

ПРИЛОЖЕНИЕ
к приказу Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «19» октября 2022 г. № 2637

Сведения
об утвержденных типах средств измерений, подлежащие изменению
в части сведений об изготовителях (правообладателях)

№ п/п	Наименование типа	Обозначение типа	Регистрационный номер в ФИФ	Изготовитель		Правообладатель		Заявитель
				Отменяемые сведения	Устанавливаемые сведения	Отменяемые сведения	Устанавливаемые сведения	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Весы вагонные неавтоматического действия	BCB	52197-12	Закрытое акционерное общество «ВЕС- СЕРВИС» (ЗАО «ВЕС-СЕРВИС»), Адрес: 192007, Россия, г. Санкт- Петербург, Камчатская ул., д.9 литер. В, пом. 11Р	Акционерное общество «ВЕС- СЕРВИС» (АО «ВЕС-СЕРВИС»), Адрес: 197374, г. Санкт-Петербург, ул. Оптиков, д.4, лит. А, помещение 11-Н	-	-	Акционерное общество «ВЕС- СЕРВИС» (АО «ВЕС-СЕРВИС»), г. Санкт-Петербург
2.	Термопреобразователи сопротивления погружные	ТОР, РТОР	69409-17	Общество с ограниченной ответственностью «ОЛИЛ» (ООО «ОЛИЛ»), Юридический адрес: 125319, Россия, г. Москва, ул. 1-я Аэропортовская, дом 6, пом. VI, комн. 1-4	Общество с ограниченной ответственностью «ОЛИЛ» (ООО «ОЛИЛ»), Юридический адрес: 125057, г. Москва, проспект Ленинградский, дом 57, э. цокольный, п. II, ком 15, оф. 1	-	-	Общество с ограниченной ответственностью «ОЛИЛ» (ООО «ОЛИЛ»), г. Москва

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Термопреобразователи сопротивления погружные ТОР, РТОР

Назначение средства измерений

Термопреобразователи сопротивления погружные ТОР, РТОР (в дальнейшем термопреобразователи), предназначены для измерений температуры газообразных, жидких и твердых сред во взрывоопасных и взрывобезопасных зонах.

Описание средства измерений

Принцип действия термопреобразователей основан на свойстве платины, изменять свое сопротивление с изменением температуры. Термопреобразователи могут иметь обычную жесткую конструкцию или гибкую конструкцию - представляющую собой металлическую оболочку из нержавеющей стали с минеральной изоляцией, внутри которой расположен чувствительный элемент и внутренние выводы. Чувствительный элемент представляет собой спираль из платиновой проволоки помещенную в заполненный порошком безводной окиси магния или алюминия керамический чехол. Чувствительный элемент, соединяется при помощи выводов с клеммной головкой (разъемом), закрепленной на защитном корпусе, или же внутренние проводники выведены через уплотнение в наружной части защитного корпуса. Термопреобразователи по количеству чувствительных элементов могут быть одинарными или двойными. Термопреобразователи ТОР имеют 71 модификацию, термопреобразователи РТОР имеют 3 модификации, отличающиеся конструктивным исполнением, наличием или отсутствием головки (разъема), и диапазоном измеряемых температур. Термопреобразователи модификации РТОР-533 являются трехзонными.

