



Тахосчетчик ОС.18.05.С

Паспорт
Техническое описание
Инструкция по эксплуатации

2010.

Введение.

Паспорт и инструкция по эксплуатации предназначены для ознакомления с устройством и конструкцией тахосчетчика ОС.18.05.С, изучения его технических характеристик, принципа работы и правильной эксплуатации.

Для эффективного использования тахосчетчика ОС.18.05.С (кроме настоящего паспорта и инструкций по эксплуатации следует) руководствоваться также руководством по эксплуатации стенда регулировки и испытания дизельных топливных насосов высокого давления на котором установлен тахосчетчик ОС.18.05.С.

Условия эксплуатации.

Температура окружающего воздуха, С		4....60
Относительная влажность воздуха, %	не более	80
Атмосферное давление, кПа		84....106

Технические характеристики.

1.	Напряжение источника питания, В	~10....18
2.	Потребляемая мощность, Вт	5....7
3.	Диапазон измерения частоты вращения, об/мин	40....6000
4.	Диапазон задания частоты вращения, об/мин	40....6000
5.	Время выхода на заданную частоту, сек	1....5
6.	Количество предварительных установок	
	- для частоты оборотов	4
	- для числа циклов	4
7.	Диапазон отсчета циклов,	10....9990
8.	Дискретность установки числа циклов,	10
9.	Предел допустимой погрешности измерения частоты вращения,	
	- для частоты 25....2000 об/мин.	±1
	- для частоты свыше 2000 об/мин.	±2
10.	Диапазон измерения углов, град.	0,2....360
11.	Период обновления индикатора частоты вращения вала, сек	1
12.	Число зубьев тахометрического диска	144
13.	Время непрерывной работы, ч не менее	10
14.	Габаритные размеры лицевой панели, мм	125x300
15.	Средняя наработка на отказ, час	10000

Назначение и общие сведения.

Тахосчетчик ОС-18.05.С, предназначен для работы совместно со стендом регулировки и испытания дизельных топливных насосов высокого давления. Тахосчетчик обеспечивает следующие функции:

- ☐ измеряет и отображает частоту вращения основного вала стенда;
- ☐ задает частоту вращения и поддерживает ее в установленных пределах;

***Dieselland* Тахосчетчик ОС-18.05.С Паспорт**

- ❑ отсчитывает заданное число циклов впрыска и формирует сигнал управления электромагнитом шторки мерного блока;
- ❑ измеряет и отображает угол начала нагнетания и конца впрыска топлива;

Параметры работы отображаются в цифровом виде светодиодными семисегментными индикаторами. Для ввода количества циклов пролива, тахосчетчик оборудован многооборотным переключателем, расположенным между индикаторами "ЦИКЛЫ" и "СЕКЦИЯ". Часто используемое число циклов можно записать в память одной из четырех кнопок предварительных установок. Ввод необходимой частоты вращения основного вала станда, осуществляется многооборотным переключателем, расположенным между индикаторами "ОБОРОТЫ" и "ЦИКЛЫ". Часто используемое значение частоты можно записать в память одной из четырех кнопок предварительных установок.

Электропитание тахосчетчик получает от блока питания расположенного в корпусе станда.

Измерение углов происходит специальным мерным блоком.

Устройство.

Тахосчетчик ОС-18.05 состоит из микропроцессорного блока совмещенного с лицевой панелью, на которую вынесены основные органы управления и индикации. На задней панели расположены разъемы внешних соединений. Подключение к источнику питания, управление стробоскопом, управление электромагнитом и плата оптических датчиков вращения - прерывателей.



Внешний вид лицевой панели.

На лицевую панель выведены индикаторы:

- "ОБОРОТЫ" – индикация частоты вращения основного вала станда;
- "ЦИКЛЫ / ТАЙМЕР" – индикация заданного и текущего значения циклов;
- "СЕКЦИЯ" – индикация выбранной секции;

- "УГОЛ" – индикация значения угла,
- и органы управления:
 - "1", "2", "3", "4" - кнопки предварительных установок частоты вращения и числа циклов;
 - "ПУСК" – кнопка включения режима отсчета циклов;
 - "СТОП" – кнопка выключения режима отсчета циклов;
 - "ТАЙМЕР" – кнопка перехода в режим обратного отсчета времени;
 - "+", "-" – кнопки выбора секции;
 - ">0<" – кнопка обнуления углов.

Индикаторы режимов работы защищены светофильтрами.

Кнопки, используемые в качестве органов управления, имеют внутреннюю подсветку. При нажатии на кнопки "1", "2", "3", "4", "ПУСК" и ">0<" включается внутренняя подсветка, наглядно индицируя текущий режим работы тахосчетчика.

Для ввода количества циклов пролива используется многооборотный переключатель, расположенный между индикаторами "ЦИКЛЫ" и "СЕКЦИЯ".

Установка значения частоты вращения основного вала станда, осуществляется многооборотным переключателем, расположенным между индикаторами "ОБОРОТЫ" и "ЦИКЛЫ".

Оптический датчик частоты вращения представляет собой пару инфракрасных прерывателей, расположенных на плате, которая закреплена на кронштейне. С тахосчетчиком плата оптических прерывателей соединяется многопроводным экранированным кабелем. Со стороны датчиков кабель припаивается непосредственно к плате и закрепляется хомутом к корпусу, прикрывающему плату.

На задней стенке корпуса тахосчетчика закреплена плата с соединительными разъемами. Описание разъемов и схемы соединительных кабелей приведены в приложении 1.

Принцип работы.

Работой тахосчетчика управляет однокристалльная микро-ЭВМ семейства AVR. В качестве устройства отображения используются 4-х разрядные, семисегментные, светодиодные индикаторы. Управление работой тахосчетчика осуществляется кнопками, расположенными на лицевой панели, задание количества циклов происходит многооборотным переключателем.

