

# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

УТВЕРЖДАЮ



директор унитарного предприятия  
"Государственный институт метрологии"

Н.А. Жагора

2011

Счетчики холодной и горячей воды крыльчатые JS	Внесены в Государственный реестр средств измерений Республики Беларусь Регистрационный № <u>РБ03.07.0302.11</u>
---	--

Выпускают по технической документации фирмы "Apator Powogaz S.A.", Польша

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Счетчики холодной и горячей воды крыльчатые JS (далее – счетчики воды) предназначены для измерения объема воды, протекающей по трубопроводу при давлении не более 1,6 МПа и температуре до 30 °С [счетчики холодной воды] и при температуре до 90 °С (130 °С) [счетчики горячей воды].

Область применения - объекты коммунально-бытовой сферы и, в том числе, для коммерческого учета воды в сетях холодного и горячего водоснабжения; использование в качестве первичных преобразователей расхода в составе теплосчетчиков.

## ОПИСАНИЕ

Принцип действия счетчиков заключается в преобразовании числа оборотов вращающейся под действием воды крыльчатки в значение объема воды, протекающей через счетчик.

Поток воды поступает через сетчатый фильтр в измерительную полость, где установлена крыльчатка, являющаяся единственной подвижной частью счетчика, погруженной в воду. Вращение крыльчатки (число оборотов пропорционально объему протекающей воды) передается на редуктор счетного механизма через магнитную муфту. Редуктор преобразует число оборотов крыльчатки в показания роликового отсчетного устройства. Отсчет производится в единицах измерения объема (м<sup>3</sup>). В зависимости от исполнения роликовое устройство содержит пять (шесть) разрядов; кроме того, на циферблате счетного механизма имеется четыре (три) круговых шкалы для отсчета значений объема в долях метра кубического.

Счетчик имеет сигнальную звездочку, которая используется при регулировке и поверке, а также для определения порога чувствительности.

Конструкцией счетчиков предусмотрена защита магнитной муфты от воздействия внешнего магнитного поля. Корпус счетчиков имеет патрубки под резьбовое соединение, фланцы (резьбой) для подключения к трубопроводу.



Счетчики выпускаются в следующих исполнениях:

JS- $q_p$ , JS- $q_p$ -G1 (G1 1/4) – счетчики холодной воды; горизонтальная и/или вертикальная установка;

JS90- $q_p$ , JS90- $q_p$ -G1, JS130- $q_p$ , JS130- $q_p$ -G1 1/4 – счетчики горячей воды (температура 90 °C или 130 °C); горизонтальная и/или вертикальная установка;

JS- $q_p$ -NK(NKP), JS- $q_p$ -G1(G1 1/4)-NK(NKP) – счетчики холодной воды с импульсным контактным выходом; горизонтальная и/или вертикальная установка;

JS90- $q_p$ -NK(NKP), JS90- $q_p$ -G1-NK(NKP), JS130- $q_p$ -NK(NKP), JS130- $q_p$ -G1 1/4-NK(NKP) – счетчики горячей воды (температура 90 °C или 130 °C) с импульсным контактным выходом; горизонтальная и/или вертикальная установка;

JS-DN-NO(NOP) – счетчики холодной воды с импульсным оптоэлектронным выходом; горизонтальная и/или вертикальная установка;

JS-DN-NK(NKP) – счетчики холодной воды с импульсным контактным выходом; горизонтальная и/или вертикальная установка;

JS-DN-NKO(NKOP) – счетчики холодной воды с импульсным контактным и оптоэлектронным выходом; горизонтальная и/или вертикальная установка;

JS90- $q_p$ -NC, JS90- $q_p$ -G1-NC, JS130- $q_p$ -NC, JS130- $q_p$ -G1 1/4-NC – счетчики горячей воды (температура 90 °C или 130 °C) с импульсным выходом для теплосчетчиков; горизонтальная установка,

где  $q_p$  – номинальный (постоянный) расход.

DN – номинальный размер (диаметр условного прохода)

Перечень исполнений счетчиков приведен в таблицах 1 и 2.



