

**Задачи и применение**

**Модельный ряд**

**Конструкция и характеристики**

**Установка**

**Документы**

Беларусь, Минск  
[www.technoton.by](http://www.technoton.by)

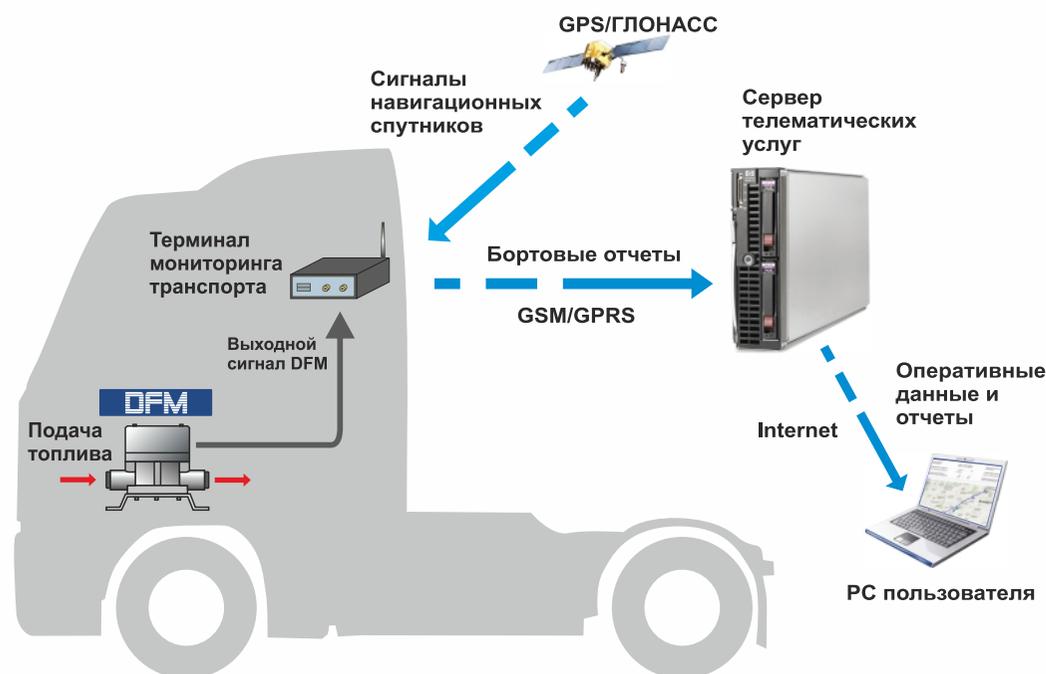
# DFM<sup>®</sup> Расходомеры топлива



TECHNOTON

ЭКСПЕРТ В КОНТРОЛЕ ТОПЛИВА

## Применение и задачи



Фактический расход топлива можно точно измерить только методом **прямого измерения**. Наилучшим решением для этого является использование проточного расходомера.

Расходомер топлива DFM — точный инструмент для измерения расхода топлива.

Может использоваться как автономно, так и в составе систем GPS/ГЛОНАСС мониторинга транспорта и контроля расхода топлива.

# DFM<sup>®</sup> Расходомеры топлива



**TECHNOTON**

ЭКСПЕРТ В КОНТРОЛЕ ТОПЛИВА

## Применение и задачи



Учет времени работы двигателя



Учет расхода топлива



Предотвращение хищений топлива



Выявление неисправностей двигателя

# **DFM**® **Расходомеры топлива**



**TECHNOTON**

ЭКСПЕРТ В КОНТРОЛЕ ТОПЛИВА

## Модельный ряд/обозначения

Вид выходного сигнала:

- P**– ненормированный импульс
- K**– нормированный импульс
- 232**– цифровой, интерфейс RS-232
- 485**– цифровой, интерфейс RS-485
- CAN**– цифровой, интерфейс CAN 2.0B

**DFM**

**X**

**Y**

**Z**

Максимальный расход (в л/ч):

**50, 90, 100, 220, 250, 500**

Исполнение:

- A** – без дисплея
- B** – с дисплеем
- C** – с дисплеем, расширенная функциональность
- D** – дифференциальный

