

П. 7. Методика регулирования. Механизм стабилоплаттер Пионер, с головой ПЕА1179.

Если СД проигрыватель не отрегулирован он может работать неправильно или не работать вовсе, даже если пикап и схема исправны. Выполните регулировку, следуя следующей методике.

- Регулировка/проверка и порядок их выполнения.

Если указанные значения не могут быть достигнуты или регулирование не происходит в рамках шагов 1-4 , блок пикапа может быть дефектным.

| Шаг | Процедура | Контрольная точка | Место регулировки |
|-----|--|---|--|
| 1 | Проверка смещения фокуса | TP1, к.6 (FCS.ERR) | НЕТ |
| 2 | Проверка баланса ошибки трекинга | TP1, к.2 (TRK.ERR) | НЕТ |
| 3 | Регулировка радиального и тангенциального углов наклона пикапа | TP1, к.1 (RF) | Винт регулировки радиального наклона Винт регулировки тангенциального наклона |
| 4 | Проверка уровня RF | TP1, к.1 (RF) | НЕТ |
| 5 | Регулировка сервопетли фокуса | TP1, к.5 (FCS.IN) TP1, к.6 (FCS.ERR) | VR152 (FCS.GAN) |
| 6 | Регулировка сервопетли трекинга | TP1, к.3 (TRK.IN) TP1, к.2 (TRK.ERR) | VR151 (TRK.GAN) |

Инструменты:

1. Осциллоскоп двухканальный со щупами 10к1
2. Генератор НЧ
3. Тестовый диск (YEDS-7)
4. Фильтр НЧ (39к + 1000пФ)
5. Резистор 100к

6. Стандартный инструмент (отвертки там всякие)

По инструментарию – вместо тест диска должен подойти любой штампованный с любым контентом, в дальнейших процедурах нет ни малейшего указания – какую дорожку использовать и с каким контентом

● Test Point and Adjustment Variable Resistor Positions

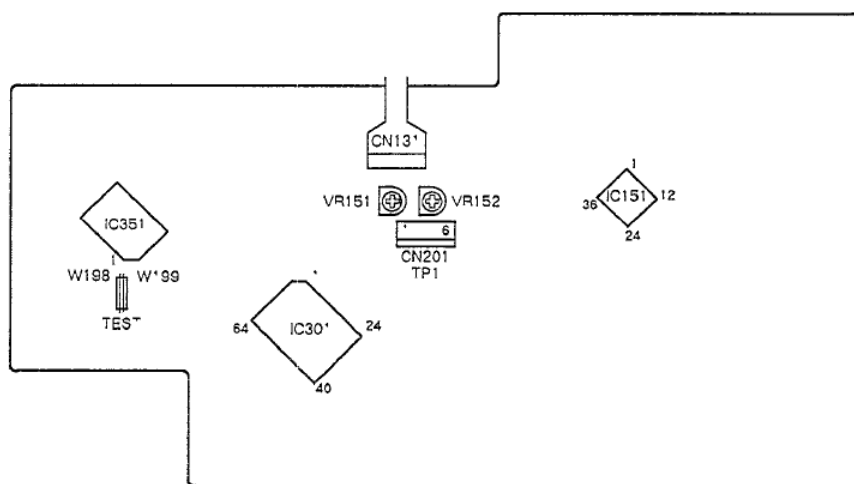


Figure 1. Adjustment Locations

На картинке – расположение переключалки в тестовый режим, регулировок и тест пайнтов на разъеме CN1 – на материнке пайнеров серий пд-с x02-x03 у дальнейших серий наверняка такие-же позиционные обозначения.

1. Нужно использовать щупы 10 к 1
2. Установки для осциллооскопа указаны для щупов 10 к 1

Тестовый режим

Эти модели имеют тестовый режим, поэтому все процедуры необходимые для настройки могут быть легко проведены. Когда эти модели находятся в тестовом режиме, кнопки на передней панели функционируют не так, как в нормальном режиме. Настройки и проверки могут быть проведены с помощью этих кнопок по нужным алгоритмам. Все процедуры выполняются в тестовом режиме.

Как перейти в тестовый режим:

1. Выключить питание штатным выключателем.
2. Замкнуть перемычкой выключатель ТЕСТ режима S351(отверткой например)
3. Включить питание штатным выключателем.

Если вход в тестовый режим был произведен корректно вид дисплея будет отличаться от обычного, если же дисплей будет таким, как обычно, нужно повторить шаги 1-3.