Таблица 1 Исполнения счетчиков (номинальный расход от 0,6 до 10 м³/ч)

$q_p = 0,6 \text{ м}^3/\text{ч}$	$q_p = 1,0 \text{ м}^3/\text{ч}$	$q_p = 1,5 \text{ м}^3/\text{ч}$	$q_p = 2,5 \text{ м}^3/\text{ч}$	$q_p = 3,5 \text{ м}^3/\text{ч}$	$q_p = 6 \text{ м}^3/\text{ч}$	$q_p = 10 \text{ м}^3/\text{ч}$
JS90-0,6-NC	JS-1 JS-1-01 JS-1-02 JS-1-04  JS-1-NK, JS-1-NKP JS-1-NK-01, JS-1-NKP-01  JS90-1 JS90-1-01 JS90-1-02 JS90-1-04  JS90-1-NK, JS90-1-NK-01, JS90-1-NKP JS90-1-NKP-01  JS90-1-NC	JS-1,5 JS-1,5-01 JS-1,5-02 JS-1,5-04  JS-1,5-NK, JS-1,5-NKP  JS-1,5-G1 JS-1,5-G1-02 JS-1,5-G1-04  JS-1,5-G1-NK, JS-1,5-G1-NKP  JS-1,5-NK-01, JS-1,5-NKP-01  JS90-1,5 JS90-1,5-01 JS90-1,5-02 JS90-1,5-04  JS90-1,5-G1 JS90-1,5-G1-02 JS90-1,5-G1-04  JS90-1,5-G1-NK JS90-1,5-G1-NKP  JS90-1,5-NK, JS90-1,5-NK-01, JS90-1,5-NKP, JS90-1,5-NKP-01  JS90-1,5-NC JS90-1,5-G1-NC	JS-2,5 JS-2,5-02 JS-2,5-04  JS-2,5-NK, JS-2,5-NKP  JS90-2,5 JS90-2,5-02 JS90-2,5-04  JS90-2,5-NK, JS90-2,5-NKP  JS90-2,5-NC	JS-3,5  JS-3,5-NK JS-3,5-NKP  JS130-3,5  JS130-3,5-NK JS130-3,5-NKP  JS130-3,5-NC	JS-6  JS-6-NK, JS-6-NKP  JS-6-G1 ¼ JS-6-G1 ¼ -NK, JS-6-G1 ¼ -NKP  JS130-6  JS130-6-NK, JS130-6-NKP  JS130-6-G1 ¼  JS130-6-G1 ¼ -NK, JS130-6-G1 ¼ -NKP  JS130-6-NC JS130-6-G1 ¼ -NC	JS-10  JS-10-NK, JS-10-NKP  JS130-10  JS130-10-NK JS130-10-NKP  JS130-10-NC

Таблица 2 Исполнения счетчиков (номинальный размер (DN) от 50 до 100 мм)

Номинальный размер 50 мм	Номинальный размер 65 мм	Номинальный размер 80 мм	Номинальный размер 100 мм
JS-50 JS-50-NK JS-50-NKP JS-50-NO JS-50-NOP JS-50-NKO JS-50-NKOP	JS-65 JS-65-NK JS-65-NKP JS-65-NO JS-65-NOP JS-65-NKO JS-65-NKOP	JS-80 JS-80-NK JS-80-NKP JS-80-NO JS-80-NOP JS-80-NKO JS-80-NKOP	JS-100 JS-100-NK JS-100-NKP JS-100-NO JS-100-NOP JS-100-NKO JS-100-NKOP

Схема пломбирования счетчиков от несанкционированного доступа к элементам счетчика с указанием места нанесения знака поверки приведена в приложении к описанию типа.

Внешний вид счетчиков воды представлен на рисунке 1.