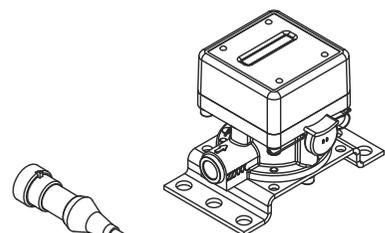
# DFM<sup>®</sup> Расходомеры топлива



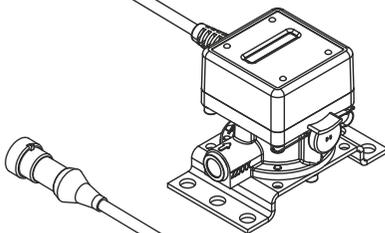
TECHNOTON

ЭКСПЕРТ В КОНТРОЛЕ ТОПЛИВА

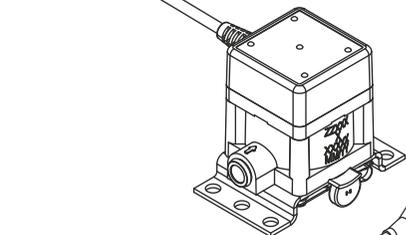
## Модельный ряд/исполнения



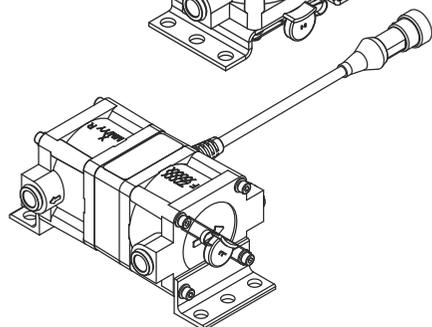
Однокамерные **автономные** расходомеры топлива с **дисплеем** (DFM B, DFM C).



Однокамерные расходомеры топлива с **дисплеем** и **интерфейсным** кабелем (DFM CK).



**Однокамерные** расходомеры топлива с **интерфейсным** кабелем (DFM AP, DFM AK).



Двухкамерные **дифференциальные** расходомеры топлива с **интерфейсным** кабелем (DFM D).

# DFM<sup>®</sup> Расходомеры топлива



**TECHNOTON**

ЭКСПЕРТ В КОНТРОЛЕ ТОПЛИВА

## Конструкция и характеристики/ внешний вид

Верхняя крышка  
с микропроцессорной платой

Измерительная камера  
кольцевого типа

Кронштейн для  
крепления

Интерфейсный кабель  
с разъемом подключения



# DFM<sup>®</sup> Расходомеры топлива



**TECHNOTON**  
ЭКСПЕРТ В КОНТРОЛЕ ТОПЛИВА

## Конструкция и характеристики/ надежность

Измерительная камера изготовлена из прочного и легкого сплава цинк – алюминий – медь (ЦАМ).



Конструкция DFM обеспечивает прохождение жидкости даже при неподвижном кольце (например, в результате засорения камеры).



Грязевой фильтр эффективно защищает рабочую камеру от загрязнений. Фильтр можно извлекать и промывать без разборки корпуса DFM.



# DFM<sup>®</sup> Расходомеры топлива



**TECHNOTON**

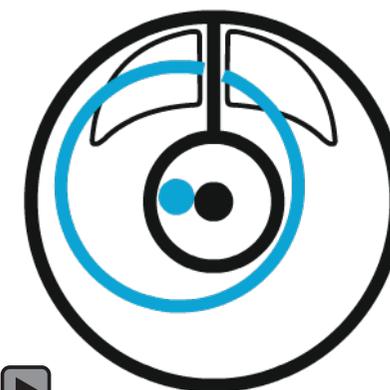
ЭКСПЕРТ В КОНТРОЛЕ ТОПЛИВА

## Конструкция и характеристики/ принцип работы и ресурс

Принцип работы DFM основан на измерении объема топлива, протекающего через измерительную камеру.

За один оборот кольца измерительной камеры вытесняется объем жидкости, равный объему камеры. При этом, электронная плата DFM вырабатывает один выходной импульс.

