ГЛАВА 4. НАЛАДКА СИСТЕМЫ

Этот раздел содержит сведения по калибровке ДС – контроллера мод. 458.11. Контроллеры в качестве составляющих системы МТС откалиброваны на фирме изготовителе. Может возникнуть необходимость отладки, когда монтируется новый контроллер, требуются перемещения или когда калибровка считается необходимой после проверки точности настройки.

ПРИМЕЧАНИЕ

Установка характеристических величин в следующих процедурах обеспечивает точность оптимальной калибровки. Подайте питание на Микроконсоль. Чтобы позволить модулю прогреться в течение 5 минут, прежде чем делать электрические регулировки.

4.1 ОТЛАДКА ВОЗБУЖДЕНИЯ

Этот процесс калибрует схему возбуждения преобразователя. См. рис. 4-1 для определения расположения плат Х22 и R 36. Модуль должен быть установлен на мосте – удлинителе Р/N 399947-01. Проделайте нижеследующие операции, чтобы настроить возбуждение:

ПРИМЕЧАНИЕ

Данная настройка проведена заводом – изготовителе и перенастройка не потребуется, пока компоненты системы остаются неизменными.

1. Присоедините цифровой вольтметр к верхней плате R 35 (+) и Х27-14 (общий сигнал).
2. Настройте регулятор EХ/РН на кассете на показания вольтметра 5,000 В постоянного тока.
3. Присоедините вольтметр через Х22-3 и Х22-2.
4. Настройте R 36 на 12,000 В постоянного тока, ±0,002В постоянного тока.
5. поверните регулятор ЕХ/РН на кассете против часовой стрелки, чтобы достичь показаний напряжения желаемого возбуждения по вольтметру ( обычно 10,000 В постоянного тока)
6. Отсоедините вольтметр от Х22-2 и Х23-3

4.2 НАСТРОЙКА

Усилитель режима преобразователя имеет два вида регулировки:

ДС СМЗ и АС СМЗ. Выполните нижеследующие операции, чтобы свести к оптимальному значению отклонение общего режима.

См. рис. 4-1 для определения месторасположения регуляторов. Модуль должен быть смонтирован на удлинителе 399947\*01.

ПРИМЕЧАНИЕ

Данная настройка проведена заводом изготовителем и перенастройка не требуется, пока компоненты системы остаются неизменными.

1. Подайте синусоидальный сигнал в 10 Гц, 10В для ввода преобразователя на соединитель JХ02-4.5 заднего щитка микроконсоли.
2. Подсоедините осциллограф к плате Х21-5 ( выход задний хдсr) и Х21-24 (общий).
3. Настройте R7 на минимальный сигнал (<5 мВ)
4. Измените частоту входа на 1 кГц.
5. настройте R3 на минимальный сигнал (<16 мВ)
6. отсоедините осциллограф и уберите синусоидальный сигнал.

4.2 Калибровка управления усилителя

Калибровка усилителя требует откалиброванного преобразователя. Снимите заднюю крышку (см. руководство на Микроконсоль). См. рис. 4-1 для установления место расположения регулятора. Откройте переднюю панель верхней части Микроконсоли для выполнения нижеследующих процессов

ПРИМЕЧАИЕ

Стандартное усилие усилителя составляет х 1 (100%) , интервал может быть рассчитан по формуле :

R 54= ( 99/8 r х Gm) -10, где

Gm – усиление умножителя

1. Запомните конфигурацию проводника JХ03, расположенного на задней панели Микроконсоли ( см. п.5.3.3.). Выберите выход путем размещения проводника JХ03 поперек штырьков 2 и 3. Снимите крышку задней панели.
2. Подсоедините калибруемый преобразователь к входу JХ02 на заднем щитке микроконсоли. Отметьте записанное значение калибровочного шунта преобразователя. Обеспечьте, чтобы это не было механическим входом на преобразователь, то есть нулевым выходом.
3. Подсоедините цифровой вольтметр к JХ03 на заднем щитке микроконсоли.
4. Установите переключатель фильтра на позицию IN ( S1-2) на плате контроллера. Если система работает при частоте ниже 50 Гц.
5. подайте энергию на консоль и настройте R 49 на 0,000 В постоянного тока.
6. Нажмите и удерживайте кнопку Shunt Cal ( на передней панели модуля во время настройки к 55), чтобы записать значение калибровочного шунта.
7. отсоедините вольтметр от JХ03 и возвратите проводник к его первоначальной конфигурации.

4.3 КАЛИБРОВКА ВХОДА ВНЕШНЕЙ ПРГРАММЫ

Следующий процесс калибрует схему внешней программы. См. рис. 4-1 для установления месторасположения регулятора. Верхняя крышка микроконсоли должна быть снята при выполнении этого процесса.

ПРИМЕЧАНИЕ

Эта регулировка проводится фирмой и перенастройка не требуется. Пока генератор программы обладает заметным усилением и /или нулевой ошибкой.

1. Обеспечьте вход нулевого программного сигнала от внешнего программного источника.
2. Выберите внешний источник программного сигнала нажатием клавиш Enable и Prog Source EXT одновременно.
3. Выберите Set Point и Persent Full Scale для снятия показаний по дисплею Микроконсоли. Настройте регулятор Set Point на 0,00%.
4. Выберите Command для вывода на дисплей и настройте Span на 100%.
5. Настройте R102 для отображения на 0,00%.
6. Подайте 100 % программный входной сигнал.
7. Настройте R1-5 на отображение со 100%.

4.4 КАЛИБРОВКА ДИАПАЗОНА ОСНОВНОГО МАССИВА (ФАЙЛА)

Нижеследующая процедура калибрует схему управления диапазона.

