

WAGNER PSM

Вибрационная система обнаружения

Руководство по монтажу и обслуживанию



WAGNER **PSM**



Оглавление

1. Введение.....	3
2. Меры безопасности.....	4
3. Порядок монтажа.....	5
3.1. Установка контроллера W-PSM-CAP.....	5
3.2. Установка датчиков W-PSM-Sens.....	7
3.3. Прокладка соединительных линий.....	10
3.4. Подключение блоков BCO WAGNER PSM.....	12
3.5. Установка адресов ВД.....	14
3.6. Регулировка параметров обнаружения изделия.....	14
3.7. Регулирование параметров обнаружения ВД.....	15
4. Техническое обслуживание.....	17
4.1. Общие указания.....	17
4.2. Порядок технического обслуживания.....	17

1. Введение

Настоящее руководство введено для монтажных и эксплуатирующих организаций для проведения монтажа и технического обслуживания вибрационной системы обнаружения WAGNER PSM (далее по тексту – ВСО) на объекте.

Назначение, принцип действия, технические характеристики, эксплуатационные ограничения ВСО описаны в руководстве по эксплуатации.

В настоящем руководстве приняты следующие сокращения:

- **ВСО** – вибрационная система обнаружения (WAGNER PSM)
- **ВД** – вибрационный датчик (W-PSM-Sens)
- **ДК** – дистанционный контроль
- **МК** – монтажный комплект
- **КЧЭ** – кабельный чувствительный элемент
- **ЛЭП** – линии электропередач
- **ПН** – прибор настройки
- **ПО** – программное обеспечение
- **ССОИ** – система сбора и отображения информации
- **ШС** – шлейф сигнализации
- **ШПС** – шлейф питания-сигнализации

Примечание. Предприятие-изготовитель проводит непрерывную работу по совершенствованию ВСО, вследствие чего в ее конструкцию могут быть внесены изменения, не влияющие на его основные технические характеристики.

2. Меры безопасности

1. К монтажу, пусконаладочным работам, обслуживанию ВСО допускаются лица, изучившие настоящее руководство и руководство по эксплуатации в полном объеме.
2. При техническом обслуживании ВСО следует соблюдать правила техники безопасности, действующие при работе с аппаратурой, находящейся под рабочим напряжением.
3. Запрещается производить монтаж, пусконаладочные работы ВСО при грозе, ввиду опасности поражения электрическим током при грозовых разрядах от наводок на линии связи.
4. Прокладку и разделывание кабелей, а также подключение их к блокам ВСО необходимо производить при отключенном напряжении питания.
5. Безопасность обслуживающего персонала при работе с ВСО обеспечивается низким напряжением питания.



Внимание! Эксплуатация ВСО без подключения к заземлению не допускается.