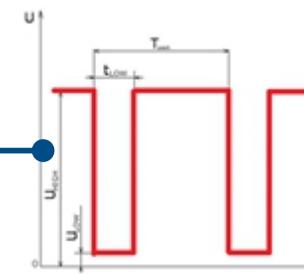
Ресурс работы измерительной камеры составляет **от 100 000 до 500 000 л.**



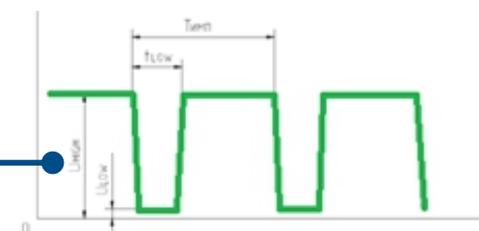


## Конструкция и характеристики/ выходные интерфейсы

Нормированный импульс (DFM АК, DFM СК , DFM D)



Ненормированный импульс (DFM AP)



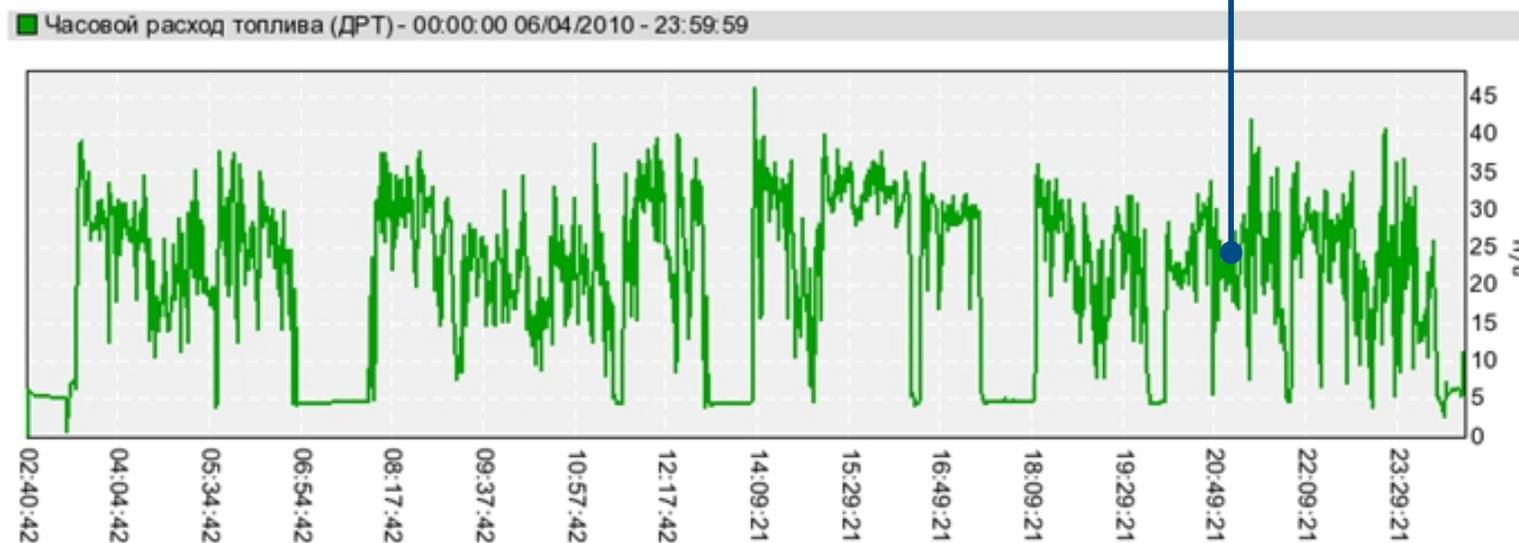
Цифровые интерфейсы (DFM A232/C232/D232 и DFM A485/C485/D485)

CAN интерфейс (DFM ACAN/CCAN/DCAN).  
Соответствуют спецификации шины S6.



## Конструкция и характеристики/ пример полученных данных

График мгновенного расхода топлива ТС, построенный на основании данных, полученных при помощи расходомера DFM.