Для ее проведения требуется модуль МSP мод. 458.;Х или компьютер. См. рис. 4-1 для установления месторасположения регулятора. Контроллер должен быть установлен на удлинителе PN 399947-01.

ПРИМЕЧАНИЕ

Вход внешней программы должен быть откалиброван ( подраздел 4.3).

Данная калибровка проводится заводом – изготовителем и перенастройка не требуется пока не будут заменяться части электроники.

1. обеспечьте вход нулевого сигнала от внешнего источника.
2. Одновременным нажатием клавиш Enable и Prog Source EXT на микроконсоли выберите внешний источник программного сигнала.
3. Выберите Set Point и Persent Full Scale для отображения на дисплее Микроконсоли. Настройте регулятор Set Point для считывания на 0,00%.
4. выберите Command для вывода на дисплей Микроконсоли.
5. Пошлите командный сигнал ZERO из модуля MSP или компьютера 3 вход (R49).
6. Настройте R 108 на 0,00% для снятия показаний.
7. Пошлите командный сигнал «Полная шкала» Full Scale из модуля или входа 3 компьютера ( J49)
8. Настройте R1010 на 100%.

4.5 НАСТРОЙКА ПЕРЕДАЧИ УПРАВЛЯЮЩЕГО РЕЖИМА

Этот процесс сводит к минимуму эффект от сигнала обычного режима передачи. Процесс требует, чтобы ДС-контроллер, который будет калиброваться был установлен в качестве управляющего. Все остальные контроллеры должны быть установлены как второстепенные на протяжении данный процедуры. См. рис. 4-1 для установления места регулировки. Модуль должен быть установлен на удлинителе Р/Н 399947-01 для выполнения следующих операций.

ПРИМЕЧАНИЕ

Данная регулировка проводится на заводе – изготовителе и перенастройка не требуется, пока не заменяются отработанные детали электроники.

Процесс применим только к контроллеру мод. 458.11-01.

1. Выньте ДС – контроллер из микроконсоли. Посмотрите руководящие записи в начале раздела 5. произведите настройку контроллера в качестве МАСТЕРА ( основного файла) путем помещения проводника (Х10, Х11 илиХ12) в позицию Х10 ( обеспечьте. Чтобы другие контроллеры не имели проводников в позиции Х10).
2. Нажмите клавишу на Микроконсоли Control Transfer Enable и клавишу контроллера Control одновременно. Индикатор Act должен загореться.
3. Подсоедините осциллограф к Х21-9 и Х21-24 (общий)
4. Подайте синусоидальный сигнал в 10 Гц, ±10В от функционального генератора, на внутренний вход программы. Выберите внутренний источник программы ( клавиша Prog Source Int) на Микроконсоли.
5. Настройте регулятор Span на сигнал ±10В на осциллографе ( чтобы достигнуть ±10В, может понадобиться настройка регулятором Gain P).
6. Передвиньте соединитель осциллографа с Х21-9 (действующий) на Х21-10 (следующий)
7. Временно подсоедините JI-28 (следующий за основным) к J 1-1 (+5В).
8. Сигнал, наблюдаемый в п. 4 должен быть на осциллографе и индикатор Next должен гореть.
9. Передвиньте соединитель осциллографа с Х21-10 на Х21-11 ( различие команды клапана).
10. Настройте R172 на минимальный сигнал различия команды клапана.
11. Отключите энергию. Снимите временное соединение от J1-28. Отключите осциллограф от Х21-11. Выньте удлинитель. Верните проводник на его первоначальную позицию Х10, Х11 или Х12.

4.6 ЗАМЕНА БАТАРЕЙ

Замените батареи с давним сроком использования, если их напряжение упало ниже 2.7 В постоянного тока. Напряжение батареи может контролироваться Х28-2. Для замены батареи выполните следующие операции. См рис. 4-1.

ПРИМЕЧАНИЕ

Нижеследующие операции применимы только к контроллеру модели. 458.13-01.

1. Отключите электроэнергию. Посмотрите начало раздела 5 и выньте контроллер из шасси микроконсоли. Выньте проводник Х28.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Чрезмерный нагрев может послужить причиной взрыва батареи.

1. Необходимо выпаять батарею с платы 3. установите новую батарею, обращая внимание на полярность и припаяйте ее на место.

4.7 НАСТРОЙКА регулятора DITHER

Регулятор DITHER (R203) настраивает амплитуду сигнала 500 Гц, приложенного к катушке сервоклапана, чтобы предупредить заклинивание сервоклапана и преодолеть трение в сервоклапане. Заклинивание и статическое трение сервоклапана могут понизить реакцию (отклик) системы. DITHER должен настраиваться, когда графическое отображение показывает. Что система реагирует на зубчатый сигнал быстрее, чем на гладкий. См. рис. 4-1 для установления месторасположения R203. Откройте переднюю панель верхней части Микроконсоли.

ПРИМЕЧАНИЕ

Этот процесс применим только к контроллеру модели 458.13-01

Чтобы достичь стабильной работы системы, подайте полное гидравлическое давление и поверните регулятор DITHER (R 203) по часовой стрелке. Пока вибрация не станет слышимой в сервоклапане. Затем поверните регулятор DITHER против часовой стрелки до тех пор, пока сервоклапан не будет прослушиваться.

Частота DITHER определяется R 198 воспользуйтесь следующей формулой:

Частота DITHER =………….

4.8 РЕГУЛИРОВКА РАВНОВЕСИЯ КЛАПАНА

Регулятор равновесия клапана электрически компенсирует механический дисбаланс в клапане (R204). Воспользуйтесь следующим процессом для электрической балансировки сервоклапана. См. рис. 4-1 для определения месторасположения R 204. Откройте переднюю панель верхней части микроконсоли для выполнения процесса.

