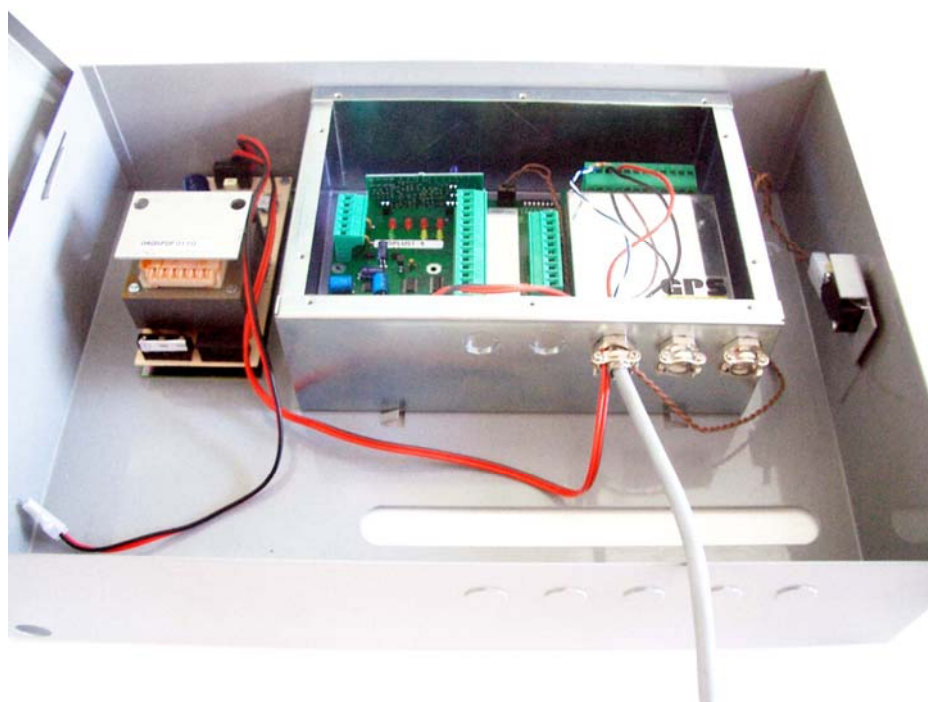


# **ИЗВЕЩАТЕЛЬ ОХРАННЫЙ МАНОМЕТРИЧЕСКИЙ АВТОНОМНЫЙ PGPS Plus/1-4**

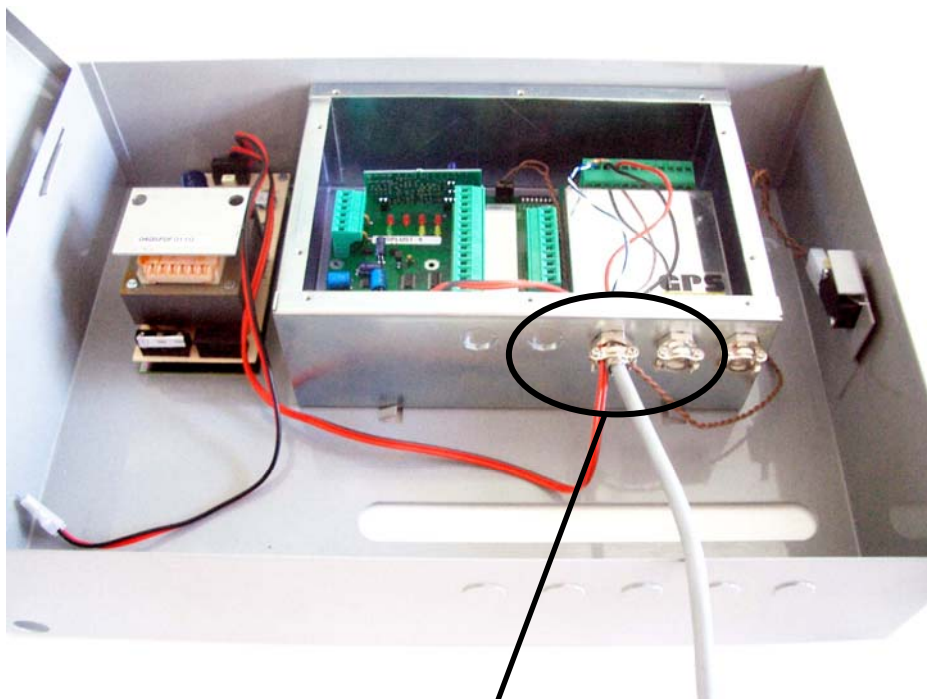


## Оглавление

Авторы документа .....	1
Оглавление .....	2
Состав комплекта .....	3
Введение .....	4
Общее описание .....	5
Инсталляция .....	5
Подготовка траншей .....	6
Нормальный грунт с травяной растительностью .....	6
Гравий .....	6
Асфальт .....	7
Брусчатка/мощеная плитка .....	7
Бетон .....	7
Неоднородные грунты .....	7
Требования к антифризу .....	9
Постановка шлангов под давление .....	9
Засыпка траншей .....	11
Инсталляция извещателей .....	12
Инсталляция DSP Анализатора .....	13
Соединение RS-232 кабелем (от DSP анализатора к компьютеру) .....	16
Извещатель GPS (артик. PGPS2001/2) .....	17
Запуск системы .....	17
Инициализация системы .....	17
Если система не работает .....	18
Установка параметров .....	18
Используемая квалификация канала .....	18
Измерение давления в шлангах .....	18
Чувствительность шлангов .....	18
Выбор анализа сигнала .....	19
Уровни порогов начала анализа сигнала .....	20
Автоматическая установка .....	20
Технические характеристики .....	21

## Состав комплекта

- Ящик
- Плата процессора (отключение устройства)
- Источник питания
- Комплект аксессуаров (резистор 10 КБ, кабель, соединительные кабели, винты)
- Документация
- Программное обеспечение
- PGPS2001/2 Извещатель
- PGPS242 Клапан
- PGPS236 Хомут шланга



Для правильной экранировки, пожалуйста, соедините кабели, как показано на рисунке.

