

Содержание

Раздел 2: Электрическая система - датчики, соленоиды и моторы	2-3
Датчики	2-3
Датчики «А», «В», «С» и «D»	2-4
Коды ошибок датчика «А»	2-4
Коды ошибок датчика «В»	2-4
Коды ошибок датчика «С»	2-5
Коды датчика «D»	2-5
Датчик управления элеватором (ЕС).....	2-6
Коды ошибок датчика «ЕС»	2-6
Датчик «G»	2-7
Коды ошибок датчика «G»	2-7
Переключатели заднего пульта управления механика	2-8
Датчик «OOR», определяющий, что кегля находится вне зоны достижения.....	2-9
Коды ошибок датчика «OOR»	2-9
Датчики держателя кеглей установочного стола	2-10
Коды ошибок - загрузка и обнаружение кеглей	2-10
Датчик захвата кеглей установочного стола (ST)	2-11
Коды ошибок датчика «ST»	2-11
Датчик мотора уборщика установочного стола (SM).....	2-12
Коды ошибок датчика «SM»	2-12
Датчик TS-1	2-13
Код ошибки.....	2-13
Датчик TS-2	2-14
Код ошибки.....	2-14
Датчик подсчета кеглей	2-15
Код ошибки.....	2-15
Соленоиды	2-16
Соленоид дверцы проема шара	2-18
Соленоид отпускания уборщика	2-19
Соленоид ограничителя хода	2-20
Соленоид захвата кеглей установочного стола	2-21
Соленоиды держателей кеглей установочного стола	2-22
Соленоид плавникового механизма распределителя кеглей....	2-23

Моторы.....	2-24
Мотор распределителя	2-25
Мотор уборщика	2-25
Мотор привода установочного стола	2-25
Мотор ускорителя шаров	2-25

Раздел 2: Электрическая система - датчики, соленоиды и моторы

Датчики

Пинсеттеры серии GS, описываемые в этом руководстве, содержат 26 датчиков для защиты пинсеттера и его управления, за которыми следит система электроники Nexgen. Если датчик не работает должным образом, машина выключится и покажет код ошибки, описывающий неполадку.

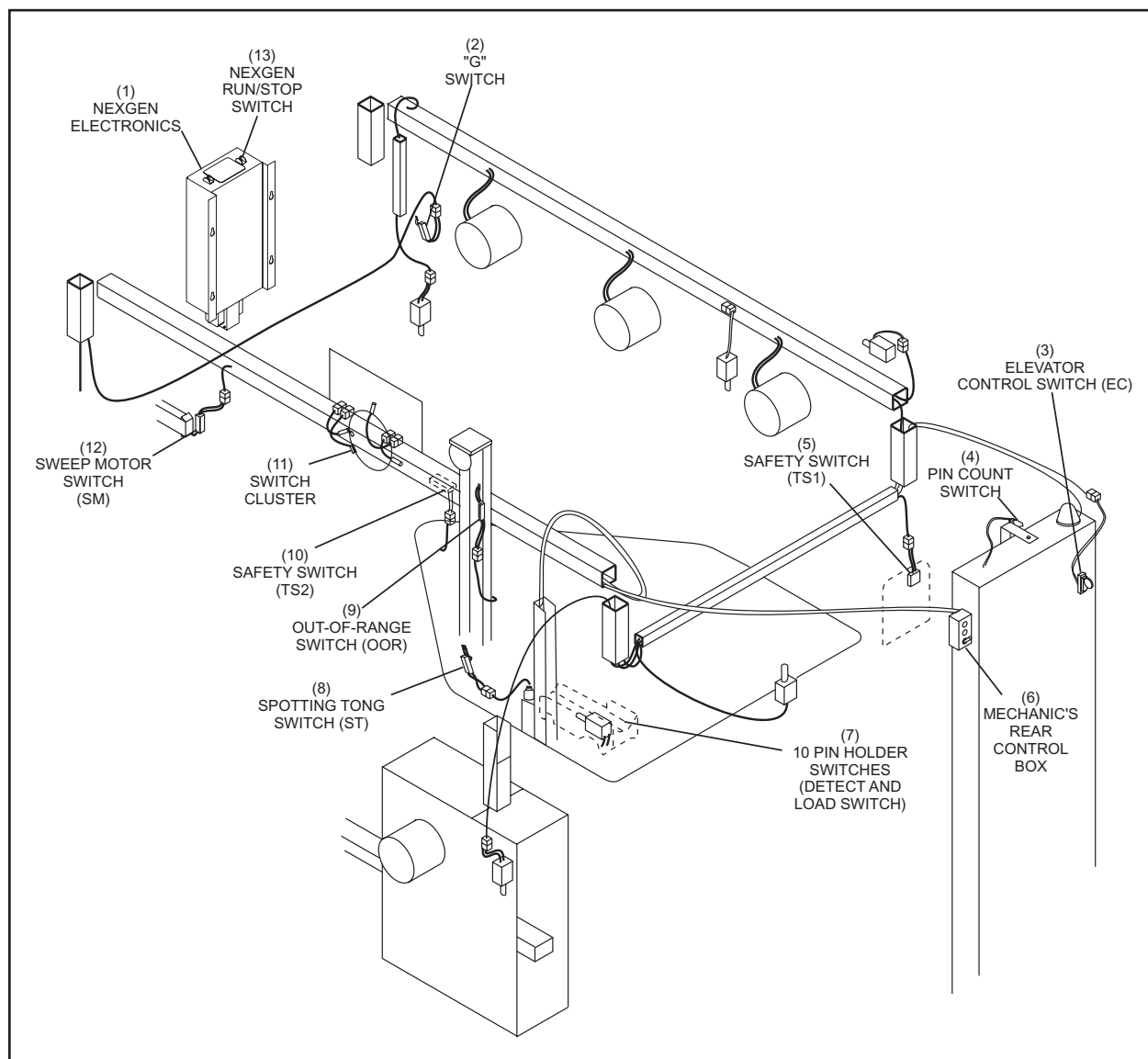


Схема 2-1. Датчики.

- | | | |
|---------------------------------------|--|--|
| (1) NEXGEN ELECTRONICS | (7) ДАТЧИКИ 10 ДЕРЖАТЕЛЕЙ КЕГЛЕЙ (ДАТЧИКИ ОБНАРУЖЕНИЯ И ЗАГРУЗКИ КЕГЛЕЙ) | (10) ДАТЧИК БЕЗОПАСНОСТИ (TS2) |
| (2) ДАТЧИК «G» | (8) ДАТЧИК ЗАХВАТА КЕГЛЕЙ УСТАНОВОЧНОГО СТОЛА (ST) | (11) БЛОК ДАТЧИКОВ |
| (3) ДАТЧИК УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕВАТОРОМ (EC) | (9) ДАТЧИК OOR, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЙ, ЧТО КЕГЛЯ НАХОДИТСЯ ВНЕ ДОСЯГАЕМОСТИ | (12) ДАТЧИК МОТОРА УБОРЩИКА (SM) |
| (4) ДАТЧИК ПОДСЧЕТА КЕГЛЕЙ | | (13) ТУМБЛЕР NEXGEN ВКЛЮЧЕНИЯ/ВЫКЛЮЧЕНИЯ |
| (5) ДАТЧИК БЕЗОПАСНОСТИ (TS1) | | |
| (6) ЗАДНИЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ МЕХАНИКА | | |

Датчики «А», «В», «С» и «D»

Эти датчики установлены на корпусе блока датчиков, расположенном внутри правой рамы пинсеттера. Основной функцией блока датчиков является информирование центрального процессора пинсеттера о положении установочного стола. Датчик «А» является микровыключателем, который держится щупом в закрытом состоянии, когда стол находится в исходном, крайнем верхнем, положении. Магнит, установленный на конце щупа, будет закрывать контакты датчиков «В», «С» и «D» по мере поднимания или опускания стола.

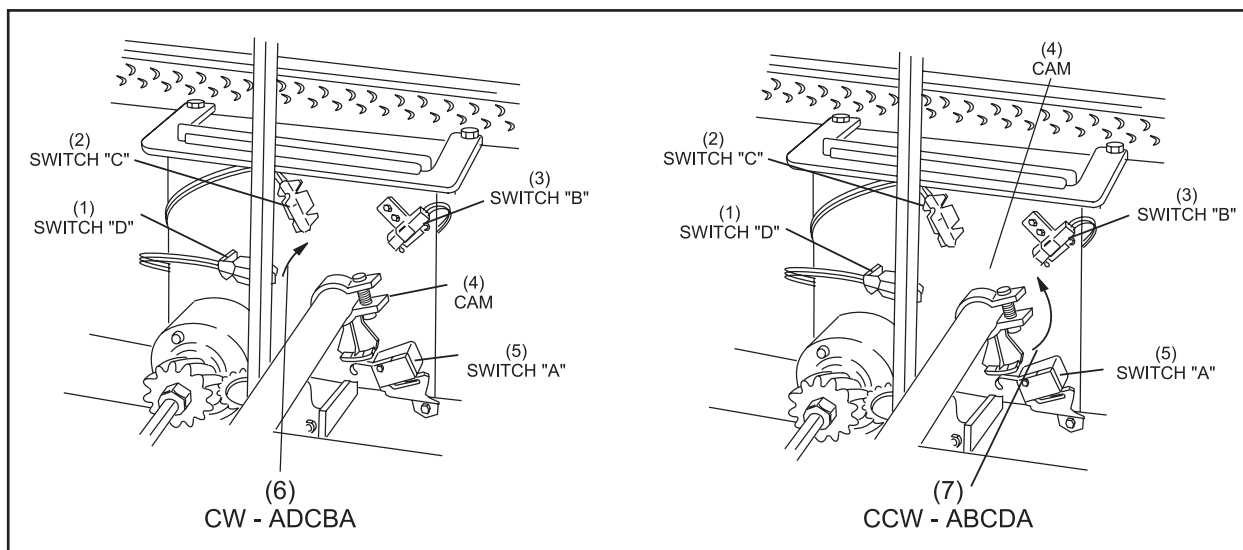


Схема 2-2. Блок датчиков.

