



комбинат  
**ЭЛЕКТРОХИМПРИБОР**

ПРЕДПРИЯТИЕ ГОСКОРПОРАЦИИ «РОСАТОМ»



# ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ СВАРОЧНЫХ И ГАЗОРЕЗАТЕЛЬНЫХ РАБОТ

## ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ СВАРОЧНЫХ И ГАЗОРЕЗАТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Машина для кислородной резки труб «КОМЕТА»	03
Лента к машине для резки труб	04
Машина для кислородной резки труб «СПУТНИК-1»	05
Машина для кислородной резки труб «СПУТНИК-2»	06
Пояс звенный	07
Электропривод	08
Центратор звенный	09
Центратор эксцентриковый	10
Центратор гидравлический	11
Калибратор труб	12
Эллипсограф	13
Струбцина	14
Термоизоляционный пояс	15
Конструктивное исполнение термопояса	16
Устройство разметки линии реза	17
Комплект для врезки катушки «СТРУНА»	18
Индикатор температуры КПП-1	19
Сертификат, заключения, свидетельство	20

ФГУП «Комбинат «Электрохимприбор»  
624200, Свердловская область,  
г. Лесной, Коммунистический проспект, 6А  
Генеральный директор  
Тел.: (34342)9-50-62, 2-66-06  
Отдел маркетинга и сбыта  
Тел.: (34342)9-59-00  
Факс: (34342)9-59-09  
E-mail: market@ehp-atom.ru  
Сайт: www.ehp-atom.ru



# СВАРОЧНОЕ И ГАЗОРЕЗАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

## МАШИНА ДЛЯ КИСЛОРОДНОЙ РЕЗКИ ТРУБ «КОМЕТА»

### Назначение

Предназначена для кольцевой резки труб магистральных газопроводов в полевых условиях.

### Технические характеристики

Наружный диаметр трубы, мм .....	426...1420
Привод перемещения тележки .....	ручной
Скорость перемещения машины потрубе, м/мин .....	0,43
Максимальное усилие на рукоятке, кгс .....	2,5
Максимальное усилие сжатия пружины, применяемой для натяжения пояса, кгс .....	150
Ход горизонтального перемещения резака, мм .....	150...300
Ход вертикального перемещения резака, мм .....	66; 136
Угол наклона резака в поперечном сечении трубы, град. ....	$\pm 30$
Угол поворота резака в плоскости осевого сечения трубы, град. ....	360
Толщина стенки разрезаемой трубы, мм .....	$20 \pm 10$
Присоединительные штуцера под шланг внутренним $\varnothing$ , мм...	6,3
Расход кислорода, не более, м <sup>3</sup> /час .....	8,2
Расход пропан-бутана, не более, м <sup>3</sup> /час .....	0,6
Температура окружающей среды, °С .....	от -50 до +40
Масса с полным комплектом сменных частей, упакованных в чемодан, кг .....	36



Индекс для заказа:  
Ж08А7920

В полный состав комплекта входят:

- ленты на каждый диаметр трубы 426...1420 мм;
- валы приводные гибкие длиной 2 и 4 метра;
- резак машинный СД 0911;
- линейки для крепления резака длиной 250 и 400 мм;
- чемодан алюминиевый специальный.

Возможно комплектование электроприводом и звенным поясом.

# СВАРОЧНОЕ И ГАЗОРЕЗАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

## ЛЕНТА К МАШИНЕ ДЛЯ РЕЗКИ ТРУБ

### Назначение

Предназначена для доукомплектования машины для кислородной резки труб Ж08А7920. Взаимозаменяемое изделие.

Материал лент.....17Х18Н9-ВН-НТ-0-05-75  
по ГОСТ 4986-79

Наименование изделия	Индекс	Габаритные размеры, мм
Лента DN 420	Ж08А.7915-01	1580 x 75 x 0,5
Лента DN 530	Ж08А.7915-02	1950 x 75 x 0,5
Лента DN 720	Ж08А.7915-03	2540 x 75 x 0,5
Лента DN 1020	Ж08А.7915-04	3480 x 75 x 0,5
Лента DN 1220	Ж08А.7915-05	4100 x 75 x 0,5
Лента DN 1420	Ж08А.7915-06	4730 x 75 x 0,5

