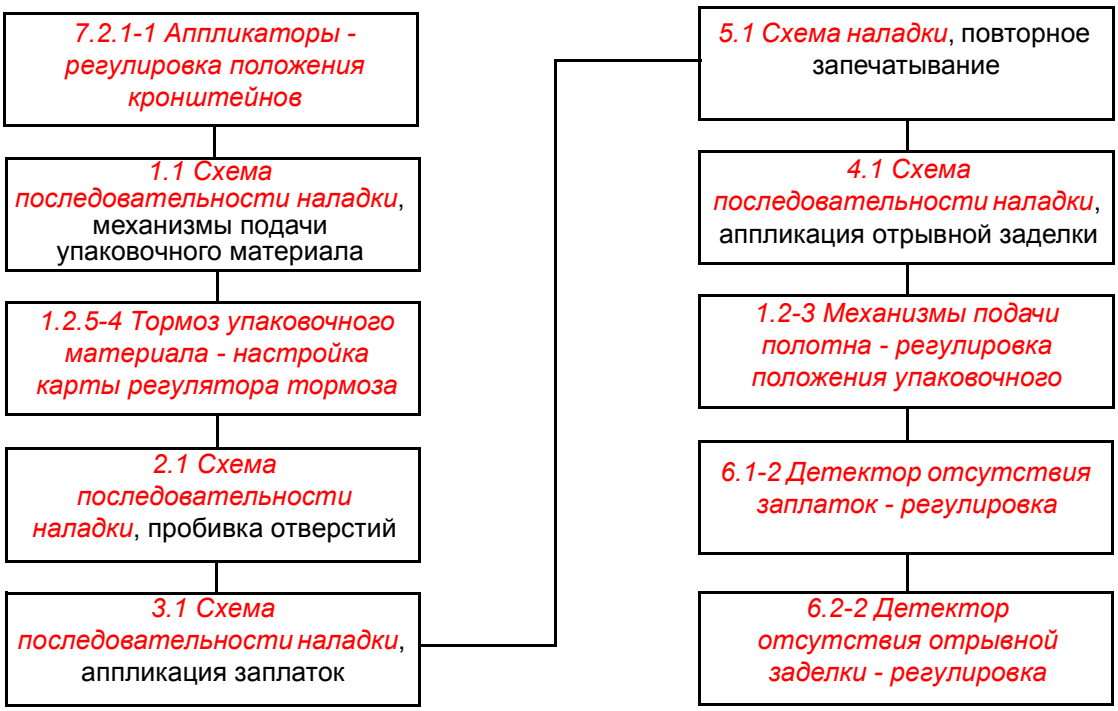
2.281535012int.fm



8 Накопитель ленты заплаток
9 Детектор заплаток
10 Детектор отрывной заделки
11 Двигатель входного механизма
12 Накопитель ленты отрывной заделки
13 Входной механизм
14 Верхний фотоэлемент
15 Нижний фотоэлемент

Основная схема последовательности наладки

На следующей схеме представлен порядок, в котором должна выполняться наладка блока отрывной заделки.



2.2815350121nt.fm

Техника безопасности

Во избежание несчастных случаев внимательно прочтите данный раздел прежде, чем приступать к работе на машине или выполнению каких-либо ее регулировок.

2.281535012sp.fm

Информация, предупреждающая об опасности

Общие сведения



Несоблюдение указаний, содержащихся в сообщении, обозначенном сигнальным словом "БЕРЕГИСЬ!", создает **угрозу для вашей жизни**.



Несоблюдение указаний, содержащихся в сообщении, обозначенном сигнальным словом "ОСТОРОЖНО", может привести к **травме и/или серьезному повреждению оборудования вплоть до его разрушения**.

Внимание! Несоблюдение указаний, сопровождающих сигнальное слово "Внимание", может привести к **повреждению оборудования**.

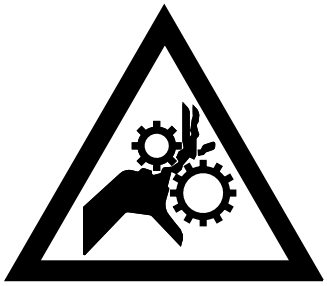
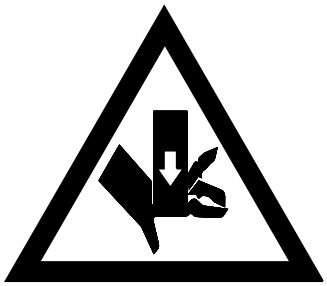
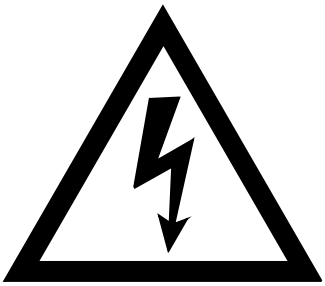
2.2815350l2sp.fm

Предписывающие знаки

 **Работать в защитных очках**	 **Работать с применением средств защиты органов слуха**
 **Работать в каске**	 **Работать в защитных перчатках**
 **Дезинфицировать руки/ перчатки**	

2.281535012sp.fm

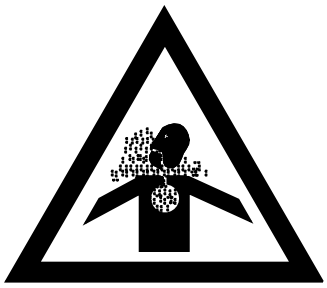
Предупреждающие знаки

 **Опасность защемления!**	 **Опасность разъедания!**
 **Опасность попадания под пресс!**	 **Опасность порезов/ ампутации!**
 **Опасность ожогов!**	 **Опасность поражения электрическим током!**

(Продолжение на следующей странице)

2.2815350 12sp.fm

(Продолжение)

 **Опасность быть раздавленным!**	 **Опасность отравления!**
 **Опасность падения!**	

2.2815350l2sp.fm

Требования к персоналу

К работе с оборудованием допускаются только опытные или подготовленные работники.

Изготовитель не несет ответственности за травмы персонала или повреждения оборудования, произошедшие из-за несоблюдения указаний настоящего руководства.

Персонал отвечает за:

- оборудование и рабочую зону вокруг оборудования;
- всех лиц, находящихся вблизи оборудования;
- проверку полной исправности всех устройств безопасности.

Персонал должен всегда учитывать возможность нахождения электрооборудования под напряжением. Как правило, перед выполнением технического обслуживания или ремонтных работ следует отключить оборудование от сети питания и запереть рубильник на висячий замок.

Электрики должны иметь надлежащую квалификацию в соответствии с местными законодательными нормами, иметь опыт работы с подобными типами электроустановок, хорошо разбираться в чтении схем и монтажных таблиц, знать местные правила техники безопасности при эксплуатации силовых устройств и автоматики. К работе с электрооборудованием допускаются только опытные или подготовленные работники.

2.2815350012sp.fm

Стандартом EN 60204-1, 3.30 предусматривается следующее определение подготовленного работника:

– *Лицо, надлежащим образом проинструктированное или контролируемое опытным работником для того, чтобы избежать опасностей, связанных с электричеством (например, обслуживающий персонал).*

Стандартом EN 60204-1, 3.55 предусматривается следующее определение опытного работника:

– *Лицо, которое в силу своих технических знаний или большого опыта способно избежать опасностей, связанных с электричеством.*



Общие требования безопасности

При работе оборудования пользуйтесь средствами защиты органов слуха.

Гигиена

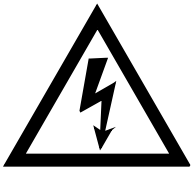
Важно следить за чистотой рук и/или перчаток.

Дезинфицируйте руки и/или перчатки перед тем, как взяться за упаковочный материал, ленту или любую другую часть оборудования, допускающую контакт с продуктом.

Очищайте платформы, лестницы и зону, прилегающую к оборудованию.

Во избежание сбоев в производственном процессе важно следить за тем, чтобы упаковочный материал и лента никогда не касались пола, платформы или зоны, прилегающей к оборудованию.

Высокое напряжение



К работе с оборудованием, имеющим данную маркировку, допускаются только **опытные или подготовленные** работники.

Перед началом любых работ с оборудованием, имеющим данную маркировку, убедитесь в том, что сетевое питание отключено.

При несчастном случае следует немедленно обратиться за оказанием медицинской помощи.

2.281535012sp.fm

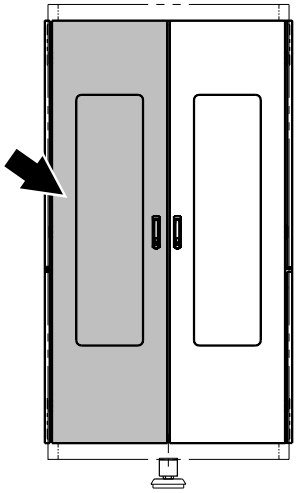


Электрошкаф

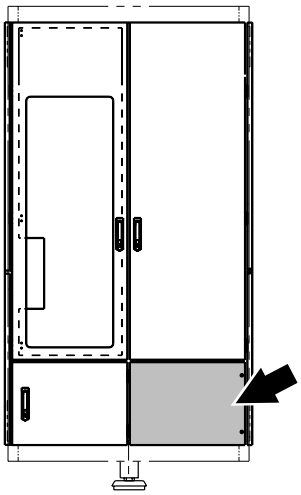
Оборудование внутри электрошкафа находится под высоким напряжением (до 560 В). При несчастном случае немедленно обратитесь за оказанием медицинской помощи.

К работе с оборудованием внутри электрошкафа допускаются только опытные или подготовленные работники.

Запираемые винтами двери электрошкафа разрешается открывать только опытным или подготовленным работникам.



Левая сторона



Правая сторона

2.2815350l2sp.fm



Генератор TPIH

Во время работы напряжение внутри генератора TPIH может достигать 2000 В (400 В, когда генератор не работает). При несчастном случае немедленно обратитесь за оказанием медицинской помощи.

Открывать генератор TPIH категорически запрещается. При необходимости технического обслуживания или ремонта устройство подлежит демонтажу и возврату в официальный сервисный центр.

Предохранительные устройства машины

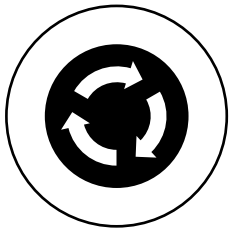
Кнопки аварийного останова

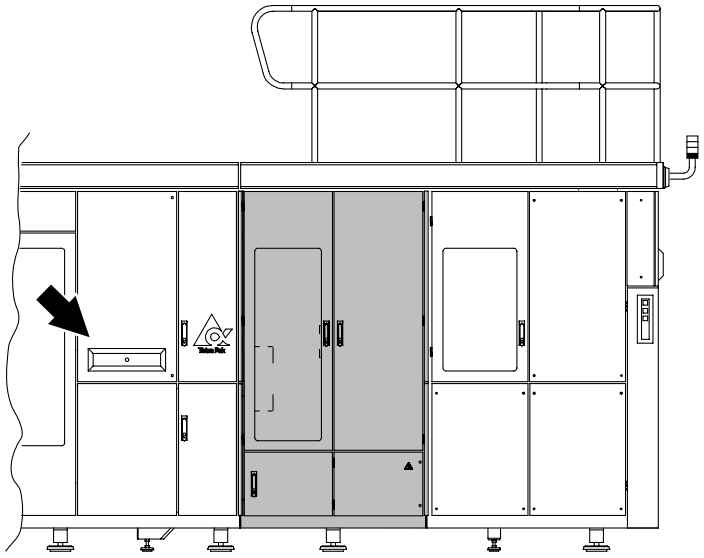
Запомните расположение кнопок **Аварийный останов** для того, чтобы при возникновении опасности травматизма или опасности повреждения оборудования сразу же остановить оборудование нажатием эту кнопку.

Нажатие на кнопку **Аварийный останов** не вызывает отключения напряжения на выключателе сетевого питания.

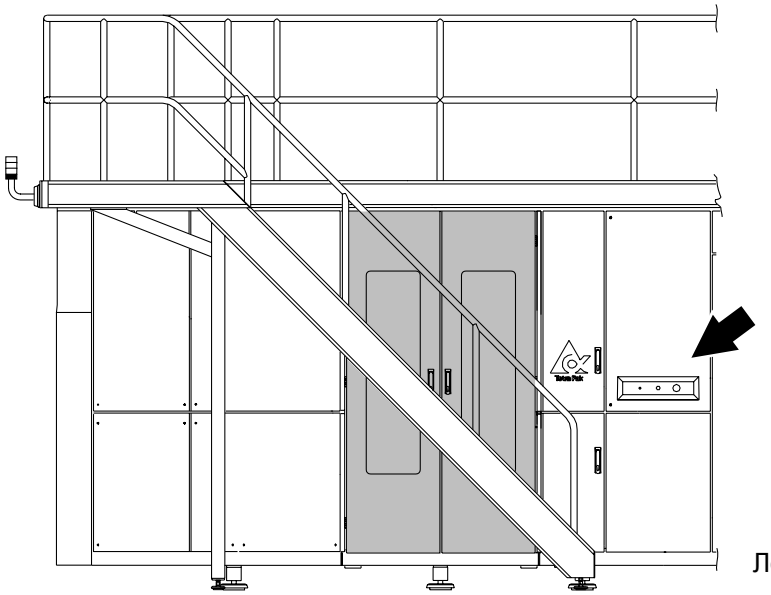
Нажатие на кнопку **Аварийного останов** приводит к сбросу программы управления оборудованием на **нулевой** шаг и деактивизирует все пневматические цилиндры.

2.281535012sp.fm





Правая сторона



Левая сторона

Дверцы , кожухи и ограждения



ОСТОРОЖНО!

Убедитесь в том, что все дверцы, кожухи и ограждения находятся на своих местах и исправны.

Категорически запрещается снимать дверцы и ограждения во время работы оборудования.



ОСТОРОЖНО!

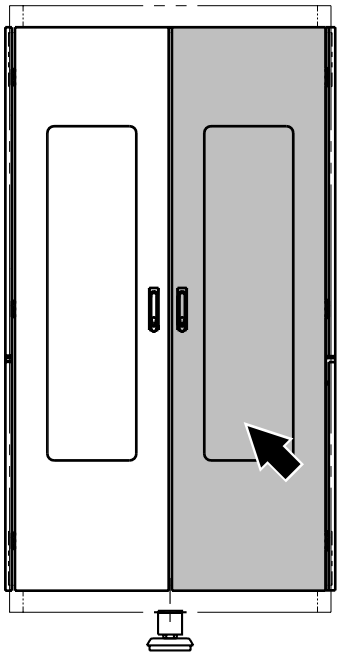
Некоторые дверцы, кожухи и ограждения снабжены предохранительными выключателями. Эти выключатели входят в состав системы безопасности машины и их отключение с помощью перемычек, шунтов или иных способов **категорически** запрещено.

Останавливать оборудование открытием дверцы или кожуха, снабженного предохранительным выключателем категорически запрещается.

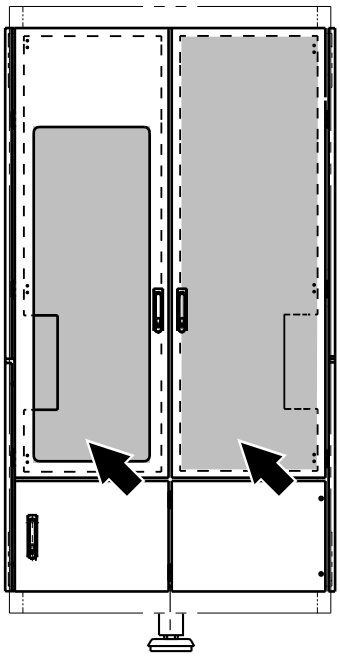
В течение первых секунд после останова некоторые части оборудования могут совершить возвратно-поступательное движение. Некоторые части оборудования могут быть горячими.

При несчастном случае обратитесь за медицинской помощью.

2.2815350l2sp.fm



Левая сторона



Правая сторона

Система охлаждения (электрошкаф блока PT21)



ОСТОРОЖНО!

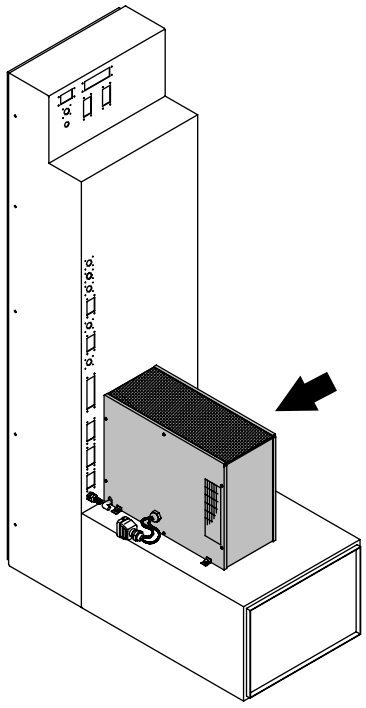
Опасность травматизма!
Хладагент R134A.
Строго соблюдайте указания поставщика по работе с хладагентом R134A (фреоном) и его уничтожению.

Контейнер с хладагентом R134A

- Обеспечьте хорошую вентиляцию.
- Храните контейнер закрытым **надлежащей** крышкой в прохладном и сухом помещении вдали от источников тепла.
- Избегайте непосредственного контакта с хладагентом R134A.
- Надевайте соответствующую защитную одежду, перчатки, средства для защиты глаз и лица.
- В случае попадания хладагента R134A в глаза немедленно промойте их обильным количеством воды и обратитесь за оказанием медицинской помощи. Непрерывно промывайте глаза в течение не менее пятнадцати минут.
- Вдыхание высококонцентрированных паров хладагента R134A может вызвать удушье и потерю сознания.
- В случае вдыхания паров хладагента R134A пострадавшего необходимо вывести на свежий воздух; при необходимости воспользуйтесь кислородом или примените искусственное дыхание.
- Очень быстрая испаряемость создает опасность обморожений.

2.281535012sp.fm

Внимание! В случае разгерметизации к работам на компрессоре допускаются только квалифицированные специалисты.



Подъемно-транспортное оборудование



ОСТОРОЖНО!

Убедитесь в том, что грузоподъемное оборудование находится в исправном рабочем состоянии, а его грузоподъемность соответствует массе поднимаемого груза.

При необходимости применения дополнительной оснастки для подъема длинномерных грузов убедитесь в том, что концевые звенья надежны и имеют такую же грузоподъемность, как остальная часть оснастки.

Обязательно запирайте предохранительную скобу грузоподъемного крюка во избежание соскальзывания оснастки.

Для успокоения и регулирования положения груза пользуйтесь канатами или шестами. Использовать руки или ноги для этой цели **запрещено**.

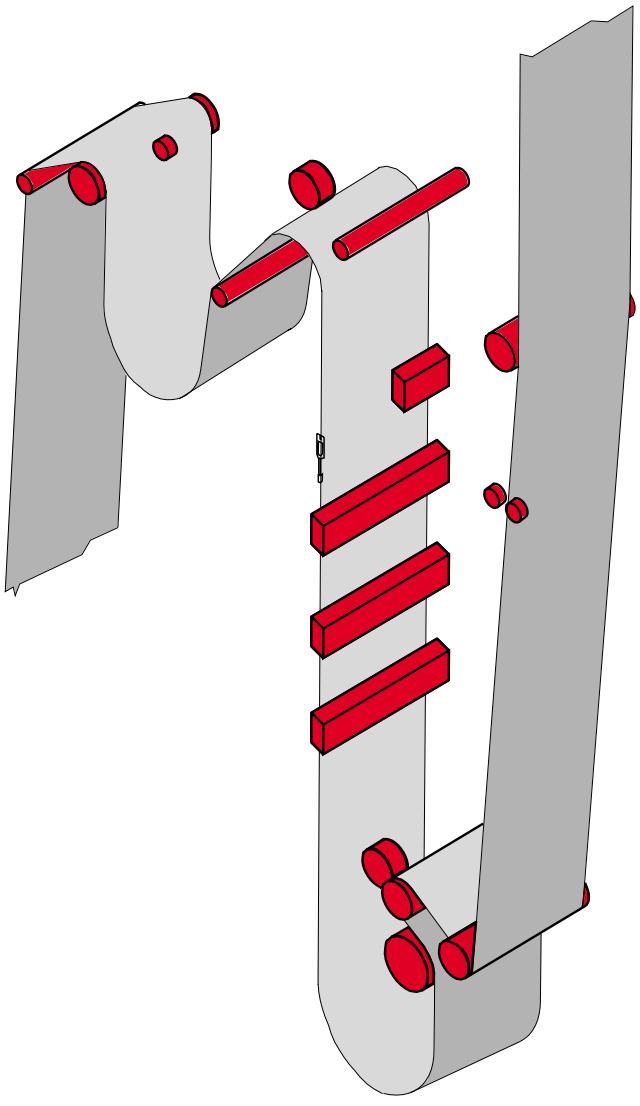
Перед подъемом груза убедитесь в том, что маршрут его перемещения и конечное место укладки свободны от препятствий. Помните о том, что в случае возникновения аварийной ситуации, может потребоваться быстро и безопасно опустить груз на пол.

При укладке грузов друг на друга удерживайте грузоподъемное оборудование на месте до тех пор, пока не убедитесь в том, что груз находится в устойчивом положении.

2.2815350l2sp.fm

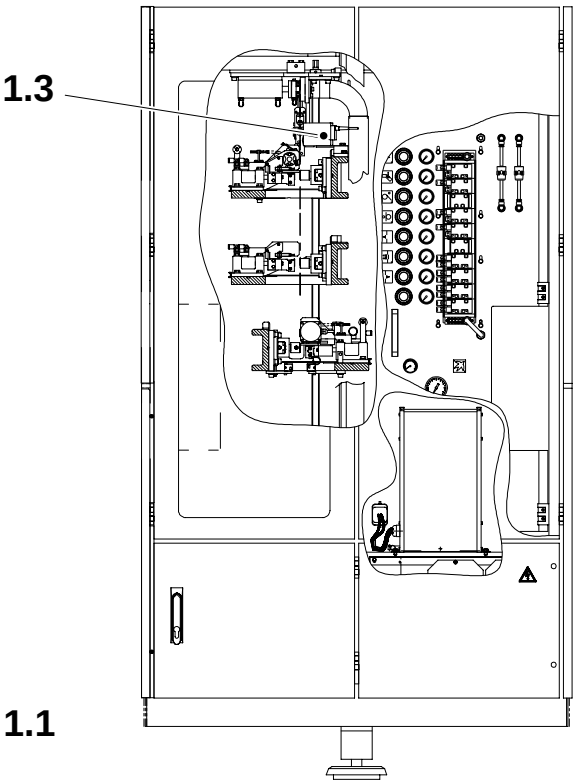
2.2B5352A00en.fm

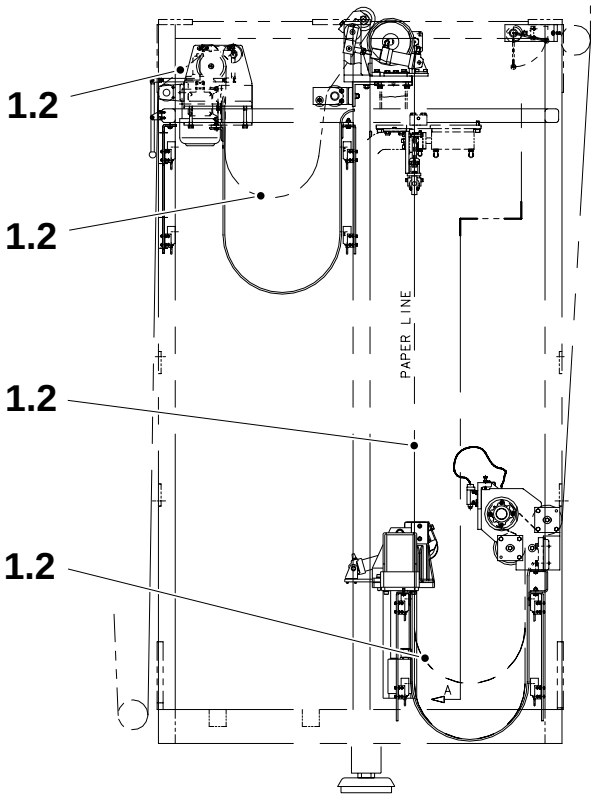
1 Механизмы подачи полотна упаковочного материала



1-0 Механизмы подачи полотна - описание

Ссылка SPC	1095931-0300





2.2B5352A00en.fm

1.1 Схема последовательности наладки
1.2 Механизмы подачи полотна
1.3 Устройство считывания приводочной метки

1-1 Механизмы подачи полотна - функциональное описание

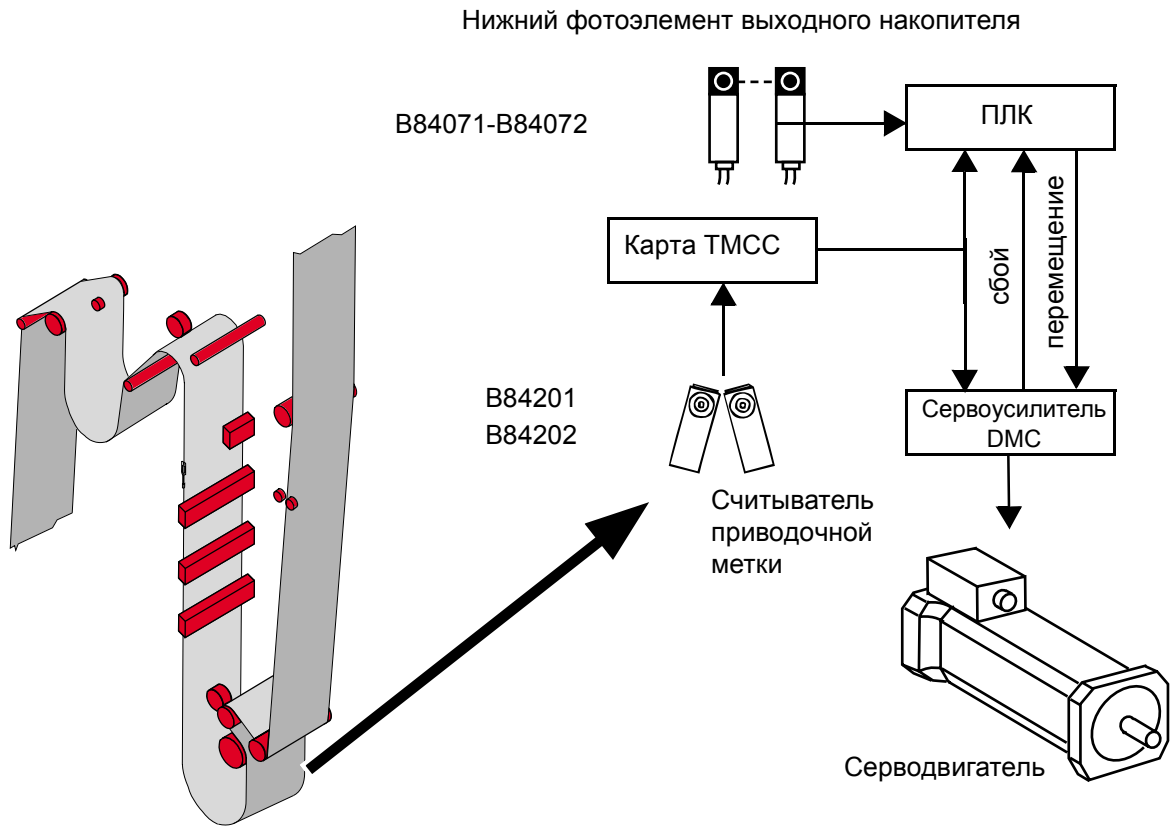
Ссылка SPC	1095931-0300

При втягивании упаковочного материала наполнительной машиной:

- На ПЛК поступает сигнал от нижних фотоэлементов выходного накопителя упаковочного материала.
- ПЛК запускает цикл работы машины.
- ПЛК посылает сигналы пуска на серводвигатель.
- Выходное напряжение сервоусилителя контроллера DMC подается на серводвигатель, который выполняет одно шаговое перемещение и останавливается.
- Во время подачи упаковочного материала происходит обнаружение приводочной метки на упаковочном материале. Сервоусилитель контроллера DMC компенсируется любые отклонения в относительном положении приводочной метки.

2.2B5352A00en.fm

Перемещение полотна (на выходе)



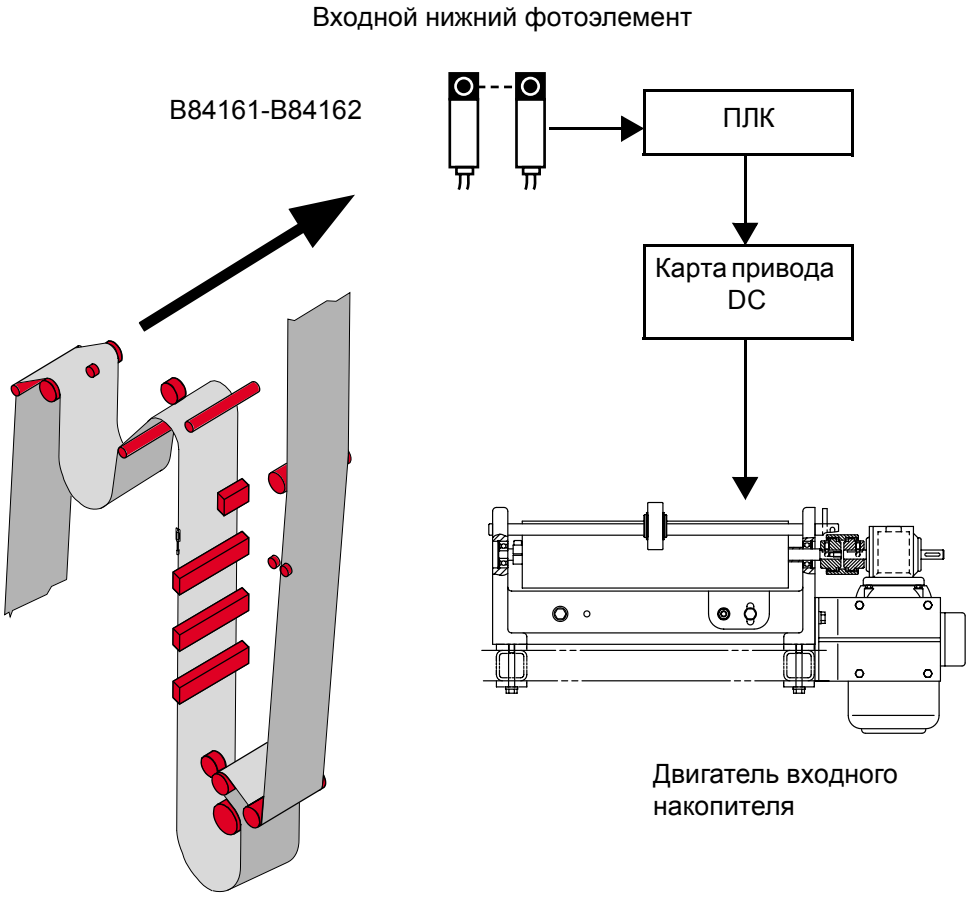
(Продолжение на следующей странице)

(Продолжение)

При сокращении в размерах входной петли упаковочного материала:

- На ПЛК поступает сигнал от нижнего фотоэлемента входного накопителя.
- ПЛК посылает сигналы пуска на двигатель входного накопителя через карту привода DC.
- Когда нижний фотоэлемент активизируется вновь, ПЛК посылает сигнал останова на двигатель входного накопителя.

Перемещение полотна (на входе)



2.2B5352A00en.fm

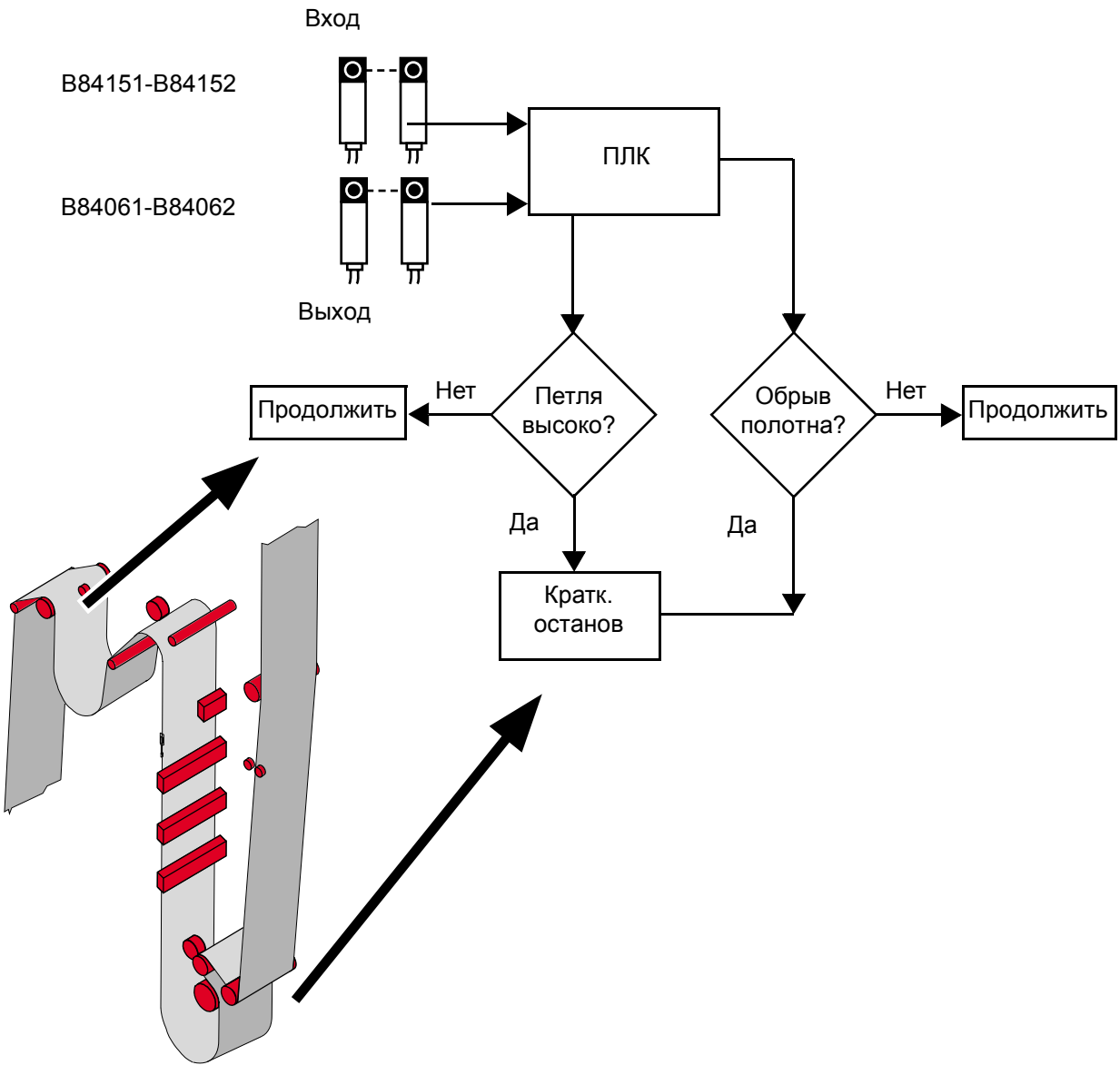
(Продолжение на следующей странице)

(Продолжение)

Во время выпуска продукции:

- Если происходит активизация верхних фотоэлементов во входном механизме и/или выходном механизме из-за отсутствия упаковочного материала, ПЛК посылает сигналы перехода в режим кратковременного останова в блок отрывной заделки и наполнительную машину.
- Если полотно упаковочного материала в блоке отрывной заделки обрывается, нижние фотоэлементы в выходном механизме остаются в активизированном состоянии в течение определенного промежутка времени. Затем через три секунды блок отрывной заделки PT21 и наполнительная машина переходят в режим кратковременного останова и на дисплее TPOP возникает сигнал аварийного состояния выходной петли.

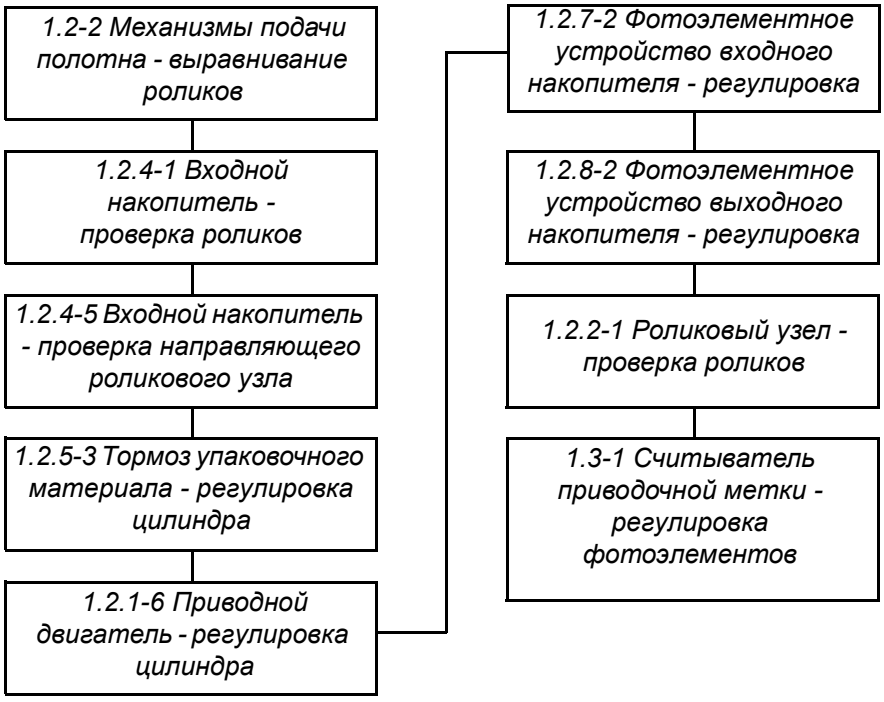
Обрыв полотна



2.2B5352A00en.fm

1.1 Схема последовательности наладки

На следующей схеме представлен порядок, в котором должна выполняться наладка различных узлов.



2.2B5352A01en.fm

1.2 Механизмы подачи полотна

Ссылка SPC	1095931-0300

1.2-1 Механизмы подачи полотна - проверка пути прохождения упаковочного материала

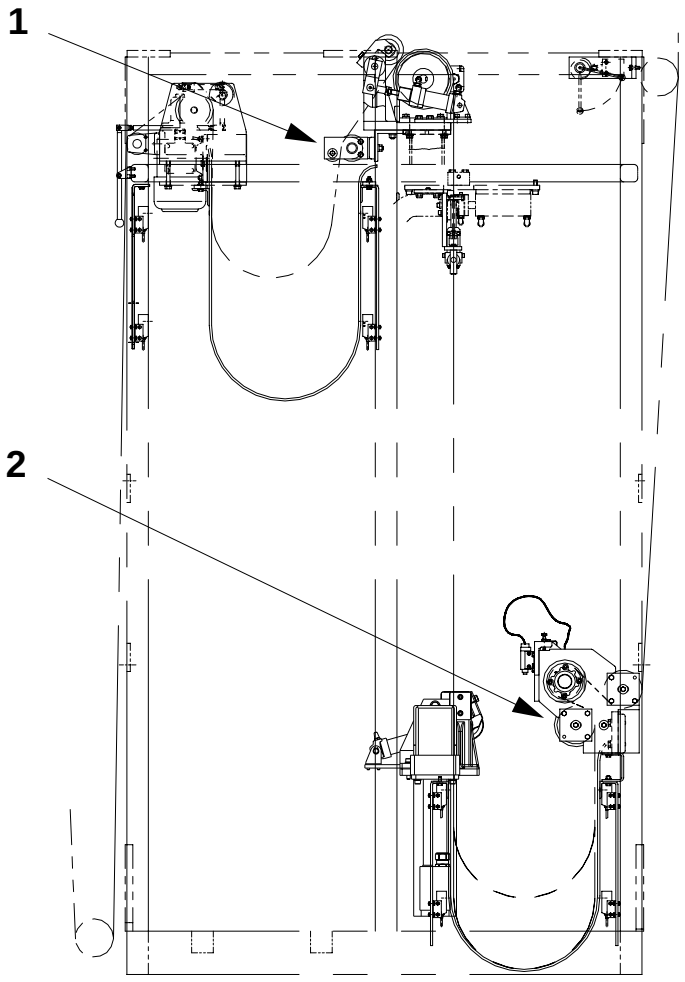
Состояние машины	**Выпуск продукции**
Ссылка SPC	1095931-0300

Убедитесь в том, что упаковочный материал проходит через без смещения из стороны в сторону.

Убедитесь в том, что край упаковочного материала не загибается из-за упора в фланцы (1) и (2) роликов машины.

При необходимости отрегулируйте положение роликов, см. подраздел *1.2-2 Механизмы подачи полотна - выравнивание роликов*.

2.2B5352A02en.fm



1 Фланец
2 Фланец

1.2-2 Механизмы подачи полотна - выравнивание роликов

Инструменты - спиртовой уровень	TP № 90243-163
Ссылка SPC	1095931-0300

Входной накопитель

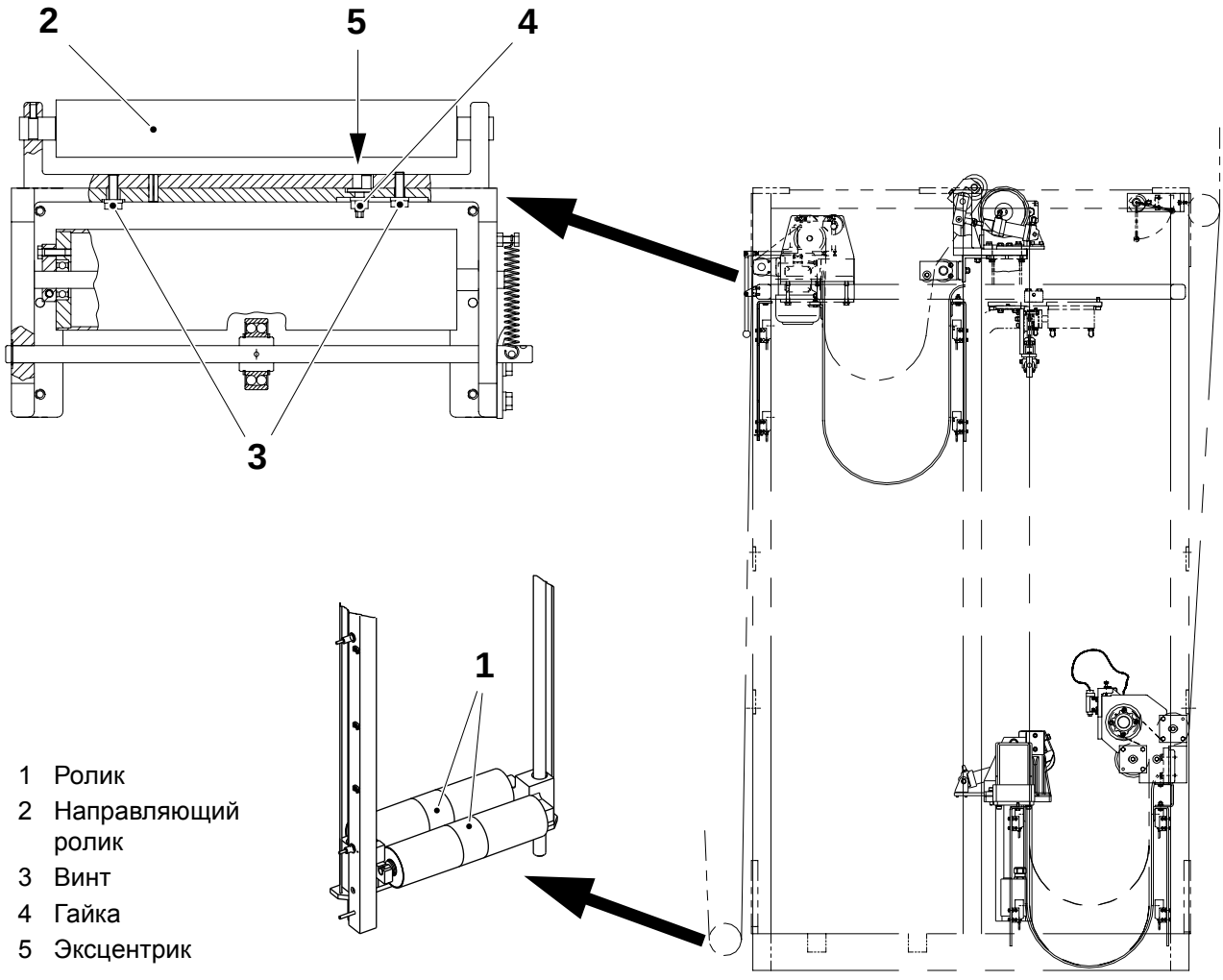
a) В накопителе блока автоматического сращивания полотна убедитесь в том, что полотно проходит по центру роликов (1) для того, чтобы выправить путь прохождения упаковочного материала.

b) При необходимости отрегулируйте положение направляющего ролика (2), соблюдая порядок, указанный ниже.

c) Немного ослабьте винты (3).

d) Ослабьте гайку (4) и поворотом эксцентрика (5) отрегулируйте положение.

e) Осторожно затяните гайку (4) и винты (3).



2.2B5352A02en.fm

1 Ролик
2 Направляющий ролик
3 Винт
4 Гайка
5 Эксцентрик

(Продолжение на следующей странице)

(Продолжение)

Тормоз упаковочного материала

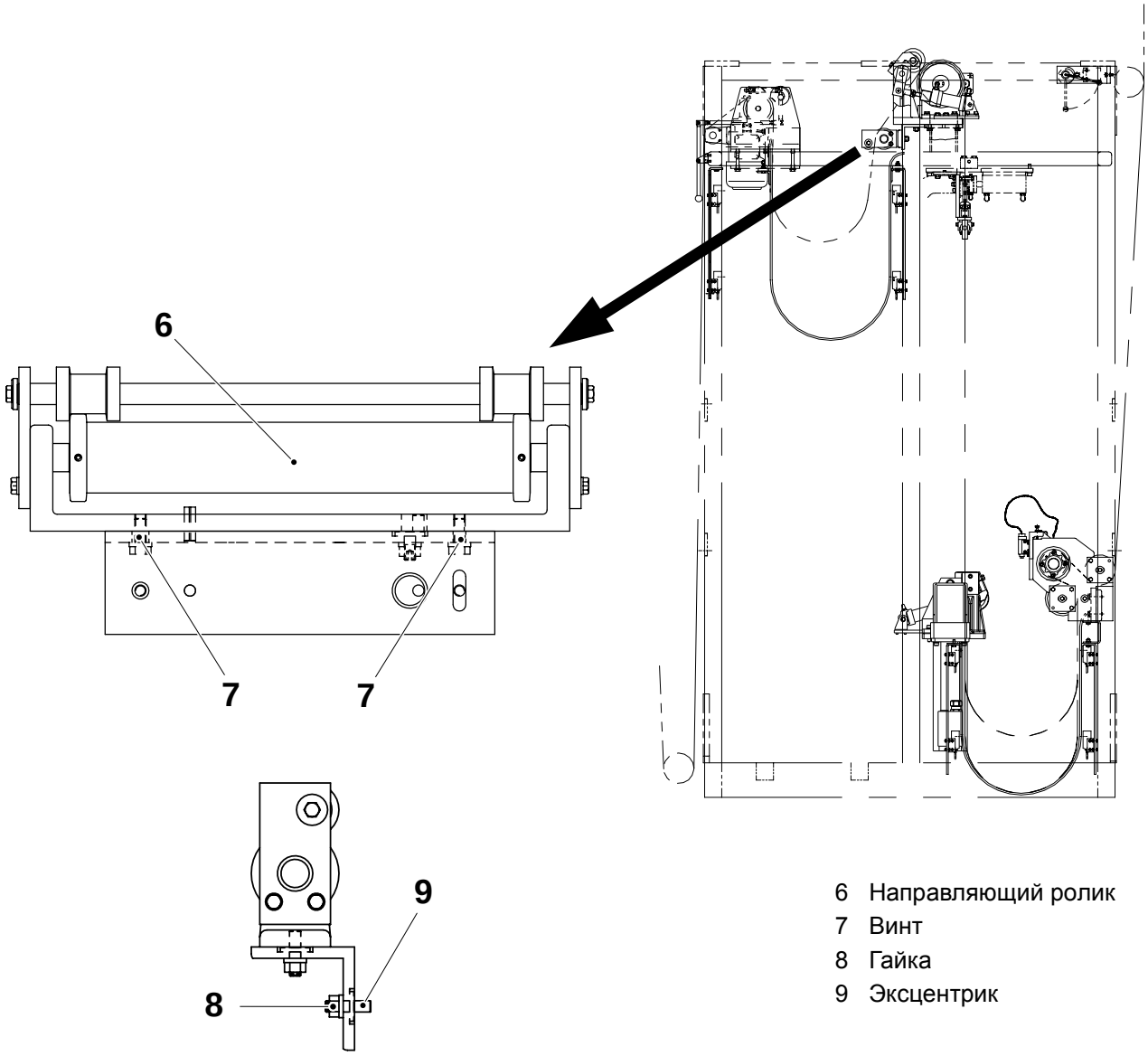
a) На тормозе упаковочного материала проверьте правильность положения направляющего ролика (6) для того, чтобы выправить путь прохождения упаковочного материала.

b) При необходимости отрегулируйте положение направляющего ролика (6), соблюдая порядок, указанный ниже.

c) Немного ослабьте винты (7).

d) Ослабьте гайку (8) и поворотом эксцентрика (9) отрегулируйте положение.

e) Осторожно затяните гайку (8) и винты (7).



2.2B5352A02en.fm

6 Направляющий ролик
7 Винт
8 Гайка
9 Эксцентрик

(Продолжение на следующей странице)

(Продолжение)

Роликовый узел

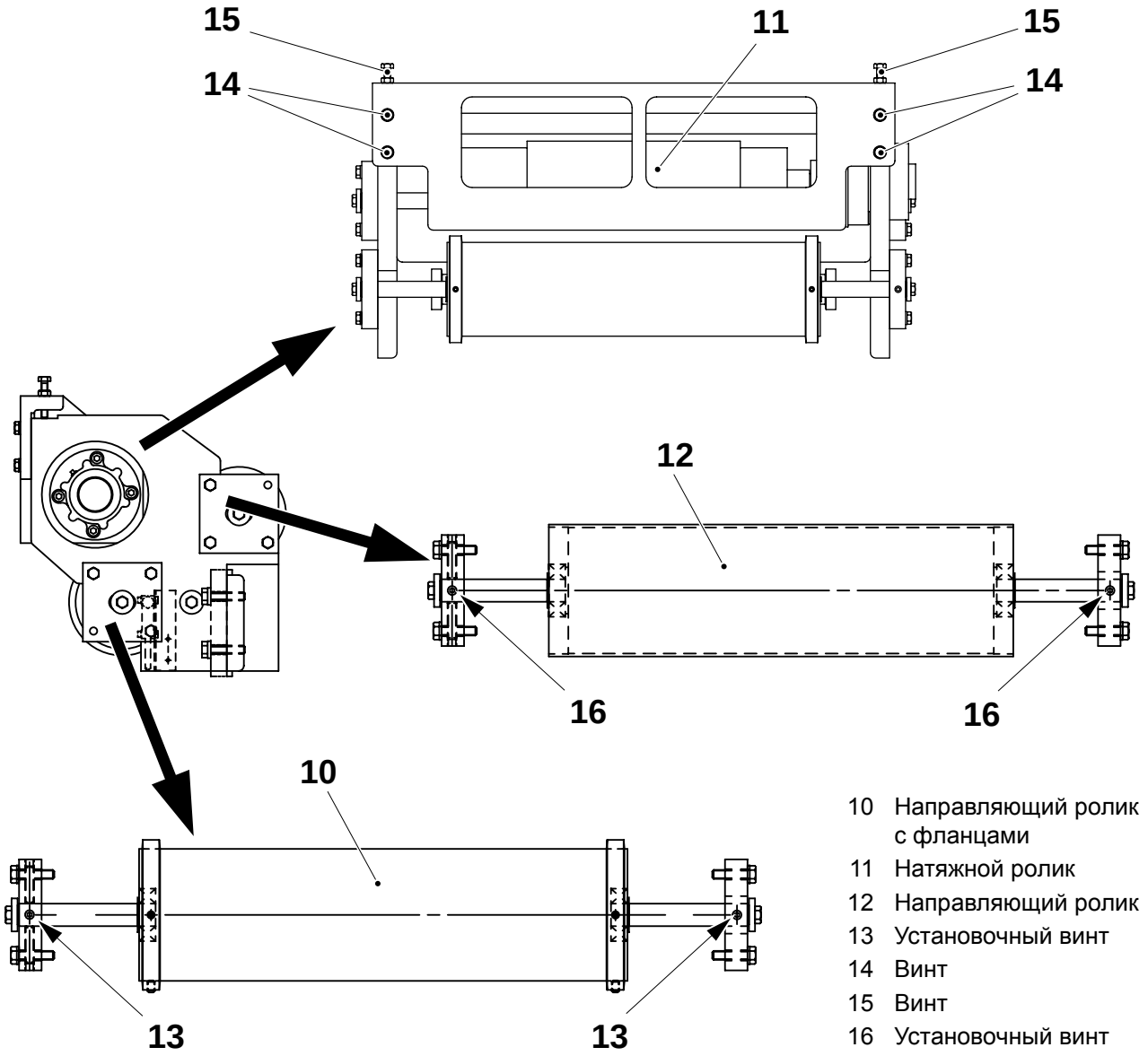
a) На роликовом узле проверьте при помощи спиртового уровня горизонтальность расположения роликов (10), (11) и (12) для того, чтобы выправить путь прохождения упаковочного материала.

b) При необходимости отрегулируйте положение роликов (10), (11) и (12), соблюдая порядок, указанный ниже.

c) Отрегулируйте положение ролика (10) при помощи установочных винтов (13).

d) Отрегулируйте положение ролика (11) путем ослабления четырех винтов (14) и вращения винтов (15) до достижения требуемого положения.

e) Отрегулируйте положение ролика (12) при помощи установочных винтов (16).



2.2B5352A02en.fm

10 Направляющий ролик с фланцами
11 Натяжной ролик
12 Направляющий ролик
13 Установочный винт
14 Винт
15 Винт
16 Установочный винт

1.2-3 Механизмы подачи полотна - регулировка положения упаковочного материала

Состояние машины	**Выпуск продукции**
Ссылка SPC	1095931-0300

Внимание! Следующая регулировка должна должна быть выполнена лишь после того, как будут выполнены все остальные регулировочные операции, указанные в подразделе "Основная схема последовательности наладки" раздела *Введение*.

a) На внутренней поверхности пакета проверьте расстояние **A** между бигом верхнего ребра (1) и краем отверстия под отрывную заделку (только для справки).

b) Запустите блок отрывной заделки и отрегулируйте расстояние **A** (положение отверстия), как указано ниже.

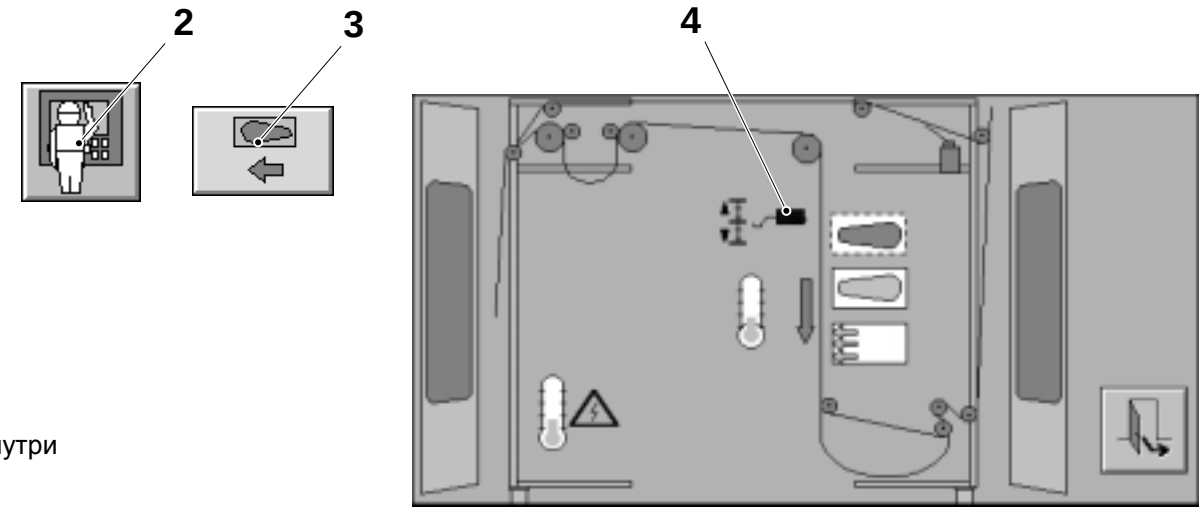
c) Закройте все дверцы машины.

d) На дисплее TPOP убедитесь в отсутствии активных аварийных сигналов и коснитесь кнопки **Маневровая система** (2).

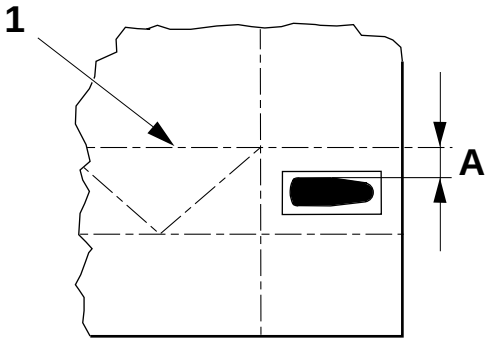
e) Коснитесь кнопки **Техническое обслуживание блока отрывной заделки PT21 слева** (3).

f) Коснитесь кнопки **Фотоэлементы контроля положения отверстия** (4).

2.2B5352A02en.fm



Вид изнутри



PullTab ReCap

1 Биг верхнего ребра
2 Кнопка Маневровая система
3 Кнопка Техническое обслуживание блока PT21 слева
4 Кнопка Фотоэлементы контроля положения отверстия

(Продолжение на следующей странице)

(Продолжение)

g) Отрегулируйте значение в окне **Положение фотоэлементов** (5) при помощи кнопок (6) и (7).

h) Увеличение значения в окне **Положение фотоэлементов** (5), осуществляемое при помощи кнопок (6), увеличивает расстояние **A**.

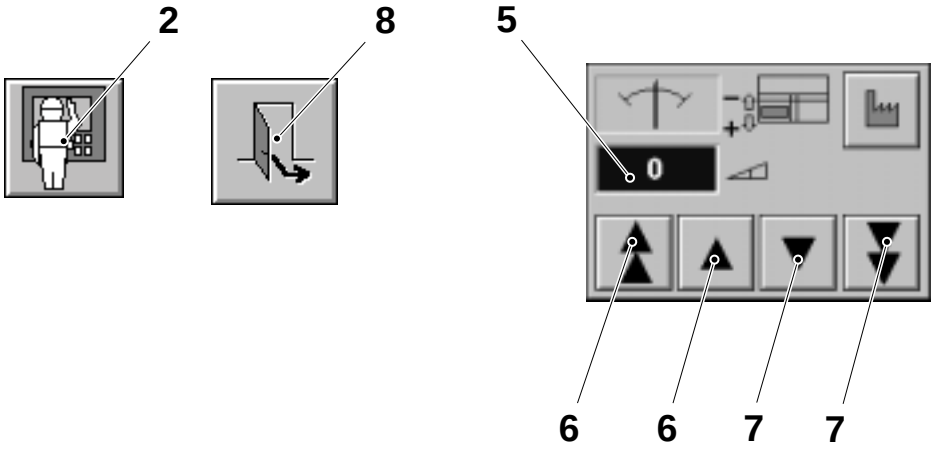
i) Уменьшение значения в окне **Положение фотоэлементов** (5), осуществляемое при помощи кнопок (7), уменьшает расстояние **A**.

j) Коснитесь кнопки **Выход** (8) и кнопки **Маневровая система** (2) для завершения настройки.

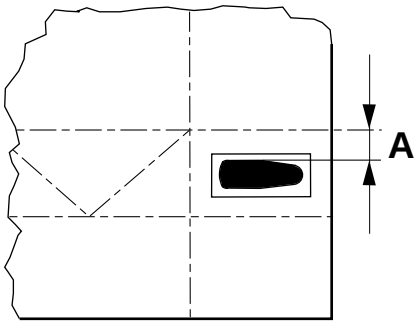
k) Подождите пока машина выпустит не менее 40 пакетов и проверьте положение отверстия еще раз.

Пакет	Тип отверстия	A (мм)	Пакет	Тип отверстия	A (мм)
TBA 1500 S	Отв. 45	11,0 ±1,0	TBA 1500 S	Отв. 85	12,0 ±1,0
TBA 1000 B	Отв. 45	10,0 ±1,0	TBA 1000 Sq	Отв. 85	13,0 ±1,0
TBA 1000 S	Отв. 45	8,9 ±1,0	TBA 1000 B	Отв. 85	11,0 ±1,0
TBA 1000 Sq	Отв. 45	17,8 ±1,0	TBA 1000 S	Отв. 85	9,9 ±1,0
TBA 1000 B	Отв. 50	11,4 ±1,0	TPA 1000 S	Отв. 60	8,4 ±1,0
TBA 1000 S	Отв. 50	10,3 ±1,0			

2.2B5352A02en.fm



Вид изнутри



PullTab ReCap

2 Кнопка Маневровая система
5 Положение фотоэлементов
6 Кнопка
7 Кнопка
8 Кнопка Выход

1.2.1 Приводной двигатель

1.2.1-1 Приводной двигатель - снятие зажимного элемента

Ссылка SPC	1498049-0100

a) Ослабьте винты (1).

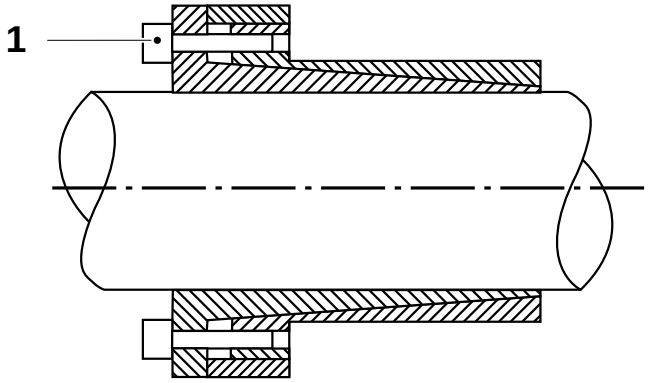
b) Установите четыре винта в отверстия (2) съемника.

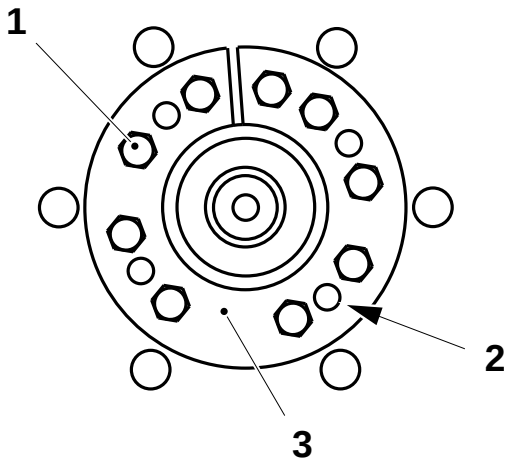
c) Затяните эти винты в диагональной последовательности до выхода зажимного элемента (3) наружу.

d) Снимите зажимной элемент (3) и замените его в случае обнаружения признаков износа или повреждений.

e) Выполните сборку в обратном порядке, см. подраздел *1.2.1-2 Приводной двигатель - установка зажимного элемента*.

2.2B5352A02en.fm





1 Винт
2 Отверстие съемника
3 Зажимной элемент

1.2.1-2 Приводной двигатель - установка зажимного элемента

Расходные материалы - смазочный материал - динамометрический гаечный ключ	 ТР № 92296-0002 не менее 17 Нм
Ссылка SPC	1498049-0100

ОСТОРОЖНО!

Опасность серьезного повреждения машины!
Регулировать момент затяжки впоследствии путем ослабления винтов (1) категорически запрещается, поскольку это может привести к расшатыванию винтов.

Примечание! Перед установкой необходимо очистить поверхность **A** и наружную поверхность **B** зажимного элемента.

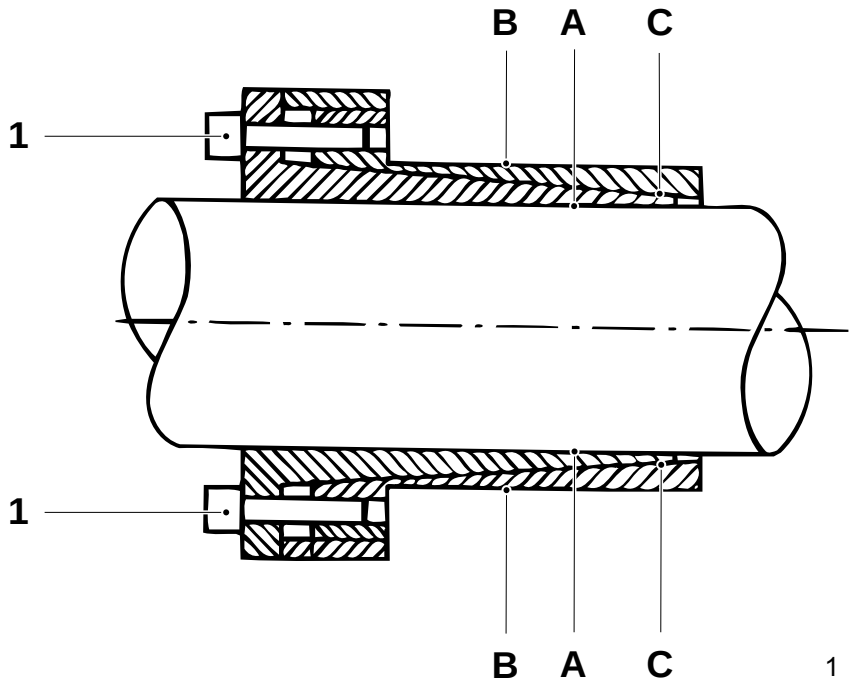
Примечание! Смажьте винты (1) и нанесите масло (ТР № 92296-0002) только на внутреннюю поверхность **C** зажимного элемента.

a) Установите зажимной элемент на место и затяните винты (1) по периметру фланца последовательно, сначала вручную, а затем с моментом **9 ±2 Нм** при помощи динамометрического гаечного ключа.

b) Подтяните винты по периметру фланца последовательно с моментом **17 ±2 Нм** при помощи динамометрического гаечного ключа.

c) Подтяните винты (1) еще несколько раз с полным моментом затяжки, пока не будет обеспечена невозможность дальнейшей затяжки винтов.

2.2B5352A02en.fm



1 Винт

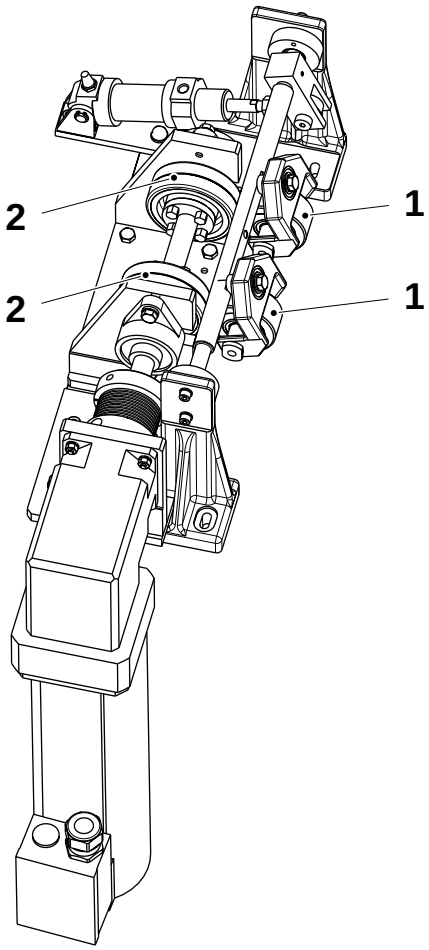
1.2.1-3 Приводной двигатель - проверка прижимного ролика и приводного колеса

Ссылка SPC	1498049-0100

Убедитесь в том, что следующие составные части вращаются свободно и не имеют деформаций или трещин:

- прижимные ролики (1)
- приводные колеса (2).

При необходимости замените детали.



1 Прижимной ролик
2 Приводное колесо

2.2B5352A02en.fm

1.2.1-4 Приводной двигатель - замена подшипников

Ссылка SPC	1498049-0100

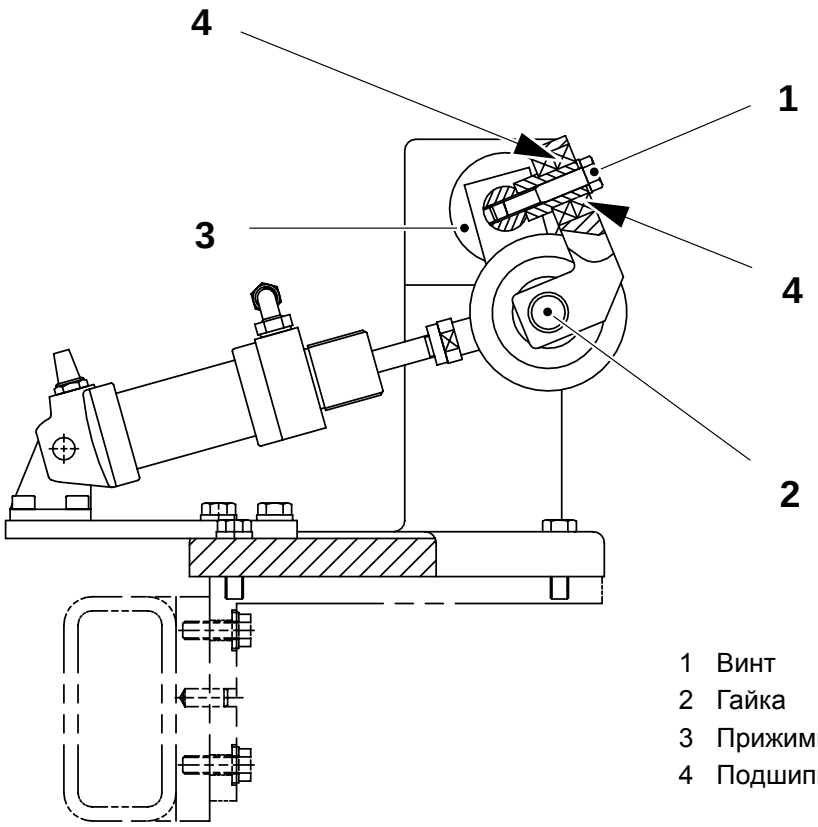
a) Ослабьте винты (1).

b) Отверните гайку (2).

c) Снимите прижимной ролик (3).

d) Снимите подшипники (4) и замените их в случае обнаружения признаков износа или повреждений.

e) Выполните сборку в обратном порядке.



2.2B5352A02en.fm

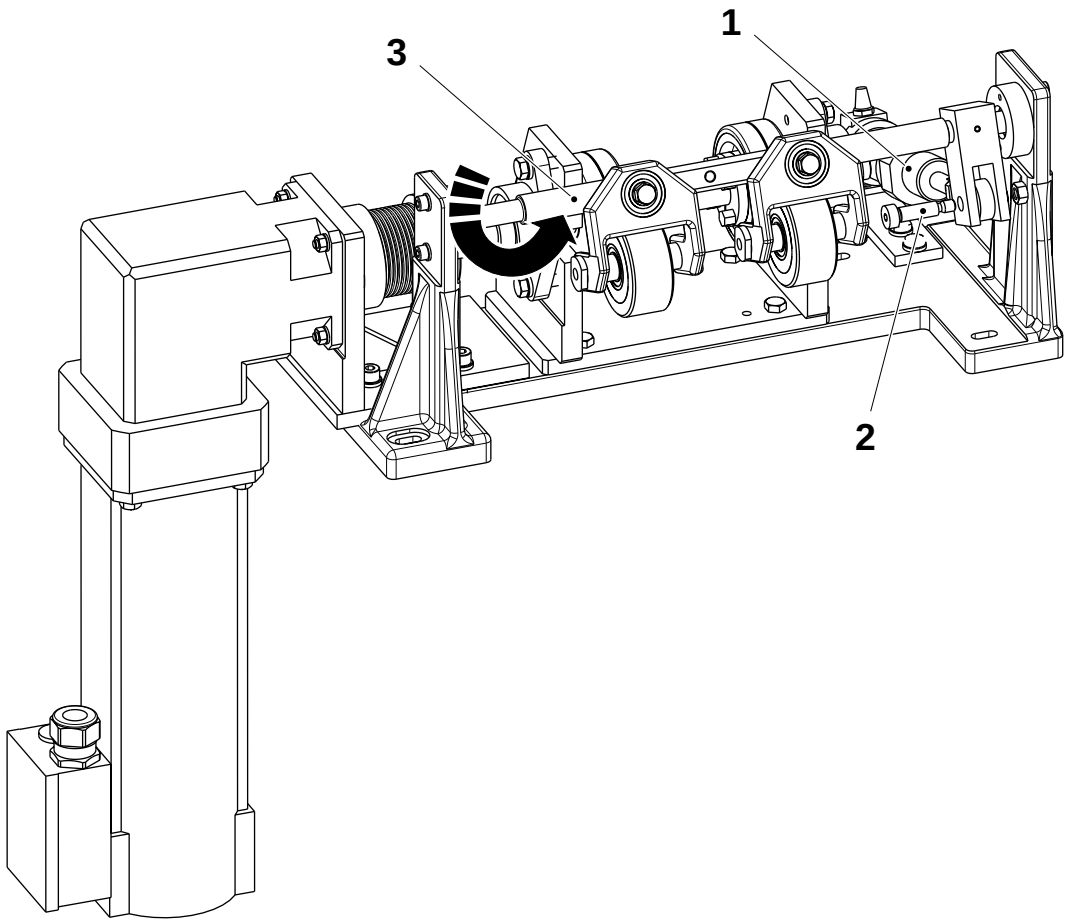
1 Винт
2 Гайка
3 Прижимной ролик
4 Подшипники

1.2.1-5 Приводной двигатель - замена приводного колеса

Ссылка SPC	1498049-0100

a) Отсоедините пневматическое устройство (1), вывернув винт (2).

b) Поверните штангу (3) прижимных роликов и прикрепите ее к раме при помощи ленты.



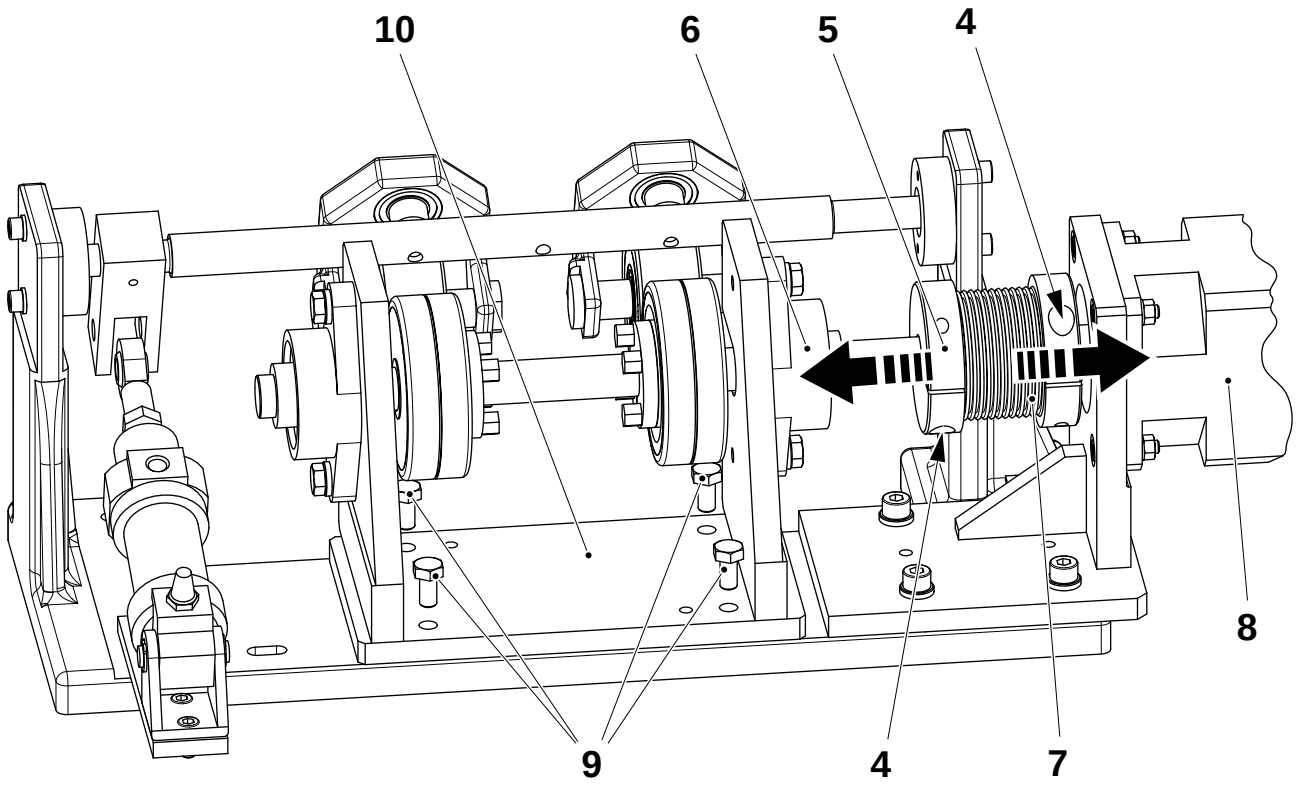
2.2B5352A02en.fm

1 Пневматическое устройство
2 Винт
3 Штанга

(Продолжение на следующей странице)

(Продолжение)

c) Ослабьте винты (4) с головками под торцовый ключ.
d) Переместите деталь (5) к опоре (6) и детали (7) - к редуктору (8).
e) Снимите кронштейн (10), вывернув четыре винта (9).



2.2B5352A02en.fm

4 Винт с головкой под торцовый ключ
5 Деталь
6 Опора
7 Деталь
8 Редуктор
9 Винт
10 Кронштейн

(Продолжение на следующей странице)

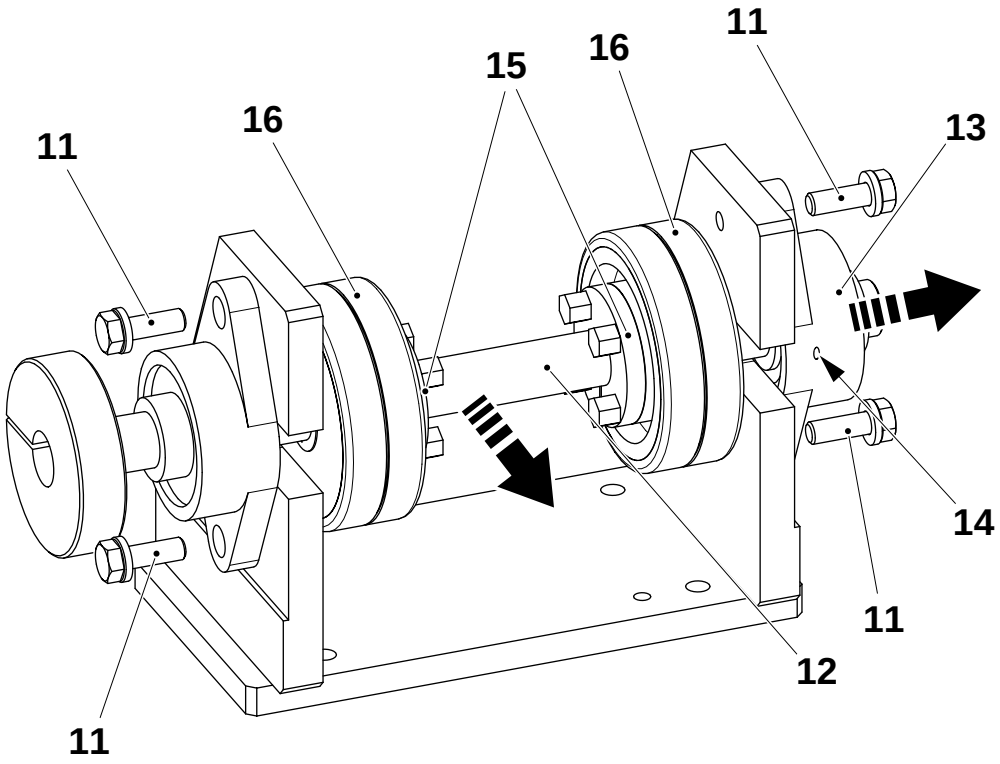
(Продолжение)

f) Выверните винты (11) и извлеките вал (12).

g) Снимите шариковый подшипник (13), вывернув установочный винт (14).

h) Снимите зажимные элементы (15), см. подраздел *1.2.1-1 Приводной двигатель - снятие зажимного элемента*.

i) Снимите приводные колеса (16).



11 Винт
12 Вал
13 Шариковый подшипник
14 Установочный винт
15 Зажимной элемент
16 Приводное колесо

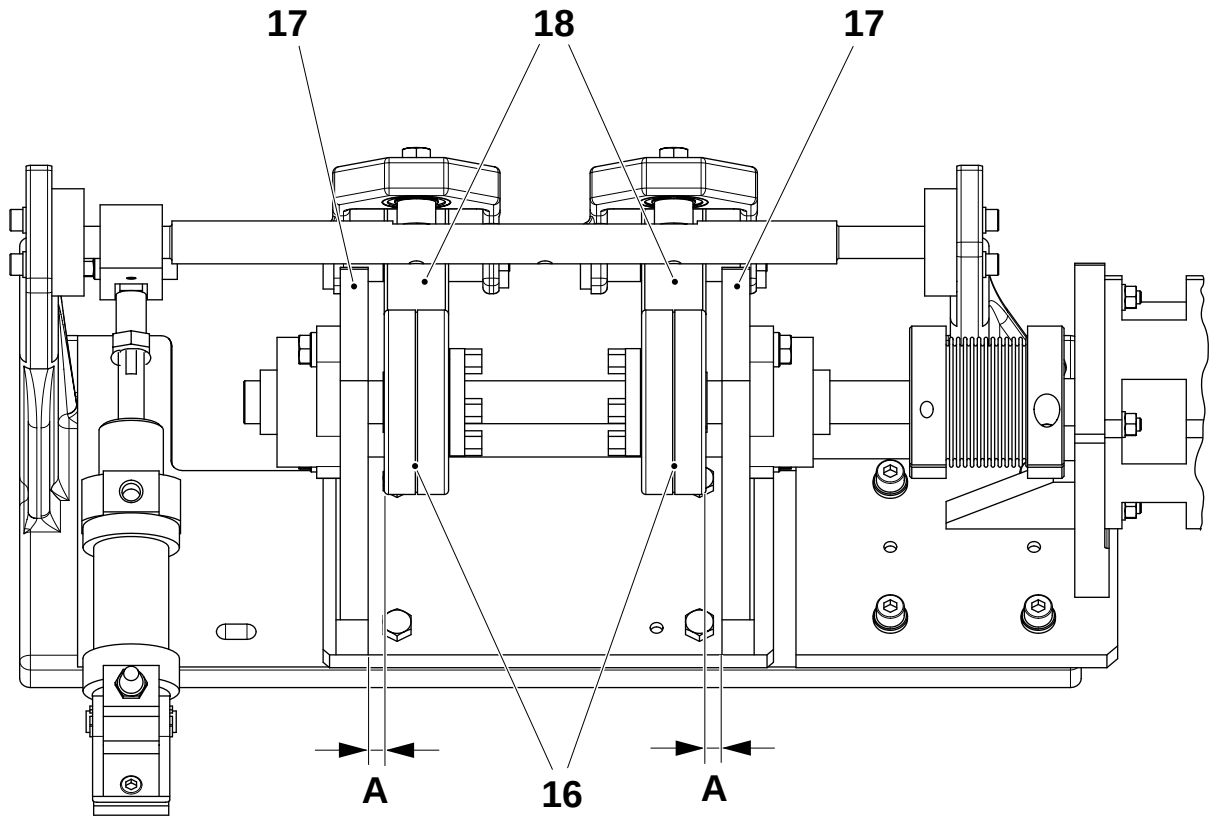
(Продолжение на следующей странице)

2.2B5352A02en.fm

(Продолжение)

j) Выполните сборку в обратном порядке и отрегулируйте расстояние **A** между кронштейном (17) и приводными колесами (16).

Примечание! Убедитесь в том, что приводные колеса (16) расположены перед прижимными роликами (18) и при необходимости выполните регулировку.



2.2B5352A02en.fm

A = 7,5 ±1,0 мм

16 Приводное колесо
17 Кронштейн
18 Прижимной ролик

1.2.1-6 Приводной двигатель - регулировка цилиндра

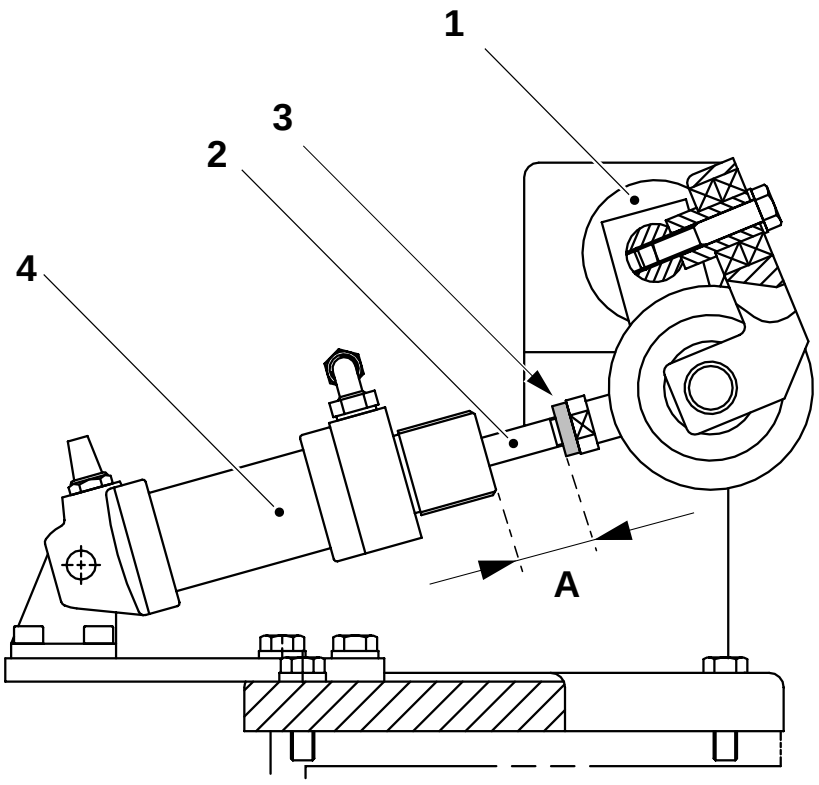
Ссылка SPC	1498049-0100

a) Поднимите контрролик (1) до упора.

b) При помощи соединения (2) цилиндра отрегулируйте расстояние **A** между гайкой (3) и торцом цилиндра (4), как показано на рисунке.

c) По завершении регулировки еще раз проверьте работу цилиндра (4).

A = 39 ±1 мм



1 Контрролик
2 Соединение
3 Гайка
4 Цилиндр

2.2B5352A02en.fm

1.2.2 Роликовый узел

1.2.2-1 Роликовый узел - проверка роликов

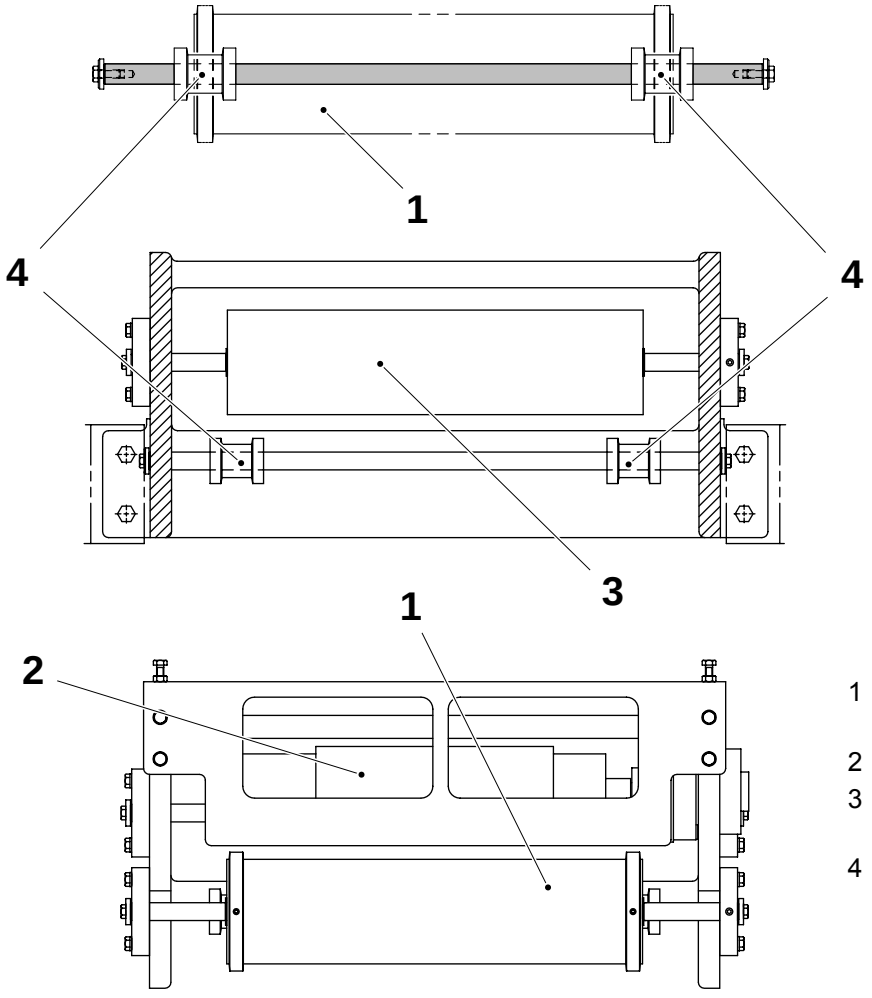
Ссылка SPC	1095942-0100

Убедитесь в том, что следующие ролики вращаются и их поверхность не имеет царапин или ямок:

- направляющий ролик с фланцем (1)
- направляющий ролик (3)
- натяжной ролик (2).

Убедитесь в том, что фланцы направляющего ролика (1) расположены почти по центру контрроликов (4). Также убедитесь в том, что ролики вращаются свободно и поверхность роликов (4) не имеет царапин или ямок:

При необходимости замените ролики.



2.2B5352A02en.fm

1 Направляющий ролик с фланцем
2 Натяжной ролик
3 Направляющий ролик
4 Контрролик

(Продолжение на следующей странице)

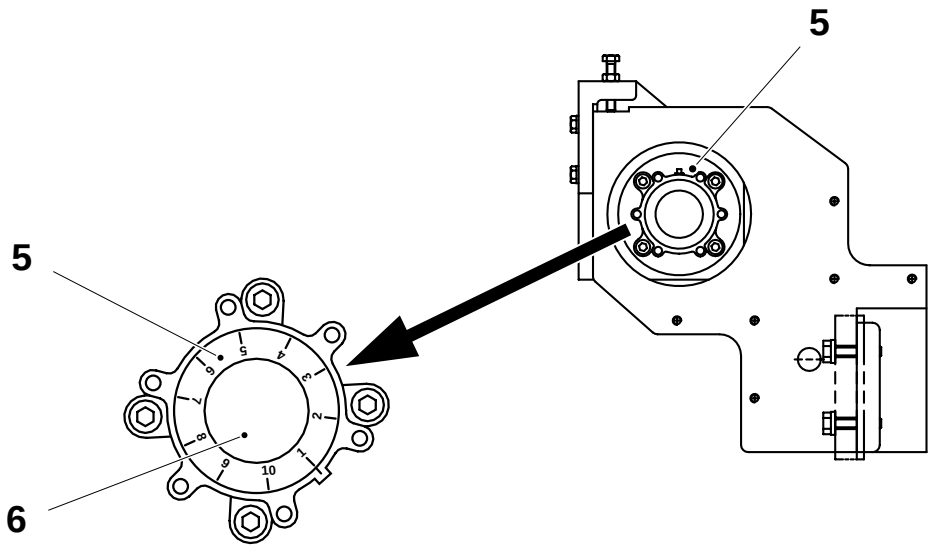
(Продолжение)

Проверьте тормозное действие демпфера (5) путем вращения ручки (6) демпфера. Отрегулируйте ручку (6) демпфера при необходимости, см. подраздел *1.2.2-4 Роликовый узел - регулировка натяжного ролика*.

При помощи спиртового уровня убедитесь в том, что все ролики расположены горизонтально. Отрегулируйте положение роликов при необходимости, см. подраздел *1.2-2 Механизмы подачи полотна - выравнивание роликов*.

При необходимости замените детали.

2.2B5352A02en.fm



5 Демпфер
6 Ручка демпфера

1.2.2-2 Роликовый узел - замена подшипников роликов

Ссылка SPC	1095937-0100 1095938-0100 1095942-0100

Направляющий ролик с фланцем

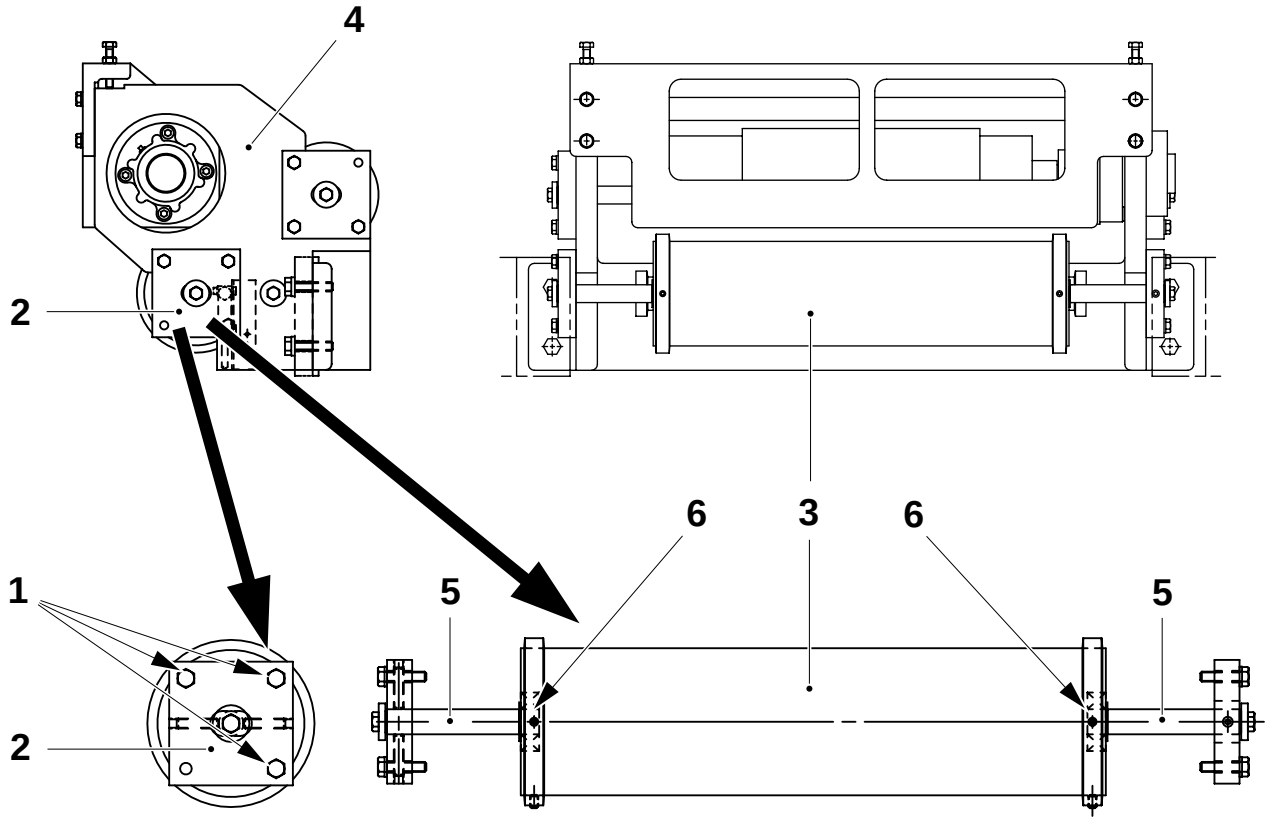
a) Ослабьте винты (1) на левой и правой пластинах (2).

b) Снимите ролик (3) с кронштейна (4).

c) Извлеките осевые опоры (5) с обеих сторон ролика (3).

d) Извлеките подшипники (6) изнутри. Замените их в случае обнаружения признаков износа или повреждений.

e) Выполните сборку в обратном порядке.



2.2B5352A02en.fm

1 Винт
2 Пластина
3 Направляющий ролик с фланцами
4 Кронштейн
5 Осевая опора
6 Подшипник

(Продолжение на следующей странице)

(Продолжение)

Направляющий ролик

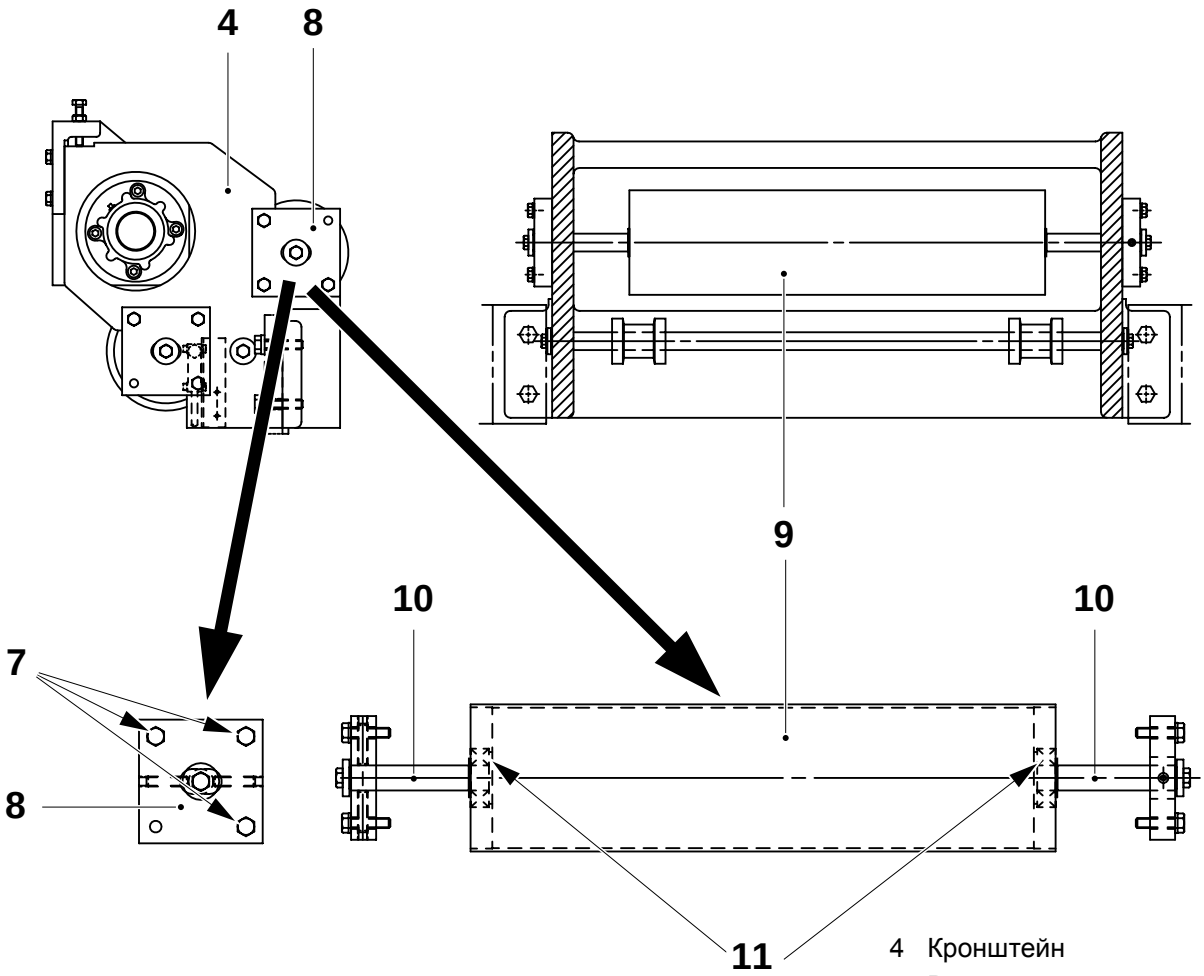
a) Ослабьте винты (7) на левой и правой пластинах (8).

b) Снимите ролик (9) с кронштейна (4).

c) Извлеките осевые опоры (10) с обеих сторон ролика (9).

d) Извлеките подшипники (11). Замените их в случае обнаружения признаков износа или повреждений.

e) Выполните сборку в обратном порядке.



4 Кронштейн
7 Винт
8 Пластина
9 Направляющий ролик
10 Осевая опора
11 Подшипник

2.2B5352A02en.fm

1.2.2-3 Роликовый узел - замена демпфера

Ссылка SPC	1095942-0100 1095941-0100

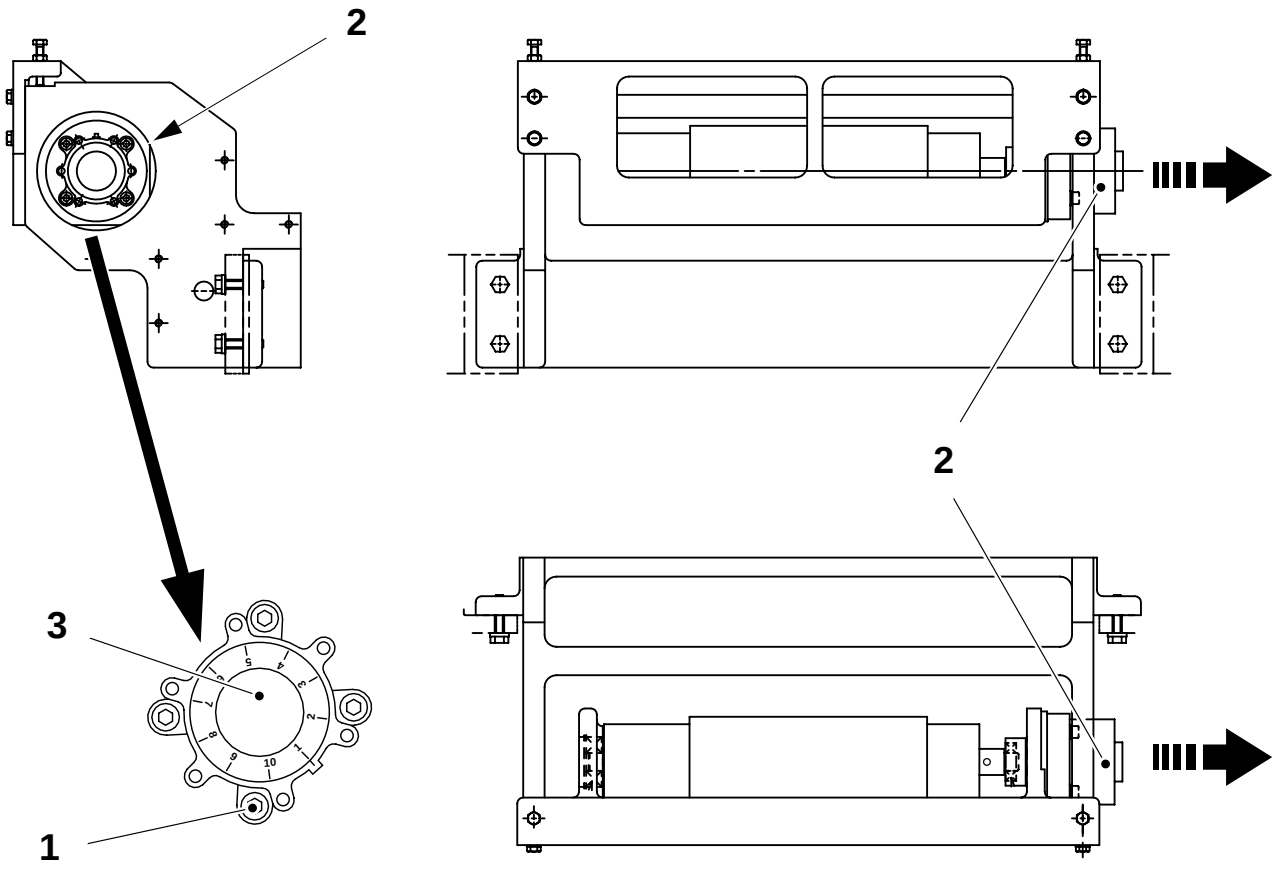
a) Выверните винты (1).

b) Снимите демпфер (2), как показано на рисунке.

c) Замените демпфер (2), если он имеет повреждения.

d) Выполните сборку в обратном порядке.

e) Отрегулируйте ручку (3) демпфера при необходимости, см. подраздел *1.2.2-4 Роликовый узел - регулировка натяжного ролика*.



2.2B5352A02en.fm

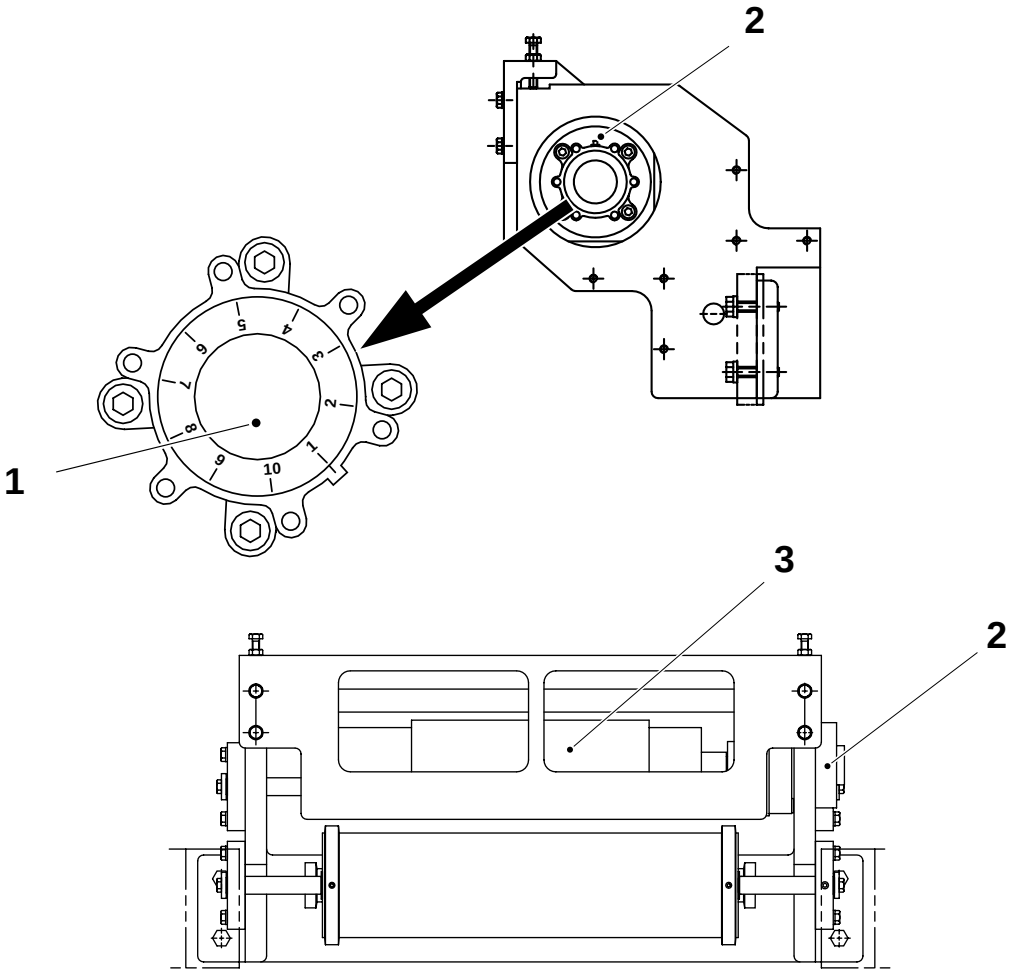
1 Винт
2 Демпфер
3 Ручка демпфера

1.2.2-4 Роликовый узел - регулировка натяжного ролика

Ссылка SPC	1095942-0100 1095941-0100

a) Отрегулируйте натяжение упаковочного материала поворотом ручки (1) на демпфере (2) в положение **1**.

b) По завершении регулировки проверьте натяжное действие ролика (3).



1 Ручка
2 Демпфер
3 Натяжной ролик

2.2B5352A02en.fm

1.2.3 Направляющий роликовый узел

1.2.3-1 Направляющий роликовый узел - проверка

Ссылка SPC	1095952-0100

Проверьте, не изношена ли поверхность направляющего ролика (1) и не имеет ли она повреждений. Уделите особое внимание наличию каких-либо следов на поверхности ролика.

Убедитесь также в том, что направляющий ролик (1) вращается свободно.

При необходимости замените узел.

1.2.3-2 Направляющий роликовый узел - замена подшипника

Ссылка SPC	1095952-0100

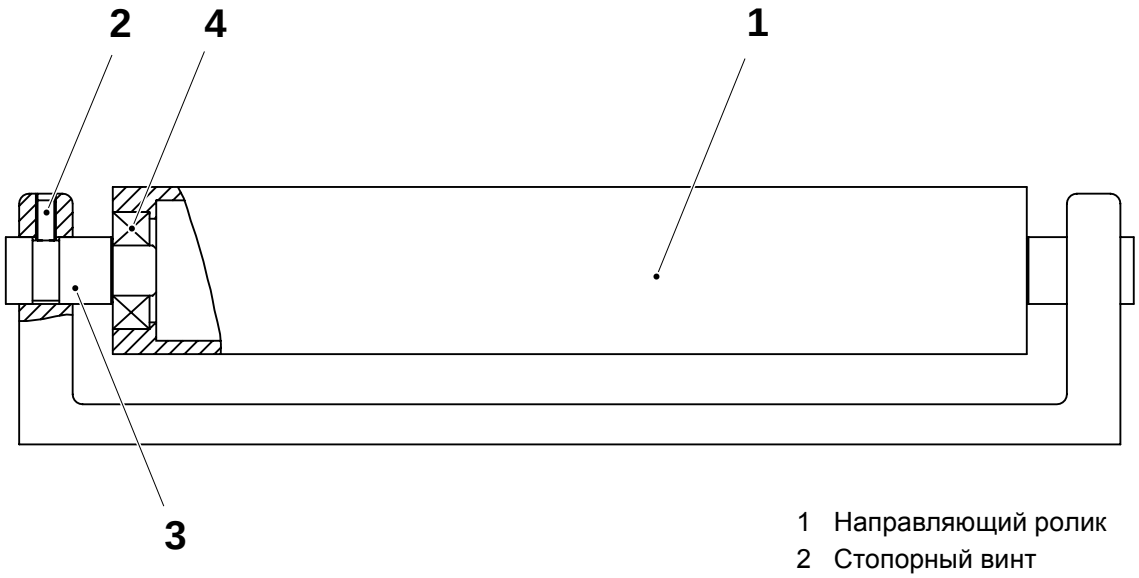
a) Ослабьте стопорные винты (2) с обеих сторон.

b) Снимите осевые пальцы (3) с обеих сторон.

c) Извлеките шариковые подшипники (4) с обеих сторон и замените их в случае обнаружения признаков износа или повреждений.

d) Выполните сборку в обратном порядке.

2.2B5352A02en.fm



1 Направляющий ролик
2 Стопорный винт
3 Осевой палец
4 Шариковый подшипник

1.2.4 Входной накопитель

1.2.4-1 Входной накопитель - проверка роликов

Ссылка SPC	1095953-0200

Отсоедините соединения электродвигателя.

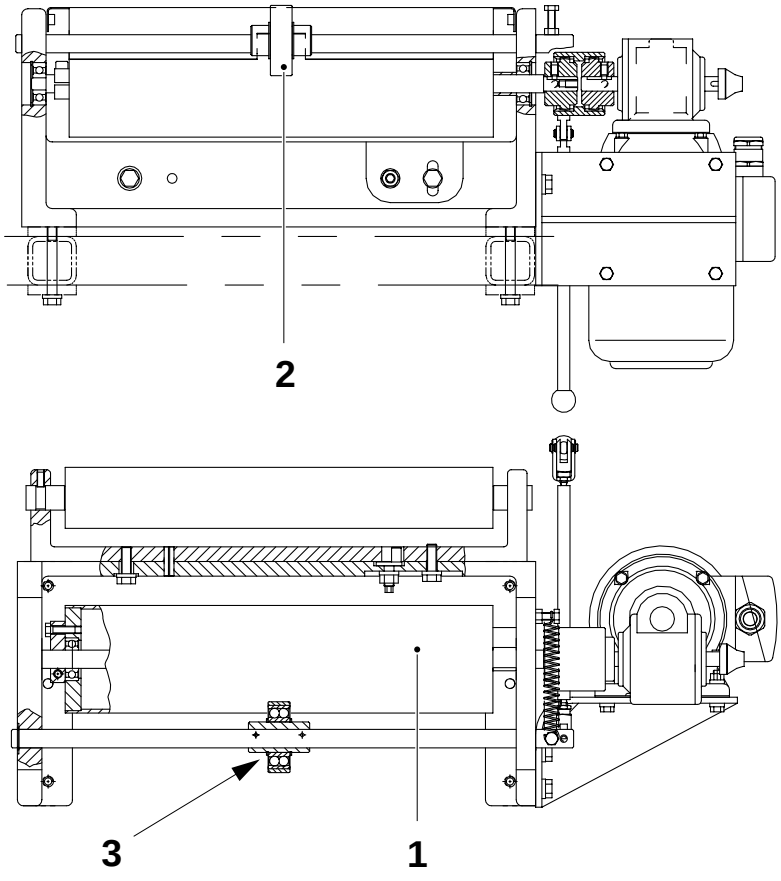
Убедитесь в том, что следующие ролики вращаются свободно и на их поверхности нет царапин и ямок:

- направляющий ролик (1)
- контрролик (2).

Примечание! Эксцентриковая втулка (3) в контрролике (2) должна быть установлена своей эксцентриковой частью вверх.

При необходимости замените детали.

2.2B5352A02en.fm



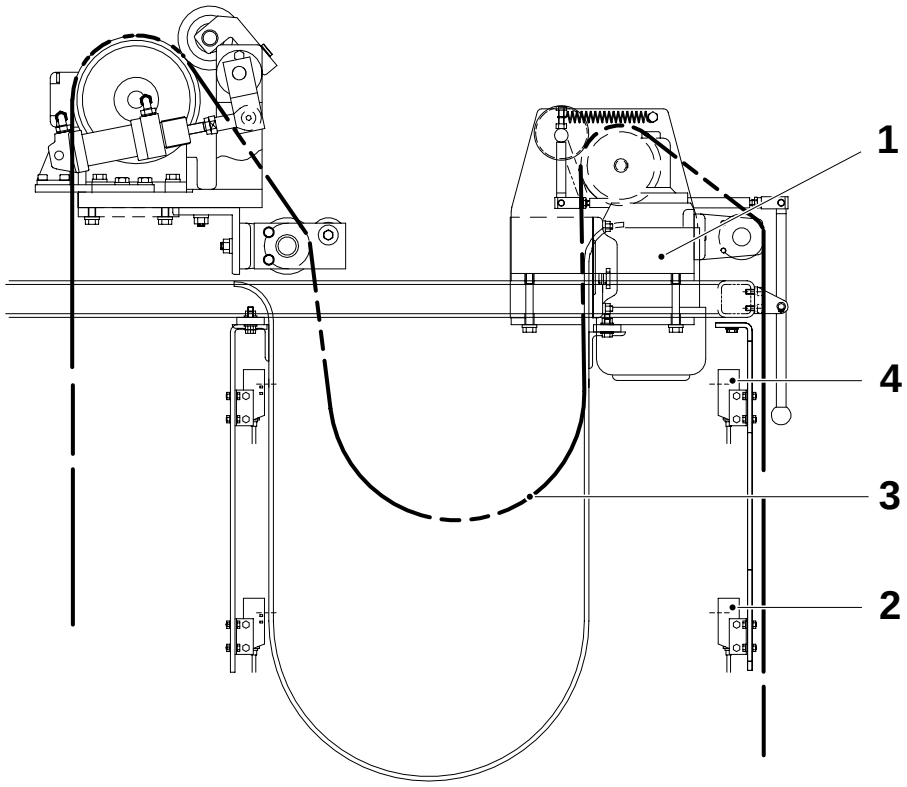
1 Направляющий ролик
2 Контрролик
3 Эксцентриковая втулка

1.2.4-2 Входной накопитель проверка функционирования

Состояние машины	**Выпуск продукции**
Ссылка SPC	1095953-0200

Убедитесь в том, что двигатель (1) входного накопителя останавливается сразу же после активизации нижнего фотоэлемента (2) входного фотоэлементного устройства.

Во время нахождения в режиме **Выпуск продукции** убедитесь в том, что частота вращения двигателя (1) входного накопителя не вызывает активизации упаковочным материалом верхнего фотоэлемента (4) входного фотоэлементного устройства. При необходимости отрегулируйте двигатель (1) входного накопителя.



2.2B5352A02en.fm

1 Двигатель входного накопителя
2 Нижний фотоэлемент
3 Упаковочный материал
4 Верхний фотоэлемент

1.2.4-3 Входной накопитель - замена двигателя с червячным редуктором

Ссылка SPC	1095953-0200

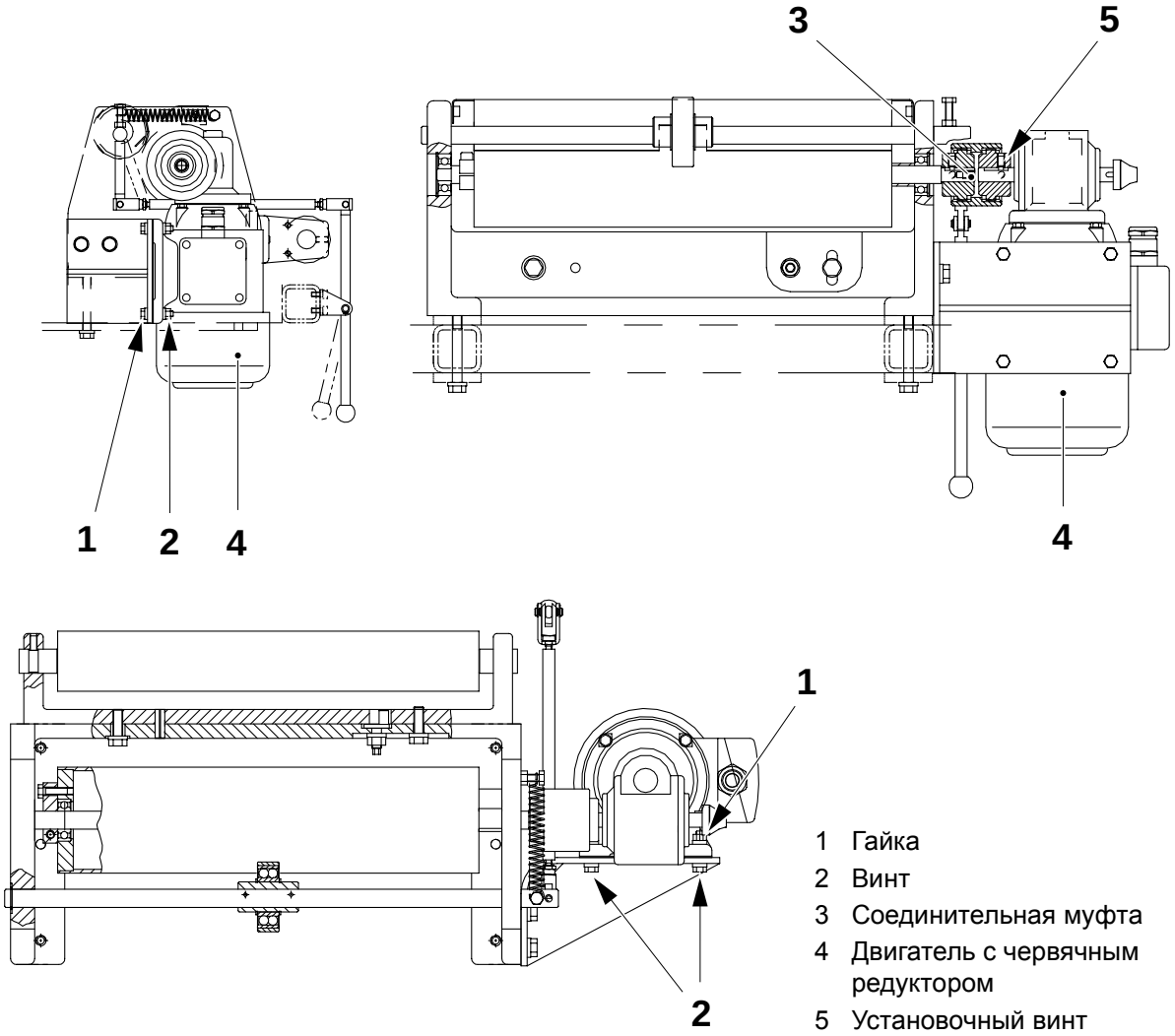
a) Отсоедините проводку от электродвигателя.

b) Ослабьте гайки (1) и выверните четыре винта (2).

c) Снимите соединительную муфту (3) с вала червячного редуктора двигателя (4) путем ослабления установочных винтов (5).

d) Замените двигатель (4) в сборе с червячным редуктором.

e) Выполните сборку в обратном порядке.



1 Гайка
2 Винт
3 Соединительная муфта
4 Двигатель с червячным редуктором
5 Установочный винт

2.2B5352A02en.fm

1.2.4-4 Входной накопитель - замена подшипников

Ссылка SPC	1095953-0200

a) Отсоедините проводку от электродвигателя.

b) Ослабьте гайки (1) и выверните четыре винта (2).

