

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Контейнеры - цистерны УСТ 94653А

Назначение средства измерений

Контейнеры - цистерны УСТ 94653А (далее - КЦ) являются мерой полной вместимости, предназначены для транспортирования, кратковременного хранения светлых нефтепродуктов с плотностью не более $0,86 \text{ г/см}^3$.

Описание средства измерений

КЦ являются мерой полной вместимости и изготавливаются в зависимости от грузоподъемности транспортных средств и подвижных составов. Конструкция цистерны выполнена в поперечном сечении в виде чемоданообразной, эллиптической или круглой формы и может состоять из одной или нескольких секций. Максимальное количество секций - 10. Каждая секция может иметь разную номинальную вместимость. Корпус цистерны изготовлен из листовой углеродистой стали и усилен внутри перегородками, выполняющими так же роль поперечных волнорезов.

В верхней части каждой секции (при наличии нескольких секций) цистерны приварена горловина с указателем уровня налива (мерный угольник), заливным люком, дыхательным клапаном, смотровым окном, воздухоотводящими трубками, в нижней части каждой секции цистерны установлены опоры и донные клапаны. На цистерне имеется площадка обслуживания с противоскользящей поверхностью в зоне обслуживания горловины. Для подъема на площадку обслуживания служит лестница. Подъемные устройства (петли), расположенные на цилиндрической части цистерны, рассчитаны только на подъем порожней КЦ. Крепление КЦ на транспортном средстве (подвижном составе) осуществляется при помощи контейнерных замков (фитингов).

КЦ снабжается противопожарными средствами, к которым относятся: огнетушитель; ящик для песка; заземляющее устройство.

Наполнение КЦ осуществляется через заливной люк горловины при использовании внешнего насоса. Опорожнение цистерны КЦ происходит самотеком.

Внешний вид КЦ представлен на рисунке 1, 2, 3, 4. Место пломбирования обозначено на рисунке 5, 6 и 7.



Рисунок 1 – КЦ с одной секцией



Рисунок 2 – КЦ с двумя секциями



Рисунок 3 – КЦ с тремя секциями



Рисунок 4 – КЦ с вариантами исполнения
от четырех до десяти секций



Рисунок 5 - Запорный механизм крышки заливной горловины КЦ

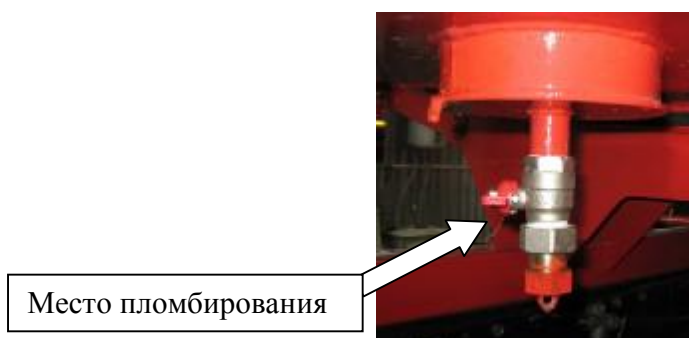


Рисунок 6 - Кран слива отстоя из КЦ



Рисунок 7 – Заглушка открывания трубопровода слива топлива из КЦ

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики представлены в таблице с 1 по 15.

Таблица 1

Наименование параметра	Величина параметра, размера для модификаций контейнеров - цистерн											
	94653 A-000 0001	94653 A-000 0002	94653 A-000 0003	94653 A-000 0004	94653 A-000 0005	94653 A-000 0006	94653 A-000 0007	94653 A-000 0008	94653 A-000 0009	94653 A-000 0010	94653 A-000 0011	94653 A-000 0012
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Номинальная вместимость цистерны, м ³	5± 0,125	5,5± 0,11	6± 0,12	6,5± 0,13	7± 0,14	7,5± 0,15	8± 0,16	8,5± 0,17	9± 0,18	9,5± 0,18	10± 0,2	10,5 ±0,16
Номинальная вместимость секций, м ³	от 0,5 до 5	от 0,5 до 5,5	от 0,5 до 6	от 0,5 до 6,5	от 0,5 до 7	от 0,5 до 7,5	от 0,5 до 8	от 0,5 до 8,5	от 0,5 до 9	от 0,5 до 9,5	от 0,5 до 10	от 0,5 до 10,5
Количество секций	от 1 до 6											
Пределы допускаемой относительной погрешности вместимости цистерны (секций) при периодической поверке, %	±0,4											
Объем вместимости горловины цистерны (секций) от указателя уровня до верхнего края, м ³ (2 %), не менее	0,1	0,11	0,12	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,18	0,19	0,2	0,21
Не сливаемый остаток после опорожнения цистерны (секций), м ³ (0,1 %) от номинальной вместимости, не более	0,005	0, 0055	0,006	0,0065	0,007	0, 0075	0,008	0, 0085	0,009	0, 0095	0,01	0,01
Время слива цистерны (секций) самотеком, (мин), не более	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42