- | | | |
|------------------------------------|----------------|--------------------------------|
| (1) ДАТЧИК «D» | (2) ДАТЧИК «С» | (3) ДАТЧИК «В» |
| (4) КОПИР | (5) ДАТЧИК «А» | (6) ПО ЧАСОВОЙ СТРЕЛКЕ - ADCBA |
| (7) ПРОТИВ ЧАСОВОЙ СТРЕЛКИ - ABCDA | | |

Код ошибки датчика «А»

A FOUND	60	ДАТЧИК А ВКЛЮЧЕН, ХОТЯ ДОЛЖЕН БЫТЬ ВЫКЛЮЧЕН
A NTFND	70	ДАТЧИК А ВЫКЛЮЧЕН, ХОТЯ ДОЛЖЕН БЫТЬ ВКЛЮЧЕН
Invlд 0- Invlд 5	90-95	НЕРАБОЧЕЕ СОСТОЯНИЕ МАШИНЫ

Код ошибки датчика «В»

B FOUND	61	ДАТЧИК В ВКЛЮЧЕН, ХОТЯ ДОЛЖЕН БЫТЬ ВЫКЛЮЧЕН
B NTFND	71	ДАТЧИК В ВЫКЛЮЧЕН, ХОТЯ ДОЛЖЕН БЫТЬ ВКЛЮЧЕН

Код ошибки датчика «С»

C FOUND	62	ДАТЧИК С ВКЛЮЧЕН, ХОТЯ ДОЛЖЕН БЫТЬ ВЫКЛЮЧЕН
C NTFND	72	ДАТЧИК С ВЫКЛЮЧЕН, ХОТЯ ДОЛЖЕН БЫТЬ ВКЛЮЧЕН

Код датчика «D»

D FOUND	63	ДАТЧИК D ВКЛЮЧЕН, ХОТЯ ДОЛЖЕН БЫТЬ ВЫКЛЮЧЕН
D NTFND	73	ДАТЧИК D ВЫКЛЮЧЕН, ХОТЯ ДОЛЖЕН БЫТЬ ВКЛЮЧЕН

Датчик управления элеватором (ЕС)

Датчик ЕС расположен на левой задней раме элеватора. Он реагирует на ролики вала полки элеватора при движении полок. Если датчик не пульсирует, по крайней мере, каждые шесть секунд, центральный процессор пинсеттера определяет, что в элеваторе произошел зазор кеглей или соскользнул приводной ремень, или какая-то другая неполадка мешает датчику принимать импульсы надлежащим образом, и машина выключается.

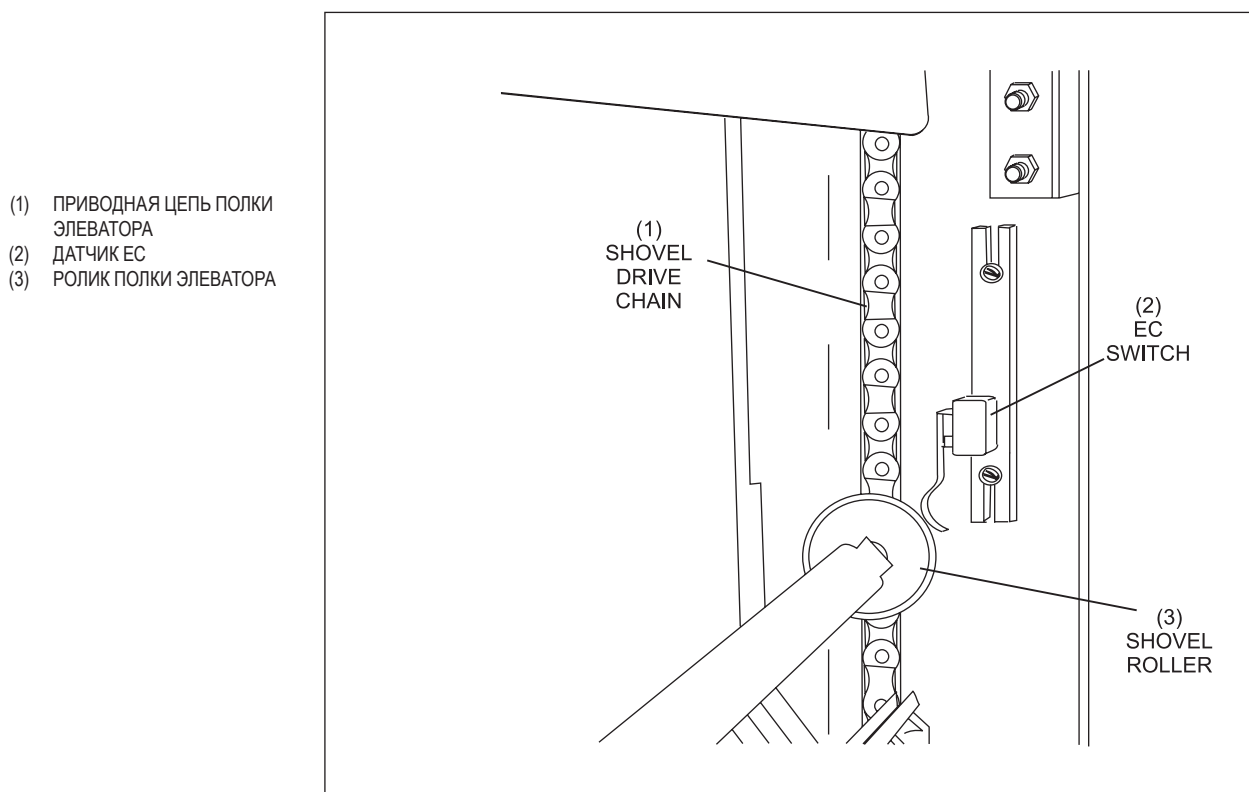


Схема 2-3. Ролик полки элеватора генерирует импульс датчика ЕС

Код ошибки датчика «ЕС»

ElevJam	EJ	ЗАСТРЕВАНИЕ КЕГЛЕЙ В ЭЛЕВАТОРЕ
---------	----	--------------------------------

Датчик «G»

Датчик «G» расположен под аттенюатором на передней левой части пинсеттера. Этот датчик включается аттенюатором, когда уборщик полностью опущен вниз в защитное положение. Этот датчик должен быть включен до того, как опускаться установочному столу.

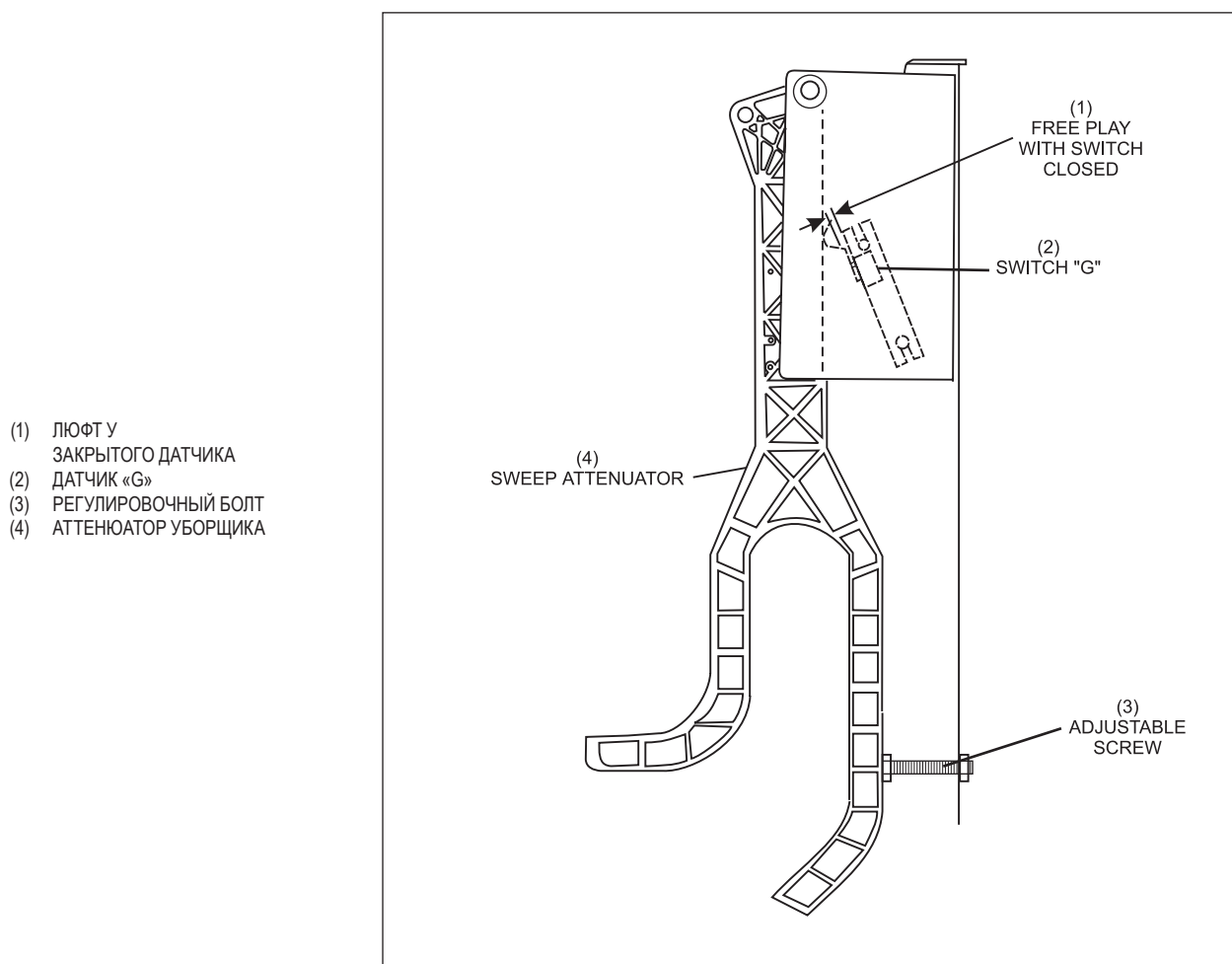


Схема 2-4. Аттенюатор опускается, закрывая датчик «G».

Код ошибки датчика «G»

G FOUND	65	ДАТЧИК G ВКЛЮЧЕН, ХОТЯ ДОЛЖЕН БЫТЬ ВЫКЛЮЧЕН
G NTFND	75	ДАТЧИК G ВЫКЛЮЧЕН, ХОТЯ ДОЛЖЕН БЫТЬ ВКЛЮЧЕН
Invld 0- Invld 5	90-95	НЕРАБОЧЕЕ СОСТОЯНИЕ МАШИНЫ

Переключатели заднего пульта управления механика

Задний пульт управления механика, установленный сбоку элеватора, обеспечивает механику контроль над работой пинсеттера. В этом блоке расположены три датчика:

1. **Датчик установки кеглей** - Этот датчик заставляет машину расставлять на пиндеке последнюю известную комбинацию кеглей.
2. **Reset (переустановка)** - Этот датчик приводит машину в положение приема следующего шара.
3. **Stop/Run (Включение/выключение)** - Этот тумблер выключает машину. Его надо поставить в положение «стоп» (выключено) до того, как можно приступить к обслуживанию машины.

ПРИМЕЧАНИЕ: Когда пинсеттер подсоединен к системе подсчета очков Brunswick Frameworx, датчик переустановки будет работать в режиме соревнования или турнира также, как и датчик установки. Это делается для того, чтобы синхронизировать пинсеттер с автоматической системой подсчета очков.

Эти три датчика по своим функциям идентичны датчикам, установленным наверху блока электроники Nexgen, расположенного спереди пинсеттера.

