

***Пьезоэлектрический датчик
пульсации давления
в топливном трубопроводе
дизельного двигателя
ПД-4***

***ПАСПОРТ
КДНР.468166.032 ПС***

***САМАРА
2013***

СОДЕРЖАНИЕ

1. Назначение.....	3
2. Основные технические данные и характеристики	4
3. Техническое обслуживание и эксплуатация	4
4. Комплект поставки.....	4
5. Устройство и порядок монтажа	5
6. Порядок работы	6
7. Свидетельство о приемке	8
8. Транспортирование и хранение.....	8
9. Гарантии изготовителя	9

Все права защищены. Никакая часть этого документа не может быть воспроизведена в любой форме или любыми средствами, электронными или механическими, включая фотографирование, магнитную запись или иные средства копирования или сохранения информации без письменного разрешения ООО «НПП «НТС».



1. Назначение

Пьезоэлектрический датчик ПД-4 предназначен для преобразования радиальной деформации топливного трубопровода высокого давления дизельного двигателя в электрический заряд.

Датчик может быть использован как первичный преобразователь:

- для отметки момента начала впрыскивания топлива в дизельных стробоскопах;
- для оценки характера изменения давления в топливопроводе в измерительных системах диагностики дизелей.

Пьезоэлектрический датчик ПД-4 может работать в составе:

- **Дизель-Тестера МТ10Д** с блоком автомобильной диагностики АМД-4Д, совместно с усилителем заряда УЗ-П;
- **Мотор-Тестера МТ10КМ** с блоком автомобильной диагностики АМД-АКМ, совместно с усилителем заряда УЗ-ПМ;
- **Сканера МТ10СОМ** с блоком автомобильной диагностики АМД-10СО, совместно с усилителем заряда УЗ-ПС;
- **Стробоскопа ДСУ-2** и прежних моделей ДС-12, ДС-24.

Порядок подключения и работы подробно описан в соответствующих руководствах.

Примечание: датчик ПД-4 можно использовать взамен набора пьезодатчиков пульсации фирмы AVL на фиксированные размеры диаметра трубопровода от 4 до 6 мм.

Датчик ПД-4 защищен патентом России №76449 от 20.09.2008г.

2. Основные технические данные и характеристики

1 Диаметр трубопровода, мм	от 4 до 6
2 Масса датчика, кг	не более 0,01
3 Габариты датчика, мм	30 x 22 x 6
4 Емкость, пФ	не менее 250
5 Срок службы не менее, лет	5

3. Техническое обслуживание и эксплуатация

При использовании датчика в составе стробоскопов сторонних производителей и систем диагностики дизельных двигателей необходимо применять усилитель заряда, располагая его на минимальном расстоянии от датчика (для согласования с измерительной линией и повышения помехозащищенности).

Монтаж измерительных линий проводить экранированным кабелем с заземлением. Трубопровод, на который устанавливается датчик, должен быть очищен от следов ржавчины, краски и масла, для обеспечения надежного электрического контакта.

При загрязнении и попадании масла на элементы датчика протереть их чистой салфеткой, контактные поверхности обезжирить.

При монтаже и эксплуатации датчика не допускается прикладывать большие усилия, которые могут привести к его поломке.

4. Комплект поставки

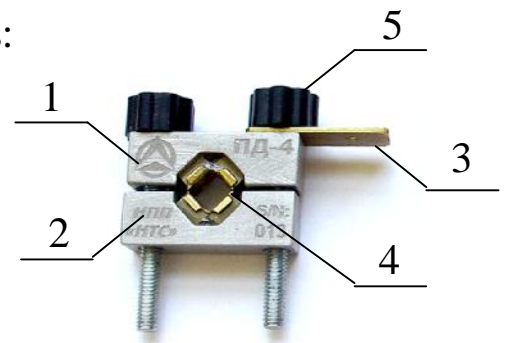
Наименование	Кол-во
1. Пьезоэлектрический датчик ПД-4	1
2. Паспорт	1

По согласованию с заказчиком может поставляться один паспорт на партию датчиков в упаковке.

5. Устройство и порядок монтажа

Пьезоэлектрический датчик ПД-4 состоит из:

1. верхней пластины;
2. нижней пластины;
3. контакта для подключения сигнального провода;
4. четырех пьезоэлектрических датчиков;
5. двух стяжных (регулирующих) винтов.



