

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Установки раздаточные жидкости «ДЖЕНЕРАЛ ПАМПС-А»

#### Назначение средства измерений

Установки раздаточные жидкости «ДЖЕНЕРАЛ ПАМПС-А» (далее - установки) предназначены для измерения объема жидкости AdBlue (32,5% раствор мочевины в деминерализованной воде) при выдаче ее в баки транспортных средств с дизельным двигателем.

#### Описание средства измерений

Принцип действия установок состоит в следующем: жидкость из резервуара через приемный клапан и фильтр подается в измеритель объема (счетчик ультразвуковой или счетчик с овальными шестернями) из которого через раздаточный шланг с пистолетом поступает в специальный бак транспортного средства.

Информация о количестве жидкости, прошедшее через счётчик, поступает в электронно-вычислительное устройство установок, на цифровом табло которого отображается количество отпущенной жидкости, его цена и стоимость.

Установка показаний на цифровом табло разового учета выданного объема жидкости в положение нуля производится автоматически при задании дозы.

Задание дозы жидкости и включение установок производит оператор на пульте, находящемся непосредственно на установке или с пульта дистанционного

В установках реализован прямой метод измерения объема жидкости, проходящего через установку, измерителем объема жидкости.

Установки поставляются с встроенным насосом или без насоса, в этом случае используется погружной насос.

Установки выпускаются односторонние или двухсторонние с одним раздаточным шлангом на каждую сторону.

Основными элементами установки являются:

- измеритель объема: с овальными шестернями TS06C или TS10C, производства фирмы «Tuthill Transfer Systems», США, с датчиком импульсов SCL; или ультразвуковой FUQB4B-NW-040EA со встроенным датчиком импульсов, производства фирмы «ТОКИСО», Япония;

- электронно-вычислительное устройство ТОПАЗ-106-K2-2MP ЭМС ЖКД, производства ООО «ТОПАЗ-ЭЛЕКТРО», Россия;

- насосный блок SUZZARABLUE AC PUMP F0020301A, производства фирмы «PIUSI», Италия

- фильтр тонкой очистки 5 мкм;

- раздаточный пистолет со шлангом длиной не менее 4,2 м.

Установки используются как законченное самостоятельное изделие или как модуль в составе комбинированных топливораздаточных систем или как встраиваемый модуль для установки в контейнерные автозаправочные станции.

Для устойчивой работы при отрицательных температурах окружающего воздуха установки комплектуются четырьмя электронагревателями (электронно-вычислительное устройство, шланговая стойка, гидромодуль, трубопровод) с независимым друг от друга управлением и общей мощностью 500 Вт. Для питания нагревателя используется самостоятельный кабель.

Установки безопасны для окружающей среды.

Установки при заказе имеют следующее обозначение:

«ДЖЕНЕРАЛ ПАМПС-А» XXX.X.X.X.

где первый X - Конструктивное исполнение:

- 1 - Отдельно стоящая установка
- 2 - Приставной модуль (совместно с ТРК Дженерал Пампс-М/Н)
- 3 - Встраиваемый модуль для установки в контейнерные автозаправочные станции.

второй X - Тип насоса:

- 0 - Погружной (в резервуаре с мочевиной).
- 1 - Всасывающий (встроенный в установку).

третий X - Количество раздаточных рукавов:

- 1 - один раздаточный рукав.
- 2 - два раздаточных рукава.

четвертый X - Номинальный расход:

- 1 - 35 л/мин.
- 2 - 60 л/мин.

пятый X - Наличие системы возврата шланга:

- 0- без системы возврата шланга.
- 1- с системой возврата шланга.

шестой X - Наличие системы обогрева гидравлики:

- 0- без системы обогрева гидравлической системы.
- 1- с устройством обогрева гидравлической системы.

Пример обозначения установки при заказе: «ДЖЕНЕРАЛ ПАМПС-А 102.1.1.1» - отдельно стоящая установка для выдачи мочевины, с насосом напорного типа, двумя раздаточными рукавами, с номинальным расходом 35 л/мин, с системой возврата шланга и с устройством обогрева гидравлической системы.

Общий вид установок представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид установок

В установках предусмотрено опломбирование измерителя объема и защитной крышки переключателя «Настройка» электронно-вычислительного устройства ТОПАЗ-106-К2-2МР ЭМС ЖКД.



