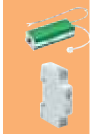
Інформаційна техніка та техніка передачі даних охоплює сьогодні дуже великий спектр використання. Майже кожна система, з якою обробляється інформація має дуже високий ранг. Все більший об'єм інформації зберігається не електронних носіях та має бути доступною в дуже короткі терміни. Чим важливішою вона стає, тим більше система потребує захиста від перенапруги. Для того щоб запобігти відмови в роботі або навіть руйнуванню EDV-приладів, необхідно підключити їх в комплексну систему захиста від перенапруги. В цій галузі OBO також пропонує багату палітру потужних захисних приладів.

Системи захисту від перенапруги
Телекомунікаційна техніка,
Інформаційна техніка,
КВП і А, Супутникове та кабельне TV



OBO BETTERMANN

Системи захисту від перенапруги
Системний огляд технологій інформації та КВП і А


зі стор..125
Розрядник перенапруги Тип 2+3
зі стор..79
зі стор..122
Захист кінцевого приладу, тип 3
зі стор..88

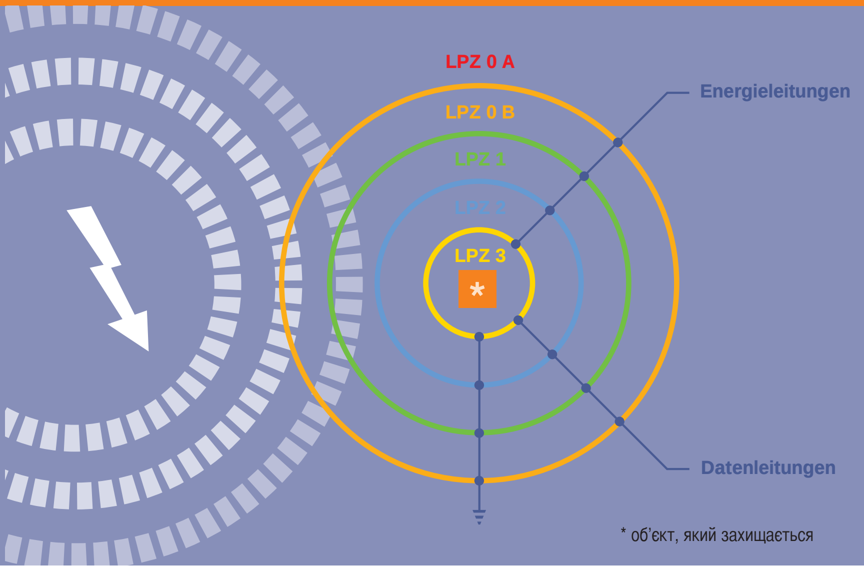
Важливі основні поняття та принципи

Мережа

Оптимальна безпека для чутливої електроніки та цінної інформації гарантується лише тоді, коли будинок повністю захищений від перенапруги. OBO пропонує бездоганну програму випробуваних, функціонально надійних систем, приладів та компонентів для всіх галузей захисту від влучання блискавки та перенапруги. Щоб полегшити ідентифікацію захисних приладів для інформаційної мережі будь-якого діапазону застосування, прилади поділені на три класи. За допомогою кольорів та вказаного позначення легко визначити прилади для базового захисту (червоний), комбінованого захисту (блакитний) та точного захисту (зелений).

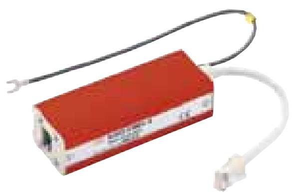
Принцип захисту

Прилад захищений лише від перенапруг, якщо вся енергетична та інформаційна проводка, пов'язана з приладом, підключена на переводи грозозахисні зони в зрівнюванні потенціалів. Відповідний розрядник повинен обиратися після інформаційного сигналу та очікуваного рівня неполадки.



* об'єкт, який захищається

Пояснення до захисних приладів

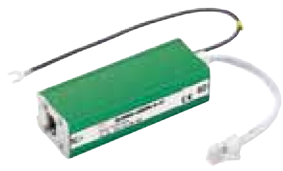


Базовий захисний прилад LPZ 0 > 2
Кінцеве позначення: B
Колір: червоний

Базовий захисний прилад OBO це грозорозрядник класу1, категорії D1 та D2 за зразком нормативів DIN EN 61643-21, які містять одноступеневу схему захисту з міцними газорозрядниками. Такі прилади інсталюються в проводку, які вводяться у будинок.

Комбінований захисний прилад LPZ 0 > 3
Кінцеве позначення: C
Колір: блакитний

В комбінованих захисних приладах OBO перехідні процеси обмежуються газовим розрядником та захисним діодом, які розриваються через опір. Прилади відповідають класам 1, 2 та 3, категоріям D1 та C2 нормативів DIN EN 61643-21. Для комбінованих захисних приладів необхідно встановити додатковий амортизатор в проводку. Прилади встановлюються в введення проводки в будинок. Відстань до прилада, яку потрібно захищати, має бути не більше ніж десять метрів.



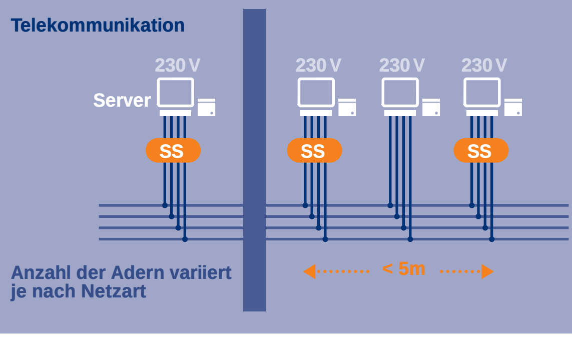
Прилад точного захисту LPZ 1 > 3
Кінцеве позначення: F
Колір: зелений

В приладах точного захисту від OBO імпульси перенапруги обмежуються захисним діодом. Заземлення прилада відбувається через потужний газовий розрядник. Розрив між базовим та точним захистом відбувається тоді, коли довжина проводки між приладами точного та базового захисту складає мінімум п'ять метрів. Прилади точного захисту повинні завжди встановлюватися безпосередньо на прилад, який потрібно захистити.

Топології мережі

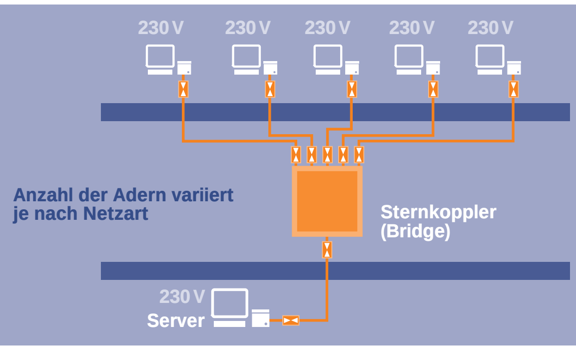
Шині мережі

В шинній мережі всі учасники включаються паралельно. На кінці шина повинна бути закритою без рефлексії. Типове використання це 10Base2, 10Base5, а також керування машинами, такими, як, наприклад, PROFIBUS та телекомунікаційні системи як ISDN.



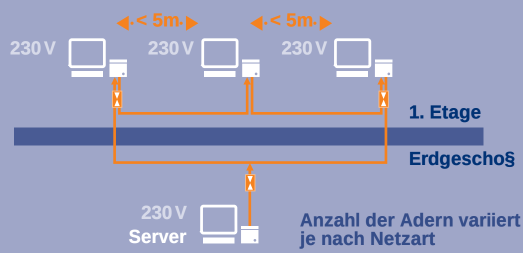
Мережа “Зірка”

При зіркоподібній мережі кожна робоча станція забезпечується від центрального зіркового елемента (HUB або Switch) за допомогою окремого кабелю. Типовим використання є 10BaseT та 100BaseT.



Мережа - кільце

В мережі-кільці кожна робоча станція через кільцеподібну мережу пов’язана тільки з одним попереднім та одним наступним приладом. Випадіння однієї станції веде до випадіння всеї мережі. Мережу-кільце можна зустріти при використанні WLAN та Token-Ring.



Телефонна система

Сьогодні телефонні системи також часто стають інтерфейсом для різноманітних інформаційних служб, як,наприклад інтернет. Багато технічних кінцевих приладів, які забезпечують цей доступ, включаються безпосередньо у лінію електоромереж та повинні бути включені у відповідний концепт захисту від перенапруги. Через те, що існує багато різних систем, вибір захисту цих приладів залежить від багатьох факторів. Розрізняють три великі системи:

Стандартне аналогове підключення

Стандартне аналогове підключеня не пропонує додаткові можливості як інші системи. Один або багато телефонів підключаються зіркою та одночасно дзвонять, якщо надійшов виклик. Доступ в інтернет відбувається через окремий модем. Через те, що аналогове підключення відбувається без технічного додаткового обладнання- лише в один канал, під час телефонування нема входу в інтернет, або під час роботи в інтернеті неможлива телефонна розмова.

ISDN (Integrated Services Digital Network System)

На відміну до аналогових підключень ISDN пропонує через спеціальну шинну систему (S_0-шина), яка надає для користування два канали, можливість вести одночасно дві розмови. Крім того у користувача є можливість під час телефонної розмови одночасно користуватися Інтернет, та обмін даними відбувається з більшою швидкістю у порівнянні з аналоговим підключенням (64 кБіт/с на канал). Крім того ISDN пропонує інші послуги, наприклад, перемикання між розмовами, автодозвон та інш.

DSL система (Digital Subscriber Line):

Тим часом майже найбільш використована система це система DSL. Через сплітер відділені один від одного канал мовний та інформаційний канал проводиться на спеціальний модем (NTBBA), який поєднаний з комп’ютером через карту мережі. Швидкість обробки даних системи DSL перевищує аналогову та ISDN та дозволяє таким чином швидко закачувати музику та фільми з Інтернет. Тому що в DSL існують також різні варіанти, як наприклад, A-DSL, S-DSL загальну систему DSL також позначають як X-DSL. X-DSL дозволяє використання аналогового телефону без додаткового програмного забезпечення, а також комбінацію з ISDN.

Вказівки з монтажу

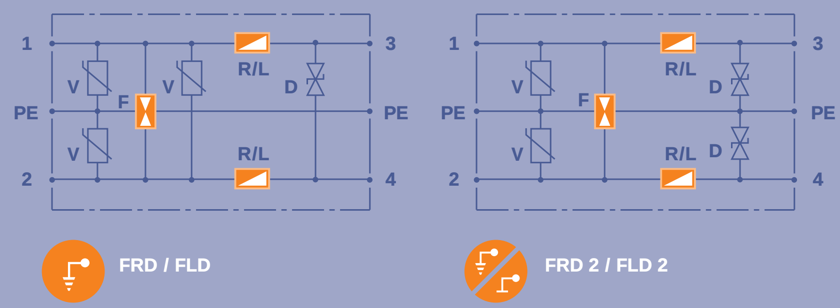
FRD/FLD
Бар'єр захисту від блискавки TKS-B, FR D , FLD, FRD2 та FLD 2 захищають електронні прилади вимірювання, керування та регулювання від перенапруги. Прилад TKS-B використовується як грозорозрядник (LPZ 0 > 2) для інформаційних мереж всіх типів, якщо максимальна частота не перевищує 150 МГц.

Бар'єри захисту топового ряду FRD та FLD розроблені для так званої двожильної системи без маси(асиметрична, вільна від потенціалу). Це система, коло сигналу якої не має загального опорного потенціалу з іншими сигнальними колами, як наприклад, струмова петля 20 мА. Прилад використовується універсально.

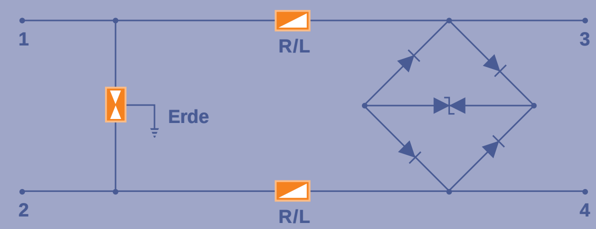
Грозозахисні бар'єри типу FRD2 та FLD 2 - це захисні прилади для використання одножильних систем, пов'язаних з масою (симетричні, пов'язані з потенціалом).

Системи пов'язані з масою - це сигнальні кола, які мають загальний опорний потенціал з іншими сигнальними колами. В цих системах поруч з масою можуть бути захищені ще дві додаткові інформаційні мережі.

Вирішення використовувати FRD (з омічним випромінюванням енергії) або FLD (індуктивним випромінюванням) залежить від системи, яку потрібно захистити.



Мал. : Схема з'єднань бар'єру захисту від блискавки



Мал. : Бар'єр захисту від грому у вимірювальному контурі

Використання бар'єрів захисту в вимірювальних контурах
При використанні бар'єрів від блискавки в вимірювальному ланцюгу необхідно перевірити, чи дозволене зростання опіру. Відносно через розв'язування для типів FRD та FRD 2 може з'явитись зростання опіру в вимірювальному ланцюгу. При вимірюванні петлі струму це може призвести до невірних значень. Тому тут повинні використовуватися вимірювання петлі струму прилади типу FLD або FLD 2. Також потрібно перевіряти максимальний робочий струм, для того щоб елементи розв'язування через втрату потужності не руйнувалися термічно.

В розрядниках з інтегрованою індуктивністю для розривання при високій частоті зв'язку відбувається загасання сигналу. Причому для використання у вимірювальному ланцюгу з високою частотою зв'язку перевага надається грозозахисним бар'єрам з омичним елементом розривання.