## Введение

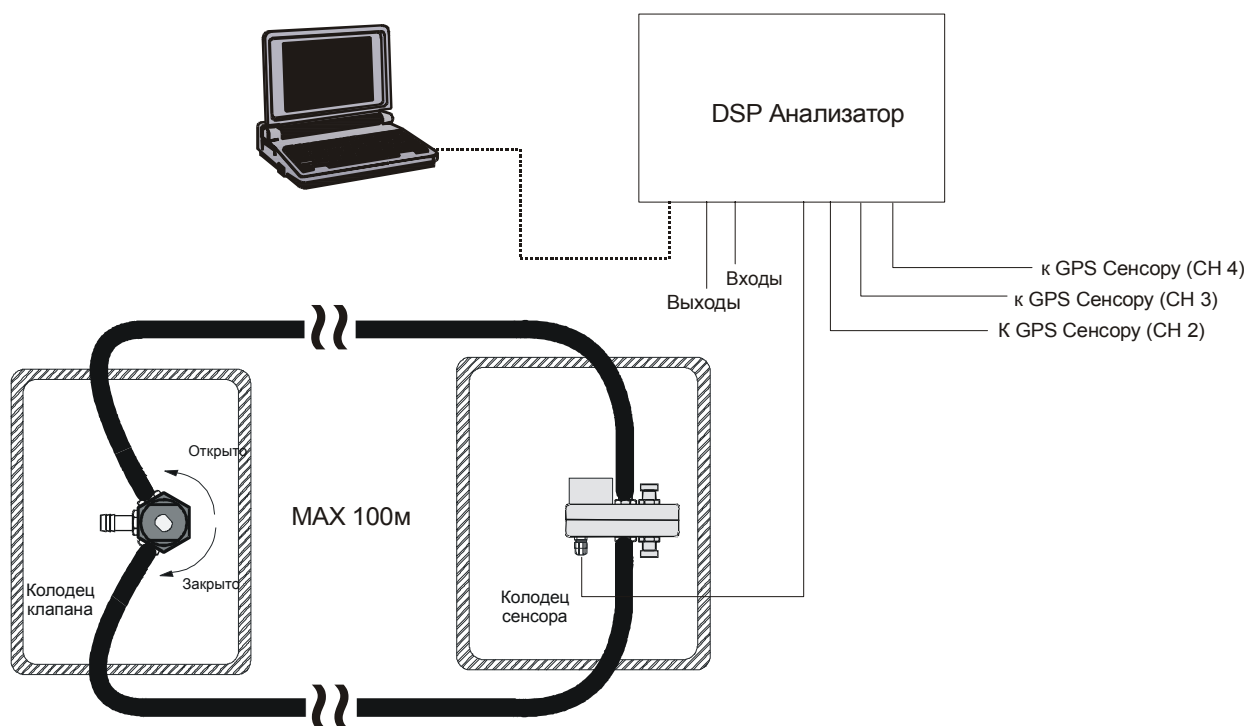
Извещатель PGPSPlus/1-4 был разработан специально для максимального использования всех преимуществ семейства извещателей GPS Plus для защиты небольших периметров. Извещатель обеспечивает подключение от 1 до 4-х преобразователей GPS, каждый из которых позволяет создавать сигнальную зону до 100 метров. Таким образом, извещатель способен защитить периметр от 10 до 400 метров.

PGPSPlus/1-4 комплект включает в себя: панель DSP анализатора (арт. PGPS2002/SA/12), преобразователь GPS (арт. PGPS2001/2), клапан (арт. PGPS242), блок питания (арт. DALI300), ящик и программное обеспечение. В дополнение к этим элементам шланг GPS (арт. PGPS195), дистиллированная вода и антифриз (арт. PGPS606) разводится в требуемом соотношении.

Принцип обнаружения точно такой же, как и у обычных извещателей GPS.

Два шланга закопаны на глубине приблизительно 30 см. и 1,5 м. друг от друга. С одной стороны эти два шланга связаны с клапаном, а с другой они связаны с преобразователем.

Шланги заполняются смесью воды и антифриза и герметизируются под давлением. Таким образом, диафрагма преобразователя обнаруживает любую разность давления между двумя шлангами, вызванную движением по земле, в которой они закопаны. Эта разность подвергается комплексному электронному анализу с тем, чтобы точно определить, являются ли сигналы тревогой или нет.



## Общее описание

Все GPS системы состоят от двух основных элементов:

### Преобразователь

Генерирует электрические сигналы после изменения давления в чувствительной зоне и передает эти сигналы на Анализатор.

### DSP Анализатор

Анализирует сигналы, произведенные извещателем, по временным и частотным параметрам выдавая сигналы о тревогах/ошибках на выходные контакты реле. Анализатор может быть связан с компьютером для настройки конфигурации, обслуживания и поиска неисправностей.

Анализатор это устройство созданное на DSP технологии с интегрированными ROM и RAM(оперативной памятью) для хранения операционных параметров системы.

## ИНСТАЛЛЯЦИЯ

**Есть четыре основных стадии инсталляции любого извещателя GPS:**

- ◆ Рытье траншей и подготовка колодцев для преобразователей/клапанов.
- ◆ Инсталляция шлангов/преобразователей.
- ◆ Засыпка траншей.
- ◆ Инсталляция UCP.

Наиболее трудоёмкая и также наиболее критическая стадия - правильная подготовка траншей. Недостатки подготовительных работ будет трудно исправить в дальнейшем.

### Ключ к успешной инсталляции - тщательная подготовка.

Все извещатели требуют смотровых колодцев: один в конце чувствительной зоны для клапана и один в другом конце - для извещателя.

В системах, где используется более чем один извещатель, колодцы смежных зон как правило объединяют в один, разместив в нем либо два клапана либо два извещателя.

Как только траншеи и смотровые колодцы будут подготовлены, шланги и кабели должны быть уложены. Шланги следует заполнить соответствующей смесью воды/антифриза с использованием временного соединителя вместо преобразователя и поставить под давление.

❶ Траншеи не должны засыпаться, пока шланги не поставлены под давление, чтобы предотвратить чрезмерное сжатие шлангов в процессе засыпки.

Как только шланги будут засыпаны грунтом, можно продолжить установку извещателя.

Подключите кабель к извещателю и затем установите панель анализатора.

После завершения всех кабельных подключений и установки всех извещателей, система готова к запуску и конфигурированию.

## Подготовка траншей

При установке шлангов необходимо корректировать процесс инсталляции в зависимости от типа поверхности, под которой они будут установлены.

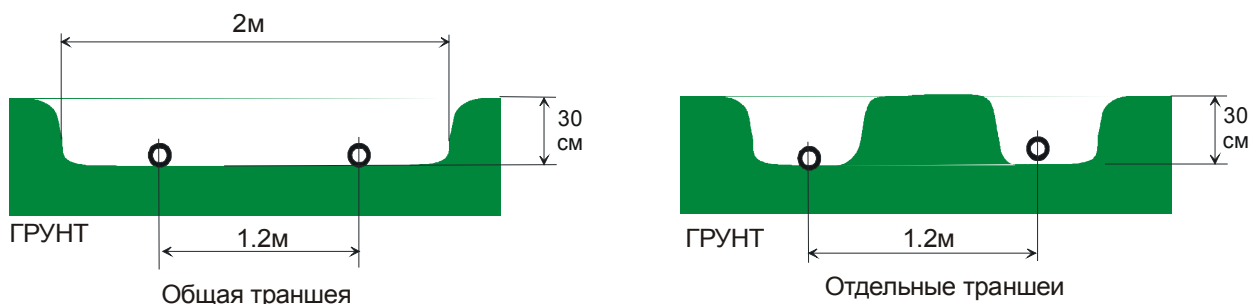
Основным правилом, которое должно соблюдаться во всех случаях – это хороший контакт по всей длине шлангов с окружающей средой.

① Воздушные зазоры между шлангом и окружающим материалом могут создать локальные зоны пониженной чувствительности.

### Нормальный грунт с травяной растительностью

Шланги должны быть положены в траншеях на глубину 25 - 30 см, с расстоянием между ними 1,2 - 1,5 метра. Шланги могут укладываться в отдельные траншеи или в одну общую траншею.

Опыт показал, что общая траншея дает более быстрое время уплотнения грунта и более высокую чувствительность в ближайшей перспективе.



Общая траншея должна иметь ширину приблизительно 2 метра.