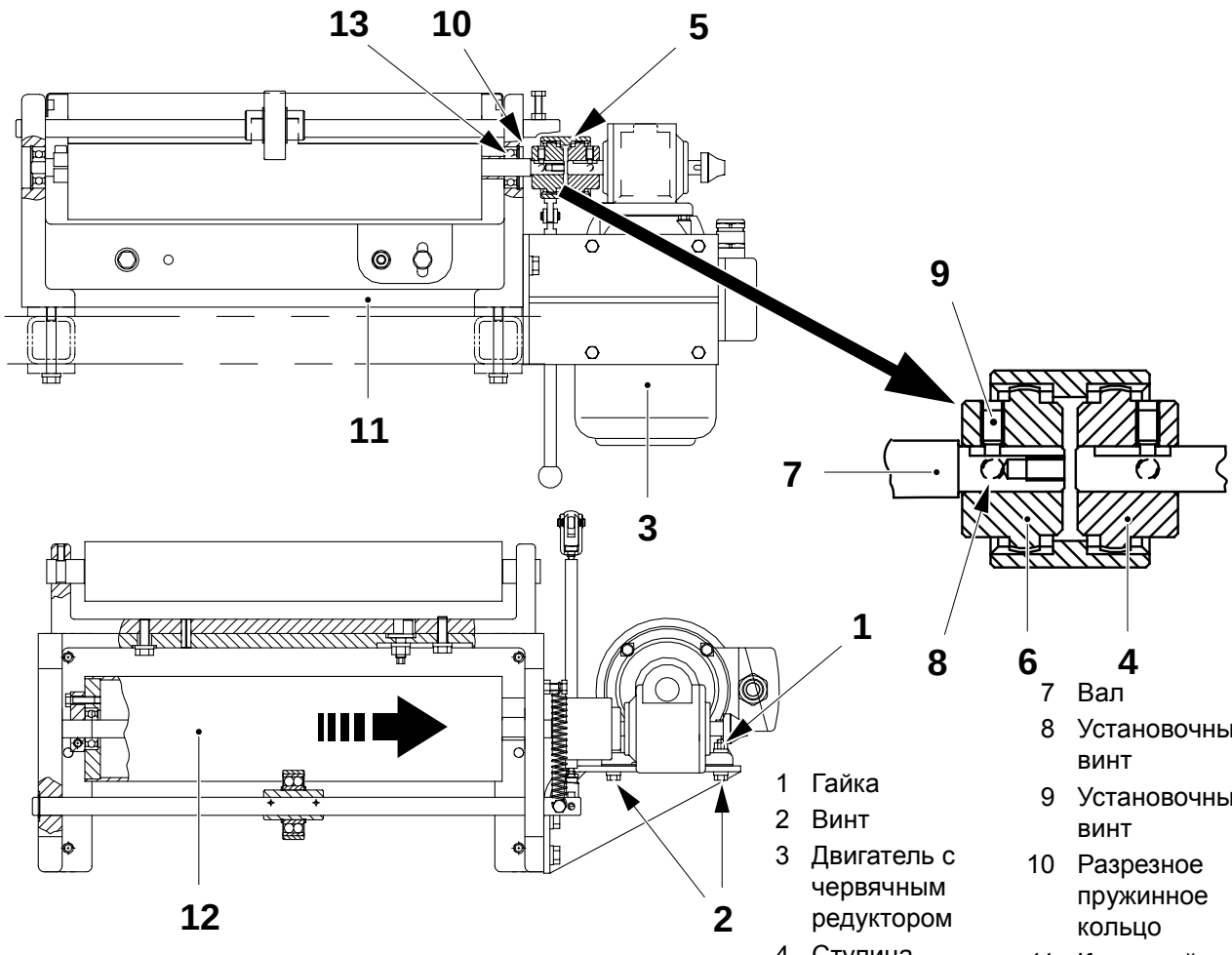
c) Отделите двигатель (3) с червячным редуктором и ступицей (4) от соединительной муфты (5).

d) Снимите ступицу (6), установленную на валу (7) направляющего ролика, путем ослабления двух установочных винтов (8) и (9).

e) Снимите разрезное пружинное кольцо (10) с кронштейна (11).

f) Сместите направляющий ролик (12) в сторону, в направлении стрелки, показанной на рисунке, до выхода подшипника (13) из кронштейна (11).

g) Замените подшипник (13) в случае обнаружения признаков износа или повреждений.



2.2B5352A02en.fm

1 Гайка
2 Винт
3 Двигатель с червячным редуктором
4 Ступица
5 Соединительная муфта
6 Ступица
7 Вал
8 Установочный винт
9 Установочный винт
10 Разрезное пружинное кольцо
11 Кронштейн
12 Направляющий ролик
13 Подшипник

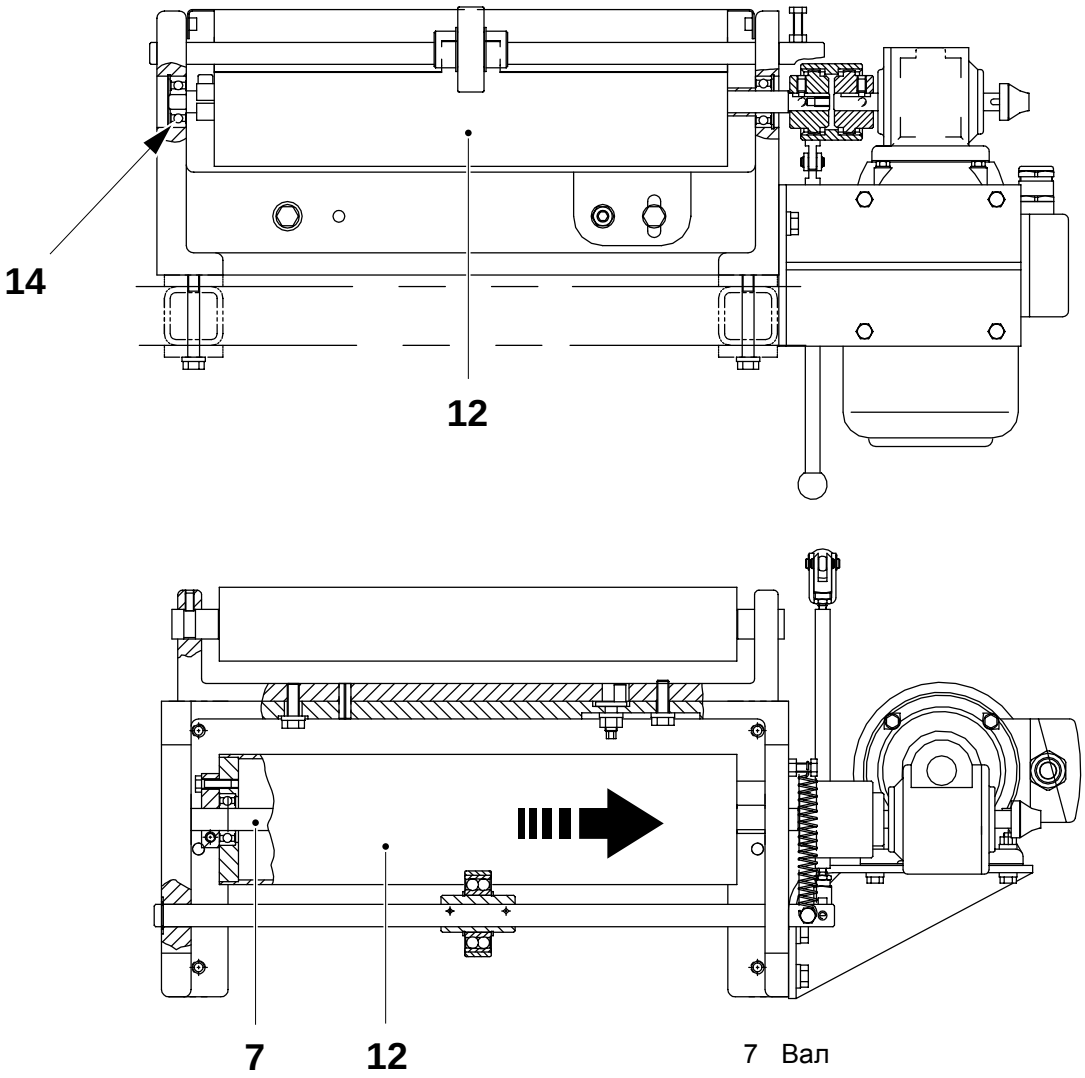
(Продолжение на следующей странице)

(Продолжение)

h) Сместите направляющий ролик (12) в сторону, в направлении стрелки, показанной на рисунке, до выхода вала (7) ролика из подшипника (14).

i) Извлеките подшипник (14) и замените его в случае обнаружения признаков износа или повреждений.

j) Выполните сборку в обратном порядке.



7 Вал
12 Направляющий ролик
14 Подшипник

2.2B5352A02en.fm

1.2.4-5 Входной накопитель - проверка направляющего роликового узла

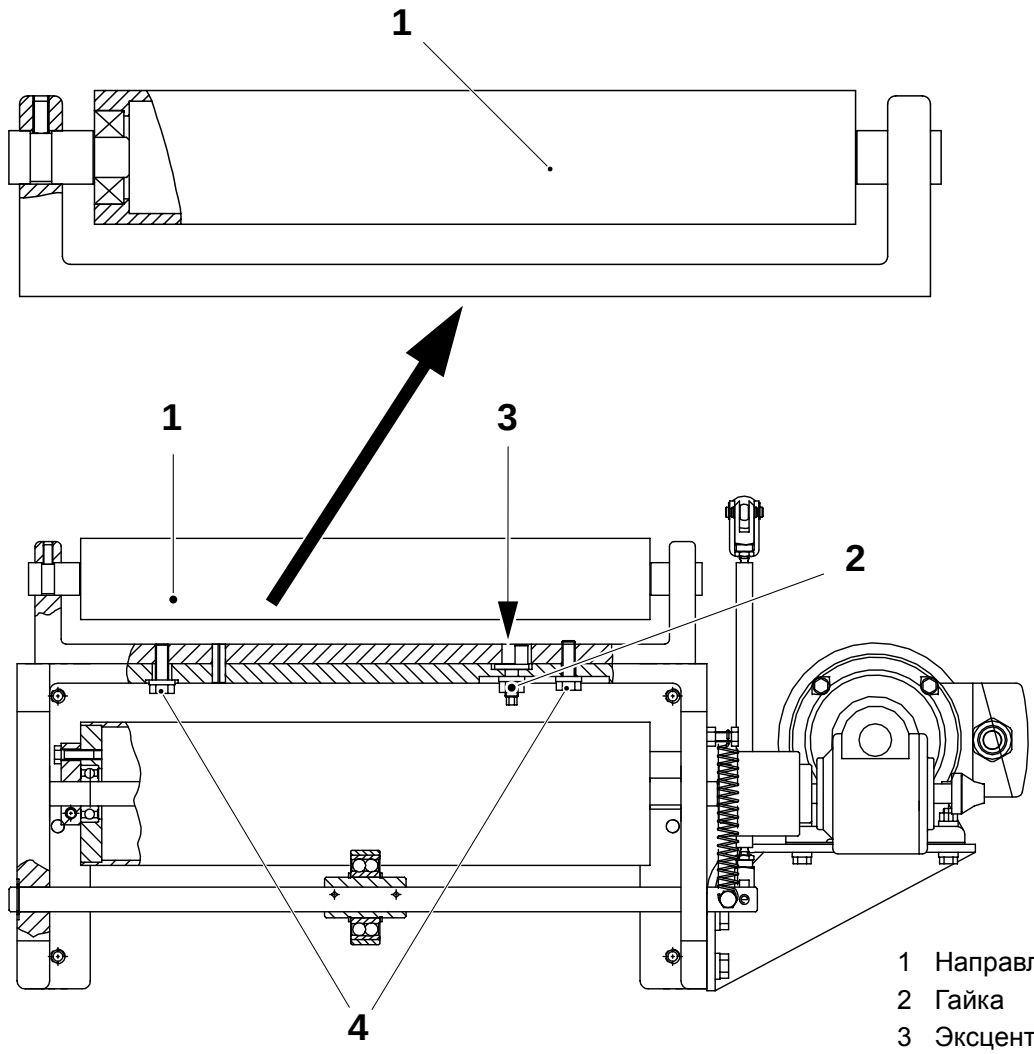
Ссылка SPC	1095953-0200 1095952-0100

Проверьте правильность расположения направляющего ролика (1) во входном накопителе для того, чтобы выправить путь прохождения упаковочного материала.

При необходимости отрегулируйте положение направляющего ролика (1), слегка ослабив винты (4). Затем ослабьте гайку (2) и поворотом эксцентрика (3) отрегулируйте положение, см. подраздел *1.2-2 Механизмы подачи полотна - выравнивание роликов*.

Проверьте поверхность направляющего ролика (1), см. подраздел *1.2.3-1 Направляющий роликовый узел - проверка*.

При необходимости замените детали.



2.2B5352A02en.fm

1 Направляющий ролик
2 Гайка
3 Эксцентрик
4 Винт

1.2.5 Тормоз упаковочного материала

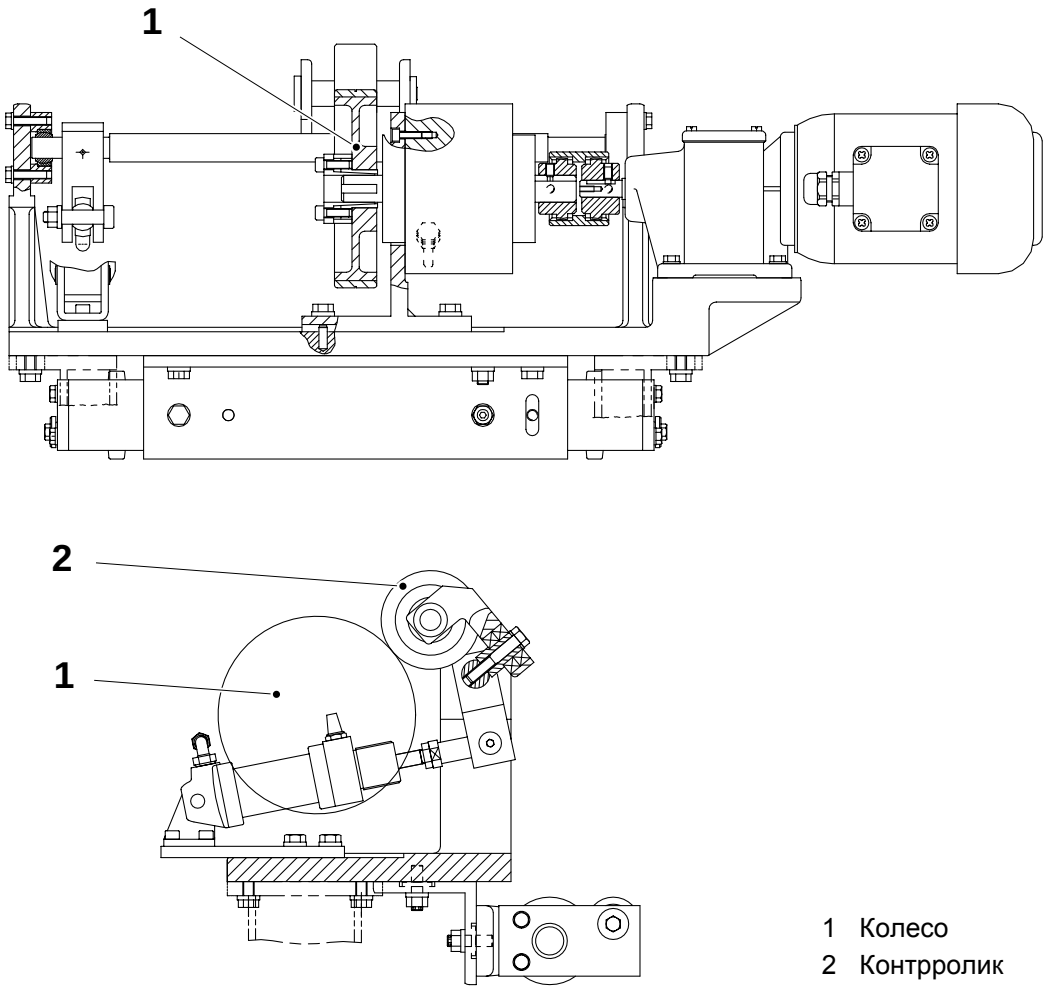
1.2.5-1 Тормоз упаковочного материала - проверка

Ссылка SPC	1095970-0100

Убедитесь в том, что следующие детали вращаются свободно, не деформированы и не имеют трещин:

- колесо (1)
- контрролик (2).

При необходимости замените детали.



1 Колесо
2 Контрролик

2.2B5352A02en.fm

1.2.5-2 Тормоз упаковочного материала - проверка направляющего ролика с фланцами

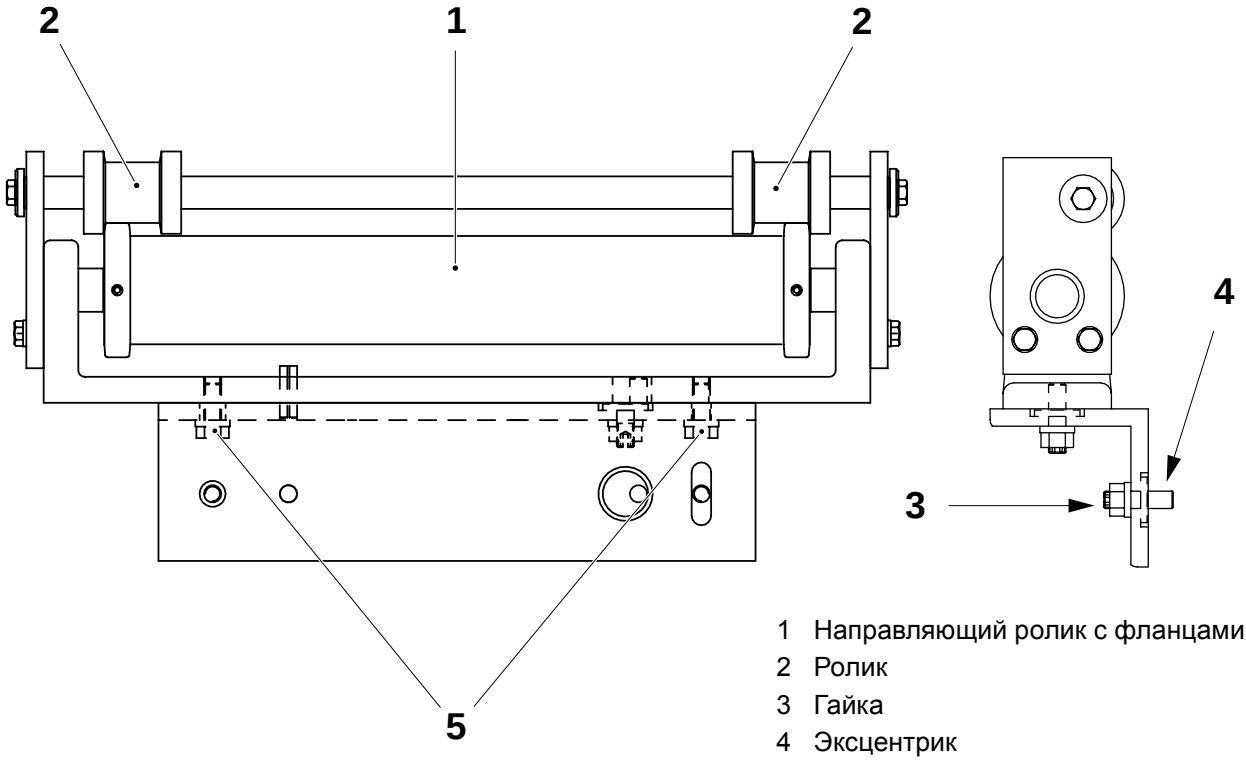
Ссылка SPC	1095969-0100 1095970-0100

Проверьте следующие составные части на наличие признаков износа и/или повреждений:

- Направляющий ролик (1) с фланцами.
  В частности убедитесь в том, что ролик вращается свободно и на его поверхности нет никаких следов.
- Ролики (2).
  В частности убедитесь в том, что ролики (2) вращаются свободно и на их поверхности нет никаких следов. Убедитесь также в том, что середина роликов (2) приблизительно совмещена с фланцами направляющего ролика (1).
- Проверьте правильность положения направляющего ролика (1) на тормозе упаковочного материала для того, чтобы выправить путь прохождения упаковочного материала. При необходимости отрегулируйте положение направляющего ролика (1), слегка ослабив винты (5). Затем ослабьте гайку (3) и поворотом эксцентрика (4) отрегулируйте положение, см. подраздел *1.2-2 Механизмы подачи полотна - выравнивание роликов*.

При необходимости замените детали.

2.2B5352A02en.fm



1 Направляющий ролик с фланцами
2 Ролик
3 Гайка
4 Эксцентрик
5 Винт

1.2.5-3 Тормоз упаковочного материала - регулировка цилиндра

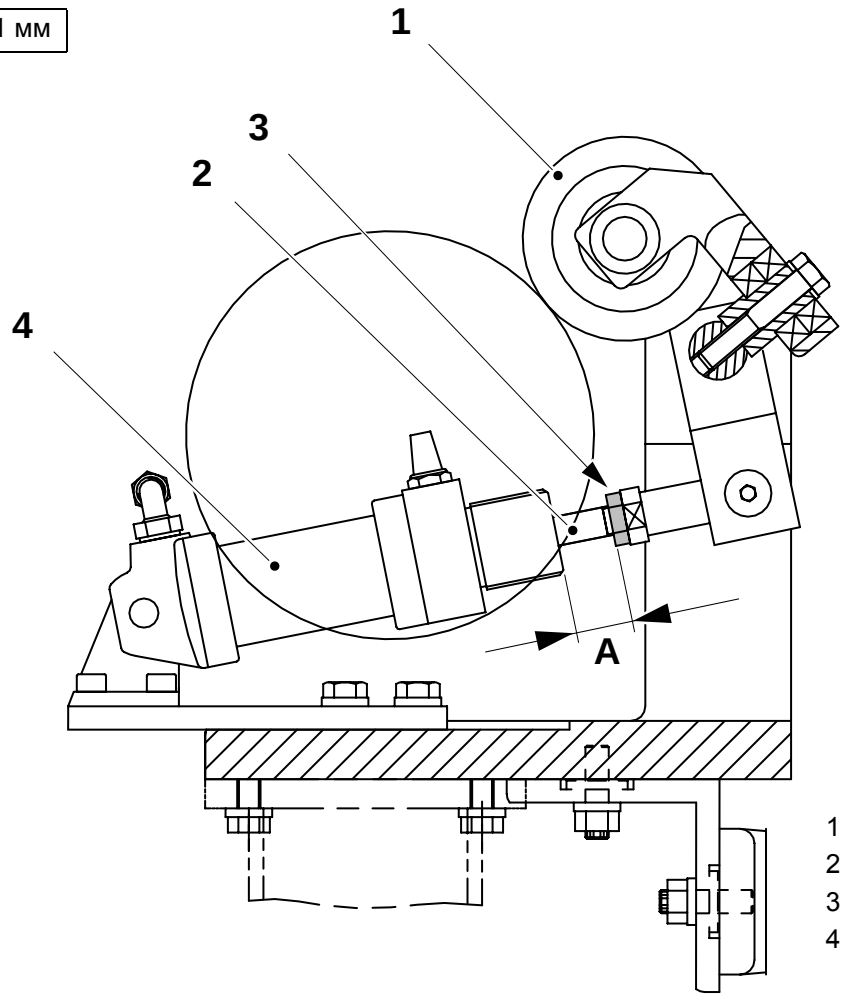
Ссылка SPC	1095970-0100

a) Поднимите контрролик (1) до упора.

b) При помощи соединения (2) цилиндра отрегулируйте расстояние **A** между гайкой (3) и торцом цилиндра (4), как показано на рисунке.

c) По завершении регулировки еще раз проверьте работу цилиндра (4).

A = 12 ±1 мм



1 Контрролик
2 Соединение
3 Гайка
4 Цилиндр

2.2B5352A02en.fm

1.2.5-4 Тормоз упаковочного материала - настройка карты регулятора тормоза

Инструменты - цифровой мультиметр	ТР № 90220-78
Ссылка SPC	1095970-0100

a) Закройте все дверцы на машине.

b) На дисплее TPOP, убедитесь в отсутствии активных аварийных сигналов и коснитесь кнопки **Маневровая система** (1).

c) Коснитесь кнопки **Техническое обслуживание блока отрывной заделки PT21 слева** (2).

d) Коснитесь кнопки **Пробивной механизм и аппликатор заплаток** (3).

e) Коснитесь кнопки **Пуск** (4) для того, чтобы активизировать пробивной механизм и аппликатор заплаток.

f) Пиктограмма **Сервисный переключатель** (5) в верхней части линейки программных шагов начнет мигать.

g) Нажмите кнопку **Запуск программы** (6) после того, как она начнет мигать.



2.2B5352A02en.fm

1 Кнопка Маневровая система
2 Кнопка Техническое обслуживание блока отрывной заделки PT21 слева
3 Кнопка Пробивной механизм и аппликатор заплаток
4 Кнопка Пуск
5 Пиктограмма Сервисный переключатель
6 Кнопка Запуск программы

(Продолжение на следующей странице)

(Продолжение)

h) Подсоедините цифровой мультиметр к разъему токовой проверки (7), расположенному с передней стороны карты (8) регулятора тормоза.

i) Поверните потенциометр (9) против часовой стрелки до упора.

j) При помощи потенциометра (10) доведите силу тока, значение которой отображается на цифровом мультиметре, до **140 мА (14 мВ)**.

k) На панели управления блока отрывной заделки нажмите кнопку **Однократное шаговое перемещение** (11) по крайней мере 15 раз и убедитесь в том, что упаковочный материал изгибается плавно, формируя выходную петлю.

Примечание! Если кнопка **Однократное шаговое перемещение** (11) не мигает, откройте и закройте одну из дверец блока отрывной заделки. Подтвердите аварийный сигнал на дисплее TPOP.

l) Откройте дверцу и отрежьте ту часть упаковочного материала, на которой имеются проверочные отверстия и заплатки.

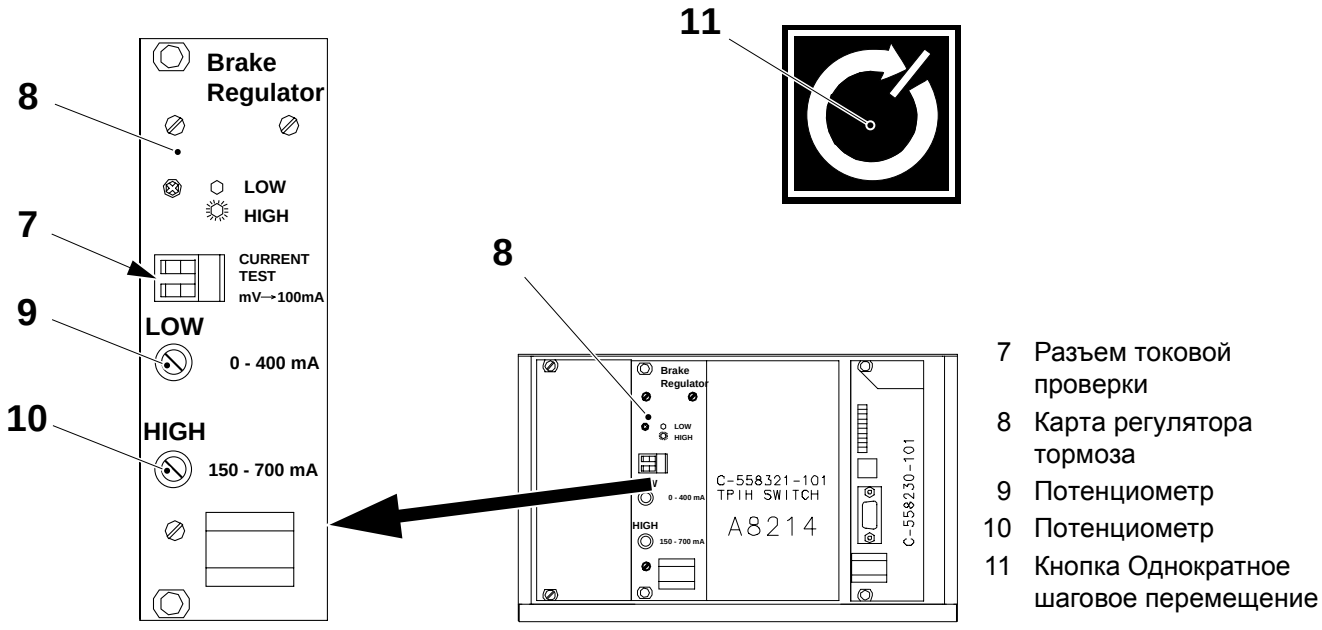
m) Поместите упаковочный материал на плоскую поверхность и убедитесь в том, что он лежит плашмя.

n) Измерьте расстояние между первым и последним отверстием. Это расстояние должно быть равно длине единицы упаковочного материала **x 10 ±1 мм**.

o) Если результат измерения превышает норму, увеличьте значение силы тока на **20 мА (2 мВ)** или при необходимости менее вращением потенциометра (10) по часовой стрелке.

p) Если результат измерения ниже нормы, уменьшите значение силы тока на **20 мА (2 мВ)** или при необходимости менее вращением потенциометра (10) против часовой стрелки.

2.2B5352A02en.fm



7 Разъем токовой проверки
8 Карта регулятора тормоза
9 Потенциометр
10 Потенциометр
11 Кнопка Однократное шаговое перемещение

(Продолжение на следующей странице)

(Продолжение)

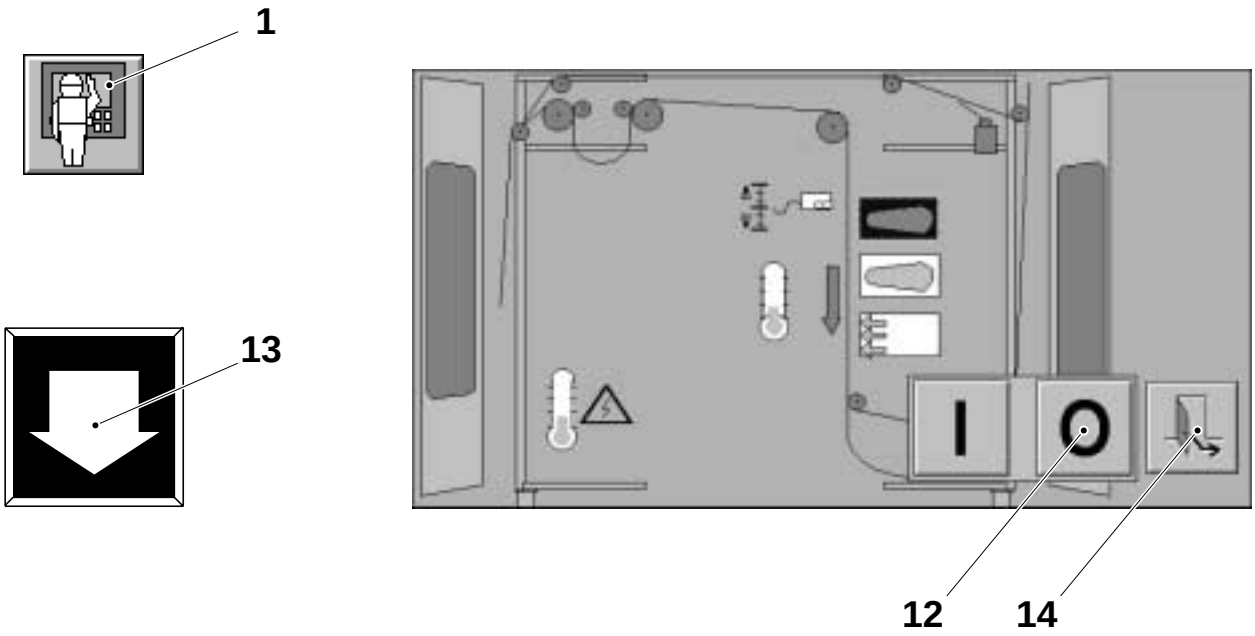
q) Закройте дверцу и сбросьте аварийный сигнал на дисплее TPOP. При необходимости повторите операции по пп. *k)*, *l)*, *m)* и *n)* и выполните настройку по пп. *o)* и *p)*.

r) Коснитесь кнопки **Останов** (12).

s) Нажмите кнопку **Сброс программы** (13) после того, как она начнет мигать.

t) Коснитесь кнопки **Выход** (14).

u) Коснитесь кнопки **Маневровая система** (1) для того, чтобы завершить настройку.



2.2B5352A02en.fm

1 Кнопка Маневровая система
12 Кнопка Останов
13 Кнопка Сброс программы
14 Кнопка Выход

1.2.5-5 Тормоз упаковочного материала - замена колеса

Ссылка SPC	1095970-0100

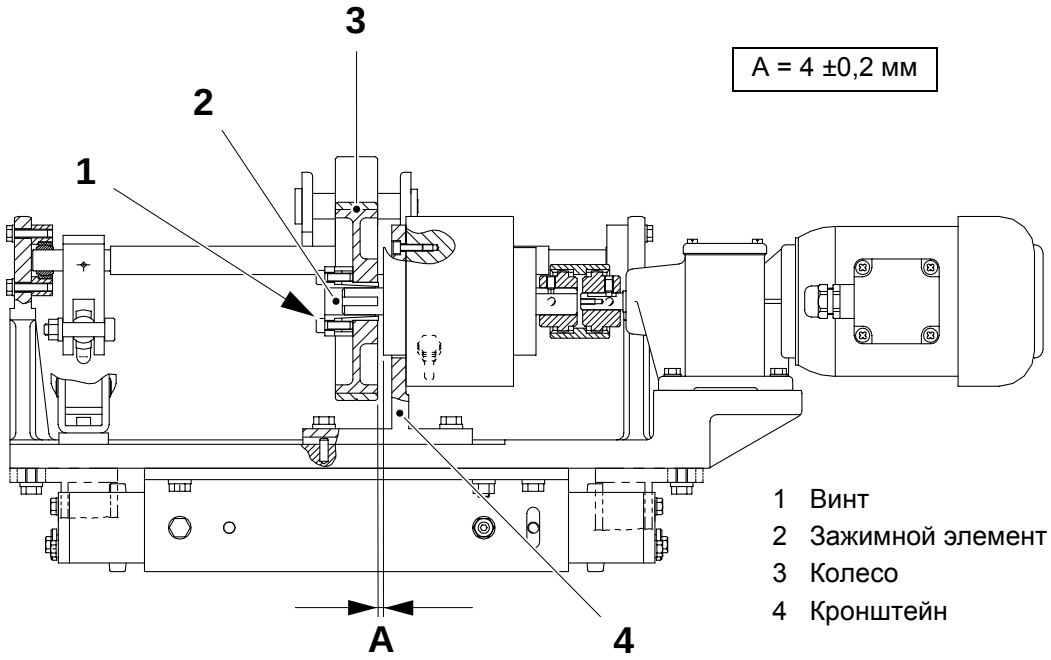
a) Ослабьте винты (1) и снимите зажимной элемент (2), см. подраздел *1.2.1-1 Приводной двигатель - снятие зажимного элемента*.

b) Снимите колесо (3).

c) Замените колесо (3) в случае обнаружения признаков износа или повреждений.

d) Выполните сборку в обратном порядке.

Примечание! Во время выполнения сборки проверьте расстояние **A** между приводным колесом (3) и кронштейном (4).



2.2B5352A02en.fm

1.2.5-6 Тормоз упаковочного материала - снятие зажимного элемента

Ссылка SPC	1095970-0100

Выполните операции подраздела *1.2.1-1 Приводной двигатель - снятие зажимного элемента*.

1.2.5-7 Тормоз упаковочного материала - установка зажимного элемента

Ссылка SPC	1095970-0100

Выполните операции подраздела *1.2.1-2 Приводной двигатель - установка зажимного элемента*.

1.2.6 Кромочная направляющая

1.2.6-1 Кромочная направляющая - проверка подшипников

Ссылка SPC	1255601-0100

Убедитесь в том, что шариковые подшипники (1) вращаются свободно. Если это не так, прочистите их сжатым воздухом. Замените шариковые подшипники (1) при необходимости.

1.2.6-2 Кромочная направляющая - замена подшипников

Ссылка SPC	1255601-0100

a) Выверните стопорные винты (2), снимите деталь (3) и направляющие конусы (4).

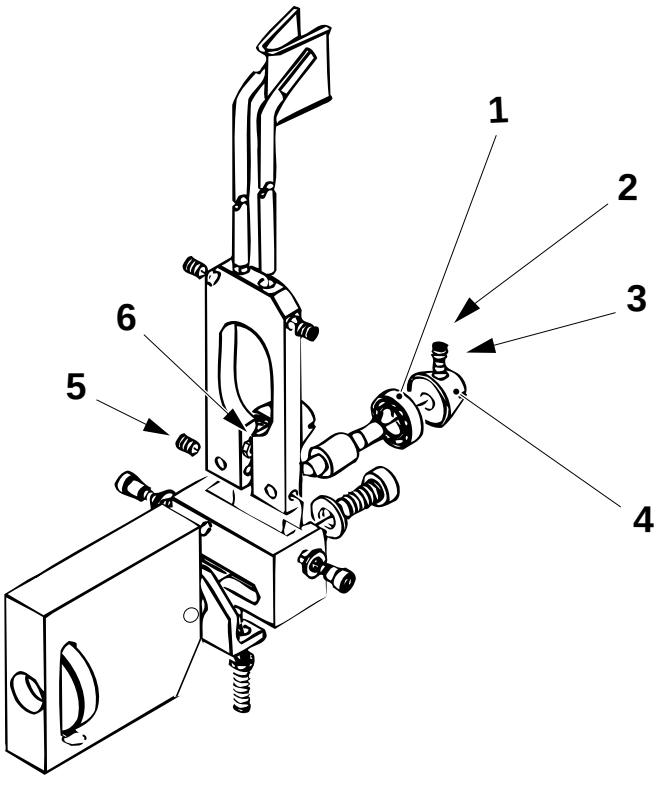
b) Извлеките и замените шариковые подшипники (1).

c) Установите направляющие конусы, деталь и стопорные винты.

d) Ослабьте гайку (6) и отрегулируйте положение винта (5) таким образом, чтобы привести подшипники в легкий контакт друг с другом.

e) Заправьте упаковочный материал, выведите машину на шаг **Выпуск продукции** и убедитесь в том, что шариковые подшипники не оставляют никаких следов на упаковочном материале.

2.2B5352A02en.fm



1 Шариковый подшипник
2 Стопорный винт
3 Деталь
4 Направляющий конус
5 Винт
6 Гайка

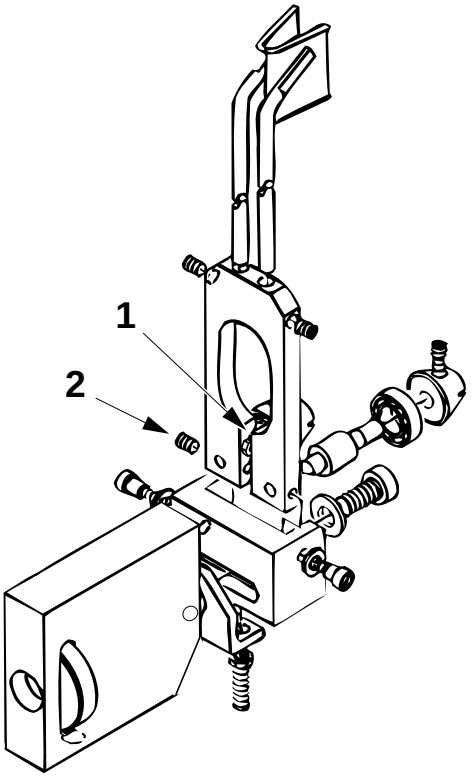
1.2.6-3 Кромочная направляющая - регулировка

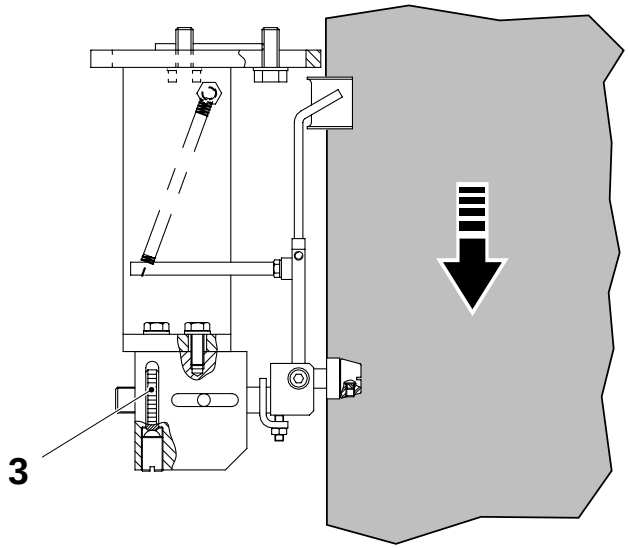
Ссылка SPC	1255601-0100

a) Ослабьте гайку (1) и отрегулируйте положение стопорных винтов (5) таким образом, чтобы привести подшипники в легкий контакт друг с другом.

b) При помощи переводной ручки (3) установите направляющие пальцы параллельно упаковочному материалу.

c) Нажмите кнопку **Запуск программы** для перехода на шаг **Выпуск продукции** и убедитесь в том, что шариковые подшипники не оставляют никаких следов на упаковочном материале.





1 Гайка
2 Стопорный винт
3 Переводная ручка

2.2B5352A02en.fm

1.2.7 Фотоэлементное устройство входного накопителя

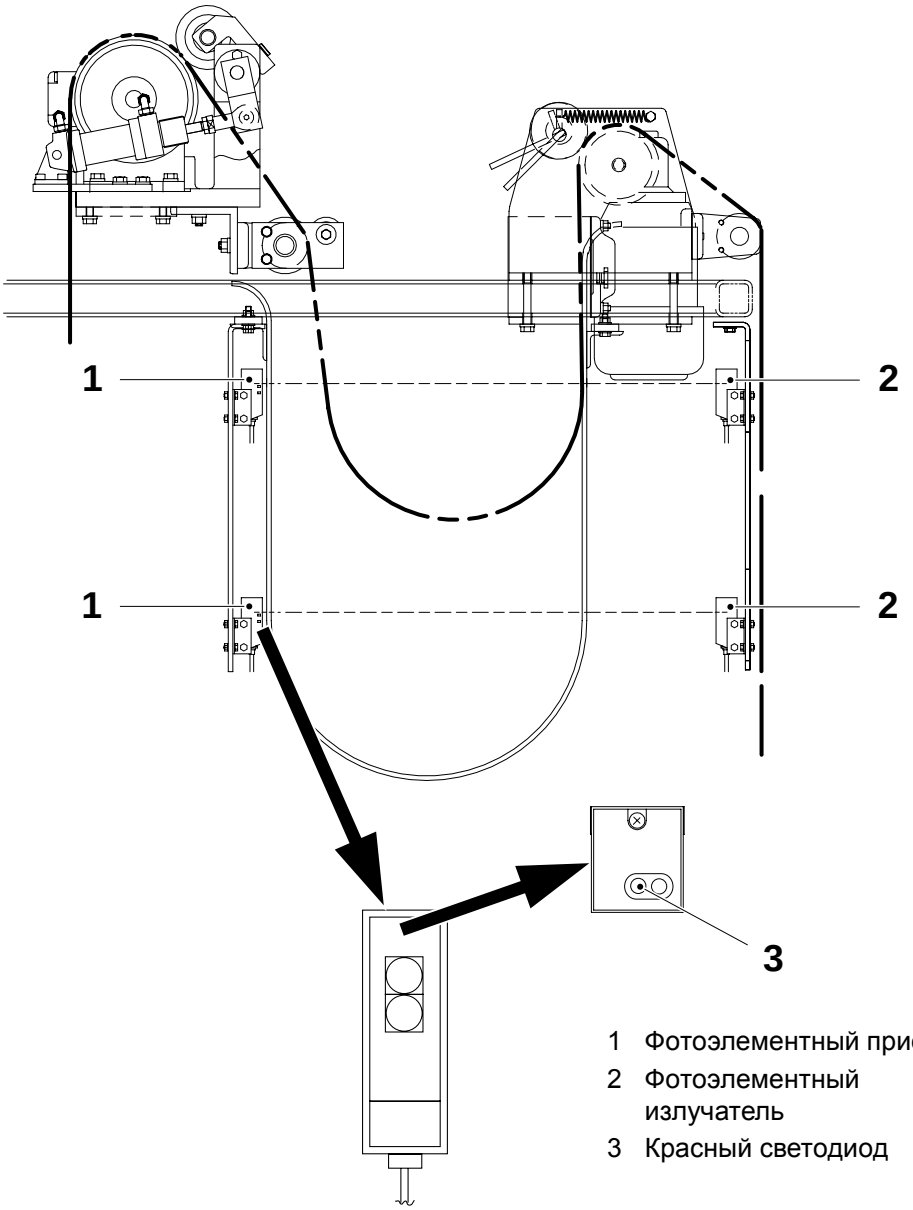
1.2.7-1 Фотоэлементное устройство входного накопителя - проверка

Состояние машины	Электропитание **ВКЛ**
Ссылка SPC	1095979-0100

Убедитесь в том, что фотоэлементный излучатель (2) и фотоэлементный приемник (1) совмещены с друг другом по горизонтали и вертикали.

Проверьте работу фотоэлементов по красному светодиоду (3), который должен гореть, когда фотоэлементы работают вместе.

При необходимости замените фотоэлементы.



2.2B5352A02en.fm

1 Фотоэлементный приемник
2 Фотоэлементный излучатель
3 Красный светодиод

1.2.7-2 Фотоэлементное устройство входного накопителя - регулировка

Состояние машины	Электропитание **ВКЛ**
Ссылка SPC	1095979-0100

Фотоэлементное устройство имеет два излучателя и два приемника, работающих попарно: приемник (1) с излучателем (3) и приемник (2) с излучателем (4).

Базовая регулировка

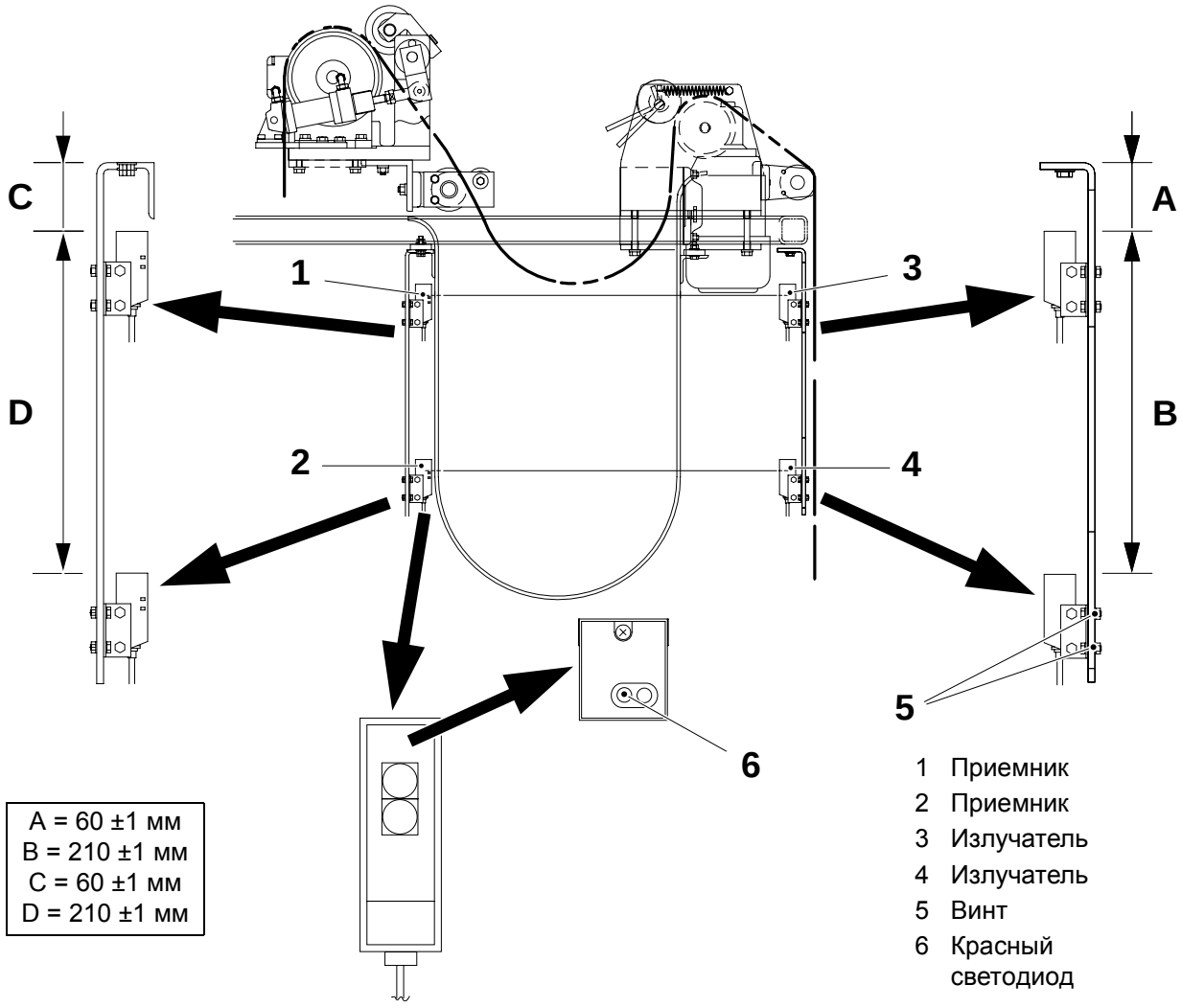
Отрегулируйте расстояния **A**, **B**, **C** и **D** при помощи винтов (5).

Тонкая регулировка

a) Убедитесь в отсутствии упаковочного материала между излучателями и приемниками.

b) Отрегулируйте положение каждого фотоэлемента таким образом, чтобы довести до нормы расстояния, указанные ниже. После достижения правильного положения загорается красный светодиод (6) приемника. Это означает, что положение фотоэлементов отрегулировано правильно.

2.2B5352A02en.fm



A = 60 ±1 мм
B = 210 ±1 мм
C = 60 ±1 мм
D = 210 ±1 мм

1 Приемник
2 Приемник
3 Излучатель
4 Излучатель
5 Винт
6 Красный светодиод

(Продолжение на следующей странице)

(Продолжение)

c) Откройте крышки на приемниках (1) и (2).

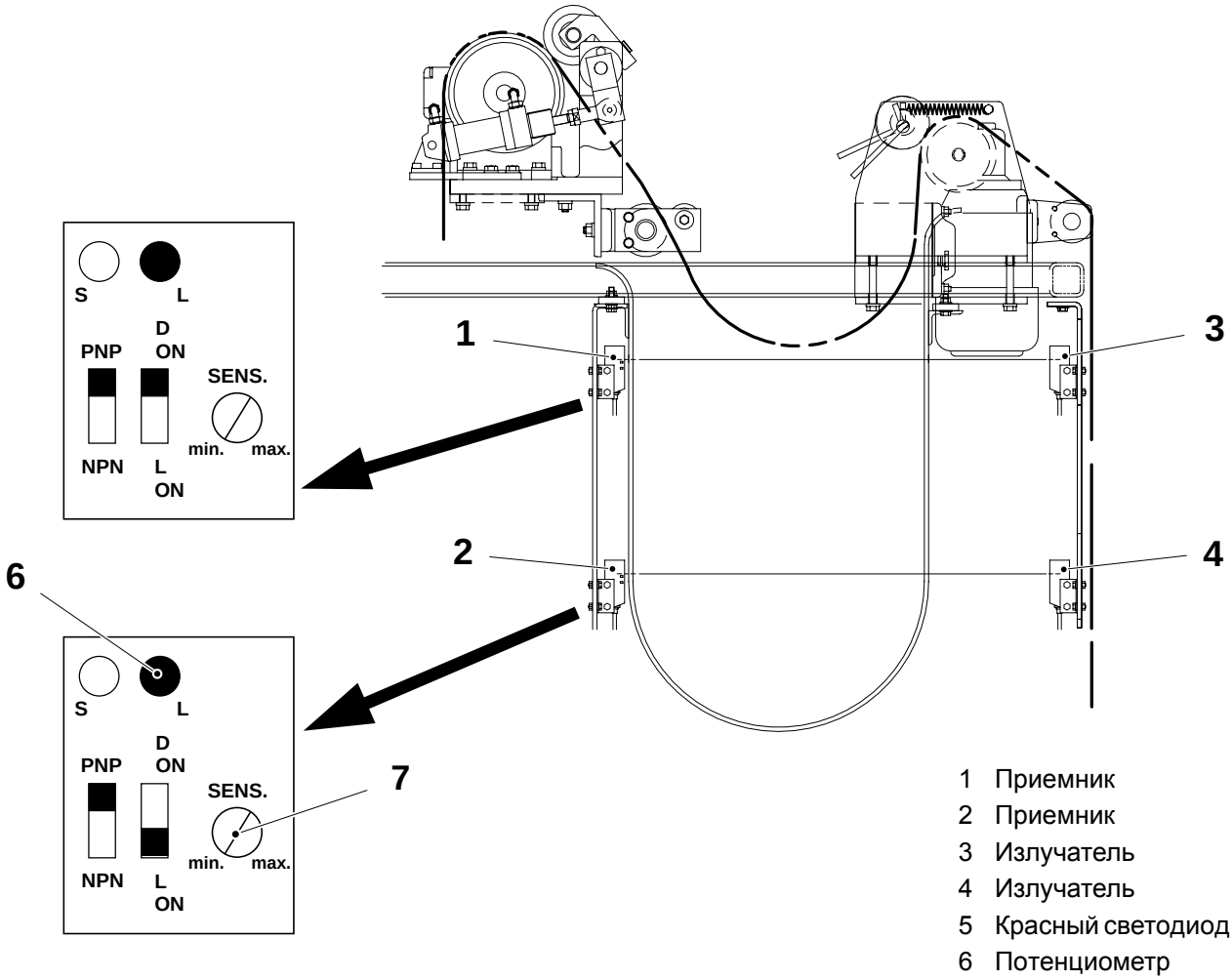
d) В случае верхнего приемника (1) убедитесь в том, что его переключатели установлены в положения **PNP** и **D-ON**, как показано на рисунке.

e) В случае нижнего приемника (2) убедитесь в том, что его переключатели установлены в положения **PNP** и **L-ON**, как показано на рисунке.

f) Поверните потенциометры (7) на приемниках (1) и (2) по часовой стрелке до упора (в направлении **max.**).

g) Закройте крышки на приемниках (1) и (2).

h) Проверьте работу фотоэлементов, поместив ладонь между излучателем и приемником. Убедитесь в том, что красный светодиод (6) на приемнике гаснет. Повторите эту проверку на другой паре фотоэлементов.



1 Приемник
2 Приемник
3 Излучатель
4 Излучатель
5 Красный светодиод
6 Потенциометр

1.2.8 Фотоэлементное устройство выходного накопителя

1.2.8-1 Фотоэлементное устройство выходного накопителя - проверка

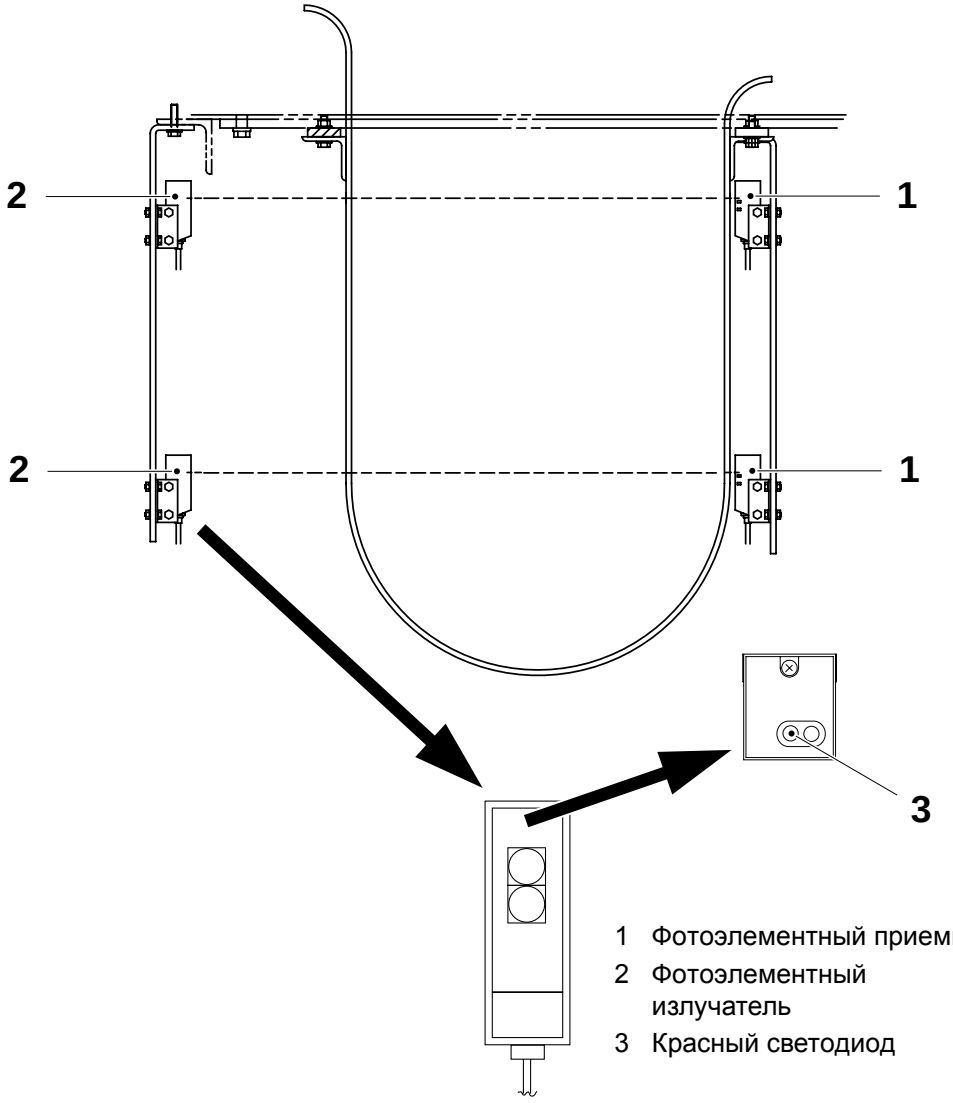
Состояние машины	Электропитание **ВКЛ**
Ссылка SPC	1095980-0100

Убедитесь в том, что фотоэлементный излучатель (2) и фотоэлементный приемник (1) совмещены с друг другом по горизонтали и вертикали.

Проверьте работу фотоэлементов по красному светодиоду (3), который должен гореть, когда фотоэлементы работают вместе.

При необходимости замените фотоэлементы.

2.2B5352A02en.fm



1 Фотоэлементный приемник
2 Фотоэлементный излучатель
3 Красный светодиод

1.2.8-2 Фотоэлементное устройство выходного накопителя - регулировка

Состояние машины	Электропитание **ВКЛ**
Ссылка SPC	1095980-0100

Фотоэлементное устройство имеет два излучателя и два приемника, работающих попарно: приемник (3) с излучателем (1) и приемник (4) с излучателем (2).

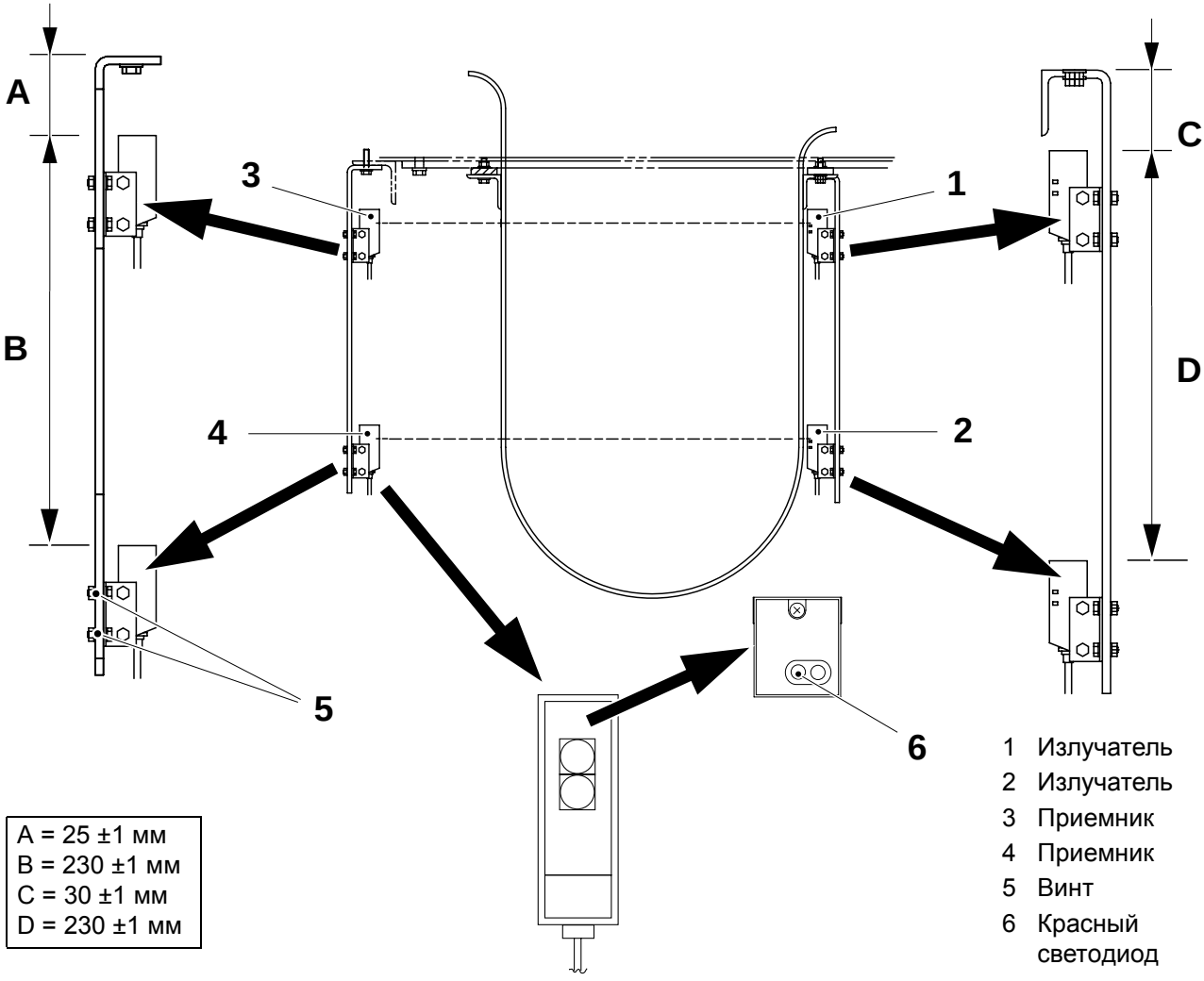
Базовая регулировка

Отрегулируйте расстояния **A**, **B**, **C** и **D** при помощи винтов (5).

Тонкая регулировка

a) Убедитесь в отсутствии упаковочного материала между излучателями и приемниками.

b) Отрегулируйте положение каждого фотоэлемента таким образом, чтобы довести до нормы расстояния, указанные ниже. После достижения правильного положения загорается красный светодиод (6) приемника. Это означает, что положение фотоэлементов отрегулировано правильно.



A = 25 ±1 мм
B = 230 ±1 мм
C = 30 ±1 мм
D = 230 ±1 мм

1 Излучатель
2 Излучатель
3 Приемник
4 Приемник
5 Винт
6 Красный светодиод

(Продолжение на следующей странице)

(Продолжение)

c) Откройте крышки на приемниках (3) и (4).

d) В случае верхнего приемника (3) убедитесь в том, что его переключатели установлены в положения **PNP** и **D-ON**, как показано на рисунке.

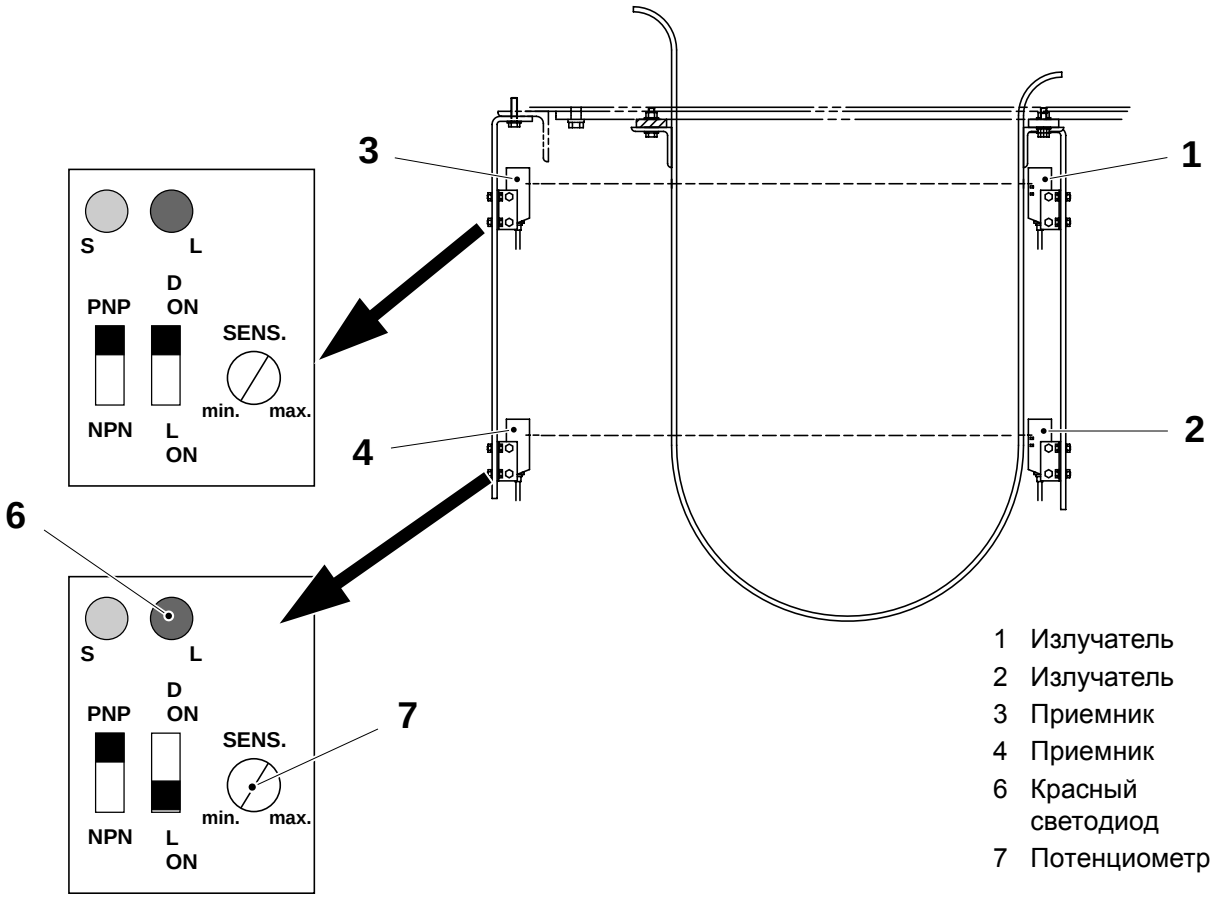
e) В случае нижнего приемник (4) убедитесь в том, что его переключатели установлены в положения **PNP** и **L-ON**, как показано на рисунке.

f) Поверните потенциометры (7) на приемниках (3) и (4) по часовой стрелке до упора (в направлении **max.**).

g) Закройте крышки на приемниках (3) и (4).

h) Проверьте работу фотоэлементов, поместив ладонь между излучателем и приемником. Убедитесь в том, что красный светодиод (6) на приемнике гаснет. Повторите эту проверку на другой паре фотоэлементов.

2.2B5352A02en.fm



1.2.9 Обходной датчик

1.2.9-1 Обходной датчик - проверка

Ссылка SPC	514993-0200

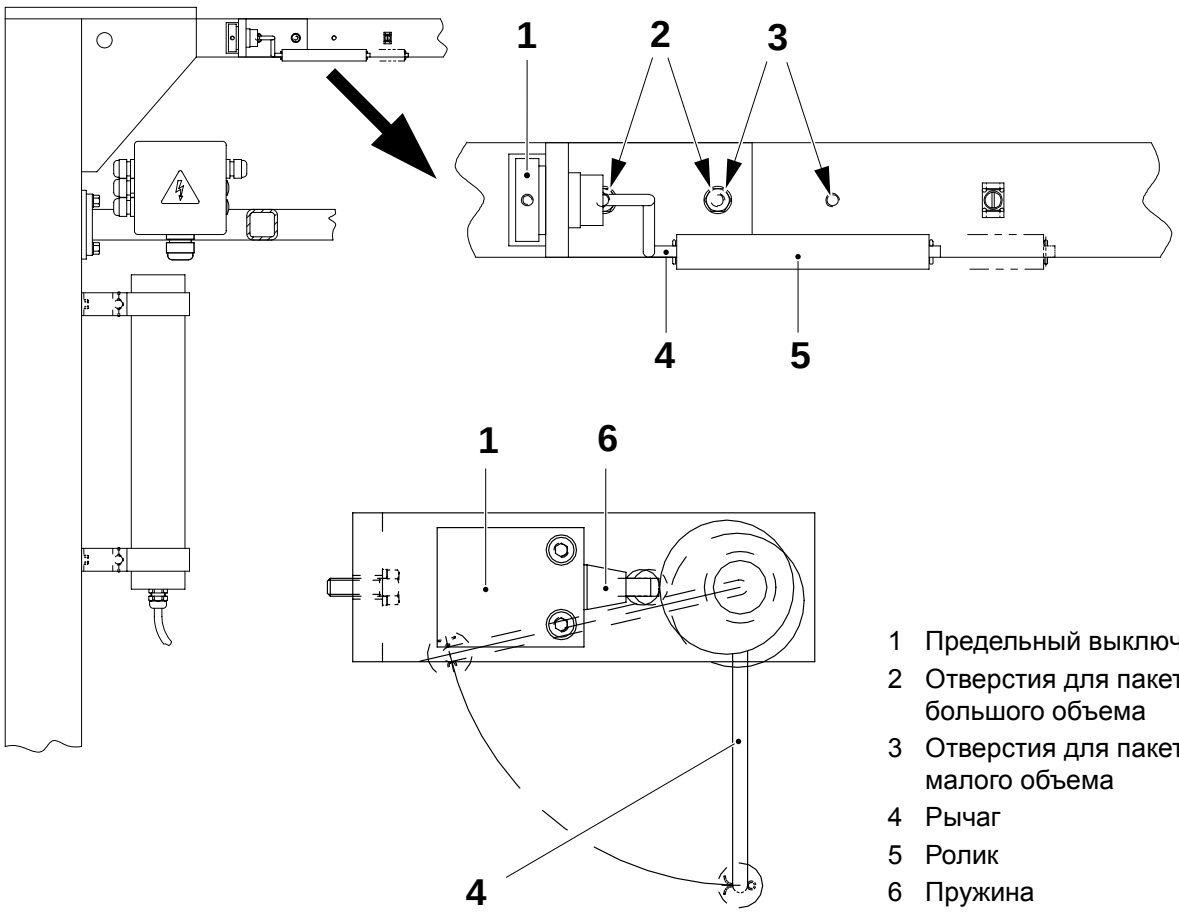
Проверьте положение обходного датчика. В случае пакетов большого объема используйте для установки датчика отверстия (2). В случае пакетов малого объема используйте для установки датчика отверстия (3).

Убедитесь в том, что предельный выключатель (1) работает нормально, покачав вверх-вниз рычаг (4).

Убедитесь в том, что ролик (5) вращается свободно.

Убедитесь в том, что рычаг (4) перемещается плавно и легко даже при упоре в пружину (6) предельного выключателя.

При необходимости замените детали.



2.2B5352A02en.fm

1 Предельный выключатель
2 Отверстия для пакетов большого объема
3 Отверстия для пакетов малого объема
4 Рычаг
5 Ролик
6 Пружина

1.3 Считыватель приводочной метки

Ссылка SPC	1185031-0100

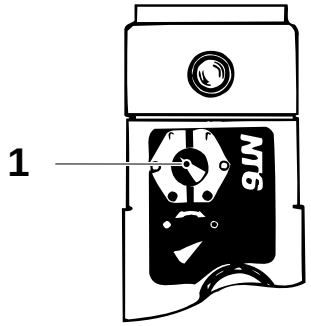
1.3-1 Считыватель приводочной метки - регулировка фотоэлементов

Состояние машины	Электропитание **ВКЛ**
Ссылка SPC	1185031-0100

Примечание! Данная регулировка предполагает, что контрольный аппликатор установлен в правильное положение на крепежном основании в раме.

Примечание! Каждый фотоэлемент оснащен двумя источниками излучения.

a) Выберите источник излучения при помощи переключателя (1).

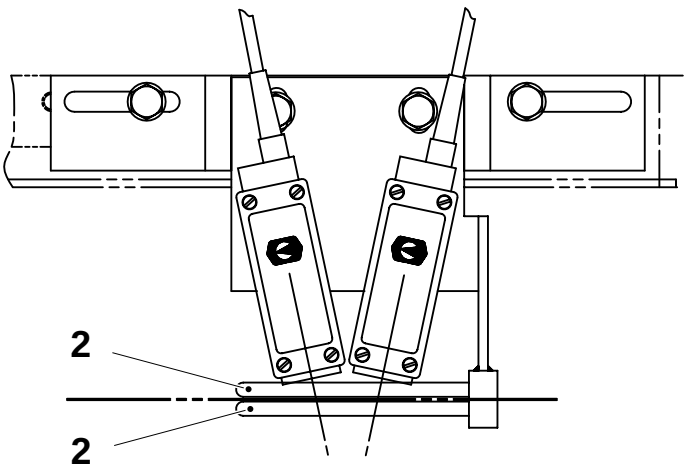


1 Переключатель

b) Первым всегда используйте левый источник излучения. Когда этот источник перестанет нормально работать, переключитесь на правый источник излучения.

Примечание! Всякий раз при переключении источника излучения необходимо заново отрегулировать чувствительность фотоэлемента.

c) Убедитесь в том, что упаковочный материал легко проходит между двух пальцев (2).



2 Палец

(Продолжение на следующей странице)

2.2B5352A03en.fm

(Продолжение)

d) Убедитесь в том, что световые лучи от двух фотоэлементов сфокусированы в середине приводочной метки на упаковочном материале.

e) Снимите кожух, закрывающий регулировочные ручки. Установите переключатель (1) в положение “**O**”.

f) Используя толчковую подачу блока отрывной заделки, обеспечьте фокусировку световых лучей на белой зоне упаковочного материала.

g) Поверните переключатель (1) в положение “**J**”.

h) Приклейте кусок черной ленты к упаковочному материалу. Используя толчковую подачу машины, обеспечьте фокусировку световых лучей на черной ленте.

i) Убедитесь в том, что светодиод (3) горит. Если он не горит, поверните регулировочную ручку (4) против часовой стрелки до положения, при котором светодиод загорится.

j) После этого, не нарушая фокусировку лучей на черной ленте, выберите один из двух следующих вариантов действий:

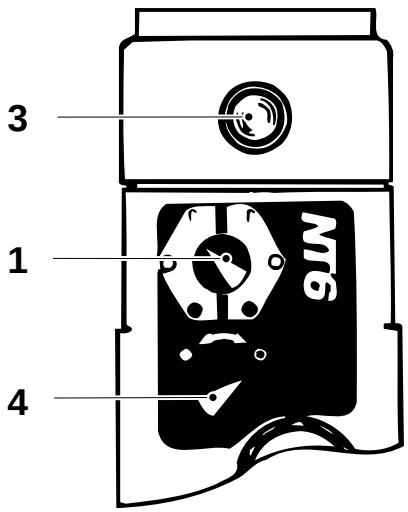
   – **Вариант 1**
   При использовании упаковочного материала с только с белым фоном печатного рисунка поверните регулировочную ручку (4) по часовой стрелке строго до того положения, при котором светодиод погаснет.

   – **Вариант 2**
   При использовании упаковочного материала как с белым, так и с небеленым фоном поверните регулировочную ручку (4) по часовой стрелке строго до того положения, при котором светодиод погаснет, и затем поверните ее обратно (против часовой стрелки) на один оборот.

k) Поверните переключатель (1) в положение “l”.

l) Установите крышки фотоэлементов.

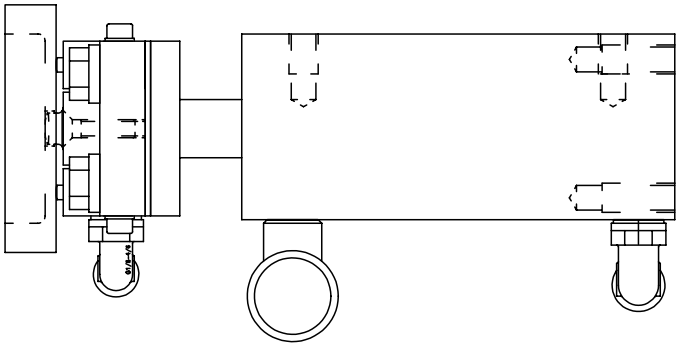
2.2B5352A03en.fm

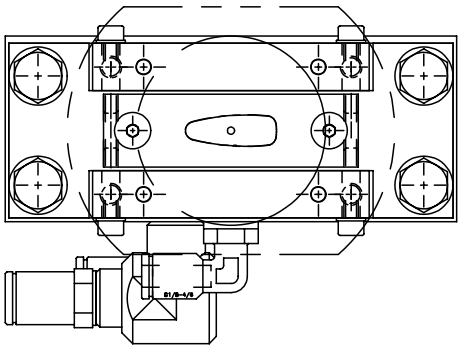


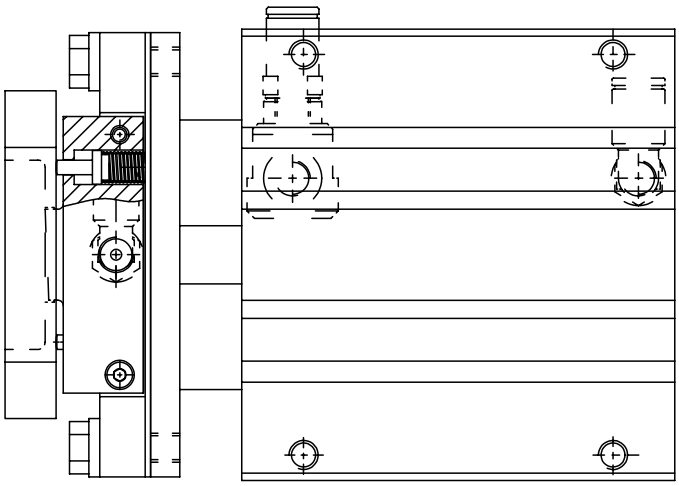
1 Переключатель
3 Светодиод
4 Регулировочная ручка

2.2B5352B00en.fm

2 Механизм пробивки отверстий и удаления отходов

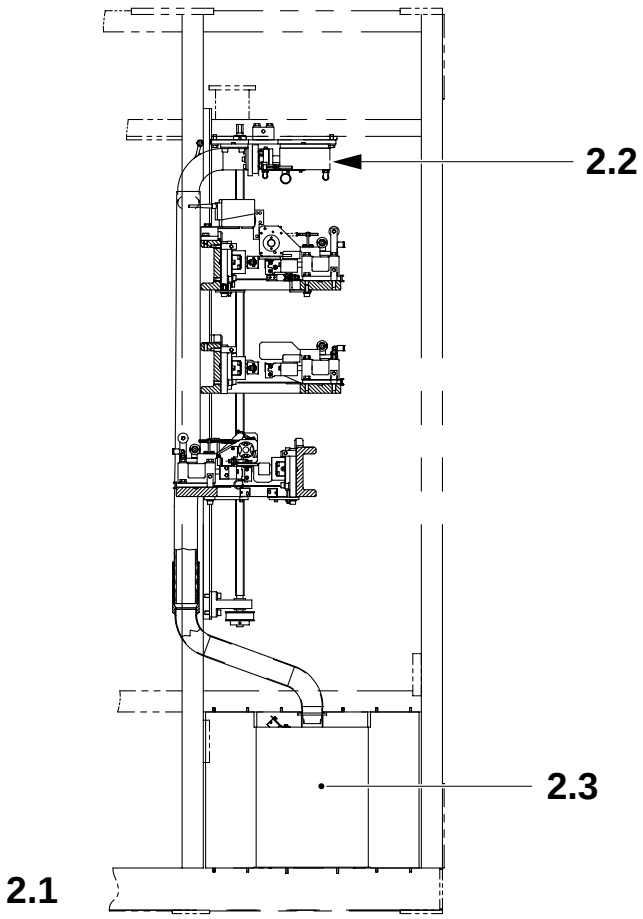






2-0 Механизм пробивки отверстий и удаления отходов - описание

Ссылка SPC	1095991-0300



2.1 Схема последовательности наладки
2.2 Пробивной механизм
2.3 Короб для отходов

2.2B5352B00en.fm

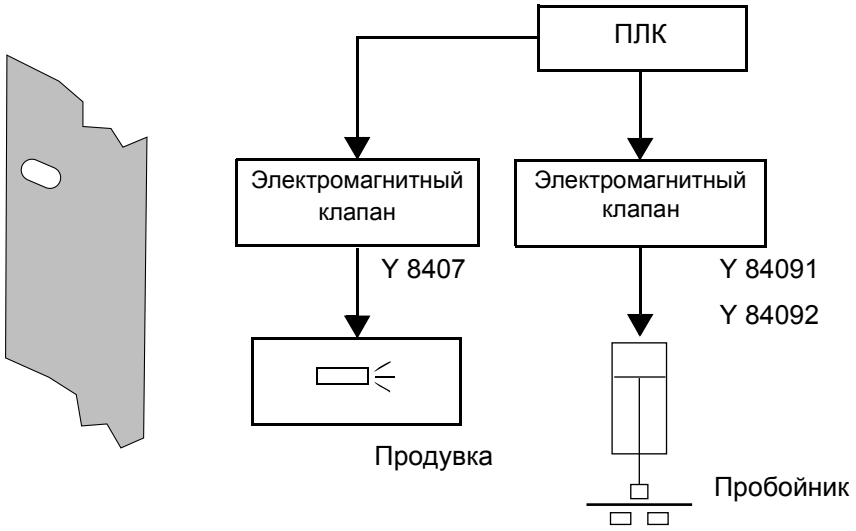
2-1 Механизм пробивки отверстий и удаления отходов - функциональное описание

Ссылка SPC	1095991-0300

После остановки серводвигателя механизма приводного двигателя:

- ПЛК посылает на электромагнитный клапан сигналы выдвижения штока цилиндра для пробивки отверстия под отрывную заделку.
- ПЛК посылает на электромагнитный клапан сигналы подачи воздуха для сдува материала с пробойника.

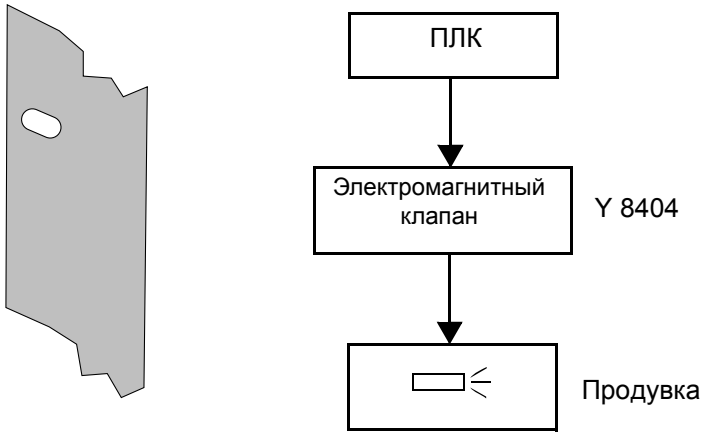
Пробивка отверстия под отрывную заделку / продувка пробойника



2.2B5352B00en.fm

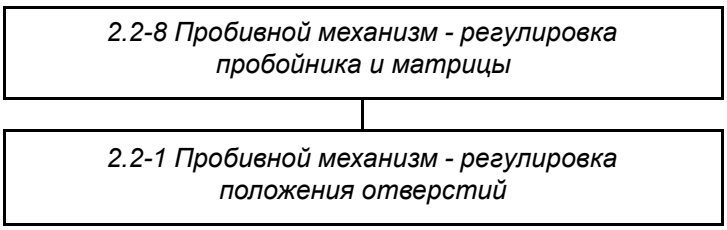
- Во время следующего шагового перемещения ПЛК посылает на электромагнитный клапан сигналы подачи воздуха для выдувания отходов из рукава отходов.

Продувка рукава отходов



2.1 Схема последовательности наладки

На следующей схеме показана последовательность, в которой должна производиться наладка различных компонентов.



2.2B5352B01en.fm

2.2 Пробивной механизм

Ссылка SPC	1095991-0300

2.2-1 Пробивной механизм - регулировка положения отверстий

Ссылка SPC	1095991-0300

Подготовка к изготовлению проверочного материала с отверстиями и заплатками

a) Закройте все дверцы на машине.
b) Убедитесь в том, что единичная длина упаковочного материала соответствует норме, см. подраздел *1.2.5-4 Тормоз упаковочного материала - настройка карты регулятора тормоза*.
c) На дисплее TPOP, убедитесь в отсутствии активных аварийных сигналов и коснитесь кнопки **Маневровая система** (1).
d) Коснитесь кнопки **Техническое обслуживание блока отрывной заделки PT21 слева** (2).
e) Коснитесь кнопки **Пробивной механизм и аппликатор заплаток** (3).
f) Коснитесь кнопки **Пуск** (4) для того, чтобы активизировать пробивной механизм и аппликатор заплаток.
g) Пиктограмма **Сервисный переключатель** (5) в верхней части линейки программных шагов начнет мигать.
h) Нажмите кнопку **Запуск программы** (6), когда она начнет мигать.

Изготовление проверочного материала

a) На панели управления блока отрывной заделки нажмите кнопку **Однократное шаговое перемещение** (7) шесть или семь раз после того, как она начнет мигать.

2.2B5352B02en.fm



1 Кнопка Маневровая система
2 Кнопка Техническое обслуживание блока отрывной заделки PT21 слева
3 Кнопка Пробивной механизм и аппликатор заплаток
4 Кнопка Пуск
5 Пиктограмма Сервисный переключатель
6 Кнопка Запуск программы
7 Кнопка Однократное шаговое перемещение

(Продолжение на следующей странице)

(Продолжение)

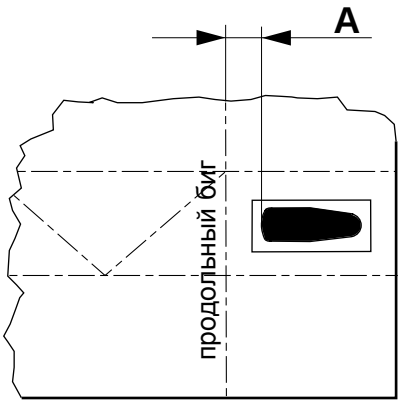
Примечание! Если кнопка **Однократное шаговое перемещение** (11) не мигает, откройте и закройте одну из дверец блока отрывной заделки. Подтвердите аварийный сигнал на дисплее TPOP.

b) Откройте дверцу и отрежьте ту часть упаковочного материала, на которой имеются проверочные отверстия и заплатки.

Проверка положения

Проверьте расстояние **A** между отверстием и продольным бигом. При необходимости отрегулируйте положение пробивного механизма, как указано ниже.

Пакет	TBA 1500 S	TBA 1000 B	TBA 1000 S	TBA 1000 Sq	TBA 1000 B	TBA 1000 S	TBA 1500 S	TBA 1000 Sq	TBA 1000 B	TBA 1000 S	TPA 1000 S
Отверстие	Отв. 45	Отв. 45	Отв. 45	Отв. 45	Отв. 50	Отв. 50	Отв. 85	Отв. 85	Отв. 85	Отв. 85	Отв. 60
A ±1,0 (мм)	5,7	5,7	5,7	5,7	8,7	9,0	4,5	4,5	4,7	4,5	5,2



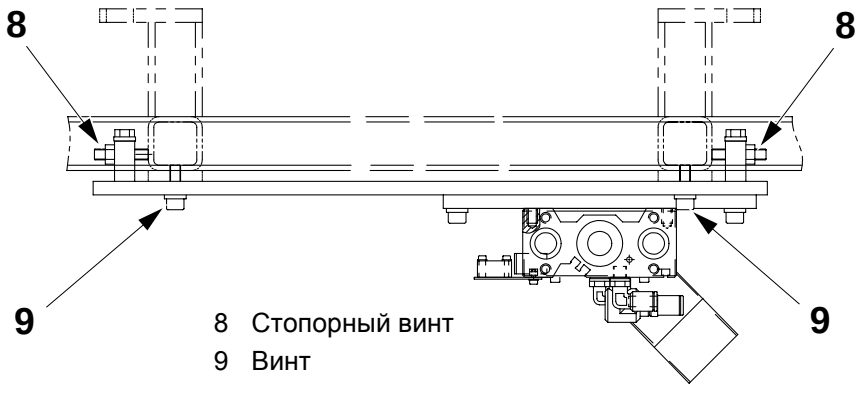
Вид с внутренней стороны пакета

2.2B5352B02en.fm

Регулировка положения пробивного механизма

a) Для того чтобы отрегулировать расстояние **A**, ослабьте винты (9) и при помощи стопорных винтов (8) переместите пробивной механизм в горизонтальной плоскости.

b) Проверьте положение заплатки, см. подраздел *3.2-1 Аппликатор заплаток - проверка положения заплаток*.



8 Стопорный винт
9 Винт

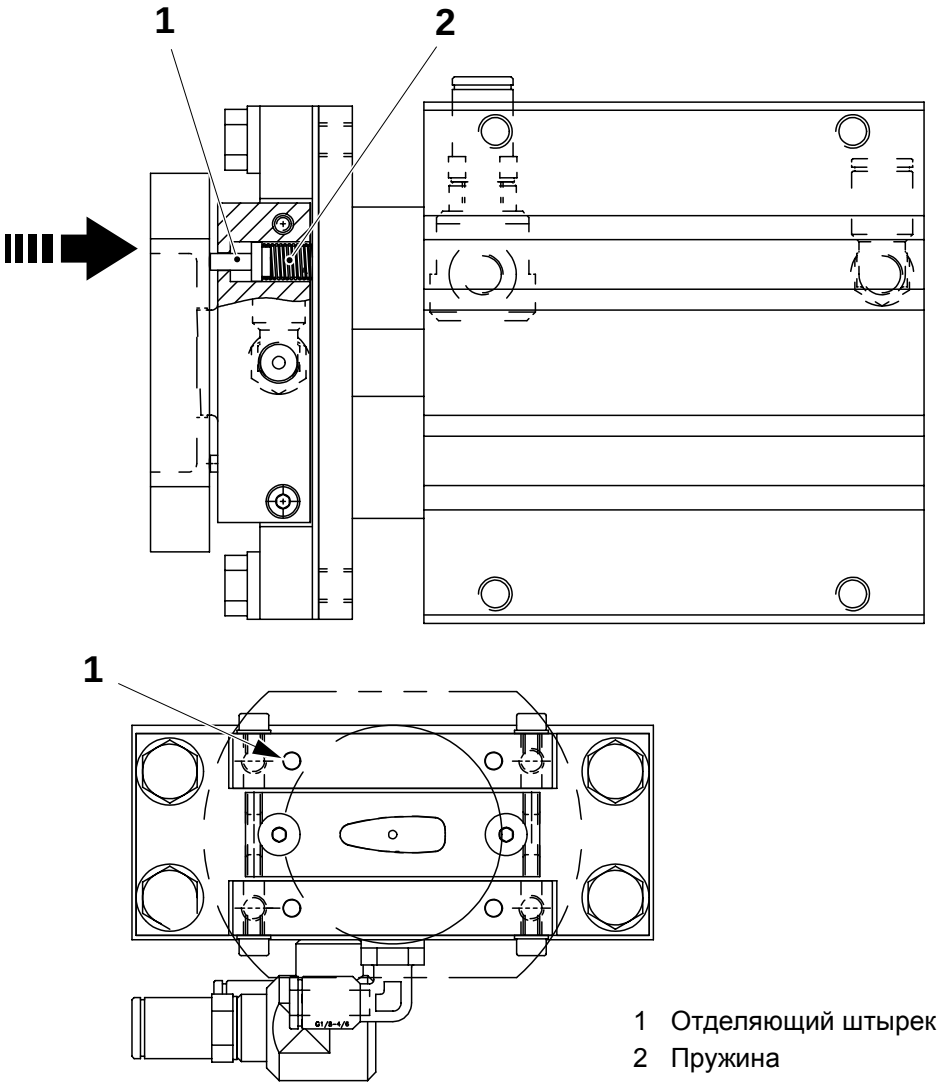
2.2-2 Пробивной механизм - проверка отделяющих штырьков и пружин

Ссылка SPC	1095991-0300

Проверьте следующие детали на наличие признаков износа и/или повреждений:

- Четыре отделяющих штырька (1).
  Убедитесь также путем нажатия в том, что штырьки перемещаются внутрь и наружу без заедания.
- Четыре пружины (2).
  Убедитесь также путем нажатия в том, что пружины функционируют правильно.

При необходимости замените детали, см. подраздел *2.2-3 Пробивной механизм - замена отделяющих штырьков и пружин*.



1 Отделяющий штырек
2 Пружина

2.2B5352B02en.fm

2.2-3 Пробивной механизм - замена отделяющих штырьков и пружин

Ссылка SPC	1095991-0300

a) Отсоедините воздушные шланги (1).

b) Выверните винты (2) и снимите две опоры (3) штырьков.

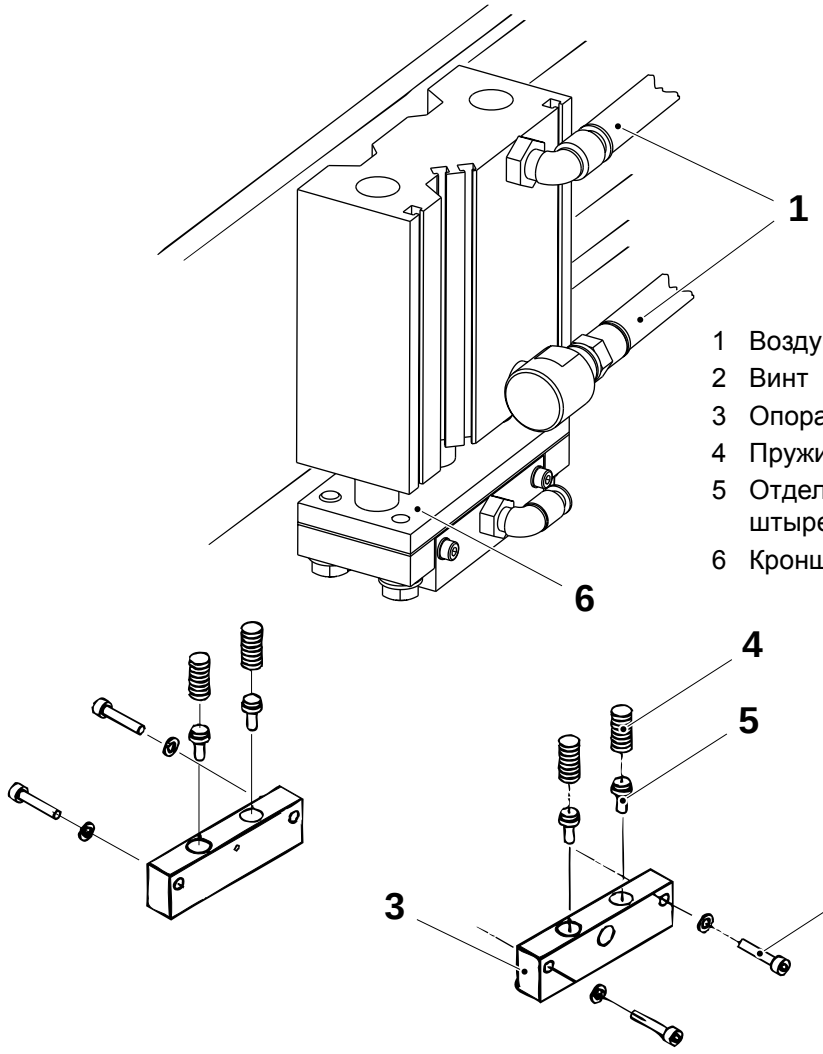
c) Извлеките пружины (4) и отделяющие штырьки (5) из двух опор (3) штырьков.

d) Осторожно очистите отверстия опор штырьков.

e) Замените пружины (4) и отделяющие штырьки (5) при необходимости.

Примечание! Перед установкой узла пробойника на кронштейн (6) проверьте действие пружин нажатием на четыре отделяющих штырька (5).

f) Выполните сборку в обратном порядке и отрегулируйте пробойник и матрицу, см. подраздел *2.2-8 Пробивной механизм - регулировка пробойника и матрицы*.



1 Воздушный шланг
2 Винт
3 Опора штырьков
4 Пружина
5 Отделяющий штырек
6 Кронштейн

2.2B5352B02en.fm

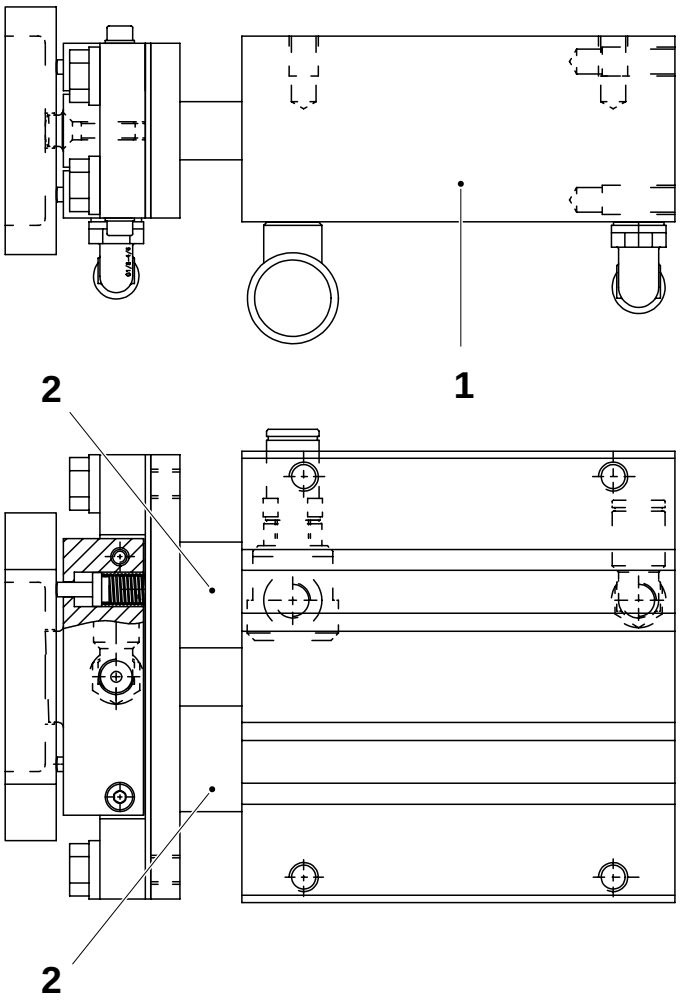
2.2-4 Пробивной механизм - проверка цилиндра

Ссылка SPC	1095991-0300

Убедитесь в том, что поршень цилиндра (1) перемещается свободно и правильно на протяжении всей длины хода.

Проверьте также, не слишком велик радиальный люфт направляющих (2).

При необходимости замените цилиндр, см. подраздел *2.2-5 Пробивной механизм - замена цилиндра*.



1 Цилиндр
2 Направляющая

2.2B5352B02en.fm

2.2-5 Пробивной механизм - замена цилиндра

Ссылка SPC	1095991-0300 1095992-0300

a) Отсоедините воздушные шланги (1).

b) Выверните четыре винта (2) и снимите пробивной механизм (3) в сборе с пластиной (4).

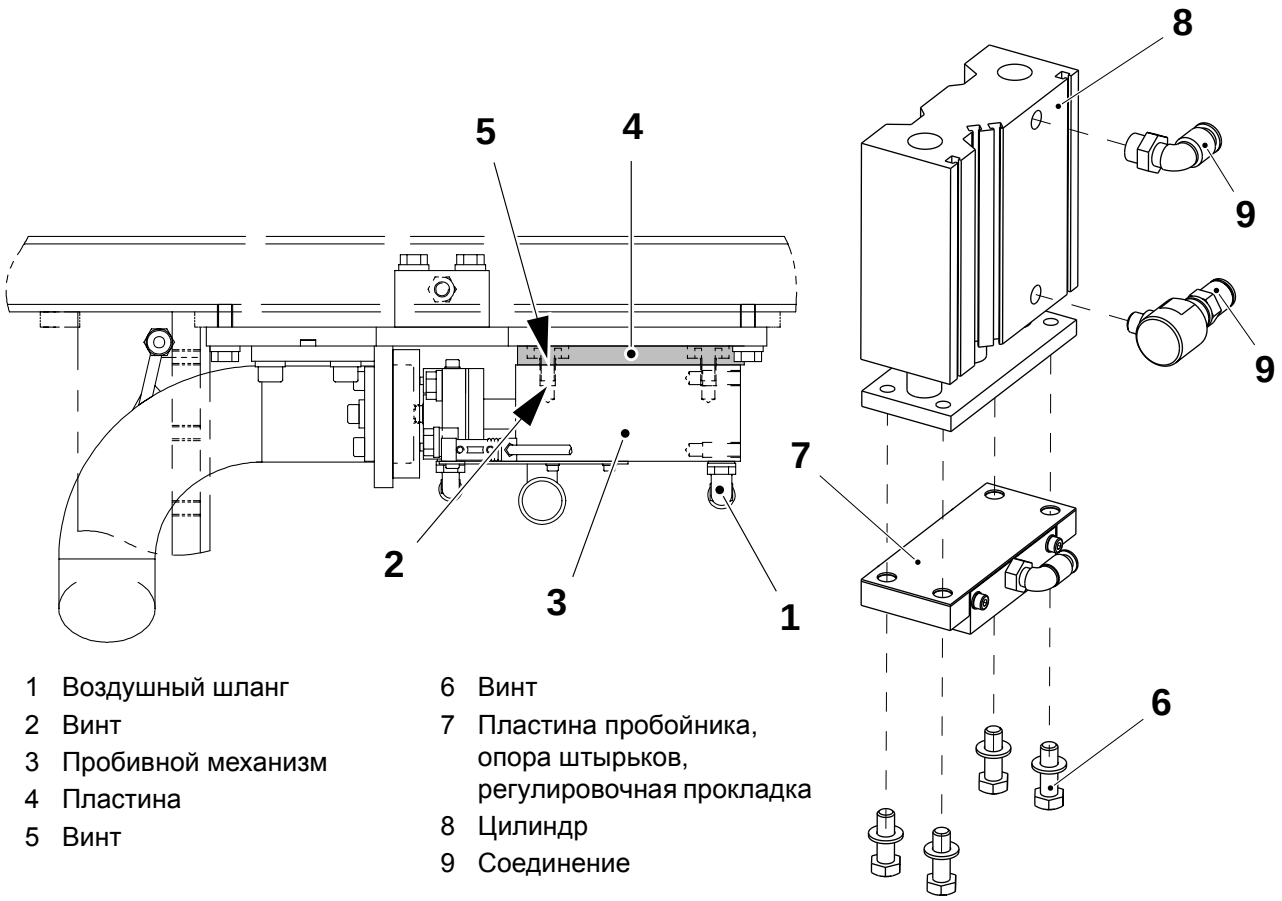
c) Выверните четыре винта (5) и снимите пластину (4) с пробивного механизма (3).

d) Выверните винты (6) и снимите пластину пробойника, опоры штырьков и регулировочные прокладки (7) в сборе с цилиндра (8).

e) Снимите соединения (9) с цилиндра (8).

f) Замените цилиндр (8) при необходимости.

g) Выполните сборку в обратном порядке и отрегулируйте пробойник и матрицу, см. подраздел *2.2-8 Пробивной механизм - регулировка пробойника и матрицы*.



2.2B5352B02en.fm

1 Воздушный шланг
2 Винт
3 Пробивной механизм
4 Пластина
5 Винт
6 Винт
7 Пластина пробойника, опора штырьков, регулировочная прокладка
8 Цилиндр
9 Соединение

2.2-6 Пробивной механизм - проверка пробойника и матрицы

Состояние машины	Подача воздуха **ВКЛ** Упаковочный материал **заправлен**
Ссылка SPC	1095991-0300 1095992-0300



ОСТОРОЖНО!

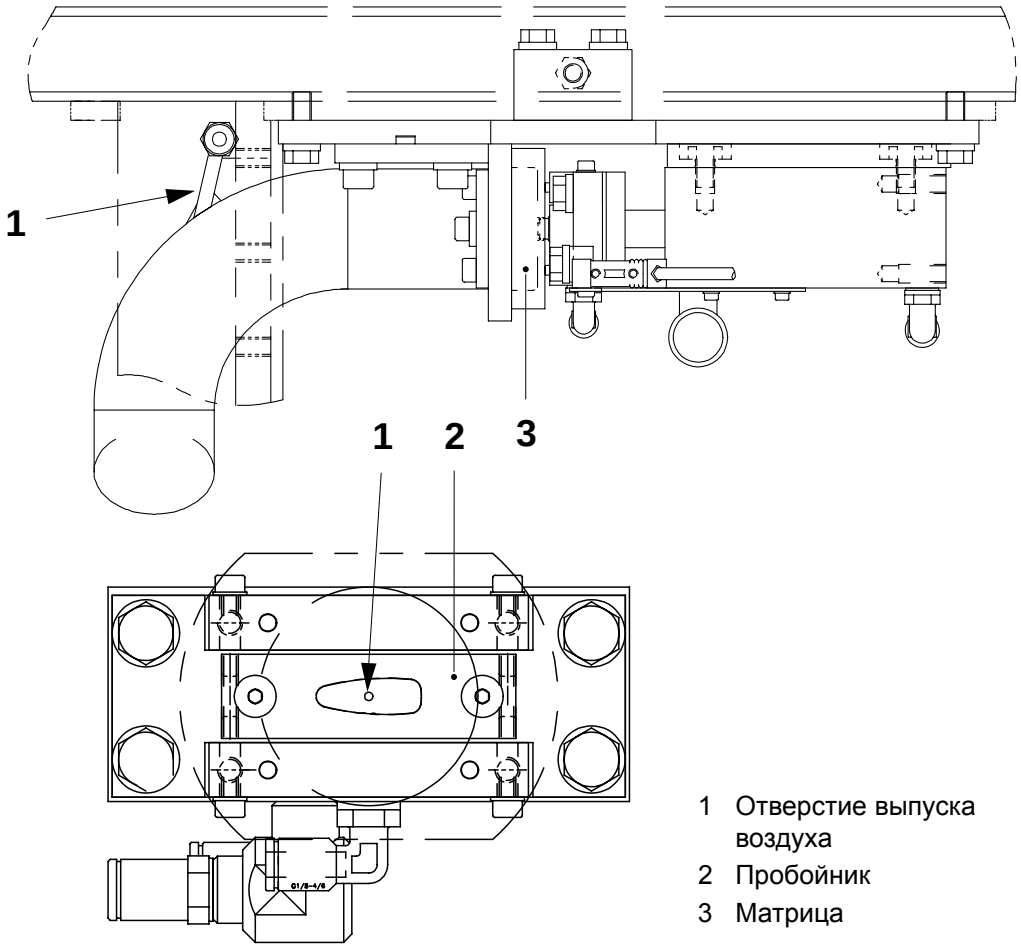
Опасность попадания по пресс!
Поршень цилиндра может неожиданно придти в движение.

Проверьте, не имеют ли кромки отверстий под отрывную заделку в упаковочном материале каких-либо дефектов, например, подвернутых краев.

Убедитесь в том, что отверстия (1) выпуска воздуха в пробивном механизме (для сдува отходов с пробойника и их выдувания из трубы) не засорены. Очистите их при необходимости.

При необходимости отрегулируйте пробойник (2) и матрицу (3), см. подраздел *2.2-8 Пробивной механизм - регулировка пробойника и матрицы*.

2.2B5352B02en.fm



1 Отверстие выпуска воздуха
2 Пробойник
3 Матрица

2.2-7 Пробивной механизм - замена пробойника и матрицы

Ссылка SPC	1095991-0300 1095992-0300

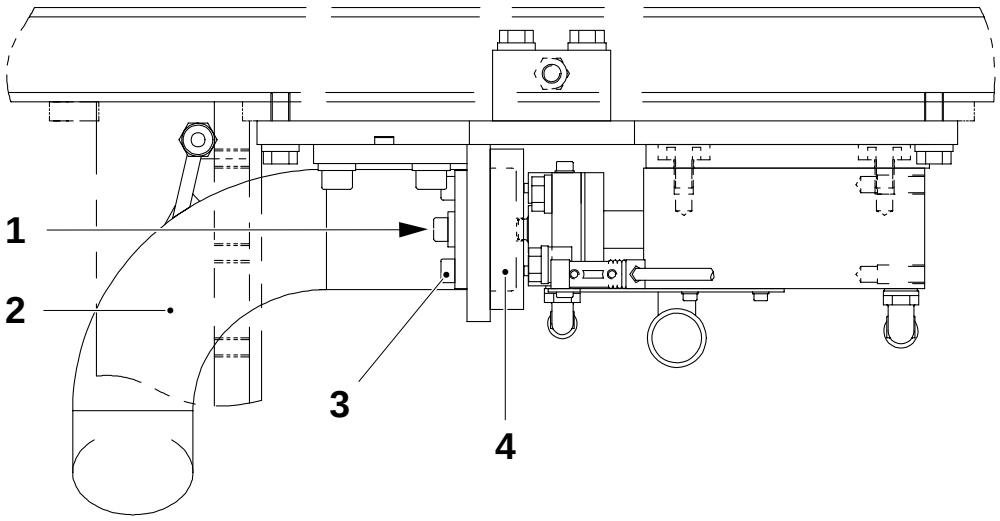
a) Выверните два винта (1) и снимите трубу (2) удаления отходов.

b) Выверните четыре винта (3) и снимите матрицу (4).

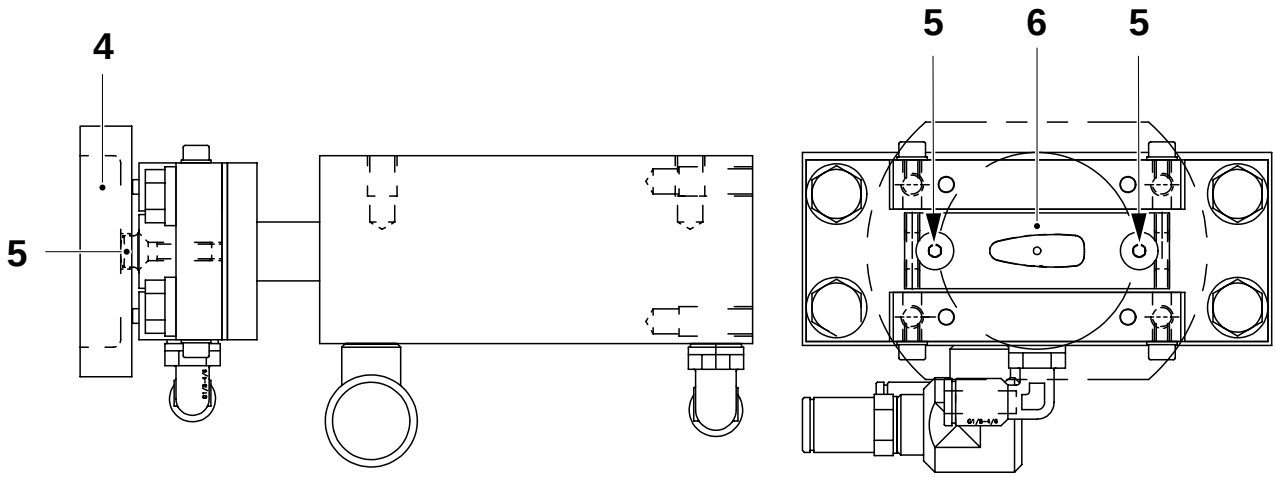
c) Выверните винты (5) и снимите пробойник (6).

d) Замените пробойник (6) и матрицу (4) при необходимости.

e) Выполните сборку в обратном порядке и отрегулируйте пробойник и матрицу, см. подраздел *2.2-8 Пробивной механизм - регулировка пробойника и матрицы*.



1 Винт
2 Труба удаления отходов
3 Винт
4 Матрица
5 Винт
6 Пробойник



2.2B5352B02en.fm

2.2-8 Пробивной механизм - регулировка пробойника и матрицы

Состояние машины	Электропитание **ВКЛ**
Ссылка SPC	1095991-0300 1095992-0300



ОСТОРОЖНО!

Опасность попадания по пресс!
Поршень цилиндра может неожиданно придти в движение.

a) Ослабьте винты (4) и снимите трубу (5) удаления отходов.

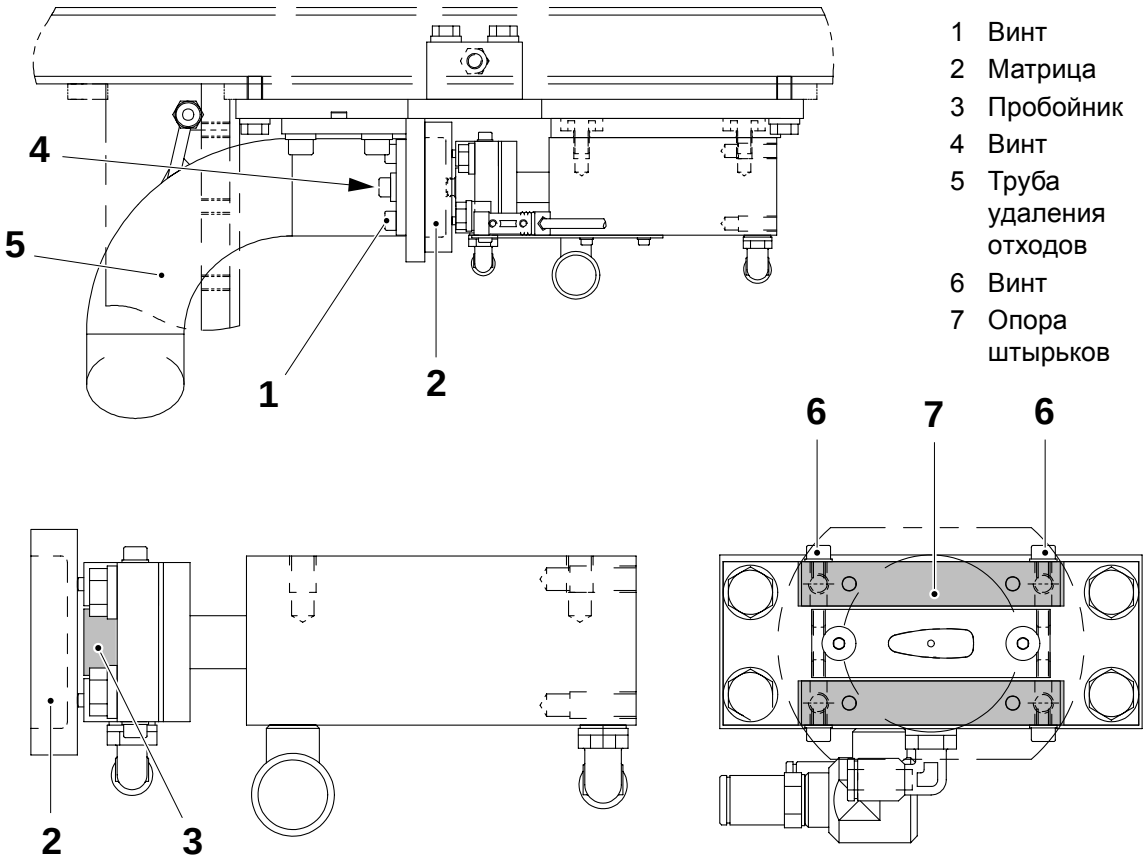
b) Ослабьте четыре винта (1) крепления матрицы (2).

c) Выверните винты (6) и снимите две опоры (7) штырьков.

d) Введите кусок ленты заплаток между пробойником (3) и матрицей (2). Осторожно нажмите на пробойник (3) рукой таким образом, чтобы он вошел в матрицу (2) (не разрезая ленту заплаток). Отцентрируйте пробойник (3) в матрице (2), используя ленту в качестве проставки, и осторожно затяните четыре винта (1).

e) Проверьте эффективность резания (для оптимизации наладки выполняйте проверку/регулировку с лентой отрывной заделки).

2.2B5352B02en.fm



1 Винт
2 Матрица
3 Пробойник
4 Винт
5 Труба удаления отходов
6 Винт
7 Опора штырьков

(Продолжение на следующей странице)

(Продолжение)

f) Установите замковый переключатель, расположенный на электрической панели блока отрывной заделки PT21, в положение **Сервис**.

g) Активизируйте вручную клапан **Y8409:1** цилиндра (8).

h) Убедитесь в том, что произошло полное выдвижение цилиндра (8).

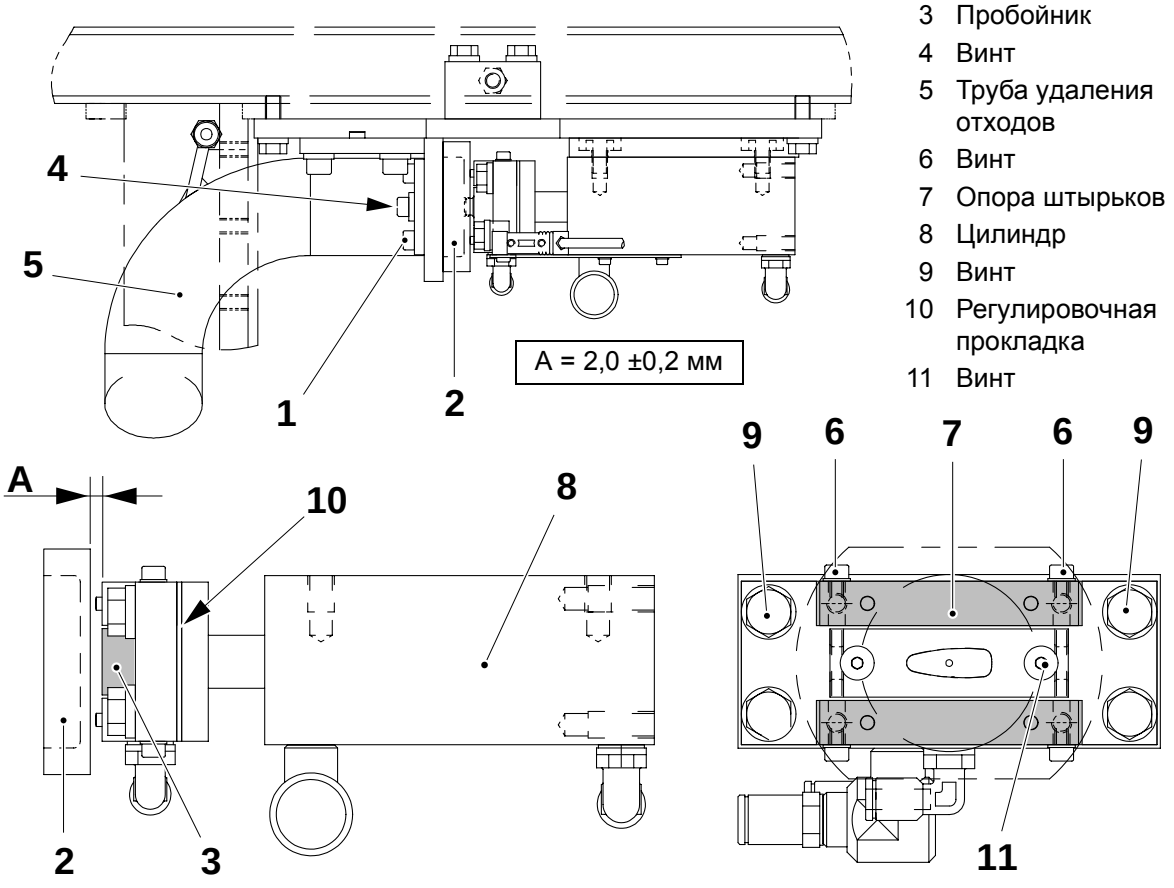
i) Проверьте расстояние **A** между пробойником (3) и матрицей (2) и при необходимости отрегулируйте его. Для выполнения регулировки выверните винты (9) и измените количество установленных регулировочных прокладок (10).

Примечание! Убедитесь в том, что винты (11) не повреждают упаковочный материал во время работы машины.

j) После регулировки расстояния **A** проверьте, правильно ли отцентрирован пробойник, и при необходимости, повторите выполнение операций, начиная с п. *b)*.

k) Установите обратно две опоры (7) штырьков и затяните винты (6).

l) Установите обратно трубу (5) удаления отходов и затяните винты (4).



1 Винт
2 Матрица
3 Пробойник
4 Винт
5 Труба удаления отходов
6 Винт
7 Опора штырьков
8 Цилиндр
9 Винт
10 Регулировочная прокладка
11 Винт

2.2B5352B02en.fm

2.2-9 Пробивной механизм - регулировка бесконтактного переключателя

Состояние машины	Электропитание **ВКЛ**
Ссылка SPC	1095991-0300 1095992-0300



ОСТОРОЖНО!

Опасность попадания по пресс!
Поршень цилиндра может неожиданно придти в движение.

a) Установите сервисный замковый переключатель, расположенный на электрической панели блока отрывной заделки PT21, в положение **Сервис**.

b) Активизируйте клапан **Y8409:1**, управляющий работой цилиндра (1).

c) Убедитесь в том, что произошло полное выдвижение цилиндра.

d) Ослабьте винты (2) и переместите держатель (3) до упора в упаковочный материал (6).