Общий вид термопреобразователей приведен на рисунках 1



TOPGB-1



TOPGB-11



TOPGB-55



TOPGN-1



TOPGN-11



TOPGN-54



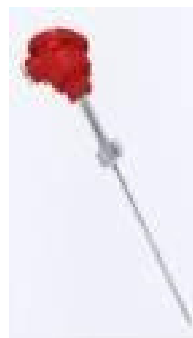
TOPGN-55



TOPGI-1



TOPGE



TOPGWN-4



TOPGNS



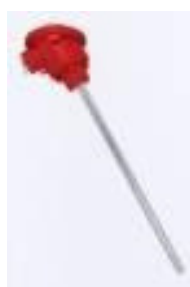
TOPSW



TOPSWG



TOPSWT



TOPP-1



TOPI



TOPP-11



TOPT



TOPE



TOPE-361,362



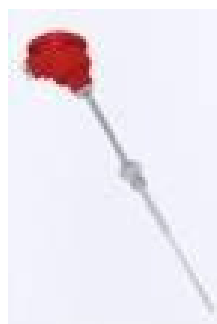
TOPE-363,364,365,366



TOPE-462



TOPWO-1



TOPGNN-2



TOPGE-7



TOPE-89



TOPGSP-1



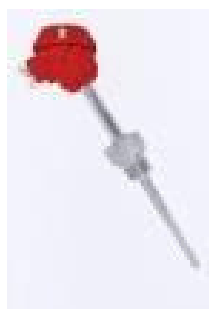
TOPE-408



TOP-145



TOP-172



TOP-216



TOP-226



TOP-231



TOPE-L0384



TOPE-413



TOPE-414



TOPT-287



TOPA-1



TOPE-142



TOPCV-1
TOPCVE-1



TOPW-1
TOPWE-1



TOPK-849P,
TOPK-849Z



TOPSZ-157,
TOPSZE-157



TOPO-831



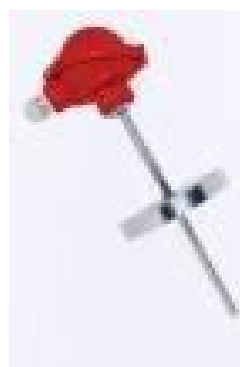
TOPZ-850



TOPGB-Exi



TOPGN-Exi



TOPT-Exi



TOPP-Exi



TOPSW-Exi



TOPGWN-Exi



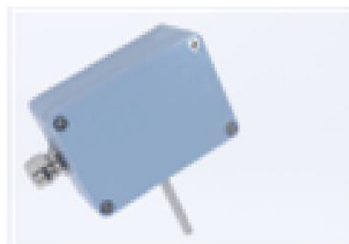
TOPSWG-Exi, TOPSWT-Exi



TOPI-Exi



TOPE-Exi



TOPZ-842Exi



TOPGB-Exd



TOPGN-Exd



TOPP-Exd



TOPT-Exd



TOPSW-Exd



TOPSWT-Exd



TOPSWG-Exd



TOPI-Exd



PTOP-453



PTOP-533



PTOP-186

Рисунок 1- Общий вид термопреобразователей сопротивления погружных TOP, PTOP

Пломбирование термопреобразователей сопротивления не предусмотрено

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1-Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики для модификаций						
	TOPGB-1	TOPGB-11	TOPGB-55	TOPGN-1	TOPGN-11	TOPGN-54	TOPGN-55
Номинальная статическая характеристика, (НСХ)	Pt100						
Класс допуска	AA, A, B по ГОСТ 6651-2009						
Номинальное значение сопротивления при 0 °С, Ом	100,1000						
Диапазон измерений температуры, °С	от - 50 до +150 от - 100 до +150 от - 200 до +150	от - 50 до +250 от - 100 до +450 от - 200 до +600	от - 50 до +250 от - 100 до +450 от - 200 до +550	от - 50 до +250 от - 100 до +450 от - 200 до +600	от - 50 до +250 от - 100 до +450 от - 200 до +600	от - 50 до +250 от - 100 до +450 от - 200 до +600	от 0 до +150 от - 30 до +300 от - 50 до +400
Температурный коэффициент, °С ⁻¹	0,00385						
Пределы допускаемой абсолютной погрешности, °С	класс AA ±(0,1 + 0,0017 t), класс A ±(0,15 + 0,002 t) , класс B ±(0,3 + 0,005 t) , где t-измеренная температура						

Продолжение таблицы 1-Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики для модификаций							
	TOPGWN-4	TOPGNS	TOPSW	TOPSWG	TOPSWT	TOPP-1	TOPP-11	TOPPT
Номинальная статическая характеристика, (НСХ)	Pt100							
Класс допуска	AA, A, B по ГОСТ 6651-2009							
Номинальное значение сопротивления при 0 °C, Ом	100							
Диапазон измерений температуры, °C	от -50 до +250 от -100 до +450 от -200 до +550	от 0 до +150 от -30 до +300 от -200 до +400	от -50 до +250 от -100 до +450 от 0 до +540	от -50 до +250 от -100 до +450 от -200 до +600	от -50 до +250 от -100 до +450 от -200 до +600	от -50 до +250 от -100 до +450 от -200 до +550		
Температурный коэффициент, °C ⁻¹	0,00385							
Пределы допускаемой абсолютной погрешности, °C	класс AA ±(0,1 + 0,0017 t) , класс A ±(0,15 + 0,002t) , класс B ±(0,3 + 0,005t), где t-измеренная температура							