3. Порядок монтажа

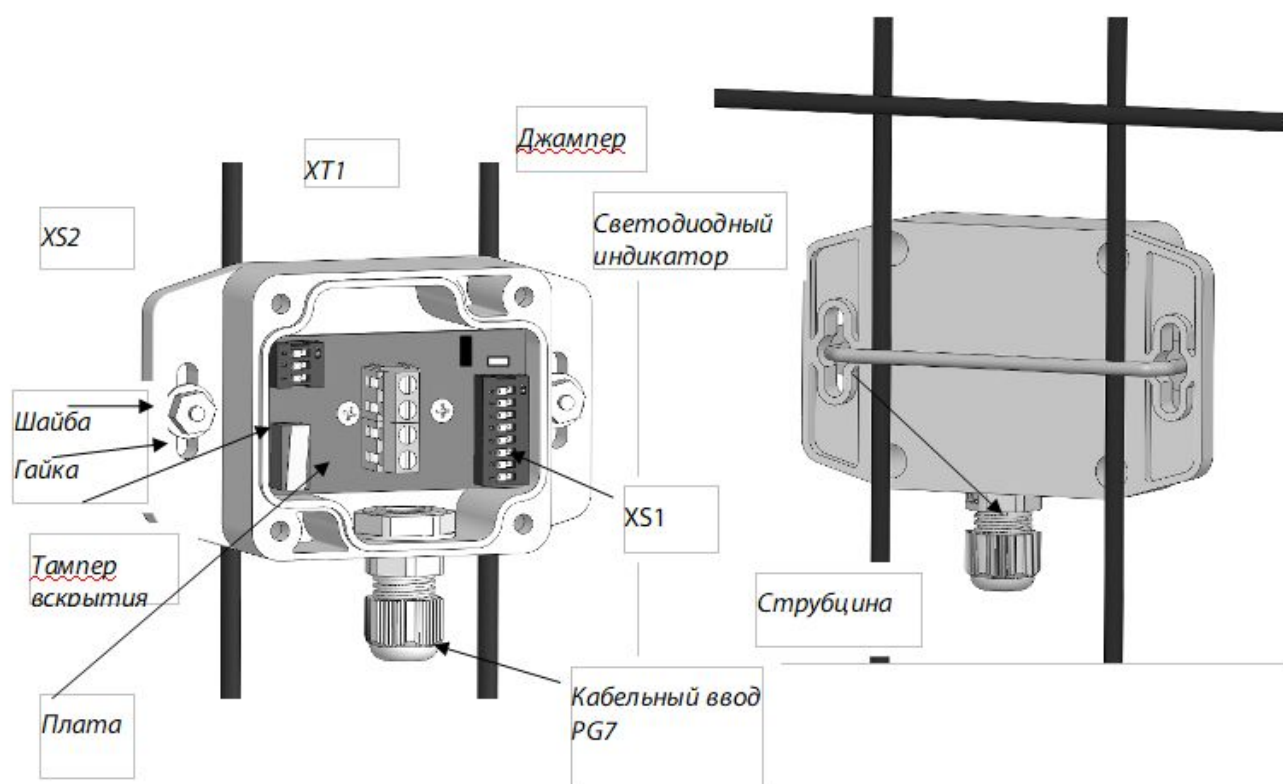


Рисунок 1. Внешний вид ВД

1. Размещение ВСО на объекте эксплуатации необходимо производить в соответствии с требованиями проекта, монтаж осуществлять с использованием соответствующих монтажных комплектов для блоков ВСО (см. гл. 3.2. [Установка](#)). Монтаж ВСО следует проводить с соблюдением норм и правил выполнения монтажных и электромонтажных работ.
2. Монтаж ВСО выполняется в несколько этапов:
 - установка контроллера W-PSM-CAP
 - установка вибрационных датчиков (ВД) W-PSM-Sens
 - прокладка соединительных линий ШПС
 - подключение блоков ВСО

3.1. Установка контроллера W-PSM-CAP

1. Контроллер W-PSM-CAP устанавливают таким образом, чтобы исключить возможность доступа к нему посторонних лиц. Место установки должно обеспечивать удобство периодического осмотра контроллера, подключения соединительных линий и питания. Допускается устанавливать контроллер на опорах ограждения, стенах здания, в шкафах участковых.
2. Установку контроллера на опоре (стойке) ограждения проводить в соответствии с нижеследующими рисунками. Для крепления контроллера использовать кронштейны и хомуты, входящие в состав монтажного комплекта.

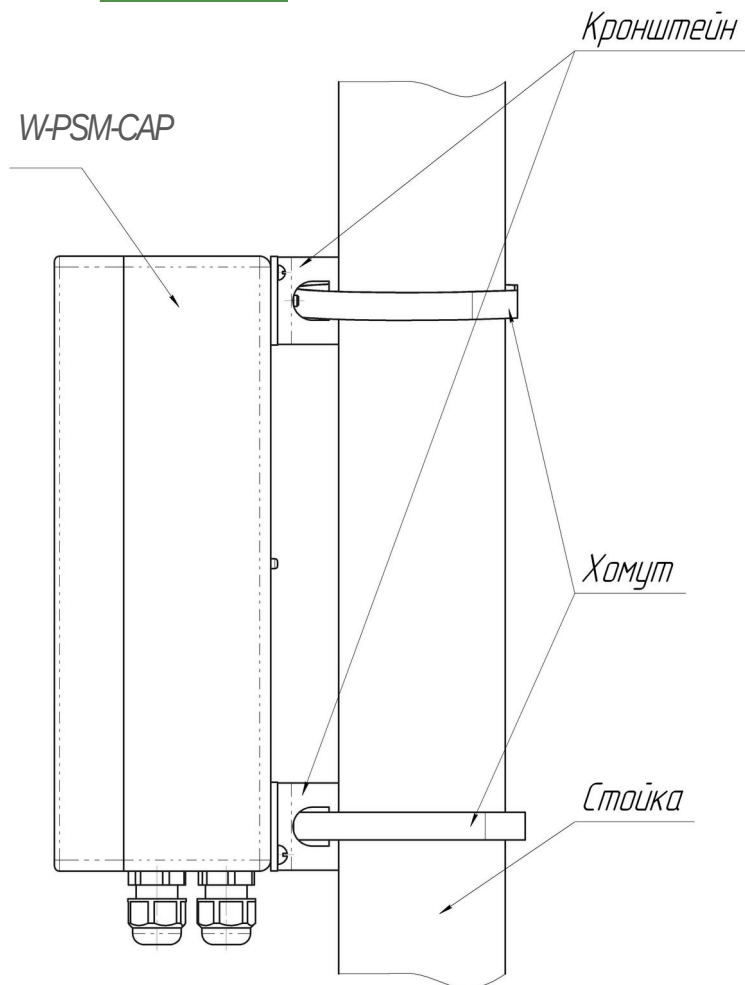


Рисунок 2. Установка контроллера W-PSM-CAP на опоре

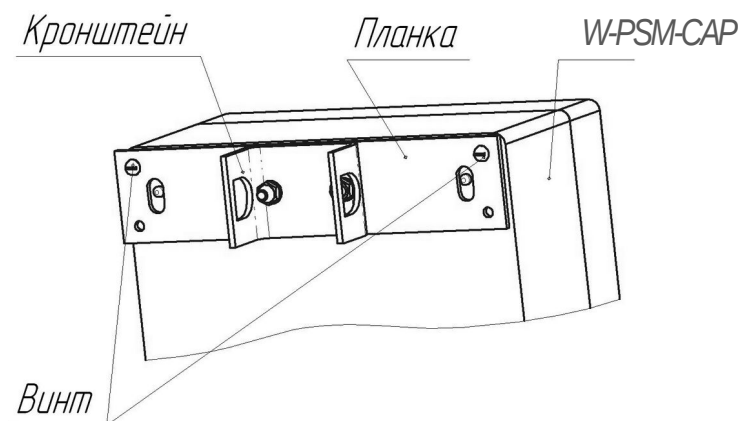


Рисунок 3. Крепление кронштейна к контроллеру

3. Установка контроллера на плоской вертикальной поверхности (бетонном ограждении, кирпичной стене):

- Разметить и просверлить в стене четыре отверстия $\varnothing 6$ мм (см. Рисунок 4).
- Установить на контроллер ушки крепежные из состава корпуса. Взять из МК пластмассовые дюбели и вставить в отверстия, установить контроллер на ограждение и закрепить его шурупами. При креплении на деревянной поверхности дюбели не используются.