В качестве датчика частоты вращения используется инфракрасный прерыватель. Он закреплен на кронштейне, таким образом, чтобы через его паз свободно проходил край диска с прорезями. Диск закреплен на валу станда и имеет прорезь, совмещенную с верхней мертвой точкой ВМТ. Для получения двух различных сигналов, сигнала ВМТ (точки начала отсчета) и тахометрического сигнала (144 импульса на оборот) используется два отдельных прерывателя расположенных параллельно, но на разной высоте. Оптический датчик вращения в момент прохождения прорези через ИК – прерывателя генерирует электрический импульс, который обрабатывается микроконтроллером. Частота вращения главного вала станда рассчитывается по времени между прохождениями прорезей диска через инфракрасный прерыватель (периоду вращения).

Измерение углов происходит при помощи дополнительного модуля расположенной в мерном блоке станда. Сигнал снимается с датчика детонации расположенного на мембране камеры впрыска. В момент, когда происходит впрыск, струя проливочной

***Dieselland* Тахосчетчик ОС-18.05.С Паспорт**

жидкости попадает на мембрану, к которой прикреплен датчик детонации. Датчик детонации вырабатывает электрический импульс, который преобразуется и обрабатывается в плате модуля впрыска. Через соединительный кабель сигнал передается в тахосчетчик, где он измеряется и вычисляется значение угла.

После нажатия кнопки "<0>" формируется виртуальная точка начала отсчета, относительно которой производятся дальнейшие измерения углов.

Работа с тахосчетчиком.

При включении стенда, тахосчетчик сразу готов к работе. На индикаторе "ОБОРОТЫ" в правом крайнем разряде отображается "0". Индикатор "ЦИКЛЫ" отображает ранее записанное значение в первую из 4-х ячеек памяти предварительной настройки. Индикатор "СЕКЦИЯ" отображает "1", это означает, что для режима измерения углов выбрана 1-я секция. Индикатор "УГЛЫ" отображает " _ _ _ _ " (четыре прочерка), это означает, что в данный момент измерение углов не происходит.

При запуске двигателя стенда тахосчетчик начинает отображать частоту вращения главного вала стенда. Периодичность смены показания частоты вращения приблизительно равна 1-й секунде.

Установка оборотов главного вала стенда.

Оборотами стенда управляет тахосчетчик. Для этого тахосчетчик соединяется специальным кабелем с частотным преобразователем. Управление направлением вращения вала осуществляется с кнопок расположенных на панели управления стенда. Частоты вращения задается с тахосчетчика, путем вращения многооборотного переключателя, который находится возле окна индикатора частоты оборотов. Вращением переключателя задается необходимое значение частоты оборотов вала при этом, выбираемое значение отображается на индикаторе "ОБОРОТЫ". Вводимое значение отображается только в момент изменения (вращения ручки переключателя), после окончания ввода заданное значение оборотов сменяется текущим, измеренным значением. Время отображения вводимого значения частоты -- 1 сек. После окончания ввода заданное значение оборотов передается в частотный преобразователь (ЧП), который управляет двигателем. Текущая частота вращения измеряется инфракрасным прерывателем, через щель которого проходит диск с прорезями. Диск имеет 144 прорези глубиной 4мм и одну 10мм. Глубокая прорезь совмещена с верхней мертвой точкой (ВМТ), которая является началом отсчета при всех измерениях - определение углов, определение частоты вращения. Частота вращения вычисляется по времени прохождения пазов расположенных на диске, через щель в оптическом прерывателе. При отклонении текущей частоты от заданной тахосчетчик формирует команду ЧП, таким образом, подстраиваясь под текущее состояние системы и корректируя обороты.

Часто используемое значение числа оборотов можно записать в память длительным нажатием одной из четырех кнопок предварительных установок. И в последующем одним нажатием можно установить требуемое значение.

При изменении установки частоты на значение большее 200 об/мин и более возможна задержка в достижении заданного значения оборотов в пределах 3-10 сек. равная

Измерение циклов.

Определение производительности насосных секций ТНВД.

Для установки числа циклов необходимо выбрать одну из предварительных установок "1", "2", "3" или "4". Для этого необходимо нажать на одну из 4-х кнопок. При этом выбранная кнопка подсветится. Далее используя многооборотный переключатель, установить необходимое число циклов проливки. Вращение ручки по часовой стрелке добавляет число циклов, против часовой стрелки отнимает. Шаг изменения установки числа циклов равен 10. Установленное число циклов можно записать в память длительным нажатием на подсвеченную кнопку. При этом на индикаторе "ЦИКЛЫ" пробежит надпись "**ЗАПИСЬ**". В дальнейшем достаточно один раз нажать на эту кнопку и число появится на индикаторе. В каждую из 4-х ячеек памяти можно записать одно часто используемое число циклов. Таким образом, при включении стенда, можно выбрать одно из ранее записанных значений числа циклов.

После выбора необходимого числа циклов и установки необходимых оборотов нажмите кнопку "ПУСК". При этом электромагнит отодвинет заслонку, преграждающую доступ топлива в мензурки и начнется обратный отсчет циклов. При достижении счетчиком циклов нулевого значения, отсчет прекращается, и заслонка возвращается в исходное состояние. Для прекращения измерения, не дожидаясь обнуления счетчика циклов, нажмите кнопку "СТОП".

Более подробная информация по подсоединению испытываемого ТНВД и установки его технологических параметров в режиме определения производительности насосных секций, смотрите в инструкции на испытание и регулировку топливных насосов.

Измерение углов.

Определение угла начала нагнетания и конца впрыска топлива.

Тахосчетчик ОС-18.05. рассчитан на совместную работу с мерным блоком оснащенным узлом измерения момента впрыска на основе датчиков детонации закрепленных на мембране. Мембрана закрепляется на камере впрыска, в которую вкручивается форсунка. В момент впрыскивания струя под давлением попадает на мембрану и таким образом подается на датчик детонации.

Испытуемый ТНВД установить на стенд. Кулачковый вал ТНВД соединить с муфтой стенда соответствующим переходником. Топливопроводы от ТНВД подсоединить к штуцерам стенда смотри инструкцию по эксплуатации к стенду ДД 10-05 РЭ.