Если нет заметных острых и твердых камней или осколков стекла, которые могут повредить шланги, то необходимо засыпать траншеи ранее вынутым грунтом сразу после заполнения и герметизации шлангов.

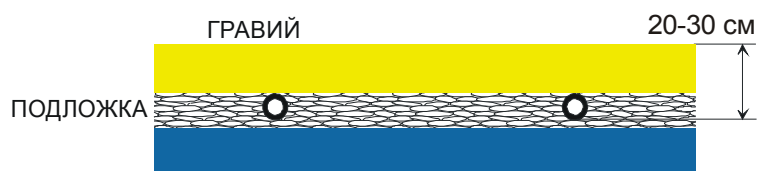
Необходимо следить за сохранением заданного интервала между шлангами и своевременно корректировать его при засыпке.

Если в грунте имеются острые камни, шланг должен быть присыпан до видимого закрытия речной мелкой галькой размером с горошину, чтобы предотвратить любое повреждение шланга при засыпке.

Засыпанная почва должна быть уплотнена насколько это возможно, чтобы гарантировать хороший контакт со шлангом.

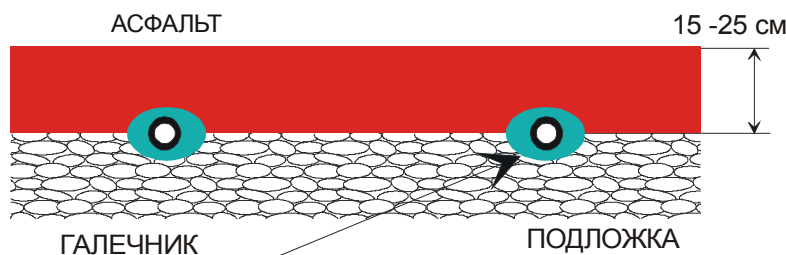
### Гравий

Под гравием стандартный интервал и глубина закладки шлангов должны точно соблюдаться. Желательно, чтобы шланги укладывались на жесткую поверхность или бетонное основание с засыпкой основным материалом.



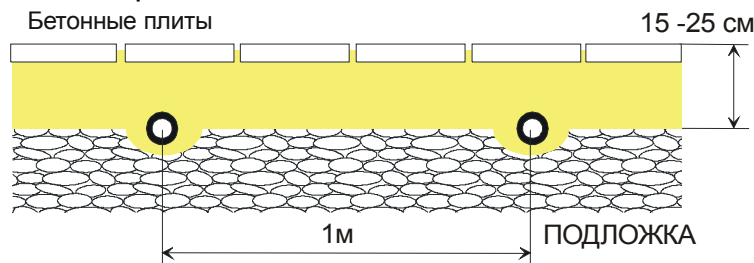
### Асфальт

Оптимальная глубина размещения шлангов под асфальтом 10 - 20 см. Идеальным будет размещение шлангов непосредственно на каком-либо твердом или бетонном основании. Тонкий уровень речной гальки, размером с горошину, должен быть насыпан на шланг перед укладкой асфальта, чтобы предотвратить возможные повреждения. Это также гарантирует хороший контакт между асфальтом и шлангом.



### Бетонные плиты

Шланги обычно закладываются в связывающем материале непосредственно ниже блоков. Если этот материал укладывается влажным, то шланги должны быть присыпаны речной галькой, размером с горошину, для того, чтобы при высыхании гарантировать хороший контакт.



Расстояние между шлангами обычно уменьшается до 1 метра, чтобы обеспечить непрерывную полосу обнаружения.

### Бетон

Существует несколько способов укладки шлангов под бетонную стяжку. Для оптимальной укладки требуются предварительные консультации с заводом-изготовителем, поскольку чувствительность в таких случаях может значительно изменяться.

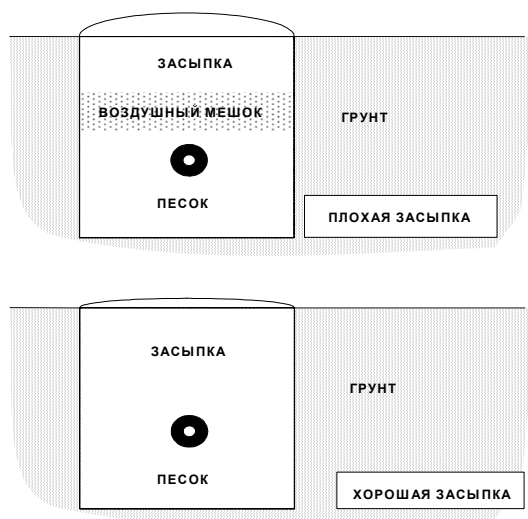
### Переменные поверхности

При наличии поверхностных изменений рельефа в зоне обнаружения из-за дорог или дорожек, пересекающих зону обнаружения, они не будут вызывать заметных изменений в чувствительности, если правильно обеспечены интервал и глубина заложения шлангов для каждого типа материала покрытия.

### Установка шлангов

Особое внимание необходимо уделить хорошему контакту между шлангом по всей его длине и грунтом.





❶ Воздушные промежутки между шлангом и окружающим грунтом вызовут снижение чувствительности.

Первый пример засыпки (не хороший): при таянии песок за счет своей гигроскопичности может создавать воздушные прослойки, это снижает чувствительность системы (в случае инсталляции в условиях отрицательных температур).

Второй пример (оптимальный): восстановите раскопки тем же самым материалом, взятым из траншеи, чтобы грунт был однородным.

В случае если, в грунте могут быть животные, подобные мышам или кротам, потребуется их уничтожение.

## Устройство инспекционных колодцев.

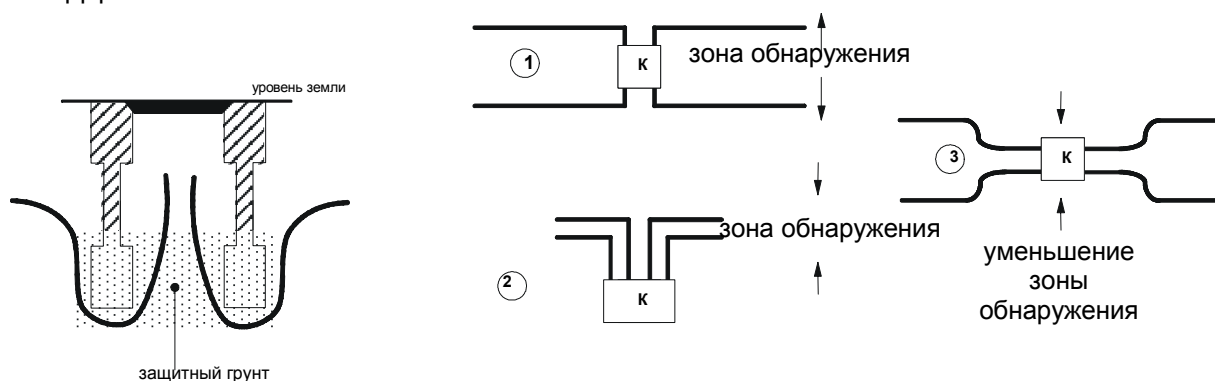
Все чувствительные элементы требуют инспекционных колодцев, по одному в каждом конце зоны, чтобы разместить клапаны, и один на полпути между ними, чтобы разместить чувствительный элемент. Необходимо, чтобы колодец чувствительного элемента был точно на половине пути между двумя колодцами для клапанов, чтобы гарантировать равные зональные длины.

