

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

МОДЕЛЬ: NT3000



Оглавление

1. Характеристики	3
2. Применение.....	3
3. Технические характеристики	4
4. Краткое введение по основной конструкции.....	6
4.1 Корпус испытательного стенда	6
4.2 Измерительная система инъекции.....	7
5. Система трансмиссии.....	7
5.1 Система трансмиссии.....	7
6. Система подачи топлива.....	8
6.1 Технические параметры системы.....	8
6.2 Принцип системы подачи масла для тестирования	9
6.3 Работа масляной системы тестирования.....	10
7. Пневматическая система.....	13
7.1 Принципиальная схема	13
7.2 Применение пневматической системы.....	13
8. Описание контроллера NT3000	14
9. Установка испытательного стенда	15
9.1. Подготовка комнаты	15
9.2. Подключение к трехфазному источнику питания	16
9.3. Заполнение стендового резервуара для жидкости	17
9.4 Сжатый воздух.....	18
10. РАБОТА ИСПЫТАТЕЛЬНОГО СТЕНДА	18
10.1 Включение главного выключателя	18
10.2 Чтобы подать масло для тестирования.....	18
10.3 Выбор направления вращений главного электродвигателя	19
С помощью переключателя выбора на контроллере можно задавать направление вращения главного электродвигателя: L: левый R: правый	
10.4 Запуск и остановка главного электродвигателя	19
10.5 Регулировка скорости главного электромотора.....	19
10.6. Десятиступенчатый блок предварительной установки скорости.....	19
10.7 Контроль и установка температуры масла для тестирования	20
10.8 Подсчет количества ходов поршня в цилиндре.....	21
10.9 Устройство для проверки и подачи питания пневматических усилителей	21
10.10. Устройство подачи питания в электромагнитные устройства управления	21
10.11 Прибор статической синхронизации высокого давления	22
10.12 Функционирование тревожной кнопки.....	22
11. ОБСЛУЖИВАНИЕ	22
11.1. Плановое техническое обслуживание.....	22
11.2. Текущее обслуживание при 20 часах работы.....	23
11.3. Текущее обслуживание при 100 часах работы.....	23

11.4. Текущее обслуживание при 200 часах работы.....	23
12. ПРИНАДЛЕЖНОСТИ.....	24

1. Характеристики

Применяя высокоэффективный малошумящий инвертор и используя передовую технологию компании Бош (Bosch), наша установка для тестирования всегда имела все больше и больше преимуществ, таких как широкий диапазон скорости настройки, стабильную скорость, большой выходной момент, простота обращения в работе и т.д. В этой установке для тестирования использовались цифровые индикаторы для отображения скорости, счетчика, температуры тестируемого масла, полного и вакуумного давления и углов подхода.

Линия установок для тестирования NT3000, имеющаяся с 12 цилиндрами в трех версиях: 7,5 кВт, 11 кВт, 15 кВт, выполнена в соответствии с требованиями стандарта ISO4008 и реально позволяет тестировать и калибровать рядные и вращательные дизельные насосы впрыска топлива.

Установки использовались для насосов типов К, М, MW, А, В, BV, Р (ZU, ZW, ZM) и вращательных насосов BOSCH с распределенной инжекцией EP/VA, EP/VM, VEC. FC, а также использовались для китайских насосов, таких как I, II, III, K, P7, BQ и т.д.

2. Применение

Установка NT3000 позволяет выполнять следующие проверки:

- Проверка герметичности насоса впрыска.
- Измерение емкости каждого цилиндра при различном вращении с предварительным выбором количества тактов.
- Проверка зажигания впрыска в каждой линии и стартовой точки инжекции.
- Проверка воздействия регуляторов скорости.
- Измерение давления насоса подачи.
- Проверка пневматических регуляторов рядных насосов и насосов с распределенной инжекцией.
- Измерение внутреннего давления внутри вращательного насоса с распределительной инжекцией.
- Проверка соленоидального клапана (питание от цепи постоянного напряжения 12/24 В)