Згасання, що вноситься (insertion loss)
Згасання, що вноситься, описує згасання системи від входу до виходу. Воно показує функціюпередачі системи, та знаходиться в точці 3 dB. (див. мал. гранична частота)

Циклічна потужність (return loss)
Цей параметр надає в dB, скільки вхідної потужності знов відобразилося. В системах, які добре налаштовані, це значення складає приблизно -20 db. Це значення дуже важливе для приладів з антенами.

Гранічна частота f_g

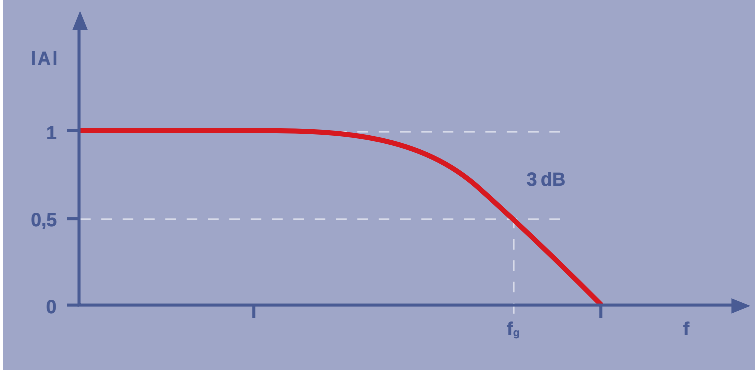
Гранічна частота f_g описує поведінку розрядника, залежну від частоти. Ємнісні або індуктивні властивості елементів піклуються про згасаня сигналу дуже високої частоти. Критична точка тут позначається як гранічна частота f_g. З цієї точки сигнал втрачає 50 % (3 дБ) вхідної потужності. Гранічна частота визначається за певними критеріями вимірювання. В більшості випадків, якщо немає жодного повідомлення, пов'язана з так званою системою 50 Ω.

Вказівки з монтажу

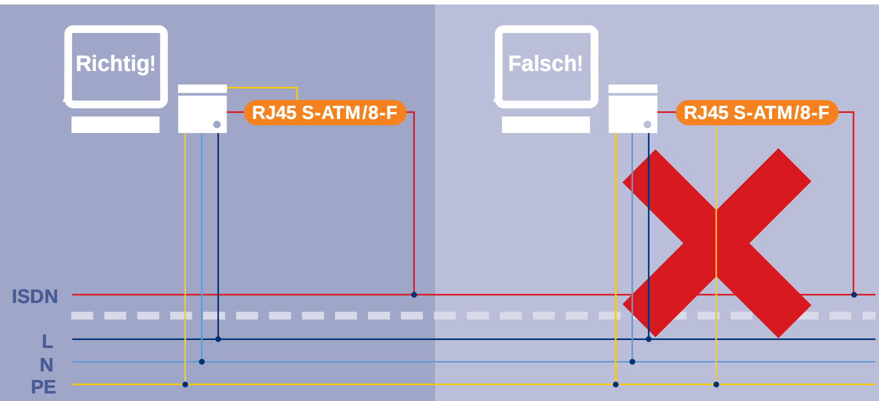
Підключення захисту від перенапруги необхідно робити щонайближче до приладу, який потрібно захистити. Корпус приладу, який потрібно захистити, при потребі має визначатися як локальна точка заземлення. Необхідно продумати короткий шлях проводу PE від захисту перенапруги до точки заземлення (корпусу) – максимальна довжина проводу 0,5 м.

Зрівнювання потенціалів інформаційного кабелю

Всі металеві струмопровідні частини повинні бути на переходах грозозахисних зон підключені до зрівнювання потенціалів. Поруч з проводкою енерготехніки необхідно також заземлювати проводку даних та інформаційної техніки та їх ширми через відповідний розрядник. Для захищеної проводки необхідно поєднати захист на обох кінцях із зрівнюванням потенціалу. Якщо в приладах зі зрівняльним струмом 50 Гц не можливе пряме заземлення, одна сторона екрану може бути не прямо заземлена через іскровий розрядник (наприклад, TKS-B).

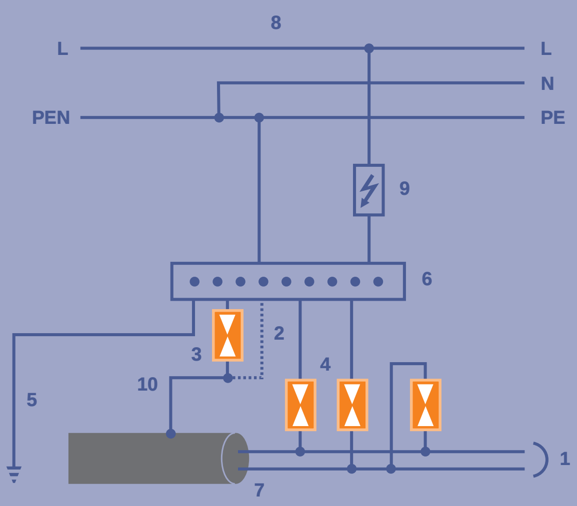


Мал.: Гранична частота



Мал.: Вказівки з інсталяції

Мал.: Зрівнювання потенціалів інформаційної лінії



1 Прилад, який захищається
2 пряме поєднання (надається перевага)
3 Газовий розрядник (альтернатива для 2 - якщо пряме поєднання телекомунікаційної проводки не дозволене)
4 Газовий розрядник
5 З'єднання з системою заземлення
6 Шина зрівнювання потенціалів
7 Телекомунікаційна проводка
8 Електрична проводка енергії (блок схемного захисту згідно DIN V VDE V 0100-534)
9 Пристрій захисту від перенапруги
10 Проводящий екран телекомунікаційної проводки, якщо використовується

Терміни та пояснення до PC-інтерфейсів

Інтерфейси

Зовнішні прилади, як наприклад, принтер, сканер або керуючі прилади, які регулюються через серійні або паралельні інтерфейси, мають бути додатково включені в концепт захисту від перенапруги. Існує велика кількість інтерфейсів для різних видів використання: від шинної проводки до телекомунікаційних технологій та обміну даних, від простих приладів до кінцевих користувачів, як принтер або сканер. ОВО також пропонує велику кількість захисних приладів, які дуже легко інсталюються в залежності від виду використання.

RS-232

Найчастіше використовують інтерфейс RS-232. Її часто використовують, наприклад, ще й для модемів та інших периферійних приладів. Це підключення частково витісняється USB-інтерфейсами. Але для монтажного проводу ще часто як і раніше використовується RS-232 стандарт.

RS-422

RS-422 і- це серійний високошвидкісний стандарт, який підходить для комунікації між максимум десяти учасниками та прокладається в формі шини. Система може прокладатися максимум для восьми інформаційних кабелів, де завжди використовуються два кабелі як вхідний та вихідний кабель.

RS-485

Промислові шинні інтерфейси RS-485 розрізняються незначно від RS-422. Різниця в тому, що RS-485 за допомогою протоколу дозволяє підключення декількох відправників та одержувачів (до 32 учасників). Максимальна довжина цієї шинної системи залежить від використання витої пари кабелю на приблизно 1,2 км для швидкості обміну даними від 1 МБіт/с (залежить від серійного контролера).

Система TTY

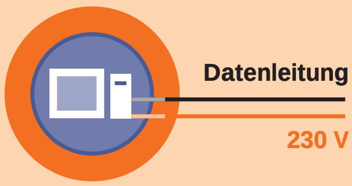
У протилежність до RS-232 або інших серійних інтерфейсів система TTY-System регулюється не напругою-, а постачає прикладений струм Strom (0/4-20 мА). Таким чином довжину проводки можливо подовжити на декілька сотень метрів.

V11-інтерфейс

V11 - це німецьке позначення для RS-422. Але американьське позначення більш використовується.

V24-інтерфейс

V24 - це німецьке позначення для RS-232. Але американьське позначення більш використовується.



Не забути!

Захист від перенапруги відбувається лише тоді, коли захищені кабелі для інформації та подачі енергії!

Вказівка для монтажу

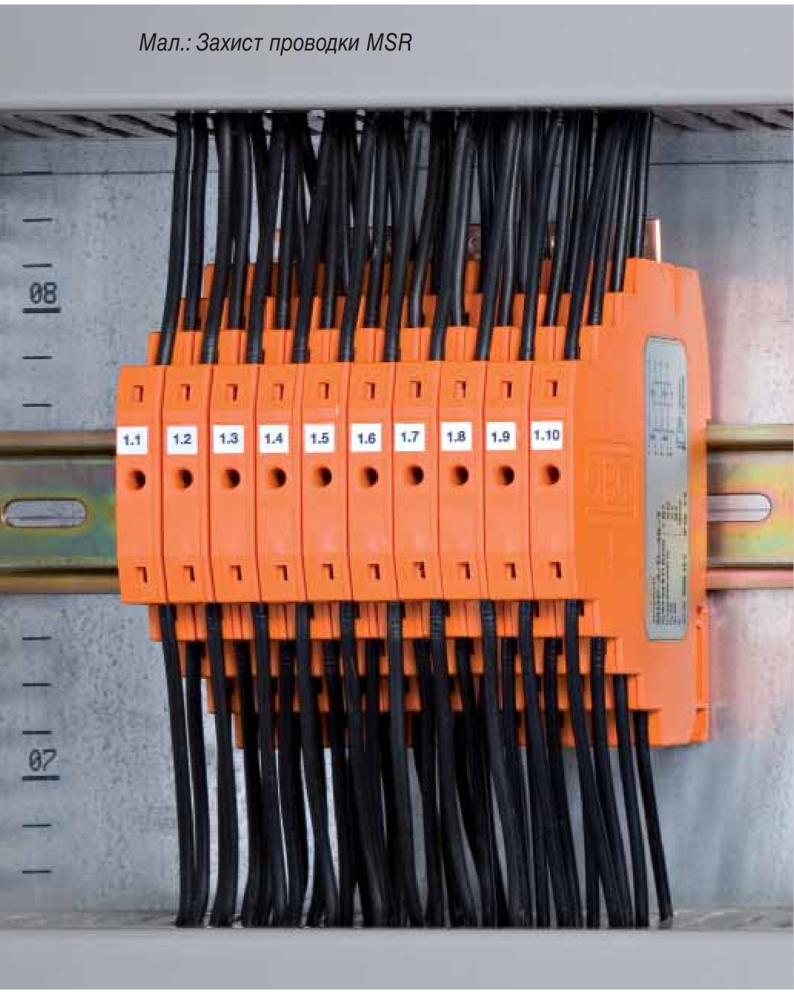
Адаптерні прилади SD монтуються через просте вставлення між інформаційною мережею та приладом, який необхідно захистити. Адаптерні прилади ASP дозволяють робити швидкий та простий монтаж за допомогою клемних підключень безпосередньо на проводку перед приладом, який потрібно захистити. Для кріплення кожний захисний елемент ASP забезпечений застібкою-липучкою. Для того щоб досягти найкращого захисту від перенапруги, шина землі захисного приладу ASP повинна з'єднуватись із заземлюючим металевим шасі приладу, що потрібно захищати, найкоротшим шляхом.

Приклад установки

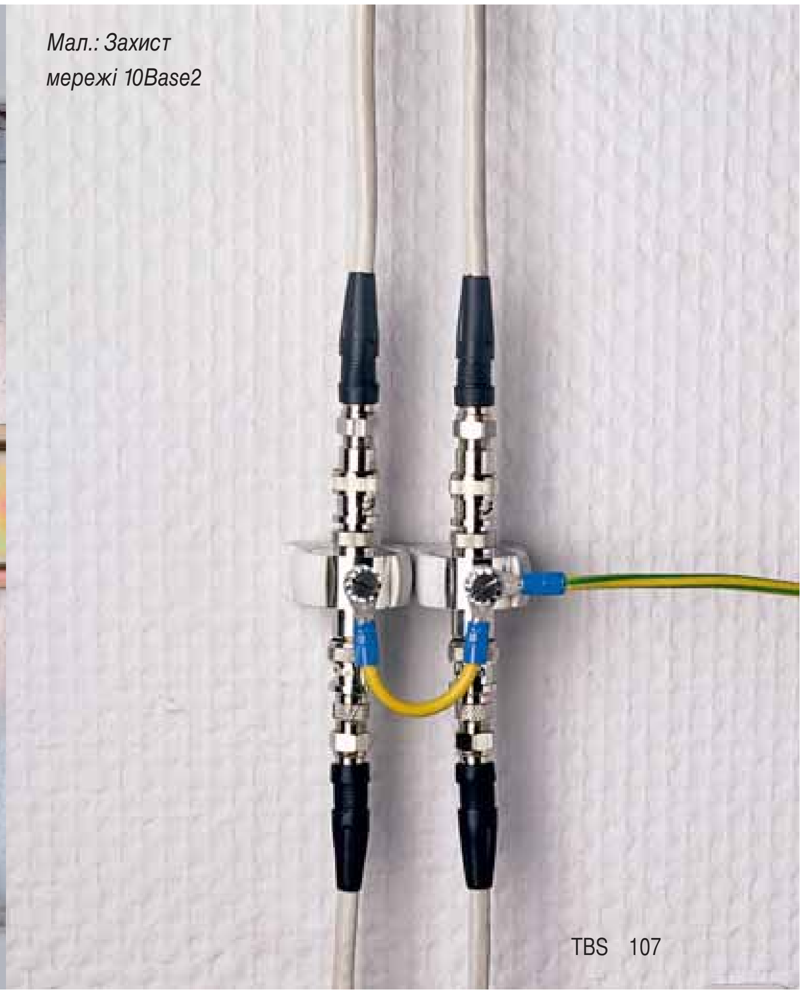
Мал.: Захист інформаційної проводки

Мал.: Захист ISDN-NTBA?s

Мал.: Захист проводки MSR



Мал.: Захист мережі 10Base2



Допомога при виборі
Захист від перенапруги для телекомунікативних приладів

Особливості об'єкта

Будь ласка, виберіть підходящий тип підключення

Місце інсталяції 1

► після точки передачі ТК/вхід в будинок
► Прилад базового захисту або комбінаційний захисний прилад

