

Тупикова оптична муфта з термоусаджувальними вводами Crosver FOSC-TA400/24-1-24

Керівництво по монтажу

Вступ

Дане керівництво описує конструкцію, основні технічні характеристики, маркування та комплектацію муфти для оптичних кабелів FOSC-TA400/24-1-24. Докладно описує всі основні операції з монтажу цієї муфти.

1. Призначення

Муфта FOSC-TA400 може застосовуватися для зрощування або виконання відгалужень оптичних кабелів, що прокладаються безпосередньо в ґрунтах всіх категорій (крім скельних і схильних до мерзлотних деформацій), в каналізації, колекторах, тунелях або підвішуються на опорах ліній зв'язку, ліній електропередачі і контактної мережі.

2. Умови застосування

Муфта FOSC-TA400 призначена для експлуатації при температурах від – 50 до +60 ОС та відносній вологості до 100%.

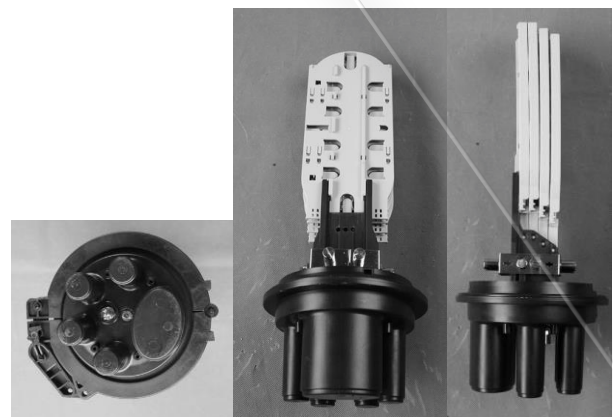
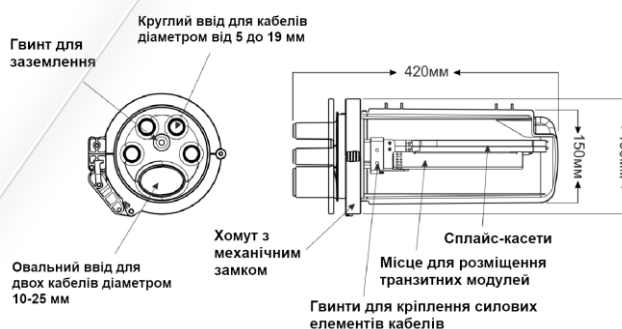
Муфти FOSC-TA400 можуть використовуватися з кабелем будь-якої конструкції: модульної, з центральною трубкою, з профільованим осердям і т.д. Муфта може монтуватися як на діелектричний кабель з арамідними нитками або зміцнюючими скловолокнами, так і на кабель з бронею із сталевий гофрованої стрічки або бронею з круглих сталевих дротів.

3. Загальний опис конструкції

Муфта FOSC-TA-400 тупикового типу складається з основи та захисного корпусу. В основі знаходяться вводи для кабелів та кріплення їх силових елементів. До внутрішньої частини основи кріпляться відкидні сплайс-касети для укладання зварних з'єднань та запасу оптичних волокон.

Герметизація кабельних входів проводиться за допомогою термоусаджувальних трубок. Крім чотирьох круглих входів передбачено один овальний ввід для організації транзитного проходу окремих волокон через муфту або для введення кабелю більшого діаметра.

З'єднання корпусу та основи утримується за допомогою накидного хомута, який фіксується механічним замком. Корпус та лотки виготовлені з високоміцного пластику, металеві конструкції мають антикорозійне покриття.



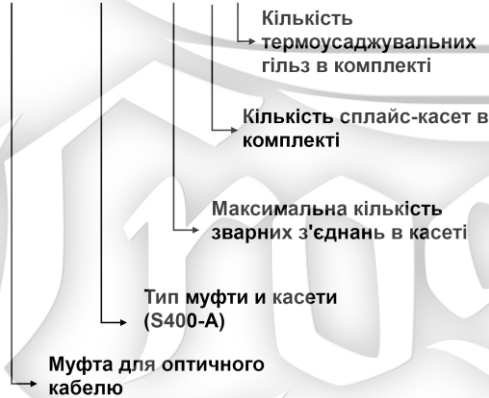
4. Основні технічні дані

Тип муфти	Тупикова
Діаметр кабелів, що вводяться, мм - для круглих вводів - для овального вводу	5 × 19 10 × 25
Максимальна кількість сплайс-касет	4
Максимальна кількість зварних з'єднань	48 (при укладанні гільз в один шар) 96 (при укладанні гільз в два шари)
Максимальна кількість кабелів, що вводяться - для круглих вводів - для овального введення	4 2
Габаритні розміри, мм	420×210×185
Номінальна вага, кг	1,9 кг