Для монтажа датчика на трубопровод используются регулировочные винты(5). Затяжку винтов следует производить поэтапно:

1. предварительная затяжка – до касания трубопровода;
2. окончательная затяжка – доворотом головки винта на 60-90 градусов (при недостаточной затяжке винтов будут искажения сигналов, при чрезмерной затяжке можно сорвать резьбу и повредить пьезокристаллы).

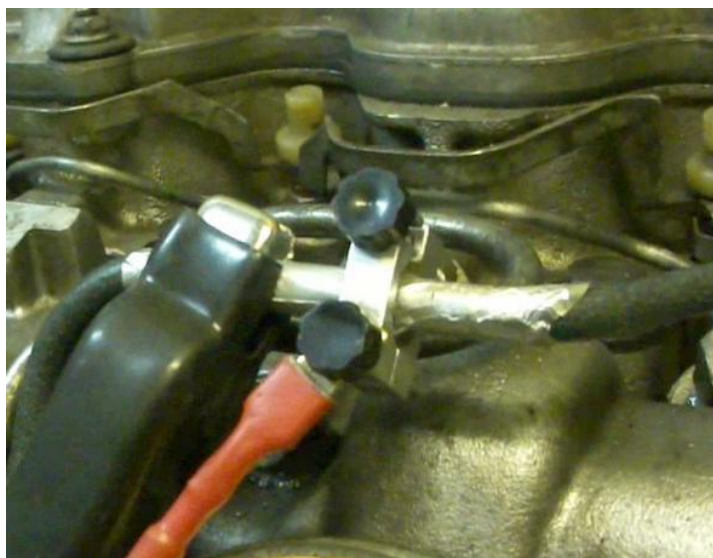
Примечание: в процессе затягивания винтов необходимо обеспечить параллельность верхней и нижней пластин.

6. Порядок работы

Порядок работы описан на примере работы в составе **Дизель-Тестера МТ10Д**. Чтобы оценить работу плунжерных пар ТНВД и распылителей форсунок, необходимо подключить пьезодатчик **ПД-4** (с внешним усилителем заряда **УЗ-П**) ко Входу «**Пьезодатчик впрыска (Piezo Clamp)**» **АМД-4Д**

Пьезодатчик **ПД-4** закрепляется на топливной трубке какого-либо (обычно первого) цилиндра на автомобилях с ТНВД непосредственного действия и формируют импульсы начала отсчета в режимах, где необходим счет цилиндров. Наличие этого датчика позволяет однозначно определять, какому цилиндру соответствует осциллограмма или отсчет измерений.

Если топливопровод окрашен, то можно либо зачистить от краски, либо обернуть фольгой небольшой участок топливопровода и уже на это место закрепить пьезодатчик и зажим-крокодил усилителя заряда.



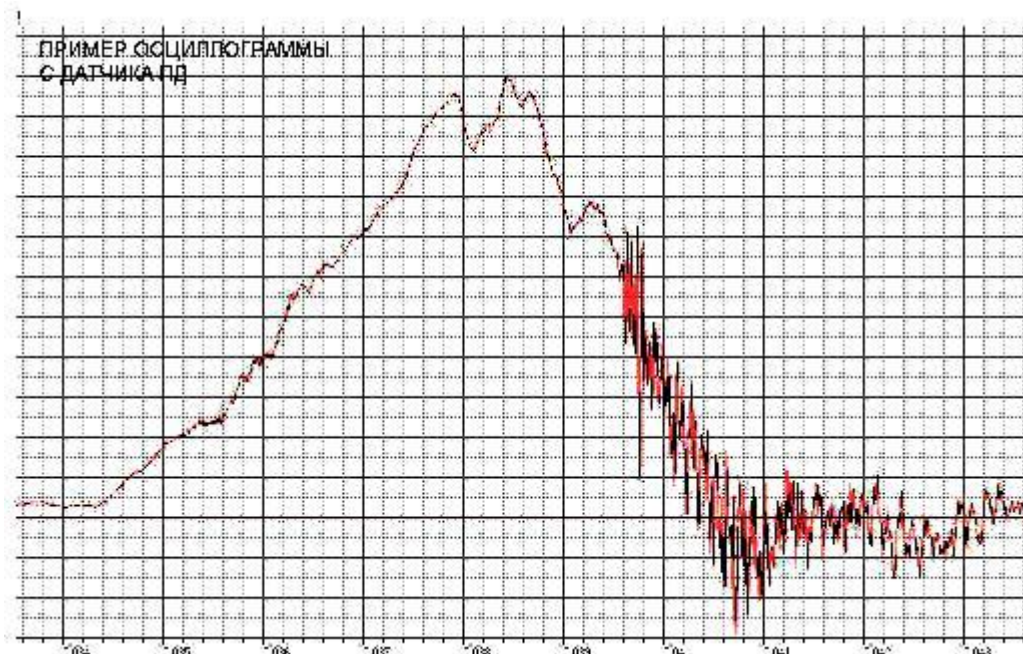
По окончании измерений необходимо удалить фольгу с трубки.