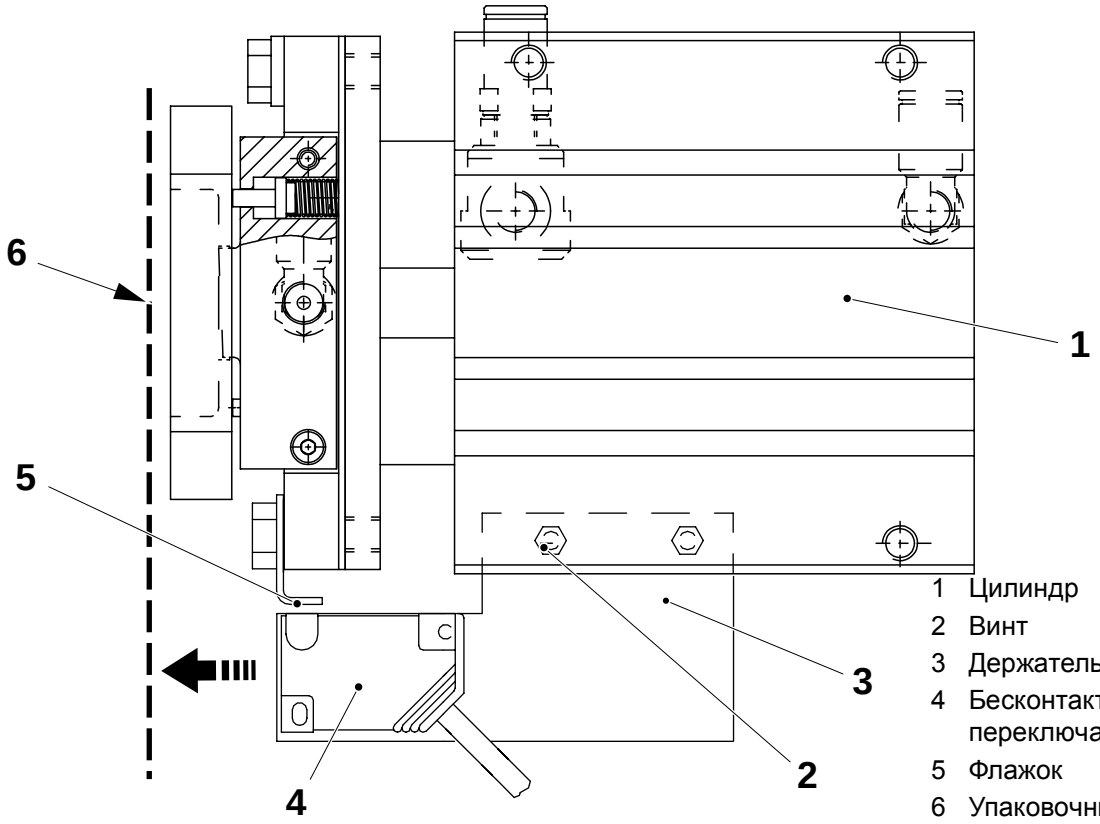
e) Медленно переместите датчик от упаковочного материала и прекратите это перемещение, когда загорится светодиод.

f) Убедитесь в том, что датчик не касается флажка (5).

g) Затяните винты (2).

h) Активизируйте клапан **Y8409:2** и убедитесь в том, что произошло полное втягивание цилиндра (1).

2.2B5352B02en.fm



1 Цилиндр
2 Винт
3 Держатель
4 Бесконтактный переключатель
5 Флажок
6 Упаковочный материал

2.3 Короб для отходов

Ссылка SPC	1095955-0100

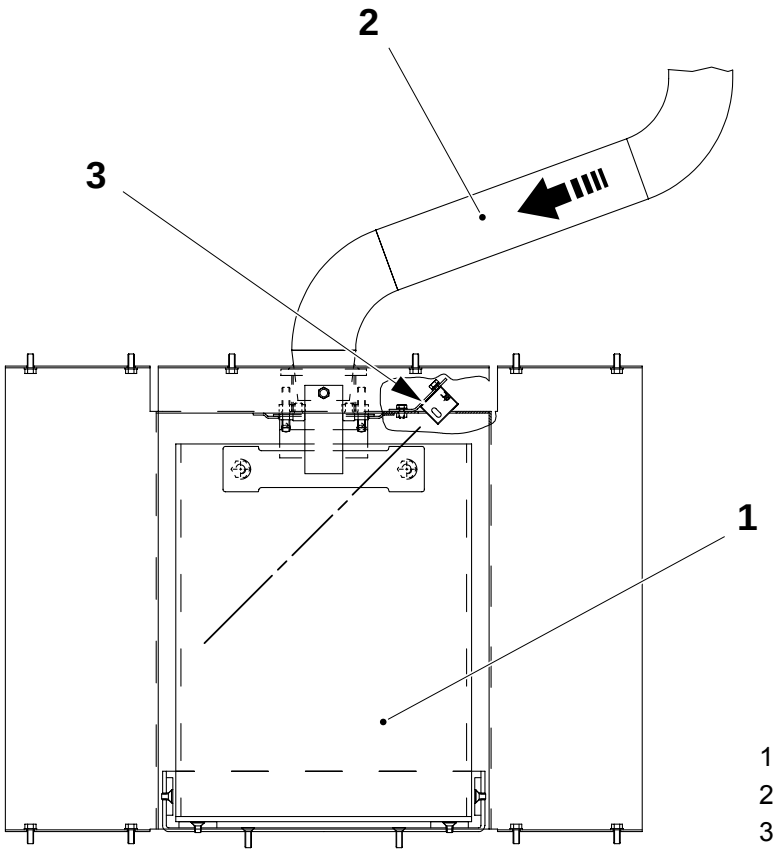
2.3-1 Короб для отходов - проверка короба и рукава отходов

Состояние машины	Электропитание **ВКЛ**
Ссылка SPC	1095955-0100

Убедитесь в том, что отходы, образующиеся при работе пробойника, направляются в короб (1) для отходов.

Убедитесь в том, что рукав отходов (2) свободно пропускает отходы.

Убедитесь в том, что фотоэлемент (3), служащий для контроля заполнения короба для отходов, работает (зеленый светодиод должен гореть).



2.2B5352B03en.fm

1 Короб для отходов
2 Рукав отходов
3 Фотоэлемент

2.3-2 Короб для отходов - регулировка фотоэлемента

Состояние машины	Электропитание **ВКЛ**
Ссылка SPC	1095955-0100

a) Снимите короб для отходов (1).

b) Выверните винт (2) и откройте крышку (3) на фотоэлементе.

c) Убедитесь в том, что переключатели фотоэлемента установлены в положения **PNP** и **D-ON**, как показано на рисунке.

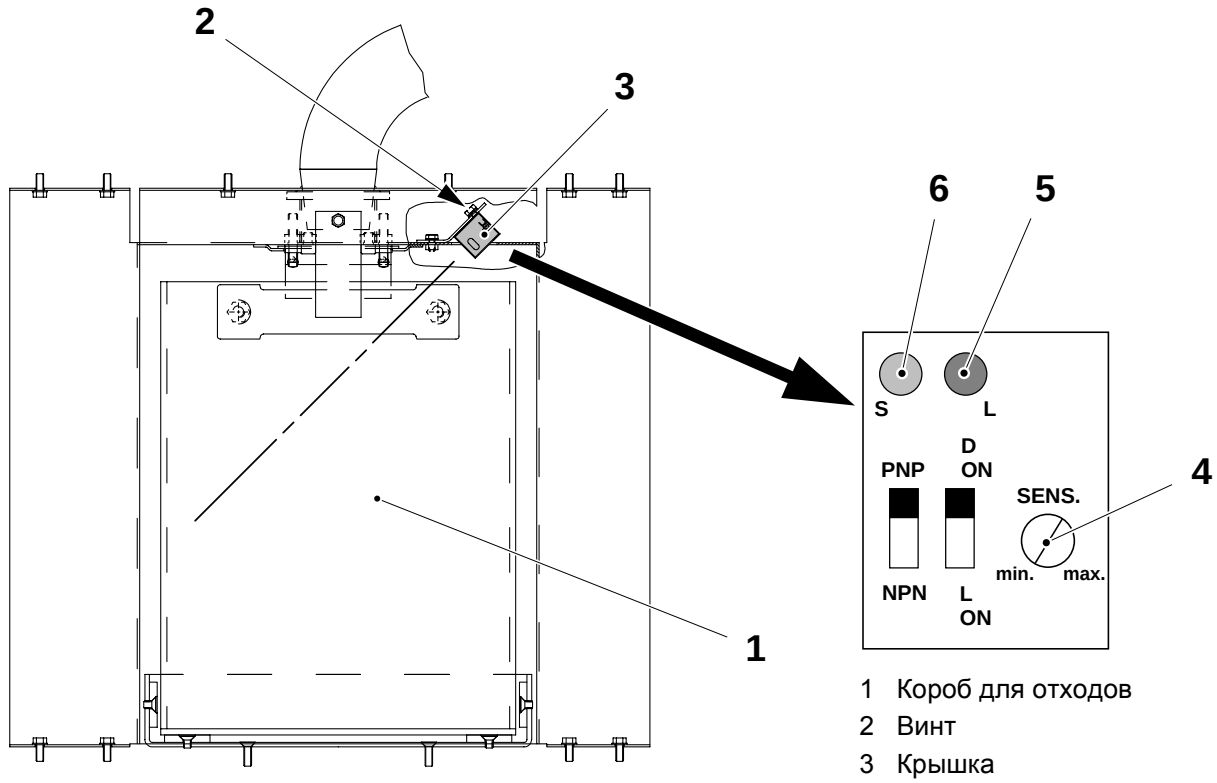
d) Поверните потенциометр регулировки чувствительности (4) против часовой стрелки (в направлении **min.**) до положения, в котором красный светодиод (5) погаснет, а зеленый светодиод (6) загорится.

e) Поместите кусок упаковочного материала на расстоянии приблизительно **100 мм** от источника излучения фотоэлемента.

f) Медленно поверните потенциометр регулировки чувствительности (4) по часовой стрелке (в направлении **max.**) до положения, в котором красный светодиод (5) загорится и зеленый светодиод (6) загорится.

g) Закройте крышку (3) и затяните винт (2).

2.2B5352B03en.fm

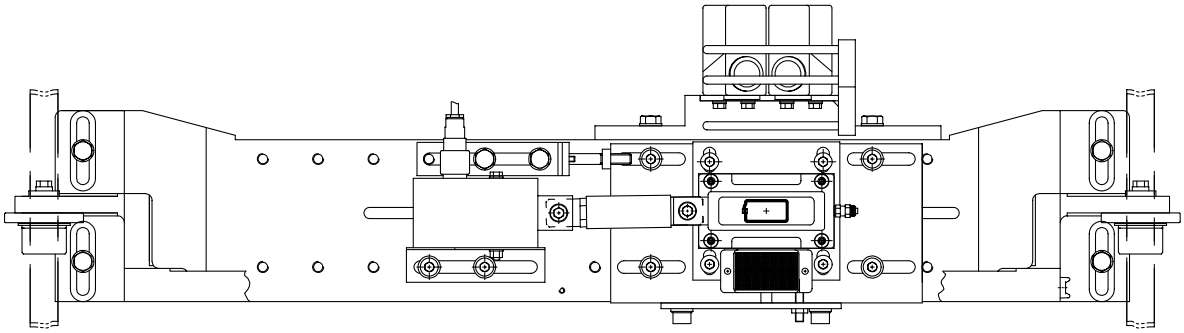


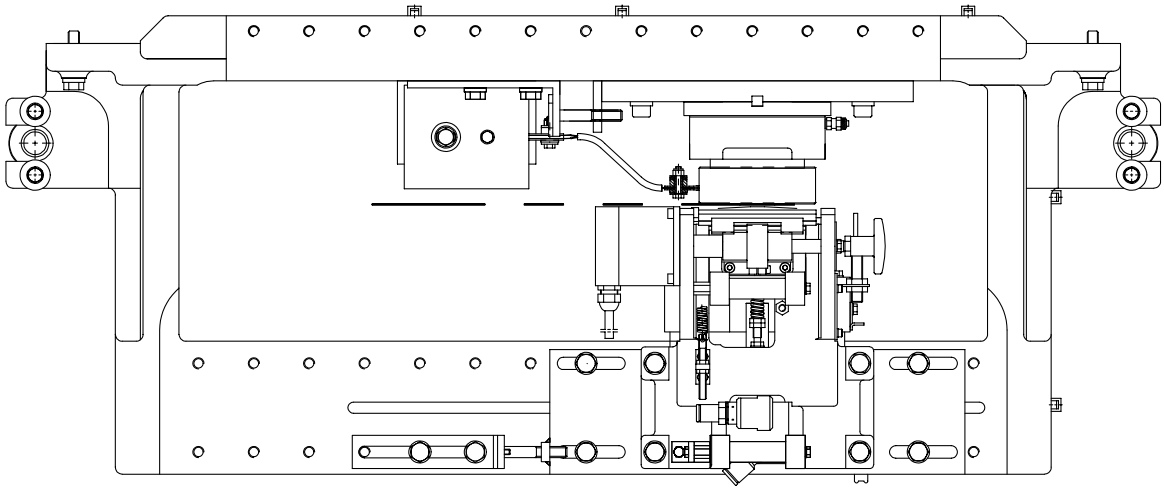
1 Короб для отходов
2 Винт
3 Крышка
4 Потенциометр
5 Красный светодиод
6 Зеленый светодиод

Данная страница специально оставлена пустой

2.2B5352B03en.fm

3 Аппликатор заплаток

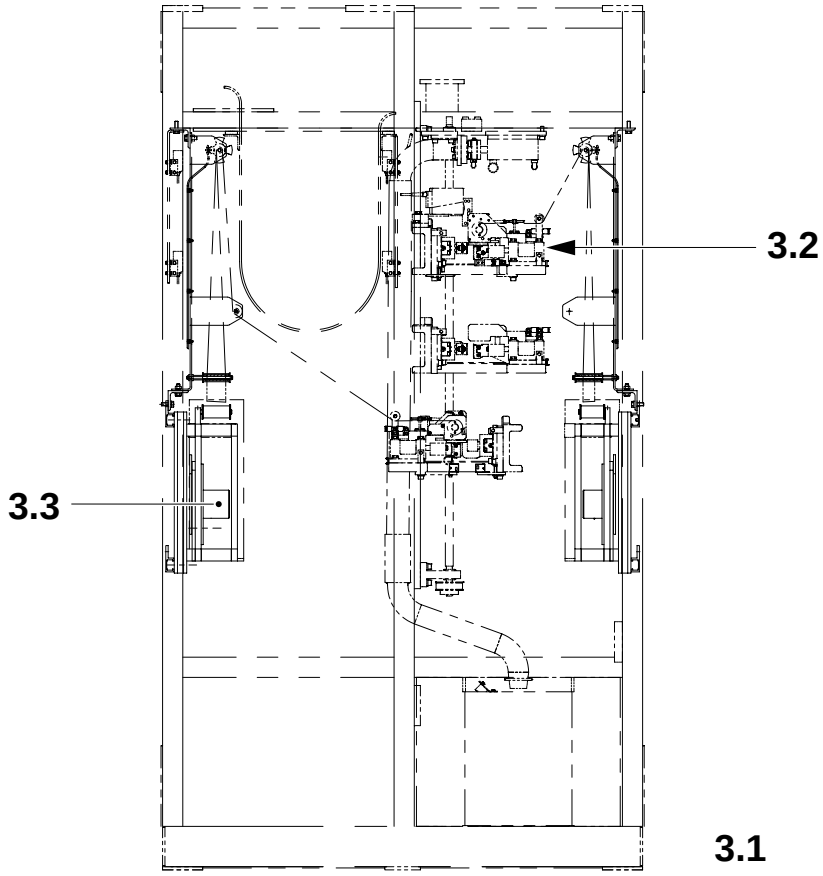




2.2B5352C00en.fm

3-0 Аппликатор заплаток - описание

Ссылка SPC	1260419-0200



2.2B5352C00en.fm

3.1 Схема последовательности наладки
3.2 Аппликатор заплаток
3.3 Накопитель ленты заплаток

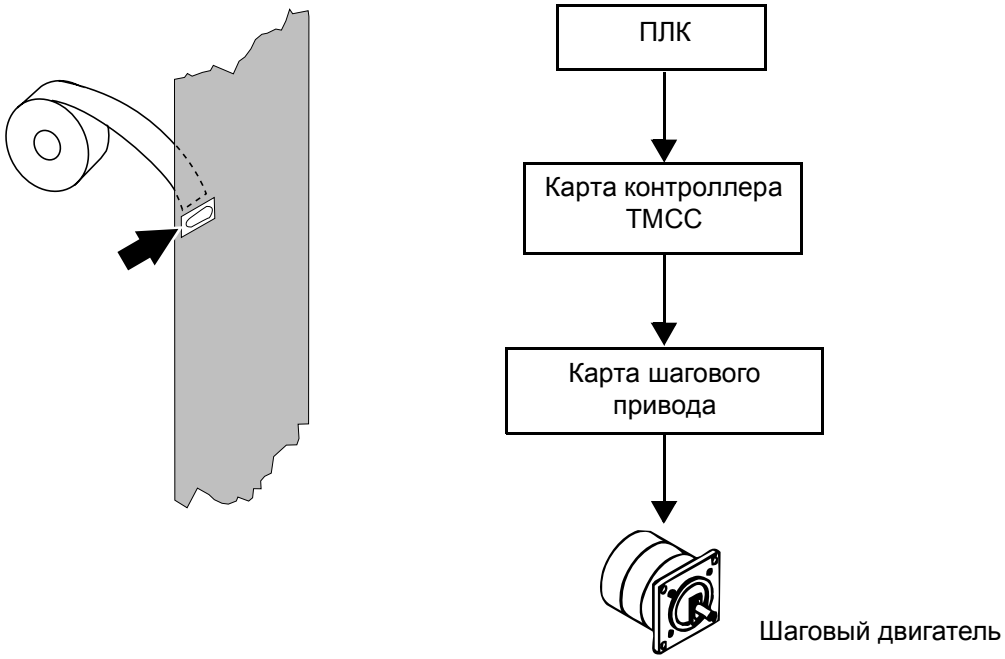
3-1 Аппликатор заплаток - функциональное описание

Ссылка SPC	1260419-0200

При втягивании наполнительной машиной упаковочного материала:

- ПЛК запускает цикл работы машины
- ПЛК посылает на карту TMCC сигнал начала шагового перемещения.
- Карта TMCC посылает импульсы на карту шагового привода.

2.2B5352C00en.fm

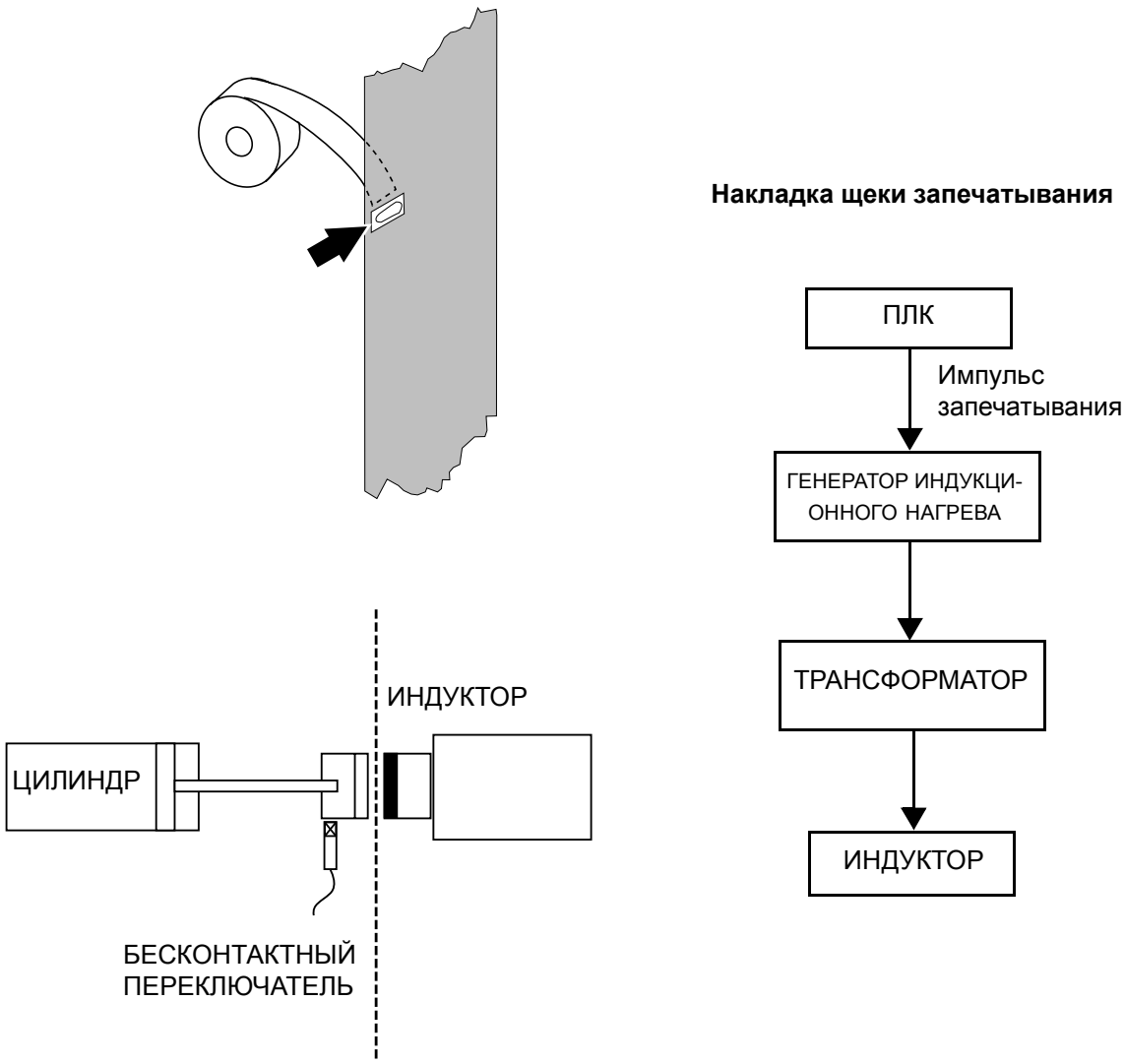


(Продолжение на следующей странице)

(Продолжение)

При смыкании щек ПЛК получает сигналы от бесконтактных переключателей и:

- ПЛК начинает цикл запечатывания в момент смыкания всех щек (аппликатора заплаток, механизма повторного запечатывания и механизма отрывной заделки).
- ПЛК запускает таймер для подачи импульсов запечатывания на генераторы индукционного нагрева.
- По истечении времени, отведенного на цикл запечатывания, ПЛК обеспечивает раскрытие (возврат в исходное состояние) механизмов запечатывания.

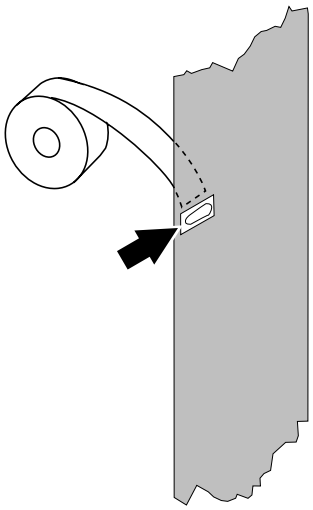


2.2B5352C00en.fm

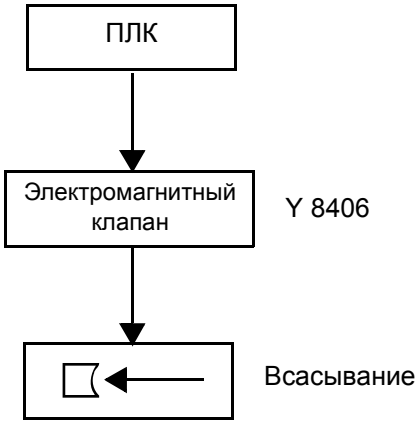
(Продолжение на следующей странице)

(Продолжение)

Во время выдвижения щеки запечатывания заплаток ПЛК посылает на электромагнитный клапан сигналы с целью создания вакуума на накладке щеки запечатывания.

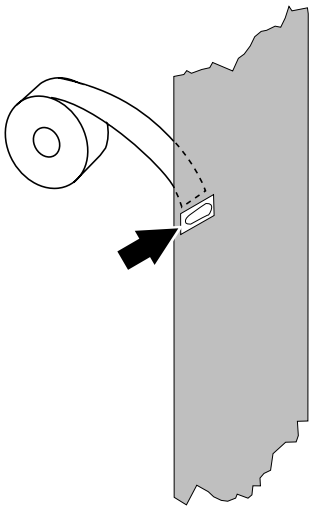


Всасывание на накладке щеки запечатывания

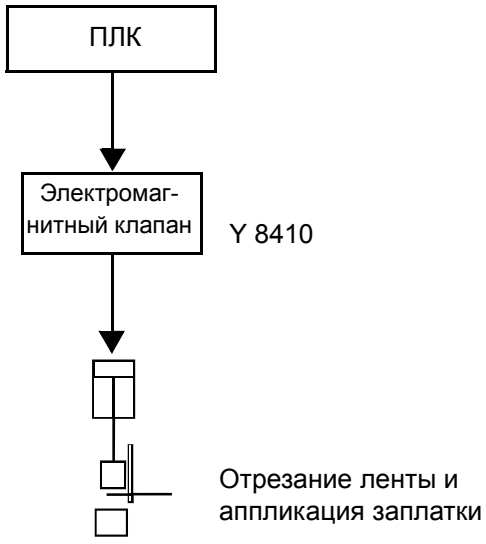


2.2B5352C00en.fm

Во время выполнения рабочего цикла блоком отрывной заделки ПЛК посылает на электромагнитный клапан сигналы выдвижения цилиндра. Это обеспечивает отрезание куска ленты и его закрепление на упаковочном материале.



Отрезание и аппликация

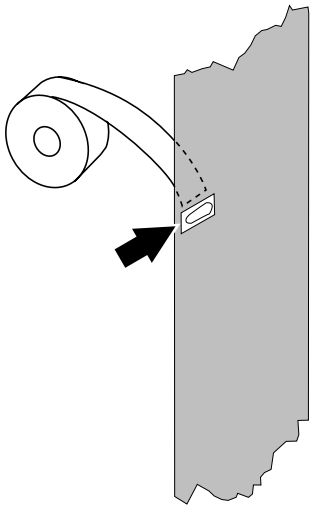


(Продолжение на следующей странице)

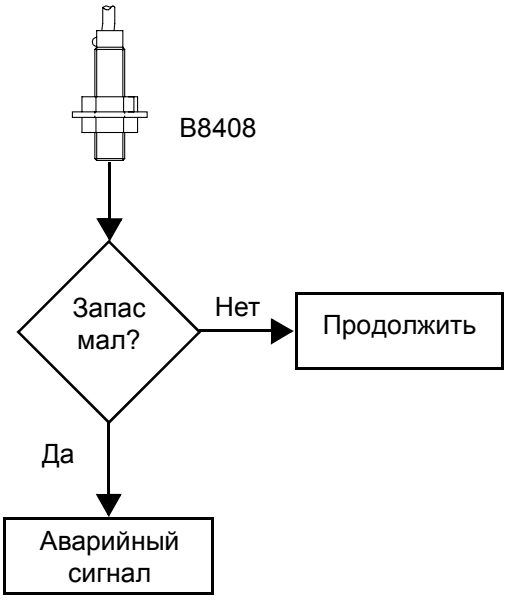
(Продолжение)

Во время выпуска продукции:

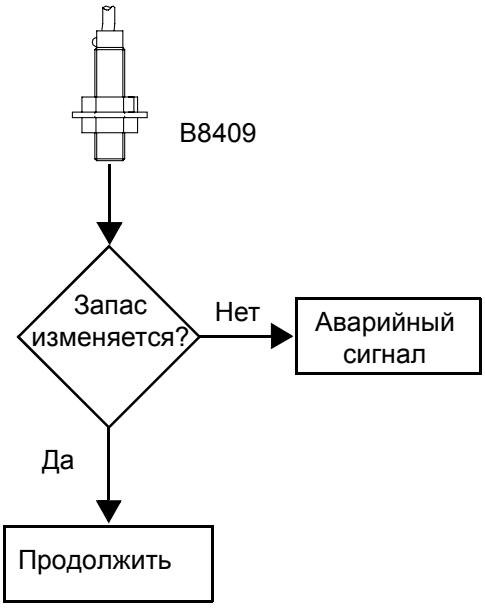
- Срабатывает аварийный сигнал, если снижается запас ленты.
- Если после возникновения аварийного сигнала оператор в течение пяти минут не устранит его, блок отрывной заделки и наполнительная машина переходят в режим **Кратковременного останова.**
- Срабатывает аварийный сигнал, если лента не движется (движение отслеживается устройством контроля вращения).



Подача ленты



Устройство контроля вращения



2.2B5352C00en.fm

3.1 Схема последовательности наладки

На следующей схеме показана последовательность, в которой должна производиться наладка различных компонентов.



2.2B5352C01en.fm

3.2 Аппликатор заплаток

Ссылка SPC	1260419-0200

3.2-1 Аппликатор заплаток - проверка положения заплаток

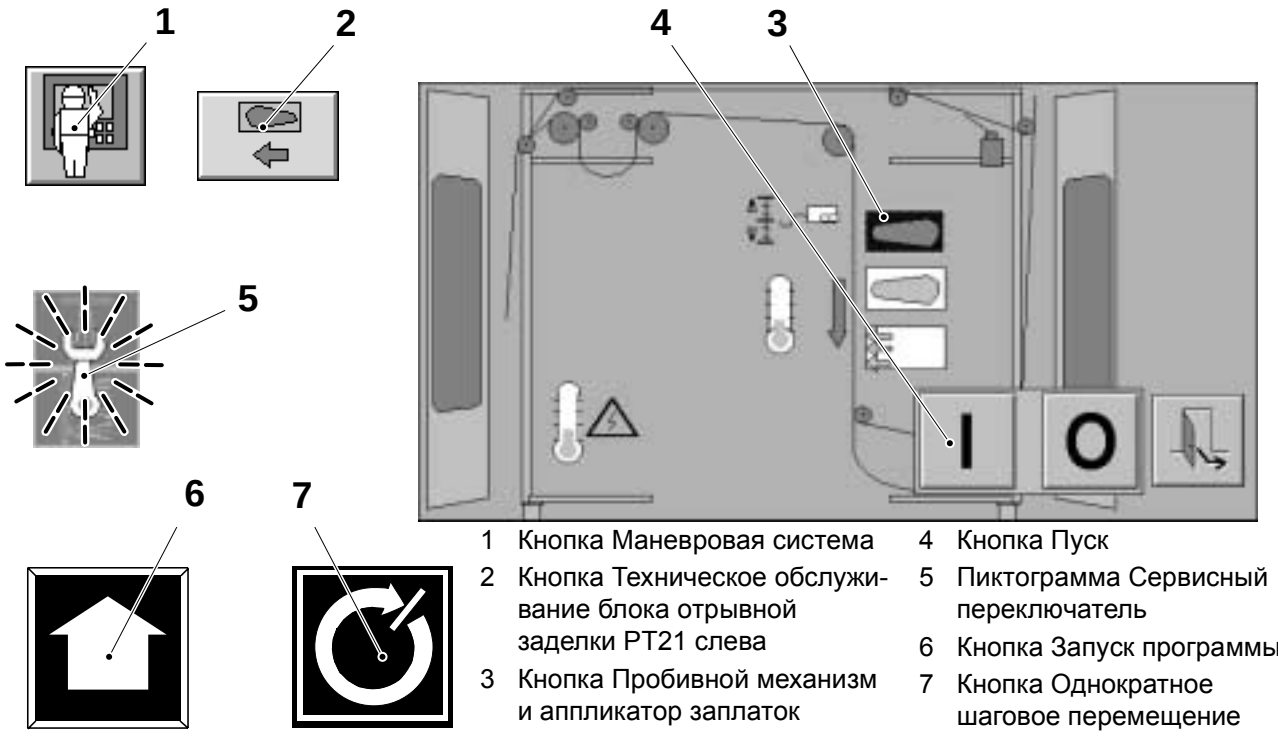
Ссылка SPC	1260419-0200

Подготовка к изготовлению проверочного материала с отверстием и заплаткой

a) Закройте все дверцы на машине.
b) Убедитесь в том, что единичная длина упаковочного материала соответствует норме, см. подраздел *1.2.5-4 Тормоз упаковочного материала - настройка карты регулятора тормоза*.
c) На дисплее TPOP, убедитесь в отсутствии активных аварийных сигналов и коснитесь кнопки **Маневровая система** (1).
d) Коснитесь кнопки **Техническое обслуживание блока отрывной заделки PT21 слева** (2).
e) Коснитесь кнопки **Пробивной механизм и аппликатор заплаток** (3).
f) Коснитесь кнопки **Пуск** (4) для того, чтобы активизировать пробивной механизм и аппликатор заплаток.
g) Пиктограмма **Сервисный переключатель** (5) в верхней части линейки программных шагов начнет мигать.
h) Нажмите кнопку **Запуск программы** (6), когда она начнет мигать.

Изготовление проверочного материала

a) На панели управления блока отрывной заделки нажмите кнопку **Однократное шаговое перемещение** (7) шесть или семь раз после того, как она начнет мигать.



1 Кнопка Маневровая система
2 Кнопка Техническое обслуживание блока отрывной заделки PT21 слева
3 Кнопка Пробивной механизм и аппликатор заплаток
4 Кнопка Пуск
5 Пиктограмма Сервисный переключатель
6 Кнопка Запуск программы
7 Кнопка Однократное шаговое перемещение

(Продолжение на следующей странице)

2.2B5352C02en.fm

(Продолжение)

Примечание! Если кнопка **Однократное шаговое перемещение** не мигает, откройте и закройте одну из дверец блока отрывной заделки. Подтвердите аварийный сигнал на дисплее TPOP.

b) Откройте дверцу и отрежьте ту часть упаковочного материала, на которой имеются проверочные отверстия и заплатки.

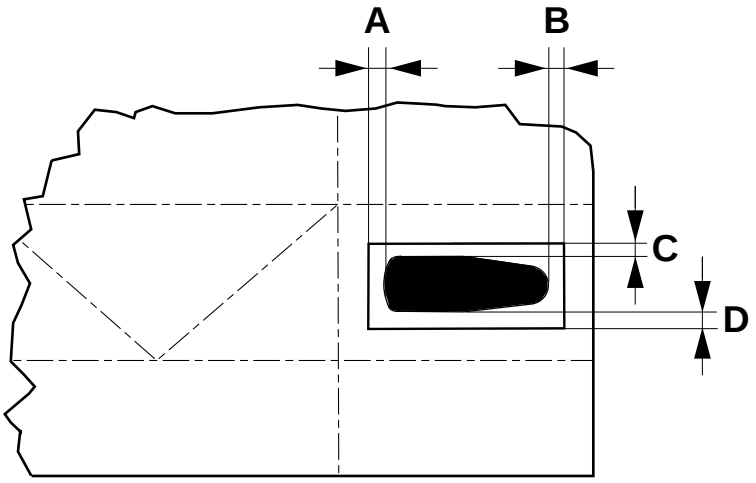
Проверка положения

a) Убедитесь в том, что заплатка из внутренней ленты закреплена на упаковочном материале не косо.

b) Убедитесь в том, что отверстие расположено по центру заплатки (расстояние **A** = расстояние **B** и расстояние **C** = расстояние **D**).

c) При необходимости отрегулируйте механизм подачи заплаток, соблюдая порядок, указанный ниже.

2.2B5352C02en.fm



Вид с внутренней стороны пакета

A = B

C = D

(Продолжение на следующей странице)

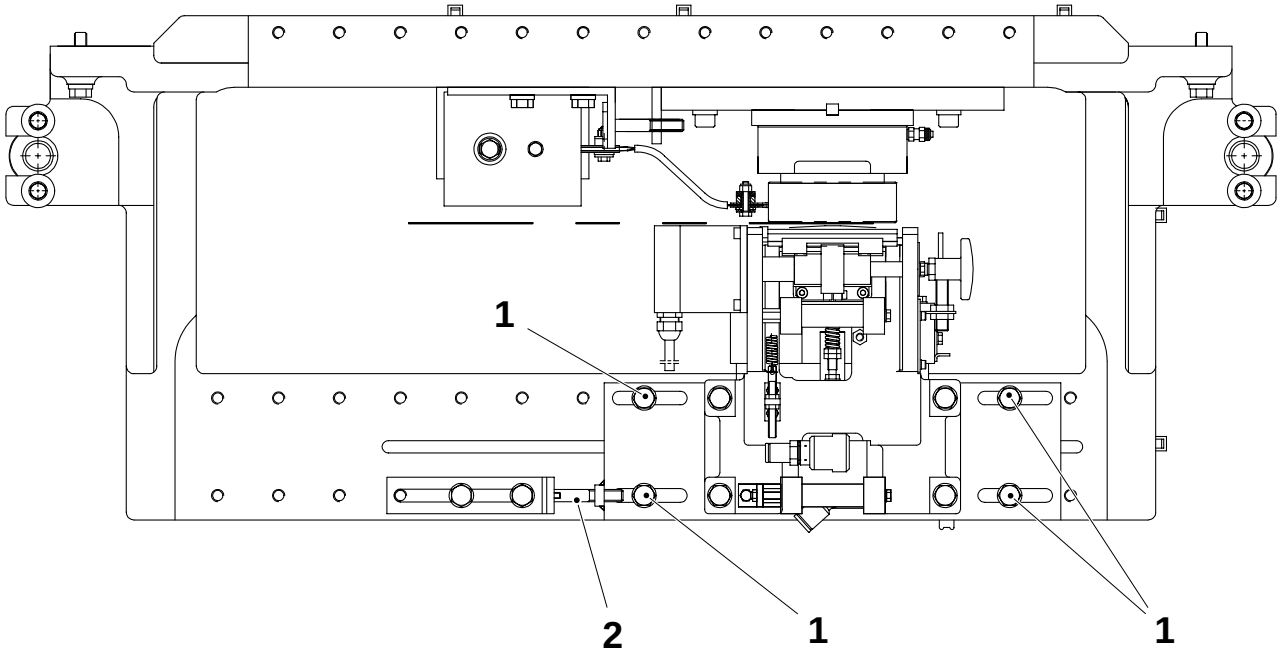
(Продолжение)

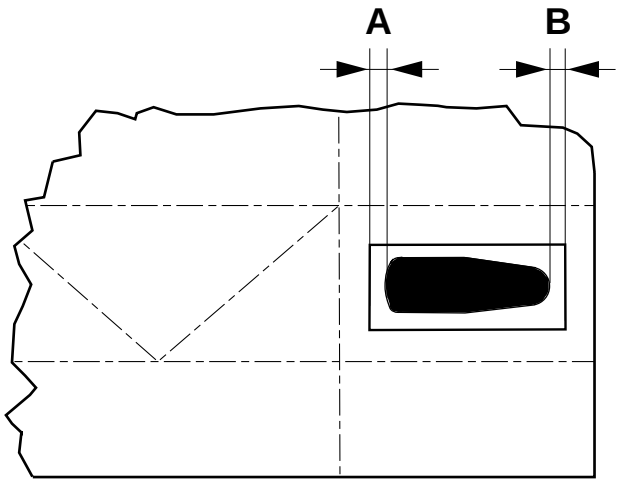
Регулировка положения механизма подачи заплаток

a) Ослабьте винты (1) на механизме подачи заплаток.

b) Отрегулируйте расстояния **A** и **B**, при помощи регулировочного винта (2).

c) Затяните винты (1).





A = B

1 Винт
2 Регулировочный винт

2.2B5352C02en.fm

(Продолжение на следующей странице)

(Продолжение)

d) С левой и правой сторон всех трех аппликационных механизмов (аппликатора заплаток, механизма повторного запечатывания и аппликатора отрывной заделки) ослабьте винты (5) для того, чтобы переместить латунные втулки (3) в направлении удаления от кронштейна (4).

e) С левой и правой сторон аппликатора заплаток затяните латунные втулки (3) до касания ими кронштейна (4) заплаток.

f) Затяните два винта (5).

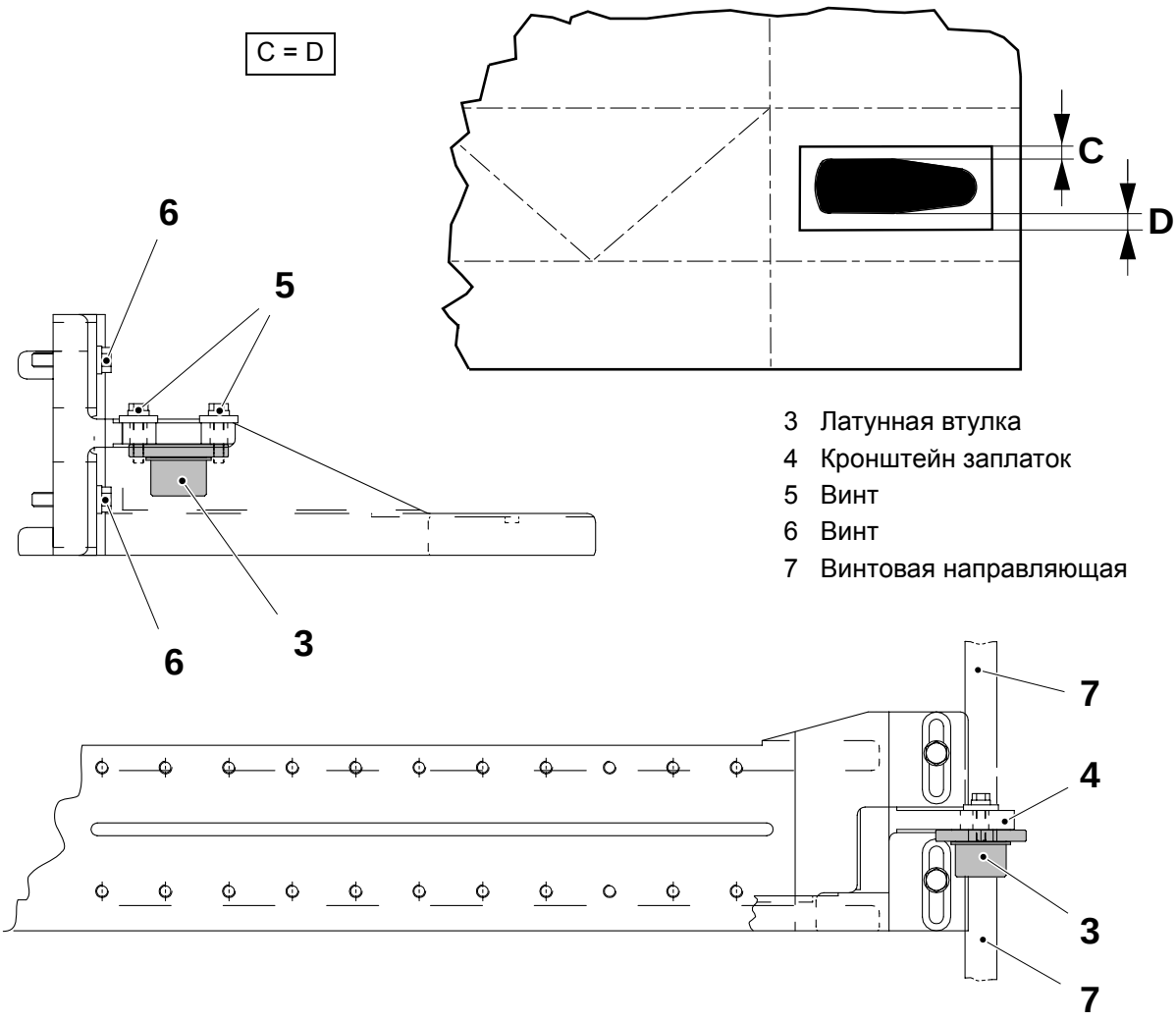
g) Немного ослабьте винты (6) на кронштейне (4) заплаток.

h) Отрегулируйте расстояния **C** и **D** при помощи винтовых направляющих (7).

i) Затяните винты (6).

j) Проверьте тепловой рисунок на заплатке, см. подраздел *3.2-2 Аппликатор заплаток - проверка теплового рисунка*.

2.2B5352C02en.fm



3 Латунная втулка
4 Кронштейн заплаток
5 Винт
6 Винт
7 Винтовая направляющая

3.2-2 Аппликатор заплаток - проверка теплового рисунка

Инструмент - зоноскоп	ТР № 90243-203
Ссылка SPC	1260419-0200

Изготовление проверочного материала

a) Выполните операции п. *Подготовка к изготовлению проверочного материала с отверстием и заплаткой* подраздела *2.2-1 Пробивной механизм - регулировка положения отверстий*.

b) На панели управления блока отрывной заделки нажмите кнопку **Однократное шаговое перемещение** (1) шесть или семь раз после того, как она начнет мигать.

c) Откройте дверцу и отрежьте ту часть упаковочного материала, которая имеет проверочные отверстия и заплатки.

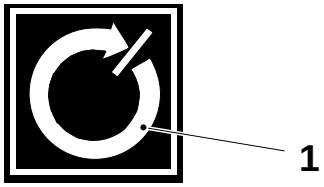
Проверка положения

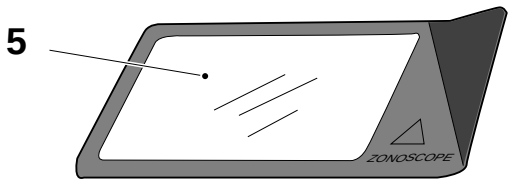
a) При помощи зоноскопа (5) убедитесь в том, что тепловой рисунок на упаковочном материале расположен по центру относительно заплатки.

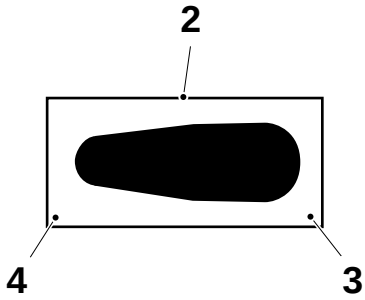
Примечание! Для того чтобы тепловой рисунок был виден более отчетливо, повысьте мощность индуктора аппликатора заплаток (установите потенциометр приблизительно на значение **650 ± 50** S.U.). Перед началом выпуска продукции не забудьте восстановить исходную настройку потенциометра.

b) Убедитесь в том, что все края, за исключением края (2) отрезания ленты заплаток ножом, надежно запечатаны. Проверьте углы (3) и (4), расположенные напротив края, отрезаемого ножом.

c) При необходимости отрегулируйте контрщеку заплаток, соблюдая порядок, указанный ниже.







1 Кнопка Однократное шаговое перемещение
2 Край, отрезаемый ножом
3 Угол
4 Угол
5 Зоноскоп

(Продолжение на следующей странице)

2.2B5352C02en.fm

(Продолжение)

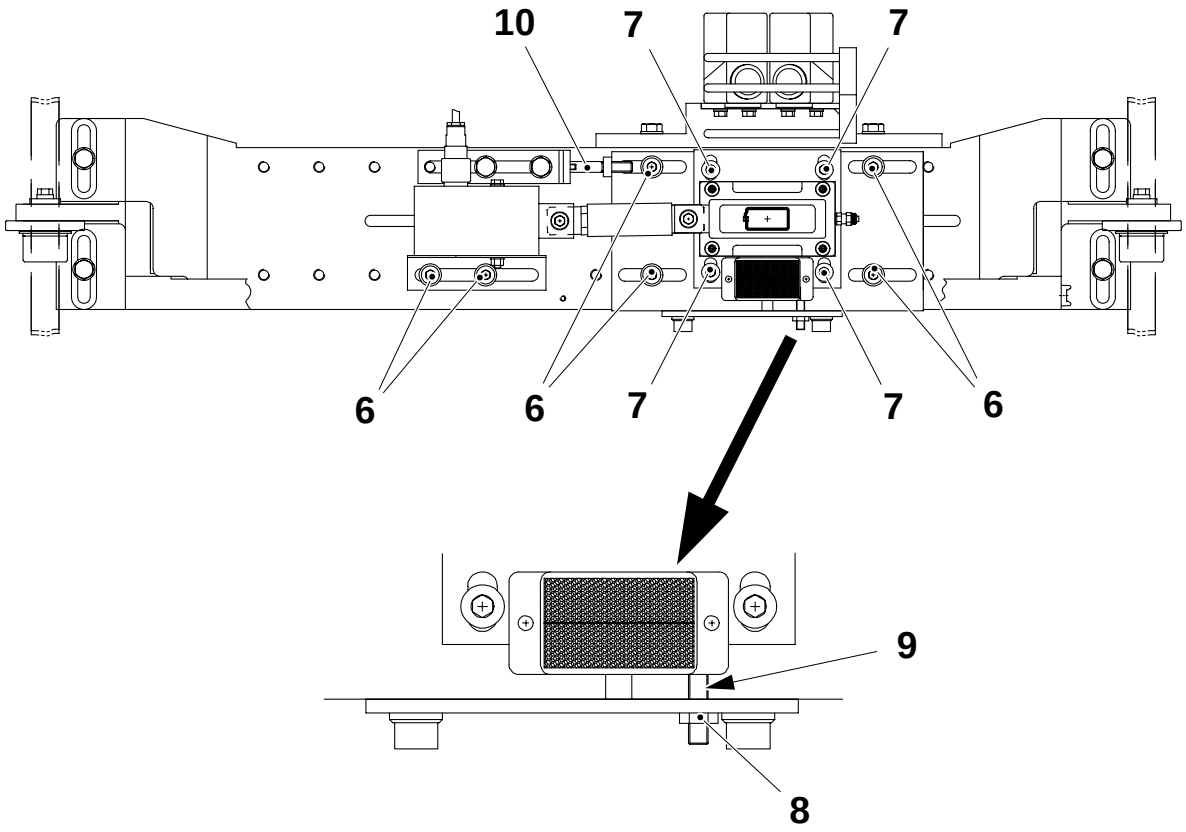
Регулировка положения контрщеки заплаток

a) Ослабьте винты (6) и отрегулируйте горизонтальное положение теплового рисунка при помощи регулировочного винта (10).

b) Ослабьте винты (7).

c) Ослабьте гайку (8) и отрегулируйте вертикальное положение теплового рисунка, вывернув установочный винт (9).

d) Затяните гайку (8), винты (7) и винты (6).



2.2B5352C02en.fm

6 Винт
7 Винт
8 Гайка
9 Установочный винт
10 Регулировочный винт

(Продолжение на следующей странице)

(Продолжение)

Деактивизация аппликационных механизмов блока отрывной заделки

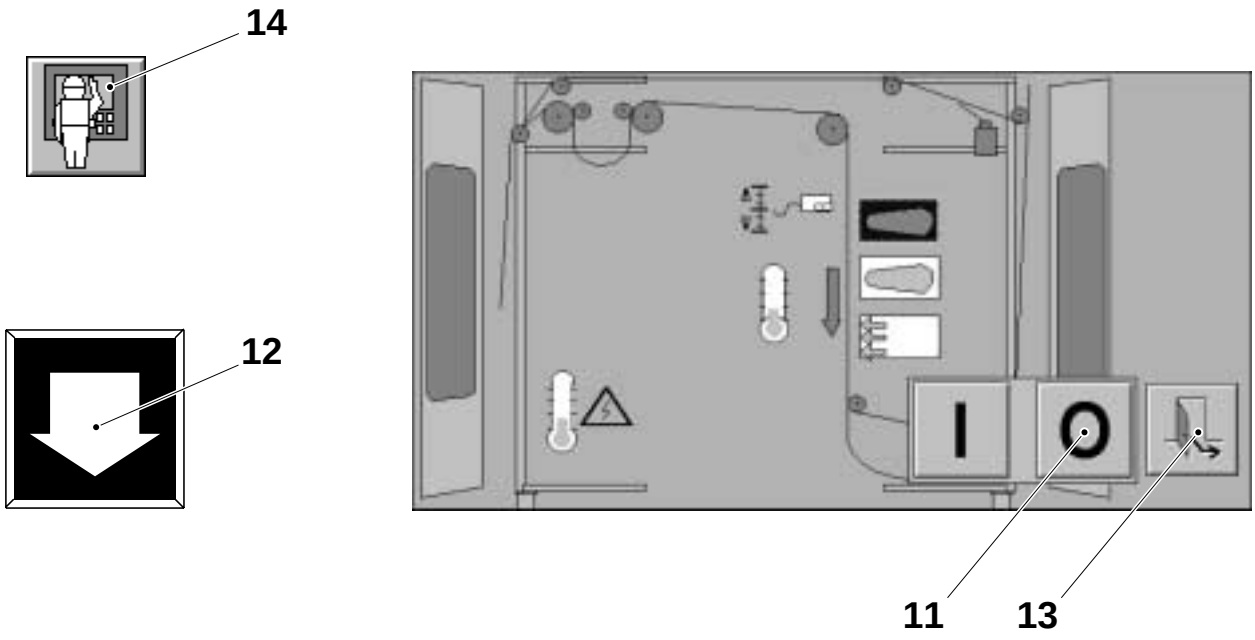
a) Коснитесь кнопки **Останов** (11) для того, чтобы деактивизировать пробивной механизм и аппликатор заплаток.

b) Нажмите кнопку **Сброс программы** (12) после того, как она начнет мигать.

c) Коснитесь кнопки **Выход** (13).

d) Коснитесь кнопки **Маневровая система** (14) для того, чтобы завершить программу.

e) Проверьте тепловой рисунок, созданный устройством повторного запечатывания, см. подраздел *5.2-2 Аппликатор повторного запечатывания - проверка теплового рисунка*.



2.2B5352C02en.fm

11 Кнопка Останов
12 Кнопка Сброс программы
13 Кнопка Выход
14 Кнопка Маневровая система

3.2.1 Механизм подачи заплаток

3.2.1-1 Механизм подачи заплаток - проверка ножей

Ссылка SPC	1260414-0200



ОСТОРОЖНО!

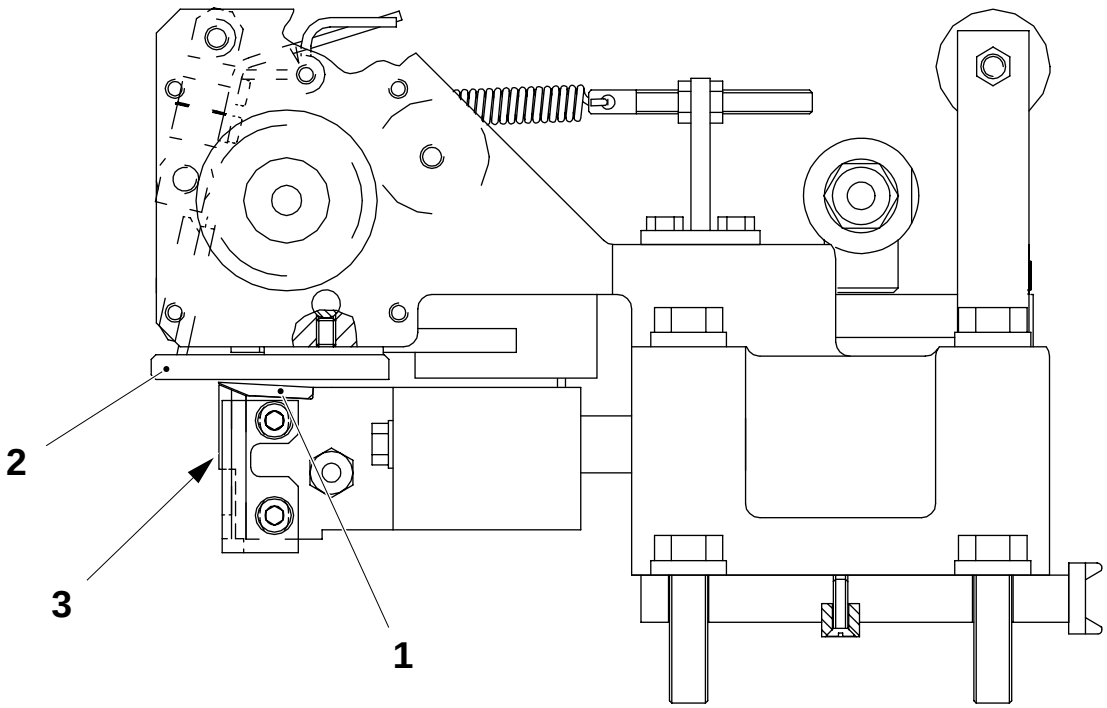
Опасность получения ожогов!
Щека запечатывания может быть горячей. Соблюдайте осторожность.

Проверьте поверхность ножей и убедитесь в отсутствии остатков полиэтилена в зазоре между плоским ножом (1) и пластиной запечатывания (3).

Проверьте, не изношены ли плоский нож (1) и оконный нож (2) и не имеют ли они повреждений.

Убедитесь в том, что отрезанные края заплатки из внутренней ленты ровные. При необходимости, отрегулируйте оконный нож, см. подраздел *3.2.1-4 Механизм подачи заплаток - регулировка оконного ножа*.

2.2B5352C02en.fm



1 Плоский нож
2 Оконный нож
3 Пластина запечатывания

3.2.1-2 Механизм подачи заплаток - замена ножей

Ссылка SPC	1260414-0200



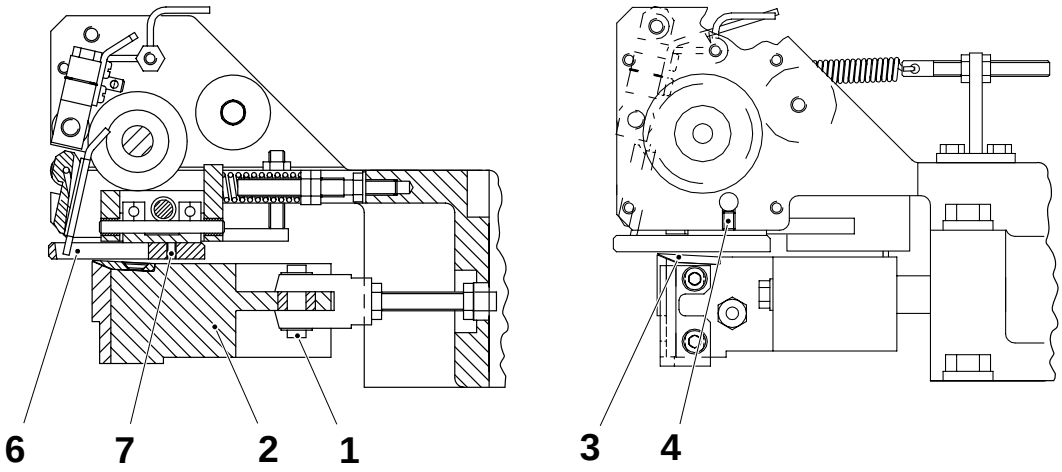
ОСТОРОЖНО!

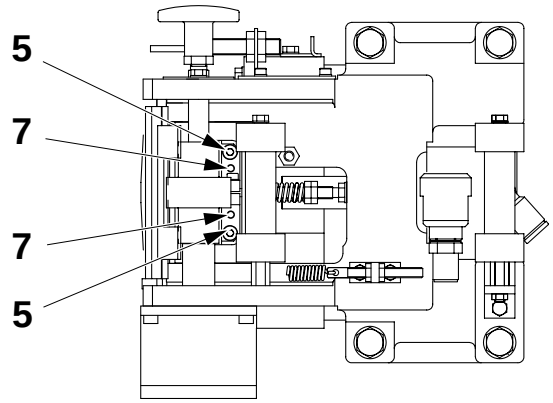
Опасность получения ожогов!
Щека запечатывания может быть горячей. Соблюдайте осторожность.

a) Снимите механизм подачи, см. подраздел *3.2.1-3 Механизм подачи заплаток - снятие*.
b) Снимите палец (1) и кронштейн (2).
c) Снимите плоский нож (3) и при необходимости замените его.
d) Выверните стопорный винт (4) и снимите штифт (7).
e) Выверните винты (5) и замените оконный нож (6).

Внимание! При замене оконного ножа (6) убедитесь в том, что он вступает в контакт с плоским ножом своей гладкой стороной (а не противоположной стороной, на которой вытравлен каталожный номер).

f) Выполните сборку в обратном порядке.
g) Отрегулируйте щеку запечатывания, см. подраздел *3.2.1-5 Механизм подачи заплаток - регулировка пластины запечатывания*.
h) Отрегулируйте оконный нож, см. подраздел *3.2.1-4 Механизм подачи заплаток - регулировка оконного ножа*.
i) Проверьте положение заплатки, см. подраздел *3.2-1 Аппликатор заплаток - проверка положения заплаток*.





1 Палец
2 Кронштейн
3 Плоский нож
4 Стопорный винт
5 Винт
6 Оконный нож
7 Штифт

2.2B5352C02en.fm

3.2.1-3 Механизм подачи заплаток - снятие

Ссылка SPC	1260414-0200

a) На электрошкафу отсоедините электрический разъем (1), ведущий к шаговому двигателю (2).

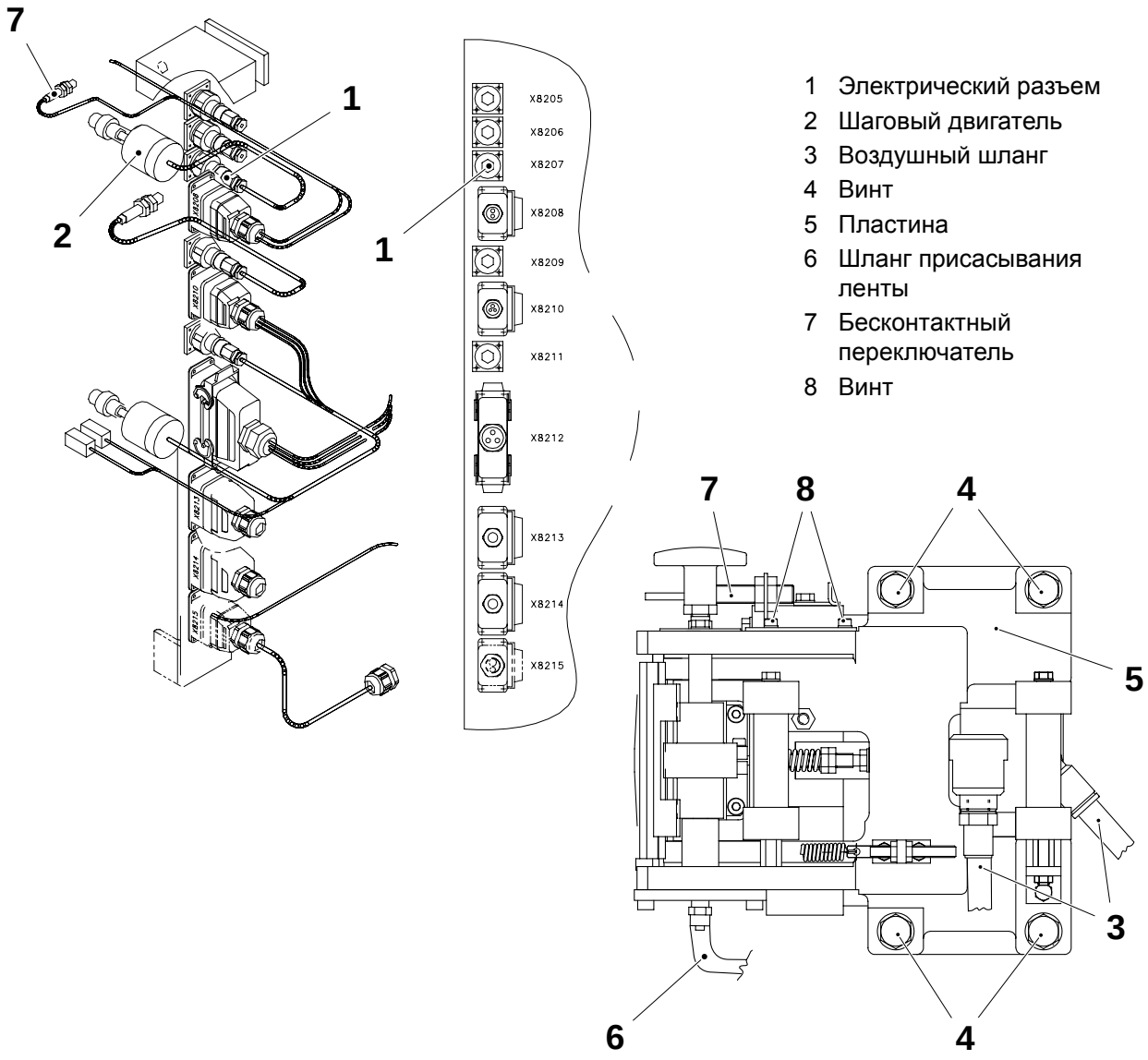
b) Отсоедините воздушные шланги (3) и шланг (6) присасывания ленты.

c) Ослабьте винты (8) и снимите бесконтактный переключатель (7) контроля щеки запечатывания заплаток.

d) Выверните винты (4) из пластины (5) и снимите механизм подачи заплаток.

e) Выполните сборку в обратном порядке.

f) Отрегулируйте механизм подачи заплаток, см. подраздел *3.2.1-14 Механизм подачи заплаток - регулировка положения*.



2.2B5352C02en.fm

3.2.1-4 Механизм подачи заплаток - регулировка оконного ножа

Ссылка SPC	1260414-0200



Опасность получения ожогов!
Щека запечатывания может быть горячей. Соблюдайте осторожность.

Данная операция может быть выполнена на верстаке.

a) Снимите механизм подачи, см. подраздел *3.2.1-3 Механизм подачи заплаток - снятие*.

b) Доведите гайки (1) до положения, при котором пружина (3) начнет сжиматься.

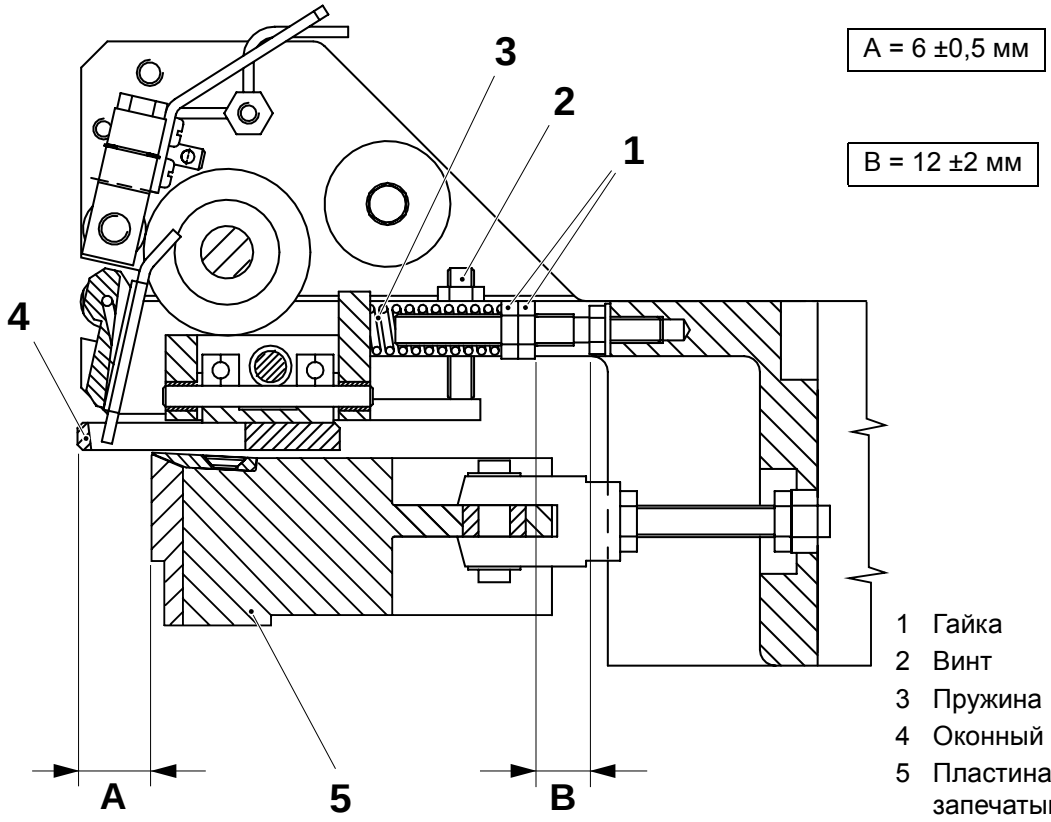
c) Отрегулируйте расстояние **A** между поверхностью пластины запечатывания (5) и наружным краем оконного ножа (4).

d) Не изменяя расстояния **A**, приведите при помощи винта (2) оконный нож (4) в положение касания наружного края плоского ножа без какого-либо люфта.

e) При помощи гаек (1) отрегулируйте расстояние **B**.

f) Проверьте работу ножей по завершении регулировки.

2.2B5352C02en.fm



3.2.1-5 Механизм подачи заплаток - регулировка пластины запечатывания

Ссылка SPC	1260414-0200



Опасность получения ожогов!
Щека запечатывания может быть горячей. Соблюдайте осторожность.

a) Снимите механизм подачи, см. подраздел *3.2.1-3 Механизм подачи заплаток - снятие*.

b) Снимите палец (1) и кронштейн (2).

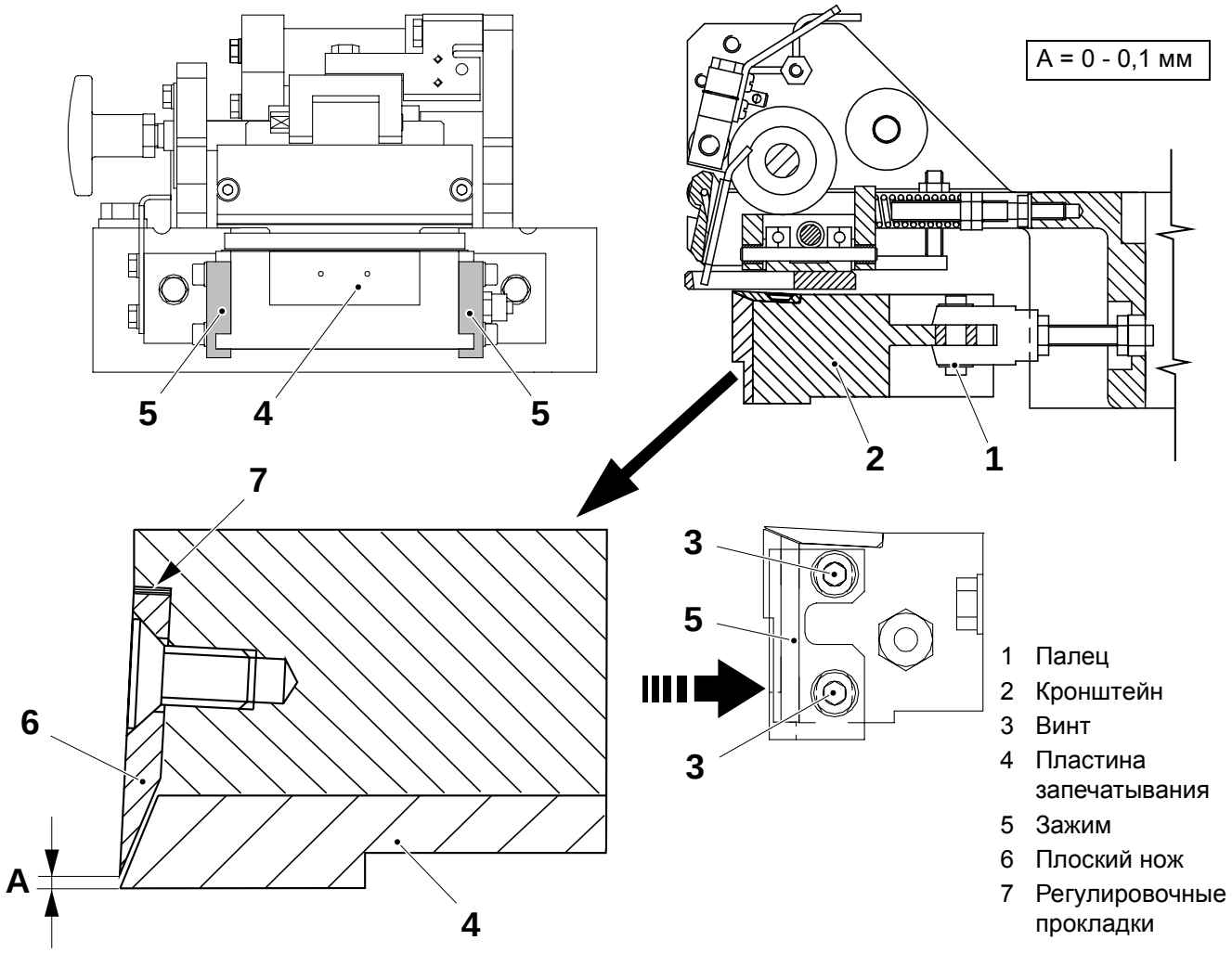
c) Ослабьте четыре винта (3).

d) Отрегулируйте расстояние **A** между кромкой плоского ножа (6) и пластиной запечатывания (4). При необходимости выполните регулировку при помощи регулировочных прокладок (7).

e) Удерживая два зажима (5) в нажатом положении, как показано на рисунке, затяните винты (3).

f) Убедитесь в том, что зажимы (5) прислонены к пластине запечатывания (4).

2.2B5352C02en.fm



3.2.1-6 Механизм подачи заплаток - проверка направляющих и подшипников линейного движения

Ссылка SPC	1260414-0200

a) Отсоедините воздушные шланги (6) от цилиндра.

b) Вручную переместите цилиндр для того, чтобы убедиться в том, что поршень (5) перемещается свободно.

c) Снимите механизм подачи, см. подраздел *3.2.1-3 Механизм подачи заплаток - снятие*.

d) Снимите палец (1) и кронштейн (2).

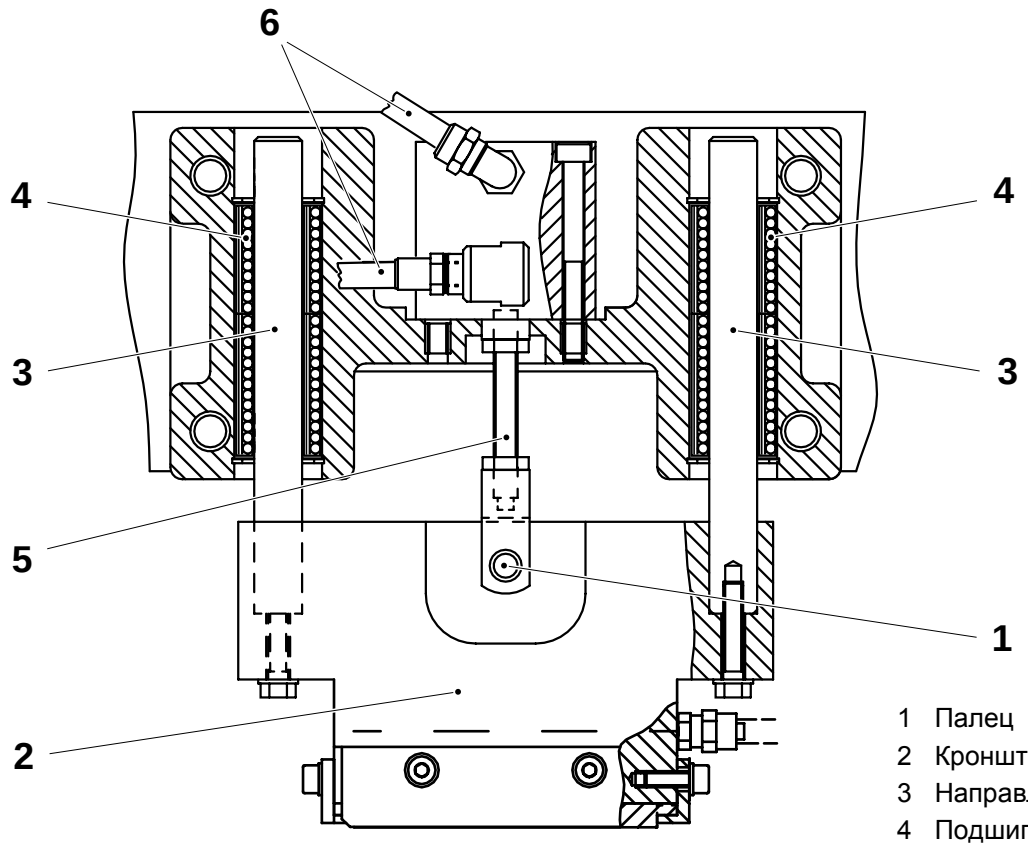
e) Проверьте, не изношены ли направляющие (3) и не имеют ли они повреждений.

f) Проверьте, не изношены ли подшипники линейного движения (4), используя направляющую (3). Проверяйте люфт в одном подшипнике за раз.

g) При необходимости замените подшипники, см. подраздел *3.2.1-7 Механизм подачи заплаток - замена подшипников линейного движения*.

h) После проверки установите обратно кронштейн (2) и палец (1).

2.2B5352C02en.fm



1 Палец
2 Кронштейн
3 Направляющая
4 Подшипник линейного движения
5 Поршень
6 Воздушный шланг

3.2.1-7 Механизм подачи заплаток - замена подшипников линейного движения

Ссылка SPC	1260414-0200

a) Снимите механизм подачи, см. подраздел *3.2.1-3 Механизм подачи заплаток - снятие*.

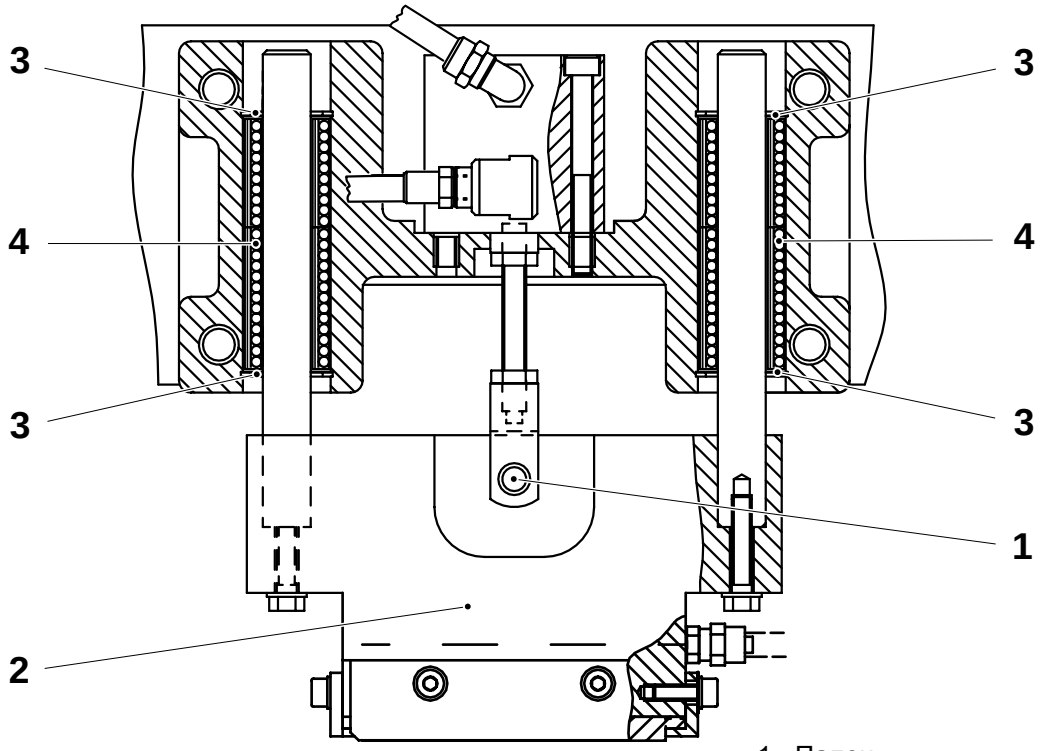
b) Снимите палец (1) и кронштейн (2).

c) Снимите разрезные пружинные кольца (3) с каждой стороны подшипника линейного движения (4).

d) Извлеките подшипники линейного движения (4) и замените их.

e) Выполните сборку в обратном порядке.

2.2B5352C02en.fm



1 Палец
2 Кронштейн
3 Разрезное пружинное кольцо
4 Подшипник линейного движения

3.2.1-8 Механизм подачи заплаток - замена втулок

Ссылка SPC	1260414-0200

a) Снимите механизм подачи, см. подраздел *3.2.1-3 Механизм подачи заплаток - снятие*.

b) Снимите палец (1) и кронштейн (2).

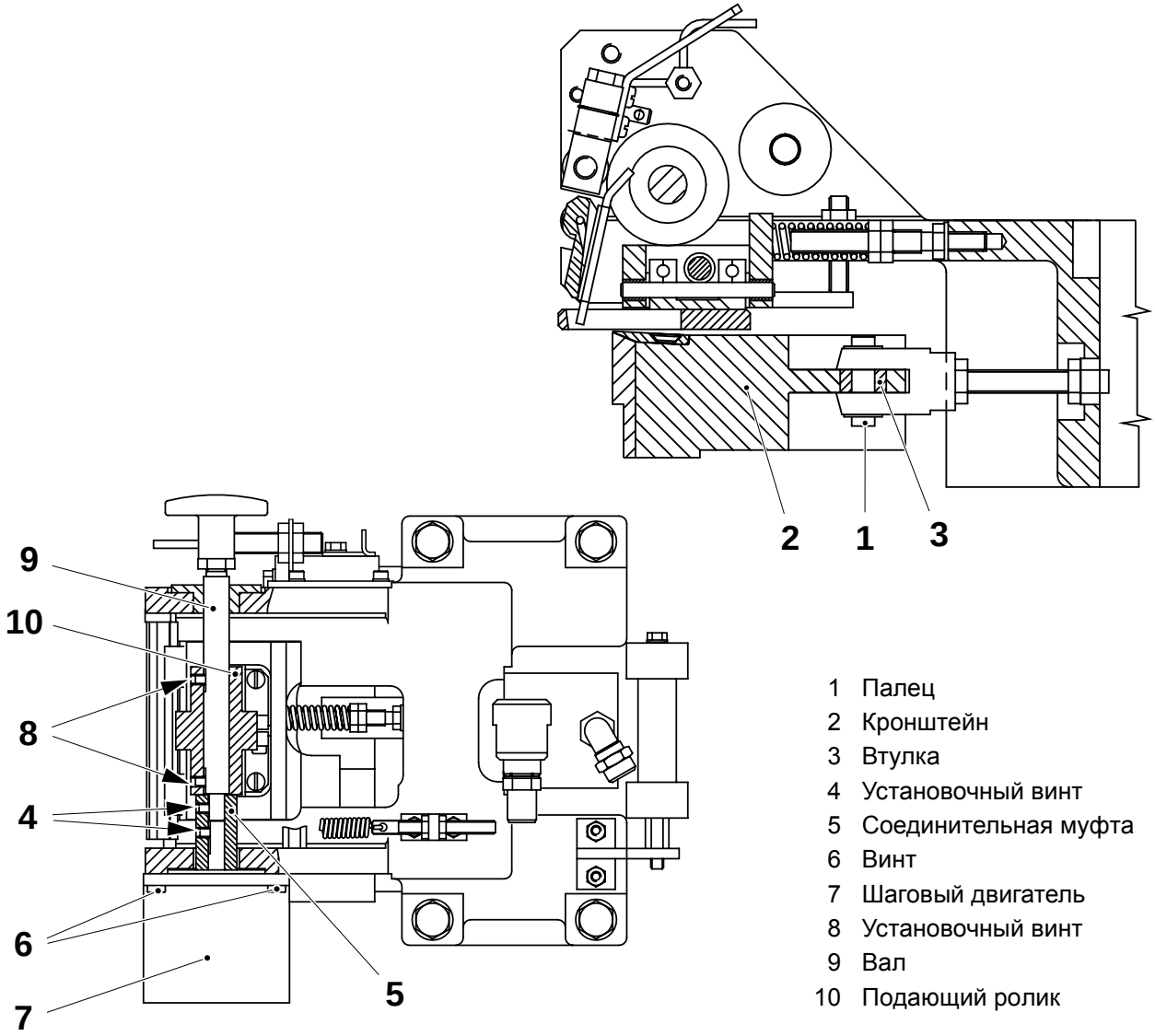
c) Снимите втулку (3) и замените ее при необходимости.

d) Выверните два установочных винта (4) из соединительной муфты (5).

e) Выверните четыре винта (6) и снимите шаговый двигатель (7).

f) Выверните два установочных винта (8) из подающего ролика (10).

g) Снимите вал (9), на котором установлена ручка, соединительную муфту (5) и подающий ролик (10).



2.2B5352C02en.fm

1 Палец
2 Кронштейн
3 Втулка
4 Установочный винт
5 Соединительная муфта
6 Винт
7 Шаговый двигатель
8 Установочный винт
9 Вал
10 Подающий ролик

(Продолжение на следующей странице)

(Продолжение)

h) Выверните два винта (11) и замените втулку (12).

i) Ослабьте усилие пружины (13) при помощи гайки (14).

j) Ослабьте установочный винт (15) и снимите вал (16).

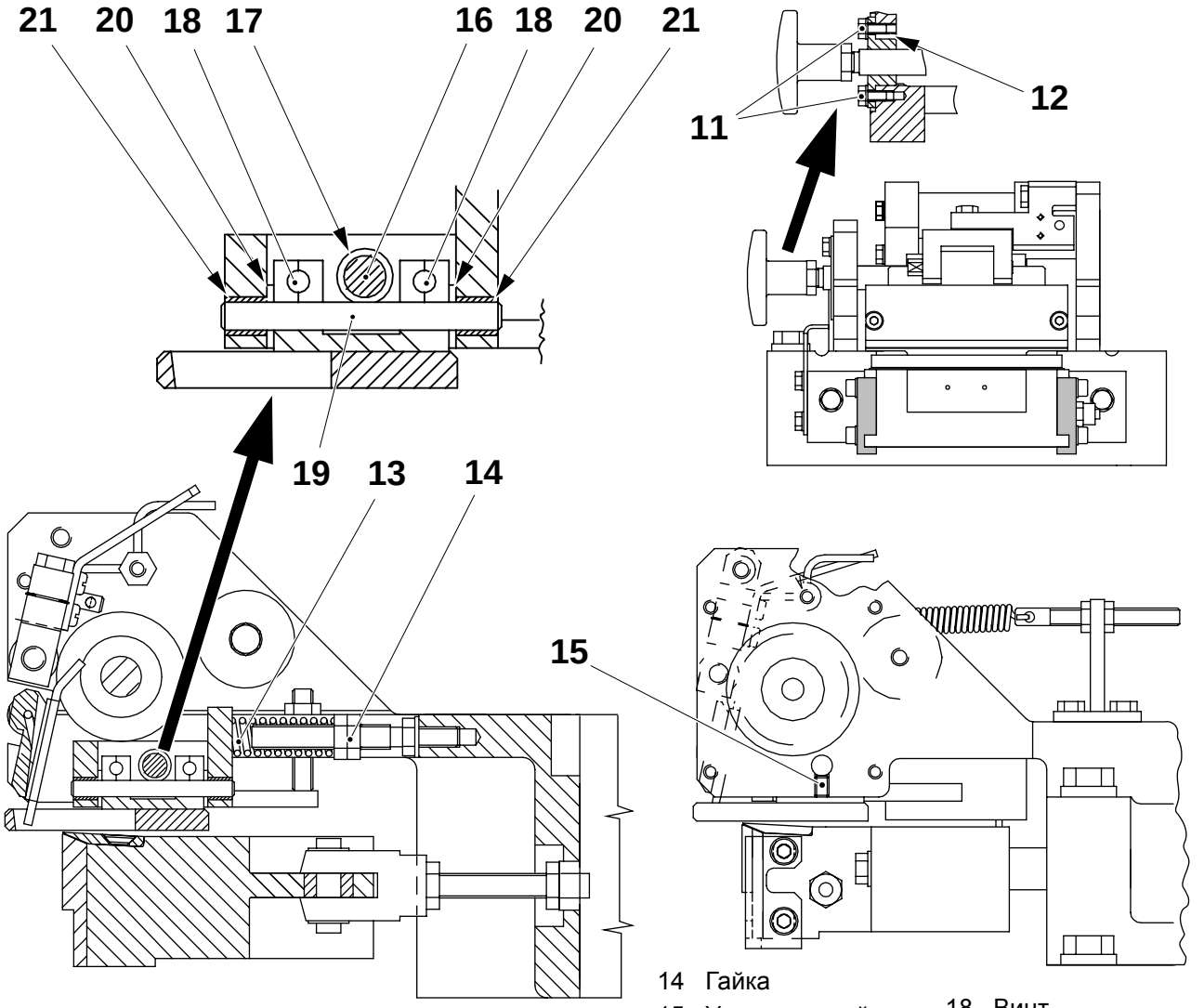
k) Снимите две втулки (17) и замените их в случае обнаружения признаков износа или повреждений.

l) Ослабьте винты (18) и извлеките вал (19).

m) Снимите две пружинные шайбы (20).

n) Снимите две втулки (21) и замените их в случае обнаружения признаков износа или повреждений.

o) Выполните сборку в обратном порядке.



2.2B5352C02en.fm

11 Винт
12 Втулка
13 Пружина
14 Гайка
15 Установочный винт
16 Соединительная муфта
17 Вал
18 Винт
19 Вал
20 Пружинная шайба
21 Втулка

3.2.1-9 Механизм подачи заплаток - замена цилиндра

Ссылка SPC	1260414-0200

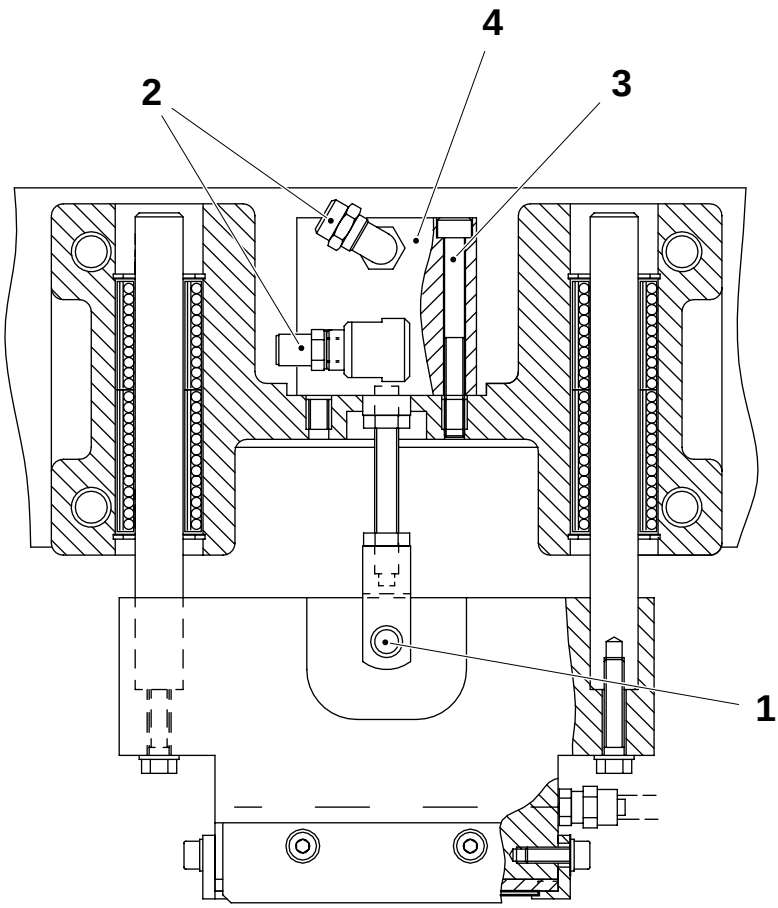
a) Снимите палец (1).

b) Снимите соединения (2) воздушных шлангов и выверните винты (3).

c) Снимите цилиндр (4) и замените его.

d) Выполните сборку в обратном порядке.

e) Отрегулируйте демпферный цилиндр, см. подраздел *3.2.2-6 Контрщека заплаток - регулировка демпферного цилиндра*.



1 Палец
2 Соединение воздушного шланга
3 Винт
4 Цилиндр

2.2B5352C02en.fm

3.2.1-10 Механизм подачи заплаток - проверка пластины запечатывания

Ссылка SPC	1260414-0200



ОСТОРОЖНО!

Опасность получения ожогов!
Щека запечатывания может быть горячей. Соблюдайте осторожность.

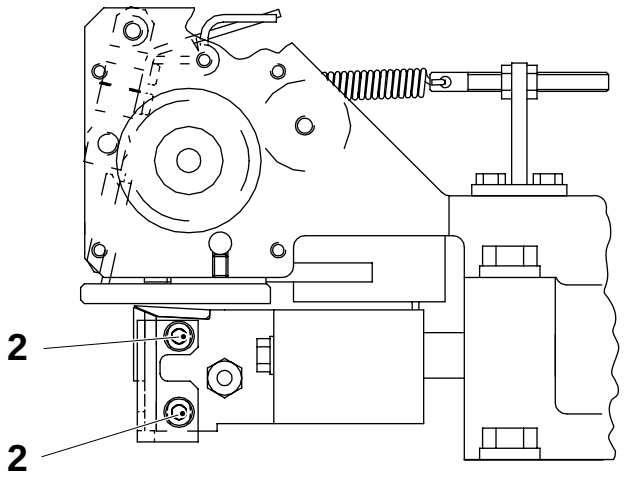
a) Ослабьте винты (2) и снимите пластину запечатывания (1).

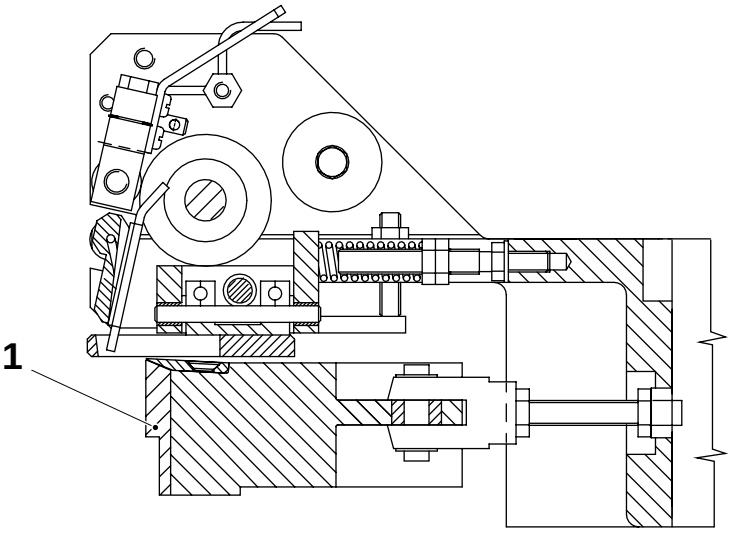
b) Проверьте поверхность пластины запечатывания (1) на наличие признаков износа, царапин и других повреждений. Проверьте также, нет ли остатков полиэтилена.

c) Убедитесь в том, что присасывающие отверстия в пластине и канавки на задней стороне пластины не засорены.

d) Выполните сборку в обратном порядке. Отрегулируйте положение пластины запечатывания (1), см. подраздел *3.2.1-5 Механизм подачи заплаток - регулировка пластины запечатывания*.

2.2B5352C02en.fm





1 Пластина запечатывания
2 Винт

3.2.1-11 Механизм подачи заплаток - проверка функционирования

Расходные материалы - этанол	
Ссылка SPC	1260414-0200

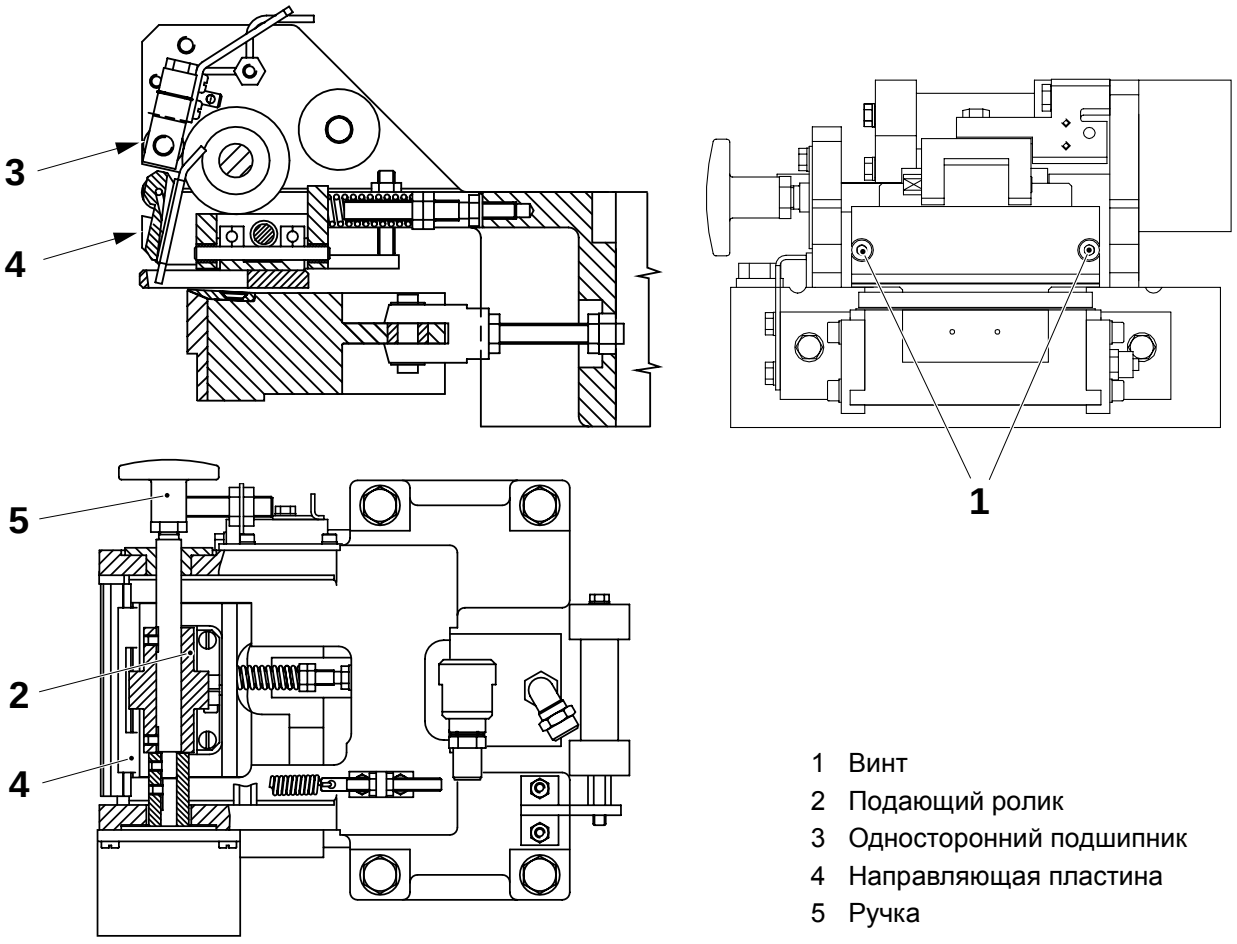
Снимите механизм подачи, см. подраздел *3.2.1-3 Механизм подачи заплаток - снятие*, и выверните винты (1).

Проверьте выполнение функций резания и подачи. Затем выполните следующие проверки составных частей механизма подачи заплаток:

- Выясните, не изношены ли поверхности подающего ролика (2) и одностороннего подшипника (3) и не имеют ли они повреждений.
- Убедитесь в том, что подшипник (3) вращается свободно.
- Убедитесь в том, что на направляющей пластине (4) не происходит защемления ленты. Для очистки направляющей пластины (4) от остатков полиэтилена используйте этанол.

Примечание! При установке направляющей пластины (4) обратно отводите ее от ролика (2) во время затяжки винтов (1). В противном случае направляющая пластина (4) будет касаться ролика (2).

- Проверьте выполнение подачи путем вращения ручки подачи (5). При необходимости отрегулируйте подачу ленты, см. подраздел *3.2.1-12 Механизм подачи заплаток - регулировка подачи ленты*. Выведите машину на шаг **Выпуск продукции** и проверьте подачу вновь.



2.2B5352C02en.fm

1 Винт
2 Подающий ролик
3 Односторонний подшипник
4 Направляющая пластина
5 Ручка

3.2.1-12 Механизм подачи заплаток - регулировка подачи ленты

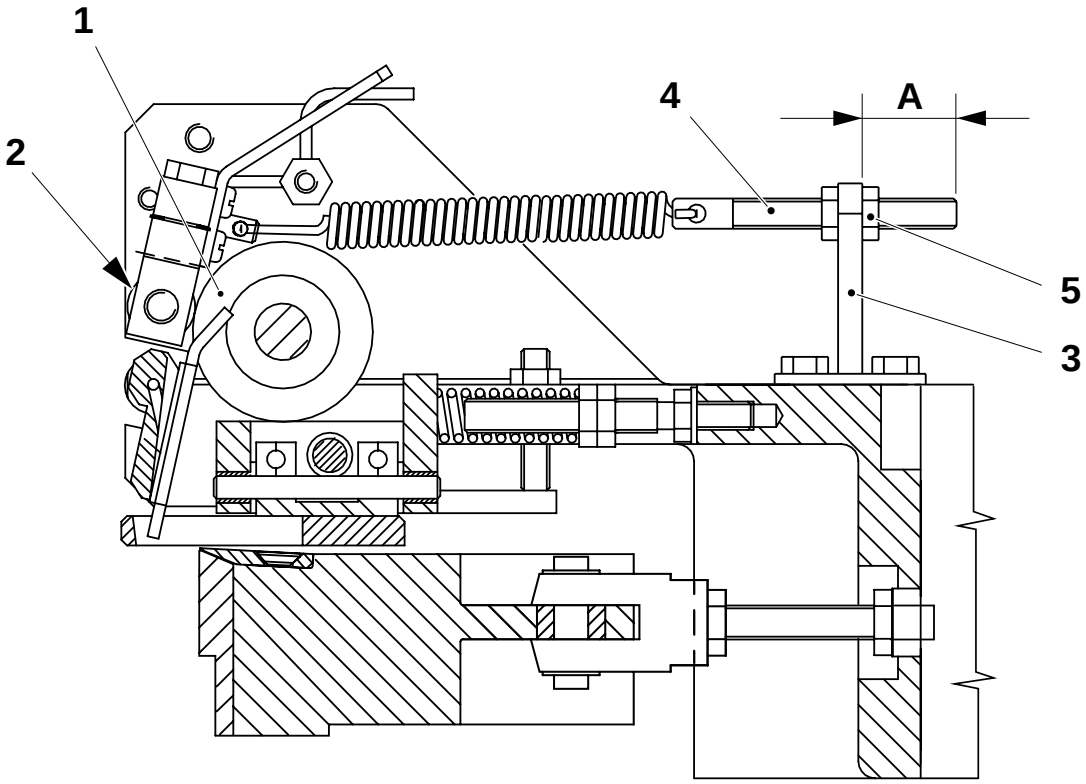
Ссылка SPC	1260414-0200

a) Поместите кусок внутренней ленты заплаток между подающим роликом (1) и односторонним подшипником (2).

b) Отрегулируйте расстояние **A** между кронштейном (3) и винтом (4) при помощи гайки (5).

c) Отрегулируйте положение гайки (5) таким образом, чтобы тянуть ленту назад было **невозможно**.

A = 16 ±1 мм



2.2B5352C02en.fm

1 Подающий ролик
2 Односторонний подшипник
3 Кронштейн
4 Винт
5 Гайка

3.2.1-13 Механизм подачи заплаток - регулировка бесконтактного переключателя

Состояние машины	Электропитание **ВКЛ** Подача воздуха **ВКЛ**
Ссылка SPC	1260414-0200



ОСТОРОЖНО!

Опасность попадания по пресс!
Поршень цилиндра может неожиданно придти в движение.

a) Установите сервисный переключатель, расположенный на электрической панели блока отрывной заделки PT21, в положение **Сервис**.

Примечание! Для обеспечения точности регулировки машина должна быть заправлена. Если это не так, поместите кусок упаковочного материала между нагревающей щекой и контрщекой.

b) Ослабьте гайки (1) и переместите назад бесконтактный переключатель (2).

c) Активизируйте клапан **Y8410:1**, управляющий работой цилиндра (3).

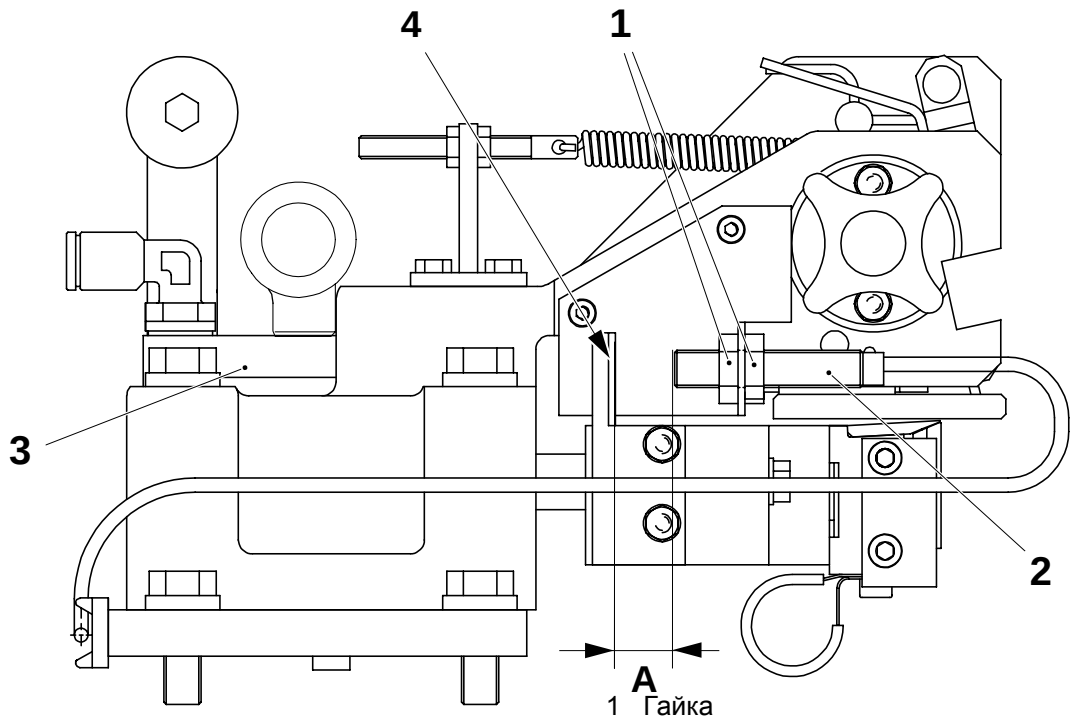
d) Убедитесь в том, что произошло полное выдвижение цилиндра (3). При необходимости отрегулируйте демпферный цилиндр, см. подраздел *3.2.2-6 Контрщека заплаток - регулировка демпферного цилиндра*.

e) Отрегулируйте расстояние **A** между бесконтактным переключателем (2) и флажком (4) при помощи гаек (1).

f) Убедитесь в том, что светодиод бесконтактного переключателя (2) горит.

g) Активизируйте клапан **Y8410:2** и убедитесь в том, что произошло полное втягивание цилиндра (3).

2.2B5352C02en.fm



A = 0,1 мм

1 Гайка
2 Бесконтактный переключатель
3 Цилиндр
4 Флажок

3.2.1-14 Механизм подачи заплаток - регулировка положения

Состояние машины	**Подготовка**
Ссылка SPC	1260414-0200



Опасность получения ожогов!
Щека запечатывания может быть горячей. Соблюдайте осторожность.

Примечание! Перед выполнением приведенных ниже указаний убедитесь в том, что индуктор (2) занимает правильное положение относительно упаковочного материала, руководствуясь указаниями по пп. *r)*, *s)*, *t)* подраздела *7.2.1-1 Аппликаторы - регулировка положения кронштейнов*.

a) Установите замковый переключатель, расположенный на электрической панели блока отрывной заделки PT21, в положение **Сервис**.

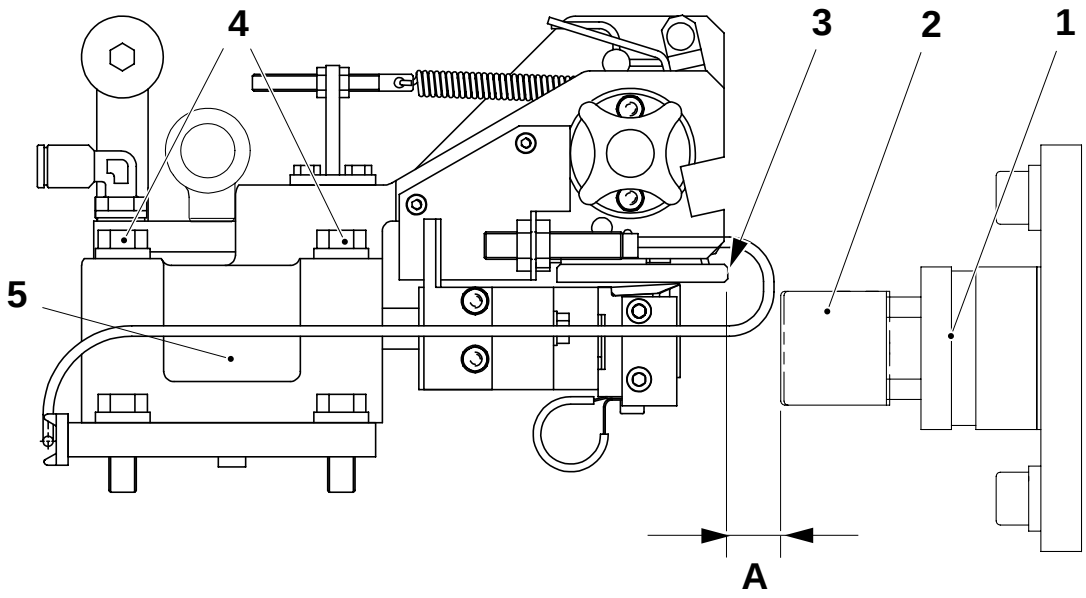
b) Убедитесь в том, что произошло полное выдвижение демпферного цилиндра (1).

c) Проверьте расстояние **A** между индуктором (2) и кромкой оконного ножа (3).

d) Ослабьте винты (4) и отрегулируйте расстояние **A** путем перемещения механизма (5) подачи заплаток.

e) Отрегулируйте контрщеку заплаток, см. подраздел *3.2.2-6 Контрщека заплаток - регулировка демпферного цилиндра*.

2.2B5352C02en.fm



A = 1,5 ±0,2 мм

1 Демпферный цилиндр
2 Индуктор
3 Оконный нож
4 Винт
5 Механизм подачи заплаток

3.2.1-15 Механизм подачи заплаток - замена регулировочных шайб

Ссылка SPC	1260414-0200



a) Снимите механизм подачи, см. подраздел *3.2.1-3 Механизм подачи заплаток - снятие*.

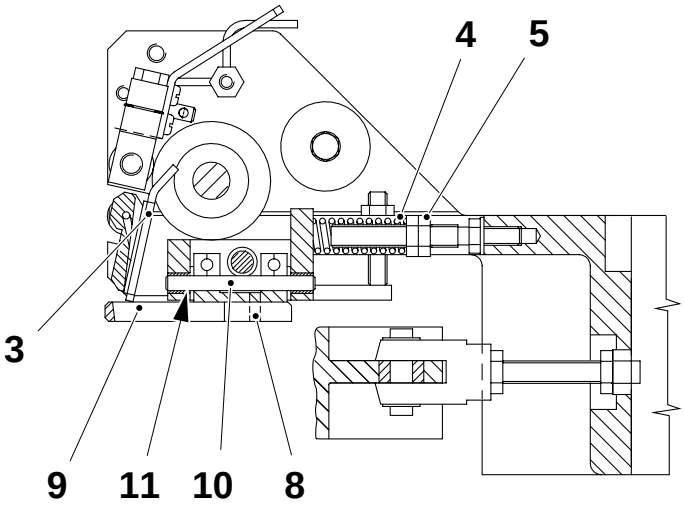
b) Выверните винты (1) и снимите пластины (2) и (3).

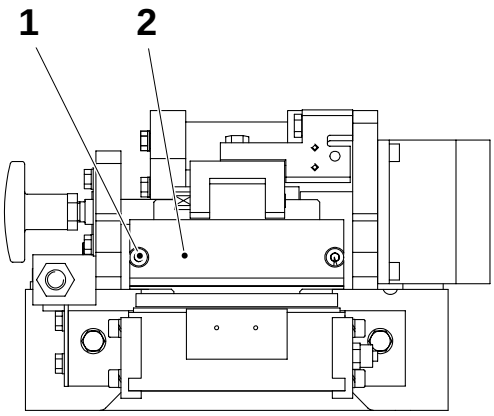
c) Ослабьте пружину (4) при помощи гаек (5).

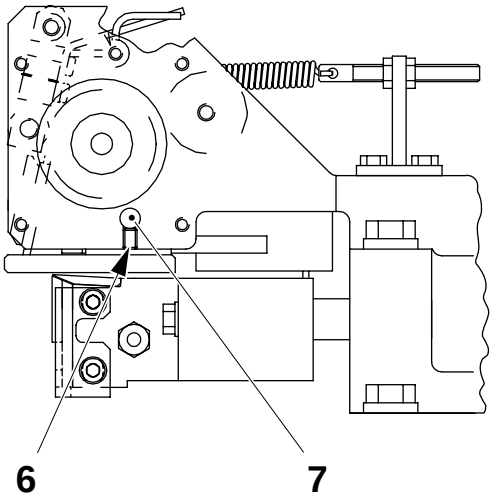
d) Ослабьте стопорный винт (6) и снимите вал (7).

e) Выверните винты (8) и снимите оконный нож (9).

f) Снимите ось (10) и регулировочные шайбы (11).







2.2B5352C02en.fm

1 Винт
2 Пластина
3 Пластина
4 Пружина
5 Гайка
6 Стопорный винт
7 Вал
8 Винт
9 Оконный нож
10 Ось
11 Регулировочная шайба

(Продолжение на следующей странице)

(Продолжение)

g) Прижмите поворотную пластину (12) к пластине (13).

h) Проверьте и люфт **A** между поворотной пластиной (12) и пластиной (13) и запишите результат измерений.

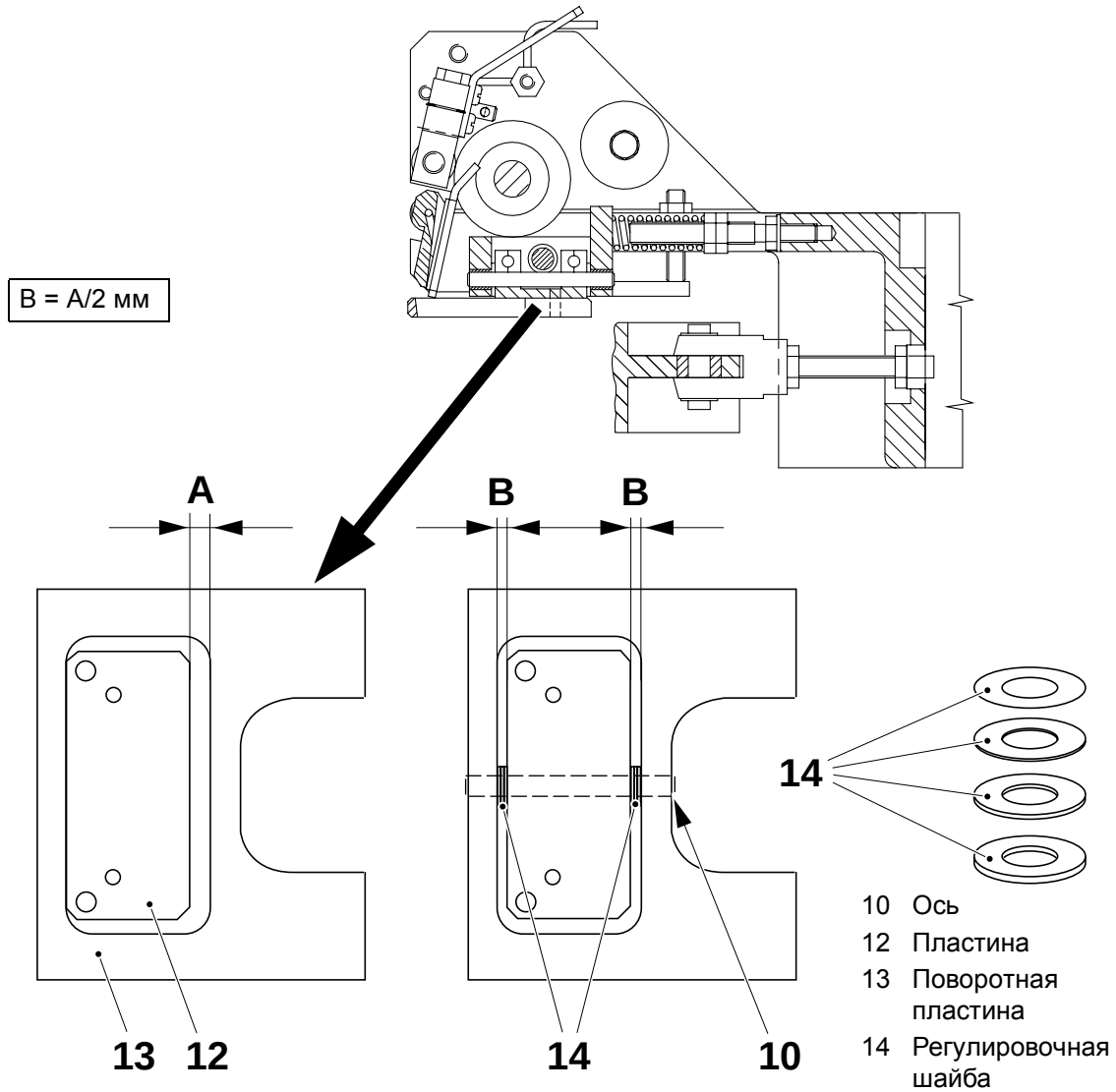
i) Установите новые регулировочные шайбы (14) толщиной **B** между поворотной пластиной (12) и пластиной (13) с обеих сторон и установите обратно ось (10).

Примечание! Поворотная пластина должна вращаться свободно, но без осевого люфта.

j) Выполните сборку в обратном порядке.

k) Отрегулируйте оконный нож, см. подраздел *3.2.1-4 Механизм подачи заплаток - регулировка оконного ножа*.

2.2B5352C02en.fm



3.2.2 Контрщека заплаток

3.2.2-1 Контрщека заплаток - снятие

Ссылка SPC	1260417-0200

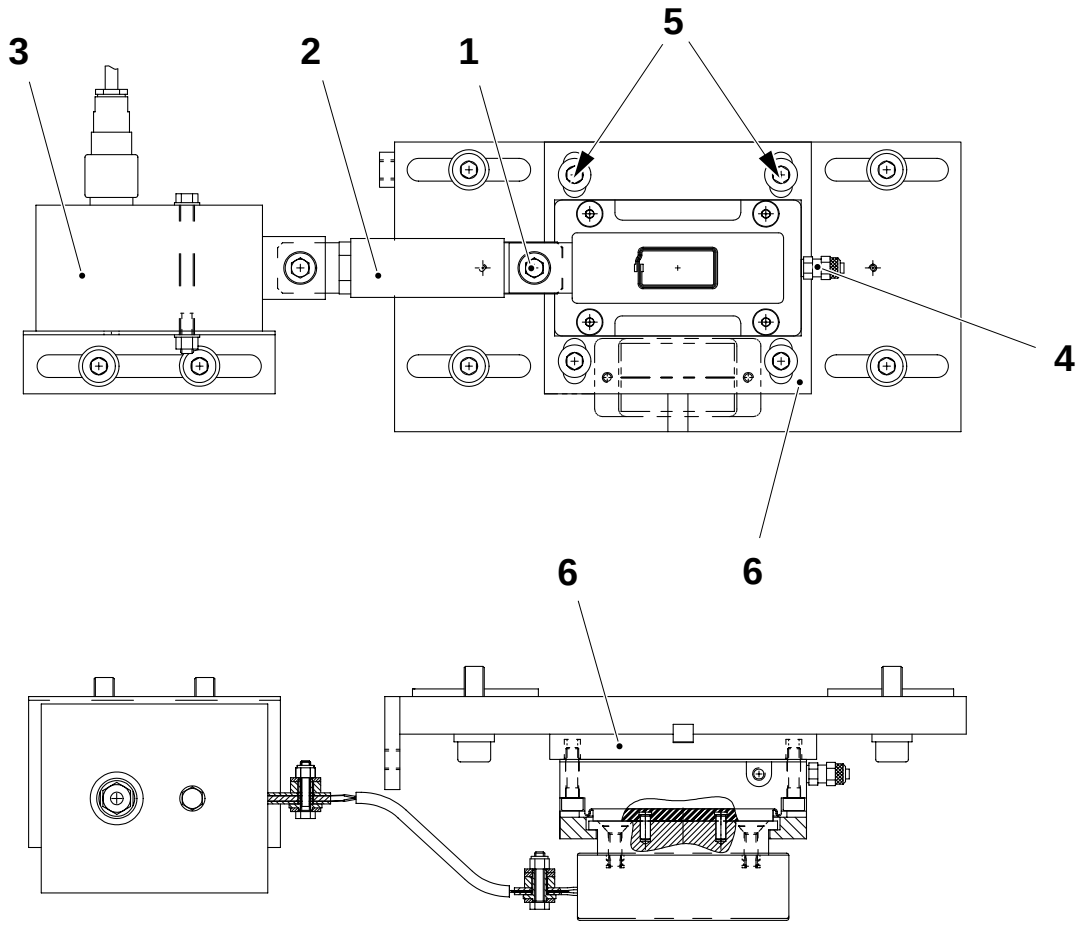
a) Ослабьте винт (1).

b) Отсоедините кабель (2), ведущий к трансформатору (3) индуктора.

c) Отсоедините воздушный шланг (4) демпферного цилиндра.

d) Выверните винты (5). Переместите пластину (6) вверх для того, чтобы снять ее в сборе с контрщекой.

e) Выполните сборку в обратном порядке.



