

КВАДРАНТ ОПТИЧЕСКИЙ ЦИФРОВОЙ КО-10Ц

Руководство по эксплуатации
АЩЕЗ.817.003 РЭ

Уважаемый потребитель!

Предприятие постоянно ведет работу по совершенствованию своей продукции.

Ваши пожелания и предложения, касающиеся технических характеристик, надежности, комплектации, дизайна, удобства применения, сервисного обслуживания изделий, просим сообщать по адресу:

630049, г. Новосибирск, ул. Дуси Ковальчук, 179/2,

ОАО «Швабе – Оборона и Защита».

Факс (383) 226-17-82. E-mail: salesru@npzoptics.ru.

Консультации по характеристикам и возможностям применения изделий предприятия можно получить по телефонам:

(383) 236-77-33, 236-78-33, 225-58-96.

Информация о номенклатуре и характеристиках продукции предприятия размещена на сайте: www.npzoptics.ru.

Представительство в г. Москве,

тел./факс (495) 482-17-03.

E-mail: msk@npzoptics.ru.

Представительство в г. Санкт-Петербурге,

тел./факс (812) 335-96-38.

E-mail: spb@npzoptics.ru.

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1 Описание и работа	5
1.1 Назначение	5
1.2 Технические характеристики	5
1.3 Состав квадранта	6
1.4 Устройство и работа	6
1.5 Подготовка квадранта к работе	10
1.6 Порядок работы	12
2 Техническое обслуживание	13
2.1 Текущее обслуживание (ТеО)	14
2.2 Техническое облуживание 1 (ТО-1)	15
2.3 Консервация и расконсервация	16
3 Возможные неисправности и способы их устранения	17
4 Транспортирование и хранение	17
5 Техническое освидетельствование	18
6 Свидетельство о приемке	18
7 Гарантии изготовителя	19
8 Сведения о рекламациях	19
9 Консервация	21
10 Свидетельство об упаковывании	22
11 Учет работы	23

Руководство по эксплуатации предназначено для изучения и правильной эксплуатации квадранта оптического цифрового КО-10Ц. В руководстве по эксплуатации изложены назначение, технические характеристики, сведения об устройстве и работе квадранта, перечень возможных неисправностей, гарантии изготовителя.

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1 Назначение

1.1.1 Квадрант оптический цифровой КО-10Ц (в дальнейшем по тексту – квадрант) предназначен для измерения углов наклона плоских и цилиндрических поверхностей и для их установки под заданным углом к горизонтальной плоскости.

Квадрант применяется в лабораториях научно-исследовательских центров и промышленных предприятий. Диапазон рабочих температур от минус 10 до 40 °С при относительной влажности не более 80%.

Питание квадранта осуществляется от четырех литиевых элементов питания типоразмера АА напряжением 1,5 В или от сети 220 В, 50 Гц через стабилизированный выпрямитель.

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Основные технические характеристики приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование основных параметров и размеров	Норма
Дискретность цифрового отсчета, ..."	1
Диапазон измерения углов, ...°	0–360
Цена деления шкалы основного уровня, ..."	15
Цена деления шкалы поперечного уровня, ...'	4
Цена деления наружной шкалы, ...°	1
Пределы допускаемой погрешности	
при установке на плоскую поверхность, ..."	±5
при установке на цилиндрическую поверхность, ..."	±10
Время непрерывной работы квадранта, ч, не менее	8
Длина основания квадранта, мм, не менее	140
Габаритные размеры, мм, не более	165×120×165
Масса, кг, не более:	
квадранта	3,4
комплекта с укладкой	6
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	1000

1.3 Состав квадранта

1.3.1 Состав квадранта приведен в таблице 2.