Місце інсталяції 2

► на кінцевому приладі ТК/модемі/PC
► Прилад точного захисту

Аналогове підключення

► до 2 подвійних жил, наприклад, для приватного підключення

Місце інсталяції 1

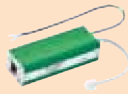
SC-Tele/4-C-G
Інсталяція перед ТК-приладом
Арт. №. 5081 68 8
Сторінка 116

Альтернатива

TKS-B
перед ТК-приладом
Арт. №. 5097 97 5
Сторінка 127

RJ11-Tele/4-C
перед аналоговим телефоном
Арт. №. 5081 92 0
Сторінка 117

Місце інсталяції 2

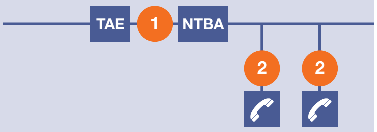


RJ11-Tele/4-F
перед аналоговими кінцевими приладами
Арт .№ 5081 93 9, сторінка 117

або

FineController FC-TAE-D
з інтегрованним захистом від перенапруги для живлення телекомунікаційної техніки (TAE-штекер) для захисту ISDN S_0-NTBA, DSL-сплітеру або аналогових кінцевих приладів, включ. адаптерний кабель. Арт. №. 5092 82 4
Сторінка 81

Підключення ISDN



Місце інсталяції 1

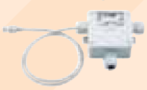
SC-Tele/4-C-G
Інсталяція перед NTBA
Арт. №. 5081 68 8
Сторінка 116

або

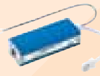
Арт. №. 5092824
Сторінка 81

Альтернатива

TKS-B
перед ISDN-NTBA
Арт. №. 5097 97 5
Сторінка 127

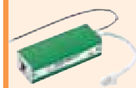


RJ45-ISDN/4-C-G
Інсталяція після NTBA
Арт. №. 5081 54 8
Сторінка 117

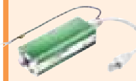


RJ45S-ISDN/4-C
перед телефоном ISDN
Арт. №. 5081 83 1
Сторінка 118

Місце інсталяції 2



RJ45S-ISDN/4-F
на кінцевому приладі ISDN/TK
Арт. №. 5081 85 8
Сторінка 118



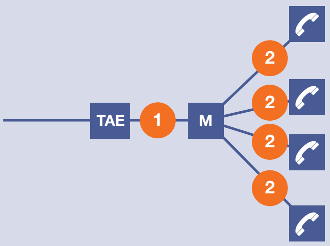
RJ45S-ATM/8-F
на карті PC
Арт. №. 5081 79 3
Сторінка 118

альтернативно

ОПН тонкого захисту FC-ISDN-D
Прилад точного захисту з інтегрованим модулем захисту від перенапруги для захисту ISDN, кінцевих приладів, включ. адаптерний кабель 16 A*

Арт. №. 5092 81 2
Сторінка 81

ISDN-Multiplex



Місце інсталяції 1

LSA-B-MAG
Базовий захист для 10 подвійниих жил
Арт .№ 5084 02 0, сторінка 134

LSA-T-LEI
Розподільна накладка для 10 подвійниих жил
Арт .№ 5084 01 2, сторінка 133

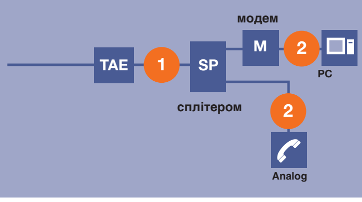
LSA-G корпус для 1 розподільної накладки
Арт .№ 5084048 , сторінка 135

Альтернатива як комбінований захист
з низьким рівнем захисту як базовий захисний прилад

LSA-BF-180
для 180 B
Арт. №. 5084 02 4
Сторінка 134

LSA-E (планка заземлення)
Арт. № 5084 03 2
Сторінка 134

Підключення DSL + аналоговий телефон



Місце інсталяції 1

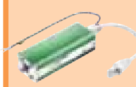
SC-Tele/4-C-G
Інсталяція перед DSL-сплітером
Арт. №. 5081 68 8
Сторінка 116

Альтернатива

TKS-B
перед DSL-сплітером
Арт. №. 5097 97 5
Сторінка 127

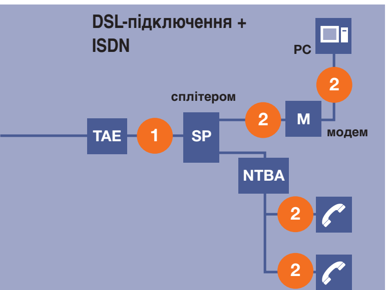
Місце інсталяції 2

RJ11-Tele/4-F
перед аналоговими кінцевими приладами, Арт. №. 5081 93 9
Сторінка 117



RJ45S-ATM/8-F
на карті PC
Арт. №. 5 0 8 17 93
Сторінка 118

DSL-підключення + ISDN

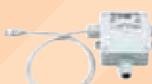


Місце інсталяції 1

SC-Tele/4-C-G
Інсталяція перед DSL-сплітером
Арт. №. 5081 68 8
Сторінка 116

Альтернатива

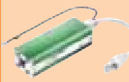
TKS-B
перед DSL-сплітером
Арт. №. 5097 97 5
Сторінка 127



RJ45-ISDN/4-C-G
після NTBA
Арт. №. 5081 54 8
Сторінка 117

Місце інсталяції 2

RJ45S-ISDN/4-F
на кінцевому приладі ISDN/TK
Арт. №. 5081 85 8
Сторінка 118



RJ45S-ATM/8-F
на карті PC
Арт. №. 5 0 8 17 93
Сторінка 118

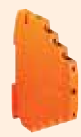
Інтерфейси
Телекомунікаційні прилади

Базові захисні прилади	LPZ 0 ► 2
Комбіновані захисні прилади	LPZ 0 ► 3
Пристрій надчутливого захисту	LPZ 1 ► 3

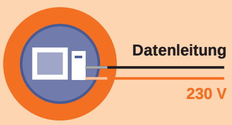
1-й крок **Виберіть відповідний інтерфейс**			**2-й крок** **Визначить потрібну зону захисту та йдіть за рядком таблиці до позначення типу відповідного захисного приладу OBO.**					
Позначення Інтерфейс	**Типова швидкість обробки даних**	**Рівень сигналу**	**Пристрій захисту Тип**	**Технологія підключення**	**захищені жили**	**Монтаж / Примітки**	**Артикул №**	**Сторінка**
Аналог (факс, модем)	< 5 кБіт/с	170 V	SC-Tele/4-C-G	Клема для кріплення без гвинтів	4	Ізолююча оболонка, IP 54	**5081 68 8**	116
			RJ11-Tele/4-F	RJ11 / RJ45	4	Адаптерний прилад	**5081 93 9**	117
			FC-TAE-D	TAE	2	Захист 230 В та TAE	**5092 82 4**	81
			TKS-B	Клема для кріплення без гвинтів	2	Монтаж на 35 мм ковпачкову шину	**5097 97 5**	127
> 2 DA			LSA-B-Mag	LSA-Plus	20	в поєднанні з LSA-A-накладка	**5084 02 0**	134
			LSA-BF-180	LSA-Plus	2	в поєднанні з LSA-A-накладка та LSA-Планка заземлення	**5084 02 4**	134
ISDN U_{K0} (перед NTBA)	2 Мбіт/с	170 V	SC-Tele/4-C-G	Клема для кріплення без гвинтів	4	Ізолююча оболонка, IP 54	**5081 68 8**	116
			FC-TAE-D	TAE	2	Захист 230 В та TAE	**5092 82 4**	81
			TKS-B	Клема для кріплення без гвинтів	2	Монтаж на 35 мм ковпачкову шину	**5097 97 5**	127
> 2DA			LSA-B-Mag	LSA-Plus	20	в поєднанні з LSA-A-накладка	**5084 02 0**	134
			LSA-BF-180	LSA-Plus	2	в поєднанні з LSA-A-накладка та LSA-Планка заземлення	**5084 02 4**	134
ISDN So/S2M (поза NTBA)	2 Мбіт/с		RJ45S-ISDN/4-C	RJ11 / RJ45	4	Адаптерний прилад	**5081 83 1**	118
			RJ45-ISDN/4-C-G	RJ11 / RJ45	4	в ізолюючій оболонці, IP 54	**5081 54 8**	117
			RJ45S-ISDN/4-F	RJ11 / RJ45	4	Адаптерний прилад	**5081 85 8**	118
DSL, T-DSL, ADSL, HDSL	10 Мбіт/с	170 V	SC-Tele/4-C-G	Клема для кріплення без гвинтів	4	Захист перед сплітером	**5081 68 8**	116
			FC-ISDN-D	RJ11 / RJ45	2	Захист перед сплітером (230 В + U_{S_0})	**5092 81 2**	81
			RJ45S-ATM/8-F	RJ11 / RJ45	8	Захист модему/карти мережі	**5081 79 3**	118
			TKS-B	Клема для кріплення без гвинтів	2	Монтаж на 35 мм ковпачкову шину	**5097 97 5**	127
> 2DA			LSA-B-Mag	LSA-Plus	20	в поєднанні з LSA-A-накладка	**5084 02 0**	134
			LSA-BF-180	LSA-Plus	2	в поєднанні з LSA-A-накладка та LSA-Планка заземлення	**5084 02 4**	134
DATEX-P	64 кБіт/с	24 В	TKS-B	Клема для кріплення без гвинтів	2	Монтаж на 35 мм ковпачкову шину	**5097 97 5**	127
			FRD 24HF	Клема для кріплення без гвинтів	2	Монтаж на 35 мм ковпачкову шину	**5098 57 4**	128
> 2DA			LSA-B-Mag	LSA-Plus	20	в поєднанні з LSA-A-накладка	**5084 02 0**	134
			LSA-BF-24	LSA-Plus	2	в поєднанні з LSA-A-накладка та LSA-Планка заземлення	**5084 02 8**	134

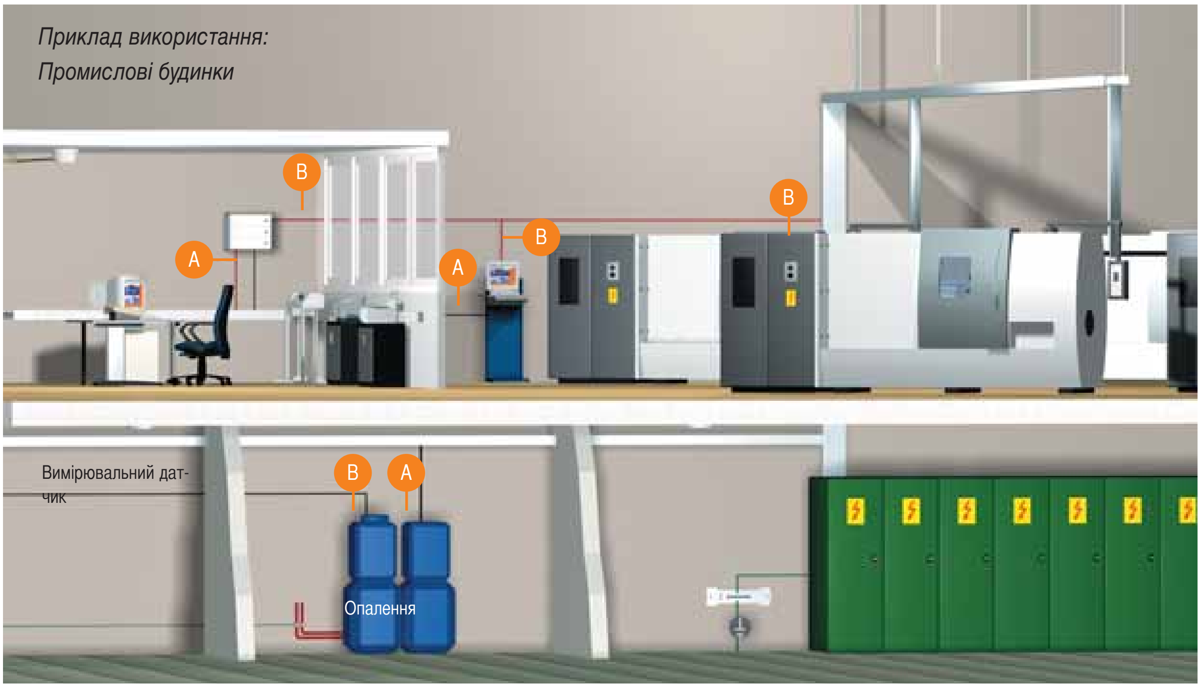
Інсталяції перед точкою доступу мережі необхідно узгодити з Telekom!