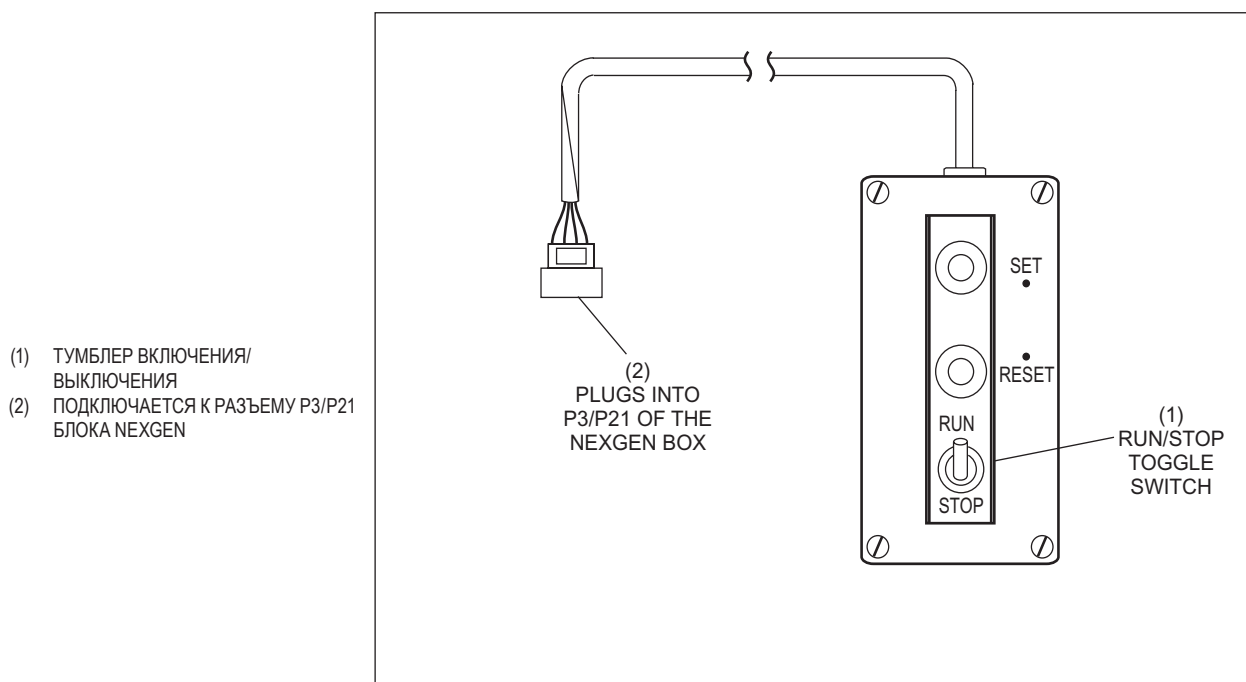


Схема 2-5. Задний блок управления механика.

Датчик «OOR», определяющий, что кегля находится вне зоны досягаемости

Датчик «OOR» располагается на правой несущей стойке. Целью этого датчика является сообщать центральному процессору пинсеттера, смог ли стол опуститься на нормальную высоту обнаружения кеглей. Если кегля сдвинута таким образом, что она находится вне зоны досягаемости, установочный стол опустится на верхушку этой кегли, что заставит стол остановиться, не достигнув датчика. Пинсеттер закончит свое опускание на высоту обнаружения кеглей и затем выключится. После этого механик должен выключить тумблер, убрать с пиндека сбитые кегли, а потом опять включить тумблер (поставить его в положение «Run»).

ПРИМЕЧАНИЕ: Этот тумблер будет игнорироваться, если пинсеттер подсоединен к автоматической системе подсчета очков Brunswick Framework, находящейся в режиме открытой игры.

ПРИМЕЧАНИЕ: Используя систему электроники Nexgen можно также отключить функцию «OOR».

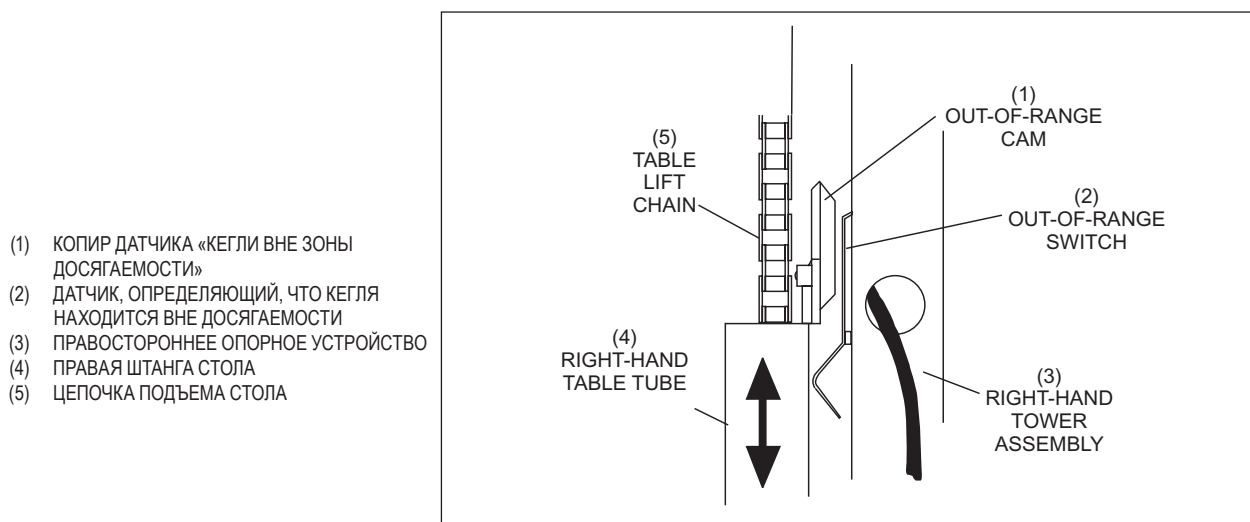


Схема 2-6. Датчик, определяющий, что кегля находится вне досягаемости.

Код ошибки датчика «OOR»

OOR FOUND	67	ДАТЧИК OOR ВКЛЮЧЕН, ХОТЯ ДОЛЖЕН БЫТЬ ВЫКЛЮЧЕН
Pin OOR	PO	ОБНАРУЖЕНА КЕГЛЯ ВНЕ ЗОНЫ ДОСЯГАЕМОСТИ

Датчики держателя кеглей установочного стола

На установочном столе имеется десять держателей кеглей. У каждого держателя кеглей имеется один датчик, который используется для двух целей. Датчик будет включаться, когда кегля будет опускаться из держателя кеглей распределителя в держатель кеглей установочного стола. Датчик также может быть включен, когда пластина обнаружения кеглей нажимает на него во время обнаружения стоящих кеглей.

Во время работы центральный процессор пинсеттера «запоминает» положение датчиков держателей кеглей по мере опускания стола. Когда стол достигает датчика «В», центральный процессор пинсеттера опять будет считывать информацию с датчиков. Если кегля уже загружена в держатель кеглей установочного стола, обнаружение стоящей кегли заставит датчик снова открыться. Когда стоящая кегля будет обнаружена под пустым держателем кеглей установочного стола, то датчик закроется. Изменение в положении выключателя позволяет центральному процессору пинсеттера определить, какие кегли (если они есть) остались стоять на пиндеке. Центральный процессор пинсеттера использует эту информацию, чтобы определить, каким образом следует завершать цикл, и какой счет посылать системе подсчета очков (если она установлена).

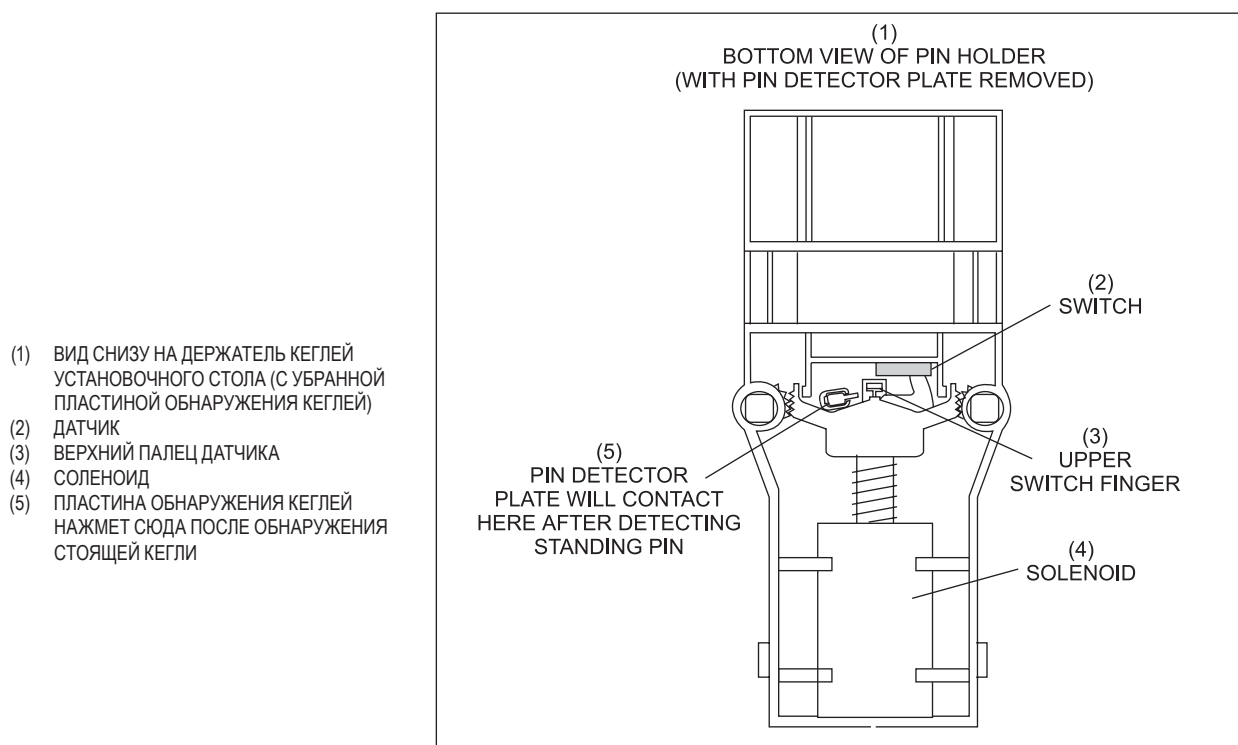


Схема 2-7. Обнаружение кегли под держателем кеглей установочного стола.

