

УТВЕРЖДАЮ

Технический директор

ООО «Инверсия-Сенсор»

 А.А. Оглезнев  
«30» 11 2021 г.

Короб защитный

ASTRO A513, A521, A527

Инструкция по монтажу

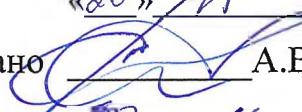
ДСАЕ.25000.00156И

Разработал  Д.И. Крищук

«19» 11 2021 г.

Проверил  Д.Г. Ризванов

«26» 11 2021 г.

Согласовано  А.В. Засимович

«00» 11 2021 г.



**Оглавление**

|  |   |
|--|---|
| 1 Введение .....   | 3 |
| 2 Принятые сокращения .....                                  | 4 |
| 3 Подготовка составляющих .....                              | 5 |
| 4 Монтаж короба защитного на металлическую поверхность ..... | 6 |
| Приложение А .....   | 8 |

## 1 Введение

Настоящая инструкция устанавливает порядок проведения монтажа изделия «Короб защитный ASTRO A513, A521, A527 ДСАЕ.305369.008».

Короб защитный ASTRO A513, A521, A527 ДСАЕ.305369.008 предназначен для антивандальной защиты установленных волоконно-оптических датчиков, а также для защиты установленного оборудования от воздействия агрессивных факторов окружающей среды.

Внешний вид изделия представлен на рисунке 1.

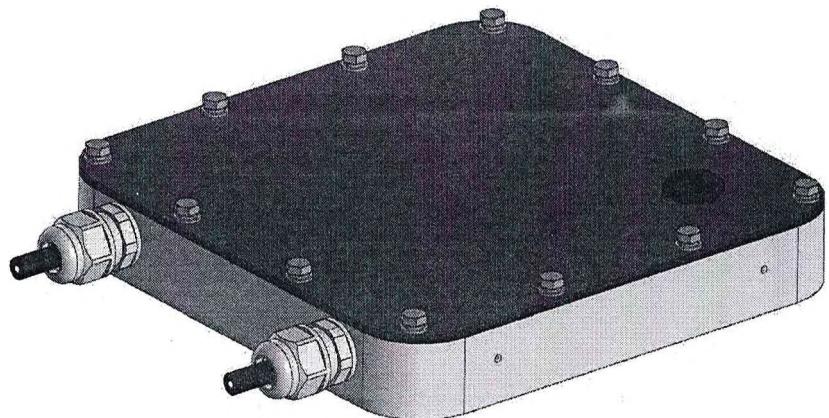


Рисунок 1 – Внешний вид изделия  
«Короб защитный ASTRO A513, A521, A527».

При проведении монтажных, пуско-наладочных работ короба защитного ASTRO A513, A521, A527 с соответствующими датчиками необходимо руководствоваться следующими документами:

- ДСАЕ.305369.008 МЧ «Короб защитный ASTRO A513, A521, A527 монтажный чертеж»;
- ДСАЕ.25290.00019 «Инструкция по стыковке оптических волокон»;
- ДСАЕ.25000.00107И «Волоконно-оптический датчик деформации.

Тип ASTRO A521. Инструкция по монтажу»;

- ДСАЕ.25000.00109И «Волоконно-оптический датчик температуры.

Тип ASTRO A513. Инструкция по монтажу»;

- Руководство администратора и оператора «Astrosoft».

## **2 Принятые сокращения**

ВОД – волоконно-оптический датчик;

АСВОД – анализатор сигнала волоконно-оптических датчиков;

ВОК – волоконно-оптический кабель;

ПО – программное обеспечение.

### **3 Подготовка составляющих**

3.1 Подготовить кожух ДСАЕ.732184.001:

3.1.1 Просверлить 2 сквозных отверстия диаметром 14,5 мм на одной из граней вместо глухих отверстий диаметром 14,5 мм.

3.1.2 Нарезать в получившихся отверстиях метчиком резьбу M16x1,5.

3.1.3 Установить взрывозащищенные кабельные вводы M16x1,5.

3.1.4 Установить латунные анкеры M5 в отверстия кожуха диаметром 6,8 мм согласно ДСАЕ.305369.008 МЧ.

3.2 Подготовить крышку ДСАЕ.741532.001, если короб будет установлен горизонтально или под углом не более 25 град.:

3.2.1 Просверлить сквозное отверстие диаметром 14,5 мм вместо глухого отверстия диаметром 14,5 мм.

3.2.2 Нарезать в получившемся отверстии метчиком резьбу M16x1,5.