Допомога при виборі
Захист від перенапруги для приладів КВП і А

Особливості об'єкта Будь ласка, виберіть підходящий вид використання	**Місце інсталяції A** ► перед регулюванням ► Енергозабезпечення		**Місце інсталяції B** ► після системи регулювання та перед приймачем/відправником ► Інформаційний кабель/проводка до вимірювального датчика	
Керування опаленням		**VF 230-AC/DC** для системи змінного струму (AC) та системи постійного струму (DC), версія 230 В Арт. №. **5097 64 9** Сторінка 125		**FLD 24** Інсталяція тільки перед регулюючою системою, наприклад, вимірювальним датчиком 24 В-версія Арт. №. **5098 61 0** Сторінка 127
Керування SPS		**VF 24-AC/DC** для системи змінного струму (AC) та системи постійного струму (DC), версія 24 В Арт. №. **5097 60 6** Сторінка 125		**MDP-2/D-24-T** 24 В-версія Арт. №. **5098 42 2** Сторінка 132
4-20 мА токова петля, PT 100 (вимірювальний сенсор), PT 1000 (вимірювальний сенсор)		**VF 230-AC/DC** для системи змінного струму (AC) та системи постійного струму (DC), версія 230 В Арт. №. **5097 64 9** Сторінка 125		**MDP-4/D-24-T** 24 В-версія Арт. №. **5098 43 1** Сторінка 132
EIB (Європейська інсталяційна шина)		**VF 230-AC/DC** для системи змінного струму (AC) та системи постійного струму (DC), версія 230 В Арт. №. **5097 64 9** Сторінка 125		**TKS-B** 24 В-версія, 100 МГц Арт. №. **5097 97 5** Сторінка 127
Система шин OBO BUS, Interbus та Profibus		**VF 230-AC/DC** для системи змінного струму (AC) та системи постійного струму (DC), версія 230 В Арт. №. **5097 64 9** Сторінка 125		**TKS-B** 24 В-версія, 100 МГц Арт. №. **5097 97 5** Сторінка 127

Захист від перенапруги відбувається лише тоді, коли захищені кабелі для інформації та подачі енергії!





Інтерфейси
Прилади КВП і А

Базові захисні прилади	LPZ 0 ► 2
Комбіновані захисні прилади	LPZ 0 ► 3
Пристрій надчутливого захисту	LPZ 1 ► 3

1-й крок

Виберіть відповідний інтерфейс

2-й крок

Визначить потрібну зону захисту та йдіть за рядком таблиці до позначення типу відповідного захисного приладу OBO.

Позначення Інтерфейс	Типова швидкість обробки даних	Рівень сигналу	Пристрій захисту Тип	Технологія підключення	захищені жили	Монтаж / Примітки	Артикул №	Сторінка
TTY, 0(4)-20мА токова петля/ SPS(24B)		24 B	TKS-B	Клема для кріплення без гвинтів	2	35 мм ковпачкова шина	**5097 97 5**	127
			MDP 24	Клема для кріплення без гвинтів	2	35 мм ковпачкова шина	**5098 42 2**	132
			LSA-B-Mag	LSA-Plus	20	в поєднанні з LSA-A-накладка	**5084 02 0**	134
			LSA-BF-24	LSA-Plus	2	в поєднанні з LSA-A-накладка та LSA-Планка заземлення	**5084 02 8**	134
PT 100, PT 1000 Вимірювальний сенсор		24 B	MDP 24	Клема для кріплення без гвинтів	2	35 мм ковпачкова шина	**5098 42 2**	132
TTL / SPS (12B)		12 B	TKS-B	Клема для кріплення без гвинтів	2	35 мм ковпачкова шина	**5097 97 5**	127
			FRD 12	Клема для кріплення без гвинтів	2	35 мм ковпачкова шина	**5098 50 5**	128
			LSA-B-Mag	LSA-Plus	20	в поєднанні з LSA-A-накладка	**5084 02 0**	134
			LSA-BF-24	LSA-Plus	2	в поєднанні з LSA-A-накладка та LSA-Планка заземлення	**5084 02 8**	134
			SD25-V24/25	Sub-D 25 пол.	25	Адаптерний прилад	**5080 27 4**	121
RS 422 (V.11) RS 485	< 20 Мбіт/с	5 B	TKS-B	Клема для кріплення без гвинтів	2	35 мм ковпачкова шина	**5097 97 5**	127
			LSA-B-Mag	LSA-Plus	20	в поєднанні з LSA-A-накладка	**5084 02 0**	134
			LSA-BF-24	LSA-Plus	2	в поєднанні з LSA-A-накладка та LSA-Планка заземлення	**5084 02 8**	134
			ASP-V11EI/4	Клема для кріплення без гвинтів	4	Адаптерний прилад	**5083 08 7**	121
			SD09-V11/9	Sub-D	9	Адаптерний прилад	**5080 06 1**	121
			SD25-V11/25	Sub-D	25	Адаптерний прилад	**5080 28 2**	121
			RJ45S-ATM/8-F	RJ45	8	Адаптерний прилад	**5081 79 3**	120
Система BUS: EIB, OBO-BUS		24 B	TKS-B	Клема для кріплення без гвинтів	2	35 мм ковпачкова шина	**5097 97 5**	127
Profibus, Interbus, CAN-BUS, Feldbus, IEC-BUS (RS485)			FRD 24 HF	Клема для кріплення без гвинтів	2	35 мм ковпачкова шина	**5098 57 4**	128
			LSA-B-Mag	LSA-Plus	20	в поєднанні з LSA-A-накладка	**5084 02 0**	134
			LSA-BF-24	LSA-Plus	2	в поєднанні з LSA-A-накладка та LSA-Планка заземлення	**5084 02 8**	134

Допомога при виборі
Захист від перенапруги для інформаційної техніки

Базові захисні прилади | **Комбіновані захисні прилади** | **Прилади точного захисту**

Особливості об'єкта

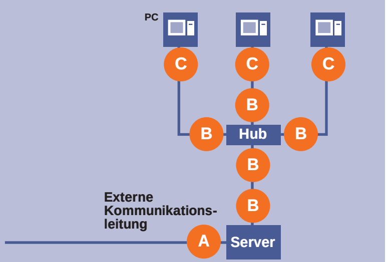
Будь ласка, виберіть підходящу систему мережі

Місце інсталяції A
► на сервері з зовнішньо комунікаційною проводкою

Місце інсталяції B
► на Hub/Switch (центральні елементи)

Місце інсталяції C
► Інсталяція перед кінцевим приладом (терміналом, PC)

Топологія зірки
наприклад, 10BaseT, 100BaseT



Місце інсталяції A:

RJ45S-E100/4-B
Арт. №. 5081 72 6
Сторінка 120

Альтернатива як комбінований захист
з низьким рівнем захисту як базовий захисний прилад

RJ45S-E100/4-C
Арт. №. 5081 73 4
Сторінка 120

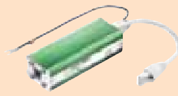
SC-TELE/4-C-G
Арт. №. 5081 68 8
Сторінка 116

Місце інсталяції B:

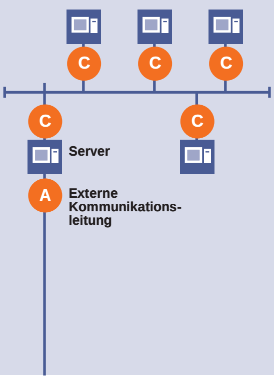
RJ45S-ATM/8-F
Арт. №. 5081 79 3
Сторінка 120

Місце інсталяції C:

RJ45S-ATM/8-F
Арт. №. 5081 79 3
Сторінка 120

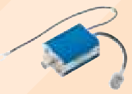


Топологія шини
наприклад, 10Base2, 10Base5

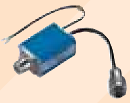


Місце інсталяції A:

Альтернатива як комбінований захист
з низьким рівнем захисту як базовий захисний прилад



KoaxB-E2/MF-C
для 10Base2
Арт. №. 5082 41 2
Сторінка 119



KoaxN-E5/MF-C
для 10Base5
Арт. №. 5082 46 3
Сторінка 119

SC-Tele/4-C-G
Арт. №. 5081 68 8
Сторінка 116

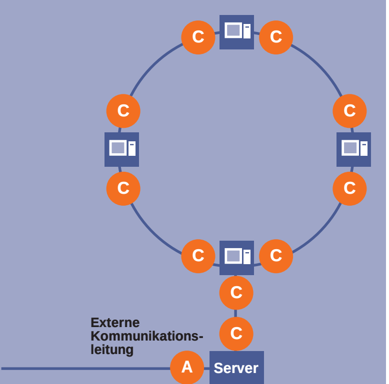
Місце інсталяції B:

випадає

Місце інсталяції C:

KoaxB-E2/MF-F
для 10Base2
Арт. №. 5082 42 0
Сторінка 119

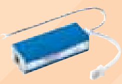
Топологія кільця
наприклад, Token-Ring (мережа-кільце)



Місце інсталяції A:

RJ45S-E100/4-B
Арт. №. 5081 72 6
Сторінка 120

Альтернатива як комбінований захист
з низьким рівнем захисту як базовий захисний прилад



RJ45S-E100/4-C
Арт. №. 5081 73 4
Сторінка 120

KoaxB-E2/MF-C
Арт. №. 5082 41 2
Сторінка 119

KoaxN-E5/MF-C
для 10Base5
Арт. №. 5082 46 3
Сторінка 119

SC-Tele/4-C-G
Арт. №. 5081 68 8
Сторінка 116

Місце інсталяції B:

випадає

Місце інсталяції C:

RJ45S-ATM/8-F
Арт. №. 5081 79 3
Сторінка 120

KoaxB-E2/MF-F
для 10Base2
Арт. №. 5082 42 0
Сторінка 119

Інтерфейси
Інформаційна техніка

Базові захисні прилади	LPZ 0 ► 2
Комбіновані захисні прилади	LPZ 0 ► 3
Пристрій надчутливого захисту	LPZ 1 ► 3

1-й крок

Виберіть відповідний інтерфейс

2-й крок

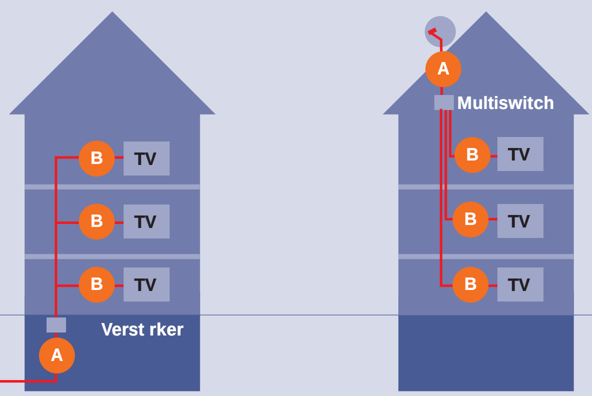
Визначить потрібну зону захисту та йдіть за рядком таблиці до позначення типу відповідного захисного приладу OBO.

Позначення Інтерфейс	Типова швидкість обробки даних	Рівень сигналу	Пристрій захисту Тип	Технологія підключення	захищені жили	Монтаж / Примітки	Артикул №	Сторінка
Ethernet 10/100 BaseT Cat5	< 100 Мбіт/с	< 6 В	RJ45S-E100/4-B	RJ45	4	Адаптерний прилад	5081 72 6	120
			RJ45S-E100/4-C	RJ45	4	Адаптерний прилад	5081 73 4	120
			RJ45S-E100/4-F	RJ45	4	Адаптерний прилад	5081 74 2	120
Ethernet Giganet/ATM VG-AnyLAN Cat.5	< 155 Мбіт/с	< 6 В	RJ45S-ATM/8-F	RJ45	8	Адаптерний прилад	5081 79 3	120
Ethernet 10Base2 Cheapernet	10 Мбіт/с	5 В	KoaxB-E2/MF-C	BNC	1	Адаптерний прилад	5082 41 2	119
			KoaxB-E2/MF-F	BNC	1	Адаптерний прилад	5082 42 0	119
			KoaxN-E5/MF-C	N	1	Адаптерний прилад	5082 46 3	119
Token Ring 4/16/100	100 Мбіт/с	5 В	TKS-B	Клема для кріплення без гвинтів	2	35 мм ковпачкова шина	5097 97 5	127
			RJ45S-ATM/8-F	RJ45	8	Адаптерний прилад	5081 79 3	120
			SD09-T	Sub-D 9 пол.	9	Адаптерний прилад	5080 08 8	121
			ASP-V11EI/4	Sub-D	4	Адаптерний прилад	5083 08 7	121
RS 232 (V.24)		12 В	TKS-B	Клема для кріплення без гвинтів	2	35 мм ковпачкова шина	5097 97 5	127
			FRD 24 HF	Клема для кріплення без гвинтів	2	35 мм ковпачкова шина	5098 57 4	128
			LSA-B-Mag	LSA-Plus	20	в поєднанні з LSA-A-накладка	5084 02 0	134
			LSA-BF-24	LSA-Plus	2	в поєднанні з LSA-A-накладка та LSA-Планка заземлення	5084 02 8	134
			SD09-V24/9	Sub-D 9 пол.	9	Адаптерний прилад	5080 05 3	121
			SD15-V24/15	Sub-D 15 пол.	15	Адаптерний прилад	5080 15 0	121
			SD25-V24/25	Sub-D 25 пол.	25	Адаптерний прилад	5080 27 4	121
			ASP-V24T/4	Клема для кріплення без гвинтів	4	35 мм ковпачкова шина	5083 06 0	121