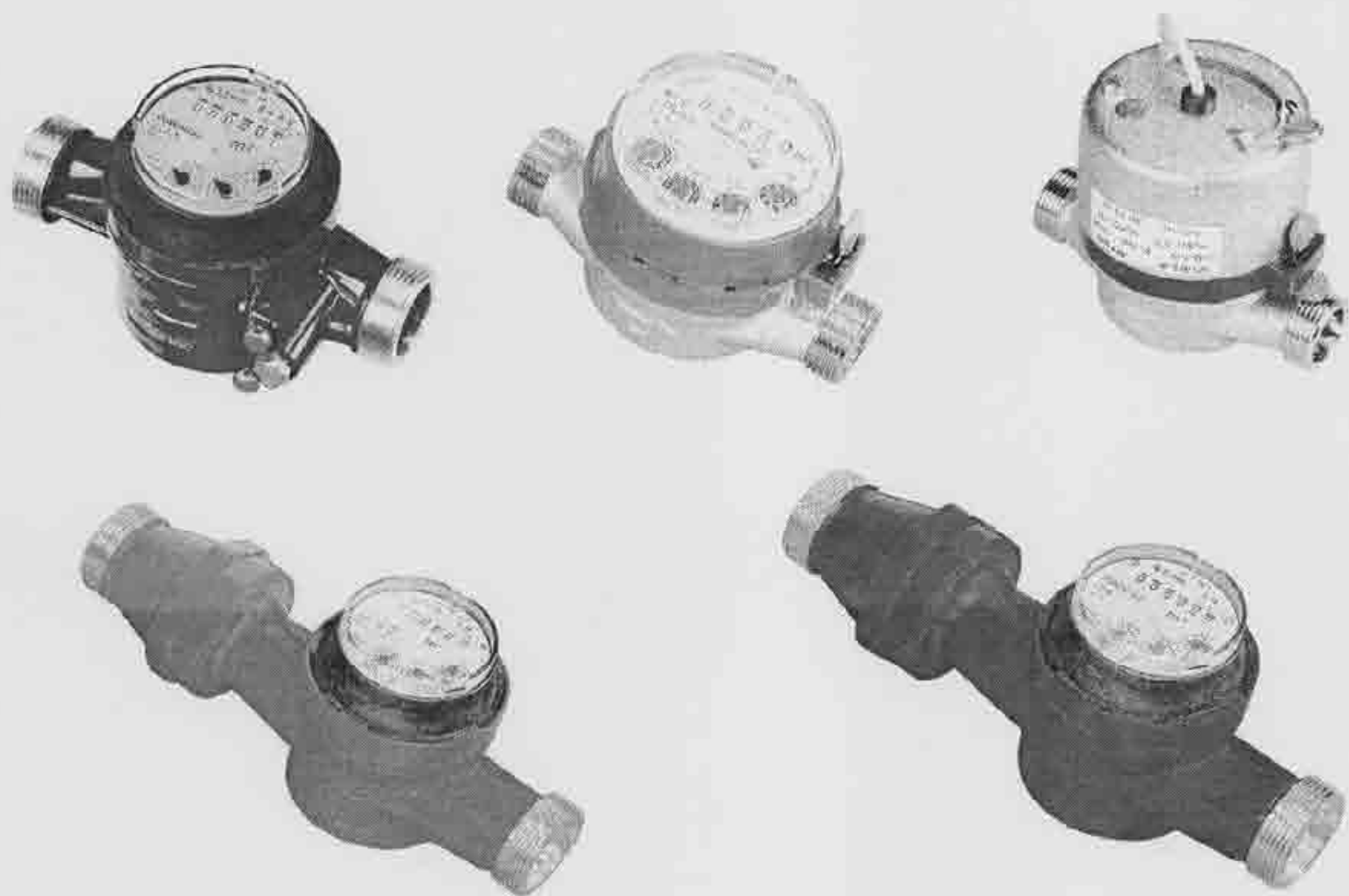


Рисунок 1. Внешний вид счетчиков воды

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики счетчиков указаны в таблицах 3 и 4