При помощи DFM также можно получить данные о расходе топлива за время работы ТС и о среднем часовом расходе топлива.

# DFM<sup>®</sup> Расходомеры топлива



**TECHNOTON**  
ЭКСПЕРТ В КОНТРОЛЕ ТОПЛИВА

## Установка/ выбираем расходомер по типу ТНВД

Насос-форсунки



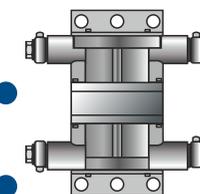
Common Rail



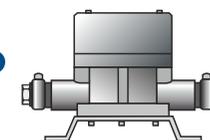
Плунжерный ТНВД



Распределительный ТНВД



**Дифференциальный  
расходомер**



**Однокамерный  
расходомер**

Анимация «Расходомеры топлива DFM: выбор схемы установки, аксессуаров и монтажного комплекта»



# DFM<sup>®</sup> Расходомеры топлива



**TECHNOTON**

ЭКСПЕРТ В КОНТРОЛЕ ТОПЛИВА

## Установка/ выбираем модель однокамерного расходомера

Мощность двигателя, кВт	Теплопроизводительность котла (горелки), кВт	Рекомендуемые модели расходомеров
до 80	до 400	DFM 50
от 80 до 150	от 400 до 800	DFM 90, DFM 100
от 150 до 300	от 800 до 1500	DFM 220, DFM 250
от 300 до 600	от 1500 до 3500	DFM 500



Анимация «Расходомеры топлива DFM: выбор схемы установки, аксессуаров и монтажного комплекта»



# DFM<sup>®</sup> Расходомеры топлива



**TECHNOTON**

ЭКСПЕРТ В КОНТРОЛЕ ТОПЛИВА

## Установка/ выбираем модель дифференциального расходомера

Минимальный расход, л/ч	Максимальный расход, л/ч	Рекомендуемые модели расходомеров
10	100	DFM 100D
25	250	DFM 250D
100	500	DFM 500D



**Не требуется изменения штатной схемы топливной системы!**

Анимация «Расходомеры топлива DFM: выбор схемы установки, аксессуаров и монтажного комплекта»