Таблица 2

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
АЩЕЗ.817.003	Квадрант оптический цифровой КО-10Ц	1	
АЛ8.679.008	Ключ	1	
АЩЕ6.875.093	Футляр	1	
	Принадлежности		
	Стабилизированный выпрямитель Mascot type 2725608500 100-250 V, 50-60 Hz, 6VDC max 1A	1	*
	USB – кабель с разъемами USB тип А, USB тип В	1	
	Эксплуатационная документация		
АЩЕЗ.817.003 РЭ	Квадрант оптический цифровой КО-10Ц. Руководство по эксплуатации	1	

* Допускается применение другого стабилизированного выпрямителя, соответствующего по входу параметрам питающей сети потребителя, а по выходу обеспечивающего следующие параметры:
– стабилизированное постоянное напряжение 6 В;
– максимально допустимый ток нагрузки не менее 0,2 А;
– тип выходного соединителя: 3630 DC–plug 5.5/2.1 mm с плюсом на центральном контакте.

1.4 Устройство и работа

1.4.1 Устройство

Квадрант состоит из следующих основных частей: наружного кожуха 3 (рисунок 1) с батарейным отсеком, датчиком угла и элементами управления, экрана цифровой индикации 1, блока уровней 5,6 и основания 7.

Датчик угла смонтирован внутри кожуха 3 и состоит: из шпинделя со стеклянным лимбом, установленным на шариковых подшипниках, платы управления и двух считывающих головок, установленных на внутреннем корпусе и состоящих из осветителя, фотоприемника. Внутри корпус крепится к основанию 7 (рисунок 1) винтами.

Блок уровней состоит из продольного уровня 5, поперечного уровня 6, жестко связан со шпинделем винтами и вращается вместе с лимбом. Грубая установка угла производится поворотом от руки блока уровней.

Точная установка угла обеспечивается установкой продольного уровня микрометрическим винтом. Для точной установки угла (или продольного уровня) зафиксировать шпindel маховичком фиксации 4 (рисунок 2) и маховичком 3 производить установку. Отсчет снимается с экрана индикации 1 (рисунок 1), при этом на продольном уровне 5 должен быть установлен «0».

Поперечный уровень 6 служит для контроля правильности положения квадранта на поверяемой или устанавливаемой плоскости. На фланце 4 (рисунок 1) нанесена шкала, служащая для предварительного ориентирования квадранта. Отсчет по шкале снимается относительно вертикального штриха неподвижного индекса 2.

Наружный кожух 3 закрывает лимбовый узел, снаружи на лицевой стороне кожуха выступает блок уровней, кожух крепится к основанию 7 винтами. Основание имеет угловой паз, позволяющий устанавливать квадрат на цилиндрические поверхности.

На лицевой стороне кожуха также расположены: экран цифровой индикации 1, закрытый защитным стеклом, и кнопка сброса 9. На задней стороне закреплен батарейный отсек 1 (рисунок 2), в котором устанавливаются четыре литиевых элементов питания. Для смены элементов питания необходимо выдвинуть лоток батарейного отсека.

На корпусе также расположены элементы управления: переключатель 8 (рисунок 1) для включения квадранта, разъем 2-USB типа B- (рисунок 2) для подключения компьютера, разъем 5 для подключения стабилизированного выпрямителя.

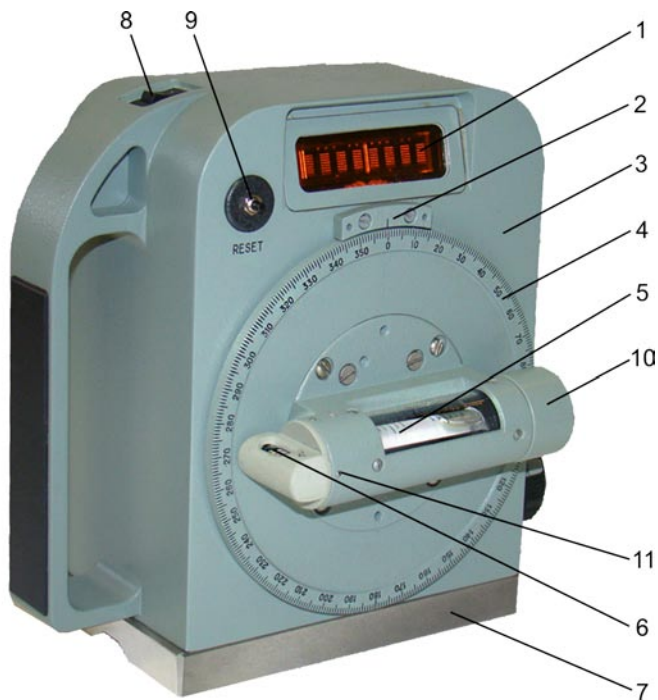
1.4.2 Принцип действия

Принцип действия квадранта заключается в том, что отсчет угла наклона контролируемой поверхности относительно уровня производится по экрану цифровой индикации, расположенному на лицевой стороне квадранта.