ПРИМЕЧАНИЕ

Следующие операции применимы для ДС- контроллера мод. 458.11-01. Прежде. Чем выполнять электрическую балансировку сервоклапана, гидравлическая жидкость и клапан должны быть доведены до рабочей температуры. Выньте образец и прогоните систему в режиме перемещения по крайней мере в течение 30 минут с помощью 10% команды около 0,1 Гц. Обеспечьте, чтобы интегратор сброса был отключен.

1. Обеспечьте, чтобы гидравлическая жидкость и клапан были доведены до рабочей температуры.
2. Выберите ( нажмите) Transducer Output и Persent Full Scale для считывания с дисплея Микроконсоли.

4-7

1. Настройте регулятор Set Point на 000 для снятия показаний.
2. Выберите (нажмите) DC Error для отображения на дисплее Микроконсоли.
3. Настройте R204 на дисплее на 0,00%.

ПРИМЕЧАНИЕ

Если электрическая балансировка клапана не может быть достигнута, необходима механическая настройка. См. соответствующие руководства по сервоклапану для механической регулировки. По завершению механической настройки. Должна быть выполнена электрическая балансировка клапана.

4.9. ВЫБОР ТОКА КЛАПАНА

ПРИМЕЧАНИЕ

Эти операции применимы только для ДС- контроллера мод. 458.11-01.

Сила тока выходного сигнала сервопривода определяется R216. Стандартная полная шкала силы тока клапана 50мА. Ток клапана может быть изменен в диапазоне от 1 мА до 100 мА с помощью замены R 216. См . рис. 4-1 для определения месторасположения R 216. Используйте следующую формулу для определения значений для специальных диапазонов полной шкалы тока:

R 216 = 0.5 / сила тока

ГЛАВА 5. МОНТАЖ

Отдельные модули, представляющие собой части системы, обычно монтируются на Микроконсоли. Следующие пункты представляют собой сведения по монтажу заменяемого или собираемого из составных частей ДС – контроллера, расположение проводников, переключателей и соединительных кабелей на плате.

ПРИМЕЧАНИЕ

Манипулируя этими модулями, будьте осторожны, чтобы предотвратить повреждение платы и составных частей. Некоторые сменные модули серии 458 содержат батарею и компоненты, чувствительные к статическому электричеству.

Рекомендуются следующие предосторожности:

Не монтируйте и не снимайте модуль. Пока не отключена электроэнергия от микроконсоли.

Не помещайте монтажную плату, которая содержит батарею на металлическую поверхность. Иначе это может вызвать замыкание батареи и повредить компоненты схемы.

Манипулируя с платой избегайте физического контакта с элементами схемы.

Берите плату за ее стороны не содержащие контактов.

Избегайте касания выводов.

Любой ремонт платы должен производится на специальной станции. Свободной от статического электричества, хорошо обученным персоналом с помощью ремонтных приспособлений.

5.1 МОНТАЖ ДС – контроллера мод. 458.11

Заменяемый модуль должен находится в пластиковом, защищенном от статического электричества, футляре. Убедитесь, что модуль поступил без повреждений. В противном случае свяжитесь с фирмой МТС. Выполните следующие действия для монтажа заменяемого или собираемого ДС – контроллера в шасси Микроконсоли.

1. Снимите гидравлическую энергию и выключите Микроконсоль.
2. Поместите проводник Х28 поперек обоих выходов, чтобы присоединить батарею. См. рис. 5-1.
3. если модуль заменяется, выдвиньте существующий модуль с помощью ручки для выдвигания, расположенной сверху модуля, чтобы вытащить его из Микроконсоли.

Если модуль собирается, выньте пустой щиток из желаемого места микроконсоли следующим образом:

А. Выньте модуль следующий за свободным щитком, используя специальную ручку на верхней части модуля.

В. Поднимите пружинную защелку на внутренней стороне дна свободного щитка из нижнего канала и поверните рычажок ( по направлению к заднему щитку).

С. Опустите верхнюю защелку свободного щитку из верхнего канала и выньте щиток.

Д. Оставшиеся свободные щитки могут быть выдвинуты. Чтобы дать возможность смонтировать модуль на желаемое место в Микроконсоли.

Е. Установите модуль, вынутый в пункте А.

1. Если модуль заменяется и нет необходимости менять модификацию, заметьте расположение проводников на старом модуле и расположите проводники на новом модуле на те же места.

См. рис. 5-1 для установления месторасположения проводников и переключателей.

Если модуль собирается или необходимо провести изменения, см. подраздел 5.2 для получения сведений по выбору соответствующей позиции проводников и переключателей.

1. Поместите плату нового модуля внутрь общей платы и вставьте модуль обратно в шасси Микроконсоли. Толкните ручку внутрь, чтобы закрепить модуль на месте.

Если модуль собирается. Выньте проводник блокировки заднего щитка из соединителя в котором монтируется модуль. Это позволит блокировке модуля отключать гидравлику системы. Также смонтируйте кабели управления режимом передачи.

А. Снимите тыльную панель микроконсоли ( см. руководство на микроконсоль).

В. Уберите непронумерованный проводник с выводов 10 и 60 заднего щитка соединителя, в котором монтируется контроллер.

С. Кабель, соединяющий ДС – контроллер с другим ДС или АС – контроллером выбирается для передачи управляющего режима. Если ДС – контроллер оборудован системой автоматической передачи режима, см. подраздел 5.5

Если ДС – контроллер не оборудован системой автоматической передачи режима, обрезиненный кабель передачи режима управления ( Р/N 114924-02) на выводе 26-33/76-83 соединителя заднего щитка, в который монтируется модуль ( кабель соединяет три контроллера).