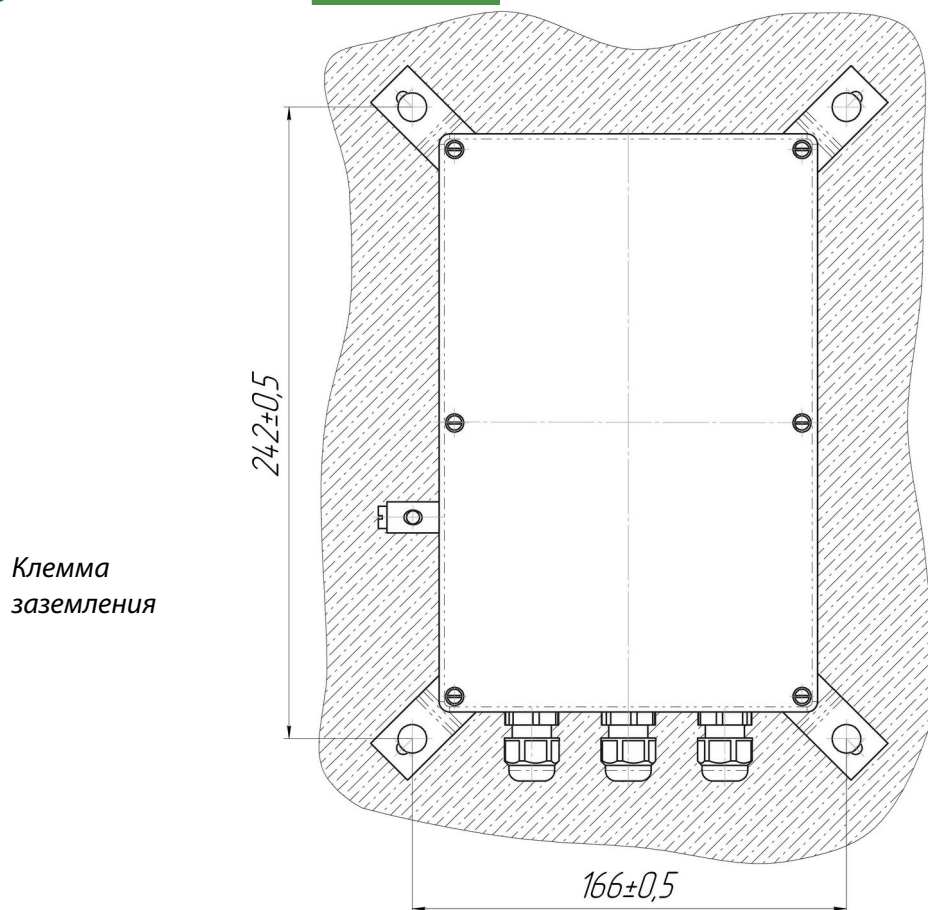


Рисунок 4. Установка контроллера на стене

4. Заземление контроллера.

Заземлитель установить в грунт на расстоянии не более 3 м от контроллера. Допускается в качестве заземлителя использовать столб ограждения. Корпус контроллера через клемму заземления соединить с заземлителем проводом с сечением не менее 1,0 мм².



Внимание! Контроллер должен быть заземлен только в одной точке – через клемму заземления на его корпусе.

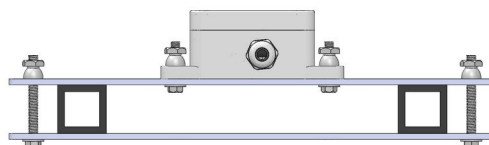
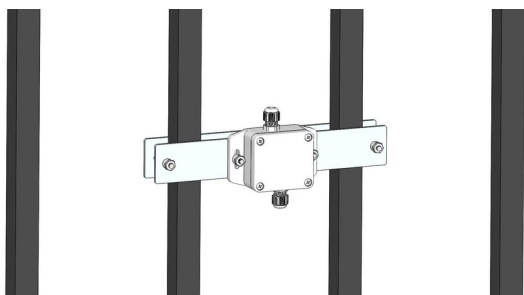
3.2. Установка датчиков W-PSM-Sens

1. Ограждение для размещения ВД W-PSM-Sens должно удовлетворять следующим требованиям:
 - на участке, где расположено ограждение, должны отсутствовать посторонние предметы, деревья и кустарники, касающиеся ограждения и вызывающие под воздействием ветра вибрацию ограждения;
 - в зимний период при снежных заносах более 1 м следует проводить чистку снега около ограждения (с обеих сторон) на расстоянии не менее 1 м от ограждения;
 - поперечное перемещение ограждения при ветровых нагрузках не более 10 мм.
2. Способ крепления и шаг установки ВД выбираются с учетом типа и механических свойств ограждения. Рекомендованные варианты установки ВД представлены в таблице ниже.