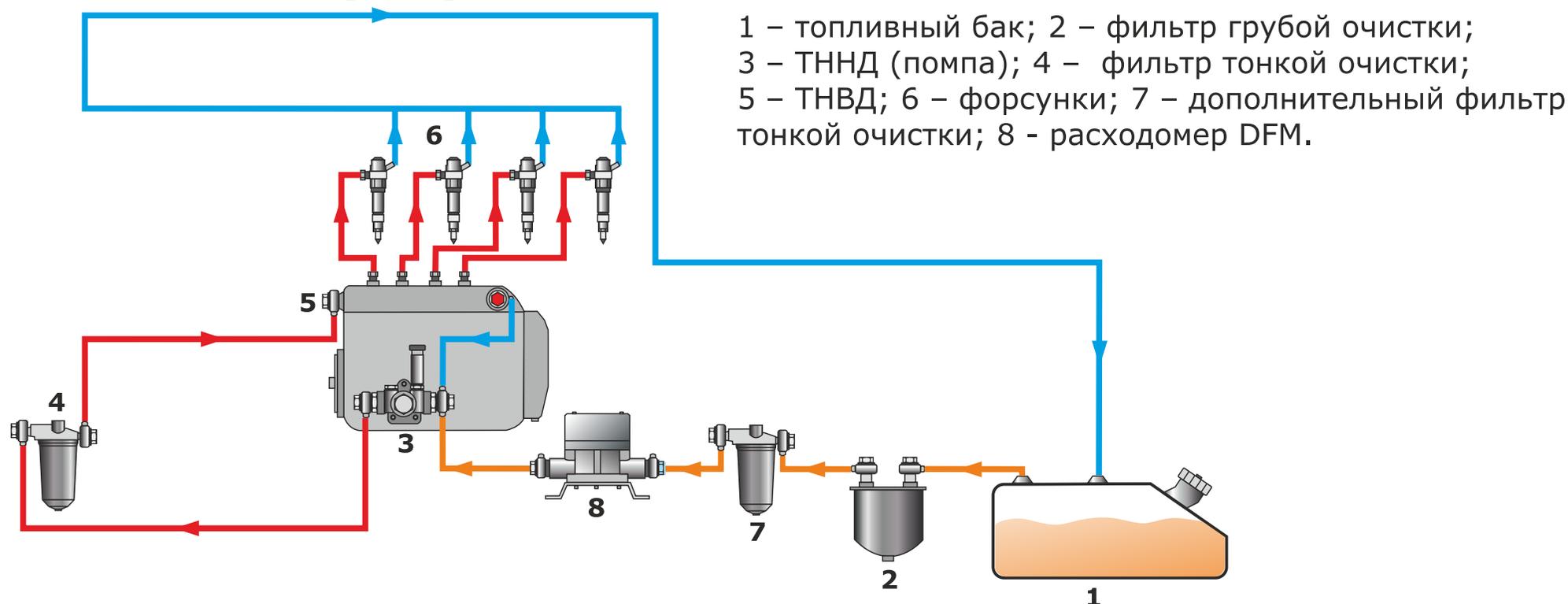
# DFM<sup>®</sup> Расходомеры топлива



**TECHNOTON**

ЭКСПЕРТ В КОНТРОЛЕ ТОПЛИВА

## Установка/ схема «на разрезание»



Для установки DFM необходимо использовать участок топливопровода между фильтром грубой очистки и входом топливного насоса низкого давления.

Анимация «Расходомеры топлива DFM: выбор схемы установки, аксессуаров и монтажного комплекта»