Д. Установите заднюю панель Микроконсоли.

1. если модуль собирается, произведите соответствующие подсоединения кабеля заднего щитка. См. подразделы 5.3 и 5.4
2. Вставьте желаемую сменную кассету диапазонов. Если устанавливается неопознанная кассета, см. подраздел 4.2, чтобы модифицировать кассету под специальный диапазон.

Затем выполните соответствующие действия по калибровке, описанные в Главе 3.

5.2 ОПИСАНИЕ ПРОВОДНИКОВ И ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕЙ КОНТУРНОЙ ПЛАТЫ

Следующие подразделы содержат информацию по работе проводников и переключателей контурной платы. На рис. 5-1 показано расположение проводников и переключателей.

ПРИМЕЧАНИЕ

Схемы главы 7 показывают расположение проводников и переключателей ДС – контроллера так, как он был произведен. Схема может также быть использована, чтобы записать особенности модификации ДС – контроллера.

Блок проводников показан как заштрихованный прямоугольник, а проволочный проводник, как изогнутая линия, соединяющая две точки.

5.2.1 ВЫБОР S 1-1 внутреннего /внешнего задания режима преобразователей

Переключатель S1-1 ( верхняя часть переключателя S1COND) выбирает внутренний сигнал преобразователя или внешний сигнал верхнего предела преобразователя в качестве сигнала обратной связи ДС – контроллера. Установкой переключателя по направлению к передней панели выбирается внутренний сигнал преобразователя. Установкой переключателя по направлению к задней кромке соединителя выбирается внешний сигнал верхнего уровня преобразователя. См. рис. 5.2

В большинстве систем будет выбран внутренний режим преобразователя. Если к заднему щитку Микроконсоли приложен внешний входной сигнал преобразователя, проводник Х3 должен быть установлен для выбора внешний условий. См. подраздел 5.2.11 для получения информации по подсоединению перемычки Х3.

5.2.2. S 1-2 ВХОД /ВЫХОД УПРАВЛЯЮЩЕГО ФИЛЬТРА

Переключатель S 1-2( FILТER, нижняя часть переключателя S1) замыкает или освобождает фильтр на 200 Гц в схеме управления преобразователя. Установите переключатель по направлению к передней панели, чтобы заблокировать работу фильтра. Установкой переключателя по направлению к кромке соединителя , освобождается фильтр. Так как управление преобразователем обычно нужно для отображения показаний, фильтр позволяет уменьшить помехи и улучшить срабатывание воспроизведения. Вообще фильтр должен быть разблокирован при проведении испытаний при 50 Гц и менее. См. рис. 5.2

* + 1. S10-1 СКОРОСТЬ ПОЛЯРНОСТИ

Переключатель S10-1 выбирает знак сигнала производной скорости приложенной к сервоконтуру. Полярность определяется, если к производной прибавляется dc-ошибка или отнимается от ( сигнал обратной связи) сигнала команды сервоклапану. Положение переключателя S10-1 определяется входом на схему скорости, как выбираемое проводником Х7 ( см. подраздел 5.2.15). отключите переключатель S10-1, если проводник (перемычка) Х7 расположен поперек ( через) выводов 4 и 5. Включите переключатель S10-1, если проводник Х7 проходит через выводы 3 и 6.

5.2.4 S10-2 Восстановление освобождения

Переключатель S10-2 освобождает или блокирует интегратор сброса от команды сервоклапана. Когда переключатель S10-2 отключен, интегратор сброса освобожден. Интегратор сброса улучшает срабатывание системы при статических или низкочастотных испытаниях. Если интегратор сброса освобожден, см. подраздел 5.2.17 и подраздел 2.5 (установка) для получения дополнительной информации. См. рис. 5-3.

* + 1. S10-3 Разблокировка управление передачи режима

Переключатель S10-3 блокирует или разблокирует переключатель Control НА ПЕРЕДНЕЙ ПАНЕЛИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЙ ДЛЯ ЗАДАНИЯ УПРАВЛЯЮЩЕГО РЕЖИМА ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ. Когда S10-3 включен, переключатель Control освобожден для управления режимом передачи. Когда S10-3 отключен, переключатель Control заблокирован и ДС – контроллер не может быть выбран для управления сервоконтуром. Вообще, переключатель управления режима передачи может быть заблокирован только во время обслуживания или чтобы обеспечить выбор контроллера для отображения, но не для управления сервоконтуром. См. рис. 5.3.

* + 1. S10-4 блокировка /индикация детектора пределов

ПРИМЕЧАНИЕ

Схема детектора пределов может быть заблокирована или разблокирована переключателем Upper Limit-Lower Limit Disable/Enable на микроконсоли. Следующая информация предоставляется для разблокированного детектора пределов. Если схема детектора пределов заблокирована на Микроконсоли, она не имеет влияния на действия системы. Однако индикаторы U Lim и L Lim функционируют. См. руководство на Микроконсоль для получения дополнительной информации.

Переключатель S10-4 определяет, какой из верхнего или нижнего пределов обнаружения будет указывать и вызывать блокировку, чтобы установить испытания или только указывать, что предел превышен. Когда переключатель S10-4 включен, обнаружение предела будет действовать только как указатель. Когда переключатель S10-4 отключен, обнаруженный предел будет служить указателем и генератором блокировки. Соответствующая настройка переключателя S10-4 зависит от конфигурации системы и рабочих операций системы. См. рис. 5-3.

* + 1. S10-5 блокировка /индикация детектора ошибок

ПРИМЕЧАНИЕ

Схема детектора ошибок может быть заблокирована или разблокирована переключателем Error Disable/Enable на микроконсоли. Следующая информация предоставляется для разблокированного детектора ошибок. Если схема детектора ошибок заблокирована на Микроконсоли, она не имеет влияния на действия системы. Однако индикатор Error функционируют. См. руководство на Микроконсоль для получения дополнительной информации.