После установки и подключения ТНВД включите электродвигатель привода и установите номинальную частоту вращения кулачкового вала насоса. Дайте поработать насосу до полного удаления из системы низкого давления пузырьков воздуха. Тахосчетчик, на индикаторе "УГЛЫ" будет показывать угол между ВМТ и секцией, номер которой отображается на индикаторе "СЕКЦИЯ".

Порядок измерения угла начала нагнетания и конца впрыска топлива.

Частота вращения основного вала стенда устанавливается в соответствии с технологией испытания. Используя кнопки "<" и ">" выберите секцию номер 1 и нажмите кнопку "<0>" для сброса в ноль значения угла. Все последующие измерения будут проводиться относительно первой секции. Первая секция является началом отсчета для измерения углов начала впрыска оставшихся секции.

Для измерения угла начала впрыска секции отличной от первой необходимо используя кнопки "<" и ">" выбрать соответствующую секцию. Числовое значение, отображаемое на индикаторе "УГЛЫ" будет соответствовать интервалу в градусах между началом впрыска первой и измеряемой секции.

Если нужно измерить угол начала впрыска между двумя секциями, например 3 и 5. Необходимо используя кнопки "<" и ">" выбрать соответствующую секцию номер 3, нажать кнопку "<0>", для установки начала отсчета. Выбрать секцию номер 5, используя кнопки "<" и ">". Числовое значение, отображаемое на индикаторе "УГЛЫ" будет соответствовать интервалу в градусах между началом впрыска третьей и пятой секциями.

Определение характеристики автоматической муфты опережения впрыска.

Характеристикой автоматической муфты опережения впрыска называется зависимость угла разворота муфты от частоты вращения.

Для определения этой характеристики, необходимо установить частоту вращения основного вала стенда такую, чтобы муфта была выключена. Используя кнопки "<" и ">" выбрать первую секцию и нажать кнопку "<0>", для установки начала отсчета. Установите частоту вращения основного вала стенда в соответствии с технологией на проверку и регулировку автоматической муфты опережения впрыска.

Например, устанавливаем частоту вращения основного вала стенда 200 об/мин при таких оборотах автоматическая муфта опережения впрыска не срабатывает. Обнуляем показания индикатора "УГОЛ". Увеличиваем частоту вращения основного вала стенда до 800 об/мин. Разница в показании индикатора "УГЛОВ" составляет 3.2 град это и есть нужный нам угол.

Режим "ТЕСТ" в тахосчетчике ОС 18.05.С.

Режим "ТЕСТ" предназначен для проверки состояния входов тахосчетчика и для контроля правильной работы датчиков оптических прерывателей. Переход в режим "ТЕСТ" осуществляется длительным нажатием (в течение 2 сек) кнопки "<" секция -. При этом на индикаторе "УГОЛ" будет отображена надпись - "ПП ", индикатор "ОБОРОТЫ" показывает номер просматриваемого параметра - "П 0" индикатор "ЦИКЛЫ" отображает значение параметра. Переключение между параметрами осуществляется короткими нажатиями кнопок "<" и ">".

Код	Название	Описание
0	Период вращения	В тактах внутреннего генератора
1	Число прорезей на один оборот	Должно быть 144
2	Выходная частота	То, что записывается тахосчетчиком в привод
3	Значение интегратора	
4	Ошибка регулирования	Если 0 – значит заданная частота совпадает с реальной
5	Ошибка связи с инвертором	
6	Индикаторы состояния сигналов с оптических датчиков и датчиков угла	При не установленном оптическом датчике должно отображать 001

Параметр "0" отображает период вращения главного вала станда в тактах внутреннего генератора.

Параметр "1" отображает количество импульсов принятых тахосчетчиком за один оборот тахометрического диска. Это количество должно соответствовать числу прорезей на тахометрическом диске. Число прорезей на диске равно 144. При вращении вала число не должно меняться. Неустойчивое показание этого параметра свидетельствует о не точной установке оптических датчиков относительно тахометрического диска.

Параметры "2", "3", "4", "5" показывают некоторые параметры управления и работы частотного преобразователя.

Параметр "6" отображает состояние входов "ВМТ", "144" и "угол" соответственно. На входы может поступать сигнал высокого уровня – соответствующий "1" на индикаторе и сигнал низкого уровня – соответствующий "0" на индикаторе. На индикаторе "СЕКЦИЯ" отображается номер выбранной секции для измерения углов. Выбор номера секции в режиме "ТЕСТ" осуществляется кнопками "1" и "2". Этот режим необходим для проверки работоспособности оптических прерывателей и прохождения

сигналов от платы оптических датчиков до платы тахосчетчика. Состояние оптических датчиков отображается в первых двух разрядах. В третьем разряде отображается состояние входа "угол".

Для проверки работы оптических датчиков необходимо включить стенд, перевести тахосчетчик в режим "ТЕСТ", запустить привод стенда и проверить устойчивость показания числа "144" на индикаторе "ЦИКЛЫ" при различной частоте оборотов вала стенда. Если показания не устойчивое и меняется на цифру отличную от "144", то необходимо откорректировать положение датчиков оптических прерывателей до появления устойчивого показания.

Выход из режима "ТЕСТ" осуществляется нажатием кнопки "СТОП".

Режим настройки

Переход в режим настройки осуществляется длительным удержанием кнопки "СЕКЦИЯ+".

Код	Название	Диапазон	Описание
00	Число полюсов мотора	1..16	Необходимо для правильной компенсации стат. ошибки регул.
01	Предел насыщения интегратора	10..1000	Предел отличия выходной частоты от расчетной
02	Интегральная константа	0..32	Скорость изменения выходной частоты
03	Пропорциональная константа	0..32	Степень реакции на ошибку регулирования
04	Число импульсов энкодера	144..4096	Зависит от модели энкодера
05	Шаг изменения циклов	1..100	Шаг изменения циклов при вращении ручки "ЦИКЛЫ"

Настройки изменяются с помощью ручки изменения числа циклов. Настройки сохраняются в энергонезависимой памяти тахосчетчика так же, как и настройки числа циклов и предустановленных скоростей. Для этого нужно выйти из режима настройки и нажать и подержать одну из кнопок предварительных установок "1" .. "4".