При нескольких чувствительных элементах колодцы клапанов обычно используются совместно для клапанов смежных зон.

Конструкция колодцев не критична. Для этих целей могут использоваться пластмассовые или металлические контейнеры для дренажных колодцев с металлическими крышками. Так же они могут быть сделаны из кирпича.

Рекомендуются минимальные внутренние размеры 60см x 60см x 60см.

Необходимо, чтобы входящие шланги были обведены вокруг колодца и введены в него с противоположной стороны, чтобы обеспечить защиту области вокруг колодца.



После этого шланги могут быть заполнены соответствующей смесью антифриза и воды и поставлены под давление перед засыпкой.

Необходимо, чтобы колодец имел дренаж в области дна и достаточно герметичную крышку.

Как только соответствующие траншеи и колодцы готовы, в них должны быть уложены подготовленные шланги и кабели. Затем шланги должны быть заполнены соответствующей смесью воды и антифриза и поставлены под давление.



- ① Траншеи не должны быть засыпаны, до тех пор, пока шланги не поставлены под давление, чтобы предотвратить возможное их сдавливание.

### Требования к антифризу

Имеются два типа смесей антифризов, выпускаемых промышленностью в настоящее время:

#### А. ЭТИЛЕНГЛИКОЛЬ (Eg)

Наиболее используемый и являющийся основой для большинства коммерчески доступных антифризных композиций.

#### Б. ПРОПИЛЕНГЛИКОЛЬ (Pg)

Не так легко доступный для розничной продажи, т.к. применяется больше для индустриального использования.

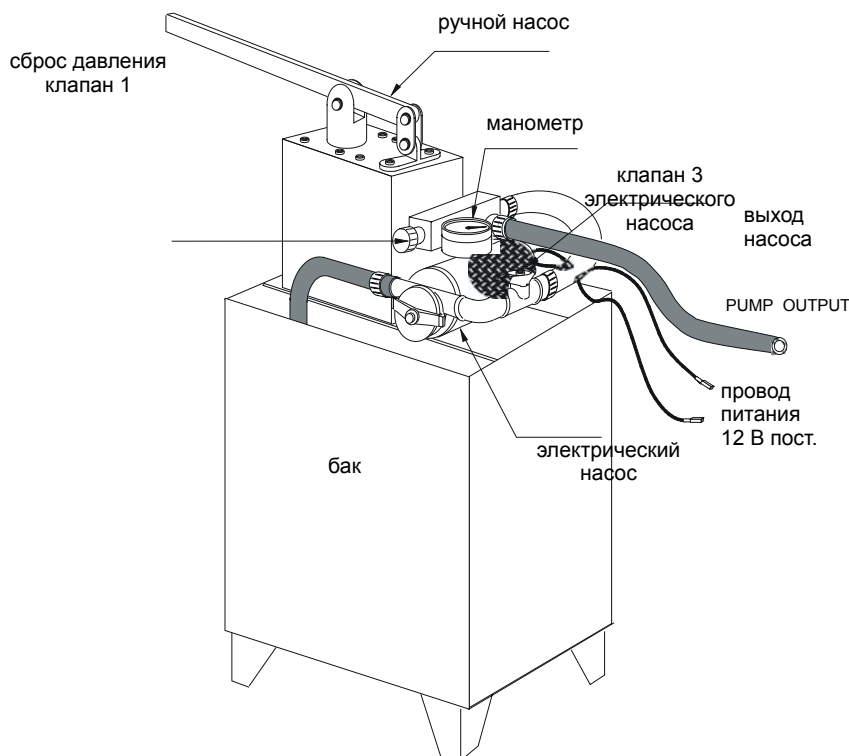
Основные различия между ними состоят в том, что Eg является ядовитым (при попадании в желудок), Pg - не ядовит. Стоимость Eg - приблизительно половина цены Pg.

Необходимо применять антифриз, рекомендуемый изготовителями автомобильных двигателей и продаваемый под их товарными знаками. Они обеспечивают значительно меньший коррозионный эффект для алюминия.

Коррозионный эффект увеличивается со временем. Следовательно, рекомендуется, чтобы система была очищена и вновь заправлена антифризом раз в три года.

Зона длиной 100 метров, состоящая из 2 шлангов, содержит приблизительно 34 литра жидкости.

### Постановка шлангов под давление



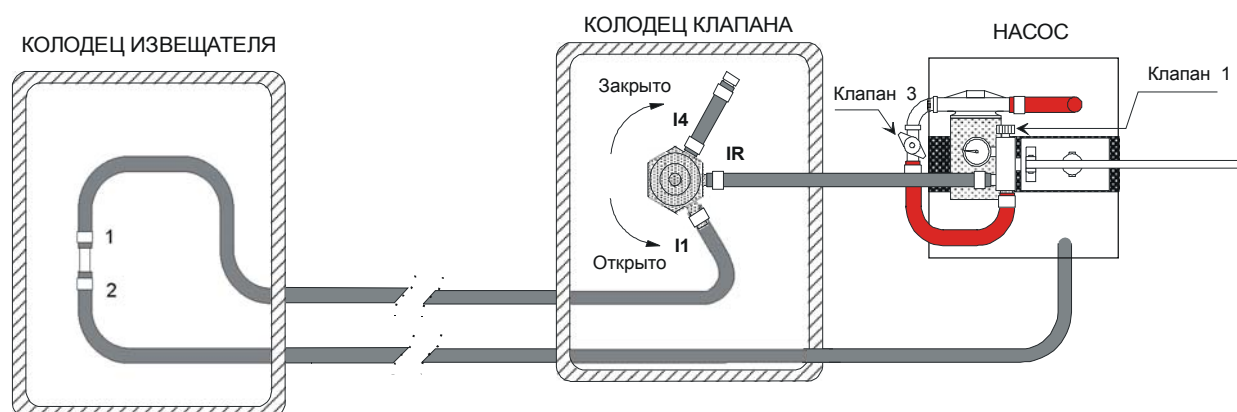
Постановка шлангов под давление требует использования насоса:

При укладке шлангов в траншеи обеспечьте равную длину шлангов для каждой зоны.

При необходимости допускается укладывать мультиплексный кабель вместе со шлангами.

Контролируйте отсутствие острых изгибов или петель у шлангов, которые могли бы привести к потере герметичности, а также попадание земли или камней внутрь шлангов.

Внутри колодца, где должен стоять преобразователь, соедините шланги 1 и 2 между собой, используя соединитель PGPS600 (см. рисунок). Используйте только входящие в комплект поставки хомуты.



В другом колодце соедините шланг 1 со штуцером I1 компенсационного клапана. Штуцер I4 необходимо заглушить. Заглушку можно сделать из медной трубки Ø15 мм., с одной стороны запаянной, а с другой соединенной с коротким GPS шлангом. Всегда используйте только входящие в комплект поставки хомуты.

Заполните резервуар насоса до верха смесью воды и антифриза. Этого количества жидкости будет достаточно, чтобы заполнить два шланга при длине зоны 100 м (для обоих шлангов).

❶ Перед подключением насоса к системе всегда необходимо удалять воздух из электрического и ручного насосов.

