



**Блок измерения безмензурочный  
« Flow Meter »  
OS.55-02  
OS.55-08**

*Паспорт.  
Техническое описание.  
Инструкция по эксплуатации.  
Гарантийный талон.*



# Блок измерения безмензурочный



Насос форсунки



Система Common Rail



Топливные насосы ВД

Flow Meter.  
соединительный блок



Flow Meter. Безмензурочная  
система измерения

ARM-Diesel. Программа



**Содержание**

1. Введение .....	5
1.1. Технические данные .....	5
1.2. Комплектация .....	5
2. Общие сведения .....	6
2.1. Система питания (гидравлическая) .....	7
2.2. Описание блока измерения дозировки .....	7
3. Требования по монтажу .....	10
3.1. Транспортировка .....	13
3.2. Монтаж .....	13
3.3. Подготовка к работе .....	14
4. Работа .....	14
5. Техническое обслуживание .....	14
5.1. Ежедневный осмотр .....	14
5.2. Ежемесячный осмотр .....	14
5.3. Ежегодный осмотр .....	14
6. Ограничение ответственности .....	15
7. Гарантийные обязательства .....	15
Приложение №1 .....	17

## **1. Введение**

Настоящий паспорт (ПС), объединенный с техническим описанием и инструкцией по эксплуатации, является документом, удостоверяющим гарантированные предприятием-изготовителем основные параметры и технические характеристики.

Настоящий паспорт позволяет ознакомиться с блоком измерения безмензурочным, порядком и правилами его эксплуатации, соблюдение которых обеспечит его работоспособность.

### **1.1. Технические данные**

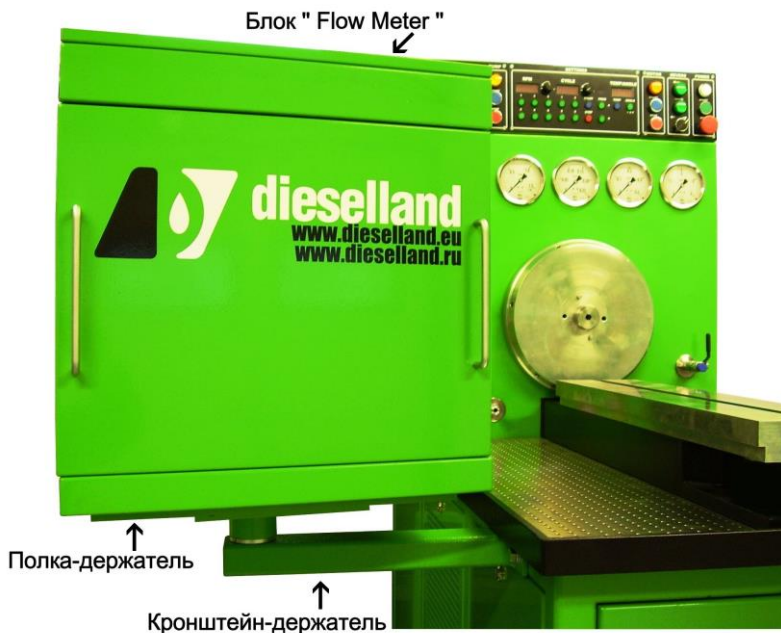
- относительная погрешность измерения от 0,15 мм<sup>3</sup> до 85мм<sup>3</sup> не более 1% (легковые автомобили)
- относительная погрешность измерения от 0,15 мм<sup>3</sup> до 400мм<sup>3</sup> не более 1,5% (грузовые автомобили и спецтехника)
- разрешающая способность блока измерения ~ 0,1 мм<sup>3</sup> / 1 цикл (впрыск)
- частота подачи импульсов открытия форсунки (60 – 1500 мин-1);
- габариты: .....ширина 479 мм, высота 488 мм, глубина 307 мм

\* для OS.55-08

\*\* для OS.55-02

### **1.2. Комплектация**

1. Блок измерения безмензурочный..... 1 шт.
2. Кронштейн-держатель..... 1 шт.
3. Полка-держатель..... 1 шт.
4. ПО АРМД в режиме управления с компьютера. .... 1 шт.



ПО ARM Diesel

## 2. Общие сведения

Блок измерения безмензурочный позволяет выполнять все процедуры, связанные с испытаниями и проверкой работоспособности форсунок и насосов.

