

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ
автотопливозаправщика аэродромного АТЗ-15 и ПЦ-15
модель 6632BG-1



1. ОБЩИЕ ДАННЫЕ:

- ◆ Автотопливозаправщик аэродромный АТЗ-15 (далее – АТЗ) в составе с прицеп-цистерной ПЦ-15 (далее ПЦ), предназначен для транспортирования авиационного топлива и заправки воздушных судов (далее - ВС), авиационным топливом для реактивных двигателей ТС-1 и РТ по ГОСТ 10227, авиационным топливом для газотурбинных двигателей Джет А-1 (Jet А-1) по ГОСТ Р 52050-2003 (далее – топливо) с одновременной его фильтрацией и, при необходимости, дозированного ввода в топливо в процессе заправки ВС противоводокристаллизационной жидкости «И-М» по ОСТ 54-3-175-73-99 (далее - ПВКЖ);
- ◆ Изготавливается с учётом ФАП «Сертификация наземной авиационной техники», утвержденных приказом министра транспорта России от 20.02.2003г. №19;
- ◆ Соответствует международным стандартам для такого типа изделий в плане требований к:
 - заправочным рукавам (BS 3158/85);
 - фильтру-водоотделителю (API 1581, 5-я редакция);
 - оснастке цистерны;
 - наличию двух независимых автоматических устройств регулирования давления заправки;
 - отсутствию контакта топлива с цинком, медью, кадмием;
 - наличию системы “мертвый оператор”;
 - блокировке движения при незавершенных технологических операциях.
- ◆ Обслуживается одним оператором-водителем;
- ◆ Обеспечивает выполнение своих функций при температуре атмосферного воздуха от - 40⁰ С до + 40⁰ С.

2. КРАТКАЯ ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА:

Номинальная вместимость цистерны АТЗ, л, не более	15000
Номинальная вместимость цистерны ПЦ, л, не более	15000

Производительность заправки ВС через наконечник нижней заправки (далее – ННЗ), при противодавлении после ННЗ – 1,5 кгс/см ² , л/мин:	
• через один рукав DN 63, не менее	1000
• через два рукава DN 63, не менее	2000
Производительность заправки ВС через раздаточный пистолет (далее – РП), л/мин:	
• через один удлинительный рукав DN 38 с БРС, не более	400
Давление на выходе из ННЗ, МПа, не более	0,32
Номинальная тонкость фильтрации, мкм	2
Предельное содержание свободной воды, % массы, не более	0,0015
Погрешность счетчика-расходомера, %, не более	± 0,25
Дозирование ПВКЖ, %	0; 0,1
Рукава раздаточные в заправочном модуле на барабанах (количество, шт. x диаметр, мм x длина, м):	
• в комплекте с ННЗ	2*63*30
Пропускная способность системы налива цистерны, л/мин:	1500
Габаритные размеры автопоезда, мм:	
• длина, не более	17000
• ширина, не более	2500
• высота, не более	3400
Габаритный радиус поворота, м, не более	12

3. ВЫПОЛНЯЕМЫЕ ФУНКЦИИ:

- ◆ Заправка ВС под давлением закрытым способом через один или два раздаточных рукава с ННЗ (на барабанах);
- ◆ Заправка ВС открытым способом через один раздаточный рукав с РП (РП с удлинительным рукавом длиной 3 м подсоединяется к ННЗ через БРС);
- ◆ Дозированный ввод ПВКЖ в авиатопливо во время заправки ВС;
- ◆ Наполнение собственной цистерны нижним наливом сторонним насосом;
- ◆ Перемешивание топлива в цистерне «на кольцо» (через один из штатный рукавов DN63);
- ◆ Регулирование режимов заправки.

4. ЦИСТЕРНЫ АТЗ И ПЦ:

- ◆ Материал – высокопрочный алюминиевый сплав;
- ◆ Одноотсечные;
- ◆ Некалиброванные;
- ◆ Обеспечивают полный слив отстоя;
- ◆ Имеют сбоку стрелочные указатели объема заполнения цистерн для визуального контроля;
- ◆ Имеют мерные линейки (на крышках горловин; цена деления шкалы – 1000 л);
- ◆ Горловины – по одной (диаметр 600 мм) на каждой цистерне, со смотровыми лючками;
- ◆ В нижней части цистерн имеются дренажные устройства с шаровыми кранами Ду 50 для слива и с шаровыми кранами (Ду 25) для отбора проб;
- ◆ Оснащены дыхательной и другой необходимой арматурой в соответствии с международными требованиями безопасности;
- ◆ Оборудованы бортовыми заправочными штуцерами нижней заправки производства Mann-Teck, расположенными на правой (1 шт.) и левой (1 шт.) стороне цистерн с защитными крышками и в защитных ящиках;