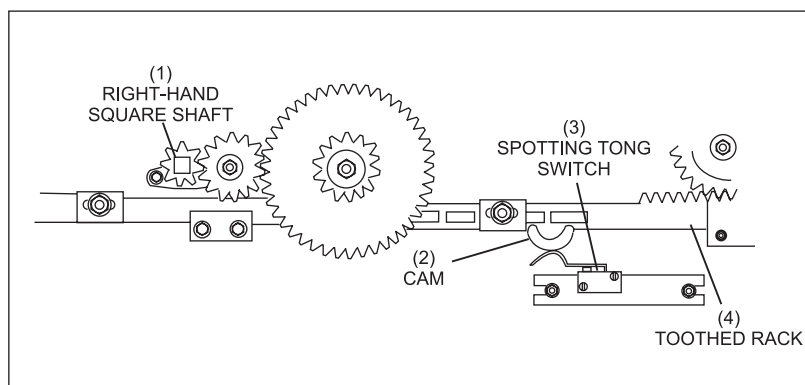
Коды ошибок - Загрузка и обнаружение кеглей

Pin1ld – Pin10ld	01-10	ПРЕВЫШЕН ЛИМИТ ВРЕМЕНИ ЗАГРУЗКИ КЕГЛИ
Detect 1 – Detect 10	50-59	КЕГЛЯ НЕ ОБНАРУЖЕНА ПРИ ДИАГНОСТИКЕ

Датчик захвата кеглей установочного стола (ST)

Датчик «ST» расположен с правой стороны установочного стола. Он позволяет центральному процессору пинсеттера узнавать, открыты ли захваты кеглей установочного стола. Маленький копир на зубчатой рейке активизирует этот датчик, когда откроются захваты кеглей установочного стола.

- (1) ПРАВОСТОРОННИЙ КВАДРАТНЫЙ ВАЛ
- (2) КОПИР
- (3) ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ЗАХВАТА КЕГЛЕЙ УСТАНОВОЧНОГО СТОЛА
- (4) ЗУБЧАТАЯ РЕЙКА



Коды ошибок датчика «ST»

ST FOUND	66	ДАТЧИК ST ВКЛЮЧЕН, ХОТЯ ДОЛЖЕН БЫТЬ ВЫКЛЮЧЕН
ST NTFND	76	ДАТЧИК ST ВЫКЛЮЧЕН, ХОТЯ ДОЛЖЕН БЫТЬ ВКЛЮЧЕН
Invid 0- Invid 5	90-95	НЕРАБОЧЕЕ СОСТОЯНИЕ МАШИНЫ

Датчик мотора уборщика установочного стола (SM)

Этот датчик установлен с правой стороны пинсеттера. Копир, установленный на регулировочном рычаге уборщика кеглей, закроет этот датчик, когда вагонетка уборщика кеглей полностью выдвинется в переднее положение. Включение этого датчика выключит мотор уборщика и позволит тормозу остановить уборщик до того, как стол начнет опускаться.

- (1) ДАТЧИК «SM»
- (2) ВАЛ УБОРЩИКА
- (3) КОПИР
- (4) ВАЛ ПРИВОДА УБОРЩИКА

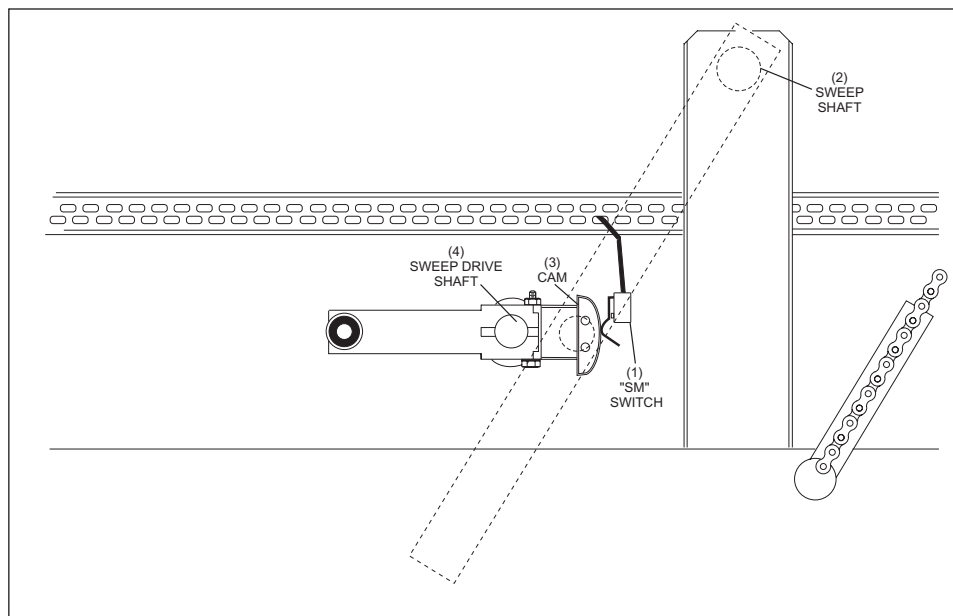


Схема 2-9. Датчик SM.

Коды ошибок датчика «SM»

SM FOUND	64	ДАТЧИК SM ВКЛЮЧЕН, ХОТЯ ДОЛЖЕН БЫТЬ ВЫКЛЮЧЕН
SM NTFND	74	ДАТЧИК SM ВЫКЛЮЧЕН, ХОТЯ ДОЛЖЕН БЫТЬ ВКЛЮЧЕН
Invid 0- Invid 5	90-95	НЕРАБОЧЕЕ СОСТОЯНИЕ МАШИНЫ

Датчик TS-1

Датчик безопасности стола «TS-1» установлен на задней левой стороне рамы пинсеттера. Датчик включается только когда держатели кеглей установочного стола не могут вернуться в горизонтальное положение после установки новых кеглей. Ролик на заднем валу установочного стола сжимает натянутую пружину включателя, чтобы закрыть этот датчик. После того, как датчик включен, мотор стола станет двигать стол в обратном направлении в течение 1,5 секунд или пока не закроется датчик «С». На экране наверху электрического блока пинсеттера появится код ошибки «J1» или «TS1 Jam» (заедание), и начнет мигать лампа сигнализации об ошибке. После чего механик может выключить тумблер включения/выключения машины (поставить его в положение «стоп») и устранить заедание. После того, как заедание было устранено, просто включите тумблер включения/выключения, чтобы машина продолжила работу.

- (1) ДАТЧИК TS-1
- (2) ДЕРЖАТЕЛЬ КЕГЛЕЙ
УСТАНОВОЧНОГО СТОЛА
- (3) ЗАДНИЙ ВАЛ
УСТАНОВОЧНОГО СТОЛА
- (4) РОЛИК
- (5) ВКЛЮЧАТЕЛЬ ДАТЧИКА
- (6) РЕГУЛИРОВОЧНЫЕ БОЛТЫ

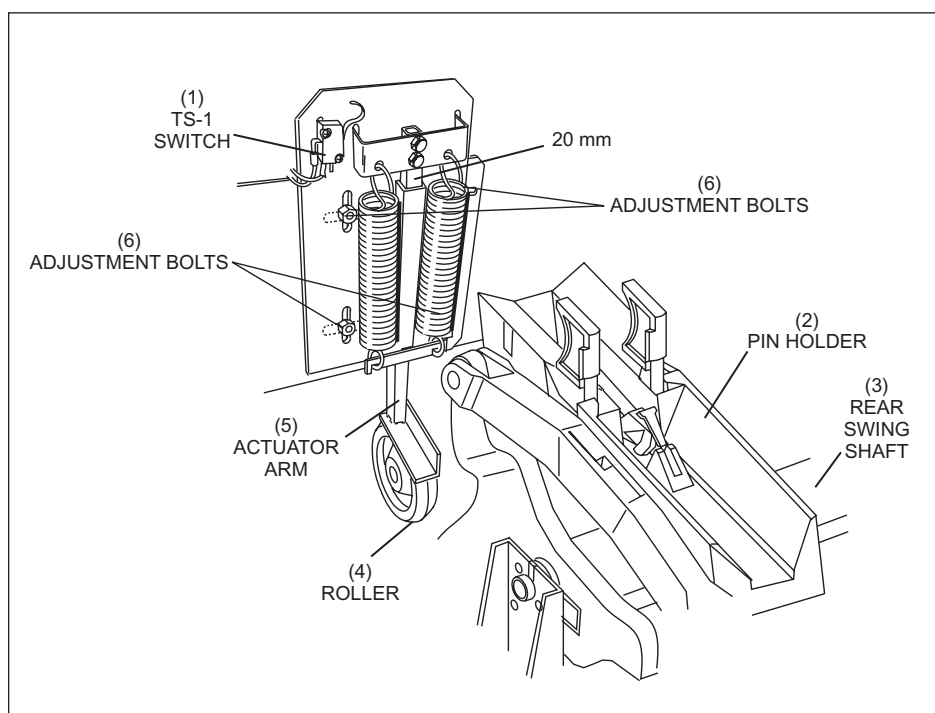


Схема 2-10. Датчик TS-1.

Код ошибки

TS1 Jam	J1	ДАТЧИК ЗАЕДАНИЯ TS1 (ЗАДНЯЯ ЛЕВАЯ ЧАСТЬ УСТАНОВОЧНОГО СТОЛА)
---------	----	--

Датчик TS-2

Этот датчик безопасности стола установлен на правой раме рядом с блоком датчиков. Это датчик застревания, который включается только когда установочный стол не может вернуться в свое исходное, верхнее, положение. Если кегля или сломанная часть застревает между верхом установочного стола и низом распределителя, столу не дают подниматься. При продолжении поворота рычага стола дополнительный вращающий момент приводит к сжатию пружины, прикрепленной к рычагу включателя, при помощи звездочки и вала цепи. После того, как этот датчик закрыт, мотор стола станет двигать стол в обратном направлении в течение 1,5 секунд или пока не закроется датчик «С». На экране наверху электрического блока пинсеттера появится код ошибки «J2» или «TS2 JAM». Начнет мигать лампа сигнализации об ошибке.

Выключите тумблер включения/выключения машины (поставьте его в положение «стоп») и устраните заедание. После того, как заедание было устранено, включите тумблер включения/выключения.