При включении квадранта включается экран с нулевым отсчетом угла.

При нажатии кнопки сброса 9 всегда происходит обнуление результата отсчета и включается/выключается режим обнуления результата при прохождении лимба через нулевую метку (репер), что индицируется двумя светящимися точками наверху первого символа индикатора (при включении этого режима).

При повороте фланца с уровнями происходит отсчет угла относительно установленного нулевого положения, при этом при повороте фланца против часовой стрелки отсчет угла будет положительным, а при повороте фланца по часовой стрелке – отрицательным.



1 – экран цифровой индикации; 2 – неподвижный индекс;
 3 – кожух; 4 – фланец; 5 – продольный уровень;
 6 – поперечный уровень; 7 – основание; 8 – переключатель;
 9 – кнопка сброса; 10 – колпачок; 11 – винт

Рисунок 1 – Вид со стороны блока уровней



- 1 – батарейный отсек;
- 2 – USB разъем для подключения компьютера;
- 3 – маховичок точной наводки;
- 4 – маховик фиксации механизма привода;
- 5 – разъем для подключения стабилизированного выпрямителя

Рисунок 2 – Вид со стороны батарейного отсека

1.5 Подготовка квадранта к работе

1.5.1 Общие указания

При работе с квадрантом запрещается:

- открывать футляр с квадрантом в теплом помещении раньше чем через три часа после работы при минусовой температуре;
- транспортировать квадрант вне футляра;
- прикладывать излишние усилия при вращении наружной шкалы и маховиков (максимальный момент вращения маховичка точной наводки не более 2 кг·см).

1.5.2 Распаковка и установка

При получении квадранта необходимо выдержать его в упакованном виде не менее 8 часов и после распаковки – не менее 6 часов при температуре (20 ± 2) °С и относительной влажности не более 80 %.

Для распаковки снять пломбы с замков и открыть крышку футляра.

Вынув квадрант из футляра, необходимо протереть чистой салфеткой рабочие плоскости основания для удаления смазки.

Перед началом работы с квадрантом необходимо проверить:

- плавность вращения фланца 4 (рисунок 1);
- работу механизмов тонкой наводки и фиксации;
- правильность установки поперечного уровня и правильность нулевого показания квадранта. При обнаружении отклонения устранить неточность, как указано в 1.5.3, 1.5.4.

Питание квадранта осуществляется от четырех элементов питания, установленных в батарейном отсеке 1 (рисунок 2) или от сети 220 В, 50 Гц, используя стабилизированный выпрямитель, подключенный к разъему 5.

1.5.3 Проверка правильности установки поперечного уровня

Данную проверку рекомендуется проводить на поверочной плите 1 класса по ГОСТ 10905 или на устойчивой площадке с плоскостью, равноценной плите 1 класса. Рабочая плоскость плиты должна быть установлена горизонтально в двух взаимно перпендикулярных направлениях с погрешностью $\pm 30''$.

После этого установить квадрант на плоскость, привести пузырек продольного уровня в среднее положение и определить отклонение пузырька поперечного уровня от среднего положения. Отклонение не должно превышать половины деления шкалы ампулы.

Если горизонтально установить плиту невозможно, на ее плоскости следует найти направление максимального наклона относительно горизонтальной плоскости, для этого необходимо:

- измерить квадрантом наклоны по произвольно выбранным двум взаимно перпендикулярным (на глаз) направлениям на плоскости, не обращая внимания на поперечный уровень;
- принять за исходный больший из двух наклонов, и, установив по его направлению квадрант, привести пузырек продольного уровня в среднее положение;

– найти такое направление, при котором пузырек продольного уровня будет проходить среднее положение, разворачивая квадрант на плоскости от исходного направления по часовой стрелке и против нее на углы до 90°. Среднее между этим и исходным направлениями и является направлением максимального наклона поверхности;

– установить квадрант по среднему направлению, и, приведя пузырек продольного уровня на середину, снова произвести развороты квадранта до перехода пузырьком среднего положения. Середина между новым и средним направлениями является уточненным направлением максимального наклона. Установить по этому направлению квадрант и очертить на плоскости контур его основания. Привести пузырек продольного уровня на середину и определить отклонение пузырька поперечного уровня от его среднего положения. Отклонение не должно превышать половины деления шкалы ампулы.