Продолжение таблицы 1- Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики для модификаций						
	ТОРЕ-413	ТОРЕ-414	ТОРТ-287	ТОРА-1	ТОРЕ-142	ТОРСV-1	ТОРСVE-1
Номинальная статическая характеристика, (НСХ)	Pt100						
Класс допуска	AA, A, B по ГОСТ 6651-2009						
Номинальное значение сопротивления при 0 °С, Ом	100						
Диапазон измерений температуры, °С	от 0 до +150 от -30 до+200 от -50 до +200	от 0 до +150 от -30 до+200 от -50 до +200	от 0 до +150 от -30 до +200 от -40 до +200	от 0 до +150 от -30 до +150 от -50 до +150	от 0 до +150 от -30 до+250 от -50 до+250	от 0 до+100	от 0 до+100
Температурный коэффициент, °С ⁻¹	0,003850						
Пределы допускаемой абсолютной погрешности, °С	класс AA ±(0,1 + 0,0017 t) ; класс A ±(0,15 + 0,002 t) ; класс B ±(0,3 + 0,005 t), где t измеренная температура						

Наименование характеристики	Значение характеристики для модификаций						
	ТОРW-1	ТОРСZ-157	ТОРСZE-157	ТОРК-849P	ТОРК-849Z	ТОР0-831	ТОРZ-850
Номинальная статическая характеристика, (НСХ)	Pt100						
Класс допуска	AA, A, B по ГОСТ 6651-2009						
Номинальное значение сопротивления при 0 °С, Ом	100						
Диапазон измерений температуры, °С	от 0 до +150 от -30 до +300 от -50 до +400	от 0 до +250 от 0 до +450	от 0 до +180	от -40 до +85	от 0 до +85 от -30 до +85 от -40 до +85	от -40 до +85	от -40 до +85
Температурный коэффициент, °С ⁻¹	0,003850						
Пределы допускаемой абсолютной погрешности, °С	класс AA $\pm(0,1 + 0,0017 t)$; класс A $\pm(0,15 + 0,002 t)$; класс B $\pm(0,3 + 0,005 t)$, где t измеренная температура						

В по ГОСТ
6651-2009

Продолжение таблицы 1 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики для модификаций		
	РТОР-453	РТОР-533	РТОР-186
Номинальная статическая характеристика, (НСХ)	Pt100		
Класс допуска	АА, А, В по ГОСТ 6651-2009		
Номинальное значение сопротивления при 0 °С, Ом	100		
Диапазон измерений температуры, °С	от 0 до +150 от -30 до +200 от -50 до +550	от 0 до +150 от -30 до +200 от -50 до +500	от 0 до +150 от -30 до +200 от -50 до +400
Температурный коэффициент, °С ⁻¹	0,003850		
Пределы допускаемой абсолютной погрешности, °С	класс АА $\pm(0,1 + 0,0017 t)$; класс А $\pm(0,15 + 0,0021 t)$; класс В $\pm(0,3 + 0,005 t)$, где t-измеренная температура		

Таблица 2- Основные технические характеристики

	Значение характеристики для модификаций								
	TORGB-1	TORGВ-11	TORGВ-55	TORGN-1	TORGN-11	TORGN-54	TORGN-55	TOPGI-1	TOPGE
Схема внутренних соединений	2-х, 3-х, 4-х проводная								
Время термической реакции, t _{0,5} в воде, с	от 12 до 20	от 27 до 35	от 12 до 35	от 12 до 45	от 27 до 35	от 12 до 35	от 12 до 35	от 5 до 20	от 7 до 35
Масса, кг, не более	1,4	2,3	1,4	2,7	2,4	2,9	2,1	2,1	0,5
Степень защиты от воды и пыли	IP55	IP55,(P65 по заказу)	IP54	IP54	IP55,(P65 по заказу)	IP54	IP54	IP55,(IP65 по заказу)	IP53
Длина монтажной части, мм	от 50 до 1000	от 50 до 2000	от 50 до 1500	от 50 до 2000			от 50 до 1500 от 30 до 100		
Диаметр погружаемой части, мм	6;8	9;11	6; 8; 9;10	6; 9;12	9;11	6, 8, 9, 10	6, 8, 9, 10	3;4,5;6;8	4;6;7;10
Материал защитной арматуры	Нержавеющая сталь 0H18N10T								
Условия эксплуатации: -диапазон температуры окружающего воздуха, °C -относительная влажность, %	 от -50 до +80 95 при +35°C								
Средний срок службы, лет	12								
Наработка на метрологический отказ, ч	60000								