Габаритные размеры, мм, не более длина/ширина/высота	4300/2550/2400	4600/2550/2400
Снаряженная масса КЦ, кг, не более	1300	1950
Полная масса КЦ, кг, не более	7850	11000

Таблица 2

Наименование параметра	Величина параметра, размера для модификаций контейнеров - цистерн											
	94653 А-000 0013	94653 А-000 0014	94653 А-000 0015	94653 А-000 0016	94653 А-000 0017	94653 А-000 0018	94653 А-000 0019	94653 А-000 0020	94653 А-000 0021	94653 А-000 0022	94653 А-000 0023	94653 А-000 0024
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Номинальная вместимость цистерны, м ³	11±0,165	11,5±173	12±18	12,5±19	13±195	13,5±195	14±0,21	14,5±0,217	15±0,225	15,5±0,232	16±0,24	16,5±0,24
Номинальная вместимость секций, м ³	от 0,5 до 11	от 0,5 до 11,5	от 0,5 до 12	от 0,5 до 12,5	от 0,5 до 13	от 0,5 до 13,5	от 0,5 до 14	от 0,5 до 14,5	от 0,5 до 15	от 0,5 до 15,5	от 0,5 до 16	от 0,5 до 16,5
Количество секций	от 1 до 7											
Пределы допускаемой относительной погрешности вместимости цистерны (секций) при периодической поверке, %	±0,4											
Объем вместимости горловины цистерны (секций) от указателя уровня до верхнего края, м ³ (2 %), Не менее	0,22	0,23	0,24	0,25	0,26	0,26	0,28	0,29	0,3	0,31	0,32	0,33
Не сливаемый остаток после опорожнения цистерны (секций), м ³ (0,1 %) от номинальной	0,011	0,0115	0,012	0,0125	0,013	0,013	0,014	0,0145	0,015	0,0155	0,016	0,0165

вместимости, не более												
Время слива цистерны (секций) самотеком, (мин), не более	44	46	48	50	52	54	56	58	60	62	64	66
Габаритные размеры, мм, не более длина/ширина/высота	4950/2550/2400				5300/2550/2400				5700/2550/2400			
Снаряженная масса КЦ, кг, не более	2350				2600				2900			
Полная масса КЦ, кг, не более	13200				15000				17100			

Таблица 3

Наименование параметра	Величина параметра, размера для модификаций контейнеров - цистерн											
	94653 А-000 0025	94653 А-000 0026	94653 А-000 0027	94653 А-000 0028	94653 А-000 0029	94653 А-000 0030	94653 А-000 0031	94653 А-000 0032	94653 А-000 0033	94653 А-000 0034	94653 А-000 0035	94653 А-000 0036
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Номинальная вместимость цистерны, м ³	17± 0,255	17,5± 0,262	18± 0,27	18,5± 0,277	19± 0,285	19,5± 0,292	20± 0,3	20,5± 0,3	21± 0,315	21,5± 0,322	22± 0,33	22,5± 0,337
Номинальная вместимость секций, м ³	от 0,5 до 17	от 0,5 до 17,5	от 0,5 до 18	от 0,5 до 18,5	от 0,5 до 19	от 0,5 до 19,5	от 0,5 до 20	от 0,5 до 20,5	от 0,5 до 21	от 0,5 до 21,5	от 0,5 до 22	от 0,5 до 22,5
Количество секций	от 1 до 8											
Пределы допускаемой относительной погрешности вместимости цистерны (секций) при периодической проверке, %	±0,4											
Объем вместимости горловины цистерны (секций) от указателя уровня до верхнего края, м ³ (2 %), не менее	0,34	0,35	0,36	0,37	0,38	0,39	0,4	0,41	0,42	0,43	0,44	0,45