3.3 Подготовить кассету ДСАЕ.734341.007 с ВОД:

3.3.1 Измерить оптимальную длину концов датчиков для их аккуратной укладки в кассету.

3.3.2 Сварить концы ВОД в оптическую цепь согласно инструкции по стыковке оптических волокон ДСАЕ.25290.00019 с последующей защитой мест сварки КДЗС и топологии подключения датчиков к АСВОД.

3.3.3 Разместить аккуратно сваренные концы датчиков в кассету, фиксируя места сварок с КДЗС согласно ДСАЕ.305369.008 МЧ.

3.4 Проверить наличие спектров ВОД при помощи АСВОД и Astrosoft.

3.5 При отсутствии спектров:

3.5.1 Переделать сварные соединения между датчиками, у которых отсутствуют спектры.

3.5.2 Если спектры все еще отсутствуют, заменить неисправные датчики новыми с соответствующими длинами волн.

#### **4 Монтаж короба защитного на металлическую поверхность**

4.1 Удалить с металлической поверхности все противокоррозионные и другие покрытия, а также загрязнения и следы коррозии, если таковые присутствуют, при помощи углошлифовальной машины (УШМ) и наждачной бумаги с зернистостью 130 мкм.

4.2 Разметить места приварки шпилек и контур защитного короба при помощи шаблона ДСАЕ.741532.008.

4.3 Приварить шпильки ГОСТ Р 55738-2013 – РТ М8x25 в размеченных местах при помощи аппарата для ударно-конденсаторной приварки метизов Taylor CDM10.

4.4 Обезжирить поверхность для крепления защитного короба изопропиловым спиртом ГОСТ Р 55878-2013.

4.5 При установке короба под углом 25 град. или более:

4.5.1 Просверлить сквозное отверстие диаметром 14,5 мм вместо одного из двух глухих отверстий диаметром 14,5 мм на боковой грани кожуха, которая будет располагаться выше остальных.

4.5.2 Нарезать в получившемся отверстии метчиком резьбу М16x1,5.

4.6 Нанести на нижний контур кожуха клей-герметик «ВИЛАДЕКС 45».

4.7 Установить на объект кожух ДСАЕ.732184.001 согласно разметке и зафиксировать на приваренных шпильках с использованием шайб А.8.37 ГОСТ 11371-78 и гаек М8-6Н ГОСТ 5915-70.

4.8 Произвести разделку ВОК ТОС-П-24У-2,7кН согласно инструкции №32-106 по прокладке в грунт, монтажу и вводу в эксплуатацию оптического кабеля производства ООО «ИНКАБ» и завести его в короб через кабельные вводы М16x1,5.

4.9 Разместить в кожухе ДСАЕ.732184.001 кассету с ВОД.

4.10 Кассету ДСАЕ.734341.007 закрепить на приваренных шпильках гайками М8-6Н ГОСТ 5915-70.

4.11 Установить необходимые ВОД согласно соответствующим монтажным документам и топологии, ВОД температуры ASTRO A513 устанавливается в специальные фиксаторы согласно ДСАЕ.305369.008 МЧ.

4.12 Приварить ВОД к ВОК ТОС-П-24У-2,7кН согласно инструкции по стыковке оптических волокон ДСАЕ.25290.00019 с последующей защитой мест сварки КДЗС.

4.13 Проверить наличие спектров ВОД при помощи АСВОД и Astrosoft.

4.14 При отсутствии спектров:

4.14.1 Переделать сварные соединения между датчиками, у которых отсутствуют спектры.

4.14.2 Если спектры все еще отсутствуют, заменить неисправные датчики новыми с соответствующими длинами волн.

4.15 Закрасить ВОД аэрозольным грунт-праймером для их защиты от коррозии и дождаться его высыхания в течение 10-30 минут.

4.16 Нанести на верхний контур кожуха ДСАЕ.732184.001 клей-герметик «ВИЛАДЕКС 45».

4.17 Установить крышку ДСАЕ.741532.001 и зафиксировать на винтах ISO 4017-М5x30-8.8, используя шайбы А.5.37 ГОСТ 11371-78 и 5 ГОСТ 6402-70.

4.18 Подготовить двухкомпонентный компаунд «Пента-312 А-200» согласно инструкции по применению.

4.19 Залить подготовленный компаунд «Пента-312 А-200» в короб через сквозное отверстие М16x1,5 в крышке или кожухе до полного заполнения короба.

4.20 Закрутить в отверстие крышки или кожуха заглушку М16x1,5.