Переключатель S10-5 определяет, которая из превышающих ошибок будет вызывать индикацию и генерацию блокировки, чтобы остановить испытания и снизить гидравлическое давление или будет вызывать только индикацию.

Когда переключатель S10-5 включен, обнаружение ошибок вызывает только индикацию. Когда переключатель S10-5 отключен, обнаружение ошибки вызывает индикацию и блокировку системы. Соответствующее положение S10-5 зависит от конфигурации системы и ее рабочих процессов. См. рис. 5-3.

* + 1. S10-6 ВЫХОД на обнаружение пика

ПРИМЕЧАНИЕ

Только выход преобразователя может быть выбран для обнаружения пика. Если на детектор критической (пиковой) точки подано более одного сигнала, сигналы будут конкурировать и аннулируют входной сигнал критической точки.

Переключатель S10-6 подает выход преобразователя к детектору критической точки Микроконсоли. Особый регулятор, выбранный для обнаружения пика зависит от конфигурации системы и выполняемых испытания. Когда переключатель S10-6 включен, сигнал преобразователя связан с детектором критической точки Микроконсоли. Когда переключатель S10-6 отключен, сигнал преобразователя отсоединен от детектора критической точки. См. рис. 5-3.

* + 1. S11, Х! ФАЗА МОДУЛЯ

Полярность сигнала обратной связи преобразователя и фаза сигнала команды сервоклапана взаимозависимы. Установка проводника Х1 и переключателя S11 определяет направление движения привода. Выбор положительного знака обычен для большинства систем испытаний свойств материалов ( т.е. в результате положительной команды приводу сжатие /растяжение)

Выбор отрицательного знака обычен для большинства структурных и виброиспытаний ( т.е в результате положительной команды приводу напряжение /сдавливание).

Фаза клапана главного АС и ДС – контроллера ( переключатель S11) служит в качестве отметки для установки фазы других АС или ДС – контроллеров. Знак фазы клапана главного АС или ДС – контроллера устанавливается в первую очередь. Выполните следующие действия, чтобы установить фазу модуля регулятора клапана и любого другого АС или ДС – контроллера.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Следующий процесс позволит приводу растянуться или сжаться полностью в условиях открытого контура. Это может послужить причиной неуправляемого движения привода.

Обеспечьте, чтобы привод мог двигаться без помех.

1. Отсоедините JХ02 от соответствующей клеммы задней панели, чтобы убрать обратную связь преобразователя из соответствующего контроллера ДС.
2. Подайте энергию на консоль. Подайте низкое гидравлическое давление. Выберите ДС – контроллер для управления.
3. Настройте регулятор Set Point на положительный сигнал и наблюдайте за движением привода.
4. Если ДС – контроле обозначен как ведомый А или ведомый В ( см. подраздел 5.2.18), обеспечьте, чтобы была настроена фаза главного контроллера. Затем перейдите к п.5.

Если ДС – контроллер является главным ( см. подраздел 5.2.18) , настройте переключатель VALVE PHASE S11 так, чтобы достичь требуемого движения привода на положительный сигнал.

5.Снимите гидравлическое давление.

6. Присоедините JХ02 к соединителю задней панели ДС – контроллера, чтобы обеспечить обратную связь преобразователя.

7. Выберите Transducer Output для отображения на дисплее микроконсоли.

8. Вручную подайте нагрузку на преобразователь и контролируйте дисплей Микроконсоли. Дисплей должен показывать соответствующий знак приложенной силы, если это не так, измените полярность проводника Х1.

* + 1. Х2 КАЛИБРОВКА ШУНТА

Перемычка ( проводник) Х2 выбирает калибровку шунта для каждого из 4-х проводниковых или 7- проводниковых датчиков и также выбирает знак калибрующего шунта. См. рис. 5.5 и расположение Х2 в соответствии с требованиями системы.

ПРИМЕЧАНИЕ

Рис. 5-5 показывает 4-х проводниковую конфигурацию для монтажной платы по пересмотру приращения К. Посмотрите схему конфигурации в главе 7 для модификации монтажной платы после пересмотра приращения К.

* + 1. Х3 Ноль дистанционного ХДСR / управления

Проводник 9перемычка) Х3 позволяет ±10 В сигналу быть введенному с помощью дистанционного прибора при дистанционном управлении нулем преобразователя. Внешний сигнал преобразователя или регулятора сервоконтура может быть заменен на дистанционный нулевой вход. Когда вводится внешний сигнал преобразователя управления сервоконтуром, переключатель S 1-1 должен быть установлен на внешие условия ( см. подраздел 5.2.1) посмотрите рис. 5-6 и расположите Х3 в соответствии с требованиями системы

* + 1. Х4 ВОЗБУЖДЕНИЕ ПОСТОЯННОГО НАПОРЯЖЕНИЯ / ТОКА

Проводник Х4 позволяет выбрать источник возбуждения постоянного тока или постоянного напряжения для совмещенного преобразователя.

Посмотрите рис. 5-7 и расположите проводник Х4 в соответствии с требованиями системы.

5.2.13 Х5 БЛОКИРОВКА ДИАПАЗОНА МАСТЕРА (основного файла)

Проводник Х5 предполагает вход сигнала диапазона мастера, который обеспечивает одновременную регулировку всех программных сигналов к выбранным каналам сервоуправления ( через смещение сигнала задней панели). Входной сигнал диапазона мастера (основного файла) должен быть форматом 12 бит, чтобы масштабировать входной программный сигнал. Сигнализирующий сигнал и нагружающий сигнал также потребуются.