- (1) ДАТЧИК TS2
- (2) ПРАВАЯ НЕСУЩАЯ СТОЙКА
- (3) РЫЧАГ ВКЛЮЧАТЕЛЯ
- (4) ПРУЖИНА НАТЯЖЕНИЯ
- (5) ВАЛ ЗВЕЗДОЧКИ

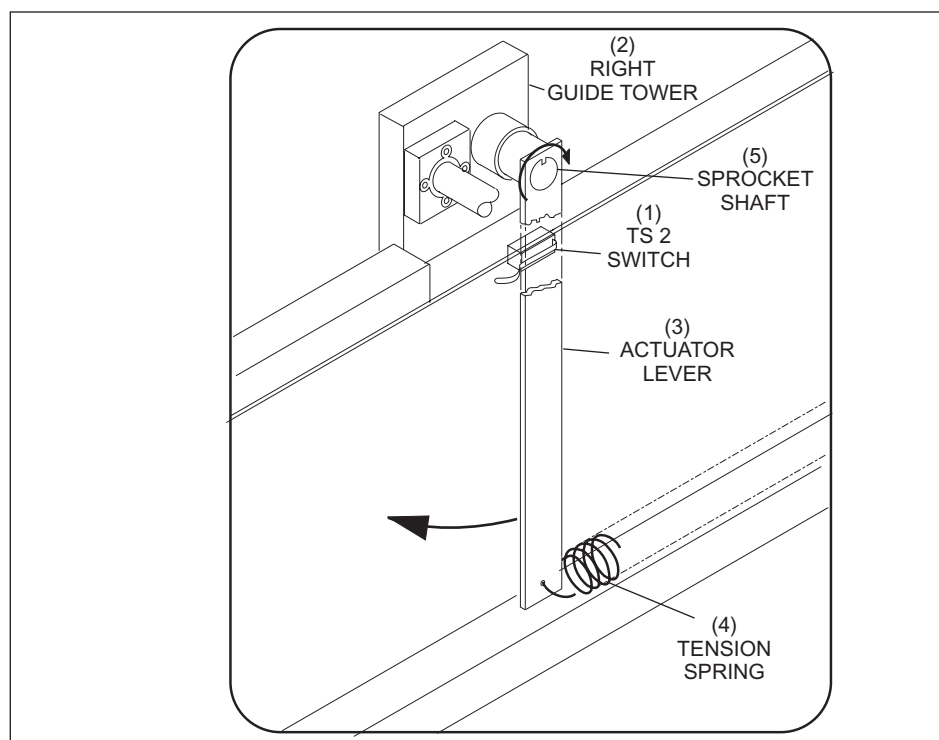


Схема 2-11. Датчик TS-2.

Код ошибки

TS2 Jam	J2	ДАТЧИК ЗАЕДАНИЯ TS2 (ОПОРНАЯ СТОЙКА)
---------	----	--------------------------------------

Датчик подсчета кеглей

Этот датчик установлен сверху элеватора. Этот датчик расположен таким образом, чтобы учитывать каждую кеглю, которая сходит с элеватора и направляется в плавниковый механизм. Данные с датчика посылаются электронной системе пинсеттера, которая их использует, чтобы определить, когда следует заряжать соленоид плавникового механизма.

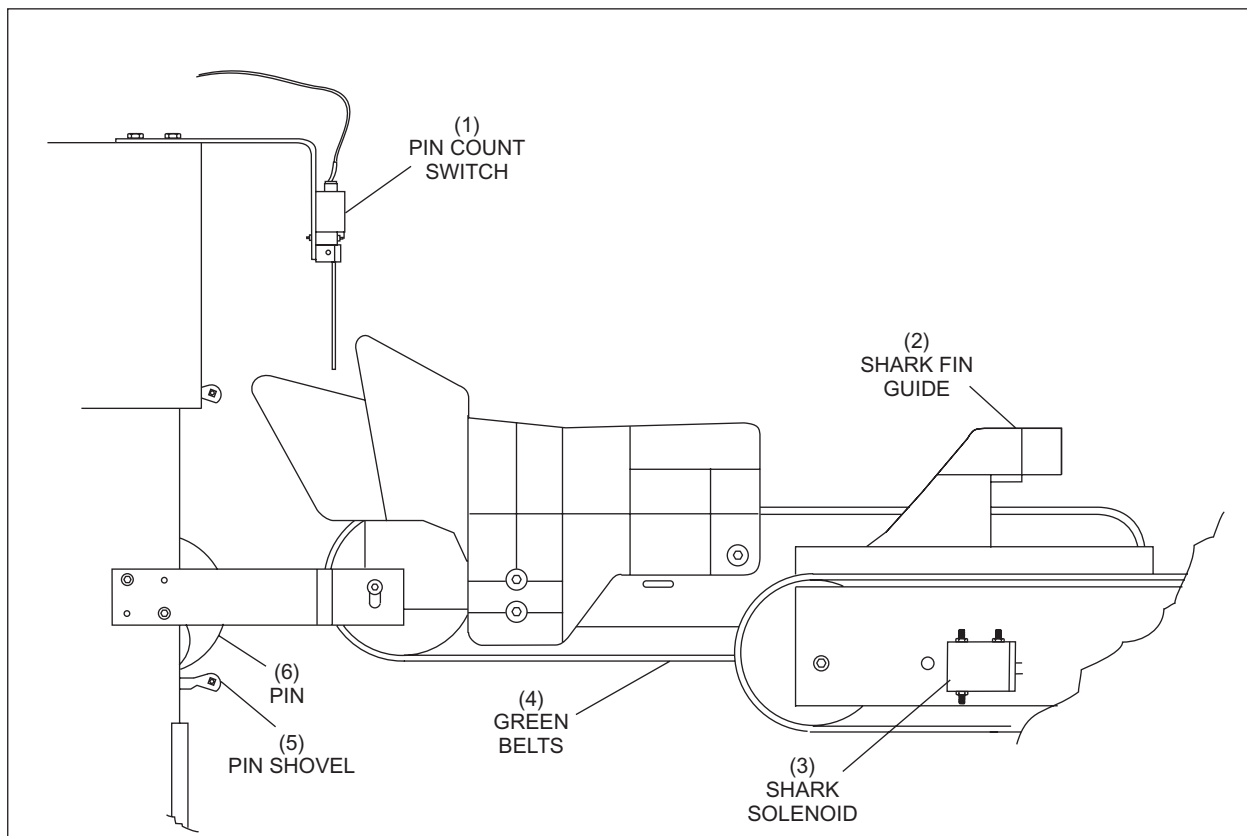


Схема 2-12. Датчик подсчета кеглей и Соленоид плавникового механизма.

- (1) ДАТЧИК ПОДСЧЕТА КЕГЛЕЙ (2) НАПРАВЛЯЮЩАЯ ЛОПАТКА ПЛАВНИКОВОГО МЕХАНИЗМА (3) СОЛЕНОИД ПЛАВНИКОВОГО МЕХАНИЗМА
 (4) ЗЕЛЕННЫЕ ПРИВОДНЫЕ РЕМНИ (5) ЛОПАТКА ДЛЯ КЕГЛЕЙ (6) КЕГЛЯ

Код ошибки

Pin cnt	EL	ДАТЧИК ПОДСЧЕТА КЕГЛЕЙ ЗАМКНУЛО, ПО КРАЙНЕЙ МЕРЕ, НА 5 СЕКУНД
Pin Ld3, Pin Ld6, Pin Ld9, Or Pin Ld10	03, 06, 09, or 10	ОГОЛЕНА ПРОВОДА ДАТЧИКА ПОДСЧЕТА КЕГЛЕЙ

Соленоиды

В пинсеттерах серии GS используются два типа соленоидов. Соленоиды черного цвета являются соленоидами прерывистого режима. Эти соленоиды срабатывают только на короткий промежуток времени. Соленоиды красного цвета являются соленоидами непрерывного режима. Эти соленоиды могут, при необходимости, находиться в заряженном состоянии до 90 секунд.

ПРИМЕЧАНИЕ: При надлежащей работе сопротивление индукционных катушек черных соленоидов функций будет 12 Ом, тогда как сопротивление катушек красных соленоидов будет 26 Ом.

При выяснении неполадок соленоида отметка в 0 Ом на шкале универсального измерительного прибора показывает, что соленоид закоротило и он неисправен. Неопределенная отметка (отсутствие отметки) прибора показывает, что катушка открыта и находится в неисправном состоянии.

При замене соленоида всегда используйте соленоид того же режима работы. Не используйте черные соленоиды там, где должны использоваться красные.

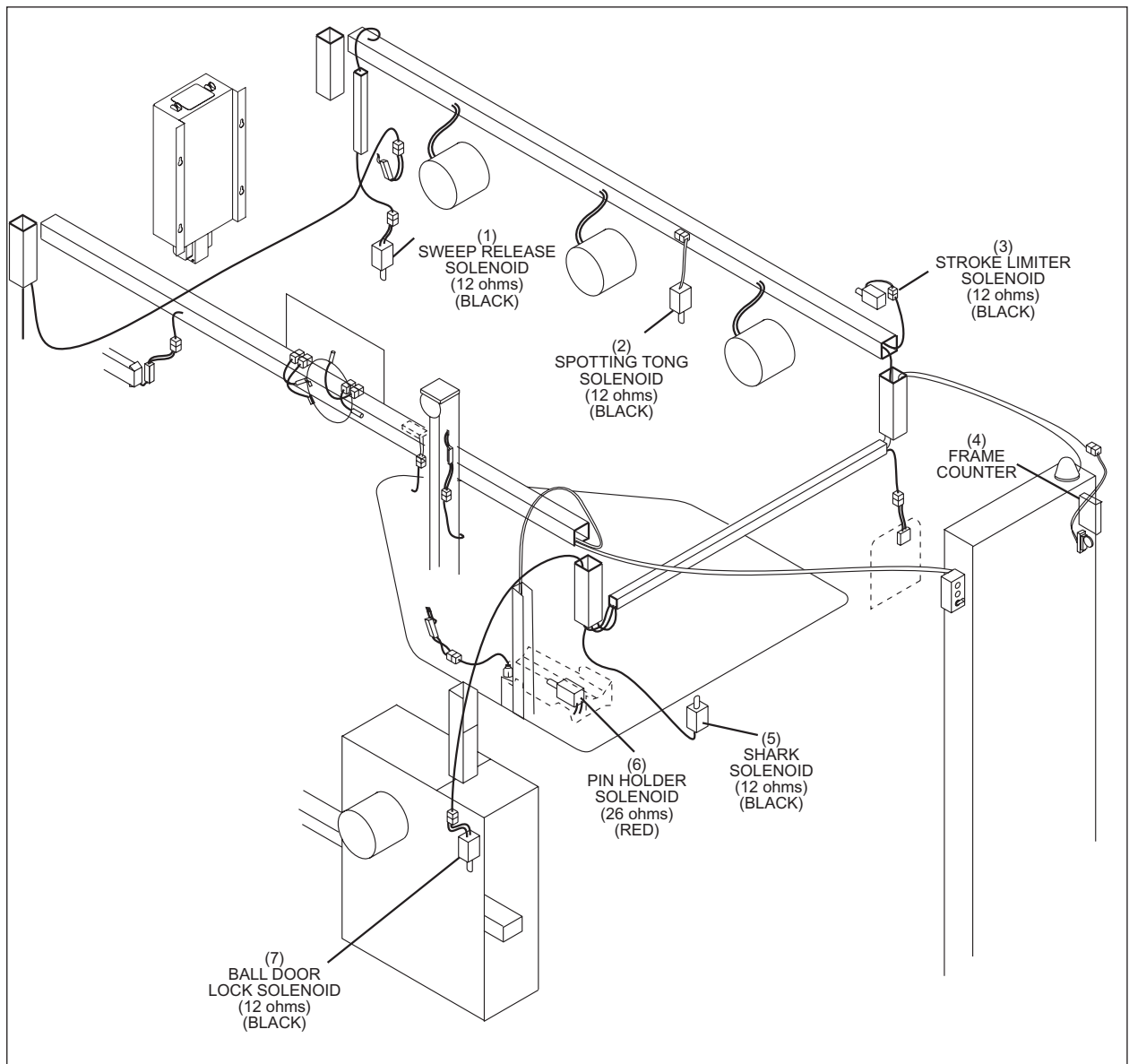


Схема 2-13. Соленоиды.