# СВАРОЧНОЕ И ГАЗОРЕЗАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

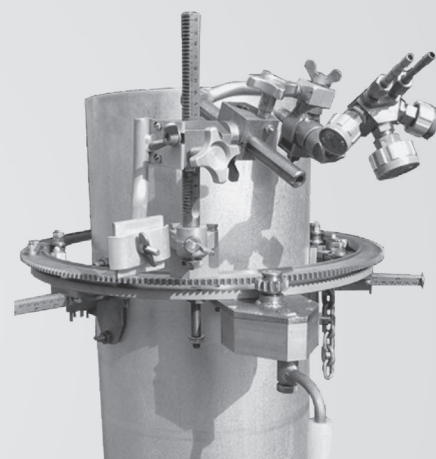
## МАШИНА ДЛЯ КИСЛОРОДНОЙ РЕЗКИ ТРУБ «СПУТНИК-1»

### Назначение

Предназначена для разрезки труб в радиальном направлении с возможностью одновременного образования фаски (скоса) для последующей сварки, а также для образования фаски на внутренней поверхности трубы.

### Технические характеристики

Диаметр разрезаемой трубы, мм .....	159...325
Скорость перемещения машины по трубе, м/мин .....	0,43
Привод перемещения резака .....	зубчатый, ручной
Усилие на рукоятке привода, кгс .....	1,35
Ход резака в радиальном направлении, мм .....	85
Ход резака вдоль оси трубы, мм .....	130
Угол наклона резака в плоскости радиального сечения трубы, град. ....	±25
Угол наклона резака в плоскости осевого сечения трубы, град. ....	±45
Угол дополнительного наклона резака в плоскости осевого сечения трубы для образования фаски на внутренней её поверхности, град. ....	90
Тип резака .....	машинный, СД 0911
Температура окружающей среды, °С .....	от -50 до +40
Габаритные размеры, мм .....	550x565x370
Масса, кг .....	11



Индекс для заказа:  
Ж65-Р258

Имеет три исполнения тары:

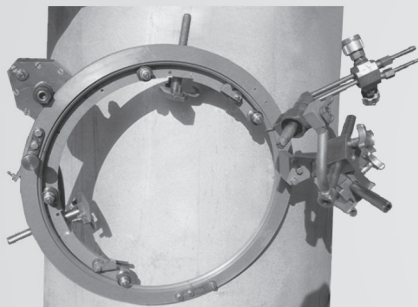
- алюминиевый чемодан,
- деревянный чемодан;
- деревянный ящик.

# СВАРОЧНОЕ И ГАЗОРЕЗАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

## МАШИНА ДЛЯ КИСЛОРОДНОЙ РЕЗКИ ТРУБ «СПУТНИК-2»

### Назначение

Предназначена для резки труб в радиальном направлении с возможностью одновременного образования фаски (скоса) для последующей сварки, а также для образования фаски на внутренней поверхности трубы.



Индекс для заказа:  
Ж65-Р325

Имеет три исполнения тары:

- алюминиевый чемодан,
- деревянный чемодан;
- деревянный ящик.

### Технические характеристики

Диаметр разрезаемой трубы, мм .....	159...325
Скорость перемещения машины по трубе, м/мин .....	0,43
Привод перемещения резака .....	фрикционный, ручной
Усилие на рукоятке привода, кгс .....	1,35
Ход резака в радиальном направлении, мм .....	85
Ход резака вдоль оси трубы, мм .....	130
Угол наклона резака в плоскости радиального сечения трубы, град. ....	±25
Угол наклона резака в плоскости осевого сечения трубы, град. ....	±45
Угол дополнительного наклона резака в плоскости осевого сечения трубы для образования фаски на внутренней её поверхности, град. ....	90
Тип резака .....	машинный, СД 0911
Температура окружающей среды, °С .....	от -50 до +40
Габаритные размеры, мм .....	550x565x446
Масса, кг .....	11

# СВАРОЧНОЕ И ГАЗОРЕЗАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

## ПОЯС ЗВЕННЫЙ

### Назначение

Предназначен для доукомплектования машины кислородной резки Ж08А7920 с целью расширения её технических возможностей, а именно, для резки труб диаметром от 89 до 325 мм.

