

**Извещатель охраны периметра
«ТОПОЛЬ»
исполнения ИОП-С**

**Звено
сейсмодатчиков СД-1-5/25**

**Инструкция по монтажу
АТПН.425411.001-02 ИМ**

Общие требования

При работе с сейсмодатчиком СД-1 следует учитывать следующее.

Сейсмодатчики СД-1 являются высокочувствительными электронно-механическими изделиями и требуют аккуратного обращения. Перед распаковкой сейсмодатчиков СД-1 и монтажом сейсмолиний на их основе внимательно прочитайте настоящую инструкцию.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ!!!

Сейсмодатчики СД-1 ЗАПРЕЩЕНО: кидать, ронять, стучать по корпусу, подвергать вибрациям с большими ускорениями, волочить по земле и другим поверхностям.

1 Последовательность выполнения монтажа сейсмолинии

1.1 Проверка комплектности извещателя «Тополь» и звеньев СД-1-5/25

Комплект извещателя «Тополь» с чувствительными элементами в виде набора сейсмодатчиков СД-1 состоит из следующих основных изделий:

- Модуль блока обработки сигналов (БОС) – 1 шт.
- Корпус для БОС – 1 шт.
- Модуль предварительного усилителя для сейсмодатчиков (ПУ-В/С) – 2 шт.
- Звено из пяти СД-1 (СД-1-5/25) – не более 6 звеньев на одну зону.
- Устройство оконечное для СД-1 (УО) – 2 шт.
- Кабель соединительный для СД-1 – 2 шт.
- Программное обеспечение ПО «Тополь» и конвертер интерфейсов USB/RS-485 с комплектом драйверов (поставляется по отдельному заказу).

Общий вид и схема соединения звена СД-1-5/25 приведены в приложении А.

1.2 Проверка работоспособности извещателя и звеньев СД-1-5/25 перед монтажом сейсмолиний.

1.2.1 Для проверки работоспособности и настройки извещателя «Тополь» потребуется переносной компьютер (ноутбук) с установленным на нём программным обеспечением ПО «Тополь» и конвертер интерфейсов USB/RS-485 с комплектом драйверов.

1.2.2 Проверка и настройка извещателя «Тополь» совместно с подключенным звеном СД-1-5/25 или сейсмолинией производится в соответствии с Руководством по эксплуатации «Извещатель охраны периметра ИОП «Тополь».

1.3 Подготовка места укладки сейсмолинии.

1.3.1 Вдоль охраняемой зоны вырывается узкая траншея глубиной 25...30 см

В траншею аккуратно раскладывают звенья сейсмолинии. Начинать укладку следует от блока обработки сигналов, при этом соединительная розетка звена должна находиться со стороны БОС. Раскладывать звенья следует так, чтобы соединительные кабели были в свободном состоянии – имели слабинку на случай «подвижек» грунта.

Замечание. Длина соединения между датчиками равна 5м, с учетом «слабины» проводов, при установке расстояние между датчиками будет меньше и зависит от способа расположения датчиков (см. п.1.4.2).

Соединять звенья между собой на данном этапе работ не рекомендуется.

Следить за тем, чтобы соединительные разъёмы звеньев не были испачканы землёй и были сухими. Рекомендуется перед монтажом завернуть их в полиэтиленовую пленку.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ при раскладке звеньев волочить их по земле, подтягивать звенья за кабель.

1.4 Укладка звеньев СД-1-5/25 в грунт, их соединение с одновременным контролем работоспособности каждого звена.

1.4.1 Между первым звеном и БОС уложить в траншею соединительный кабель. Соединительный кабель служит для подключения сейсмолинии к блоку обработки сигналов. Если длины кабеля не хватает, то следует его нарастить другим кабелем типа FTP 2x2x0.5 уличного исполнения. Нарастивание кабеля ведётся обычными методами. Места соединений следует защитить от возможного попадания влаги. Если соединение укладывается в грунт, то следует применять герметичные соединительные муфты или другие методы защиты подземных кабельных соединений. Если соединение проводится на ограждении, то применяются обычные коммутационной коробки или муфты.