Если отклонение пузырька ампулы превышает указанное значение, то выполнить юстировку в следующей последовательности:

– поставить квадрант на плиту на очерченный контур в направлении максимального наклона;

– привести пузырек продольного уровня в среднее положение и закрепить наводящее устройство маховиком 4 (рисунок 2);

– слегка отпустить 3 винта 11 (рисунок 1), крепящие оправу поперечного уровня, и разворотом оправы установить пузырек в среднее положение;

– зажать винты 11, крепящие оправу;

– переставить квадрант на 180°, привести пузырек продольного уровня в среднее положение и убедиться, что смещение пузырька поперечного уровня не превышает половины деления ампулы. Если этого нет, провести дополнительную юстировку.

1.5.4 Проверка правильности нулевого показания

При установке квадранта на горизонтальную плоскость и выведении пузырька ампулы продольного уровня на середину отсчет на экране цифровой индикации должен равняться нулю.

Правильность нулевого показания квадранта определяется как полу-сумма отсчетов, полученных при двух, отличающихся на 180° положениях квадранта. Отсчеты от 0° в сторону 90° считаются положительными, а от 0° в сторону 270° – отрицательными.

Величина отрицательных отсчетов получается как разность между отсчетом на цифровом устройстве и 360°.

Например, если первый отсчет равен 0° 01' 25", а второй – минус 0° 00' 59", то нулевое показание будет:

$$\frac{0^{\circ} 01' 25'' + (-0^{\circ} 00' 59'')}{2} = 13''.$$

Проверку проводить на поверочной плите 1 класса или равноценной ей площадке – на очерченном направлении максимального наклона, полученном описанным выше методом.

Проверку проводить в следующей последовательности:

- установить квадрант на плиту, на очерченную по его основанию площадку уровнем в сторону наблюдателя и привести пузырек продольного уровня в среднее положение;

- снять первый отсчет по квадранту;

- переставить квадрант на очерченном месте на 180° , и, приведя пузырек продольного уровня в среднее положение, снять второй отсчет;

- определить отклонение от нулевого положения.

Если значение отклонения превышает $\pm 5''$, то выполнить следующие операции:

- вычесть полученное отклонение из первого отсчета.

Например, $0^\circ 01' 25'' - 13'' = 0^\circ 01' 12''$;

- установить полученный отсчет на цифровом устройстве. Значение градусов установить поворотом фланца с уровнем, а значения минут и секунд

- установить маховичком 3 (рисунок 2) при зажатом маховике 4;

- снять колпачок 10 (рисунок 1) с корпуса продольного уровня;

- поставить квадрант на очерченную площадку уровнем в сторону наблюдателя;

- привести установочным винтом пузырек продольного уровня в среднее положение с помощью ключа из комплекта квадранта;

- снова произвести проверку правильности нулевого показания. При необходимости производить дополнительную юстировку до тех пор, пока отклонение от нулевого положения не будет превышать $\pm 5''$;

- надеть колпачок 10 на корпус продольного уровня.

1.6 Порядок работы

1.6.1 Измерение угла наклона плоскости или цилиндрической поверхности

Для измерения угла наклона плоскости или цилиндрической поверхности необходимо установить квадрант на проверяемую плоскость и установить по шкале на фланце положение на один градус левее или правее нулевого положения. Включить квадрант переключателем 8 (рисунок 1).

Кнопкой сброса 9 установить (если потребуется, повторным ее нажатием) режим работы квадранта с обнулением результата при прохождении лимба через нулевую метку (репер), что индицируется двумя светящимися точками наверху первого символа индикатора (самого левого).