Таблица 3

Наименование характеристики		Значения								
Номинальный размер (диаметр условного прохода) DN, мм		15	15	15	20	20	25	25	32	40
Класс точности по СТБ ИСО 4064 <sup>1)</sup>		А, В				для холодной воды - А, В для горячей воды - А				
Номинальный (постоянный) расход $q_p$ , м <sup>3</sup> /ч		0,6	1,0	1,5	2,5	3,5	6,0	10,0		
Максимальный расход $q_s$ , м <sup>3</sup> /ч		1,2	2,0	3,0	5,0	7,0	12,0	20,0		
Переходный расход $q_t$ <sup>1)</sup> , м <sup>3</sup> /ч	Класс А	-	0,1	0,15	0,25	0,35	0,60	1,0		
	Класс В	-	0,08	0,12	0,20	0,28	0,48	0,8		
Минимальный расход $q_{min}$ , м <sup>3</sup> /ч	Класс А	0,024	0,04	0,06	0,10	0,14	0,24	0,4		
	Класс В	0,012	0,02	0,03	0,05	0,07	0,12	0,2		
Максимально допустимая температура, °С		холодная вода – 30 горячая вода – 90				холодная вода – 30 горячая вода – 130				
Позиция установки в трубопроводе		класс В – горизонтальная (Н), класс А – вертикальная (V)				класс А- горизонтальная (Н) – для горячей воды класс В – горизонтальная (Н) – для холодной воды класс А – вертикальная (V) – для холодной воды				
Пределы допускаемой относительной погрешности в диапазоне расходов, % <sup>2)</sup>	$q_{min} \leq q < q_t$	±5								
	$q_t \leq q \leq q_s$ - для хол. воды	±2								
	$q_t \leq q \leq q_s$ - для гор. воды	±3								
Емкость счетного механизма, м <sup>3</sup>		99 999				999 999				
Цена деления шкалы, дм <sup>3</sup>		0,05				0,5				
Коэффициент преобразования импульсного контактного выхода типа НК (НКР) и NC, дм <sup>3</sup> /имп.		0,25; 1; 2,5; 10; 25; 100; 250; 1000				2,5; 10; 25; 100; 250; 1000				
Установочная длина (без штуцеров), мм, не более		80/110/115	80/110/115	80/110/115/130	115/130	165/260	165/260	300		
Номинальный размер резьбовых соединений		G¾ G¾	G¾ G¾	G¾ G1	G1	G1¼	G1¼	G1½	G2	
Масса, кг, не более		0,45	0,45	0,50	0,55	2,2	2,5	2,6	2,8	

Примечания:

<sup>1)</sup> Значения переходного расхода для счетчиков горячей воды с импульсным выходом типа NC не нормируются, а классы точности по СТБ ИСО 4064 не устанавливаются;

<sup>2)</sup> Основная относительная погрешность счетчиков горячей воды с импульсным контактным выходом типа NC, предназначенных для работы в составе теплосчетчиков, рассчитывается по формуле:

$$\pm (3 + 0,05 \cdot q_p / q), \%$$

где  $q_p$  – номинальный расход,  
 $q$  – текущее значение расхода.





Таблица 4

Наименование характеристики		Значения						
Номинальный размер (диаметр условного прохода) DN, мм		50	65		80		100	
Класс точности по СТБ ИСО 4064		B, C						
Номинальный (постоянный) рас- ход $q_p$ , м <sup>3</sup> /ч		15	20	25	30	40	50	60
Максимальный расход $q_s$ , м <sup>3</sup> /ч		30	40	50	60	80	100	120
Переходный расход $q_b$ , м <sup>3</sup> /ч	Класс B	3,0	4,0	5,0	-	8,0	-	12
	Класс C	0,225	0,30	0,375	0,45	0,60	0,75	0,90
Минимальный расход $q_{min}$ , м <sup>3</sup> /ч	Класс B	0,45	0,60	0,75	-	1,2	-	1,80
	Класс C	0,09	0,12	0,15	0,18	0,24	0,30	0,36
Максимально допустимая темпе- ратура, °C		30						
Позиция установки в трубопро- воде		класс C – горизонтальная (H), класс B – вертикальная (V)						
Пределы допус- каемой относи- тельной погреш- ности в диапазо- не расходов, %	$q_{min} \leq q < q_b$	$\pm 5$						
	$q_b \leq q \leq q_s$	$\pm 2$						
Емкость счетного механизма, м <sup>3</sup>		999 999						
Цена деления шкалы, дм <sup>3</sup>		0,5						
Коэффициент преобразования импульсного контактного выхода типа NK (NKP), дм <sup>3</sup> /имп.		2,5; 10; 25; 100; 250; 1000						
Коэффициент преобразования импульсного контактного выхода типа NO (NOP), дм <sup>3</sup> /имп.		1						
Установочная длина (без штуце- ров), мм, не более		270; 300	300	300; 350		350; 360		
Масса, кг, не более		14,7	16,6	22,0		23,9		