Тип ограждения	Шаг установк и ВД	Способ установки ВД	Высота установки ВД	Крепление ВД
Профильные, прутковые, кованные	1-2 секции	На полотно в середине секции	1-2 м	Рисунок 5
«Махаон», ССЦП	2-3 секции	На полотно в середине секции. На опору ограждения *	1-1,5 м	Рисунок 6 Рисунок 7
Армированная сетка «Рабица»	2-3 секции	На опору ограждения	1-1,5 м	Рисунок 7
Заграждения с ЖБ (или кирпичными) опорами	1-2 секции	На полотно в середине секции	По согласованию	Рисунок 5
Козырьковые	1-2 секции	На опору ограждения	По согласованию	Рисунок 7
Профлист	1-2 секции	На опору ограждения	1-1,5 м	Рисунок 7

* Способ установки для ограждений, состоящих из двухсекционных панелей, панелей с повышенной деформацией, панелей с повышенным поперечным перемещением при ветровых нагрузках.

3. Крепления вибрационных датчиков W-PSM-Sens к различным типам ограждения выполняются согласно рисункам ниже.



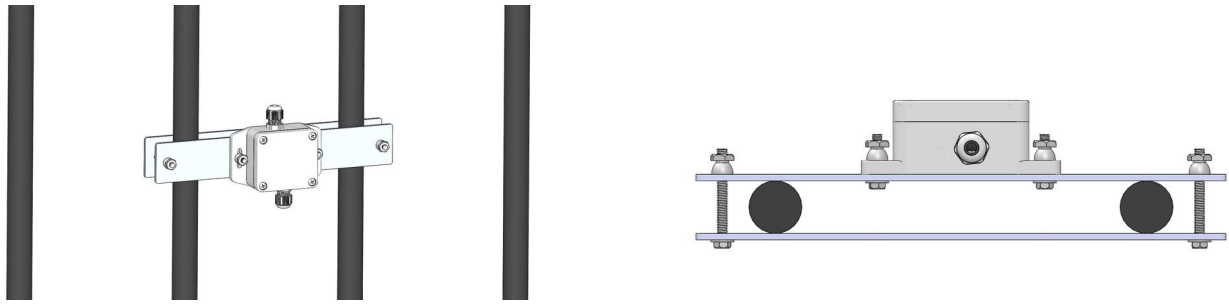


Рисунок 5. Крепление ВД на профильных, прутковых, кованых ограждениях

Монтажный комплект W-FBP для W-PSM-Sens:

- планка УМП (180x40) – 2 шт.
- винт М6х30 – 2 шт.
- винт М6х80 – 2 шт.
- шайба М6 – 4 шт.
- пружинная шайба М6 – 4 шт.
- гайка антивандальная М6 – 4 шт.

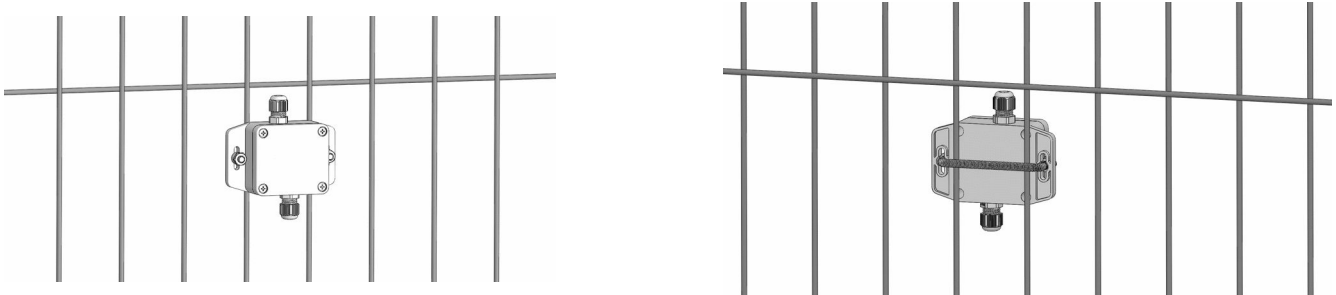


Рисунок 6. Крепление ВД на ограждении типа «Махаон», ССЦП

Монтажный комплект W-MF для W-PSM-Sens:

- трубочина резьбовая (80x30) – 1 шт.
- шайба М6 – 2 шт.
- пружинная шайба М6 – 2 шт.
- гайка антивандальная М6 – 2 шт.



Рисунок 7. Крепление ВД на опоре ограждения

Монтажный комплект W-BS для W-PSM-Sens:

- уголок монтажный – 2 шт.
- винт М6х30 – 2 шт.
- пружинная шайба М6 – 2 шт.
- гайка антивандальная М6 – 2 шт.
- хомут металлический (90-120) – 1 шт.



Внимание! Крепление ВД должно быть жестким, чтобы предотвратить любые продольные перемещения корпуса относительно места крепления и крепежного элемента относительно ограждения. Не допускается отклонение ВД от вертикали более чем на 5 градусов.