Допомога при виборі
Захист від високої напруги для супутникового та кабельного TV

Особливості об'єкта **Будь ласка, виберіть підходящий вид використання**	**Місце інсталяції A** ► **Інсталяція між точкою передачі ВК та посилювачем**	**Місце інсталяції B** ► **Інсталяція перед кожним кінцевим приладом (TV/Video/HiFi)**
Ширина діапазону (кабельне телебачення)	**DS-F m/w** Арт. №. **5093 27 5** Сторінка 124 **DS-F w/w** Арт. №. **5093 27 2** Сторінка 124	**FineController FC-TV-D** Прилади точного захисту з інтегрованим модулем захисту від перенапруги для Проводка, що проводить струм для ТБ, для захисту приладів телебачення або відеомагнітофонів, включ. адаптерний кабель Арт. № **5092 80 8**, Сторінка 80
	Інсталяція між LNB та ресівер/Multiswitch, безпосередньо на прилад, який потрібно захистити.	**Інсталяція перед кожним кінцевим приладом (ресівер або TV/Video/HiFi)**
Приймаючі прилади супутникового телебачення ► з ресівером (наприклад, в будинку для однієї сім'ї)	**DS-F m/w** Арт. № **5093 27 5**, Сторінка 124 **DS-F w/w** Арт .№ **5093 27 2**, сторінка 124 **TV 4+1** Компактний захисний прилад (4 x SAT, 1 x наземний) Арт .№ **5083 40 0**, сторінка 124	**FineController FC-SAT-D** Прилади точного захисту з інтегрованим модулем захисту від перенапруги для проводки ТБ/супутникового телебачення для захисту приймачів ТБ/супутникового телебачення, включ. адаптерний кабель. Арт. №. **5092 81 6** Сторінка 81
Приймаючі прилади супутникового телебачення ► з Multiswitch ► з малошумящим блоком (LNB) (наприклад, в багатоквартирному будинку)	**DS-F m/w** Арт .№ **5093 27 5**, сторінка 124 **DS-F w/w** Арт .№ **5093 27 2**, сторінка 124 **TV 4+1** Компактний захисний прилад (4 x SAT, 1 x наземний) Арт. № **5083 40 0**, Сторінка 124	**FineController FC-SAT-D** Прилади точного захисту з інтегрованим модулем захисту від перенапруги для проводки ТБ/супутникового телебачення для захисту приймачів ТБ/супутникового телебачення, включ. адаптерний кабель. Арт. №. **5092 81 6** Сторінка 81
	Інсталяція між антеною та підсилювачем	**Інсталяція перед кожним кінцевим приладом (TV/Video/HiFi)**
Заземлені приймаючі прилади ► аналогове ТБ ► DVB-T	**DS-F m/w** Арт .№ **5093 27 5**, сторінка 124 **DS-F w/w** Арт .№ **5093 27 2**, сторінка 124 **TV 4+1** Компактний захисний прилад Арт. № **5083 40 0**, Сторінка 124	**FineController FC-TV-D** Прилади точного захисту з інтегрованим модулем захисту від перенапруги для Проводка, що проводить струм для ТБ, для захисту приладів телебачення або відеомагнітофонів, включ. адаптерний кабель Арт. №. **5092 80 8** Сторінка 80

Схематичне зображення ВК-приладу



Інтерфейси
супутникового та кабельного TV

Базові захисні прилади	LPZ 0 ► 2
Комбіновані захисні прилади	LPZ 0 ► 3
Пристрій надчутливого захисту	LPZ 1 ► 3

1-й крок Виберіть відповідний інтерфейс			**2-й крок** Визначить потрібну зону захисту та йдіть за рядком таблиці до позначення типу відповідного захисного приладу OBO.					
Позначення Інтерфейс	**Типовий діапазон частоти/ полоса перепуску**	**Рівень сигналу**	**Пристрій захисту Тип**	**Техніка для підключення**	**захищені жили**	**Монтаж / Примітки**	**Артикул №**	**Сторінка**
Прилади супутникового телебачення	< 2,5 ГГц	< 130 В	DS-F	F	1	м/ж w/w	**5093 27 5** **5093 27 2**	124 124
			FC-SAT-D	230 В + SAT	1	230 В та захист ТБ	**5092 81 6**	81
Прилади ТБ та ВК	< 1 ГГц	< 130 В	FC-TV-D	230 В + TV	1	230 В та захист ТБ	**5092 80 8**	80
UKW-промисловий радіову-зол	< 1 ГГц	< 130 В	СУВЧ	УВЧ	1	Адаптерний прилад	**5093 01 5**	122
	< 2,5 ГГц	< 130 В	DS-N	N	1	Адаптерний прилад	**5093 99 6**	123
Зв'язок/система направленого радіозв'язку/мобільний зв'язок/UMTS	< 2,5 ГГц	< 130 В	DS-N	N	1	Адаптерний прилад	**5093 99 6**	123
мобільний зв'язок/UMTS 7/16	850 МГц		DS-7/16	7/16	1	Адаптерний прилад	**5093 17 1**	123
	1,8 ГГц		DS-7/16	7/16	1	Адаптерний прилад	**5093 17 1**	123
WLAN		< 130 В	DS-N	N	1	Адаптерний прилад	**5093 99 6**	124
Відео	300 МГц	< 5 В	KoaxB-E2/MF-C	BNC	1	Адаптерний прилад	**5082 41 2**	119
			KoaxB-E2/MF-F	BNC	1	Адаптерний прилад	**5082 42 0**	119

Прилади прийому супутникового телебачення знаходяться в області захисту зовнішніх грозозахисних приладів.

Технологій інформації та MSR

IP 54 | LPZ 0→3 | ISDN | DSL | Analog TK

Прилади захисту даних для телекомунікаційного обладнання

Прилади OBO для захисту передачі данних для телекомунікаційного обладнання можна отримати в залежності від мережевої техники як прилад базового, комбінованого або точного захисту.
Приладами базового захиста є грозорозрядники категорії D1 + C2 + C3 згідно IEC 61643-21. Вони виробляють вирівнювання потенціалу від струму блискавки між PE / єкраном та проводкою інформаційних даних на вході у будинок.
Комбінованими захисними приладами є грозорозрядники та розрядники високої напруги категорії D1 + C2 + C3 + B2 згідно IEC 616343-21. Вони виробляють вирівнювання потенціалу від струму блискавки між PE/ ширмою та прводкою інформаційих даних. Крім того вони зменьшують небезпечну високу напругу до захисного рівня.
Точний захист це розрядники високої напруги категорії C2 + C3.
Захисні прилади знаходять свое використання у проміжному підключенні до проводки інформаційих даних та безпроблемно монтується у наявних комунікаційних системах.

Захист від високої напруги для системи телекомунікації

Телекомунікація

IP 54 | LPZ 0→3 | ISDN | DSL | Analog TK

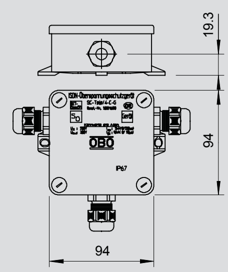
Тип	Виконання	Штекерна система	Упаковка штука	Маса кг/% шт.	Арт. №	Ціна €/шт.
SC-Tele/4-C-G	Комбінований захист	затискач	1	30,000	**5081 68 8**	

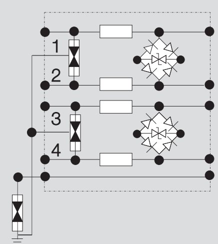
Пристрій захисту ліній передачі даних для систем телекомунікації у ізольованному корпусі

- Універсально підходить для аналогових, ISDN- або DSL-систем
- Підтримує ADSL 2
- З двоступеневим захисним перемиканням
- Ізольованний корпус IP 54
- З клемами без гвинтівдляшвидкого монтажу
- Для 2 DA-систем (4 захищені жили)

Застосування: встановлення безпосередньо на місці живлення лінії, перед NT-S0 або інтерфейсом сплітера.

			5081 68 8
U макс. ~	U_c AC	V	122
U макс. =	U_c DC	V	170
ЗЗБ			0-3
Імпульсний струм (10/350)	I_{imp}	kA	5
Номінальний імпульсний струм (8/20)	I_n	kA	15
Частота, що передається		f	100 MHz
Внесене загасання	a/dB	dB	0,1 при 144 kHz
Повздовжній опір	R	Ohm	3,3
Рівень захисту (сим.) при In C2			≤300 V
Рівень захисту (асим.) при In C2			≤500 V
Рівень захисту (асим.) при 1 kV/µs C3			≤245 V
Ступінь захисту			IP 54
Штекерна система			затискач



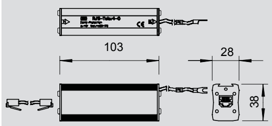


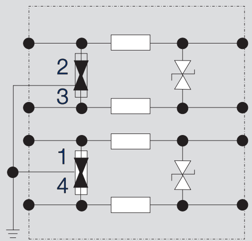
02 TBS-Katalog 2008 / uk / 22/08/2008 (LLExport_00017)

При замовленні, будь ласка, вказуйте номер артикулу

Телекомунікація

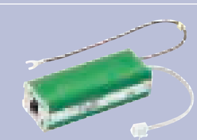
Захист від високої напруги для системи телекомунікації

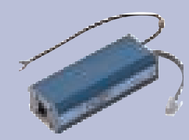




Тип	Виконання	Штекерна система	Упаковка штука	Маса кг/% шт.	Арт. №	Ціна €/шт.
RJ 11-Tele/4-C	Комбінований захист, 4 жили	RJ45	1	20,000	**5081 92 0**	
RJ 11-Tele/4-F	Точний захист, 4 жили	RJ45	1	20,000	**5081 93 9**	
RJ 45-Tele/4-C	Комбінований захист,4 жили	RJ45	1	20,000	**5081 96 3**	
RJ 45-Tele/4-F	Точний захист,4 жили	RJ45	1	20,000	**5081 97 1**	

LPZ 0→3 | Analog TK | 5 YEARS PRODUCT WARRANTY



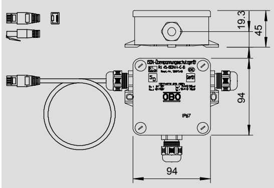


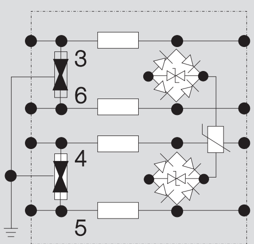
Пристрій захисту ліній передачі даних для аналогових систем телекомунікації

- В алюмінієвому корпусі
- З двоступінчатою схемою захисту
- Простий монтаж
- Включає поєднуючий дріт довжиною 150 мм з штекером RJ 11 або RJ 45

Застосування: для аналогових систем телекомунікації.

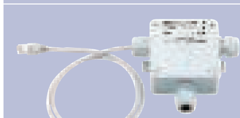
			5081 92 0	**5081 93 9**	**5081 96 3**	**5081 97 1**
U макс. ~	U_c AC	V	122	122	122	122
U макс. =	U_c DC	V	170	170	170	170
33Б			0-3	1-3	0-3	1-3
Імпульсний струм (10/350)	I_{imp}	kA	1,5	-	1,5	-
Номінальний імпульсний струм (8/20)	I_n	kA	7,5	7,5 / 0,5	7,5	7,5 / 0,5
Частота, що передається		f	< 100 kHz	< 100 kHz	< 100 kHz	< 100 kHz
Внесене загасання	a/dB	dB	0,5 при 36 kHz	0,5 при 36 kHz	0,5 при 36 kHz	0,5 при 36 kHz
Повздовжній опір	R	Ohm	8,2	2,2	8,2	2,2
Рівень захисту (сим.) при In C2			≤300 V	≤300 V	≤300 V	≤300 V
Рівень захисту (асим.) при In C2			≤500 V	≤500 V	≤500 V	≤500 V
Рівень захисту (асим.) при 1 kV/µs C3			≤245 V	≤245 V	≤245 V	≤245 V
Ступінь захисту			IP40	IP40	IP40	IP40
Штекерна система			RJ45	RJ45	RJ45	RJ45





Тип	Виконання	Штекерна система	Упаковка штука	Маса кг/% шт.	Арт. №	Ціна €/шт.
RJ 45-ISDN/4-C-G	Комбінований захист	RJ45	1	30,000	**5081 54 8**	

IP 54 | LPZ 0→3 | ISDN | 5 YEARS PRODUCT WARRANTY



Пристрій захисту ліній передачі даних для систем телекомунікації у ізольованному корпусі

- Підходить для систем ISDN
- З двоступеневим захисним перемиканням
- Ізольованний корпус IP 54
- Включає поєднуючий дріт зі штекерами RJ 45
- Дозвіл від BAPT (Федеральне відомство для пошти та телекоунікацій)

Застосування: встановлення безпосередньо на місці живлення лінії, (LPZ 0 -> 3), після інтерфейсу NT-SO або на кінцевому приладі.