4.21 Проверить ВОД при помощи АСВОД и Astrosoft согласно инструкциям по монтажу ДСАЕ.25000.00107И и ДСАЕ.25000.00109И для ASTRO A521 (или ASTRO A527) и ASTRO A513 соответственно.

4.22 В завершение производства монтажных работ изделия ДСАЕ.305369.008 и ВОД, необходимо подключить цепь (линию) с датчиками к АСВОД, сохранить начальный спектр и значение центральной длины волны ВОД.

## Приложение А

(обязательное)

### Оборудование и материалы

Необходимое оборудование:

- Ноутбук с ПО Astrosoft.
- Анализатор сигналов ВОД (АСВОД) ASTRO A3XX.
- Ethernet патч-корд
- Аппарат для сварки волокон.
- Шаблон ДСАЕ.741532.008.
- Аппарат для ударно-конденсаторной приварки метизов Taylor CDM10.
- Угловая шлифмашина УШМ (болгарка).
- Разводной ключ.
- Метчик ручной М16x1,5.
- Набор инструментов Pro'sKit PK-9458 для работы с оптоволокном:
  - Pro'sKit MT-7602 Измеритель оптической мощности 4-в-1
  - Pro'sKit FB-C008 / FB-C009 Инструмент для зачистки 1.25/2.5 мм
  - Pro'sKit FB-1688 Скалыватель оптических волокон
  - Pro'sKit CP-376TR Кримпер
  - Pro'sKit CP-376TR для коннекторов типа Western 4P/6P/8P
  - Pro'sKit CP-FB01 FTTH Стриппер для оптоволокна
  - Pro'sKit 8PK-326 Стриппер для оптоволокна
  - Pro'sKit 1PK-067DS Кусачки диагональные (165 мм)
  - Pro'sKit 9SD-207B Отвертка крестообразная (#2×100 мм, длина 221 mm)
  - Pro'sKit 9SD-201A Отвертка шлицевая (3.0×75 мм, длина 163 mm)
  - Pro'sKit DK-2043 Ножницы для кевлара
  - Pro'sKit DK-2060 Измерительная рулетка с автоматическим фиксатором ленты
  - Pro'sKit MS-018 Бутылочка с дозатором

- Pro'sKit FL-528 Налобный фонарик
- Pro'sKit PD-2612 Молоток-гвоздодер
- Pro'sKit SB-1592 Кассетница (145x92x40 мм)
- Pro'sKit MS-153А Груша для обдува (Ф42 мм)
- Pro'sKit 8PK-C002 Набор для чистки оптоволокна
- Pro'sKit 5MT-7601-LC LC адаптер для измерителя оптической мощности
- Pro'sKit 9PK-153 Щеточка

Необходимые детали:

- Кожух ДСАЕ.732184.001 – 1 шт.
- Кассета ДСАЕ.734341.007 – 1 шт.
- Крышка ДСАЕ.741532.001 – 1 шт.
- Анкер латунный М5 – 12 шт.
- Шайба А.8.37 ГОСТ 11371-78 – 8 шт.
- Гайка М8-6Н ГОСТ 5915-70 – 12 шт.
- Шпилька ГОСТ Р 55738-2013 – РТ М8x25 – 8 шт.
- Шайба А.5.37 ГОСТ 11371-78 – 12 шт.
- Шайба 5 ГОСТ 6402-70 – 12 шт.
- Винт ISO 4017-М5x30-8.8 – 12 шт.
- Кабельный ввод взрывозащищенный М16x1,5 – 2 шт.
- Заглушка взрывозащищенная М16x1,5 – 1 шт.
- ВОК ТОС-П-24У-2,7кН ТУ 3587-001-88083123-2010.

Необходимые материалы:

- Двухкомпонентный компаунд (кремнийорганический гель) «Пента-312 А-200» ТУ 20.16.57-302-40245042-2017.
- Клей-герметик «ВИЛАДЕКС 45» эластичный, однокомпонентный ТУ 20.30.22-194-22736960-2017.
- Аэрозольный грунт-праймер LIQUI MOLY Zink Spray или аналог.

Необходимые расходные материалы:

- Комплект защиты сварочных соединений КДЗС 40 или 60 мм.
- Салфетки безворсовые ГОСТ 29298-2005.
- Спирт изопропиловый ГОСТ 9805-84.
- Перчатки медицинские нитриловые ГОСТ 32337-2013.
- Полумаска с двойным фильтром.
- Защитные очки для работы с агрессивными жидкостями.

## Лист регистрации изменений