Выход из режима настройки осуществляется нажатием кнопки "СТОП".

Комплект поставки:

- | | |
|--------------------------------|-------|
| 1.Тахосчетчик ОС-18.05.С | 1 шт. |
| 2.Руководство по эксплуатации. | 1 шт. |

Гарантийные обязательства

Предприятие-изготовитель гарантирует работу тахосчетчика в соответствии с его техническими характеристиками при соблюдении условий транспортирования, хранения и эксплуатации.

Срок гарантии 6 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 12 месяцев со дня выпуска.

Возможные неисправности и методы их устранения

Внешнее проявление неисправности	Вероятная причина	Метод устранения
Индикаторы не светятся, стенд включен.	Нет напряжения питания тахосчетчика. Отсутствие контакта в разъеме. Поврежден кабель подачи питания.	Восстановить питание, восстановить контакт в разъеме. Исправить кабель или заменить его.
Индикаторы не светятся, стенд включен, питание на тахосчетчик приходит.	Неисправен тахосчетчик.	Тахосчетчик нуждается в замене.
Отсутствуют показания оборотов, вал вращается.	Нарушен контакт в разъеме или испорчен кабель соединения тахосчетчика с датчиком вращения.	Восстановить контакт в разъеме. Исправить кабель или заменить его.
	Засорен оптический прерыватель.	Прочистить оптический прерыватель. Продуть резиновой грушей или прочистить мягкой кисточкой смоченной спиртом.
	Нарушено крепление и сдвинут датчик.	Восстановить правильное положение оптического датчика. И закрепить его.
Нет показания углов	Нарушен контакт в разъеме или испорчен кабель соединения тахосчетчика с платой датчиков детонации.	Восстановить контакт в разъеме. Исправить кабель или заменить его.
Нет показания углов одной из секции.	Плохой контакт датчика детонации с мембраной	Прижать датчик детонации к мембране, прижимным винтом
	Неисправен датчик детонации.	Заменить датчик детонации.
	Нарушен контакт в разъеме или поврежден кабель.	Восстановить контакт или заменить кабель.
Угол одной из секции показывается не устойчиво, прыгают показания.	Слишком слабый или сильный прижим датчика детонации.	Отрегулировать прижим датчика детонации.

Приложение 1

Кабеля и разъемы для тахосчетчика.



Для соединения тахосчетчика с другими элементами электрических цепей станда служит специальная плата соединений. С тахосчетчиком плата соединяется гибким многожильным кабелем.

На плате расположены разъемы, к которым подсоединяются соответствующие кабели. Для разных типов стандов используется разные комплекты кабелей.

Назначение разъемов.

Номер разъема	Тип разъема	Назначение, цепь.	Примечание	Длина
X 1	DB-9M (вилка)	Подключение питания к тахосчетчику и к цепи управления электромагнитом заслонки.	~12 В или +12 В	2,8м
X 2	DB-9F (розетка)	Подключение к плате оптических прерывателей		1.8м
X 3	DB-9M (вилка)	Подключение к плате модуля датчиков впрыска.		5 м
X 4	DB-9F (розетка)	Цепь управления частотным преобразователем.	RS-485	
X 5	USB тип B	USB порт для связи с ПК	Тип- (AM/BM)	Стандарт

Контакты в разъеме X1 - подключение питания к тахосчетчику.

Кабельная часть - разъем типа розетка.

Номер контакта	Цвет	Цепь	Примечание
1	Не определен	Контакт 1	Вход или выход замыкающего реле
2	-----	-----	Не используется
3	-----	Управление	Сигнал подачи импульса. 1 выв. разъема.
4	-----	Спец. выход OUT1	Не используется
5	-----	-----	Не используется
6	Светлый	~12 вольт	+12 вольт при постоянном токе
7	-----	+12 вольт	+12 вольт. Питание выход с тахосчетчика.
8	Темный	~12 вольт	-12 вольт или корпус при постоянном токе
9	Не определен	Контакт 1	Вход или выход замыкающего реле

Контакты в разъеме X2 - подключение к плате оптических прерывателей.

Кабельная часть - разъем типа вилка.

Номер контакта	Цвет (Для энкодера)	Цепь	Примечание
1	Белый (Желтый)	ВМТ	Сигнал с оптического датчика ВМТ, с энкодера (OUT –Z)
2	Желтый (Красный)	144/1000 ТНМ(А)	Сигнал с оптического датчика положения вала или энкодера (OUT –А)
3	Оранжевый (Серый)	ТНМ(В)	Сигнал с энкодера (OUT –В)
4	-	-----	Не используется
5	Красный (Коричневый)	+5 вольт	+5 вольт. Питание выход с тахосчетчика
6	-	-----	Не используется
7	-	-----	Не используется
8	Коричневый (Синий)	Общий/Земля	Корпус или общий провод питания
9	-	-----	Не используется

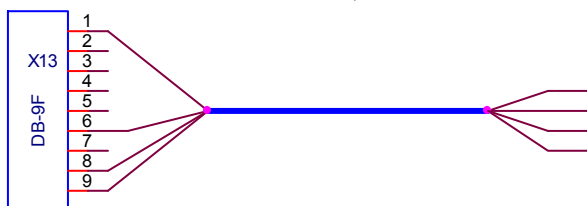
**Контакты в разъеме X3 - Подключение к плате модуля датчиков
впрыска. Кабельная часть - разъем типа розетка.**

Номер контакта	Цвет	Цепь	Примечание
1	Красный	Ugol	Сигнал формирования угла
2	Синий	A0	Адресная линия A0
3	Желтый	A1	Адресная линия A1
4	Зеленый	A2	Адресная линия A2
5	Оранжевый	Общий/Земля	Адресная линия A3
6	-	-----	Не используется
7	Черный	+12 вольт	+12 вольт. Питание выход с тахосчетчика
8	Оплетка		Земля или корпус.
9	-	-----	Не используется

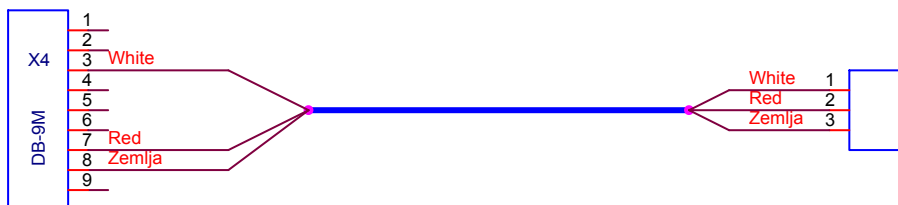
Описание кабелей (стенд 100х).