Закройте клапан (3) электрического насоса и выпускной клапан давления (1).

Используйте ручной насос до выхода жидкости из насоса. (Чтобы сохранить жидкость, ее можно направить в бак насоса).

Откройте клапан (3) электрического насоса.

Кратковременно включайте электрический насос пока из него не потечет жидкость.

Выключите электрический насос и закройте клапан (3).

Насосы теперь очищены от воздуха.

Соедините выход насоса со штуцером IR на клапане.

Вставьте конец шланга 2 в резервуар насоса, контролируя, чтобы он находился ниже уровня жидкости. Этим способом создано кольцо. Жидкость в кольце идет из резервуара насоса, проходит через клапан, шланг 1, соединитель, которым временно заместили извещатель, шланг 2 и возвращается в резервуар насоса.

Откройте клапан (3) насоса и затем откройте компенсационный клапан, поворачивая главный шпindel полностью против часовой стрелки. Включите электрический насос. После нескольких секунд работы насоса, начнет выходить воздух из шланга 2.

Продолжайте операцию, пока из конца шланга не начинает выходить жидкость без пузырьков воздуха.

Это может длиться приблизительно 10 - 15 минут для полного заполнения всей зоны и признаком этого является существенное уменьшение пузырьков, поднимающихся на поверхность в резервуаре.

❶ Следите, чтобы уровень жидкости в резервуаре не опускался ниже всасывающего отверстия насоса, что может привести к попаданию воздуха в шланги.

Продолжайте прокачку, пока пузырьки совсем не исчезнут на поверхности в резервуаре. Это может занять 30 - 45 минут, и желательно трясти и приподнимать шланги и клапаны, чтобы удалить пузырьки воздуха, прилипшие к внутренним стенкам.

Ослабьте и удалите заглушку со штуцера I4 компенсационного клапана, заглушив его временно рукой. Выньте шланг 2 из резервуара насоса и подсоедините к штуцеру I4. Все это время электрический насос должен работать постоянно.

Закройте клапан (3) электрического насоса и выключите электрический насос. Вручную накачайте систему приблизительно до 5 атм., контролируя по манометру насоса.

Проверьте отсутствие утечек по всей длине шлангов и в соединениях.

Откройте клапан снижения давления (1) и сбросьте давление до 1 атм. Закройте клапан.

Закройте компенсационный клапан GPS, но без больших усилий.

Откройте клапан снижения давления (1) и сбросьте до нуля давление на подключениях насос/клапан. Снимите шланг с клапана, уложите клапан в колодец и закройте его для предотвращения попадания в колодец камней или грунта.

Теперь шланги находятся под давлением в 1 атм.

Повторите вышеупомянутые шаги для всех зон системы.

Как только все шланги будут заполнены и поставлены под давление, можно выполнять засыпку и трамбовку.

## **Засыпка траншей**

Перед засыпкой траншей обеспечьте закрытие шлангов мелким галечником (фракция 5-10). Также при засыпке контролируйте интервал между шлангами отсутствие возможных повреждений шлангов.

Очень важен хороший контакт между шлангом и окружающей средой, поэтому в процессе засыпки необходимо максимально возможно уплотнять грунт. Чем более плотной будет засыпка, тем более лучше будет чувствительность системы.

После засыпки траншей в течение определенного периода будет происходить естественная усадка грунта. Это время будет зависеть от типа грунта, в котором находится шланг. В течение этого времени будет происходить некоторое изменение чувствительности извещателя, но динамическая регулировка порога системы будет обеспечивать необходимую компенсацию.

Чтобы сохранить скрытность установки извещателя, целесообразно восстановить как можно полнее первоначальное состояние зоны обнаружения.

После того, как шланги засыпаны, можно продолжить нормальную деятельность объекта, движение транспортных средств, машин и персонала.

После периода естественной усадки и уплотнения грунта, который может быть около 6 - 8 месяцев, земля возвратится к первоначальному уровню плотности и тогда система выйдет на оптимальный уровень чувствительности. По прошествии этого времени необходимо проверить настройки системы, давление в шлангах и сделать корректировки чувствительности.

## Инсталляция преобразователей

Разместите насос около компенсационного клапана и заполните резервуар насоса не менее на 10 см выше входного шланга насоса соответствующей смесью воды и антифриза.

Удалите воздух из насоса, следуя выше изложенным инструкциям.

Подключите выход насоса к входу компенсирующего клапана. Используйте ручной насос в процессе подключения, чтобы предотвратить формирование воздушных пузырей в гидравлической системе.

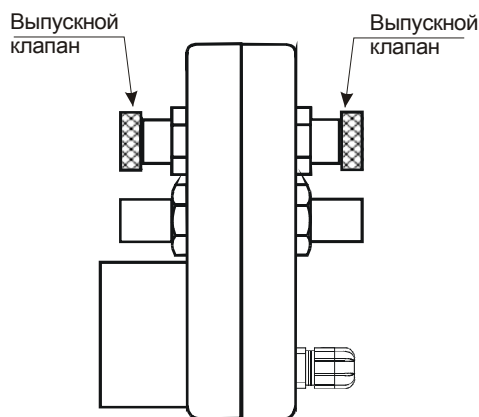
Закрепите соединения хомутами и продолжая качать, установите давление примерно 1 атм.

Медленно откройте компенсирующий клапан. Теперь на манометре будет указано давление в системе.

Откройте выпускной клапан давления (1) и позвольте давлению снизиться до нуля. Закройте выпускной клапан давления (1) и компенсирующий клапан.

Откройте выпускные клапаны преобразователя отвинчивая две резьбовые пробки, но не удаляйте их.

Предохраняйте кабельный ввод от попадания воды.



Разъедините временное соединение концов шлангов 1 и 2 и подсоедините шланги к преобразователю. Закрепите соединения хомутами. Старайтесь не проливать много жидкости и закреплять шланги на преобразователе таким образом, чтобы не допускать излишних петель или острых изгибов, которые могут пережать шланги.

После подключения шлангов жидкость начнет поступать в камеры преобразователя. Откройте компенсирующий клапан.

Начните мягко качать ручной насос и через несколько секунд весь воздух из камер преобразователя будет удален и жидкость поднимется до верха камер.

Продолжайте качать, пока камеры не заполнятся и жидкость не начнет вытекать без воздушных пузырьков.

Мягко возьмите шланги у преобразователя и покачайте преобразователь, чтобы исключить любую возможность захватывания воздуха.  
Ввинтите резьбовые пробки и затяните их ключом.  
Повторите эту операцию на другом преобразователе.  
Полностью затяните все хомуты.  
Ручным насосом поднимите давление до 5 атм. Проверьте утечку жидкости у преобразователей и компенсирующего клапана.  
Медленно откройте выпускной клапан давления (1). Снизьте давление до 3.0-3.2 атм. и затем закройте выпускной клапан (1).  
Закройте компенсирующий клапан и откройте выпускной клапан давления насоса (1), чтобы убрать давление в насосе. Отсоедините шланг выхода насоса от компенсирующего клапана и установите защитную заглушку на ввод клапана, чтобы предотвратить попадание земли.  
Сделайте заключительную проверку возможных утечек.  
Первая зона системы готова. Повторите предыдущие шаги для всех остальных зон.