Рисунок 2 - Измеритель объема  
Tuthill TS06C



Рисунок 3 - Измеритель объема  
Tuthill TS10C

Измеритель объема FUQB4B-NW-040EA с датчиком импульсов заключен в неразборный корпус, механически защищен и пломбированию не подлежит.



Рисунок 4 - Измеритель объема FUQB4B-NW-040EA

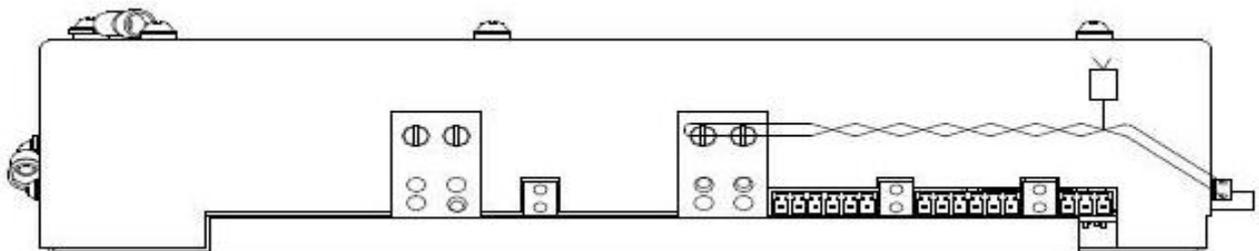


Рисунок 5 - Защитная крышка переключателя «Настройка» электронно-вычислительного устройства Топаз-106К2 2МР ЭМС ЖКД

## Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) установок является встроенным, метрологически значимая часть ПО имеет функции определения объема выданной жидкости, вывода информации об объеме выданной жидкости и ее стоимости на дисплей и интерфейсы связи, сохранения во внутренней памяти количество выданных доз, количества смен цены жидкости, количества и характера отказов, и реализовано в микропроцессоре, размещенном в электронно-вычислительном устройстве установки. Доступ к микропроцессору и его интерфейсу для загрузки ПО ограничивается корпусом электронно-вычислительного устройства и защитной крышкой, которая пломбируется, а также защищен паролем администратора.

Конструкция установок обеспечивает полное ограничение доступа к метрологически значимой части ПО и измерительной информации, а именно в установках имеется механическая защита и отсутствие программно-аппаратных интерфейсов связи. Конструкция установок исключает возможность несанкционированного влияния на ПО и измерительную информацию.

ПО не может быть модифицировано, считано или загружено через какой-либо другой интерфейс после опломбирования корпуса и тумблера "Настройка/работа" электронно-вычислительного устройства в положении "Работа", равно как и не могут быть изменены параметры работы ПО.

Дополнительно используется аппаратно-программная защита памяти программ и данных, реализуемая производителем микроконтроллера.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1

Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Топаз-106К2-2МР ЭМС ЖКД
Номер версии (идентификационный номер) ПО	302(ххх)71(х)
Цифровой идентификатор (контрольная сумма) метрологически значимой части ПО	*_
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	*_

где - х принимает значения от 1 до 9.  
\* - Данные недоступны, так как данное ПО не может быть модифицировано, загружено или прочитано через какой-либо интерфейс после опломбирования

Конструкция установок обеспечивает полное ограничение доступа к метрологической части ПО и измерительной информации. Уровень защиты ПО и измерительной информации от преднамеренных и непреднамеренных изменений в соответствии с Р 50.2.077-2014 - высокий.

## Метрологические и технические характеристики

Номинальный расход через один рукав установки, л/мин, $\pm 10\%$	35; 60
Наименьший расход, л	5; 10
Наименьшая доза выдачи, л	2; 10
Пределы допускаемой основной относительной погрешности* при температуре окружающей среды и жидкости $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$ , %:	
- для установок с измерителями объема TS06C или TS10C	$\pm 0,25$ ;
- для установок с измерителями объема FUQB4B-NW-040EA	$\pm 3,0$

\* и \*\* - При измерении минимальной дозы принимают удвоенное значение.

