

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Резервуары железобетонные вертикальные цилиндрические ЖБР

#### Назначение средства измерений

Резервуары железобетонные вертикальные цилиндрические ЖБР (далее - резервуары) предназначены для измерений объема нефтепродуктов.

#### Описание средства измерений

Принцип действия резервуаров основан на заполнении их нефтепродуктом. Уровень заполнения резервуара соответствует определенному объему нефтепродукта.

Резервуар состоит из железобетонных блоков и представляет собой заглубленную сборную цилиндрическую конструкцию. Основание резервуара состоит из отдельно стоящих железобетонных башмаков стаканного типа Ф-1 и кольцевого железобетонного фундамента. Днище резервуара - монолитная железобетонная плита для создания уклона, покрытая слоем рубероида. Стены резервуара состоят из стеновых панелей ПСК-30-96. В качестве несущих конструкций перекрытий и кровли используются балки Б-1, Б-2, плиты покрытия ПП-1, ПП-2, ПП-2А, ПП-3, ПП-4, ПП-4А., ПП-5, ПП-5А, ПП-5Б. Кровля резервуара состоит из теплоизоляционного слоя полистиролбетона с уклоном от центра к краям, армированной бетонной подготовки, защитного покрытия геотекстиля, гидроизоляционного слоя Sikaplan 12 VGWT с механическим креплением.

Резервуар оборудован мазутопроводами, люками, в том числе люком-лазом, замерным люком, люком для отбора проб, металлической лестницей для спуска внутрь резервуара, уровнемером, датчиками температуры, двумя дыхательными патрубками с огнепреградителями ОП-500-А-А и вентиляционными патрубками ПВ-500, кровельными дефлекторами типа ТЕРМОСЛIP Д 160.

Резервуары имеют модификации ЖБР-10000, ЖБР-20000 и ЖБР-30000, которые отличаются геометрическими размерами и номинальной вместимостью.

Резервуары установлены на территории филиала «Костромская ГРЭС» ОАО «ИНТЕР РАО - Электрогенерация».

Общий вид резервуаров представлен на рисунках 1, 2, 3, 4. Пломбирование резервуаров железобетонных вертикальных цилиндрических ЖБР не предусмотрено.



Рисунок 1 - Общий вид резервуара ЖБР-10000 №2



Рисунок 2 - Общий вид резервуара ЖБР-10000 №3



Рисунок 3 - Общий вид резервуара ЖБР-20000 №21



Рисунок 4 - Общий вид резервуара ЖБР-30000 №10

**Программное обеспечение**  
отсутствует.

**Метрологические и технические характеристики**

Таблица 1 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение			
	ЖБР-10000 №2	ЖБР-10000 №3	ЖБР-20000 №10	ЖБР-30000 №21
Резервуар				
Номинальная вместимость, м <sup>3</sup>	10000	10000	20000	30000
Вместимость резервуара на максимальной высоте наполнения, м <sup>3</sup>	10407,010	10473,404	20133,311	30074,942
Пределы относительной погрешности измерений объема, %	±0,2			
Вместимость мертвой полости, м <sup>3</sup>	14,340	14,230	14,235	18,064

Таблица 2 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение			
	ЖБР-10000 №2	ЖБР-10000 №3	ЖБР-20000 №10	ЖБР-30000 №21
Резервуар				
Базовая высота резервуара, мм	8670	8560	9930	9870
Внешний диаметр, мм	41369	41500	53480	65419
Температура окружающей среды при эксплуатации, °С	от -40 до +40			
Температура жидкости, °С	от 0 до +90			
Плотность жидкости, кг/м <sup>3</sup> , не более	1100			

**Знак утверждения типа**

наносится на титульный лист паспорта резервуара методом печати.

**Комплектность средства измерений**

Таблица 3 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество, шт
Резервуар железобетонный вертикальный цилиндрический	ЖБР-10000	2
	ЖБР-20000	1
	ЖБР-30000	1
Паспорт		4
Градуировочная таблица		4

**Поверка**

осуществляется по документу РМГ 110-2010 «ГСИ. Резервуары железобетонные цилиндрические со сборной стенкой вместимостью до 30000 м<sup>3</sup>. Методика поверки геометрическим методом».

Основные средства поверки:

Рулетка измерительная с грузом 2-го класса точности по ГОСТ 7502-98 (регистрационный номер 29631-05), верхний предел измерений 20 м;

Линейка измерительная по ГОСТ 427-75 (регистрационный номер 20048-05), диапазон измерений от 0 до 300 мм.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

**Сведения о методиках (методах) измерений**

приведены в эксплуатационном документе.

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к резервуарам железобетонным вертикальным цилиндрическим ЖБР**

ГОСТ 8.470-82 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений объема жидкости

РМГ 116-2011 ГСИ. Резервуары магистральных нефтепроводов и нефтебаз. Техническое обслуживание и метрологическое обеспечение в условиях эксплуатации

РМГ 110-2010 ГСИ. Резервуары железобетонные цилиндрические со сборной стенкой вместимостью до 30000 м<sup>3</sup>. Методика поверки геометрическим методом

РД 153-39.4-078-01 Правила технической эксплуатации резервуаров магистральных нефтепроводов и нефтебаз

**Изготовитель**

Управление строительства Костромской ГРЭС

ИНН 7704784450

Адрес: 156901, Костромская область, г. Волгореченск

Тел.: (49453) 7-23-50

**Заявитель**

Акционерное общество «Метролог» (АО «Метролог»)

ИНН 6367011336

Адрес: 443076, г. Самара, ул. Партизанская, 173

Тел./факс: (846) 279-11-79 / 279-11-99

E-mail: [info@metrolog-samara.ru](mailto:info@metrolog-samara.ru)

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д.46

Тел./факс: (495)437-55-77 / 437-56-66

E-mail: [office@vniims.ru](mailto:office@vniims.ru), [www.vniims.ru](http://www.vniims.ru)

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2016 г.