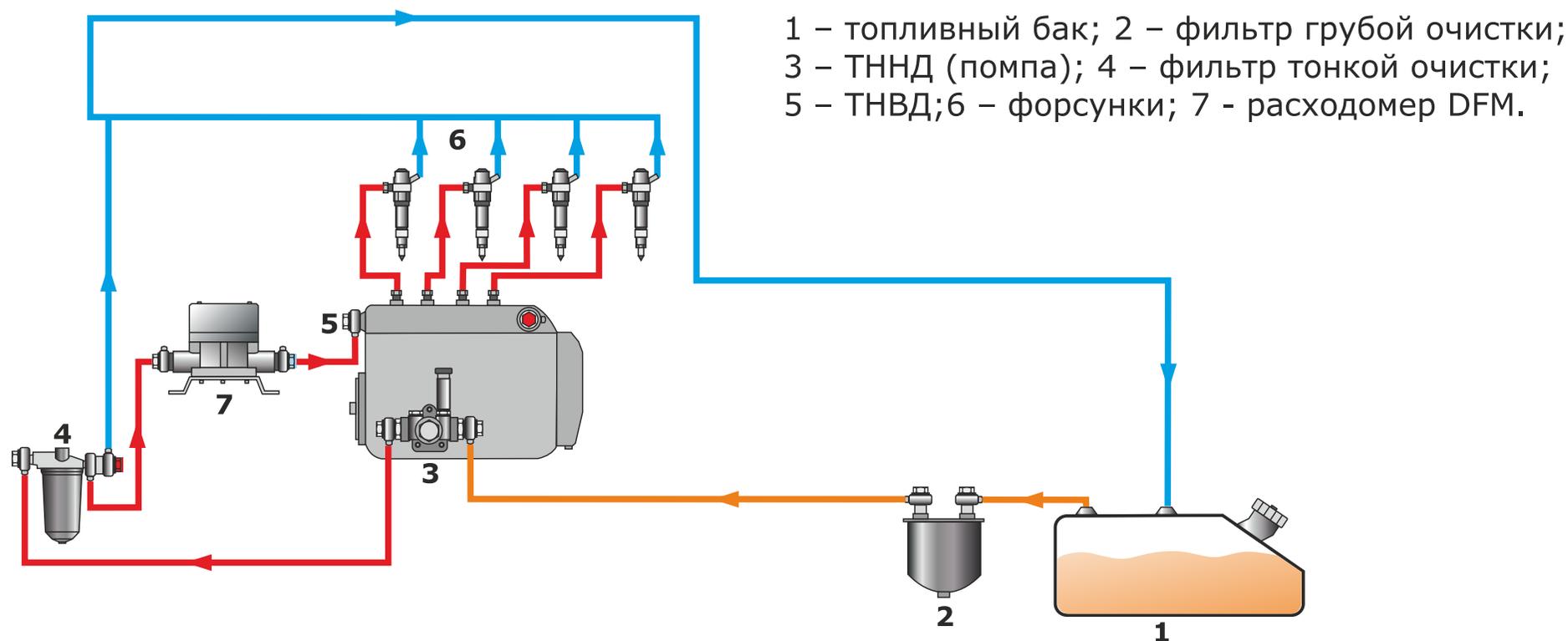
# DFM<sup>®</sup> Расходомеры топлива



**TECHNOTON**

ЭКСПЕРТ В КОНТРОЛЕ ТОПЛИВА

## Установка/ схема «на давление»



Для установки DFM необходимо использовать участок топливопровода между фильтром тонкой очистки и входом топливного насоса высокого давления.

Анимация «Расходомеры топлива DFM: выбор схемы установки, аксессуаров и монтажного комплекта»