			5081 54 8
U макс. ~	U_c AC	V	4,2
U макс. =	U_c DC	V	6,2
33Б			0-3
Імпульсний струм (10/350)	I_{imp}	kA	2
Номінальний імпульсний струм (8/20)	I_n	kA	10
Частота, що передається		f	< 6 MHz
Внесене загасання	a/dB	dB	0,1 при 144 kHz
Повздовжній опір	R	Ohm	4,7
Рівень захисту (сим.) при In C2			≤500 V
Рівень захисту (асим.) при In C2			≤12 V
Рівень захисту (асим.) при 1 kV/µs C3			≤8 V
Ступінь захисту			IP 54
Штекерна система			RJ45

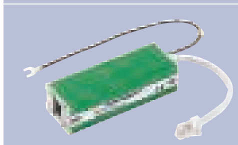
02 TBS-Katalog 2008 / uk / 22/08/2008 (LLExport_00017)

Технологій інформації та MSR

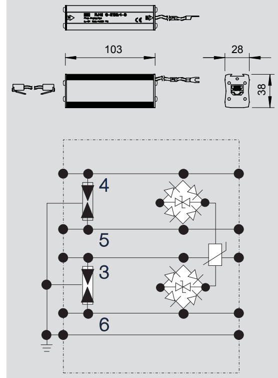
Захист від високої напруги для системи телекомунікації

Телекомунікація

ISDN



Тип	Виконання	Штекерна система	Упаковка штука	Маса кг/% шт.	Арт. №	Ціна €/шт.
RJ 45 S-ISDN/4-C	Комбінований захист, 4 жили	RJ45	1	21,000	**5081 83 1**	
RJ 45 S-ISDN/4-F	Точний захист, 4 жили	RJ45	1	21,000	**5081 85 8**	



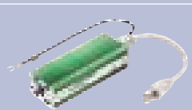
Пристрій захисту ліній передачі даних для систем телекомунікації

- В алюмінієвому корпусі
- З двоступінчатою схемою захисту
- Простий монтаж для проміжного штекера
- Включає поєднуючий дріт довжиною 150 мм зі штекером RJ 45

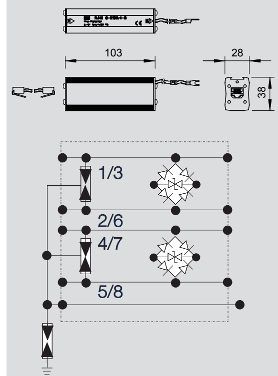
Застосування: для цифрових систем телекомунікації.

			5081 83 1	**5081 85 8**
U макс. ~	U_c AC	V	4,2	4,2
U макс. =	U_c DC	V	6	6
ЗЗБ			0-3	1-3
Імпульсний струм (10/350)	I_{imp}	kA	1,5	-
Номінальний імпульсний струм (8/20)	I_n	kA	7,5	7,5 / 0,5
Частота, що передається		f	< 6 MHz	< 6 MHz
Внесене загасання	a/dB	dB	0,1 при 144 kHz	0,1 при 144 kHz
Повздовжній опір	R	Ohm	4,7	-
Рівень захісту (сим.) при In C2			≤12 V	≤12 V
Рівень захісту (асим.) при In C2			≤500 V	≤500 V
Рівень захісту (асим.) при 1 kV/µs C3			≤8 V	≤8 V
Ступінь захисту			IP40	IP40
Штекерна система			RJ45	RJ45

LPZ 1→3 ISDN DSL Cat 5



Тип	Виконання	Штекерна система	Упаковка штука	Маса кг/% шт.	Арт. №	Ціна €/шт.
RJ45 S-ATM/8-F	Точний захист	RJ45	1	21,000	**5081 79 3**	



Універсальний пристрій захисту ліній передачі даних для мережевих систем та систем телекомунікації • В алюмінієвих корпусах • Захист 8 жил • З двоступінчатою схемою захисту • Простий монтаж • З роз'ємом RJ 45 • Включає дріт підключення довжинлю 150 мм зі штекерами RJ 45 • Мережеві системи Cat 5, 10BaseT, 100BaseT • Гарантія 5 років
Застосування: для аналогової системи, систем ISDN, DSL, "Езернет" Twisted Pair.

			5081 79 3
U макс. ~	U_c AC	V	4,2
U макс. =	U_c DC	V	6
ЗЗБ			1-3
Номінальний імпульсний струм (8/20)	I_n	kA	5 / 0,25
Частота, що передається		f	> 155 MHz
Внесене загасання	a/dB	dB	0,1 при 144 kHz
Рівень захісту (сим.) при In C2			≤12 V
Рівень захісту (асим.) при In C2			≤800 V
Рівень захісту (асим.) при 1 kV/µs C3			≤8 V
Ступінь захисту			IP40
Штекерна система			RJ45

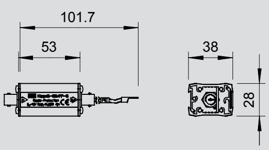
02 TBS-Katalog 2008 / uk / 22/08/2008 (LLExport_00017)

Прилади захисту даних для мережевих систем

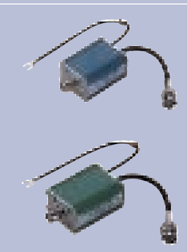
Прилади OBO для захисту передачі данних для мереж можна отримати в залежності від мережевої техники як базовий, комбінованийабо точний захист.
Приладами базового захиста є грозорозрядники категорії D1 + C2 + C3 згідно IEC 61643-21. Вони виробляють вирівнювання потенціалу від струму блискавки між PE / екраном та проводкою інформаційних даних на вході у будинок.
Комбінованими захисними приладами є грозорозрядники та розрядники високої напруги категорії D1 + C2 + C3 + B2 згідно IEC 616343-21. Вони виробляють вирівнювання потенціалу від струму блискавки між PE/ ширмою та прводкою інформаційих даних. Крім того вони зменьшують небезпечну високу напругу до захисного рівня.
Точний захист це розрядники високої напруги категорії C2 + C3.
Захисні прилади знаходять свое використання у проміжному підключенні до проводки інформаційих даних та безпроблемно монтується у наявну систему.

Інформаційна техніка

Захист від високої напруги для Ethernet Netzwerke 10Base/10Base5

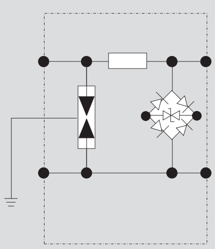


Тип	Виконання	Штекерна система	Упаковка штука	Маса кг/% шт.	Арт. №	Ціна €/шт.
Koax B-E2/MF-C	Комбінований захист	Коаксиальний штекер	1	15,000	**5082 41 2**	
Koax B-E2/MF-F	Точний захист	Коаксиальний штекер	1	15,000	**5082 42 0**	

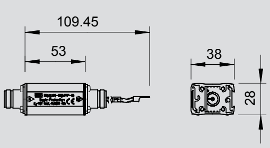


Пристрій захисту передачі даних для коаксіальної мережевої системи "Езернет"

- В алюмінієвому корпусі
- З'єднувач BNC для Cheapernet, 10BASE2
- Простий монтаж для проміжного штекера
- Двоступінчата схема захисту
- Підходить для захисту від відеосигналів, камер або телевізійних пристроїв

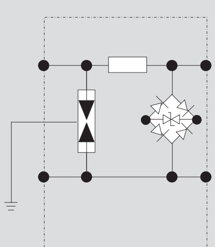


			5082 41 2	**5082 42 0**
U макс. ~	U_c AC	V	4,2	4,2
U макс. =	U_c DC	V	6,2	6,2
ЗЗБ			0-3	1-3
Імпульсний струм (10/350)	I_{imp}	kA	2,5	-
Номінальний імпульсний струм (8/20)	I_n	kA	15	10 / 0,5
Частота, що передається		f	< 113 MHz	< 200 MHz
Внесене загасання	a/dB	dB	0,2 при 10 MHz	0,2 при 10 MHz
Повздовжній опір	R	Ohm	4,7	-
Рівень захисту (сим.) при In C2			≤12 V	≤12 V
Рівень захисту (асим.) при In C2			≤500 V	≤500 V
Рівень захисту (асим.) при 1 kV/µs C3			≤8 V	≤8 V
Ступінь захисту			IP40	IP40
Штекерна система			Коаксиальний штекер	Коаксиальний штекер



Тип	Виконання	Штекерна система	Упаковка штука	Маса кг/% шт.	Арт. №	Ціна €/шт.
Koax N-E5/MF-C	Комбінований захист	N-з'єднувач	1	20,000	**5082 46 3**	

Пристрій захисту передачі даних для коаксіальної мережевої системи "Езернет" • В алюмінієвому корпусі • З'єднувач BNC для жовтого кабелю 10BASE5 • Простий монтаж для проміжного штекера • Двоступінчата схема захисту



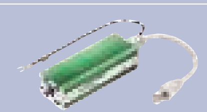
			5082 46 3
U макс. ~	U_c AC	V	4,2
U макс. =	U_c DC	V	6,2
ЗЗБ			0-3
Імпульсний струм (10/350)	I_{imp}	kA	2,5
Номінальний імпульсний струм (8/20)	I_n	kA	15
Частота, що передається		f	< 113 MHz
Внесене загасання	a/dB	dB	0,2 при 10 MHz
Повздовжній опір	R	Ohm	4,7
Рівень захисту (сим.) при In C2			≤12 V
Рівень захисту (асим.) при In C2			≤500V
Рівень захисту (асим.) при 1 kV/µs C3			≤8 V
Ступінь захисту			IP40
Штекерна система			N-з'єднувач

02 TBS-Katalog 2008 / uk / 22/08/2008 (LLExport_00017)

Технологій інформації та MSR

Захист від високої напруги Netzwek Ethernet, витої пари

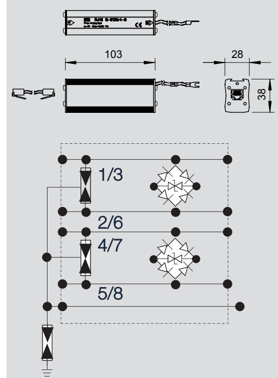
LPZ 1→3 | ISDN | DSL | Cat 5



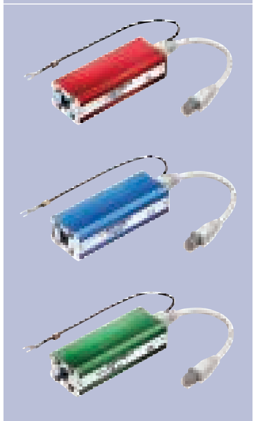
Тип	Виконання	Штекерна система	Упаковка штука	Маса кг/% шт.	Арт. №	Ціна €/шт.
RJ45 S-ATM/8-F	Точний захист	RJ45	1	21,000	**5081 79 3**	

Універвльний пристрій захисту ліній передачі даних для мережевих систем та систем телекомунікації • В алюмінієвих корпусах • Захист 8 жил • З двоступінчатою схемою захисту • Простий монтаж • З роз'ємом RJ 45 • Включає дріт підключення довжинлю 150 мм зі штекерами RJ 45 • Мережеві системи Cat 5, 10BaseT, 100BaseT • Гарантія 5 років
Застосування: для аналогової системи, систем ISDN, DSL, "Езернет" Twisted Pair.

			5081 79 3
U макс. ~	U_c AC	V	4,2
U макс. =	U_c DC	V	6
ЗЗБ			1-3
Номінальний імпульсний струм (8/20)	I_n	kA	5 / 0,25
Частота, що передається		f	> 155 MHz
Внесене загасання	a/dB	dB	0,1 при 144 kHz
Рівень захисту (сим.) при In C2			≤12 V
Рівень захисту (асим.) при In C2			≤800 V
Рівень захисту (асим.) при 1 kV/µs C3			≤8 V
Ступінь захисту			IP40
Штекерна система			RJ45



Cat 5

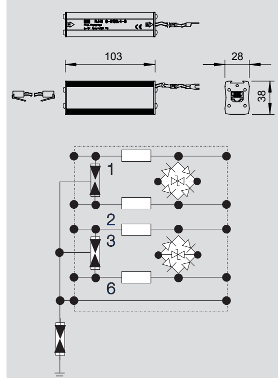


Тип	Виконання	Штекерна система	Упаковка штука	Маса кг/% шт.	Арт. №	Ціна €/шт.
RJ 45 S-E100/4-B	Основний захист, 4 жили	RJ45	1	21,000	**5081 72 6**	
RJ 45 S-E100/4-C	Комбінований захист, 4 жили	RJ45	1	21,000	**5081 73 4**	
RJ 45 S-E100/4-F	Точний захист, 4 жили	RJ45	1	21,000	**5081 74 2**	

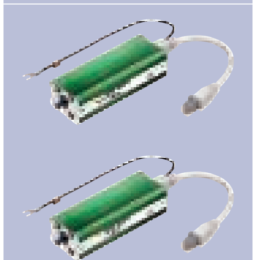
Пристрій захисту передачі даних для мережевої системи "Езернет", вита пара, Cat 5

• В алюмінієвому корпусі • З'єднувач RJ 45
• Включ. 150 мм дріт для підключення зі штекером RJ 45
• Простий монтаж через проміжний штекер • Двоступінчата схема захисту

			5081 72 6	5081 73 4	5081 74 2
U макс. ~	U_c AC	V	122	4,2	4,2
U макс. =	U_c DC	V	170	6,2	6,2
ЗЗБ			0-2	0-2	2-3
Імпульсний струм (10/350)	I_{imp}	kA	1,5	1,5	-
Номінальний імпульсний струм (8/20)	I_n	kA	7,5	7,5	7,5 / 0,5
Частота, що передається		f	155 MHz	70 MHz	100 MHz
Внесене загасання	a/dB	dB	0,3 @ 100 МГц	5 при 100 MHz	3 при 100 MHz
Повздовжній опір	R	Ohm	-	4,7	-
Рівень захисту (сим.) при In C2			≤500 V	≤12 V	≤12 V
Рівень захисту (асим.) при In C2			≤800 V	≤800 V	≤800 V
Рівень захисту (асим.) при 1 kV/µs C3			≤500 V	≤8 V	≤8 V
Ступінь захисту			IP 40	IP 40	IP 40
Штекерна система			RJ45	RJ45	RJ 45



IP 54 | LPZ 0→3 | ISDN | DSL | Analog TK



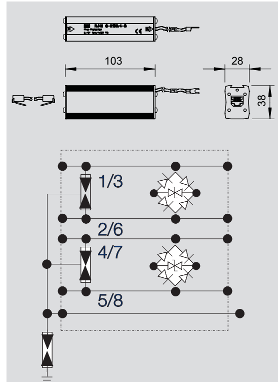
Тип	Виконання	Штекерна система	Упаковка штука	Маса кг/% шт.	Арт. №	Ціна €/шт.
RJ45S-V24T/4-F	Надчутливий захист, 4 жили	RJ45	1	21,000	**5081 64 5**	
RJ45S-V24T/8-F	Надчутливий захист, 8 жил	RJ45	1	21,000	**5081 64 7**	

Універвльний пристрій захисту ліній передачі даних для мережевих систем та систем телекомунікації

• В алюмінієвих корпусах
• Захист 8 жил
• З двоступінчатою схемою захисту
• Простий монтаж
• З роз'ємом RJ 45
• Включає дріт підключення довжинлю 150 мм зі штекерами RJ 45
• Мережеві системи Cat 5, 10BaseT, 100BaseT
• Гарантія 5 років

Застосування: для аналогової системи, систем ISDN, DSL, "Езернет" Twisted Pair.