X 1. — Кабель подключения питания и цепи управления электромагнитом заслонки к тахосчетчику. Длина кабеля 2,8 м. Кабель 4-х жильный. Использовать разъем типа (розетка). Использовать сетевой кабель. Концы кабеля зачистить и залудить на длину 10-15 мм.

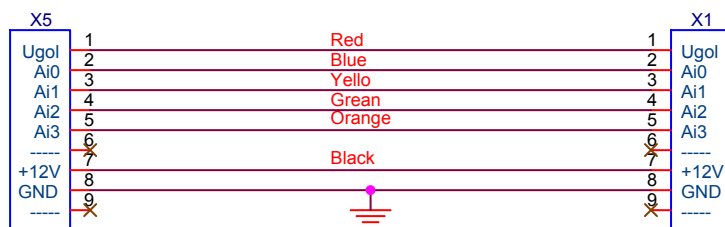
Светлый провод на вывод 6 – (положительный полюс при питании от источника постоянного тока), темный на 8 вывод (корпус или отрицательный полюс при питании от источника постоянного тока).



X 2. — Кабель подключения платы оптических прерывателей к тахосчетчику. Длина 1,8м. Использовать разъем типа (вилка). Кабель минимум 4-ре жилы.



X 3. — Кабель подключение к плате модуля датчиков впрыска. Длина кабеля 5 метров.
Использовать разъем DB-9 типа (вилка) и (розетка).



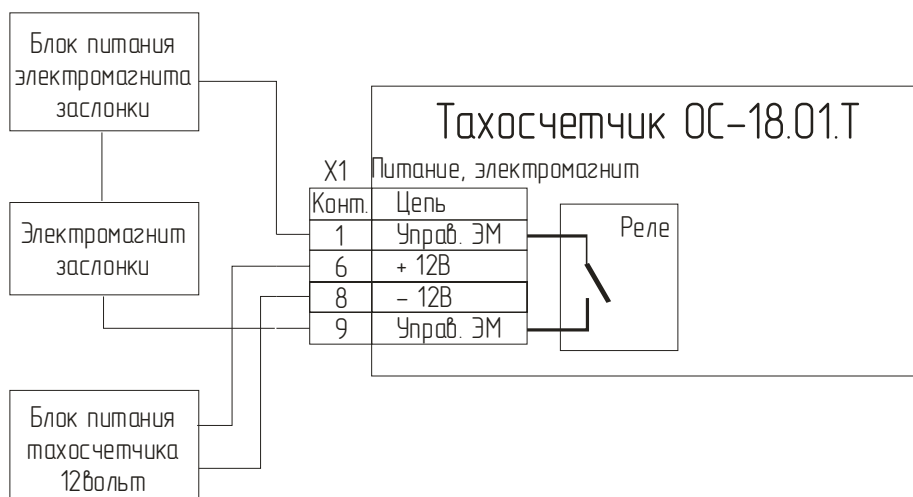
Приложение 2

Разъемы внешних соединений тахосчетчика ОС-18.05

X1 Питание, электромагнит	
Конт.	Цепь
1	Управ. ЭМ
6	~ 12В
8	~ 12В
9	~ 110В
X2 Опто. датчики	
Конт.	Цепь
1	ВМТ (-Z)
2	ТНМ (-А)
3	ТНМ (-В)
5	+ 5В
8	Общий
X3 Плата МДВ	
Конт.	Цепь
1	Угол
2	А0
5	А1
8	А2
8	А3
7	+ 12В
8	Общий

Тахосчетчик ОС-18.05

Подключение питания и электромагнита.



К разъёму X1 подключаем белый толстый кабель на выводы которого подаем питание 12-18 вольт постоянного напряжения или в крайнем случае переменки. Два других вывода являются выходами реле для включения электромагнита заслонки. При нажатии «ПУСК» выводы замыкаются.

К разъёму X2 «ОРТО» подключаем плату оптических датчиков.

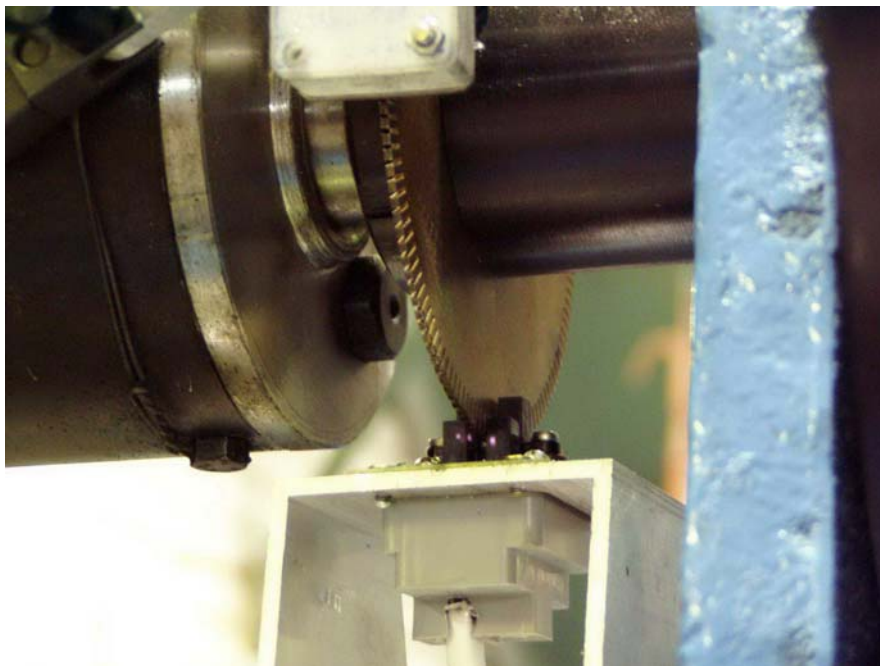
Диск должен максимально углубляться в прорезь оптического датчика. Нижний датчик отсчитывает 144 импульса внешняя насечка. Датчик поднятый, ловит сигнал верхней мертвой точки (одна глубокая прорезь).

