

26.30.50.143

ЭЛЕМЕНТ ЧУВСТВИТЕЛЬНЫЙ ВОЛОКОННО-ОПТИЧЕСКИЙ
ТОПОЛЬ ВО-КВ (50-200)

Паспорт
АТПН.402244.005 ПС

Место расположения
этикетки

Изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных (национальных) стандартов, действующей технической документацией и признан годным для эксплуатации.

Отметка ОТК

1 Основные сведения об изделии

Наименование изделия	Элемент чувствительный волоконно-оптический ТОПОЛЬ ВО-КВ (50-200)
Изготовитель	ООО «НПФ «Полисervis» *.

1.1 Элемент чувствительный волоконно-оптический ТОПОЛЬ ВО-КВ (50-200) (далее ЧЭ) предназначен для работы совместно с блоком обработки сигналов ТОПОЛЬ ВО/19-Б-48 (далее БОС).

1.2 ЧЭ выполняет следующие функции:

- прием оптического сигнала, формируемого БОС;
- модулирование оптического излучения, подаваемого на вход ЧЭ, пропорционально механическим вибрациям, возникающим при несанкционированном воздействии на ЧЭ;
- передачу в БОС модулированного оптического сигнала, отражающего возмущение кабеля при несанкционированном механическом воздействии на него.

1.3 ЧЭ может использоваться в системе охранной сигнализации при размещении по периметру объекта, оборудованному ограждениями, козырьками и барьерами разных типов:

- ограждениями из бетона, кирпича и т.п. (монолитными конструкциями);
- ограждениями из мягких и жестких сварных сеток, а также из армированной колючей ленты АКЛ;
- козырьками и ограждениями из плоской или объемной спиральной АКЛ;
- сплошными, прозрачными, вентилируемыми деревянными ограждениями;
- сэндвич-панелей, поликарбоната;
- тяжелыми сварными или кованными оградами;
- другими типами ограждений и конструкций, схожими по механическим свойствам с перечисленными.

* Адрес предприятия-изготовителя приведен на сайте www.nfpol.ru

2 Технические характеристики

2.1 Основные технические характеристики ЧЭ приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Основные технические характеристики ЧЭ

Наименование параметра	Значение
1 Длина зоны (расстояние между муфтами кабеля)*, м	от 50 до 200
2 Количество зон в одном ЧЭ	от 1 до 6 включ.
3 Максимальная длина подводящей части*, м	15000
4 Разница длин плеч интерферометра, см	см. таблицу 2
5 Радиус изгиба кабеля, мм, не менее	140
6 Среднее время наработки на отказ, ч, не менее	60000
7 Средний срок службы, не менее	10 лет
8 Габаритные размеры муфты чувствительного элемента, мм	Ø 62; l = 210
9 Масса муфты чувствительного элемента, кг, не более	0,5
*Конкретное значение оговаривается при заказе ЧЭ	

2.2 ЧЭ сохраняет работоспособность при воздействии внешних факторов:

- повышенная температура окружающей среды - плюс 70 °С;
- пониженная температура окружающей среды - минус 50 °С;
- повышенная относительная влажность воздуха 98% при температуре 25 °С.

2.3 Степень защиты ЧЭ, обеспечиваемая оболочкой, соответствует коду IP65 по ГОСТ 14254-2015.

2.4 Разница длин плеч интерферометра Δ_n для различных зон ЧЭ, состоящего из шести зон, должна соответствовать данным, приведенным в таблице 2.

2.5 ЧЭ изготавливается в кевларовой или металлической оплетке, надежно защищающей его от внешних механических воздействий, в том числе от грызунов.

Таблица 2 - Характеристики ЧЭ с шестью зонами

Номер зоны N	Разность длин плеч интерферометра, Δn , см	Коэффициент деления светового потока магистральным ветвителем
1	15 ± 1	85/15
2	35 ± 1	80/20
3	55 ± 1	75/25
4	75 ± 1	67/33
5	95 ± 1	50/50
6	115 ± 1	-

3 Устройство и работа

3.1 ЧЭ состоит из нескольких зон, каждая из которых включает в себя последовательно соединенные части:

- нечувствительную часть (магистральное волокно, магистральный ветвитель и подводящее волокно);
- чувствительную часть.