3. Технические характеристики

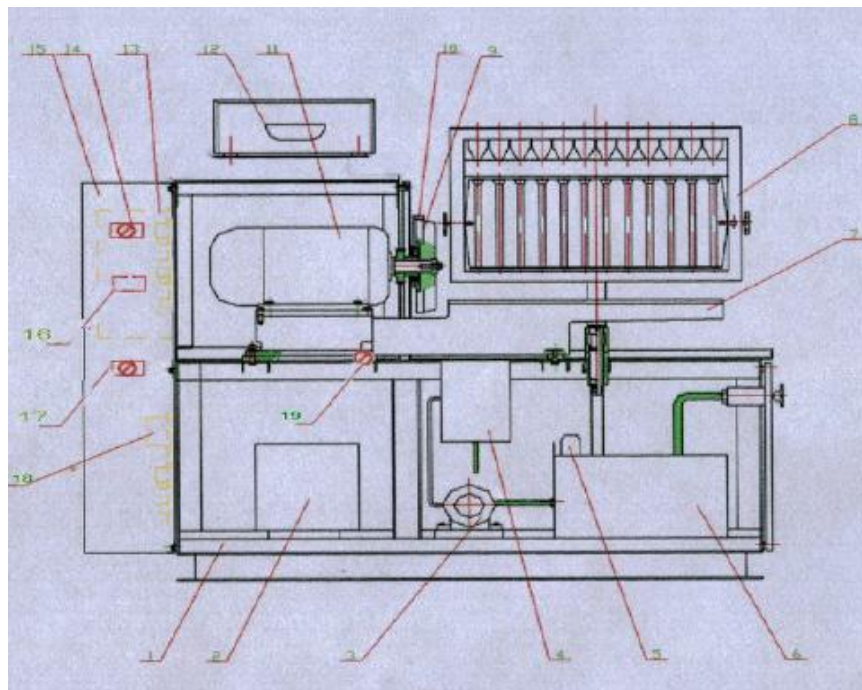
№	Параметры	NT-3000/5.5	NT-3000/7.5	NT-3000/11	1NT-3000/15
1	Напряжение	380 В/50Гц 3 phase (or on request)	380V/50Hz 3 фазы (или по запросу)	380V/50Hz 3 фазы (или по запросу)	380V/50Hz 3 фазы (или по запросу)
2	Выходная мощность	5.5 кВт	7.5 кВт	11 кВт	15 кВт
3	Электродвигатель	Двигатель переменного тока	Двигатель переменного тока	Двигатель переменного тока	Двигатель переменного тока
4	Трансмиссия	Инвертор	Инвертор	Инвертор	Инвертор
5	Скорость вращения (об/мин)	0~4000	0~4000	0~4000	0~4000
6	Высота вала (мм)	125	125	125	125
7	Количество цилиндров	12	12	12	12
8	Количество программ предустановки по скорости	10	10	10	10
9	Тестирование температуры масла	40±2	40±2	40±2	40±2
10	Счетчик ходов	50~9999	50~9999	50~9999	50~9999
11	Двигатель подачи в насосах	1.1 кВт	1.1 кВт	1.1 кВт	1.1 кВт
12	Стандартный инжектор	ZS12SJ1	ZS12SJ1	ZS12SJ1	ZS12SJ1
13	Объем масла в резервуаре тестового стенда ,(л)	60	60	60	60
14	Малый размеченный цилиндр (мл)	45	45	45	45
15	Большой размеченный цилиндр (мл)	150	150	150	150
16	Измеритель потока	LZB-10	LZB-10	LZB-10	LZB-10
17	Источник питания постоянного напряжения	12/24 В	12/24 В	12/24 В	12/24 В
18	Верхнее давление подачи масла при тестировании	>4 МПа	>4 МПа	>4 МПа	>4 МПа
19	Нижнее давление подачи масла при тестировании	>0.4 МПа	>0.4 МПа	>0.4 МПа	>0.4 МПа
20	Показания датчика давления для насоса типа VE	0~1.6 МПа	0~1.6 МПа	0~1.6 МПа	0~1.6 МПа
21	Показания датчика давления для насоса типа VE	0~0.16 МПа	0~0.16 МПа	0~0.16 МПа	0~0.16 МПа
22	Размеры стенда для тестирования ,(м)				
23	Размеры упаковки (м)				
24	Вес стенда для тестирования (кг)				

4. Краткое введение по основной конструкции

4.1 Корпус испытательного стенда

Его структура сделана из трубообразных стальных стержней. Двигатель непосредственно приводит в действие маховик и градуированный диск, и испытываемые насосы с помощью гибкой муфты. На поверхности испытательного стенда находится контрольная панель.

Ниже приведены наименования частей основного корпуса,

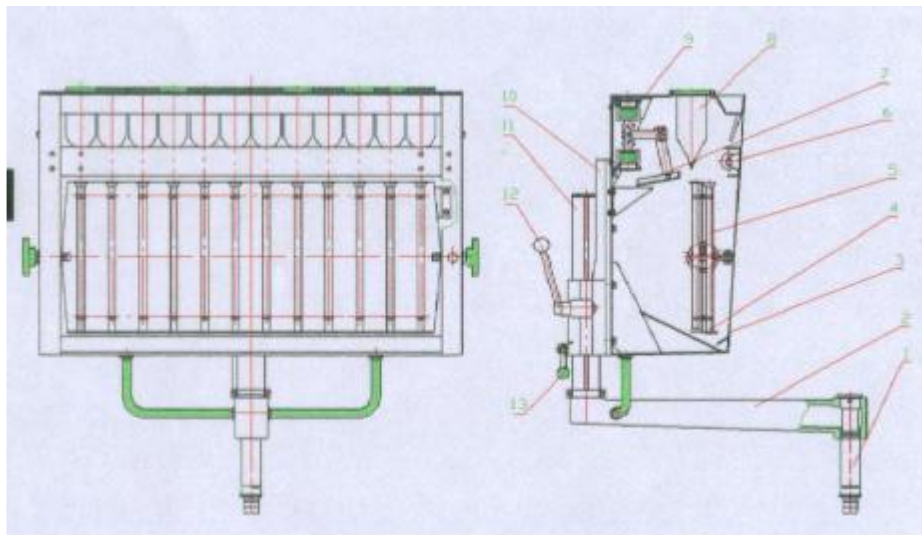


1. Основание.
2. Система смазки (**опциональная функция**)
3. Насос подачи и двигатель
4. Резервуар для грязного масла
5. Нагреватель
6. Масляный резервуар
7. Боковой выступ
8. Резервуар для сбора масла
9. Фрикционный диск
10. Рычаг указателя
11. Главный двигатель
12. Панель управления
13. Электронная плата
14. Клавиша аварийной остановки (пожалуйста, обратите на это внимание)
15. Корпус с электрическим оборудованием
16. Принтер
17. Выключатель питания
18. Инвертор

19. Левый или правый потенциометр (если работает, то позволяет регулировать скорость).

4.2 Измерительная система инъекции

Система предназначена для измерения подачи в каждый цилиндр тестируемого насоса. Короб оснащен поворотной ручкой. Поворотная ручка с коробом может быть развернута на 180°. Таким образом, панель с индикаторами может быть доступна с обеих сторон тестового стенда. Градуированные цилиндры встроены на обеих сторонах монтажной панели, большой на одной стороне и маленькие на другой. Монтажная панель может быть отрегулирована с помощью ручных маховиков для извлечения и размещения градуированных цилиндров. Процесс подсчета управляется с помощью счетчика подачи и соответствующих выключателей. Если есть необходимость, весь корпус может быть поднят или опущен для различного тестирования.