Для проверки работы оптических датчиков необходимо включить стенд, перевести тахосчетчик в режим "ТЕСТ", нажатием и удержанием кнопки «ПУСК», на индикаторе «УГОЛ» высветится "ППЗ", запустить привод стенда и проверить устойчивость показания числа "144" на индикаторе "ЦИКЛЫ" при различной частоте оборотов вала стенда. Если показания не устойчивое и меняется на цифру отличную от "144", то необходимо откорректировать положение датчиков оптических прерывателей до появления устойчивого показания.

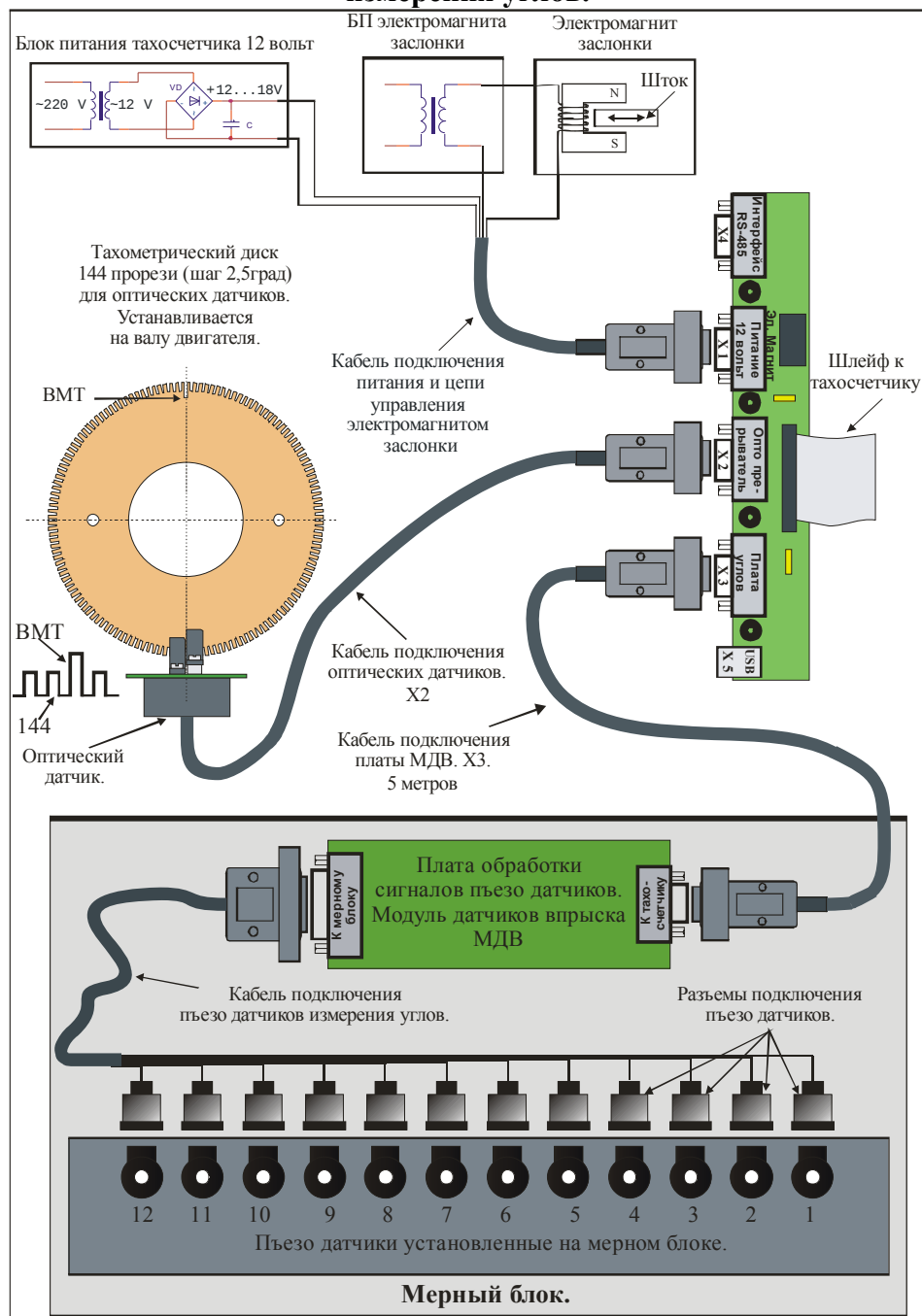
Выход из режима "ТЕСТ" осуществляется нажатием кнопки "СТОП".

В этом режиме также можно проверить работоспособность оптических прерывателей и прохождения сигналов от платы оптических датчиков до платы тахосчетчика. Состояние оптических датчиков отображается в первых двух разрядах индикатора "ОБОРОТЫ". Перекрывая прорези оптических датчиков можно определить их работоспособность.

Фото расположения диска прирывателя-144 и оптического датчика.



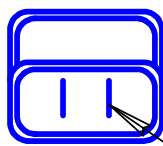
Подключение компонентов тахосчетчика ОС.18-05 МДВ с платой измерения углов.



Dieselland Тахосчетчик ОС-18.05.С Паспорт

Кабель подключения датчиков детонации определения углов.

1. Если смотреть в торец разъема, то правый контакт общий.