Проверить сигнал синхронизации на заведенном двигателе.

Выберите пункт **Синхронизация** ⇒ **Проверка и настройка**.

При неустойчивой синхронизации можно подрегулировать уровень срабатывания движком «Уровень синхронизации» (*запись этого уровня для дальнейших испытаний происходит при выходе по кнопке «Готово»*).

Пьезодатчики можно укреплять на топливных трубках любого цилиндра, но в программе необходимо указать, к какому именно цилиндру.



Пример осциллограммы с датчиком ПД-4

7. Свидетельство о приемке

Пьезодатчик ПД-4 номер:

соответствует данному паспорту и признан годным для эксплуатации.

Дата

выпуска

М.П.

Подпись.

8. Транспортирование и хранение

Предельные условия транспортирования согласно гр.5 ГОСТ 22261 при температуре окружающего воздуха от -50°C до $+70^{\circ}\text{C}$.

ПД-4 следует хранить на складах в упаковке предприятия-изготовителя при температуре окружающего воздуха от 0°C до $+40^{\circ}\text{C}$ и относительной влажности 80% при температуре 25°C .

9. Гарантии изготовителя

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие ПД-4 всем требованиям паспорта при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения, установленных данным паспортом. Гарантийный срок эксплуатации датчика – 12 месяцев со дня продажи изделия. В течение гарантийного срока предприятие-изготовитель безвозмездно устраняет отказы и неисправности, возникшие в датчике, если не были нарушены условия эксплуатации, транспортирования и хранения.

4,9,14,15,10,3,16,13,12,1,8,5,2,11,6,7



Адрес изготовителя:

Россия, 443070, Самара, ул. Партизанская, 150,

ООО «НПП «НТС»»,

Тел/факс: (846) 269-50-20 (многоканальный)

E-mail: market.nts@mail.ru

Internet: www.nppnts.ru

Предприятие-изготовитель ООО «НПП «НТС» оставляет за собой право изменять внешний вид, конструкцию, программное обеспечение своих изделий, прекращать поддержку, снимать с производства свою продукцию без дополнительного уведомления пользователей.

Корешок отрывного талона
на гарантийный ремонт
в течение гарантийного срока

НПП «НТС»
г. САМАРА

ОТРЫВНОЙ ТАЛОН НА ГАРАНТИЙНЫЙ РЕМОНТ
В ТЕЧЕНИЕ ГАРАНТИЙНОГО СРОКА

Пьезоэлектрический датчик ПД-4

№ _____

Дата выпуска _____

М.П. Подпись лица, производившего проверку

Корешок отрывного талона
на гарантийный ремонт
в течение гарантийного срока

НПП «НТС»
г. САМАРА

ОТРЫВНОЙ ТАЛОН НА ГАРАНТИЙНЫЙ РЕМОНТ
В ТЕЧЕНИЕ ГАРАНТИЙНОГО СРОКА

Пьезоэлектрический датчик ПД-4

№ _____

Дата выпуска _____

М.П. Подпись лица, производившего проверку

Содержание ремонта. Наименование и номер по схеме замененной детали или узла. Характер дефектов:

Дата ремонта _____

Подпись лица, производившего ремонт _____

Подпись владельца изделия, подтверждающего ремонт _____

М.П.

Содержание ремонта. Наименование и номер по схеме замененной детали или узла. Характер дефектов:

Дата ремонта _____

Подпись лица, производившего ремонт _____

Подпись владельца изделия, подтверждающего ремонт _____

М.П.