5. Маркування

Маркування муфти FOSC-TA400/24-1-24 включає наступні елементи:

FOSC-TA400/24 -1-24



6. Состав комплекту

6.1 Основний комплект муфти FOSC-TA400 включає:

Корпус

Хомут

Основа із затискачем для силового елемента та однією сплайс-касетою (типу S400-A) з кришкою
Захисна термоусаджувальна гільза 45 мм – 24 шт.

Гнучка буферна трубка – 1 шт.

Термоусаджувальна трубка для герметизації овального вводу – 1 шт.

Кліпса для розділення двох кабелів у овальному ввіді – 1 шт.

Термоусаджувальна трубка для герметизації круглого вводу – 4 шт.

Алюмінієва фольга – 1 шт.

Наждачний папір – 1 шт.

Ізоляційна стрічка – 1 шт.

Нейлонові стяжки – 6 шт.

Маркувальні етикетки – 12 шт.

Ізольовані провідники для з'єднання металевих елементів кабелів – 2 шт.

Керівництво по монтажу – 1 шт.

Пакет з силікагелем – 1 шт.



6.2 Додатково на замовлення можна замовити такі комплектуючі:

Сплайс-касета типу S400-A або її аналог типу FOSC-A-TRAY-S24L

Захисна термоусаджувальна гільза 45 мм

Термоусаджувальна трубка для герметизації овального вводу

Кліпса для розділення двох кабелів у овальному вводі

Термоусаджувальна трубка для герметизації круглих вводів

7. Допоміжні інструменти

Для проведення робіт з монтажу муфти можуть знадобитися такі інструменти та аксесуари:

Фен для усадки термоусаджувальних трубок

Ножівка

Викрутка

Ножиці

Серветки для очищення

Спирт технічний

Рідина для зняття гідрофобного заповнювача

8. Запобіжні заходи при монтажі

8.1 Монтаж муфт можна проводити лише за температури навколишнього середовища 0°C...+45°C.

8.2 Основу муфти рекомендується закріпити в нерухомому положенні за допомогою струбцин, затискачів або іншим доступним способом.

8.3 При роботі з феном слід попередньо перевірити можливість забезпечення необхідної потужності електроживлення цього пристрою. У процесі роботи, щоб уникнути випадкових опіків або оплавлення елементів муфти, слід спрямовувати струмінь гарячого повітря тільки на зовнішні поверхні термоусаджуваних трубок.

8.4 При роботі з оптичним волокном його відходи при обробці (сколи) необхідно збирати в окрему скриньку та після закінчення монтажу, звільняти скриньку в окремо відведеному місці. Очі та руки монтажника повинні бути захищені від попадання залишків оптичного волокна. Також слід уникати потрапляння залишків оптичного волокна в одяг.

8.5 При виконанні робіт слід керуватися правилами техніки безпеки під час робіт на кабельних лініях зв'язку, що діють в організації, яка проводить роботи.

9. Монтаж кабелю, що вводиться через овальний ввід

9.1 Зняття хомута

Відтягніть рукоятку на хомуті для роз'єднання замка. Відкрийте замок і роз'єднайте хомут, використовуючи ручку замка. Зніміть з основи хомут, корпус, кільце ущільнювача і відкладіть їх для подальшого використання.



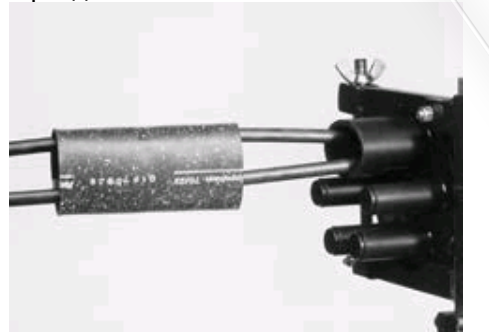
9.2 Закріпіть доступним способом муфту FOSC-TA400 і відкрийте овальний кабельний ввід зрізавши за допомогою ножівки наконечник вводу. Обробіть внутрішній край відкритого вводу смужкою наждачного паперу.



