

26.30.50.143

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

Паспорт
АТПН.402244.007 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-КС (50-200)
Изготовитель	ООО «НПФ «Полисervis» *.

1.1 Элемент чувствительный волоконно-оптический ТОПОЛЬ ВО-КС (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 При использовании ЧЭ в качестве противоподкопного средства обнаружения, а также для построения скрытых подземных зон охраны по линиям периметра, не оборудованным ограждениями, на подходах к объектам, по контрольно-следовым полосам и т.п., ЧЭ должен располагаться на глубине 10 - 20 см от поверхности грунта.

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 L_1 (см. рисунок 1)*, 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
*Конкретное значение оговаривается при заказе ЧЭ	

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

Продолжение таблицы 1

Наименование параметра	Значение
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	$\varnothing 62; l = 210$
9 Масса муфты чувствительного элемента, кг, не более	0,5

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.

Таблица 2 - Характеристики ЧЭ с шестью зонами

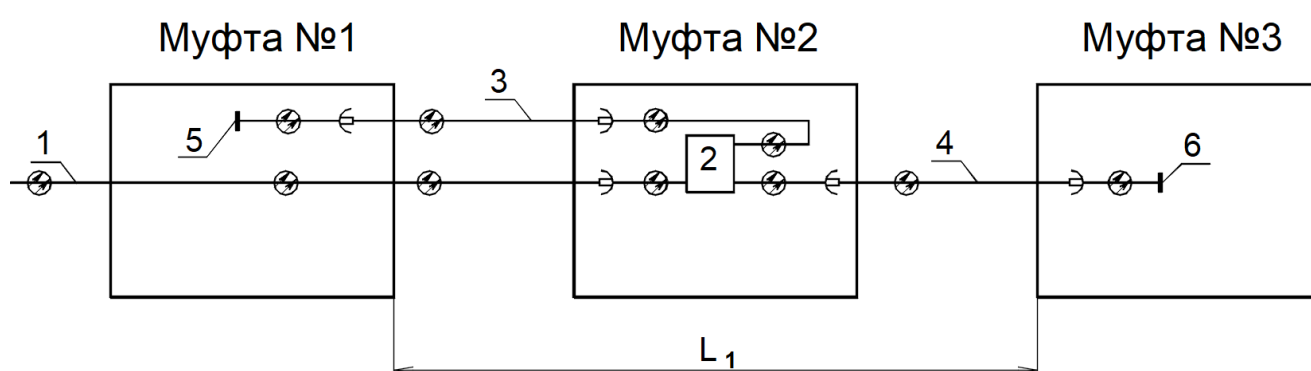
Номер зоны N	Разность длин плеч интерферометра, Δ_n , см	Коэффициент деления светового потока магистральным ветвителем
1	15 ± 1	85/15
2	35 ± 1	80/20
3	55 ± 1	75/25
4	75 ± 1	67/33
5	95 ± 1	50/50
6	115 ± 1	-

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 чувствительной части зоны ЧЭ приведена на рисунке 1.



- 1 – подводящее волокно;
- 2 – ветвитель интерферометра;
- 3, 4 – плечи интерферометра;
- 5, 6 – зеркала интерферометра;
- L_1 – длина кабеля между муфтами (длина зоны)

Рисунок 1 - Схема чувствительной части зоны ЧЭ

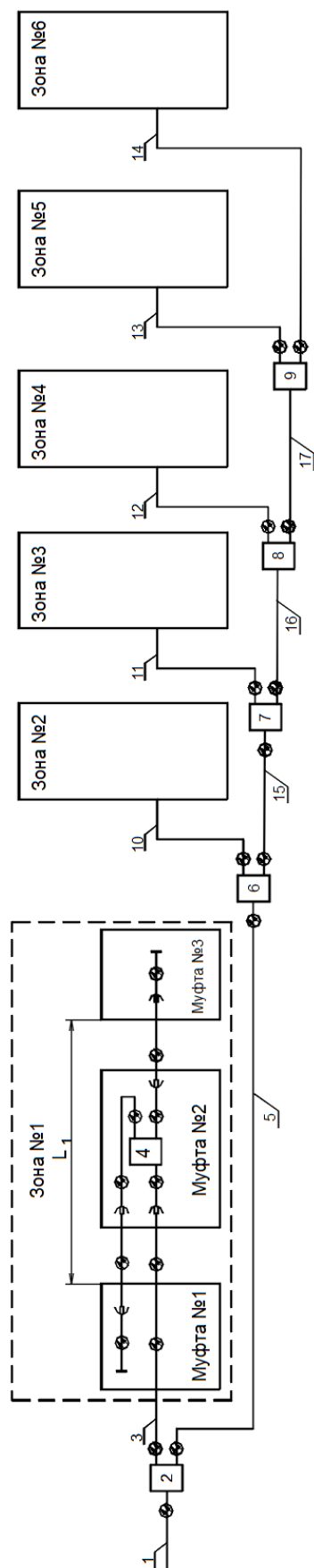
Плечи интерферометра находятся в волоконно-оптическом кабеле, который соединяет муфты. Длина этого кабеля L_n определяет зону охраны и может быть произвольной в диапазоне от 50 до 200 м. Чем меньше зона, тем выше помехоустойчивость системы охраны.

Плечи интерферометра (см. рисунок 1, поз.3 и поз. 4), расположенные между ветвителем и двумя зеркалами, различаются по длине Δ_n (см. таблицу 2).

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

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

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



- 1 - волокно магистрального кабеля №1;
- 2 - ветвитель магистральный №1;
- 3 - подводящее волокно №1;
- 4 - ветвитель интерферометра №1;

- 5- волокно магистрального кабеля №2;
- 6... 9 - ветвители магистральные №№2...5;
- 10...14 - подводящее волокно №№2...6;
- 15...17 - волокно магистральных кабелей №№3...5

Рисунок 2 - Схема чувствительного элемента, состоящего из шести зон

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 2, поз. 1).

4 Комплектность

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

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

Длина подводящей части * _____ м

4.2 Паспорт АТПН.402244.007 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 «Полисервис»*.

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.npfpol.ru