Также можно измерять проливы насосов VE, VP, PE. Для того чтоб измерительная система могла измерять цикловую подачу топлива необходимо подключить датчик вращения двигателя к плате измерительного блока. Также возможна работа без датчика вращения. Тогда необходимо будет в программе вручную вводить текущие обороты стэнда.

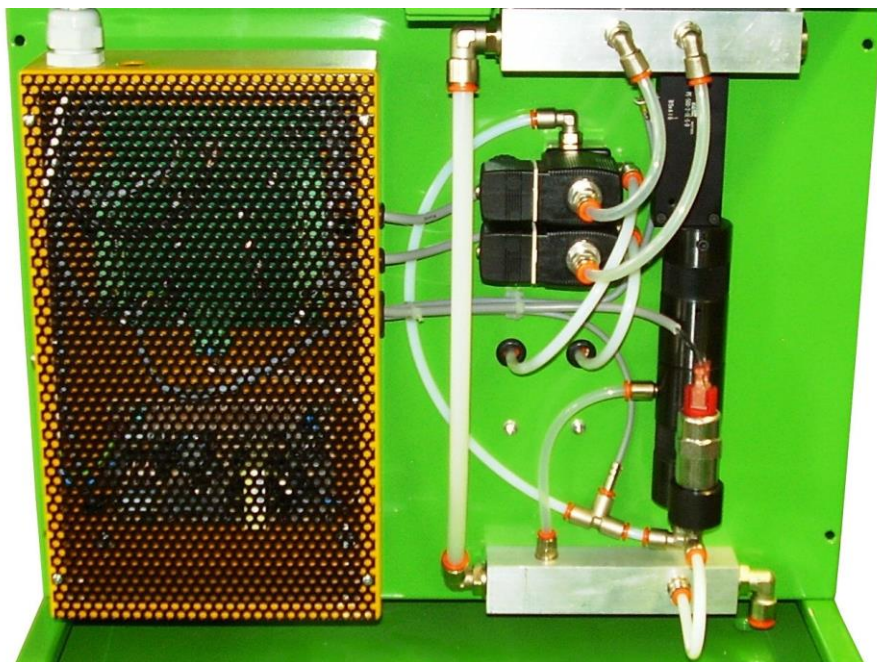
Конструкция блока измерения безмензурочного удовлетворяет требованиям международных норм с точки зрения статических и динамических параметров-ISO 4008/1 и ISO 4008/2

### **2.1. Система питания (гидравлическая )**

В качестве тестовой жидкости в блоке измерения безмензурочного используется калибровочное масло ISO 4113.

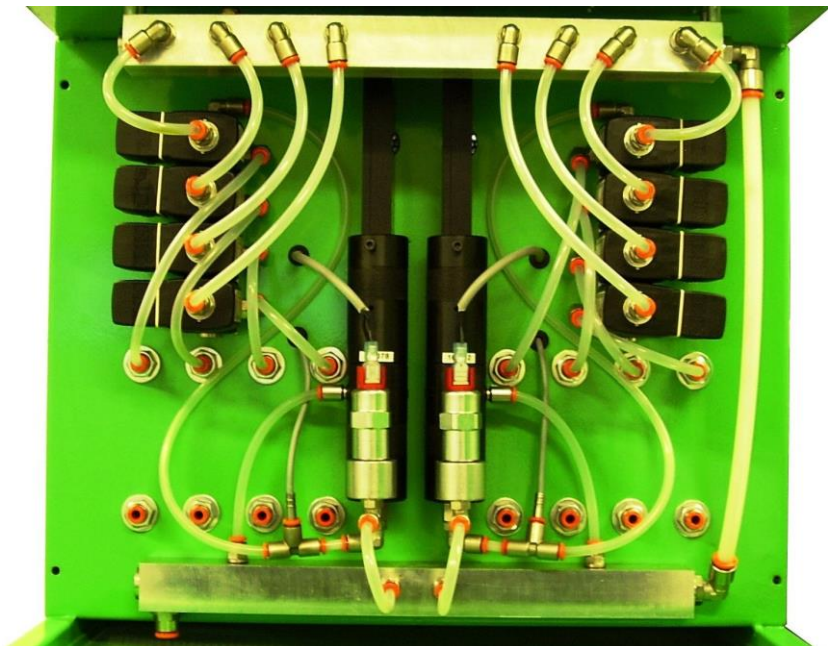
### **2.2. Описание блока измерения дозирования.**