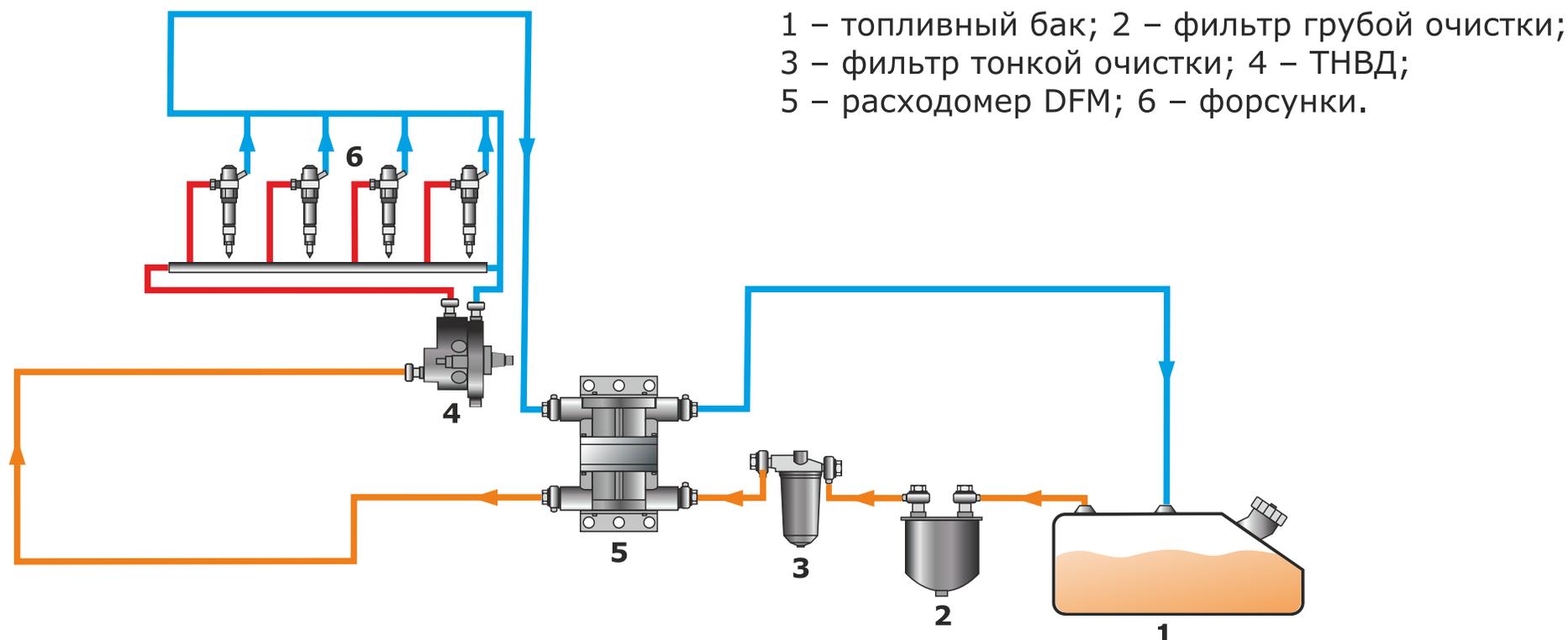
# DFM<sup>®</sup> Расходомеры топлива



**TECHNOTON**

ЭКСПЕРТ В КОНТРОЛЕ ТОПЛИВА

## Установка/ схема «дифференциальная на разрежение»



Подающая камера DFM устанавливается в топливную магистраль после ТНВД, а обратная камера устанавливается на участке «Выход ТНВД — топливный бак».

Анимация «Расходомеры топлива DFM: выбор схемы установки, аксессуаров и монтажного комплекта»



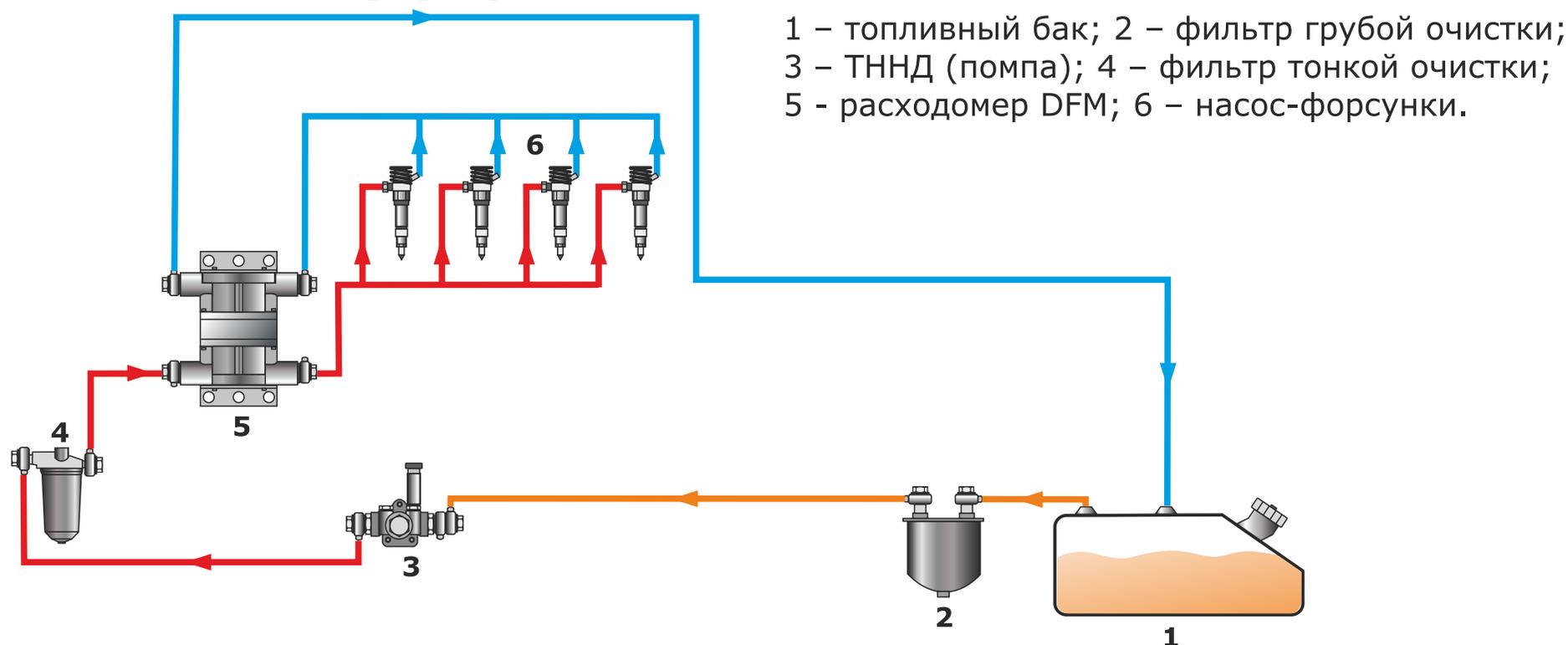
# DFM<sup>®</sup> Расходомеры топлива



**TECHNOTON**

ЭКСПЕРТ В КОНТРОЛЕ ТОПЛИВА

## Установка/ схема «дифференциальная на давление»



Подающая камера DFM устанавливается в топливную магистраль после ТННД, обратная камера устанавливается после объединения обратных потоков перед топливным баком.