2.2B5352C02en.fm

1 Винт
2 Кабель
3 Трансформатор
4 Воздушный шланг
5 Винт
6 Пластина

3.2.2-2 Контрщека заплаток - проверка индуктора

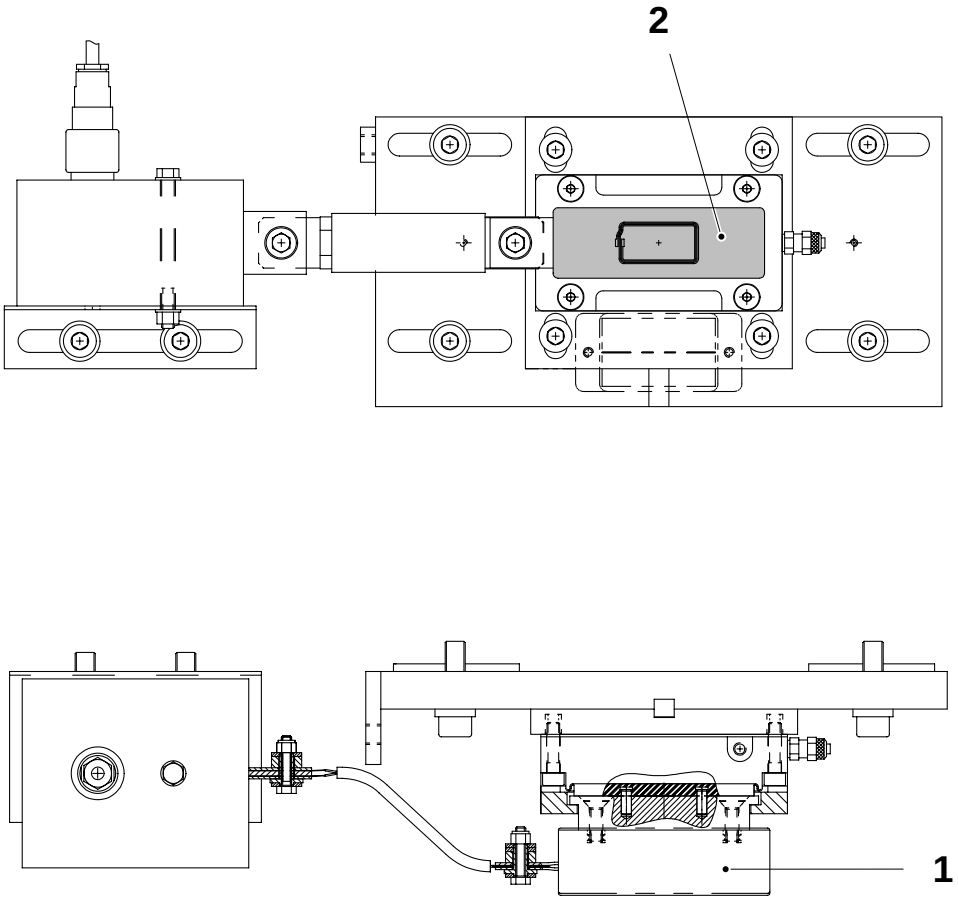
Расходные материалы - Тефлоновая лента	TP № 90144-30
Ссылка SPC	1260417-0200

Выполните следующие проверки наличия признаков износа и/или повреждений:

- Осмотрите тефлоновую ленту (2) на поверхности индуктора (1).
- Выясните, нет ли царапин или иных повреждений на поверхностях индуктора (1).
- Выясните, нет ли остатков полиэтилена на поверхностях индуктора (1).

При необходимости замените детали.

2.2B5352C02en.fm



1 Индуктор
2 Тефлоновая лента

3.2.2-3 Контрщека заплаток - замена индуктора

Расходные материалы - Тефлоновая лента	 TP № 90144-30
Ссылка SPC	1260417-0200

a) Ослабьте винт (1).

b) Отсоедините кабель (2), ведущий к трансформатору (3) индуктора.

c) Отсоедините воздушный шланг (4) демпферного цилиндра (5).

d) Выверните винты (8). Переместите пластину (9) вверх для того, чтобы снять ее в сборе с контрщекой.

e) Выверните винты (6).

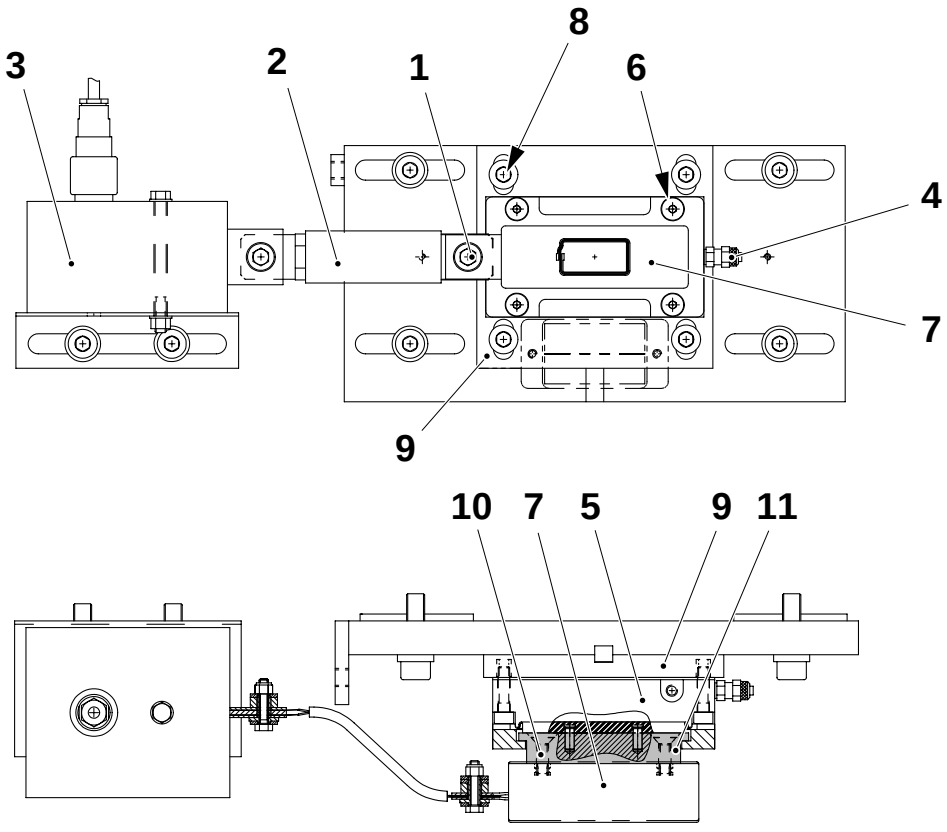
f) Снимите направляющую втулку (11) с индуктора (7), вывернув винты (10).

g) Замените индуктор (7) и выполните сборку в обратном порядке.

h) Отрегулируйте индуктор (7) при необходимости, см. подраздел *3.2.2-7 Контрщека заплаток - регулировка положения*.

i) Проверьте положение теплового рисунка, см. подраздел *3.2-2 Аппликатор заплаток - проверка теплового рисунка*.

Примечание! Проверьте состояние тефлоновой ленты и замените ее при необходимости.



2.2B5352C02en.fm

1 Винт
2 Кабель
3 Трансформатор
4 Воздушный шланг
5 Демпферный цилиндр
6 Винт
7 Индуктор
8 Винт
9 Пластина
10 Винт
11 Направляющая втулка

3.2.2-4 Контрщека заплаток - проверка направляющей втулки

Ссылка SPC	1260417-0200

a) Ослабьте винт (1).

b) Отсоедините кабель (2), ведущий к трансформатору (3) индуктора.

c) Отсоедините воздушный шланг (4) демпферного цилиндра (5).

d) Выверните винты (8). Переместите пластину (9) вверх для того, чтобы снять ее в сборе с контрщекой.

e) Выверните винты (6).

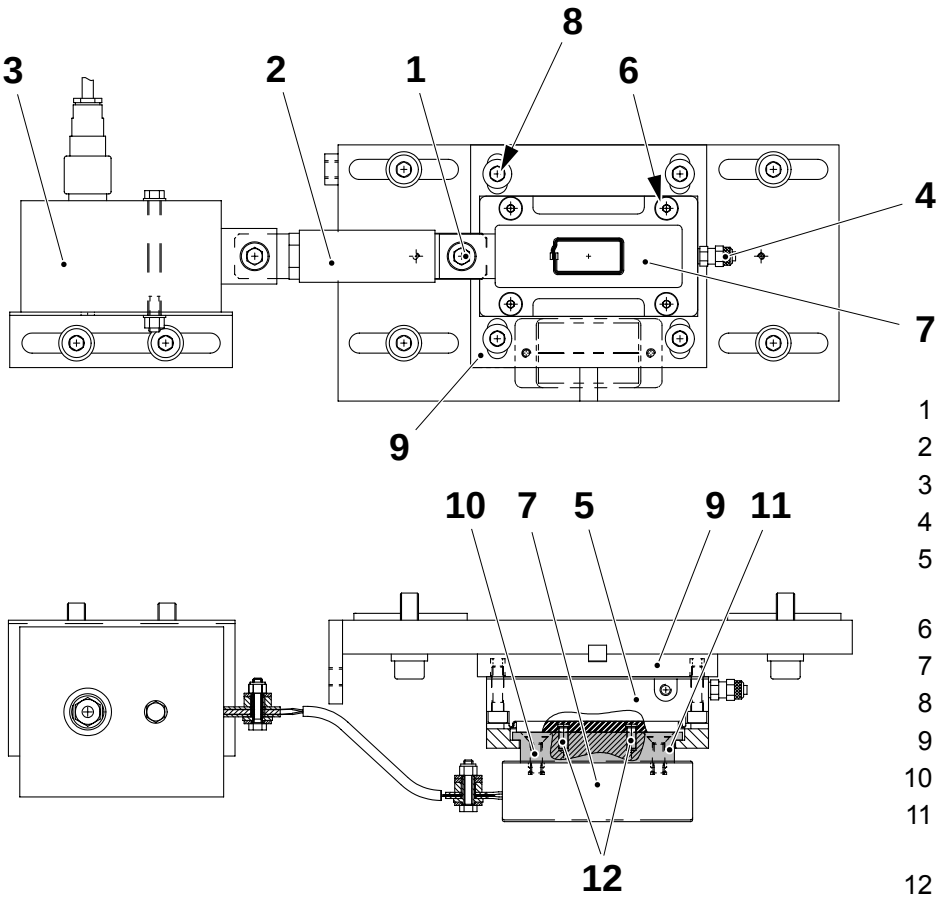
f) Снимите направляющую втулку (11) с индуктора (7), вывернув винты (10).

g) Проверьте, не изношена ли направляющая втулка (11), и замените ее при необходимости.

Примечание! Извлеките два штифта (12) из старой направляющей втулки (11) и установите их в новую втулку.

h) Выполните сборку в обратном порядке.

2.2B5352C02en.fm



1 Винт
2 Кабель
3 Трансформатор
4 Воздушный шланг
5 Демпферный цилиндр
6 Винт
7 Индуктор
8 Винт
9 Пластина
10 Винт
11 Направляющая втулка
12 Штифт

3.2.2-5 Контрщека заплаток - замена демпферного цилиндра

Ссылка SPC	1260417-0200

a) Ослабьте винт (1).

b) Отсоедините кабель (2), ведущий к трансформатору (3) индуктора.

c) Отсоедините воздушный шланг (4) демпферного цилиндра (5).

d) Выверните четыре винта (8). Переместите пластину (9) вверх для того, чтобы снять ее в сборе с контрщекой.

e) Выверните четыре винта (6) и отделите индуктор (7) от демпферного цилиндра (5).

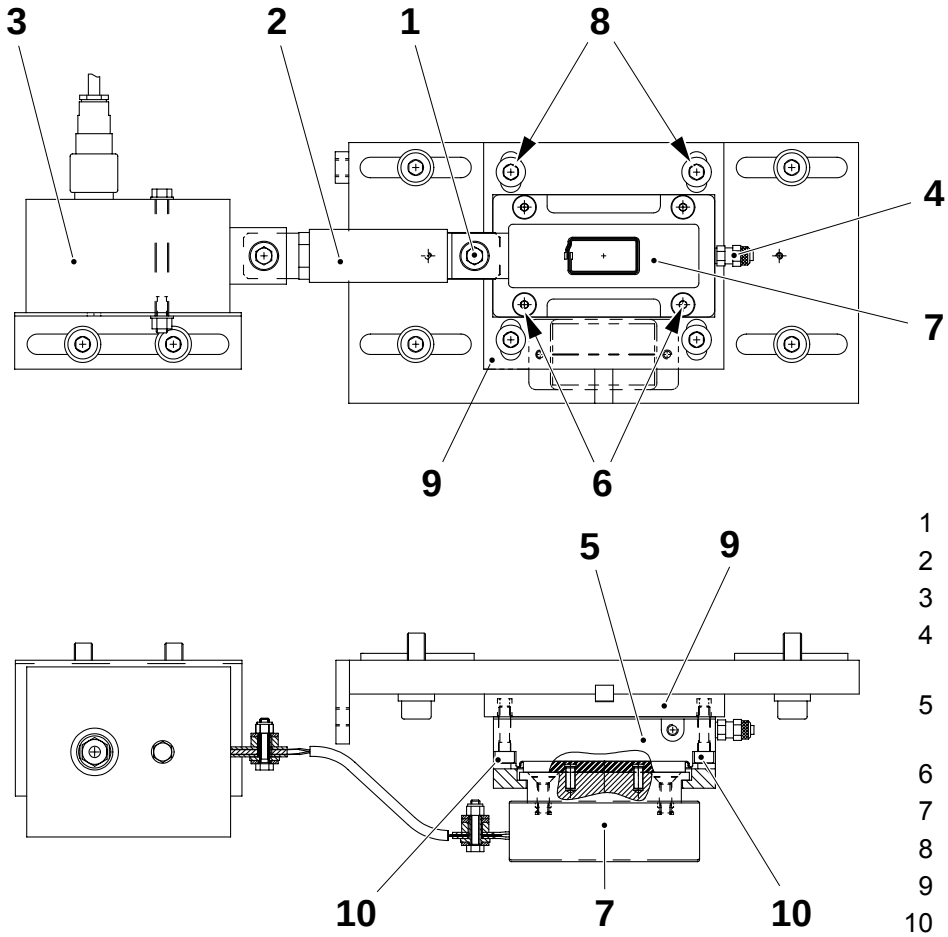
f) Выверните винт (10) и замените демпферный цилиндр (5).

g) Выполните сборку в обратном порядке.

h) Убедитесь в том, что цилиндр достигает крайнего положения своей длины хода.

i) Отрегулируйте контрщеку заплаток, см. подраздел *3.2.2-7 Контрщека заплаток - регулировка положения*.

j) Проверьте положение теплового рисунка, см. подраздел *3.2-2 Аппликатор заплаток - проверка теплового рисунка*.



2.2B5352C02en.fm

1 Винт
2 Кабель
3 Трансформатор
4 Воздушный шланг
5 Демпферный цилиндр
6 Винт
7 Индуктор
8 Винт
9 Пластина
10 Винт

3.2.2-6 Контрщека заплаток - регулировка демпферного цилиндра

Состояние машины	**Подготовка**
Ссылка SPC	1260417-0200

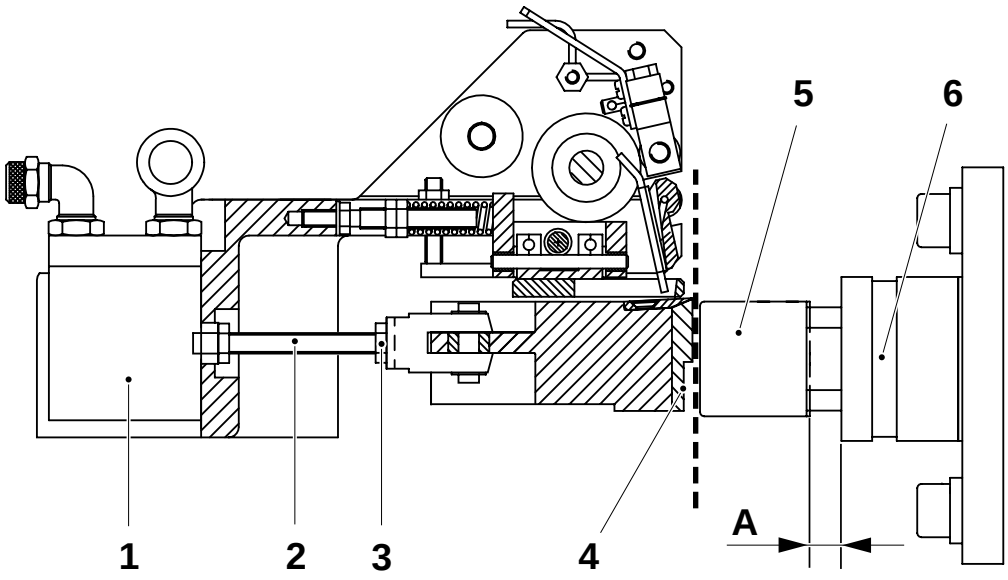


ОСТОРОЖНО!

Опасность получения ожогов!
Щека запечатывания может быть горячей. Соблюдайте осторожность.

a) Отрегулируйте механизм подачи заплаток, см. подраздел *3.2.1-14 Механизм подачи заплаток - регулировка положения*.
b) Установите замковый переключатель, расположенный на электрической панели блока отрывной заделки PT21, в положение **Сервис**.
c) Убедитесь в том, что произошло полное выдвижение демпферного цилиндра (6).
d) При помощи щупа измерьте измерения расстояние **A** с обеих сторон индуктора (5) и запишите результат измерений.
e) Поместите кусок упаковочного материала между пластиной (4) щеки запечатывания и индуктором (5).
f) Активизируйте клапан **Y8410:1**, управляющий работой цилиндра (1).
g) Ослабьте контргайку (3) и регулировкой длины штока (2) уменьшите расстояние **A** на **0,8 мм**.
h) Затяните контргайку (3).
i) Активизируйте клапан **Y8410:2** и убедитесь в том, что произошло полное втягивание цилиндра (1).
j) Отрегулируйте механизм подачи заплаток, см. подраздел *3.2.1-13 Механизм подачи заплаток - регулировка бесконтактного переключателя*.

Примечание! Если разность между расстоянием **A** с одной стороны и расстоянием **A** с другой стороны превышает **0,5 мм**, проверьте демпферный цилиндр, индуктор и механизм подачи заплаток.



1 Цилиндр
2 Шток
3 Контргайка
4 Пластина щеки запечатывания
5 Индуктор
6 Демпферный цилиндр

2.2B5352C02en.fm

3.2.2-7 Контрщека заплаток - регулировка положения

Состояние машины	**Подготовка**
Ссылка SPC	1260417-0200



Опасность получения ожогов!
Щека запечатывания может быть горячей. Соблюдайте осторожность.

Примечание! Приступать к выполнению следующей регулировки можно **лишь** в случае предварительного выполнения операций одного из следующих подразделов: *3.2.2-3 Контрщека заплаток - замена индуктора*, *3.2.2-5 Контрщека заплаток - замена демпферного цилиндра*, *3.2.2-4 Контрщека заплаток - проверка направляющей втулки*.
В случае несоблюдения этого требования выполните базовую регулировку контрщеки, см. подраздел *7.2.1-1 Аппликаторы - регулировка положения кронштейнов*.

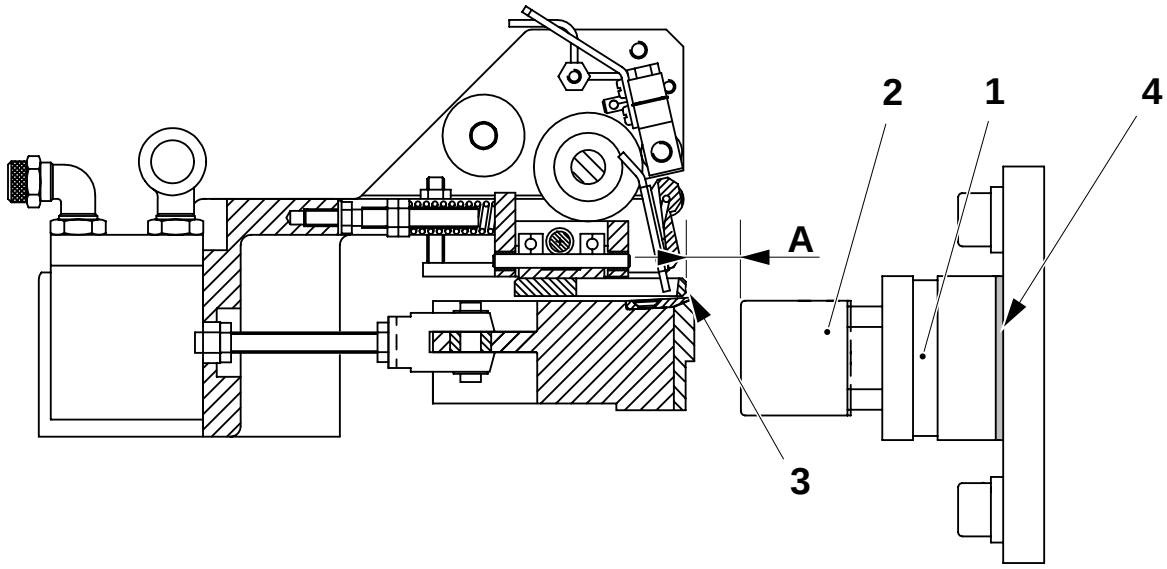
a) Установите замковый переключатель, расположенный на электри-ческой панели блока отрывной заделки PT21, в положение **Сервис**.

b) Убедитесь в том, что произошло полное выдвижение демпферного цилиндра (1).

c) Снимите упаковочный материал.

d) Отрегулируйте расстояние **A** между индуктором (2) и кромкой оконного ножа (3) путем увеличения или уменьшения количества регулировочных прокладок (4).

e) Отрегулируйте демпферный цилиндр, см. подраздел *3.2.2-6 Контрщека заплаток - регулировка демпферного цилиндра*.



A = 1,5 ±0,2 мм

1 Демпферный цилиндр
2 Индуктор
3 Оконный нож
4 Регулировочная прокладка

2.2B5352C02en.fm

3.3 Накопитель ленты заплаток

Ссылка SPC	1095894-0100

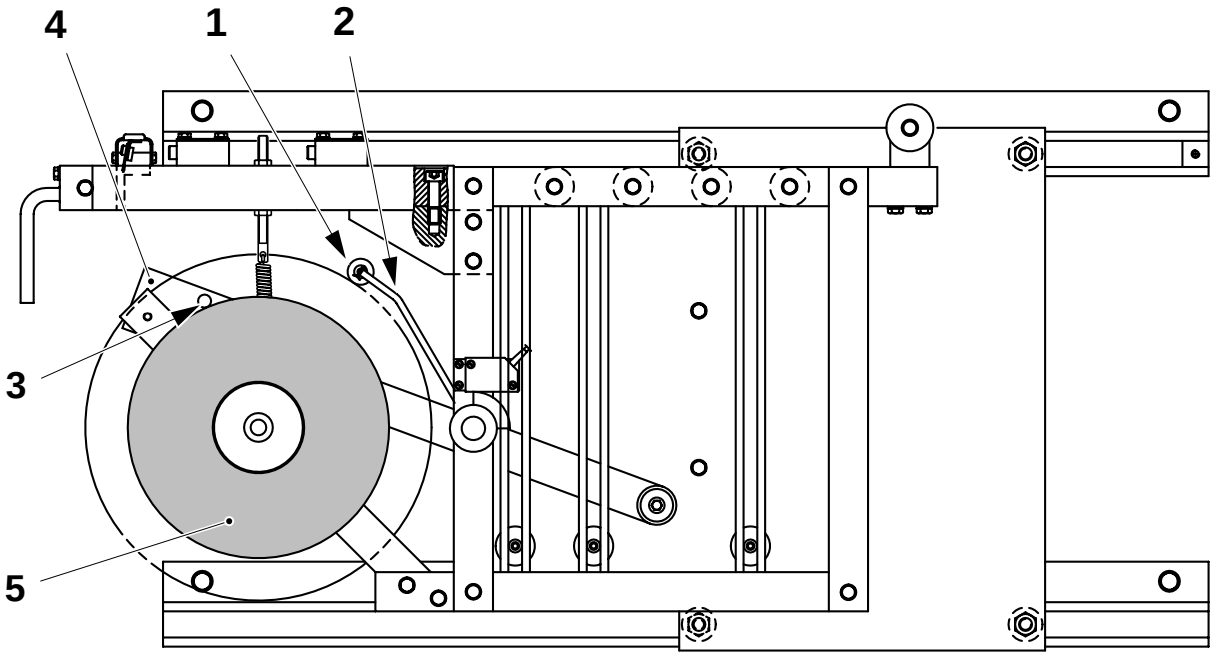
3.3-1 Накопитель ленты заплаток - проверка

Состояние машины	Электропитание **ВКЛ**
Ссылка SPC	1095894-0100

Проверьте следующие составные части на наличие признаков износа и/или повреждений:

- Колесо (1) и рычаг (2).
  Убедитесь также в том, что они вращаются свободно.
- Тормозной палец (3).
  Проверьте также срабатывание тормоза, потянув за рычаг (4).
- Рычаг (4).
  Убедитесь также в том, что он перемещается свободно.
- Тормозной диск (5).
  Убедитесь также в том, что он перемещается свободно.

2.2B5352C03en.fm



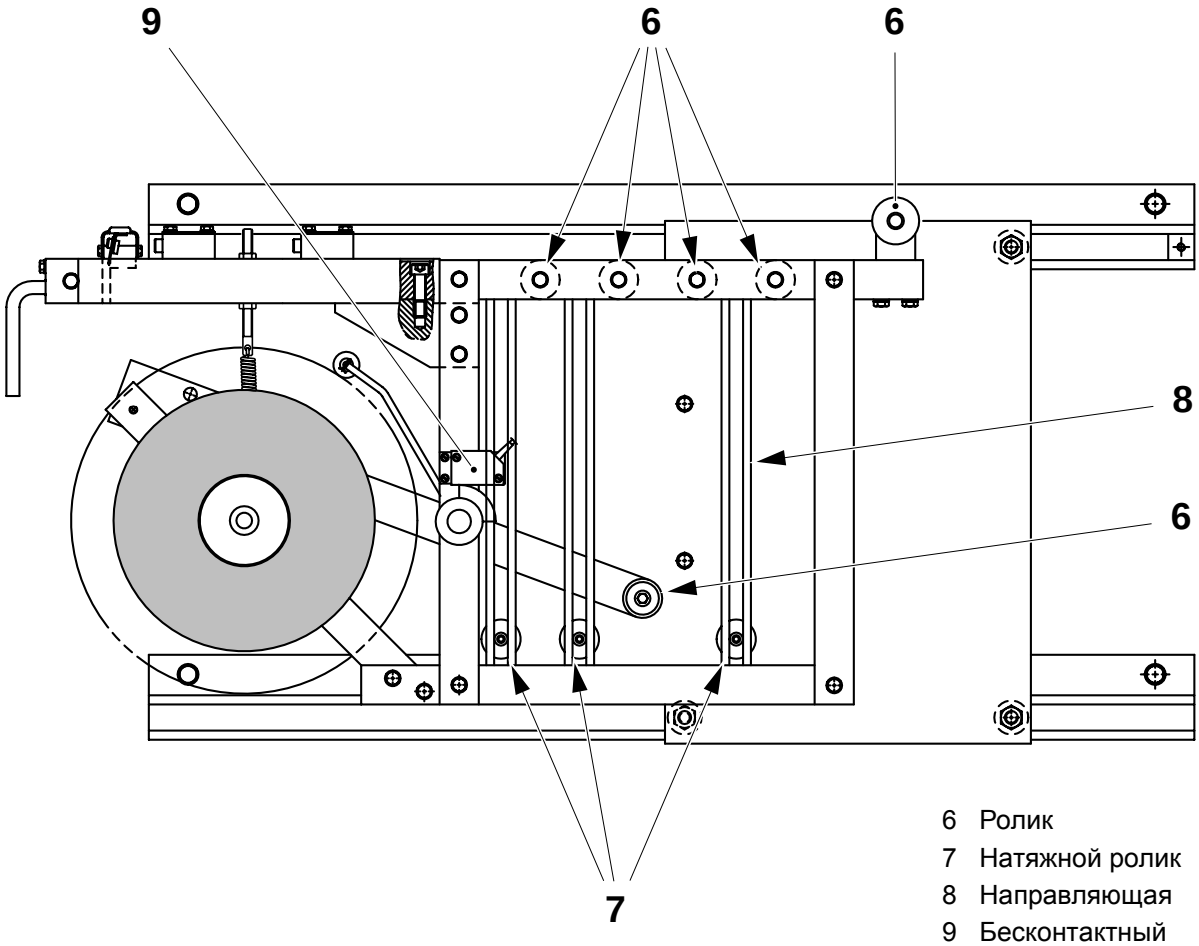
1 Колесо
2 Рычаг
3 Тормозной палец
4 Рычаг
5 Тормозной диск

(Продолжение на следующей странице)

(Продолжение)

- Ролики (6).
  Убедитесь в том, что они вращаются свободно. Если это не так, выполните очистку или, если они изношены или повреждены, замените их.
- Натяжные ролики (7).
  Убедитесь в том, что они вращаются свободно и легко скользят вдоль направляющей (8). Если это не так, выполните очистку или, если они изношены или повреждены, замените их.
- Бесконтактный переключатель (9) контроля низкого запаса ленты.
  Убедитесь в том, что светодиод бесконтактного переключателя горит в рабочем состоянии. Отрегулируйте бесконтактный переключатель при необходимости, см. подраздел *3.3-2 Накопитель ленты заплаток - регулировка бесконтактного переключателя*.

При необходимости замените детали.



2.2B5352C03en.fm

6 Ролик
7 Натяжной ролик
8 Направляющая
9 Бесконтактный переключатель

3.3-2 Накопитель ленты заплаток - регулировка бесконтактного переключателя

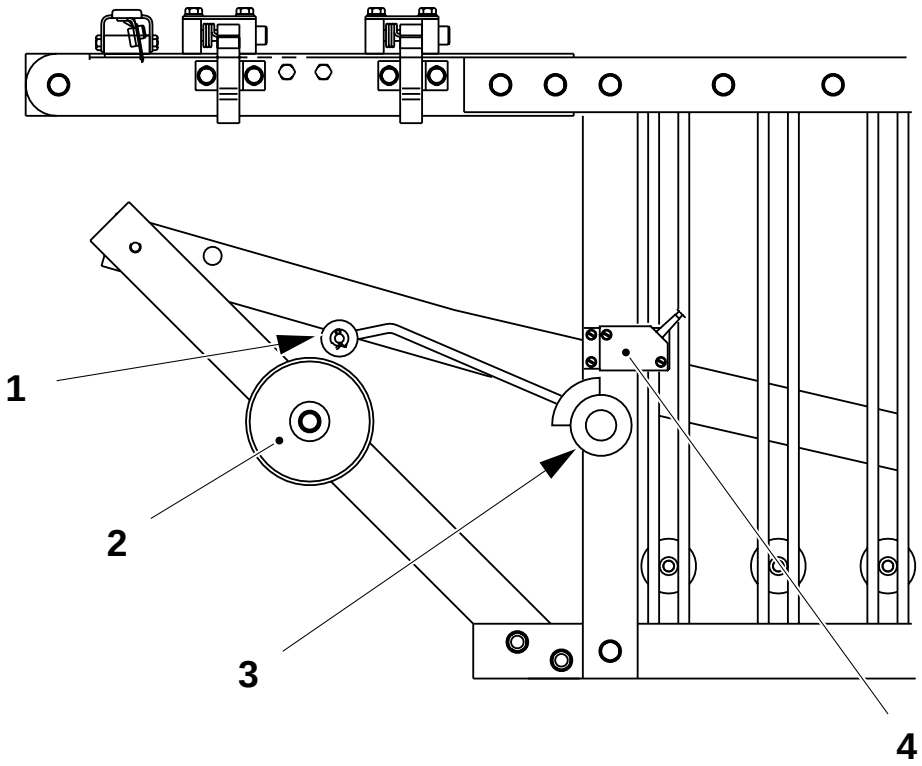
Состояние машины	Электропитание **ВКЛ**
Ссылка SPC	1095894-0100

a) Поместите щуп, имеющий толщину **A**, указанную ниже, между держателем (2) катушки и колесом (1).

b) Ослабьте стопорный винт на кулачке (3) индикатора и поверните кулачок до положения, в котором светодиод бесконтактного переключателя (4) погаснет.

c) Затяните стопорный винт.

d) Снимите щуп.



A = 12 мм

1 Колесо
2 Держатель катушки
3 Кулачок индикатора
4 Бесконтактный переключатель

2.2B5352C03en.fm

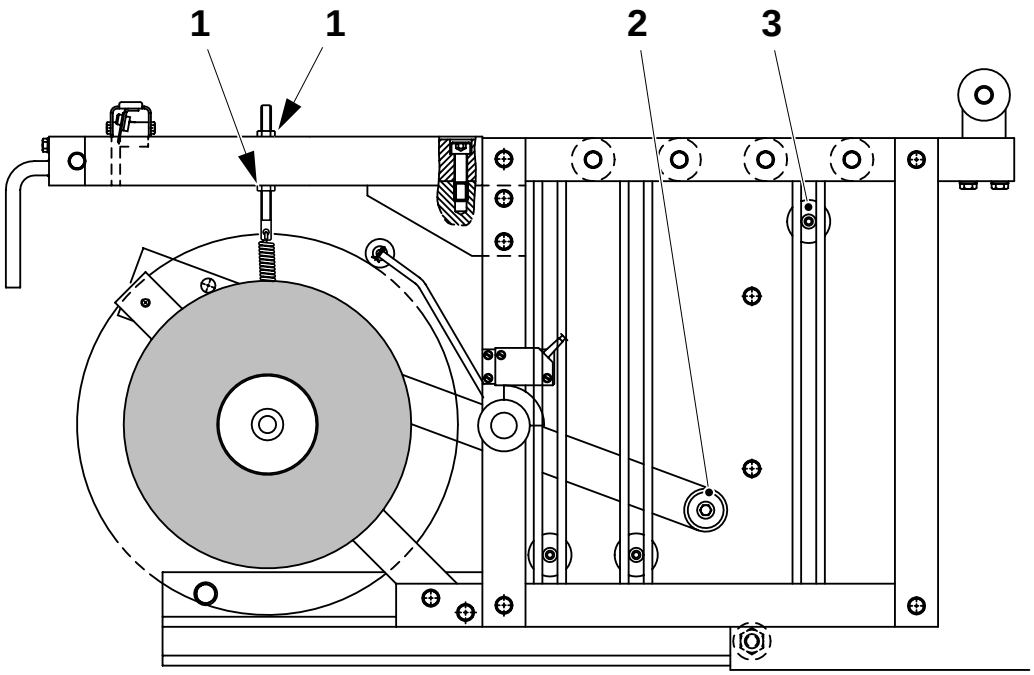
3.3-3 Накопитель ленты заплаток - регулировка натяжения ленты

Ссылка SPC	1095894-0100

a) Убедитесь в том, что ролик (2) находится в крайнем **нижнем** положении своей длины хода, а ролик (3) - в крайнем **верхнем** положении.

b) При необходимости отрегулируйте натяжение ленты заплаток при помощи гаек (1). Подъем пружины уменьшает натяжение ленты, а опускание - увеличивает.

Примечание! Используйте новую (полную) катушку для того, чтобы проверить регулировку.



2.2B5352C03en.fm

1 Гайка
2 Ролик
3 Ролик

3.3-4 Накопитель ленты заплаток - замена подшипников держателя катушки

Ссылка SPC	1095894-0100

a) Отверните гайку (1) и снимите шайбу (2).

b) Снимите держатель (3) катушки.

c) Отверните колпачковую гайку (4) и снимите шайбу и шариковый подшипник (5).

d) Выверните винты (6) и снимите шайбу и тормозной диск (7).

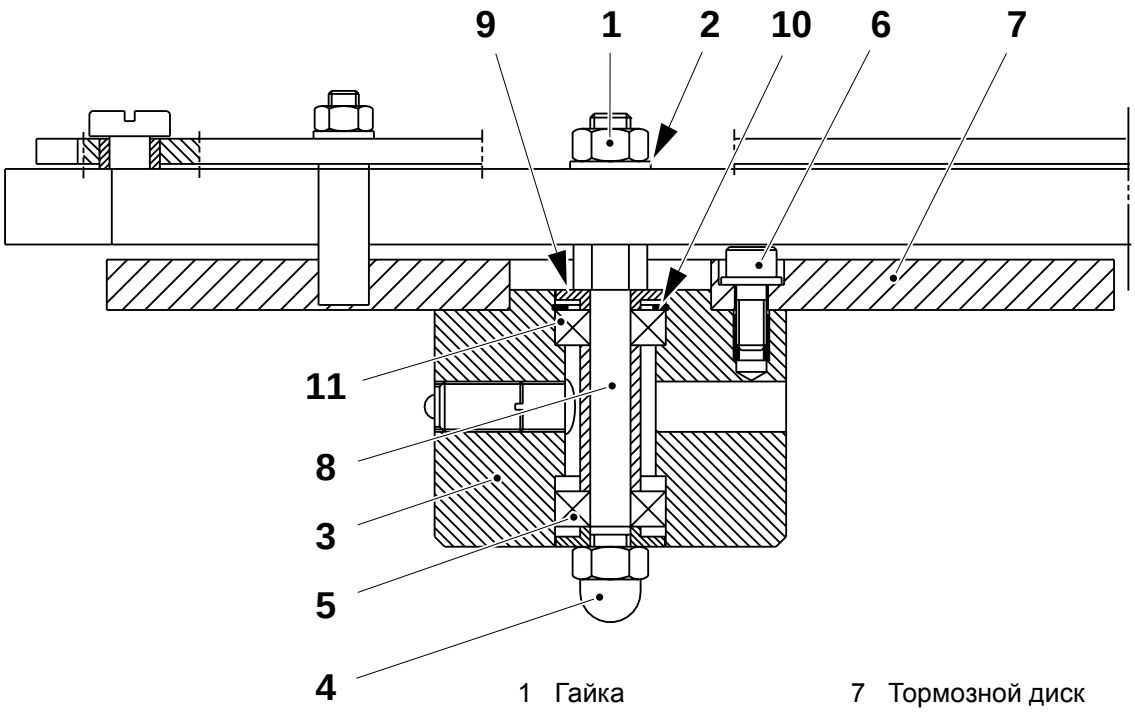
e) Извлеките ось (8) и шайбу (9).

f) Снимите разрезное пружинное кольцо (10) и шариковый подшипник (11).

g) Замените шариковые подшипники.

h) Выполните сборку в обратном порядке.

2.2B5352C03en.fm



1 Гайка
2 Шайба
3 Держатель катушки
4 Колпачковая гайка
5 Шариковый подшипник
6 Винт
7 Тормозной диск
8 Ось
9 Шайба
10 Разрезное пружинное кольцо
11 Шариковый подшипник

3.3-5 Накопитель ленты заплаток - проверка держателя катушки

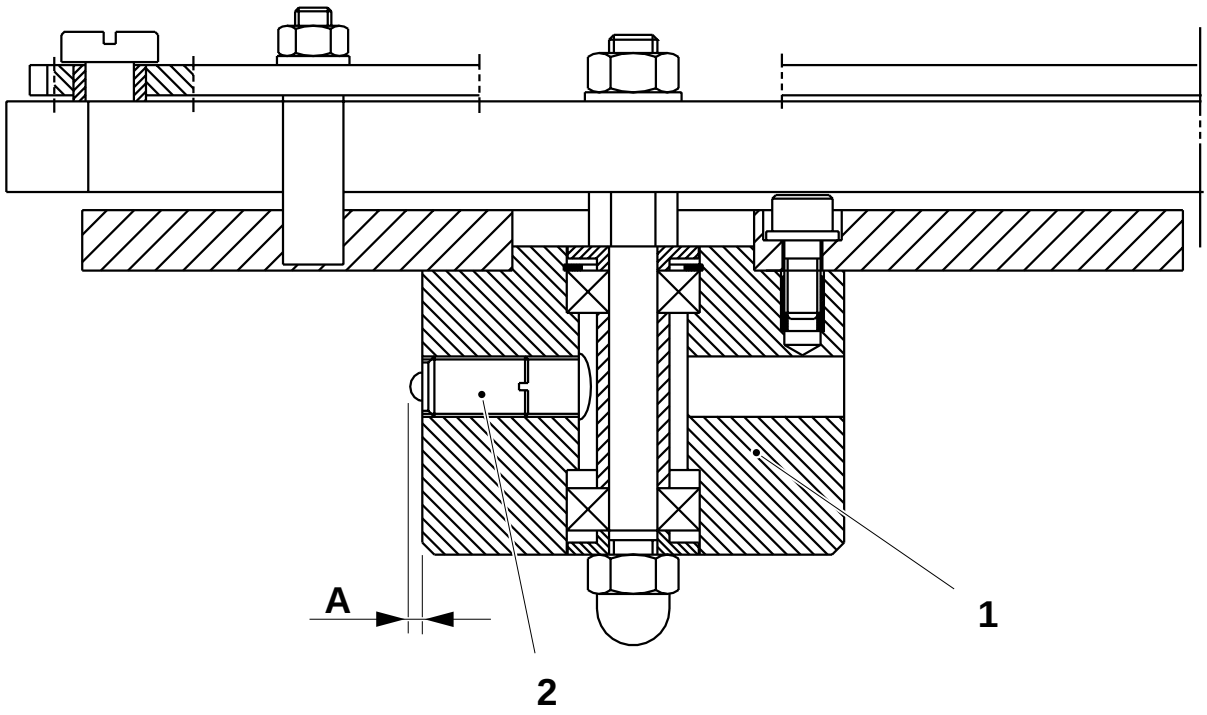
Ссылка SPC	1095894-0100

Убедитесь в том, что держатель (1) катушки вращается легко.

Проверьте расстояние **A** между подпружиненным винтом (2) и держателем (1) катушки.

Убедитесь в том, что катушки надежно закреплены на держателе (1).

A = 2,0 ±0,5 мм



2.2B5352C03en.fm

1 Держатель катушки
2 Подпружиненный винт

3.3.1 Устройство сращивания

3.3.1-1 Устройство сращивания проверка функционирования

Ссылка SPC	1095894-0100 1095895-0100

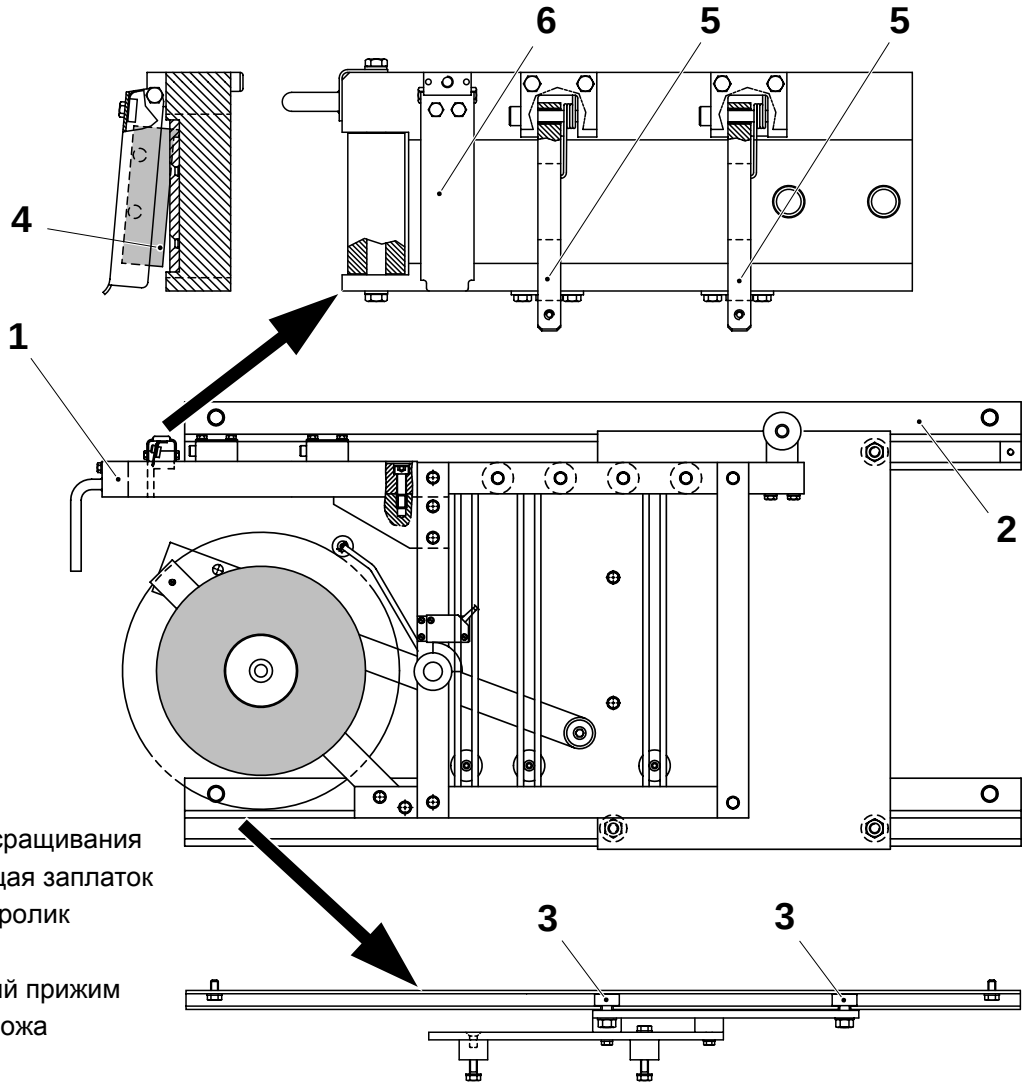
Убедитесь в том, что устройство сращивания (1) скользит легко и плавно по направляющей (2) заплаток. Если это не так, замените кулачковый ролик (3) на направляющей (2) заплаток, см. подраздел *3.3.2-1 Направляющая заплаток - замена кулачковых роликов*.

Убедитесь в том, что нож (4) осуществляет резание правильно. Если это не так, замените нож, см. подраздел *3.3.1-2 Устройство сращивания - замена ножа*.

Убедитесь в том, что фиксирующие прижимы (5) и держатель (6) ножа удерживаются в положении, не мешающем подаче ленты заплаток.

При необходимости замените детали.

2.2B5352C03en.fm



1 Устройство сращивания
2 Направляющая заплаток
3 Кулачковый ролик
4 Нож
5 Фиксирующий прижим
6 Держатель ножа

3.3.1-2 Устройство сращивания - замена ножа

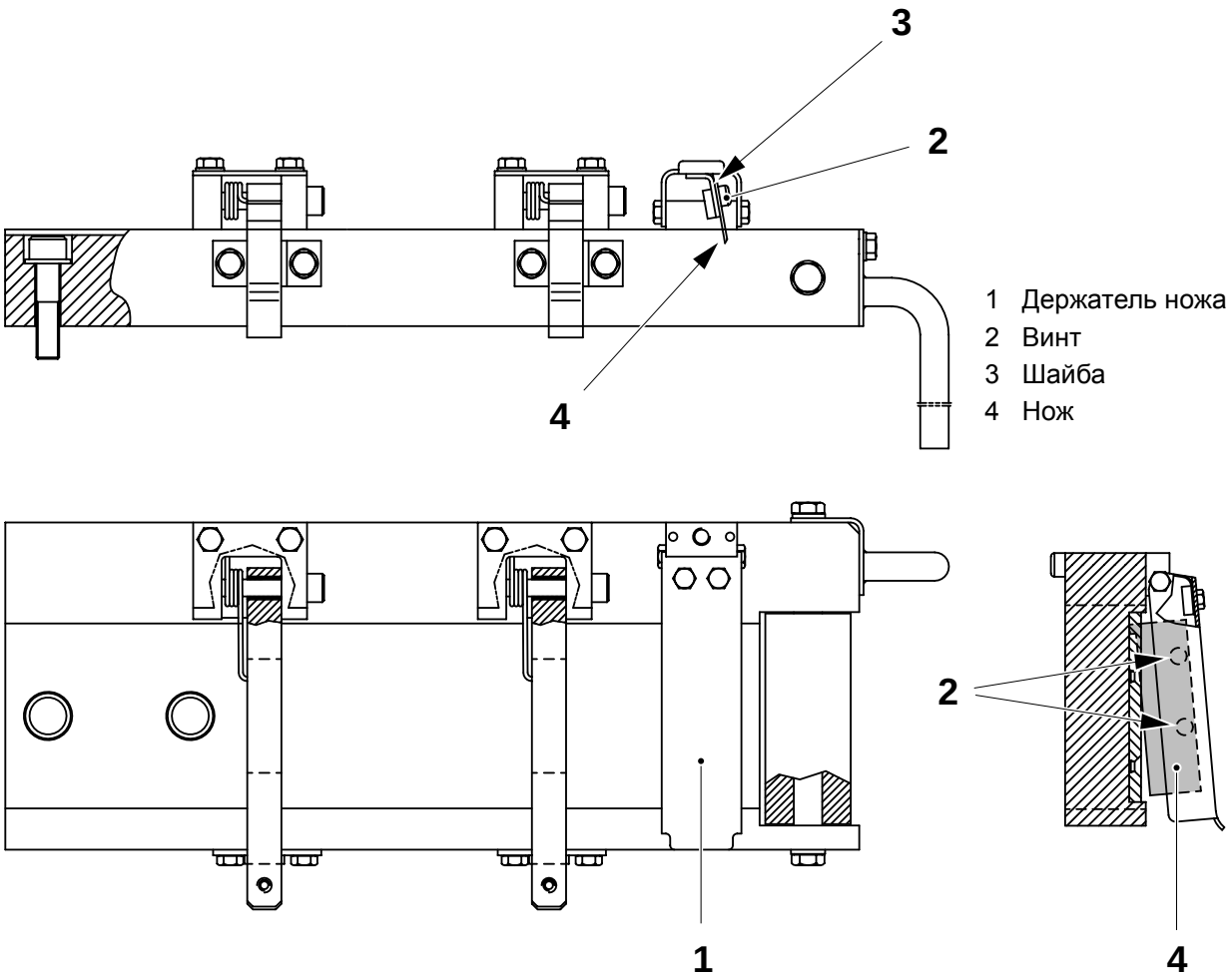
Ссылка SPC	1095894-0100 1095895-0100



ОСТОРОЖНО!

Опасность порезов!
Нож (4) острый. Во избежание травматизма работайте в перчатках.

a) Со стороны держателя (1) ножа, выверните два винта (2) при помощи ключа-шестигранника.
b) Снимите шайбы (3).
c) Извлеките нож (4).
d) Замените нож (4).
e) Выполните сборку в обратном порядке.



3.3.1-3 Устройство сращивания - регулировка фиксирующего прижима

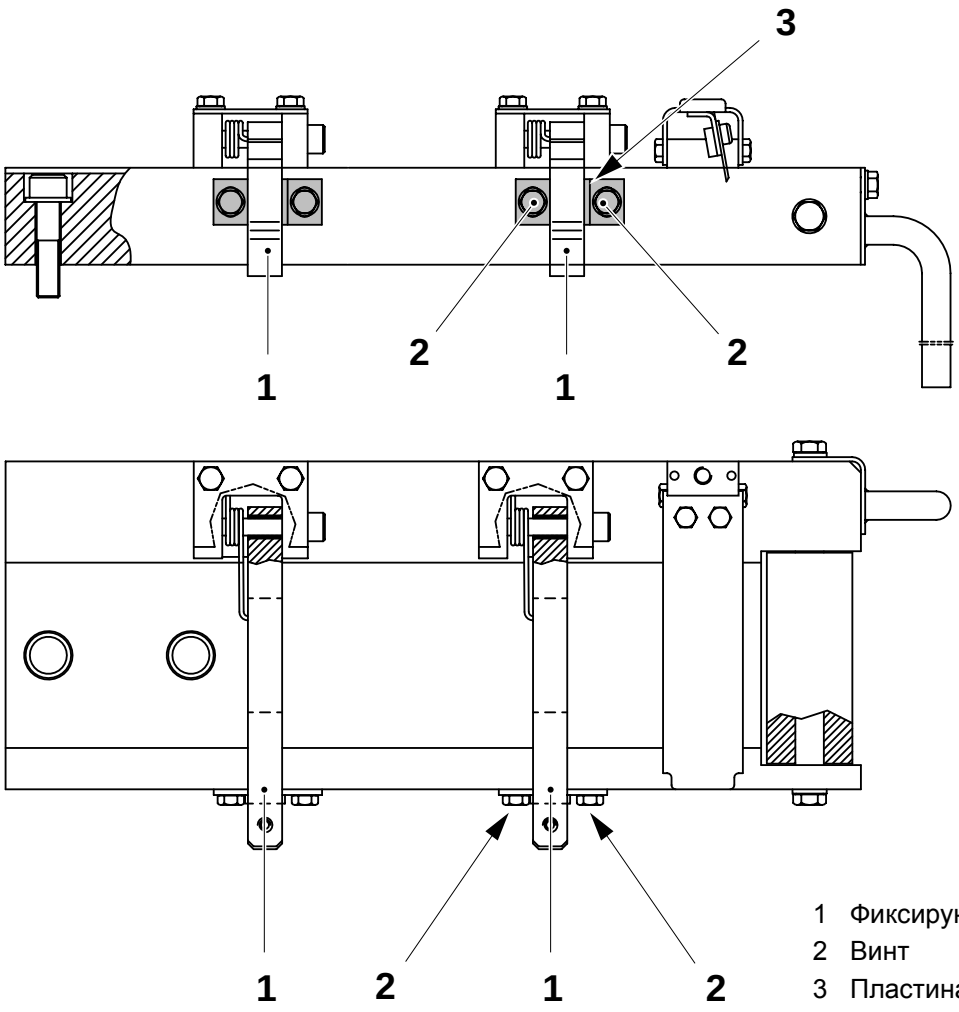
Ссылка SPC	1095894-0100 1095895-0100

a) Поместите кусок ленты под фиксирующие прижимы (1).

b) Ослабьте винты (2).

c) Отрегулируйте положение пластины (3) таким образом, чтобы ленту заплаток **невозможно** было тянуть вперед и/или назад.

d) Затяните винты (2).



1 Фиксирующий прижим
2 Винт
3 Пластина

2.2B5352C03en.fm

3.3.2 Направляющая заплаток

3.3.2-1 Направляющая заплаток - замена кулачковых роликов

Ссылка SPC	1095924-0100

a) Снимите поворотное устройство заплаток с направляющей заплаток.

b) Выверните винты (1).

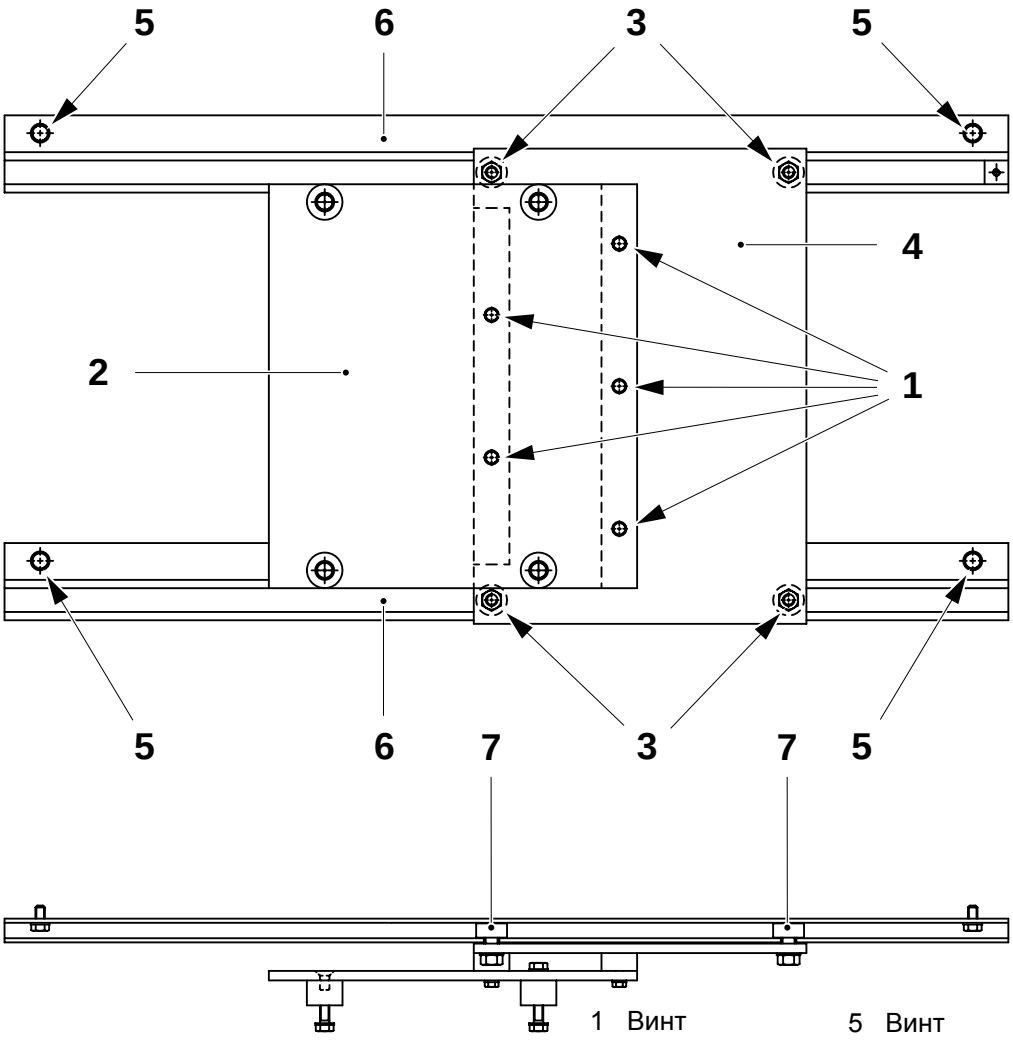
c) Снимите пластину (2) в сборе с накопителем ленты.

d) Отверните четыре гайки (3) и снимите пластину (4).

e) Выверните винты (5) и снимите две направляющих (6).

f) Снимите кулачковые ролики (7) и замените их в случае обнаружения признаков износа или повреждений.

g) Выполните сборку в обратном порядке.



2.2B5352C03en.fm

1 Винт
2 Пластина
3 Гайка
4 Пластина
5 Винт
6 Направляющая
7 Кулачковый ролик

3.3.3 Поворотное устройство заплаток

3.3.3-1 Поворотное устройство заплаток - проверка

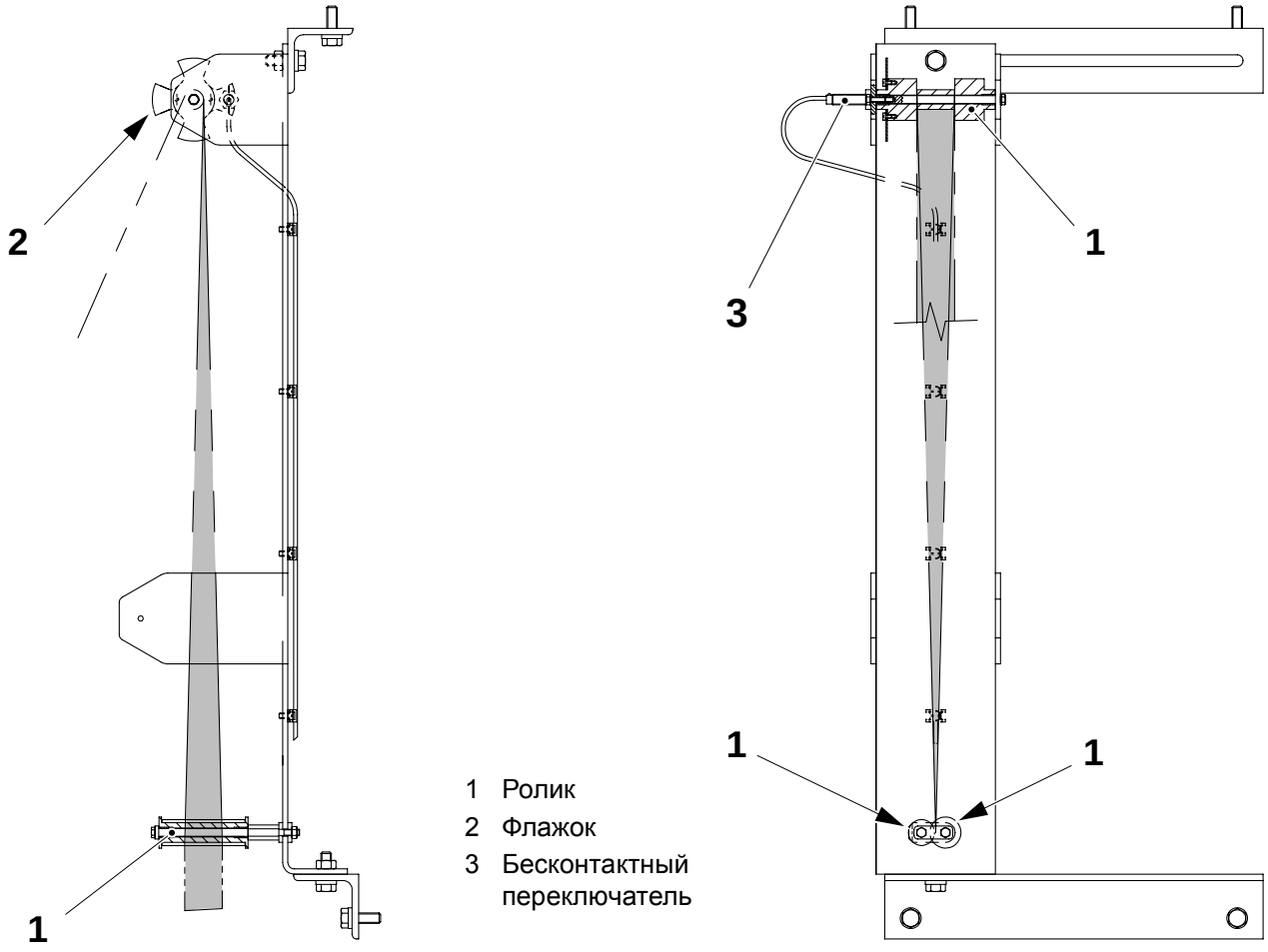
Состояние машины	Электропитание **ВКЛ**
Ссылка SPC	1334065-0200

Проверьте следующие составные части на наличие признаков износа и/или повреждений:

- Ролики (1).
  Убедитесь в том, что они вращаются свободно. Если это не так, выполните очистку или, если они изношены или повреждены, замените.
- Пластина (2).
  Убедитесь в том, что она вращается свободно одновременно с роликом (1).
- Бесконтактный переключатель (3) устройства контроля вращения.
  Поверните пластину (2) и убедитесь в том, что светодиод переключателя загорается, когда пластина закрывает источник излучения переключателя. Отрегулируйте положение пластины (2) при необходимости, см. подраздел *3.3.3-2 Поворотное устройство заплаток - регулировка бесконтактного переключателя устройства контроля вращения*.

При необходимости замените детали.

2.2B5352C03en.fm



1 Ролик
2 Флажок
3 Бесконтактный переключатель

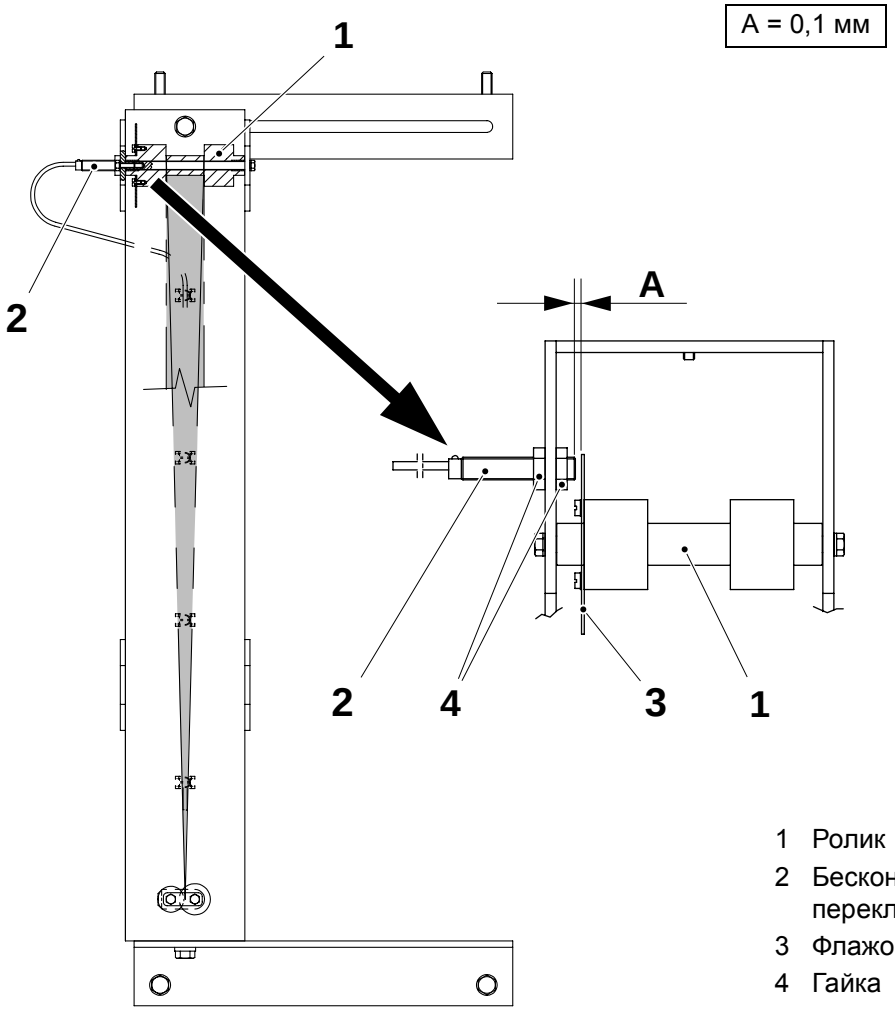
3.3.3-2 Поворотное устройство заплаток - регулировка бесконтактного переключателя устройства контроля вращения

Состояние машины	Электропитание **ВКЛ**
Ссылка SPC	1334065-0200

a) На поворотном устройстве заплаток оттяните ролик (1) в направлении бесконтактного переключателя (2).

b) Проверьте расстояние **A** между бесконтактным переключателем (2) и флажком (3).

c) При необходимости ослабьте стопорные гайки (4) и отрегулируйте положение бесконтактного переключателя (2).

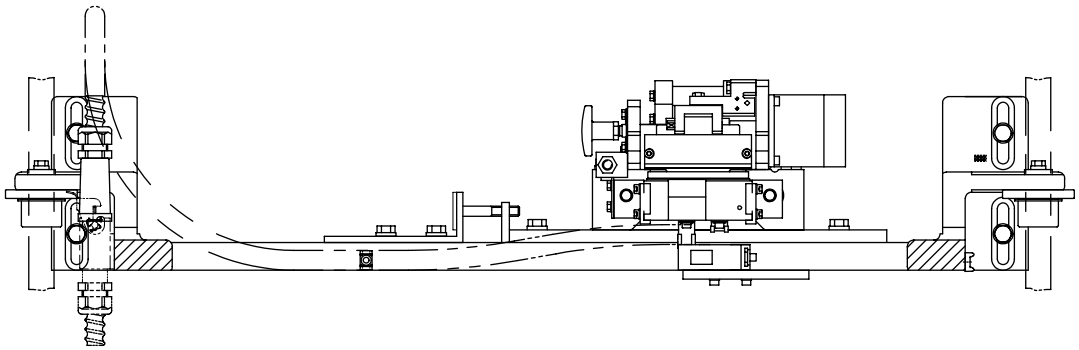


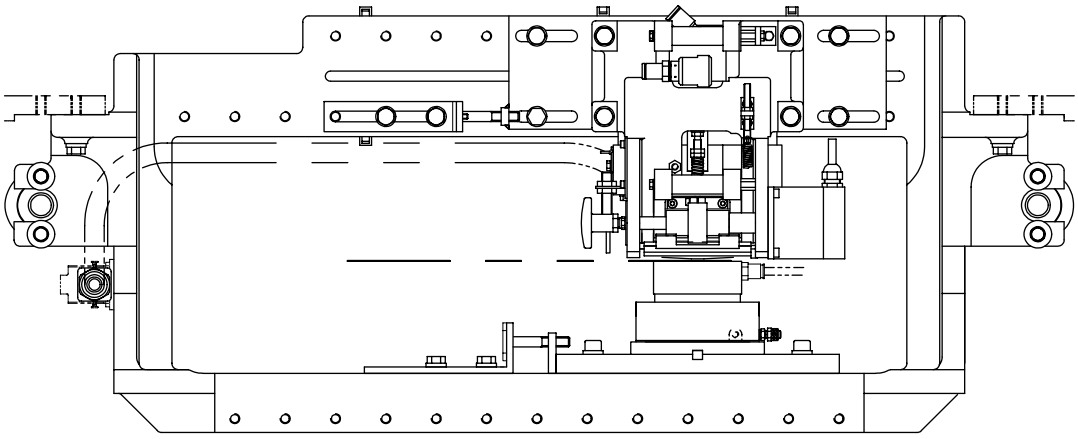
2.2B5352C03en.fm

1 Ролик
2 Бесконтактный переключатель
3 Флажок
4 Гайка

4 Аппликатор отрывной заделки

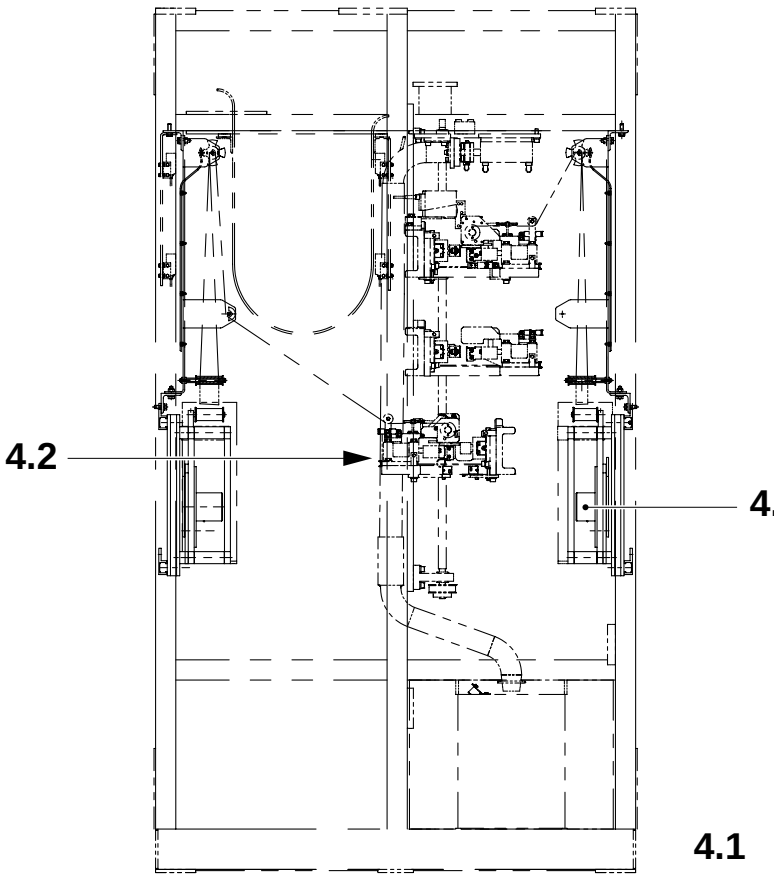
2.2B5352D00en.fm





4-0 Аппликатор отрывной заделки - описание

Ссылка SPC	1260421-0200



2.2B5352D00en.fm

4.1 Схема последовательности наладки
4.2 Аппликатор отрывной заделки
4.3 Накопитель ленты отрывной заделки

4-1 Аппликатор отрывной заделки - функциональное описание

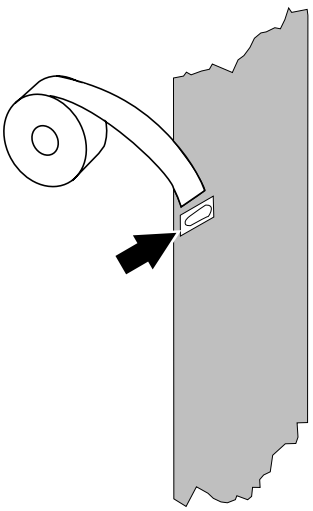
Ссылка SPC	1260421-0200

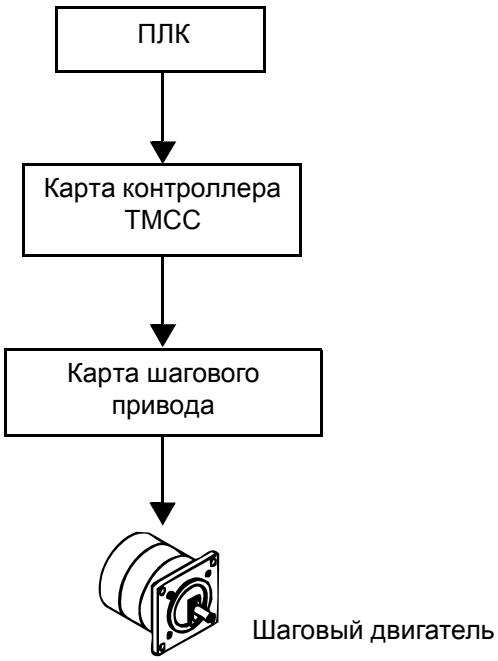
При втягивании наполнительной машиной упаковочного материала:

- ПЛК запускает цикл работы машины
- ПЛК посылает на карту TMCC сигнал начала шагового перемещения.
- Карта TMCC посылает импульсы на карту шагового привода.

2.2B5352D00en.fm

Подача ленты отрывной заделки



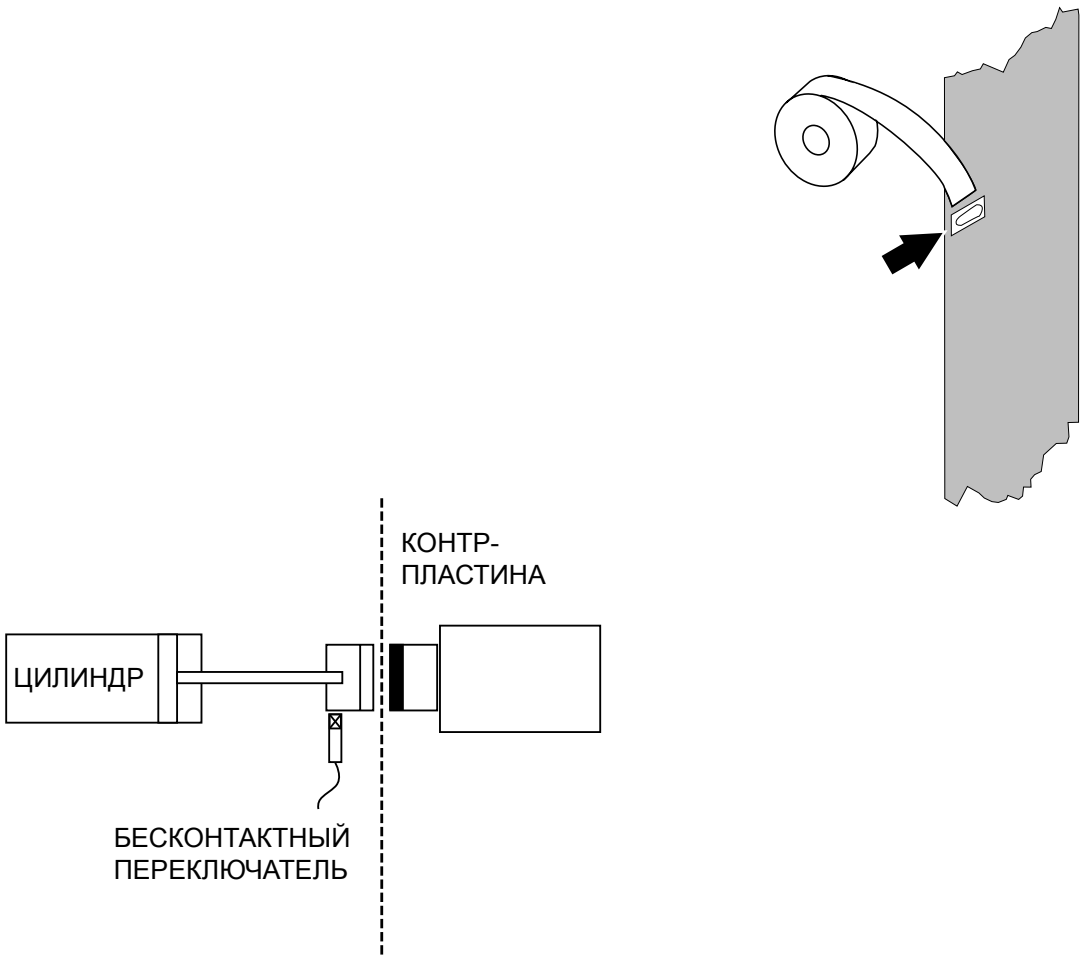


(Продолжение на следующей странице)

(Продолжение)

При смыкании щек ПЛК получает сигналы от бесконтактных переключателей и:

- ПЛК начинает цикл запечатывания в момент смыкания всех щек (аппликатора заплаток, механизма повторного запечатывания и механизма отрывной заделки).
- По истечении времени, отведенного на цикл запечатывания, ПЛК обеспечивает раскрытие (возврат в исходное состояние) механизмов запечатывания.



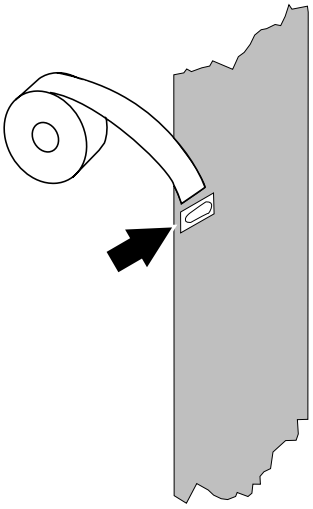
2.2B5352D00en.fm

(Продолжение на следующей странице)

(Продолжение)

Во время выполнения рабочего цикла блоком отрывной заделки ПЛК посылает на электромагнитный клапан сигналы выдвижения цилиндра.
Это обеспечивает отрезание куска ленты отрывной заделки и его закрепление на упаковочном материале.

Отрезание и аппликация





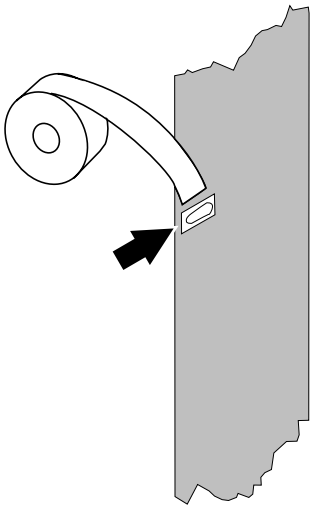
2.2B5352D00en.fm

(Продолжение на следующей странице)

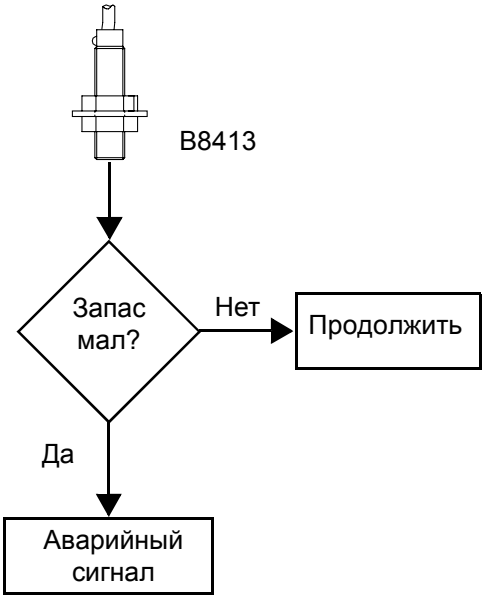
(Продолжение)

Во время выпуска продукции:

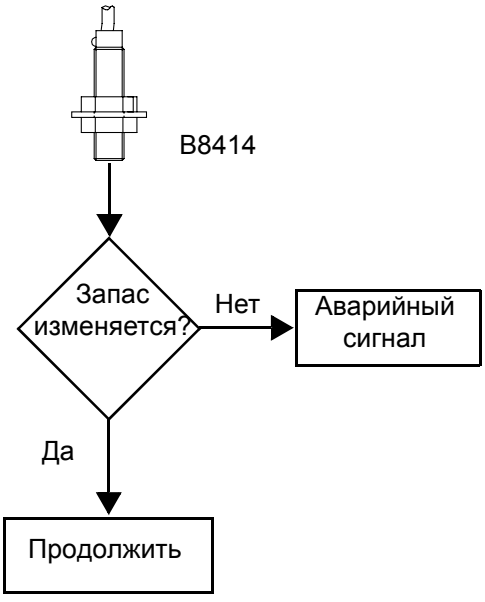
- Срабатывает аварийный сигнал, если снижается запас ленты отрывной заделки.
- Если оператор после возникновения аварийного сигнала в течение пяти минут не устранит его, блок отрывной заделки и наполнительная машина переходят в режим **Кратковременного останова.**
- Срабатывает аварийный сигнал, если лента отрывной заделки не движется (движение отслеживает устройство контроля вращения).



Запас ленты отрывной заделки



Устройство контроля вращения



2.2B5352D00en.fm

4.1 Схема последовательности наладки

На следующей схеме показана последовательность, в которой должна производиться наладка различных компонентов.



2.2B5352D01en.fm

4.2 Аппликатор отрывной заделки

Ссылка SPC	1260421-0200

4.2-1 Аппликатор отрывной заделки - проверка положения отрывной заделки

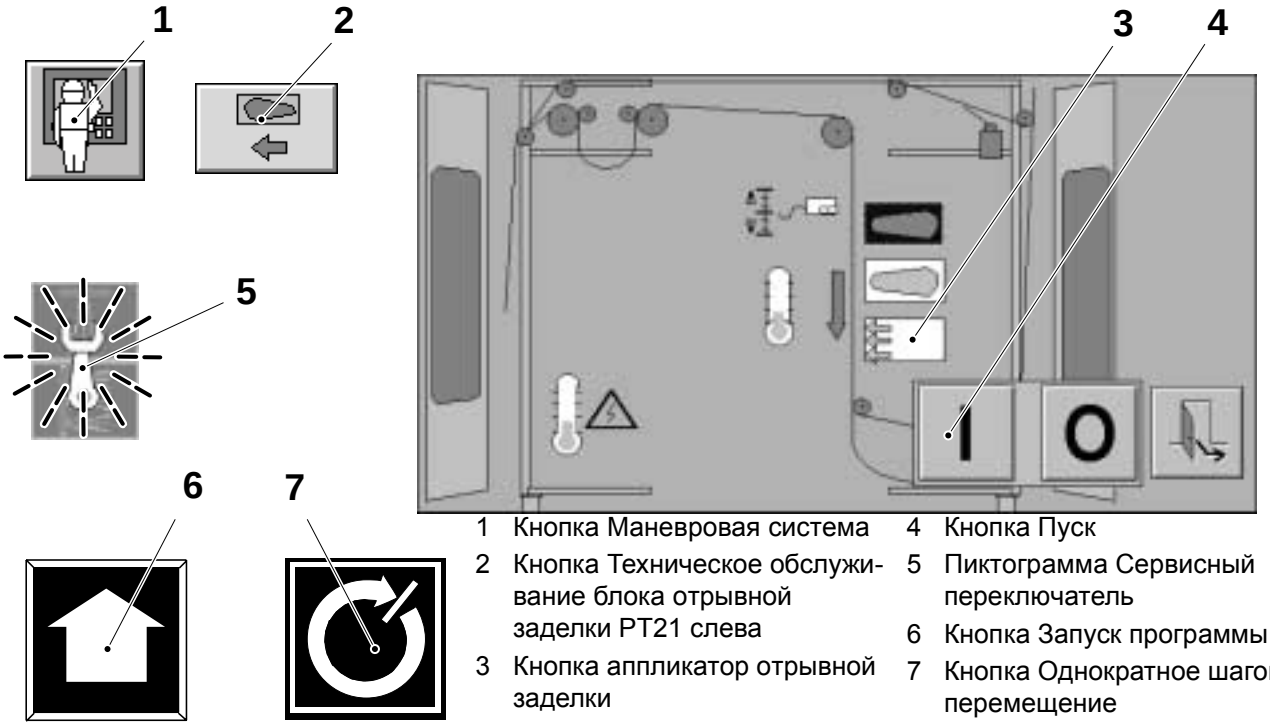
Ссылка SPC	1260421-0200

Подготовка к изготовлению проверочного материала с отверстиями, заплатками, повторным запечатыванием и отрывной заделкой

a) Закройте все дверцы на машине.
b) Убедитесь в том, что единичная длина упаковочного материала соответствует норме, см. подраздел *1.2.5-4 Тормоз упаковочного материала - настройка карты регулятора тормоза*.
c) На дисплее TPOP, убедитесь в отсутствии активных аварийных сигналов и коснитесь кнопки **Маневровая система** (1).
d) Коснитесь кнопки **Техническое обслуживание блока отрывной заделки PT21 слева** (2).
e) Коснитесь кнопки **Аппликатор отрывной заделки** (3).
f) Коснитесь кнопки **Пуск** (4) для того, чтобы активизировать пробивной механизм, аппликатор заплаток, механизм повторного запечатывания и аппликатор отрывной заделки.
g) Пиктограмма **Сервисный переключатель** (5) в верхней части линейки программных шагов начнет мигать.
h) Нажмите кнопку **Запуск программы** (6), когда она начнет мигать.

Изготовление проверочного материала

a) На панели управления блока отрывной заделки нажмите кнопку **Однократное шаговое перемещение** (7) шесть или семь раз после того, как она начнет мигать.



1 Кнопка Маневровая система
2 Кнопка Техническое обслуживание блока отрывной заделки PT21 слева
3 Кнопка аппликатор отрывной заделки
4 Кнопка Пуск
5 Пиктограмма Сервисный переключатель
6 Кнопка Запуск программы
7 Кнопка Однократное шаговое перемещение

(Продолжение на следующей странице)

2.2B5352D02en.fm

(Продолжение)

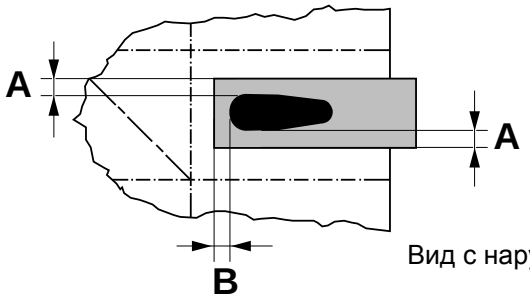
Примечание! Если кнопка **Однократное шаговое перемещение** не мигает, откройте и закройте одну из дверец блока отрывной заделки. Подтвердите аварийный сигнал на дисплее TPOP.

b) Откройте дверцу и отрежьте ту часть упаковочного материала, на которой имеется проверочная отрывная заделка.

Проверка положения

Проверьте положение отрывной заделки на упаковочном материале. При необходимости отрегулируйте положение аппликатора отрывной заделки (расстояния **A** и **B**), соблюдая порядок, указанный ниже.

Пакет	TBA 1500 S	TBA 1000 B	TBA 1000 S	TBA 1000 Sq	TBA 1000 B	TBA 1000 S	TBA 1500 S	TBA 1000 Sq	TBA 1000 B	TBA 1000 S	TPA 1000 S
Отверстие	Отв. 45	Отв. 45	Отв. 45	Отв. 45	Отв. 50	Отв. 50	Отв. 85	Отв. 85	Отв. 85	Отв. 85	Отв. 60
A ±1,0 (мм)	1,5	1,5	1,5	1,5	2,7	2,7	2,0	2,0	2,0	2,0	1,75
B ±1,0 (мм)	1,5	1,5	1,5	1,5	2,2	2,5	1,5	1,5	1,5	1,5	2,0



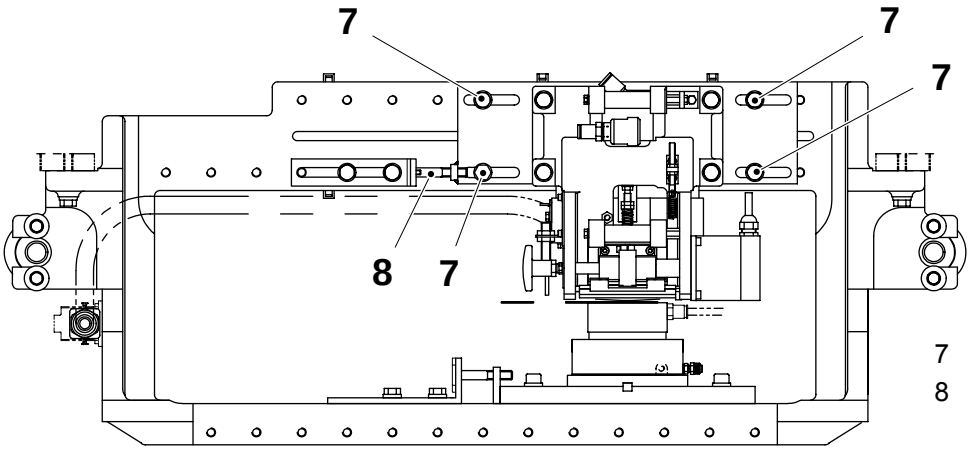
Вид с наружной стороны пакета

Регулировка положения механизма подачи отрывной заделки

a) Ослабьте винты (7) на механизме подачи отрывной заделки.

b) Отрегулируйте расстояние **B** при помощи регулировочного винта (8).

c) Затяните винты (7) после регулировки.



7 Винт
8 Регулировочный винт

(Продолжение на следующей странице)

2.2B5352D02en.fm

(Продолжение)

d) Проверьте еще раз горизонтальное положение контрщеки отрывной заделки, см. *4.2.2-6 Контрщека отрывной заделки - регулировка положения*.

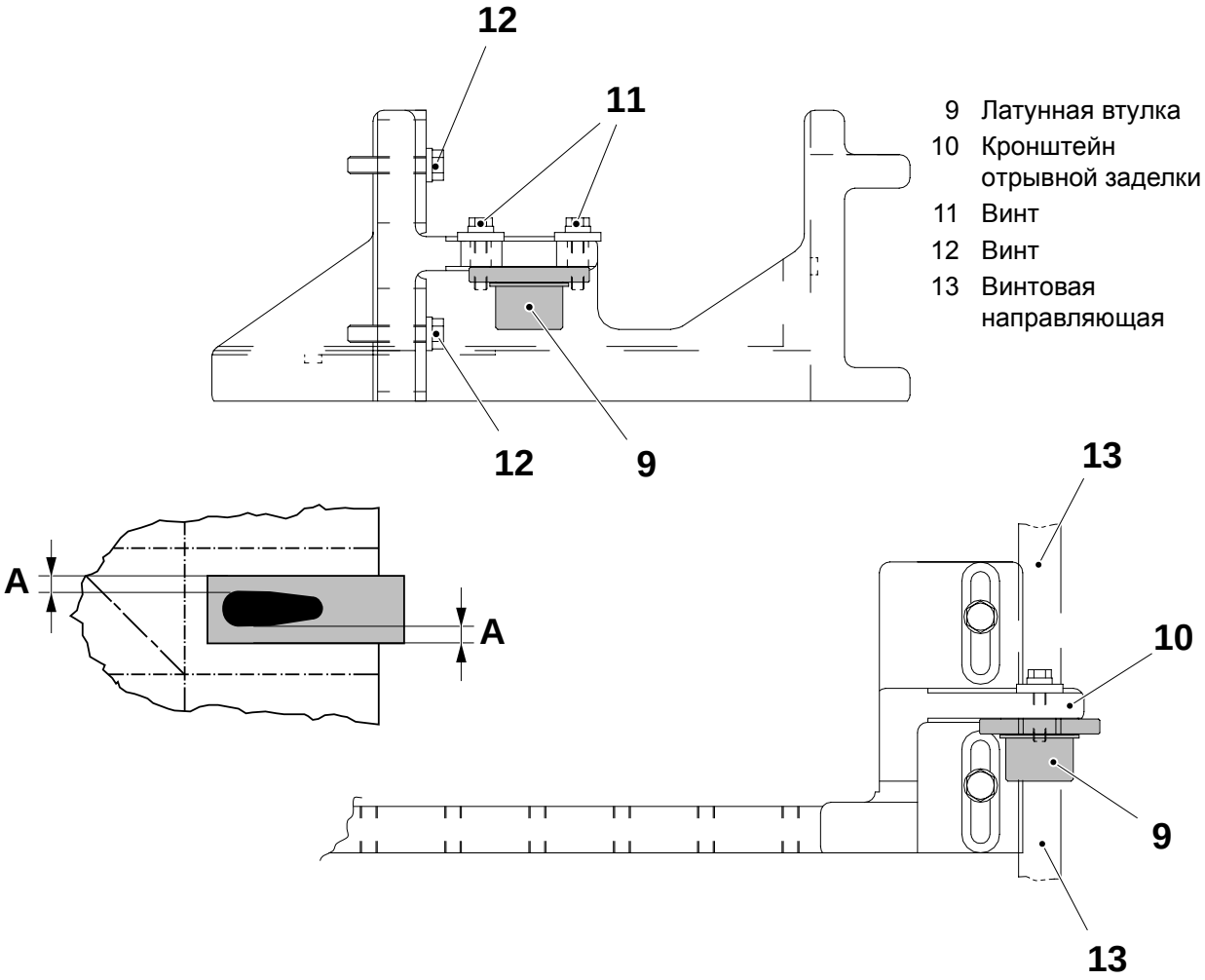
e) С левой и правой сторон всех трех аппликационных механизмов (аппликатора заплаток, механизма повторного запечатывания и аппликатора отрывной заделки) ослабьте винты (11) для того, чтобы переместить латунные втулки (9) в направлении удаления от кронштейна (10).

f) Затяните два винта (11).

g) Немного ослабьте винты (12) на кронштейне (10) заплаток.

h) Отрегулируйте расстояние **A** (см. таблицу на предыдущей странице) при помощи винтовых направляющих (13).

i) Затяните винты (12).



9 Латунная втулка
10 Кронштейн отрывной заделки
11 Винт
12 Винт
13 Винтовая направляющая

2.2B5352D02en.fm

(Продолжение на следующей странице)

(Продолжение)

Деактивизация аппликационных механизмов блока отрывной заделки

a) Коснитесь кнопки **Останов** (14) для того, чтобы деактивизировать пробивной механизм, аппликатор заплаток, механизм повторного запечатывания и устройство аппликации отрывной заделки.

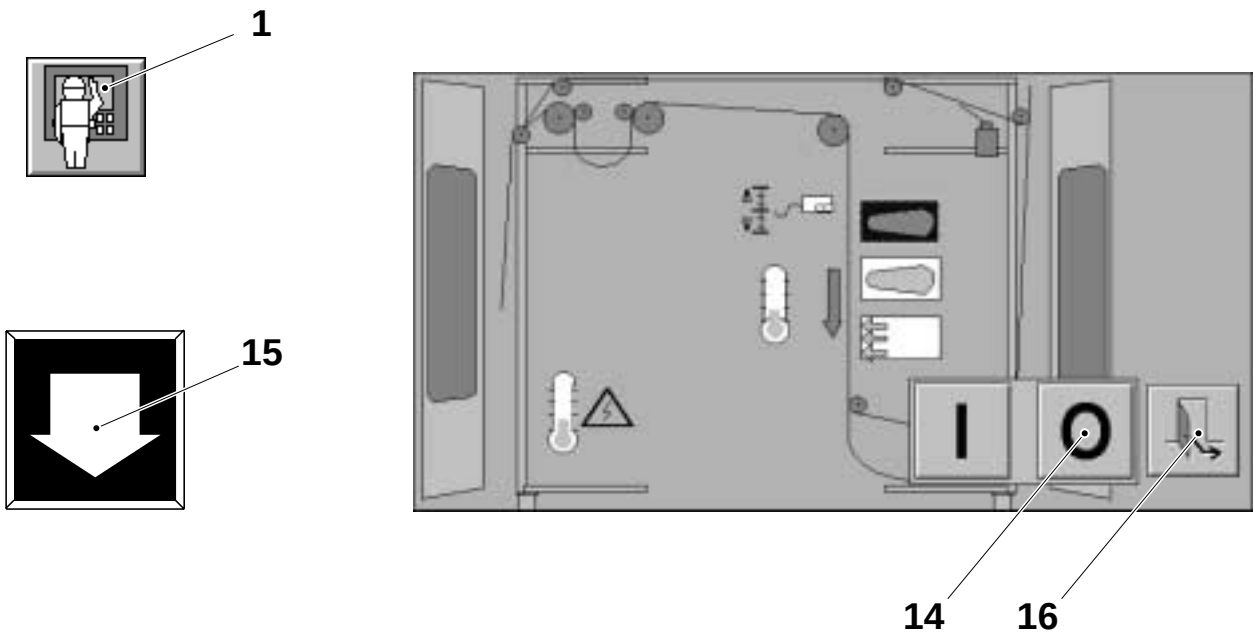
b) Нажмите кнопку **Сброс программы** (15) после того, как она начнет мигать.

c) Коснитесь кнопки **Выход** (16).

d) Коснитесь кнопки **Маневровая система** (1) для того, чтобы завершить программу.

e) Выведите машину на шаг **Выпуск продукции** и выпустите не менее 50 пакетов для того, чтобы проверить положение всех аппликационных механизмов.

2.2B5352D02en.fm



1 Кнопка Маневровая система
14 Кнопка Останов
15 Кнопка Сброс программы
16 Кнопка Выход

4.2-2 Аппликатор отрывной заделки - регулировка положения контрщеки отрывной заделки

Состояние машины	**Подготовка**
Ссылка SPC	1260421-0200

Регулировка вертикального положения контрщеки отрывной заделки

a) Установите замковый переключатель, расположенный на электрической панели блока отрывной заделки PT21, в положение **Сервис**.

b) Активизируйте клапан **Y8412:1**, управляющий работой цилиндра (1), и убедитесь в том, что произошло полное выдвижение демпферного цилиндра (2).

c) Ослабьте четыре винта (3).

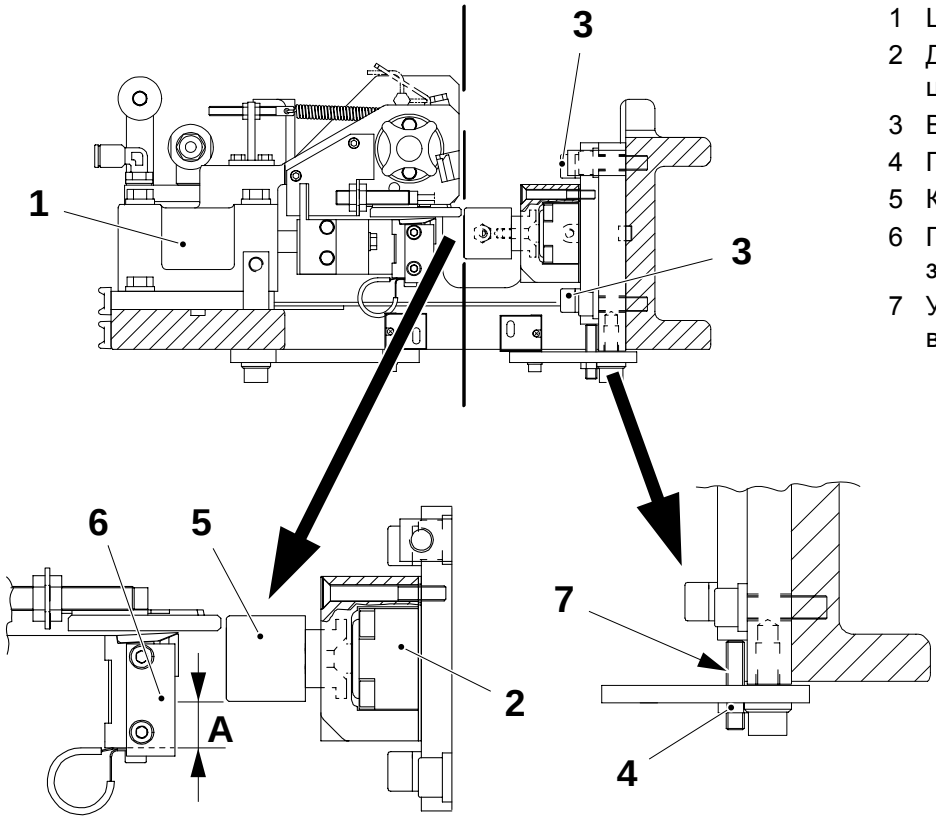
d) Ослабьте гайку (4) и отрегулируйте расстояние **A** между краем контрпластины (5) и пластиной запечатывания (6) при помощи установочного винта (7).

e) Затяните гайку (4) и четыре винта (3).

f) Активизируйте клапан **Y8412:2** и убедитесь в том, что произошло полное втягивание цилиндра (1).

Пакет	TBA 1500 S	TBA 1000 B	TBA 1000 S	TBA 1000 Sq	TBA 1000 B	TBA 1000 S	TBA 1500 S	TBA 1000 Sq	TBA 1000 B	TBA 1000 S	TPA 1000 S
Отверстие	Отв. 45	Отв. 45	Отв. 45	Отв. 45	Отв. 50	Отв. 50	Отв. 85	Отв. 85	Отв. 85	Отв. 85	Отв. 60
A ±0,1 (мм)	11,7	11,7	11,7	11,6	11,9	11,9	12,1	12,1	12,2	12,2	12,3

2.2B5352D02en.fm



1 Цилиндр
2 Демпферный цилиндр
3 Винт
4 Гайка
5 Контрпластина
6 Пластина запечатывания
7 Установочный винт

(Продолжение на следующей странице)

4.2 Аппликатор отрывной заделки

(Продолжение)

Регулировка горизонтального положения контрщеки отрывной заделки

g) Проверьте положение отрывной заделки в соответствии с указаниями подраздела *4.2-1 Аппликатор отрывной заделки - проверка положения отрывной заделки*.

h) Убедитесь в том, что произошло полное выдвижение демпферного цилиндра (2).

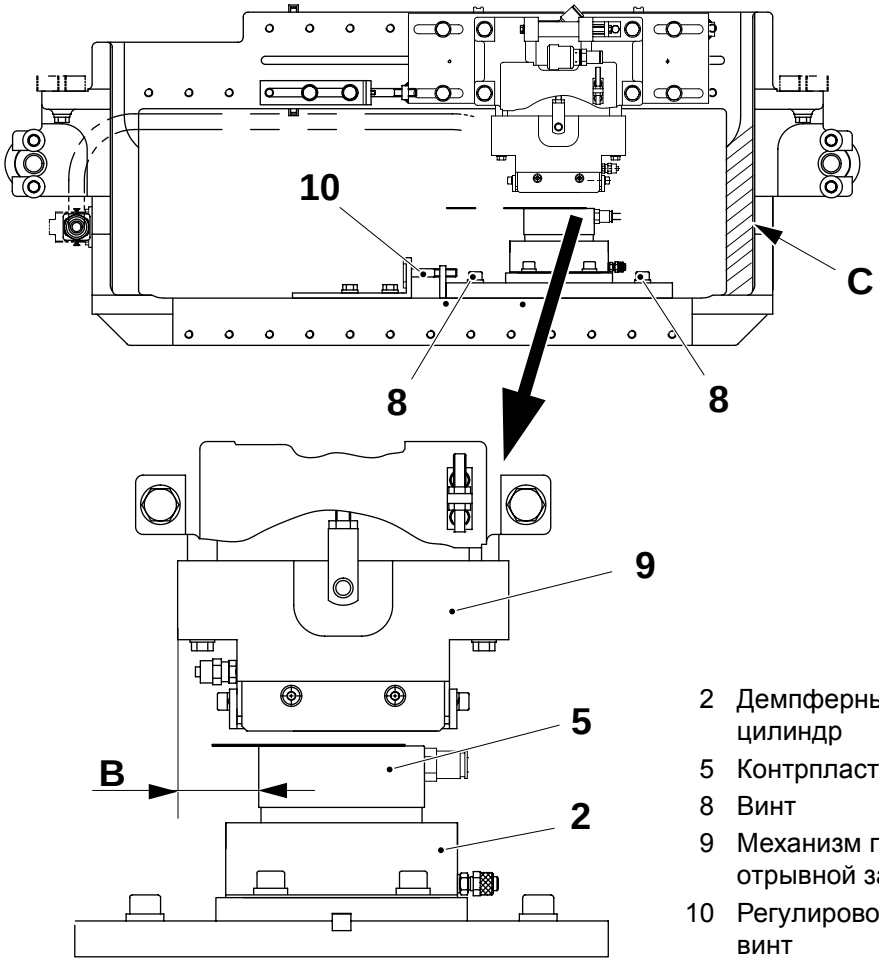
i) Ослабьте винты (8), расположенные на контрщеке отрывной заделки.

j) Отрегулируйте расстояние **B** между краем контрпластины (5) и головкой механизма (9) подачи отрывной заделки при помощи регулировочного винта (10).

k) Затяните винты (8).

Примечание! Измерение размера **B** следует осуществлять от обработанной поверхности **C**.

Пакет	TBA 1500 S	TBA 1000 B	TBA 1000 S	TBA 1000 Sq	TBA 1000 B	TBA 1000 S	TBA 1500 S	TBA 1000 Sq	TBA 1000 B	TBA 1000 S	TPA 1000 S
Отверстие	Отв. 45	Отв. 45	Отв. 45	Отв. 45	Отв. 50	Отв. 50	Отв. 85	Отв. 85	Отв. 85	Отв. 85	Отв. 60
B ±0,1 (мм)	40,0	40,0	40,0	40,0	40,75	40,75	40,0	40,0	40,0	40,0	41,0



2 Демпферный цилиндр
5 Контрпластина
8 Винт
9 Механизм подачи отрывной заделки
10 Регулировочный винт

2.2B5352D02en.fm

4.2.1 Механизм подачи отрывной заделки

4.2.1-1 Механизм подачи отрывной заделки - проверка ножей

Ссылка SPC	1260415-0200



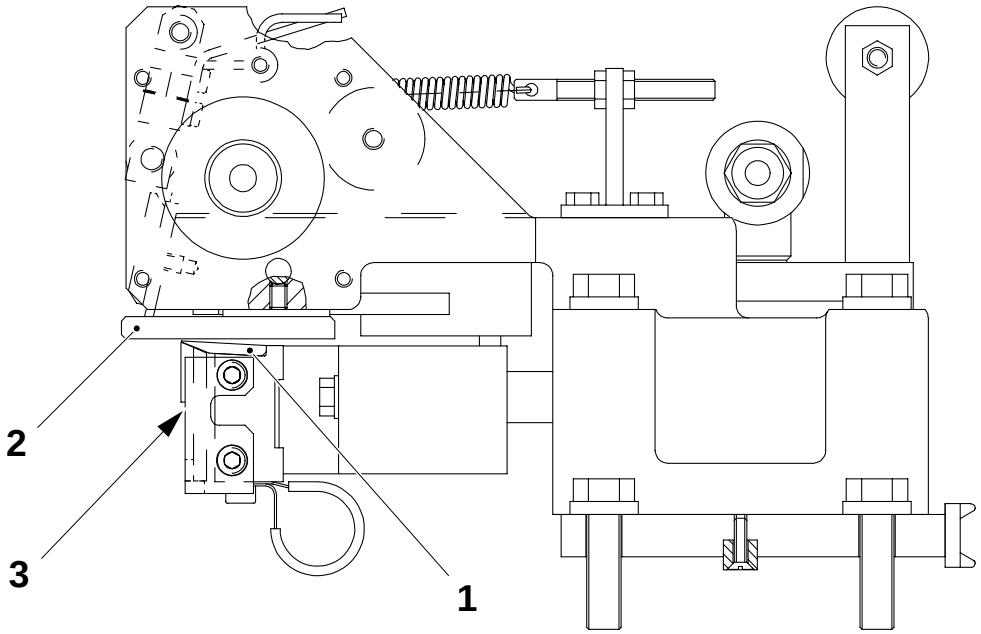
ОСТОРОЖНО!

Опасность получения ожогов!
Щека запечатывания может быть горячей. Соблюдайте осторожность.

Проверьте, нет ли остатков полиэтилена на поверхности ножей и в зазоре между плоским ножом (1) и пластиной запечатывания (3).

Проверьте, не изношены ли плоский нож (1) и оконный нож (2) и не имеют ли они повреждений.

Убедитесь в том, что отрывная заделка имеет чисто отрезанные края. При необходимости, отрегулируйте оконный нож, см. подраздел *4.2.1-4 Механизм подачи отрывной заделки - регулировка оконного ножа*.



2.2B5352D02en.fm

1 Плоский нож
2 Оконный нож
3 Пластина запечатывания

4.2.1-2 Механизм подачи отрывной заделки - замена ножей

Ссылка SPC	1260415-0200



Опасность получения ожогов!
Щека запечатывания может быть горячей. Соблюдайте осторожность.

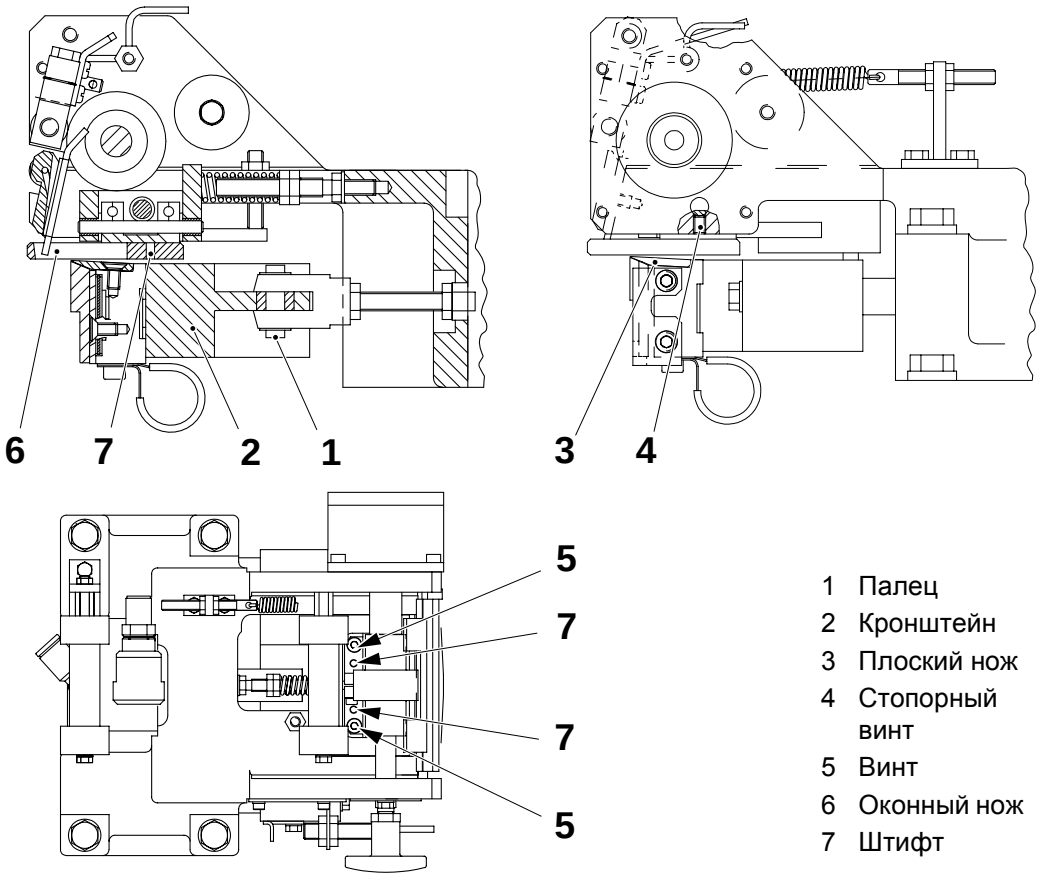
a) Снимите механизм подачи, см. подраздел *4.2.1-3 Механизм подачи отрывной заделки - снятие*.
b) Снимите палец (1) и кронштейн (2).
c) Снимите плоский нож (3) и при необходимости замените его.
d) Выверните стопорный винт (4) и снимите штифт (7).
e) Выверните винты (5) и замените оконный нож (6).

Внимание! При замене оконного ножа (6) убедитесь в том, что он вступает в контакт с плоским ножом своей гладкой стороной (а не противоположной стороной, на которой вытравлен каталожный номер).

Примечание! При сборке не допускайте слишком сильной затяжки ножа (3).

f) Выполните сборку в обратном порядке.
g) Отрегулируйте щеку запечатывания, см. подраздел *4.2.1-5 Механизм подачи отрывной заделки - регулировка пластины запечатывания*.
h) Отрегулируйте оконный нож, см. подраздел *4.2.1-4 Механизм подачи отрывной заделки - регулировка оконного ножа*.
i) Проверьте положение заплатки, см. подраздел *4.2-1 Аппликатор отрывной заделки - проверка положения отрывной заделки*.

2.2B5352D02en.fm



1 Палец
2 Кронштейн
3 Плоский нож
4 Стопорный винт
5 Винт
6 Оконный нож
7 Штифт

4.2.1-3 Механизм подачи отрывной заделки - снятие

Ссылка SPC	1260415-0200

a) В электрошкафу отсоедините электрический разъем (1), ведущий к шаговому двигателю (2).

b) Отсоедините электрический разъем (3), ведущий к нагревателю.

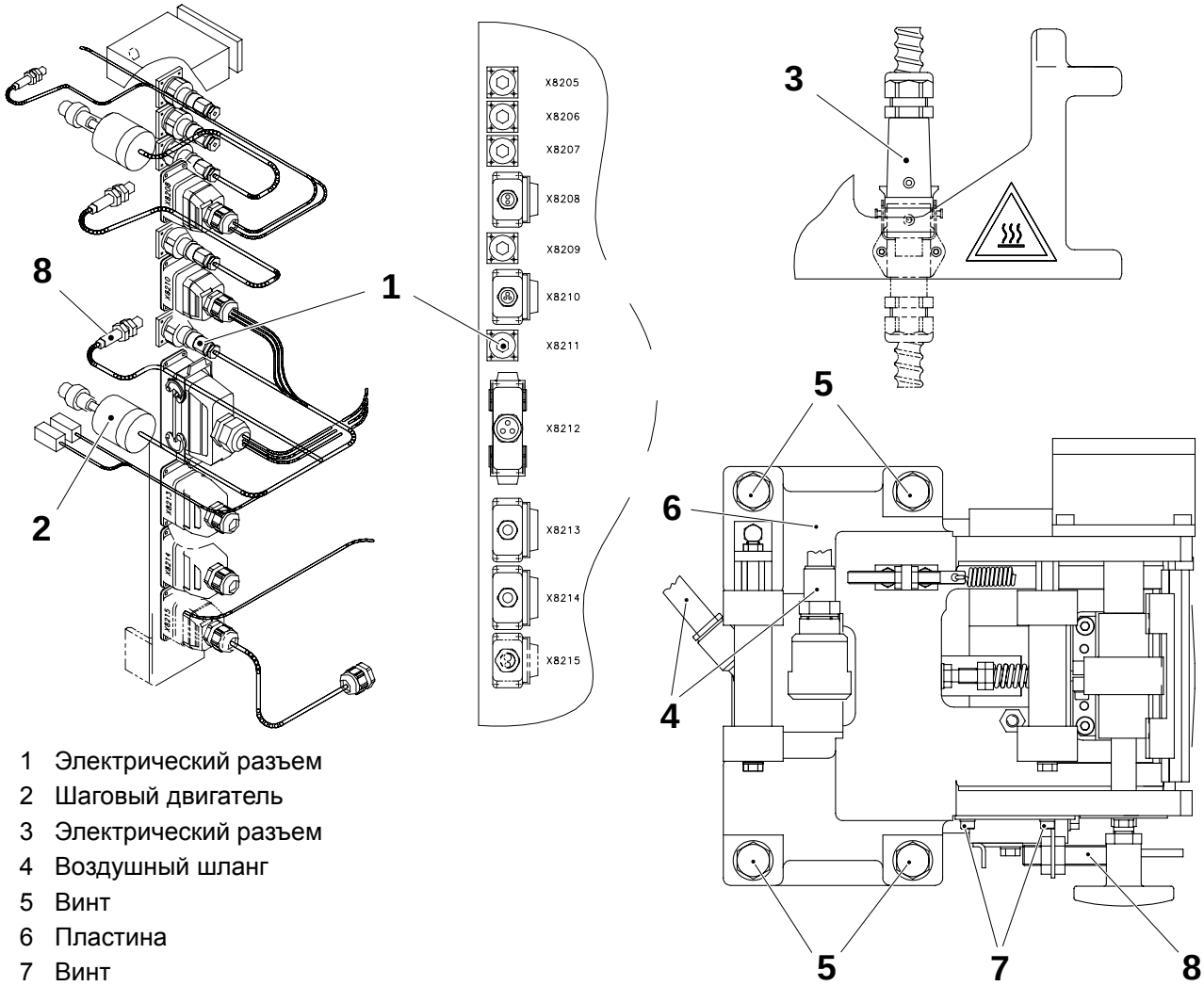
c) Отсоедините воздушные шланги (4) от цилиндра.

d) Ослабьте винты (7) и снимите бесконтактный переключатель (8) устройства контроля щеки отрывной заделки.

e) Выверните винты (5) из пластины (6) и снимите механизм подачи отрывной заделки.

f) Выполните сборку в обратном порядке.

g) Отрегулируйте механизм подачи отрывной заделки, см. подраздел *4.2.1-15 Механизм подачи отрывной заделки - регулировка положения*.



1 Электрический разъем
2 Шаговый двигатель
3 Электрический разъем
4 Воздушный шланг
5 Винт
6 Пластина
7 Винт
8 Бесконтактный переключатель

4.2.1-4 Механизм подачи отрывной заделки - регулировка оконного ножа

Ссылка SPC	1260415-0200



Опасность получения ожогов!
Щека запечатывания может быть горячей. Соблюдайте осторожность.

Данная операция может быть выполнена на верстаке.

a) Снимите механизм подачи, см. подраздел *4.2.1-3 Механизм подачи отрывной заделки - снятие*.

b) Доведите гайки (1) до положения, при котором пружина (3) начнет сжиматься.

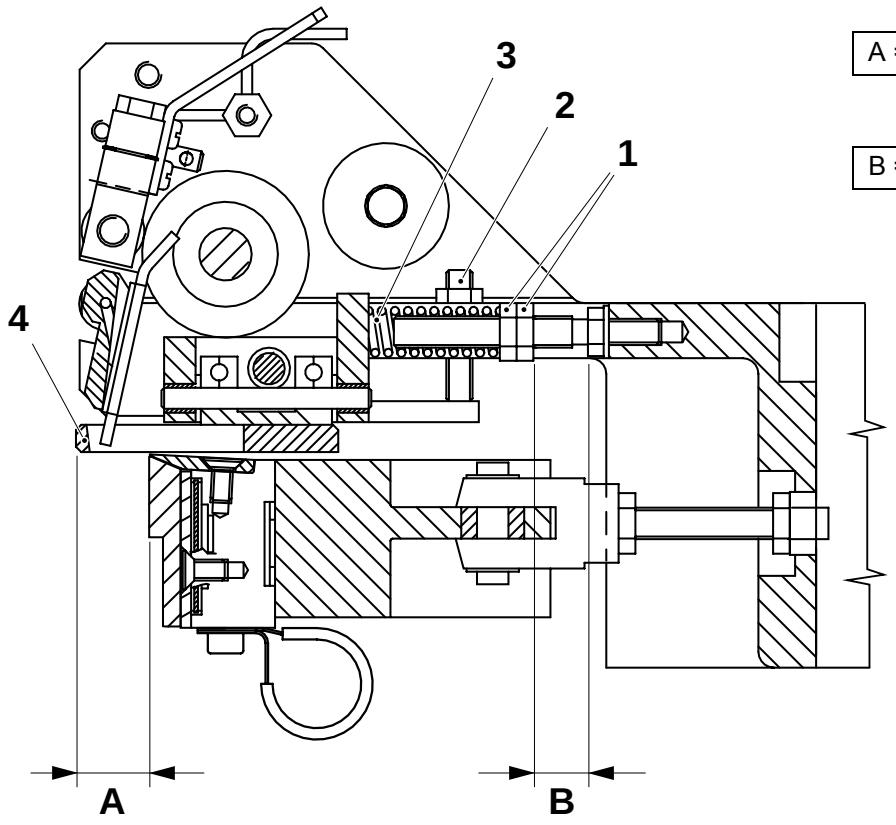
c) Отрегулируйте расстояние **A** между поверхностью пластины запечатывания (5) и наружным краем оконного ножа (4).

d) Не изменяя расстояния **A**, приведите при помощи винта (2) оконный нож (4) в положение касания верхней поверхности плоского ножа без какого-либо люфта.

e) При помощи гаек (1) отрегулируйте расстояние **B**.

f) Проверьте работу ножей по завершении регулировки.