Пределы допускаемой относительной погрешности \*\* при температуре отличной от  $(20 \pm 5) ^\circ\text{C}$ , в пределах температур окружающей среды от минус  $40 ^\circ\text{C}$  до плюс  $50 ^\circ\text{C}$ , %:

- для установок с измерителями объема TS06C или TS10C	$\pm 0,5$ ;
- для установок с измерителями объема FUQB4B-NW-040EA	$\pm 5,5$
Верхний предел показаний указателя разового учета:	
- выданного количества раствора мочевины, л, не менее	9999,99;
- цены за 1 л, руб., не менее	99,99;
- цены за выданную дозу, руб., не менее	9999,99
Верхний предел показаний указателя суммарного учета, л, не менее	9 999 999
Дискретность отображения информации указателя разового учета	0,01
Дискретность отображения информации указателя суммарного учета, л, не более	1,0.
Номинальная толщина фильтрации, мкм	5
Длина раздаточного рукава, м, не менее	$4,2 \pm 0,1$ ; $5,9 \pm 0,1$
Количество раздаточных рукавов, шт.	1; 2
Потребляемая мощность, В·А, не более	1250
Условия эксплуатации:	
- атмосферное давление, кПа	от 84 до 106,7;
- относительная влажность, %	от 30 до 100;
- температура выдаваемой жидкости,	от минус 5 до плюс 40
- температура окружающего воздуха, $^\circ\text{C}$	от минус 40 до плюс 50
Электропитание от сети переменного тока:	
- напряжением, В	$220^{+10\%}_{-15\%}$ ; $380^{+10\%}_{-15\%}$ ;
- частотой, Гц	$50 \pm 1$
Средний срок службы, лет	10

Установка сохраняет метрологические характеристики в пределах норм при высоте раздаточного крана над уровнем земли 2,6 м.

Габаритные размеры и масса установок «ДЖЕНЕРАЛ ПАМПС – А» представлены таблице 2.

Таблица 2

Модификация	Габаритные размеры (Ш x Г x В), мм	Масса, кг, не более
1X1.X.X.X	1035 x 578 x 2100	220
1X2.X.X.X	1035 x 578 x 2100	195
2X1.X.X.X	1004 x 646 x 2100	210
2X2.X.X.X	1004 x 768 x 2100	185
3XX.X.X.X	840 x 401 x 1600	65

### Знак утверждения типа

наносится на маркировочную табличку установки фотографическим способом и на титульные листы эксплуатационной документации типографским способом.

### Комплектность средства измерений

1 Установка (модификация по заказу)	- 1 шт.
2 Руководство по эксплуатации ДП-А.2011.010 РЭ	- 1 экз.
3 Паспорт ДП-А.2011.010 ПС	- 1 экз.
4 Методика поверки МЦКЛ.0156.МП	- 1 экз.
5 Запчасти	- по заказу

## **Поверка**

осуществляется в соответствии с документом МЦКЛ.0156.МП «Установки раздаточные жидкости «ДЖЕНЕРАЛ ПАМПС-А». Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ КИП «МЦЭ» 20.10.2014 г.

Основное поверочное оборудование:

- при первичной поверке мерники 2 разряда вместимостью 2, 5, 10, 20, 50 л и основной погрешностью не более  $\pm 0,08$  % по ГОСТ 8.400-80;
- при периодической поверке мерники 2 разряда вместимостью 10, 20, 50 л и основной погрешностью не более  $\pm 0,1$  % по ГОСТ 8.400-80.

## **Сведения о методиках (методах) измерений**

изложены в руководстве по эксплуатации на установки ДП-А.2011.010 РЭ.

## **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к установкам раздаточным жидкости «ДЖЕНЕРАЛ ПАМПС-А»**

- 1 ГОСТ 8.510-2002. ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений объема и массы жидкости.
- 2 Технические условия ТУ 4213-010-72478167-2014 «Установки раздаточные жидкости «ДЖЕНЕРАЛ ПАМПС-А».
- 3 МЦКЛ.0156.МП «Установки раздаточные жидкости «ДЖЕНЕРАЛ ПАМПС-А». Методика поверки».

## **Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

- при осуществлении торговли.

## **Изготовитель**

ООО «Невская Звезда»  
Юридический адрес: 193318, РФ, Санкт-Петербург, ул. Коллонтай, 41, кор. 1, лит. В  
Почтовый адрес: 194064, РФ, Санкт-Петербург, Тихорецкий проспект, д.4.  
Тел./Факс (812) 327-77-11

## **Испытательный центр**

Государственный центр испытаний средств измерений ЗАО КИП «МЦЭ»  
(ГЦИ СИ ЗАО КИП «МЦЭ»)  
125424, г. Москва, Волоколамское шоссе, д. 88, стр.8  
Тел./факс (495) 491-78-12  
e-mail: [sittek@mail.ru](mailto:sittek@mail.ru)  
Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ЗАО КИП «МЦЭ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30092-10 от 30.09.2011 г.

## **Заместитель**

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2015 г.