3.3. Прокладка соединительных линий

1. Прокладку соединительных линий ШПС проводить при температуре не ниже -10°C . С целью сохранения целостности линий при диверсиях (разрушение ВД, перекус подводящего кабеля) рекомендуется проводить монтаж кабельных линий защищенным способом (в коробе, трубе, гофре), выполняя ответвления к каждому ВД (Рисунок 8). При таком способе монтажа вывод из строя отдельного ВД не приведет к выходу из строя всей линии связи.
2. Допускается не выполнять ответвления ШПС на каждый ВД (см. п. 1 настоящей главы), а проводить подключение ШПС к ВД способом «пришел-ушел». В этом случае необходимо учитывать, что вывод из строя (разрушение, демонтаж) отдельного ВД может привести к нарушению целостности всего ШПС.
3. Допускается выполнять монтаж ВД с подключением ШПС по схеме «Звезда» (Рисунок 9). При этом общая длина линии ШПС фланга не должна превышать 1498 м (для ВСО с маркировкой, содержащей знак X – не более 500м).
4. Для соединения ВСО со станционной аппаратурой ССОИ и прокладки ШПС рекомендуется использовать кабель типа УТР,ТПП с диаметром жилы не менее 0,5 мм. Для соединения контроллера с источником электропитания рекомендуется использовать кабель типа КВВ 2х1, ПРППМ 2х0,9 и.т.п.

Примечание. Для монтажа соединительных линий ВСО во взрывоопасных зонах необходимо использовать специализированный кабель U/УТР 2*2*0,5 ТЭП.

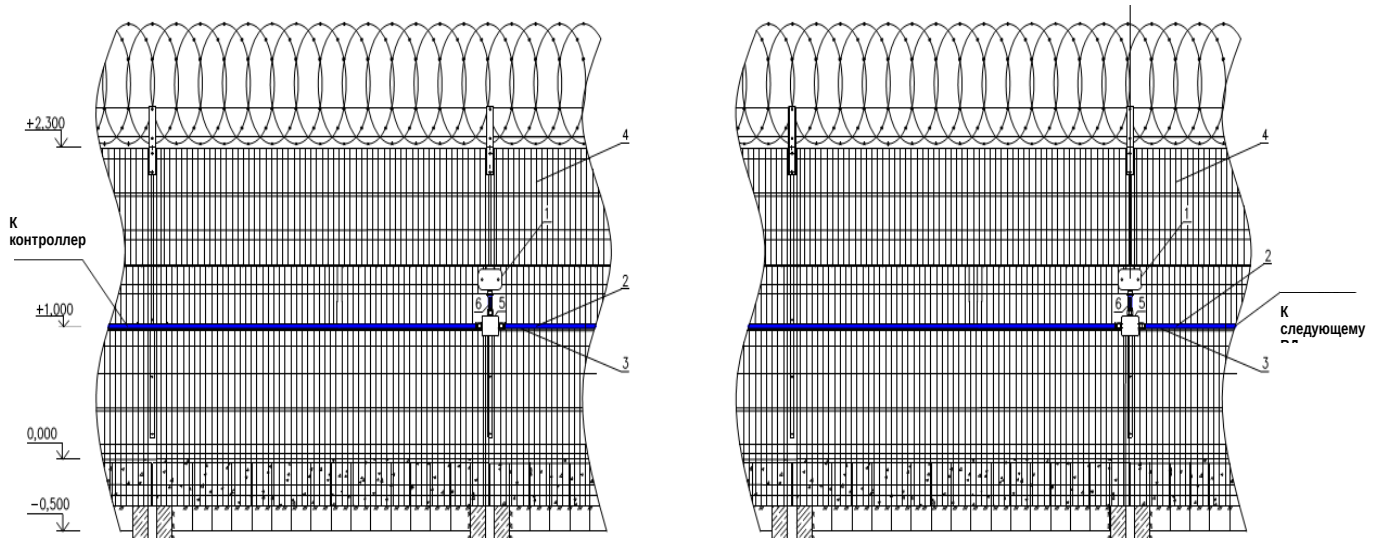


Рисунок 8. Прокладка линии связи защищенным способом ВД

- 1 - ВД
- 2 - Линия связи
- 3 - Труба ВГП
- 4 - Секция ограждения
- 5 - Коробка соединительная
- 6 - Гофрорукав

