



Nowatech sp. z o.o.



Инструкция по эксплуатации
Гидравлический передавливатель для труб
ZHRN-160/ZHRN-225



Ver. 5.1

Nowatech Sp. z o.o.

Польша, 34-100 г. Вадовице, ул. Подставе, 10
тел./факс (33) 872-07-14, 823-48-29, 608 411-044

www.nowatech.com.pl, e-mail: nowatech@nowatech.com.pl

Содержание

1. Введение	3
2. Конструкция	3
2.1. Ограничители	4
2.2. Технические характеристики	4
3. Пережатие	5
3.1. Пережатие в чрезвычайных ситуациях.....	7
4. Транспортировка и хранение.....	7
5. Обслуживание гидравлического домкрата.....	7
6. Запрещенные действия и правила техники безопасности	7

1. Введение

Передавливатель служит для перекрытия потока рабочей среды в ПЭ трубопроводах. Доступны 2 модели гидравлических передавливателей Nowatech:

- ZHRN-160 – для диаметров 90-160 мм;
- ZHRN-225 – для диаметров 160-225 мм.

Для использования устройства надлежащим образом соблюдайте инструкции, приведенные в данном руководстве.

Категорически запрещается использовать устройство без предварительного ознакомления с инструкцией по эксплуатации!

Использование устройства не по прямому назначению может привести к возникновению угрозы жизни и здоровью оператора.

2. Конструкция

Устройство состоит из несущей рамы с направляющими винтами, на которых установлены 2 передавливающих ролика. Верхний ролик прижимается к нижнему с помощью управляемого вручную гидравлического домкрата. Направляющие винты оснащены дистанционными гайками, которые упрощают регулировку устройства в соответствии с диаметром и толщиной стенки трубы. Верхний ролик и опорная рама соединены пружинами, которые позволяют более быстро поднять верхний ролик после снижения давления в домкрате. Гайки на обоих концах направляющих винтов позволяют регулировать высоту устройства (двигая вверх нижний ролик, либо двигая вниз опорную раму). Нижний ролик является демонтируемым, что позволяет установить устройство на трубу, лежащую в траншее. Передавливатель оснащен установленными с боков ограничителями, которые должны быть настроены в соответствии с диаметром и SDR используемой трубы. Правильная установка ограничителей имеет решающее значения для правильного пережатия трубы, т.к. она предотвращает повреждение трубы во время выполнения процедуры. Устройство оснащено двумя транспортировочными рукоятками, а также ручкой для управления домкратом.

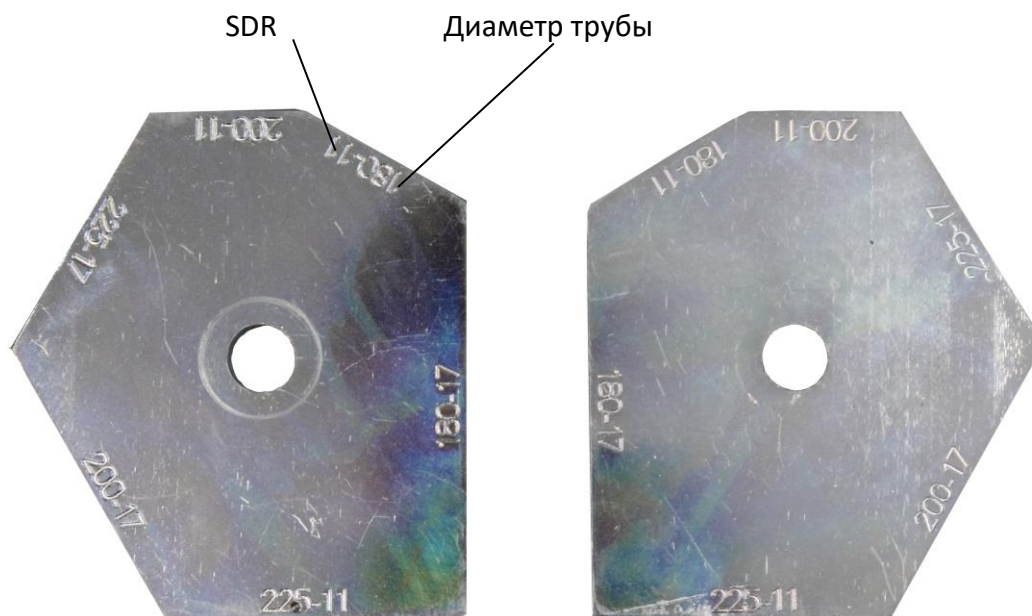
- 1, 4, 10, 8 – дистанционные гайки;
- 2 – несущая рама;
- 3 – рукоятка домкрата;
- 5 – верхний ролик;
- 6 – нижний ролик;
- 7 – подъемный механизм;
- 9 – клапан сброса давления;
- 11 – пружины;
- 12 – транспортировочные рукоятки;
- 13 – направляющие винты;
- 14 – ограничители.