Выход из тестового режима:

1. Остановить все операции клавишей СТОП
2. Выключить питание штатным выключателем.

Работа клавиш в тестовом режиме

| | Клавиша | Функционал в тестовом режиме | Описание |
|--|------------------|------------------------------|--|
| | PRG (Program) | Работа сервы фокуса | Лазерный диод загорается и актуатор фокуса поднимается, после чего начинает медленно опускаться и останавливается в точке фокуса линзы на диске. Если в этом состоянии проигрывателя слегка подвигать диск рукой Вы должны услышать звук работающей сервы фокуса. Если Вы слышите этот звук, то сервосистема фокуса работает корректно. Если Вы нажмете эту клавишу без диска в проигрывателе, лазерный диод загорится, актуатор фокуса трижды отработает цикл подъема/опускания и все вернется в начальную позицию. |
| | PLAY | Включение сервы шпинделя | Включает мотор шпинделя в направлении часовой стрелки и по достижению предустановленного значения количества оборотов (порядка 500 rpm для внутреннего радиуса диска) замыкает петлю регулирования. Будьте осторожны с этой процедурой, нажатие этой кнопки без диска приведет к работе мотора шпинделя на максимальных оборотах. Если не работает петля регулирования фокусировки или луч лазера отражается от зеркальной |

| | | | |
|--|----------------------|--|--|
| | | | поверхности по внешнему радиусу диска – симптомы те же. |
| | PAUSE | Трекинг - петля регулирования – открыта/закрыта. | Нажимайте эту клавишу, когда серва фокуса и серва двигателя шпинделя работают и находятся в регулировании, сервосистема трекинга входит в регулирование и отображает номер трэка, начинает его проигрывание, отображает время и собственно воспроизводит трэк. Если время не отображается, или отображается некорректно и аудио воспроизводится некорректно – возможно, лазер светит на секцию, где нет записи у внешнего радиуса диска, что-то неотрегулировано или есть какие-то другие проблемы. Это кнопка переключающая, которая вводит петлю серворегулирования трекинга из открытого в закрытое состояние попеременно. Эта клавиша не работает, если нет диска. |
| | Track/Man Search Rev | Реверс каретки (вовнутрь) | Двигает пикап в сторону внутреннего радиуса диска. Если эта клавиша нажата тогда, когда сервопетля трекинга находится в регулировании, тогда петля трекинга разрывается. Поскольку в тестовом режиме мотор не останавливается в механической конечной точке, будьте осторожны с этой операцией. |
| | Track/Man Search Fwd | Прямой ход каретки (вовне) | Двигает пикап в сторону внешнего радиуса диска. Если эта клавиша нажата тогда, когда сервопетля трекинга находится в регулировании, тогда петля трекинга разрывается. Поскольку в тестовом режиме мотор не останавливается в механической конечной точке, будьте осторожны с этой операцией. |
| | STOP | Стоп | Начинает и прекращает вращение диска. При нажатой клавише пикап и диск остаются там, где они были при нажатии. |
| | OPEN/CLOSE | Открыть/закрыть трей диска | Открывает, закрывает диск трей. Нажатие на эту клавишу не влияет на положение пикапа. |

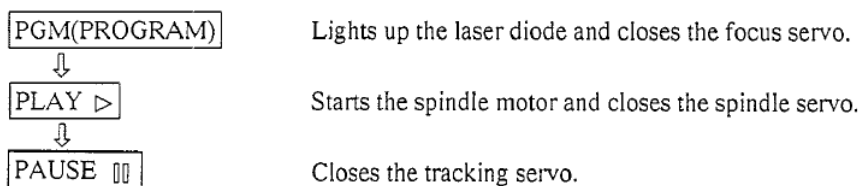
Как включить воспроизведение в тестовом режиме:

Поскольку в тестовом режиме сервы работают независимо Вы должны включать их в определенном порядке, чтобы сервосистема в целом работала корректно.

[How to play back a disc in test mode]

In test mode, since the servos operate independently, playing back a disc requires that you operate the keys in the correct order to close the servos.

Here is the key operation sequence for playing back a disc in test mode.



Wait at least 2-3 seconds between each of these operations.

Ожидайте как минимум 2-3 сек между каждой из этих операций.