Анимация «Расходомеры топлива DFM: выбор схемы установки, аксессуаров и монтажного комплекта»



# DFM<sup>®</sup> Расходомеры топлива



**TECHNOTON**

ЭКСПЕРТ В КОНТРОЛЕ ТОПЛИВА

## Документы/ метрологическая поверка

Каждый выпущенный расходомер топлива DFM проходит ведомственную метрологическую поверку на заводе-производителе.

**Zavod Flometr Laboratory** / **Завод Флометр Лаборатория**

**CERTIFICATE OF VERIFICATION № 7879**  
СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ

Test Date: 23/11/2012  
Дата поверки: 22/11/2014  
Valid till: 22/11/2014  
Действительно до:

Item verified / Средство измерений	Fuel Flow Meter / Расходомер топлива
Model / Тип	DFM 100CK
Serial Number / Заводской номер	635 0867
Flow rate / Пределы измерений	2...100 L/h (h <sup>3</sup> /s)
Max. permissible error / Класс точности (погрешность)	1 %
Customer / Владелец	

1 Etalon measuring instrument / Эталонное средство измерений: Automatic test installation / Автоматическая установка УП-1А

2 Methodology of verification / Методика поверки: M0 49239-12

3 Result of verification / Результаты поверки: Meets the requirements of the methodology of verification (is suitable) / Соответствует требованиям методики поверки M0 49239-12 (удовлетворительно)

Verification performed by / Поверитель: *[Signature]* / Подпись: **Ракецкий Д. В.** / Полное наименование: **Завод Флометр**

This certificate confirms the factory verification of the instrument and confirms the traceability of measurements performed with its help to the International System of Units (SI).  
An additional official verification in the national system of measuring instruments may require in accordance with the laws of the owner's country.  
Настоящее свидетельство подтверждает заводскую поверку средства измерений на заводе-производителе и подтверждает прослеживаемость измерений, выполненных с помощью данного средства измерений, к Абсолютной Международной системе единиц (СИ).  
В соответствии с законодательством страны, владелец может потребовать дополнительной поверки в системе национальных регулирующих средств измерений.

Verification performed at Republic of Belarus, Vitebsk City, Chapayeva str., 26-101  
Адрес: Республика Беларусь, г. Витебск, ул. Чапаева, 26 - 101

www.fv-technoton.com

# **DFM**® **Расходомеры топлива**



## **Документы/ сертификаты**

Сертификат об электромагнитной безопасности при установке на ТС (E-mark)



Сертификат соответствия безопасности и ЭМС



Свидетельство об утверждении типа средств измерений РФ



Сертификат Российского речного регистра



Сертификат соответствия системы менеджмента качества производителя стандарту ISO 9001- 2009



# DFM<sup>®</sup> Расходомеры топлива



**TECHNOTON**

ЭКСПЕРТ В КОНТРОЛЕ ТОПЛИВА

## Документы/ совместимость с терминалами

СКРТ 31/СКРТ 25/ СКРТ45

**СКРТ**<sup>®</sup>

Автограф GSM+/ Автограф GSM (ГЛОНАСС)



MapOn GBOX6

mapOn

NaviFleet ET100



Naviset GT-10

NAVISET

СКАУТ МТ-530/СКАУТ МТ-600 GP PRO

СКАУТ

BCE Fm Light

BCE

VOYAGER 2

ritm

GALILEOSKY GPS/GALILEOSKY GLONASS

GALILEOSKY

БК11-02



Locarus 702X/ Locarus 702R/ Locarus 702S

LOCARUS

Ruptela FM-Pro3

Ruptela  
MOBILE SOLUTIONS

Актуальный список – на [www.technoton.by](http://www.technoton.by)