### Технические характеристики

Наружный диаметр трубы, мм .....	89...325
Температура окружающей среды, °С .....	от -50 до +40
Масса, кг .....	3,7

Индекс для заказа:  
Ж65-Р268

# СВАРОЧНОЕ И ГАЗОРЕЗАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

## ЭЛЕКТРОПРИВОД

### Назначение

Предназначен для доукомплектования машины кислородной резки Ж08А7920 с целью расширения автоматизации процесса резки и улучшения равномерности движения машины вокруг трубы.

### Технические характеристики

Скорость перемещения машины потрубке, м/мин .....	0,43	
Мотор - редуктор:		
Тип электродвигателя .....	коллекторный постоянного тока, ДП-60-120-4-24-1М3081-Р09-У3	
Напряжение питания, В .....	24	
Мощность, кВт .....	0,12	
Частота вращения, об/мин .....	4000	
Тип редуктора .....	червячно-цилиндрический, передаточное число .....	93,86
Блок питания:		
Габаритные размеры, мм .....	305x240x365	
Напряжение входное, переменное, В .....	220	
Длина кабеля питания, м .....	25	
Кабель питания .....	ПРСх1м ГОСТ 7389	
Масса в упаковке, кг .....	15	

Индекс для заказа:  
Ж54А8281



# СВАРОЧНОЕ И ГАЗОРЕЗАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

## ЦЕНТРАТОР ЗВЕННЫЙ

### Назначение

Предназначен для сборки, центровки и рихтовки недопустимых смещений кромок при сварке труб магистральных трубопроводов в полевых условиях.

Применяется при строительстве и ремонте трубопроводов.

### Технические характеристики

Диаметр охватываемой трубы, мм .....см. таблицу

Усилие на рукоятке, не более, кгс .....50

Температура эксплуатации, °С .....от -50 до +40

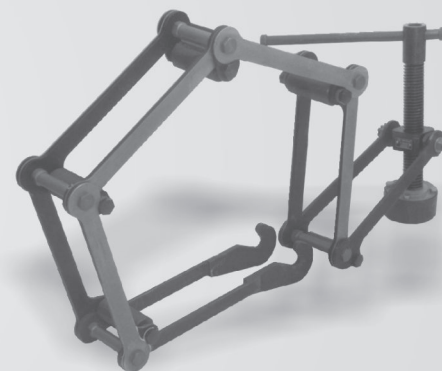
Материал:

звенья .....алюминиевый сплав

накладки .....сталь 20

Масса, кг .....см. таблицу

Модель	Диаметр трубы, мм	Масса, кг
Ж08А8087	420	9,0
Ж08А7989	530	10,0
Ж08А7990	720	15,0
Ж08А7991	1020	22,0
Ж08А7992	1220	26,5
Ж08А7985	1420	31,0



Индекс для заказа:

Ж08А8087

Ж08А7989

Ж08А7990

Ж08А7991

Ж08А7992

Ж08А7985

# СВАРОЧНОЕ И ГАЗОРЕЗАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

## ЦЕНТРАТОР ЭКСЦЕНТРИКОВЫЙ

### Назначение

Предназначен для сборки, центровки и рихтовки недопустимых смещений кромок при сварке труб магистральных трубопроводов в полевых условиях.

Применяется при строительстве и ремонте трубопроводов.

### Технические характеристики

Модель	Диаметр, мм	Усилие на рукоятке, кгс	Масса, кг	Температура эксплуатации, °С
Ж08А8051	57,89,119	10 ... 20	7	от -50 до +40
Ж08А8052	159,219		8,5	
Ж08А8026	273,325	30	14	

Материал.....сталь 20



Индекс для заказа:

Ж08А8051

Ж08А8052

Ж08А8056

# СВАРОЧНОЕ И ГАЗОРЕЗАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

## ЦЕНТРАТОР ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ

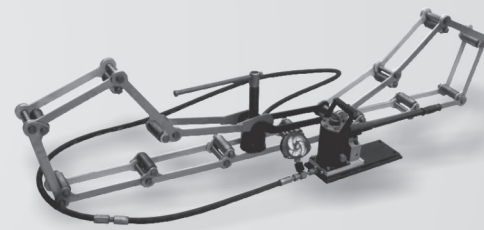
### Назначение

Предназначен для сборки, центровки и рихтовки недопустимых смещений кромок при сварке труб магистральных трубопроводов в полевых условиях.

Применяется при строительстве и ремонте трубопроводов.