Посмотрите рис. 5-8 и расположите проводник Х5 в соответствии с требованиями системы.

5.2.14 Х6 УСТАНОВКА точки ( Set Point) мастера / дистанционного управления, вход/выход составного сигнала

Проводник Х6 предполагает вход ±10В внешнего сигнала установки мастером или установки точки дистанционно, для смещения составного сигнала. Внешний вход установки точки мастера J49 внутренне смещен ко всем местам расположения шасси Микрконсоли. Дистанционная установка точки на отдельно расположенные шасси через соединения кабеля, присоединяемого к Микроконсоли ( см. подсоединение кабелей).

Проводник Х6 также выбирает внутренний составной сигнал от сервоконтура или внешнего сигнала. Внешний командный сигнал входит на отдельное шасси через кабель, присоединенный к тыльной панели Микроконсоли. Выбор внешней команды также позволяет внутреннему сигналу быть прерванным для внешнего задания режима.

Посмотрите рис. 5-9 и расположите Х6 для внутреннего или внешнего сигнала и для установки точки от мастера или установки точки от дистанционного управления в соответствии с требованиями системы.

* + 1. Х 7 ВЫБОР ВХОДА И ДИАПАЗОНА СКОРОСТИ

Проводник Х7 выбирает сигнал обратной связи преобразователя или dc-ошибку в качестве входного сигнала на схему производной скорости. Почти все системы используют входной сигнал обратной связи на схему скорости. Вход сигнала dc – ошибки обычно применим только в привычном положении ( вход dc – ошибки будет удваивать чувствительность скорости).

Проводник Х7 также выбирает интервал или 1,6 мс, или 16 мс. Когда определяется соответствующий интервал, сначала выберите интервал 1.6 мс , а затем выполните пропорциональное усиление и регулировку скорости , см подраздел 2.5.

Если настройка максимальной скорости не подходит, отключите систему и выберите интервал 16 мс и повторите пропорциональное усиление и регулировку скорости.

ПРИМЕЧАНИЕ

Главное при выборе скорости входа и диапазона скорости это избегать насыщения платы скорости в то время, когда система производит испытания.

Плата скорости может контролироваться точкой испытания Х22-7 и если произошло насыщение платы скорости, выберите более низкий интервал.

Посмотрите рис. 5-10 и расположите Х7 для входа сигнала обратной связи или сигнала dc – ошибки в соответствии с требованиями системы.

* + 1. Х 8 ВЫБОР СЕРВОУСИЛЕНИЯ

Проводник Х8 выбирает один из трех источников для сопротивления сервоусиления. Резистор сервоусиления определяет пропорциональное усиление сервоконтура системы. Имеющийся выбор представляет собой сопротивление сервоусиления и регулятор на кассете диапазона. И два сопротивления сервоусиления ( высокое и низкое) на схеме (плате). Для обычной работы системы должно быть выбрано сопротивление на кассете. Два сопротивления схемы предназначены для обслуживания и устранения недостатков.

Посмотрите рис. 5-11 и расположите Х8 в соответствии с требованиями с системы.

* + 1. Х9 Контроллер Dwell для управления интегратором сброса

Проводник ( перемычка) Х9 выбирает ручное или dwell (живое) управление интегратора сброса. Интегратор сброса может быть освобожден или блокирован переключателем S10-2 ( см. подраздел 5.2.4). Если избран ручной регулятор и интегратор сброса разблокирован, интегратор сброса всегда действует. Если выбран dwell ( живое) управление. Интегратор сброса действует только когда обнаружен прерывистый сигнал от внешнего программатора (устройства).

Прерывистый сигнал обычно производится программатором, способным посылать программный сигнал и работать совместно с нулевым детектором. Посмотрите подраздел 1.1.4 для получения дополнительных сведений.

Вообще ручное управление может быть выбрано, если прерывистый сигнал от внешнего программатора не производится.

Посмотрите рис. 5-12 и расположите проводник Х 9 в соответствии с требованиями системы.

* + 1. Х10, Х11, Х12 Задание режима передачи управления

8-ти позиционный проводник на Х10, Х11, Х12 задает ДС - контроллер, как главный контроле (мастер) ведомый А или ведомый В для действия режима передачи управления. Как показано на рис. 5-13. установка проводника ( перемычки) на Х10 назначает модуль мастером, установка проводника на Х11 обозначает контроллер как ведомый А и установка проводника на Х12 обозначает контроллер в качестве ведомого В. Положение проводников зависит от конфигурации системы.

ПРИМЕЧАНИЕ

Проводник Х10 должен быть установлен у ДС – контроллера модели 458.11-01 или Ас – контроллера мод. 458.13-01 ( номера монтажных плат 399015-01 и 399011-01 соответственно)

Эти контроллеры включают в себя схему привода клапана. Проводник Х11 ( или Х12) может быть выбран для любой модели контроллера.

* Одиночный канал, одиночный контроллер, только проводник Х10
* Одиночный канал для контролера. Проводник Х10 на одном контроллере, Х11 или Х12 на другим контроллере.
* Одиночный канал, три контроллера, проводник Х10 на одном, проводник х11 на другом и проводник Х12 на третьем.