1.4.2 Установить сейсмодатчики звена с учётом направления оси чувствительности двумя способами.

Первый способ – вертикальная поляризация. При этом способе датчики устанавливаются верхними крышками вверх (ось чувствительности направлена вверх). Зона чувствительности представляет собой круг с радиусом чувствительности около 2,5 м (зависит от плотности грунта).

Второй способ – горизонтальная поляризация. Ось чувствительности направлена вдоль линии охраняемой зоны. Датчики устанавливаются боком таким образом, чтобы любая пара соседних датчиков была обращена друг к другу либо верхними крышками, либо дном. В этом случае зона обнаружения представляет собой эллипс, с главной осью направленной вдоль периметра (совпадает с направлением сейсмолинии). Учитывать, что при такой установке расстояния между датчиками уменьшается на 25...30 см. (См. рисунок 1.1).

Второй способ укладки более защищён от помех в сравнении с первым.

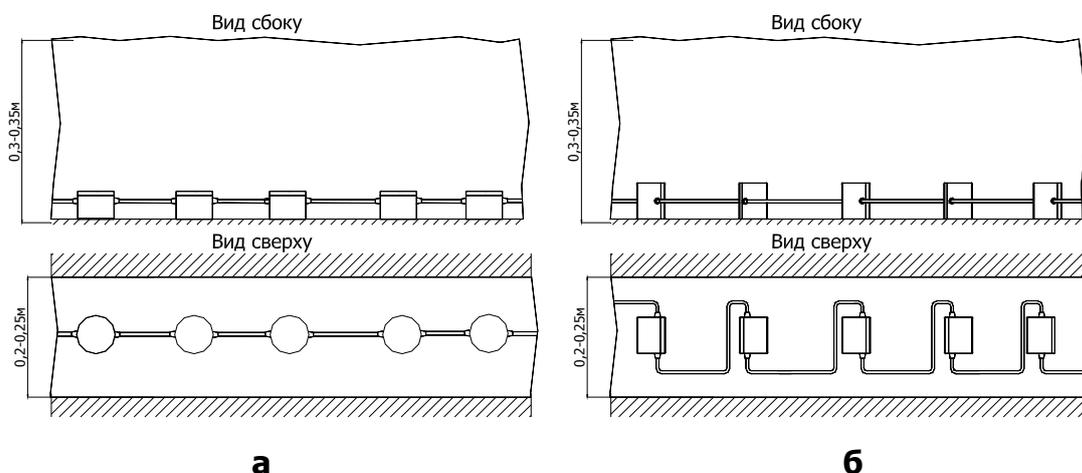


Рисунок 1.1 Расположение сейсмодатчиков СД-1 в траншее:

а - при вертикальной поляризации, **б** - при горизонтальной поляризации.

1.4.3 После установки датчика, его следует сразу засыпать грунтом. Засыпка ведётся с постоянным трамбованием грунта: присыпать датчик небольшим количеством земли, утрамбовать, добавить грунта и опять утрамбовать – до полной его засыпки. При слишком сухом (рассыпчатом) грунте следует смачивать его небольшим количеством воды. При засыпке следить за положением датчика и при необходимости корректировать.

1.4.4 Проверить работоспособность сейсмолинии и отдельных звеньев. Для этого соединить разъёмы первого (ближнего к извещателю) звена и соединительного кабеля, ко второму разъёму звена подключить Устройство оконечное для СД-1 (УО). Перед соединением разъёмов сейсмолинии надеть на металлорукав звена отрезок термоусадочной трубки с клеевым подслоем длиной

7...8 см (входит в комплект поставки). Произвести подключение к клеммам предварительного усилителя ПУ-В/С, установленному в блоке обработки сигналов. Подключить ноутбук и установить соединение компьютера с извещателем. В программе «Тополь» включить режим «Визуализация» и запустить просмотр сигналов с ЧЭ (см. Руководство ПО «Тополь»).