### Технические характеристики

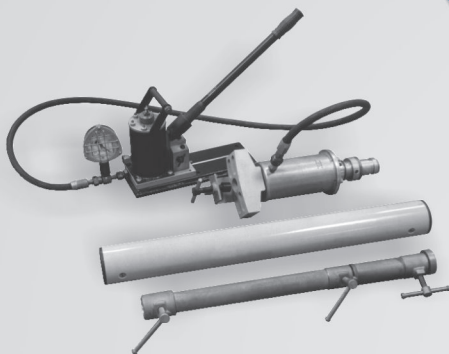
Диаметр охватываемой трубы, мм .....	1020,1220,1420
Рабочий орган .....	гидравлический цилиндр
Давление рабочее, МПа (кг/см <sup>2</sup> ) .....	10 (100)
Расчётное усилие, кгс .....	5000
Рабочая жидкость .....	масло АМГ-10, ГОСТ 6794-75
Материал:	
звенья .....	алюминиевый сплав
накладки .....	сталь 20
Масса, кг .....	50



Индекс для заказа:  
Ж65-Р32

# СВАРОЧНОЕ И ГАЗОРЕЗАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

## КАЛИБРАТОР ТРУБ



Индекс для заказа:  
Ж58А7907

### Достоинства:

- минимальная трудоемкость восстановления кромки трубы;
- снижение затрат на ремонт магистрального трубопровода;
- экономия труб - не требуется отрезка дефектной кромки;
- высокое развиваемое усилие;
- простота и удобств работы;
- компактность;
- надежность и долговечность;
- комплект сменных удлинителей

### Назначение

Предназначен для устранения в полевых условиях овальности и вмятин на торцах труб с диаметрами 720, 1020, 1220, 1420 мм с толщиной стенки от 11 до 21,5 мм.

### Технические характеристики

Рабочий орган (силовая часть).....	гидравлический цилиндр с телескопическим штоком одностороннего действия и комплектом удлинителей
Диаметр поршня, мм .....	100
Диаметр штока, мм .....	75
Ход штока, мм .....	100
Регулировочный ход штока, мм .....	120
Объем жидкости в цилиндре, тах, см <sup>3</sup> .....	780
Давление расчётное, МПа (кг/см <sup>2</sup> ) .....	25 (250)
Расчётное усилие, кгс .....	20000
Насос .....	ручной плунжерного типа
Усилие на конце рукоятки, тах, кгс .....	30
Ёмкость бачка насоса, см <sup>3</sup> .....	1030
Маслопровод .....	рукав высокого давления по ГОСТ 6286-73 с запорным шариковым клапаном
Рабочая жидкость .....	масло АМГ-10, ГОСТ 6794-75
Температура эксплуатации, °С .....	от -50 до +40
Масса, кг .....	14,7

# СВАРОЧНОЕ И ГАЗОРЕЗАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

## ЭЛЛИПСОГРАФ

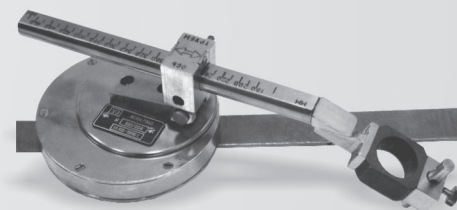
### Назначение

Предназначен для выполнения эллиптических отверстий в трубах магистральных газопроводов путём придания мундштуку газового резака эллиптической траектории.

Может использоваться в отраслях промышленности, где требуется изготовление эллиптических отверстий методом газопламенной резки.

### Технические характеристики

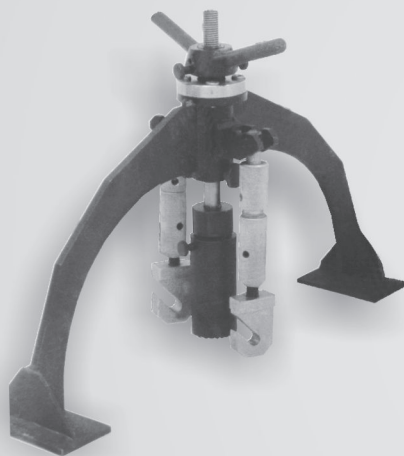
Длина большой оси эллиптического отверстия, мм	.....175...480
Разность между длинами большой и малой оси, мм	.....50
Угол наклона отверстия под мундштук резака к вертикали при установленном на горизонтальную плоскость эллипсографе, град.	.....25
Габаритные размеры (без приварной лапы), мм	.....275x110x72
Масса, кг	.....1,97



Индекс для заказа:  
Ж08А7960

# СВАРОЧНОЕ И ГАЗОРЕЗАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

## СТРУБЦИНА



Индекс для заказа:  
Ж08А7984

### Назначение

Предназначена для фиксации и прижатия заплат, устанавливаемых в отверстие изнутри или снаружи трубы для последующей приварки.