- | | | |
|---|--|---|
| (1) СОЛЕНОИД ОТПУСКАНИЯ УБОРЩИКА (12 Ом) (ЧЕРНЫЙ) | (2) СОЛЕНОИД ЗАХВАТА КЕГЛЕЙ УСТАНОВОЧНОГО СТОЛА (12 Ом) (ЧЕРНЫЙ) | (3) СОЛЕНОИД ОГРАНИЧИТЕЛЯ ХОДА (12 Ом) (ЧЕРНЫЙ) |
| (4) СЧЕТЧИК КАДРОВ | (5) СОЛЕНОИД ПЛАВНИКОВОГО МЕХАНИЗМА (12 Ом) (ЧЕРНЫЙ) | (6) СОЛЕНОИД ДЕРЖАТЕЛЯ КЕГЛЕЙ УСТАНОВОЧНОГО СТОЛА (26 Ом) (КРАСНЫЙ) |
| (7) СОЛЕНОИД, ЗАКРЫВАЮЩИЙ ДВЕРЦУ ПРОЕМА ШАРА (12 Ом) (ЧЕРНЫЙ) | | |

Соленоид дверцы проема шара

Соленоид дверцы проема шара заряжается при обнаружении шара на три секунды. Это приводит к опусканию запирающего болта, блокировке защелки кнопки дверцы, что препятствует открыванию дверцы.

- (1) СОЛЕНОИДЫ, ЗАКРЫВАЮЩИЕ ДВЕРЦУ ПРОЕМА ШАРА
- (2) ЗАПИРАЮЩИЙ БОЛТ
- (3) ЗАПИРАЮЩАЯ ПРУЖИНА ДВЕРЦЫ ПРОЕМА ШАРА
- (4) КНОПКА
- (5) ЗАЩЕЛКА

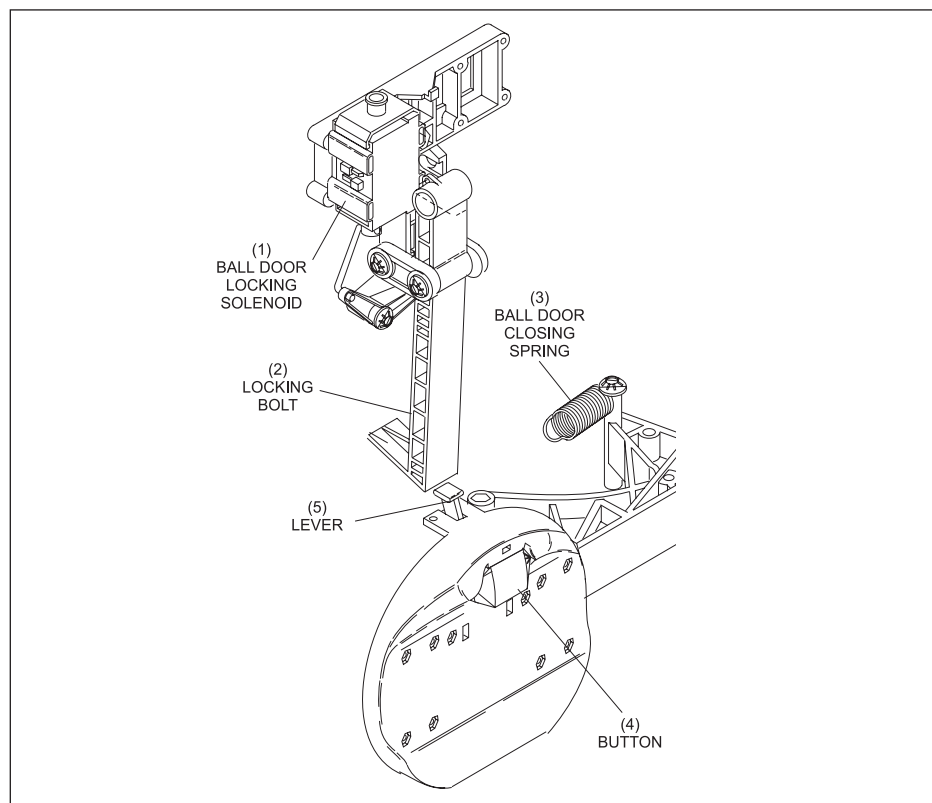


Схема 2-14. Соленоид дверцы проема шара.

Соленоид отпущания уборщика

Целью соленоида отпущания уборщика является активация механизма отпущания уборщика. Это позволяет защелке вращаться, а вагонетке уборщика опускаться из исходного в защитное положение. Он заряжается сразу же, как только шар проходит через луч датчика прохода шара, или когда кто-то нажимает кнопку «set» или «reset» (установить или переустановить).

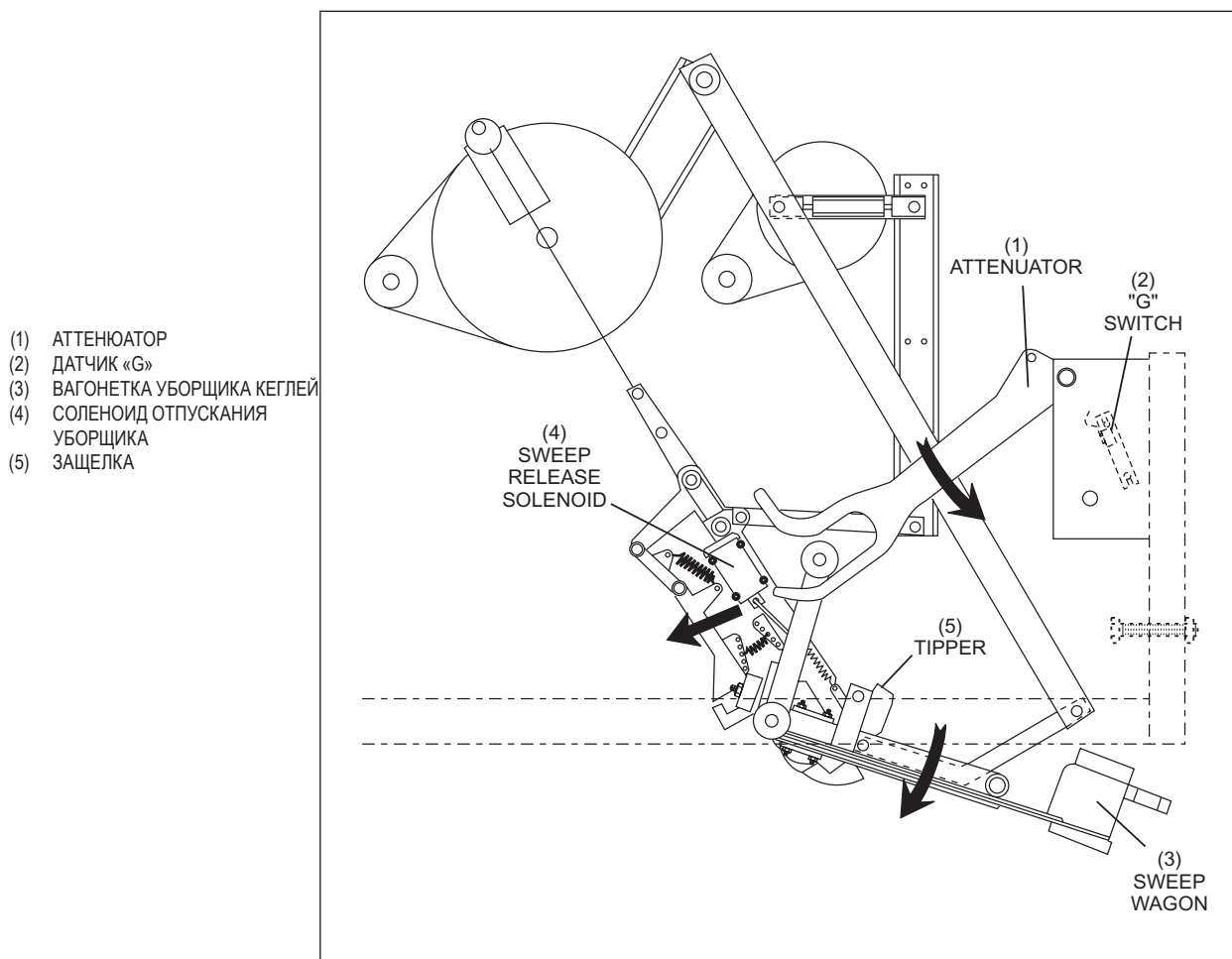


Схема 2-15. Соленоид отпущания уборщика.

Соленоид ограничителя хода

Целью соленоида ограничителя хода является кратковременное оттягивание пластины ограничения хода от штанги установочного стола, что позволит Т-образному ограничителю убрать пластину ограничения хода, а столу - полностью опуститься на пиндек. Это также поворачивает левосторонний квадратный вал, освобождая фиксатор горизонтального положения держателя кеглей установочного стола, что позволяет держателям кеглей принимать вертикальное положение по мере опускания стола.

- (1) ЛЕВЫЙ КВАДРАТНЫЙ ВАЛ
- (2) ПЛАСТИНА ОГРАНИЧИТЕЛЯ ХОДА
- (3) Т-ОБРАЗНЫЙ ОГРАНИЧИТЕЛЬ
- (4) ЛЕВАЯ ШТАНГА СТОЛА
- (5) СОЛЕНОИД ОГРАНИЧИТЕЛЯ ХОДА
- (6) АМОРТИЗАТОР ОГРАНИЧИТЕЛЯ ХОДА

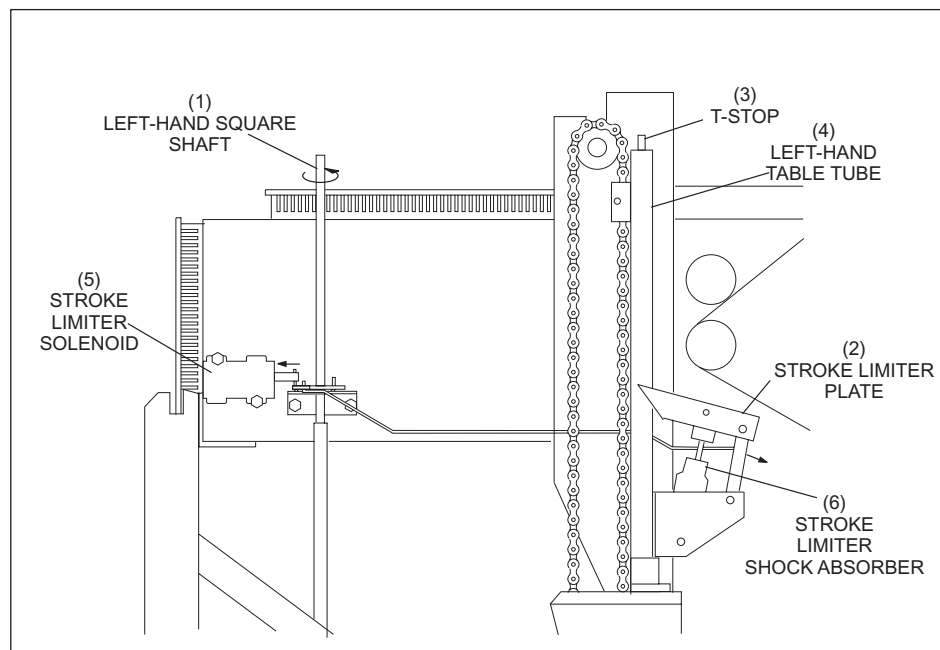


Схема 2-16. Соленоид ограничителя хода.