Медленно повернуть фланец до положения на один градус соответственно правее или левее нулевого положения, т.е. пройти сначала нулевую метку и еще на один градус дальше. Затем, отпустив маховик 4 (рисунок 2), маховиком точной наводки 3, возвращаясь к положению, соответствующему нулевому отсчету на фланце, установить «0» во всех разрядах экрана цифровой индикации, тем самым установив начальный отсчет отсчетного устройства.

Далее грубо от руки по шкале наружного фланца, а затем точно механизмом точной наводки вывести положение пузырька продольного уровня в среднее положение с точностью до половины деления ампулы. Зафиксировать это положение маховиком 4. На экране цифровой индикации отсчетного устройства будет отображено измеряемое значение угла наклона.

При измерениях рекомендуется поворот фланца осуществлять без рывков со скоростью не более 30° в секунду. При обнаружении ошибки показаний, кратной 11°22'40" повторить измерения.

1.6.2 Измерение угла наклона одной плоскости относительно другой

Установить квадрант на исходную измеряемую плоскость. Включить квадрант переключателем 8 (рисунок 1). Вначале грубо от руки поворотом наружного фланца и затем точно механизмом тонкой наводки вывести положение пузырька ампулы продольного уровня в среднее положение с точностью до половины деления ампулы.

Затем необходимо обнулить показание на экране цифровой индикации отсчетного устройства, нажав кнопку сброса 9. При этом необходимо установить режим работы без обнуления результата при прохождении лимба через нулевую метку (репер), что индицируется отсутствием двух светящихся точек наверху первого символа индикатора. Это может потребовать дополнительного нажатия кнопки сброса 9. При этом пузырек ампулы продольного уровня должен по прежнему оставаться в среднем положении.

Далее установить квадрант на другую измеряемую плоскость и грубо от руки поворотом наружного фланца и точно механизмом тонкой наводки вывести положение пузырька ампулы продольного уровня в среднее положение с точностью до половины деления ампулы. На экране цифровой индикации будет отображен угол наклона данной плоскости относительно исходной.

1.6.3 Установка поверхности под заданным углом наклона к горизонтальной плоскости

Сначала, установив квадрант на заданную поверхность, установить начальный отсчет устройства по 1.6.1.

Далее грубо от руки поворотом наружного фланца и точно механизмом тонкой наводки установить нужный угол на экране цифровой индикации, зафиксировать это положение маховиком 4 (рисунок 2).

После этого изменять наклон поверхности вместе с квадрантом до тех пор, пока пузырек ампулы продольного уровня не установится на середине ампулы.

2 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Для поддержания квадранта в работоспособном состоянии, обеспечения безотказности в работе, увеличения межремонтных сроков, а также для своевременного выявления и устранения причин, вызывающих пре-

ждевременный износ и повреждение квадранта, необходимо регулярно проводить проверку технического состояния и техническое обслуживание, включающее в себя следующие виды:

- текущее обслуживание (ТеО);
- техническое обслуживание 1 (ТО-1).

Для безотказной работы квадранта необходимо содержать его в чистоте, оберегать от механических ударов и попадания внутрь влаги.

2.1 Текущее обслуживание (ТеО)

2.3.1 Текущее обслуживание (ТеО) проводится перед и после работы с квадрантом, но не реже одного раза в две недели. Перечень работ указан в таблице 3

Таблица 3

Содержание работ и методика их проведения	Технические требования	Приборы, приспособления, инструмент и материалы, необходимые для проведения работ
<p>Протереть квадрант от пыли и грязи</p> <p>Протереть неокрашенные металлические поверхности</p> <p>Почистить наружные поверхности оптических деталей уровней</p> <p>Почистить наружные поверхности после окончания работы от пыли, влаги и протереть их слегка промасленной салфеткой так, чтобы на поверхности осталась тонкая жировая пленка. Рабочие поверхности основания покрыть антикоррозионной смазкой</p>	<p>Квадрант должен быть чистым</p> <p>Неокрашенные металлические поверхности не должны иметь следов коррозии</p> <p>Наружные поверхности оптических деталей должны быть чистыми</p> <p>Квадрант должен быть чистым и защищен от коррозии</p>	<p>Салфетка</p> <p>Салфетка. Нефрас С2 80/120 ТУ 38.401-67-108 или спирто-эфирная смесь</p> <p>Сухая чистая салфетка. Вата гигроскопическая оптическая ТУ 17 РФ 10.1-11891. Эфир наркотный ЭН ОСТ 84-2006</p> <p>Промасленная салфетка. Смазка ГОИ-54п ГОСТ 3276</p>

Примечания:

1 Для чистки оптических поверхностей нельзя применять салфетку, используемую для чистки металлических поверхностей.