## Инсталляция DSP Анализатора

DSP Анализатор (арт. **PGPS2002/SA/12**) соединяется с одним, двумя, тремя или четырьмя извещателями (арт. **PGPS2001/2**) кабелем (арт. **PUCP2116**).

Соединив DSP анализатор с компьютером (через RS-232) и используя специальный пакет программ (Multiplex2000) можно настраивать все параметры, а так же осуществлять мониторинг системы.

Максимальное расстояние от анализатора до каждого извещателя должно быть не более 800 метров.

**ПРИМЕЧАНИЕ!** (касательно Dip-переключателя на DSP анализаторе)

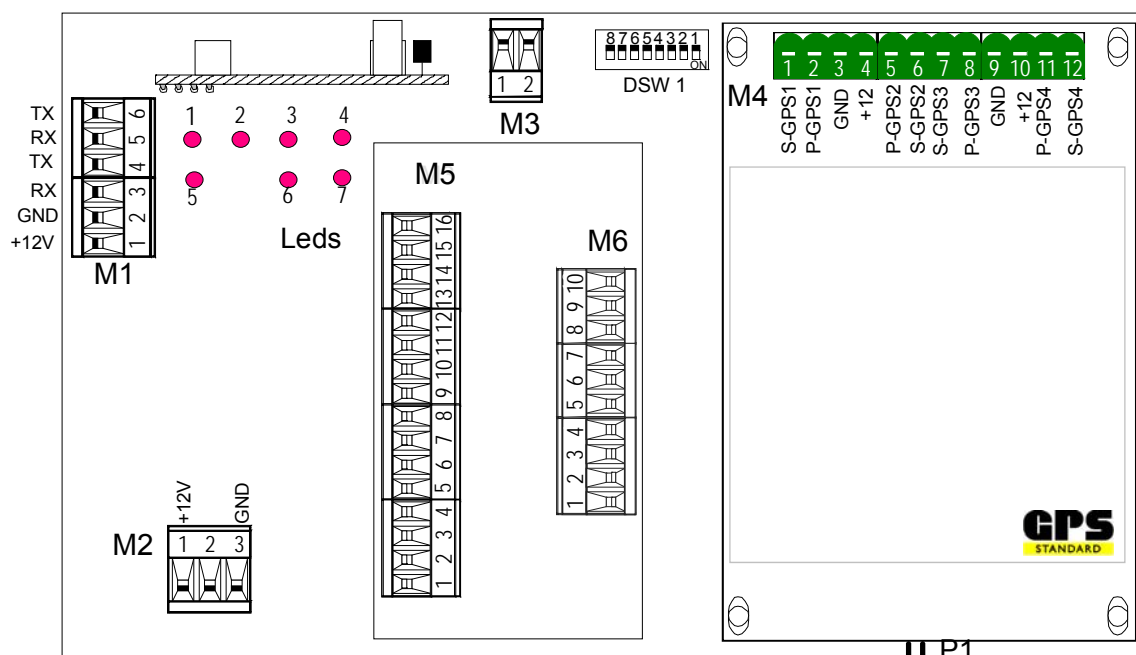
Адрес на панели анализатора должен быть установлен "0" (нуль).



**Адрес для DSP Анализатора = "0" (нуль)**

### **ВНИМАНИЕ**

*Перед установкой блока питания в ящик, соедините блок питания и аккумуляторную батарею кабелем с терминалом электропитания.*



### Терминал M1 (Линия Последовательной передачи данных)

6 = [TX]	Последовательная передача данных (на компьютер)
5 = [RX]	Последовательная передача данных (на компьютер)
4 = [TX]	Последовательная передача данных (на компьютер)
3 = [RX]	Последовательная передача данных (на компьютер)
2 = [заземл.]	Экран
1 = [+12 VDC]	Электропитание +12VDC

### Терминал M2 (Электропитание)

1 = [+12V]	Положительный вход (12Vdc)
2 = [N.U.]	Не используется
3 = [-]	Отрицательный вход (12Vdc)

### Терминал M4 (входы сигнала)

1 = [Ch1]	вход сигнала GPS Ch1 (*)
2 = [P-Ch1]	давление Ch1
3 = [-]	отрицательное электропитание
4 = [+] П	положительное электропитание
5 = [P-Ch2]	давление Ch2
6 = [Ch2]	вход сигнала GPS Ch2 (*)
7 = [Ch3]	вход сигнала GPS Ch3 (*)
8 = [P-Ch3]	давление Ch3
9 = [-]	отрицательное электропитание
10 = [+] П	положительное электропитание
11 = [P-Ch4]	давление Ch4
12 = [Ch4]	вход сигнала GPS Ch4 (*)

(\*) Вставьте резистор 10K между входом сигнала и заземлением для каждого подключенного извещателя.

**Терминал М3 (вход тампера)**

- 1 = [-] отрицательный  
2 = [ТАМПЕР] вход тампера

**Терминал М5 (выходы реле)**

- 15 – 16 = [RL1] (Тревога 1) NC Контакт с добавочным резистором на 22 ома;  
13 – 14 = [RL2] (Тревога 2) NC Контакт с добавочным резистором на 22 ома;  
11 – 12 = [RL3] (Тревога 3) NC Контакт с добавочным резистором на 22 ома;  
9 – 10 = [RL4] (Тревога 4) NC Контакт с добавочным резистором на 22 ома;  
7 – 8 = [RL5] (Пред-тревога 1 - 4) NC Контакт с доб. резистором на 22 ома;  
5 – 6 = [RL6] (Давление 1 - 4) NC Контакт с доб. резистором на 22 ома;  
3 – 4 = [RL7] (Тампер) Контакт NC с добавочным резистором на 22 ома;  
1 – 2 = [RL8] (Ошибка) NC Контакт с добавочным резистором на 22 ома;

**Терминал М6 (логические входы)**

- 10 = [-] Отрицательный  
9 = [IN1] Логический вход 1 (NC)  
8 = [IN2] Логический вход 2 (NC)  
7 = [IN3] Логический вход 3 (NC)  
6 = [IN4] Логический вход 4 (NC)  
5 = [IN5] Логический вход 5 (NC)  
4 = [IN6] Логический вход 6 (NC)  
3 = [IN7] Логический вход 7 (NC)  
2 = [IN8] Логический вход 8 (NC)  
1 = [-] Отрицательный

**Описание входов:**

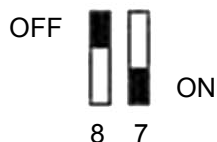
Эти универсальные входы [NC] являются отрицательными [-]. Могут использоваться для подключения внешних датчиков; эти входы могут быть связаны с выходами реле.

Один вход, управляемый программным обеспечением MPX2000, может использоваться для контроля особенностей локальной записи. В этом случае, когда этот логический вход является открытым, локальная запись допускается, когда он закрыт – локальная запись заблокирована.