Продолжение Таблицы 2- Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики для модификаций									
	ТОРГWN-4	ТОРGNS	ТОPSW	ТОPSWG	ТОPSWT	ТОPP-1	ТОPI	ТОPP-11	ТОРТ	
Схема внутренних соединений	2-х, 3-х, 4-х проводная									
Время термической реакции, t _{0,5} в воде, с	12	от 12 до 20	от 85 до 151	от 20 до 52		от 27 до 57	от 12 до 45	от 27 до 57	35	
Масса, кг, не более	1,5	1,3	1,3	1,8	1,8	2,7	2,1	3,1	2,6	
Степень защиты от воды и пыли	IP55	IP65	IP55,(IP65 по заказу)			IP54	IP55	IP55, (IP65 по заказу)		
Длина погружаемой части, мм	от 50 до 1500	от 50 до 1000	135, 205, 265, 385	от 325 до 570		от 50 до 2000		от 50 до 2000		
Диаметр погружаемой части, мм	6	6; 8;	18;24	8; 9; 10; 11; 12; 14		9; 10; 11; 12; 14; 15	6; 8; 10; 12	9; 11;12; 14; 15	11	
Материал защитной арматуры	сталь 0Н18N10Т		сталь 15НМ	сталь Н25N20S2		сталь 0Н18N10Т, Н25N20S2, Н18JS	сталь 0Н18N10Т	сталь 0Н18N10Т, Н25N20S2	сталь 0Н18N10Т	
Условия эксплуатации: -диапазон температуры окружающего воздуха, °С -относительная влажность, %	от -50 до +80 95 при +35°С									
Средний срок службы, лет	12									
Наработка на метрологический отказ, ч	60000									

Продолжение Таблицы 2- Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики для модификаций							
	ТОРЕ	ТОРЕ-361, 362	ТОРЕ-363, 364,365,366	ТОРЕ-462	ТОРWO-1	ТОРGNN-2	ТОРGE-7	ТОРЕ-89
Схема внутренних соединений	2-х, 3-х, 4-х проводная							
Время термической реакции, t _{0,9} в воде, с	от 5 до 35	от 5 до 20	от 7 до 20	от 12 до 20	от 10 до 52	12	от 7 до 12	20
Масса, кг, не более	0,5	1,1		0,5	1,8	2,5	0,5	0,5
Степень защиты от воды и пыли	IP53		IP53		IP55		IP53	
Длина погружаемой части, мм	от 50 до 1500	от 50 до 1000		от 50 до 150	от 50 до 1000	от 200 до 1500	от 55 до 250	500
Диаметр погружаемой части, мм	3; 4; 4,2; 5; 6; 7; 8; 10	3;4; 5; 6; 8	4; 5; 6; 8	6; 8	5; 6; 8; 9; 10; 14	6	4; 6	8
Материал защитной арматуры	никелированная латунь+ сталь 0Н18Н10Т	сталь 0Н18Н10Т						
Условия эксплуатации: -диапазон температуры окружающего воздуха, °С -относительная влажность, %	от -50 до +80 95 при +35°С							
Средний срок службы, лет	12							
Наработка на метрологический отказ, ч	60000							