1. Шпиндель поворотной ручки
2. Поворотная ручка
3. Резервуар для сбора масла
4. Градуировочная плата
5. Градуировка
6. Свет
7. Защитный экран от масла
8. Сосуд сбора масла
9. Электромагнит
10. Место крепления
11. Вертикальный вал
- 12, 13) Рукоятка

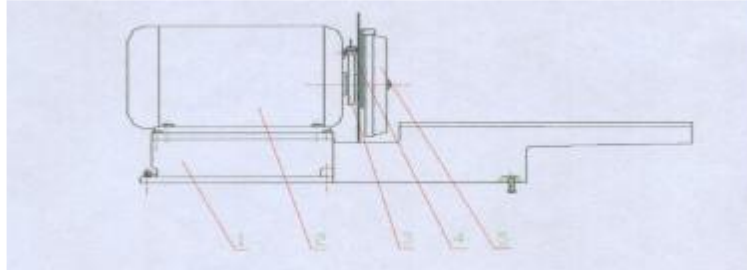
5. Система трансмиссии

5.1 Система трансмиссии

В этой системе есть инвертор, двигатель, маховое колесо (градуированный диск) и

гибкая муфта и т.д. Инвертор контролирует работающий двигатель. Двигатель непосредственно приводит в действие маховое колесо, и приводит в действие тестируемый насос через гибкую муфту.

Благодаря наличию магнитной стали, имеющейся в маховом колесе, датчик имеет возможность формировать сигнал с информацией о скорости вращения, а затем отправлять сигнал на индикатор скорости вращения и индикатор счетчика для отображения.



Она состоит из следующих частей:

- Основной двигатель.
- Инерционный маховик, закрепленный на валу двигателя и снабженный угломером для измерения углов.
- Пневматический цилиндр для торможения маховика в аварийной ситуации и во время операции хронометрирования рядного инжекционного насоса с системой переполнения на высоком давлении.
- Мобильный опорный уровень отсчета для измерения угловой скорости двигателя.

6. Система подачи топлива

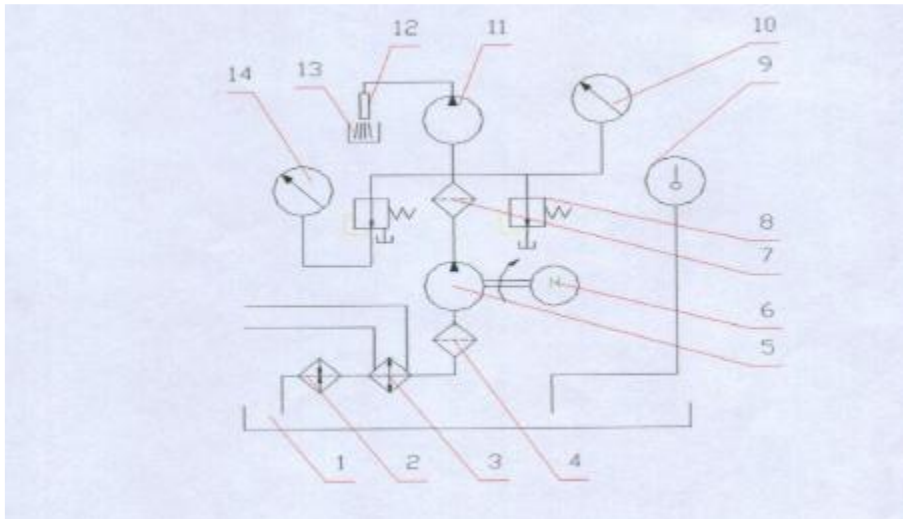
6.1 Технические параметры системы

- a. Объем масляного бака: 60 л
- b. Давление подачи масла для тестирования:
 - Низкое давление: 0~0.4 МПа.
 - Высокое давление: 0~4 МПа.
- c. Объем подачи масла: для тестирования ≥ 10 л/мин.
- d. Стабильная автоматически поддерживаемая температура масла: для тестирования: $40 \pm 2^\circ\text{C}$.
- e. Нагрев: 1 кВт/380 В.
- f. Охлаждение

