

40596

488



ДЕРЖАВНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

З'ЄДНУВАЧІ ОПТИЧНІ
Загальні технічні вимоги

ДСТУ 3509—97

Видання офіційне

БЗ № 7 — 95/220

1-22

Київ
ДЕРЖСТАНДАРТ УКРАЇНИ
1997

ПЕРЕДМОВА

1 РОЗРОБЛЕНО І ВНЕСЕНО АТ «Хартрон» КБ «Електроавтоматика»

2 ЗАТВЕРДЖЕНО І ВВЕДЕНО В ДІЮ наказом Держстандарту України від 31 січня 1997 р. № 804/003731

3 ВВЕДЕНО ВПЕРШЕ

4 РОЗРОБНИКИ: О. В.Щекотихін, канд. техн. наук (керівник розробки); Н. В. Бухаріна ; В. А. Гіпшер

ЗМІСТ

1	Галузь використання	С.
2	Нормативні посилання	1
3	Визначення	2
4	Характеристики	2
4.1	Загальні положення	2
4.2	Вимоги надійності	3
4.3	Вимоги стійкості до зовнішніх впливів	3
4.4	Конструктивні вимоги	3
4.5	Вимоги технологічності	5
5	Вимоги до сировини, матеріалів, купованих виробів	5
6	Маркування	6
7	Пакування	6

© Держстандарт України, 1997

Цей стандарт не може бути повністю чи частково відтворений, тиражований та розповсюджений як офіційне видання без дозволу Держстандарту України

ДЕРЖАВНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

З'ЄДНУВАЧІ ОПТИЧНІ
Загальні технічні вимоги

СОЕДИНИТЕЛИ ОПТИЧЕСКИЕ
Общие технические требования

OPTICAL CONNECTORS
General technical requirements

Чинний від 1998—01—01

1 ГАЛУЗЬ ВИКОРИСТАННЯ

Цей стандарт поширюється на однополюсні, багатопольсні та комбіновані оптичні з'єднувачі (далі — з'єднувачі), призначені для використання у волоконно-оптичних системах передавання (ВОСП) або в їхніх складових частинах.

Стандарт установлює загальні технічні вимоги до з'єднувачів, що виробляються для потреб народного господарства.

До з'єднувачів, що виробляються для потреб Міністерства оборони, можуть ставитися додаткові вимоги.

Вимоги розділів 4 — 7 цього стандарту є обов'язковими.

2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

У цьому стандарті є посилання на такі стандарти:
ДСТУ 3256—95 Системи передавання волоконно-оптичні. Терміни та визначення

ГОСТ 9.014—78 ЕСЗКС. Временная противокоррозионная защита изделий. Общие требования

ГОСТ 9.303—84 ЕСЗКС. Покрyтия металлические и неметаллические неорганические. Общие требования к выбору

Видання офіційне

ГОСТ 20.57.406—81 КСКК. Изделия электронной техники, квантовой электроники и электротехнические. Методы испытаний

ГОСТ 15150—69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды

ГОСТ 21493—76 Изделия электронной техники. Требования по сохранности и методы испытаний

ГОСТ 23088—80 Изделия электронной техники. Требования к упаковке, транспортированию и методы испытаний

ГОСТ 23784—84 Соединители низкочастотные на напряжение до 1500 В и комбинированные. Общие технические условия

ГОСТ 25359—82 Изделия электронной техники. Общие требования по надежности и методы испытаний

ГОСТ 25467—82 Изделия электронной техники. Классификация по условиям применения и требования по стойкости к внешним воздействующим факторам

ГОСТ 25486—82 Изделия электронной техники. Маркировка

ГОСТ 26789—85 Соединители оптические. Основные параметры и размеры

ГОСТ 26793—85 Компоненты волоконно-оптических систем передачи. Система условных обозначений

ГОСТ 26991—86 Соединители оптические. Требования к технологическому процессу

3 ВИЗНАЧЕННЯ

У цьому стандарті використовують терміни та визначення згідно з ДСТУ 3256.

4 ХАРАКТЕРИСТИКИ

4.1 Загальні положення

4.1.1 З'єднувачі поділяють на групи, підгрупи та види — згідно з ГОСТ 26793.

4.1.2 Умовні позначення з'єднувачів — згідно з ГОСТ 26793.

Під час замовлення та в конструкторській документації після умовного позначення слід записувати позначення стандарту або технічних умов (ТУ) на конкретні з'єднувачі.

4.1.3 Основні параметри та розміри з'єднувачів — згідно з ГОСТ 26789.

4.1.4 Умови транспортування з'єднувачів — згідно з ГОСТ 15150.

Вимоги до транспортування з'єднувачів — згідно з ГОСТ 23088.

4.1.5 Вимоги до зберігання з'єднувачів — згідно з ГОСТ 21493.

4.2 Вимоги надійності

4.2.1 Вимоги надійності до з'єднувачів — згідно з ГОСТ 25359 та цим стандартом.

4.2.2 Значення наробітку t_n слід вибирати з ряду: 10000, 15000, 20000 год і установлювати в стандартах або ТУ на конкретний з'єднувач.

4.2.3 Інтенсивність відмов $\lambda(t)$, віднесена до нормальних кліматичних умов згідно з ГОСТ 20.57.406 в режимах, які слід установлювати в стандартах або ТУ, протягом наробітку t_n за довірчої імовірності $P = 0,6$ не повинна перевищувати значення, яке вибирається з ряду: $1,5 \times 10^{-8}$, $0,5 \times 10^{-8}$ 1/год. Конкретне значення $\lambda(t)$ слід установлювати в стандартах або ТУ на конкретний з'єднувач.