Продолжение таблицы 2- Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики для модификаций							
	ТОРGSP-1	ТОPE-408	TOP145	TOP172	TOP216	TOP226	TOP231	TOPE-L0384
Схема внутренних соединений	2-х, 3-х, 4-х проводная							
Время термической реакции, t _{0,9} в воде, не более, с	от 27 до 52	7	от 12 до 20	12	от 12 до 20		12	7
Масса, кг, не более	3,1	2,7	0,5	0,5	0,6		0,5	0,5
Степень защиты от воды и пыли	IP53	IP53	IP54	IP53	IP54		IP53	IP53
Длина погружаемой части, мм	от 200 до 2000	38	85; 96	48	от 70 до 700		55	39
Диаметр погружаемой части, мм	9; 11; 14	3,6	6; 8	5,8	6; 8		5,2	3,5
Материал защитной арматуры	сталь 0Н18N10T			латунь	сталь 0Н18N10T		латунь	сталь 0Н18N10T
Условия эксплуатации: -диапазон температуры окружающего воздуха, °С -относительная влажность, %	от -50 до +80 95 при +35°С							
Средний срок службы, лет	12							
Наработка на метрологический отказ, ч	60000							

Продолжение таблицы 2- Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики для модификаций					
	ТОРЕ-413	ТОРЕ-414	ТОРТ-287	ТОРА-1	ТОРЕ-142	ТОРСVE-1
Схема внутренних соединений	2-х, 3-х, 4-х проводная					
Время термической реакции, t _{0,9} в воде, не более, с	от 7 до 12	7	от 12 до 35	5	12	от 27 до 35
Масса, кг, не более	1,5;	1,3	1,5	2,1	0,6	2,6
Степень защиты от воды и пыли	IP53	IP53	IP54	IP53	IP53	IP54
Длина погружаемой части, мм	от 50 до 1000	от 50 до 1000	от 50 до 1000	от 50 до 1000	от 50 до 115	от 200 до 1950
Диаметр погружаемой части, мм	4; 6	4	6; 8; 9; 11	3	6	9; 11
Материал защитной арматуры	сталь 0Н18N10Т					
Условия эксплуатации: -диапазон температуры окружающего воздуха, °С -относительная влажность, %	от -50 до +80 до 95 при +35°С					
Средний срок службы, лет	12					
Наработка на метрологический отказ, ч	60000					

Продолжение таблицы 2- Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики для модификаций						
	TOPW-1	TOPSZ-157	TOPSE-157	TOPK-849P	TOPK-849Z	ТОРО-831	ТОРZ-850
Схема внутренних соединений	2-х, 3-х, 4-х проводная						
Время термической реакции, t _{0,9} в воде, не более, с	12	от 35 до 57	от 35 до 57	12	12	12	12
Масса, кг, не более	1,8	2,5	1,8	0,5	0,5	0,5	0,5
Степень защиты от воды и пыли	IP54	IP54	IP54	IP67	IP67	IP67	IP67
Длина погружаемой части, мм	от 50 до 1000	от 300 до 680	от 300 до 680	от 50 до 1000	от 50 до 1000	35	35
Диаметр погружаемой части, мм	6	10;15	10;15	6	6	6	6
Материал защитной арматуры	сталь 0Н18Н10Т	стекло	стекло	сталь 0Н18Н10Т	тадь 0Н18Н10Т	сталь 0Н18Н10Т	0Н18Н10Т
Условия эксплуатации: -диапазон температуры окружающего воздуха, °С -относительная влажность, %	от -50 до +80 до 95 при +35°С						
Средний срок службы, лет	12						
Наработка на метрологический отказ, ч	60000						

Продолжение таблицы 2- Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики для модификаций									
	TOPGB- Exi	TOPGN- Exi	TOPPT- Exi	TOPSW- Exi	TOPGWN- Exi	TOPSWT- Exi	TOPSWG- Exi	TOPPT- Exi	TOPE- Exi	TOPE- Exi
Схема внутренних соединений	2-х, 3-х, 4-х проводная									
Время термической реакции, t _{0,9} в воде, с	27	от 27 до 52	35	от 45 до 57	от 85 до 151	от 27 до 52	от 45 до 67	от 5 до 20		
Масса, кг, не более	2,4	2,5	2,8	3,5	1,5	1,5	2,2	2,4	1,1	
Степень защиты от воды и пыли	IP65	IP65	IP65	IP65	IP65	IP65	IP65	IP65	IP65	
Длина погружаемой части, мм	от 50 до 2000		от 50 до 2000		250, 290, 350, 310	от 50 до 2000	от 305 до 1000	от 100 до 2000	от 50 до 1000	
Диаметр погружаемой части, мм	9	9; 11; 14	11	12; 14; 15	18, 24	9; 10; 11; 12; 14	12; 16	3; 4, 5; 6; 8	3; 4, 5; 6; 8	
Материал защитной арматуры	сталь 0Н18Н10Т			сталь 0Н18Н10Т, Н25Н20S2, Н18JS		сталь 15ХМ		сталь 0Н18Н10Т		
Условия эксплуатации: -диапазон температуры окружающего воздуха, °С -относительная влажность, %	от -50 до +80 95 при +35°С									
Средний срок службы, лет	12									
Наработка на метрологический отказ, ч	60000									
Маркировка взрывозащиты	Ex ia I Ma ; 0Ex ia IIC T6Ga; Ex iaIIIC 85°CDa									