Произвести не сильные воздействия на грунт рядом с каждым датчиком и убедиться, что сигналы от каждого датчика отображаются на экране.

Отсоединить УО от первого звена, и подсоединить второе звено. На второй разъём звена подключить УО и повторить проверку второго звена.

Аналогично провести проверку всех звеньев.

1.4.5 После всех проверок произвести полное подключение. Все разъёмы должны быть хорошо затянуты. В конце сейсмолинии должно быть установлено Устройство оконечное для СД-1. Извещатель не должен находиться в режиме «Неисправность». Сигналы с сейсмолинии должны отображаться на компьютере.

Надвинуть на каждое соединение звеньев и УО термоусадочную трубку и осадить её с помощью строительного фена. Трубка должна полностью закрыть место соединения разъёмов. Также произвести с Устройством оконечным. Начинать осаживать трубку следует от середины к краям, равномерно нагревая трубку со всех сторон. При осаживании трубки следить за тем, чтобы не повредить соединительные разъёмы – не ставьте фен на максимальную температуру.

1.4.6 Полностью засыпать траншею и утрамбовать грунт.

Приложение А

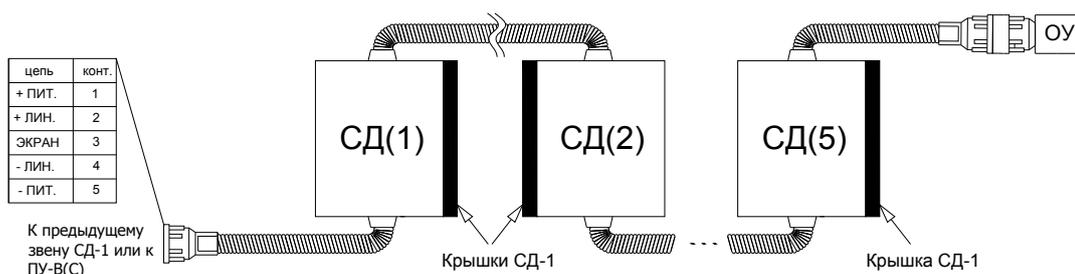


Рисунок 1 Общий вид звена СД-1-5/25.

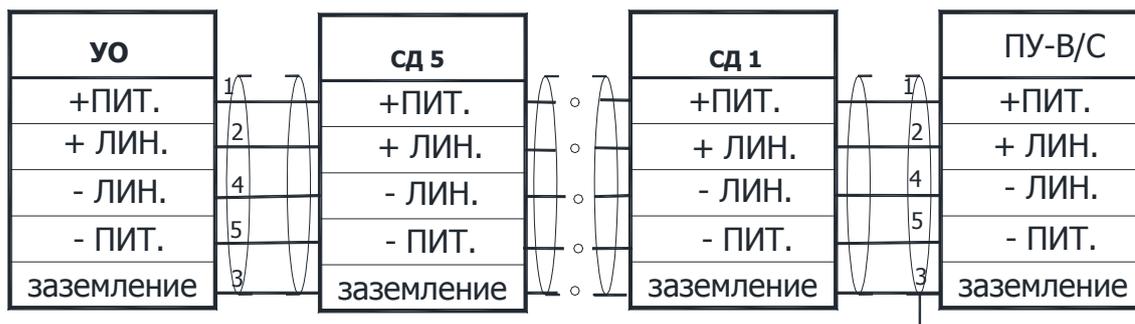


Рисунок 2 Схема соединения звена СД-1-5/25.

Таблица распайки проводов кабеля. Номера проводов условные

Номер провода	Цвет изоляции провода	Сигнал
1	Оранжевый	+ПИТ.
2	Коричневый/синий	+ЛИН
3	Экран	Заземление
4	Белокоричневый/белосиний	-ЛИН.
5	Белооранжевый	-ПИТ.