• Проверка смещения фокуса

| | | | |
|--|--|---|---|
| Что меряем Симптомы, когда разрегулирован | Проверяем смещение по постоянке усилителя ошибки фокуса Проигрыватель не фокусируется, RF сигнал зашумлен | | |
| Подключение измерительных приборов | Осциллоскоп к TP1, к.6 (FCS.ERR) 5mV/div 10ms/div DC mode | Состояние проигрывателя Регулировка Диск | Тестовый режим, стоп. Отсутствует Не нужен |
| Проверить, что смещение по постоянке на более +/- 50mV | | | |

Если указанные значения не могут быть достигнуты или регулирование не происходит в рамках шагов 1-4 , блок пикапа может быть дефектным.

• Проверка баланса ошибки трекинга

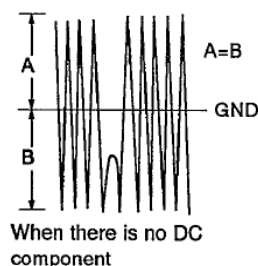
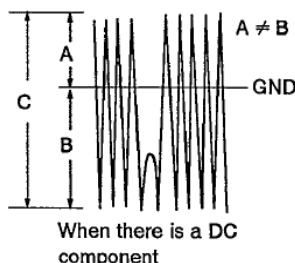
| | | | |
|--|--|----------------------------------|--|
| Что меряем Симптомы | Проверяем нет ли различия в чувствительности фотодиодов трекинга Воспроизведение не включается, или невозможен поиск по треку | | |
| Подключение измерительных приборов | Осциллоскоп к TP1,к.2 (TRK.ERR) Через фильтр НЧ (39к, 1000пФ) 50mV/div 5mS/div DC режим | Проигрыватель Регулировка | Тест режим, сервы фокуса и шпинделя в регулировании, трекинг - петля разорвана Отсутствует |

Процедура:

- Переместить пикап в середину диска (около 35 мм) с помощью клавиш перемотки вперед или назад
- Нажать клавишу PRG потом PLAY – в порядке включения петель регулирования фокуса, а затем шпинделя.
- Отметьте положение луча осциллооскопа при заземленном входе, затем включите его в режим измерения постоянки.
- Проверьте симметричность сигнала.

$$\text{When } A \geq B, \frac{A-B}{C} \times \frac{1}{2} \leq 0.1$$

$$\text{When } A < B, \frac{B-A}{C} \times \frac{1}{2} \leq 0.1$$



3. Регулировка тангенциального и радиального углов наклона пикапа.

| | | | |
|------------------------|--|--|--|
| Что меряем Симптомы | Для настройки углов наклона пикапа относительно диска Звук прерывается, часть дисков читается, часть нет. | | |
| Приборы | Осциллоскоп к TP1, к.1 (RF) 20 mV/division 200 ns/division AC mode | Проигрыватель Регулировка Диск | Тест режим, воспроизведение Винты настройки тангенциального и радиального углов наклона. YEDS -7 |

Процедура:

- Переместить пикап в середину диска (ок 35мм) с помощью клавиш перемотки. Включить воспроизведение соответствующей последовательностью клавиш в тестовом режиме.
- Сначала отрегулировать радиальный угол по алмазоподобной форме сигнала RF-наибольшей его четкости.
- Потом отрегулировать тангенциальный угол по алмазоподобной форме сигнала RF - наибольшей его четкости.
- Повторить эти регулировки, при необходимости попеременно вращая винты – добиться наибольшей четкости сигнала.
- Когда закончите регулировку – зафиксируйте винты.