3.2 Схема ЧЭ, состоящего из двух зон, приведена на рисунке 1.

ЧЭ может состоять из большего количества зон, но не более шести.

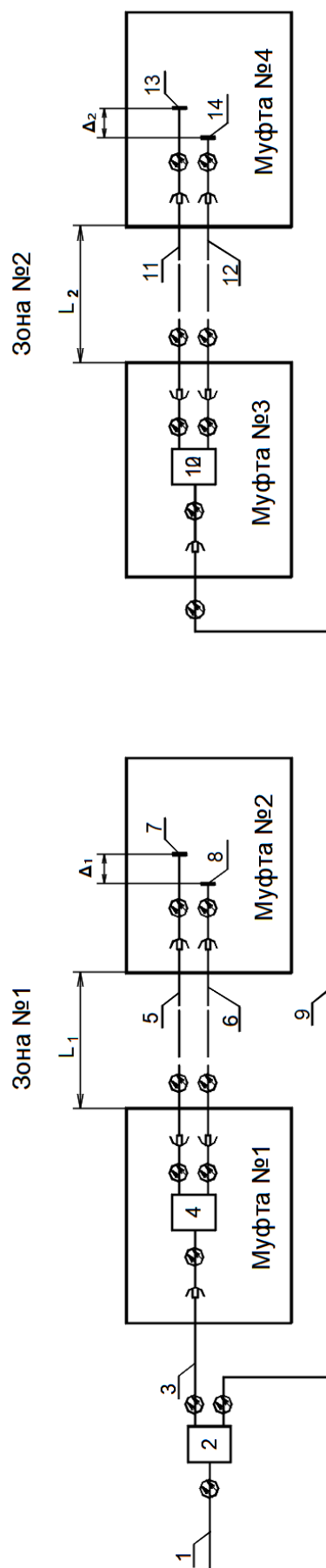
Схема ЧЭ, состоящего из шести зон, приведена на рисунке 2.

Чувствительная часть представляет собой волоконно-оптический интерферометр Майкельсона, состоящий из ветвителя, расположенного в первой муфте, двух зеркал, расположенных во второй муфте, и плеч (см. рисунки 1 и 2).

Плечи интерферометра находятся в волоконно-оптическом кабеле, который соединяет муфты. Длина этого кабеля L_n определяет зону охраны и может быть произвольной в диапазоне от 50 до 200 м. Чем меньше зона, тем выше помехоустойчивость системы охраны.

Плечи интерферометра, расположенные между ветвителем и двумя зеркалами, различаются по длине (см. таблицу 2).

3.3 В случае если охраняемая зона размещена на значительном расстоянии от места установки БОС, соединение ЧЭ с БОС выполняется с помощью волоконно-оптического кабеля, нечувствительного к возмущениям, длиной до 15 км (см. рисунок 1, поз. 1).