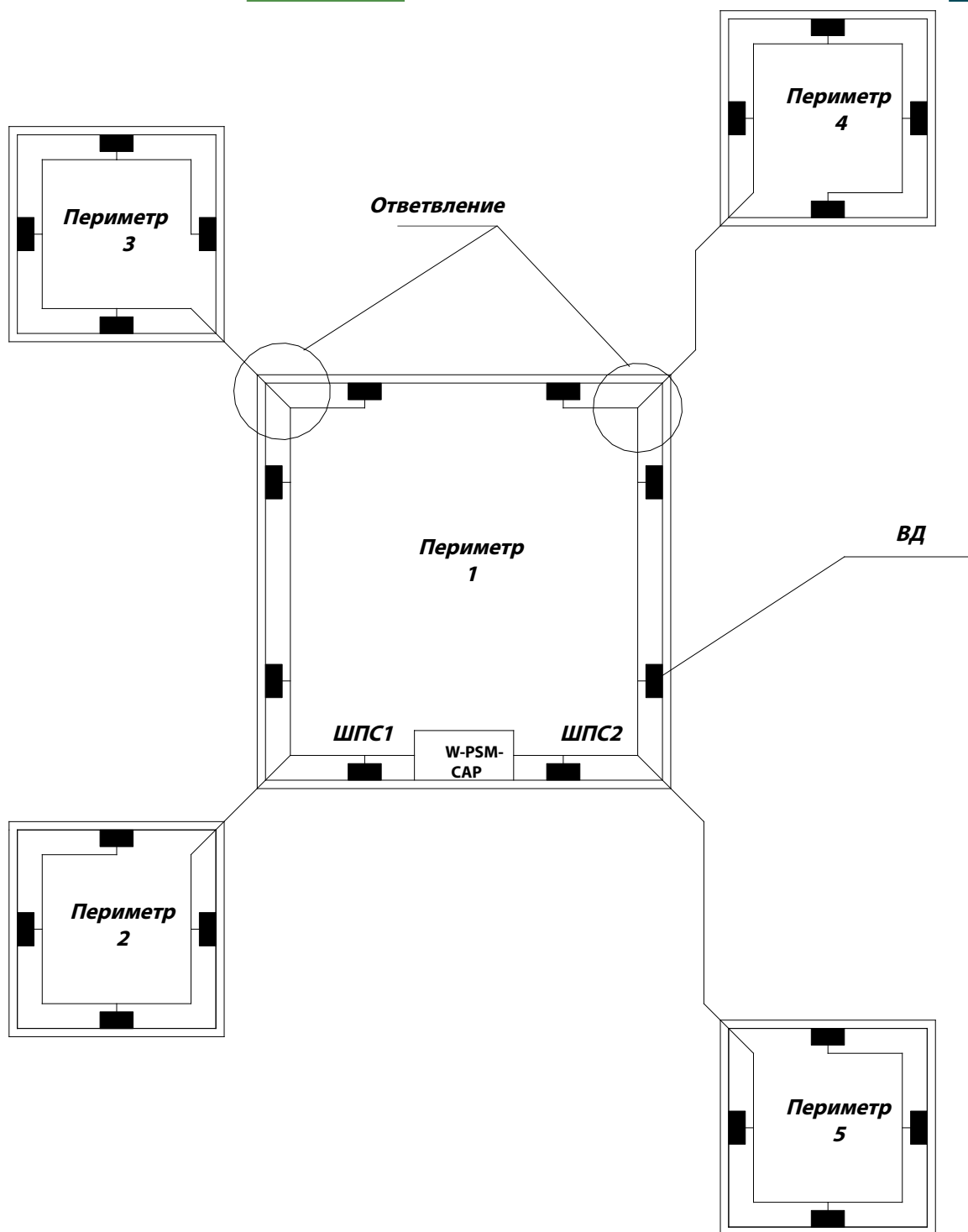


Рисунок 9. Монтаж по схеме «Звезда»

3.4. Подключение блоков VCO WAGNER PSM

Подключение контроллера W-PSM-CAP к соединительным линиям выполняется согласно таблице ниже.

Обозначение контакта клеммной колодки ХТ1	Назначение	Линия	
1	«+» цепи дистанционного контроля	ДК	
2	«-» цепи дистанционного контроля		
3	Шлейф датчика вскрытия	ВСКР.	
4	«Сухие» контакты		
5	Минус шлейфа питания-сигнализации 1	ШПС1	
6	Плюс шлейфа питания-сигнализации 1		
7	Минус шлейфа питания-сигнализации 2	ШПС2	
8	Плюс шлейфа питания-сигнализации 2		
9	Шлейф сигнализации КАНАЛА 1	ШС1	
10	«Сухие» контакты		
11	Шлейф сигнализации КАНАЛА 2	ШС2	
12	«Сухие» контакты		
13	Контакты интерфейса RS-485	А	RS-485
14		В	
15		GND	
16	Резерв. Л1	БР	
17	Резерв. Л2		
18	«+» напряжения питания	Электропитание	

Обозначение контакта клеммной колодки ХТ1	Назначение	Линия
19	«-» напряжения питания	

Примечание. Линия БР зарезервирована и не используется.

Подключение вибрационных датчиков W-PSM-Sens к ШПС выполняется согласно нижеследующим рисункам.