- ◆ В системе трубопроводов нижнего налива цистерны на шасси (слева по ходу движения) между штуцером нижнего налива и донным клапаном смонтирован шаровой кран и манометр (для проверки и регулировки давления Вентури и проверки давления вторичного регулирования);
- ◆ Каждое место расположения штуцеров нижнего налива цистерн оборудовано пневматическим блоком управления открытия донного клапана, индикатором открытия донного клапана, кнопкой для проверки работоспособности ограничителя предельного наполнения цистерны и розеткой для отключения стороннего насоса;
- ◆ Оборудованы лестницами для спуска во внутрь для проведения регламентных работ;
- ◆ Оборудованы лестницами сзади и рабочими дорожками сверху (просечной лист из алюминиевого сплава шириной 400 мм) со складывающимися поручнями;
- ◆ Оснащены двухступенчатыми системами ограничения наполнения: при достижении 95% номинального уровня подаётся световой и звуковой сигнал, а при достижении 100% номинального уровня закрывается донный клапан и подается сигнал на отключение стороннего насоса.

5. ШАССИ:

Базовая модель:

Модель 6632BG-1: **Volvo FM** (6x4, 370 л.с., EURO4);
Адаптация для перевозки опасных грузов;
Предпусковой подогреватель двигателя и кабины (жидкостной);
Коробка передач – механическая;
Подвеска - рессорная усиленная;
Тягово-сцепное устройство;
Кабина – дневная (без спального места), низкая;
Цвет кабины – бежевый;
Подогрев топливного фильтра;
Устройство для буксировки АТЗ передним ходом;
Кондиционер;
Аудиосистема;
Сумка инструментальная;
Аптечка медицинская;
Знак аварийной остановки;
Потивооткатные башмаки.

6. ЗАПРАВОЧНАЯ СИСТЕМА:

- ◆ Топливозаправочное оборудование включает все необходимые устройства и узлы для безопасной и эффективной заправки воздушных судов в соответствии с международными требованиями;
- ◆ Топливные трубопроводы выполнены из алюминиевого сплава. Для устранения натяжений и колебаний в необходимых местах установлены эластичные муфты;
- ◆ Рабочее давление системы – 10 атм.;
- ◆ Пробное давление – 16 атм.

6.1. Модуль заправочный:

- ◆ Материал кожуха заправочного модуля – алюминиевый сплав;
- ◆ Изготавливается со съемной крышей и частично съемной обшивкой со стороны передней и задней стенок (для возможности проведения регламентного обслуживания и ремонта);
- ◆ Днище заправочного модуля в герметичном исполнении со сливными отверстиями, оборудованными шаровыми кранами (для исключения пролива авиатоплива на искусственное покрытие аэродрома).

6.2. Насос:

- ◆ Специально предназначен для авиационных топлив;
- ◆ Центробежный, самовсасывающий, правого вращения;
- ◆ Привод насоса от двигателя шасси через коробку отбора мощности и карданный вал;
- ◆ Уплотнение вала - торцевое;

- ◆ Производство - Gormann Rupp;
- ◆ Производительность, не менее - 2000 л/мин.

6.3. Фильтр-водоотделитель (ФВО):

- ◆ Производство - Faudi (Германия);
- ◆ Материал корпуса фильтра - нержавеющая сталь;
- ◆ Спецификация - API/EI 1581 (5-е издание);
- ◆ Рабочее давление - 10 атм.;
- ◆ Оборудован:
 - автоматическим газоотделителем;
 - линией отвода воздуха в цистерну (со смотровым стеклом);
 - дифманометром производства Gammon (для измерения перепада давления на фильтроэлементах);
 - системой визуализации чистоты топлива в потоке (колба объемом 4 л вынесена в отдельный шкаф с подсветкой; топливо из колбы сливается гравитационным способом в бак слива отстоя);
- ◆ Отстойник фильтра оборудован поплавковым выключателем предельного уровня воды (при срабатывании подает сигнал на закрытие донного клапан на линии всасывания авиатоплива из цистерны). Индикатор срабатывания поплавкового выключателя выведен на панель управления заправочного модуля.

6.4. Счетно-дозировующее устройство:

- ◆ Производство - Alfons Haar;
- ◆ Тип - МКА 2290 DKP;
- ◆ Погрешность - $\pm 0,25$ %;
- ◆ Дозировка ПВКЖ, % - 0; 0,1;
- ◆ Счетчик с механической счетной головкой;
- ◆ Колба (4 л) визуального контроля топлива до фильтра и после фильтра (в отдельном шкафу с подсветкой);
- ◆ Колба (1 л) визуального контроля ПВКЖ (с подсветкой);
- ◆ Бак ПВКЖ (нержавеющая сталь) - 180 л;
- ◆ Оборудован:
 - Указателем уровня;
 - Краном для слива отстоя;
 - Краном для отбора проб (в заправочном модуле);
 - Фланцами для зачистки;
 - Патрон осушительный (селикогель) с накручивающимся фильтром;
- ◆ Наполнение бака ПВКЖ осуществляется нижним наливом через БРС (в комплекте с ответной частью);
- ◆ Наличие системы визуализации поступления ПВКЖ в поток авиатоплива;
- ◆ Возможность показаний мгновенного, разового и суммарного расходов топлива;
- ◆ Наличие сертификата Госстандарта России.