Применяется при ремонте магистральных нефте- и газопроводов.

### Технические характеристики

Усилие на винте наибольшее (тянущее и толкающее), кгс ...	1000
Момент расчётный на маховике при наибольшем усилии на винте, кгс х м .....	3,5
Ход винта, мм .....	75
Комплектуется поясами для крепления к трубам с наружными диаметрами, мм .....	1020, 1220, 1420
Температура окружающей среды, °С .....	от -50 до +40
Габаритные размеры (без пояса и стяжек), мм.....	565x136x132
Масса (без пояса и стяжек), кг .....	6,5
Масса всего комплекта, кг .....	9,8

# СВАРОЧНОЕ И ГАЗОРЕЗАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

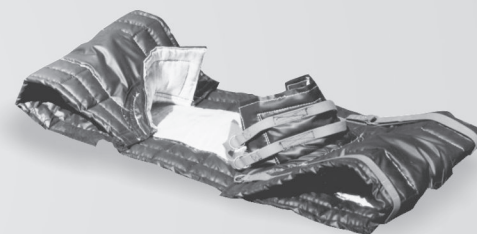
## ТЕРМОИЗОЛЯЦИОННЫЙ ПОЯС

### Назначение

Предназначен для защиты от воздействия атмосферных осадков и обеспечения медленного остывания сварных швов кольцевых стыков труб и зон термовлияния с целью предотвращения образования закалочных структур в металле шва.

### Технические характеристики

Наибольшая температура на внутренней поверхности пояса, °С .....400  
Время снижения температуры сварного шва кольцевого стыка до значения 40 - 60 °С  
(при температуре окружающей среды  $25 \pm 5$  °С), мин. ....40 - 60  
Минимальная температура окружающего воздуха, °С .....-50  
Материал .....эластоискожа-Т, винилискожа-Т



Конструктивное исполнение термоизоляционных поясов (см. таблицу на стр. 16):

- кольцевой - для изоляции кольцевых сварных швов труб;
- накладка - для изоляции сварных швов при прямых врезках в трубу;
- охватывающий - для штуцерной врезки в трубу