#### **2.2.a Вид внутри блока OS.55-02**



Электронный блок измерения дозирования 2-х каналный (OS.55-02)

*2.2.в Вид внутри блока OS.55-08*



Электронный блок измерения дозировки 8-ми канальный (OS.55-08)



2.2.с Описание

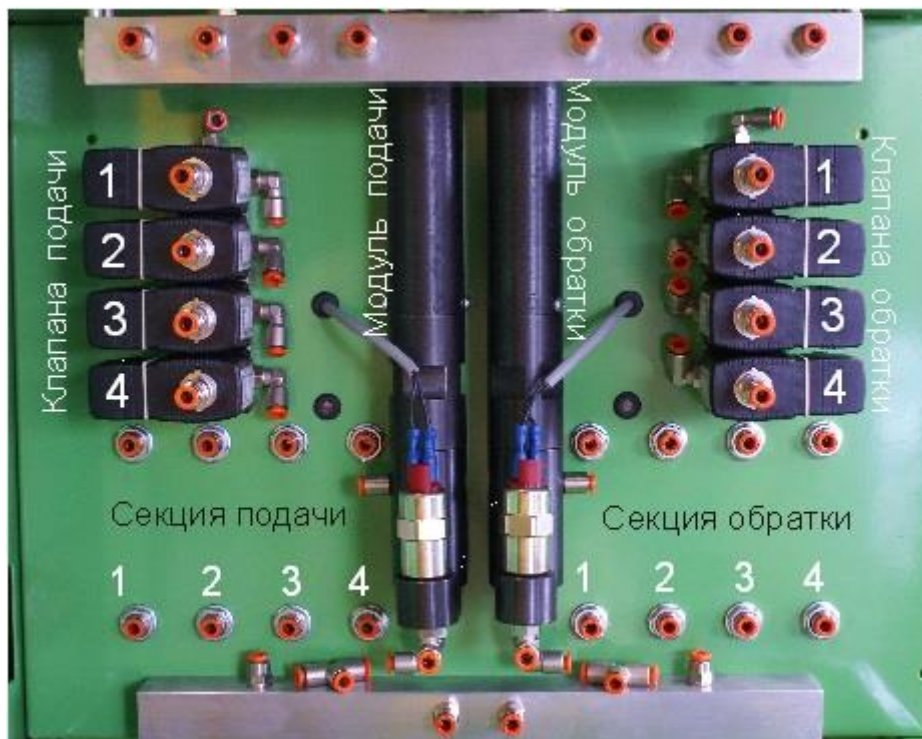


Рисунок 1.

На рисунке 1 изображен вид спереди блока измерений со снятой передней крышкой. Блок разделен на 2 секции предназначенные для измерения пролива тестовой жидкости в магистралях подачи и обратки соответственно для систем CR.

На задней стенке расположены фильтрующие многоразовые элементы (по одному на каждый канал) и вентиляторы для охлаждения тестовой жидкости, которая подается в измерительный модуль. На входе в каждый измерительный модуль установлен датчик температуры T5, T6, которые измеряет температуру поступающей жидкости. Эта температура отображена в программе. Плата управления измерения дозирования с блоком питания находится в верхней части блока. Так же, при необходимости, возможно подключить температурный датчик на каждый вход измерительной системы.

Гидравлическое подключение форсунок или насосов осуществляется с помощью быстросъемных переходников и тефлоновых трубок диаметром 6 мм к

соответствующим входам измерительного блока. Входа расположены на боковой стенке измерительного блока. При необходимости возможно переставить входа измерительной системы на правую или левую сторону измерительного блока

После подключения к измерительному блоку необходимо убедиться в герметичности гидравлических соединений. Точность измерений не будет обеспечена из-за возможных протечек тестовой жидкости.

- ✓ *В Н И М А Н И Е !!! Форсунки необходимо очистить в ультразвуковой ванне или применить другие методы очистки. Несоблюдение данного требования приводит к выходу из строя измерительной системы. Проверка состояния фильтрующих элементов зависит от степени загрузки блока, но не реже, чем после проверки 20 форсунок.*

## **4. Описание программы ARMD по работе с блоком измерения**

### **4.1. Настройка программы**

Настройки программы вызываются из меню «Settings | Device Settings». Открывается диалоговое окно настройки подключений (рисунки 2,3,4).