Соленоид захвата кеглей установочного стола

Соленоид захвата кеглей установочного стола сцепляет устройство зубчатой муфты с шестеренкой установочного стола, чтобы закрывать или снова открывать захваты кеглей установочного стола, в зависимости от направления вращения мотора. Устройство зубчатой муфты вращает вал привода захватов установочного стола, поворачивая косозубое колесо,двигающее правый квадратный вал. Когда главный приводной вал установочного стола и правый квадратный вал поворачиваются против часовой стрелки, захваты кеглей установочного стола закрываются. Когда они поворачиваются по часовой стрелке, захваты кеглей установочного стола открываются.

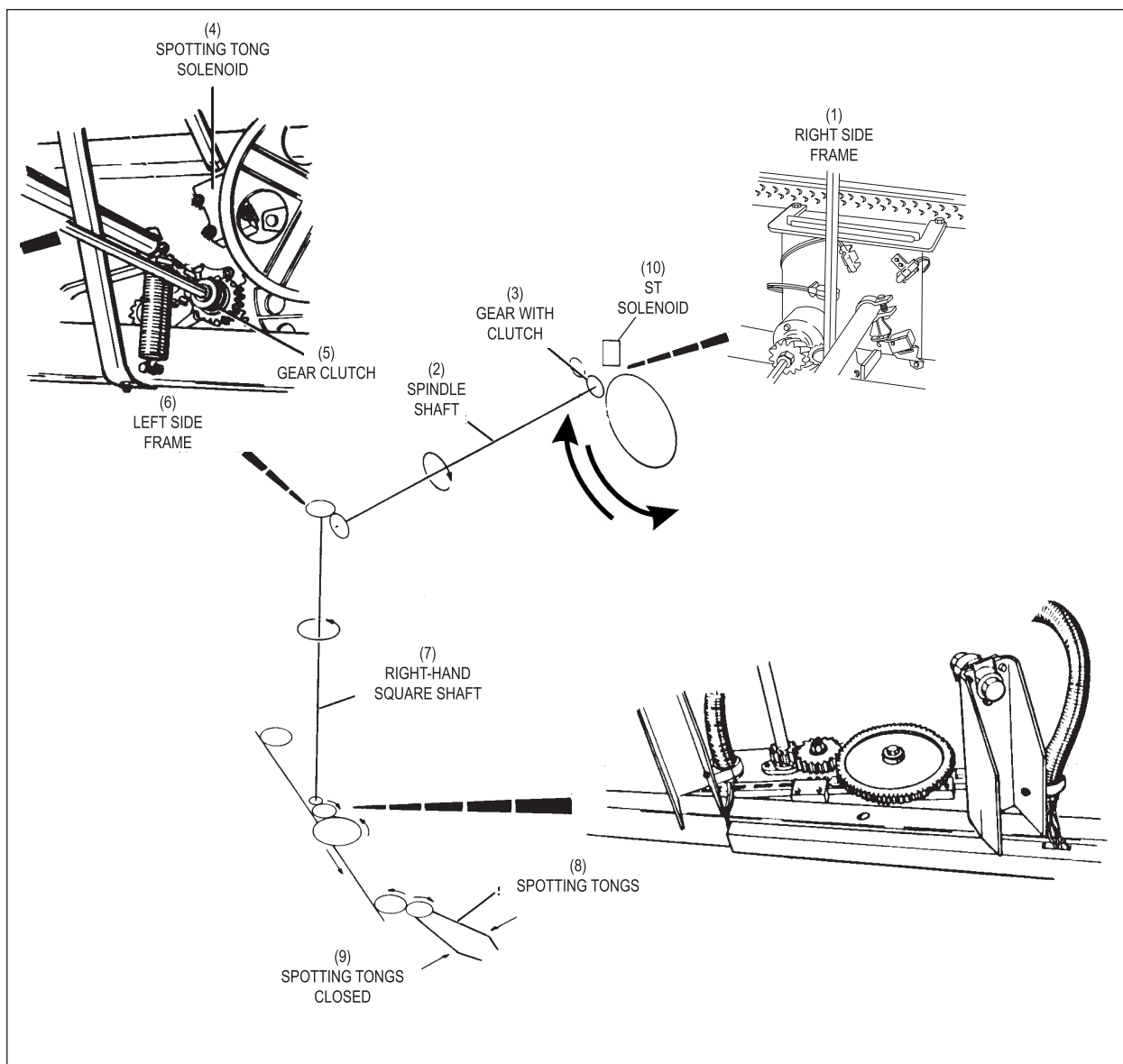


Схема 2-17. Привод захвата кеглей установочного стола.

- | | | |
|---|--|--|
| (1) ПРАВСТОРОННЯЯ РАМА | (2) ВАЛ ПРИВОДА ЗАХВАТОВ УСТАНОВОЧНОГО СТОЛА | (3) ШЕСТЕРНЯ С ЗАЖИМОМ |
| (4) СОЛЕНОИД ЗАХВАТА КЕГЛЕЙ УСТАНОВОЧНОГО СТОЛА | (5) ЗУБЧАТАЯ МУФТА | (6) ЛЕВОСТОРОННЯЯ РАМА |
| (7) ПРАВСТОРОННИЙ КВАДРАТНЫЙ ВАЛ | (8) ЗАХВАТЫ КЕГЛЕЙ УСТАНОВОЧНОГО СТОЛА | (9) ЗАХВАТЫ КЕГЛЕЙ УСТАНОВОЧНОГО СТОЛА ЗАКРЫТЫ |
| (10) СОЛЕНОИД ST | | |

Соленоиды держателей кеглей установочного стола

Красный соленоид на держателе кеглей заряжается, чтобы открыть захваты кеглей. Когда стол движется по направлению к своему исходному, верхнему, положению, захваты могут открыться, чтобы загрузить кегли. Когда стол опущен, захваты открываются, чтобы позволить расставить на пиндеке новый набор кеглей.

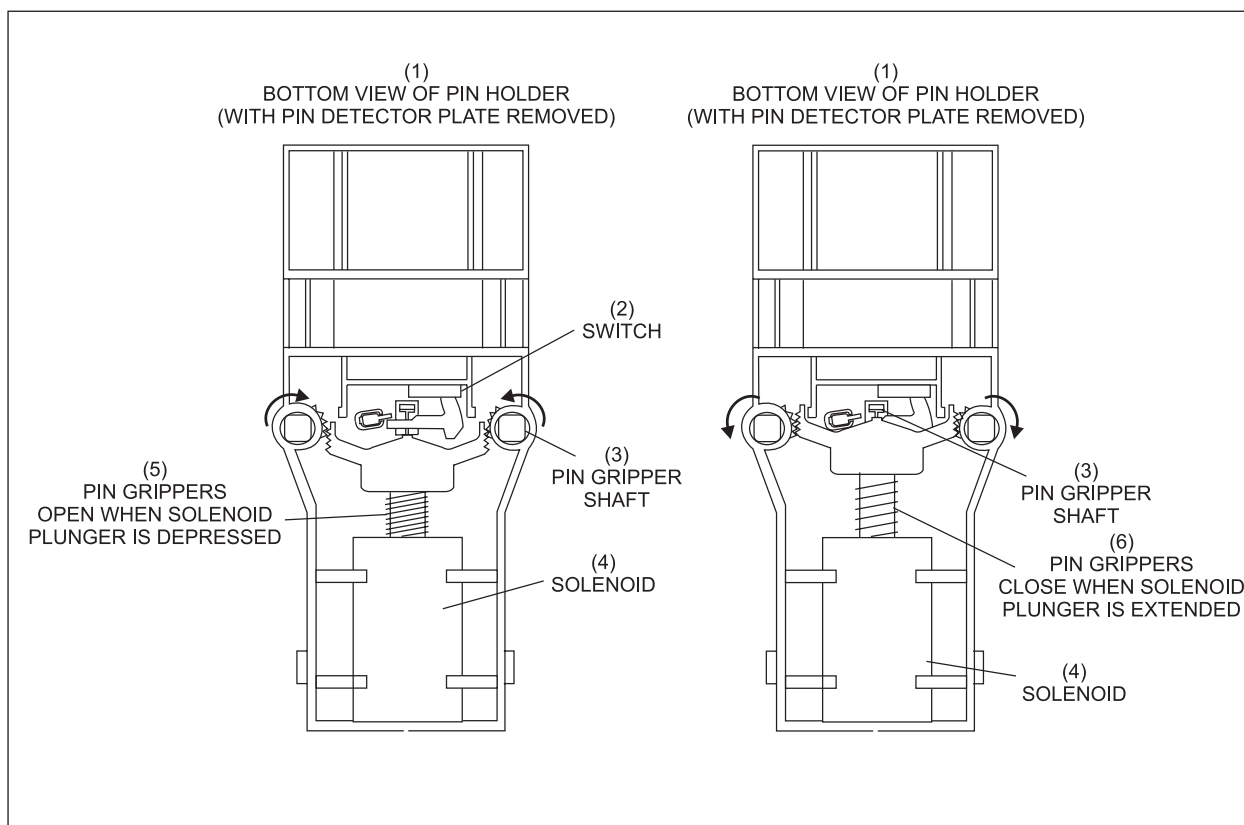


Схема 2-18. Держатели кеглей установочного стола в горизонтальном положении - подняты для загрузки кеглей.

- | | | |
|---|---|--|
| (1) ВИД СНИЗУ НА ДЕРЖАТЕЛЬ КЕГЛЕЙ УСТАНОВОЧНОГО СТОЛА (С УБРАННОЙ ПЛАСТИНОЙ ОБНАРУЖЕНИЯ КЕГЛЕЙ) | (2) ДАТЧИК | (3) ВАЛ ЗАХВАТА КЕГЛЕЙ |
| (4) СОЛЕНОИД | (5) ЗАХВАТЫ КЕГЛЕЙ ОТКРЫТЫ, КОГДА СЕРДЕЧНИК СОЛЕНОИДА СДАВЛЕН | (6) ЗАХВАТЫ КЕГЛЕЙ ЗАКРЫТЫ, КОГДА СЕРДЕЧНИК СОЛЕНОИДА РАСТЯНУТ |

Соленоид плавникового механизма распределителя кеглей

Этот соленоид используется, чтобы управлять лопаткой плавникового механизма распределителя кеглей. Зарядка этого соленоида повернет влево лопатку плавникового механизма распределителя кеглей, направляя кегли на правую сторону распределителя. Когда этот соленоид разряжается, возвратная пружина оттягивает лопатку плавникового механизма назад и отклоняет кегли к левым дорожкам распределителя. Кегли загружаются в последовательности R-L-L-R-L-R-L-L-R-L. Буква «R» обозначает 10 кеглей на правой стороне пинсеттера. Буква «L» обозначает 7 кеглей на левой стороне пинсеттера. Электронная система определяет, когда заряжать соленоид, основываясь на сигналах, поступающих от датчика подсчета кеглей.