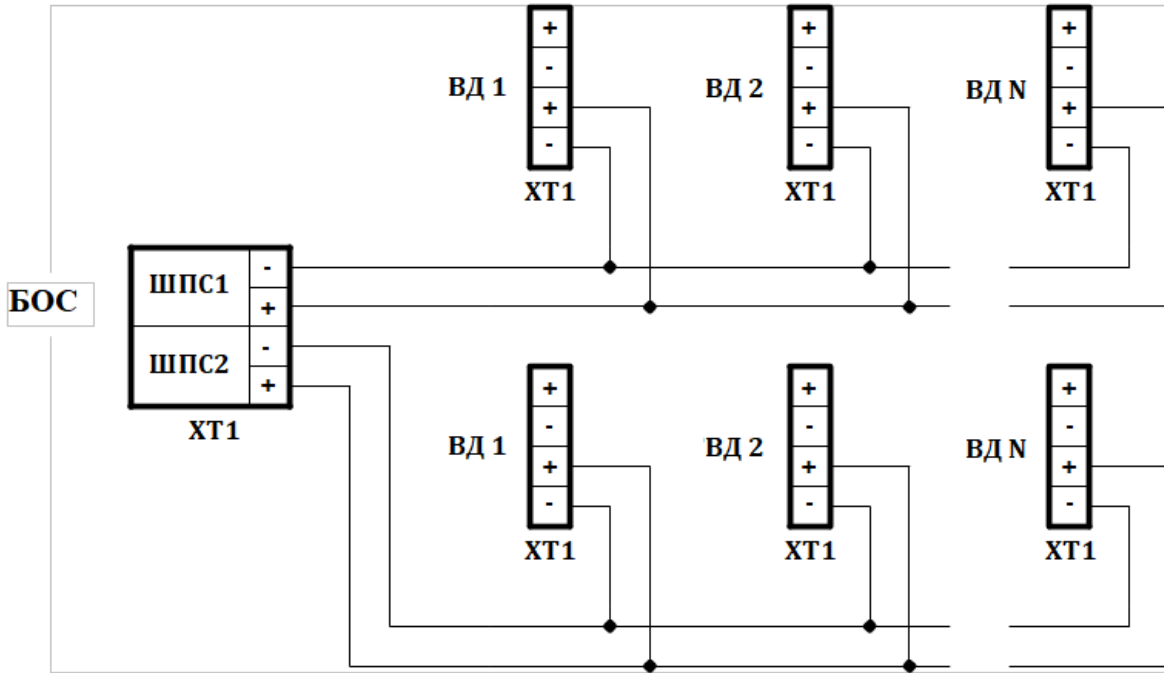


Рисунок 10. Подключение ВД W-PSM-Sens к ШПС с ответвлениями

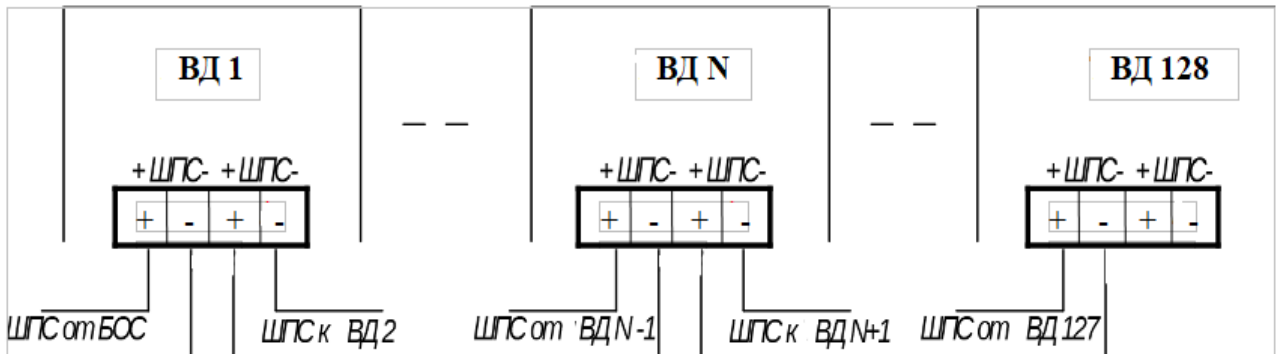


Рисунок 11. Подключение ВД к ШПС способом «Пришел-ушел»

3.5. Установка адресов ВД

Установка адресов ВД осуществляется по месту их размещения до подачи напряжения питания на изделие. Каждому ВД фланга может быть присвоено значение адреса от 1 до 128. Использование на одном фланге ВД с одинаковым адресом не допускается. Установка ВД нулевого адреса не допускается. Для удобства адреса ВД рекомендуется устанавливать по возрастанию, начиная с ближайшего к БОС участка фланга.



Внимание! После каждого изменения адреса ВД необходимо проводить «пересброс» питания этого ВД, чтобы новое значение адреса вступило в силу.

Адрес ВД устанавливается с помощью переключателя XS1 на плате ВД (рис. 1) согласно примерам в таблице ниже.

Таблица. Примеры установки адресов ВД

Обозначение движков на переключателе XS1	Ст.								Мл	Адрес ВД	
	1	2	3	4	5	6	7	8			
Значение разряда	128	64	32	16	8	4	2	1		106	
Положение движков 1-8 переключателя XS1		ON	ON		ON		ON				
Сумма значений включенных разрядов	64+32+8+2=106										
Положение движков 1-8 переключателя XS1		ON				ON			ON	69	
Сумма значений включенных разрядов	64+4+1=69										

3.6. Регулировка параметров обнаружения изделия

Регулировка параметров обнаружения изделия проводится путем индивидуального регулирования для каждого локального участка (для каждого ВД в отдельности) в процессе пуско-наладочных работ. Регулирование включает два этапа:

- установка значения фильтра, соответствующего типу заграждения;
- регулировка чувствительности.

Выбор фильтра отдельного ВД обусловлен механическими свойствами заграждения на его локальном участке. В Таблице ниже приведены рекомендованные значения фильтра (1-4) для разных типов заграждения. Однако необходимо учитывать, что наиболее оптимальное значение определяется экспериментально.

Таблица. Значения фильтра

Фильтр	Тип заграждения
1	Заграждения с ЖБ вставками
2	Жесткие заграждения типа «Кобра»
3	Заграждения средней жесткости типа «Махаон», ССЦП
4	Армированная сетка «Рабица»

Чувствительность ВД определяет интенсивность и время преодоления нарушителем контролируемого участка заграждения. Уровень чувствительности устанавливается от 0 (минимальный) до 3 (максимальный) с помощью движков 1-2 переключателя XS2 на плате ВД (рис. 1) в соответствии с таблицей ниже.

Таблица. Уровень чувствительности

Положение движков переключателя XS2		Уровень чувствительности
1	2	
		0
	ON	1
ON		2
ON	ON	3

3.7. Регулирование параметров обнаружения ВД

1. Подайте питание на изделие.
2. Откройте крышку и переведите ВД в режим регулирования. Для этого установите движок 3 переключателя XS2 в положение "ON" (включено). Убедитесь, что ВД вышел из тревожного состояния (светодиодный индикатор не мигает).



Внимание! При выключенном положении движка 3 ВД находится в дежурном режиме, при котором регулировка невозможна, светодиодный индикатор отключен.