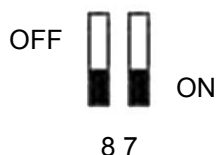
**Ссылка Р1 (инициализация по умолчанию)****Светодиоды (Индикация)**

- 1 = Тревога GPS CH1  
2 = Тревога GPS CH2  
3 = Тревога GPS CH3  
4 = Тревога GPS CH4  
5 = Электропитание  
6 = Пред-тревога CH1 - CH4  
7 = Давление CH1 - CH4 / Усилитель CH1 - CH4

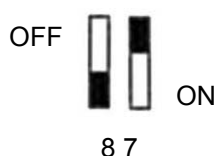


**Dip-переключатель 7 и 8**

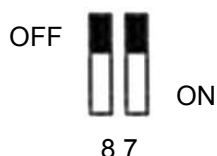
Светодиод 6 = данные, переданные на компьютер  
Светодиод 7 = данные, полученные от компьютера



Светодиод 1 = тревога зоны 1  
Светодиод 2 = тревога зоны 2  
Светодиод 3 = тревога зоны 3  
Светодиод 4 = тревога зоны 4  
Светодиод 6 = пред-тревога  
Светодиод 7 = давление / ошибка



Светодиод 1 = ошибка усилителя CH1  
Светодиод 2 = ошибка усилителя CH2  
Светодиод 3 = ошибка усилителя CH3  
Светодиод 4 = ошибка усилителя CH4



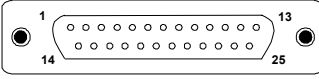
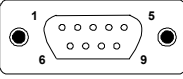
Светодиод 1 = давление CH1  
Светодиод 2 = давление CH2  
Светодиод 3 = давление CH3  
Светодиод 4 = давление CH4

Для подключения **DSP Анализатор – GPS Извещатель** используйте только специальный GPS кабель (**арт. PUCP2116**), который гарантирует экранировку по всей его длине. Экран должен быть подключен к отриц. входу [-] на анализаторе и быть "свободным" на другом конце.

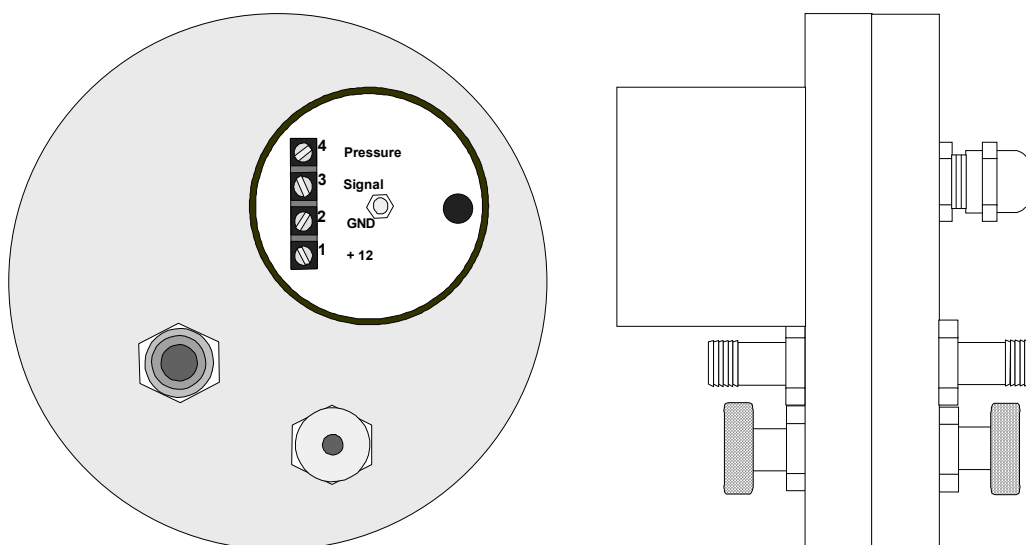
Максимальное расстояние каждого извещателя от анализатора – 800м.

**RS-232 подключение (анализатор-компьютер)**

Таблица ниже показывает взаимосвязи между **M1 Терминалом** на Анализаторе и **последовательном порте** компьютера. (DB25 «папа» и DB9 «папа»)

				
M1 Analyser	Signal (Analyser)	Signal (P.C.)	DB25 Male (P.C.)	DB9 Male (P.C.)
5	(RX)	(TX)	2	3
6	(TX)	(RX)	3	2
2	GND	GND	7	5

## GPS преобразователь (арт. PGPS2001/2)



Используйте специальный кабель PGPS2116 для подключений между преобразователем и анализатором. Этот кабель гарантирует непрерывность экрана по всей его длине. Экран должен быть соединен с отриц. контактом [-] на корпусе анализатора и быть "свободным" в преобразователе GPS.

### Запуск системы

Как только весь комплекс установлен и соединен, можно начинать ввод в действие.

Для правильной работы необходимо установить все системные параметры, используя сервисное программное обеспечение Multiplex 2000 .

Для этого необходимо подключить к DSP Анализатору компьютер, как это описано в Программном обеспечении Multiplex 2000, изучить сигналы, поступающие от преобразователей и скорректировать параметры в соответствии с рекомендациями, приведенными в руководстве. Эту фазу лучше проводить с поддержкой GPS Technical Support Network.

### Инициализация системы

Подключите блок питания (Арт. DALI120) Анализатору и подайте 220/240В. Светодиоды на Анализаторе будут мигать в течение нескольких секунд и затем погаснут. Будет гореть только один зеленый светодиод, указывая на наличие питания.

Подключите сервисный компьютер к анализатору, как описано выше, и запустите программное обеспечение MX2000.

После системного поиска на мониторе компьютера отобразится таблица с номерами и типами подключенных извещателей.

Выберите команду "Monitoring" для проверки, что сигналы от извещателей отображаются на экране.

Проверьте, что нет сигналов низкого давления в шлангах для каждого извещателя.

Отключите основной источник питания и проверьте работоспособность при питании от аккумуляторов.

Продолжите установку параметров.

### **Если система не работает**

Проверьте подключения источника питания и замерьте выходное напряжение источника питания.

Проверьте плавкий предохранитель, подключение линейного кабеля и правильность установки адресов извещателей.

Проверьте подключение компьютера к Анализатору.

Проверьте давление в соответствующих преобразователях, используя инсталляционный насос.

Проверьте напряжение батареи.

## **Установка параметров**

Операционные параметры для каждого преобразователя первоначально устанавливаются простыми проходами в зоне обнаружения и анализом результирующего сигнала.

Этот процесс необходимо повторить для каждого преобразователя.

### **Используемая квалификация канала.**

Система GPS Плюс может работать с 1, 2, 3 или 4 преобразователями PGPS2001/2 (для 1, 2, 3 или 4 зон защиты до 100 метров каждая). Используя программное обеспечение MPX2000 нужно активировать только те каналы, которые связаны с преобразователями, что бы избежать неправильных индикаций (ошибка усиления или низкое давление). Сделать это можно, поставив флажок на соответствующем канале ☒ Enable channel в окне параметров преобразователя.

### **Измерение давления в шлангах.**

Программное обеспечение позволяет контролировать значение давления в шлангах, поступающее от датчика давления, установленного в преобразователе.

### **Чувствительность шлангов**

Статический уровень сигналов от преобразователя в спокойном состоянии в безветренную погоду, должен быть ниже 100 милливольт. Для проверки один человек должен пересекать поперек зону обнаружения с нормальной скоростью пешехода поперек системы с интервалами приблизительно по 10 метров, в то время как второй человек наблюдает экран монитора в режиме 'Monitoring'.