9.3. Видаліть за допомогою чистої тканини землю, бруд та інші речовини з оболонки кабелів на довжині близько 2 метрів. Візьміть із комплекту муфти герметизуючу трубку для овального вводу (більшого діаметру) і надягніть її на кабелі.

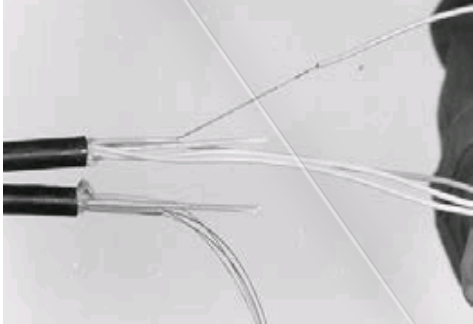


9.4. Протягніть кабелі через відкритий овальний ввід. Підготуйте кінці кабелів для монтажу так, як описано в розділі 10.

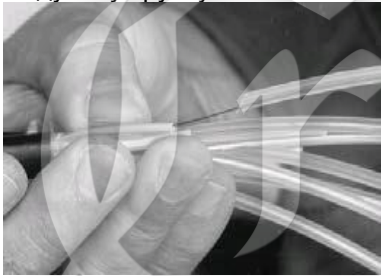


10. Підготовка кабелів

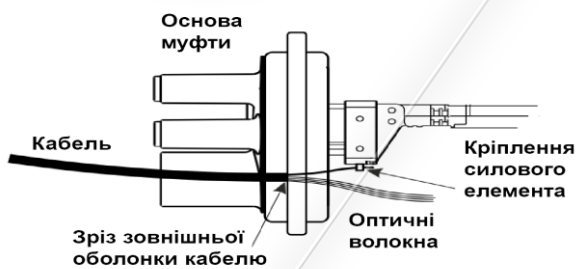
10.1 Видаліть оболонку кабелю (і броню, якщо вона є) на відрізку довжиною близько 1,2 м відповідно до правил обробки цього типу кабелю. Видаліть гідрофобний компаунд із модульних трубок із волокнами. Відріжте центральний силовий елемент (або периферійні силові елементи) на відстані 75 мм від зовнішнього зрізу оболонки кабелю.



10.2 На відстані 35 мм від зрізу зовнішньої оболонки кабелю надіріжте та видаліть модульні трубки з волокон. За допомогою спирту чи спеціальної рідини очистіть від гідрофобного заповнювача пучок волокон. Виберіть із комплекту поставки FOSC-TA400 буферну трубку, яка підходить діаметром до модульної. Надягніть буферну трубку на волокна і модульну трубку.



10.2 Посуньте кабелі всередині овального вводу так, щоб зрізи зовнішньої оболонки знаходилися на рівні внутрішнього краю основи муфти.



10.3 Встановіть гвинт та шайбу у затискач для фіксації силового елемента. Протягніть силовий елемент кабелю під шайбу і затягніть гвинт. Відріжте зайву довжину силового елемента кабелю.

10.4 Якщо необхідно зберегти електричний контакт між металевими елементами кабелів, з'єднайте броню або металеві силові елементи кабелів відповідними дротами.

11. Герметизація овального вводу

11.1 Ретельно протріть серветкою, що чистить, овальний ввід та оболонку кабелю на відстані 100 мм від краю вводу.



11.2 Обробіть овальний ввід та оболонку кабелю по колу наждачним папером. Видаліть залишки обробки чистою тканиною.



11.3 Надягніть овальну герметизуючу трубку на овальний ввід та кабель. Позначте довжину трубки на кабелі.



11.4 Посуньте герметизуючу трубку. Прикладіть до кабелю алюмінієву фольгу з комплекту FOSC-TA400 таким чином, щоб край фольги був на 10-15 мм ближче до основи муфти, ніж позначка. Щільно оберніть фольгою кабель. Аналогічно оберніть алюмінієвою фольгою другий кабель.



