

ООО «ТехноМашХолдинг»
производство и поставка
по России и СНГ

8 804 333-20-03

Бесплатный звонок по РФ



**Техномаш
холдинг**

Устройство для разметки линии реза

Паспорт

Ж54А8086 ПС

Содержание

1	Назначение	3
2	Техническая характеристика	3
3	Состав изделия и комплект поставки	3
4	Устройство изделия	4
5	Порядок работы	5
6	Заметки по эксплуатации и хранению	7
7	Свидетельство о приемке	8
8	Гарантийные обязательства	8

1 Назначение

1.1 Устройство для разметки линии реза Ж54А8086 (в дальнейшем по тексту - устройство) предназначено для нахождения геометрического центра труб и нанесения линии реза на трубах диаметром 1420, 1220, 1020 мм.

1.2 Устройство предназначено для эксплуатации в полевых условиях при температуре окружающей среды от минус 50 до +40[±]С.

1.3 Устройство для разметки линии реза разработано специалистами ФГУП Комбинат «Электрохимприбор» по заказу ООО «Тюментрансгаз».

2 Техническая характеристика

2.1 Диаметр труб, мм	1420, 1220, 1020
2.2 Длина рулетки в составе устройства, м	10
2.3 Усилие натяжения рулетки, тах, кгс	2
2.4 Поперечный ход центра ползуна, мм	±20
2.5 Время установки устройства в трубу, мин	1...2
2.6 Время нахождения центра после установки устройства в трубу, мин	1..2
2.7 Погрешность нахождения центра, мм (контроль производится рулеткой с ценой деления 1 мм)	±0.5
2.8 Масса, кг	

3 Состав изделия и комплект поставки

3.1 В состав устройства входят:

1) Штанга с ползуном и центроискателем	1 шт
2) Комплект наконечников	(3 наконечника)
3) Чертилка с рулеткой	1 шт

3.2 Комплектность поставки

1) Устройство	Ж54А8086	1 шт
2) Паспорт	Ж54А8086 ПС	1 экз
3) Чемодан	Ж98А8268	1 шт

4 Устройство изделия

4.1 Устройство в соответствии с рисунком 1 состоит из следующих узлов: штанги 1, распорного винта 2, ползуна 3, центроискателя 4, чертилки 5 с рулеткой 6, сменных наконечников 7.

4.2 Штанга выполнена из трубы квадратного профиля, на одном конце которой приварена резьбовая втулка, в которую ввернута другая резьбовая втулка для установки распорного винта, а на другом конце жестко закреплен присоединительный фланец. На штанге нанесены 3 риски, позволяющие установить ползун примерно по центру (по вертикали) каждой из трех исполнений труб: нижняя – для трубы диаметром 1420 мм, средняя – 1220 мм, верхняя – 1020 мм.

4.3 Наконечник выполнен из трубы круглого сечения, на одном конце которой приварен присоединительный фланец, а на другом - опорная прямоугольная пластинка.

4.4 Ползун 3 состоит из корпуса 8, на котором в направляющих 10 с возможностью поперечного перемещения, размещен движок 11. В центре движка ввернут корпус 12 вращающегося центра 13 с подпружиненным фиксатором 14. В корпусе ползуна установлена плоская пружина 15 и фиксирующий винт 16. От выпадения из корпуса движок предохраняется бобышкой, которая упирается в крайних положениях движка в направляющие 10. На верхнем торце движка нанесены две риски, определяющие среднее положение центра ползуна относительно оси штанги.

4.5 Центроискатель 4 шарнирно закреплен на корпусе 12 центра 13 и состоит из корпуса 17, в пазу которого установлена выдвижная линейка 18 с миллиметровой шкалой, плоской пружины 19, держателя пружины 20, поджимного винта 21 и упора 22.

4.6 Чертилка 5 состоит из корпуса 23, планки 24, прижимной планки 25, вращающейся рукоятки 26, заостренного наконечника 27, двух опорных штырей 28, кронштейна 29, удлинителя 30, стяжной шпильки 31, переходника 32, двух втулок 33 и рулетки 6.