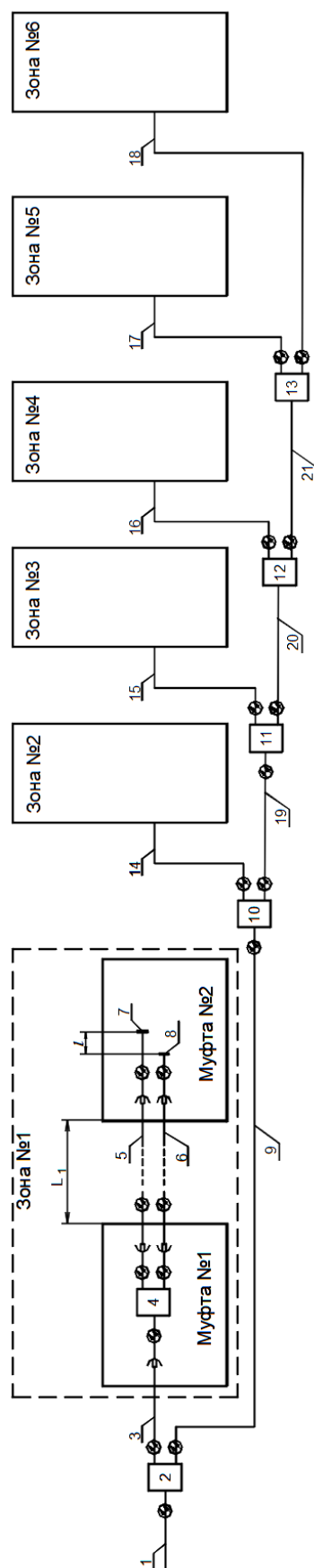


- 1 - волокно магистрального кабеля №1;
 2 - ветвитель магистральный;
 3 - подводящее волокно №1;
 4 - ветвитель интерферометра №1;
 5, 6 - плечи интерферометра №1;

- 7, 8 - зеркала интерферометра №1;
 9 - волокну магистрального кабеля №2;
 10- ветвитель интерферометра №2;
 11, 12 - плечи интерферометра №2;
 13, 14 - зеркала интерферометра №2

- Δ_1 - разница плеч интерферометра №1;
 Δ_2 - разница плеч интерферометра №2;
 L_1 - зона №1;
 L_2 - зона №2

Рисунок 1 - Схема чувствительного элемента, состоящего из двух зон



- 1 - волокно магистрального кабеля №1;
- 2 - ветвитель магистральный №1;
- 3 - подводящее волокно №1;
- 4 - ветвитель интерферометра №1;
- 5, 6 - плечи интерферометра №1;

- 7, 8 - зеркала интерферометра №1;
- 9 - волокно магистрального кабеля №2;
- 10...13 - ветвители магистральные №№2...5;
- 14...18 - подводящее волокно №№2...6;
- 19...21 - волокно магистральных кабелей №№3...5

Δ_1 - разница плеч интерферометра №1;
L1 - зона №1

Рисунок 2 - Схема чувствительного элемента, состоящего из шести зон

4 Комплектность

4.1 Элемент чувствительный волоконно-оптический ТОПОЛЬ ВО-КВ (50-200):

Номер зоны	Длина зоны*, м
1	
2	
3	
4	
5	
6	

Длина подводящей части * _____ м

4.2 Паспорт АТПН.402244.005 ПС.

* Заполняется при поставке

5 Транспортирование и хранение

5.1 ЧЭ допускается транспортировать всеми видами транспорта (автомобильного, железнодорожного, воздушного, морского) в крытых транспортных средствах - закрытых кузовах автомашин, крытых вагонах, трюмах судов и т.д. Транспортирование воздушным транспортом допускается только в отапливаемых герметизированных отсеках самолетов.

5.2 ЧЭ должны быть упакованы в соответствии с чертежами упаковки и/или помещены в транспортную тару.

5.3 Тара с ЧЭ должна быть размещена в транспортных средствах в устойчивом положении (в соответствии с маркировкой упаковки) и закреплена для исключения возможности смещения, ударов друг о друга и о стенки транспортных средств.

Условия транспортирования в части воздействия климатических факторов - по группе 4 (Ж2) ГОСТ 15150;

для морских перевозок в трюмах - по группе 3 (Ж3) ГОСТ 15150.

5.4 Условия хранения ЧЭ в упаковке должны соответствовать группе 2 (С) по ГОСТ 15150.

6 Гарантии изготовителя

6.1 Гарантийный срок – 24 месяца с даты изготовления.

Изготовитель гарантирует соответствие технических характеристик ЧЭ требованиям технической документации на изделие при соблюдении потребителем требований действующей эксплуатационной документации.

В случае отказа изделия в течение установленного гарантийного срока следует обращаться на предприятие-изготовитель ООО «НПФ «Полисervis»*.

Для решения вопросов, возникающих в процессе эксплуатации изделия, следует обращаться в службу технической поддержки предприятия-изготовителя*.

20.11.2024 г.

* Адрес предприятия-изготовителя и телефоны службы технической поддержки приведены на сайте www.nfpol.ru