6.2 Принцип системы подачи масла для тестирования

6.2.1 Принципиальная схема подачи масла для тестирования

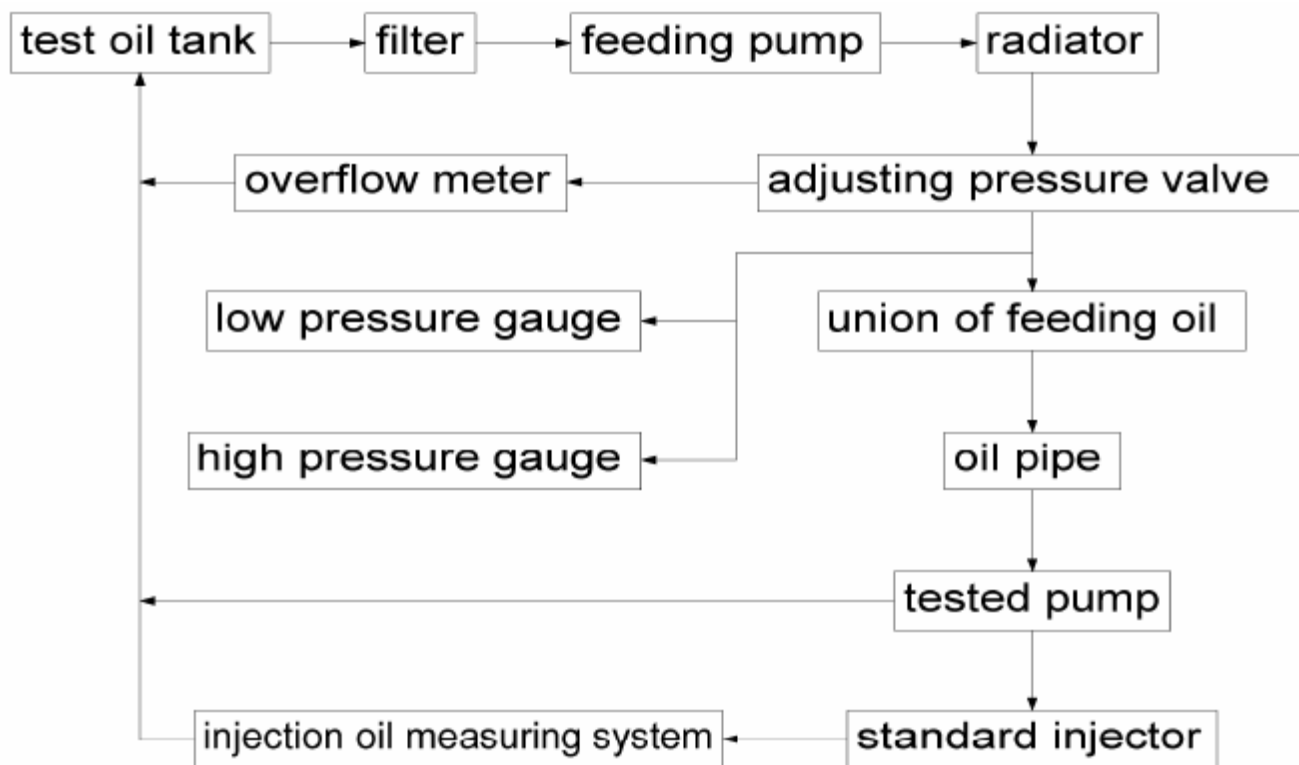
Чертеж отображен на Рис. 1



1. Резервуар
2. Нагреватель
3. Охладитель
4. Поглощающий фильтр
5. Насос подачи
6. Двигатель
7. Фильтр
8. Клапан регулирования давления
9. Измеритель температуры
10. Измеритель верхнего давления
11. Насос, подвергающийся тестированию
12. Стандартный инжектор
13. Система измерения инъекции
14. Клапан переполнения

6.2.2 Рабочий процесс

Рабочий процесс системы следующий:



Надписи на Рисунке:

Test oil tank	Масляный резервуар для тестирования
Filter	Фильтр
Feeding pump	Подающий насос
Radiator	Радиатор
Overflow meter	Датчик переполнения
Adjusting pressure valve	Клапан регулировки давления
Low pressure gauge	Индикатор нижнего давления
Union of feeding oil	Слияние подаваемого масла
High pressure gauge	Индикатор верхнего давления
Oil pipe	Масляный насос
Tested pump	Тестируемый насос
Injection of measuring system	Ввод измерительной системы
Standard injector	Стандартный инжектор

6.3 Работа масляной системы тестирования

6.3.1. Масло для тестирования

Налейте 60 л масла для тестирования в резервуар.
Масло для тестирования должно быть типа ISD411401978C или GB252-64.

Уровень масла для тестирования должен быть на 30 – 40 мм ниже верха резервуара. Обращайте внимание на вращение двигателя насоса.

Вращение должно происходить в ту сторону, куда указывает стрелка индикатора на корпусе подающего насоса.

6.3.2. Запуск насоса двигателя для подачи масла для тестирования

После того, как тестовый насос подключен к тестовому стенду или переходник подачи масла заблокирован, запустите двигатель. В первый раз вам следует обратить внимание на обороты двигателя насоса. Вращение должно быть в том же направлении что и направление стрелки на корпусе насоса подпитки. Если это не так, вам необходимо поменять положение двух фаз электропитания на вводном щитке.

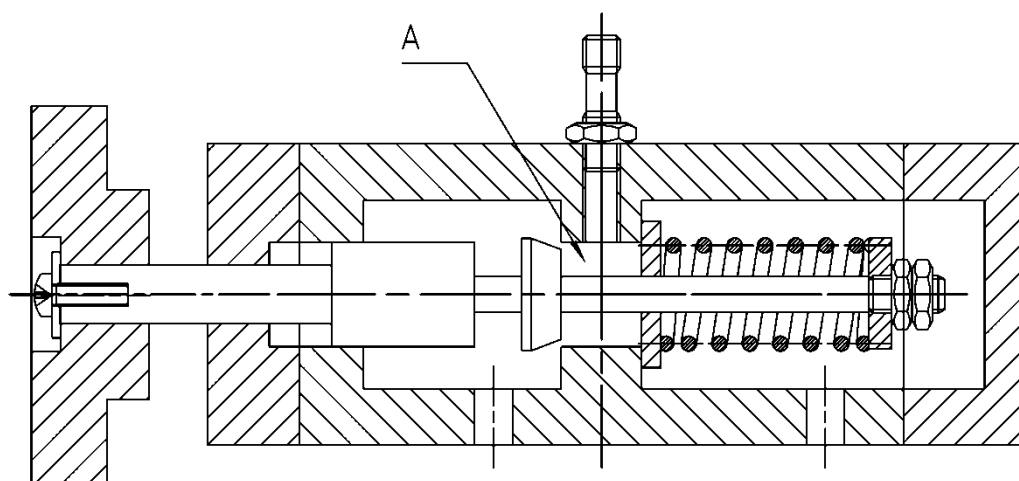
6.3.3 Система управления температурой масла для тестирования

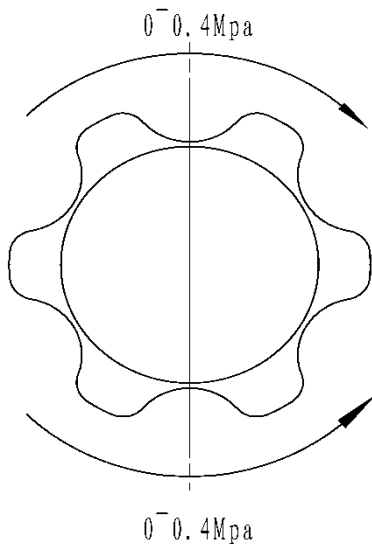
Щелкните клавишей **ТЕМПЕРАТУРА (TEMPERATURE)**, чтобы отрегулировать температуру масла. Детальная последовательность операций приведена в описании работы с контроллером.