Общий контакт

Номер вывода	Длина от разъема DB-15
1	1,4
2	1,34
3	1,28
4	1,22
5	1,16
6	1,1
7	1,04
8	0,98
9	0,92
10	0,86
11	0,8
12	0,74
Общая длина затраченного кабеля	12,84

X2 Датчики впрыска	
Конт.	Цепь
1	Вход 1
2	Вход 2
3	Вход 3
4	Вход 4
5	Вход 5
6	Вход 6
7	Вход 7
8	Вход 8
9	Вход 9
10	Вход 10
11	Вход 11
12	Вход 12
13	Общий
14	Общий
15	Общий

Плата МДВ

- 1- информационный
2- общий (экран)

Оплетка всех кабелей подпаивается на 13, 14, 15 выводы и равномерно на корпус самого разъема.

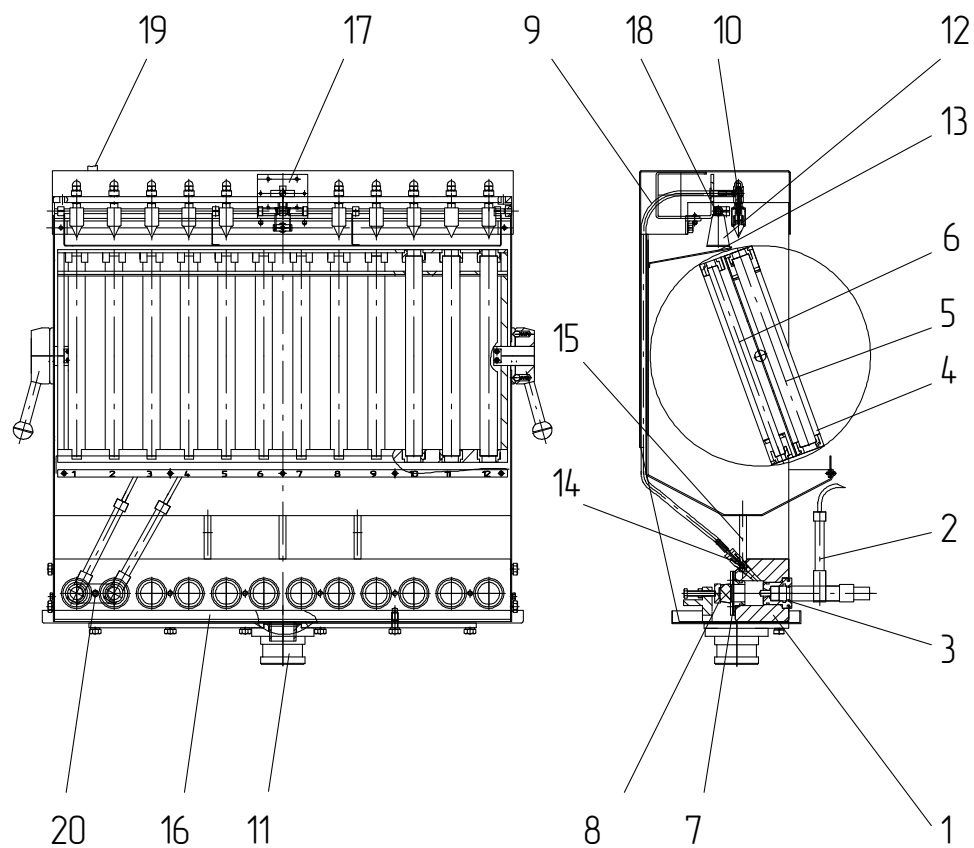
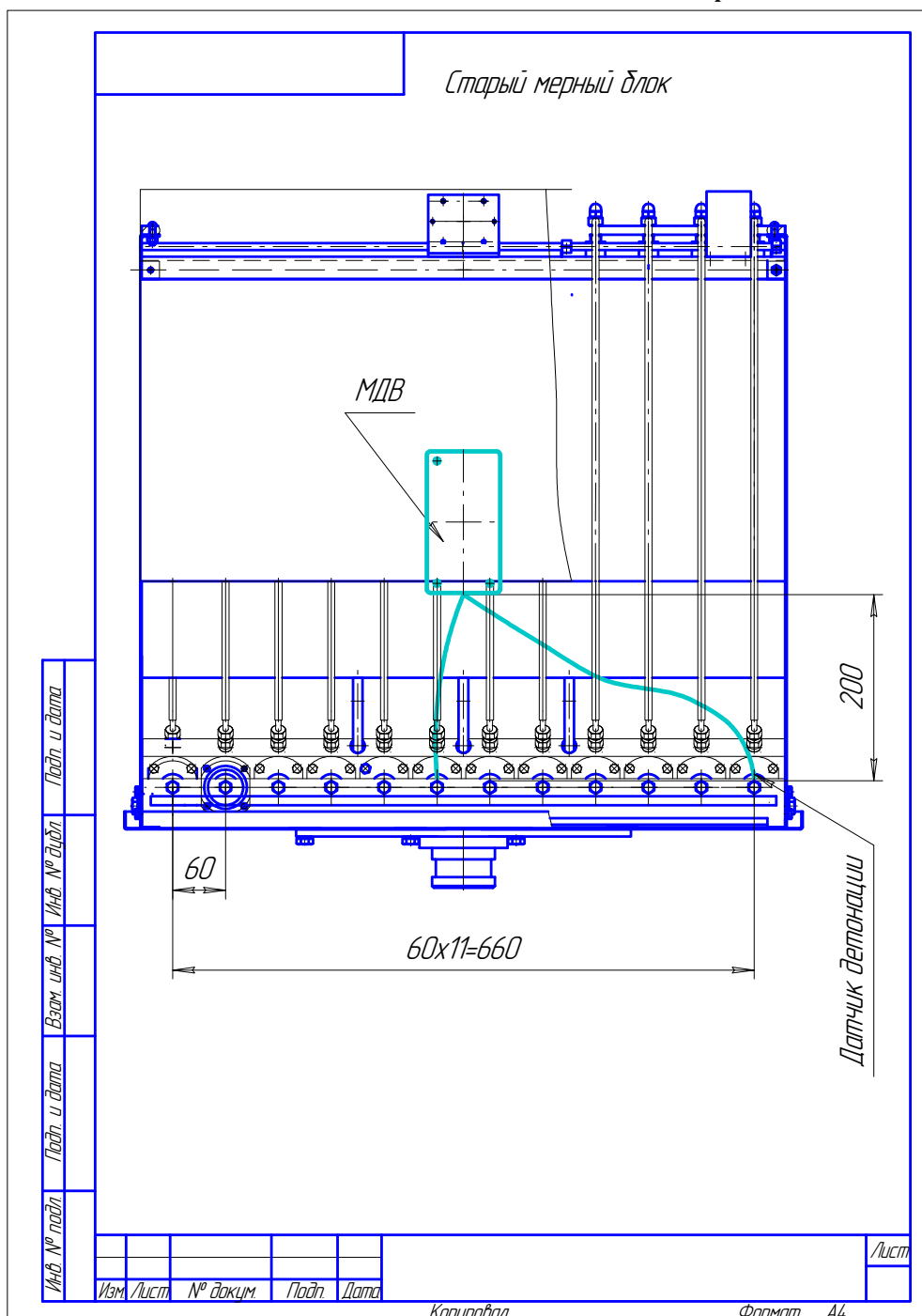
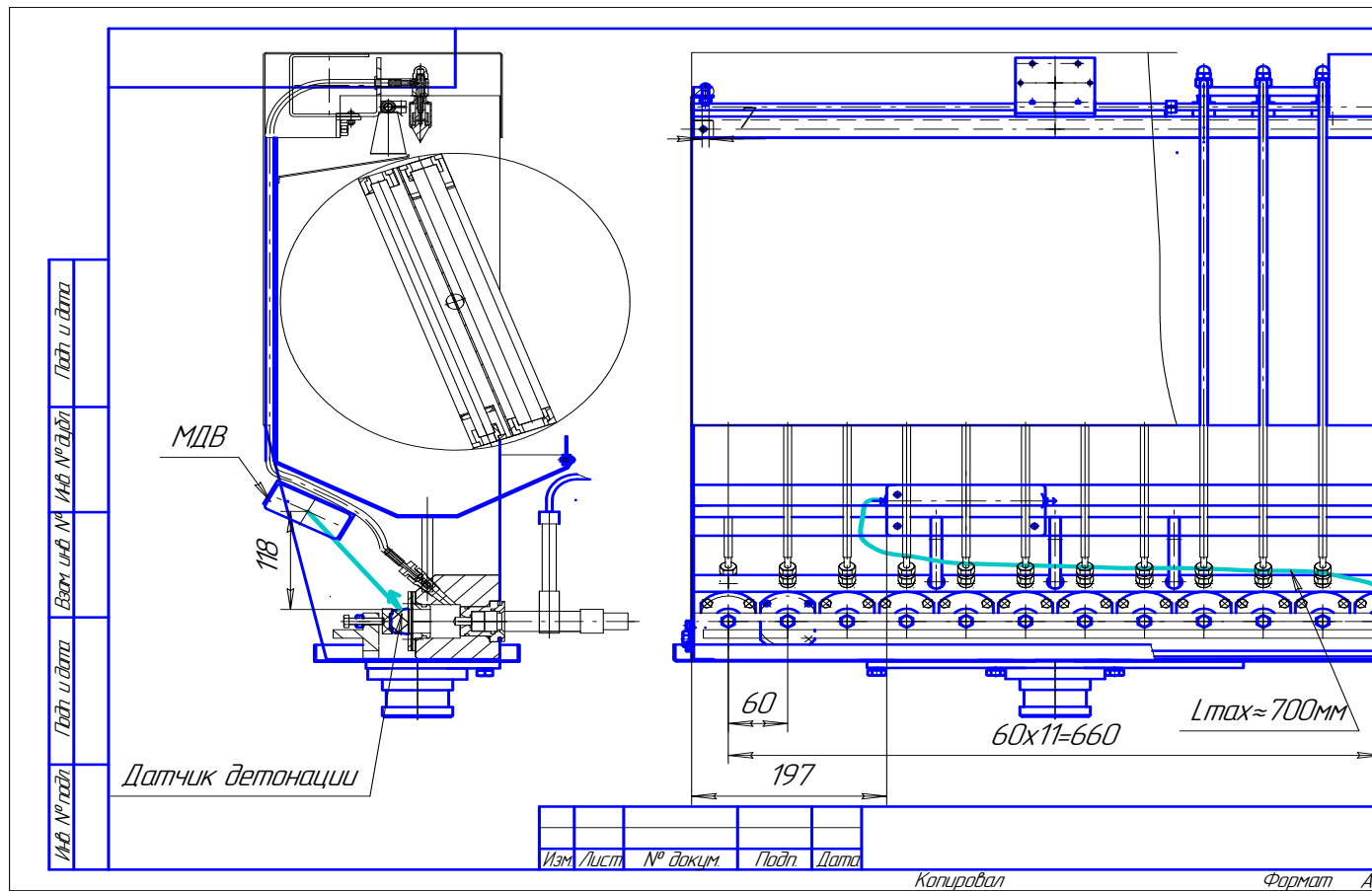


Рис.3. Блок мерный.

- 1- корпус ; 2- форсунка ; 3- втулка ; 4- рамка ; 5- сосуд мерный ;
 6- сосуд мерный ; 7- фланец ; 8- датчик впрыска ; 9-трубопровод ;
 10- блок успокоителей ; 11- основание ; 12- шторка ; 13- лоток ;
 14- клапан ; 15- трубка ; 16- поддон ; 17- электромагнит ; 18- винт ;
 19- разъем ; 20- упор.





***Dieselland* Тахосчетчик ОС-18.05.С Паспорт**

Гарантийный талон

Гарантийный талон № _____

Устройство "Тахосчетчика ОС.18.05.С" предназначен для совместной работы со стендом регулировки и испытания дизельных топливных насосов высокого давления.

Гарантийный ремонт и обслуживание контроллера "Тахосчетчика ОС.18.05.С " выполняет предприятие _____.

М.П.

Гарантийный ремонт и обслуживание контроллера "Тахосчетчика ОС.18.05.С " выполняет предприятие _____.

Адрес _____

тел. _____

факс. _____

Дата продажи " ____ " _____