2 Чистка оптических поверхностей должна производиться с максимальной осторожностью.

3 В нерабочем состоянии квадрант должен находиться в футляре.

2.2 Техническое обслуживание 1 (ТО-1)

Техническое обслуживание 1 (ТО-1) проводится не реже одного раза в шесть месяцев и при постановке квадранта на кратковременное хранение. Перечень работ указан в таблице 4.

Таблица 4

Содержание работ и методика их проведения	Технические требования	Приборы, приспособления, инструмент и материалы, необходимые для проведения работ
Проверить состояние консервации	Смазка не должна быть сухой, оберточная бумага должна быть целой	Визуально
Расконсервировать квадрант	На рабочих поверхностях основания не должно быть следов смазки	См. 2.4
Проверить исправность работы механизмов	Вращение подвижных частей должно быть плавным	Опробованием
При необходимости смазать трущиеся поверхности		Смазка Дельта-3 ТУ 38-101833
Подкрасить металлические поверхности с поврежденным лакокрасочным покрытием	Квадрант не должен иметь следов коррозии и повреждения наружных покрытий	Эмаль МЛ-158 серо-голубая «шагрень» ГОСТ 5971
Почистить наружные поверхности оптических деталей спирто-эфирной смесью	См. таблицу 3	См. таблицу 3

Нормы расхода материалов при техническом обслуживании указаны в таблице 5.

Таблица 5

Наименование материала	Нормы расхода
Эфир наркозный ЭН ОСТ 84-2006, кг	0,4
Нефрас С2 80/120 ТУ 38.401-67-108, кг	0,5
Вата гигроскопическая оптическая ТУ 17 РФ 10.1-11891, кг	0,3
Смазка ГОИ-54п ГОСТ 3276, кг	0,3
Смазка Дельта -3 ТУ 38 101833, кг	0,2
Спирт этиловый ректификованный технический высшего сорта ГОСТ 18300, кг	0,1

2.3 Консервация и расконсервация

Перед отправкой потребителю квадрант консервируется. Консервации подлежит основание квадранта.

Применяемые консервирующие вещества гарантируют защиту от коррозии в течение трех лет. При необходимости квадрант подлежит переконсервации. Законсервированное основание протирается чистой салфеткой, затем салфеткой, смоченной в спирто-эфирной смеси или в авиационном бензине, и снова консервируется.

Квадрант законсервирован смазкой ГОИ-54п ГОСТ 3276. При консервации могут применяться другие консервационные смазки для оптико-механических приборов.

Работы по консервации должны проводиться только в сухом чистом помещении с температурой не ниже 15 °С.

Перед консервацией основание протирается чистой салфеткой, смоченной в нефрасе С2 80/120, до полной очистки поверхности, затем просушивается на воздухе.

Консервационная смазка нагревается до температуры 25-30 °С и наносится тонким слоем на поверхность тампоном.

Консервационная смазка не должна попадать на остальные поверхности квадранта.

3 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Возможные неисправности и способы их устранения приведены в таблице 6.

Таблица 6

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Метод устранения
Отклонение от нулевого показания	Произошло сбивание лимба относительно уровня	См. 1.5.4
Отклонение пузырька ампулы поперечного уровня превышает допустимое значение	Произошел разворот оправы поперечного уровня	См. 1.5.3

Примечание – Указанные неисправности не являются основанием для рекламации квадранта.

4 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

Комплект квадранта транспортируется и хранится в футляре.

Квадрант может транспортироваться всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах при температуре от плюс 50 до минус 50 °С.

При транспортировании и хранении квадрант необходимо защищать от ударов и сотрясений, проникновения влаги и нагревания прямыми солнечными лучами, не ставить футляр на снег или влажную поверхность.