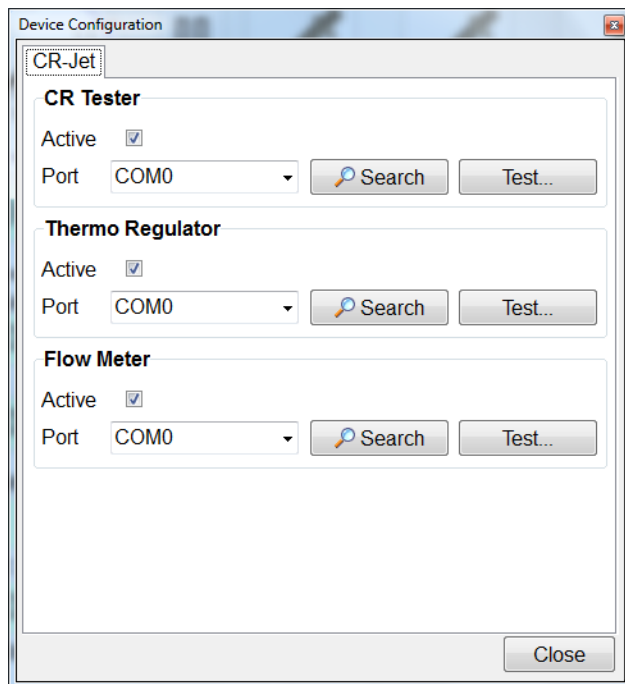


Рисунок 2. Окно настройки подключения «Device configuration»

- ✓ Строка «Settings / Device Settings» обозначает меню «Settings», подменю «Device Settings». Такое обозначение команд меню будет использоваться далее в тексте.

Перед выполнением настройки, необходимо подключить все приборы к USB-портам ПК и включить питание стенда.

Для каждого прибора в соответствующем поле нужно установить параметры:

**Active.** Установить, если прибор используется в системе.

**Port.** Выбор номера порта. В выпадающем списке показываются все порты, которые присутствуют в системе.

**Search.** Автоматический поиск порта, к которому подключен прибор. После завершения поиска – будет выдано сообщение о результате. Если прибор обнаружен – автоматически настраивается все параметры порта.

**Test.** Тест связи. Вывод информации о приборе – название, версия, серийный номер (зависит от типа прибора).

## 4.2. Подключение к приборам

Для подключения к приборам нужно нажать на соответствующие кнопки-индикаторы в правой части главного окна. Состояния кнопок-индикаторов (см. рисунок 3):

Яркое зеленое «свечение», зеленая надпись «**On**», кнопка нажата – связь с прибором установлена (кнопка «Sensors» на рисунке).

Тусклая надпись «**Off**», кнопка отжата – нет подключения

Яркое красное «свечение», красная надпись «**Err**», кнопка отжата – связь не была установлена (неверный порт, выключен прибор) или произошел сбой связи в процессе. Во время возникновения ошибки – выскакивает окно-подсказка с дополнительной информацией об ошибке.

Для быстрого подключения и отключения активизированных приборов используются команда Connect–F12 и Disconnect–Alt+F12.

Если не удастся установить связи с прибором – проверьте номер порта подключения, состояние кабеля, прибор должен быть включен.

## 4.3. Режим «Flow measure»

Режим работы «Flow measure» используется для работы с универсальным стендом.

В этом режиме производится измерение подачи тест-жидкости. Измерение производится в ручном (мензурочная система) или в автоматическом режиме (при условии подключения безмензурочной системы измерения Flow Meter).