Не сливаемый остаток после опорожнения цистерны (секций), м ³ (0,1 %) от номинальной вместимости, не более	0,017	0,017	0,018	0,0185	0,019	0,0195	0,02	0,0205	0,021	0,0215	0,022	0,0225
Время слива цистерны (секций) самотеком, (мин), не более	68	70	72	74	76	78	80	82	83	85	87	89
Габаритные размеры, мм, не более длина/ширина/высота	6100//2550/2800			6300//2550/2800				6900//2550/2800				
Снаряженная масса КЦ, кг, не более	3100			3250				3350				
Полная масса КЦ, кг, Не более	19200			21000				22800				

Таблица 4

Наименование параметра	Величина параметра, размера для модификаций контейнеров - цистерн											
	94653 А-000 0037	94653 А-000 0038	94653 А-000 0039	94653 А-000 0040	94653 А-000 0041	94653 А-000 0042	94653 А-000 0043	94653 А-000 0044	94653 А-000 0045	94653 А-000 0046	94653 А-000 0047	94653 А-000 0048
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Номинальная вместимость цистерны, м ³	23±0,345	23,5±0,352	24±0,36	24,5±0,367	25±0,375	25,5±0,382	26±0,39	26,5±0,397	27±0,4	27,5±0,41	28±0,42	28,5±0,427
Номинальная вместимость секций, м ³	от 0,5 до 23	от 0,5 до 23,5	от 0,5 до 24	от 0,5 до 24,5	от 0,5 до 25	от 0,5 до 25,5	от 0,5 до 26	от 0,5 до 26,5	от 0,5 до 27	от 0,5 до 27,5	от 0,5 до 28	от 0,5 до 28,5
Количество секций	от 1 до 9											
Пределы допускаемой относительной погрешности вместимости цистерны (секций) при периодической поверке, %	±0,4											

Объем вместимости горловины цистерны (секций) от указателя уровня до верхнего края, м ³ (2 %), не менее	0,46	0,47	0,48	0,49	0,5	0,51	0,52	0,53	0,54	0,55	0,56	0,57
Не сливаемый остаток после опорожнения цистерны (секций), м ³ (0,1 %) от номинальной вместимости, не более	0,023	0,0235	0,024	0,0245	0,025	0,0255	0,026	0,0265	0,027	0,0275	0,028	0,0285
Время слива цистерны (секций) самооттеком, (мин), не более	91	93	95	97	99	101	103	105	107	109	111	113
Габаритные размеры, мм, не более длина/ширина/высота	7300/2550/2800				7700/2550/2800				8300/2550/2800			
Снаряженная масса КЦ, кг, не более	3500				3650				3800			
Полная масса КЦ, кг, не более	24700				26600				28500			

Таблица 5

Наименование параметра	Величина параметра, размера для модификаций контейнеров - цистерн											
	94653 А-000 0049	94653 А-000 0050	94653 А-000 0051	94653 А-000 0052	94653 А-000 0053	94653 А-000 0054	94653 А-000 0055	94653 А-000 0056	94653 А-000 0057	94653 А-000 0058	94653 А-000 0059	94653 А-000 0060
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Номинальная вместимость цистерны, м ³	29±0,435	29,5±0,442	30±0,45	30,5±0,457	31±0,465	31,5±0,472	32±0,48	32,5±0,48	33±0,495	33,5±0,495	34±0,51	34,5±0,517
Номинальная вместимость секций, м ³	от 0,5 до 29	от 0,5 до 29,5	от 0,5 до 30	от 0,5 до 30,5	от 0,5 до 31	от 0,5 до 31,5	от 0,5 до 32	от 0,5 до 32,5	от 0,5 до 33	от 0,5 до 33,5	от 0,5 до 34	от 0,5 до 34,5
Количество секций	от 1 до 10 включительно											

Пределы пускаемой относительной погрешности вместимости цистерны (секций) при периодической поверке, %	±0,4											
Объем вместимости горловины цистерны (секций) от указателя уровня до верхнего края, м ³ (2 %), не менее	0,58	0,59	0,6	0,61	0,62	0,63	0,64	0,65	0,66	0,67	0,68	0,69
Не сливаемый остаток после опорожнения цистерны (секций), м ³ (0,1 %) от номинальной вместимости, не более	0,029	0,0295	0,03	0,0305	0,031	0,0315	0,032	0,0325	0,033	0,0335	0,034	0,034
Время слива цистерны (секций) самооттеком, (мин), не более	115	117	119	121	123	125	127	131	133	135	137	139
Габаритные размеры, мм, не более длина/ширина/высота	8900/2550/2800				9100/2550/2800				10700/2550/2800			
Снаряженная масса КЦ, кг, не более	3950				4200				4650			
Полная масса КЦ, кг, не более	30500				32400				34700			