от -50 до +80
до 95 при +35°C

Продолжение таблицы 2- Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики для модификаций		
	РТОР-453	РТОР-533	РТОР-186
Схема внутренних соединений	2-х, 3-х, 4-х проводная		
Время термической реакции, t _{0,9} в воде, не более, с	от 5 до 12	5	от 5 до 12
Масса, кг, не более	1,0	2,6	1,8
Степень защиты от воды и пыли	IP53	IP53	IP53
Длина погружаемой части, мм	от 250 до 700	от 50 до 2000	от 50 до 700
Диаметр погружаемой части, мм	3; 4,5; 6	3	3; 6
Материал защитной арматуры	Нержавеющая сталь 0Н18Н10Т		
Условия эксплуатации: -диапазон температуры окружающего воздуха, °С -относительная влажность, %	от -50 до +80 до 95 при +35		
Средний срок службы, лет	12		
Наработка на метрологический отказ, ч	60000		

Знак утверждения типа

наносится на титульные листы руководства по эксплуатации и паспорта типографским способом

Комплектность средства измерений

Таблица 5 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Кол-во	Примечание
Термопреобразователь	В соответствии с заказом	1 шт.	
Паспорт	O230-40511-002ПС	1 экз.	На каждый термопреобразователь
Руководство по эксплуатации	O230-40511-002РЭ	1 экз.	1 экз. на партию идентичных термопреобразователей, отгружаемых в один адрес
Гильза защитная Зажимное крепление Фланцевое крепление		* * *	
*По дополнительному запросу			

Сведения о методиках (методах) измерений

отсутствуют.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к термопреобразователям сопротивления погружным ТОР, РТОР

ГОСТ 6651-2009 ГСИ. Термопреобразователи сопротивления из платины, меди и никеля. Общие технические требования и методы испытаний;
ГОСТ 8.558-2009 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры;
ГОСТ 8.461-2009 ГСИ. Термопреобразователи сопротивления из платины, меди и никеля. Методика поверки;
ТУ 26.51.51-002-11517781-2017 Термопреобразователи сопротивления погружные ТОР, РТОР. Технические условия.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью "ОЛИЛ" (ООО "ОЛИЛ")
ИНН 7714883756
Юридический адрес: 125057, г. Москва, проспект Ленинградский, дом 57, эт. цокольный, п. II, ком 15, оф. 1
Телефон (факс) .(495) 543-88-54, (495) 545-28-94
E-mail: 7@olil.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И.Менделеева» (ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»)
Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., д.19
Телефон (факс) (812) 251-76-01, (812) 713-01-14
Web-сайт www.vniim.ru E-mail info@vniim.ru
Уникальный номер в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311541.

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «19» октября 2022 г. № 2637

Регистрационный № 52197-12

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Весы вагонные неавтоматического действия ВСВ

Назначение средства измерений

Весы вагонные неавтоматического действия ВСВ (далее - весы) предназначены для определения массы железнодорожных вагонов.

Описание средства измерений

Конструктивно весы состоят из грузоприемного устройства (далее - ГПУ), соединительной коробки и электронного устройства, которое представляет результаты взвешивания в единицах массы, выполняет аналогово-цифровое преобразование выходного сигнала весоизмерительного датчика и дальнейшую обработку данных, имеет клавиши управления весами и дисплей для отображения результатов взвешивания, переданного через цифровой интерфейс взвешивающего модуля.