11.5 Насуньте герметизуючу трубку на овальний ввід до упору в основу муфти. Встановіть роздільну кліпсу на трубку між кабелями. Переконайтеся, що вона вставлена на всю довжину.



11.6 За допомогою фену починайте нагрівати термоусаджувальну трубку з боку основи муфти. Потім продовжуйте рівномірно нагрівати трубку у бік кабелів.



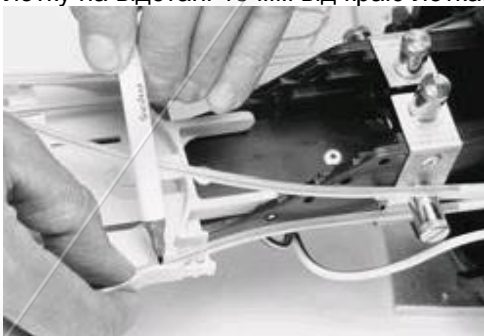
11.7 Нагрівайте трубку доти, доки вона не сяде на кабелі і зелена термоіндикаторна фарба не змінить свій колір на чорний. Потім нагрійте затискач з обох боків, поки клей не виступить із затискача в проміжку між двома кабелями. Перш ніж продовжити монтаж, зачекайте, поки трубка охолоне.



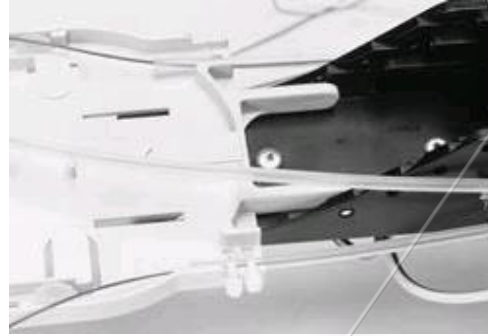
12. Укладання волокон у касету

12.1 Розмістіть муфту FOSC-TA400 у зручному місці поруч із пристроєм для зрощування волокон та закріпіть її.

12.2 Введіть у касету з боку її основи буферні трубки з волокнами. Розташуйте їх на дні лотка та вирівняйте їх по довжині. Позначте кожную трубку на лотку на відстані 15 мм від краю лотка.



12.3 Обережно відріжте буферні трубки за відміткою та прикріпіть їх до лотка двома стяжками з комплекту FOSC-TA400. Буферна трубка не повинна торкатися волокон, покладених у лотку.

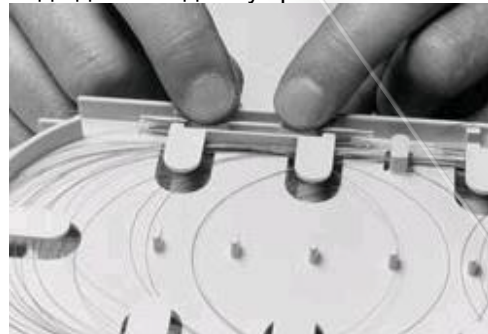


12.4 На одне з волокон надягніть термоусаджувальну захисну гільзу. Зростіть волокна, дотримуючись прийнятої методики зрощування. Коли зварний зросток буде готовий, насуньте на нього термоусаджувальну гільзу і за допомогою відповідного нагрівального приладу зробіть усадку захисної трубки. Дайте захисній трубці охолонути до кімнатної температури.

12.5 Кожен змонтований зросток має бути поміщений у тримач зростків на сплайс-касеті. Вставляючи зросток у тримач, постарайтеся не деформувати волокна та захисну гільзу. Запас волокон, який залишився, повинен бути укладений витками на лотку.

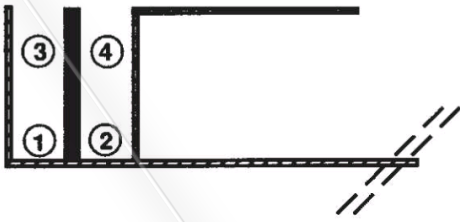


12.5 Кожна сплайс-кассета містить 6 тримачів, тобто 12 місць для зварних з'єднань, захищених гільзою (довжина = 45 мм, зовнішній діаметр після усадки = 2,4 мм). Відповідно в сплайс-касеті можна розмістити до 12 зварних з'єднань у захисних трубках або до 24 з'єднань встановлюючи по дві захисні трубки один над одним в одному тримачі.