# СВАРОЧНОЕ И ГАЗОРЕЗАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

## Конструктивное исполнение термопояса

№	НАИМЕНОВАНИЕ	ОБОЗНАЧЕНИЕ	ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ, мм	МАССА, кг
1	Термоизоляционный пояс кольцевой для труб $\varnothing 1420$ мм	Ж83-Р756	длина - 4100 ширина - 500	от 2,8 до 9,2
2	Термоизоляционный пояс кольцевой для труб $\varnothing 1220$ мм	Ж83-Р756 - 01		
3	Термоизоляционный пояс кольцевой для труб $\varnothing 1020$ мм	Ж83-Р756 - 02		
4	Термоизоляционный пояс кольцевой для труб $\varnothing 720$ мм	Ж83-Р756 - 03		
5	Термоизоляционный пояс кольцевой для труб $\varnothing 530$ мм	Ж83-Р756 - 04		
6	Термоизоляционный пояс кольцевой для труб $\varnothing 426$ мм	Ж83-Р756 - 05		
7	Термоизоляционный пояс кольцевой для труб $\varnothing 325$ мм	Ж83-Р756 - 06		
8	Термоизоляционный пояс кольцевой для труб $\varnothing 108...159$ мм	Ж83-Р756 - 07		
9	Термоизоляционный пояс кольцевой для труб $\varnothing 57...89$ мм	Ж83-Р756 - 08		
10	Термоизоляционный пояс-накладка для врезки трубы $\varnothing 57$ мм в трубу $\varnothing 1020$ мм	Ж83-Р757	длина - 600 ширина - 600 внутренний диаметр рукава - 57	2,8
11	Термоизоляционный пояс-накладка для врезки трубы $\varnothing 57$ мм в трубу $\varnothing 1220$ мм	Ж83-Р757 - 01		
12	Термоизоляционный пояс-накладка для врезки трубы $\varnothing 57$ мм в трубу $\varnothing 1420$ мм	Ж83-Р757 - 02		
13	Термоизоляционный пояс-накладка для врезки трубы $\varnothing 159$ мм в трубу $\varnothing 1020$ мм	Ж83-Р757 - 03		
14	Термоизоляционный пояс-накладка для врезки трубы $\varnothing 159$ мм в трубу $\varnothing 1220$ мм	Ж83-Р757 - 04		
15	Термоизоляционный пояс-накладка для врезки трубы $\varnothing 159$ мм в трубу $\varnothing 1420$ мм	Ж83-Р757 - 05		
16	Термоизоляционный пояс, охватывающий, для врезки трубы $\varnothing 57...89$ мм в трубу $\varnothing 325$ мм	Ж83-Р774	длина - 1120 ширина - 500 внутренний диаметр рукава - 89	6,0
17	Термоизоляционный пояс, охватывающий, для врезки трубы $\varnothing 108$ мм в трубу $\varnothing 426$ мм	Ж83-Р774 - 01		
18	Термоизоляционный пояс, охватывающий, для врезки трубы $\varnothing 57...89$ мм в трубу $\varnothing 530$ мм	Ж83-Р774 - 02		
19	Термоизоляционный пояс, охватывающий, для врезки трубы $\varnothing 159$ мм в трубу $\varnothing 530$ мм	Ж83-Р774 - 03		
20	Термоизоляционный пояс, охватывающий, для врезки трубы $\varnothing 57...89$ мм в трубу $\varnothing 720$ мм	Ж83-Р774 - 04		
21	Термоизоляционный пояс, охватывающий, для врезки трубы $\varnothing 159...89$ мм в трубу $\varnothing 720$ мм	Ж83-Р774 - 05		



# СВАРОЧНОЕ И ГАЗОРЕЗАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

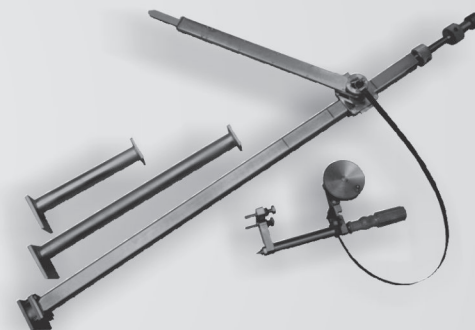
## УСТРОЙСТВО РАЗМЕТКИ ЛИНИИ РЕЗА

### Назначение

Предназначено для нахождения геометрического центра труб и нанесения линии реза на трубах  $\varnothing 1020, 1220, 1420$  мм.

### Технические характеристики

Диаметр труб, мм .....	1020,1220,1420
Длина рулетки в составе устройства, м .....	10
Поперечный ход центра ползуна, мм .....	$\pm 20$
Усилие натяжения рулетки, тах, кгс .....	2,0
Погрешность нахождения центра, мм .....	0,5
Время установки устройства на трубу, мин. ....	1...2
Время нахождения центра после установки устройства на трубу, мин. ....	1 ...2
Температура окружающей среды, °С .....	от -50 до +40
Масса, кг .....	6,0
Упаковка .....	алюминиевый чемодан



Индекс для заказа:  
Ж54А8086

# СВАРОЧНОЕ И ГАЗОРЕЗАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

## КОМПЛЕКТ ДЛЯ ВРЕЗКИ КАТУШКИ «СТРУНА»

### Назначение

Предназначен для доукомплектования машины кислородной резки труб Ж08А7920 с целью расширения её технических способностей, а именно, для осуществления врезки катушек в трубу с неподвижными концами без предварительной разметки линии реза.

Использование позволяет подготовить участок трубопровода для варки заранее изготовленного отрезка трубы, без предварительной разметки линии реза, с параллельными торцами, которые находятся на требуемом расстоянии друг от друга и лежат в плоскостях, перпендикулярных оси, соединяющей центры концов труб.