2.2B5352D02en.fm



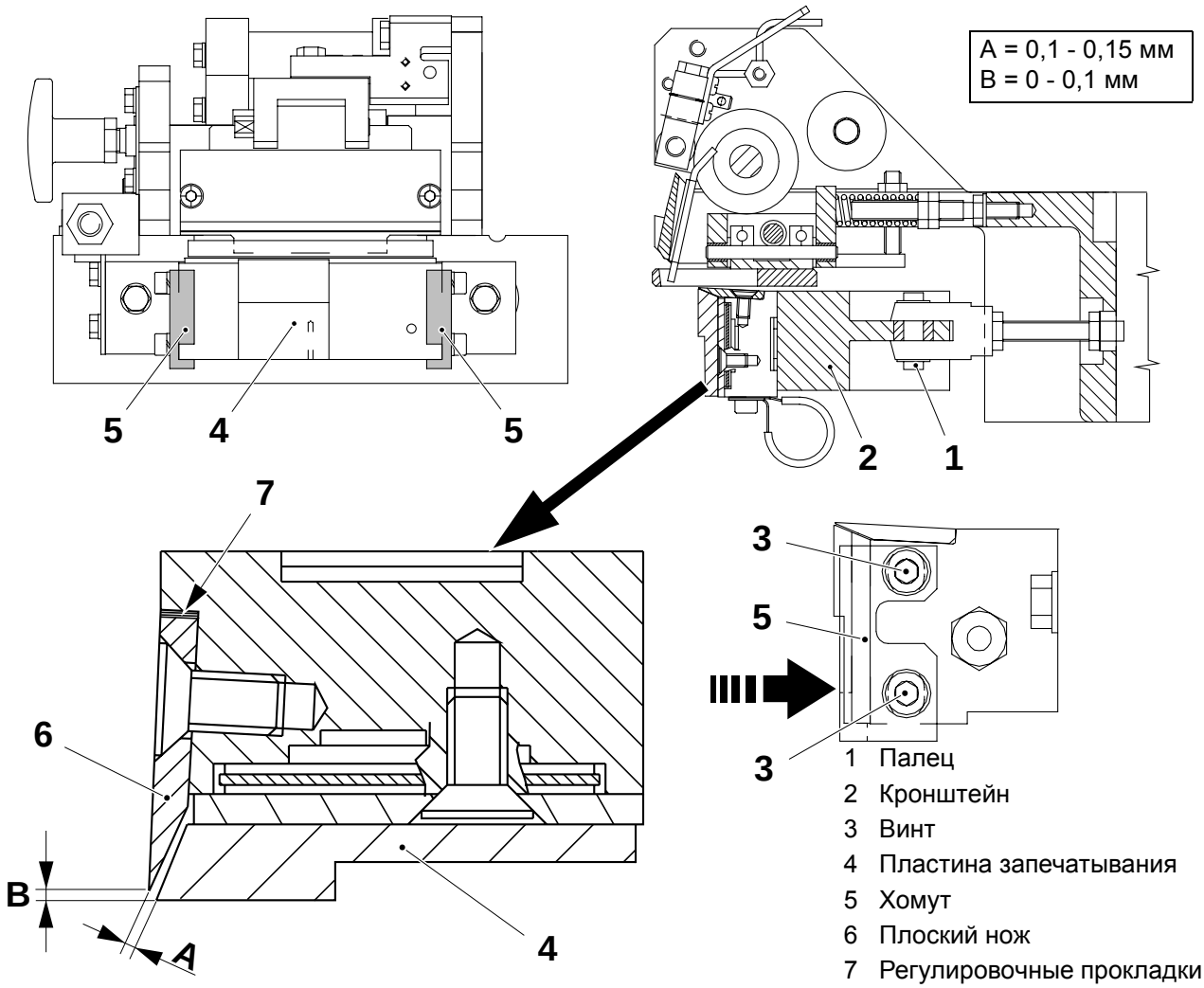
4.2.1-5 Механизм подачи отрывной заделки - регулировка пластины запечатывания

Ссылка SPC	1260415-0200



Опасность получения ожогов!
Щека запечатывания может быть горячей. Соблюдайте осторожность.

a) Снимите механизм подачи, см. подраздел *4.2.1-3 Механизм подачи отрывной заделки - снятие*.
b) Снимите палец (1) и кронштейн (2).
c) Ослабьте два винта (3).
d) Отрегулируйте расстояние **B** между верхней поверхностью плоского ножа (6) и пластиной запечатывания (4). При необходимости выполните регулировку при помощи регулировочных прокладок (7).
e) Ослабьте пластину запечатывания (4) и при помощи щупа отрегулируйте расстояние **A** между пластиной запечатывания (4) и плоским ножом (6).
f) Удерживая два зажима (5) в нажатом положении, как показано на рисунке, затяните винты (3).
g) Убедитесь в том, что зажимы (5) прислонены к пластине запечатывания (4).



4.2.1-6 Механизм подачи отрывной заделки - проверка направляющих и подшипников линейного движения

Ссылка SPC	1260415-0200

a) Отсоедините воздушные шланги (6) от цилиндра.

b) Вручную переместите цилиндр для того, чтобы убедиться в том, что поршень (5) перемещается свободно.

c) Снимите механизм подачи, см. подраздел *4.2.1-3 Механизм подачи отрывной заделки - снятие*.

d) Снимите палец (1) и кронштейн (2).

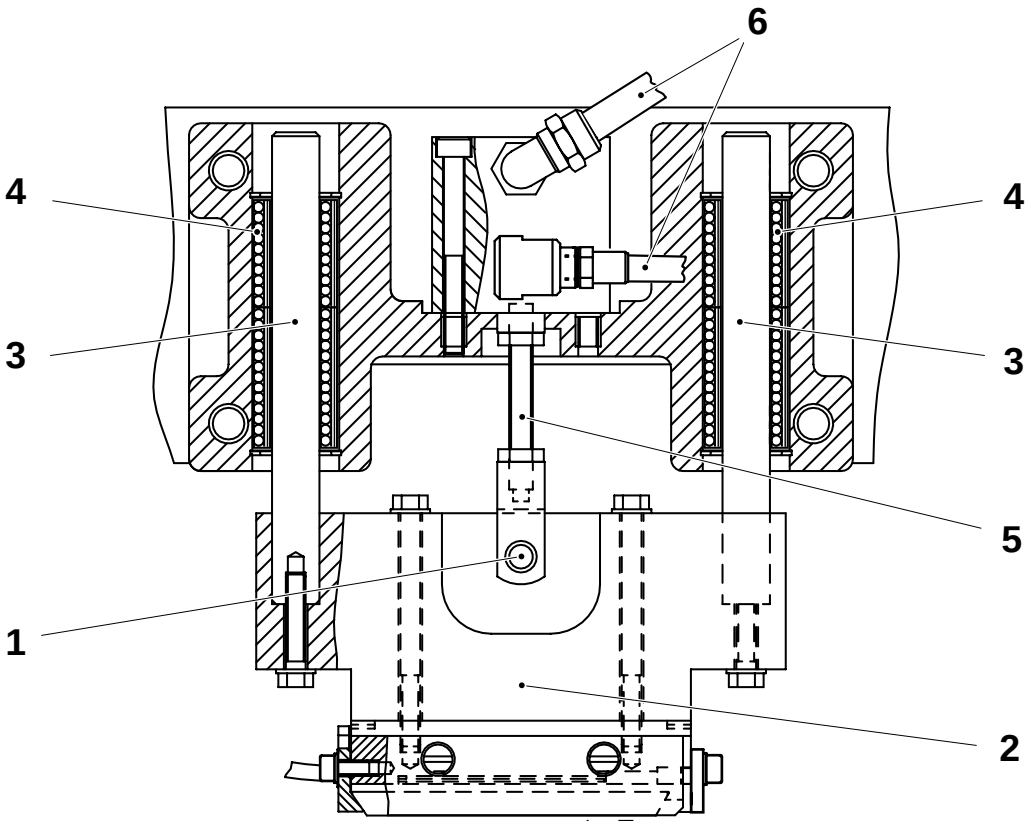
e) Проверьте, не изношены ли направляющие (3) и не имеют ли они повреждений.

f) Проверьте, не изношены ли подшипники линейного движения (4), используя направляющую (3). Проверяйте люфт в одном подшипнике за раз.

g) При необходимости замените подшипники, см. подраздел *4.2.1-7 Механизм подачи отрывной заделки - замена подшипников линейного движения*.

h) После проверки установите обратно кронштейн (2) и палец (1).

2.2B5352D02en.fm



1 Палец
2 Кронштейн
3 Направляющая
4 Подшипник линейного движения
5 Поршень
6 Воздушный шланг

4.2.1-7 Механизм подачи отрывной заделки - замена подшипников линейного движения

Ссылка SPC	1260415-0200

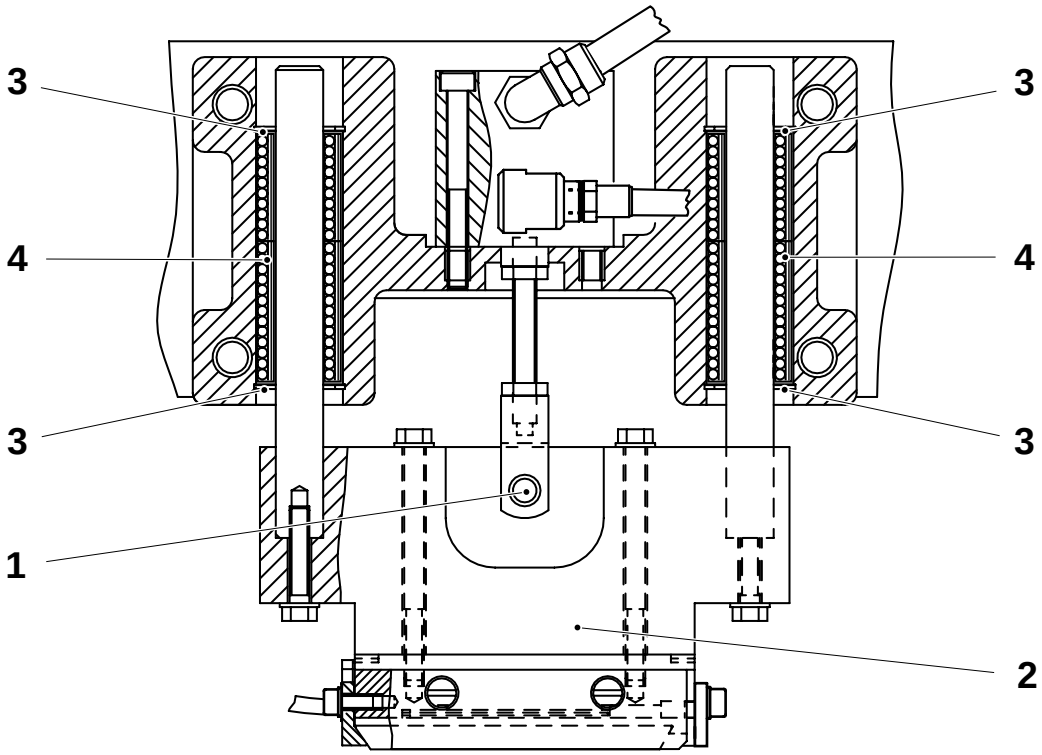
a) Снимите механизм подачи, см. подраздел *4.2.1-3 Механизм подачи отрывной заделки - снятие*.

b) Снимите палец (1) и кронштейн (2).

c) Снимите разрезные пружинные кольца (3) с каждой стороны подшипника линейного движения (4).

d) Извлеките подшипники линейного движения (4) и замените их, если они изношены или повреждены.

e) Выполните сборку в обратном порядке.



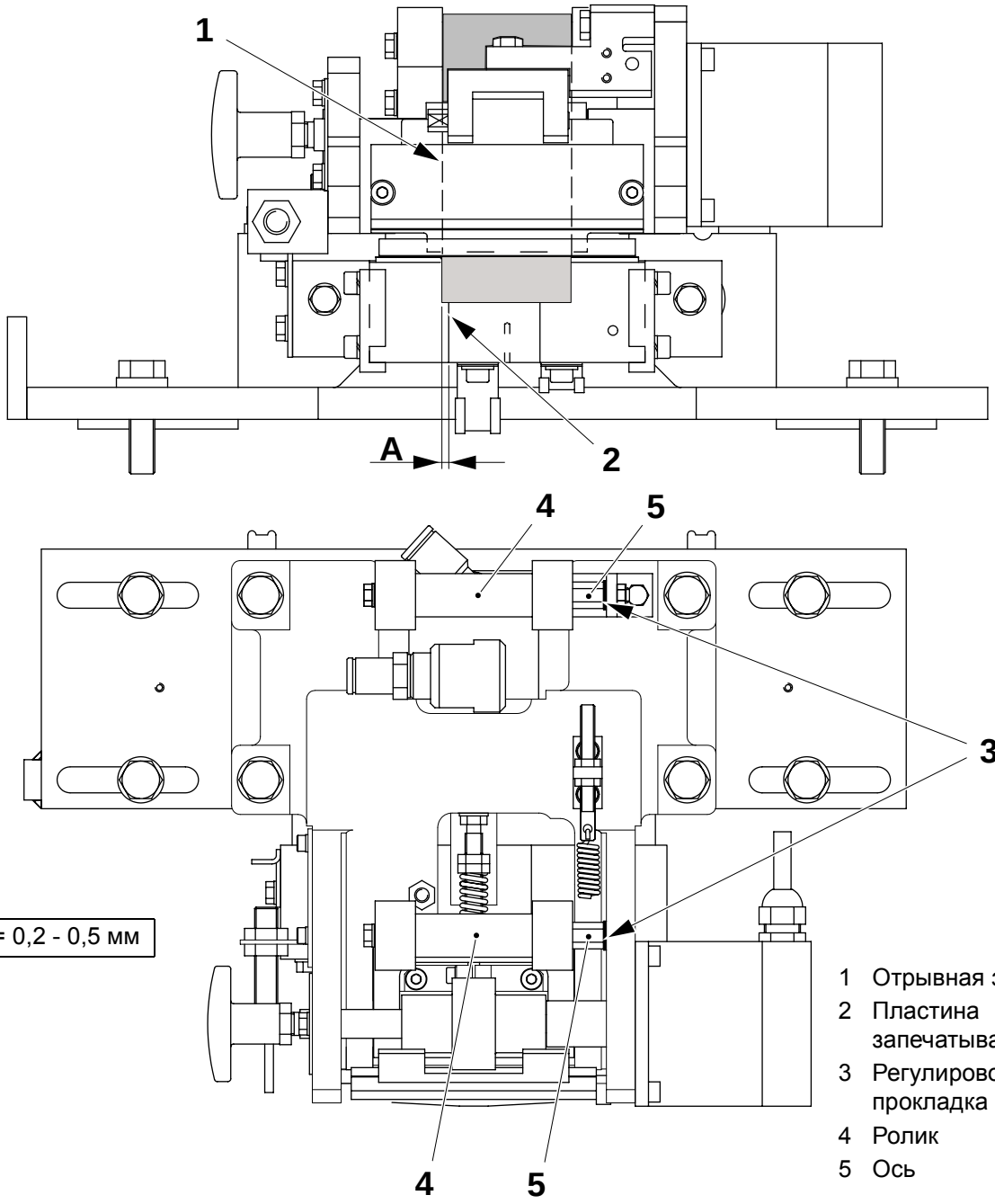
2.2B5352D02en.fm

1 Палец
2 Кронштейн
3 Разрезное пружинное кольцо
4 Подшипник линейного движения

4.2.1-8 Механизм подачи отрывной заделки - проверка положения отрывной заделки

Ссылка SPC	1260415-0200

a) Подайте ленту отрывной заделки в аппликатор и проверьте расстояние **A** между краем отрывной заделки (1) и краем пластины запечатывания (2).
b) При необходимости выполните регулировку при помощи регулировочных прокладок (3) на роликах (4).
c) Выверните оси (5) и снимите их вместе с роликами (4).
d) Установите необходимое для достижения размера **A** число регулировочных прокладок (3).
e) Затяните оси (5) на кронштейне механизма подачи отрывной заделки.



A = 0,2 - 0,5 мм

1 Отрывная заделка
2 Пластина запечатывания
3 Регулировочная прокладка
4 Ролик
5 Ось

2.2B5352D02en.fm

4.2.1-9 Механизм подачи отрывной заделки - замена втулок

Ссылка SPC	1260415-0200

a) Снимите механизм подачи, см. подраздел *4.2.1-3 Механизм подачи отрывной заделки - снятие*.

b) Снимите палец (1) и кронштейн (2).

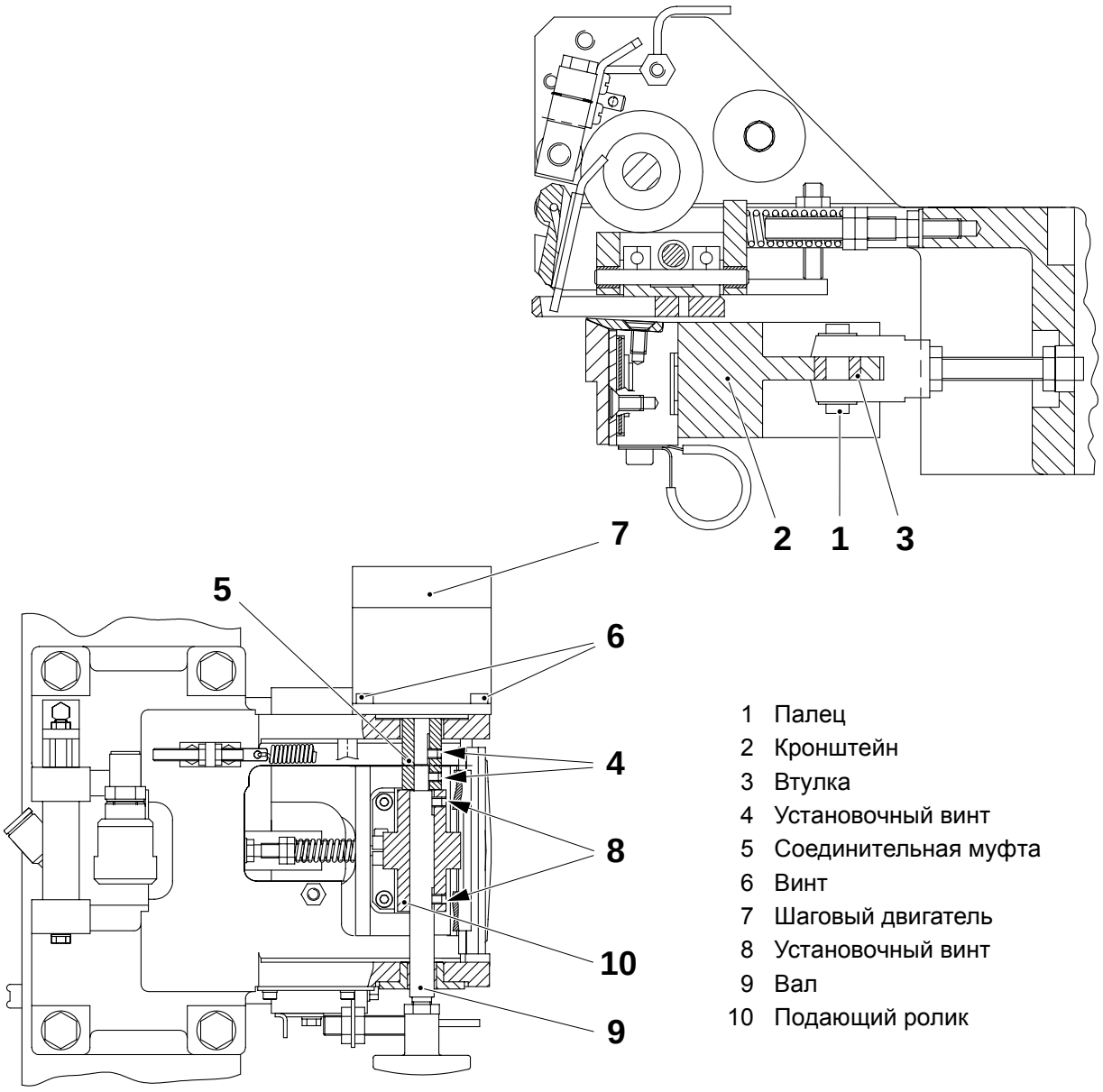
c) Снимите втулку (3) и замените ее при необходимости.

d) Выверните два установочных винта (4) в соединительной муфте (5).

e) Выверните четыре винта (6) и снимите шаговый двигатель (7).

f) Выверните два установочных винта (8) из подающего ролика (10).

g) Снимите вал (9), на котором установлена ручка, соединительную муфту (5) и подающий ролик (10).



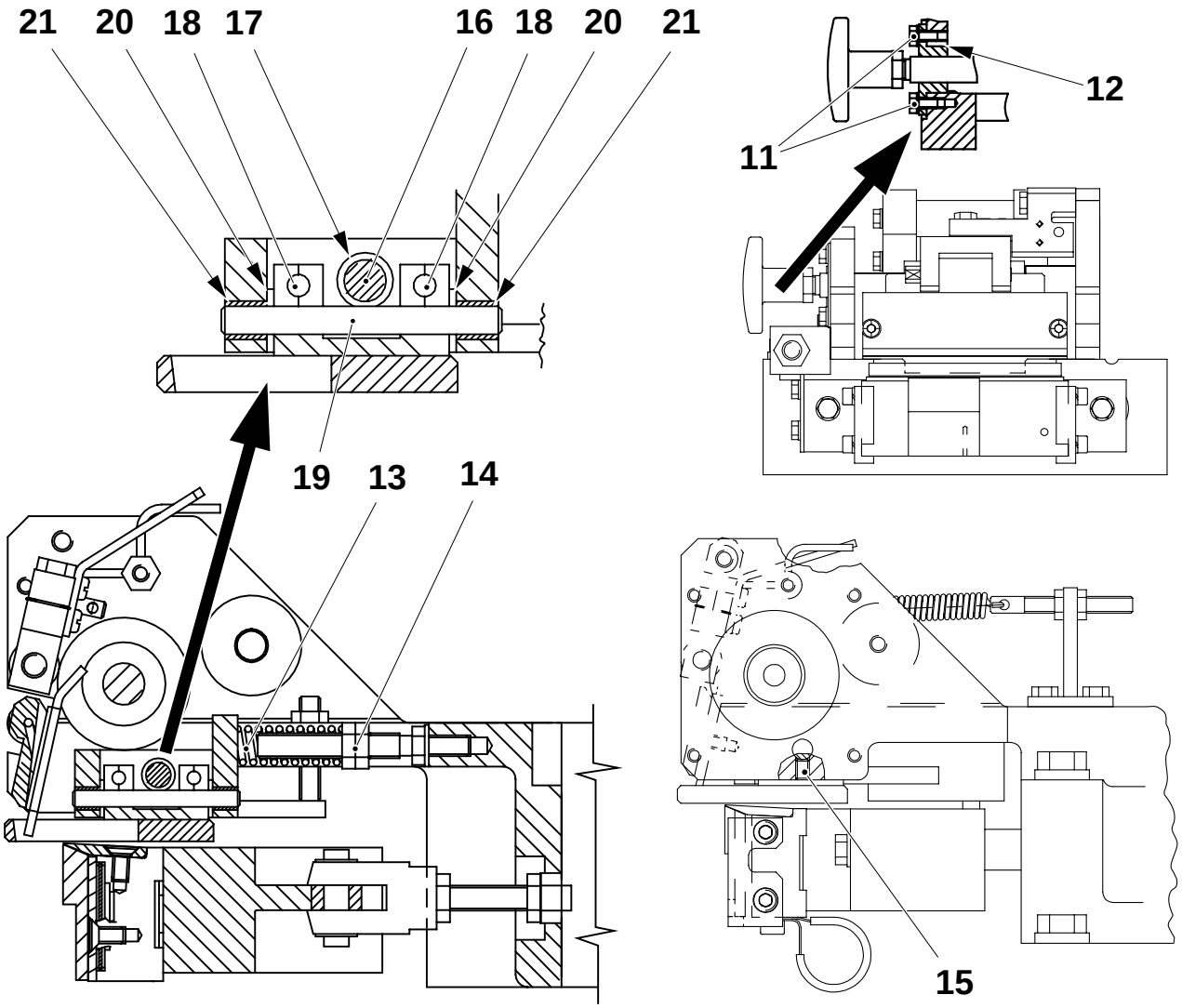
2.2B5352D02en.fm

1 Палец
2 Кронштейн
3 Втулка
4 Установочный винт
5 Соединительная муфта
6 Винт
7 Шаговый двигатель
8 Установочный винт
9 Вал
10 Подающий ролик

(Продолжение на следующей странице)

(Продолжение)

h) Выверните два винта (11) и замените втулку (12).
i) Ослабьте усилие пружины (13) при помощи гайки (14).
j) Ослабьте установочный винт (15) и снимите вал (16).
k) Снимите две втулки (17) и замените их.
l) Ослабьте винты (18) и извлеките вал (19).
m) Снимите две пружинные шайбы (20).
n) Снимите две втулки (21) и замените их.
o) Выполните сборку в обратном порядке.



2.2B5352D02en.fm

11 Винт
12 Втулка
13 Пружина
14 Гайка
15 Установочный винт
16 Соединительная муфта
17 Вал
18 Винт
19 Вал
20 Пружинная шайба
21 Втулка

4.2.1-10 Механизм подачи отрывной заделки - замена цилиндра

Ссылка SPC	1260415-0200

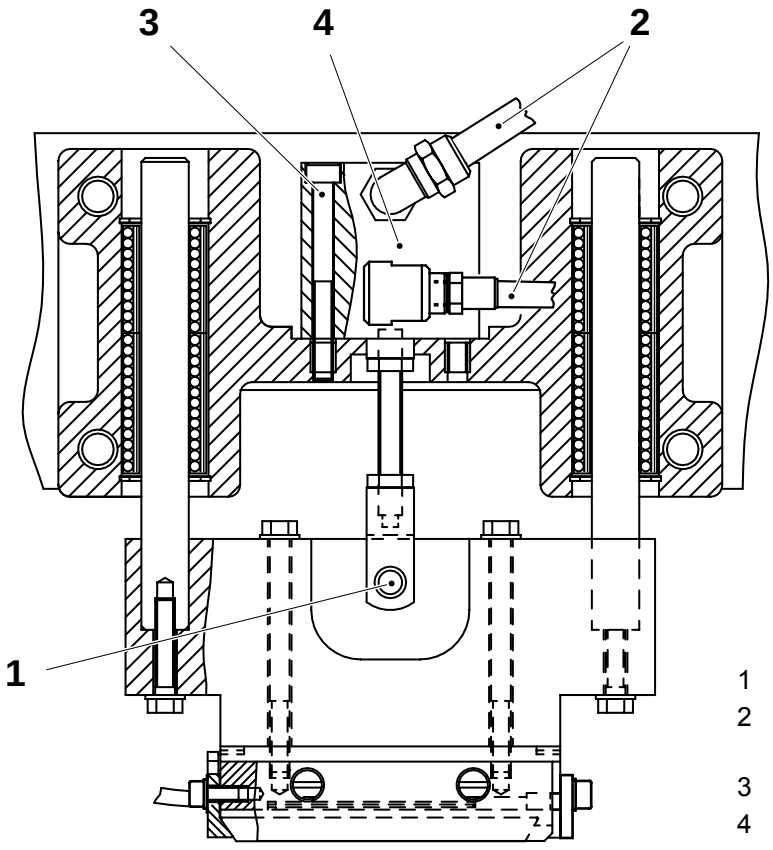
a) Снимите палец (1).

b) Снимите соединения (2) воздушных шлангов и выверните винты (3).

c) Снимите цилиндр (4) и замените его.

d) Выполните сборку в обратном порядке.

e) Отрегулируйте демпферный цилиндр, см. подраздел *4.2.2-5 Контрщека отрывной заделки - регулировка демпферного цилиндра*.



2.2B5352D02en.fm

1 Палец
2 Соединение воздушного шланга
3 Винт
4 Цилиндр

4.2.1-11 Механизм подачи отрывной заделки - проверка пластины запечатывания

Ссылка SPC	1260415-0200



ОСТОРОЖНО!

Опасность получения ожогов!
Щека запечатывания может быть горячей. Соблюдайте осторожность.

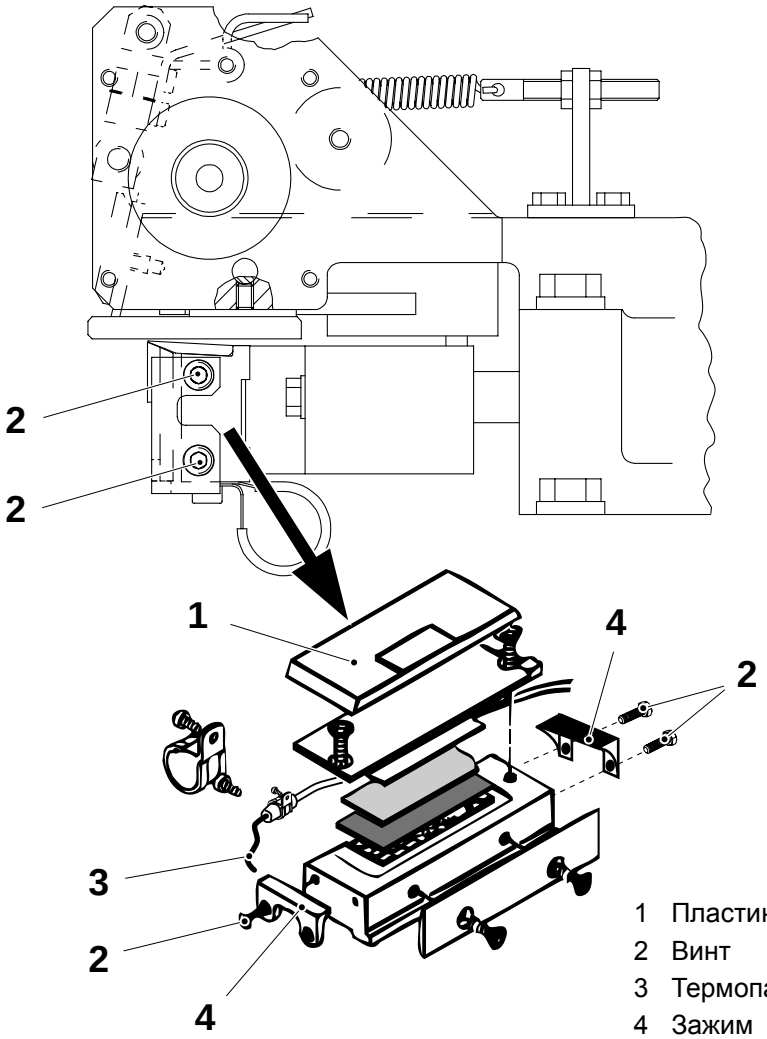
a) Извлеките наконечник термопары (3) из пластины запечатывания (1).

b) Ослабьте винты (2) и снимите зажимы (4) с обеих сторон и пластину запечатывания (1).

c) Проверьте поверхность пластины запечатывания (1) на наличие признаков износа, царапин и других повреждений. Проверьте также, нет ли остатков полиэтилена.

d) Выполните сборку в обратном порядке. Отрегулируйте положение пластины запечатывания (1), см. подраздел *4.2.1-5 Механизм подачи отрывной заделки - регулировка пластины запечатывания*.

2.2B5352D02en.fm



1 Пластина запечатывания
2 Винт
3 Термопара
4 Зажим

4.2.1-12 Механизм подачи отрывной заделки - проверка функционирования

Расходные материалы - этанол	
Ссылка SPC	1260415-0200

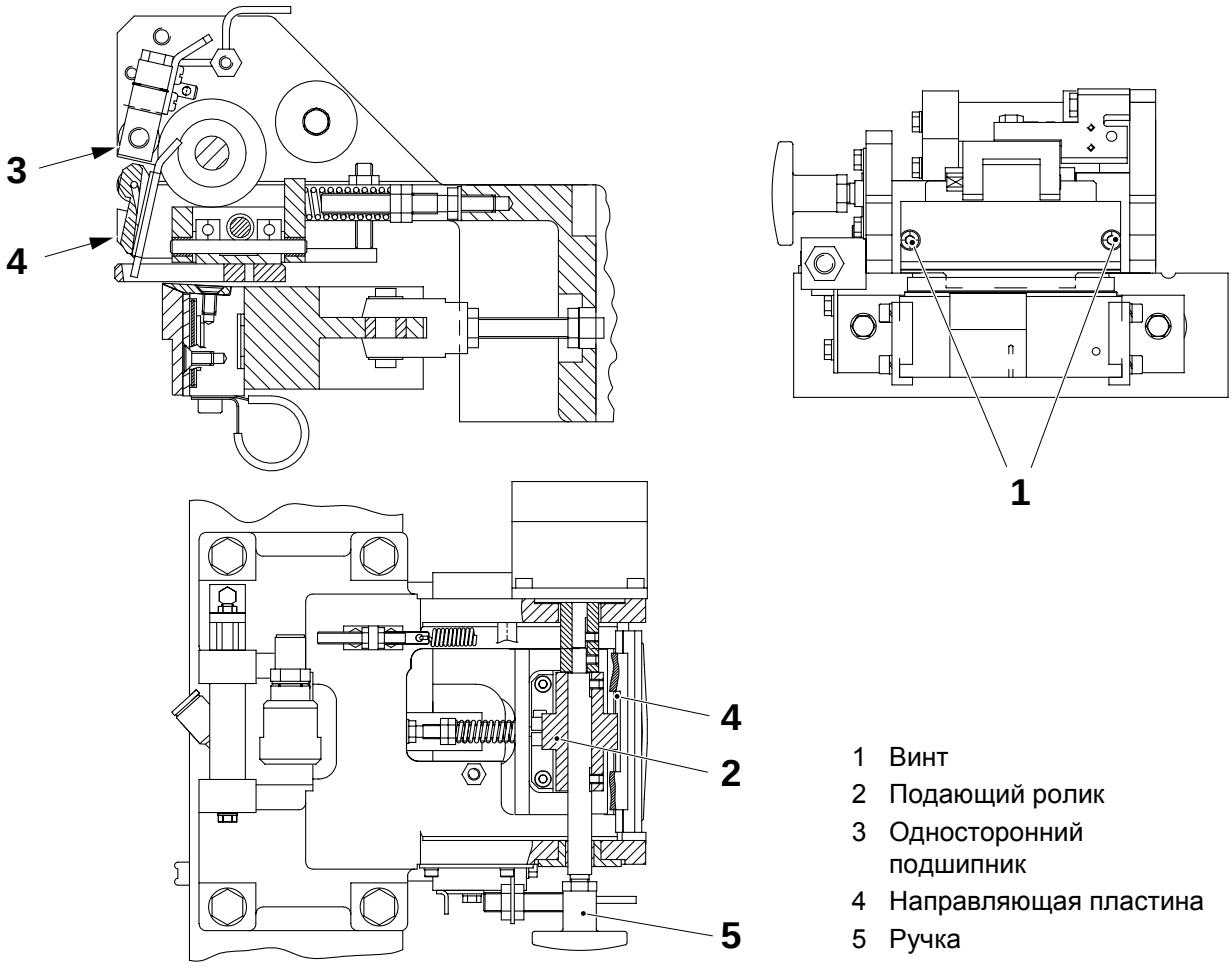
Снимите механизм подачи, см. подраздел *4.2.1-3 Механизм подачи отрывной заделки - снятие*, и выверните винты (1).

Проверьте выполнение функций резания и подачи. Затем выполните следующие проверки составных частей механизма подачи заделки:

- Выясните, не изношены ли поверхности подающего ролика (2) и одностороннего подшипника (3) и не имеют ли они повреждений.
- Убедитесь в том, что подшипник (3) вращается свободно.
- Убедитесь в том, что на направляющей пластине (4) не происходит защемления ленты. Для очистки направляющей пластины (4) от остатков полиэтилена используйте этанол.

Примечание! При установке направляющей пластины (4) обратно отводите ее от ролика (2) во время затяжки винтов (1). В противном случае направляющая пластина (4) будет касаться ролика (2).

- Проверьте выполнение подачи путем вращения ручки подачи (5). При необходимости отрегулируйте подачу ленты, см. подраздел *4.2.1-13 Механизм подачи отрывной заделки - регулировка подачи отрывной заделки*. Выведите машину на шаг **Выпуск продукции** и проверьте подачу вновь.



2.2B5352D02en.fm

1 Винт
2 Подающий ролик
3 Односторонний подшипник
4 Направляющая пластина
5 Ручка

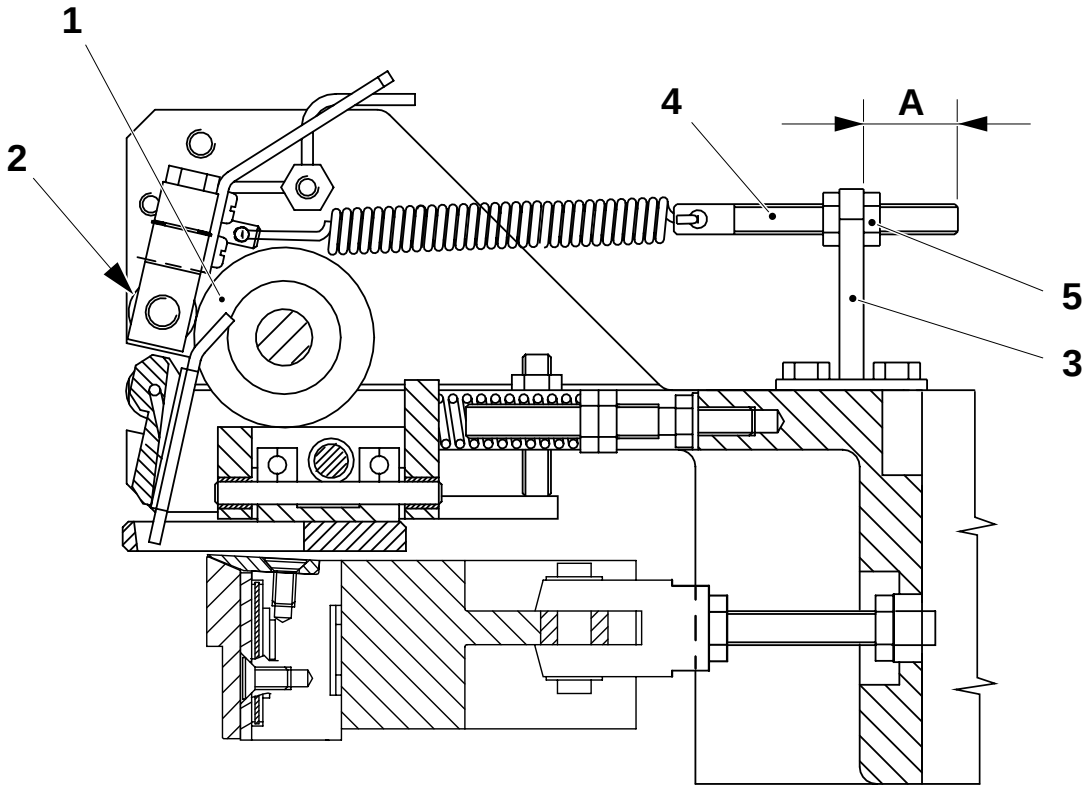
4.2.1-13 Механизм подачи отрывной заделки - регулировка подачи отрывной заделки

Ссылка SPC	1260415-0200

a) Поместите кусок ленты отрывной заделки между подающим роликом (1) и односторонним подшипником (2).

b) Отрегулируйте расстояние **A** между кронштейном (3) и винтом (4) при помощи гайки (5).

c) Отрегулируйте положение гайки (5) таким образом, чтобы тянуть ленту назад было **невозможно**.



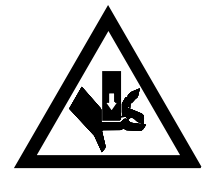
2.2B5352D02en.fm

A = 16 ±1 мм

1 Подающий ролик
2 Односторонний подшипник
3 Кронштейн
4 Винт
5 Гайка

4.2.1-14 Механизм подачи отрывной заделки - регулировка бесконтактного переключателя

Состояние машины	Электропитание **ВКЛ** Подача воздуха **ВКЛ**
Ссылка SPC	1260415-0200



ОСТОРОЖНО!

Опасность попадания по пресс!

Поршень цилиндра может неожиданно придти в движение.

a) Установите сервисный переключатель, расположенный на электрической панели блока отрывной заделки PT21, в положение **Сервис**.

Примечание! Для обеспечения точности регулировки машина должна быть заправлена. Если это не так, поместите кусок упаковочного материала между нагревающей щекой и контрщекой.

b) Ослабьте гайки (1) и переместите назад бесконтактный переключатель (2).

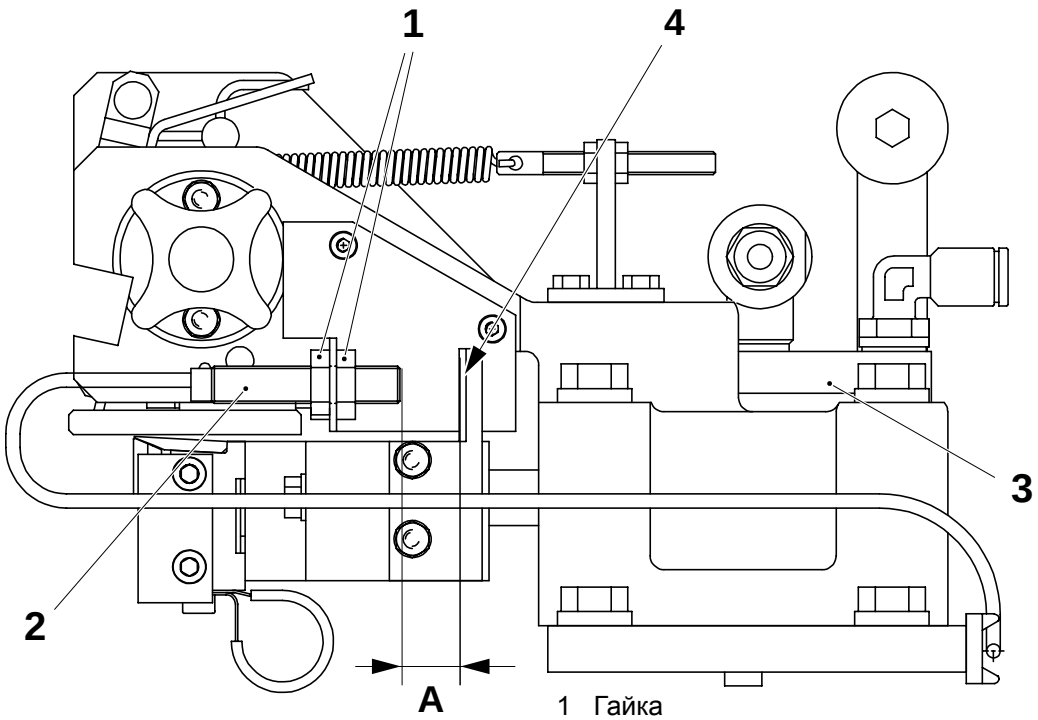
c) Активизируйте клапан **Y8412:1**, управляющий работой цилиндра (3).

d) Убедитесь в том, что произошло полное выдвижение цилиндра (3). При необходимости отрегулируйте демпферный цилиндр, см. подраздел *4.2.2-5 Контрщека отрывной заделки - регулировка демпферного цилиндра*.

e) Отрегулируйте расстояние **A** между бесконтактным переключателем (2) и флажком (4) при помощи гаек (1).

f) Убедитесь в том, что светодиод переключателя (2) горит.

g) Активизируйте клапан **Y8412:2** и убедитесь в том, что произошло полное втягивание цилиндра (3).



A = 0,1 мм

1 Гайка
2 Бесконтактный переключатель
3 Цилиндр
4 Флажок

2.2B5352D02en.fm

4.2.1-15 Механизм подачи отрывной заделки - регулировка положения

Состояние машины	**Подготовка**
Ссылка SPC	1260415-0200



ОСТОРОЖНО!

Опасность получения ожогов!
Щека запечатывания может быть горячей. Соблюдайте осторожность.

Примечание! Перед выполнением указанных ниже действий убедитесь в том, что контрпластина (2) занимает правильное положение относительно упаковочного материала, руководствуясь указаниями по пп. *r)*, *s)*, *t)* подраздела *7.2.1-1 Аппликаторы - регулировка положения кронштейнов*.

a) Установите замковый переключатель, расположенный на электрической панели блока отрывной заделки PT21, в положение **Сервис**.

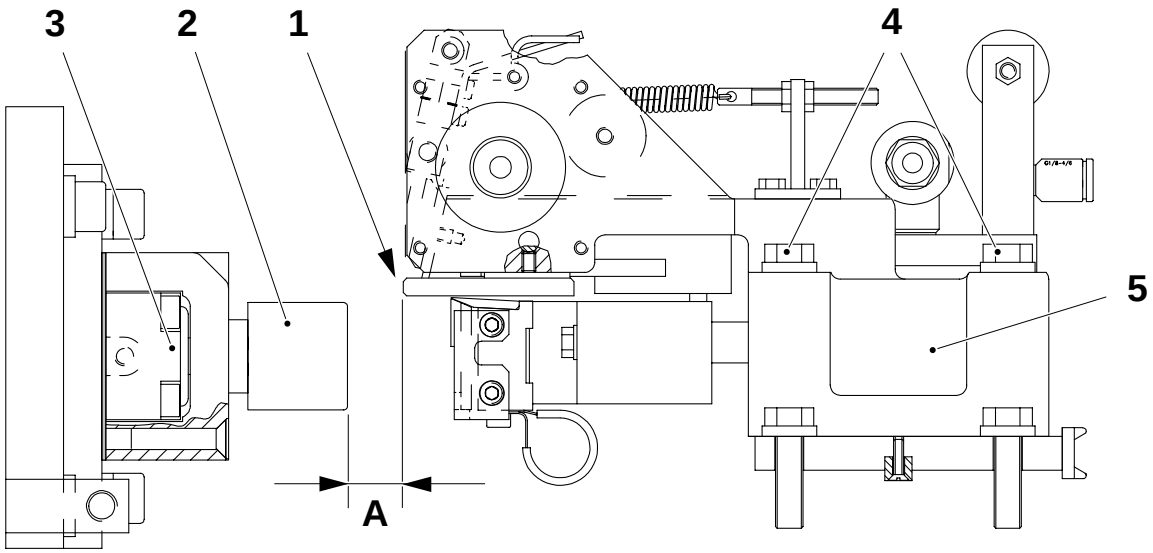
b) Убедитесь в том, что произошло полное выдвижение демпферного цилиндра (3).

c) Проверьте расстояние **A** между контрпластиной (2) и кромкой оконного ножа (1).

d) Ослабьте винты (4) и отрегулируйте расстояние **A** путем перемещения механизма (5) подачи отрывной заделки.

e) Отрегулируйте контрщеку отрывной заделки, см. подраздел *4.2.2-5 Контрщека отрывной заделки - регулировка демпферного цилиндра*.

2.2B5352D02en.fm



A = 1,5 ±0,2 мм

1 Оконный нож
2 Контрпластина
3 Демпферный цилиндр
4 Винт
5 Механизм подачи отрывной заделки

4.2.1-16 Механизм подачи отрывной заделки - замена нагревателя и термопары

Расходные материалы - силиконовая паста - теплопроводная жидкость	 ТР № 90296-51 ТР № 90298-33
Ссылка SPC	1260415-0200



ОСТОРОЖНО!

Опасность получения ожогов!
Щека запечатывания может быть горячей. Соблюдайте осторожность.

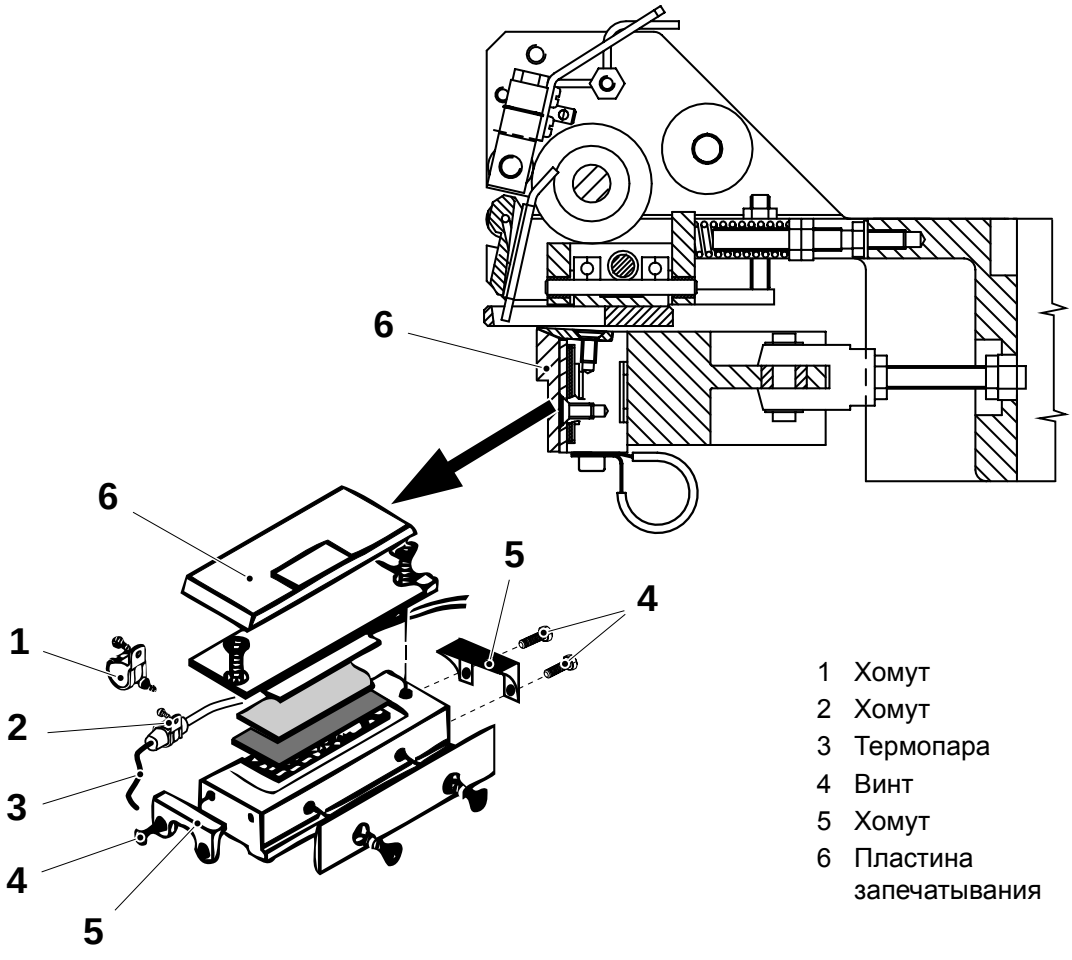
a) Снимите механизм подачи, см. подраздел *4.2.1-3 Механизм подачи отрывной заделки - снятие*.

b) Снимите хомут (1) крепления шланга и хомут (2) крепления термопары.

c) Извлеките наконечник термопары (3) из пластины щеки запечатывания.

d) Выверните винты (4) и снимите хомуты (5) с обеих сторон.

e) Снимите пластину запечатывания (6).



2.2B5352D02en.fm

1 Хомут
2 Хомут
3 Термопара
4 Винт
5 Хомут
6 Пластина запечатывания

(Продолжение на следующей странице)

(Продолжение)

f) Выверните винты (7) и снимите фиксирующую пластину (8).

g) Отсоедините кабель от разъема и снимите нагреватель (9) и термопару (3).

h) Замените нагреватель (9) и термопару (3).

Примечание! При последующей установке фиксирующей пластины (8) убедитесь в том, что керамическая ткань (10) и пластина (11) установлены правильно, см. рисунок ниже.

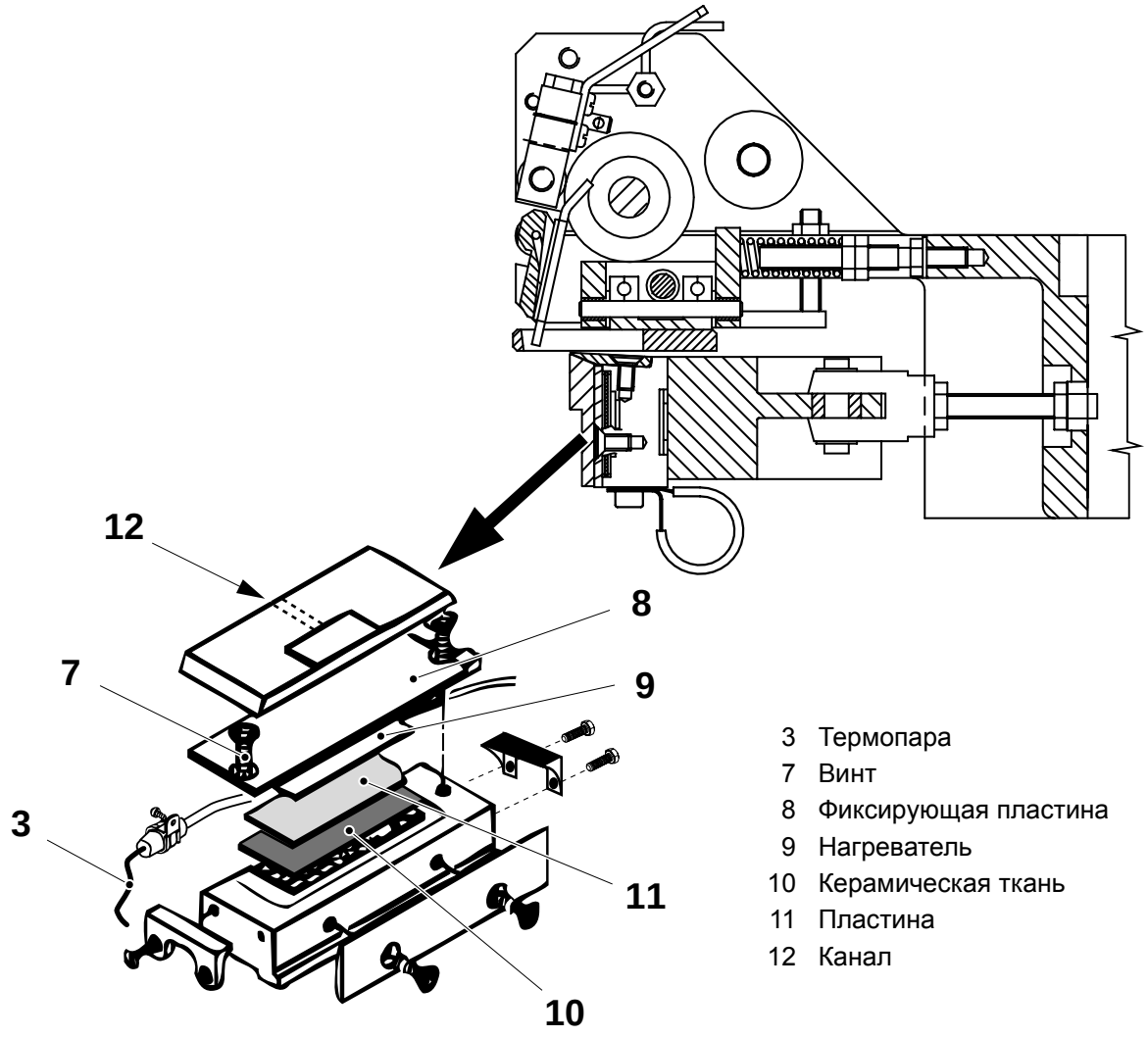
Примечание! Перед началом сборки нанесите теплопроводную жидкость на наконечник термопары (3) и в канал (12) накладки запечатывания.

i) Выполните сборку в обратном порядке.

j) Отрегулируйте пластину запечатывания, см. подраздел *4.2.1-5 Механизм подачи отрывной заделки - регулировка пластины запечатывания*.

Внимание! Перед включением электропитания убедитесь в том, что наконечник термопары прочно установлен в пластине запечатывания.

2.2B5352D02en.fm



3 Термопара
7 Винт
8 Фиксирующая пластина
9 Нагреватель
10 Керамическая ткань
11 Пластина
12 Канал

4.2.2 Контрщека отрывной заделки

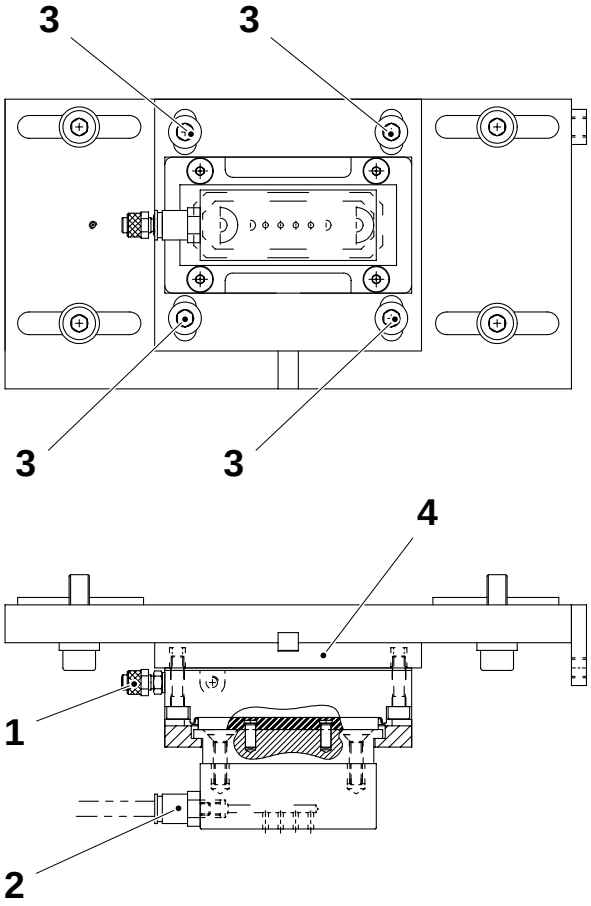
4.2.2-1 Контрщека отрывной заделки - снятие

Ссылка SPC	1260416-0200

a) Отсоедините воздушный шланг (1) от демпферного цилиндра и воздушный шланг (2) обдува крышек.

b) Выверните винты (3). Снимите пластину (4) вместе с прикрепленной к ней контрщекой.

c) Выполните сборку в обратном порядке.



2.2B5352D02en.fm

1 Воздушный шланг
2 Воздушный шланг
3 Винт
4 Боковая пластина

4.2.2-2 Контрщека отрывной заделки - замена контрпластины

Расходные материалы - тефлоновая лента	TP № 90144-30
Ссылка SPC	1260416-0200

a) Отсоедините воздушный шланг (1) от демпферного цилиндра (2) и воздушный шланг (3) обдува крышек.

b) Выверните винты (4). Снимите пластину (5) вместе с прикрепленной к ней контрщекой.

c) Выверните винты (6).

d) Снимите направляющую втулку (9) с контрпластины (8), вывернув винты (7).

e) Снимите соединение воздушного шланга (3) с контрпластины (8).

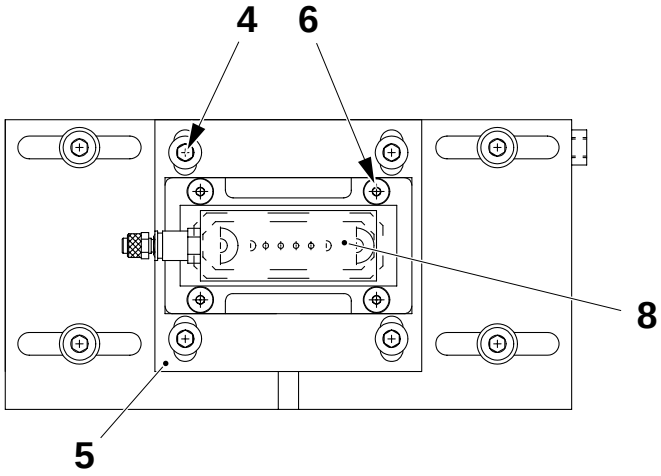
f) Замените контрпластину (8) и выполните сборку в обратном порядке.

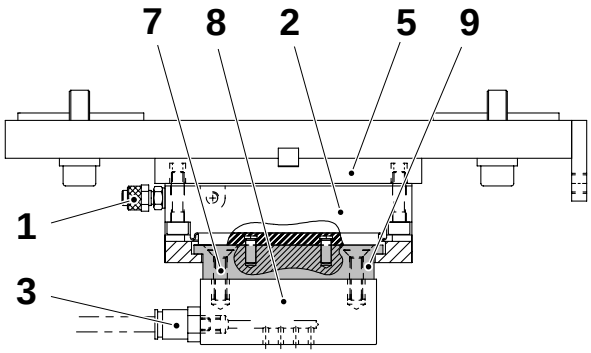
g) Отрегулируйте контрпластину (8) при необходимости, см. подраздел *4.2.2-6 Контрщека отрывной заделки - регулировка положения*.

h) Проверьте положение контрщеки, см. подраздел *4.2-2 Аппликатор отрывной заделки - регулировка положения контрщеки отрывной заделки*.

Примечание! Проверьте состояние тефлоновой ленты и замените ее при необходимости.

2.2B5352D02en.fm





1 Воздушный шланг
2 Демпферный цилиндр
3 Воздушный шланг
4 Винт
5 Пластина
6 Винт
7 Винт
8 Контрпластина
9 Направляющая втулка

4.2.2-3 Контрщека отрывной заделки - проверка направляющей втулки

Ссылка SPC	1260416-0200

a) Отсоедините воздушный шланг (1) от демпферного цилиндра (2) и воздушный шланг (3) обдува крышек.

b) Выверните винты (4). Снимите пластину (5) вместе с прикрепленной к ней контрщекой.

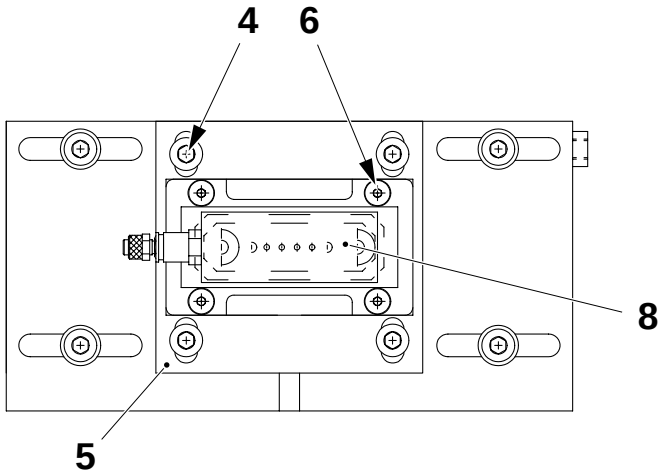
c) Выверните винты (6).

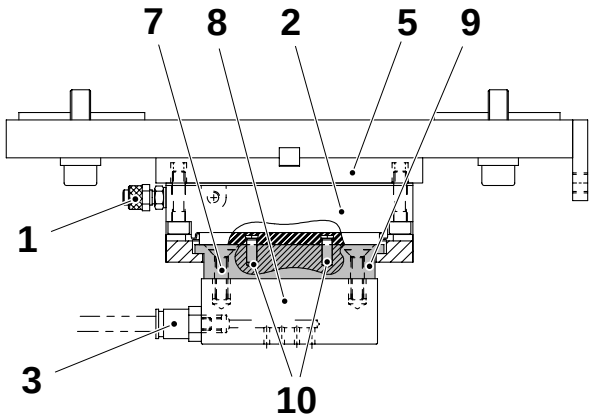
d) Снимите направляющую втулку (9) с контрпластины (8), вывернув винты (7).

e) Проверьте, не изношена ли направляющая втулка (9), и замените ее при необходимости.

Примечание! Извлеките два штифта (10) из старой направляющей втулки (9) и установите их в новую втулку.

f) Выполните сборку в обратном порядке.





1 Воздушный шланг
2 Демпферный цилиндр
3 Воздушный шланг
4 Винт
5 Пластина
6 Винт
7 Винт
8 Контрпластина
9 Направляющая втулка
10 Штифт

2.2B5352D02en.fm

4.2.2-4 Контрщека отрывной заделки - замена демпферного цилиндра

Ссылка SPC	1260416-0200

a) Снимите контрщеку отрывной заделки, см. подраздел *4.2.2-1 Контрщека отрывной заделки - снятие*.

b) Выверните винты (1) и отделите контрпластину (2) от демпферного цилиндра (3).

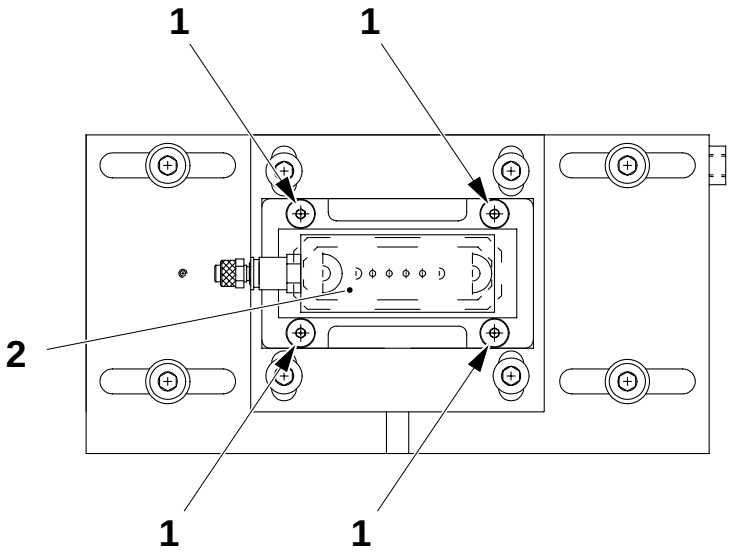
c) Выверните винты (4) и замените демпферный цилиндр (3).

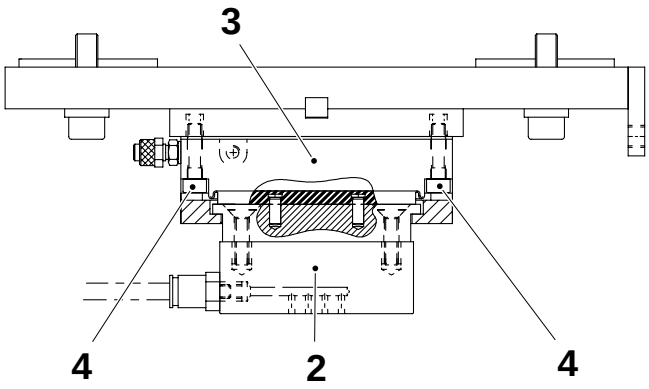
d) Выполните сборку в обратном порядке.

e) Убедитесь в том, что демпферный цилиндр (3) достигает конца своей длины хода.

f) Отрегулируйте контрщеку отрывной заделки, см. подраздел *4.2.2-6 Контрщека отрывной заделки - регулировка положения*.

2.2B5352D02en.fm





1 Винт
2 Контрпластина
3 Демпферный цилиндр
4 Винт

4.2.2-5 Контрщека отрывной заделки - регулировка демпферного цилиндра

Состояние машины	**Подготовка**
Ссылка SPC	1260416-0200



ОСТОРОЖНО!

Опасность получения ожогов!
Щека запечатывания может быть горячей. Соблюдайте осторожность.

a) Отрегулируйте механизм подачи заделки, см. подраздел *4.2.1-15 Механизм подачи отрывной заделки - регулировка положения*.

b) Установите замковый переключатель, расположенный на электрической панели блока отрывной заделки PT21, в положение **Сервис**.

c) Убедитесь в том, что произошло полное выдвижение демпферного цилиндра (6).

d) При помощи щупа измерьте измерения расстояние **A** с обеих сторон контрпластины (5) и запишите результат измерений.

e) Поместите кусок упаковочного материала между пластиной (4) щеки запечатывания и контрпластиной (5).

f) Активизируйте клапан **Y8412:1**, управляющий работой цилиндра (1).

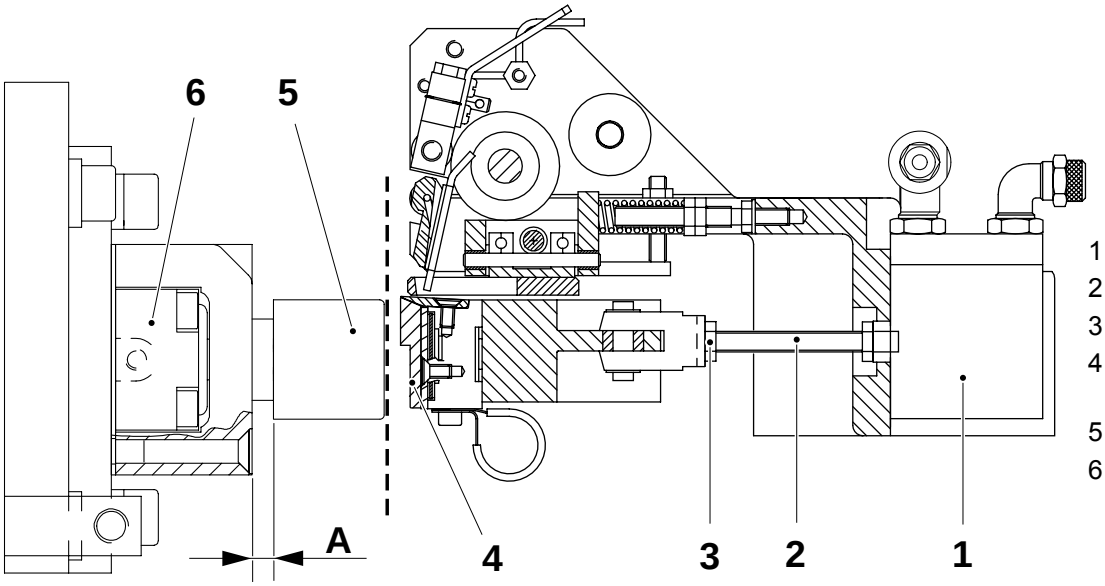
g) Ослабьте контргайку (3) и регулировкой длины штока (2) уменьшите расстояние **A** на **0,8 мм**.

h) Затяните контргайку (3).

i) Активизируйте клапан **Y8412:2** и убедитесь в том, что произошло полное втягивание цилиндра (1).

j) Отрегулируйте механизм подачи заплаток, см. подраздел *4.2.1-14 Механизм подачи отрывной заделки - регулировка бесконтактного переключателя*.

Примечание! Если разность между расстоянием **A** с одной стороны и расстоянием **A** с другой стороны превышает **0,5 мм**, проверьте демпферный цилиндр, контрпластину и механизм подачи отрывной заделки.



1 Цилиндр
2 Шток
3 Контргайка
4 Пластина щеки запечатывания
5 Контрпластина
6 Демпферный цилиндр

2.2B5352D02en.fm

4.2.2-6 Контрщека отрывной заделки - регулировка положения

Состояние машины	**Подготовка**
Ссылка SPC	1260416-0200



ОСТОРОЖНО!

Опасность получения ожогов!
Щека запечатывания может быть горячей. Соблюдайте осторожность.

Примечание! Приступать к выполнению следующей регулировки можно **лишь** в случае предварительного выполнения операций одного из следующих подразделов: *4.2.2-2 Контрщека отрывной заделки - замена контрпластины*, *4.2.2-3 Контрщека отрывной заделки - проверка направляющей втулки*, *4.2.2-4 Контрщека отрывной заделки - замена демпферного цилиндра*.
В случае несоблюдения этого требования выполните базовую регулировку контрщеки, см. подраздел *7.2.1-1 Аппликаторы - регулировка положения кронштейнов*.

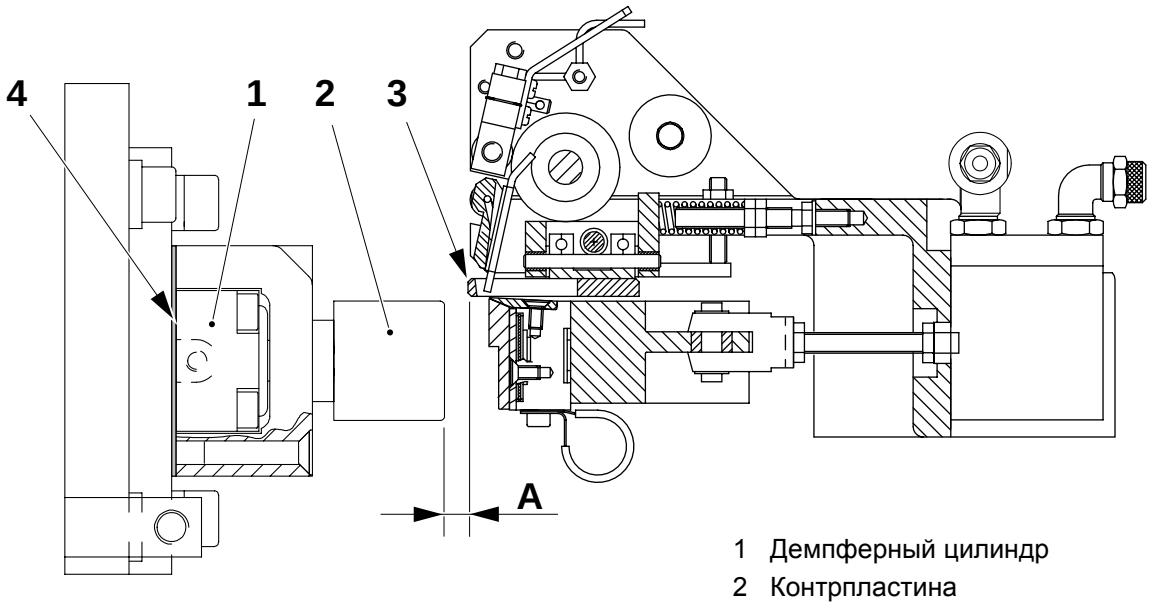
a) Установите замковый переключатель, расположенный на электрической панели блока отрывной заделки PT21, в положение **Сервис**.

b) Убедитесь в том, что произошло полное выдвижение демпферного цилиндра (1).

c) Снимите упаковочный материал.

d) Отрегулируйте расстояние **A** между контрпластиной (2) и кромкой оконного ножа (3) путем увеличения или уменьшения количества регулировочных прокладок (4).

e) Отрегулируйте демпферный цилиндр, см. подраздел *4.2.2-5 Контрщека отрывной заделки - регулировка демпферного цилиндра*.



A = 1,5 ±0,2 мм

1 Демпферный цилиндр
2 Контрпластина
3 Оконный нож
4 Регулировочная прокладка

2.2B5352D02en.fm

4.3 Накопитель ленты отрывной заделки

Ссылка SPC	1095893-0100

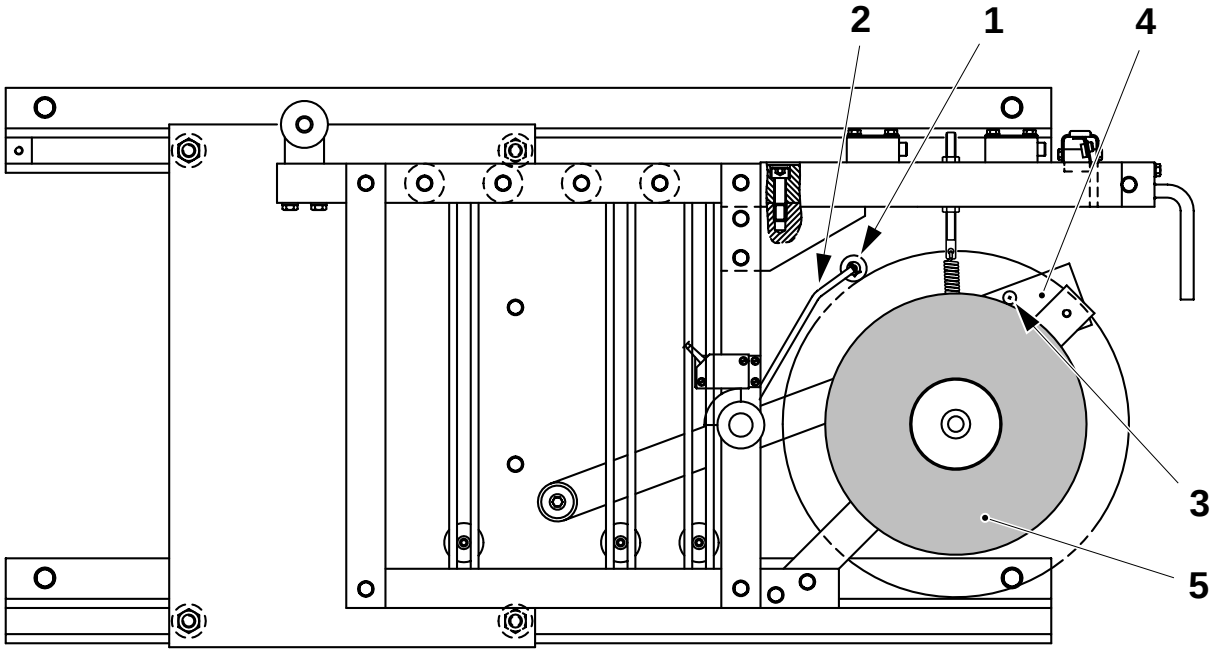
4.3-1 Накопитель ленты отрывной заделки - проверка

Состояние машины	Электропитание **ВКЛ**
Ссылка SPC	1095893-0100

Проверьте следующие составные части на наличие признаков износа и/или повреждений:

- Колесо (1) и рычаг (2).
  Убедитесь также в том, что они вращаются свободно.
- Тормозной палец (3).
  Проверьте также срабатывание тормоза, потянув за рычаг (4).
- Рычаг (4).
  Убедитесь также в том, что он перемещается свободно.
- Тормозной диск (5).
  Убедитесь также в том, что он перемещается свободно.

2.2B5352D03en.fm



1 Колесо
2 Рычаг
3 Тормозной палец
4 Рычаг
5 Тормозной диск

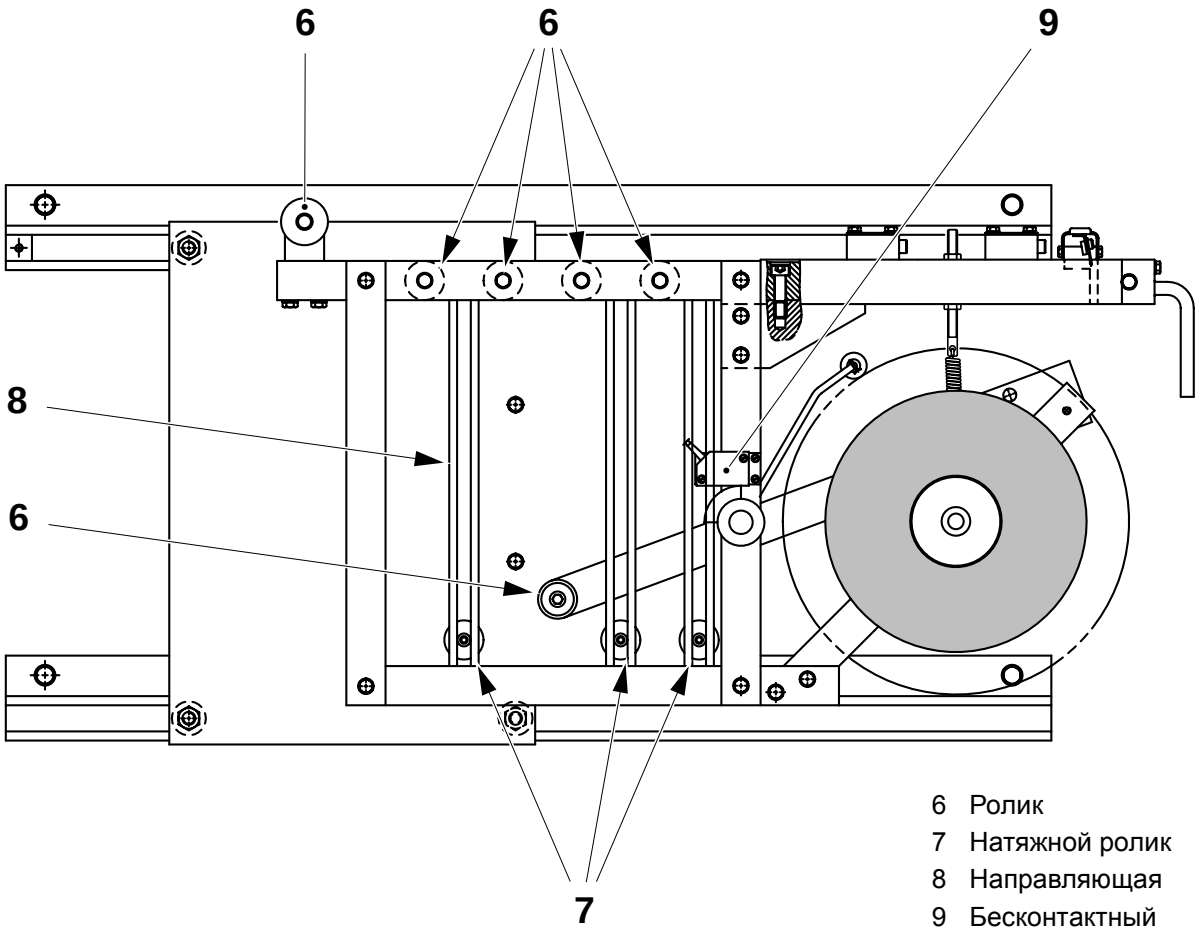
(Продолжение на следующей странице)

(Продолжение)

- Ролики (6).
  Убедитесь в том, что они вращаются свободно. Если это не так, выполните очистку или, если они изношены или повреждены, замените их.
- Натяжные ролики (7).
  Убедитесь в том, что они вращаются свободно и легко скользят вдоль направляющей (8). Если это не так, выполните очистку или, если они изношены или повреждены, замените их.
- Бесконтактный переключатель (9) контроля низкого запаса ленты.
  Убедитесь в том, что светодиод бесконтактного переключателя горит в рабочем состоянии.
  Отрегулируйте бесконтактный переключатель при необходимости, см. подраздел *4.3-2 Накопитель ленты отрывной заделки - регулировка бесконтактного переключателя*.

При необходимости замените детали.

2.2B5352D03en.fm



6 Ролик
7 Натяжной ролик
8 Направляющая
9 Бесконтактный переключатель

4.3-2 Накопитель ленты отрывной заделки - регулировка бесконтактного переключателя

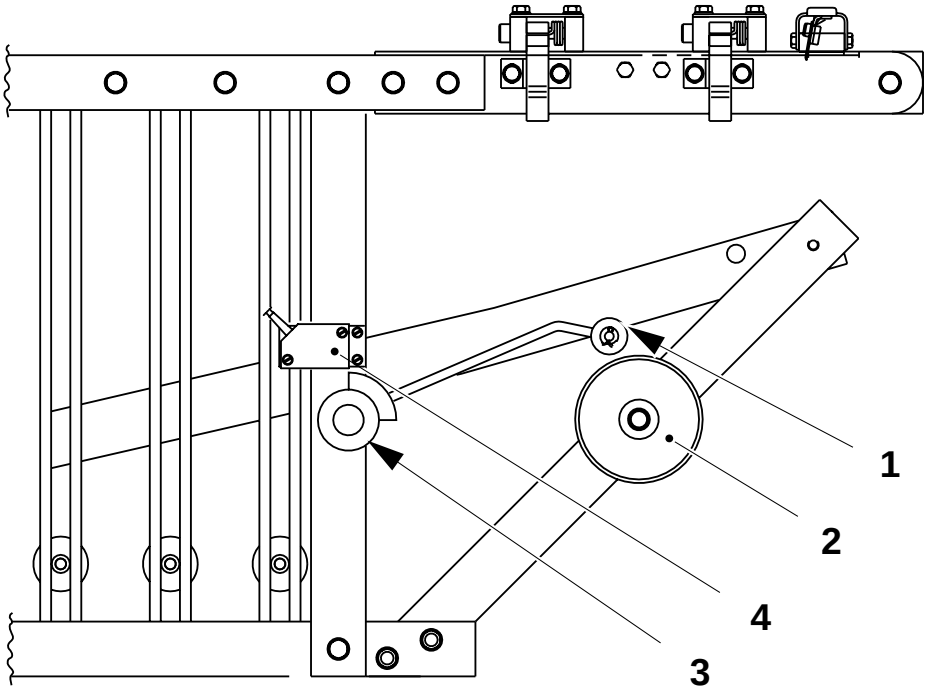
Состояние машины	Электропитание **ВКЛ**
Ссылка SPC	1095893-0100

a) Поместите щуп, имеющий толщину **A**, указанную ниже, между держателем (2) катушки и колесом (1).

b) Ослабьте стопорный винт на кулачке (3) индикатора и поверните кулачок до положения, в котором светодиод бесконтактного переключателя (4) погаснет.

c) Затяните стопорный винт.

d) Снимите щуп.



2.2B5352D03en.fm

A = 8 мм

1 Колесо
2 Держатель катушки
3 Кулачок индикатора
4 Бесконтактный переключатель

4.3-3 Накопитель ленты отрывной заделки - регулировка натяжения ленты

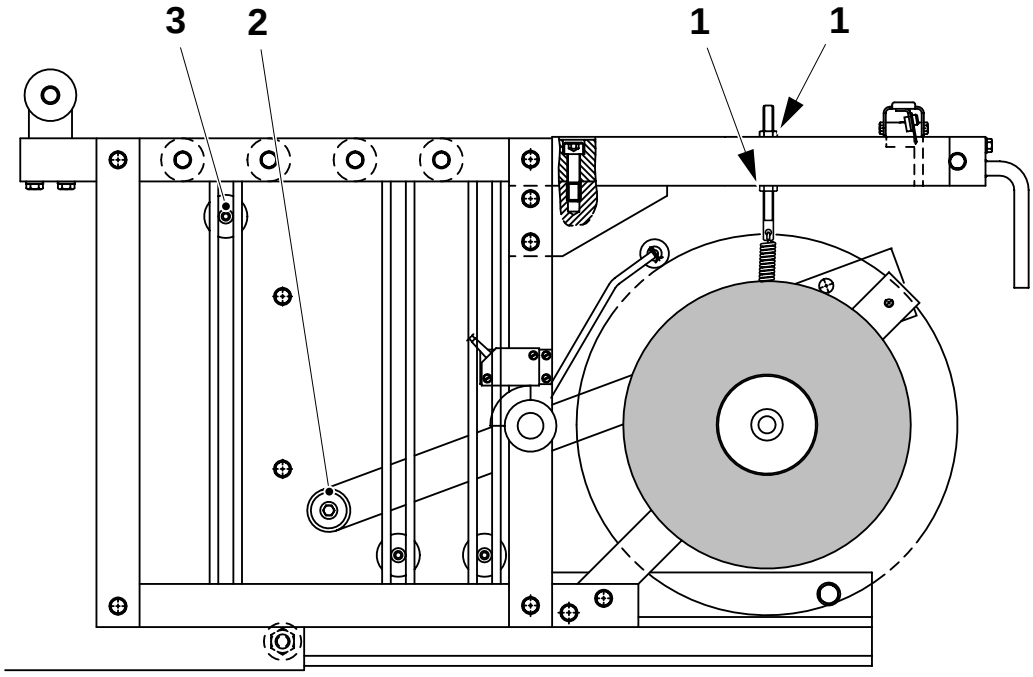
Ссылка SPC	1095893-0100

a) Убедитесь в том, что ролик (2) находится в крайнем **нижнем** положении своей длины хода, а ролик (3) - в крайнем **верхнем** положении.

b) При необходимости отрегулируйте натяжение ленты отрывной заделки при помощи гаек (1). Подъем пружины уменьшает натяжение ленты, а опускание - увеличивает.

Примечание! Используйте новую (полную) катушку для того, чтобы проверить регулировку.

2.2B5352D03en.fm



1 Гайка
2 Ролик
3 Ролик

4.3-4 Накопитель ленты отрывной заделки - замена подшипников держателя катушки

Ссылка SPC	1095893-0100

a) Отверните гайку (1) и снимите шайбу (2).

b) Снимите держатель (3) катушки.

c) Отверните колпачковую гайку (4) и снимите шайбу и шариковый подшипник (5).

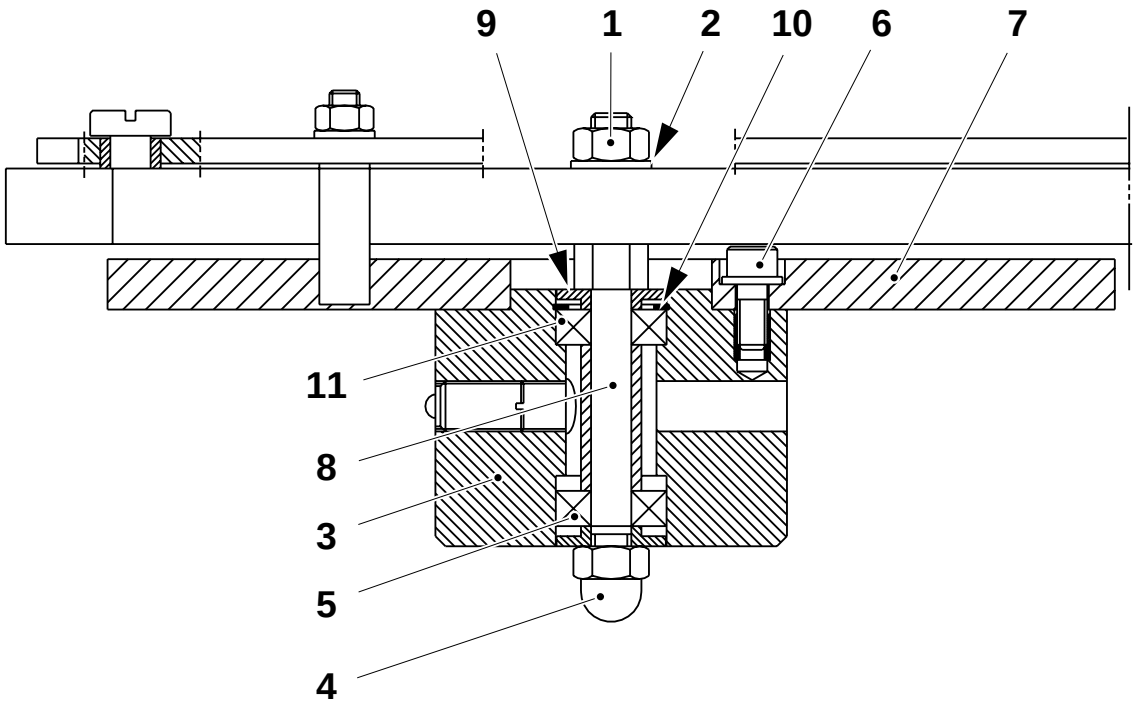
d) Выверните винты (6) и снимите шайбу и тормозной диск (7).

e) Извлеките ось (8) и шайбу (9).

f) Снимите разрезное пружинное кольцо (10) и шариковый подшипник (11).

g) Замените шариковые подшипники.

h) Выполните сборку в обратном порядке.



2.2B5352D03en.fm

1 Гайка
2 Шайба
3 Держатель катушки
4 Колпачковая гайка
5 Шариковый подшипник
6 Винт
7 Тормозной диск
8 Ось
9 Шайба
10 Разрезное пружинное кольцо
11 Шариковый подшипник

4.3-5 Накопитель ленты отрывной заделки - проверка держателя катушки

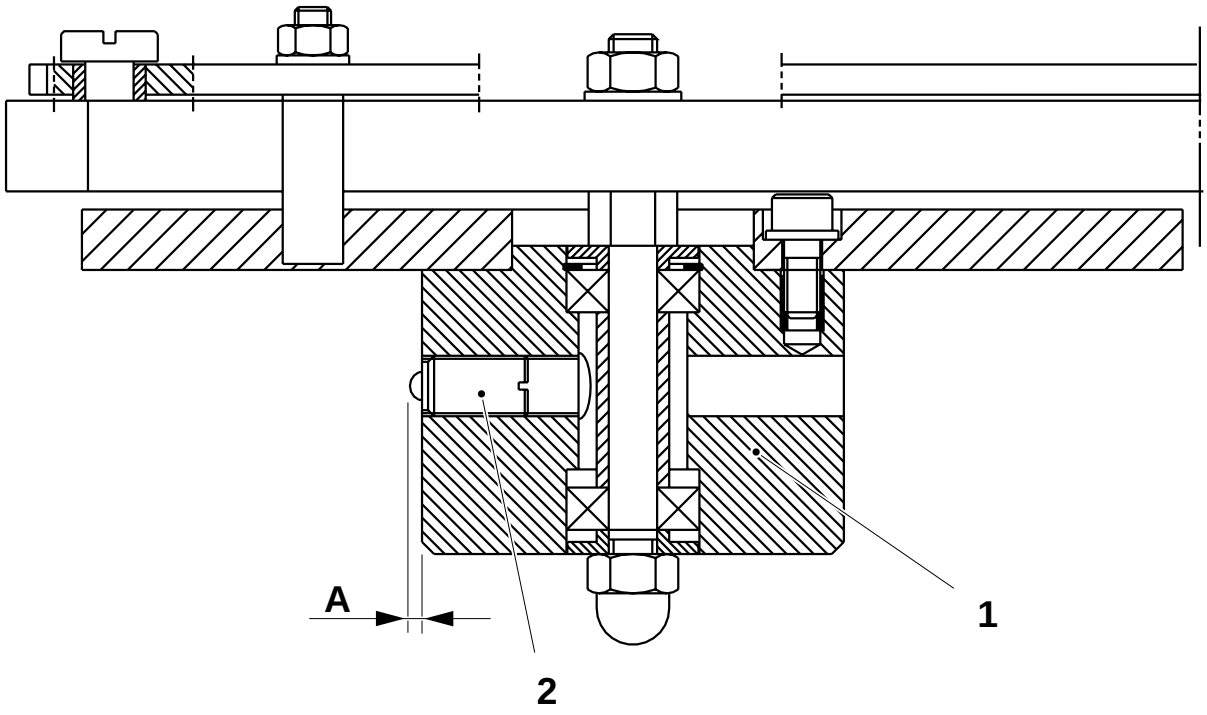
Ссылка SPC	1095893-0100

Убедитесь в том, что держатель (1) катушки вращается легко.

Проверьте расстояние **A** между подпружиненным винтом (2) и держателем (1) катушки.

Убедитесь в том, что катушки надежно закреплены на держателе (1).

A = 2,0 ±0,5 мм



2.2B5352D03en.fm

1 Держатель катушки
2 Подпружиненный винт

4.3.1 Устройство сращивания

4.3.1-1 Устройство сращивания проверка функционирования

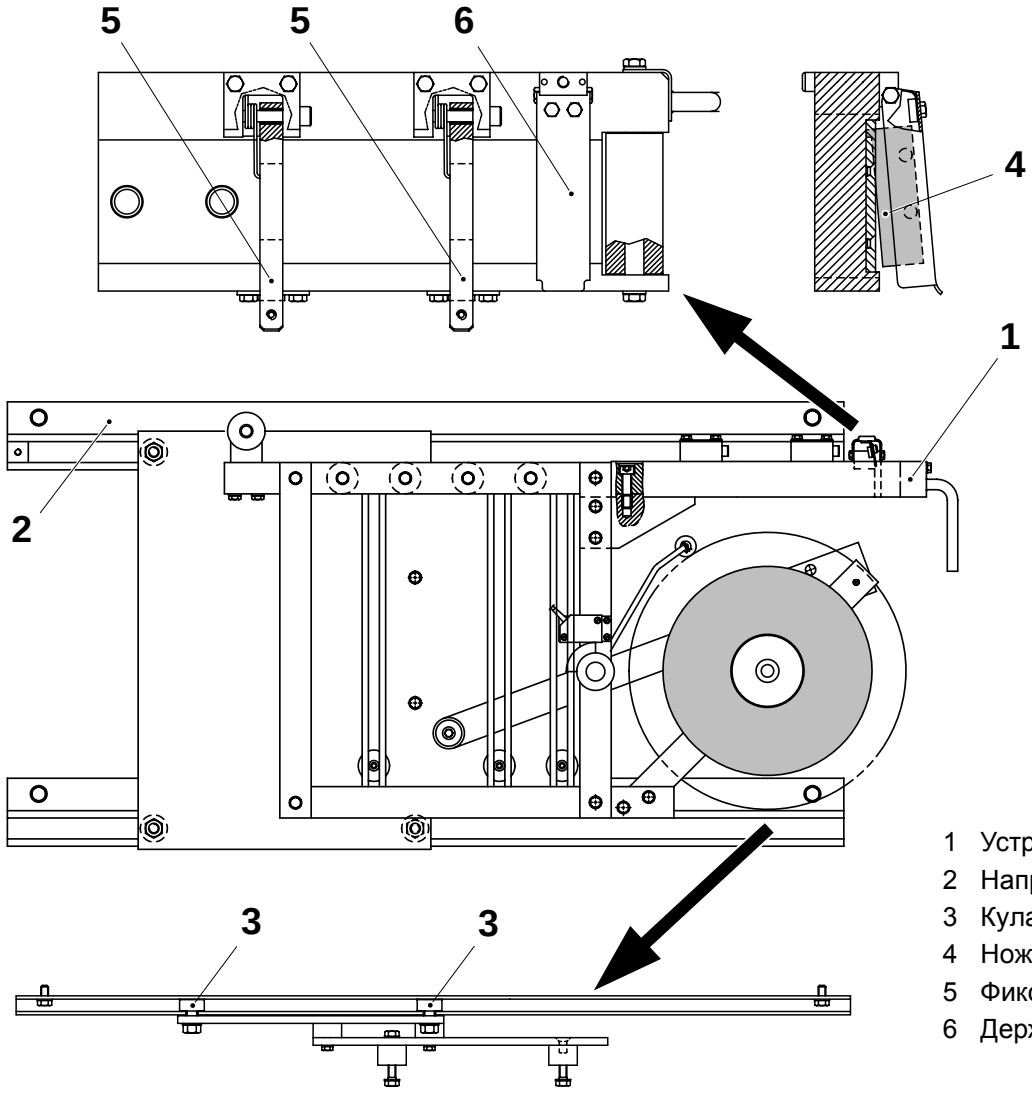
Ссылка SPC	1095893-0100 1095895-0100

Убедитесь в том, что устройство сращивания (1) скользит легко и плавно по направляющей (2) отрывной заделки. Если это не так, замените кулачковый ролик (3) на направляющей (2) отрывной заделки, см. подраздел *4.3.2-1 Направляющая отрывной заделки - замена кулачковых роликов*.

Убедитесь в том, что нож (4) осуществляет резание правильно. Если это не так, замените нож, см. подраздел *4.3.1-2 Устройство сращивания - замена ножа*.

Убедитесь в том, что фиксирующие прижимы (5) и держатель (6) ножа удерживаются в положении, не мешающем подаче ленты отрывной заделки.

При необходимости замените детали.



2.2B5352D03en.fm

1 Устройство сращивания
2 Направляющая заплаток
3 Кулачковый ролик
4 Нож
5 Фиксирующий прижим
6 Держатель ножа

4.3.1-2 Устройство сращивания - замена ножа

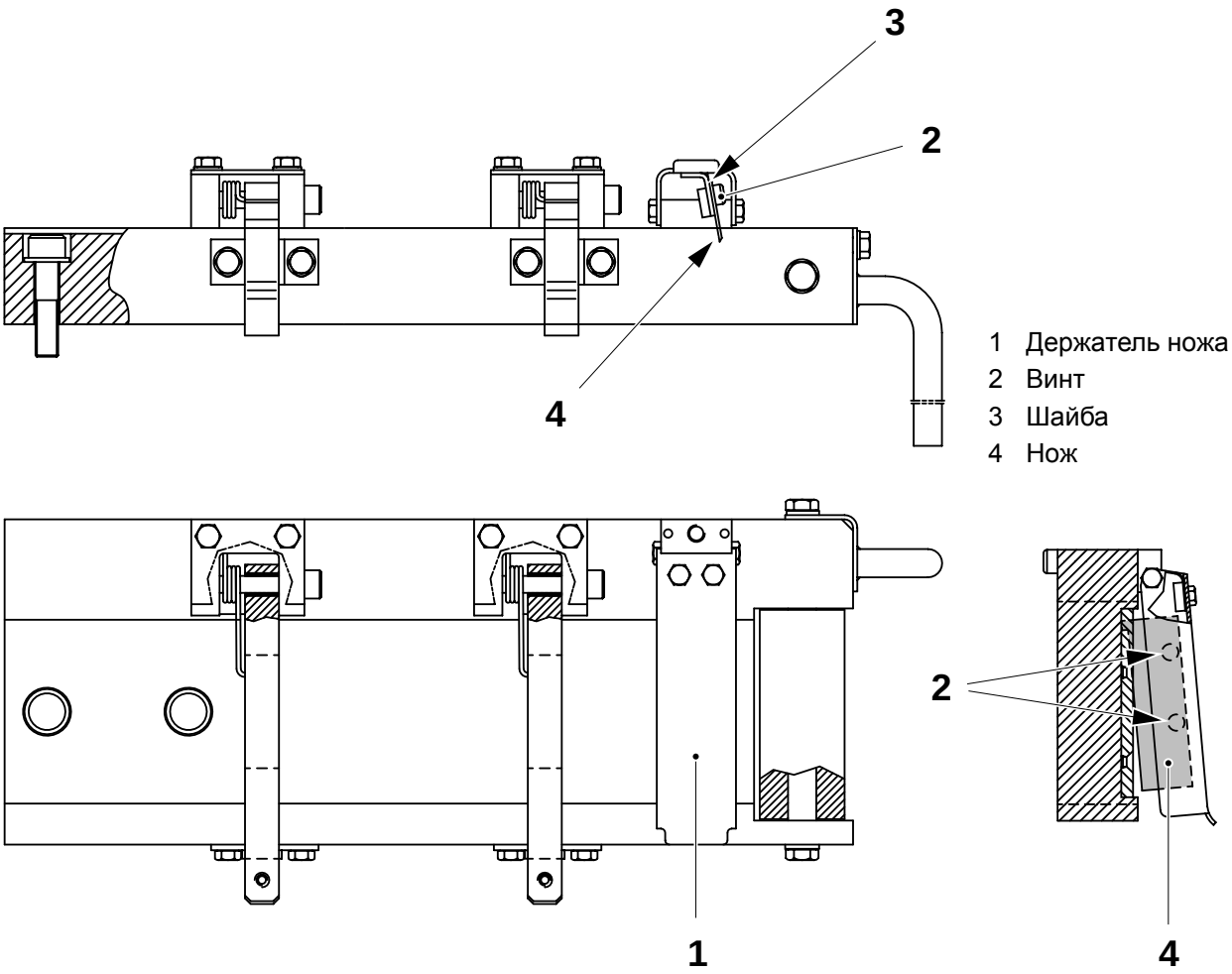
Ссылка SPC	1095893-0100 1095895-0100



ОСТОРОЖНО!

Опасность порезов!
Нож (4) острый. Во избежание травматизма работайте в перчатках.

a) Со стороны держателя (1) ножа, выверните два винта (2) при помощи ключа-шестигранника.
b) Снимите шайбы (3).
c) Извлеките нож (4).
d) Замените нож (4).
e) Выполните сборку в обратном порядке.



1 Держатель ножа
2 Винт
3 Шайба
4 Нож

2.2B5352D03en.fm

4.3.1-3 Устройство сращивания - регулировка фиксирующего прижима

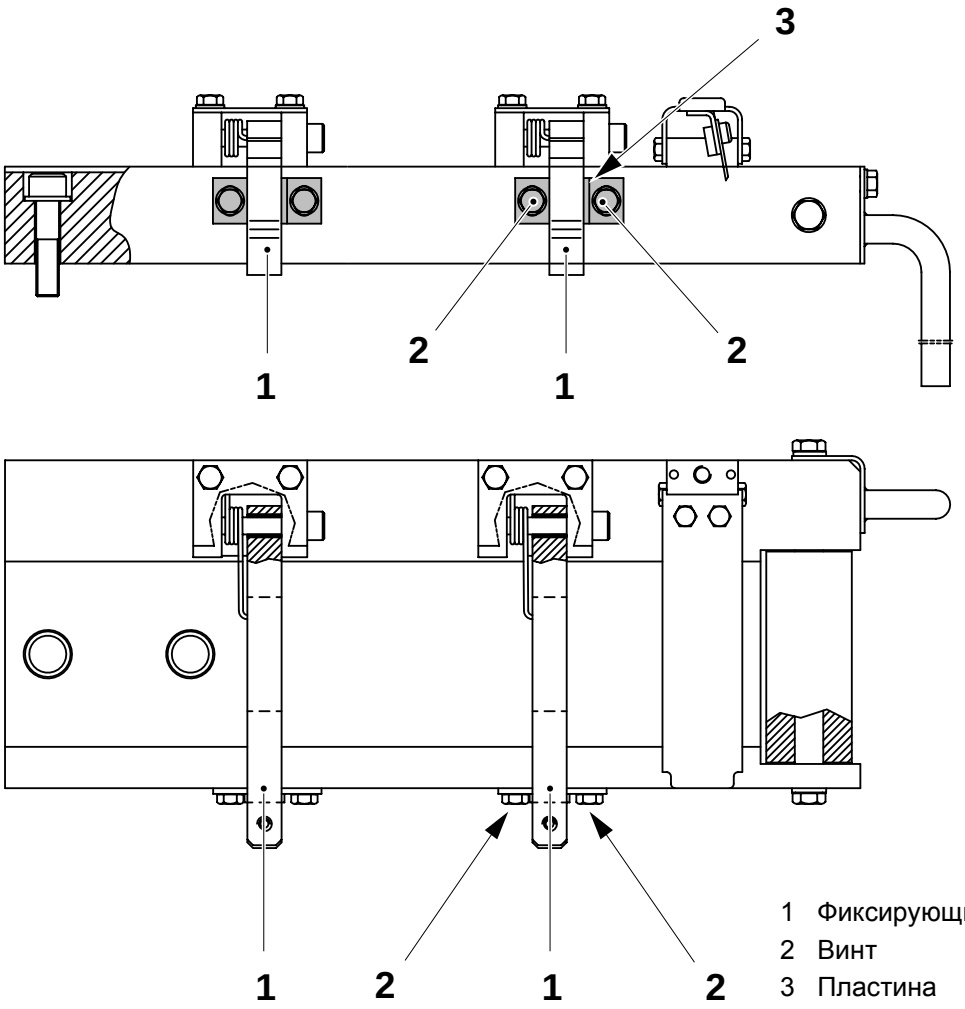
Ссылка SPC	1095893-0100 1095895-0100

a) Поместите кусок ленты отрывной заделки под фиксирующие прижимы (1).

b) Ослабьте винты (2).

c) Отрегулируйте положение пластины (3) таким образом, чтобы ленту отрывной заделки **невозможно** было тянуть вперед и/или назад.

d) Затяните винты (2).



2.2B5352D03en.fm

1 Фиксирующий прижим
2 Винт
3 Пластина

4.3.2 Направляющая отрывной заделки

4.3.2-1 Направляющая отрывной заделки - замена кулачковых роликов

Ссылка SPC	1095923-0100

a) Снимите поворотное устройство отрывной заделки с направляющей отрывной заделки.

b) Выверните винты (1).

c) Снимите пластину (2) в сборе с накопителем ленты.

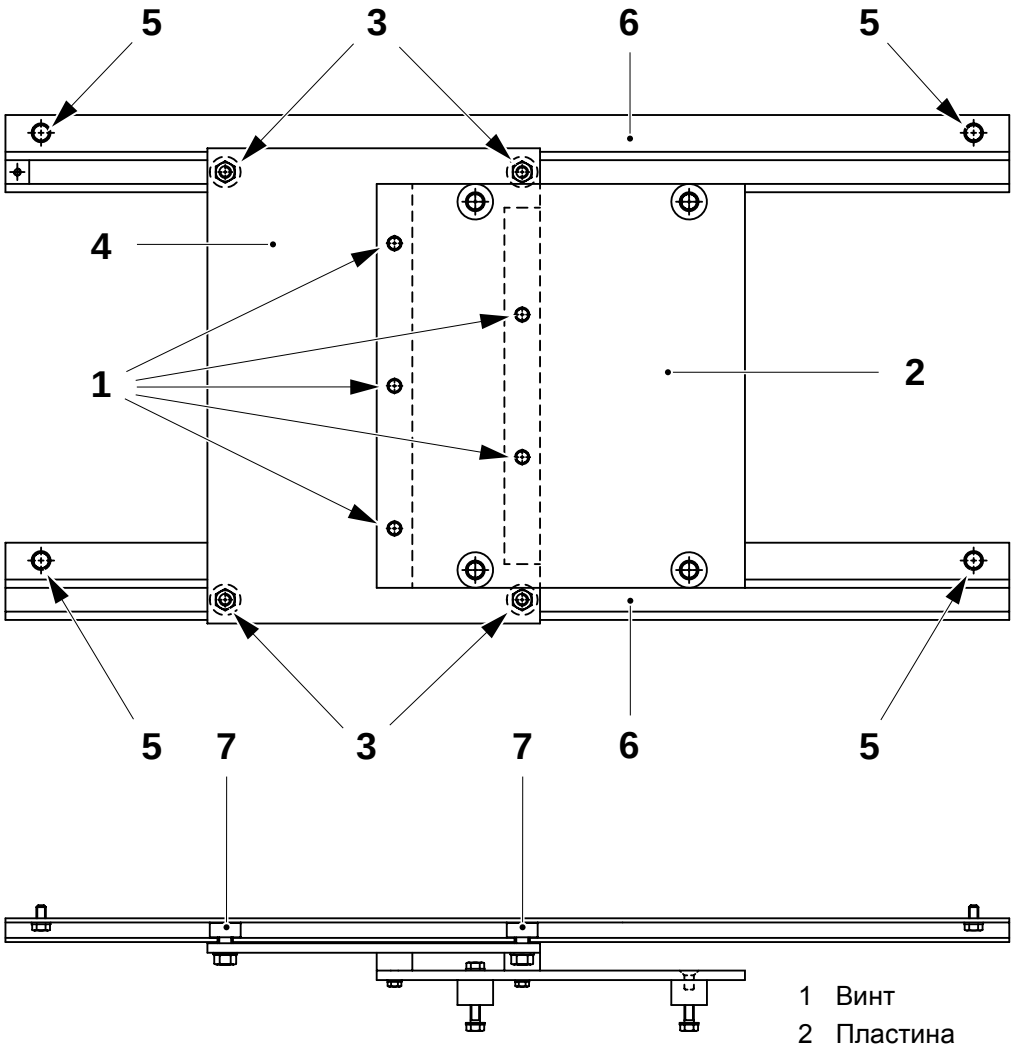
d) Отверните четыре гайки (3) и снимите пластину (4).

e) Выверните винты (5) и снимите две направляющих (6).

f) Снимите кулачковые ролики (7) и замените их в случае обнаружения признаков износа или повреждений.

g) Выполните сборку в обратном порядке.

2.2B5352D03en.fm



1 Винт
2 Пластина
3 Гайка
4 Пластина
5 Винт
6 Направляющая
7 Кулачковый ролик

4.3.3 Поворотное устройство отрывной заделки

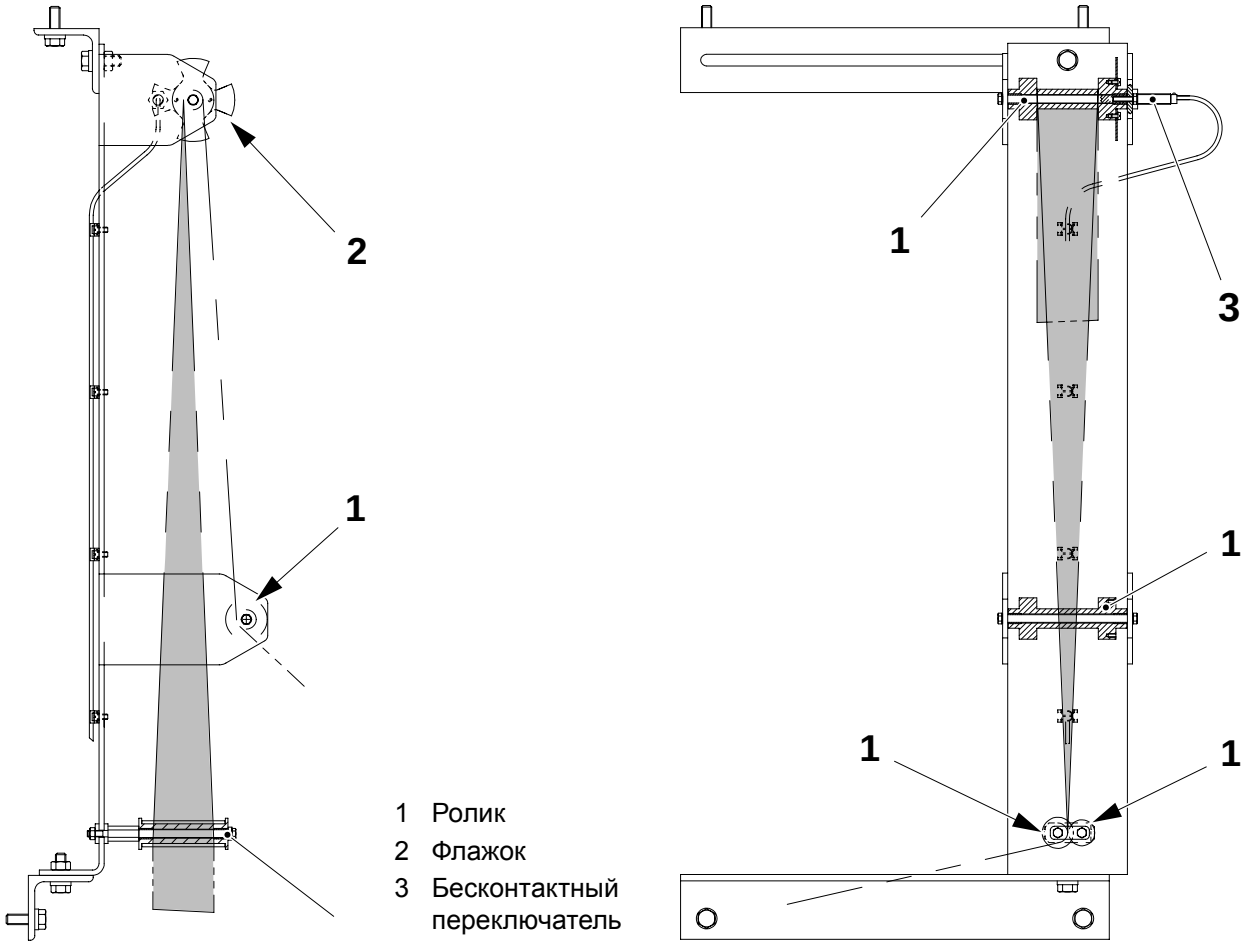
4.3.3-1 Поворотное устройство отрывной заделки - проверка

Состояние машины	Электропитание **ВКЛ**
Ссылка SPC	1334066-0200

Проверьте следующие составные части на наличие признаков износа и/или повреждений:

- Ролики (1).
  Убедитесь в том, что они вращаются свободно. Если это не так, выполните очистку или, если они изношены или повреждены, замените.
- Пластина (2).
  Убедитесь в том, что она вращается свободно одновременно с роликом (1).
- Бесконтактный переключатель (3) устройства контроля вращения.
  Поверните пластину (2) и убедитесь в том, что светодиод переключателя загорается, когда пластина закрывает источник излучения переключателя. При необходимости отрегулируйте положение пластины (2), см. подраздел *4.3.3-2 Поворотное устройство отрывной заделки - регулировка бесконтактного переключателя устройства контроля вращения*.

При необходимости замените детали.



2.2B5352D03en.fm

1 Ролик
2 Флажок
3 Бесконтактный переключатель

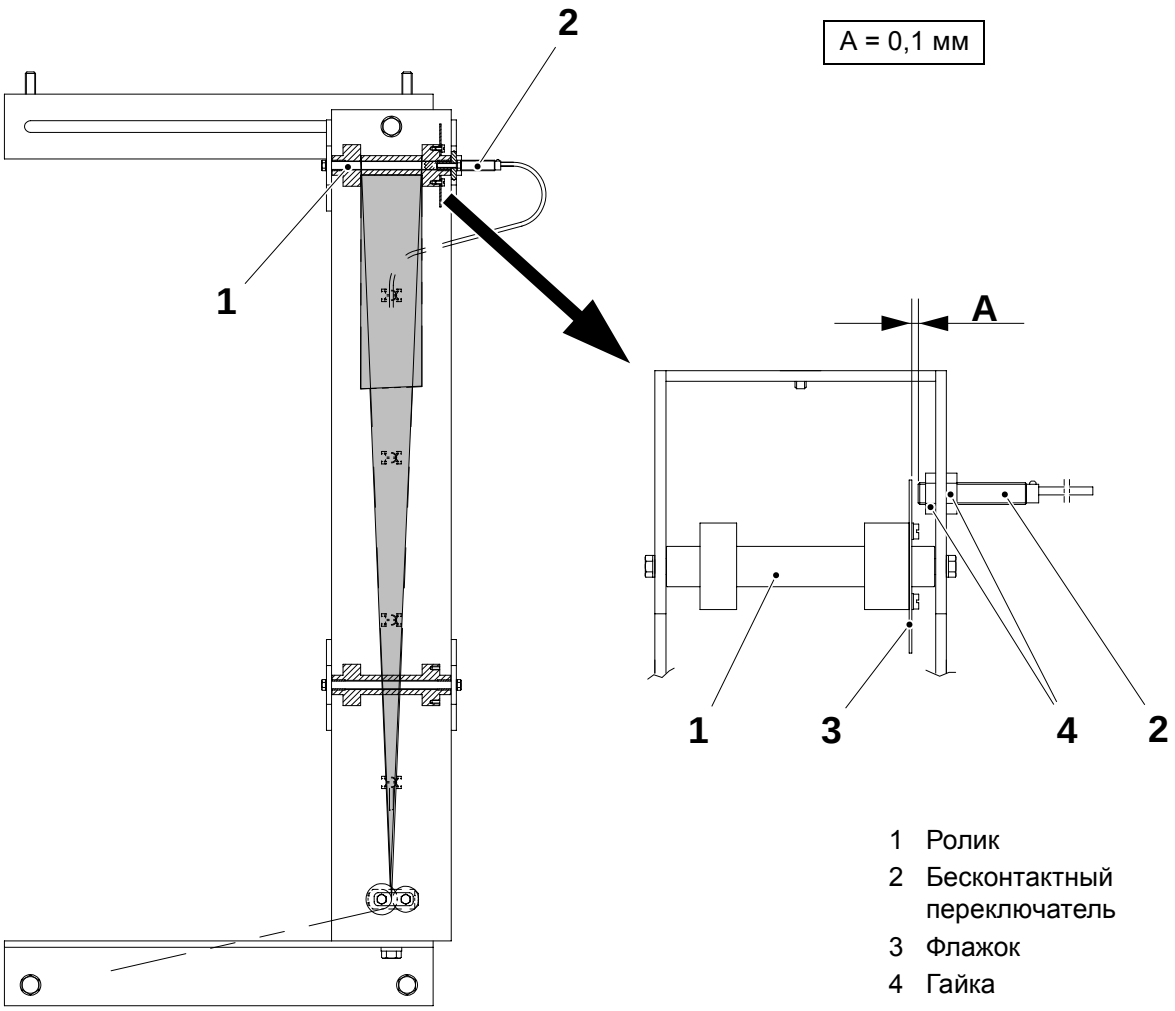
4.3.3-2 Поворотное устройство отрывной заделки - регулировка бесконтактного переключателя устройства контроля вращения

Состояние машины	Электропитание **ВКЛ**
Ссылка SPC	1334066-0200

a) На поворотном устройстве отрывной заделки оттяните ролик (1) в направлении бесконтактного переключателя (2).

b) Проверьте расстояние **A** между бесконтактным переключателем (2) и флажком (3).

c) При необходимости ослабьте стопорные гайки (4) и отрегулируйте положение бесконтактного переключателя (2).



1 Ролик
2 Бесконтактный переключатель
3 Флажок
4 Гайка

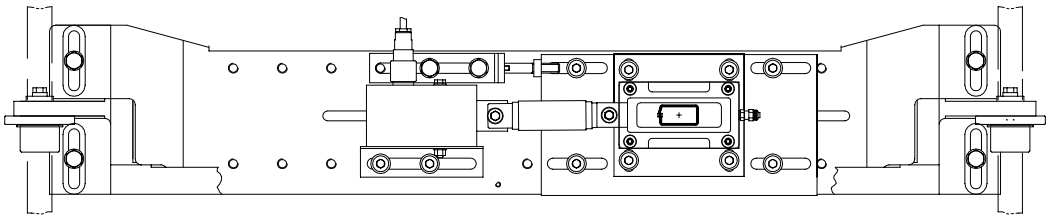
2.2B5352D03en.fm

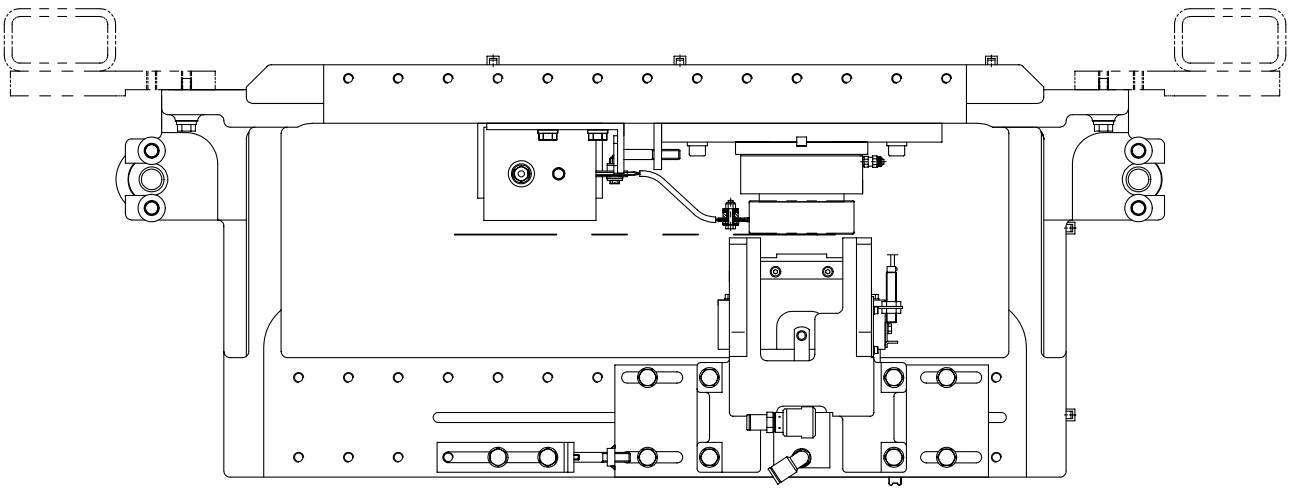
Данная страница специально оставлена пустой

2.2B5352D03en.fm

5 Аппликатор повторного запечатывания

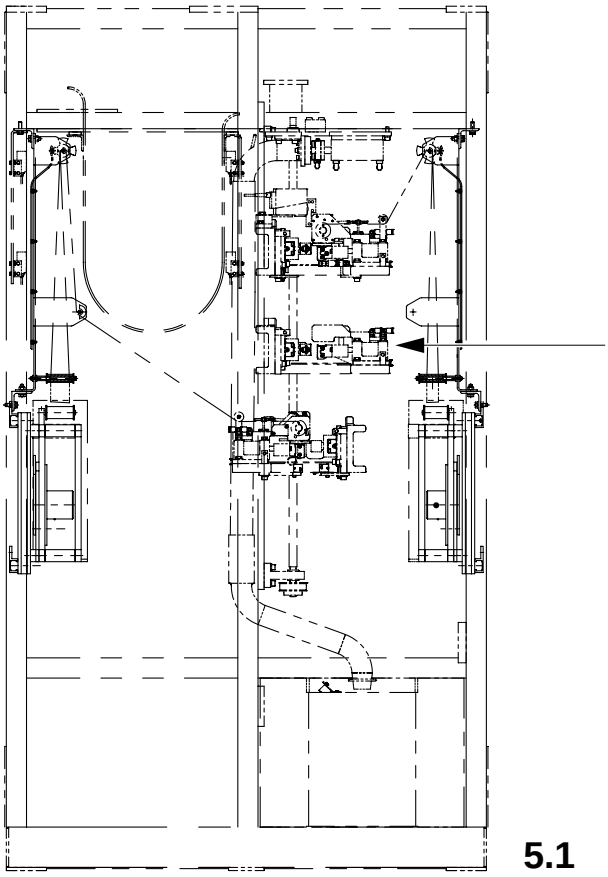
2.2B5352E00en.fm





5-0 Аппликатор повторного запечатывания - описание

Ссылка SPC	1260420-0200



2.2B5352E00en.fm

5.1 Схема последовательности наладки

5.2 Механизм повторного запечатывания

5-1 Аппликатор повторного запечатывания - функциональное описание

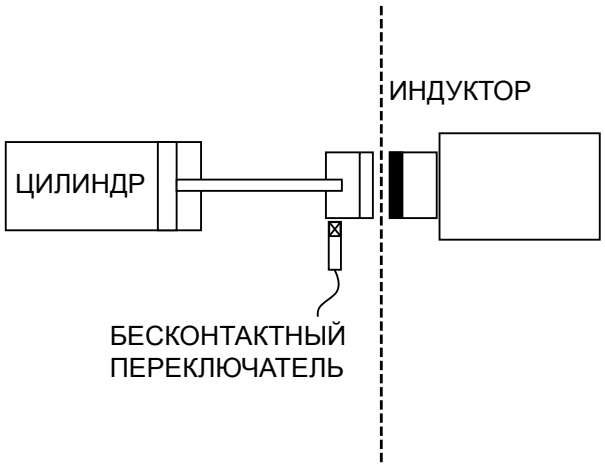
Ссылка SPC	1260420-0200

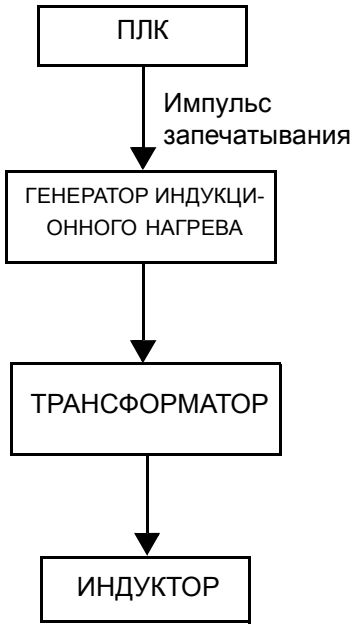
При смыкании щек ПЛК получает сигналы от бесконтактных переключателей и:

- ПЛК начинает цикл запечатывания в момент смыкания всех щек (аппликатора заплаток, механизма повторного запечатывания и механизма отрывной заделки).
- ПЛК запускает таймер для подачи импульсов запечатывания на генераторы индукционного нагрева.
- По истечении времени, отведенного на цикл запечатывания, ПЛК обеспечивает раскрытие (возврат в исходное состояние) механизмов запечатывания.