Рис.1 Конструкция

2.1. Ограничители

Ограничители служат для защиты трубы от чрезмерного сжатия. Передавливатель оснащен двумя наборами ограничителей, применяемых в соответствии с диаметром и SDR трубы. Очень важно устанавливать одинаковые ограничители (настроенные на один диаметр и SDR) на обеих сторонах устройства. Сигналом того, что труба правильно пережата, служит касание ограничителем нижнего ролика.



2.2 Технические характеристики

	ZHRN-160	ZHRN-225
ВЕС	38,5 кг	58 кг
РАЗМЕРЫ	70x64x15 см	80x74x15 см
РАБОЧИЕ ДИАМЕТРЫ	90,110,125,140,160 мм	110,125,140,160,180,200,225 мм
РАБОЧИЕ SDR	11, 17	11, 17

3. Пережатие

Процесс пережатия необходимо выполнять в соответствии с описанной ниже процедурой.

Темп сжимания и разжимания должен быть как можно более медленным, причем последнее является наиболее важным параметром. Труба должна иметь достаточно времени, чтобы компенсировать очень большое напряжение, возникающее во внутреннем слое стенки трубы.

Общее время с момента установки передавливателя на трубу до момента его снятия не должно превышать 8 часов, иначе возможно повреждение трубы.

Процесс пережатия должен выполняться следующим образом:

1. Установите ограничители в правильную позицию (в соответствии с диаметром и SRD трубы).
2. Передавливатель должен быть установлен по центру и перпендикулярно оси трубы. Место пережатия должно располагаться на расстоянии как минимум $3 \times DN$ трубы (но не менее 300 мм) от сварного шва (места сварки встык или фитингом с закладным нагревателем, либо механического соединения PE/сталь). Во избежание повреждения трубы рабочие поверхности передавливателя должны быть чистыми и гладкими. Для того, чтобы установить устройство на трубе, демонтируйте нижний ролик, затем установите его обратно.

Внимание!

Электростатические нагрузки! Во время пережатия трубы с движущимся в ней газом газ ускоряется в месте сжатия. Высокая скорость, сухость газа, а также наличие мелкодисперсных частиц может привести к накоплению электростатических зарядов внутри трубы и разрядке их в землю. Прежде чем приступить к работе, заземлите устройство, а также соблюдайте технику безопасности в отношении статического электричества. Техника безопасности должна соблюдаться на протяжении всего процесса работы с устройством.

3. Начните сдавливать трубу в темпе, соответствующем температуре окружающей среды – см. таблицу ниже:

Температура окружающей среды [°C]	Темп сжатия [мм/мин]
<0	5
0-25	10
>25	Макс. 15

Для гидравлических домкратов, установленных на передавливателях ZHRN-160 и ZHRN-225, один шаг рычага перемещает прижимной элемент на 1 мм.

Для труб диаметром более 63 мм необходимо сделать 1-минутную паузу, когда труба будет пережата на $\frac{1}{2}$, и 1-минутную паузу, когда труба будет пережата на $\frac{3}{4}$. Кроме того, для труб любого диаметра необходимо делать паузу на 1 минуту после соприкосновения внутренних поверхностей трубы. Далее продолжайте сжатие в темпе, сниженном на $\frac{1}{2}$ от первоначального до момента, пока ограничитель не коснется нижнего ролика. Если температура окружающей среды около 0°C или ниже, время каждой паузы необходимо увеличить по крайней мере вдвое.