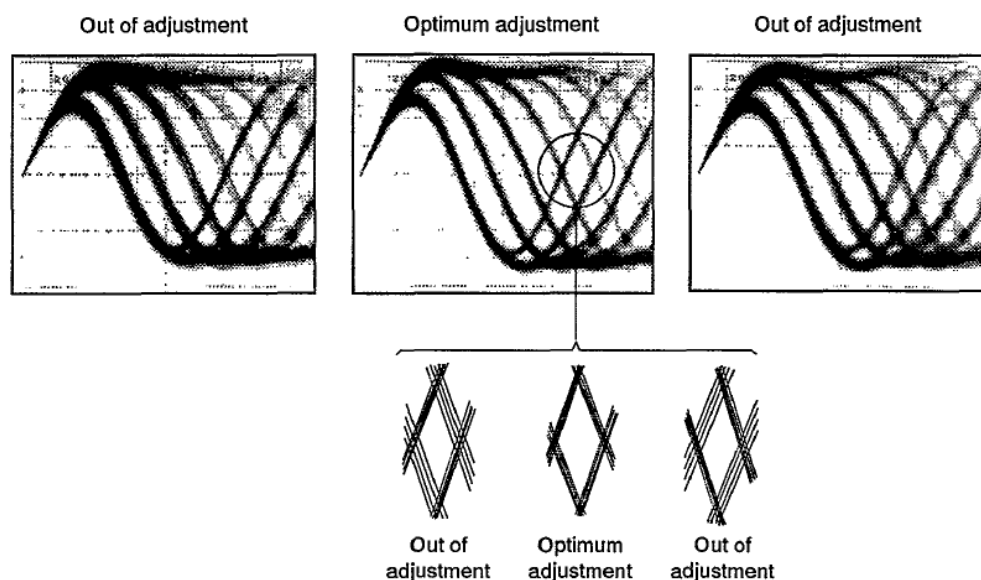
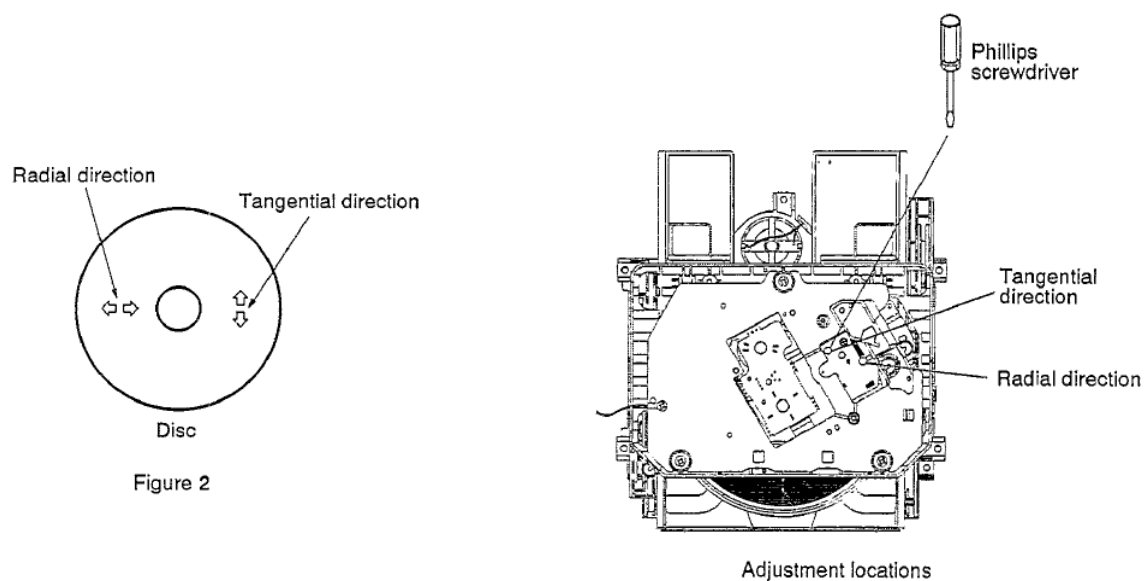


Figure 3. Eye pattern

4. Проверка уровня RF сигнала

| | | | |
|--|--|---|---|
| Что делаем Симптомы | Проверяем уровень RF сигнала Проигрыватель не воспроизводит, не может выполнить поиск. | | |
| Инструмент | Connect the oscilloscope to TPI, Pin 1 (RF). [Settings] 50 mV/division 10 ms/division AC mode | ● Player state ● Adjustment location ● Disc | Test mode, play None YEDS-7 |
| Процедура: с помощью клавиш перемотки переместить пикап в центр диска и включить воспроизведение правильной последовательностью клавиш для тестового режима Проверить амплитуду сигнала RF 1.2Vp-p +/- 0.2V | | | |

5. Регулировка усиления сервопетли фокуса

| | | | |
|------------------------|---|---|---|
| Что делаем Симптомы | Оптимизируем усиление в петле регулировки фокуса Нет воспроизведения или слишком шумная работа системы фокусировки | | |
| Приборы | See figure 4. [Settings] CH1 20 mV/division X-Y mode | <ul style="list-style-type: none"> ● Player state ~ ● Adjustment location VR152 (FCS. GAN) ● Disc YEDS-7 | Test mode, play VR152 (FCS. GAN) YEDS-7 |

Процедура:

- Установить на выходе генератора 1.2 KHz, 1Vp-p
- Переместить клавишами перемотки пикап к центру диска и включить воспроизведение в тестовом режиме.
- Регулировать VR152 (FCS.GAN), чтобы фигура Лиссажу была симметрична относительно осей x и y.