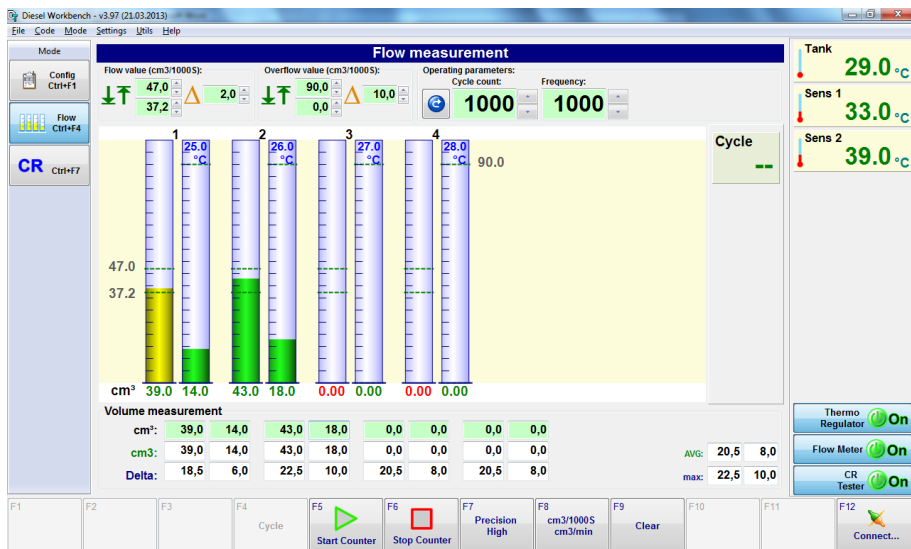


Рисунок 3.

Для проведения замера нужно правильно ввести частоту в поле «Frequency» и нажать «Start Counter-F6». Замер выполняется непрерывно до команды останова. Для остановки теста «Stop Counter-F7».

На диаграмме отображается измеренное количество тест-жидкости (в «мензурочном» режиме – значения заносятся оператором вручную).

Кнопка «Precision-F7» изменяет режим точности измерения:

«Precision Fast» – быстрое измерение. Отображает текущие измеренные значения. Короткий цикл измерения. Может использоваться для отслеживания изменения пролива при изменении параметров работы (давления, частоты, длительности впрыска и др).

Precision Normal – средняя скорость измерения. Отображает текущие измеренные значения.

Precision High – высокая точность измерения. Скорость измерения такая же, как и при «Precision Normal», но отображаются не текущие измеренные значения, а средние за весь цикл от начала измерения.

Кнопка «F8» изменяет единицы измерения: см<sup>3</sup> за 1000 впрысков – цикловая подача (на диаграмме отображаются единицы “см<sup>3</sup>”), либо см<sup>3</sup> за 1 мин впрысков (на диаграмме отображаются единицы “см<sup>3</sup>/min”). Для верного отображения пролива в режиме цикловой подачи, нужно вводить текущую частоту в соотв. Поле (см. выше).

## **5. Требования по монтажу.**

### **5.1. Транспортировка**

Блок измерения безмензурочный следует надежно закрепить с использованием специальных мест крепления на транспортном средстве, для предотвращения его перемещения и опрокидывания. Транспортировка осуществляется без калибровочной жидкости.

### **5.2. Монтаж**

Блок измерения безмензурочный должен быть установлен на кронштейн, который предварительно закрепляется на стенде. Гидравлическое подключение форсунок или насосов осуществляется с помощью быстросъемных переходников и тефлоновых трубок диаметром 6 мм к соответствующим входам измерительного блока.

Размеры помещения должны обеспечить свободный доступ к стенду с установленным на нём блоком измерения. В помещении должна быть обеспечена естественная вентиляция и принудительная вытяжная вентиляция.

По требованиям противопожарной безопасности в помещении запрещается использовать открытый огонь, а также пользоваться другими пожароопасными объектами.

Интенсивность освещения во всем помещении должна быть не менее 300 люкс.

### ***5.3. Подготовка к работе***

Эксплуатация блока измерения должна быть в закрытом отапливаемом помещении, температура в котором в зимнее время составляет не ниже 15°C. Соотношение поверхности окон к площади пола должна составлять не менее 0,2. Относительная влажность не должна превышать 70%.

Перед эксплуатацией блока измерения необходимо убедиться в герметичности гидравлических соединений. Точность измерений не будет обеспечена из-за возможных протечек тестовой жидкости.

## **6. Работа**

Блок измерения безмензурочный позволяет выполнять процедуры, связанные с испытаниями и проверкой насосов, форсунок различных производителей устанавливаемых на любых дизельных двигателях легкой и средней автомобильной тяги, включая высокоскоростные двигатели легковых автомобилей, автобусов, грузовых автомобилей и сельскохозяйственных тракторов.