6.3.4 Регулирование давления масла для тестирования

Клапан регулировки может регулировать не только низкое давление, но и высокое давление. Структура этого клапана изображена на Рис. 2. Когда стержень клапана движется влево, пружина клапана будет сжиматься, так что давление масла для тестирования будет повышаться. Диапазон давления – от 0 до 0,4 МПа. Когда стержень клапана движется вправо, шило стержня клапана постепенно будет переходить в позицию «А», площадь потока масла будет постепенно уменьшаться, поэтому высокое давление будет повышаться. В то время как площадь потока масла будет снижаться до 0, высокое давление будет доходить до своего максимума. Максимальное высокое давление было установлено на 4 МПа на заводе, поэтому диапазон высокого давления будет от 0 до 4МПа.

Операция по регулированию показана на Рис. 3

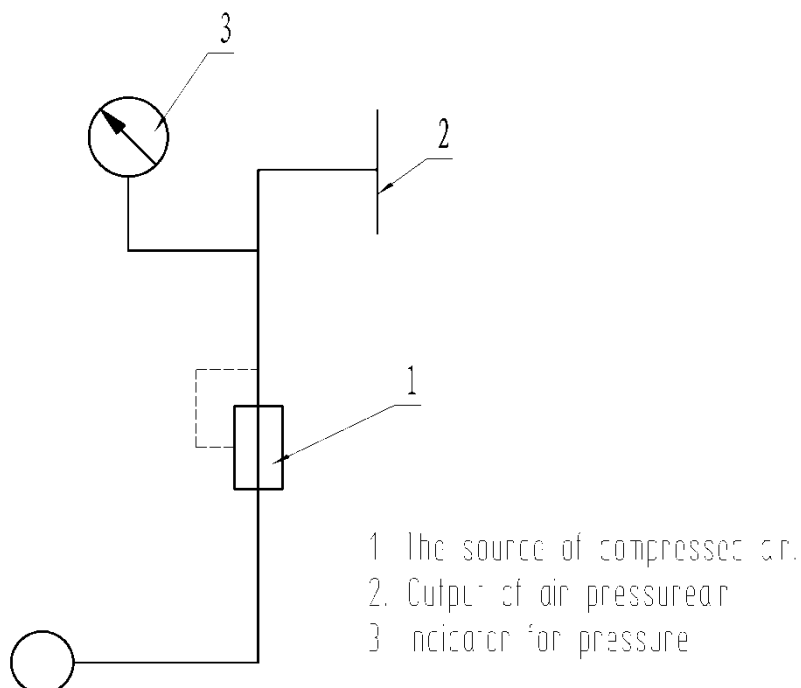




7. Пневматическая система

7.1 Принципиальная схема

Принципиальная схема показана на Рис. 4



На рисунке:

1. Источник сжатого воздуха
2. Выпуск сжатого воздуха
3. Индикатор давления

7.2 Применение пневматической системы

Проверка и подача воздуха на пневматические усилителями.

Подсоедините усилитель тестируемого насоса к соединительной трубе панели управления с помощью специального патрубка.

Включите клапаны давления воздуха, чтобы получить значение давления, необходимого для тестируемого насоса. Затем выполните проверку.

8. Описание контроллера NT3000



А. Введение

В контроллере NT3000 применена передовая технология управления с одним чипом, уникальная технология устранения пересыхания, он стабилен и надежен, и пригоден для любого качественного инвертора, компьютерного дисплея с полным китайско-англо-русским меню, представляет весь интерфейс в процессе ввода в эксплуатацию и в работе и допускает печать по ручному вводу, для того чтобы решать проблемы сохранения, температуры масла, времен инъекции топлива, десять предустановок по скорости и т.д.

В. Технические параметры

1. Источник питания: переменного тока 220 В $\pm 20\%$.
2. Потребляемая мощность ≤ 50 Вт.
3. Температурный диапазон: 0 ~ 99°C ($\pm 0,5^\circ\text{C}$).
4. Диапазон измерения скорости: 20 ~ 4000 об/мин.
5. Диапазон скорости: 20 ~ 4000 об/мин (0, 1, 2, 3, ~ 9 положений, всего 10 положений).
6. Количество повторений инъекции 50 ~ 1000.

С. Изменение параметров

1. Предустановка скорости:

Сначала выберите подходящее положение (1, 2, до 9) с помощью цифровых клавиш и затем нажмите клавишу ОБ/МИН (RPM). На экране появится клавиатура, после чего необходимо нажать клавишу ВВОД (ENTER), чтобы подтвердить решение, и выйти, поскольку таким образом Вы можете выбирать одну из 10 предустановок.

2. Предустановка количества повторений:

Нажмите клавишу СЧЕТЧИК (COUNT). На экране появится клавиатура, после чего необходимо нажать цифровые клавиши, чтобы задать необходимое количество, а потом клавишу ВВОД (ENTER), чтобы подтвердить решение, и выйти.

3. Предустановки температуры:

Нажмите клавишу ТЕМПЕРАТУРА (TEMPERATURE). На экране всплывет клавиатура. Наберите значение, не превышающее 40, затем клавишу ВВОД (ENTER), чтобы подтвердить решение, и выйти (здесь верхний предел равен 42°C, нижний предел равен 38°C, установка температуры выполняется шагами вверх и вниз по 2°C в соответствии с заданными во внутренней процедуре верхним и нижним пределами).