6.5. Заправочные рукава:

- ◆ Производство - Elaflex; («Conti»)
- ◆ Тип - HD 63-C LT;
- ◆ Спецификация - BS 3158/85 C2;
- ◆ Антистатические - R <10⁶;
- ◆ Количество, шт; диаметр, мм x длина, м - 2x63x30 (на барабане - с ННЗ);
- ◆ Заправочные рукава расположены на рукавных барабанах, намотка на которые выполняется механически;
- ◆ Механизм намотки рукавов на рукавные барабаны имеет свой отдельный независимый гидропривод;
- ◆ Имеется система проверки рукавов на избыточное давление без их демонтажа с АТЗ (в комплекте с испытательным стендом СИЗР-17/25).

6.6. Раздаточные устройства:

6.6.1. Наконечник нижней заправки:

- ◆ Производство - Carter 64348;
- ◆ Количество - 2 шт.;
- ◆ Оснащение:
 - фильтр со 100 ячейками;
 - регулятор давления **55 psi (3,8 кгс/см²)**;
 - устройство для отвода статического электричества;
 - пробоотборник;
 - **быстроразъемное соединение для подсоединения РП (только на одном ННЗ).**

6.6.2. Раздаточный пистолет (в ЗИПе):

- ◆ Производство - Elaflex;
- ◆ Модель - ZVR-40.1L;
- ◆ Количество - 1 шт.;
- ◆ Оснащение:
 - БРС для подсоединения к раздаточному рукаву;
 - фильтр сетчатый конусный;
 - устройство для отвода статического электричества;
 - носик круглый (съемный);
 - носик овальный (съемный).

6.7. Бак слива отстоя:

- ◆ Вместимость - 40 л;
- ◆ Оснащение:
 - горловина (диаметр не менее 200 мм) с крышкой (оборудована дыхательным клапаном);
 - сетчатый фильтр (конусный);
 - указатель уровня;
 - шаровой кран (для опорожнения бака).

6.8. Запорная арматура:

- ◆ Шаровые краны Ду 80 (шары из нержавеющей стали, корпус алюминиевый);
- ◆ Быстрое запираение с точностью до одного литра по 1-му классу герметичности;
- ◆ Положение рукоятки шарового крана однозначно для оператора.

7. СИСТЕМА РЕГУЛИРОВАНИЯ ДАВЛЕНИЯ ЗАПРАВКИ:

- ◆ В соответствии с международными нормами является обязательной, дополнительной системой регулирования давления заправки (кроме регулятора давления в наконечнике нижней заправки);
- ◆ Включает в себя клапан регулировки давления производства **ALFONS HAAR (поршневого типа)** - исполнительный орган и трубки Вентури производства **ALFONS HAAR** - точки измерения давления;
- ◆ Гасит гидроудары и выравнивает пульсации давления потока топлива;
- ◆ При достижении давления за наконечником нижней заправки выше заданной величины (**3,8 кгс/см²**) клапан автоматически запирает напорную линию (например при закрытии клапанов воздушных судов) и уменьшает обороты топливного насоса до минимальных;
- ◆ Надежно защищает от избыточного давления заправочную систему воздушного судна даже при выходе из строя наконечника нижней заправки.

8. СИСТЕМА ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ - ТИПА "МЕРТВЫЙ ОПЕРАТОР":

- ◆ Контролирует весь процесс заправки, оказывая воздействие на клапан регулировки давления и на обороты топливного насоса;
- ◆ Обеспечивает возможность оператору периодически (через 3...4 мин) "подтверждать свою дееспособность" нажатием ручного выключателя и при не получении такого подтверждения,

система "мертвый оператор" прекращает процесс заправки (закрывает донный клапан перед насосом) и число оборотов насоса уменьшает до минимальных;

- ◆ При возникновении внештатной ситуации (срыв наконечника, обрыв рукава и т.д.) оператор имеет возможность мгновенно прекращать процесс заправки с помощью дистанционного выключателя.