5 Порядок работы

5.1 При помощи данного устройства центр трубы находится как точка пересечения двух взаимно перпендикулярных осей поперечного сечения трубы, например, вертикальной и горизонтальной, а линия реза наносится заостренным жалом чертилки, лента рулетки которой пропущена через прижим, а конец ее своим кольцом закреплен к центру ползуна устройства.

5.2 На штангу 1 установить наконечник 7 в соответствии с размером диаметра размечаемой трубы. Устройство установить, например, вертикально в торце трубы перпендикулярно ее оси, примерно в плоскости диаметра, центром ползуна наружу. Устройство при этом может быть сориентировано распорным винтом как вверх, так и вниз по усмотрению исполнителя. Устройство надежно раскрепить распорным винтом и законтрить гайкой 9.

Закрепить кольцо рулетки в пазу центра 13 ползуна, отжав при этом фиксатор 14.

5.2.1 Установка центра по вертикали

Точную установку центра ползуна 3 по вертикальной оси трубы производить за счет смещения корпуса 8 ползуна и линейки 18.

Эта операция выполняется следующим образом:

а) центр ползуна установить примерно по середине устройства (по одной из рисок на штанге). При этом возможны 2 варианта:

1) центр ползуна остался ниже центра трубы;

2) центр ползуна оказался выше центра трубы.

б) при первом варианте корпус 17 линейки установить вдоль штанги в направлении, например, вниз, выдвинуть линейку до упора в стенку трубы, снять показание шкалы линейки. Например, размер по шкале равен 682 мм.

в) корпус линейки развернуть вверх, коснуться концом линейки стенки трубы, снять показание шкалы. Размер по шкале равен, например, 698 мм.

г) вычислить полуразность показаний шкалы. Для упрощения расчетов принимать во внимание можно только последние две цифры. В данном случае она равна $(98 - 82) / 2 = 8$ мм,

д) при верхнем положении линейки вдвинуть линейку внутрь корпуса 17 на полученные 8 мм, ослабить фиксирующий винт 16, поднять ползун вверх до касания концом линейки стенки трубы, закрепить положение ползуна винтом 16,

е) проверить точность установки центра, для чего развернуть линейку вниз не меняя настройку размера линейки и положение ползуна на штанге. При этом конец линейки должен касаться стенки трубы, а показания на линейке должны совпадать в обоих направлениях,

ж) при втором варианте и положении линейки внизу размер по шкале оказался, например, равным 696 мм, а в положении сверху равным 684 мм,

з) вычислить полуразность показаний шкалы. В данном случае она равна $(96 - 84) / 2 = 6$ мм,

и) повернуть линейку вниз, выдвинуть из корпуса на полученные 6 мм, ослабить винт 16, опустить ползун, не меняя размера линейки до касания концом линейки стенки трубы, закрепить винт 16,

к) проверить точность установки центра. Показания на линейке должны быть одинаковы в обоих направлениях.

5.3 Установка центра по горизонтали

Точную установку центра по горизонтали производить за счет смещения движка 11 и линейки 18.

а) центр движка установить примерно на вертикальной оси устройства. При этом возможны два варианта:

- 1) центр движка оказался слева от центра трубы;
- 2) центр движка оказался справа от центра трубы;

В обоих вариантах принимается, что поиск центра начинается со стороны правой стенки трубы.

б) при первом варианте концом линейки коснуться стенки трубы, снять показание шкалы линейки. Например, показание шкалы равно 696 мм,

в) линейку развернуть на 180° , (т.е. влево), снять показание шкалы линейки. Размер по шкале, например, равен 684 мм,

г) вычислить полуразность показаний шкалы. В данном случае она равна $(96 - 84) / 2 = 6$ мм,

д) выдвинуть линейку из корпуса 17 на полученные 6 мм, одновременно перемещая движок 11 на эти же 6 мм вправо, в сторону большего размера,

е) зафиксировать положение движка 11 винтом 12,

ж) проверить точность установки центра, для чего повернуть линейку влево не меняя положения линейки и движка. Конец линейки должен при этом коснуться стенки трубы.