4. Нажмите клавишу ТЕМПЕРАТУРА (TEMPERATURE), что приводит к включению состояния нагрева. Нажмите клавишу ТЕМПЕРАТУРА (TEMPERATURE) повторно, чтобы остановить представление состояния нагрева.

5. Нажмите клавишу НАСОС (PUMP), чтобы открыть информацию о его состоянии. Нажмите клавишу НАСОС (PUMP) повторно, чтобы открыть информацию о его состоянии.

D. Описание процесса работы:

1. Нажмите клавишу СЧЕТ (COUNT) для активации последовательности повторений по счетчику, так чтобы, когда счетчик отсчитает заданное значение, счет остановился и последовательность вернулась к начальному состоянию.

2. Если двигатель вращается вперед (FWD), то при необходимости изменить направление движения необходимо сначала нажать клавишу СТОП (STOP). Если во время движения вперед сразу нажать клавишу РЕВЕРС (REV), то не будет работать ни прямой, ни обратный ход.

3. Нажатие клавишей (L) или (R) автоматически переводит режим в ручное управление, м Вы можете регулировать скорость с помощью регулятора.

4. Когда компьютер не выводит информацию на дисплей, два ряда клавишей ниже экрана не работают. В этом случае используйте для работы десять клавишей, находящихся в нижнем правом углу. Это значит, что когда компьютер не работает, цифровой дисплей справа продолжает работать, так что на тестировании насоса это не отражается.

9. Установка испытательного стенда

9.1. Подготовка комнаты

Система проверки оборудования по впрыску дизеля должна быть расположена в специально подготовленной комнате, хорошо вентилируемой, чтобы предотвратить глотание или излишнее (или продолжительное) вдыхание паров испытательной жидкости и в то же время предотвратить воспламенение жидкости. Температура окружения должна быть 5 ÷ 35 °C (41 ÷ 95 °F), а влажность (без конденсата) 30 ÷ 80 % относительной

влажности.

Для получения наилучших результатов испытательного стенда, обеспечьте расстояние радиусом в 1 метр вокруг системы проверки. Испытательный стенд должен быть расположен на ровном, чистом и твердом фундаменте, способном удержать вес системы проверки. Специальные меры для опор необязательны.

Энергоснабжение должно быть обеспечено в виде трехфазного питания, способного обеспечить без флуктуаций следующие параметры:

- напряжение электропитания: 380 В.
- частота: 50 Гц
- ток питания: - 25 А

После установки системы проверки на отведенном месте, подложите резиновые подкладки под опоры испытательного стенда

Положите ватерпас на испытательный стенд и проверьте горизонтальный уровень. Если есть необходимость, подложите металлические подкладки под резиновые (не поставляется вместе с системой).

9.2. Подключение к трехфазному источнику питания

Для электроснабжения испытательного стенда заранее подготовьте трехфазный кабель 380 В 50Гц плюс заземление с нагрузочной способностью по току, соответствующей электрическому потреблению двигателя.

Рекомендуется устанавливать подходящий главный выключатель в начале кабеля. Затем, подключите клеммы R, S, T трехфазного источника питания и заземление к специальному щитку. С открытой дверцей, с требуемой осторожностью, протяните кабель к испытательному стенду (видимо, речь идет о двух кабелях: одним соединяют главный выключатель в здании со щитком, а другим – щиток с испытательным стендом; кроме того, *сначала* кабель подсоединяют со стендом, а уже потом – со щитком – примеч. перев.)

Проверьте вращение двигателя маслонасоса для тестирования. Оно должно быть в том же самом направлении, которое указано стрелкой на корпусе питательного насоса. Если нет, необходимо отключить источник питания, а затем поменять местами положение двух фаз источника питания на клеммной колодке.

Данное оборудование должно устанавливаться только квалифицированным персоналом.

Подсоединение питания (220 В или 380 В)

Снимите заднюю крышку корпуса, чтобы подключить питание к стенду.

Выполните соединение согласно приведенному фото:



220 В трехфазное соединение

Надписи на Рисунке

220V 3phase connecting	220 В трехфазное соединение
Fire wire	Фазный провод
Zero wire	Нулевой провод



380 В трехфазное соединение

Надписи на Рисунке

380V 3phase connecting	380 В трехфазное соединение
Fire wire	Фазный провод
Zero wire	Нулевой провод

9.3. Заполнение стендового резервуара для жидкости

Налейте 60л масла для тестирования в резервуар.
Для тестирования рекомендуются следующие жидкости на основе масла в соответствии с нормативами ISO:

- ISO 4114-1978C;

- Castrol 4113;
- Viscor 1487 Silkolene;
- Brugarolas Califluid 2 (Испания);
- Bosch OL 61 V1.

Если планы испытания требуют использования другой жидкости для испытаний, эти рекомендации будут приняты во внимание.

При необходимости использования дополнительной жидкости для тестирования всегда должна использоваться жидкость того же самого класса.

9.4 Сжатый воздух

Для эксплуатации пневматической системы, необходимо запитывать испытательный стенд сжатым воздухом с давлением 0,6 МПа, подсоединяя его к трубопроводу через штуцер.

Целесообразно устанавливать выше по потоку испытательного стенда фильтр, а также компрессор для избежание накопления воды в пневматической системе

10. РАБОТА ИСПЫТАТЕЛЬНОГО СТЕНДА

ВНИМАНИЕ:

Если гибкая муфта была снята с главного вала, то для того чтобы установить ее снова, необходимо использовать специальный комплект инструментов, поскольку точность между гибкой муфтой и главным валом должна быть в пределах 0,05 мм.

При подсоединении муфты насоса впрыскивания топлива к гибкой муфте убедитесь, что лицевые поверхности двух узлов не контактируют, чтобы избежать предварительных или опасных напряжений на гибких дисках гибкой муфты. Не запускайте испытательный стенд, если гибкая муфта не подключена к насосу.