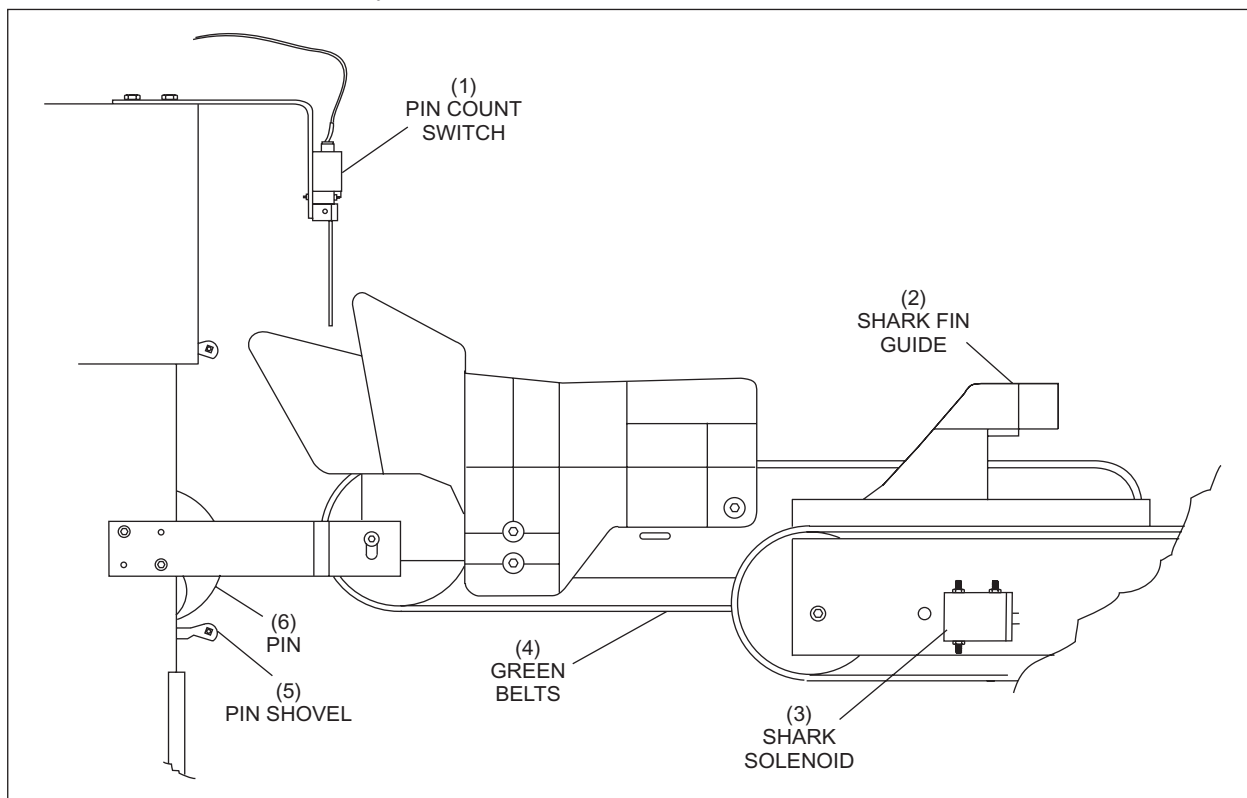


Схема 2-19. Соленоид плавникового механизма

(1) ДАТЧИК ПОДСЧЕТА КЕГЛЕЙ

(2) НАПРАВЛЯЮЩАЯ ЛОПАТКА
ПЛАВНИКОВОГО МЕХАНИЗМА

(3) СОЛЕНОИД ПЛАВНИКОВОГО МЕХАНИЗМА

(4) ЗЕЛЕННЫЕ РЕМНИ

(5) ПОЛКА ДЛЯ КЕГЛЕЙ

(6) КЕГЛЯ

Моторы

Все моторы, используемые в пинсеттерах серии GS являются трехфазными, способными работать на 208В, 230В или 380В переменного тока, на частоте 50 или 60 герц. Информацию о надлежащей проводке и установке шкива при замене мотора смотрите в разделе «Техническое обслуживание» данного руководства.

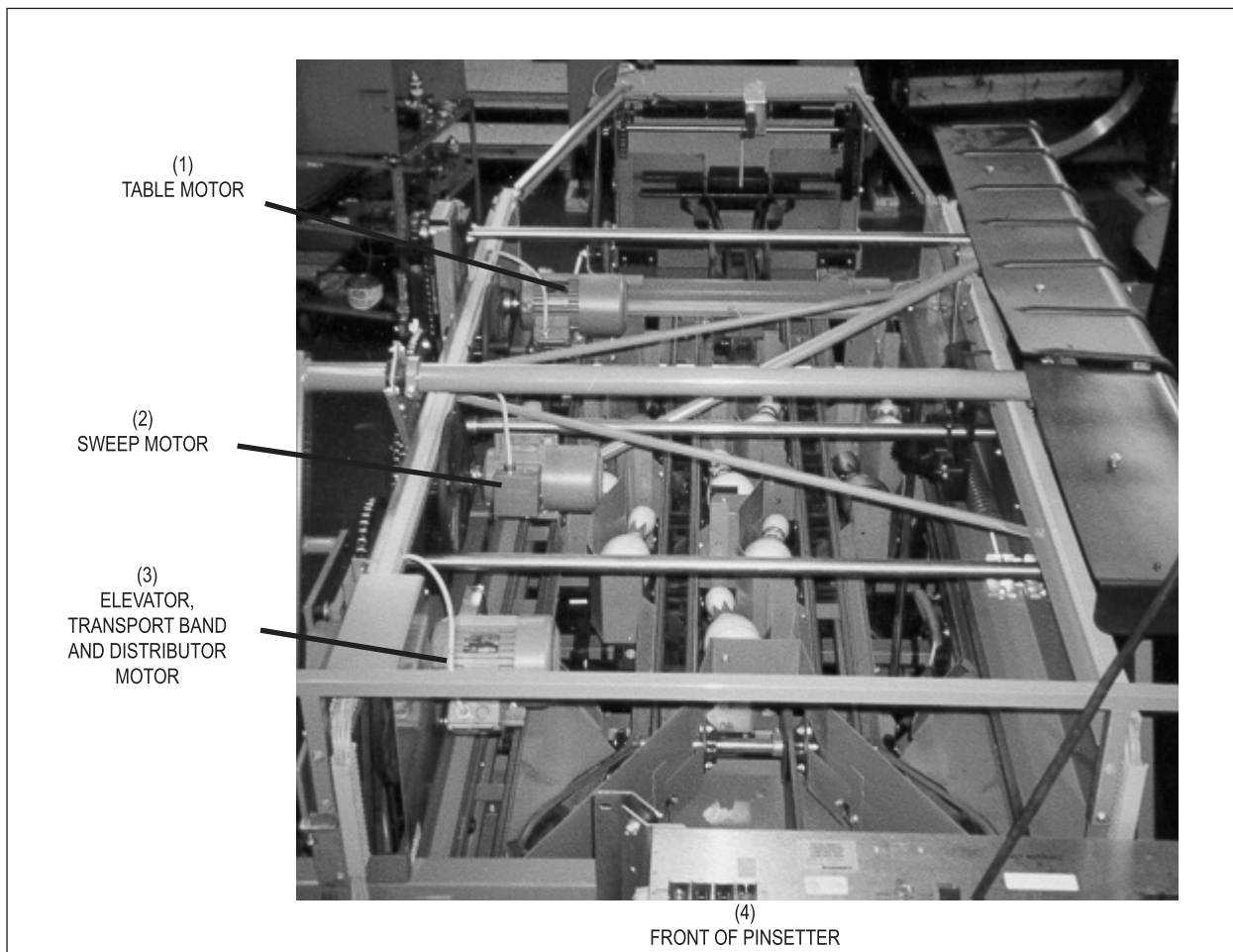


Схема 2-20. Моторы пинсеттера.

(1) МОТОР СТОЛА

(2) МОТОР УБОРЩИКА

(3) МОТОР ЭЛЕВАТОРА,
ТРАНСПОРТЕРНОЙ ЛЕНТЫ И
РАСПРЕДЕЛИТЕЛЯ

(4) ПЕРЕДНЯЯ ЧАСТЬ ПИНСЕТТЕРА

Мотор распределителя

Мотор распределителя, мощностью 1/2 лошадиных силы, расположен в переднем левом углу пинсеттера. Он приводит в движение круглые ремни распределителя, управляющие кеглями, полки элеватора и транспортную ленту в пит зоне. Этот мотор работает в течение 45 секунд, чтобы распределить кегли. Если в течение данного промежутка времени не будет обнаружен шар или не будет произведена переустановка кеглей, мотор остановится и будет ждать, пока не обнаружится шар. Если установочный стол ждет кегли, мотор будет работать до 90 секунд. Если в течение этого промежутка времени кегли не будут получены, машина остановится и появится сообщение об ошибке при загрузке кеглей. Смотрите *Схему 2-20*.

Мотор уборщика

Мотор уборщика, мощностью 1/4 лошадиных силы, расположен в центре левой стороны пинсеттера. Он двигает уборщик назад и вперед, чтобы убрать кегли с пиндека. У этого мотора имеется внутренний тормоз, который предотвращает работу вхолостую (по инерции), когда выключено питание мотора. Смотрите *Схему 2-20*.

Мотор привода установочного стола

Мотор стола, мощностью 1/2 лошадиных силы, расположен на левой задней стороне пинсеттера. Его функциями являются поднятие и опускание установочного стола, закрывание и открывание захватов кеглей установочного стола и поднятие уборщика в конце цикла. Этот мотор вращается как по часовой, так и против часовой стрелки, чтобы управлять захватами кеглей установочного стола и поднимать уборщик, когда требуется. У этого мотора имеется внутренний тормоз, который зажимает вал, когда мотор выключается. Тормоз удерживает установочный стол в поднятом положении. Смотрите *Схему 2-20*.

Мотор ускорителя шаров

Мотор ускорителя шаров встроен в задний ролик ускорителя. Он работает постоянно на полную мощность, когда функционируют один или оба пинсеттера.

Эта страница намеренно оставлена пустой.