3. Установите значение фильтра ВД, руководствуясь таблицей 2.5. Для этого нажмите на лепесток тампера вскрытия и удерживайте 1-2 секунды. При этом светодиодный индикатор перейдет в «режим отображения параметров» и начнет мигать от 1 до 4 раз за период. Количество миганий соответствует значению ранее установленного фильтра. Для изменения значения в режиме отображения параметров кратковременно нажимайте лепесток тампера. При этом каждый раз

значение фильтра будет меняться в соответствии с последовательностью : 1 →2, 2→3,3→4,4→1. Светодиодный индикатор будет отображать установленное значение в течении 4-5 секунд после последнего нажатия и при переходе в тревожное состояние.

4. Проведите регулировку чувствительности ВД в соответствии с п. 3.7.3, начиная с минимального уровня. Для этого совершайте контрольные механические воздействия на соответствующий участок ограждения. Контроль изменения состояния ВД осуществляйте по светодиодному индикатору (мигает-тревога, не горит- норма)
5. Добейтесь устойчивого срабатывания при минимально возможном уровне чувствительности ВД. В случае неудовлетворительного результата регулировки рекомендуется уменьшить значение фильтра на 1 и повторить регулировку чувствительности заново. Следует учитывать, что помехоустойчивость изделия при этом понижается.
6. После завершения регулировки переведите ВД в дежурный режим. Для этого выключите движок 3 переключателя XS2. Установите крышку ВД.

4. Техническое обслуживание

4.1. Общие указания

1. Техническое обслуживание (ТО) ВСО проводится с целью содержания его в исправном состоянии и предотвращении выхода из строя в период эксплуатации. Выполняется лицами, изучившими настоящее руководство и руководство по эксплуатации, предусматривает плановое выполнение профилактических работ и устранение всех выявленных недостатков.
2. При проведении ТО использовать обычный исправный электромонтажный инструмент (кусачки, пассатижи, отвертка), а также прибор комбинированный (мультиметр).
3. При проведении ТО требуется соблюдать меры безопасности.
4. Не рекомендуется проводить техническое обслуживание охраняемого ограждения при температуре окружающего воздуха ниже -5°C .

ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- **проводить ТО во время или при приближении грозы, а также во время дождя и снегопада**
- **производить замену составных частей ВСО при включенном напряжении питания**
- **использовать неисправный инструмент или приборы**

4.2. Порядок технического обслуживания

1. Устанавливается периодичность технического обслуживания – один раз в квартал. Порядок ТО приведен в нижеследующей таблице.

Перечень работ проводимых при техническом обслуживании	Периодичность	
	Квартал	Полгода
Проверка работоспособности ВСО	+	
Проверка состояния блокируемого ограждения		+
Внешний осмотр ВСО	+	
Проверка состояния электрических соединений		+
Проверка питающего напряжения		+

2. Проверка работоспособности ВСО проводится следующим образом:
 - произвести 2-3 имитации преодоления ограждения путем раскачивания полотна ограждения на 5-20 мм в любом месте блокируемого участка;
 - во время попытки преодоления ограждения ВСО должна формировать сигнал тревоги;
 - после каждого преодоления (или во время преодоления) ограждения ВСО должна выдавать сигнал срабатывания;

- выдачу сигнала тревоги контролировать с помощью ПН или состоянию светодиодов.
3. Проверка состояния блокируемого ограждения состоит в следующем:
- визуально проконтролировать состояние ограждения (элементы ограждения не должны перемещаться относительно друг друга под воздействием ветра и других факторов);
 - растительность (деревья, кустарники, высокая трава) не должна касаться ограждения под воздействием ветра;
 - в зимний период высота снежного заноса ограждения не должна превышать 1 м;
 - выявленные недостатки устранить.
4. Произвести внешний осмотр ВСО, при этом проверить:
- целостность корпуса контроллера и ВД, обратив внимание на отсутствие вмятин, коррозии, нарушений покрытий, трещин;
 - затяжку винтов, гаек, шурупов, крепящих контроллер и ВД к ограждению;
 - отсутствие пыли, грязи, снега, льда на контроллере и на узлах их крепления;
 - наличие смазки на неокрашенных деталях, гайках, болтах.
5. Проверка состояния электрических соединений состоит в следующем:
- снять крышку с контроллером и проверить состояние изоляции проводников у кабелей, надежность заделки концов кабелей и затяжку винтов соединительных колодок;
 - при наличии следов коррозии удалить их с помощью ветоши, смоченной керосином, протереть эти места насухо и смазать техническим вазелином;
 - установить крышку контроллера;
 - работы проводить при отключенном напряжении питания ВСО;
 - аналогичные действия провести для каждого ВД.
6. Проверка питающего напряжения состоит в следующем:
- при включенном напряжении питания ВСО снять крышку с контроллером;
 - с помощью прибора комбинированного измерить напряжение между контактами «GND» и «+» на клеммной колодке XS1 контроллера. Величина измеренного напряжения должна находиться в пределах от 10 до 30 В;
 - установить крышку контроллера.



WAGNER **PSM**



129343, Россия, г. Москва
проезд Серебрякова, д. 8
Тел./Факс: +7 (495) 988-9116

630004, Россия, Новосибирск
ул. Ленина, д. 21, оф. 230
Тел./Факс: +7 (383) 284-1084

E-mail: info@agrg.ru

Web: www.agrg.ru