10.1 Включение главного выключателя

Включите сетевой выключатель, при этом должны включиться следующие световые индикаторы:

- лампочка источника питания;
- индикаторы, размещенные на панели управления.

10.2 Чтобы подать масло для тестирования

Как только испытуемый насос подсоединен к испытательному стенду, выполните следующее:

Запустите двигатель насоса подачи масла нажатием кнопки «ВКЛЮЧЕНО» (ON), размещенной на контроллере. При этом на контроллере высветятся соответствующие индикаторы.

Направление вращения двигателя должно быть такое же, как указано на корпусе подающего насоса. Если это не так, то у трехфазного источника питания необходимо

поменять позицию любых двух фаз на клеммной колодке.

Установить давление подачи масла на нужное значение, считываемое со шкалы манометра, поворачивая ручной маховик регулировочного клапана подачи масла:

- по часовой стрелке для низкого давления, 0 ~ 4 МПа;
- против часовой стрелки для высокого давления, 0 ~ 4 МПа.

При нажатии кнопки «ОТКЛЮЧЕНО» (OFF) прекратится подача масла, а также остановится работа двигателя насоса подачи.

10.3 Выбор направления вращений главного электродвигателя

С помощью переключателя выбора на контроллере можно задавать направление вращения главного электродвигателя:

L: левый

R: правый

10.4 Запуск и остановка главного электродвигателя

Нажатием кнопки двигателя «ВКЛЮЧЕНО» (ON) главный электродвигатель будет приведен в работающее состояние. При нажатии кнопки «ОТКЛЮЧЕНО» (OFF) двигатель будет остановлен.

10.5 Регулировка скорости главного электромотора

Скорость главного электродвигателя можно регулировать двумя различными способами, а именно:

- плавным регулированием скорости с помощью потенциометра, расположенного на контроллере;
- нажатием одной из 10 соответствующих кнопок в десяти ступенчатом блоке предварительной установки скорости.

10.6. Десяти ступенчатый блок предварительной установки скорости

Для предварительной установки ступенчатой скорости необходимо выполнить следующее.

Переведите главный электродвигатель в рабочее положение нажатием кнопки «ВКЛЮЧЕНО» (ON). Нажмите одну из кнопок (видимо, одну из 10 – примеч. перев.) – высветится соответствующий светодиод. Вращением соответствующего потенциометра можно получить необходимую скорость на данной ступени. (в оригинале написано *first step*.)

Во время испытания, если главный электродвигатель в рабочем положении, можно напрямую добраться до любой желаемой ступенчатой скорости, нажав соответствующую кнопку (от 1 до 10).

10.7 Контроль и установка температуры масла для тестирования

Поверните переключатель температуры масла в положение «ВКЛЮЧЕНО» (ON) и используйте клавиши со стрелочками вверх и вниз для установки температуры масла.

После нажатия клавиши со стрелочкой вверх начнет мерцать световой индикатор, затем, используя клавиши со стрелочками вверх и вниз, установите уровень высокой температуры. После установки высокой температуры дождитесь появления отображения фактической температуры на светодиодном дисплее. Затем нажмите клавишу со стрелочкой вниз, начнет мерцать светодиод. После этого клавишами со стрелочками вверх и вниз, установите уровень низкой температуры. Убедитесь, что уровень высокой температуры выше, чем уровень низкой температуры.

Данная модель испытательного стенда используется редко. Она имеет только функцию нагрева, и не имеет функцию охлаждения. Это означает, что если температура масла ниже предварительно установленной, будет работать резистор нагрева. Когда температура масла выше требуемой, необходимо остановить работу и подождать снижения температуры.

Функция принудительного охлаждения в нашем тестовом стенде является опциональной. Мы можем установить ее по Вашим запросам.

10.8 Подсчет количества ходов поршня в цилиндре

С помощью ручного маховика заранее подготовьте 45 мл или 150 мл градуированный цилиндр (колбы), в зависимости от того, хотите вы проверить минимальную или максимальную емкость.

Нажимайте клавиши счетчика со стрелкой вверх и вниз для задания установки счетчика. Вы можете работать также в направлении влево и вправо, нажимая левую и правую кнопки.

Запустите испытуемый насос на низких оборотах для заполнения системы и затем перейдите на скорость испытания.

Подождите по крайней мере 3 минуты, прежде чем направить масло для тестирования в градуированный цилиндр. При изменении также и условий испытания необходимо подождать несколько десятков секунд, прежде чем начать считывание данных.

Убедитесь, что количество ходов установлено в требуемое значение. Нажмите кнопку «ВКЛЮЧЕНО» (ON), находящуюся на панели управления, – начнется нагнетание испытуемого насоса и подсчет числа ходов, а при достижении заданного значения все автоматически остановится. Если вы в любое время нажмете кнопку «ОТКЛЮЧЕНО» (OFF), счет остановится сразу.

Перед измерением значений нагнетания желательно подождать некоторое время, всегда одно и то же (20 ~ 30 сек), с тем, чтобы дать возможность стабилизировать уровень тестового масла в цилиндрах.

После измерения значений нагнетания каждой линии, переверните монтажную раму, для того, чтобы разгрузить градуированные цилиндры и дать возможность жидкости стекать около 30 сек. Если необходимо выполнять повторные испытания, следует дать время для полного слива.

10.9 Устройство для проверки и подачи питания пневматических усилителей

Подключите усилитель испытуемого насоса к штуцеру панели управления с помощью специального патрубка.

Поворотом клапана сжатого воздуха получают требуемое для испытания насоса давление, затем выполняют проверку.

10.10. Устройство подачи питания в электромагнитные устройства управления

Это устройство предназначен для подачи питания в электромагнитные средства управления, установленные на насосе для впрыскивания топлива (соленоидальные клапаны и элементы запуска / остановки двигателя).