Показания на линейке должны совпадать по величине в обоих направлениях.

з) при втором варианте размер справа оказался меньше, например, равным 683 мм, а размер слева, например, равным 697 мм,

и) вычислить полуразность показаний шкалы. В данном случае она будет равна $(97 - 83) / 2 = 7$ мм,

к) вдвинуть линейку в корпус на полученные 7 мм,

л) ослабить винт 12,

м) переместить движок 11 влево в сторону большего размера 697 до касания концом линейки стенки трубы,

н) закрепить винт 12,

о) проверить точность установки центра.

Показания по шкале линейки должны быть одинаковы в обоих направлениях.

5.4 После нахождения центра трубы на вращающийся центр устройства крепится кольцо ленты рулетки, разматывается необходимая длина ленты и закрепляется прижимом поворотной рукоятки чертилки.

5.5 Схема применения устройства при разметке линии реза приведена на рисунке 2. По этой схеме производится врезка в трубопровод заранее подготовленной катушки, у которой торцы параллельны между собой и перпендикулярны оси трубы.

5.6 Порядок работы при этом способе заключается в следующем:

- если торцы соединяемых труб имеют рваные края, их предварительно обрезают, оставляя разрыв между трубами немного меньше длины готовой катушки;
- устанавливают в торец первой трубы устройство, находят геометрический центр трубы и крепят кольцо рулетки чертилки к центру ползуна;
- рулетку разматывают на размер, достаточный для установки чертилки на край второй трубы. Высота жала и опор чертилки позволяет устанавливать чертилку на расстояние до 150 мм от торца трубы, что дает возможность обходить лентой рулетки неровности на торце трубы при очерчивании траектории линии реза. Поддерживая натяг ленты постоянным (4...5 кг.), очерчивают линию реза;
- на линию реза накладывают широкую гибкую ленту и по ней наносят (например мелом) хорошо видимую линию;
- производят отрезку размеченного торца второй трубы;
- устройство переносят и устанавливают в торец второй трубы, находят геометрический центр трубы;
- по размеру готовой катушки с учетом зазора на сварку размечают линию реза на первой трубе;
- производят отрезку размеченного торца первой трубы.

Так как обе полученные линии реза являются основанием пространственного конуса, то после отрезки концов труб торцы получаются параллельными между собой и перпендикулярными оси трубы.

Пример:

Подготовленная катушка имеет размер 3550 мм. Тогда размер между обрезанными торцами труб должен быть равен 3554^{+2} мм.

6 Заметки по эксплуатации и хранению

6.1 Для безотказной работы устройства необходимо все его узлы содержать в чистоте. Оберегать от ударов, падения с высоты. Ленту рулетки предохранять от скручивания, резких перегибов, после каждого применения ленту сворачивать в корпус рулетки и фиксировать поворотной рукояткой чертилки.

6.2 При использовании устройства производите надежное крепление сменных наконечников, обеспечьте необходимый распор штанги распорным винтом, законтрите винт контргайкой 9.

6.3 Чертилку с рулеткой по окончании работы рекомендуется отсоединять от ползуна устройства.

6.4 Хранение и транспортировку устройства производите в штатном чемодане Ж98А8268 из комплекта устройства с укладкой всех составных частей в чехол из комплекта чемодана.

6.5 Перед началом эксплуатации с ленты рулетки снять консервационную смазку.

7 Свидетельство приемке

7.1 Устройство зав. № _____ изготовлено и испытано в соответствии с КД Ж54А8086 и признано годным для эксплуатации.

Дата изготовления _____ кв. 2019г.

Начальник цеха _____ / _____ /

Начальник УТК _____ / _____ /

8 Гарантийные обязательства

8.1 Предприятие-изготовитель гарантирует исправную работу устройства в течении 12 месяцев со дня отправки его потребителю при условии соблюдения правил эксплуатации, изложенных в разделе 6 настоящего паспорта.

8.2 Устройство для разметки линии реза обязательной сертификации не подлежит.

8.3 Код ОКП 366 377