Пиковые сигналы, сгенерированные этими прохождениями должны быть  $\pm 2 - \pm 2.5$  вольт. Важно, что бы сигнал не достигал уровня насыщенности.

**Используя экран установки параметров, чувствительность каждого извещателя следует откорректировать таким образом, чтобы гарантировать правильный уровень сигнала.**

Может быть потребуется повторить этот процесс несколько раз, чтобы получить оптимальные параметры настройки.

### **Выбор анализа сигнала.**

Для каждого канала, GPS преобразователь может использовать 3 различных анализа сигнала, позволяющие определить условия возникновения сигнала тревоги. Возможно использование как одного, так и двух и трех алгоритмов.

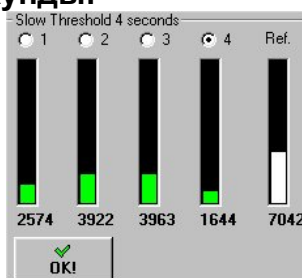
- **Быстрый анализ:** используется для обнаружения людей, пересекающих чувствительную зону обычным шагом или бегом. Чтобы активизировать быстрый анализ, необходимо установить соответствующий флажок ☒ Enable Fast Analysis.
- **Медленный анализ:** используется для обнаружения людей, медленно пересекающих чувствительную зону. Он содержит один анализ длиной 4 секунды, один анализ длиной 8 секунд и один анализ - 16 секунд. Чтобы активизировать медленный анализ, необходимо установить соответствующий флажок ☒ Enable Slow Analysis, и затем выбрать требуемый анализ: ☒ Slow Threshold 4 seconds для 4 секунд анализа, ☒ Slow Threshold 8 seconds для 8 секунд анализа, ☒ Slow Threshold 16 seconds для 16 секунд анализа.
- **Анализ прыжка:** используется для обнаружения людей, пытающихся перепрыгнуть чувствительную зону.

Для быстрого и медленного анализа должен быть установлен порог начала.

Для быстрого анализа необходимо получить 4 различных попытки пересечения. Чтобы сделать это, необходимо ☐ Mask ☒ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 для каждой маски получить сигнал автоустановки.

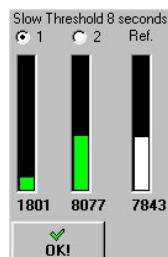
Для медленного анализа, после медленного пересечения и получения сигналов автоустановки, необходимо будет выбрать пороговое значение для каждого анализа:

#### **1. Медленный анализ 4 секунды:**



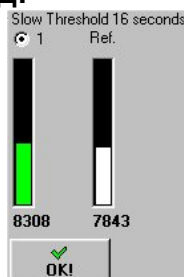
**Ref.** – значение, в настоящее время сохраненное в анализаторе. Значения 1, 2, 3 и 4 – это пороговые значения, сгенерированные в 4 попытках в 4-х секундном интервале в режиме автоустановки сигнала. Выберите требуемое значение и нажмите кнопку Ok, чтобы сохранить выбранное значение в памяти анализатора.

**N.B.** Необходимо выбрать пороговое значение, которое относится к интервалу времени, где сигнал показывает некоторые изменения. Не следует выбирать порог сигнала не имеющему изменений.

**2. Медленный анализ 8 секунд:**

**Ref.** – значение, в настоящее время сохраненное в анализаторе. Значения 1, 2, – это пороговые значения, сгенерированные в 2 попытках в 8-ми секундном интервале в режиме автоустановки сигнала. Выберите требуемое значение и нажмите кнопку Ok, чтобы сохранить выбранное значение в памяти извещателя.

**Н.В.** Необходимо выбрать пороговое значение, которое относится к интервалу времени, где сигнал показывает некоторые изменения. Не следует выбирать порог сигнала не имеющему изменений.

**3. Медленный анализ 16 секунд:**

**Ref.** – значение, в настоящее время сохраненное в анализаторе. Значение 1 – это пороговое значение, сгенерированное в течение 16 секунд в режиме автоустановки сигнала. Пожалуйста, нажмите кнопку Ok, чтобы сохранить выбранное значение в памяти извещателя.

**Н.В.** Используйте 16-ти секундный медленный анализ, только если сигнал автоустановки имеет изменения в течение этих 16 секунд.

Для анализа прыжка, после автоустановки, возможно вручную изменить порог, который определяет сигнал прыжка.

**Пороговые уровни начала анализа**

Для начальной установки порогов начала анализа подойдут настройки по умолчанию.


Они могут быть установлены так, чтобы они превышали уровень шума системы так, что бы частотные области анализа сигналов только начинались, когда сигнал, сгенерированный зоной отличался от нормального шума системы.

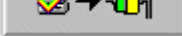
Уровни **Порогов Быстрого Анализа** должны быть установлены так, чтобы они были выше шумового уровня системы, показанного с фильтром высокого прохода 1 Гц, и ниже пересекающегося сигнала, показанного в том же самом режиме.

Уровни **Порогов Медленного Анализа** должны быть установлены так, чтобы они были выше шумового уровня системы, показанного с фильтром низкого прохода 1 Гц, и ниже пересекающегося сигнала, показанного в том же самом режиме.

**Авто установка**

После установки чувствительности и порога начала уровня (для быстрого анализа необходимо будет, также выбрать номер маски), выбор авто установки запустит автоматическое получение сигналов пересечения. После выбора канала и типа

пересечения, которое будет получено, система будет ожидать выбранного типа пересечения, которое будет предпринято. Щелчок кнопки  заставит программу ждать пока выбранное количество попыток не будет выполнено. Как только выбранное количество попыток будет закончено, программа вычисляет среднее значение этих попыток.

После того, как попытка закончена, щелкая  кнопку, отправляем среднее значение в память извещателя.

После получения различных попыток сделайте ряд тестов, пересекая чувствительную зону в разных точках, и убедитесь, что каждая попытка дает тревогу.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

➤ Доступные версии	PGPSPLUS/1-4	GPS Plus Stand – Alone System
➤ Системные приложения	Внутренний / Внешний	
➤ Покрываемость системы	400 м. приблизительно (4 зоны по 100 м.)	
➤ Системная настройка	Через последовательное соединение, используя персональный компьютер	
➤ Параметры памяти	ППЗУ (энергонезависимая оперативная память).	
➤ Встроенное программное обеспечение	Базируется на Флэш-памяти, обновляемой через последовательный порт	
➤ Ящик	Металлический контейнер, защищенный контактом на вскрытие. Монтируется на стену, с клеммой заземления.	
➤ Рабочая температура	- 30°C - + 70°C Относительная влажность - 90 %	
➤ Электропитание	Версия PGPSPLUS/1-4	10.5 - 16 В. пост. (номинал-12В.)
➤ Ток	Версия PGPSPLUS/1-4	220 мА (максимальный) 12В.
➤ Доступные выходы	Версия PGPSPLUS/1-4	8 реле с норм. замкнутыми контактами
➤ Характеристика реле	12 В. (макс.), 100 мА (контакты норм. замкнутые 22 Ом)	
➤ Доступные выходы	Версия PCPS2001/SA	8 норм. замкн. / норм. разомкнутые
➤ Схема защиты Вход/выход	Использование Варисторов	
➤ Автозащита в случае системной ошибки	Использование WATCH-DOG (Внешний / Внутренний).	