Таблица 6

Наименование параметра	Величина параметра, размера для модификаций контейнеров - цистерн											
	94653 А-000 0061	94653 А-000 0062	94653 А-000 0063	94653 А-000 0064	94653 А-000 0065	94653 А-000 0066	94653 А-000 0067	94653 А-000 0068	94653 А-000 0069	94653 А-000 0070	94653 А-000 0071	94653 А-000 0072
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Номинальная вместимость цистерны, м ³	35± 0,525	35,5± 0,532	36± 0,54	36,5± 0,547	37± 0,555	37,5± 0,562	38± 0,57	38,5± 0,577	39± 0,585	39,5± 0,592	40± 0,6	40,5± 0,607
Номинальная вместимость секций, м ³	от 0,5 до 35	от 0,5 до 35,5	от 0,5 до 36	от 0,5 до 36,5	от 0,5 до 37	от 0,5 до 37,5	от 0,5 до 38	от 0,5 до 38,5	от 0,5 до 39	от 0,5 до 39,5	от 0,5 до 40	от 0,5 до 40,5
Количество секций	от 1 до 10 включительно											
Пределы допускаемой относительной погрешности вместимости цистерны (секций) при периодической поверке, %	±0,4											
Объем вместимости горловины цистерны (секций) от указателя уровня до верхнего края, м ³ (2 %), не менее	0,7	0,71	0,72	0,73	0,74	0,75	0,76	0,77	0,78	0,79	0,8	0,81
Не сливаемый остаток после опорожнения цистерны (секций), м ³ (0,1 %) от номинальной вместимости, не более	0,035	0, 0355	0,036	0, 0365	0,037	0, 0375	0,038	0, 0385	0,039	0, 0395	0,04	0, 0405
Время слива цистерны (секций) самоотком, (мин), не более	141	143	145	147	149	151	153	155	157	159	161	163
Габаритные размеры, мм, не более длина/ширина/высота	11100/2550/2800				11900/2550/2800				12700/2550/2800			

Снаряженная масса КЦ, кг, не более	5200	5950	6400
Полная масса КЦ, кг, Не более	36800	40200	42350

Таблица 7

Наименование параметра	Величина параметра, размера для модификаций контейнеров - цистерн											
	94653 A-000 0073	94653 A-000 0074	94653 A-000 0075	94653 A-000 0076	94653 A-000 0077	94653 A-000 0078	94653 A-000 0079	94653 A-000 0080	94653 A-000 0081	94653 A-000 0082	94653 A-000 0083	94653 A-000 0084
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Номинальная вместимость цистерны, м ³	41±0,615	41,5±0,622	42±0,63	42,5±0,637	43±0,645	43,5±0,652	44±0,66	44,5±0,667	45±0,675	45,5±0,682	46±0,69	46,5±0,697
Номинальная вместимость секций, м ³	от 0,5 до 41	от 0,5 до 41,5	от 0,5 до 42	от 0,5 до 42,5	от 0,5 до 43	от 0,5 до 43,5	от 0,5 до 44	от 0,5 до 44,5	от 0,5 до 45	от 0,5 до 45,5	от 0,5 до 46	от 0,5 до 46,5
Количество секций	от 1 до 10 включительно											
Пределы допускаемой относительной погрешности вместимости цистерны (секций) при периодической поверке, %	±0,4											
Объем вместимости горловины цистерны (секций) от указателя уровня до верхнего края, м ³ (2 %), не менее	0,82	0,83	0,84	0,85	0,86	0,87	0,88	0,89	0,9	0,91	0,92	0,93
Не сливаемый остаток после опорожнения цистерны (секций), м ³ (0,1 %) от номинальной вместимости, не более	0,041	0,0415	0,042	0,0425	0,043	0,0435	0,044	0,0445	0,045	0,0455	0,046	0,0465
Время слива цистерны (секций) самотком, (мин), не более	165	167	169	171	173	175	177	179	181	183	185	187

Габаритные размеры, мм, не более длина/ширина/высота	13700/2550/2800	14000/2550/2800	14000/2550/2800
Снаряженная масса КЦ, кг, не более	6900	7200	7600
Полная масса КЦ, кг, не более	45000	46600	48300