12.6 При укладанні захисних гільз у два ряди повинен дотримуватися наступний порядок (див. малюнок нижче). Перша захисна гільза – у позицію 1, друга – у позицію 2. Наступні дві гільзи встановлюються зверху, позиції 3 і 4 відповідно. Аналогічно укладаються інші гільзи. П'ята - у позицію 1

наступного тримача, шоста - у позицію 2 і т.д.



12.7 Після закінчення зрощення закрийте лоток прозорою кришкою.

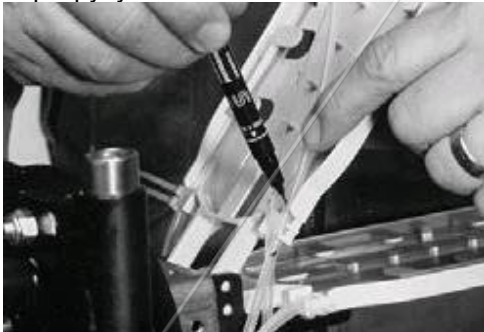


13. Встановлення додаткових сплайс-касет

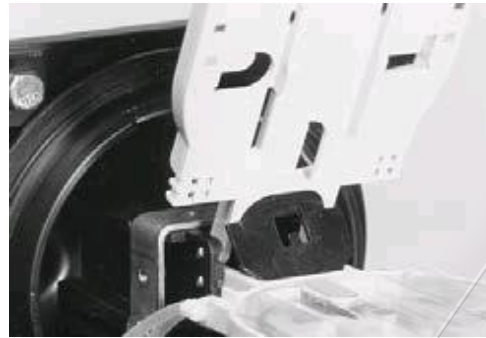
13.1 Якщо потрібно використовувати додаткові сплайс-касети, візьміть одну з них і поєднайте виступи на ніжках касети з отворами на тримачі касет основи муфти. Стисніть ніжки та вставте касету так, щоб виступи повністю увійшли до отворів утримувача.



13.2 Виконайте зрощення волокон, як описано в розділі 12. Однак залиште достатній запас буферних трубок, щоб при відкиданні касети на ніжках трубки сильно не вигиналися і не перекручувалися.



13.3 Якщо у тримачі встановлено дві сплайс-касети і є необхідність роботи з внутрішньою, підніміть зовнішню касету.



13.4 Проведіть аналогічні операції під час встановлення додаткових касет.

14. Установка корпусу муфти

14.1 Забезпечте чистоту місця стику основи та корпусу муфти а також кільця ущільнювача. Розмістіть кільце ущільнювача на основі муфти. Переконайтеся, що воно правильно розташоване на основі.



14.2 Обережно надягніть корпус муфти на основу поверх касет. Надягніть хомут на місце стику основи та корпусу муфти. Щільно зведіть губки хомута упираючись у них рукояткою замка. Натисніть на замок хомута.

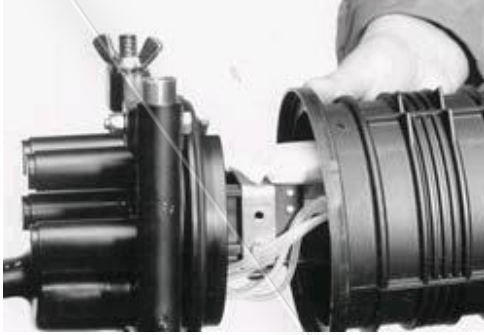


15. Повторний перемонтаж муфти

15.1 Розімкніть замок і зніміть з муфти хомут.



15.2 Обережно зніміть корпус муфти, уникаючи пошкодження кільця ущільнювача і касет з волокнами.



15.3 Обережно видаліть кільце ущільнювача. Захищайте кільце ущільнювача а також місця стику основи від попадання пилу і бруду. За потреби промийте їх чистою водою.



15.4 Перевірте стан пакету з силікагелем та кільцем ущільнювача. Якщо пошкоджено, замініть їх. Корпус муфти можна повторно встановити, виконавши описані у розділі 14 операції.