Погрузочно-разгрузочные работы должны осуществляться в соответствии с маркировкой, нанесенной на упаковке.

Упакованный квадрант должен храниться в закрытых отапливаемых и вентилируемых складских помещениях с температурой воздуха от 5 до 40 °С и относительной влажностью не более 80 % при температуре 25 °С. Суточные колебания температуры не должны вызывать конденсации влаги на металлических деталях упаковки. В помещении склада не должно быть паров кислот, щелочей и других веществ, вызывающих повреждение квадранта.

5 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЕ

Техническое освидетельствование заключается в поверке квадранта.

Квадрант, признанный годным, подлежит поверке по ГОСТ 8.393 уполномоченными организациями, аккредитованными в установленном порядке. Интервал между поверками – 2 года.

6 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ И СВЕДЕНИЯ О ПЕРВИЧНОЙ ПОВЕРКЕ

Квадрант оптический цифровой КО-10Ц АЩЕЗ.817.003 ТУ, заводской № _____, изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией и признан годным для эксплуатации.

Первичная поверка проведена.

Начальник БТК

МП _____
личная подпись

расшифровка подписи

год, месяц, число

Поверитель

личная подпись (клеймо поверителя)

расшифровка подписи

год, месяц, число

7 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Изготовитель гарантирует соответствие квадранта требованиям технических условий АЩЕЗ.817.003 ТУ при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения и эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации и хранения устанавливается 24 месяца со дня поступления к потребителю.

В случае хранения на складе предприятия-изготовителя более 1 года, квадрант подлежит перепроверке на соответствие требованиям ТУ, переконсервации с переоформлением руководства по эксплуатации.

Гарантийная наработка – 1000 часов.

Гарантийный, послегарантийный ремонт и техническое обслуживание проводятся по адресу:

630049, г.Новосибирск, ул.Дуси Ковальчук, 179/2,
ОАО «Швабе – Оборона и Защита»,
Тел./факс (383) 226-29-08, тел. (383) 216-09-70
E-mail: salesru@npzoptiks.ru.

8 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

В случае отказа в работе квадранта в период гарантийного срока необходимо составить технически обоснованный акт с указанием обнаруженных дефектов в соответствии с действующим законодательством.

Акт с приложением следует направить главному инженеру предприятия-изготовителя квадранта по адресу:

630049, г.Новосибирск, ул.Дуси Ковальчук, 179/2,
ОАО «Швабе – Оборона и Защита»,
Тел./факс (383) 226-29-08, тел. (383) 216-09-70
E-mail: salesru@npzoptiks.ru.

Сведения о предъявленных рекламациях следует регистрировать в таблице 7.

Таблица 7

Дата	Количество часов работы квартанта с начала эксплуатации до возникновения неисправности	Краткое содержание неисправности	Дата направления и номер письма	Меры, принятые по рекламации	Примечание

9 КОНСЕРВАЦИЯ

Консервация квадранта произведена в соответствии с ГОСТ 9.014 для группы изделий III-1, вариант защиты ВЗ-4.

Срок консервации – 3 года.

Таблица 8 – Сведения о консервации

Дата	Наименование работы	Срок действия, годы	Должность, фамилия, подпись

10 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ

Квадрант оптический цифровой КО-10Ц АЩЕЗ.817.003 ТУ, заводской № _____, упакован в ОАО «Швабе – Оборона и Защита» согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации.

должность

личная подпись

расшифровка подписи

год, месяц, число

11 УЧЕТ РАБОТЫ

Таблица 9 – Сведения о продолжительности работы квадранта

Дата	Цель работы	Время		Продолжительность работы, ч	Наработка, ч		Кто проводит работу	Должность, фамилия и подпись ведущего учет
		начала работы	окончания работы		последнего ремонта	с начала эксплуатации		

Адрес ремонтной мастерской:

630049, г. Новосибирск, ул. Дуси Ковальчук, 179/2,
ОАО «Швабе – Оборона и Защита»,
Тел./факс (383) 226-29-08, тел. (383) 216-09-70
E-mail: salesru@npzoptiks.ru.