9. СИСТЕМА БЛОКИРОВКИ ДВИЖЕНИЯ ШАССИ (ИНТЕРЛОК):

- ◆ Блокировка тормоза шасси осуществляется при:
 - не закрытых дверцах (левой и правой) заправочного модуля АТЗ;
 - не отсоединенном наполнительном рукаве при наливе цистерны, в том числе прицеп-цистерны;
 - не отключенном топливном насосе (КОМ);
 - не опущенных перилах на площадке цистерны, в том числе прицеп-цистерны.

10. СИСТЕМА ОГРАНИЧЕНИЯ ЗАПОЛНЕНИЯ ЦИСТЕРНЫ:

- ◆ На АТЗ установлена двухступенчатая система ограничения заполнения цистерны: 1-я ступень срабатывает при 95% номинальной вместимости цистерны, а 2-я ступень срабатывает при 100% номинальной вместимости цистерны;
- ◆ При срабатывании 1-й ступени:
 - подает звуковой и световой сигналы.
- ◆ При достижении 2-й ступени система:
 - закрывает наполнительный донный клапан;
 - подает сигнал на отключение стороннего насоса (на пункте налива);
 - подает звуковой и световой сигналы (от 1-й ступени).

11. СИСТЕМА ЗАЗЕМЛЕНИЯ И СРЕДСТВА ПОЖАРОТУШЕНИЯ:

- ◆ На АТЗ установлены два барабана заземления с тросом в полиэтиленовой оболочке длиной 30 м каждый. Один барабан имеет на конце троса зажим типа "крокодил" для выравнивания потенциала между АТЗ и воздушным судном. Другой барабан со штырем на конце троса служит для заземления АТЗ на месте стоянки. Обратная намотка тросов заземления осуществляется вручную;
- ◆ На ПЦ установлен один барабан заземления с тросом в полиэтиленовой оболочке длиной 30 м. Барабан со штырем на конце троса служит для заземления АТЗ на месте стоянки. Обратная намотка троса заземления осуществляется вручную;
- ◆ АТЗ и ПЦ имеет цепь заземления, постоянно контактирующую с дорожным покрытием, последние звенья которой, выполнены из неискрящего, прочного к стиранию электропроводного материала;
- ◆ Вся топливная система АТЗ и ПЦ соединена в единую электрическую цепь с помощью электропроводных перемычек;
- ◆ 2 порошковых огнетушителя по 5 кг в пластиковых пеналах – расположены по обе стороны АТЗ в задней в задней части;
- ◆ 2 порошковых огнетушителя по 5 кг в пластиковых пеналах – расположены по обе стороны ПЦ в задней в задней части;
- ◆ Заправочный отсек оборудован модулем порошкового пожаротушения «Буран».

12. ДОКУМЕНТАЦИЯ:

- ◆ Руководство по эксплуатации, формуляр, схемы, сертификат. Вся документация на русском языке.

13. ОКРАСКА ТОПЛИВОЗАПРАВЩИКА:

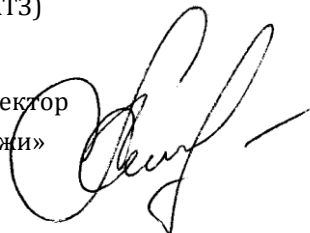
- ◆ Окраска АТЗ и ПЦ выполняется в соответствии с согласованной картой окраски Заказчика.
- ◆ Нанесение знаков опасности выполняется в соответствии с требованиями нормативной документации.

14. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ:

- ◆ Камера заднего вида на цистерне ПЦ с монитором к кабине шасси;

- ◆ На АТЗ предусмотрена система проверки манометров не снимая их со штатных мест;
- ◆ На АТЗ предусмотрена система проверки раздаточных рукавов на избыточное давление не снимая их со штатных мест;
- ◆ АТЗ комплектуется стендом проверки раздаточного рукава на избыточное давление СИЗР-17/25;
- ◆ На АТЗ предусмотрена система проверки клапанов Инлайн (вторичное регулирование);
- ◆ Запасное колесо, штатно установленное на раме АТЗ;
- ◆ Запасное колесо, штатно установленное на раме ПЦ;
- ◆ Ящик для песка, на 25 кг;
- ◆ Ящик для хранения ведра, пробоотборника и чистой ветоши, с запирающейся на замок дверцей;
- ◆ Ведро из нерж. стали 10 л. с кабелем заземления - 1шт.;
- ◆ Знаки класса опасности (30/1863) со штатно установленными кронштейнами - 2 шт.;
- ◆ Пробоотборник к ННЗ в комплекте с шаровым краном и гибкой трубкой длиной 500 мм;
- ◆ Тахограф с блоком СКЗИ штатно **не устанавливается** (рекомендуется установка по месту нахождения АТЗ);
- ◆ Система мониторинга ГЛОНАСС GPS **не устанавливается** (рекомендуется установка по месту нахождения АТЗ)

Генеральный директор
ООО «Джет Энерджи»



А.И. Буза