2.2B5352E00en.fm

Накладка щеки запечатывания





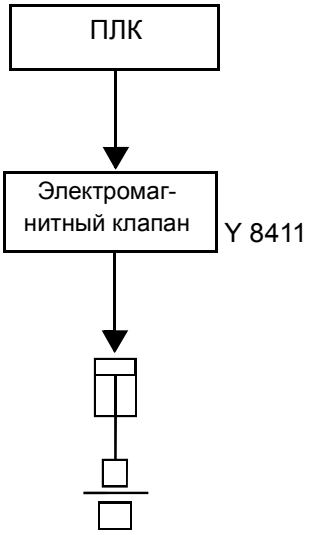
(Продолжение на следующей странице)

(Продолжение)

Во время выполнения рабочего цикла блоком отрывной заделки ПЛК посылает на электромагнитный клапан сигналы выдвижения цилиндра.

Это обеспечивает оптимальное приклеивание ленты к упаковочному материалу.

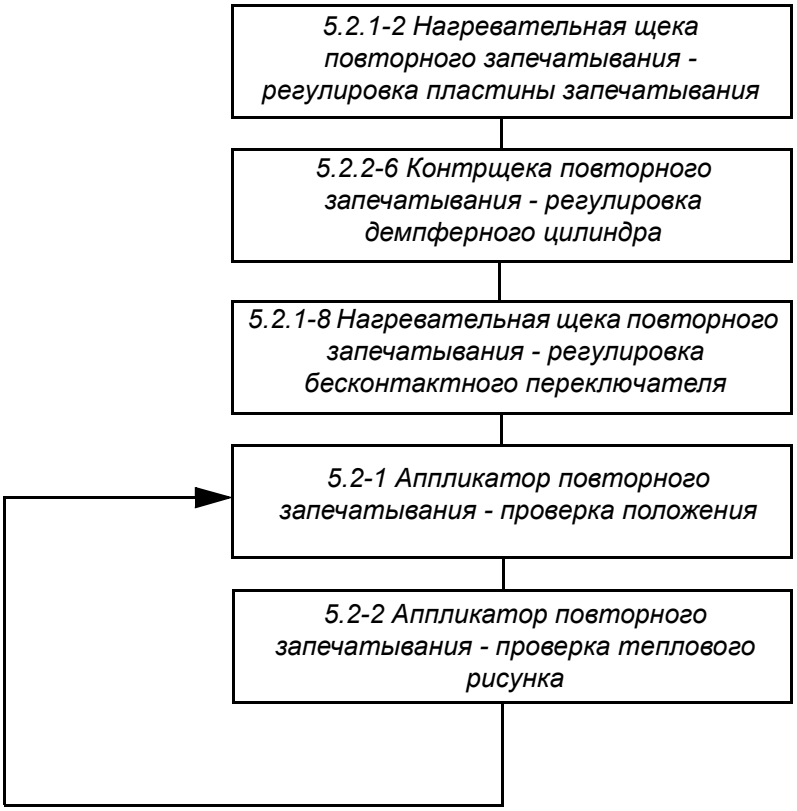
Повторное запечатывание



2.2B5352E00en.fm

5.1 Схема наладки

На следующей схеме показана последовательность, в которой должна производиться наладка различных компонентов.



2.2B5352E01en.fm

5.2 Аппликатор повторного запечатывания

Ссылка SPC	1260420-0200

5.2-1 Аппликатор повторного запечатывания - проверка положения

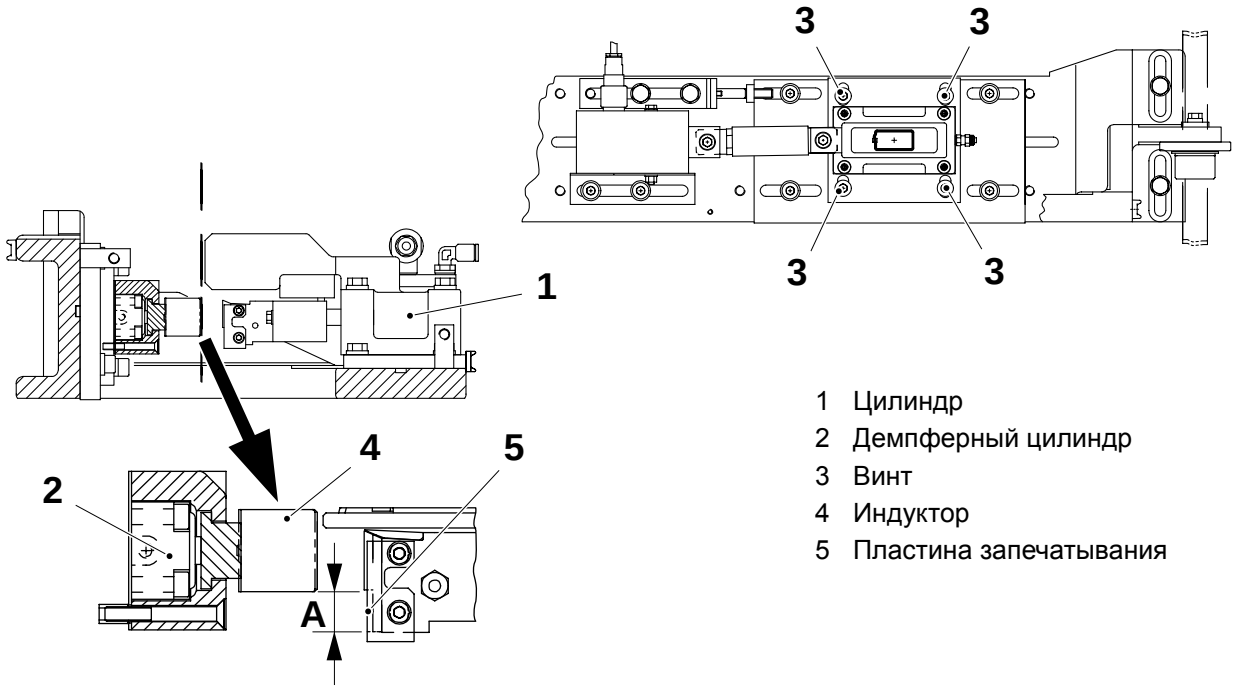
Состояние машины	**Подготовка**
Ссылка SPC	1260420-0200

Регулировка вертикального положения контрщеки повторного запечатывания

a) Установите замковый переключатель, расположенный на электрической панели блока отрывной заделки PT21, в положение **Сервис**.
b) Активизируйте клапан **Y8411:1**, управляющий работой цилиндра (1), и убедитесь в том, что произошло полное выдвижение демпферного цилиндра (2).
c) Ослабьте четыре винта (3).
d) Вручную отрегулируйте расстояние **A** между краем индуктора (5) и пластиной запечатывания (6).
e) Затяните четыре винта (3).
f) Активизируйте клапан **Y8411:2** и убедитесь в том, что произошло полное втягивание цилиндра (1).

Пакет	TBA 1500 S	TBA 1000 B	TBA 1000 S	TBA 1000 Sq	TBA 1000 B	TBA 1000 S	TBA 1500 S	TBA 1000 Sq	TBA 1000 B	TBA 1000 S	TPA 1000 S
Отверстие	Отв. 45	Отв. 45	Отв. 45	Отв. 45	Отв. 50	Отв. 50	Отв. 85	Отв. 85	Отв. 85	Отв. 85	Отв. 60
A ±0,1 (мм)	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3

2.2B5352E02en.fm



1 Цилиндр
2 Демпферный цилиндр
3 Винт
4 Индуктор
5 Пластина запечатывания

(Продолжение на следующей странице)

(Продолжение)

Регулировка горизонтального положения нагревательной щеки повторного запечатывания

g) Убедитесь в том, что произошло полное выдвижение демпферного цилиндра (2).

h) Ослабьте винты (6), расположенные на нагревательной щеке повторного запечатывания.

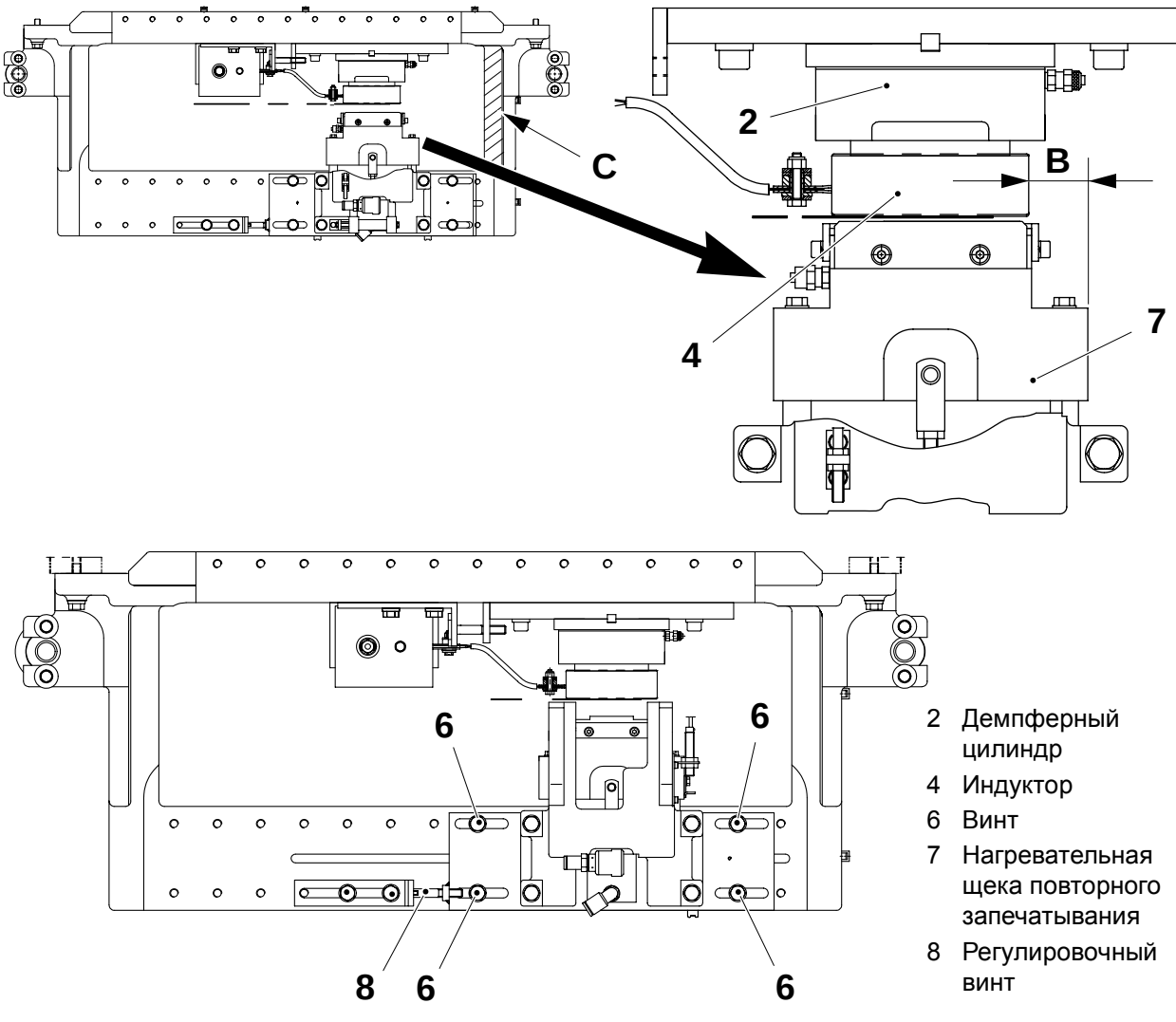
i) Отрегулируйте расстояние **B** между краем индуктора (4) и головкой нагревательной щеки повторного запечатывания (7) при помощи регулировочного винта (8).

j) Затяните винты (6).

Примечание! Измерение размера **B** следует осуществлять от обработанной поверхности **C**.

Пакет	TBA 1500 S	TBA 1000 B	TBA 1000 S	TBA 1000 Sq	TBA 1000 B	TBA 1000 S	TBA 1500 S	TBA 1000 Sq	TBA 1000 B	TBA 1000 S	TPA 1000 S
Отверстие	Отв. 45	Отв. 45	Отв. 45	Отв. 45	Отв. 50	Отв. 50	Отв. 85	Отв. 85	Отв. 85	Отв. 85	Отв. 60
A ±0,1 (мм)	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0

2.2B5352E02en.fm



2 Демпферный цилиндр
4 Индуктор
6 Винт
7 Нагревательная щека повторного запечатывания
8 Регулировочный винт

5.2-2 Аппликатор повторного запечатывания - проверка теплового рисунка

Инструмент - зоноскоп	TP № 90243-203
Ссылка SPC	1260420-0200

Подготовка к изготовлению проверочного материала с отверстиями, заплатками и повторным запечатыванием

a) Закройте все дверцы на машине.

b) Убедитесь в том, что единичная длина упаковочного материала соответствует норме, см. подраздел *1.2.5-4 Тормоз упаковочного материала - настройка карты регулятора тормоза*.

c) На дисплее TPOP убедитесь в отсутствии активных аварийных сигналов и коснитесь кнопки **Маневровая система** (1).

d) Коснитесь кнопки **Техническое обслуживание блока отрывной заделки PT21 слева** (2).

e) Коснитесь кнопки **Аппликатор повторного запечатывания** (3).

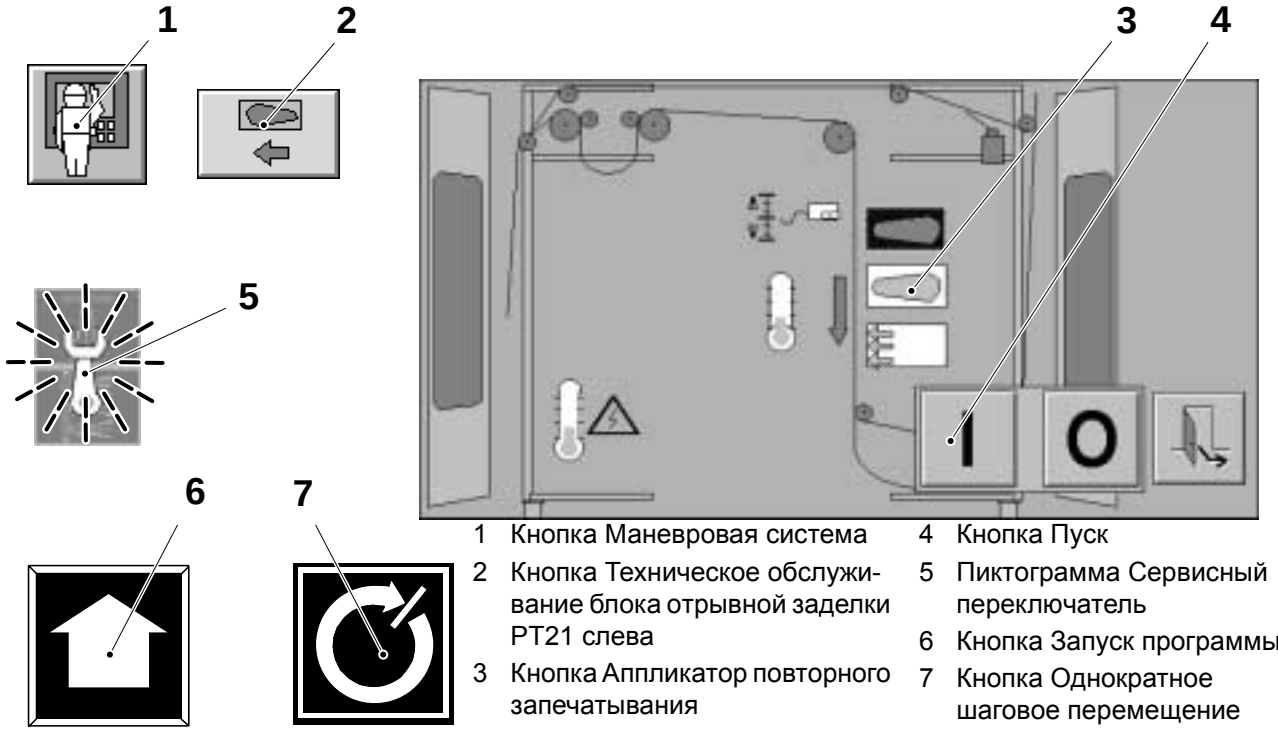
f) Коснитесь кнопки **Пуск** (4) для того, чтобы активизировать пробивной механизм, аппликатор заплаток и аппликатор повторного запечатывания.

g) Пиктограмма **Сервисный переключатель** (5) в верхней части линейки программных шагов начнет мигать.

h) Нажмите кнопку **Запуск программы** (6), когда она начнет мигать.

Изготовление проверочного материала

a) На панели управления блока отрывной заделки нажмите кнопку **Однократное шаговое перемещение** (7) шесть или семь раз после того, как она начнет мигать.



1 Кнопка Маневровая система
2 Кнопка Техническое обслуживание блока отрывной заделки PT21 слева
3 Кнопка Аппликатор повторного запечатывания
4 Кнопка Пуск
5 Пиктограмма Сервисный переключатель
6 Кнопка Запуск программы
7 Кнопка Однократное шаговое перемещение

2.2B5352E02en.fm

(Продолжение на следующей странице)

(Продолжение)

Примечание! Если кнопка **Однократное шаговое перемещение** не мигает, откройте и закройте одну из дверец блока отрывной заделки. Подтвердите аварийный сигнал на дисплее TPOP.

b) Откройте дверцу и отрежьте ту часть упаковочного материала, на которой имеются проверочные отрывные заделки.

Проверка положения

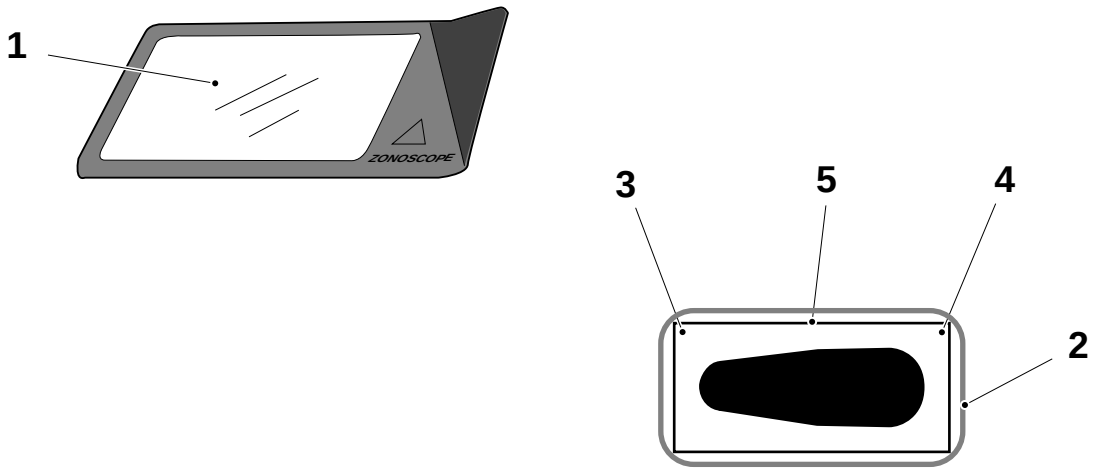
a) При помощи зоноскопа (1) убедитесь в том, что тепловой рисунок (2) на упаковочном материале расположен по центру относительно заплатки.

Примечание! Для того чтобы тепловой рисунок был виден более отчетливо, повысьте мощность индуктора повторного запечатывания (установите потенциометр приблизительно на значение **650 ± 50**) и понизьте мощность индуктора аппликатора заплаток (установите потенциометр приблизительно на значение **400 ± 50**). Перед началом выпуска продукции не забудьте восстановить исходные настройки обоих потенциометров.

b) Убедитесь в том, что все края заплатки надежно запечатаны. Особенно внимательно проверьте углы (3) и (4) и край (5) между ними (край, отрезаемый ножом).

c) При необходимости отрегулируйте вертикальное положение теплового рисунка, соблюдая порядок, указанный ниже.

2.2B5352E02en.fm



1 Зоноскоп
2 Тепловой рисунок
3 Угол
4 Угол
5 Отрезанный край

(Продолжение на следующей странице)

(Продолжение)

Регулировка вертикального положения теплового рисунка

a) С левой и правой сторон всех трех аппликационных механизмов (аппликаторов заплаток, повторного запечатывания и отрывной заделки) ослабьте винты (1) для того, чтобы переместить латунные втулки (2) в направлении удаления от кронштейна (4) повторного запечатывания.

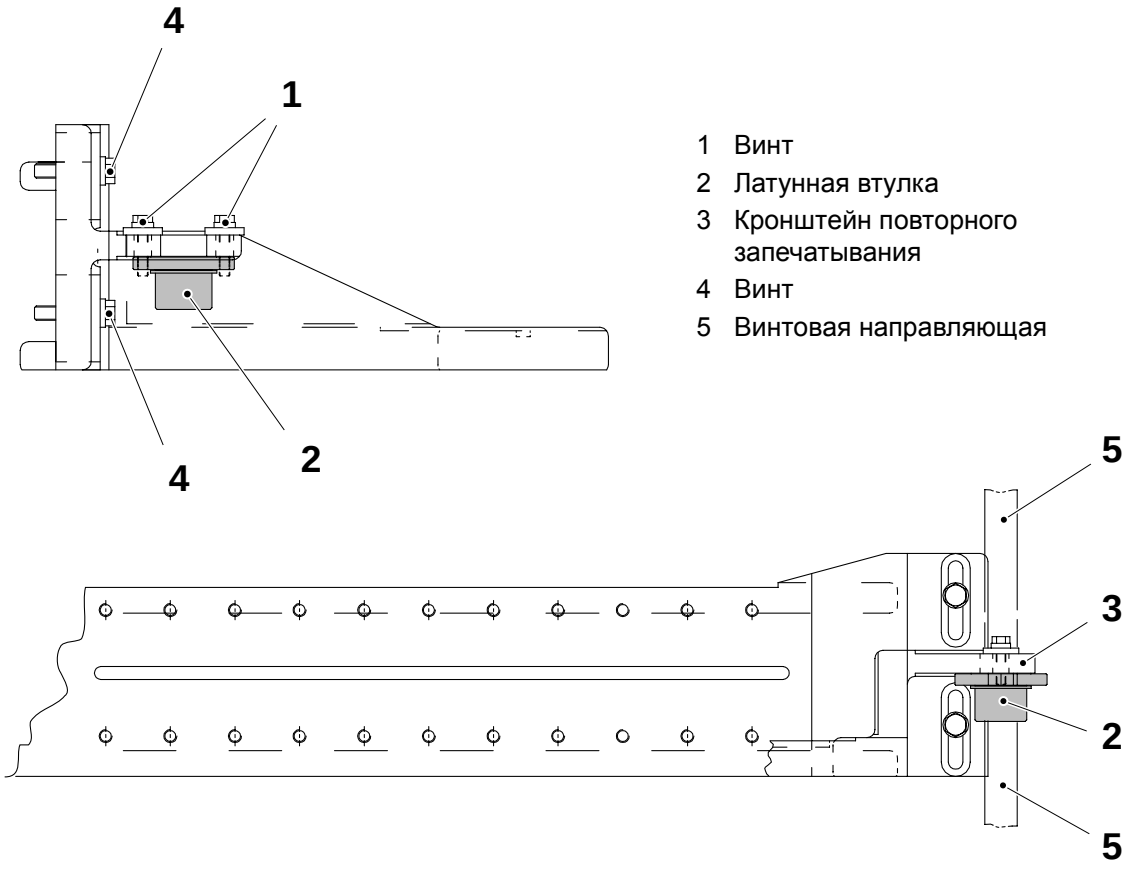
b) С левой и правой сторон аппликатора повторного запечатывания затяните латунные втулки (2) до касания ими кронштейна (3) повторного запечатывания.

c) Затяните два винта (1).

d) Немного ослабьте винты (4) на кронштейне (3) повторного запечатывания.

e) Отрегулируйте вертикальное положение теплового рисунка при помощи винтовых направляющих (5).

f) Затяните винты (4).



1 Винт
2 Латунная втулка
3 Кронштейн повторного запечатывания
4 Винт
5 Винтовая направляющая

2.2B5352E02en.fm

(Продолжение на следующей странице)

(Продолжение)

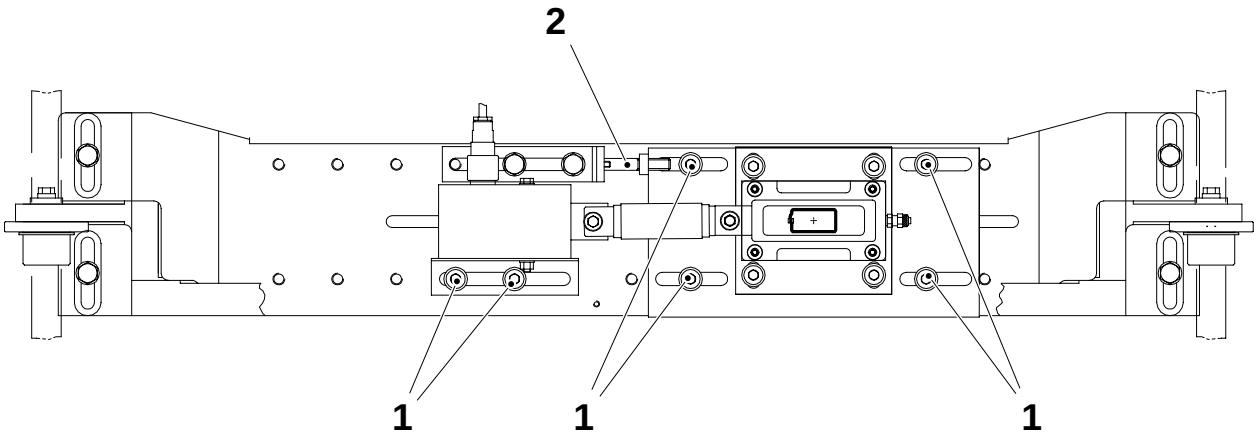
Регулировка горизонтального положения теплового рисунка

a) Ослабьте винты (1).

b) Отрегулируйте горизонтальное положение теплового рисунка при помощи регулировочного винта (2).

c) Затяните винты (1).

d) Проверьте еще раз горизонтальное положение нагревательной щеки повторного запечатывания в соответствии с указаниями подраздела *5.2-1 Аппликатор повторного запечатывания - проверка положения*.



2.2B5352E02en.fm

1 Винт
2 Регулировочный винт

(Продолжение на следующей странице)

(Продолжение)

Деактивизация аппликационных механизмов блока отрывной заделки

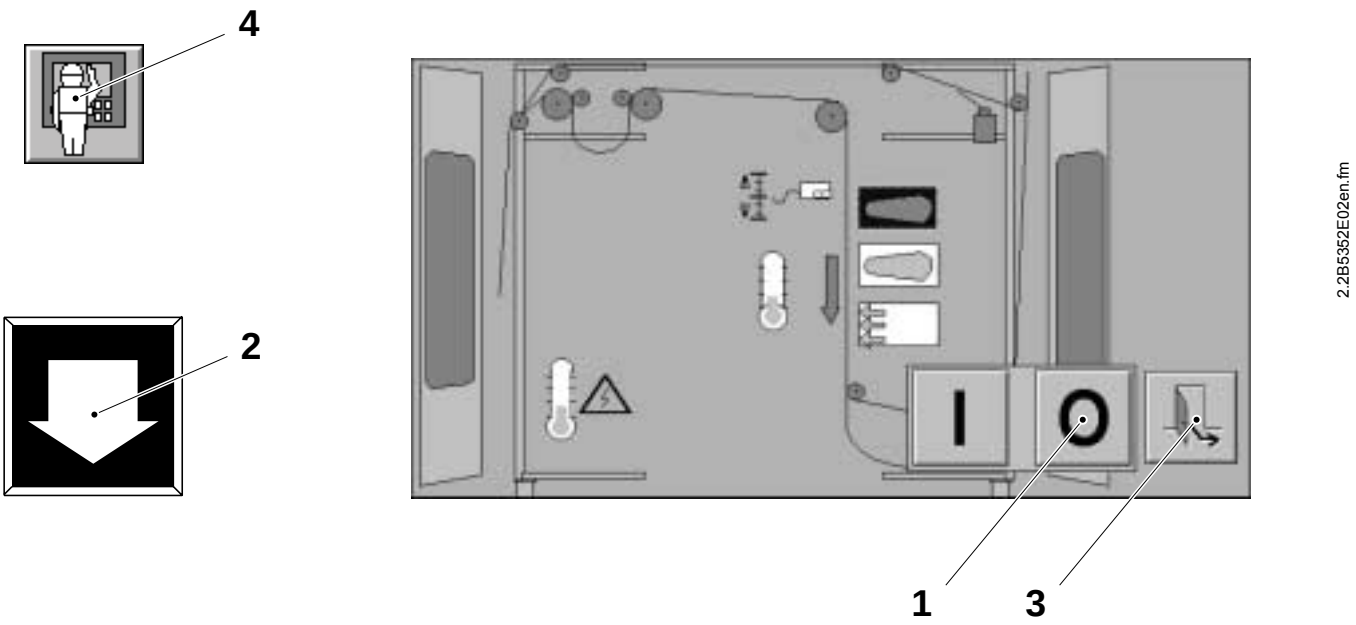
a) Коснитесь кнопки **Останов** (1) для того, чтобы деактивизировать пробивной механизм, аппликатор заплаток и аппликатор повторного запечатывания.

b) Нажмите кнопку **Сброс программы** (2) после того, как она начнет мигать.

c) Коснитесь кнопки **Выход** (3).

d) Коснитесь кнопки **Маневровая система** (4) для того, чтобы завершить программу.

e) Проверьте положение отрывной заделки, см. подраздел *4.2-1 Аппликатор отрывной заделки - проверка положения отрывной заделки*.



2.2B5352E02en.fm

1 Кнопка Останов
2 Кнопка Сброс программы
3 Кнопка Выход
4 Кнопка Маневровая система

5.2.1 Нагревательная щека повторного запечатывания

5.2.1-1 Нагревательная щека повторного запечатывания - снятие

Ссылка SPC	1260418-0100

a) Отсоедините воздушные шланги (3) от цилиндра.

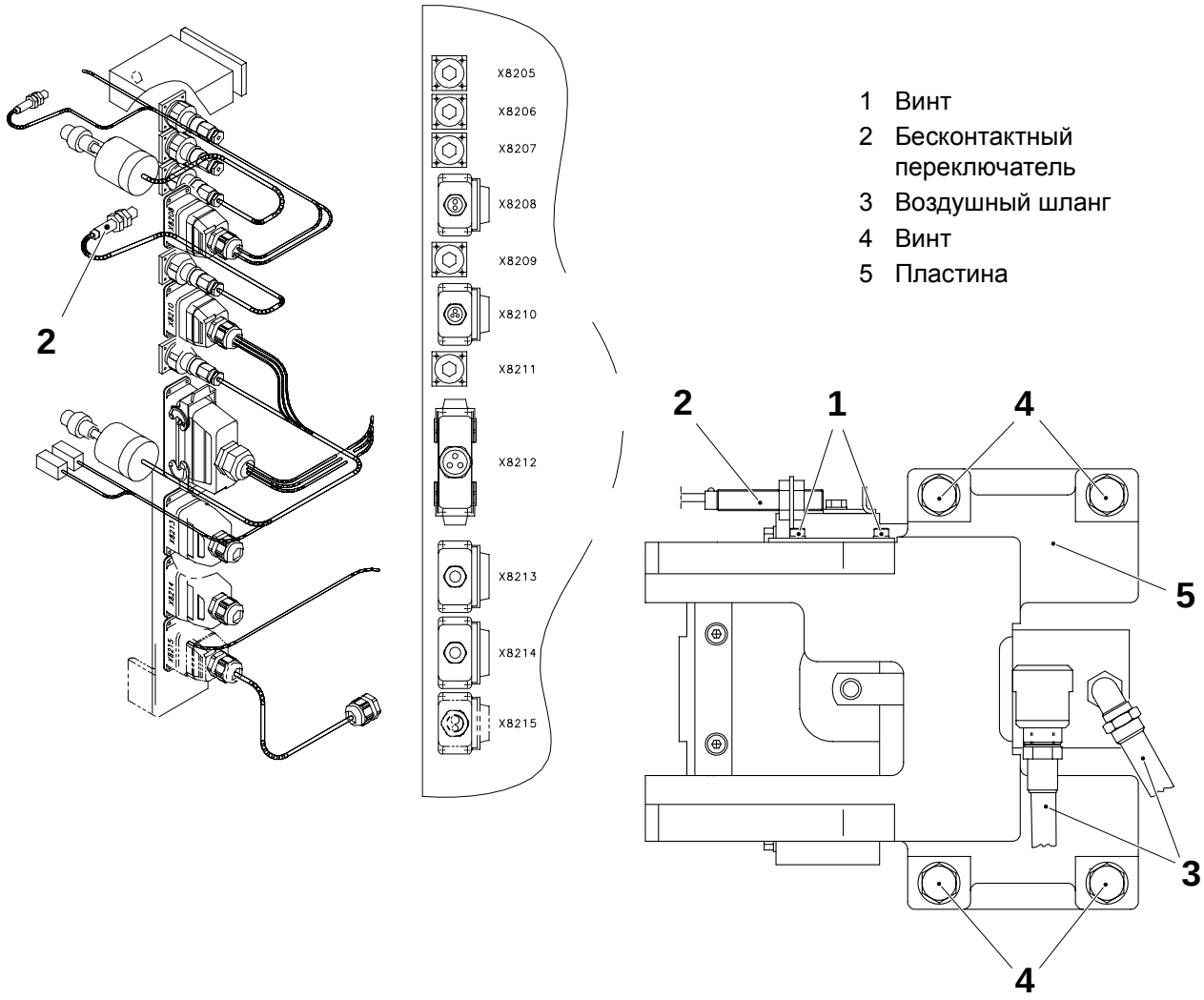
b) Ослабьте винты (1) и снимите бесконтактный переключатель (2) устройства контроля щеки повторного запечатывания.

c) Выверните винты (4) из пластины (5) и снимите нагревательную щеку повторного запечатывания.

d) Выполните сборку в обратном порядке.

e) Отрегулируйте нагревательную щеку повторного запечатывания, см. подраздел *5.2.2-6 Контрщека повторного запечатывания - регулировка демпферного цилиндра*.

2.2B5352E02en.fm



5.2.1-2 Нагревательная щека повторного запечатывания - регулировка пластины запечатывания

Ссылка SPC	1260418-0100



ОСТОРОЖНО!

Опасность получения ожогов!
Щека запечатывания может быть горячей. Соблюдайте осторожность.

a) Снимите нагревательную щеку повторного запечатывания, см. подраздел *5.2.1-1 Нагревательная щека повторного запечатывания - снятие*.

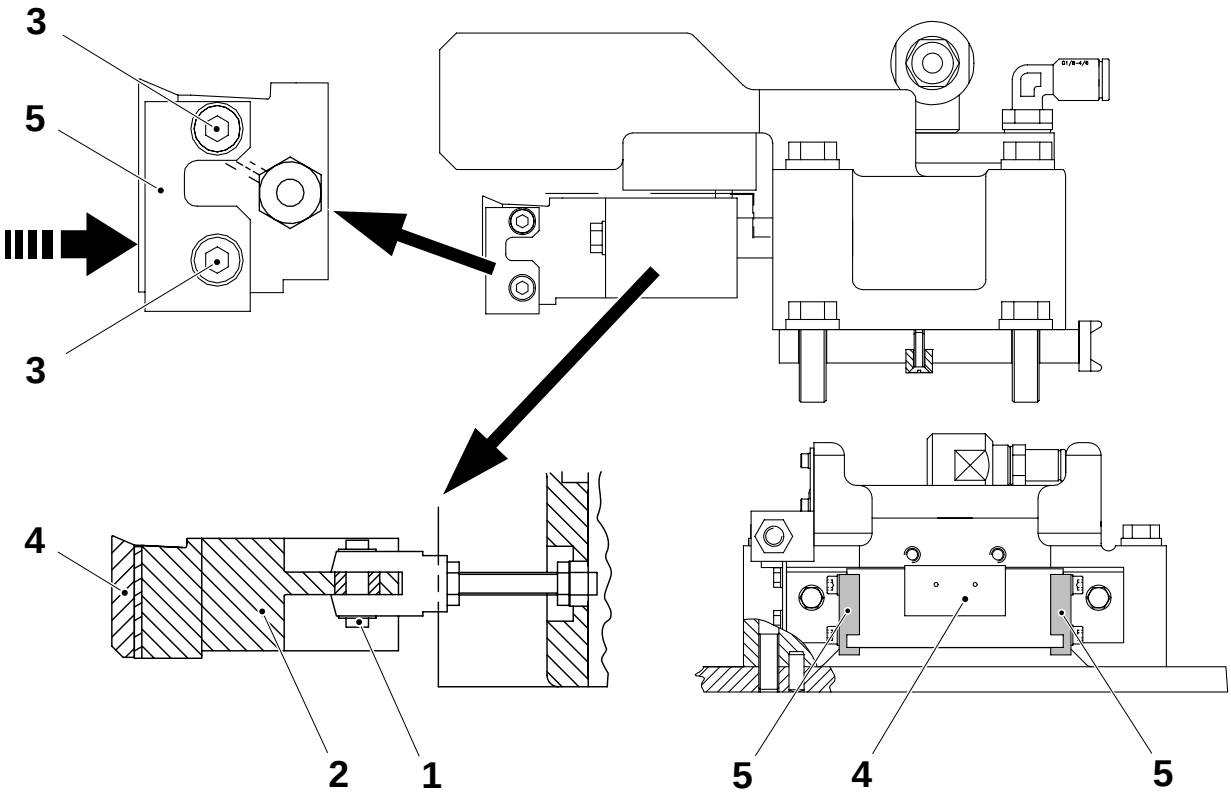
b) Снимите палец (1) и кронштейн (2).

c) Ослабьте четыре винта (3).

d) Удерживайте пластину запечатывания (4) в нажатом положении до фиксации зажимами (5), см. рисунок.

e) Удерживая два зажима (5) в нажатом положении, как показано на рисунке, затяните винты (3).

f) Убедитесь в том, что зажимы (5) прислонены к пластине запечатывания (4).



2.2B5352E02en.fm

1 Палец
2 Кронштейн
3 Винт
4 Пластина запечатывания
5 Зажим

5.2.1-3 Нагревательная щека повторного запечатывания - проверка направляющих и подшипников линейного движения

Ссылка SPC	1260418-0100

a) Отсоедините воздушные шланги (6) от цилиндра.

b) Вручную переместите цилиндр для того, чтобы убедиться в том, что поршень (5) перемещается свободно.

c) Снимите нагревательную щеку повторного запечатывания, см. подраздел *5.2.1-1 Нагревательная щека повторного запечатывания - снятие*.

d) Снимите палец (1) и кронштейн (2).

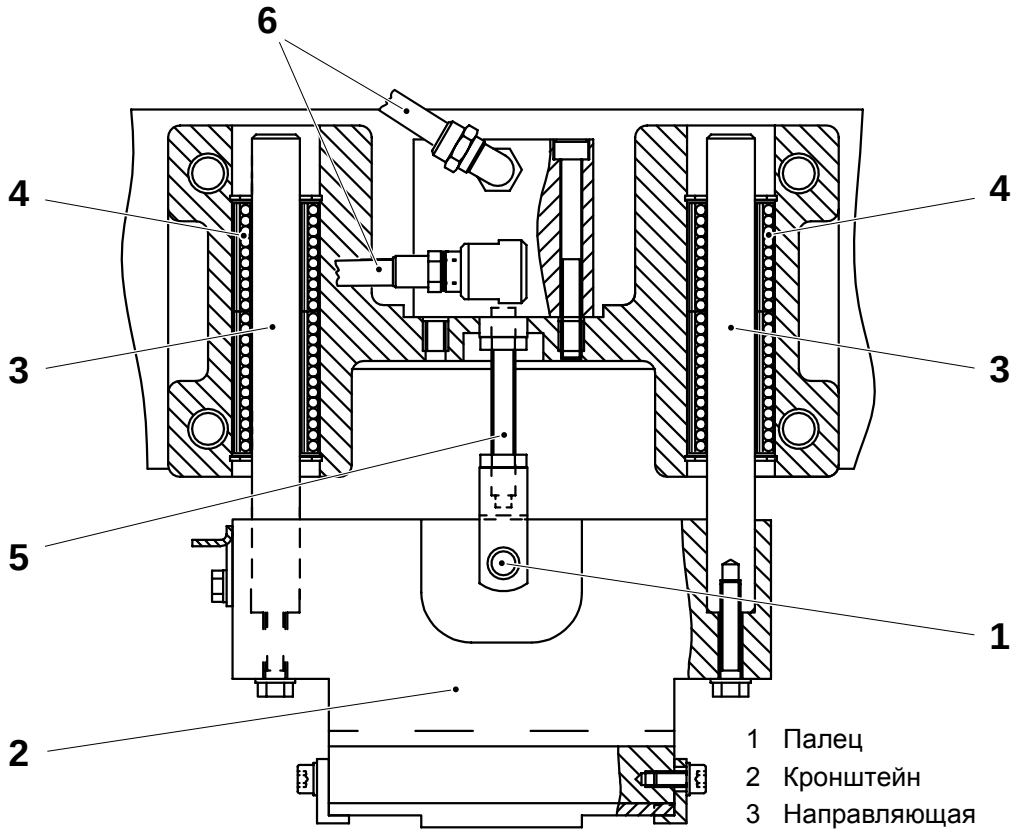
e) Проверьте, не изношены ли направляющие (3) и не имеют ли они повреждений.

f) Проверьте, не изношены ли подшипники линейного движения (4), используя направляющую (3). Проверяйте люфт в одном подшипнике за раз.

g) При необходимости замените подшипники, см. подраздел *5.2.1-4 Нагревательная щека повторного запечатывания - замена подшипников линейного движения*.

h) После проверки установите обратно кронштейн (2) и палец (1).

2.2B5352E02en.fm



1 Палец
2 Кронштейн
3 Направляющая
4 Подшипник линейного движения
5 Поршень
6 Воздушный шланг

5.2.1-4 Нагревательная щека повторного запечатывания - замена подшипников линейного движения

Ссылка SPC	1260418-0100

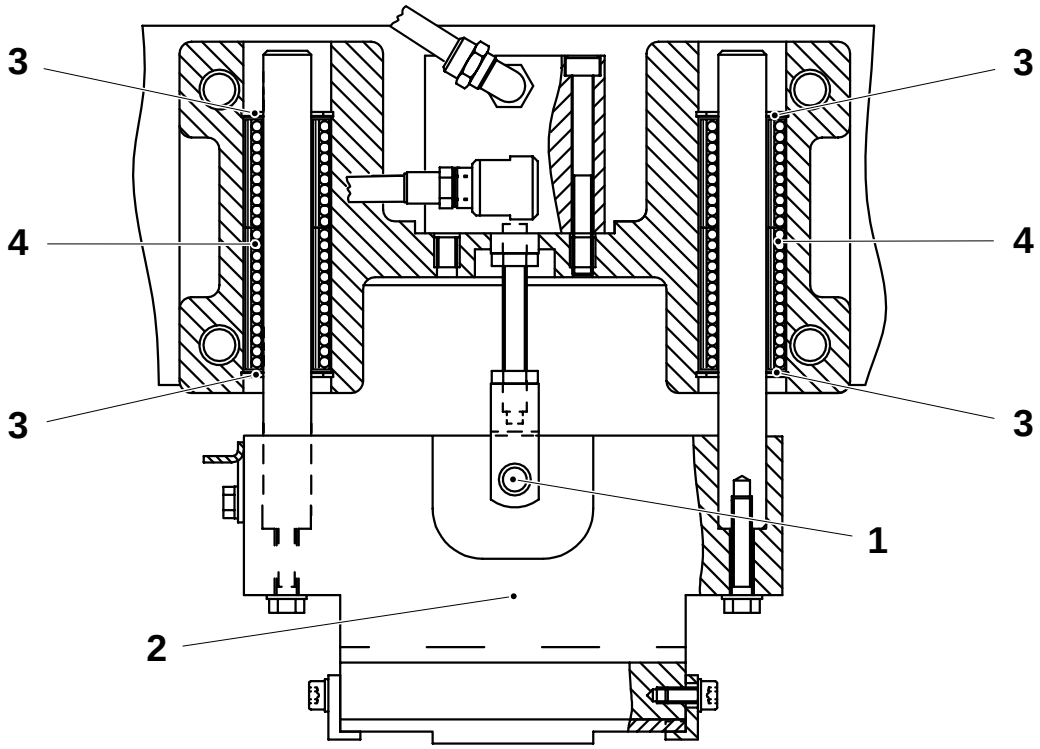
a) Снимите нагревательную щеку повторного запечатывания, см. подраздел *5.2.1-1 Нагревательная щека повторного запечатывания - снятие*.

b) Снимите палец (1) и кронштейн (2).

c) Снимите разрезные пружинные кольца (3) с каждой стороны подшипника линейного движения (4).

d) Извлеките подшипники линейного движения (4) и замените их.

e) Выполните сборку в обратном порядке.



2.2B5352E02en.fm

1 Палец
2 Кронштейн
3 Разрезное пружинное кольцо
4 Подшипник линейного движения

5.2.1-5 Нагревательная щека повторного запечатывания - замена втулки

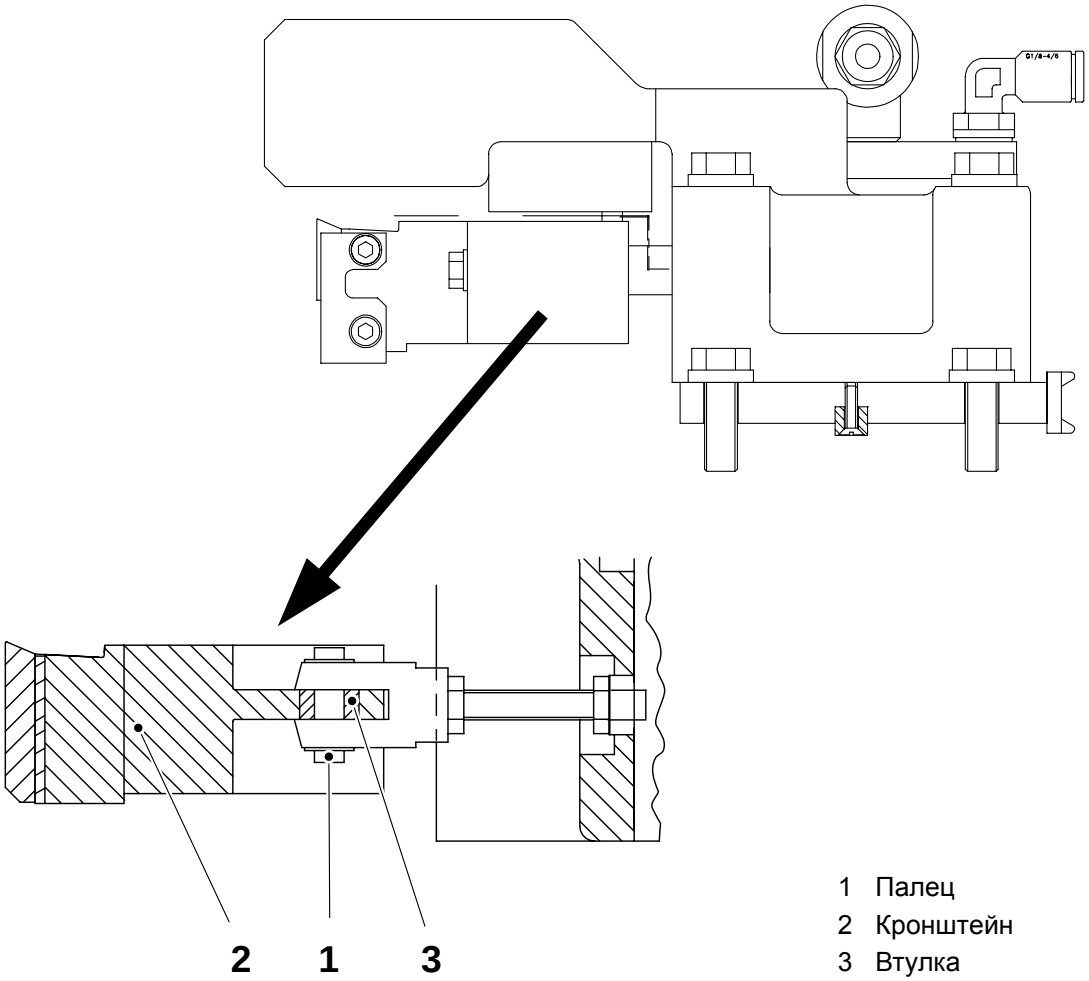
Ссылка SPC	1260418-0100

a) Снимите нагревательную щеку повторного запечатывания, см. подраздел *5.2.1-1 Нагревательная щека повторного запечатывания - снятие*.

b) Снимите палец (1) и кронштейн (2).

c) Снимите втулку (3) и замените ее.

d) Выполните сборку в обратном порядке.



1 Палец
2 Кронштейн
3 Втулка

2.2B5352E02en.fm

5.2.1-6 Нагревательная щека повторного запечатывания - замена цилиндра

Ссылка SPC	1260418-0100

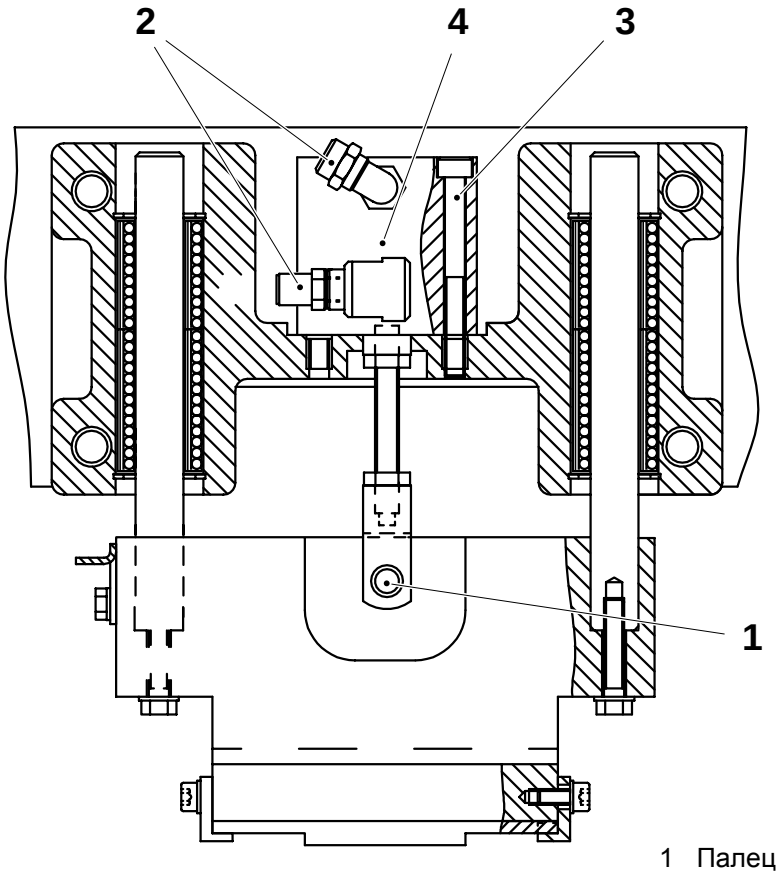
a) Снимите палец (1).

b) Снимите соединения (2) воздушных шлангов и выверните четыре винта (3).

c) Снимите цилиндр (4) и замените его.

d) Выполните сборку в обратном порядке.

e) Отрегулируйте демпферный цилиндр, см. подраздел *5.2.2-6 Контрщека повторного запечатывания - регулировка демпферного цилиндра*.



2.2B5352E02en.fm

1 Палец
2 Соединение воздушного шланга
3 Винт
4 Цилиндр

5.2.1-7 Нагревательная щека повторного запечатывания - проверка пластины запечатывания

Ссылка SPC	1260418-0100



ОСТОРОЖНО!

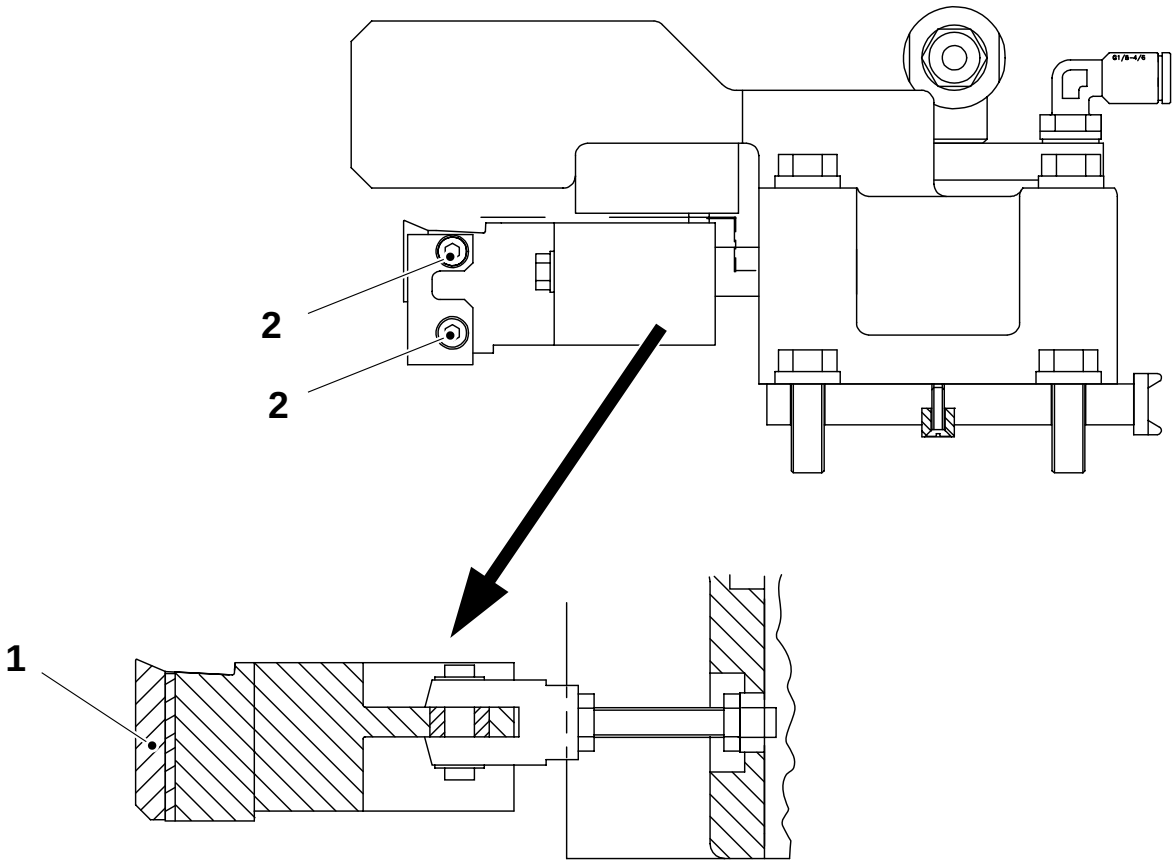
Опасность получения ожогов!
Щека запечатывания может быть горячей. Соблюдайте осторожность.

a) Ослабьте два винта (2) и снимите пластину запечатывания (1).

b) Проверьте поверхность пластины запечатывания (1) на наличие признаков износа, царапин и других повреждений. Проверьте также, нет ли остатков полиэтилена.

c) Выполните сборку в обратном порядке. Отрегулируйте положение пластины запечатывания (1), см. подраздел *5.2.1-2 Нагревательная щека повторного запечатывания - регулировка пластины запечатывания*.

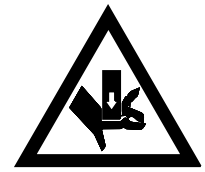
2.2B5352E02en.fm



1 Пластина запечатывания
2 Винт

5.2.1-8 Нагревательная щека повторного запечатывания - регулировка бесконтактного переключателя

Состояние машины	Электропитание **ВКЛ** Подача воздуха **ВКЛ**
Ссылка SPC	1260418-0100



ОСТОРОЖНО!

Опасность попадания по пресс!
Поршень цилиндра может неожиданно придти в движение.

a) Установите сервисный переключатель, расположенный на электрической панели блока отрывной заделки PT21, в положение **Сервис**.

Примечание! Для обеспечения точности регулировки машина должна быть заправлена. Если это не так, поместите кусок упаковочного материала между нагревательной щекой и контрщекой.

b) Ослабьте гайки (1) и переместите назад бесконтактный переключатель (2).

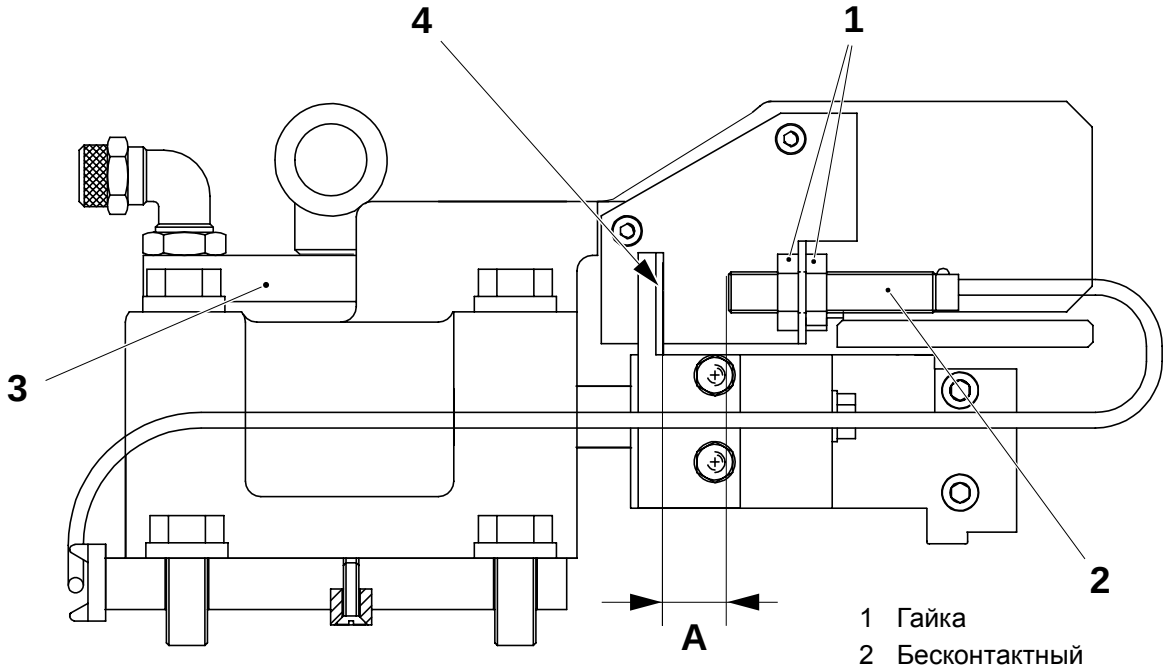
c) Активизируйте клапан **Y8411:1**, управляющий работой цилиндра (3).

d) Убедитесь в том, что произошло полное выдвижение цилиндра (3). При необходимости отрегулируйте демпферный цилиндр, см. подраздел *5.2.2-6 Контрщека повторного запечатывания - регулировка демпферного цилиндра*.

e) Отрегулируйте расстояние **A** между бесконтактным переключателем (2) и флажком (4) при помощи гаек (1).

f) Убедитесь в том, что светодиод переключателя (2) горит.

g) Активизируйте клапан **Y8411:2** и убедитесь в том, что произошло полное втягивание цилиндра (3).



1 Гайка
2 Бесконтактный переключатель
3 Цилиндр
4 Флажок

A = 0,1 мм

2.2B5352E02en.fm

5.2.2 Контрщека повторного запечатывания

5.2.2-1 Контрщека повторного запечатывания - снятие

Ссылка SPC	1260417-0200

a) Ослабьте винт (1).

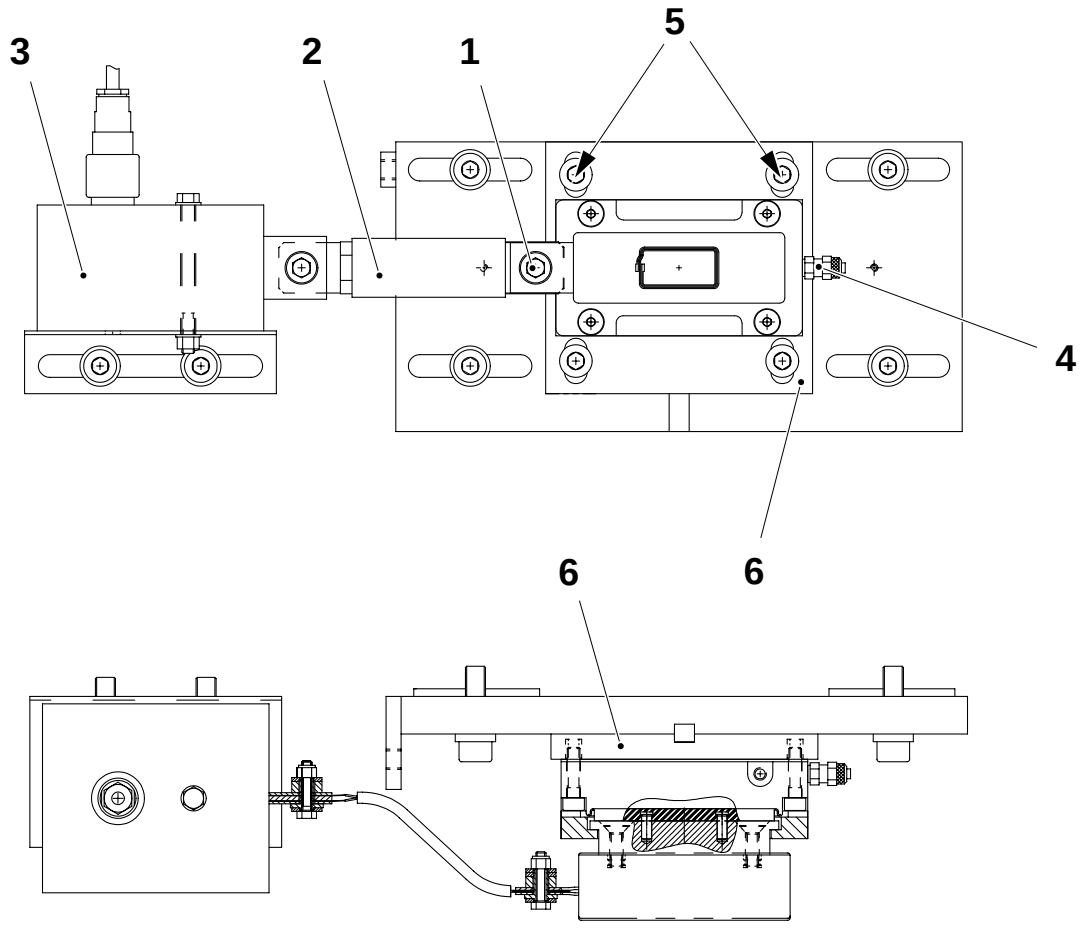
b) Отсоедините кабель (2), ведущий к трансформатору (3) индуктора.

c) Отсоедините воздушный шланг (4) демпферного цилиндра.

d) Выверните винты (5). Переместите пластину (6) вверх для того, чтобы снять ее в сборе с контрщекой.

e) Выполните сборку в обратном порядке.

2.2B5352E02en.fm



1 Винт
2 Кабель
3 Трансформатор
4 Воздушный шланг
5 Винт
6 Пластина

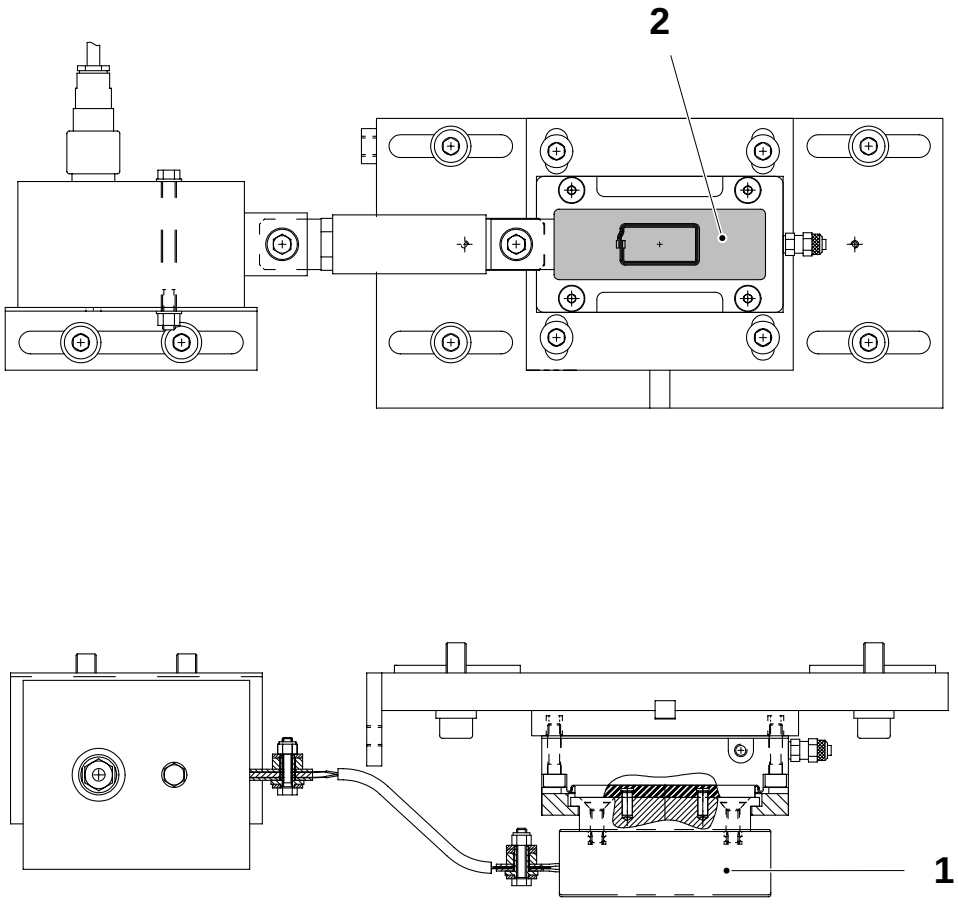
5.2.2-2 Контрщека повторного запечатывания - проверка индуктора

Расходные материалы - тефлоновая лента	TP № 90144-30
Ссылка SPC	1260417-0200

Выполните следующие проверки наличия признаков износа и/или повреждений:

- Осмотрите тефлоновую ленту (2) на поверхности индуктора (1).
- Выясните, нет ли царапин или иных повреждений на поверхностях индуктора (1).
- Выясните, нет ли остатков полиэтилена на поверхностях индуктора (1).

При необходимости замените детали.



2.2B5352E02en.fm

1 Индуктор
2 Тефлоновая лента

5.2.2-3 Контрщека повторного запечатывания - замена индуктора

Расходные материалы - тефлоновая лента	TP № 90144-30
Ссылка SPC	1260417-0200

a) Ослабьте винт (1).

b) Отсоедините кабель (2), ведущий к трансформатору (3) индуктора.

c) Отсоедините воздушный шланг (4) демпферного цилиндра (5).

d) Выверните винты (8). Переместите пластину (9) вверх для того, чтобы снять ее в сборе с контрщекой.

e) Выверните винты (6).

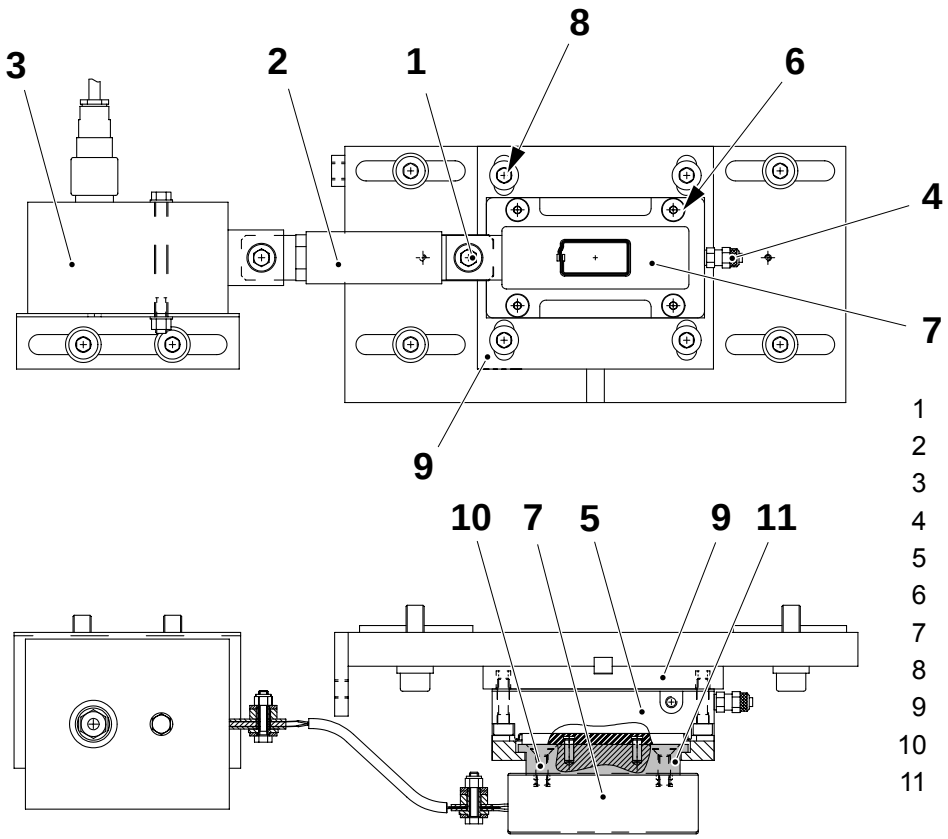
f) Снимите направляющую втулку (11) с индуктора (7), вывернув винты (10).

g) Замените индуктор (7) и выполните сборку в обратном порядке.

h) Отрегулируйте положение теплового рисунка, см. подраздел *5.2-2 Аппликатор повторного запечатывания - проверка теплового рисунка*.

Примечание! Проверьте состояние тефлоновой ленты и замените ее при необходимости.

2.2B5352E02en.fm



1 Винт
2 Кабель
3 Трансформатор
4 Воздушный шланг
5 Демпферный цилиндр
6 Винт
7 Индуктор
8 Винт
9 Пластина
10 Винт
11 Направляющая втулка

5.2.2-4 Контрщека повторного запечатывания - проверка направляющей втулки

Ссылка SPC	1260417-0200

a) Ослабьте винт (1).

b) Отсоедините кабель (2), ведущий к трансформатору (3) индуктора.

c) Отсоедините воздушный шланг (4) демпферного цилиндра (5).

d) Выверните винты (8). Переместите пластину (9) вверх для того, чтобы снять ее в сборе с контрщекой.

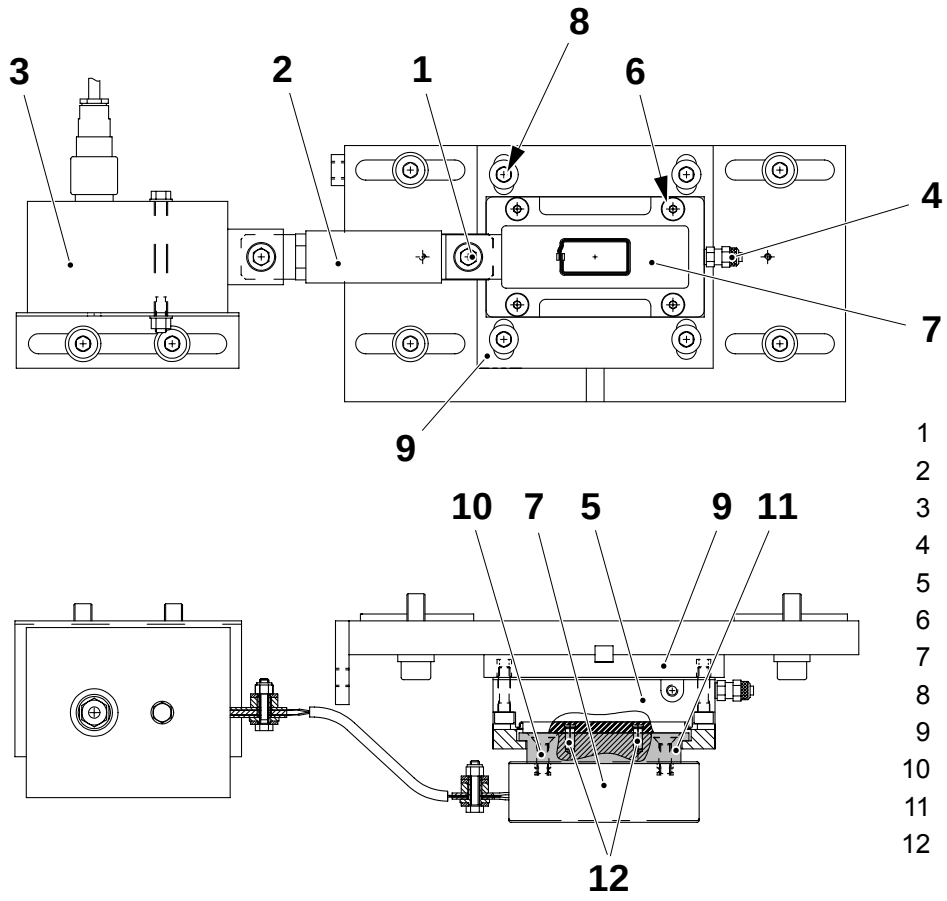
e) Выверните винты (6).

f) Снимите направляющую втулку (11) с индуктора (7), вывернув винты (10).

g) Проверьте, не изношена ли направляющая втулка (11), и замените ее при необходимости.

Примечание! Извлеките два штифта (12) из старой направляющей втулки (11) и установите их в новую втулку.

h) Выполните сборку в обратном порядке.



2.2B5352E02en.fm

1 Винт
2 Кабель
3 Трансформатор
4 Воздушный шланг
5 Демпферный цилиндр
6 Винт
7 Индуктор
8 Винт
9 Пластина
10 Винт
11 Направляющая втулка
12 Штифт

5.2.2-5 Контрщека повторного запечатывания - замена демпферного цилиндра

Ссылка SPC	1260417-0200

a) Ослабьте винт (1).

b) Отсоедините кабель (2), ведущий к трансформатору (3) индуктора.

c) Отсоедините воздушный шланг (4) демпферного цилиндра (5).

d) Выверните винты (8). Переместите пластину (9) вверх для того, чтобы снять ее в сборе с контрщекой.

e) Выверните винты (6) и отделите индуктор (7) от демпферного цилиндра (5).

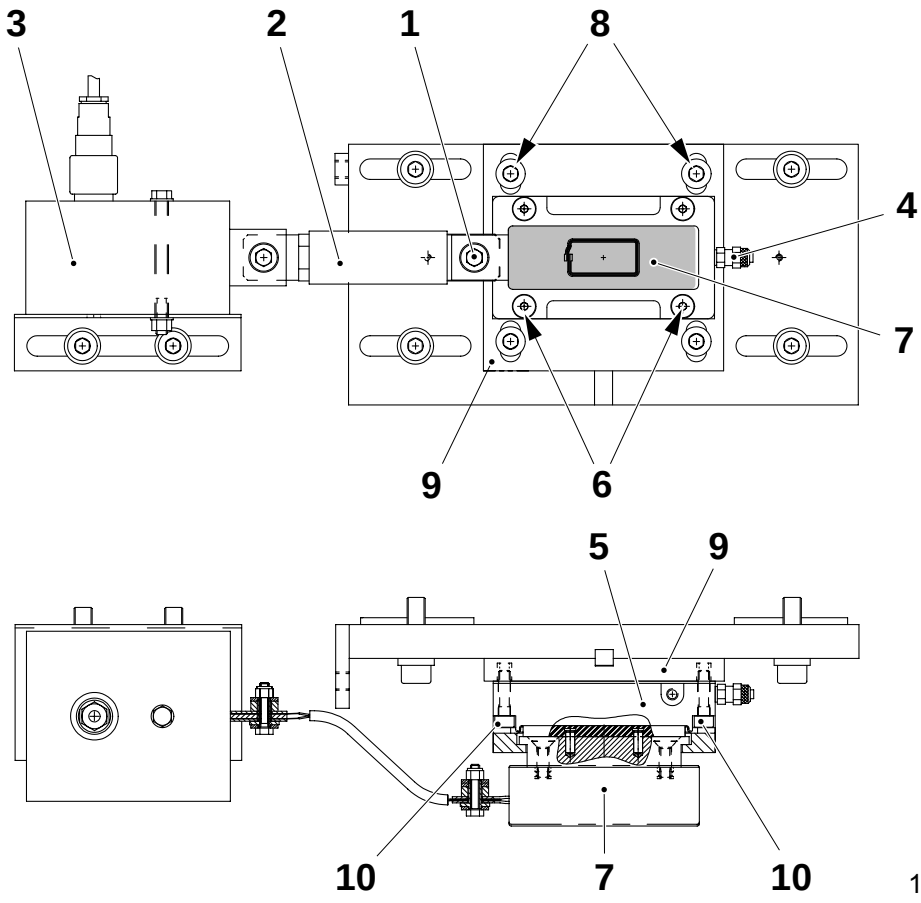
f) Выверните винт (10) и замените демпферный цилиндр (5).

g) Выполните сборку в обратном порядке.

h) Убедитесь в том, что цилиндр достигает крайнего положения своей длины хода.

i) Отрегулируйте демпферный цилиндр, см. подраздел *5.2.2-6 Контрщека повторного запечатывания - регулировка демпферного цилиндра*.

2.2B5352E02en.fm



1 Винт
2 Кабель
3 Трансформатор
4 Воздушный шланг
5 Демпферный цилиндр
6 Винт
7 Индуктор
8 Винт
9 Пластина
10 Винт

5.2.2-6 Контрщека повторного запечатывания - регулировка демпферного цилиндра

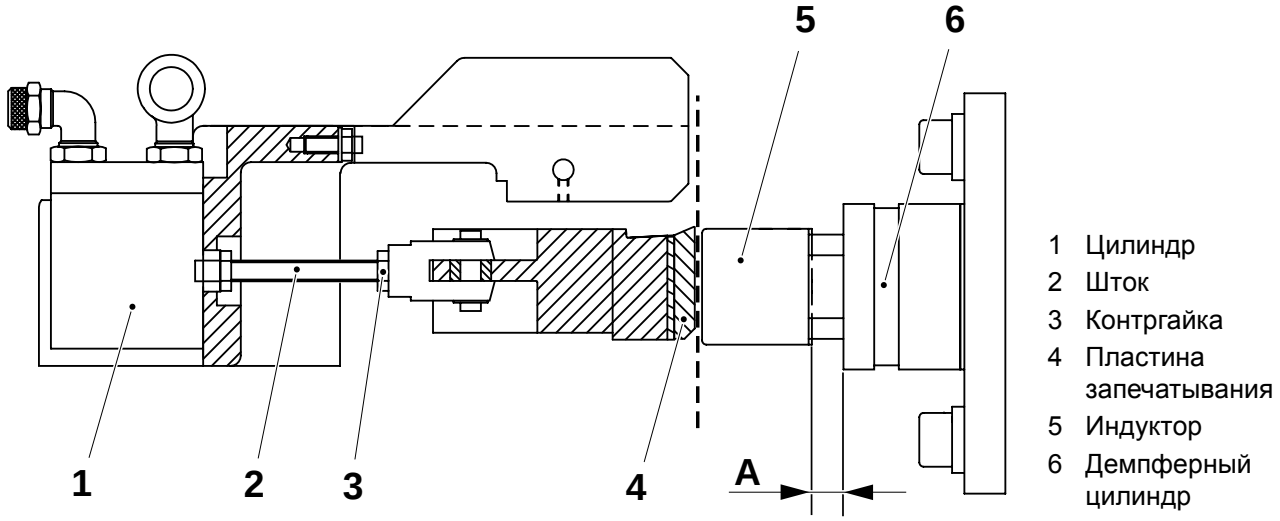
Состояние машины	**Подготовка**
Ссылка SPC	1260417-0200



Опасность получения ожогов!
Щека запечатывания может быть горячей. Соблюдайте осторожность.

a) Отрегулируйте положение контрщеки повторного запечатывания, см. подраздел *5.2-1 Аппликатор повторного запечатывания - проверка положения*.
b) Установите замковый переключатель, расположенный на электрической панели блока отрывной заделки PT21, в положение **Сервис**.
c) Убедитесь в том, что произошло полное выдвижение демпферного цилиндра (6).
d) При помощи щупа измерьте измерения расстояние **A** с обеих сторон индуктора (5) и запишите результат измерений.
e) Поместите кусок упаковочного материала между пластиной (4) щеки запечатывания и индуктором (5).
f) Активизируйте клапан **Y8411:1**, управляющий работой цилиндра (1).
g) Ослабьте контргайку (3) и регулировкой длины штока (2) уменьшите расстояние **A** на **0,8 мм**.
h) Затяните контргайку (3).
i) Активизируйте клапан **Y8411:2** и убедитесь в том, что произошло полное втягивание цилиндра (1).
j) Отрегулируйте нагревательную щеку повторного запечатывания, см. подраздел *5.2.1-8 Нагревательная щека повторного запечатывания - регулировка бесконтактного переключателя*.

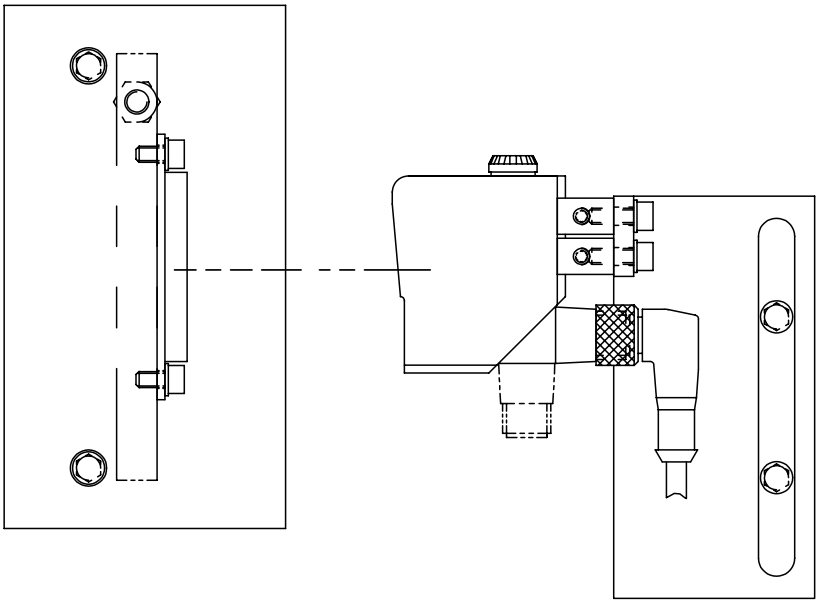
Примечание! Если разность между расстоянием **A** с одной стороны и расстоянием **A** с другой стороны превышает **0,5 мм**, проверьте демпферный цилиндр, индуктор и нагревательную щеку повторного запечатывания.

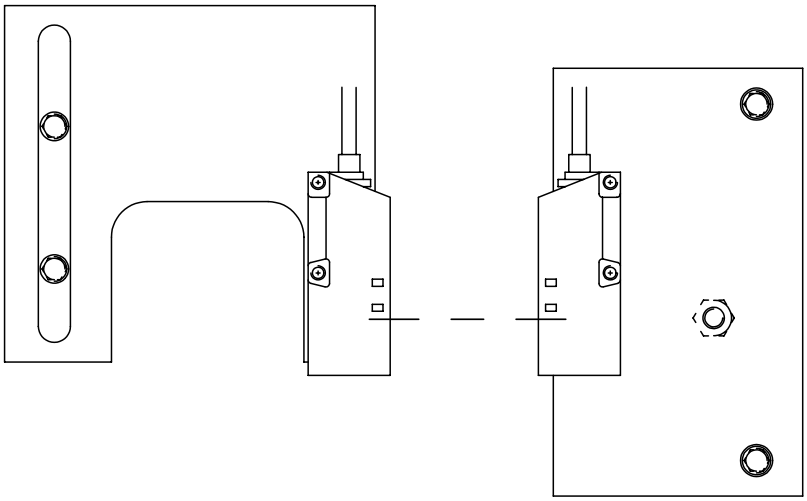


2.2B5352E02en.fm

6 Детекторы блока отрывной заделки

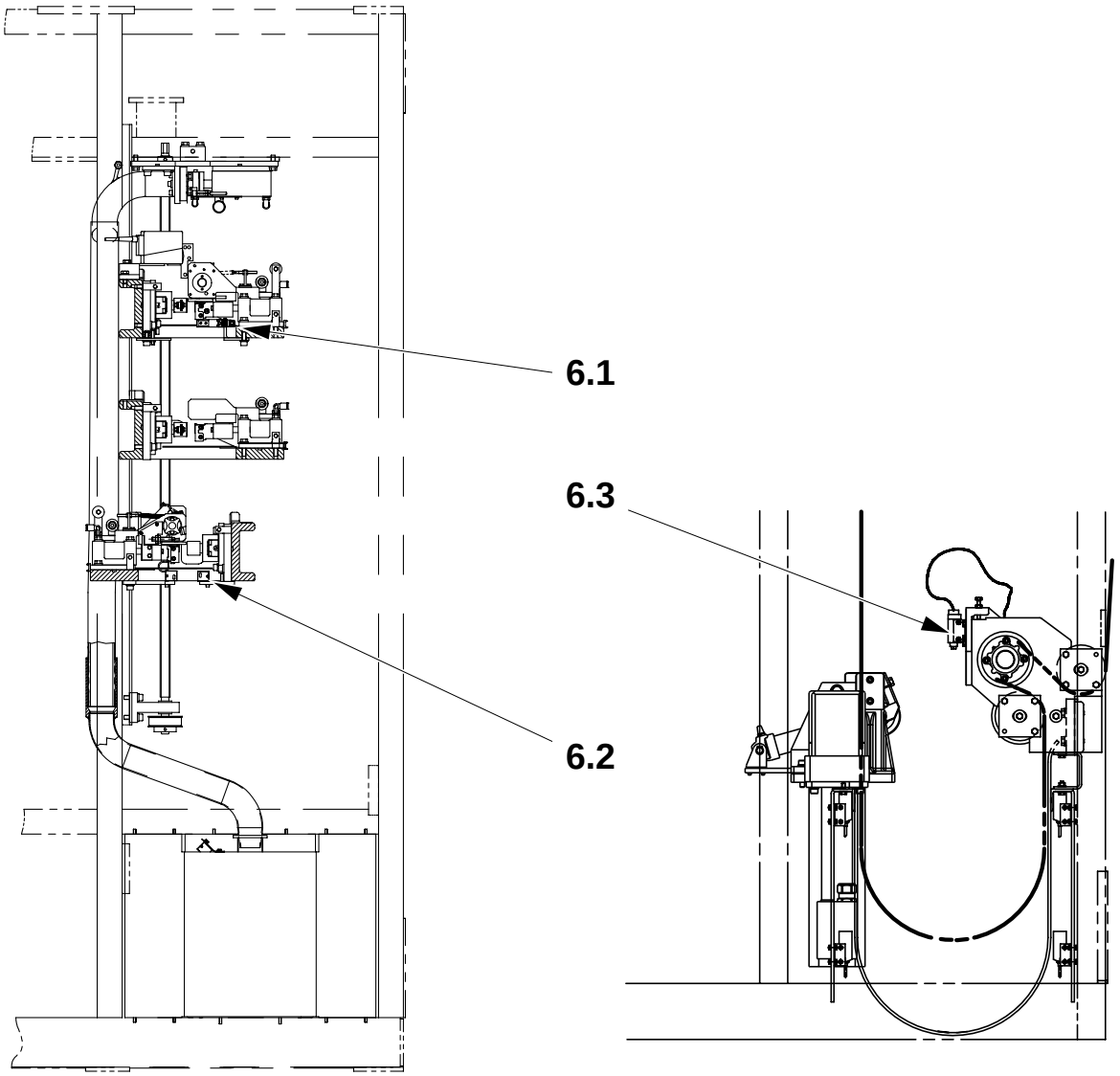
2.2B5352F00en.fm





6-0 Детекторы блока отрывной заделки - описание

Ссылка SPC	1260390-0200 1185029-0100 1260411-0100



6.1 Детектор отсутствия заплаток
6.2 Детектор отсутствия отрывной заделки
6.3 Детектор сращивания

6-1 Детекторы блока отрывной заделки - функциональное описание

Ссылка SPC	1260390-0200 1185029-0100 1260411-0100

В этом разделе рассматриваются принципы обнаружения заплаток из внутренней ленты и отрывной заделки на упаковочном материале.

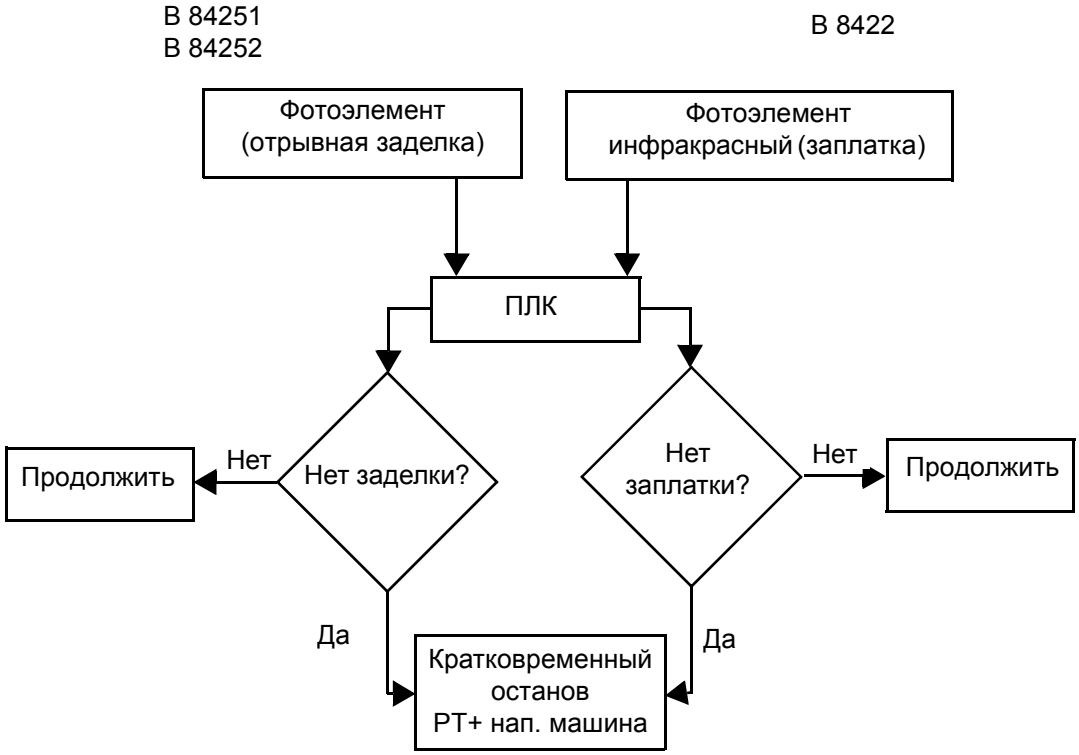
Детектор заплаток выполнен в виде инфракрасного фотоэлемента и служит для обнаружения отсутствия заплатки на внутренней поверхности упаковочного материала. Детектор отрывной заделки выполнен в виде двух фотоэлементов (приемника и излучателя) и служит для обнаружения отсутствия отрывной заделки на наружной поверхности упаковочного материала. Детектор черной ленты выполнен в виде фотоэлектрического датчика и служит для обнаружения черной ленты, приклеенной поверх отверстия под отрывную заделку.

После аппликации заплатки и отрывной заделки и сообщения упаковочному материалу шагового перемещения детектор заплаток и детектор отрывной заделки обнаруживают их отсутствие.

Если заплатка или отрывная заделка отсутствует, ПЛК позволяет блоку отрывной заделки завершить цикл и затем обеспечивает переход в режим **Кратковременного останова**.

Оператор должен вручную приклеить кусок черной ленты поверх отверстия под отрывную заделку с отсутствующей заплаткой или отрывной заделкой. Наполнительная машина в этом случае автоматически отбракует пакет без заплатки из внутренней ленты или отрывной заделки.

2.2B5352F00en.fm



6.1 Детектор отсутствия заплаток

Ссылка SPC	1260390-0200

6.1-1 Детектор отсутствия заплаток - проверка

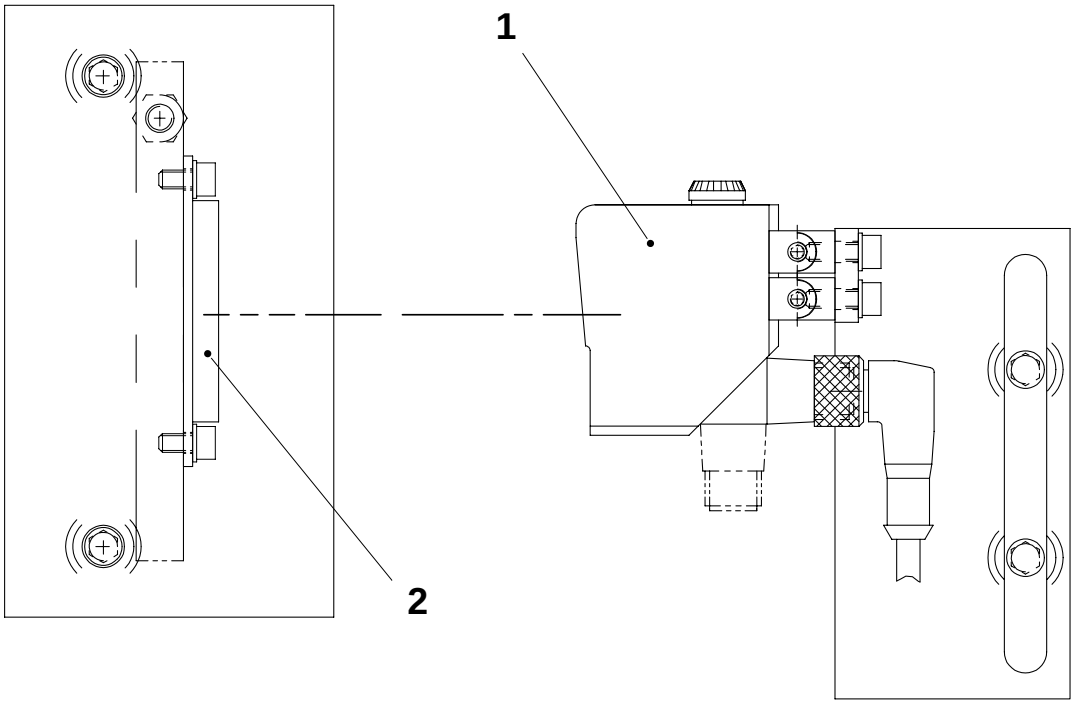
Состояние машины	Готовность к выпуску продукции
Ссылка SPC	1260390-0200

Снимите внутреннюю ленту заплаток для того, чтобы устранить ее подачу в аппликатор заплаток.

Убедитесь в том, что излучатель (1) инфракрасного фотоэлемента выровнен относительно отражателя (2) инфракрасного фотоэлемента.

Убедитесь в том, что инфракрасный фотоэлемент обнаруживает отсутствие заплаток, проверив появление соответствующего аварийного сигнала на дисплее TPOP.

При необходимости, отрегулируйте инфракрасный фотоэлемент, см. подраздел *6.1-2 Детектор отсутствия заплаток - регулировка*.



2.2B5352F01en.fm

1 Излучатель инфракрасного фотоэлемента
2 Отражатель инфракрасного фотоэлемента

6.1-2 Детектор отсутствия заплаток - регулировка

Состояние машины	**Подготовка**
Ссылка SPC	1260390-0200

a) Закройте все дверцы и убедитесь в том, что блок отрывной заделки PT21 занял исходное положение.

b) Убедитесь в том, что перед механизмом заплаток находится отверстие с хорошо запечатанной заплаткой.

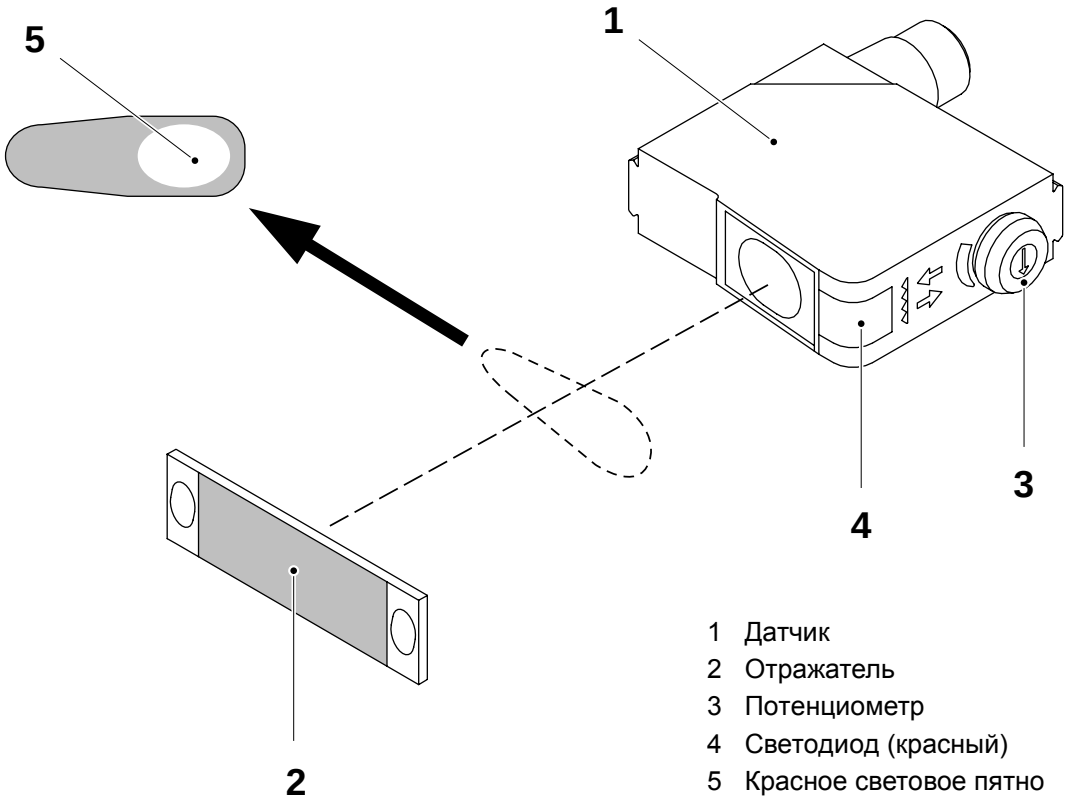
c) Разместите пробитое отверстие с заплаткой перед датчиком и поместите кусок белой бумаги между датчиком (1) и отражателем (2). Красное световое пятно (5), образуемое лучом света, исходящим из датчика (1), должно наблюдаться на белой бумаге и в середине наиболее широкой части пробитого отверстия.

d) Уберите белую бумагу.

e) Поверните потенциометр регулировки чувствительности (3) на датчике (1) против часовой стрелки (в направлении **min.**) до положения, при котором красный светодиод (4) погаснет. Затем поверните потенциометр регулировки чувствительности (3) на датчике (1) по часовой стрелке (в направлении **max.**) до положения, при котором красный светодиод (4) загорится.

f) Поверните потенциометр регулировки чувствительности (3) на пол-оборота против часовой стрелки (в направлении **min.**).

2.2B5352F01en.fm



1 Датчик
2 Отражатель
3 Потенциометр
4 Светодиод (красный)
5 Красное световое пятно

6.2 Детектор отсутствия заделки

Ссылка SPC	1185029-0100

6.2-1 Детектор отсутствия отрывной заделки - проверка

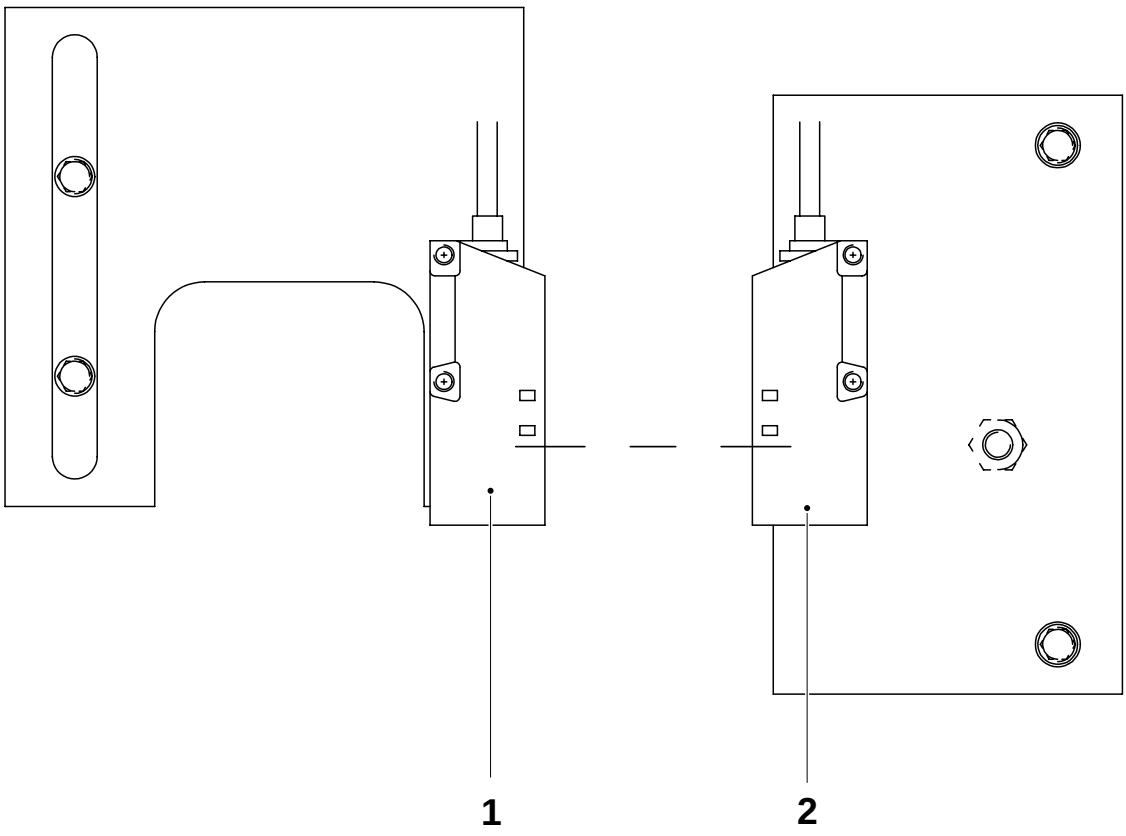
Состояние машины	Готовность к выпуску продукции
Ссылка SPC	1185029-0100

Снимите ленту отрывной заделки для того, чтобы устранить ее подачу в аппликатор отрывной заделки.

Убедитесь в том, что фотоэлементный излучатель (1) выровнен относительно фотоэлементного приемника (2).

Убедитесь в том, что фотоэлементы обнаруживают отсутствие отрывной заделки, проверив появление соответствующего аварийного сигнала на дисплее TPOP.

При необходимости, отрегулируйте фотоэлемент, см. подраздел *6.2-2 Детектор отсутствия отрывной заделки - регулировка*.



2.2B5352F02en.fm

1 Излучающий фотоэлемент
2 Приемный фотоэлемент

6.2-2 Детектор отсутствия отрывной заделки - регулировка

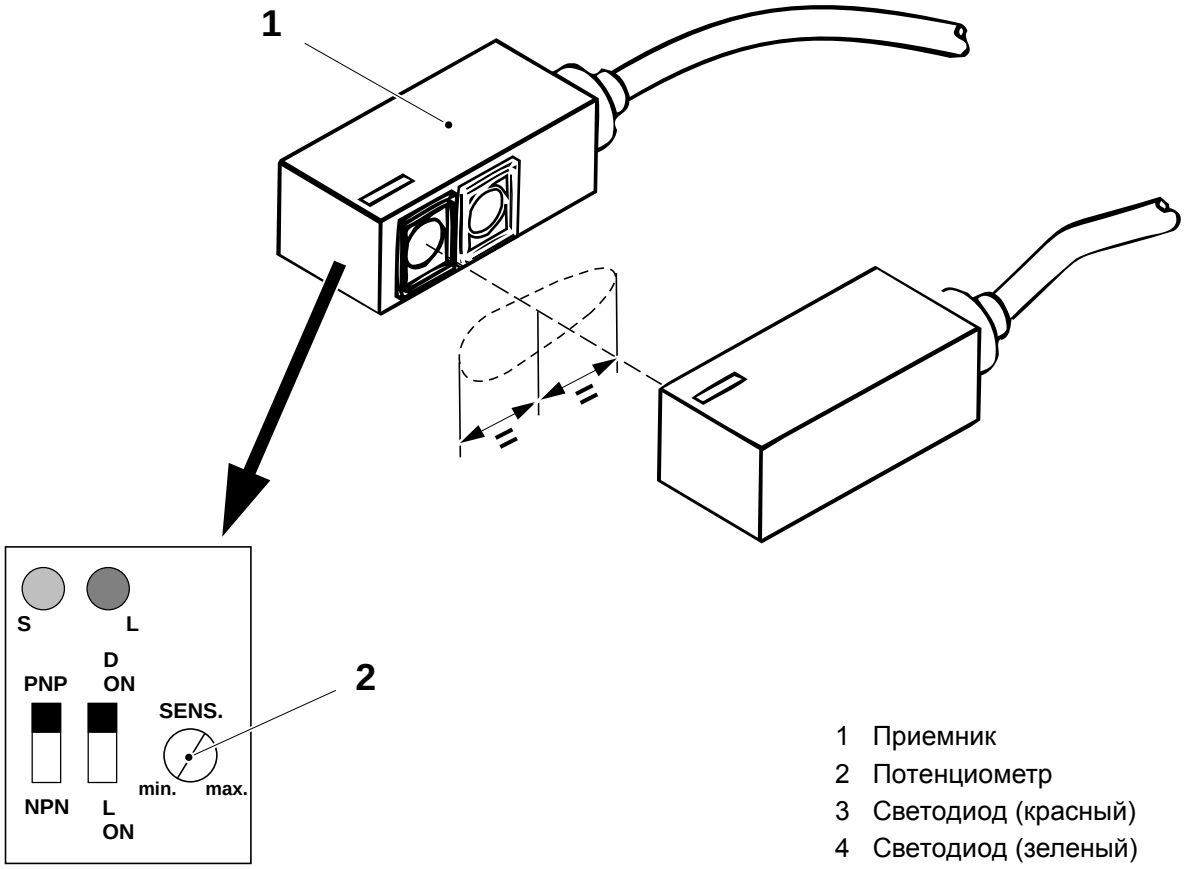
Состояние машины	Готовность к выпуску продукции
Ссылка SPC	1185029-0100

a) Откройте крышку приемного фотоэлемента (1).

b) Убедитесь в том, что переключатели приемного фотоэлемента (1) установлены в положения **PNP** и **D-ON** и потенциометр регулировки чувствительности (2) установлен в положение **max.** (см. рисунок).

c) Закройте крышку приемного фотоэлемента (1).

2.2B5352F02en.fm



1 Приемник
2 Потенциометр
3 Светодиод (красный)
4 Светодиод (зеленый)

6.3 Детектор сращивания

Ссылка SPC	1260411-0100

6.3-1 Детектор сращивания - проверка детектора (черной ленты)

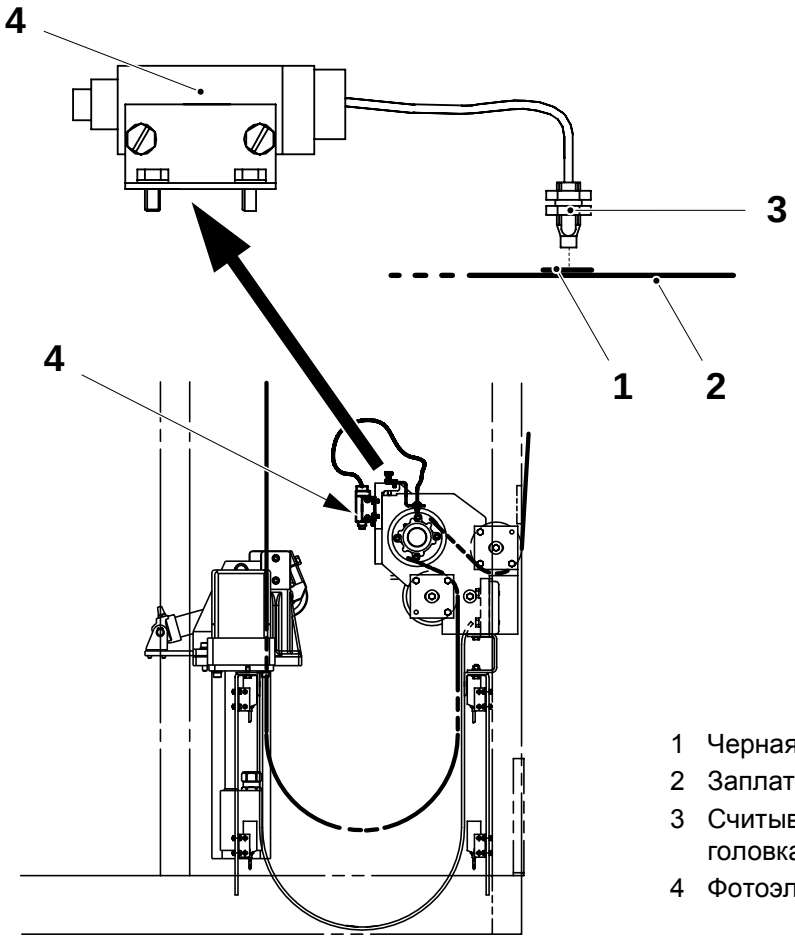
Состояние машины	Готовность к выпуску продукции
Расходные материалы - черная лента	 TP № 90144-52
Ссылка SPC	1260411-0100

a) Поместите кусок черной ленты (1) на заплатку (2) из внутренней ленты.

b) Выведите машину на шаг **Выпуск продукции**.

c) Когда черная лента (1) минует считывающую головку (3) фотоэлемента (4), устройство контроля сращивания получит команду отбраковки пакетов. Убедитесь в том, что пакет с черной лентой присутствует среди отбракованных пакетов.

d) При необходимости отрегулируйте фотоэлемент, см. подраздел *6.3-2 Детектор сращивания - регулировка детектора (черной ленты)*.



2.2B5352F03en.fm

1 Черная лента
2 Заплатка
3 Считывающая головка
4 Фотоэлемент

6.3-2 Детектор сращивания - регулировка детектора (черной ленты)

Состояние машины	Готовность к выпуску продукции
Расходные материалы - черная лента	 ТР № 90144-52
Ссылка SPC	1260411-0100

a) Отрегулируйте расстояние **A** между оптоволоконной головкой (1) и упаковочным материалом (2).

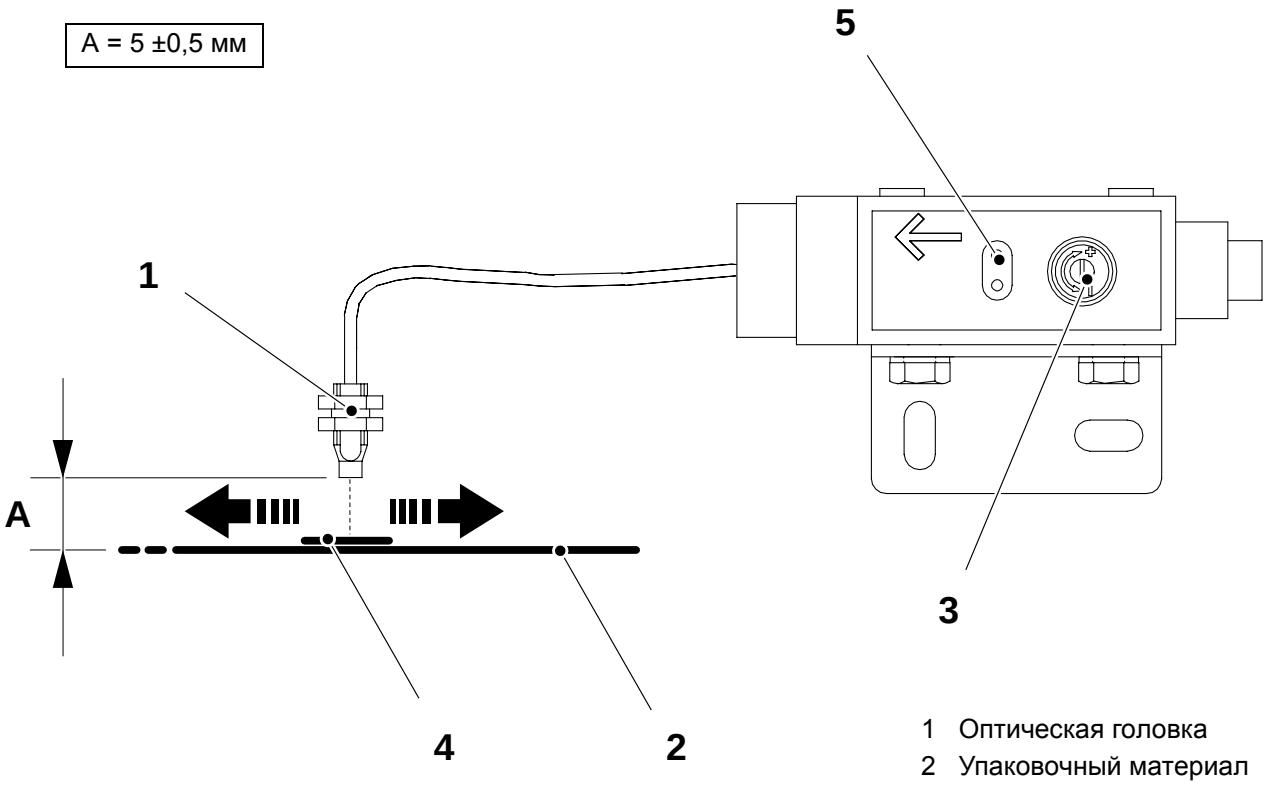
b) Поверните потенциометр регулировки чувствительности (3) по часовой стрелке до упора (в направлении **+**).

c) Приклейте кусок черной ленты (4) к упаковочному материалу и разместите его перед оптоволоконной головкой (1).

d) Поверните потенциометр регулировки чувствительности (3) против часовой стрелки (в направлении **-**) до положения, при котором красный светодиод (5) погаснет.

e) Путем перемещения черной ленты (4) под оптоволоконной головкой (1) убедитесь в том, что красный светодиод (5) загорается и гаснет.

2.2B5352F03en.fm

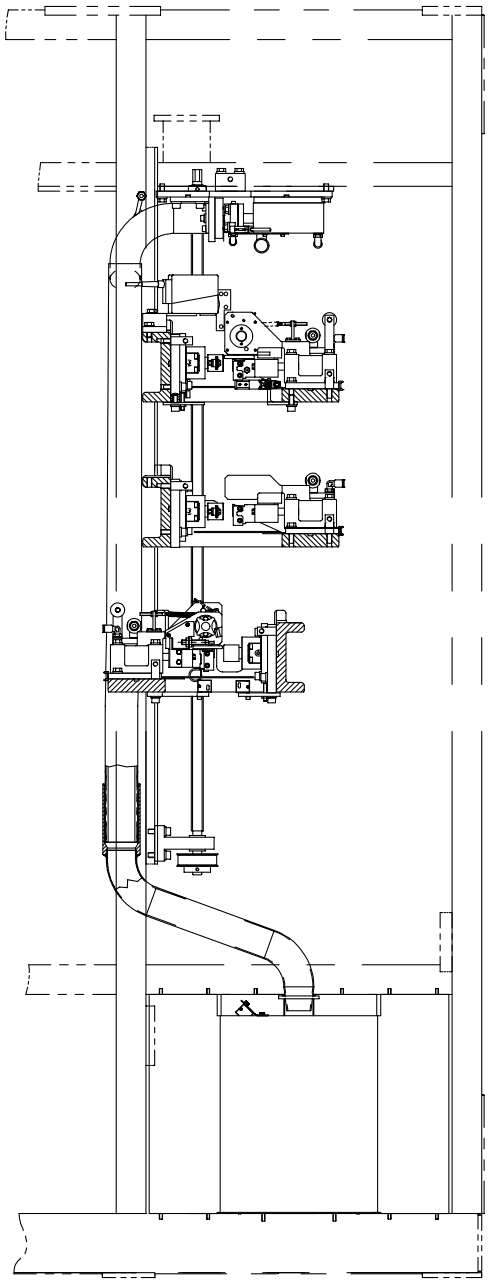


1 Оптическая головка
2 Упаковочный материал
3 Потенциометр
4 Черная лента
5 Светодиод (красный)

Данная страница специально оставлена пустой

2.2B5352F03en.fm

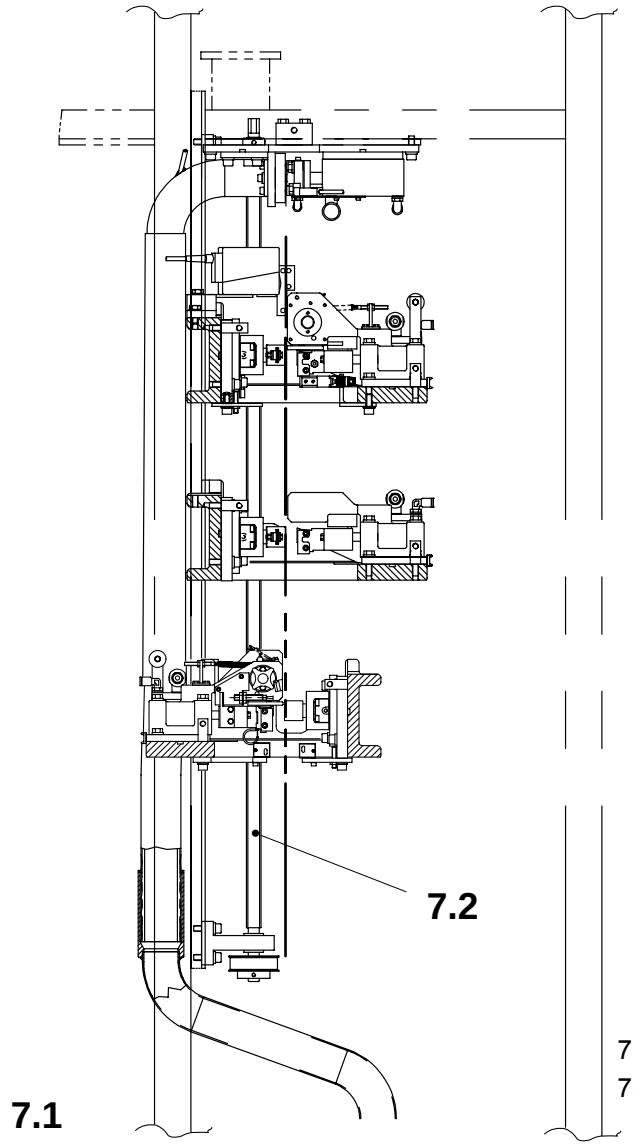
7 Рама и система безопасности



2.2B5352G00en.fm

7-0 Рама и система безопасности - описание

Ссылка SPC	1095951-0400 1185078-0100



2.2B5352G00en.fm

7.1 Дверцы и кожухи
7.2 Аппликаторы и подъемное устройство

7.1 Дверцы и кожухи

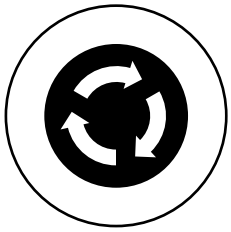
Ссылка SPC	1095951-0400

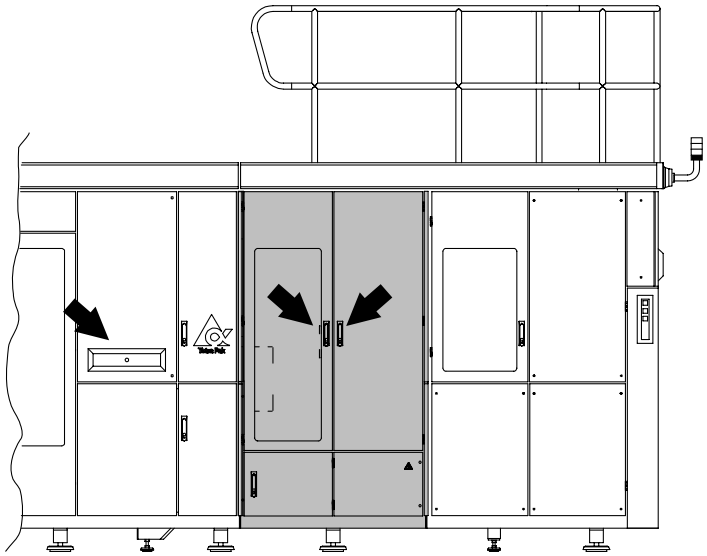
7.1-1 Дверцы и кожухи - проверка функции защиты

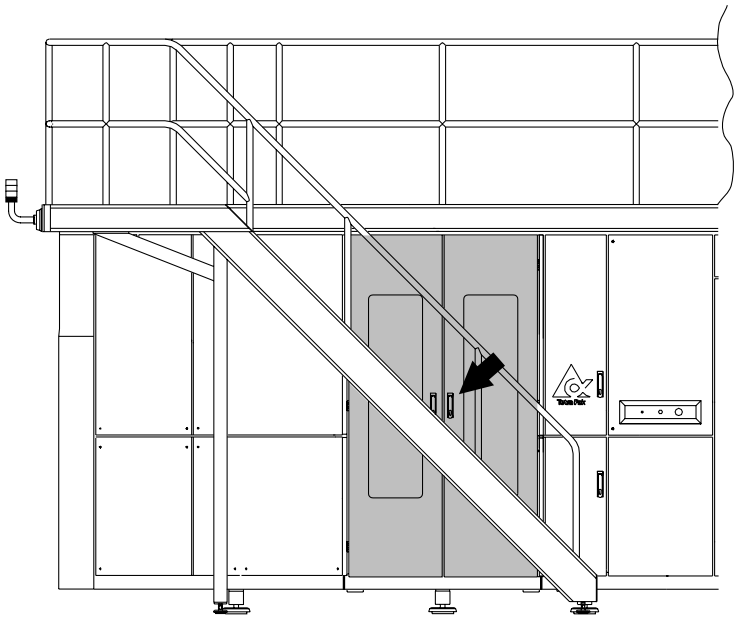
Состояние машины	**Выпуск продукции**
Ссылка SPC	1095951-0400

Убедитесь в том, что при нажатии кнопки **Аварийный останов** наполнительная машина и блок отрывной заделки останавливаются в режиме **Аварийный останов**.