Алгоритм режима передачи управления и команда сервоклапана шинированный с помощью кабеля, подсоединяющегося к соединительному штифту задней панели верха трех соседних контролеров. Стандартное подсоединение кабелей применяется, чтобы шинировать два или три соседних контроллера для многопараметрового управления ( например силы, напряжения, перемещения). одним сервоклапаном. Если ДС – контроле собран для дополнительного параметра одиночного канала, обеспечьте надлежащее шинирование задней панели ( т.е необходимо собрать или заменить кабель управления режимом передачи управления). Кабель расположен на заднем щитке Микроконсоли. Тыльная сторона Микроконсоли должна быть снята. Чтобы улучшить доступ к заднему щитку. Обеспечьте, чтобы кабель был присоединен к штырькам 26-33/76-83. Также обеспечьте, чтобы кабель был присоединен к соответствующему ряду штифтов ( J100-J500), связанному со сменным модулем (ми)

Посмотрите рис. 5-13 и установите проводники Х10, х11 и х12 в соответствии с требованиями системы. Выберите один для каждого контроллера.

* + 1. Х13 Внутр /Внеш команда сервоклапана

Проводник Х13 выбирает источник команды сервоклапана на схему привода клапана. Установите проводник Х13, чтобы применить схему внешней компенсации. Прерывание внутренней команды сервоклапана обычно проводится только в соответствующем применении ( например, прерывание внутренней команды сигнала и задание дополнительного сервоуправления).

Посмотрите рис. 5-14 и расположите проводник Х13 в соответствии с требованиями системы.

* + 1. Х14, Х26 Задание передачи режима управления

Проводники Х14 и Х26 модифицируют плату для задания передаточного режима управления. Режим управления сервоклапаном передается под гидравлическим давлением. Конфигурация проводника показана для ДС – контроллера мод. 458.11

Проводники х14 и Х26 расположены как показано на рис. 5-15 на заводе - изготовителе и не должны изменяться. На ДС – контроллере мод. 458.11-02 соединений между штырьками 1 и 8, 5 и 14 не существует.

* + 1. Х 15 Запирание команды клапана

Проводник Х15 запирает или блокирует фиксацию команды сервоклапана в случае блокировки. Проводник Х15 также выбирает уровень фиксации ( при блокировании): нулевой, положительный, отрицательный. Фиксация команды сервоклапана на 0 служит причиной замыкания катушки и остановки движения привода. Фиксация клапана на положительном или отрицательном уровне служит причиной 50-ти % открытия катушки сервоклапана и усилия привода на 100% сжатия или 100% растяжения ( в зависимости от полярности ввода преобразователя и фазы сервоклапана. См. подраздел 5.2.6). применимо только для ДС – контроллера мод. 458.11-01.

5.2.22 Х16 Проводник освобождения Dither

Проводник Х16 освобождает сигнал DITHER, чтобы приложить к команде сервоклапана ( применяется только к ДС – контроллеру мод 458.11-01)

Посмотрите рис. 5-17 и расположите проводник х16 в соответствии с требованиями системы.

* + 1. 28 Подсоединение батареи

Проводник х28 соединяет батарею из лития с электрической схемой вспомогательного модуля памяти. Батарея отсоединена, когда плата изготовляется, и проводник должен быть присоединен при монтаже контроллера ( только для ДС – контроллера мод. 458.11-01).

* + 1. Х29 Компенсация прямого контура

Проводник Х29 выбирает схему, задающую компенсацию прямого контура управления, которая применима к командному сигналу сервоклапана.

Посмотрите рис. 5-19 и расположите Х29 в соответствии с требованиями системы.

* 1. СОЕДИНЕНИЕ ЗАДНЕГО ЩИЬКА МОДУЛЯ

Соединения заднего щитка JХ01 JХ02, JХ03 позволяет разным сигналам быть введенными или выведенными на место JХ00 шасси каждого модуля ( т.е. J 100, J200, J300 и т.д.). Следующие пункты описывают сигналы. Связанные с ДС – контроллером мод. 458.11. Соединения, обозначенные на модуле:

* сигналы заднего щитка модуля (JХ00)
* выход сервоклапана (JХ01)
* Соединение преобразователя ( J Х02)
* Выход сигнала отображения ( J Х03)
* Ввод внешней программы (J Х04)

5.3.1 Сигналы модуля заднего щитка

Рис. 5-20 показывает сигналы заднего щитка микроконсоли соединителя J Х00, когда модуль 458.11 монтируется. Штифты соединителя от 1 до 24 и от 51 до 74 шинируют сигналы на все места расположения JХ00. Штыри соединителя от 25 до 50 и от 75 до 100 применяются только для модуля., устанавливаемого в соединитель J Х00.

5.3.2 СОЕДИНЕНИЕ СЕРВОКЛАПАНА ( JХ01)

Соединение J Х01 обеспечивает команду клапану от ДС – контроллера к сервоклапану или регулятору клапана. Сигнал на JХ01 может управлять непосредственно сервоклапаном. Когда используется сервоклапана с обратной связью LVDT , сигнала на JХ01 является выводом команды для 458.15 модели регулятора клапана. Номера монтажных кабелей сервоклапана перечислены табл. 5-1. На рис. 5-21 показаны сигналы контроллера, связанные с J Х01.

Табл. 5-1 Монтажные кабели сервоклапана.

|  |  |
| --- | --- |
| Сервоклапан | Номер партии кабеля |
|  |  |

5.3.3. Присоединение преобразователя. (JХ03).

Присоединение преобразователя к ДС – контроллеру обеспечивается JХ02. Номера монтажных кабелей преобразователя перечислены в табл. 5-2. Рис. 5-22 показывает сигналы преобразователя, связанного с J Х02.

Табл. 5-2 Монтажные кабели преобразователя.

|  |  |
| --- | --- |
| преобразователь | Номер партии кабеля |
|  |  |

5.3.4 Подсоединение отображения (JХ03)

Сигналы ДС – контроллера Monitor Out или XDCR COND могут быть выведены на считывающее устройство через J Х03. В качестве соединителя отображения выбираются J Х03, определяемые конфигурацией соответствующих проводников заднего щитка ХХ00. Проводники проводят сигналы, предназначенные для отображения к J Х03 и/или J 406. Используются два проводника, один из них выбирает вывод на J40, 41, 42, а другой на J Х03. JХ01 . Может быть выбран один сигнал, чтобы быть выведенным на все соединения. На рис. 5-23 показан выбор сигналов отображения.