4.2.4 Гамма-процентний термін збереженості з'єднувачів під час зберігання їх в умовах, які слід установлювати в ТУ на конкретний з'єднувач, повинен бути не менше значення, вибраного з ряду: 5, 6, 8, 10, 12, 15 років при заданій імовірності $\gamma = 99,5$ %. Конкретне значення слід установлювати в стандартах або ТУ на конкретний з'єднувач.

4.3 Вимоги стійкості до зовнішніх впливів

4.3.1 З'єднувачі повинні бути стійкими до впливу механічних чинників за групами виконання згідно з ГОСТ 25467. Конкретну групу слід установити в стандартах або ТУ на конкретні з'єднувачі.

4.3.2 Кабельна частина з'єднувача повинна бути механічно міцною та стійкою до впливу одиночних ударів при багаторазових падіннях.

4.3.3 З'єднувачі не повинні мати резонансних частот з верхньою межею 40 Гц.

4.3.4 З'єднувачі повинні бути стійкими до впливу кліматичних та біологічних чинників згідно з ГОСТ 25467.

4.4 Конструктивні вимоги

4.4.1 Конструкція рознімних оптичних з'єднувачів повинна забезпечувати однозначність зчленування вилок та розеток.

4.4.2 Момент обертання накидної гайки та байонетної обойми з'єднувачів не повинен бути більшим значень, зазначених у таблиці 1.

Таблиця 1 — Момент обертання накидної гайки та байонетної обойми залежно від приєднувального розміру корпусу

Приєднувальний розмір корпусу, мм	Момент обертання накидної гайки, Н·см	Момент обертання байонетної обойми, Н·см
5	5	60
8	10	80
18	15	120
20	20	150
22	20	150
24	35	150
27	35	150
30	40	230
36	70	230
42	110	300
48	110	300

4.4.3 Конструкція з'єднувачів повинна забезпечувати можливість закріплення оптичного кабеля в з'єднувач з вигином не менше мінімального допустимого радіуса вигину оптичного кабеля.

4.4.4 З'єднувач повинен витримувати значення роздавлювального зусилля не менше значення роздавлювального зусилля застосовуваного оптичного кабеля.

4.4.5 З'єднувачі повинні бути зносостійкими і витримувати зчленування-розчленування, кількість яких слід вибирати з ряду: 100, 250, 500, 1000, 1500, 2000, 3000, 5000, 10000 і встановлювати в ТУ на конкретний з'єднувач.

4.4.6 Значення зусилля розчленування з'єднувачів не повинно бути більше значень, зазначених в таблиці 2.

Таблиця 2 — Зусилля розчленування з'єднувача

Приєднувальний розмір корпусу, мм	Зусилля розчленування з'єднувача, Н
5	5
8	10
18	25
20	25

Закінчення таблиці 2

Приєднувальний розмір корпусу, мм	Зусилля розчленування з'єднувача, Н
22	25
24	25
27	25
30	25
36	50
42	80
48	80

4.4.7 Рознімні з'єднувачі з оптичними наконечниками, що виймаються, та електричними контактами повинні витримувати вставляння та виймання наконечників і контактів у кількості, що вибирається з ряду: 5, 10, 20 і установлюється в ТУ на конкретні з'єднувачі.

4.4.8 Контакти та металеві частини з'єднувачів повинні бути стійкими до корозії або надійно захищеними від неї згідно з ГОСТ 9.014.

4.4.9 Значення міцності кріплення проводів (для комбінованих з'єднувачів) та оптичного кабеля в з'єднувачах повинно бути не менше значення розтягувального зусилля оптичного кабеля.

4.5 Вимоги технологічності

4.5.1 Технічні вимоги до технологічних процесів монтажу та збирання з'єднувачів — згідно з ГОСТ 26991.

4.5.2 Спосіб приєднання проводів до хвостовиків електричних контактів, здатність до паяння хвостовиків, режими та правила виконання паяння електричних контактів комбінованих з'єднувачів — згідно з ГОСТ 23784.

5 ВИМОГИ ДО СИРОВИНИ, МАТЕРІАЛІВ, КУПОВАНИХ ВИРОБІВ

5.1 Матеріали, напівфабрикати та комплектувальні вироби, що застосовуються для вироблення з'єднувачів, повинні відповідати стандартам або іншій НД на них.

Якість застосовуваних матеріалів повинна бути підтверджена клеймами, сертифікатами або протоколами випробувань відділу технічного контролю підприємства-виробника.

5.2 Матеріали, з яких виробляють з'єднувачі, повинні бути хімічно сумісними і стійкими у складі з'єднувача до чинників зовнішнього впливу, установлених цим стандартом.

5.3 Види та товщини металевих і неметалевих покриттів повинні відповідати вимогам ГОСТ 9.303.

6 МАРКУВАННЯ

6.1 Вимоги до змісту та якості маркування з'єднувачів, а також методи його контролю — згідно з ГОСТ 25486.

7 ПАКУВАННЯ

7.1 Пакування з'єднувачів повинно відповідати вимогам ГОСТ 23088.

УДК 681.7.068

33.180.20

E50

Ключові слова: з'єднувачі, вимоги, оптичні параметри, приєднувальний розмір