Таблица 8

Наименование параметра	Величина параметра, размера для модификаций контейнеров - цистерн								
	94653 A-000 0085	94653 A-000 0086	94653 A-000 0087	94653 A-000 0088	94653 A-000 0089	94653 A-000 0090	94653 A-000 0091	94653 A-000 0092	94653 A-000 0093
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Номинальная вместимость цистерны, м ³	46,75± 0,7	47± 0,705	47,5± 0,712	48± 0,72	48,5± 0,727	49± 0,735	49,5± 0,742	49,75± 0,746	50± 0,75
Номинальная вместимость секций, м ³	от 0,5 до 46,75	от 0,5 до 47	от 0,5 до 47,5	от 0,5 до 48	от 0,5 до 48,5	от 0,5 до 49	от 0,5 до 49,5	от 0,5 до 49,75	от 0,5 до 50
Количество секций	от 1 до 10 включительно								
Пределы допускаемой относительной погрешности вместимости цистерны (секций) при периодической поверке, %	±0,4								
Объем вместимости горловины цистерны (секций) от указателя уровня до верхнего края, м ³ (2%), не менее	0,935	0,94	0,95	0,96	0,97	0,98	0,99	0,995	1
Не сливаемый остаток после опорожнения цистерны (секций), м ³ (0,1 %) от номинальной вместимости, не более	0,046 7	0,047	0,0475	0,048	0,0485	0,049	0,0495	0,0497	0,05

Время слива цистерны (секций) самотеком, (мин), не более	189	191	193	195	197	199	201	202	204
Габаритные размеры, мм, не более длина/ширина/высота	14000/2550/2800								
Снаряженная масса КЦ, кг, не более	7900								
Полная масса КЦ, кг, не более	51000								

Знак утверждения типа

наносится фотохимическим или ударным способом на маркировочную табличку, прикрепляемую на цистерну КЦ, и типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации и формуляра.

Комплектность средства измерений

Наименование	Количество
Контейнер-цистерна УСТ94653А	1
Огнетушитель ОП-5 или ОП-6	2
Эксплуатационные документы	
Руководство по эксплуатации 94653А.00.00.000 РЭ	1
Формуляр 94653А.00.00.000 Ф	1

Поверка

осуществляется по документу МИСИ-01-2015-20 «Контейнеры-цистерны УСТ 94651А. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФБУ «Челябинский ЦСМ» 27 марта 2015 г.

Основные средства поверки:

Наименование и тип средства поверки	Основные характеристики
Комплекс градуировки резервуаров «МИГ»	Относительная погрешность измерения объема жидкости 0,15 %
Колба 1000 см ³	Класс точности 2
Термометр ртутно-стеклянный ТЛ-4	Диапазон измерения от 0 °С до 50 °С, 3-го разряда, цена деления 0,1 °С
Мерники эталонные М1р-100 и М1р-200	Вместимость 100 дм ³ и 200 дм ³ , 1-го класса
Мерники эталонные М2р-200, М2р-500, М2р-1000, М2р-2000, М2р-5000;	Вместимость 200 дм ³ , 500 дм ³ , 1000 дм ³ , 2000 дм ³ , 5000 дм ³ , 2-го разряда.
Уровень брусковый	1 дел = 0,09 мм/м

Сведения о методиках (методах) измерений

Для контейнеров-цистерн УСТ 94653А содержатся в документе «94653А.00.00.000 и ее модификации. Руководство по эксплуатации» 94653А.00.00.000 РЭ.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к контейнерам - цистернам УСТ 94653А

ТУ 3177-029-53838447-2010 «Контейнеры-цистерны 94653А и ее модификации. Технические условия»;

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «УралСпецТранс»
Адрес: 456320, Россия, Челябинская область, г. Миасс, пр. Макеева, 56
Телефон, факс (3513) 52-55-62, 54-57-58, 54-63-00, 54-82-66, e-mail: kulikov_sn@ust.ru
ИНН 7415029514

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений ФБУ «Челябинский ЦСМ»
Адрес: 454048, Россия, г. Челябинск, ул. Энгельса, 101
Телефон, факс (351) 2320401, e-mail: stand@chel.surnet.ru
Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФБУ «Челябинский ЦСМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30059-10 от 05.05.2010 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С. С. Голубев

М.п. «__» _____ 2015 г.