5.3.5 Ввод внешней программы ( J Х04)

Ввод внешней программы через J Х04 позволяет модулю запустить независимую программу. Внешняя программа выбирается переключателем Prog Source Ext на передней панели микроконсоли. Рис. 5-24 показывает сигнал при соединении J Х04.

* 1. УСТАНОВКА АВТОМАТИЧЕСКОЙ ПЕРЕДАЧИ РЕЖИМА УПРАВЛЕНИЯ

Соединение согласующего устройства (интерфейса) автоматической передачи управления собирается на тыльной панели Микроконсоли. Два соединения J6X используется, чтобы приспособить три контролёра для автоматической передачи режима управления.

Отдельные закрытые отверстия обозначены от J 61 до 66 на тыльной панели Микроконсоли и от J 61 до 68 на общей панели Микроконсоли. Положение J 6Х соответствует положениям модули Микроконсоли ( J 100, 200, 300 и т.д.)

Рис. 5-27 показывает сигналы и соединения, связанные с выбором автоматической передачи режима.

Чертеж 424624 в главе 7 представляет соединение кабелей заднего щитка /тыльной панели для трех контроллеров в положении модуля микроконсоли 2.1 и 3.

Выполните следующие действия, чтобы установить кабели автоматической передачи управления

1. определите положение модулей контроллеров, связанных с автоматической передачей режима управления.
2. Уберите тыльную панель микроконслоли. Будьте осторожны, чтобы не повредить соединения тыльной панели.
3. освободите пластиковую защиту, чтобы убрать накладку с отверстия J 6Х, соотносящегося с меткой на монтажном кабеле 414956-ХХ.
4. смонтируйте соединитель J6Х монтажным кабелем 414956-ХХ в открытое отверстие с применением крепежа. См. чертеж 424624 для получения более подробных сведений монтажа соединителя О6Х.
5. Смонтируйте соединители А, В, С на штыри задней панели JХ00 контроллеров, выбранных для автоматической передачи управления.. Белый пунктир сбоку соединителя располагается на штырьке 26.
6. Смонтируйте соединитель Е на соответствующий штифт JХ00 задней панели. Белый пунктир сбоку соединителя Е расположен на штырьке 1.
7. Смонтируйте соединитель Д на соответствующий штифт JХ00 задней панели. Белый пунктир сбоку соединителя Д расположен на штырьке 1.
8. освободите пластиковую защиту, чтобы сныть накладку с отверстия J 5Х, соотносящегося с меткой соединителя на монтажном кабеле 424623-ХХ.
9. смонтируйте соединитель J6Х монтажного кабеля в открытое отверстие с помощью крепежа. См. чертеж 4242624-01 для получения подробностей монтажа J6Х.

ПРИМЕЧАНИЕ

Близость соединений W, X, Y монтажного кабеля 424623 к соединителям А,В,С монтажного кабеля 414956 требует. Чтобы штифт были слегка изогнуты.

1. Смонтируйте соединения W, X, Y на соответствующие JХ00 штифты задней панели. Белый пунктир сбоку соединителя расположен на штифте 34 ряда JХ00 заднего щитка, непосредственно ниже А,В,С соединений.
2. Установите тыльную панель Микроконсоли.

ГЛАВА 6. ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Эта глава описывает принцип действия схем ДС – контроллера 458.11, показанной на схематических диаграммах 3999009 (плата), 403613 (передняя панель) и 423666 ( кассета) в главе 7 этого руководства.

Части отмечены номером страницы, буквой и номером чертежа и номером соединительного штырька. Например 2АЗ7-6.7 означает лист 2, компонент АЗ7, штыри 6 и 7.

Все интегральные контуры на схемах имеют второй номер /букву для определения физического расположения на плате. Монтажная плата имеет буквенное обозначение вдоль нижней кромки платы и номера вдоль левой стороны.

Конфигурация проводников и установка переключателей могут быть найдены в главе 5. Три соединителя, отмеченные Х21, Х22, Х27 могут быть использованы в качестве точек проверки. Перечень проверочных сигналов и номера штифтов можно найти на листе 9 диаграмм.

* 1. Задание режима преобразователя

Контур задания режима работы преобразователя включает в себя возбуждение преобразователя. Калибровку шунта, усиление преобразователя, ввод для дистанционного нуля или внешнего сигнала.

* + 1. Возбуждение

ДС – контроллер предусматривает возбуждение постоянного напряжения или постоянного тока на преобразователь. Как показано на рис. 6-1 уровень возбуждения настраивается на кассете ( см. подраздел 6.7). Интервал настройки напряжения возбуждения 8-12 В постоянного тока для постоянного напряжения и интервал тока возбуждения 10-15 мА для постоянного тока.

Конфигурация выхода ( пост. Напр. Или постоянный ток) формируется проводником 2х4. Конфигурация постоянного напряжения использует 2А 8 и 2А 9 в качестве элементов усиления инвертора ( обратный преобразователь). Для конфигураций постоянного тока 2АЗ8 является Hawland насосом и 2АR9 является смещением усилителя. Ток вывода формируется R44. Сопротивление тока может быть изменено, чтобы обеспечить величину тока 100мА. Напряжение возбуждения ( ±ЕХ) выходит и фильтруется через дроссели RF 2PВ7 и 2LВ8 на преобразователь. Калибровочный шунт проверяет целостность преобразователя, усилителя и схемы возбуждения.