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта счетчика воды.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки счетчиков в соответствии с документацией фирмы "Apator Powogaz S.A.", Польша:

- счетчик холодной или горячей воды крыльчатый JS – 1 шт.;
- комплект монтажных деталей – 1 шт. (в соответствии с заказом);
- эксплуатационная документация (паспорт) – 1 экз.;
- упаковка – 1 шт.



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

- документация фирмы "Apator Powogaz S.A.", Польша;
- СТБ ИСО 4064 "Измерение расхода воды в закрытых трубопроводах. Счетчики холодной питьевой воды";
- МИ 1592-99 "ГСИ. Счетчики воды крыльчатые. Методика поверки" (поверка осуществляется на расходах, указанных в технической документации фирмы "Apator Powogaz S.A.", Польша).

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Счетчики холодной воды крыльчатые JS соответствуют документации фирмы "Apator Powogaz S.A.", а также СТБ ИСО 4064.

Счетчики горячей воды крыльчатые JS соответствуют документации фирмы "Apator Powogaz S.A.".

Межповерочный интервал – не более 48 мес. при применении в сфере законодательной метрологии.

Научно-исследовательский испытательный центр БелГИМ  
г. Минск, Старовиленский тракт, 93, тел. 234-98-13  
Аттестат аккредитации № ВУ/112 02.1.0.0025

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ:** фирма "Apator Powogaz S.A.", Польша  
адрес: ul. Klemansa Janickiego 23/25, 60-542 Poznań  
факс: 8470194 телефон: 8472548  
E-mail: handel@powogaz.com.pl

Начальник научно-исследовательского центра  
испытаний средств измерений и техники РУП "БелГИМ"



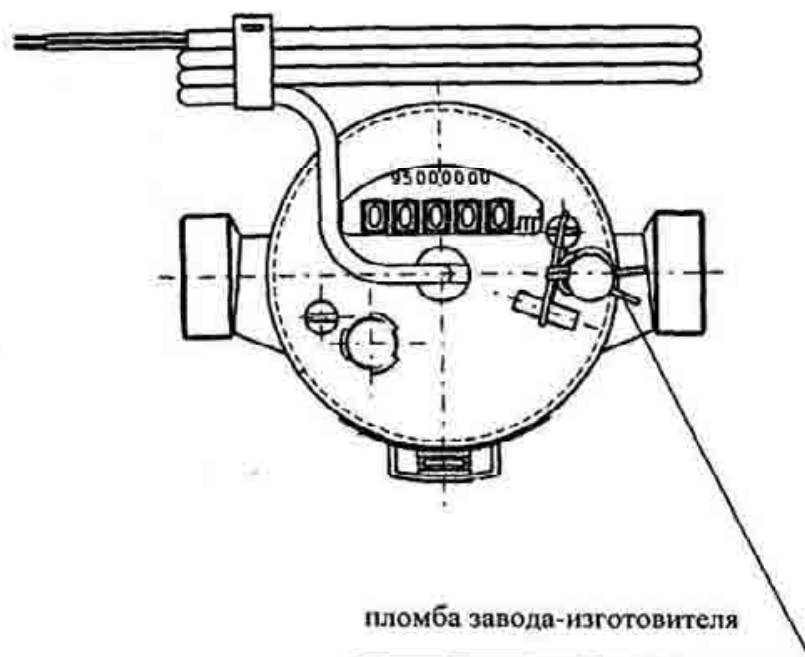
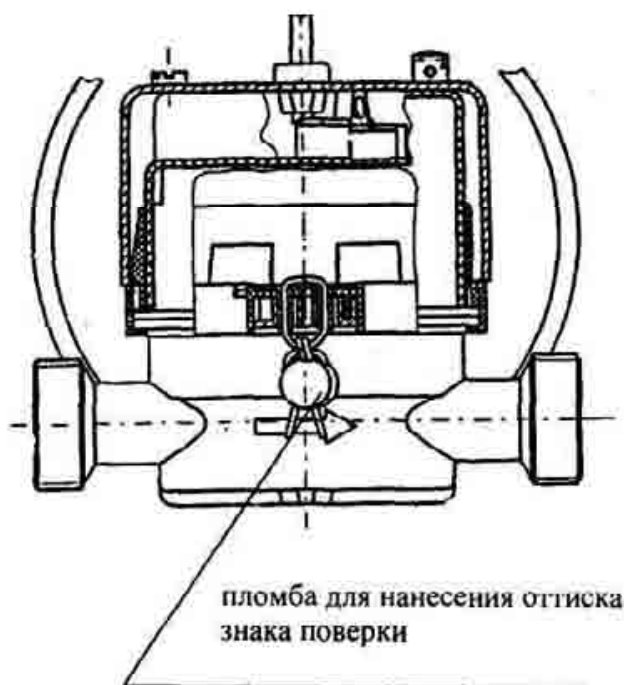
С.В. Курганский