16. Монтаж кабелів у круглий ввід

16.1 Закріпіть доступним способом муфту FOSC-TA400 і відкрийте круглий кабельний ввід зрізавши за допомогою ножівки наконечник. Обробіть внутрішній край відкритого вводу смужкою наждакового паперу.



16.2 Видаліть за допомогою чистої тканини землю, бруд та інші речовини з оболонки кабелю на довжині близько 2 метрів. Візьміть із комплекту муфти герметизуючу трубку для круглого вводу (меншого діаметру) і надягніть її на кабель.



16.3 Протягніть кабель через відкритий круглий ввід. Встановіть буферні трубки на волокна та виконайте інші операції з підготовки кабелю для монтажу, як описано в розділі 10.



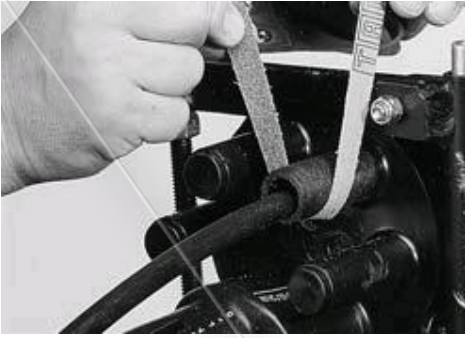
16.4 Встановіть гвинт та шайбу у затискач для фіксації силового елемента. Протягніть силовий елемент кабелю під шайбу і затягніть гвинт. Відріжте зайву довжину силового елемента.



16.5 Ретельно протріть серветкою, що чистить, круглий ввід і оболонку кабелю на відстані 100 мм від краю вводу.



16.6 Обробіть круглий ввід та оболонку кабелю по колу наждачним папером. Видаліть залишки обробки чистою тканиною.



16.7 Насуньте герметизуючу трубку на ввід до упору в основу. Позначте довжину трубки на оболонці кабелю.



16.8 Посуньте герметизуючу трубку. Додайте до кабелю алюмінієву фольгу з комплекту FOSC-TA400 таким чином, щоб край фольги був на 10-15 мм ближче до основи муфти, ніж позначка. Щільно оберніть фольгою кабель.



16.9 Насуньте герметизуючу трубку на ввід. За допомогою фену починайте нагрівати термоусаджувальну трубку з боку основи муфти. Потім продовжуйте рівномірно нагрівати трубку у бік кабелю.



16.10 Нагрівайте трубку доти, доки вона не сяде на кабель і зелена термоіндикаторна фарба не змінить свій колір на чорний. Перш ніж продовжити монтаж, зачекайте, поки трубка охолоне.

17. Монтаж додаткових кабелів у круглі вводи

17.1 Для кожного додаткового кабелю використовуйте комплект для термоусадки: фольга, трубка, що герметизує, наждачний папір.

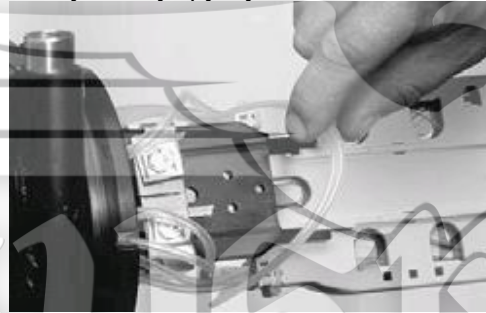
17.2 Для кожного кабелю виконайте операції з його фіксації та герметизації вводу (див. розділ 16). Потім зробіть зрощення волокон та їх укладання в касету (див. розділ 7). Після закінчення зрощення повторно встановіть кільце ущільнювача і корпус (див. п.14.3 – 14.4).

18. З'єднання волокон між різними сплайс-касетами

18.1 Якщо потрібно з'єднати волокна, укладені на різних касетах, то використовуються буферні трубки, які дозволяють підвести волокна до касети.

18.2 Приєднайте один кінець буферної трубки до касети для укладання зростків і закріпіть стяжками.

18.3 Визначте довжину буферної трубки та зробіть позначку, як описано в розділі 12. Введіть волокна в з'єднувальну трубку.



18.4 Зігніть буферну трубку до відповідної касети та прикріпіть її двома стяжками.