## **7. Техническое обслуживание**

### ***7.1. Ежедневный осмотр***

Перед началом работы рекомендуется проверить уровень Калибровочного масла.

На протяжении первой недели эксплуатации необходимо ежедневно проверять герметичность гидравлической системы. Для этого следует вытирать места возможного просачивания масла и при необходимости подтягивать резьбовые соединения.

Проверка состояния фильтрующих элементов зависит от степени загрузки стенда, но не реже, чем после проверки 20 форсунок.

### ***7.2. Ежемесячный осмотр***

Один раз в месяц или через 250 часов работы необходимо произвести замену Калибровочного масла и сменного элемента фильтра тонкой очистки на стенде, где установлен блок. После слива отработанного масла из бака стенда следует обязательно очистить его внутреннюю поверхность.

### ***7.3. Ежегодный осмотр***

1. Проверить все резьбовые соединения узлов и механизмов. При необходимости произвести их подтяжку.

2. Проверить состояние электрической системы , винтовых клемм реле и контакторов.

3. Проверить состояние защиты от поражения электрическим током.

## **8. Ограничение ответственности**

Фирма-изготовитель не несет ответственности перед покупателем данного изделия или третьей стороной за повреждения и убытки, которые терпят покупатели или третья сторона в результате неправильного пользования изделием , в том числе неумелыми или ошибочными действиями персонала, а также за убытки вызванные действием или бездействием данного устройства.

Ни при каких обстоятельствах Фирма-изготовитель не будет нести ответственности за упущенную выгоду, потерянные сбережения , убытки, вызванные несчастным случаем, или другие последующие экономические убытки, даже если предприятие было извещено о возможности таких убытков. Фирма-изготовитель не несет ответственности за убытки, заявленные вами на основании претензий третьей стороны, или вызванные неисполнением Ваших обязательств.

Фирма-изготовитель не несет ответственности за любые неполадки и убытки, возникающие в результате использования дополнительных устройств, не рекомендованных к использованию с данным устройством, а также его видоизменения, ремонта или внесения модификации в его конструкцию, не предусмотренных инструкцией по эксплуатации.

## **9. Гарантийные обязательства**

Фирма - изготовитель гарантирует устойчивую работу блока измерения безмензурочного, при соблюдении владельцем правил хранения и эксплуатации, изложенных в настоящем паспорте.

Гарантийный срок устанавливается фирмой изготовителем - 12 месяцев с даты получения изделия, за исключением случаев, особо оговоренных фирмой-изготовителем и покупателем дополнительным договором.

Фирма- изготовитель отмечает в гарантийном талоне год, месяц, день продажи, юридический адрес, телефон предприятия, осуществляющее гарантийный ремонт (гарантийный талон находится в приложении к паспорту).

В течение гарантийного срока эксплуатации владелец имеет право на бесплатный ремонт по предъявлению настоящего паспорта и гарантийного талона. После проведения ремонта в гарантийный талон заносится перечень работ по устранению неисправностей.

В течение гарантийного срока эксплуатации, установленного на изделие, ремонт производится за счет владельца в случае, если он эксплуатирует его не в соответствии с настоящим руководством по эксплуатации.

## *Блок измерения безмензурочный*

---

---

Гарантия не предоставляется в том случае, если будет установлено, что блок измерения безмензурочный эксплуатировался неправильно, либо самовольно были внесены какие-либо изменения.

Фирма-изготовитель обеспечивает дальнейший ремонт блока измерения безмензурочного, после окончания гарантийного срока по отдельному договору.



**Приложение №1**

**Гарантийный талон № \_\_\_\_\_**

Гарантийный ремонт и обслуживание выполняет предприятие

\_\_\_\_\_  
Адрес \_\_\_\_\_

М.П.

Гарантийный ремонт и обслуживание выполняет предприятие

\_\_\_\_\_  
Адрес \_\_\_\_\_

тел. \_\_\_\_\_

факс. \_\_\_\_\_

Дата продажи " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_

Дата изготовления " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_

Предприятие «Dieselland OU»

Адрес Эстония, ул Выру, дом 139

E-mail dieselland@mail.ru

<i>№</i>	<i>Выполнены работы по устранению неисправности</i>	<i>Дата</i>	<i>Подпись</i>