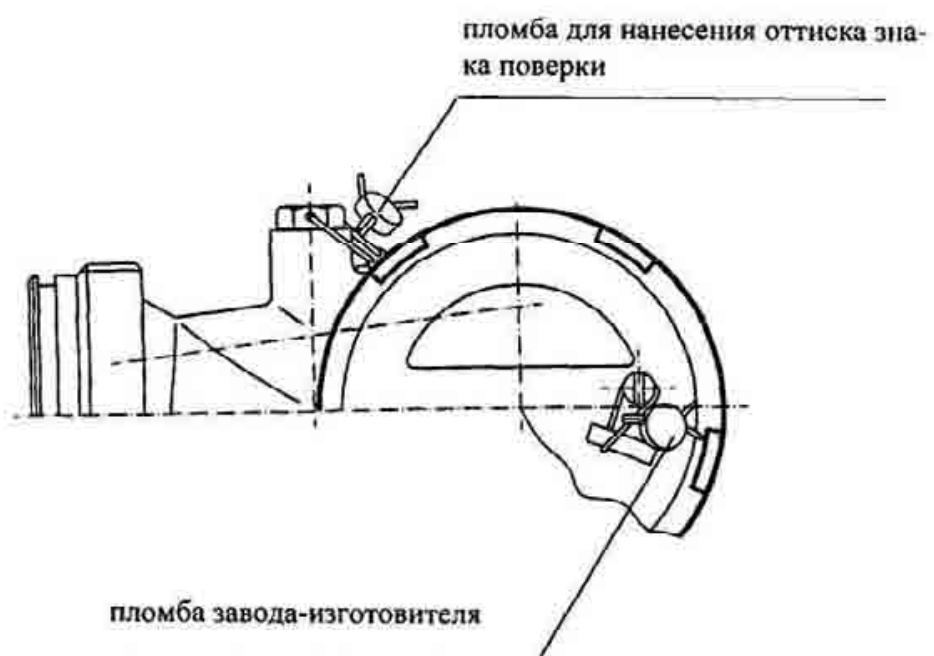
**ПРИЛОЖЕНИЕ**  
(обязательное)

**Места пломбирования счетчиков холодной и горячей воды крыльчатых JS**

с диаметром условного прохода 15 мм и 20 мм



с диаметром условного прохода 25 мм, 32 мм и 40 мм





с диаметром условного прохода 50 мм, 65 мм, 80 мм и 100 мм

пломба для нанесения оттиска  
знака поверки