Во время сжатия контролируйте положение дистанционных гаек: равномерно опускайте их с обеих сторон так, чтобы они контактировали с верхним роликом (рис. 1, пункт 5). Это защитит верхний ролик от неконтролируемого скачка силы прижима. После того, как ограничители коснутся нижнего ролика, с помощью гаечного ключа затяните дистанционные гайки (также во избежание случайного скачка силы прижима).

Внимание!

Поскольку передавливатель может не полностью перекрыть поток газа, для 100% эффективности может потребоваться провентилировать трубу. В этом случае используйте 2 передавливателя и провентилируйте секцию трубы между ними. Расстояние между двумя передавливателями не может быть меньше, чем $6 \times DN$ трубы. Работы любого типа можно выполнять только за второй точкой пережима!

4. Выполните необходимые работы на перекрытом трубопроводе.

5. После завершения работ трубу необходимо разжать в темпе, не превышающем указанный в пункте 3. Для того, чтобы ослабить сжатие, отвинтите верхние дистанционные гайки.

6. После освобождения трубы поверните устройство на 90° и медленно скруглите трубу. Для этого частично пережмите трубу до возврата к исходной форме. Темп сжимания и разжимания не должен превышать значений из пунктов 3 и 5. Процедура скругления трубы предполагает частичное перекрытие потока. **НЕ ПЕРЕЖИМАЙТЕ** трубопровод до конца!

7. После скругления трубы демонтируйте устройство.

8. Место пережатия необходимо пометить, либо на нем должна быть установлена ремонтная седелка. Всегда используйте ремонтную седелку, если работы проводились при температуре около 0° или ниже, а также если существует малейшая вероятность повреждения трубы в процессе сжатия.

Внимание!

Не пережимайте трубу в одном и том же месте более 1 раза, т.к. это существенно увеличивает вероятность повреждения трубы. Новое место сдавливания должно быть расположено на расстоянии как минимум $6 \times DN$ трубы.

3.1 Пережатие в чрезвычайных ситуациях

В экстренных ситуациях, когда требуется быстро пережать трубу для предотвращения утечки газа или воды, следование процедуре из пункта 3 не оправдано. Однако при быстром пережатии высока вероятность повреждения трубы. После ликвидации утечки установите второй передавливатель (на этот раз в соответствии со стандартной процедурой) на расстоянии не менее $6 \times DN$. После удаления основной утечки не забудьте удалить секцию трубы, которая была пережата первым передавливателем.

4. Транспортировка и хранение

В связи со значительным весом устройства запрещается его эксплуатация одним оператором. Перемещение, настройка, установка и другие действия всегда должны выполняться как минимум двумя рабочими. Для транспортировки используйте специальные транспортировочные рукоятки (рис. 1, пункт 12), либо подъемное оборудование.

Для того, чтобы предотвратить утечку масла, необходимо перевозить и хранить устройство в вертикальном положении. Для хранения устройства используйте сухие помещения, не подвергайте его воздействию воды, т.к. это может вызвать коррозию. Не подвергайте поршень гидроцилиндра воздействию пыли или песка – это может привести к поломке.

5. Обслуживание гидравлического домкрата

Для гидравлического домкрата передавливателя используется обычное гидравлическое масло HL46. Если сила прижима устройства снизилась, необходимо пополнить уровень масла. Для этого снимите резиновую заглушку, расположенную сверху задней стороны цилиндра. Во время заправки масла поршень должен находиться в нижнем положении. Перед заправкой масла необходимо провентилировать цилиндр, отвинтив механизм сброса давления и отвести поршень. Затем завинтите механизм сброса обратно в рабочее положение. Продолжайте заливать масло, пока сила прижима не станет заметной. Все операции по обслуживанию гидравлического домкрата должны выполняться только когда устройство находится в вертикальном положении. При обнаружении любой утечки немедленно остановите работу и сообщите о поломке руководству.

6. Запрещенные действия и правила техники безопасности

- Запрещается использовать поврежденное устройство;
- Запрещается использовать устройство при наличии протечек масла;
- Перемещать устройство должны как минимум два человека;
- Запрещается вносить в устройство какие-либо конструкционные изменения;
- Ремонтные работы допускается выполнять только в авторизованном сервисном центре;
- Запрещается использовать устройство не по прямому назначению;
- Запрещается использовать устройство в местах или условиях, в которых существует опасность для оператора либо риск повреждения устройства.