ГПУ включает в себя несколько взвешивающих платформ, а также промежуточные и подъездные платформы. Силовой каркас взвешивающей платформы выполнен из высокопрочной стали и опирается на четыре весоизмерительных тензорезисторных датчика (далее - датчики). Промежуточные платформы находятся между взвешивающими платформами. Подъездная платформа устанавливается между взвешивающей платформой и внешним участком рельсового пути. Платформы ГПУ устанавливаются либо на единый железобетонный фундамент либо на раму, установленную на нижнее строение железнодорожного пути. Общий вид весов представлен на рисунке 1.

В весах используются:

- датчики весоизмерительные тензорезисторные С, модификации С16i, С16А (Госреестр № 60480-15);
- датчики весоизмерительные тензорезисторные модели ZS (Госреестр № 57674-14);
- датчики весоизмерительные тензорезисторные АСТ (Госреестр № 48820-11).

Весоизмерительный прибор представляет собой электронное устройство со специализированным микропроцессором. В весах используется весоизмерительный прибор модели НВТ (индикатор). В случае использования цифровых датчиков в весах используется весоизмерительные приборы DIS2116 (терминал), госреестр № 61809-15. Общий вид весоизмерительных приборов представлен на рисунке 2.



Рисунок 1 - Общий вид ГПУ весов



Прибор НВТ



Прибор DIS2116

Рисунок 2 - Общий вид весоизмерительного прибора

Принцип действия весов основан на преобразовании возникающей под действием силы тяжести взвешиваемого вагона деформации упругих элементов датчиков в аналоговый электрический сигнал, пропорциональный массе. Далее этот сигнал преобразуется в цифровой код и обрабатывается. Измеренное значение массы выводится на дисплей весоизмерительного прибора.

Весы снабжены следующими устройствами и функциями (в скобках указаны соответствующие пункты ГОСТ OIML R 76-1-2011):

- устройство слежения за нулем (Т.2.7.3);
- устройство выборки массы тары (Т.2.7.4.1);
- полуавтоматическое устройство установки нуля (Т.2.7.2.2);
- процедура просмотра всех соответствующих символов индикации в активном и неактивном состояниях (5.3.1);
- показывающее устройство с расширением (Т.2.6).

Модификации весов имеют обозначение вида ВСВ-[1][2][3], где

[1] - обозначение конструкции:

- А - одна взвешивающая платформа;
- С - две взвешивающих платформы;
- Т - три взвешивающих платформы;
- Р - бесфундаментная установка весов;

[2] - максимальная нагрузка Max в кг: 60000; 80000; 100000; 120000; 150000; 200000.

[3] - D обозначение весов с цифровыми датчиками С16i (необязательный параметр);

В зависимости от заказа весы оснащаются различными интерфейсами связи (RS232, RS485, COM, USB), разъемом дополнительной клавиатуры для ввода параметров (только для весов с прибором DIS2116), узлами для настольного или настенного размещения прибора, коллектора сигнала датчиков.

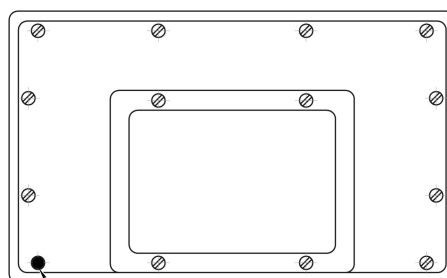
Пример обозначения весов: BCB-C60000D-2.

Класс точности, значение максимальной нагрузки Max, значение минимальной нагрузки Min, поверочный интервал e , диапазон уравнивания тары наносятся на лицевую панель весоизмерительного прибора.

Для защиты от несанкционированного доступа, настройки и вмешательства используется пломбировка корпуса (рисунки 3 - 5).

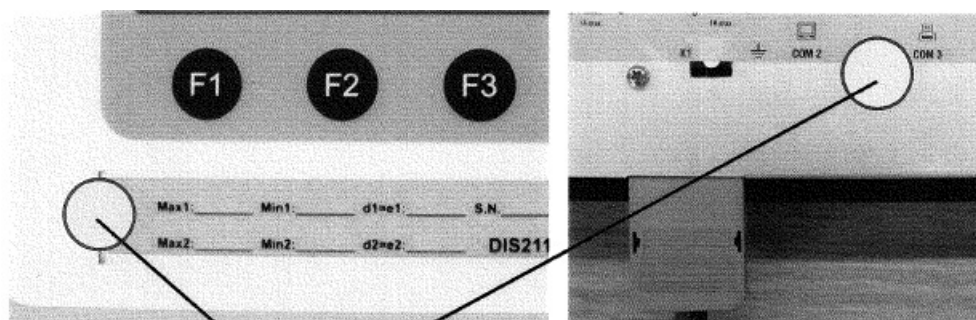


Рисунок 3 - Схема пломбировки соединительной коробки от несанкционированного доступа