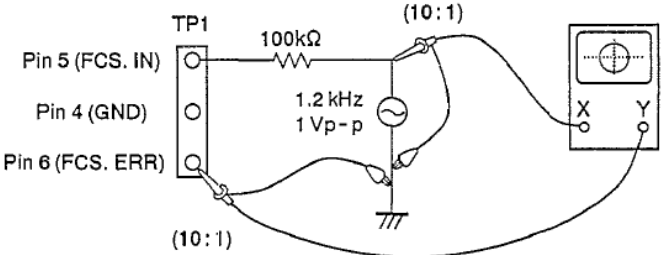
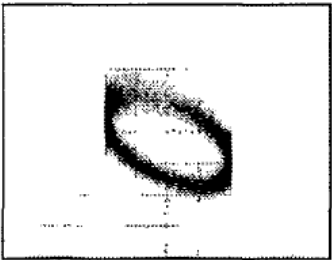
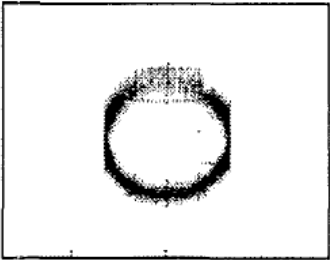


Figure 4

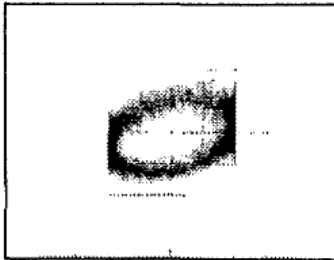
Focus Gain Adjustment



Higher gain



Optimum gain



Lower gain

6. Регулировка усиления сервопетли трекинга

| | |
|------------------------|--|
| Что делаем Симптомы | Оптимизируем усиление в петле регулировки трекинга. Нет воспроизведения , привод трекинга слишком шумный, есть перепрыгивание с дорожки на дорожку. |
|------------------------|--|

| | | | |
|---------|---|--|---|
| Приборы | See Figure 5. [Settings] CH1 CH2 50 mV/division 20 mV/division X-Y mode | ● Player state ~ ● Adjustment location ● Disc | Test mode, play VR151 (TRK. GAN) YEDS-7 |
|---------|---|--|---|

- Процедура:
- Установить на выходе генератора 1.2 KHz, 1Vp-p
 - Переместить клавишами перемотки пикап к центру диска и включить воспроизведение в тестовом режиме.
 - Регулировать VR151
 -
 - (TRK.GAN), чтобы фигура Лиссажу была симметрична относительно осей x и y.

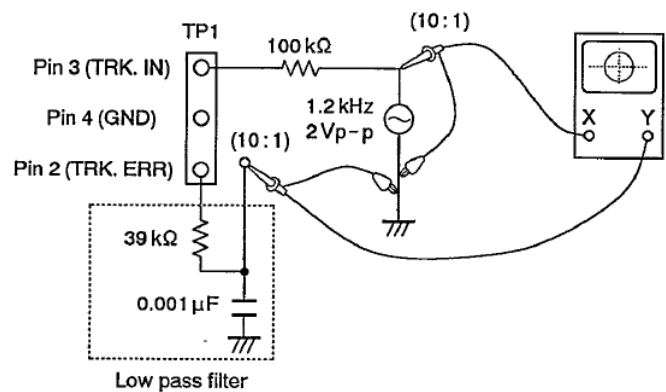
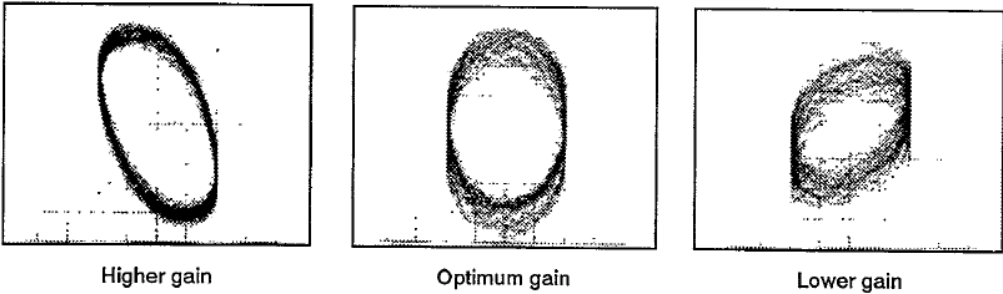


Figure 5

Tracking Gain Adjustment



Типа – замечания приветствуются, материал подается в виде – как есть – и я тут ни причем 😊😊😊