Индекс для заказа:  
Ж65-Р306

### Технические характеристики

Длина катушки, м:	
для труб $\varnothing$ 1420 мм .....	0,7...10
для труб $\varnothing$ 426 мм .....	0,3...10
Ход штанги, наибольший, мм .....	100
Усилие нажатия ленты рулетки, кгс .....	5...10
Наибольшая косина выполняемого реза, мм .....	80
Тип резака .....	PM-3
Масса, кг .....	7,1

# СВАРОЧНОЕ И ГАЗОРЕЗАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

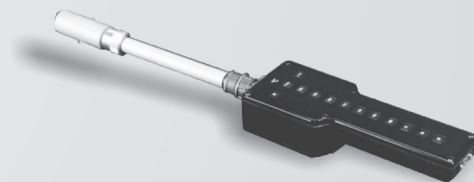
## ИНДИКАТОР ТЕМПЕРАТУРЫ КПП-1

### Назначение

Прибор представляет собой малогабаритное устройство. Предназначен для контроля контактным способом температуры предварительного подогрева поверхности. Отображение значений температуры осуществляется с помощью дискретного светодиодного индикатора. Рассчитан на работу в полевых условиях.

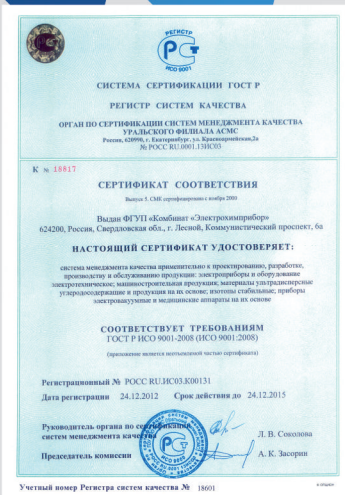
### Технические характеристики

Диапазон контролируемой температуры, °С.....	+100...+200
Диапазон показаний, °С.....	25...275
Дискретность показаний, °С.....	25
Тип датчика.....	термопара ХК (L)
Время установления показаний, не более, с.....	10
Номинальное напряжение питания (от встроенной батареи 4xА316), В.....	6
Потребляемый ток, не более, мА.....	18
Условия эксплуатации:	
температура окружающего воздуха, °С.....	-30...+50
относительная влажность, %.....	30...95
Степень защиты по ГОСТ 14254.....	IP54
Вид климатического исполнения по ГОСТ 15150.....	УХЛ1.1
Габаритные размеры прибора в сборе, мм.....	475x75x40
Масса, кг.....	0,7

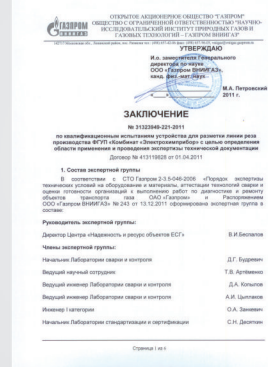
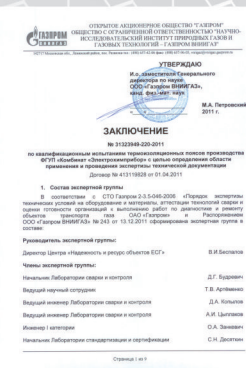
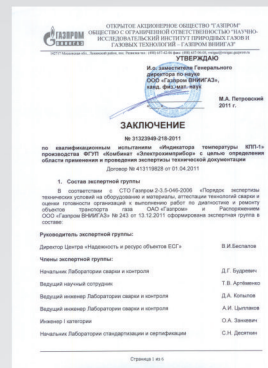


Индекс для заказа:  
Ж54АЕ1709

# СЕРТИФИКАТ, ЗАКЛЮЧЕНИЯ, СВИДЕТЕЛЬСТВО



Система менеджмента качества предприятия сертифицирована по международному стандарту ISO 9001 : 2008



Заключения ООО "Газпром ВНИИГАЗ" на безопасность применения конструкции

ФГУП «Комбинат «Электромашприбор» внесен в негосударственный Реестр российских предприятий и предпринимателей, финансовое положение которых свидетельствует об их надежности как партнеров для предпринимательской деятельности в Российской Федерации и за рубежом

В СООТВЕТСТВИИ С ДЕЙСТВУЮЩИМ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВОМ НА НЕОБХОДИМЫЕ ВИДЫ ПРОДУКЦИИ ИМЕЮТСЯ СЕРТИФИКАТЫ СООТВЕТСТВИЯ



РЕПУТАЦИЯ

КАЧЕСТВО

СОВРЕМЕННЫЕ  
ТЕХНОЛОГИИ

ТРАДИЦИИ



[www.ehp-atom.ru](http://www.ehp-atom.ru)