Место пломбировки

Рисунок 4 - Схема пломбировки весоизмерительного прибора модели НВТ от несанкционированного доступа (вид сзади)



Место пломбировки

Рисунок 5 - Схема пломбировки весоизмерительного прибора модели DIS2116 от несанкционированного доступа

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее - ПО) весов является встроенным, используется в стационарной (закрепленной) аппаратной части с определенными программными средствами.

Защита ПО и измерительной информации от преднамеренных и непреднамеренных воздействий соответствует требованиям ГОСТ OIML R 76-1-2011 п. 5.5.1 «Устройства со встроенным программным управлением». ПО не может быть модифицировано или загружено через какой-либо интерфейс или с помощью других средств после принятия защитных мер.

Защита от несанкционированного доступа к настройкам и данным измерений обеспечивается невозможностью изменения ПО без применения специализированного оборудования производителя.

Изменение ПО весов через интерфейс пользователя невозможно.

Кроме того, для защиты от несанкционированного доступа к параметрам юстировки и настройки, а также измерительной информации, в приборах НВТ используется пломбируемая перемычка, расположенная на печатной плате прибора, а в приборах DIS2116 - пломбируемый переключатель.

Уровень защиты программного обеспечения «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014. Идентификационные данные ПО приведены в табл. 1. Идентификационные данные ПО отображаются на дисплее индикатора при включении весов.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение для	
	НВТ	DIS2116
1	2	3
Идентификационное наименование ПО	-	-
Номер версии (идентификационный номер) ПО	10.9	P 104
Цифровой идентификатор ПО	-	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические и технические характеристики

Метрологическая характеристика	Значение
Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011	III
Максимальная нагрузка, Max, т	от 60 до 200
Поверочный интервал, е, кг	от 20 до 100
Действительная цена деления шкалы d, кг	от 20 до 100
Число поверочных интервалов, n	≤ 3000
Диапазон уравнивания тары	100 % Max
Диапазон температур для ГПУ	
- при использовании датчиков ZS, АСТ, °C	от -30 до +40
- при использовании датчиков С16i, °C	от -40 до +50
- при использовании датчиков С16А, °C	от -50 до +50
Диапазон температур для весоизмерительного прибора, °C	от -10 до +40

Параметры электропитания при использовании прибора НВТ:

Параметры электропитания от сети переменного тока:

напряжение, В 220^{+10%}_{-15%}

частота, Гц 50±1

Параметры электропитания от встроенной аккумуляторной батареи:

напряжение, В 6,0±0,1

Параметры электропитания при использовании прибора DIS2116

Параметры электропитания от тока, В от 10 до 30

Знак утверждения типа

наносится на маркировочную табличку, расположенную на корпусе весоизмерительного прибора и типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Весы	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	ВС 07.00.00РЭ	1 шт.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к весам вагонным неавтоматического действия ВСВ

ГОСТ OIML R 76-1-2011 «Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания»;
ГОСТ 8.021-2015 «Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений массы»;
ВС ТУ 4274-012-50062845-2012 «Весы вагонные неавтоматического действия ВСВ. Технические условия».

Изготовитель

Акционерное общество «ВЕС-СЕРВИС» (АО «ВЕС-СЕРВИС»)
ИНН 7814099626
Адрес: 197374, г. Санкт-Петербург, ул. Оптиков, д.4, лит. А, помещение 11-Н
Тел.: 8 800 775-84-02
Web-сайт: www.vesservice.com
E-mail: info@vesservice.com

Испытательный центр

ГЦИ СИ Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС»)
Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46
Телефон (факс): (495) 437-5577, 437-5666
Web-сайт: www.vniims.ru
E-mail: office@vniims.ru
Уникальный номер в реестре аккредитованных лиц № 30004-08.