

Предварительная настройка и применение кроулера:

1. Перед применением зарядить аккумуляторы съёмных блоков, тележки и переносного блока управления (репера).
2. В зависимости от диаметра трубопровода установить соответствующий тип подвеса и полуоси.
3. Выровнять положение платформы рентгеновского аппарата (РА) по центру трубопровода.
4. Установить в нужное положение магнитный датчик.
5. Установить съёмные блоки аккумуляторов.
6. Навесить рентгеновский аппарат. Центр тяжести аппарата должен находиться над платформой подвеса. Замерить и записать расстояние L от плоскости излучения (РА) до центра магнитного датчика.
7. Установить кроулер в трубопровод.
8. Установить репер на трубопроводе над магнитным датчиком панелью управления параллельно оси трубопровода.
9. Включить питание кроулера (тумблер SUPPLY) и звук (тумблер SOUND).
10. Через меню системы управления установить необходимые значения параметров:
 - расстояние до шва
 - конец трубы
 - параметры рентгеновского аппарата:
 - = время задержки,
 - = время экспозиции,
 - = напряжение,
 - = ток.
11. Установить ключ рентгеновского аппарата в положение ВКЛЮЧЕНО.
12. Установить тумблер MOTOR в положение ВКЛЮЧЕНО. После этого кроулер будет находиться в режиме ожидания управляющей команды от переносного блока управления (репера).
13. После включения репера и подачи управляющего сигнала ВПЕРЁД (кнопка I) кроулер будет двигаться вперёд до следующего определения магнитным датчиком поля репера.
14. Включенный репер установить по ходу движения кроулера на расстоянии L перед исследуемой областью (например, перед сварным швом) панелью управления параллельно оси трубопровода.
15. При определении датчиком магнитного поля репера кроулер останавливается и ожидает последующую управляющую команду от репера:
 - кнопка I - движение вперёд,
 - кнопка II - движение назад,
 - кнопка III - включение экспозиции после заданной задержки (после экспозиции остаётся на месте и ожидает следующую управляющую команду).
16. Поместить рентгенографическую плёнку в исследуемой области (например, вокруг сварного шва).

17. После подачи управляющего сигнала РЕНТГЕН (кнопка III) запустится обратный отсчёт времени задержки, после чего будет произведена экспозиция.
ВНИМАНИЕ! Во время экспозиции персонал должен находиться на безопасном расстоянии или под защитой.
18. Далее, в зависимости от необходимости, после подачи соответствующего управляющего сигнала кроулер направляется вперёд к следующей исследуемой области или назад к исходной точке.

Проведение ручной калибровки:

1. Подключить пульт калибровочный между магнитным датчиком и блоком управления тележки кроулера.
2. Разместить кроулер в трубопроводе таким образом, чтобы датчик находился на расстоянии не менее 50 см от торца трубопровода.
3. Установите репер на трубе (панель управления параллельно оси трубопровода) симметрично над датчиком. Для обеспечения точности установки рекомендуется использовать мерительный инструмент.
4. Включить питание кроулера. Тумблер MOTOR блока управления тележки должен находиться в положении ВЫКЛЮЧЕНО.
5. Включить репер и установите средний уровень мощности (II.2).
 - Особенности управления калибровкой нажатием кнопки на калибровочном пульте
 - и отображения процесса калибровки индикатором магнитного датчика:
 - если индикатор на магнитном датчике не светился, то через 1 сек. после нажатия кнопки он загорается и после 2 сек. горения гаснет;
 - если индикатор светился то после нажатия кнопки он сначала гаснет, потом через 1 сек. загорается снова и после 2 сек. горения гаснет.
 - Удержание кнопки дольше 5 сек запускает сервисный режим автоматической калибровки магнитной системы на кроулере при движении в трубе и не предназначен для применения пользователем.
6. При включенном поле репера нажать и удерживать кнопку.
7. Отпустить кнопку при горении индикатора (до момента погасания). Индикатор погаснет и загорится вновь на время необходимое для автоподстройки чувствительности датчика. Повторное загорание не произойдёт, если автоподстройка не требуется.
8. Не ранее чем через 3 сек. после окончательного погасания индикатора выключить питание репера.
9. При выключенном поле репера нажать и удерживать кнопку.
10. Отпустить кнопку после погасания индикатора (после 2-х-секундного горения). После отпускания кнопки индикатор мигнёт, подтверждая успешное проведение калибровки. Мигания не произойдёт, если автоподстройка не требуется.

11. Если индикатор продолжает непрерывно гореть, то это означает, что заданная мощность излучения репера не достаточна для текущих условий. Необходимо провести повторную калибровку начиная с п.4, выбирая большие уровни мощности репера.
12. Не ранее чем через 3 сек. после окончательного погасания индикатора выключить питание кроулера для перезагрузки системы и сохранения параметров.

Проведение автоматической калибровки:

1. Установить датчик на кроулер.
2. Разместить кроулер в трубопроводе так, чтобы магнитный датчик находился внутри трубопровода.
3. Установите репер на трубе (панель управления параллельно оси трубопровода) в 3-4 метрах дальше датчика по направлению движения кроулера.
4. Включить питание репера и установить уровень мощности I.3.
5. Включить питание тележки.
6. Тумблер MOTOR перевести в положении ВКЛЮЧЕНО.
7. Через меню системы управления включить режим КАЛИБРОВКА. После небольшой паузы система сама сгенерирует команду ВПЕРЁД.
8. Через несколько секунд после начала движения на блоке управления кроулера загорится светодиодный индикатор SENSOR на время необходимое для автоматической калибровки датчика.
9. Убедитесь, что в момент загорания светодиода магнитный датчик находился не менее, чем в 1 метре перед репером и за время калибровки кроулер проехал под репером.
10. По окончании калибровки кроулер остановится и начнёт двигаться назад до исходной позиции. В зависимости от результатов измерения уровня магнитного поля репера внутри трубы светодиодный индикатор SENSOR сообщит о дальнейших необходимых действиях оператора:
1 мигание – снизить уровень магнитного поля излучателя,
3 мигания – повысить уровень магнитного поля излучателя,
2 мигания – уровень магнитного поля в норме.
11. Дождитесь самостоятельного выхода из режима КАЛИБРОВКА.
12. При необходимости повторите калибровку на другом уровне мощности излучения репера.
13. После успешного проведения калибровки выключите питание кроулера для перезагрузки системы и сохранения параметров.
14. При дальнейшей работе рекомендуется установить уровень мощности излучения репера на один поддиапазон выше, чем при калибровке.