Убедитесь в том, что блок отрывной заделки останавливается в режиме **Кратковременный останов** при открытии любой дверцы блока отрывной заделки (закрашенной серым цветом).







2.2B5352G01en.fm

7.2 Аппликаторы и подъемное устройство

Ссылка SPC	1260419-0100 1260420-0100 1260421-0100 1185078-0100

7.2.1 Аппликаторы

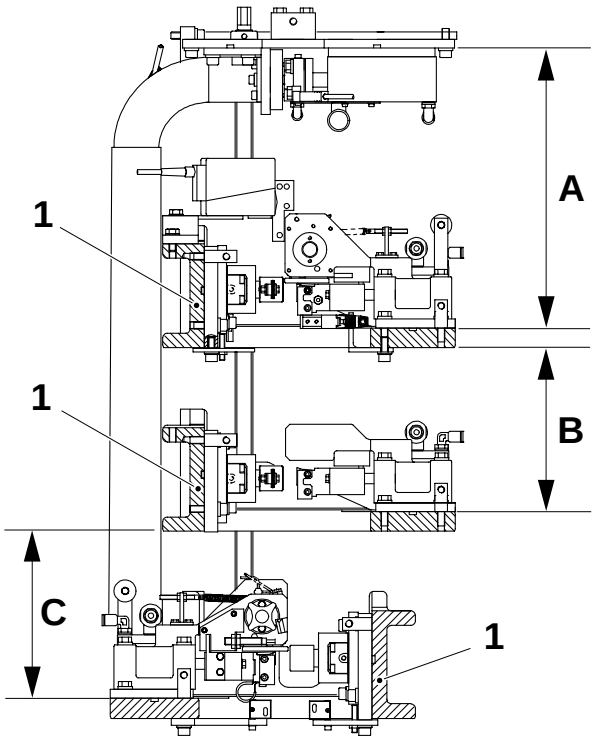
7.2.1-1 Аппликаторы - регулировка положения кронштейнов

Ссылка SPC	1260419-0100 1260420-0100 1260421-0100

a) Отрегулируйте расстояния **A**, **B** и **C** (см. данные в таблице ниже) между кронштейнами (1) аппликаторов, соблюдая указанный ниже порядок действий.

Пакет	TBA 1500 S	TBA 1000 B	TBA 1000 S	TBA 1000 Sq	TBA 1000 B	TBA 1000 S	TBA 1500 S	TBA 1000 Sq	TBA 1000 B	TBA 1000 S	TPA 1000 S
Отверстие	Отв. 45	Отв. 45	Отв. 45	Отв. 45	Отв. 50	Отв. 50	Отв. 85	Отв. 85	Отв. 85	Отв. 85	Отв. 60
A ±0,5 (мм)	407,8	322,8	347,8	362,8	323,6	348,6	407,6	362,6	322,6	347,6	347,8
B ±0,5 (мм)	306,3	221,3	246,3	261,3	220,5	245,5	306,5	261,5	221,5	246,5	246,3
C ±0,5 (мм)	311,2	226,2	251,2	266,2	226,4	251,4	311,7	266,7	226,7	251,7	251,9

2.2B5352G02en.fm



1 Кронштейн

(Продолжение на следующей странице)

(Продолжение)

Примечание! Выполните следующие операции на одном аппликаторе за раз.

b) Затяните латунные втулки (2) до упора в кронштейн (1).

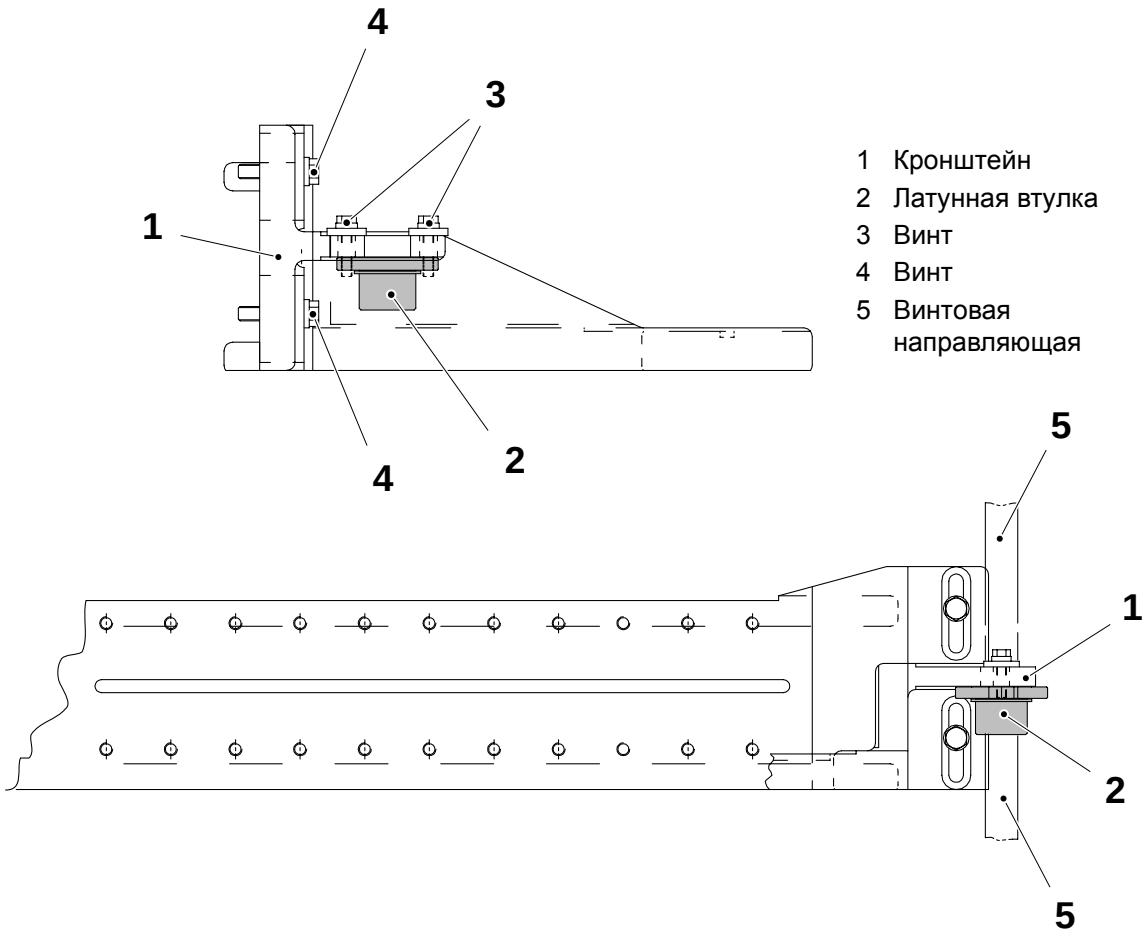
c) Затяните два винта (3).

d) Убедитесь в том, что в двух других аппликаторах винты (3) ослаблены и латунные втулки (2) не доходят до кронштейна (1).

Примечание! Выполните операции по пп. *b)*, *c)* и *d)* с обеих сторон блока отрывной заделки.

e) Немного ослабьте винты (4) на кронштейне (1) и путем изменения положения винтовых направляющих (5) отрегулируйте расстояния **A**, **B** и **C** (см. предыдущую страницу).

f) После выполнения регулировки затяните винты (4).



1 Кронштейн
2 Латунная втулка
3 Винт
4 Винт
5 Винтовая направляющая

2.2B5352G02en.fm

(Продолжение на следующей странице)

(Продолжение)

Регулировка вертикального положения контрщек заплаток, повторного запечатывания и отрывной заделки

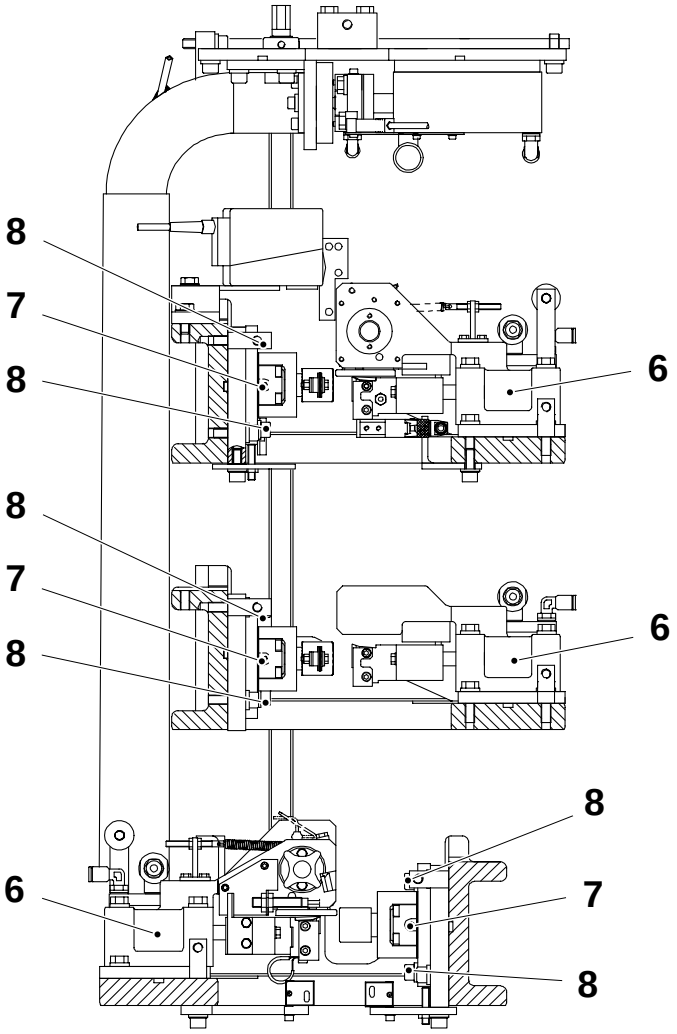
g) Переведите машину на шаг **Подготовка**.

h) Установите замковый переключатель, расположенный на электрической панели блока отрывной заделки PT21, в положение **Сервис**.

Примечание! Выполните следующие операции на одном аппликаторе за раз.

i) Активизируйте клапан, управляющий работой цилиндра (6) (**Y8410:1** для механизма заплаток, **Y8411:1** для механизма повторного запечатывания и **Y8412:1** для механизма отрывной заделки) и убедитесь в том, что произошло полное выдвижение демпферного цилиндра (7).

j) Ослабьте винты (8) на контрщеке.



2.2B5352G02en.fm

6 Цилиндр
7 Демпферный цилиндр
8 Винт

(Продолжение на следующей странице)

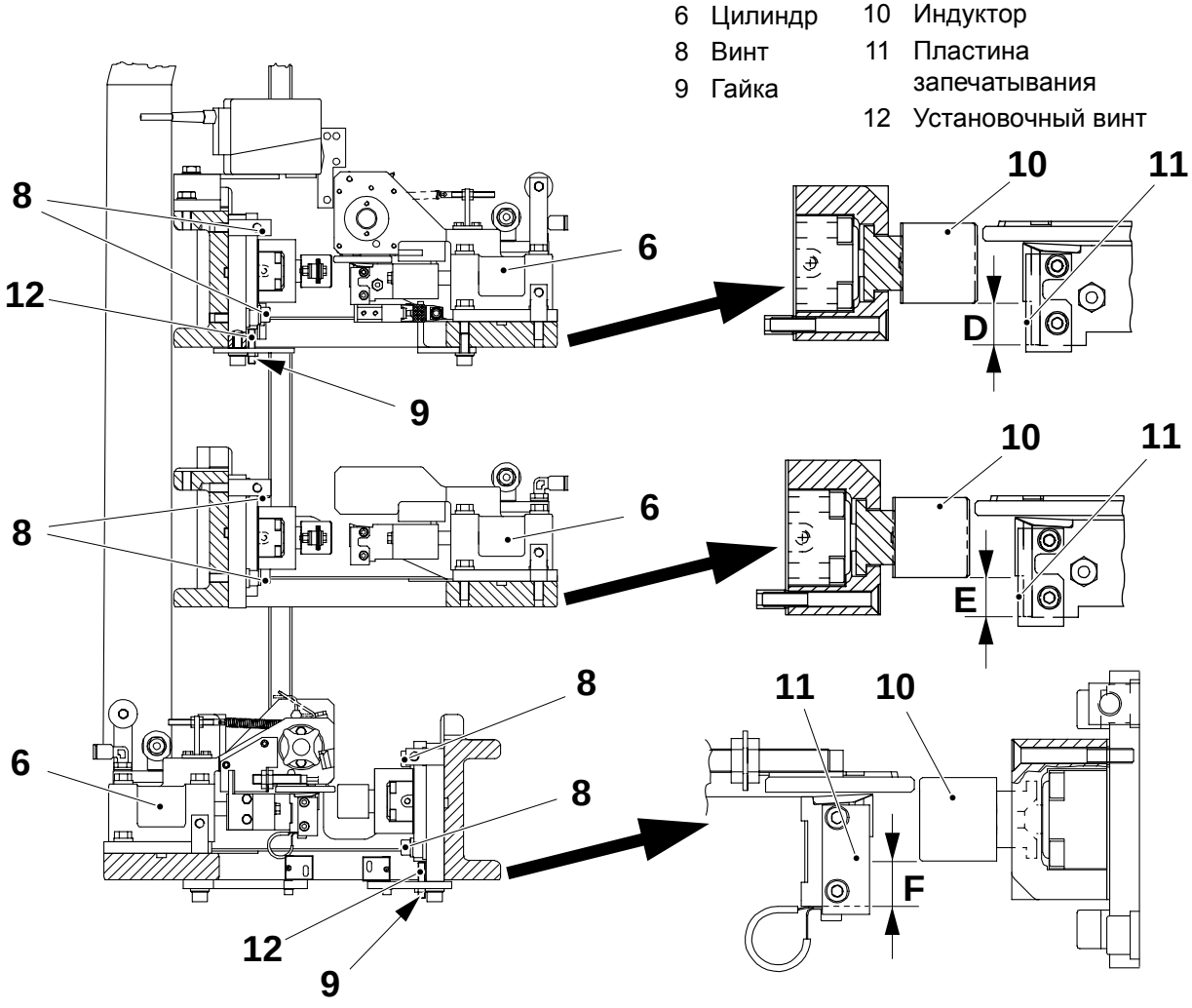
(Продолжение)

k) Ослабьте гайку (9) и отрегулируйте расстояния **D**, **E** и **F** между краем индуктора (10) и пластиной запечатывания (11) при помощи установочного винта (12) (в случае устройства повторного запечатывания - вручную).

l) Затяните гайку (9) и винты (8).

m) Деактивизируйте клапан, управляющий работой цилиндра (6).

Пакет	TBA 1500 S	TBA 1000 B	TBA 1000 S	TBA 1000 Sq	TBA 1000 B	TBA 1000 S	TBA 1500 S	TBA 1000 Sq	TBA 1000 B	TBA 1000 S	TPA 1000 S
Отверстие	Отв. 45	Отв. 45	Отв. 45	Отв. 45	Отв. 50	Отв. 50	Отв. 85	Отв. 85	Отв. 85	Отв. 85	Отв. 60
D ±0,5 (мм)	10,1	10,1	10,1	10,1	10,9	10,9	9,9	9,9	9,9	9,9	10,1
E ±0,5 (мм)	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3
F ±0,5 (мм)	11,6	11,6	11,6	11,6	11,8	11,8	12,1	12,1	12,1	12,1	12,3



2.2B5352G02en.fm

(Продолжение на следующей странице)

(Продолжение)

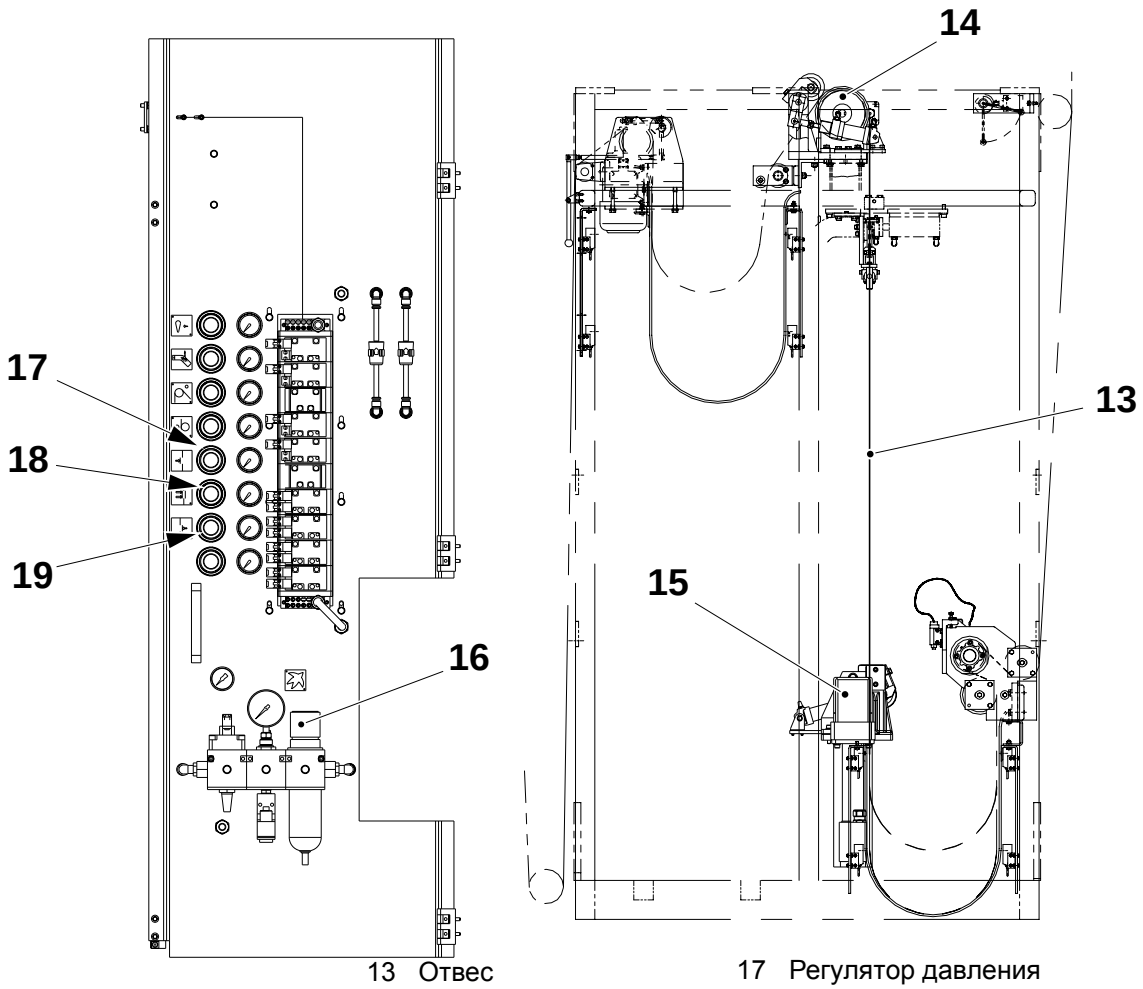
Регулировка положения контрщек относительно линии упаковочного материала

n) Прикрепите отвес (13) к колесу (14) тормоза упаковочного материала и доведите его до колеса (15) приводного двигателя.

o) При помощи регулятора давления (16) откройте главную линию подачи воздуха в блок отрывной заделки PT21 и убедитесь в том, что контрролики колеса (14) тормоза упаковочного материала и колеса (15) приводного двигателя вошли в зацепление, обеспечивая натяжение отвеса (13).

p) Переместите одну за другой контрщеки заплаток, повторного запечатывания и отрывной заделки приблизительно в середину их собственных кронштейнов.

q) Проверьте правильность настройки регуляторов давления (17), (18) и (19), см. подраздел *10.1 Технические данные*.



13 Отвес
14 Колесо
15 Колесо
16 Регулятор давления
17 Регулятор давления
18 Регулятор давления
19 Регулятор давления

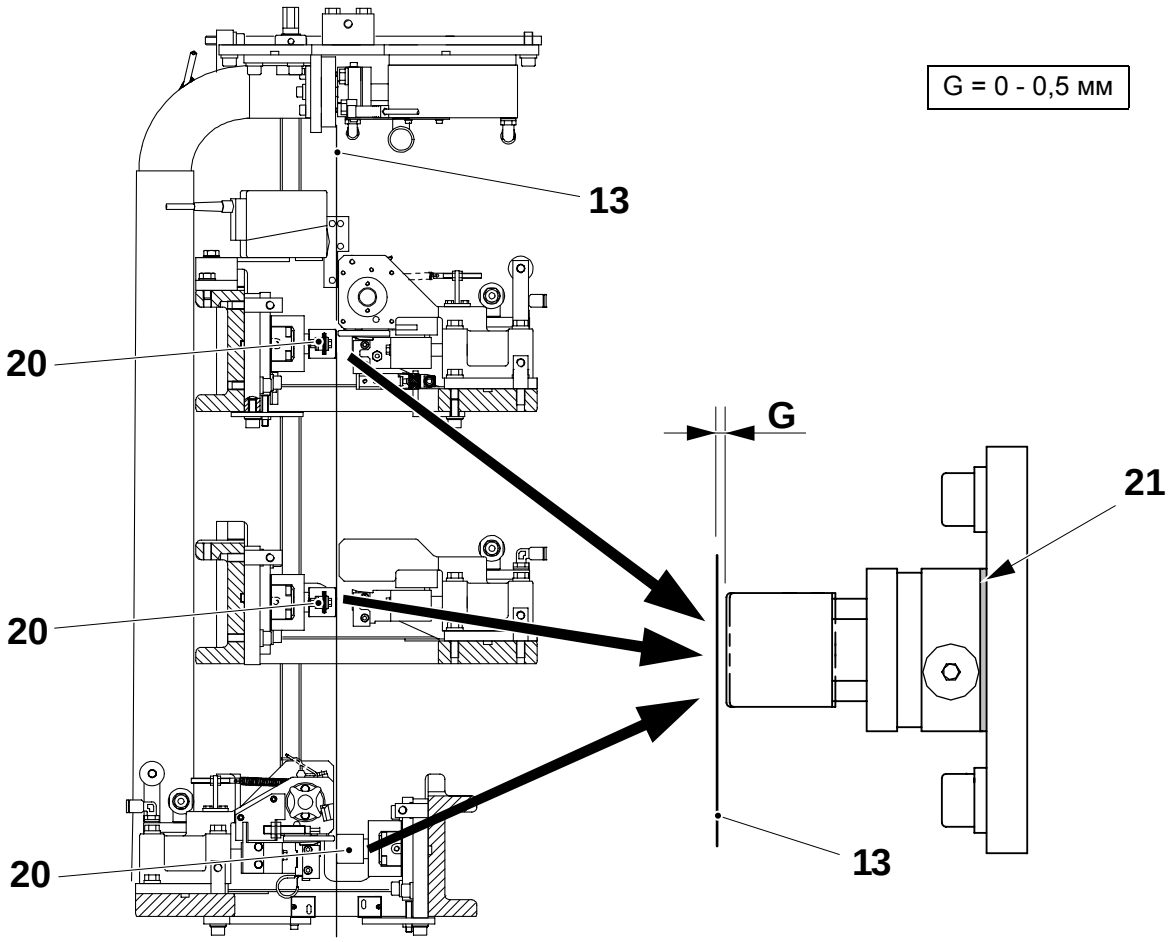
(Продолжение на следующей странице)

(Продолжение)

r) Убедитесь в том, что отвес почти касается (находится на расстоянии **G**) торцовой поверхности трех индукторов (20).

s) При необходимости отрегулируйте положение при помощи регулировочных прокладок (21) под демпферными цилиндрами.

t) Снимите отвес (13).



2.2B5352G02en.fm

13 Отвес
20 Индуктор
21 Регулировочная прокладка

(Продолжение на следующей странице)

(Продолжение)

Регулировка горизонтального положения пробойника и матрицы

u) Ослабьте четыре винта (22).

v) Переместите пластину (23) при помощи регулировочных винтов (24) для того, чтобы отрегулировать расстояние **H** между балкой (25) и краем пластины (23).

w) Затяните четыре винта (22).

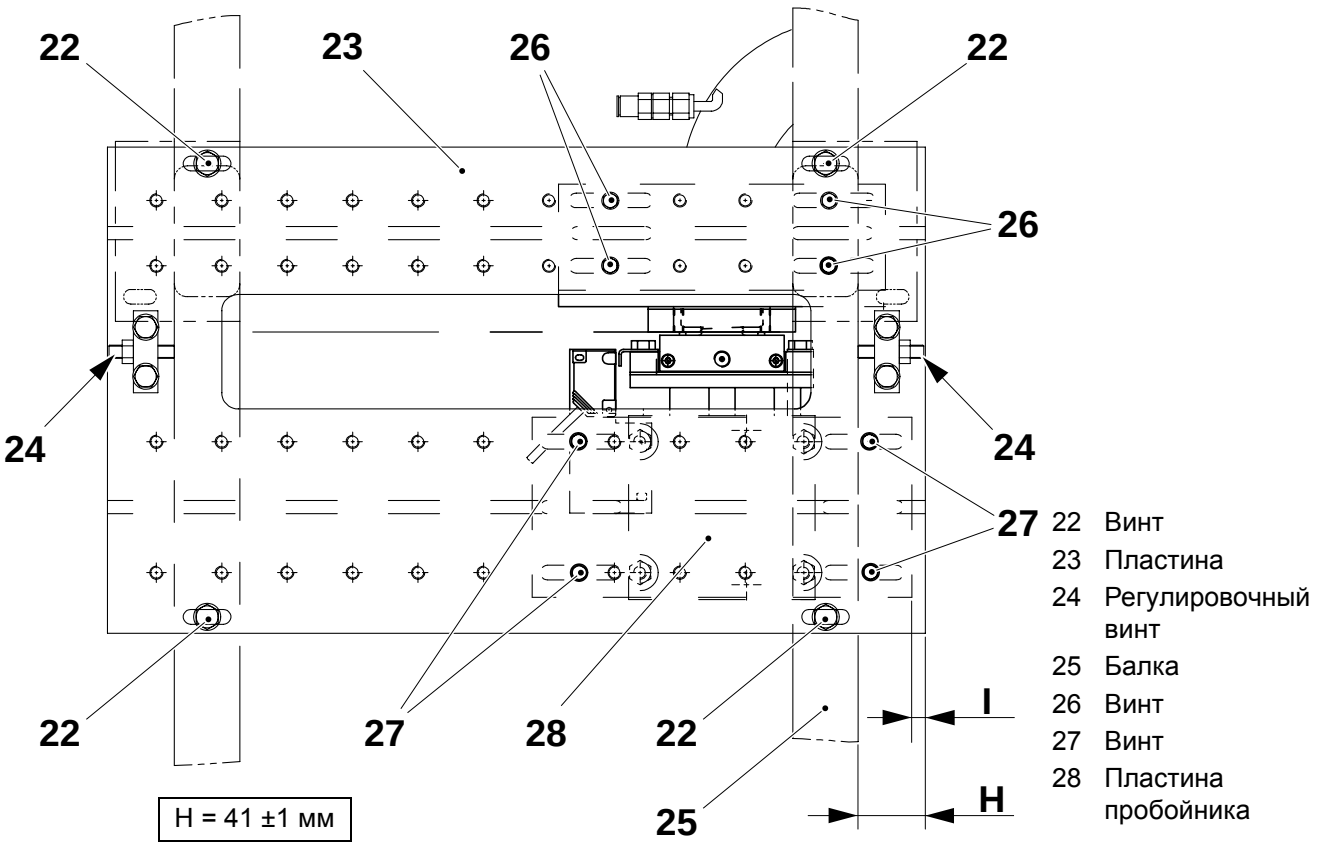
x) Осторожно нажмите на пробойник рукой таким образом, чтобы он вошел в матрицу.

y) Выверните винты (26) и винты (27).

z) Вручную переместите пробойник и матрицу в сборе для того, чтобы отрегулировать расстояние **I** между краем пластины (23) и пластиной (28) пробойника.

aa) Затяните винты (26) и винты (27).

Пакет	TBA 1500 S	TBA 1000 B	TBA 1000 S	TBA 1000 Sq	TBA 1000 B	TBA 1000 S	TBA 1500 S	TBA 1000 Sq	TBA 1000 B	TBA 1000 S	TPA 1000 S
Отверстие	Отв. 45	Отв. 45	Отв. 45	Отв. 45	Отв. 50	Отв. 50	Отв. 85	Отв. 85	Отв. 85	Отв. 85	Отв. 60
I ±0,5 (мм)	-2,2	-0,2	6,3	145,8	-1,7	4,5	-1,0	147	1,0	7,5	149,05



2.2B5352G02en.fm

(Продолжение на следующей странице)

(Продолжение)

Регулировка горизонтального положения контрщеки заплаток

ab) Убедитесь в том, что демпферный цилиндр (29) полностью выдвинут.

ac) Ослабьте винты (30), расположенные на контрщеке заплаток.

ad) Отрегулируйте расстояние **L** между краем индуктора (31) и обработанной поверхностью **N** при помощи регулировочного винта (32).

ae) Затяните винты (30).

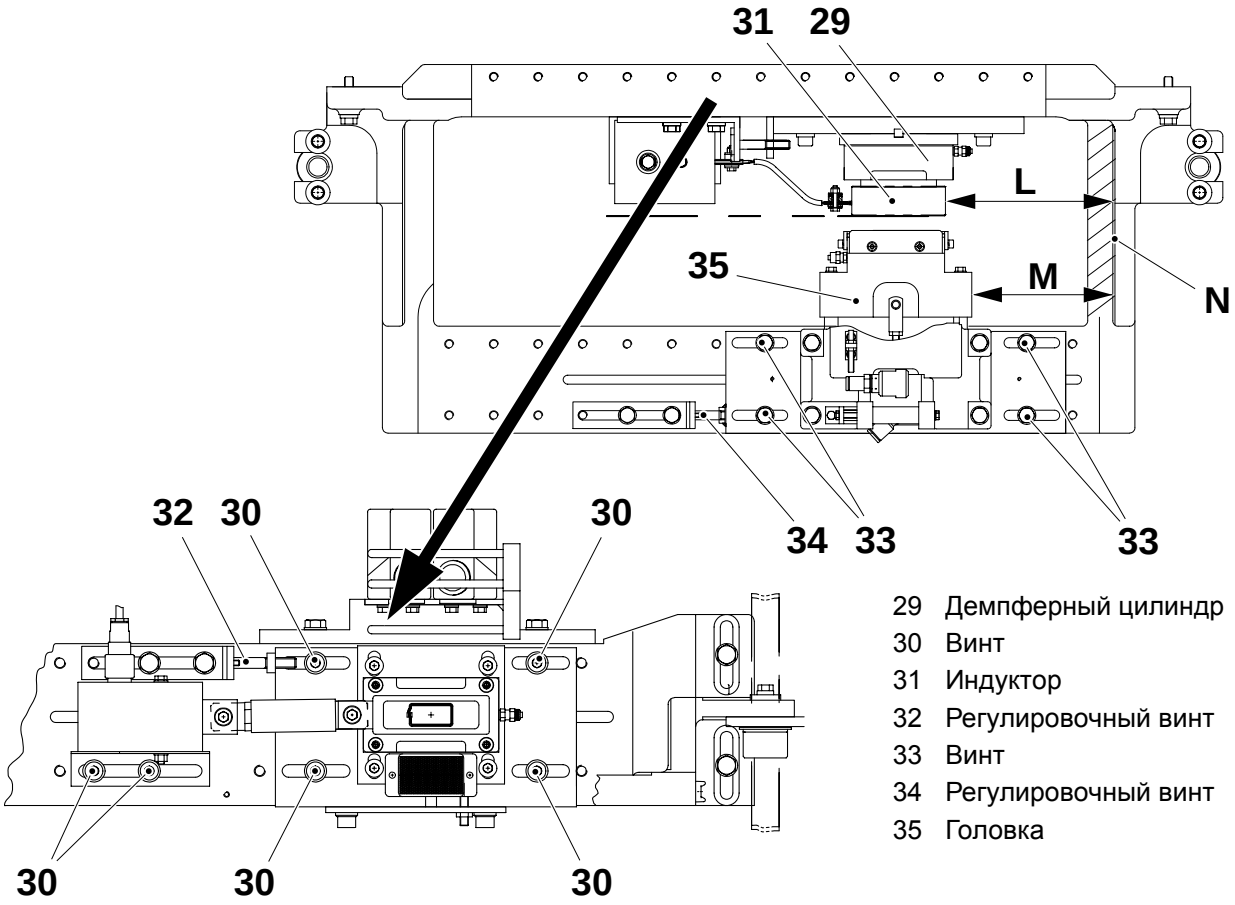
af) Ослабьте винты (33), расположенные на механизме подачи заплаток.

ag) Отрегулируйте расстояние **M** между головкой (35) механизма подачи заплаток и обработанной поверхностью **N** при помощи регулировочного винта (34).

ah) Затяните винты (33).

Пакет	TBA 1500 S	TBA 1000 B	TBA 1000 S	TBA 1000 Sq	TBA 1000 B	TBA 1000 S	TBA 1500 S	TBA 1000 Sq	TBA 1000 B	TBA 1000 S	TPA 1000 S
Отверстие	Отв. 45	Отв. 45	Отв. 45	Отв. 45	Отв. 50	Отв. 50	Отв. 85	Отв. 85	Отв. 85	Отв. 85	Отв. 60
L ±0,5 (мм)	146,8	148,8	155,3	294,8	147,3	153,5	148,0	296,0	150,0	156,5	298,0
M ±0,5 (мм)	121,8	123,8	130,3	269,8	122,3	128,5	123,0	271,0	125,0	131,5	273,0

2.2B5352G02en.fm



29 Демпферный цилиндр
30 Винт
31 Индуктор
32 Регулировочный винт
33 Винт
34 Регулировочный винт
35 Головка

(Продолжение на следующей странице)

(Продолжение)

Регулировка горизонтального положения контрщеки повторного запечатывания

ai) Убедитесь в том, что демпферный цилиндр (36) полностью выдвинут.

aj) Ослабьте винты (37), расположенные на контрщеке повторного запечатывания.

ak) Отрегулируйте расстояние **O** между краем индуктора (38) и обработанной поверхностью **Q** при помощи регулировочного винта (39).

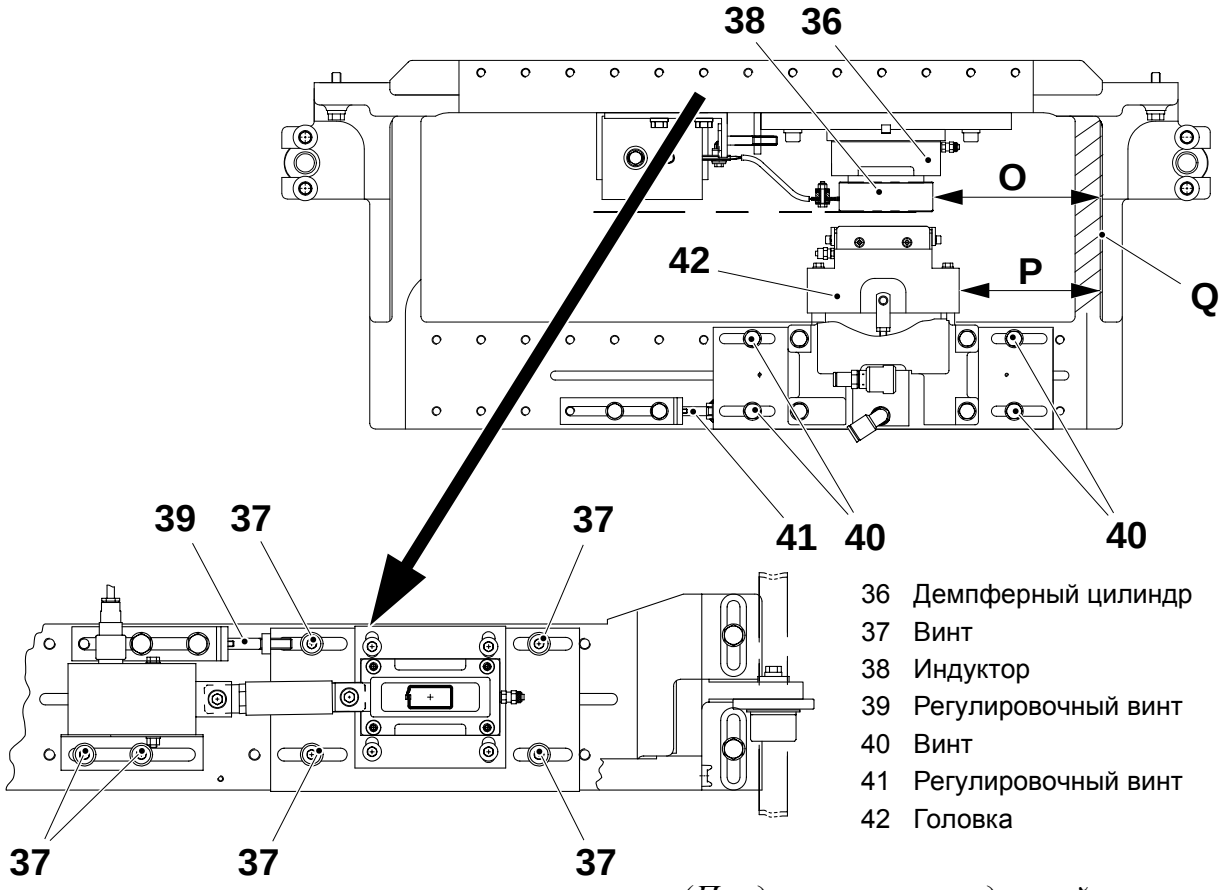
al) Затяните винты (37).

am) Ослабьте винты (40), расположенные на нагревательной щеке повторного запечатывания.

an) Отрегулируйте расстояние **P** между головкой (42) нагревательной щеки повторного запечатывания и обработанной поверхностью **Q** при помощи регулировочного винта (41).

ao) Затяните винты (40).

Пакет	TBA 1500 S	TBA 1000 B	TBA 1000 S	TBA 1000 Sq	TBA 1000 B	TBA 1000 S	TBA 1500 S	TBA 1000 Sq	TBA 1000 B	TBA 1000 S	TPA 1000 S
Отверстие	Отв. 45	Отв. 45	Отв. 45	Отв. 45	Отв. 50	Отв. 50	Отв. 85	Отв. 85	Отв. 85	Отв. 85	Отв. 60
O ±0,5 (мм)	146,8	148,8	155,3	294,8	147,3	153,5	148,0	296,0	150,0	156,5	298,0
P ±0,5 (мм)	121,8	123,8	130,3	269,8	122,3	128,5	123,0	271,0	125,0	131,5	273,0



36 Демпферный цилиндр
37 Винт
38 Индуктор
39 Регулировочный винт
40 Винт
41 Регулировочный винт
42 Головка

2.2B5352G02en.fm

(Продолжение на следующей странице)

(Продолжение)

Регулировка горизонтального положения контрщеки отрывной заделки

ap) Убедитесь в том, что демпферный цилиндр (43) полностью выдвинут.

aq) Ослабьте винты (44), расположенные на контрщеке отрывной заделки.

ar) Отрегулируйте расстояние **R** между краем индуктора (45) и обработанной поверхностью **T** при помощи регулировочного винта (46).

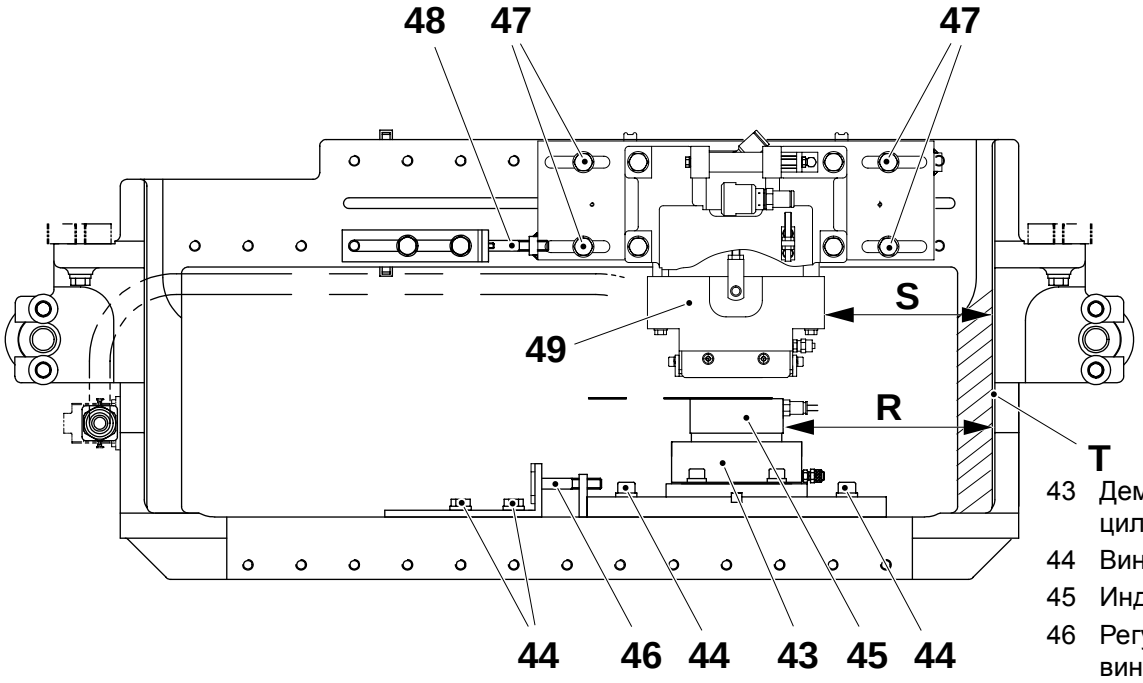
as) Затяните винты (44).

at) Ослабьте винты (47), расположенные на механизме подачи отрывной заделки.

au) Отрегулируйте расстояние **S** между головкой (49) механизма подачи отрывной заделки и обработанной поверхностью **T** при помощи регулировочного винта (48).

av) Затяните винты (47).

Пакет	TBA 1500 S	TBA 1000 B	TBA 1000 S	TBA 1000 Sq	TBA 1000 B	TBA 1000 S	TBA 1500 S	TBA 1000 Sq	TBA 1000 B	TBA 1000 S	TPA 1000 S
Отверстие	Отв. 45	Отв. 45	Отв. 45	Отв. 45	Отв. 50	Отв. 50	Отв. 85	Отв. 85	Отв. 85	Отв. 85	Отв. 60
R ±0,5 (мм)	153,8	155,8	162,3	301,8	154,3	160,5	155,0	303,0	156,7	163,5	305,5
S ±0,5 (мм)	113,8	115,8	122,3	261,8	113,5	119,7	115,0	263,0	117,0	123,5	264,3



43 Демпферный цилиндр
44 Винт
45 Индуктор
46 Регулировочный винт
47 Винт
48 Регулировочный винт
49 Головка

2.2B5352G02en.fm

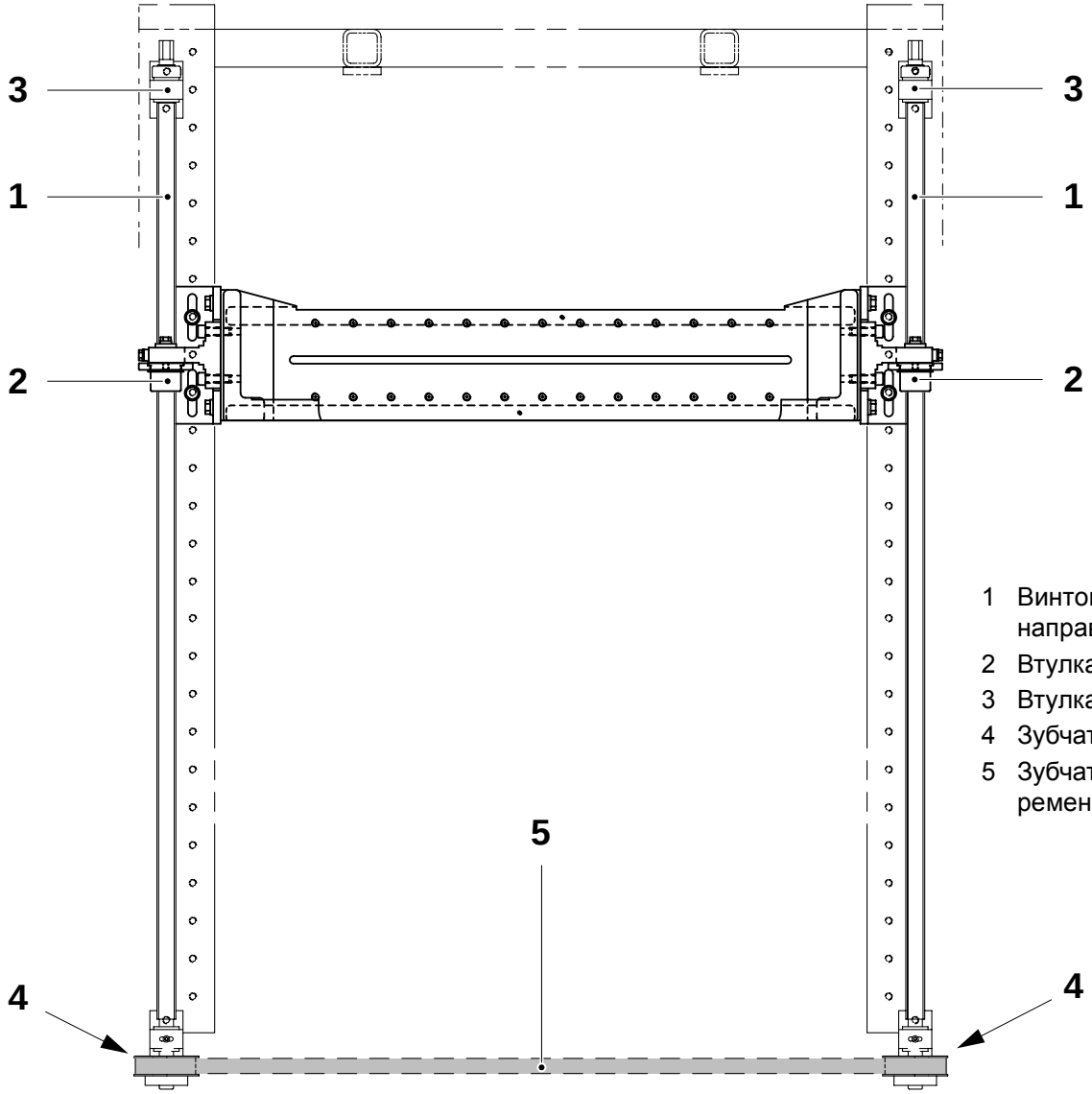
7.2.2 Подъемное устройство

7.2.2-1 Подъемное устройство - проверка

Ссылка SPC	1185078-0100

Проверьте на наличие признаков износа и/или повреждений:

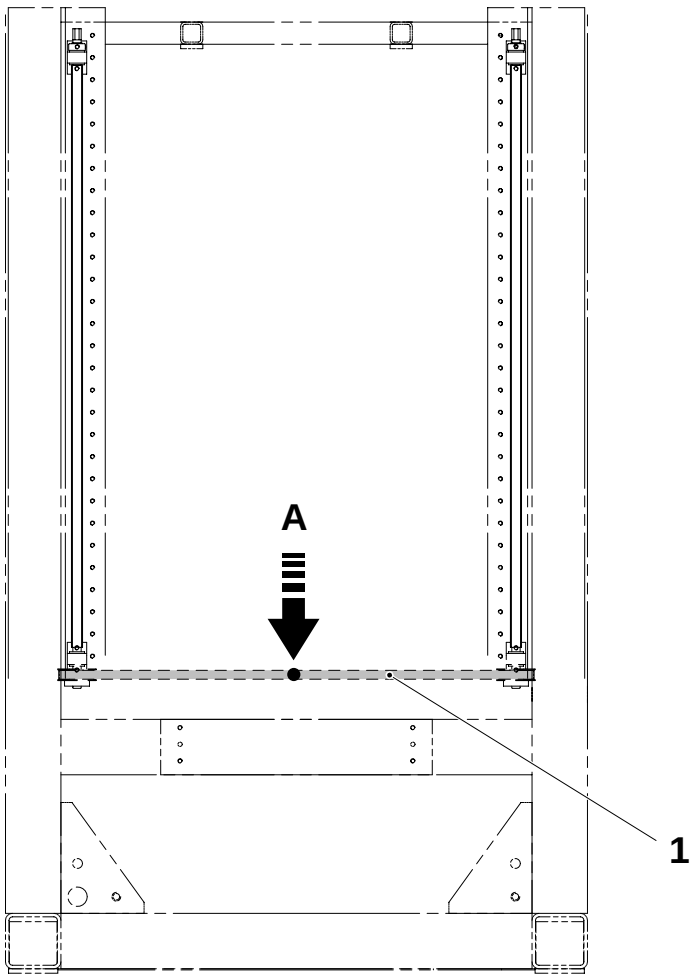
- Резьбу винтовых направляющих (1)
- Латунные втулки (2) и (3)
- Зубчатые шкивы (4)
- Зубчатые ремни (5).
  Проверьте также натяжение ремня и отрегулируйте его при необходимости, см. подраздел *7.2.2-2 Подъемное устройство - регулировка натяжения зубчатого ремня*.



7.2.2-2 Подъемное устройство - регулировка натяжения зубчатого ремня

Ссылка SPC	1185078-0100

Отрегулируйте натяжение зубчатого ремня (1) таким образом, чтобы его прогиб составлял приблизительно **10 ±1 мм** при воздействии с усилием **15 ±1 Нм** в точке **A**.



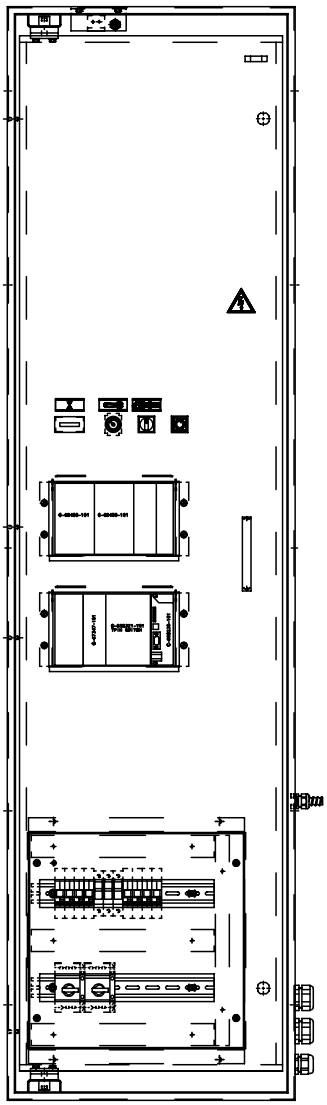
1 Зубчатый ремень

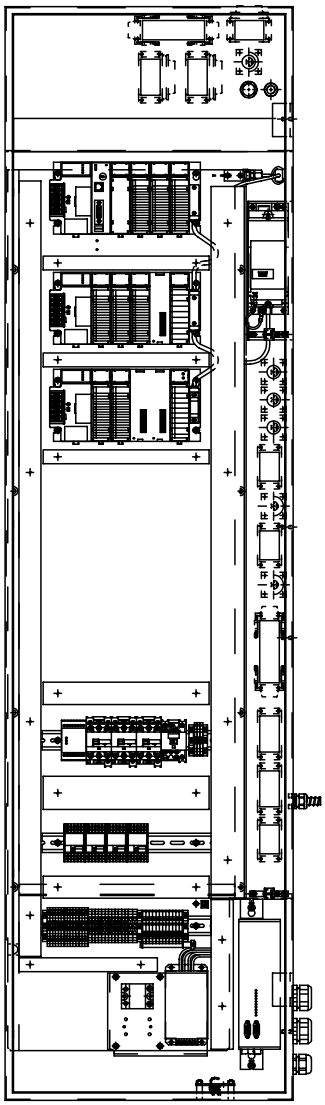
2.2B5352G02en.fm

Данная страница специально оставлена пустой

2.2B5352G02en.fm

8 Электрошкаф

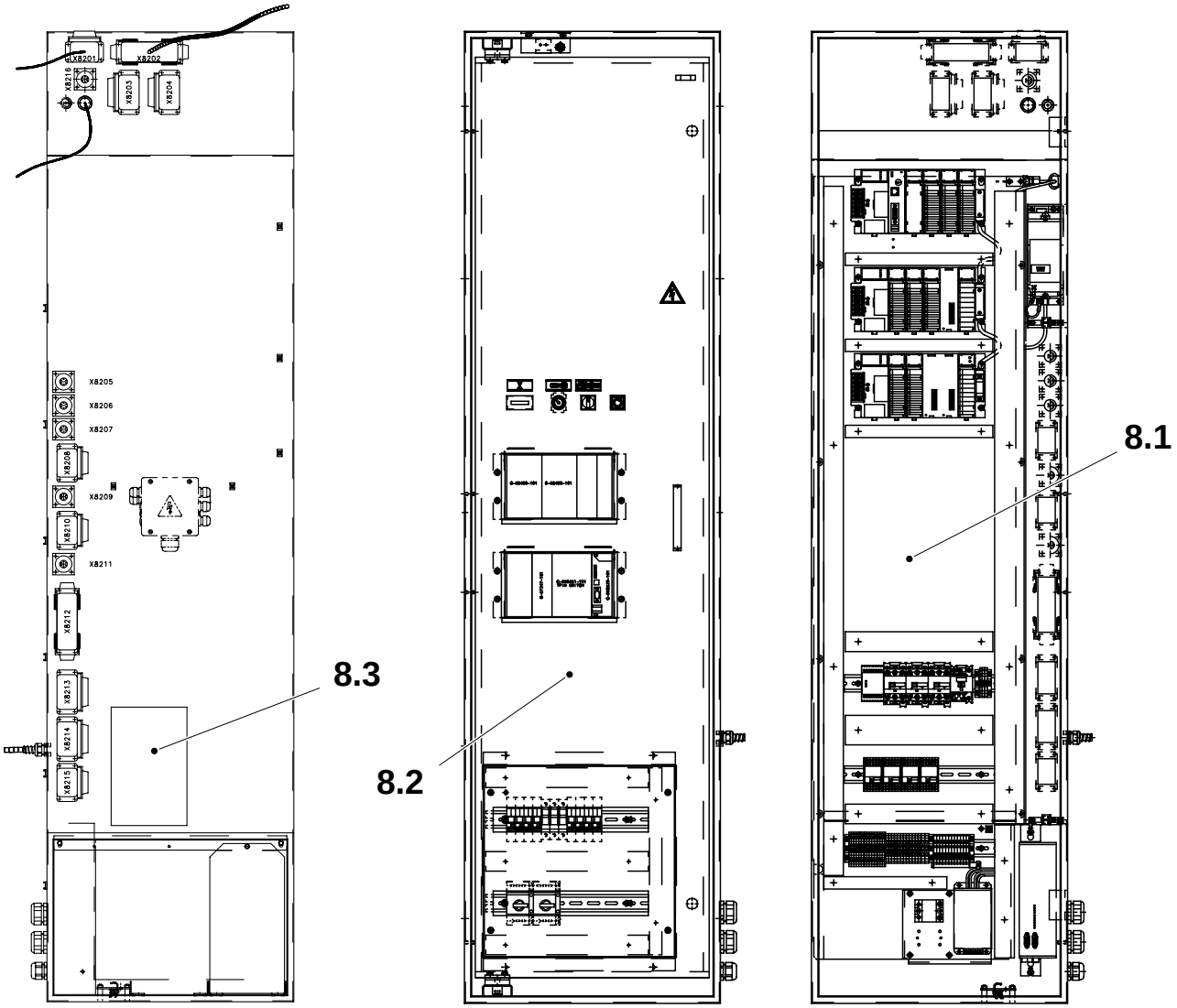




2.2B5352H00en.fm

8-0 Электрошкаф - описание

Ссылка SPC	1317254-0200

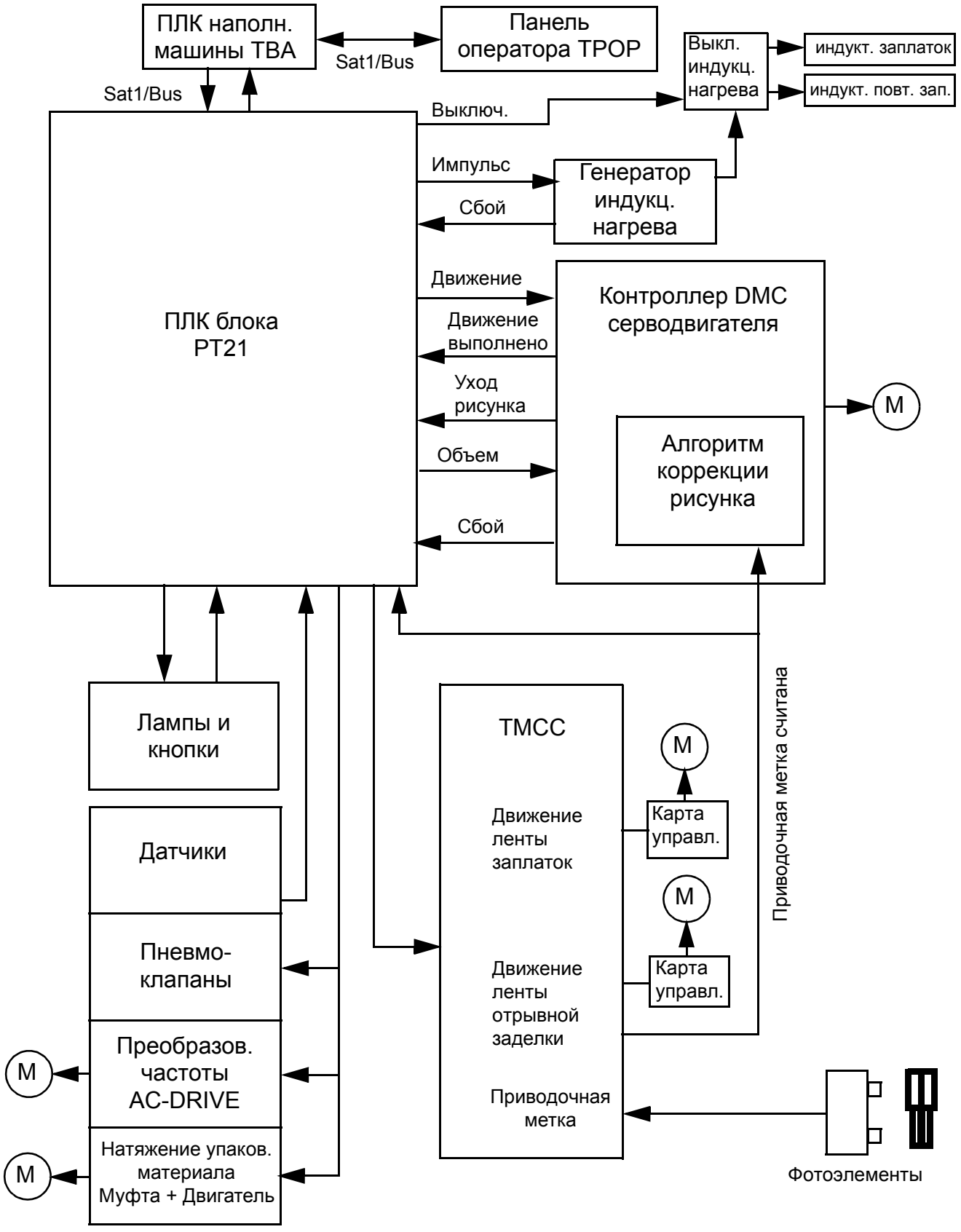


8.1 Крепежная пластина
8.2 Поворотная рама
8.3 Охладитель

2.2B5352H00en.fm

8-1 Электрошкаф - устройства управления блока отрывной заделки

На следующей схеме показаны устройства, участвующие в управлении блоком отрывной заделки.



2.2B5352H00en.fm

8-2 Электрошкаф - настройка преобразователя частоты

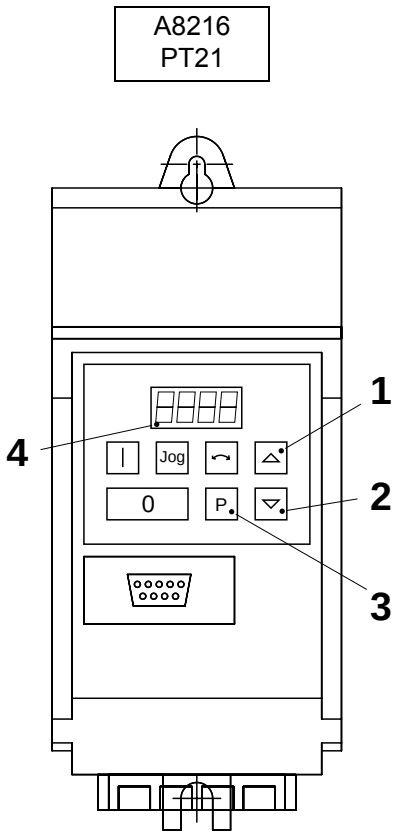
Состояние машины	Электропитание **ВКЛ**
Ссылка SPC	1317254-0200 90430-0070

a) Нажмите клавишу параметров (3). На дисплее (4) отобразится номер параметра **P000**.

b) Выберите параметр, подлежащий настройке (см. таблицу ниже для обоих преобразователей) при помощи клавиш увеличения значения (1) и уменьшения значения (2).

c) Нажмите клавишу параметров (3) для того, чтобы увидеть значение параметра, выбранного в настоящий момент.

d) Для изменения значения параметра используйте клавишу увеличения значения (1) или клавишу уменьшения значения (2).



2.2B5352H00en.fm

1 Клавиша увеличения значения
2 Клавиша уменьшения значения
3 Клавиша параметров
4 Дисплей

(Продолжение на следующей странице)

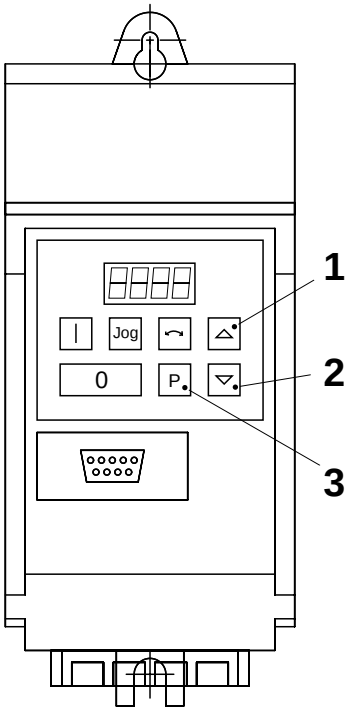
(Продолжение)

e) Выполните настройку всех параметров преобразователя (см. таблицу ниже).

f) По завершении настройки перейдите к параметру **P000** и нажмите клавишу параметров (3).

Примечание! Для того чтобы повысить разрешение до 0,01, удерживайте клавишу параметров (3) в нажатом положении до отображения на дисплее
‘**--.n0**’ (где n = текущее значение десятых долей; например, если параметр имеет значение 055,8, тогда n=8). Нажмите клавишу (1) или (2) для изменения значения и затем дважды нажмите клавишу (3) для возврата в режим отображения параметров.

2.2B5352H00en.fm



1 Клавиша увеличения значения
2 Клавиша уменьшения значения
3 Клавиша параметров

(Продолжение на следующей странице)

(Продолжение)

Таблица измененных значений настройки преобразователя

Примечание! При отсутствии параметра в таблице используйте его значение по умолчанию. Для получения более подробных сведений см. раздел 5 прилагаемого руководства фирмы “Siemens”.

Параметр	Описание	По умол-чанию	PT21
P001	Режим отображения	0	0
P002	Время линейного нарастания, с 0 - Макс. (P013)	10	**0.1**
P003	Время линейного снижения, с Макс. - 0	10	**0**
P004	Время сглаживания	0	0
P005	Цифровая точка уставки (Гц)	5	5
P006	Датчик скорости (1=аналог.)	0	**1**
P007	Клавиатура (0 = заблокирована)	1	**0**
P008	НЕ ПРИМЕНЯЕТСЯ	/	/
P009	Защита параметров (3 - изменение возможно)	0	**3**
P010	Масштабирование изображения	1	1
P011	Память точек уставки	0	0
P012	Минимальная частота	0	0
P013	Максимальная частота	50	**65**
P014	Частота переброса	0	0
P015	Автоматический пуск	0	0
P016	Пуск “на лету”	0	0
P017	Тип сглаживания	1	1
P018	Автоматический перезапуск после пуска	0	0
P019	Ширина частоты переброса	2	2
P020	НЕ ПРИМЕНЯЕТСЯ	/	/
P021	Мин. частота, аналоговый вход	0	0
P022	Макс. частота, аналоговый вход		**65**
P023	Тип аналог. входа 1	0	0
P024	Прибавление аналог. точки уставки	0	0
P025	Масштабирование аналог. выхода 1	0	0
P026	Масштабирование аналог. выхода 2	0	0
P027	Частота переброса 2	0	0
P028	Частота переброса 3	0	0
P029	Частота переброса 4	0	0

2.2B5352H00en.fm

(Продолжение на следующей странице)

(Продолжение)

Параметр	Описание	По умолчанию	PT21
P030	НЕ ПРИМЕНЯЕТСЯ	/	/
P031	Толчковая частота правая	5	5
P032	Толчковая частота левая	5	5
P033	Толчковое время нарастания	10	10
P034	Толчковое время спада	10	10
P035	НЕ ПРИМЕНЯЕТСЯ	/	/
P036	НЕ ПРИМЕНЯЕТСЯ	/	/
P037	НЕ ПРИМЕНЯЕТСЯ	/	/
P038	НЕ ПРИМЕНЯЕТСЯ	/	/
P039	НЕ ПРИМЕНЯЕТСЯ	/	/
P040	НЕ ПРИМЕНЯЕТСЯ	/	/
P041	Постоянная частота 1	5	20
P042	Постоянная частота 2	10	10
P043	Постоянная частота 3	15	15
P044	Постоянная частота 4	20	20
P045	Команды для точек уставки 1-4	0	0
P046	Постоянная частота 5	25	25
P047	Постоянная частота 6	30	30
P048	Постоянная частота 7	35	35
P049	Постоянная частота 8	40	40
P050	Команды для точек уставки 5-8	0	0
P051	Выбор функции управления DIN1	1	1
P052	Выбор функции управления DIN2	2	2
P053	Выбор функции управления DIN3	6	6
P054	Выбор функции управления DIN4	6	6
P055	Выбор функции управления DIN5	6	6
P056	Противодребезговое время цифрового входа	0	0
P057	Сторожевое срабатывание цифрового входа	1	1
P058	НЕ ПРИМЕНЯЕТСЯ	/	/
P059	НЕ ПРИМЕНЯЕТСЯ	/	/
P060	НЕ ПРИМЕНЯЕТСЯ	/	/

(Продолжение на следующей странице)

2.2B5352H00en.fm

(Продолжение)

Параметр	Описание	По умолчанию	PT21
P061	Функция выбора релейного выхода 1	6	6
P062	Функция выбора релейного выхода 2	8	8
P063	Задержка выключения внешнего тормоза	1	1
P064	Время останова внешнего тормоза	1	1
P065	Токовый порог для реле	1	1
P066	Сложное торможение	0	0
P067	НЕ ПРИМЕНЯЕТСЯ	/	/
P068	НЕ ПРИМЕНЯЕТСЯ	/	/
P069	НЕ ПРИМЕНЯЕТСЯ	/	/
P070	Рабочий цикл тормозного резистора	0	0
P071	Компенсация скольжения	0	0
P072	Предельное скольжение (%	250	250
P073	Торможение постоянным током (%)	0	0
P074	Уход двигателя I^2T	1	**0**
P075	Разблокировка тормоз. прерывателя	0	0
P076	Частота импульсов	0	0
P077	Режим управления	1	1
P078	Непрерывное усилие (%)	100	100
P079	Пусковое усиление (%)	0	0
P080	Номинальный коэффициент мощности двигателя (cos φ)		
P081	Номинальная частота питающей сети двигателя	50	50
P082	Номинальная частота вращения двигателя		**2800**
P083	Номинальная сила тока двигателя		**1.2**
P084	Номин. напряжение двигателя		**230**
P085	Номин. мощность двигателя (кВт)		**0.25**

(Продолжение на следующей странице)

2.2B5352H00en.fm

(Продолжение)

Параметр	Описание	По умолчанию	PT21
P086	Предельный ток двигателя (%)	150	150
P087	Разблокировка терморезистора (PTC) двигателя	0	0
P088*	Автоматическая калибровка		
P089**	Сопротивление статора (примерно 25,0 при 0,25 и 17 при 0,55 кВт)		
P090	НЕ ПРИМЕНЯЕТСЯ	/	/
P091	Подчиненный адрес канала последовательной связи	0	0
P092	Скорость передачи данных канала последовательной связи	6	6
P093	Ограничение по времени ка-нала последовательной связи	0	0
P094	Номин. системная точка уставки канала последовательной связи	50	50
P095	Совместимость USS	0	0
P096	НЕ ПРИМЕНЯЕТСЯ	/	/
P097	НЕ ПРИМЕНЯЕТСЯ	/	/
P098	НЕ ПРИМЕНЯЕТСЯ	/	/
P099	Тип заказного модуля	0	0
P100	НЕ ПРИМЕНЯЕТСЯ	/	/
P101	Работа в Европе или США	0	0
P102	НЕ ПРИМЕНЯЕТСЯ	/	/
P103	НЕ ПРИМЕНЯЕТСЯ	/	/
P104	НЕ ПРИМЕНЯЕТСЯ	/	/
P105	НЕ ПРИМЕНЯЕТСЯ	/	/
P106	НЕ ПРИМЕНЯЕТСЯ	/	/
P107	НЕ ПРИМЕНЯЕТСЯ	/	/
P108	НЕ ПРИМЕНЯЕТСЯ	/	/
P109	НЕ ПРИМЕНЯЕТСЯ	/	/
P110	НЕ ПРИМЕНЯЕТСЯ	/	/

2.2B5352H00en.fm

* Присвойте параметру P088 значение 1 и нажмите кнопку Run. Это приведет к автоматическому вычислению сопротивления статора и присвоению этого значения параметру P089.

** Перед настройкой параметра P089 присвойте параметру P007 значение 1.

(Продолжение на следующей странице)

(Продолжение)

Параметр	Описание	По умолчанию	PT21
P111	Номинальная мощность инвертора	Только для чтения	
P112	Тип инвертора	Только для чтения	
P113	Модель привода	Только для чтения	
P114	НЕ ПРИМЕНЯЕТСЯ	/	/
P115	НЕ ПРИМЕНЯЕТСЯ	/	/
P116	НЕ ПРИМЕНЯЕТСЯ	/	/
P117	НЕ ПРИМЕНЯЕТСЯ	/	/
P118	НЕ ПРИМЕНЯЕТСЯ	/	/
P119	НЕ ПРИМЕНЯЕТСЯ	/	/
P120	НЕ ПРИМЕНЯЕТСЯ	/	/
P121	Блокировка/разблокировка кнопки RUN	1	1
P122	Блокировка/разблокировка кнопки FORW/REV	1	1
P123	Блокировка/разблокировка кнопки JOG	1	1
P124	Блокировка/разблокировка кнопки декрементного увеличения/уменьшения	1	1
P125	Запрет реверсирования направления	1	1
P126	НЕ ПРИМЕНЯЕТСЯ	/	/
P127	НЕ ПРИМЕНЯЕТСЯ	/	/
P128	Задержка выключения вентилятора	120	120
P129	НЕ ПРИМЕНЯЕТСЯ	/	/
P130	НЕ ПРИМЕНЯЕТСЯ	/	/
P131	Точка уставки частота (Гц)	Только для чтения	
P132	Сила тока двигателя (A)	Только для чтения	
P133	Крутящий момент двигателя (% от номинального значения)	Только для чтения	
P134	Напряжение звена постоянного тока	Только для чтения	
P135	Частота вращения двигателя	Только для чтения	

(Продолжение на следующей странице)

2.2B5352H00en.fm

(Продолжение)

Параметр	Описание	По умолчанию	PT21
P136	НЕ ПРИМЕНЯЕТСЯ	/	/
P137	Выходное напряжение	Только для чтения	
P138	Мгновенная частота ротора/вала	Только для чтения	
P139	НЕ ПРИМЕНЯЕТСЯ	/	/
P140	Последний код ошибки	Только для чтения	
P141	Последний код ошибки -1	Только для чтения	
P142	Последний код ошибки -2	Только для чтения	
P143	Последний код ошибки -3	Только для чтения	
P144	НЕ ПРИМЕНЯЕТСЯ	/	/
P185	НЕ ПРИМЕНЯЕТСЯ	/	/
P186	Предельная мгновенная сила тока двигателя (%)	200	200
P201-P220	Режим PID LOOP		
P321-P323	Аналоговый вход 2		
P356	Выбор функции управления DIN6	6	6
P386	Коэффициент усиления замкнутой цепи безсенсорного регулирования векторной скорости	1	1
P700-P971	Прочие параметры		
P721	Напряжение аналогового входа 1	Только для чтения	
P725	Напряжение аналогового входа 2	Только для чтения	
P922	Версия программного обеспечения	Только для чтения	
P931	Тип последнего предупреждения	Только для чтения	
P944	Восстановление заводских значений настроек	Присвойте параметру значение 1 и затем нажмите кнопку P для восстановления значений всех параметров.	

2.2B5352H00en.fm

8-3 Электрошкаф - функциональное описание генератора TPIH

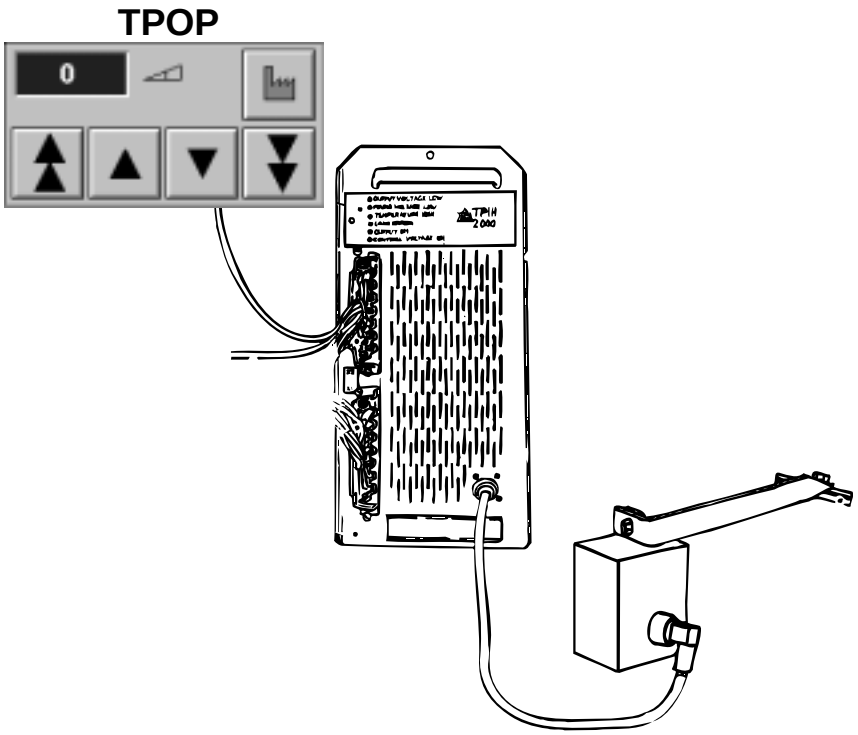
Ссылка SPC	1317254-0200 67600-0501

Генератор индукционного нагрева Tetra Pak (TPIH) используется для обеспечения работы:

- механизма аппликации заплаток (A8205)
- механизма повторного запечатывания (A8205)

Система TPIH содержит: потенциометр для задания мощности, генератор, коаксиальный кабель, согласующий трансформатор, гибкий кабель, индуктор и выключатель индукционного нагрева.

Продолжительность импульса регулируется программой ПЛК. Уровень мощности задается при помощи панели TPOP. Для работы генератора требуются трехфазное напряжение 400/230 В, однофазное напряжение 230 В и напряжение постоянного тока 24 В.



2.2B5352H00en.fm

8-4 Электрошкаф проверка функционирования генератора TPIH

Ссылка SPC	1317254-0200 67600-0501

Индикатор низкого выходного напряжения

Если горит лишь светодиод (1), то это может быть вызвано одной из следующих причин:

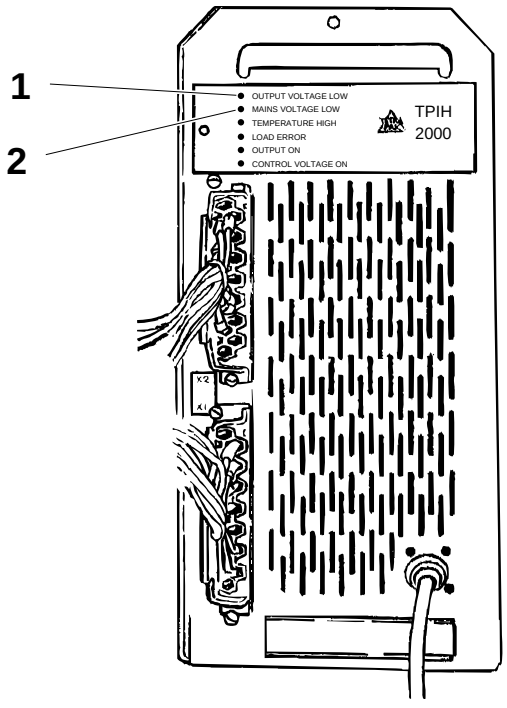
- настройка потенциометра ниже минимальной, составляющей 350;
- потенциометр неисправен (выходное напряжение потенциометра не подчиняется движению ползунка потенциометра);
- отсутствует поступление напряжения постоянного тока +10 В на потенциометр;
- неисправен и нуждается в замене генератор.

Индикатор низкого сетевого напряжения

Если горит светодиод (2), напряжение по крайней мере одной из трех фаз составляет менее 85 % своего номинального значения, и поэтому генератор не в состоянии развивать нормальную выходную мощность.

Проверьте предохранители в системе сетевого питания. Если все три предохранителя целы, неисправность исчезнет, когда напряжение превысит 85 %.

2.2B5352H00en.fm



1 Светодиод низкого выходного напряжения
2 Светодиод низкого сетевого напряжения

(Продолжение на следующей странице)

(Продолжение)

Индикатор высокой температуры

Если горит светодиод (3), температура генератора слишком высока по одной из следующих причин:

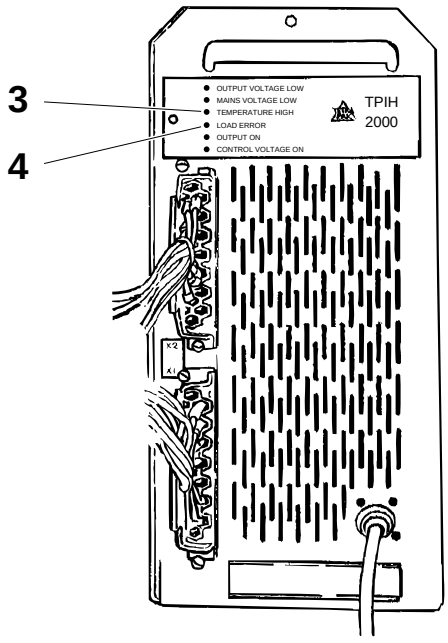
- внутренний вентилятор охлаждения генератора не работает;
- температура окружающего воздуха превышает 50 °C.

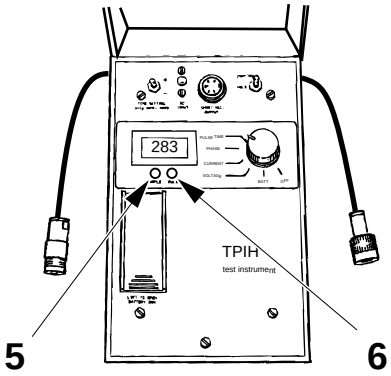
Если вентилятор неисправен, замените генератор; см. операцию *8-7 Электрошкаф - замена генератора ТРІН*.

Индикатор ошибки нагрузки

Если горит светодиод (4), генератор не в состоянии передать импульс из-за ошибки нагрузки, что может быть вызвано:

- коротким замыканием в коаксиальном кабеле, плоском кабеле, индукторе или согласующем трансформаторе
- обрывом цепи в коаксиальном кабеле, плоском кабеле, индукторе или согласующем трансформаторе
- отсутствием давления на индуктор
- неправильным типом установленного согласующего трансформатора
- неправильным типом установленного индуктора.





3 Светодиод высокой температуры
4 Светодиод нарушения нагрузки
5 Импульсный светодиод
6 Отсчетный светодиод

Для выявления причины ошибки нагрузки используйте контрольно-измерительный прибор ТР № 68462-0101.

При возникновении ошибки нагрузки генератор вырабатывает только очень короткие импульсы. В течение этого импульса отсчетный светодиод (6) горит, а импульсный светодиод (5) не горит.

(Продолжение на следующей странице)

2.2B5352H00en.fm

(Продолжение)

Выполните следующие действия для проверки:

a) Выполните **Кратковременный останов**.

b) Подсоедините контрольно-измерительный прибор к коаксиальному выходному разъему (8) переключателя IH и соедините его с коаксиальным кабелем (7).

c) Переведите машину на шаг **Выпуск продукции**.

d) Измерьте значения напряжения, силы тока, угла сдвига фаз и длительности импульсов и сравните эти значения со следующими табличными данными.

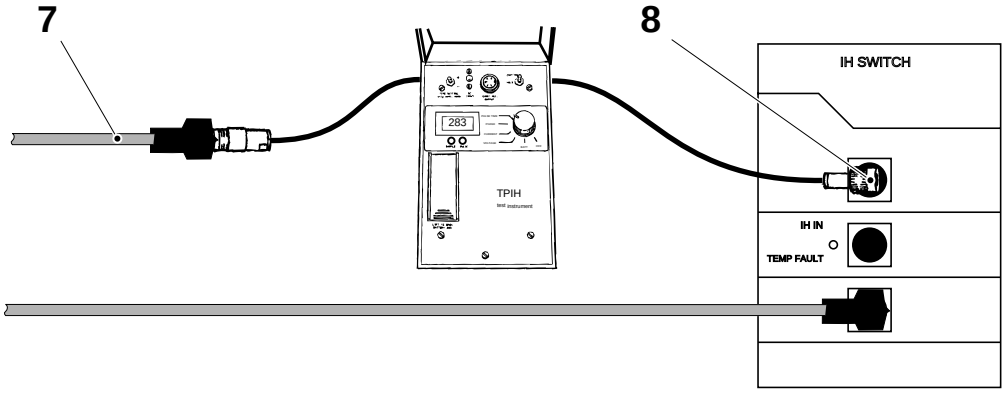
Примеры нагрузки	**Угол сдвига фаз**	**Импеданс**
Оптимальная нагрузка	0°	50 Ω
Нормальная нагрузка	±15°	40 - 65 Ω
Короткое замыкание в коаксиальном кабеле, контактах или первичной обмотке трансформатора индукционного нагрева (IH)	положит. (3)	1 - 10 Ω (1)
Обрыв цепи в коаксиальном кабеле, контактах или первичной обмотке трансформатора IH	отрицат. (3)	200 - 2000 Ω (2)
Короткое замыкание в индукторе, шинопроводе или вторичной обмотке трансформатора IH	положит.	10 - 20 Ω
Обрыв цепи в индукторе, шинопроводе или вторичной обмотке трансформатора IH	отрицат.	2 - 5 Ω
Отсутствие упаковочн. материала на индукторе	отрицат.	5 - 15 Ω
Отсутствие отверстия в упаковочном материале		
Отсутствие отрывной заделки на индукторе		

Примечание!

1) Большее значение = большее расстояние между местом неисправности и прибором.

2) Меньшее значение = меньшее расстояние между местом неисправности и прибором.

3) Большая разность фаз = большее расстояние между местом неисправности и прибором.



7 Коаксиальный кабель

8 Выходной коаксиальный разъем

(Продолжение на следующей странице)

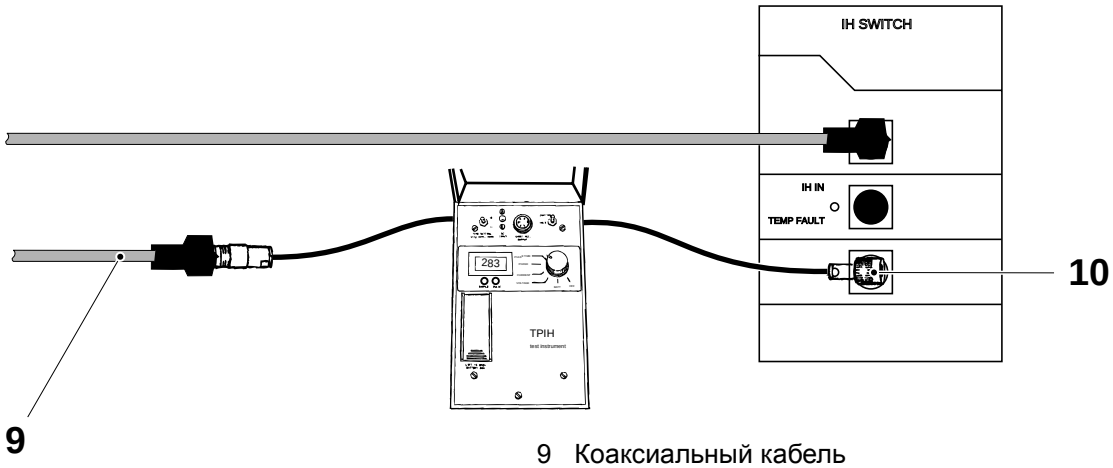
2.2B5352H00en.fm

(Продолжение)

e) Выполните **Кратковременный останов**.

f) Подсоедините контрольно-измерительный прибор к правому выходному коаксиальному разъему (10) переключателя IH и соедините его с коаксиальным кабелем (9).

g) Переведите машину на шаг **Выпуск продукции** и повторите операцию по п. *d)*.

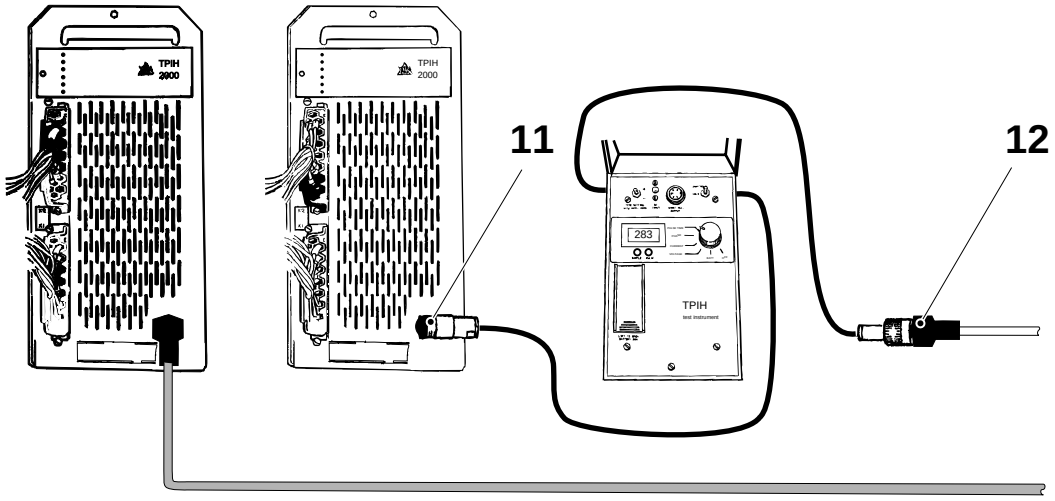


9 Коаксиальный кабель
10 Правый выходной коаксиальный разъем

h) Выполните **Кратковременный останов**.

i) Подсоедините контрольно-измерительный прибор к коаксиальному разъему (12) генератора TPIH и соедините его с коаксиальным кабелем (11).

j) Переведите машину на шаг **Выпуск продукции** и повторите операцию по п. *d)*.



11 Коаксиальный кабель
12 Коаксиальный разъем

(Продолжение на следующей странице)

2.2B5352H00en.fm

(Продолжение)

Индикатор выходного напряжения

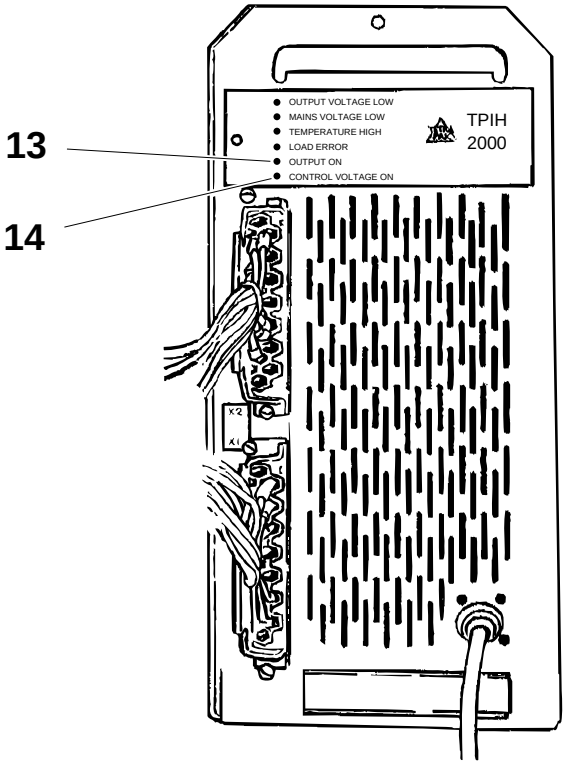
Когда светодиод (13) горит, импульс передается от генератора на надлежащую нагрузку. Вся система генератора работает нормально.

Индикатор управляющего напряжения

Когда светодиод (14) горит, напряжение 230 В подается на генератор и аварийная сигнализация разблокирована.

Примечание! Светодиод (14) не проверяет подачу трехфазного напряжения 400/230 В в цепь питания.

2.2B5352H00en.fm



13 Индикатор выходного напряжения

14 Индикатор управляющего напряжения

(Продолжение на следующей странице)

(Продолжение)

Контрольно-измерительный прибор TP № 68462

Контрольно-измерительный прибор для проверки системы TPIH используется для проверки существующей мощности на выходе генератора индукционного нагрева, состояния коаксиального кабеля, согласующего трансформатора, шинопровода и индуктора. Прибор подсоединяется последовательно к коаксиальному кабелю генератора.

Примечание! При работе с прибором выполняйте **Кратковременный останов** для того, чтобы исключить появление импульсов от генератора во время подсоединения или отсоединения прибора.

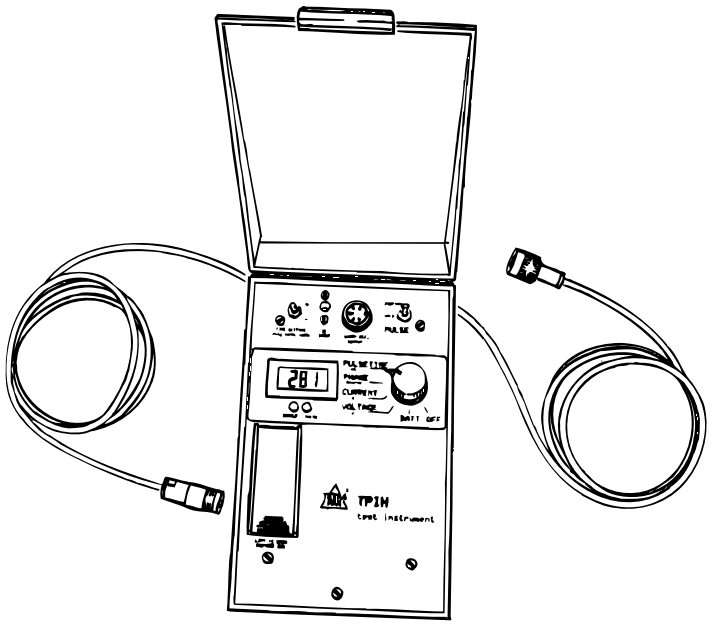
Прибор можно использовать для измерения значений следующих параметров:

- напряжения высокой частоты
- тока высокой частоты
- сдвига фазы напряжения/тока
- длительности импульсов

Результаты измерений можно использовать для вычисления существующей высокочастотной мощности. Прибор также упрощает выявление причин неисправностей. Питание прибора осуществляется от одного элемента напряжением 9 В. Функция автоматического выключения минимизирует расход заряда этого элемента. К тестовому гнезду прибора может быть подключен принтер (например, регистратор Gould) для распечатки функций изменения во времени напряжения и тока высокой частоты, сдвига фаз.

В комплект прибора входит руководство по применению, принтерный кабель и подавитель помех от батареи (сетевой адаптер).

2.2B5352H00en.fm



8-5 Электрошкаф - проверка кабелей генератора TPIH

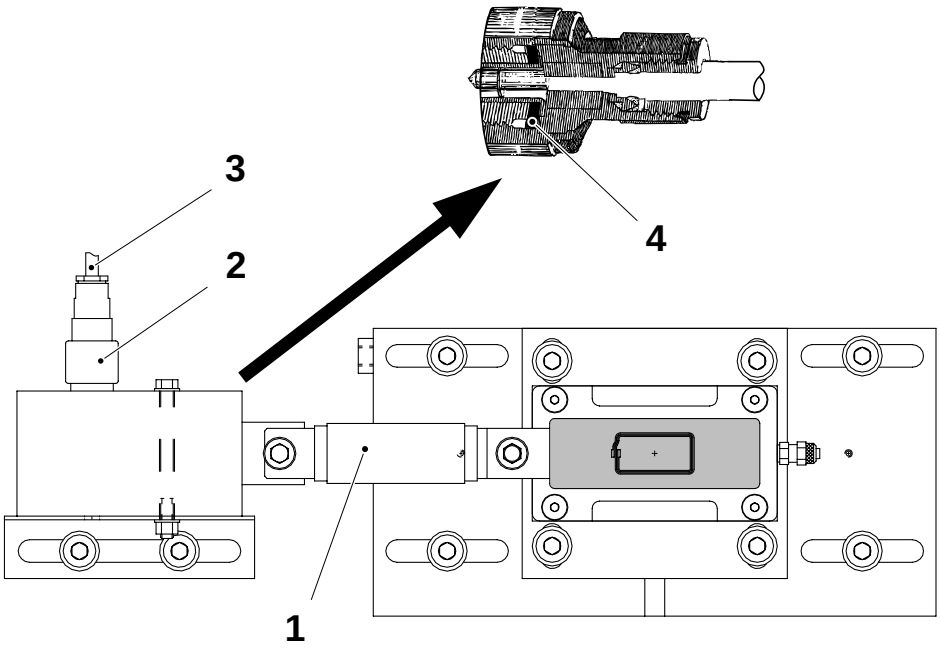
Ссылка SPC	1317254-0200 67600-0501

Проверьте следующие составные части на наличие износа и повреждений:

- Коаксиальные разъемы (2).
  Убедитесь в том, что между охватываемым и охватывающим разъемами нет влаги.
- Резиновые прокладки (4) в охватываемых разъемах.
  Убедитесь в том, что они надежно обеспечивают герметизацию (охватываемый разъем не должен поворачиваться легко).
- Коаксиальные кабели (3).
  Убедитесь в том, что кабели гибкие и не имеют трещин в местах изгиба.
- Шинопровод (1).
  Проверьте резиновое уплотнение и плоское уплотнение.
  Убедитесь в отсутствии признаков повреждений.
- Проверьте, нет ли остатков продукта/воды в согласующем трансформаторе.

Очистите или при необходимости замените соответствующие составные части.

2.2B5352H00en.fm



1 Шинопровод
2 Коаксиальный разъем
3 Коаксиальный кабель
4 Резиновая прокладка

8-6 Электрошкаф - замена трансформатора генератора TPIH

Ссылка SPC	1317254-0200 67600-0501

a) Отсоедините коаксиальный кабель (1) от согласующего трансформатора (2).

b) Снимите шинопровод (3) с индуктора (4).

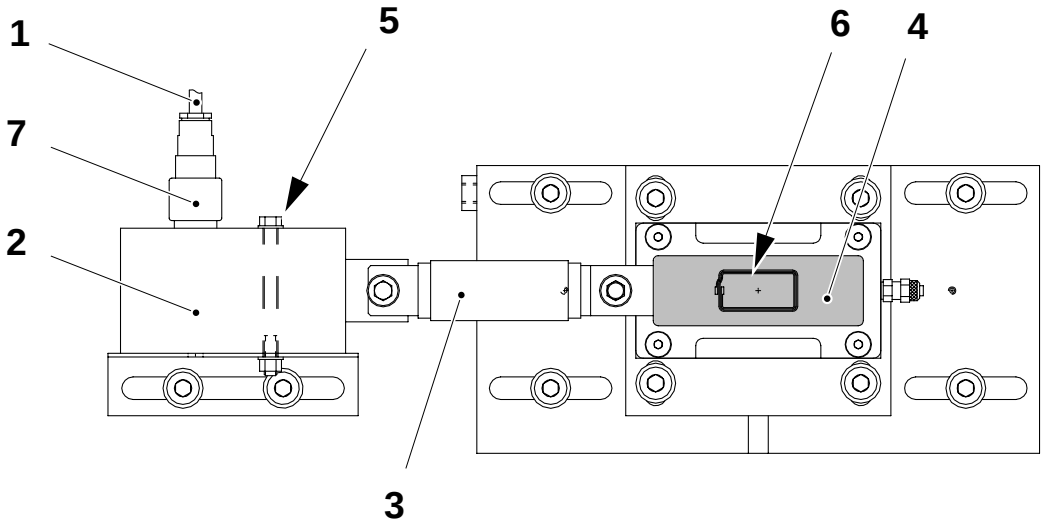
c) Выверните винт (5) и снимите согласующий трансформатор (2).

d) Убедитесь в том, что согласующий трансформатор (2) не имеет повреждений и не нуждается в очистке. Уделите особое внимание катушке (6) и соединениям коаксиального разъема (7).

e) Очистите или замените согласующий трансформатор при необходимости.

f) Очистите соединения при необходимости.

g) Выполните сборку в обратном порядке.



2.2B5352H00en.fm

1 Коаксиальный кабель
2 Трансформатор
3 Шинопровод
4 Индуктор
5 Винт
6 Катушка
7 Коаксиальный разъем

8-7 Электрошкаф - замена генератора TPIH

Ссылка SPC	1317254-0200 67600-0501



Высокое напряжение!
Открывать генератор категорически запрещается.

a) Убедитесь в том, что выключатель сетевого питания установлен в положение **ОТКЛ** и закрыт на висячий замок.

b) Отсоедините разъемы **X1 (1)** и **X2 (2)**.

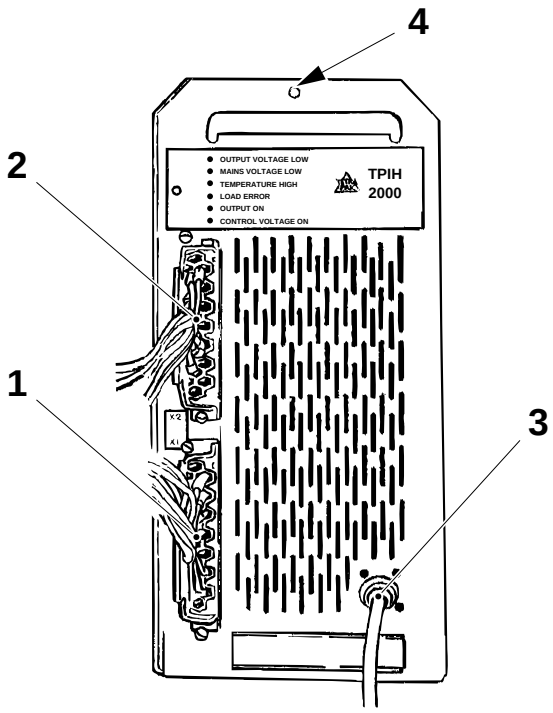
c) Отсоедините коаксиальный разъем (3).

d) Выверните винт (4) и извлеките генератор.

e) Замените генератор и выполните сборку в обратном порядке.

Примечание! Отправьте генератор на ближайшую станцию сервисного обслуживания Tetra Pak для очистки или ремонта.

2.2B5352H00en.fm



1 Разъем X1
2 Разъем X2
3 Коаксиальный разъем
4 Винт

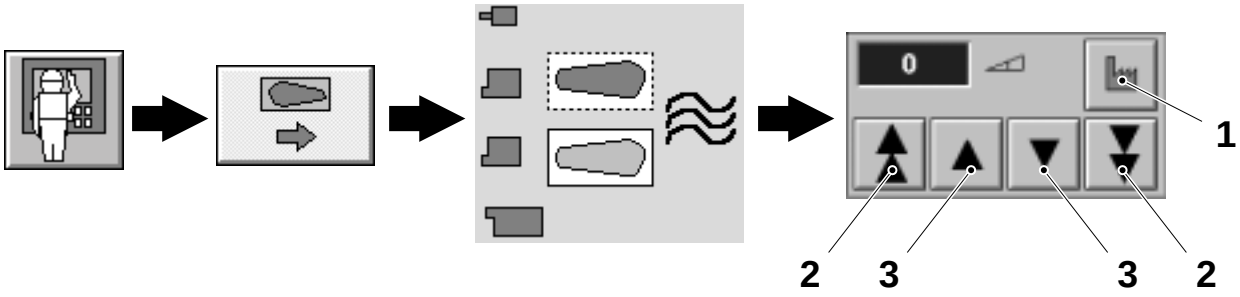
8-8 Электрошкаф - настройка параметров запечатывания генератора TPIH

Ссылка SPC	1317254-0200 67600-0501

Значения мощности запечатывания для аппликаторов заплаток и повторного запечатывания установлены в заводских условиях и хранятся в памяти панели TPOP.

Во время выпуска продукции оцените качество тепловых рисунков для заплаток и повторного запечатывания; см. раздел *Проверки пакетов* руководства *OM*.

Примечание! При необходимости измените текущие значения при помощи кнопок (2) и (3) или восстановите заводские значения настройки при помощи кнопки (1).



2.2B5352H00en.fm

1 Кнопка
2 Кнопка
3 Кнопка

8-9 Электрошкаф - функциональное описание карты DMC

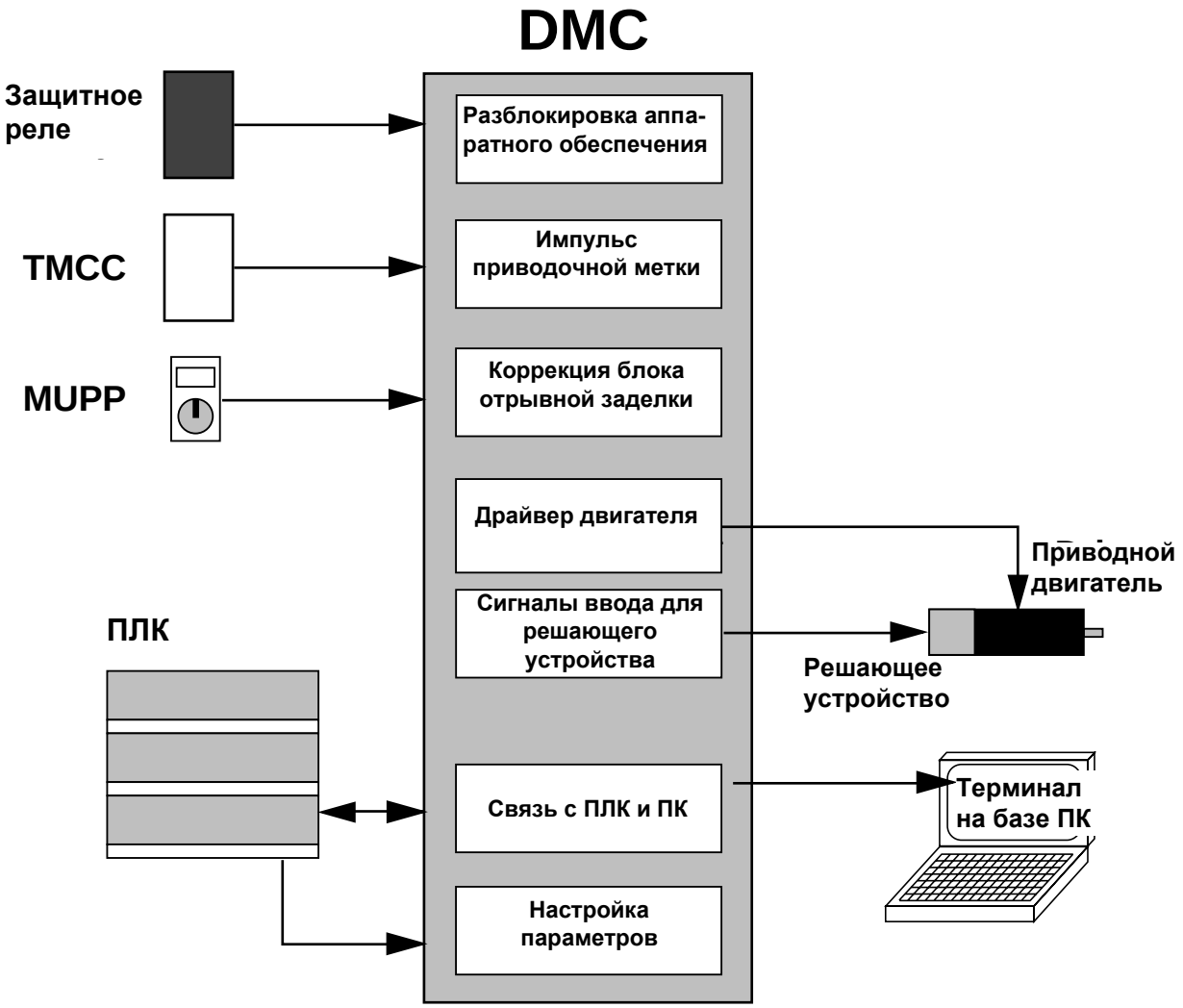
Состояние машины	Электропитание **ВКЛ**
Ссылка SPC	1317254-0200

Система сервоуправления DMC служит для управления подачей упаковочного материала с учетом зависимости длины пакета от его объема.

Система DMC получает импульсы считывания приводочных меток от контроллера TMCC и проверяет положение упаковочного материала.

Система DMC удерживает упаковочный материал в нужном положении, регулируя длину пакета.

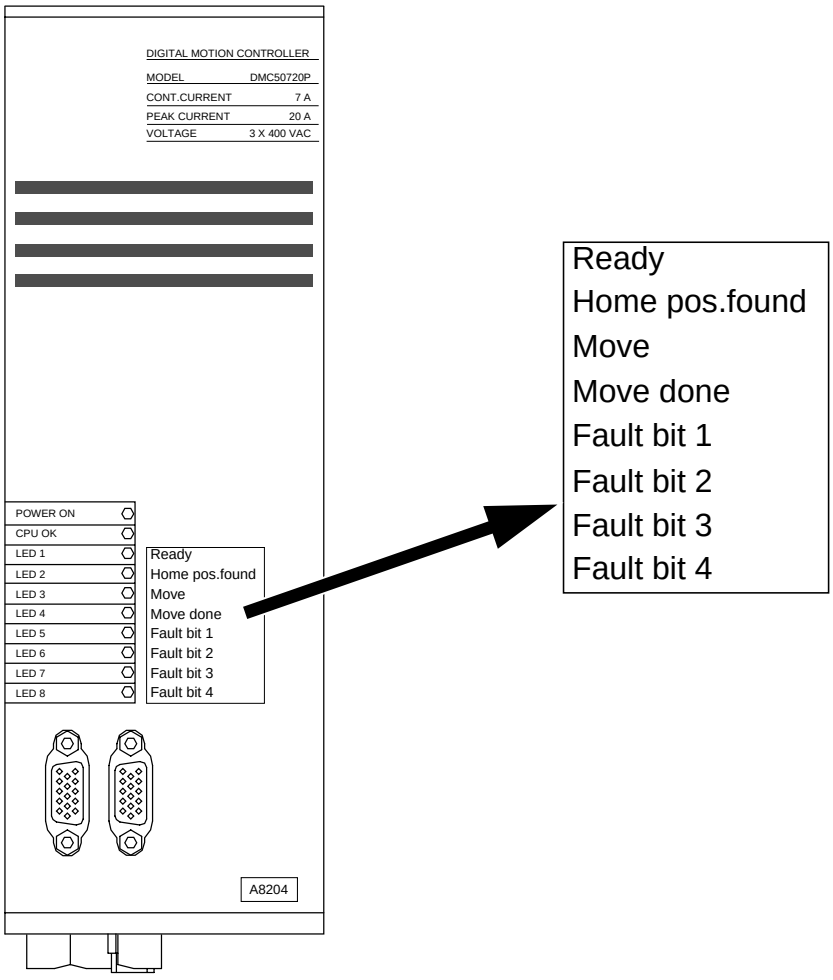
2.2B5352H00en.fm



(Продолжение на следующей странице)

(Продолжение)

Светодиод	Цвет	Функция
Ready	Зеленый - (LED1)	Аппаратное обеспечение сервосистемы готово к работе (дверцы закрыты)
Home position found	Желтый - (LED2)	Сервоисистема обнаружила исходное положение
Move	Желтый - (LED3)	Серводвигатель перемещает упаковочный материал
Move done	Желтый - (LED4)	Сервосистема осуществила перемещение упаковочного материала
Fault bit 1	Красный - (LED5)	См. перечень на следующей странице
Fault bit 2	Красный - (LED6)	См. перечень на следующей странице
Fault bit 3	Красный - (LED7)	См. перечень на следующей странице
Fault bit 4	Красный - (LED8)	См. перечень на следующей странице

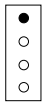
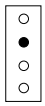
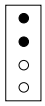
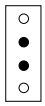
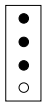
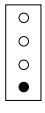
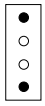


2.2B5352H00en.fm

(Продолжение на следующей странице)

(Продолжение)

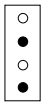
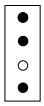
Перечень неисправностей, отображаемых сервосистемой DMC

	**Аппаратное обеспечение отключено** Сигнал включения аппаратного обеспечения от ПЛК имеет низкий уровень. Обычно это не указывает на возникновение неисправности. Но если это происходит в ненормальных условиях, проверьте подсоединение к входу сигнала включения аппаратного обеспечения контроллера DMC
	**Внутренний отказ аппаратного обеспечения системы** Попробуйте выполнить перезапуск. Если неисправность не исчезнет или вскоре обнаружится вновь, замените карту управления контроллера DMC
	**Погрешность позиционирования** Превышено допустимое рассогласование расчетного и фактического положений вала двигателя. Проверьте, нет ли нарушений механического характера, препятствующих нормальному вращению вала двигателя (выход из строя подшипников, недостаток смазки)
	**Прерывание Ctrl-C** На терминале, подсоединенном к приводу, была нажата комбинация клавиш Ctrl-C. 1. Выполните перезапуск.
	**Системная ошибка** Попробуйте выполнить перезапуск. Если неисправность не исчезнет или вскоре обнаружится вновь, замените карту управления контроллера DMC
	**Высокая температура карты управления или двигателя** 1. В случае двигателя проверьте, не затруднено ли его вращение. 2. В случае привода проверьте систему охлаждения электрошкафа
	**Программное обеспечение отключено** Сигнал включения программного обеспечения от ПЛК имеет низкий уровень. Обычно это не указывает на возникновение неисправности. Но если существует подозрение на неисправность, проверьте соединение выхода ПЛК с входом сигнала включения программного обеспечения контроллера DMC
	**Превышение предельного крутящего момента** Превышена максимальная сила тока. Проверьте, нет ли нарушений механического характера, препятствующих нормальному вращению вала двигателя (выход из строя подшипников, недостаток смазки)
	**Прерывание циклического таймера** Этот аварийный сигнал выдается при возникновении внутренних неисправностей привода и не является аварийным сигналом, если сигналы включения аппаратного и программного обеспечения имеют низкий уровень. 1. Закройте дверцы. 2. Проверьте соединения с входами сигналов включения аппаратного и программного обеспечения DMC

(Продолжение на следующей странице)

2.2B5352H00en.fm

(Продолжение)

	**Передача данных от ПЛК** Сигнал включения программного обеспечения от ПЛК имеет низкий уровень. Обычно это не указывает на возникновение неисправности. Но если существует подозрение на неисправность, проверьте соединение выхода ПЛК с входом сигнала включения программного обеспечения контроллера DMC
	**Отказ решающего устройства** Нарушение работы решающего устройства (решающее устройство передает информацию от двигателя на привод, на основании которой может быть вычислено положение вала для привода). 1. Проверьте соединения кабеля решающего устройства. 2. Замените привод или двигатель
	**Неисправность датчика исходного положения** При остановке конечного фальцовщика не удалось получить сигнал датчика исходного положения. 1. Проверьте датчик и соединения с приводом DMC

2.2B5352H00en.fm

8-10 Электрошкаф - настройка карты DMC

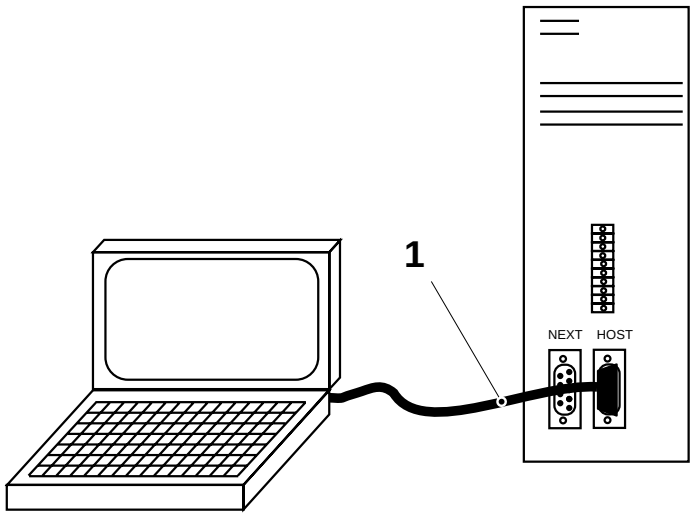
Состояние машины	**Выпуск продукции**
Инструменты - коммуникационный кабель - AT-совместимый ПК с дисководом	RS 232-C
Ссылка SPC	1317254-0200

Подсоедините персональный компьютер к контроллеру DMC при помощи кабеля (1). Требуемые соединения представлены ниже:

9-контактный охватывающий разъем для ПК	**15-контактный охватываемый разъем для DMC**
2	3
3	2
5	7
	1 (*)

Примечание! (*) = соединение с экраном

2.2B5352H00en.fm



1 Соединительный кабель RS232

Задайте следующие настройки используемой программы, например, TIT или Windows terminal:

Baud rate (скорость передачи данных)	9600
Parity (контроль по четности)	None (нет)
Bits (число битов данных)	8
Stop bits (стоповые биты)	1
Flow Control (управление потоком)	None (нет)

(Продолжение на следующей странице)

(Продолжение)

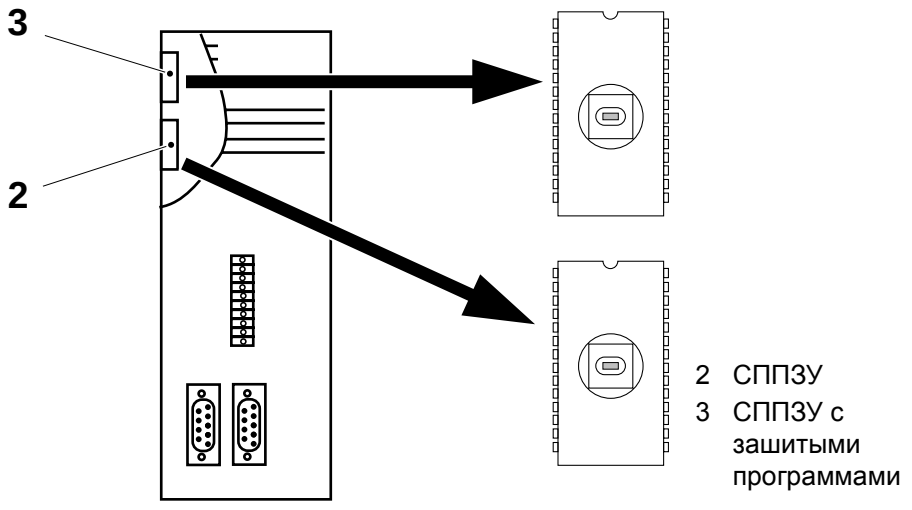
Связь с терминалом на базе ПК

ПК с терминальной программой может быть использован для тестирования и сервисного обслуживания. При осуществлении начала связи через последовательный интерфейс можно увидеть номер программы (R255). Всякий раз при запросе ПЛК параметра объема, полученное значение (R52) выводится на экран. Для выявления нарушений позиционирования можно также обеспечить просмотр различных данных путем изменения в оперативном режиме значения регистра **R120**.

R120	**№ регистра**	**Имя регистра**	**Функция**
R120 = 0	Не отображ.	Не отображается	Состояние по умолчанию
R120 = 1	RD 1.RPos R42 R30	 *NewPosOffset* *RegMarkPos*	Фактическое положение Коррекция блока отрывной заделки Положение приводочной метки
R120 = 2	R21 R22 R83	*FromRegMark* *AdjfromRegMark* *Error*	Результат измерения от *RegMarkPos* до положения останова *DfltFromRegMark+Newposoffset* Погрешность относительно прив. метки
R120 = 3	R89 R26 R25	*Movement* *MoveAverage* *MoveError*	Движение после ПИД-вычислений Среднее по шести последним значениям регистра *Movement* *Movement - MoveAverage*
R120 = 4	R73 R23 R71	*ActualLength* *PackLength* *DumpPackages*	Результат измерения длины пакета во время *ErrorRoutine* Единичная длина пакета Число сброшенных пакетов
R120 = 10	Ana.Out1 Ana.Out2	*Ana.Out1* *Ana.Out2*	Подсоединение Ana.Out1 к датчику крутящего момента Подсоединение Ana.Out2 к датчику погрешности позиционирования

2.2B5352H00en.fm

Для лучшей работы системы сохраняйте **R120** = 0, когда необходимость отображения данных отсутствует. Программа PT21MC резидентно находится в стираемом программируемом ПЗУ (2). Его программирование и установка должны осуществляться при нахождении машины в режиме выпуска продукции.



8.1 Крепежная пластина

Ссылка SPC	1317354-0200

8.1.1 ПЛК

8.1.1-1 ПЛК - замена батареи питания

Состояние машины	Электропитание **ВКЛ**
Расходные материалы - батарея питания	TP No.90031-0301
Инструменты - острогубцы	
Ссылка SPC	1317354-0200

Исполнение с одним кабельным разъемом

Примечание! Порядок замены батареи для исполнения с двумя кабельными разъемами (1) см. в разделе *Исполнение с двумя кабельными разъемами*.