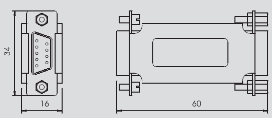
			5081 64 5	5081 64 7
U макс. ~	U_c AC	V	10	10
U макс. =	U_c DC	V	15	15
ЗЗБ			2-3	2-3
Номінальний імпульсний струм (8/20)	I_n	kA	7,5 / 0,25	7,5 / 0,15
Рівень захисту (сим.) при In C2			≤30 V	≤30 V
Рівень захисту (асим.) при In C2			≤800 V	≤800 V
Рівень захисту (асим.) при 1 kV/µs C3			≤25 V	≤25 V
Ступінь захисту			IP40	IP40
Штекерна система			RJ45	RJ45

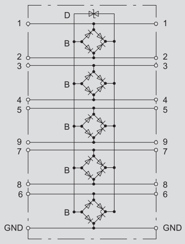


02 TBS-Katalog 2008 / uk / 22/08/2008 (LLExport_00017)

Інформаційна техніка

Захист інформаційної проводки для інтерфейсів

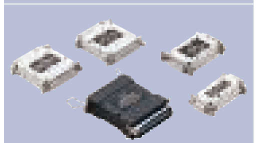




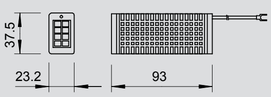
Тип	Максимальна номінальна напруга V	Виконання	Упаковка штука	Маса кг/% шт.	Арт. №	Ціна €/шт.
SD09-V24/9	18	SUB-D, 9 полярний	1	6,000	**5080 05 3**	
SD15-V24/15	18	SUB-D, 15 полярний	1	7,000	**5080 15 0**	
SD25-V24/25	18	SUB-D, 25 полярний	1	8,000	**5080 27 4**	
SD09-V11/9	7,5	SUB-D, 9 полярний	1	6,000	**5080 06 1**	
SD25-V11/25	7,5	SUB-D, 25 полярний	1	8,000	**5080 28 2**	
SD09-T	18	SUB-D, 9 полярний	1	6,000	**5080 08 8**	

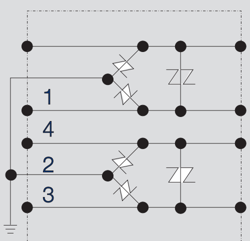
Прилад захисту інформаційної магістралі для телекомунікаційних та шиних магістралей, які устатковані D-Sub штекерним перехідником.

LPZ 2→3



			5080 05 3	5080 15 0	5080 27 4	5080 06 1	5080 28 2	5080 08 8
Максимальна номінальна напруга	U_c	V	18	18	18	7,5	7,5	18
ЗЗБ			2-3	2-3	2-3	2-3	2-3	2-3
Номінальний імпульсний струм (8/20)	I_n	kA	0,34	0,34	0,34	0,75	0,75	0,34
Рівень захисту (сим.) при In C2			≤50 V	≤50 V	≤50 V	≤100 V	≤100 V	≤50 V
Рівень захисту (асим.) при In C2			≤50 V	≤50 V	≤50 V	≤100 V	≤100 V	≤55 V
Рівень захисту (асим.) при 1 kV/µs C3			≤25 V	≤25 V	≤25 V	≤10 V	≤10 V	≤25 V
Штекерна система			D-Sub 9-полюсний	D-Sub 15-полюсний	D-Sub 25-полюсний	D-Sub 9-полюсний	D-Sub 25-полюсний	D-Sub 9-полюсний

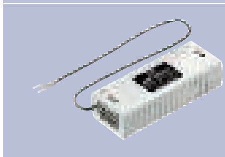




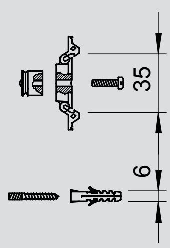
Тип	Максимальна номінальна напруга V	Виконання	Штекерна система	Упаковка штука	Маса кг/% шт.	Арт. №	Ціна €/шт.
ASP-V24T/4	18	4 полярний, V24	затискач	1	7,500	**5083 06 0**	
ASP-V11EI/4	7,5	4 полярний, V11	затискач	1	7,500	**5083 08 7**	

ASP: Прилад для захисту інформаційної магістралі із клемним підключенням без болтів, для прямого монтування у натяжінні дроту.
Для кріплення для кожного приладу ASP надається застібка на липучках, що можливо приклеїти.

Cat 5



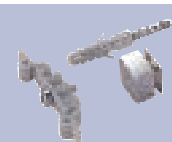
			5083 06 0	5083 08 7
Максимальна номінальна напруга	U_c	V	18	7,5
ЗЗБ			2-3	2-3
Номінальний імпульсний струм (8/20)	I_n	kA	0,34	0,75
Рівень захисту (сим.) при In C2			≤65 V	≤110 V
Рівень захисту (асим.) при In C2			≤55 V	≤120 V
Рівень захисту (асим.) при 1 kV/µs C3			≤25 V	≤10 V
Штекерна система			затискач	затискач



Тип	Упаковка штука	Маса кг/% шт.	Арт. №	Ціна €/шт.
DLS-BS	1	5,000	**5082 38 2**	

DLS-BS: Кріпильний набір для профільної DIN-шини, а також для настінного монтажу, також може використовуватися для пізніше прокладеної інформаційної мережі:

- Twinax-AS4/..
- Koax B-E2/...
- Koax N-E5/...
- RJ 11-Tele/4...
- RJ 45 S-...



02 TBS-Katalog 2008 / uk / 22/08/2008 (LLExport_00017)

Технологій інформації та MSR

LPZ 0→2

Коаксиальні захисні прилади

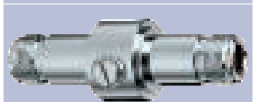
Коаксиальні захисні прилади тип DS-… підходять для відводу високого імпульсного струму та знаходять своє використання у як базовий захист у грозозахисній зоні від 0 до 2.
Через незначне внесене згасання та малу ємність конструкції захисні елементи підходять для дуже високої частоти зв'язку.

Захисні прилади знаходять своє використання у коаксиальних системах (хвильовий опір 50Ω,75Ω), їх можливо отримати з різними штекерами або втулками.

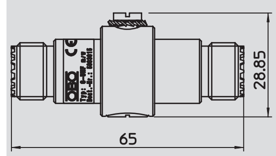
Коаксіальний захисний прилад для техніки HF

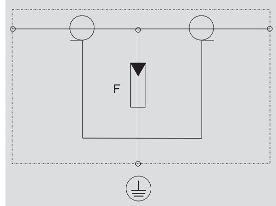
Трансліційна та приймальна техніка

LPZ 0→2



Тип	Штекерна система	Частота, що передається f	Упаковка штука	Маса кг/% шт.	Арт. №	Ціна €/шт.
S-UHF w/w	UHF-з'єднувач	0 - 5 GHz	1	6,500	**5093 01 5**	
S-UHF m/w	UHF-з'єднувач	0 - 5 GHz	1	7,000	**5093 02 3**	





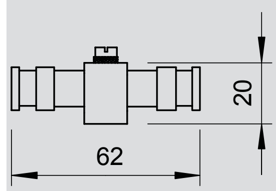
Коаксиальні захисні прилади для інформаційних ліній

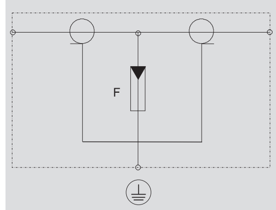
- Базовий захист
- Висока спроможність навантаження імпульсного струму 2 x 2,5 kA (10/350µs)
- Простий монтаж (проміжний штекер), m = штекер / w = втулка
- Різні комбінації штекерів
- З UHF- з'єднувачем
- Оптимальні передавальні характеристики

			5093 01 5	5093 02 3
U макс. ~	U_c AC	V	130	130
U макс. =	U_c DC	V	180	180
ЗЗБ			0-2	0-2
Імпульсний струм (10/350)	I_{imp}	kA	2,5	2,5
Номінальний імпульсний струм (8/20)	I_n	kA	10	10
Хвильовий опір	Z_L	Ω	50	50
Потужність пропускання	P_{max}	W	400	400
Частота, що передається		f	0 - 5 GHz	0 - 5 GHz
Внесене загасання	a/dB	dB	3 при 5 ГГц	3 при 5 ГГц
Межі температур	ϑ	°C	-40 - +80	-40 - +80
Штекерна система			UHF-з'єднувач	UHF-з'єднувач

LPZ 0→2

Тип	Штекерна система	Частота, що передається f	Упаковка штука	Маса кг/% шт.	Арт. №	Ціна €/шт.
DS-BNC w/w	BNC, 50 ом	0 - 2.5 GHz	1	6,000	**5093 23 6**	
DS-BNC m/w	BNC, 50 ом	0 - 2.5 GHz	1	6,500	**5093 25 2**	
DS-BNC m/m	BNC, 50 ом	0 - 2.5 GHz	1	7,000	**5093 26 0**	





Коаксиальні захисні прилади для інформаційних ліній

- Базовий захист
- Висока спроможність навантаження імпульсного струму 2 x 2,5 kA (10/350µs)
- Простий монтаж (проміжний штекер), m = штекер / w = втулка
- Різні комбінації штекерів
- З BNC- з'єднувачем
- Оптимальні передавальні характеристики

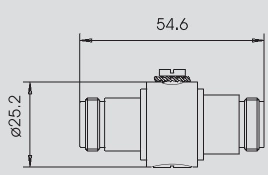
			5093 23 6	5093 25 2	5093 26 0
U макс. ~	U_c AC	V	130	130	130
U макс. =	U_c DC	V	180	180	180
ЗЗБ			0-2	0-2	0-2
Імпульсний струм (10/350)	I_{imp}	kA	2 x 2,5	2 x 2,5	2 x 2,5
Номінальний імпульсний струм (8/20)	I_n	kA	5	5	5
Хвильовий опір	Z_L	Ω	50	50	50
Потужність пропускання	P_{max}	W	400	400	400
Частота, що передається		f	0 - 2.5 GHz	0 - 2.5 GHz	0 - 2.5 GHz
Внесене загасання	a/dB	dB	3 при 2,5 ГГц	3 при 2,5 ГГц	3 при 2,5 ГГц
Межі температур	ϑ	°C	-35 - +80	-35 - +80	-35 - +80
Штекерна система			BNC, 50 ом	BNC, 50 ом	BNC, 50 ом

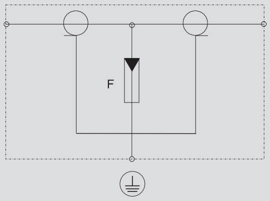
02 TBS-Katalog 2008 / uk / 22/08/2008 (LLExport_00017)

При замовленні, будь ласка, вказуйте номер артикулу

Трансліційна та приймальна техніка

Коаксіальний захисний прилад для техніки HF





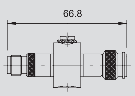
Тип	Штекерна система	Частота, що передається f	Упаковка штука	Маса кг/% шт.	Арт. №	Ціна €/шт.
DS-N m/w	N-з'єднувач	0 - 5,3 GHz	1	12,200	**5093 99 6**	
DS-N w/w	N-з'єднувач	2,5	1	12,500	**5093 98 8**	

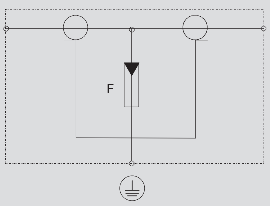
LPZ 0→2

Коаксіальні пристрої захисту передачі даних для базового захисту

- Висока здатність імпульсного струму навантаження 2 x 2,5 кА (10/350)
- Простий монтаж (проміжний розгалужуваний штекер), m = штекер / W = втулка
- Оптимальна передавальна характеристика
- Гарантія 5 років
- З V-Connector