Селектор питания постоянного тока 12В/24В предварительно устанавливается на рабочее напряжение испытания 12 В или 24 В соответственно типу прибора.

Подключите электрические розетки, размещенные на панели управления насоса, к соленоиду насоса с помощью небольшого кабеля, входящего в комплект испытательного стенда. Плавкий предохранитель защищает систему в случае короткого замыкания.

10.11 Прибор статической синхронизации высокого давления

Отсоедините возвратную трубку от корпуса насоса и заглушите штуцер возврата тестового масла.

Откройте сливной кран на корпусе инжектора соответствующего цилиндру, который должен быть проанализирован. Запитайте тестовое масло и, работая ручным маховиком клапана регулировки давления тестового масла, добейтесь открытия клапана нагнетания насоса и слива тестового масла из инжектора.

Установите 1 цилиндр в исходное положение нагнетания с помощью специальной опоры. Переустановите значение нагнетания, а также муфту нагнетания и потом подсоедините трубу высокого давления.

Проверните приводящую муфту с помощью рычага в соответствии с направлением вращения насоса, чтобы найти точку, где масло перестает вытекать из инжектора. Отметьте это на делении шкалы кожуха, используя движущуюся координатную метку. Таким образом, номер 1 это стартовая точка нагнетания цилиндра. Это также начало синхронизации для следующих линий, которые в соответствии с порядком впрыска должны перемещаться точно от данного значения из-за получаемого от позиции цилиндров угла.

10.12 Функционирование тревожной кнопки

При нажатии тревожной кнопки главный электродвигатель, двигатель подачи масла и система контроля температуры тестового масла сразу перестанут работать. Если вы захотите запустить испытательный стенд снова, вы должны сбросить тревожную кнопку в соответствии с инструкцией, указанном на ней.

11. ОБСЛУЖИВАНИЕ

Рекомендованные периоды для выполнения планового технического обслуживания по тестированию системы, которая должна работать в оптимальных условиях, представлены ниже.

11.1. Плановое техническое обслуживание

Перед запуском системы, обеспечьте решение любых возникших проблем и проконтролируйте, выполнены или нет следующие требования:

- Силовой кабель имеет неповрежденную изоляцию;
- Подключение к системе защитного заземления не повреждено;
- Сетевые шнуры и кабели связи правильно подключены к испытательной системе и защищены от случайного отключения;
- Уровень тестовой жидкости в баке оптимальный (2, рис 3.5). При необходимости дополнительной тестовой жидкости ее нужно использовать всегда одного и того же класса;
- Нет утечек тестовой жидкости;
- Все панели и двери доступа установлены и заперты.

11.2. Текущее обслуживание при 20 часах работы

Выполнить операции, представленные в разделе **12.1**, и калибровку системы тестирования RC-ST4x, как показано в разделе **6.1.1**.

11.3. Текущее обслуживание при 100 часах работы

Выполнить операции, представленные в главе **12.2**, и проверить инжекторы для испытания насосов для впрыскивания топлива, а также тестовые напорные линии. Используйте тестер инжектора (например, PG -40) для проверки и регулирования каждого инжектора. Инжектор должен быть установлен на открытое давление 175 +2 бара. В то же время оценивается качество процесса распыления.

Наконец, проверьте разброс в нагнетании тестовой жидкости между инжекторами, который должны быть максимум 0,5 мм³/ход. Замените неподходящие инжекторы другими того же типа.

Тестовые нагнетательные линии с покоробленными конусными уплотнениями или отверстиями должны быть заменены аналогичными.

11.4. Текущее обслуживание при 200 часах работы

Выполните операции, представленные в главе **12.3**, а затем замените тестовую жидкость и фильтры. Для выполнения этих операций, открутите болты (1, рис 3.4), установленные на больших дверях доступа.

Удалите фильтры, очистите уплотнительные поверхности и установите новые фильтры, того же типа (или эквивалентные в техническом отношении).

После замены тестовой жидкости и фильтров, немедленно очистите все загрязнения, вызванные тестовой жидкостью в зоне испытания.

В этот момент в случае необходимости проверьте и отрегулируйте манометры, установленные на испытательном стенде. Если показания манометров не соответствуют классу точности, манометры необходимо заменить на новый такой же класса.

Выполните тщательную проверку источника питания.

12. ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

Список стандартных принадлежностей для тестового стенда Nantai серии NT3000

№	Наименование	Спецификация или символ	Колич.	Единицы	Примеч.
1	Стандартный инжектор	PB55ST42 коаксиальный инжектор	12	Штуки	
2	Труба для масла высокого давления	M14×1.5/M14×1.5×600	12	Штуки	With it injector itself
3	Труба для масла высокого давления	M14×1.5/M12×1.5×800	12	Штуки	
4	Малая колба Большая колба	45 мл 150 мл	12 каждый	Штуки	
5	Труба подачи (возврата) масла	M20×1.5×1000	2	Штуки	
6	Патрубок масляного насоса	M14×1.5 M12×1.5 M16×1.5	2 каждый	Штуки	
7	Масштабный рычаг		1	Штуки	
8	Шарнир вращения	φ12.5 φ14.5 φ16.5	2 каждый	Штуки	
9	Перестраиваемый железный уголок		1	Набор	
10	Соединитель	I II III IV	1 каждый	Штуки	
11	Скоба с фиксацией		1	Набор	
12	Винтовой гвоздь Т-типа		3 каждый	Штуки	One of them longer
13	Шестигранный гаечный ключ	Раствор (S)=10	1	Штуки	
14	Фиксирующий блок	I II III P7 P7100	2 каждый	Штуки	
15	Провод для подключения к источнику постоянного напряжения	12 В/24 В	1	Штуки	
16	Air Pipe assemble				

Фото стандартного набора принадлежностей



Надпись на Рисунке

Стандартные принадлежности стенда для тестирования