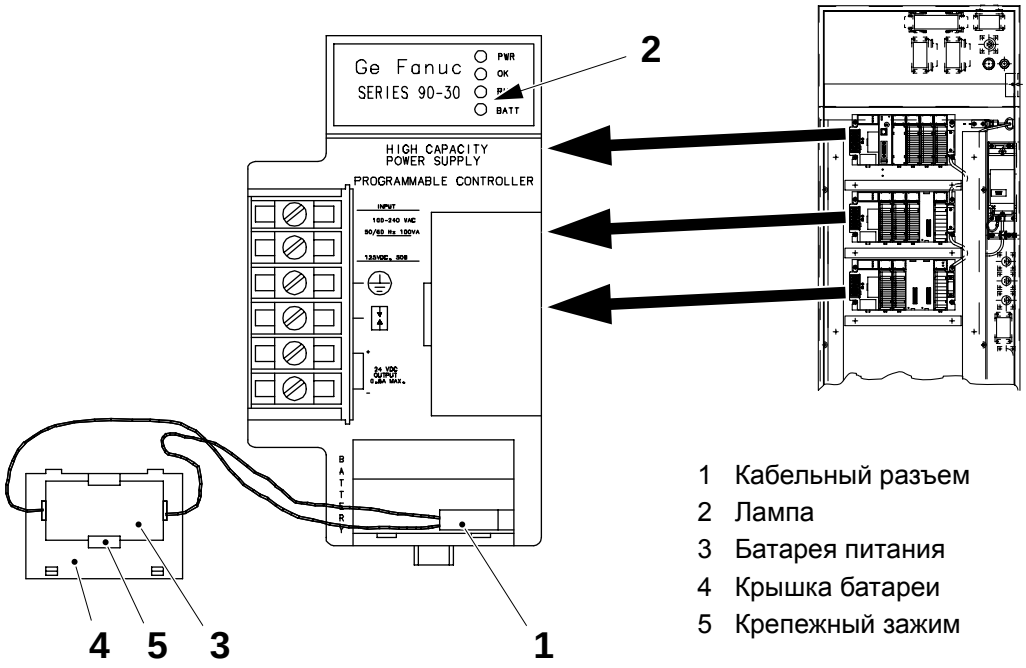
Загорание сигнальной лампы (2) батареи свидетельствует о необходимости замены батареи питания (3).

a) Снимите крышку (4) батареи.

Примечание! Замена батареи должна быть завершена в течение 20 минут. В противном случае может произойти стирание оперативной памяти.

b) Отсоедините батарею (3) от зажимов (5).

c) Плотно подсоедините зажимы к новой батарее.



1 Кабельный разъем
2 Лампа
3 Батарея питания
4 Крышка батареи
5 Крепежный зажим

(Продолжение на следующей странице)

2.2B5352H01en.fm

(Продолжение)

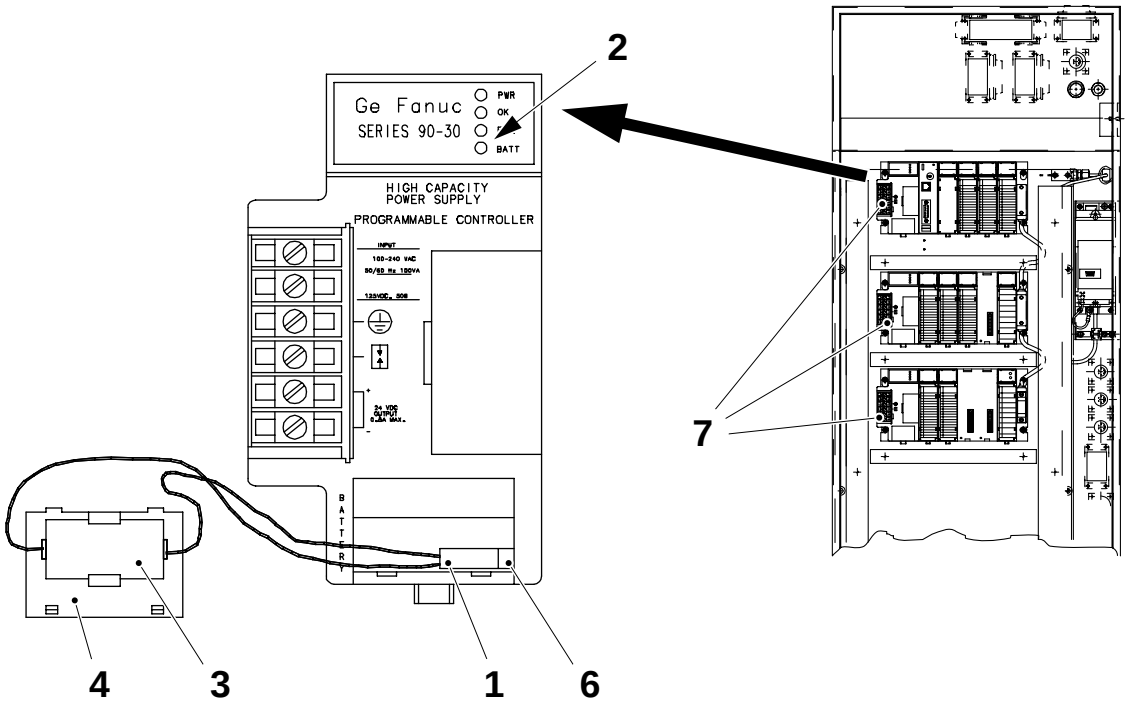
Внимание! **Соблюдайте осторожность при обращении со старой батареей!**
Батарея содержит вредные вещества и ее нельзя просто выбрасывать на свалку. Отвезите ее в ближайший центр по утилизации отходов. Сжигать литиевые батареи и пытаться перезарядить их запрещается.

d) Отсоедините кабельный разъем (1) от старой батареи и отложите ее в сторону.

e) Осторожно вставьте кабельный разъем (1) новой батареи (3) в контакт (6) при помощи острогубцев.

f) Установите на место крышку (4) батареи питания.

g) Повторите операции по пп. *a)* - *f)* для других блоков питания (7).



2.2B5352H01en.fm

1 Кабельный разъем
3 Батарея питания
4 Крышка батареи
6 Контакт
7 Блок питания ПЛК

(Продолжение на следующей странице)

(Продолжение)

Исполнение с двумя кабельными разъемами

Примечание! Порядок замены батареи для исполнения с одним кабельным разъемом см. в разделе *Исполнение с одним кабельным разъемом*.

Загорание сигнальной лампы (2) батареи свидетельствует о необходимости замены батареи питания (3).

a) Снимите крышку (4) батареи.

b) **В первую очередь** подсоедините кабель новой батареи к свободному кабельному разъему (1) с помощью острогубцев.

Внимание! **Соблюдайте осторожность при обращении со старой батареей!**
Батарея содержит вредные вещества и ее нельзя просто выбрасывать на свалку. Отвезите ее в ближайший центр по утилизации отходов. Сжигать литиевые батареи и пытаться перезарядить их запрещается.

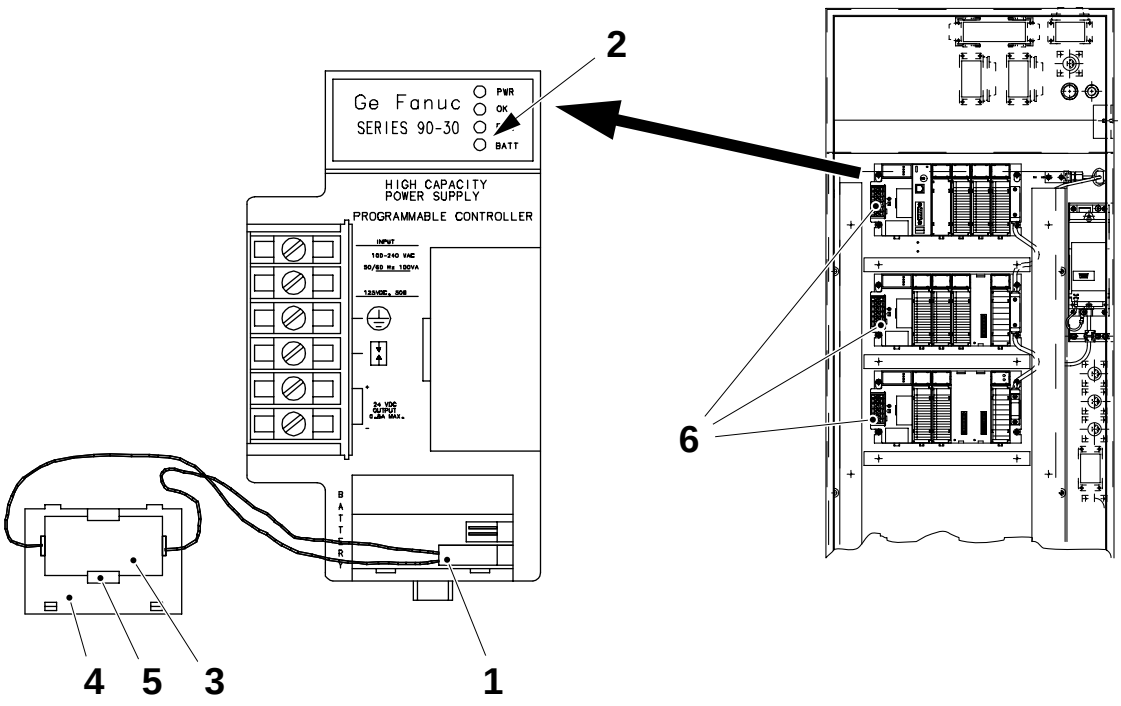
c) **Во вторую очередь** отсоедините кабель старой батареи и извлеките старую батарею из крепежного зажима (5). Отложите старую батарею в сторону.

d) Надежно установите новую батарею в крепежный зажим.

e) Установите на место крышку батареи питания.

f) Повторите операции по пп. *a)* - *e)* для других блоков питания (6).

2.2B5352H01en.fm



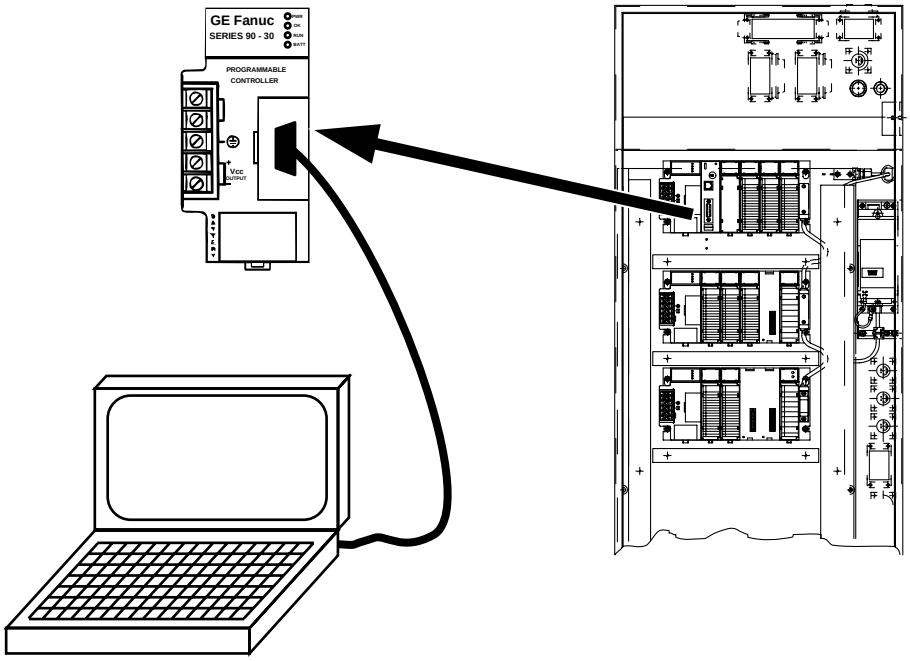
1 Кабельный разъем
2 Лампа
3 Батарея питания
4 Крышка батареи
5 Крепежный зажим
6 Блок питания ПЛК

8.1.1-2 ПЛК - загрузка программы

Состояние машины	Электропитание **ВКЛ**
Инструменты - коммуникационный кабель - AT-совместимый ПК с дисководом	RS 232 C
Ссылка SPC	1317354-0200

Примечание! Ниже описывается порядок загрузки программы ПЛК с дискеты.

a) Соедините ПЛК и персональный компьютер (ПК) коммуникационным кабелем.



2.2B5352H01en.fm

b) Наберите на клавиатуре **LM90** для входа в ПЛК GE Fanuc (программу Logicmaster 90).

c) Вставьте дискету с программой в дисковод A.

d) В главном меню **Main menu** нажмите клавишу **F1... Logicmaster 90 Programmer Package (**F1... Пакет программатора Logicmaster 90).

e) На экране появится меню **SELECT OR CREATE A PROGRAM FOLDER** (ВЫБОР ИЛИ СОЗДАНИЕ ПРОГРАММНОЙ ПАПКИ).

f) Введите с клавиатуры **A:** и нажмите клавишу **<ENTER>**.

(Продолжение на следующей странице)

(Продолжение)

g) При помощи клавиш со стрелками выберите программу, подлежащую загрузке в ПЛК (например, YYY).

h) Нажмите клавишу **<ENTER>**.

Примечание! Если программа уже была установлена ранее, сообщение об этом появится в строке **PLC Program Name** (Имя программы ПЛК) (3).

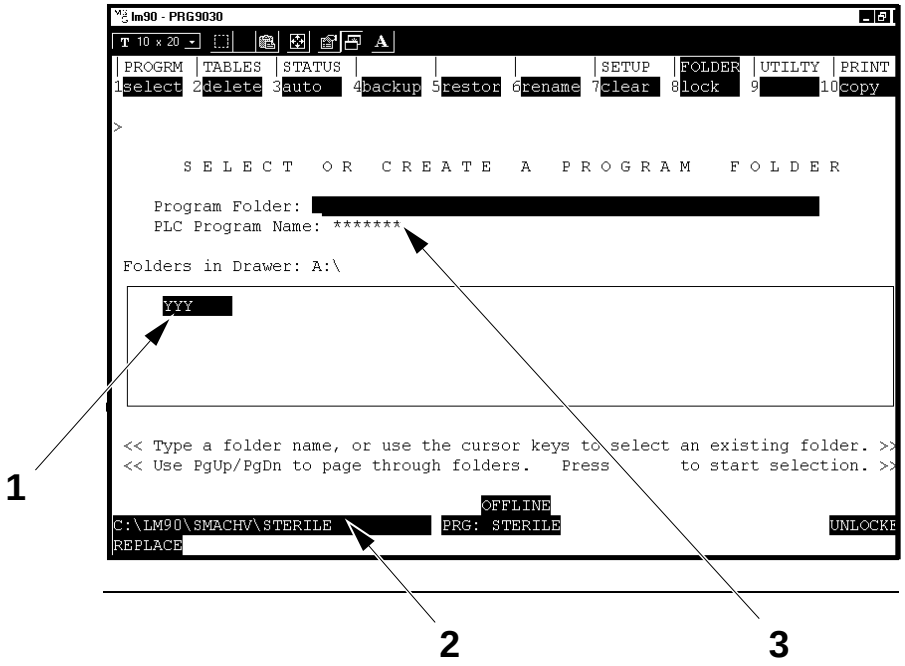
i) Нажмите клавишу **N** в ответ на запрос **Folder Found: back up its contents Y/N?** (Найдена папка: зарезервировать ее содержимое ДА/НЕТ?).

j) На экране появится меню **SERIES 90-30/90-20 PROGRAMMING SOFTWARE** (ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СЕРИИ 90-30/90-20).

k) Нажмите клавишу **F9**... **Utility: Load/Store/etc**. (F9... Утилита: Загрузить/Сохранить/и т.д.).

l) На экране появится меню **PROGRAM UTILITY FUNCTIONS** (ФУНКЦИИ ПРОГРАММНОЙ УТИЛИТЫ).

2.2B5352H01en.fm



1 Программа, подлежащая загрузке (пример)
2 Текущая программная папка (пример)
3 Имя выбранной программы ПЛК

(Продолжение на следующей странице)

(Продолжение)

m) Убедитесь в том, что в строке статуса (связь LM) отображается сообщение **ONLINE** (8) (ОНЛАЙН).
Если это не так, нажмите комбинацию клавиш **Alt + M** и удерживайте ее в нажатом положении до появления статуса **ONLINE**.

n) Убедитесь в том, что в строке статуса (статус ПЛК) отображается сообщение **STOP** (7) (ОСТАНОВ).
Если это не так, нажмите комбинацию клавиш **Alt + R** и удерживайте ее в нажатом положении до появления **STOP** в строке статуса.

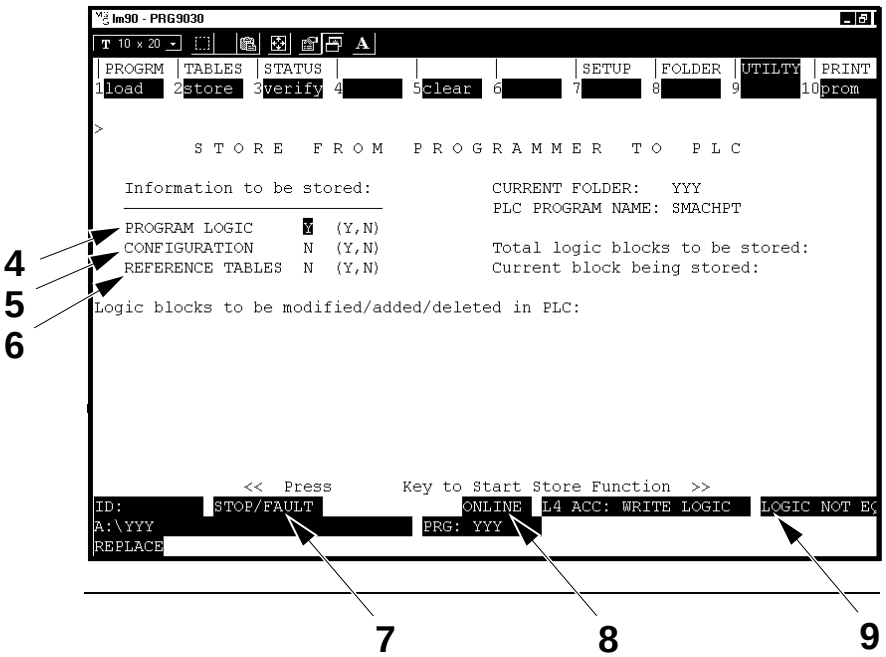
o) Убедитесь в том, что в строке статуса отображается сообщение **LOGIC NOT EQ** (9) (НЕРАВНАЯ ЛОГИКА).

Примечание! Если в строке статуса отображается сообщение **LOGIC EQUAL** (РАВНАЯ ЛОГИКА), загружать программу нет необходимости.

p) Нажмите клавишу **F2... Store from Programmer to PLC** (F2... Сохранить из Программатора в ПЛК).

q) Выберите клавишами Y/N информацию, подлежащую сохранению (нормальный случай):
- Программная логика (4), **Y**
- Конфигурация (5), **Y**
- Таблицы ссылок (6), **Y**

r) Нажмите клавишу **<ENTER>** для сохранения.



4 Программная логика
5 Конфигурация
6 Таблицы ссылок
7 Статус центрального процессора (STOP)
8 Статус режима связи (ONLINE)
9 Статус программной логики (LOGIC NOT EQ)

(Продолжение на следующей странице)

2.2B5352H01en.fm

(Продолжение)

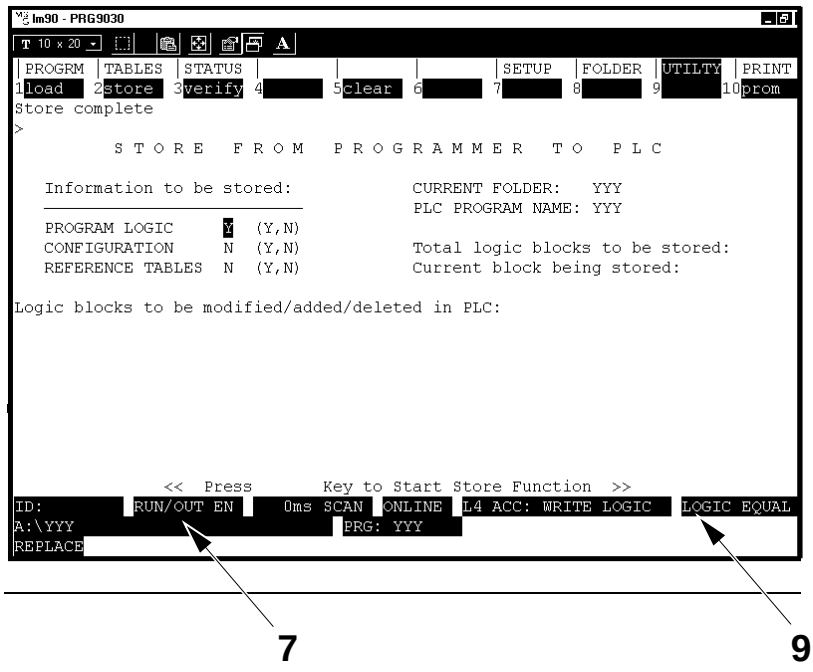
s) Нажмите клавишу **Y** в ответ на запрос “Program name in PLC does not match program name in folder; continue? (Y/N)” (Имя программы в ПЛК не соответствует имени папки. Продолжить? (Y/N)).

t) Нажмите клавишу **Y** в ответ на запрос “Selected items will be overwritten; continue store in PLC? (Y/N)” (Выбранные пункты будут перезаписаны; продолжить сохранение в ПЛК? (Y/N)). (Нажатие любой другой клавиши воспринимается как нажатие клавиши N.)

u) При появлении сообщения **Store complete** (Сохранение выполнено) в статусной строке (9) должно появиться сообщение **LOGIC EQUAL**.

v) Нажмите комбинацию клавиш **Alt + R** и удерживайте ее в нажатом положении до появления в статусной строке сообщения **RUN** (7) (ВЫПОЛНЕНИЕ).

2.2B5352H01en.fm



7 Статус центрального процессора (RUN)
9 Статус программной логики (LOGIC EQ)

w) Нажмите клавишу **<ESC>** и в качестве ответа на запрос “Exit Logicmaster 90 Programmer Package? (Y/N) (Выйти из пакета программатора Logicmaster 90? (ДА/НЕТ)) нажмите клавишу **Y**.

x) Загрузка программы завершена.

8.1.1-3 ПЛК - распечатка программы

Состояние машины	Электропитание **ВКЛ**
Ссылка SPC	1317354-0200

Ниже приводится порядок настройки для получения распечатки, имеющей книжную ориентацию. При вводе начальных (LEADING) и завершающих (TRAILING) команд будьте очень внимательны. Очень важно соблюдать требуемый регистр букв.

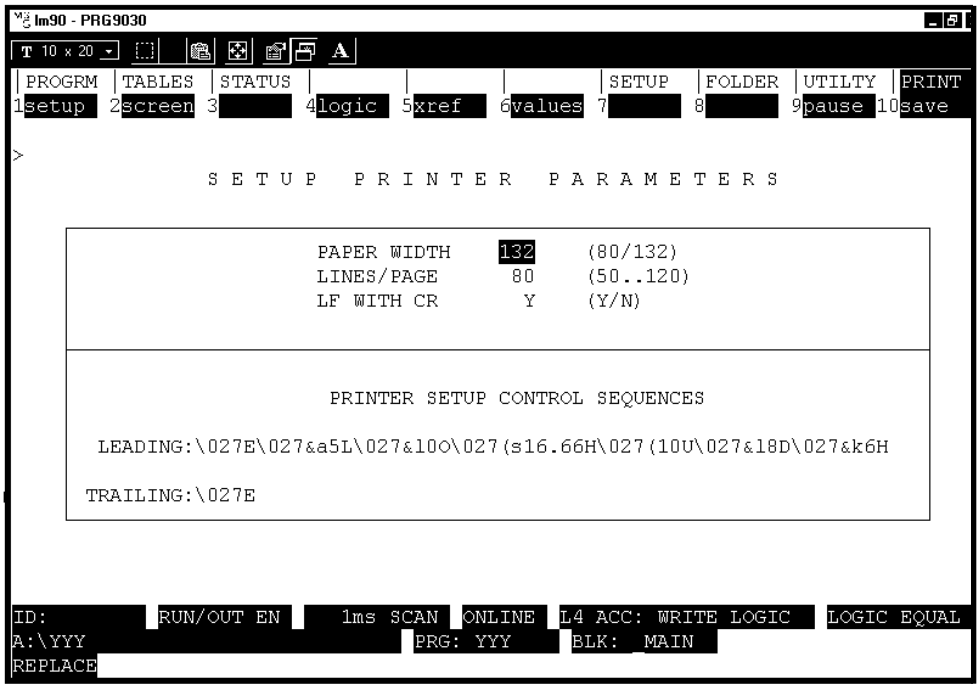
Выполняемая настройка предназначена для принтера HP Laser Jet III, но может оказаться работоспособной и в случае других принтеров. В противном случае следует обратиться к руководству по эксплуатации вашего принтера и найти в нем нужные коды управления принтером.

a) Нажмите клавишу **F1** для вызова окна Programming Package (Пакет программирования).

b) Нажмите клавишу **F10** для вызова окна Print Functions (Функции принтера).

c) Нажмите клавишу **F1** для вызова окна Setup Printer Parameters (Параметры настройки принтера).

d) Выберите указанные ниже параметры настройки принтера:



2.2B5352H01en.fm

Описание кодов управления принтером	
\027E	Сброс принтера
\027&a5L	Левая граница, число колонок (5)
\027&l5C	Индекс вертик. смещения, число приращений 1/48 дюйма (5)
\027(10U	Первичный набор символов, (PC-8)
\027(s20H	Первичный шаг, число знаков на дюйм (20)
\027(s4102T	Гарнитура шрифта, Letter Gothic

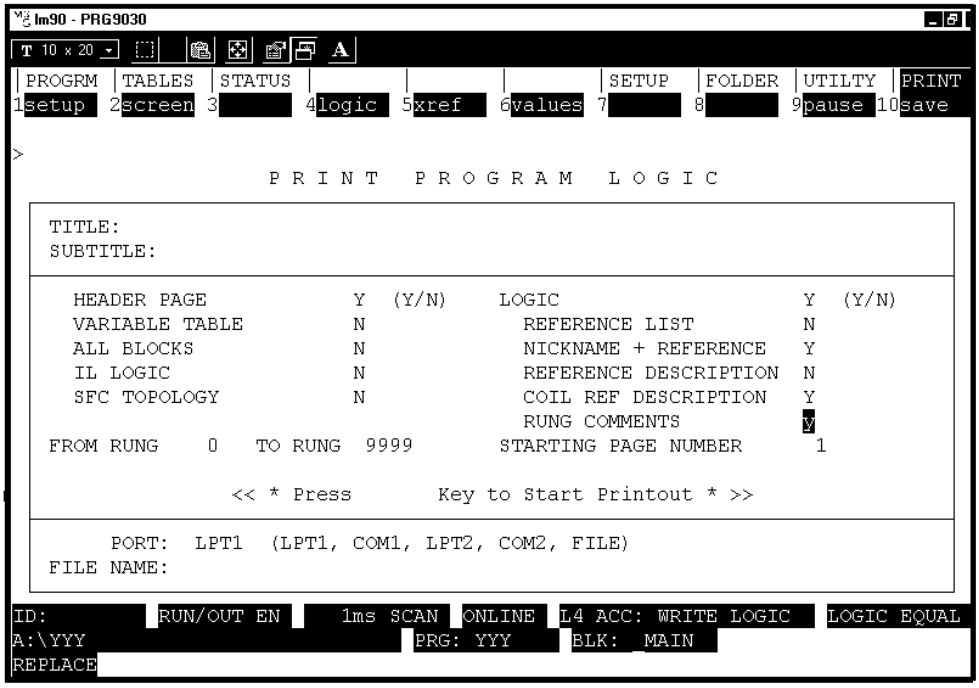
(Продолжение на следующей странице)

(Продолжение)

e) Нажмите клавишу **<ESC>** для возврата в меню **LH90 Main Menu**.

f) Нажмите клавишу **F4** для вызова окна **Print Program Logic** (Логика программы печати).

g) Выберите следующие варианты:



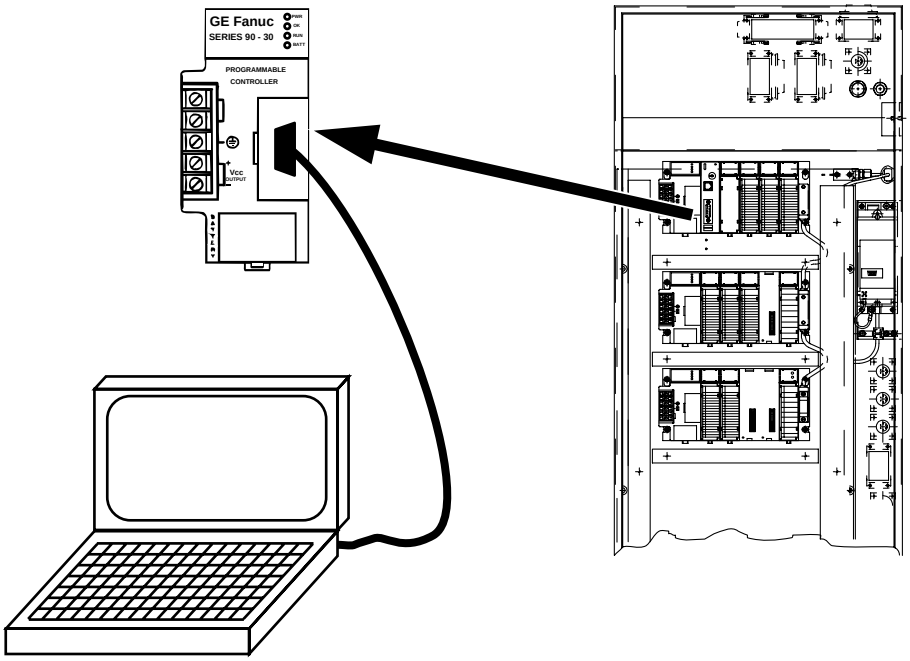
h) Нажмите клавишу **<ENTER>** для того чтобы запустить печать.

2.2B5352H01en.fm

8.1.1-4 ПЛК - задание длины заплаток и отрывной заделки

Состояние машины	Электропитание **ВКЛ**
Ссылка SPC	1317354-0200

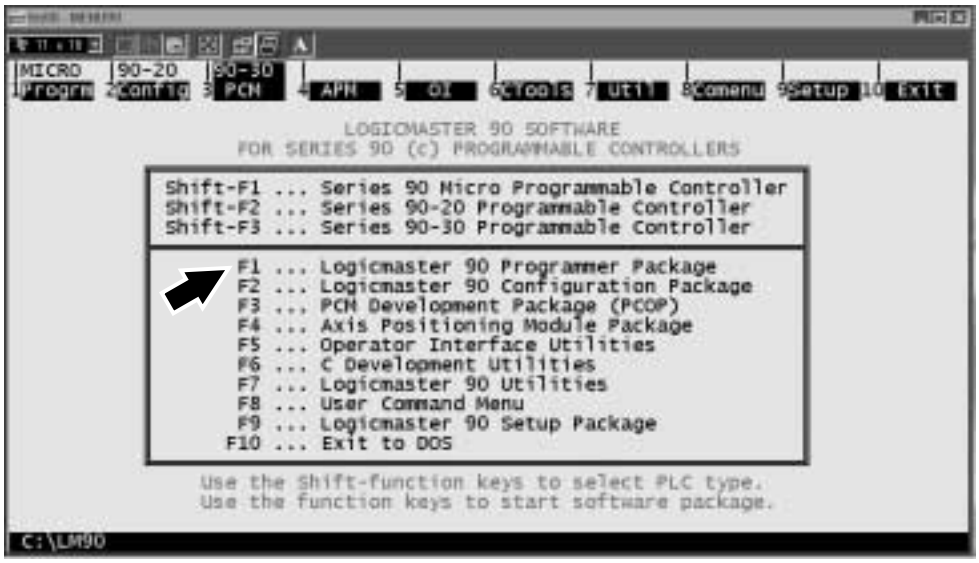
a) Соедините ПЛК и персональный компьютер (ПК) коммуникационным кабелем.



2.2B5352H01en.fm

b) Наберите на клавиатуре **LM90** для входа в ПЛК GE Fanuc (программу Logicmaster 90).

c) В главном меню **Main menu** нажмите клавишу **F1... Logicmaster 90 Programmer Package (**F1... Пакет программатора Logicmaster 90).



(Продолжение на следующей странице)

(Продолжение)

d) На экране появится меню **SELECT OR CREATE A PROGRAM FOLDER** (ВЫБОР ИЛИ СОЗДАНИЕ ПРОГРАММНОЙ ПАПКИ).

e) При помощи клавиш со стрелками выберите программу, (например, YYY).

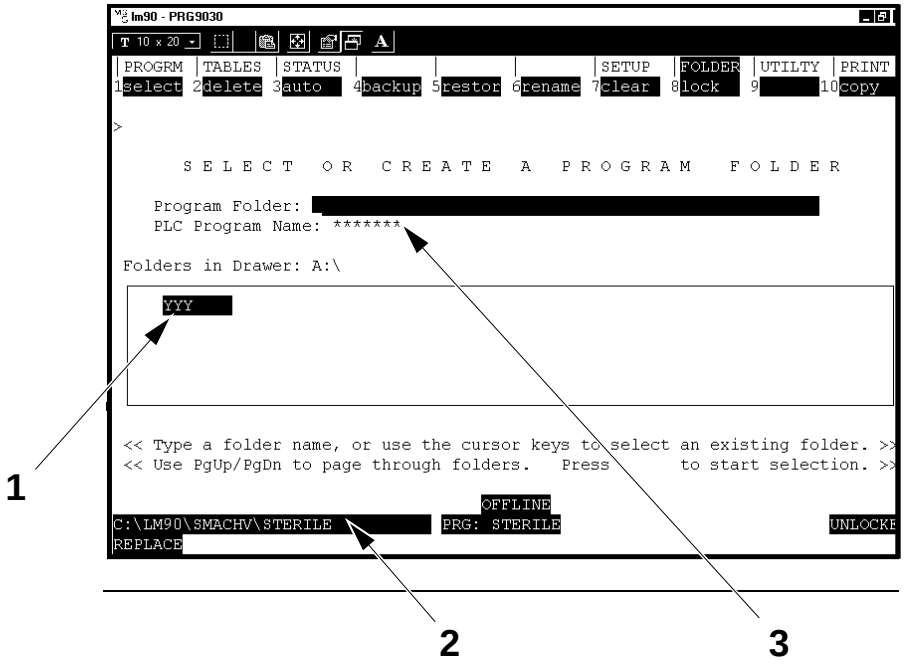
f) Нажмите клавишу **<ENTER>**.

Примечание! Если программа уже была установлена ранее, сообщение об этом появится в строке **PLC Program Name** (Имя программы ПЛК) (3).

g) Нажмите клавишу **N**, если появится запрос **Folder Found: back up its contents Y/N?** (Найдена папка: зарезервировать ее содержимое ДА/НЕТ?).

h) На экране появится меню **SERIES 90-30/90-20 PROGRAMMING SOFTWARE** (ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СЕРИИ 90-30/90-20).

2.2B5352H01en.fm

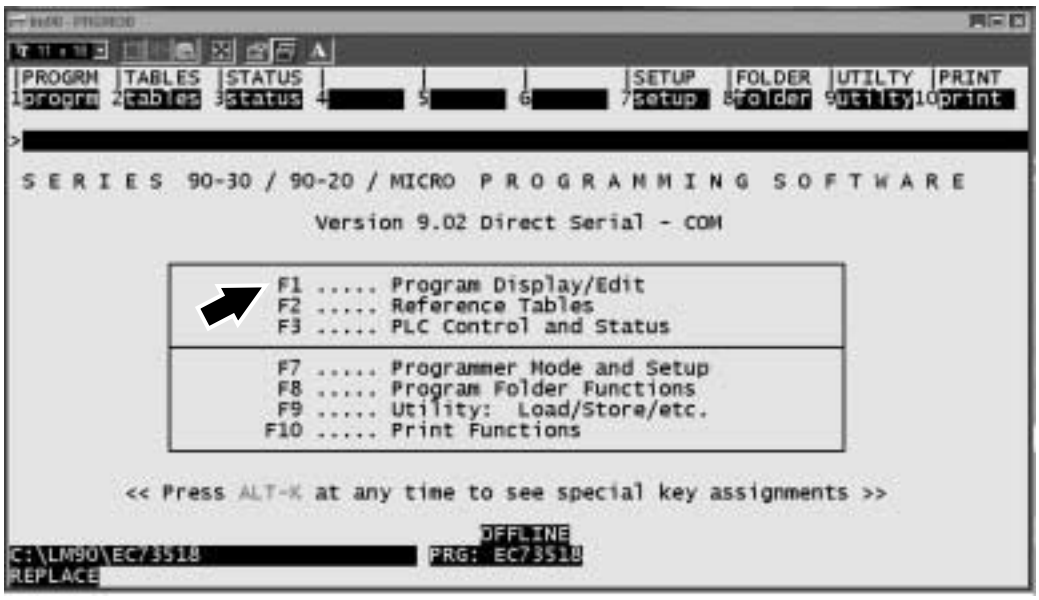


1 Выбранная программа (пример)
2 Текущая программная папка (пример)
3 Имя выбранной программы ПЛ

(Продолжение на следующей странице)

(Продолжение)

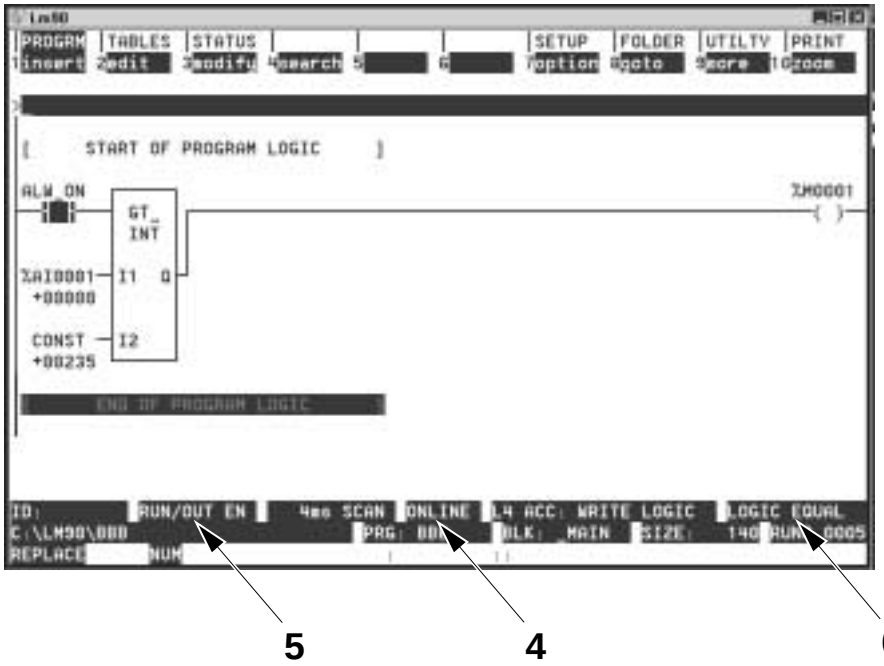
i) Нажмите клавишу **F1... PROGRAM DIPLAY EDIT** (Редактирование/отображение программы).



j) Убедитесь в том, что в строке статуса (связь LM) отображается сообщение **ONLINE** (4) (ОНЛАЙН).
Если это не так, нажмите комбинацию клавиш **Alt + M** и удерживайте ее в нажатом положении до появления статуса **ONLINE**.

k) Убедитесь в том, что в строке статуса (статус ПЛК) отображается сообщение **RUN** (7) (РАБОТА). Если это не так, нажмите комбинацию клавиш **Alt + R** и удерживайте ее в нажатом положении до появления **RUN** в строке статуса.

l) Убедитесь в том, что в строке статуса отображается сообщение **LOGIC EQ** (6) (РАВНАЯ ЛОГИКА).



4 Статус центрального процессора (RUN)

5 Статус режима связи (ONLINE)

6 Статус программной логики (LOGIC EQ)

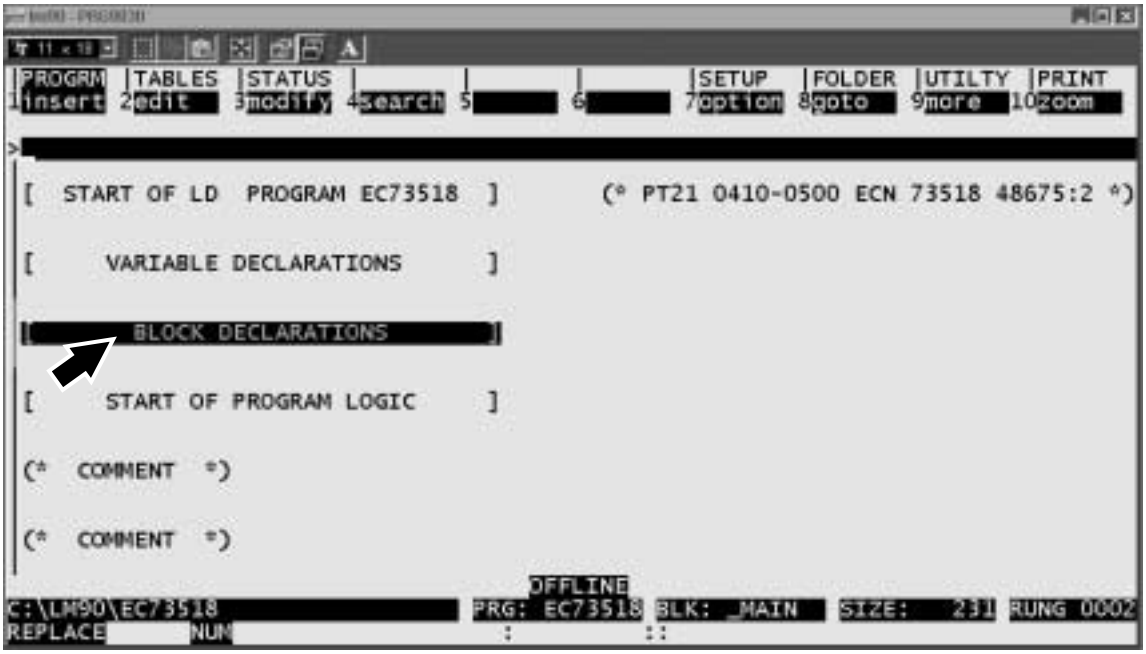
(Продолжение на следующей странице)

2.2B5352H01en.fm

(Продолжение)

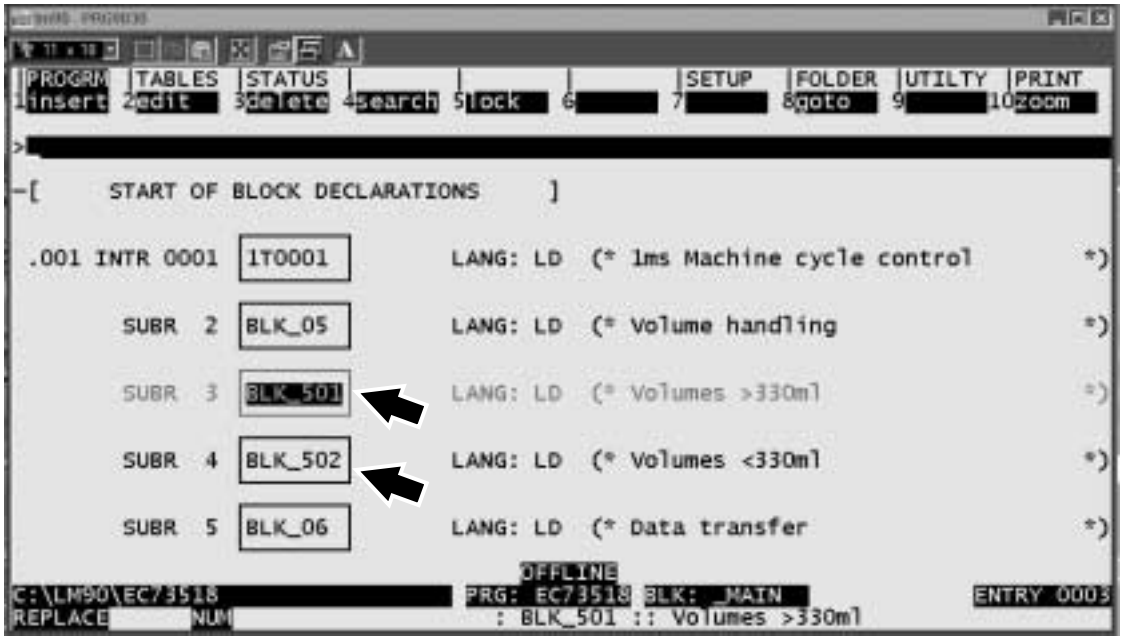
m) Нажмите клавишу **F10**.

n) При помощи клавиш со стрелками выберите пункт “BLOCK DECLARATION” (Объявления блоков) и нажмите клавишу **F10**.



o) При помощи клавиш со стрелками выберите пункт “SUBR 3”, “BLK-501”, если текущий объем >330 мл, или пункт “BLK-502”, если текущий объем < 330 мл.

p) Нажмите клавишу **F10.**



(Продолжение на следующей странице)

2.2B5352H01en.fm

(Продолжение)

q) При помощи клавиш со стрелками выберите кольцо с подсвеченным текущим объемом (7).

r) При помощи клавиш со стрелками выберите константу (8) для изменения длины заплаток.

s) При помощи клавиш со стрелками выберите константу (9) для изменения длины отрывной заделки.

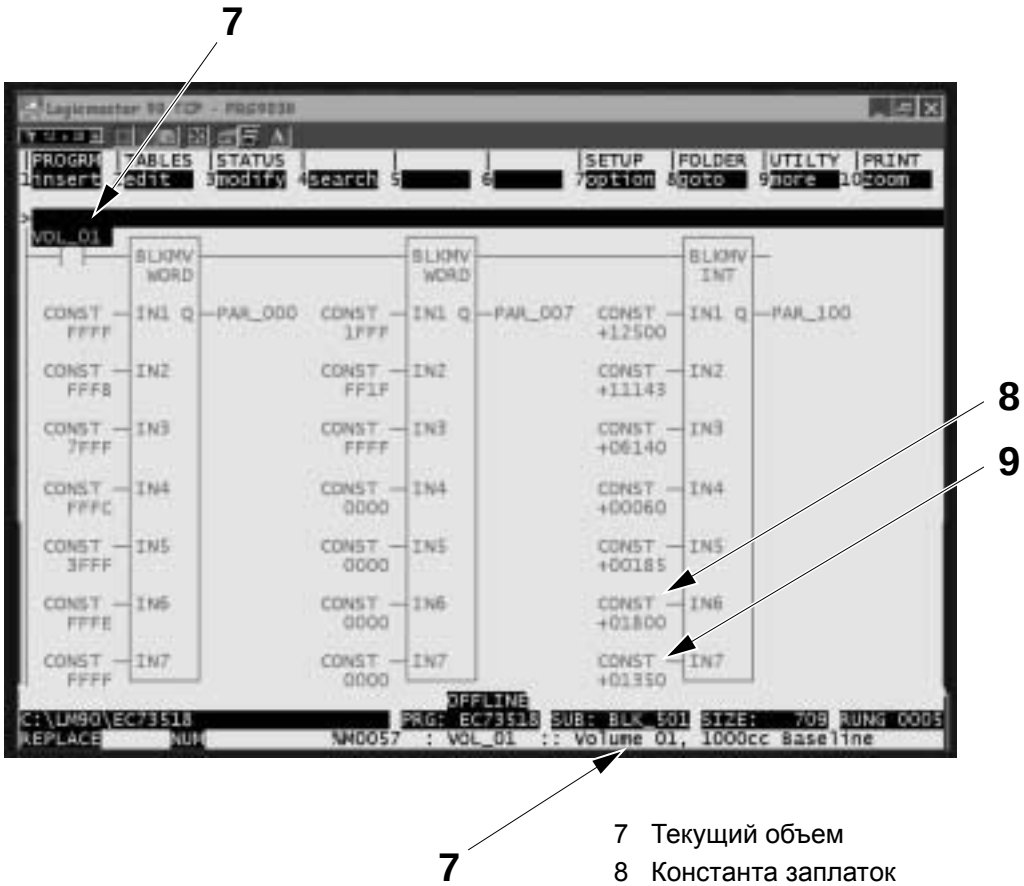
Примечание! Требуемое значение для ввода представляет собой значение “hole specification” (спецификация отверстия) (в мм), умноженное на сто.

t) Введите новое значение и нажмите клавишу **<ENTER>**.

u) Нажмите клавишу **<Y>**, если изменения осуществлены правильно.

v) Нажмите комбинацию клавиш **<ALT+S>** для обновления программной папки.

w) Нажмите комбинацию клавиш **<ESC>** и при появлении запроса “Exit Logicmaster 90 Programmer Package? (Y/N)” (Выйти из пакета программатора Logicmaster 90? (ДА/НЕТ)) нажмите клавишу **<Y>**.



7 Текущий объем
8 Константа заплаток
9 Константа отрывной заделки

2.2B5352H01en.fm

8.1.2 Защитные реле

8.1.2-1 Защитные реле - проверка функционирования

Ссылка SPC	1317354-0200

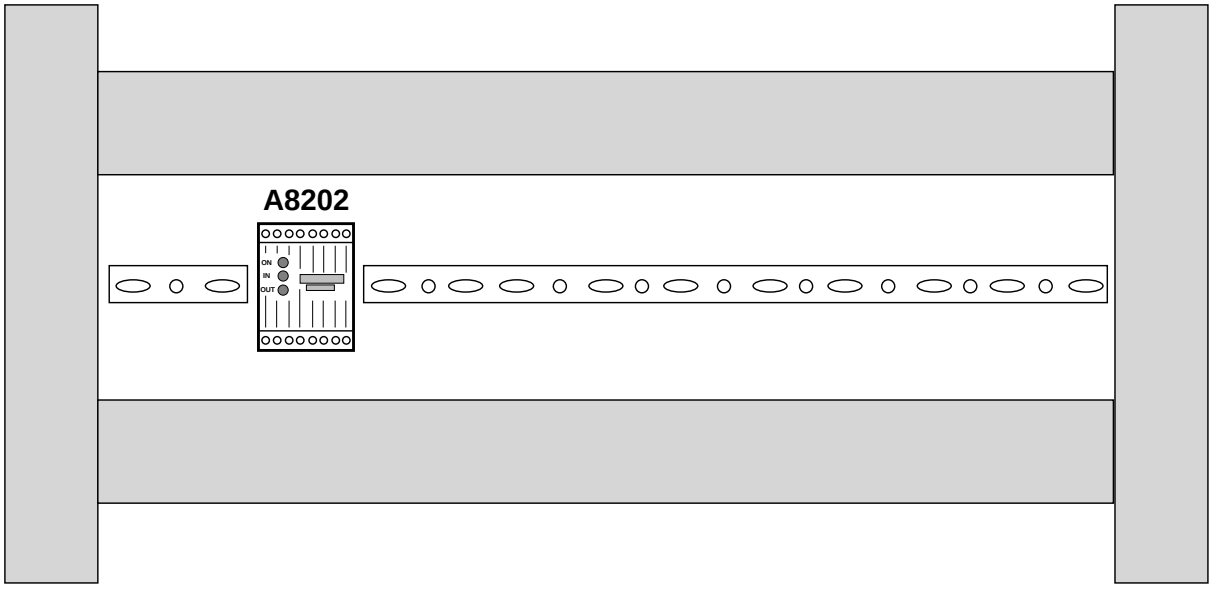
Примечание! Проверяйте исправность реле в случае появления на панели TPOP сигнала аварийного состояния защитного реле.

Убедитесь в том, что все светодиоды, расположенные на защитных реле, горят. Если один или несколько светодиодов следующих реле не горят, выполните указанные ниже действия.

Защитное реле A8202

Убедитесь в том, что левая боковая дверца, правая передняя дверца и правая задняя дверца блока PT21 закрыты, все кнопки аварийного останова отжаты в исходное положение и все аварийные сигналы сброшены.

2.2B5352H01en.fm



A 8202 : Реле предохранительных выключателей дверей блока PT21

8.2 Поворотная рама

Ссылка SPC	1317355-0200

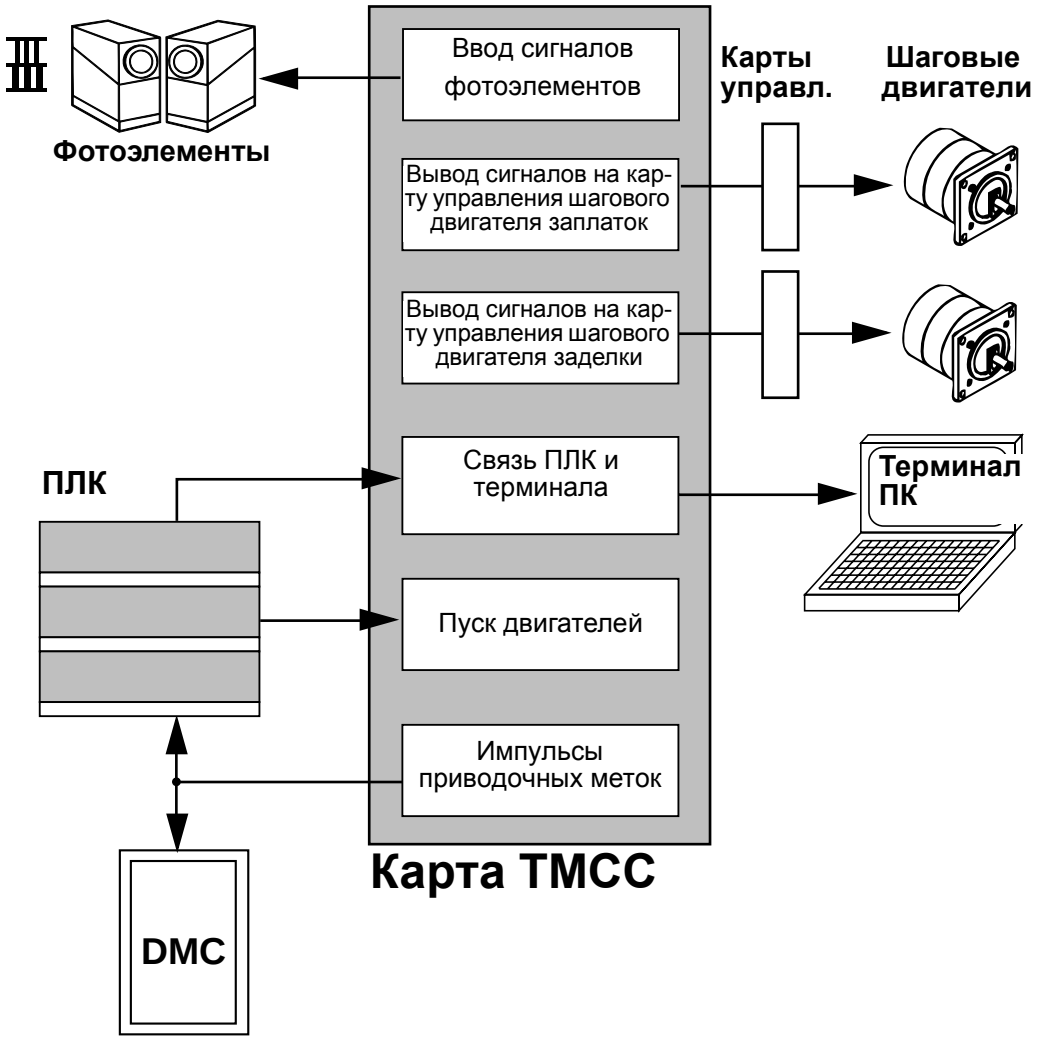
8.2.1 Контроллер TMCC

8.2.1-1 Контроллер TMCC - функциональное описание

Ссылка SPC	1317355-0200 558230-0101

Контроллер TMCC представляет собой электронную карту, выполняющую следующие функции:

- вычисление выходных сигналов ускорения и замедления для шаговых двигателей после получения правильных значений длины заплаток и отрывной заделки от ПЛК
- запуск шаговых двигателей при получении импульса от ПЛК
- получение и декодирование сигналов фотоэлементов, обнаруживающих приводочные метки на упаковочном материале.



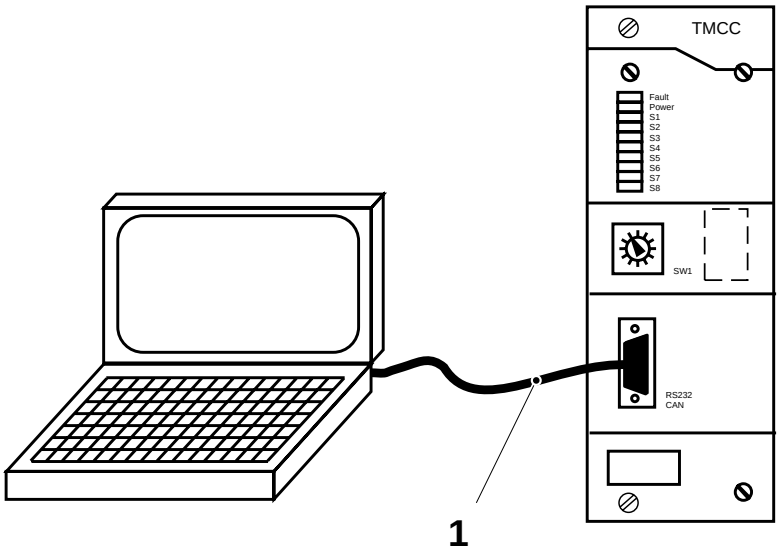
2.2B5352H02en.fm

8.2.1-2 Контроллер TMCC - базовая настройка

Состояние машины	**Выпуск продукции**
Инструменты - коммуникационный кабель - AT-совместимый ПК с дисководом	RS 232-C
SPC	1317355-0200 558230-0101

Подсоедините контроллер TMCC к персональному компьютеру при помощи коммуникационного кабеля (1).
Это обеспечит следующие соединения:

9-контактный охватывающий разъем ПК	**9-контактный охватываемый разъем контроллера TMCC**
2	3
3	2
5	5



1 Коммуникационный кабель

Задайте следующие настройки используемой вами программы, например, TIT или Windows terminal:

Baud rate (скорость передачи данных)	9600
Parity (контроль по четности)	None (нет)
Bits (число битов данных)	8
Stop bits (стоповые биты)	1
Flow Control (управление потоком)	None (нет)

2.2B5352H02en.fm

8.2.1-3 Контроллер TMCC - замена карт

Состояние машины	**Выпуск продукции**
Инструменты - коммуникационный кабель - AT-совместимый ПК с дисководом	RS 232-C
Ссылка SPC	1317355-0200 558230-0101

a) Извлеките старую карту контроллера TMCC и установите новую.

b) Посредством коммуникационного кабеля соедините ПК с разъемом (1) контроллера TMCC.

c) Установите переключатель **SW1** (2) передней панели в положение **0.**

d) Вставьте в дисковод ПК дискету с маркировкой **“XXXXX.x01”** (знак **x** в маркировке обозначает текущую версию программы).

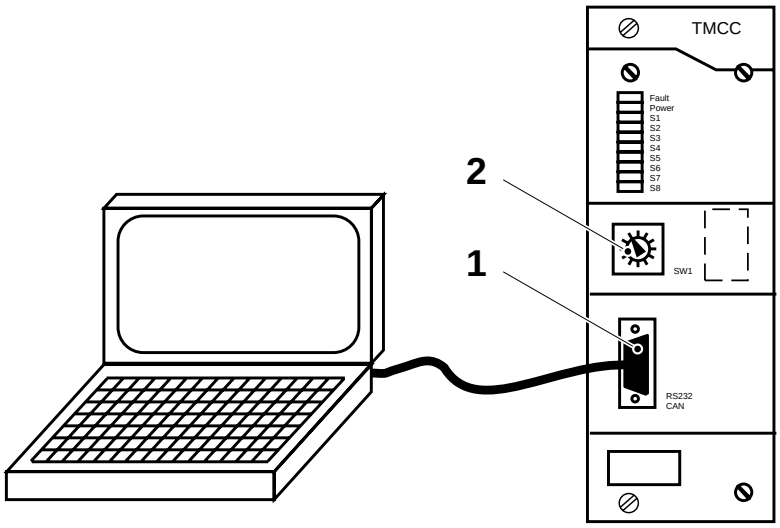
e) Введите команду **A:TMCC11** и нажмите клавишу **<ENTER>** для того, чтобы начать загрузку программы **TMCC11.EXE.**

f) После появлению меню программы, введите номер коммуникационного порта (обычно **1**).

g) Появится перечень директорий. Нажмите клавишу **<HOME>** для того, чтобы выбрать дисковод **A**.

h) Появится список файлов, содержащихся на дискете в дисководе **A**.

2.2B5352H02en.fm



1 Разъем контроллера TMCC
2 Переключатель SW1

(Продолжение на следующей странице)

(Продолжение)

i) Нажмите клавишу со стрелкой, направленной вправо, для выбора окна **File** (Файл).

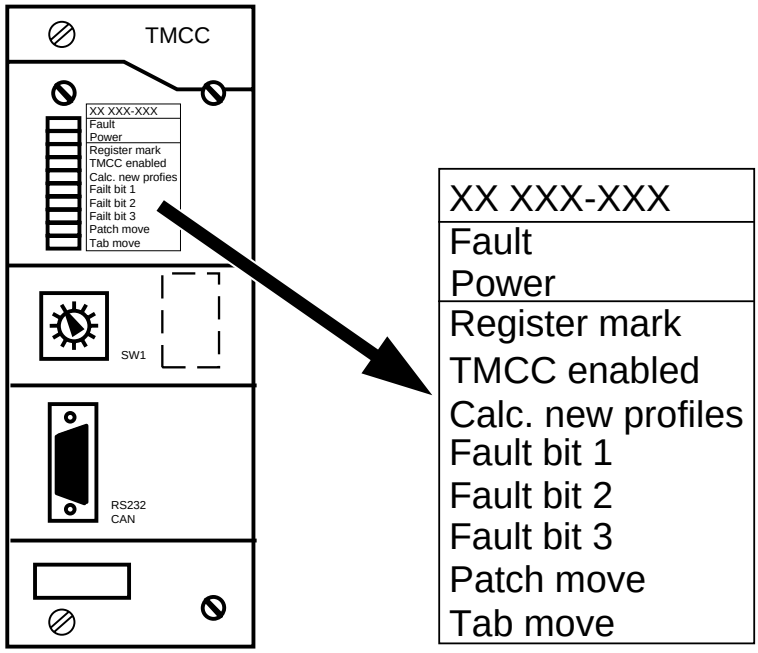
j) Выберите файл **XXXXX.x01** при помощи клавиш со стрелками.

k) После выбора первого файла нажмите клавишу **< F2 >.** Это приведет к автоматическому запуску загрузки программы. Протекание процесса загрузки можно отслеживать в нижней части экрана.

l) Заполнение всех "лиц" будет означать, что программа загружена без ошибок.

m) Установите переключатель **SW1** передней панели контроллера TMCC в положение, указанное в подразделе *8.2.1-4 Контроллер TMCC - настройка карты управления*.

Светодиод	Цвет	Функция
Fault	Красный	Идет загрузка программы
Power	Зеленый	Питание соответствует норме
Register mark	Желтый (S1)	Правильная приводочная метка обнаружена
TMCC enabled	Желтый (S2)	Модуль TMCC готов к выпуску продукции
Calc. new profiles	Желтый (S3)	TMCC вычисляет новые профили подачи
Fault bit 1	Желтый (S4)	Не используется
Fault bit 2	Желтый (S5)	Не используется
Fault bit 3	Желтый (S6)	Не используется
Patch move	Желтый (S7)	Лента заплаток движется
Tab move	Желтый (S8)	Лента отрыной заделки движется



(Продолжение на следующей странице)

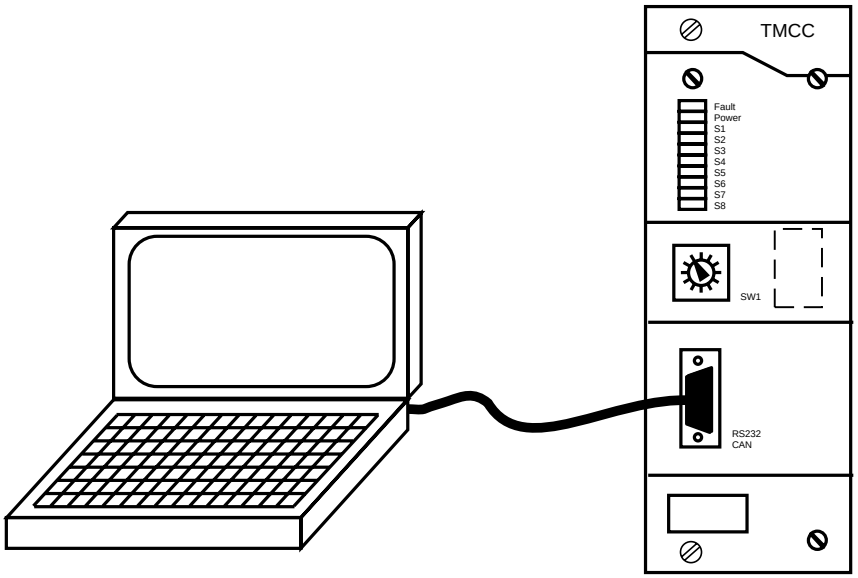
2.2B5352H02en.fm

(Продолжение)

n) Когда загорится светодиод S2 карты TMCC, убедитесь в том, что с ПЛК осуществлена передача значений длины заплатки и отрывной заделки, точно соответствующих заданному типу отверстия.

o) Нажмите клавишу **F10** для того, чтобы выйти из программы загрузки **TMCC11.EXE**.

p) Прикрепите к передней панели контроллера TMCC этикетку (с номером программы и функциями светодиодов), выровняв ее относительно светодиодов.



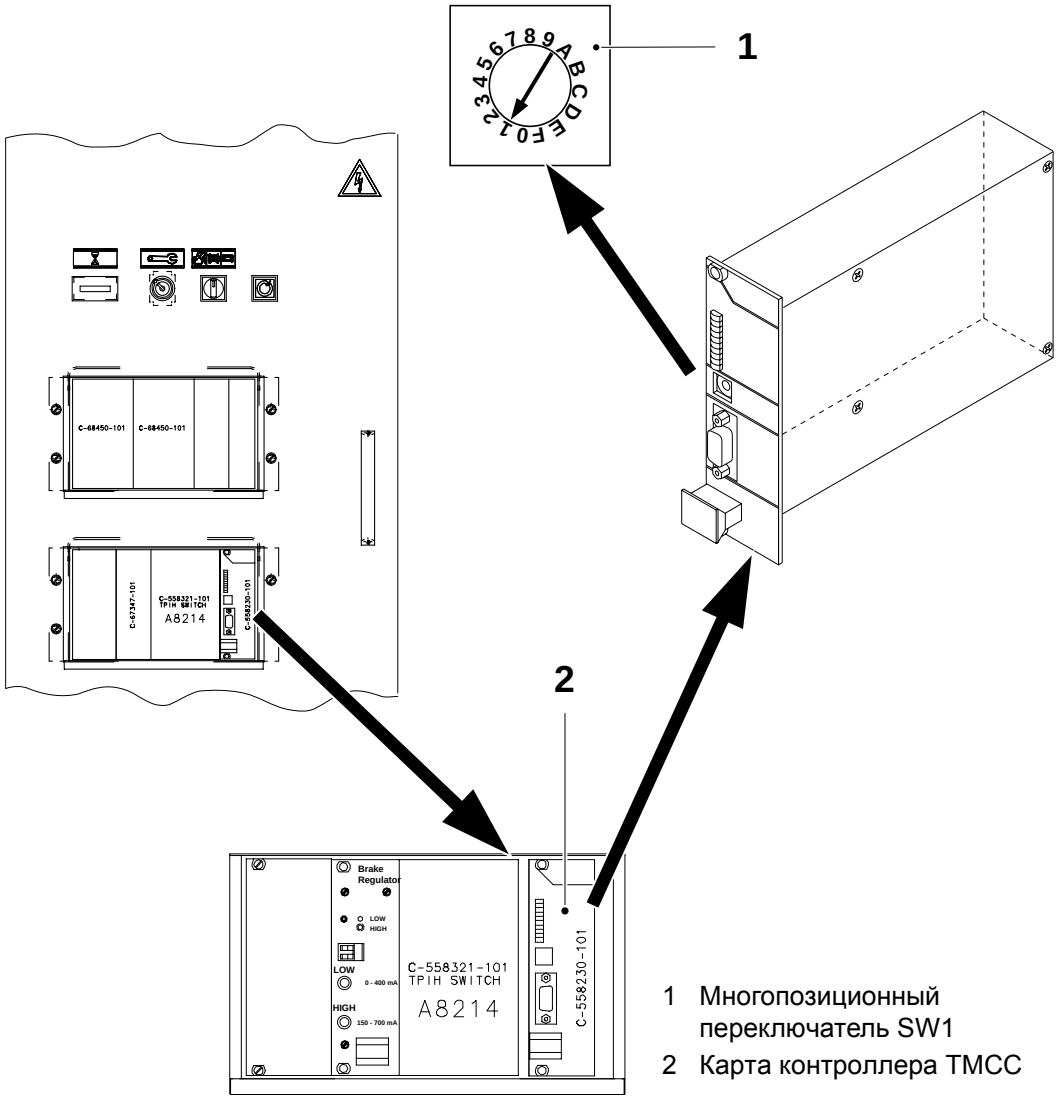
2.2B5352H02en.fm

8.2.1-4 Контроллер TMCC - настройка карты управления

Ссылка SPC	1317355-0200 558230-0101

Подача заплаток и отрывной заделки

Установите многопозиционный переключатель **SW1** (1), расположенный на карте (2) контроллера TMCC, в положение "**1**".



1 Многопозиционный переключатель SW1
2 Карта контроллера TMCC

2.2B5352H02en.fm

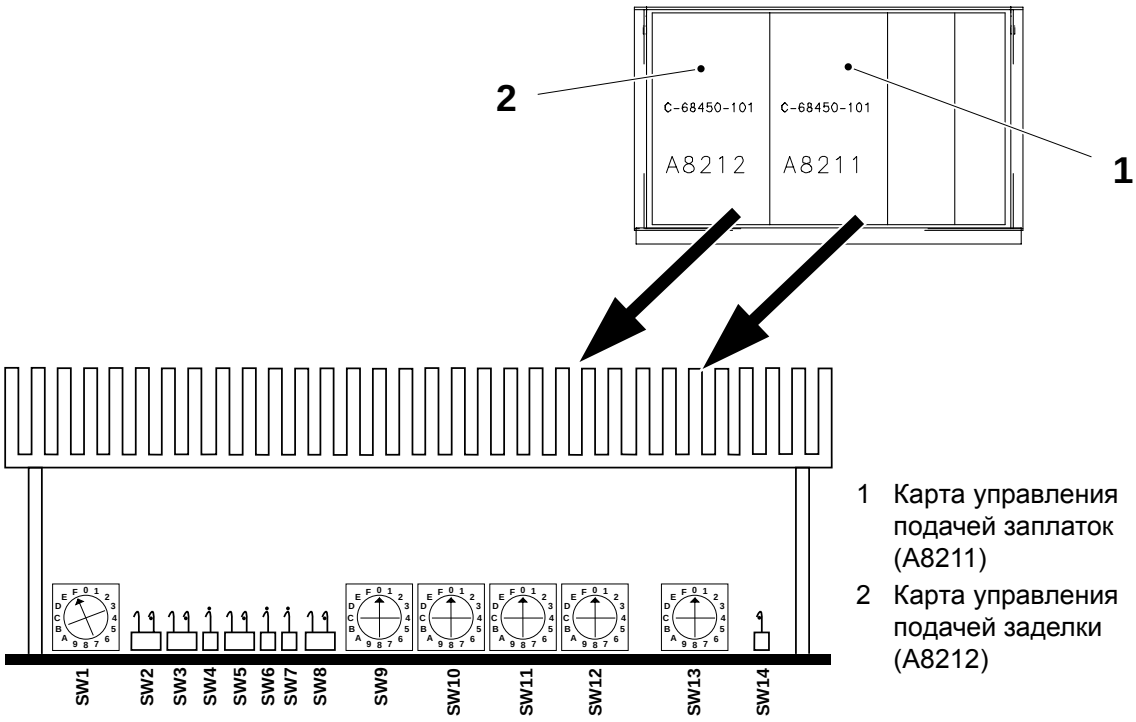
8.2.1-5 Контроллер TMCC - настройка карт шаговых двигателей

Ссылка SPC	1317355-0200 558230-0101

Установите переключатели **SW1** - **SW14**, расположенные на карте (1) двигателя подачи заплаток и карте (2) двигателя подачи отрывной заделки, в положения, указанные в следующей таблице.

Переключатель	Заделка	Заплатки	Функция
Sw1	F	F	100% усиление аналогового управления
Sw2	Правый	Правый	аналоговое управление в прямом режиме
Sw3	Правый	Правый	аналоговое управление в прямом режиме
Sw4	Разомкнуто	Разомкнуто	аналоговое управление в прямом режиме
Sw5	Правый	Правый	отсутствие аналогового управления внутреннего генератора тактовых импульсов
Sw6	Разомкнуто	Разомкнуто	отсутствие скорости 1 линейного изменения при пуске/останове
Sw7	Разомкнуто	Разомкнуто	отсутствие скорости 2 линейного изменения при пуске/останове
Sw8	Правый	Правый	внешний генератор тактовых импульсов
Sw9	0	0	тактовая частота 1
Sw10	0	0	тактовая частота 2
Sw11	0	0	тактовая частота 3
Sw12	0	0	тактовая частота 4
Sw13	0	0	сила тока 2,5 А
Sw14	Замкнуто	Замкнуто	токовый ввод 0-20 мА контакта 32

2.2B5352H02en.fm



1 Карта управления подачей заплаток (A8211)

2 Карта управления подачей заделки (A8212)

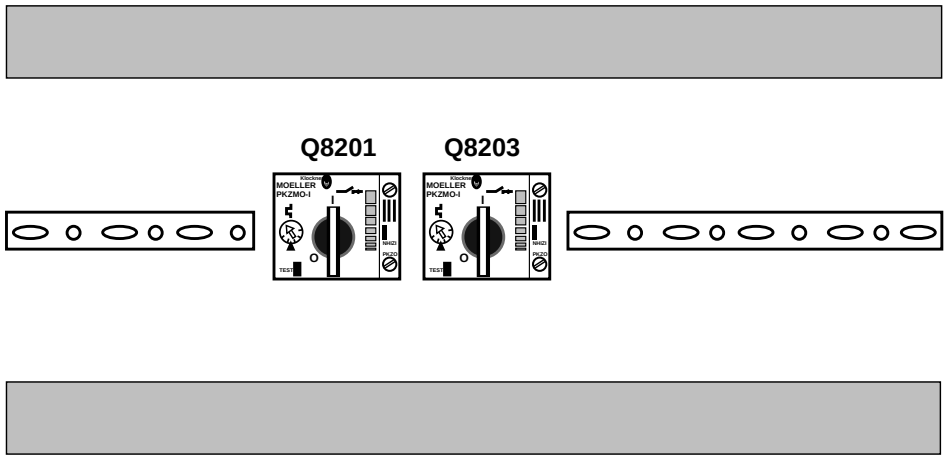
8.2.2 Панель с плавкими предохранителями

8.2.2-1 Панель с плавкими предохранителями - настройка защиты от перегрузок

Ссылка SPC	1317356-0200

Для обеспечения защиты от перегрузок необходимо использовать предохранители следующих номиналов:

Q8201	Q8203
8,5 A	0,8 A



Q8201: Цифровой контроллер движения серводвигателя

Q8203: Двигатель натяжителя

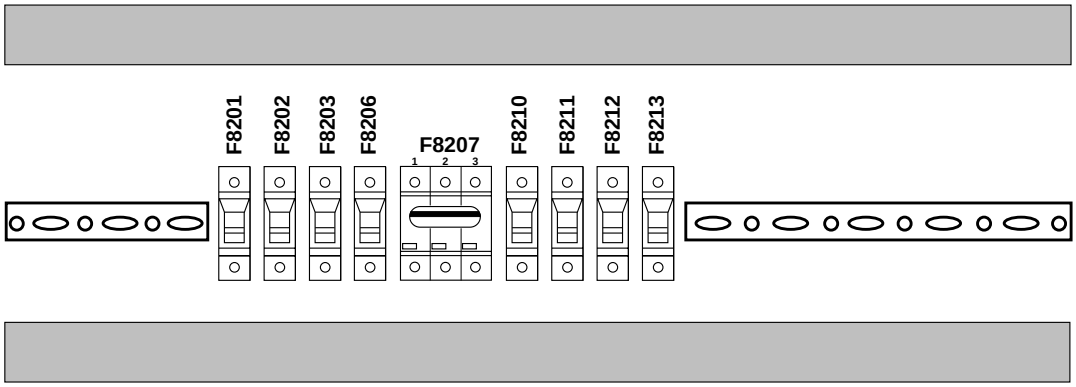
2.2B5352H02en.fm

8.2.2-2 Панель с плавкими предохранителями - установка предохранителей

Ссылка SPC	1317356-0200

Установите предохранители следующих номиналов:

F8201	F8202	F8203	F8206	F8207:1	F8207:2	F8207:3	F8210
10 A	6 A	6 A	4 A	10 A	10 A	10 A	10 A
F8211	**F8212**	**F8213**					
4 A	4 A	6 A					



2.2B5352H02en.fm

F8201: Двигатель входного накопителя
F8202: Освещение машины
F8203: Охладитель электрошкафа
F8206: Цепь управления индукционным нагревом аппликации заплаток - повторного запечатывания
F8207: Цепь мощности индукционного нагрева аппликации заплаток - повторного запечатывания
F8210: Цепи постоянного тока с напряжением 24 В
F8211: Питание ПЛК
F8212: Муфта сцепления натяжителя
F8213: Нагреватель накладки запечатывания отрывной заделки

8.3 Охладитель

Ссылка SPC	1095928-0100

8.3-1 Охладитель - проверка воздушного потока

Состояние машины	Электропитание **ВКЛ**
Ссылка SPC	1095928-0100

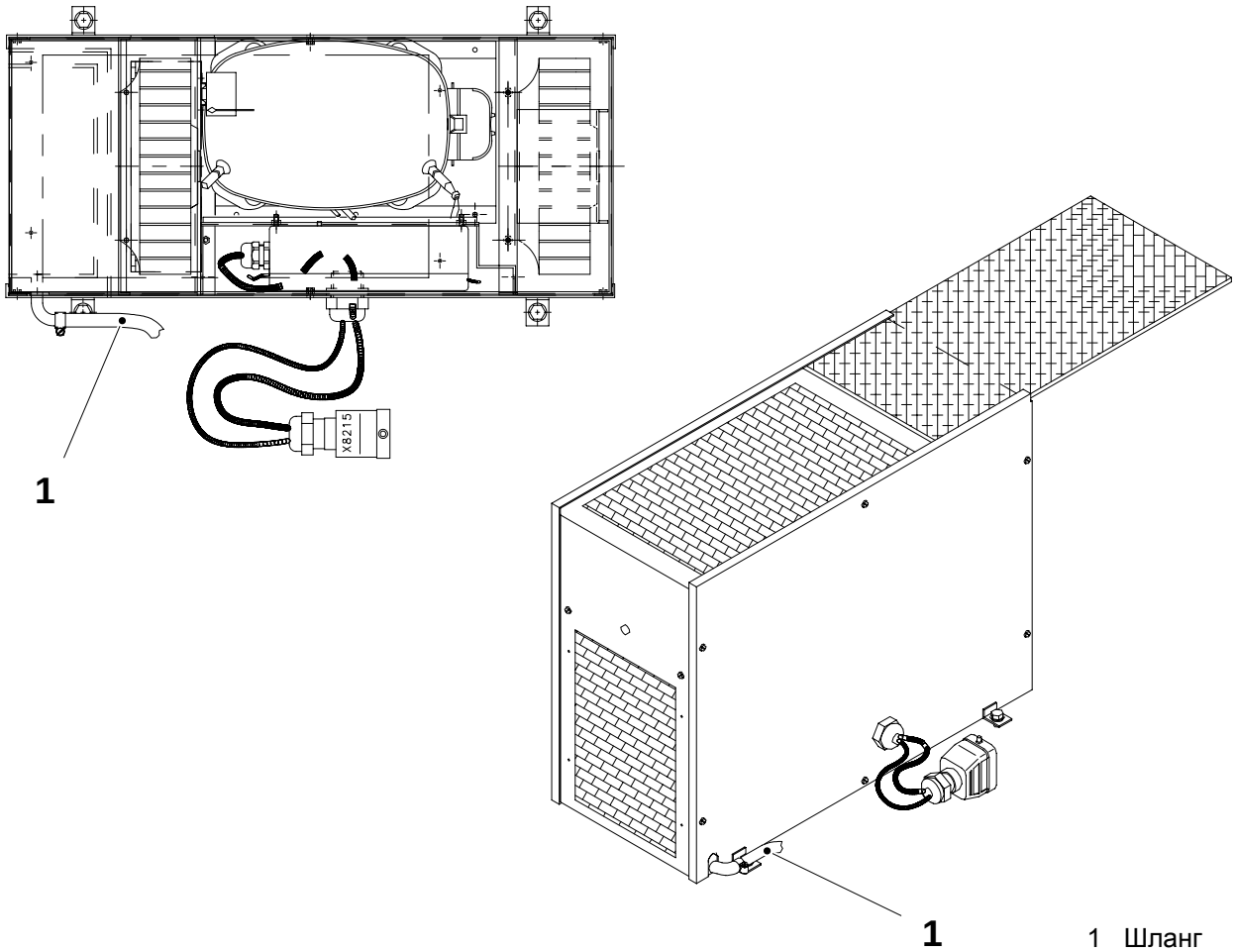
ОСТОРОЖНО!

a) Откройте дверцы электрошкафа блока PT21 и убедитесь в наличии воздушного потока от охладителя.

b) Убедитесь в том, что шланг (2) для выпуска водяного конденсата находится в правильном положении и не засорен. Выполните прочистку при необходимости.

c) При помощи дисплея TPOP проверьте температуру внутри электрошкафа блока PT21 для того, чтобы обеспечить ее соответствие норме.

2.2B5352H03en.fm



1 Шланг

8.3-2 Охладитель - прочистка фильтрующего элемента

Ссылка SPC	1095928-0100

ОСТОРОЖНО!

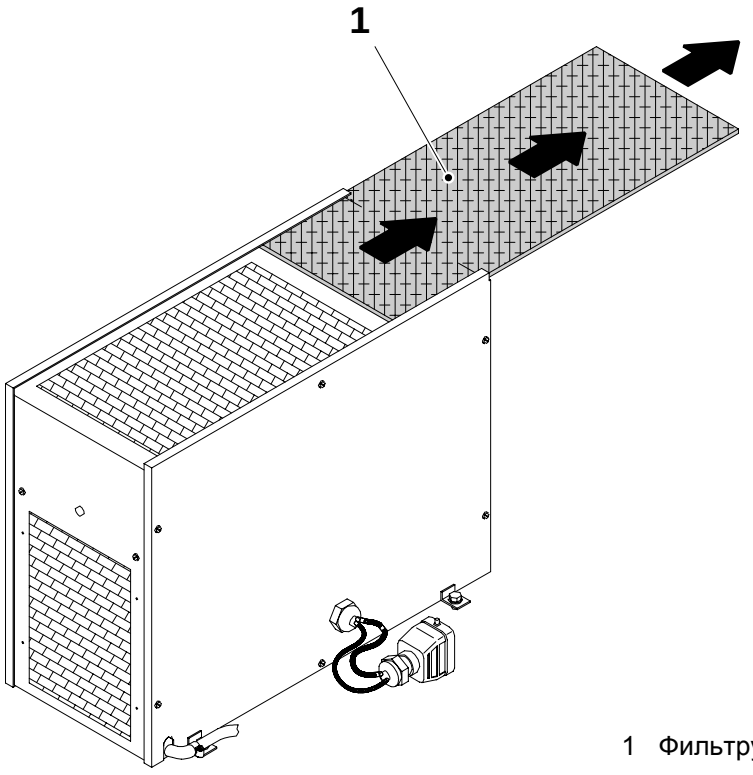
Хладагент R134A.
Соблюдайте указания раздела Техника безопасности.

a) Откройте задние дверцы электрошкафа блока отрывной заделки PT21.

b) Снимите фильтрующий элемент (1) с охладители и прочистите его сжатым воздухом. Замените фильтрующий элемент (1) при необходимости.

c) Установите обратно фильтрующий элемент (1).

d) Закройте задние дверцы электрошкафа блока отрывной заделки PT21.

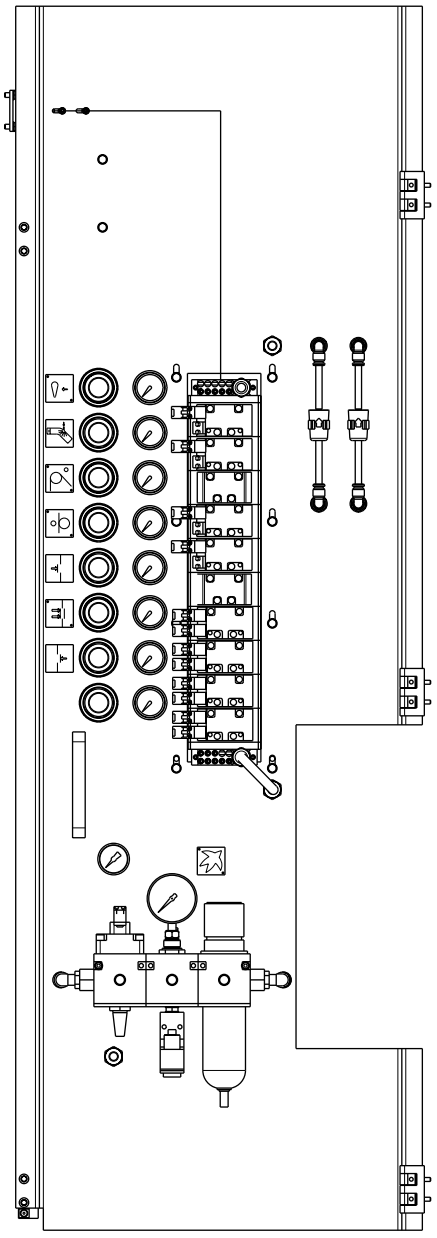


2.2B5352H03en.fm

1 Фильтрующий элемент

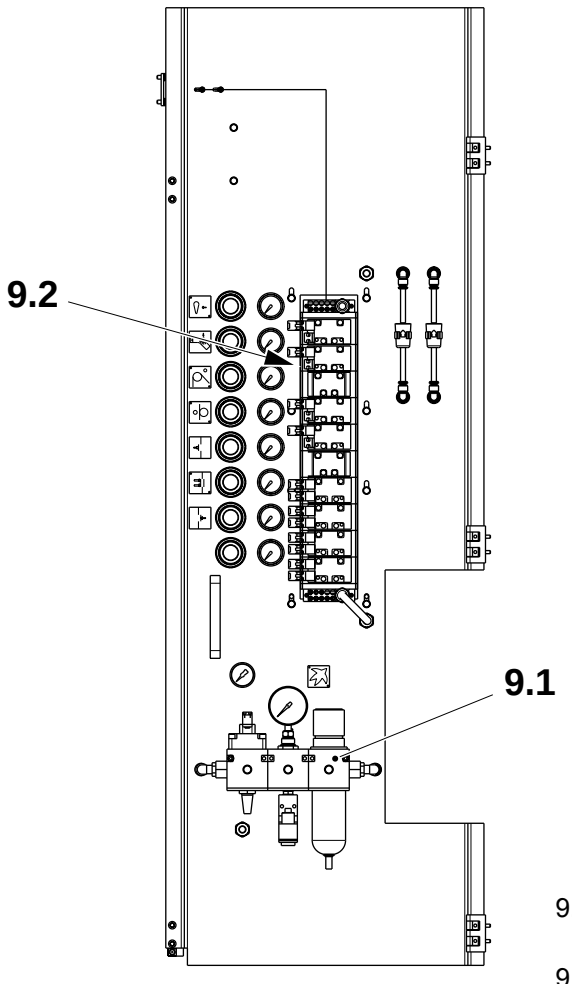
9 Пневматическое оборудование

2.2B5352I00en.fm



9-0 Панель клапанов - описание

Ссылка SPC	1185049-0200



2.2B5352I00en.fm

9.1 Блок входных пневматических устройств
9.2 Панель клапанов

9.1 Блок входных пневматических устройств

Ссылка SPC	1185047-0200

9.1-1 Блок входных пневматических устройств - регулировка реле давления

Состояние машины	Электропитание **ВКЛ** Подача воздуха **ВКЛ**
Ссылка SPC	1185047-0200

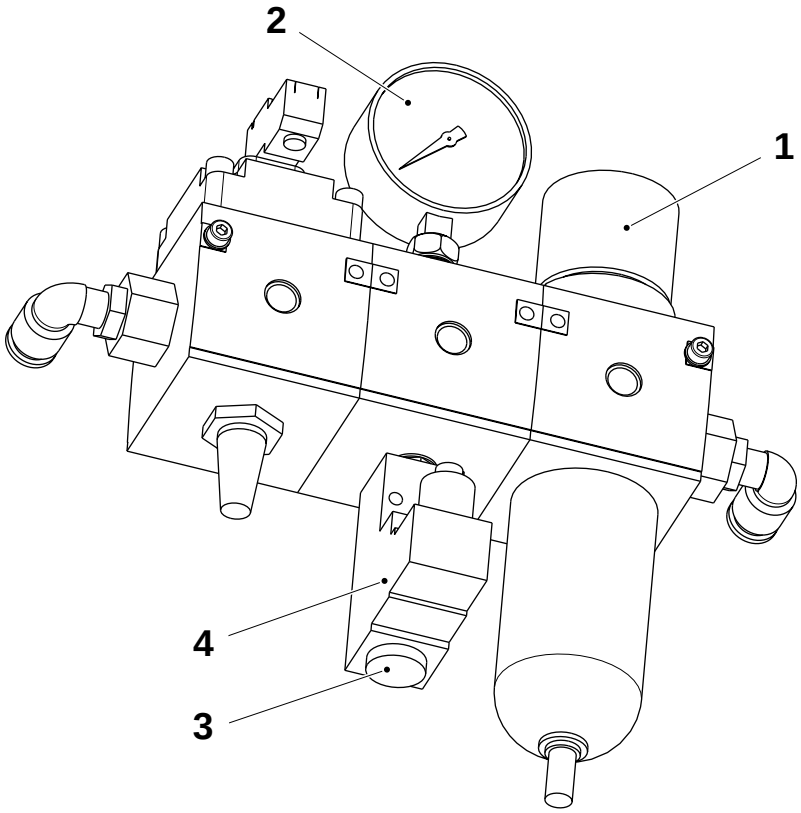
a) На блоке отрывной заделки PT21 доведите при помощи регулятора давления (1) впускное давление воздуха в главной линии до **4,5 бар** (**0,45 МПа**).

b) Убедитесь в том, что показания манометра (2) соответствуют этому значению.

c) Поверните регулировочный винт (3) на верху реле давления (4) против часовой стрелки до упора.

d) Медленно поверните регулировочный винт (3) по часовой стрелке до положения, при котором на дисплее TPOP начнет мигать аварийный сигнал давления воздуха в главной линии блока отрывной заделки PT21.

e) На блоке отрывной заделки PT21 вновь отрегулируйте впускное давление воздуха в главной линии и доведите его до **5,0 бар**, см. подраздел *10.1 Технические данные*.



1 Регулятор давления
2 Манометр
3 Регулировочный винт
4 Реле давления

2.2B5352I01en.fm

9.1-2 Блок входных пневматических устройств - прочистка фильтрующего элемента

Состояние машины	Подача воздуха **ВКЛ**
Расходные материалы - мыло	
Ссылка SPC	1185047-0200

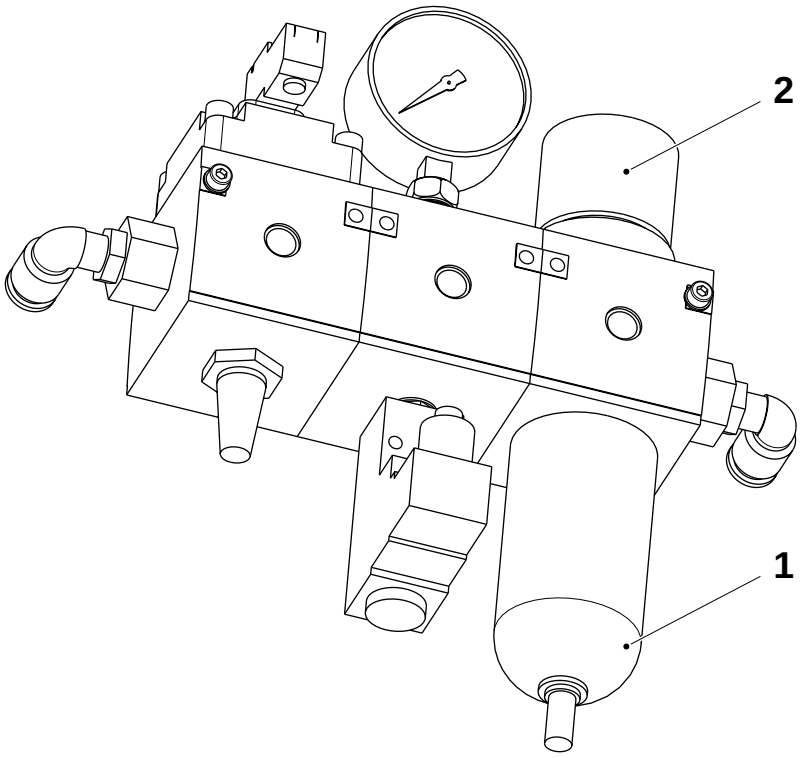
a) Снимите стакан (1) и при необходимости замените кольцевое уплотнение.

b) Промойте стакан (1) мыльной водой и ополосните обильным количеством чистой воды.

c) Извлеките из стакана и прочистите фильтрующий элемент (1). При необходимости замените его.

d) Установите обратно стакан и убедитесь в том, что кольцевое уплотнение установлено правильно.

e) При помощи регулятора давления (2) откройте главную линию подачи воздуха в блок отрывной заделки PT21 и проверьте герметичность стакана (1).



2.2B53521101en.fm

1 Стакан
2 Регулятор давления

9.2 Панель клапанов

Ссылка SPC	1185049-0200

9.2-1 Панель клапанов - замена воздушных фильтров

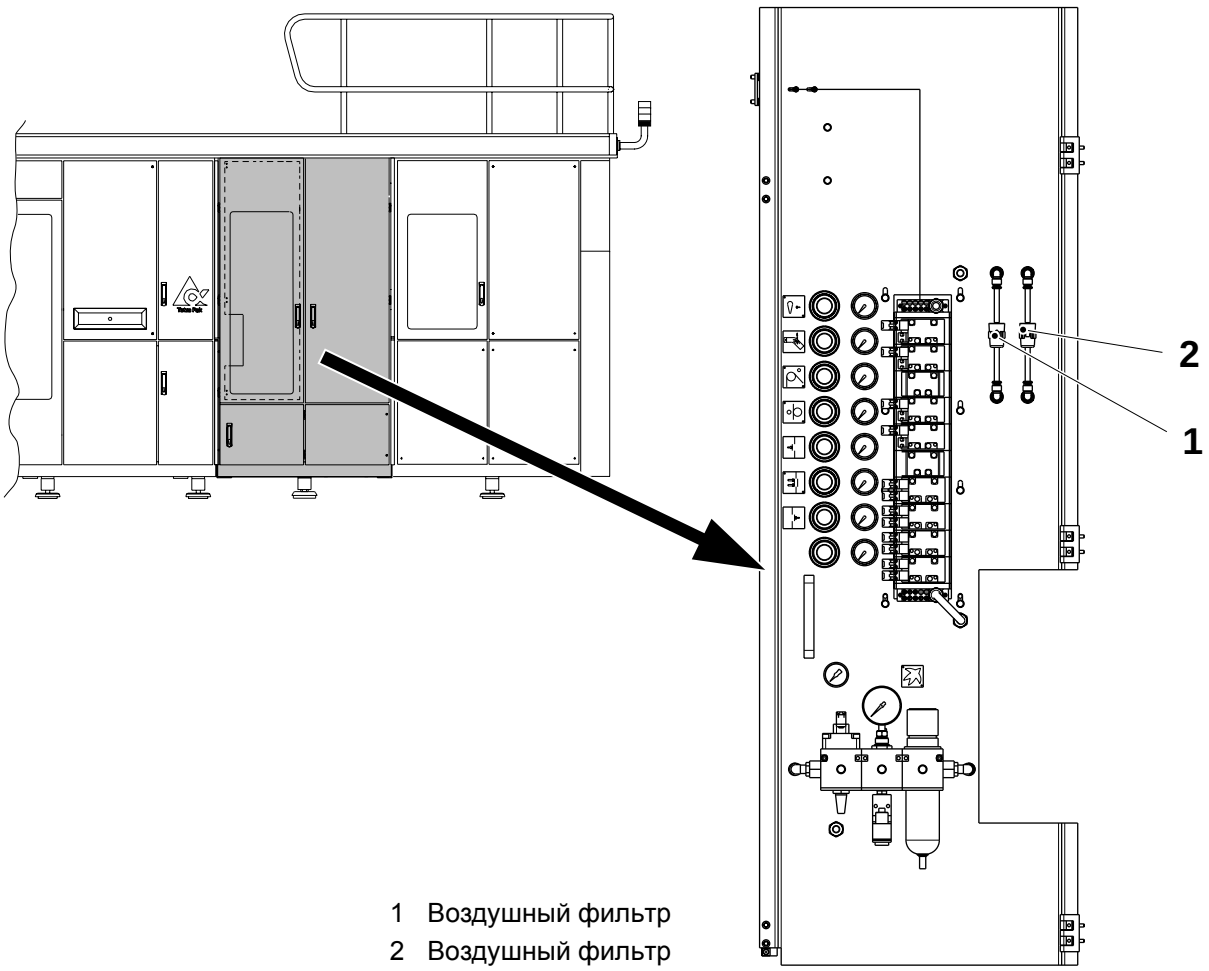
Ссылка SPC	1185049-0200

a) Откройте правую дверцу блока отрывной заделки.

b) Проверьте воздушный фильтр (1) на линии продувки пробойника. Если он имеет **розовую** окраску, его необходимо снять и заменить.

c) Проверьте воздушный фильтр (2) на линии обдува крышек. Если он имеет **розовую** окраску, его необходимо снять и заменить.

2.2B5352I02en.fm



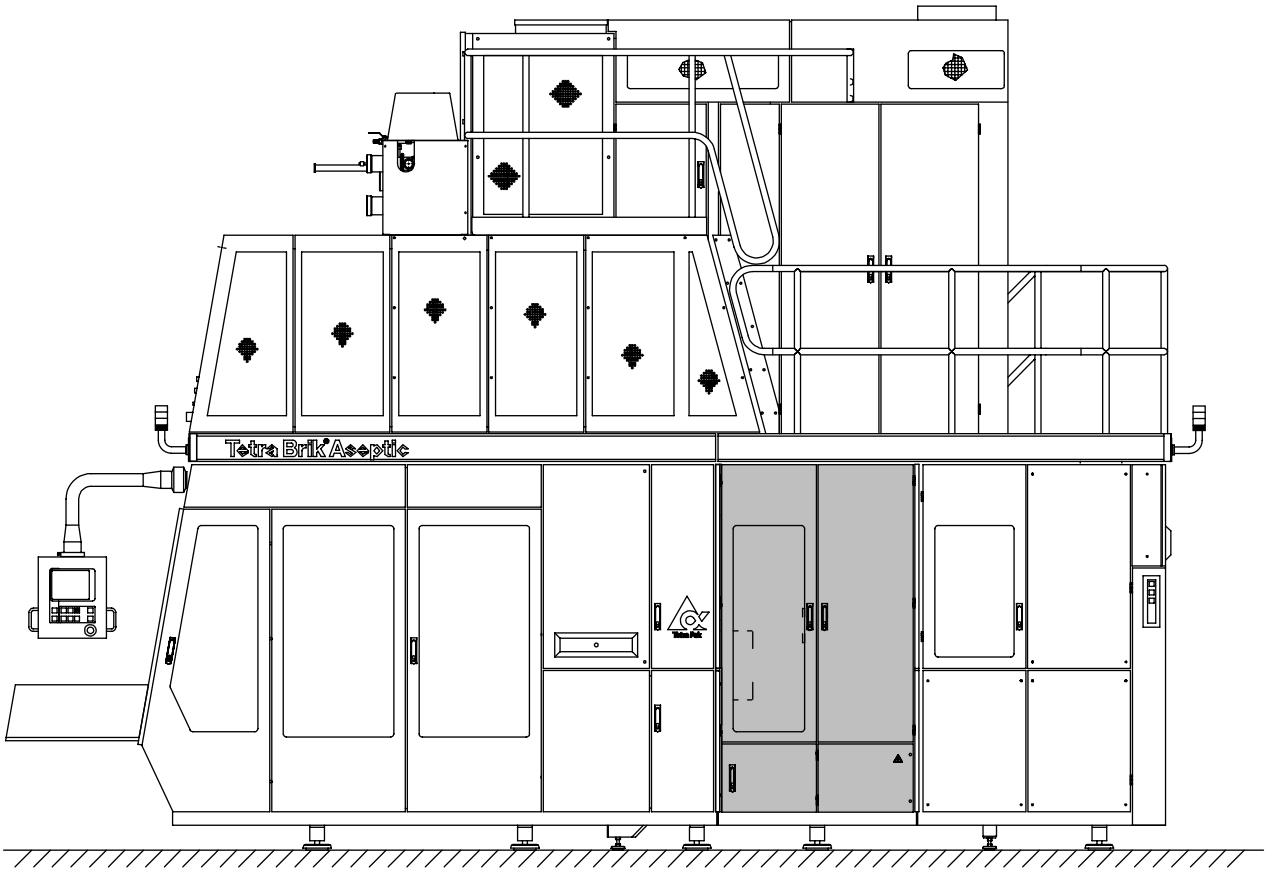
1 Воздушный фильтр
2 Воздушный фильтр

Данная страница специально оставлена пустой

2.2B5352I02en.fm

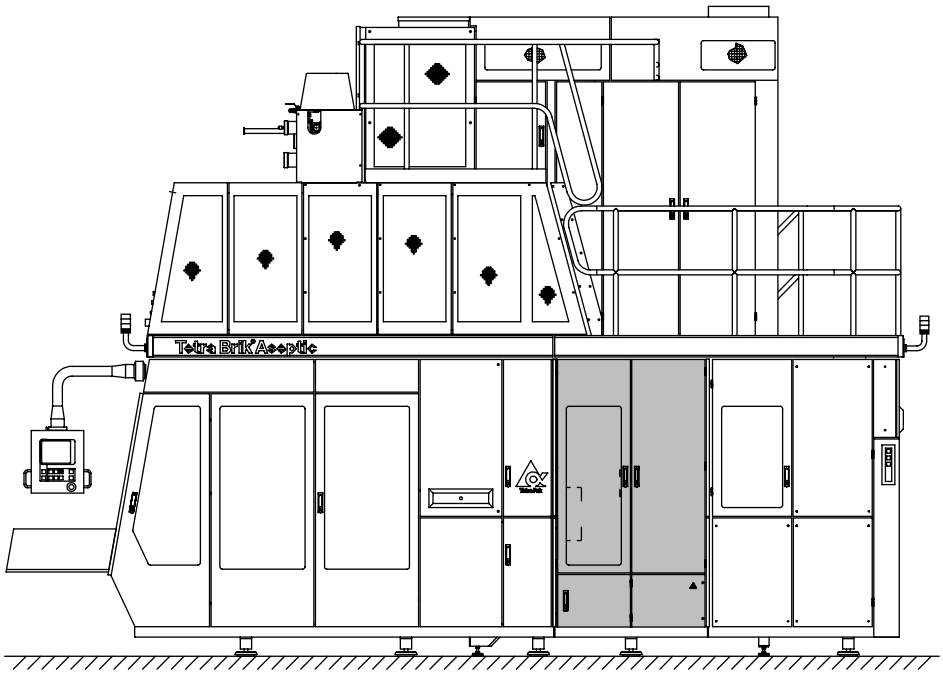
10 Общий раздел

2.2B5352Y00en.fm



10-0 Общий раздел - описание

Ссылка SPC	648508-0500



2.2B5352Y00en.fm

10.1

10.1 Технические данные

10.1 Технические данные

Ссылка SPC	648508-0500

Давление	**Символ**	**Ед. измер.**	**Значение**
Контрщека отрывной заделки - обдув крышек		Бар	2,0
Сдув отходов		Бар	3,0
Натяжное устройство - прижимной ролик		Бар	2,0
Приводной двигатель - прижимной ролик		Бар	4,5
Контрщека заплаток - давление запечатывания		Бар	2,5
Контрщека повторного запечатывания - давление запечатывания		Бар	2,5
Контрщека отрывной заделки - давление запечатывания		Бар	2,5
Давление воздуха на впуске в главной линии блока PT21		Бар	5,0

Реле давления	**Ед. измер.**	**Значение**
Реле низкого давления воздуха	Бар	4,5

2.2B5352Y01en.fm

Температура	Ед. изм.	Значение
Пост. нагрев заделки - (отв. 50) (материал TBA/j)	°C	170
Пост. нагрев заделки - (отв. 45) (материал TBA/j)	°C	200
Пост. нагрев заделки - (отв. 71) (материал TBA/j)	°C	170
Пост. нагрев заделки - (отв. 71) (метал. материал)	°C	170
Пост. нагрев заделки - (отв. 85) (материал TBA/j)	°C	190
Щека повторного запечатывания - (отв. 50)	S.U.	550
Щека повторного запечатывания - (отв. 45)	S.U.	600
Щека повторного запечатывания - (отв. 71)	S.U.	600
Щека повторного запечатывания - (отв. 85)	S.U.	610
Щека запечатывания заплаток - (отв. 50)	S.U.	550
Щека запечатывания заплаток - (отв. 45)	S.U.	600
Щека запечатывания заплаток - (отв. 71)	S.U.	600
Щека запечатывания заплаток - (отв. 85)	S.U.	610
Электрошкаф	°C	30

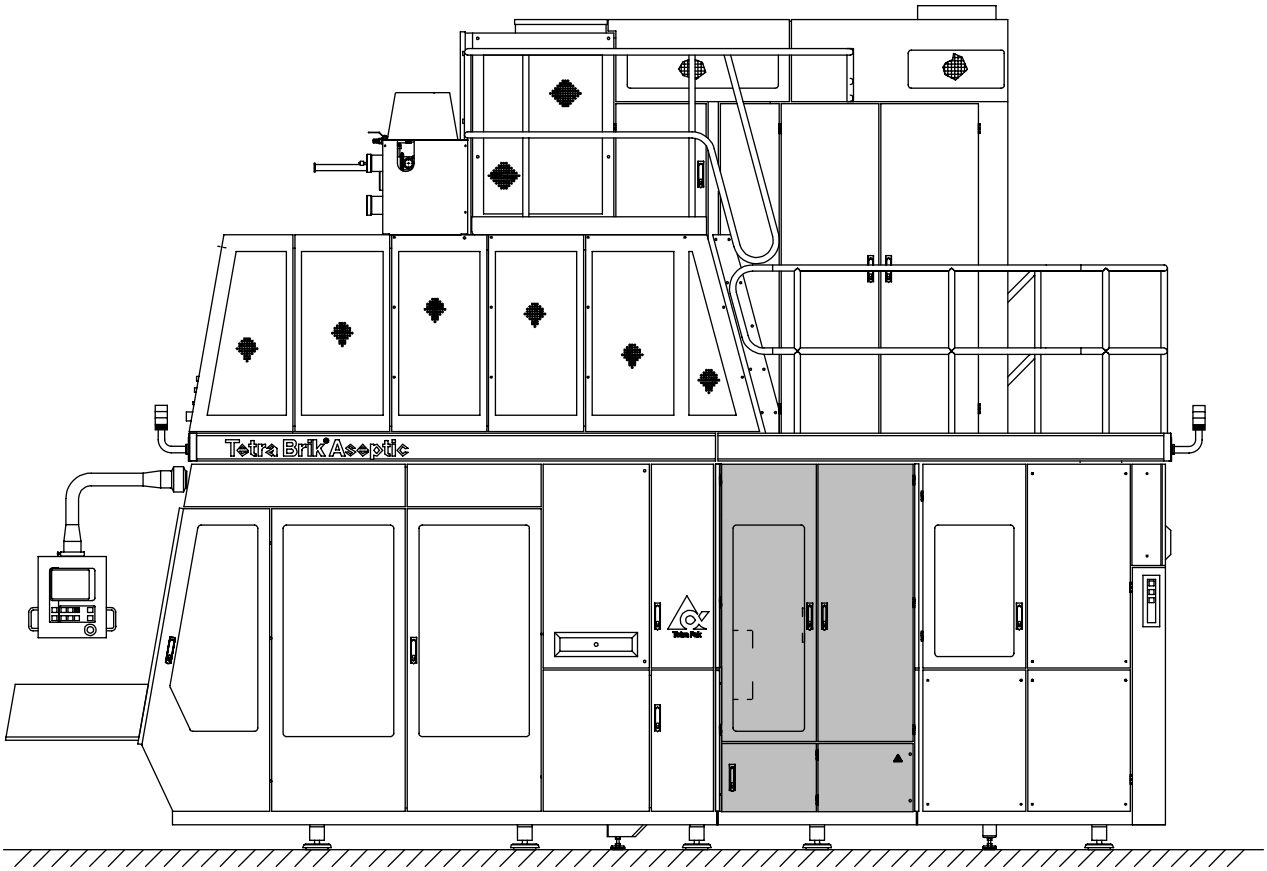
2.2B5352Y01en.fm

Уровень шума (по ISO 3744)	Ед. изм.	Значение
Эквивалентный уровень звукового давления (Leq) на расстоянии 1 м от машины и 1,6 м от пола или рабочей площадки	дБ (A)	72,5
Эквивалентный уровень звукового давления (Leq), максимальное значение	дБ (A)	---
Мгновенный пиковый уровень звукового давления (S.P.L. peak)	дБ (C)	менее 130
Поверхностный уровень звукового давления, среднее логарифмическое (Lpf)	дБ (A)	71,5 ± 0,5

Прочие параметры PT/21	Значение
Макс. производительность	7240 ± 4% пакетов/ч
Расход воздуха	300 - 450 л/мин (в норме 80 л/мин)
Электропитание	не выше 0,6 кВт, 400 В, 50-60 Гц, 3 фазы

11 Перечень операций техобслуживания

2.2B5352Z00en.fm



Перечень операций техобслуживания - описание

Данный раздел настоящего Руководства **предназначен для тех пользователей, которые НЕ пользуются системой технического обслуживания Tetra Pak (TPMS)**. Данный перечень содержит все проверки, необходимые для поддержания в нормальном рабочем состоянии машины или оборудования конкретного типа. Перечень включает следующие графы:

- **Шифр ММ -** номер раздела, в котором вы можете найти более подробные сведения об операции технического обслуживания.
- **Наименование -** наименование обслуживаемого узла. Для получения более подробной информации см. шифр ММ.
- **Операция -** тип операции, которая должна быть выполнена.
- **Интервал -** периодичность выполнения операции в часах наработки.

Примечание! Данный перечень операций технического обслуживания может **отличаться от перечней операций техобслуживания TPMS**, выдаваемых на вашей местной сервисной станции. Это связано с постоянным обновлением перечней операций техобслуживания TPMS и адаптацией к местным требованиям.

Система TPMS - описание

Система технического обслуживания оборудования фирмы Tetra Pak именуется **системой технического обслуживания Tetra Pak (TPMS).** Если вы пользуетесь системой TPMS, перечни операций технического обслуживания будут отсылаться вам непосредственно с вашей местной сервисной станции Tetra Pak.

Перечни операций технического обслуживания TPMS предназначены для того, чтобы идти в ногу с постоянным совершенствованием нового и существующего оборудования от Tetra Pak, а также для выполнения поже-ланий, выдвигаемых нашими клиентами в отношении еще большего повы-шения эффективности и экономичности эксплуатации оборудования.

К числу преимуществ системы TPMS можно, например, отнести следующие:

- Обеспечение полного техобслуживания линий выпуска продукции.
- Сведение к минимуму затрат времени на каждое техобслуживание.
- Обновление графика технического обслуживания на основе приобретенного опыта, совершенствования и модифицирования конструкции, а также специальных требований от заказчика.
- Предоставление рекомендаций в отношении запасных частей, роторных узлов, инструментов, шаблонов и т.д.

Срок службы каждого узла оборудования прогнозируется и все узлы проверяются прежде, чем их состояние отрицательно сказывается на работе оборудования. Это обуславливает различные интервалы обслуживания каждого узла и уникальность перечня проверок для каждого проводимого технического обслуживания.

Отчет о результатах технического обслуживания отсылается обратно на сервисную станцию Tetra Pak. Статистические данные регулярно обрабатываются, обеспечивая постоянное обновление системы технического обслуживания.

Если вам нужна более подробная информация в отношении системы TPMS, обратитесь в свой местный офис Tetra Pak.

2.2B5352Z00en.fm

Перечень операций техобслуживания

Шифр ММ	Наименование	Операция	Интервал, ч
	Проверки , предшествующие техническому обслуживанию		
ММ	ОСТОРОЖНО! Прежде чем приступать к выполнению технического обслуживания, прочтите раздел *Техника безопасности* в соответствующем Руководстве по техническому обслуживанию и ремонту. Документ №: ММ 81535-1201	Проверка	250
ММ	ОСТОРОЖНО! Прежде чем приступать к выполнению технического обслуживания, прочтите раздел *Техника безопасности* в соответствующем Руководстве по техническому обслуживанию и ремонту. Документ №: ММ 81535-1201	Проверка	1000
10.1	Технические данные; давление и температура	Проверка и регистрация	1000
1.2.4-2	Механизмы подачи полотна; Входной накопитель, Функционирование	Проверка	1000
1.2-1	Механизмы подачи полотна; Путь прохождения упаковочного материала	Проверка	1000
ОМ	Пробойник и матрица - Осмотр краев отверстий под отрывную заделку в упаковочном материале с целью выявления дефектов	Проверка	1000
3.2.1-11	Аппликатор заплаток; Механизм подачи заплаток - проверка функционирования	Проверка	1000
4.2.1-12	Аппликатор отрывной заделки; Механизм подачи отрывной заделки - проверка функционирования	Проверка	1000
1	**Механизмы подачи полотна**		
1.2.1-3	Механизмы подачи полотна; Приводной двигатель; Ролик и приводное колесо - Проверка давления	Проверка	1000
1.2.1-5	Механизмы подачи полотна; Приводной двигатель; Приводное колесо	Замена	4000
1.2.3-1	Механизмы подачи полотна; Направляющий ролик - Проверка	Проверка	1000
1.2.4-1	Механизмы подачи полотна; Входной накопитель; Ролики	Проверка	1000
1.2.5-1	Механизмы полотна; Тормоз упаковочного материала	Проверка	1000
1.2.5-5	Механизмы подачи полотна; Тормоз упаковочного материала; Колесо	Замена	4000
1.2.6-1	Механизмы подачи полотна; Кромочная направляющая; Подшипники	Проверка	500
2	**Механизм пробивки**		
2.2-2	Механизм пробивки; Отделяющие штырьки и пружины	Проверка	500
2.2-4	Механизм пробивки; Цилиндр	Проверка	1000
2.2-6	Механизм пробивки; Пробойник и матрица	Проверка	1500
2.3-1	Короб для отходов; Короб и рукав отходов	Проверка	500
3	**Заплатки из внутренней ленты**		
3.2.1-10	Аппликатор заплаток; Механизм подачи заплаток; Пластина запечатывания	Проверка	250
3.2.1-1	Аппликатор заплаток; Механизм подачи заплаток; Ножи	Проверка	500
3.2.1-6	Аппликатор заплаток; Механизм подачи заплаток; Направляющие и подшипники линейного движения	Проверка	1000
3.2.2-2	Аппликатор заплаток; Контрщека заплаток; Индуктор	Проверка	500
3.2.2-5	Аппликатор заплаток; Контрщека заплаток; Демпферный цилиндр	Замена	4000
3.3-1	Накопитель ленты заплаток	Проверка	500

2.2B5352Z00en.fm

11 Перечень операций техобслуживания

Шифр ММ	Наименование	Операция	Интервал, ч
3.3.1-1	Накопитель ленты заплаток; Устройство сращивания - проверка функционирования	Проверка	1000
4	**Отрывная заделка**		
4.2.1-1	Аппликатор отрывной заделки; Механизм подачи отрывной заделки; Ножи	Проверка	1000
4.2.1-6	Аппликатор отрывной заделки; Механизм подачи отрывной заделки; Направляющие и подшипники линейного движения	Проверка	1000
4.2.1-11	Аппликатор отрывной заделки; Механизм подачи отрывной заделки; Пластина запечатывания	Проверка	250
4.2.2-4	Аппликатор отрывной заделки; Контрщека отрывной заделки; Демпферный цилиндр	Замена	4000
4.3-1	Накопитель ленты отрывной заделки	Проверка	500
4.3.1-1	Накопитель ленты отрывной заделки; Устройство сращивания - Функционирование	Проверка	1000
5	**Повторное запечатывание**		
5.2.1-3	Аппликатор повторного запечатывания; Нагревательная щека повторного запечатывания; Направляющие и подшипники линейного движения	Проверка	1000
5.2.1-7	Аппликатор повторного запечатывания; Нагревательная щека повторного запечатывания; Пластина запечатывания	Проверка	250
5.2.2-2	Аппликатор повторного запечатывания; Контрщека повторного запечатывания; Индуктор	Проверка	500
5.2.2-5	Аппликатор повторного запечатывания; Контрщека повторного запечатывания; Демпферный цилиндр.	Замена	4000
8	**Электрическое оборудование**		
8.1.1-1	Крепежная пластина; ПЛК; Батарея питания	Замена	2000
8-5	Электрошкаф; Генератор ТРІН; Кабели	Проверка	1000
8.3-1	Охладитель; Воздушный поток	Проверка	250
9	**Пневматическое оборудование**		
9.2-1	Панель клапанов; Воздушные фильтры	Замена	500
	Пусковые проверки		
6.1-1	Детектор отсутствия заплаток	Проверка	1000
6.2-1	Детектор отсутствия отрывной заделки	Проверка	1000
6.3-1	Детектор сращивания; Детектор черной ленты	Проверка	1000
7.1-1	Дверцы и кожухи; Функционирование предохранительных устройств	Проверка	1000
1.2-1	Механизмы подачи полотна; Путь прохождения упаковочного материала	Проверка	1000
	Проверки по завершении технического обслуживания		
ОМ	Пакеты - Проверка пакетов, руководствуясь указаниями Руководства ОМ	Проверка	1000

2.2B5352Z00en.fm

Tetra Pak

Наклейки руководства ММ. Ширина 40 мм. Прим.! Данная страница создается ***автоматически*** *на основе* ***переменных файла титульной страницы****!*

PT21 050V
648508-0500

Выпуск 2000-06 Док. № ММ-81535-1202

PT21 050V
648508-0500

Выпуск 2000-06 Док. № ММ-81535-1202

PT21 050V
648508-0500

Выпуск 2000-06 Док. № ММ-81535-1202

PT21 050V
648508-0500

Выпуск 2000-06 Док. № ММ-81535-1202

PT21 050V
648508-0500

Выпуск 2000-06 Док. № ММ-81535-1202

PT21 050V
648508-0500

Выпуск 2000-06 Док. № ММ-81535-1202

PT21 050V
648508-0500

Выпуск 2000-06 Док. № ММ-81535-1202

PT21 050V
648508-0500

Выпуск 2000-06 Док. № ММ-81535-1202

PT21 050V
648508-0500

Выпуск 2000-06 Док. № ММ-81535-1202

PT21 050V
648508-0500

Выпуск 2000-06 Док. № ММ-81535-1202

! If the text does not fit; **change the font on TB TitleFullУ to min 18 p, and the left indent to 0.5 cm** (**on all three components**). **Make TUpdate AllУ**

2.281535012lab.f

Наклейки руководства ММ. Ширина 30 мм. Прим.! Данная страница создается ***автоматически*** *на основе* ***переменных файла титульной страницы****!*

PT21 050V
648508-0500
Выпуск 2000-06 Док. № ММ-81535-1202

PT21 050V
648508-0500
Выпуск 2000-06 Док. № ММ-81535-1202

PT21 050V
648508-0500
Выпуск 2000-06 Док. № ММ-81535-1202

PT21 050V
648508-0500
Выпуск 2000-06 Док. № ММ-81535-1202

PT21 050V
648508-0500
Выпуск 2000-06 Док. № ММ-81535-1202

PT21 050V
648508-0500
Выпуск 2000-06 Док. № ММ-81535-1202

PT21 050V
648508-0500
Выпуск 2000-06 Док. № ММ-81535-1202

PT21 050V
648508-0500
Выпуск 2000-06 Док. № ММ-81535-1202

PT21 050V
648508-0500
Выпуск 2000-06 Док. № ММ-81535-1202

PT21 050V
648508-0500
Выпуск 2000-06 Док. № ММ-81535-1202

PT21 050V
648508-0500
Выпуск 2000-06 Док. № ММ-81535-1202

PT21 050V
648508-0500
Выпуск 2000-06 Док. № ММ-81535-1202

PT21 050V
648508-0500
Выпуск 2000-06 Док. № ММ-81535-1202

PT21 050V
648508-0500
Выпуск 2000-06 Док. № ММ-81535-1202

PT21 050V
648508-0500
Выпуск 2000-06 Док. № ММ-81535-1202

PT21 050V
648508-0500
Выпуск 2000-06 Док. № ММ-81535-1202

If the text does not fit; **change the font on TB TitleHalfУ to min 18 p, and the left indent to 0.5 cm (on all three components)**. **Make TUpdate AllУ**

2.281535012lab.f