			5093 99 6	5093 98 8
U макс. ~	U_c AC	V	130	
U макс. =	U_c DC	V	180	
ЗЗБ			0-2	0-2
Імпульсний струм (10/350)	I_{imp}	kA	2 x 2,5	2,5
Номінальний імпульсний струм (8/20)	I_n	kA	10	5
Хвильовий опір	Z_L	Ω	50	50
Потужність пропускання	P_{max}	W	400	400
Частота, що передається		f	0 - 5,3 GHz	2,5
Внесене загасання	a/dB	dB	3 при 5,3 GHz	<0,8 @ 2,5 ГГц
Межі температур	ϑ	°C	-40 - +80	-35 - +80
Штекерна система			N-з'єднувач	N-з'єднувач





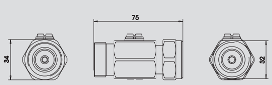
Тип	Штекерна система	Частота, що передається f	Упаковка штука	Маса кг/% шт.	Арт. №	Ціна €/шт.
DS-TNC m/w	Коаксиальний штекер	0 - 2,5 GHz	1	9,000	**5093 27 0**	

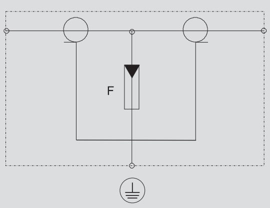
LPZ 0→2

Коаксіальні пристрої захисту передачі даних

- базовий захист
- Висока здатність імпульсного струму навантаження 2 x 2,5 кА (10/350μs)
- Простий монтаж (проміжний розгалужуваний штекер), m = штекер / w = втулка
- Різноманітні комбінації штекерів
- Оптимальна передавальна характеристика
- Зі з'єднувачем TNC

			5093 27 0
U макс. ~	U_c AC	V	130
U макс. =	U_c DC	V	180
ЗЗБ			0-2
Імпульсний струм (10/350)	I_{imp}	kA	2 x 2,5
Номінальний імпульсний струм (8/20)	I_n	kA	10
Хвильовий опір	Z_L	Ω	50
Потужність пропускання	P_{max}	W	400
Частота, що передається		f	0 - 2,5 GHz
Внесене загасання	a/dB	dB	3 при 2,5 ГГц
Межі температур	ϑ	°C	-35 - +80
Штекерна система			Коаксиальний штекер





Тип	Штекерна система	Частота, що передається f	Упаковка штука	Маса кг/% шт.	Арт. №	Ціна €/шт.
DS-7/16 m/w	7/16-з'єднувач	0 - 4,25 GHz	1	35,500	**5093 17 1**	

LPZ 0→2

Коаксиальний прилад захисту інформаційної проводки

- Базовий захист
- Простий монтаж (проміжний штекер)
- Оптимальні властивості передачі
- Здатність витримувати високі імпульсні навантаження
- з 7/16 Connector

Використання: для захисту мобільного радіо зв'язку.

			5093 17 1
U макс. ~	U_c AC	V	130
U макс. =	U_c DC	V	180
ЗЗБ			0-2
Імпульсний струм (10/350)	I_{imp}	kA	2,5
Номінальний імпульсний струм (8/20)	I_n	kA	10
Хвильовий опір	Z_L	Ω	50
Потужність пропускання	P_{max}	W	500
Частота, що передається		f	0 - 4,25 GHz
Внесене загасання	a/dB	dB	3 дБ при 4,25 ГГц
Межі температур	ϑ	°C	-40 - +80
Штекерна система			7/16-з'єднувач

02 TBS-Katalog 2008 / uk / 22/08/2008 (LLExport_00017)

Технологій інформації та MSR

SAT TV

ТБ-приймальні прилади

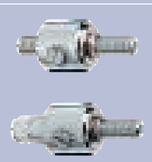
Надійний захист супутникового телебачення та антенних приладів від перенапруги
Ключі для супутникового телебачення та антенних приладів сьогодні можна зустріти майже в кожному будинку. Перед усім старі антенні прилади переживають другу юність через введення цифрового телебачення Digital Video Broadcast (DVB-T).

Грозорозрядник та розрядник захисту від перенапруги як проміжний вставний прилад для коаксіальних приладів супутникового телебачення, ТБ та ВК забезпечують професійний захист проти перехідної перенапруги..

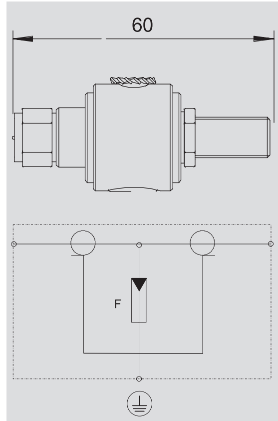
Коаксіальний захисний прилад для техніки ТБ, супутникового ТБ та ВК

Трансліційна та приймальна техніка

LPZ 0→2 SAT 5 YEARS PRODUCT WARRANTY



Тип	Штекерна система	Частота, що передається f	Упаковка штука	Маса кг/% шт.	Арт. №	Ціна €/шт.
DS-F w/w	SAT-F	0 - 4 GHz	1	9,000	**5093 27 2**	
DS-F m/w	SAT-F	0 - 4 GHz	1	9,000	**5093 27 5**	

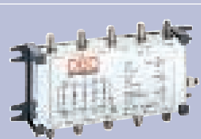


Коаксиальні захисні прилади для інформаційних ліній

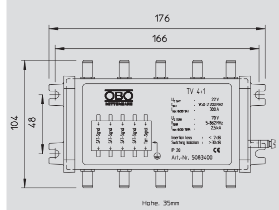
- Базовий захист
- Висока спроможність навантаження імпульсного струму 2 x 2,5 kA (10/350µs)
- Простий монтаж (проміжний штекер), m = штекер / w = втулка
- Різні комбінації штекерів
- З F- з'єднувачем
- Оптимальні передавальні характеристики

			5093 27 2	5093 27 5
U макс. ~	U_c AC	V	130	130
U макс. =	U_c DC	V	180	180
ЗЗБ			0-2	0-2
Імпульсний струм (10/350)	I_{imp}	kA	2,5	2,5
Номінальний імпульсний струм (8/20)	I_n	kA	10	10
Хвильовий опір	Z_L	Ω	75	75
Потужність пропускання	P_{max}	W	400	400
Частота, що передається		f	0 - 4 GHz	0 - 4 GHz
Внесене загасання	a/dB	dB	3 при 3,5 ГГц	3 при 3,5 ГГц
Межі температур	ϑ	°C	-35 - +80	-30 - +80
Штекерна система			SAT-F	SAT-F

LPZ 1→3 TV SAT 5 YEARS PRODUCT WARRANTY



Тип	Штекерна система	Частота, що передається f	Упаковка штука	Маса кг/% шт.	Арт. №	Ціна €/шт.
TV 4+1	SAT-F	0,5 - 2,8 GHz	1	37,000	**5083 40 0**	



Коаксиальний захист ліній передачі даних для приймаючої ТВ-станції

- Захист для до 4 ліній SAT
- Захист наземних ліній, наприклад, DVB-T.
- Простий монтаж за допомогою гвинтів та тримача
- Зі з'єднувачем F
- Оптимальна передатна характеристика в техниці 75 Ом.

Застосування: захист теле- та відеопристроїв, мультиперемикачів, приймачів, а також приймачів DVB-T.

			5083 40 0
Найвища напруга при тривалому навантаженні Uc | SAT-входи	U_c	V	22
Рівень захисту | SAT-Входи при C2 (0,25 kA 8/20)	U_p	V	≤45
ЗЗБ			1-3
Імпульсний струм | терісторний вхід	I_{imp}	kA	1
Номінальний імпульсний струм витоку | SAT-входи	I_n	A	300
Хвильовий опір	Z_L	Ω	75
Частота, що передається		f	0,5 - 2,8 GHz
Рівень захисту | терісторний вхід при C 2 (0,25 kA 8/20)		V	≤500
Внесене загасання	a/dB	dB	3 при 2,8 ГГц
Межі температур	ϑ	°C	-40 - +80
Штекерна система			SAT-F

02 TBS-Katalog 2008 / uk / 22/08/2008 (LLExport_00017)

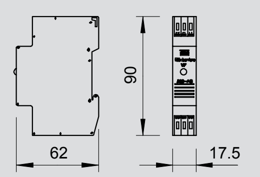
Type 3 LPZ 2→3

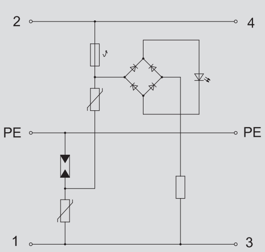
Захист приладів високого рівня для електрозабезпечення

Бар'єр захисту від блискавки тип VF …-AC/DC є розрядником від перенапруги/точним захистом мережі тип 3 (клас D) згідно
DIN EN 61643-11, для захиста кінцевих приладів від транзитних перевантажень. Інтегроване захисне перемикання, яке складається з газових розрядників та варисторів, постійно перевіряється температурним реле. Функційний дисплей повідомляє про дефект при зникненні блоку схемного захиста. Версія -FS містить дистанційне сигналізуваня зі змінним контактом.
Захисні прилади знаходять своє використання у монтажі на шині з профільним наконечником поблизу до приладу, який потрібно захистити, та для систем постійного та змінного струму.

Технологія MSR

MSR-захист для забезпечення енергопостачання





Тип	Виконання	U макс. ~ V	U макс = V	Упаковка штука	Маса кг/% шт.	Арт. №	Ціна €/шт.
VF 12-AC/DC	12 V версія	13,5	18	1	9,000	**5097 45 2**	
VF 24-AC/DC	24 V версія	34	46	1	8,000	**5097 60 6**	
VF 48-AC/DC	48 V версія	60	80	1	8,000	**5097 61 4**	
VF 60-AC/DC	60 V версія	80	110	1	8,000	**5097 62 2**	
VF 110-AC/DC	110 V версія	120	170	1	8,000	**5097 63 0**	
VF 230-AC/DC	230V версія	255	350	1	8,000	**5097 64 9**	

Type 3 LPZ 2→3

VF ...-AC/DC: Захист від високої напруги, надчутливий захист мережі типу 3 відповідно до стандарту EN 61643-11(клас D згідно з DIN VDE 0675 частина 6-11) для вбудовування розподілювачів

- Підходить для систем постійної та перемінної напруги
- З оптичною індикацією функцій
- Клеми підключення, що легко монтуються бех гвинтів
- З невеликим шагом растра 17,5 мм
- Y-схема

Застосування: універсальне встановлення на профільній шині 35 мм у будь-якому звичайному корпусі.

			5097 45 2	5097 60 6	5097 61 4	5097 62 2	5097 63 0	5097 64 9
U макс. ~	U_c	V	13,5	34	60	80	120	255
U макс. =	U_c	V	18	46	80	110	170	350
Клас вимог згідно EN 61643-11			Тип 3	Тип 3	Тип 3	Тип 3	Тип 3	Тип 3
Відповідає вимогам класу за IEC 61643-1			клас III	клас III	клас III	клас III	клас III	клас III
ЗЗБ			2-3	2-3	2-3	2-3	2-3	2-3
Номінальний імпульсний струм (8/20)	I_n	kA	0,7	0,7	0,7	0,7	2	2,5
Максимальний імпульсний струм витоку	I_{max}	kA	2	2	2	2	6,5	7
Номінальний струм навантаження	I_L	A	20	20	20	20	20	20
Час реагування	t_A	ns	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	<25
Межі температур	ϑ	°C	-40 - +80	-40 - +80	-40 - +80	-40 - +80	-40 - +80	-40 - +80
Рівень захисту жила кабелю/жила кабелю		V	<110	<130	<220	<280	<500	<1000
Рівень захисту жила кабелю/земля		V	<1200	<1200	<1200	<1200	<1400	<1400
Єдність частин TE (17,5 мм)			1	1	1	1	1	1
Профіль підключення, жорсткий		mm²	0,14 - 2,5	0,14 - 2,5	0,14 - 2,5	0,14 - 2,5	0,14 - 2,5	0,14 - 2,5
Макс. перетин многож. провід		mm²	0,14 - 2,5	0,14 - 2,5	0,14 - 2,5	0,14 - 2,5	0,14 - 2,5	0,14 - 2,5
Макс. перетин моножил. провід		mm²	0,14 - 2,5	0,14 - 2,5	0,14 - 2,5	0,14 - 2,5	0,14 - 2,5	0,14 - 2,5

02 TBS-Katalog 2008 / uk / 22/08/2008 (LLExport_00017)

Технологій інформації та MSR

MSR-захист для забезпечення енергопостачання з FS

Технологія MSR

Type 3 | LPZ 2→3 | FS

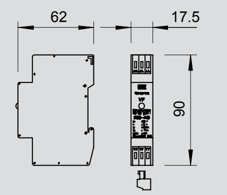
Тип	U макс. ~ V	U макс = V	Упаковка штука	Маса кг/% шт.	Арт. №	Ціна €/шт.
VF 24-AC/DC-FS	34	46	1	6,700	**5097 81 9**	
VF 230-AC-FS	255	—	1	6,900	**5097 85 7**	

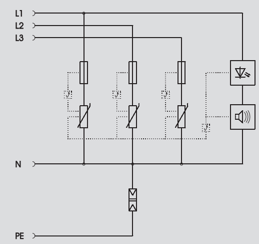
VF -AC/DC-FS: Захист від високої напруги, надчутливий захист мережі типу 3 (клас C) відповідно до стандарту EN 61643-11 (VDE 0675 частина 6-11) для вбудовування розподільника з дистанційною сигналізацією

- З дистанційною сигналізацією безпотенціального перемикаючого контакта для керування функціями
- Підходить для систем змінного струму
- З оптичним показником функцій
- Безгвинтові клеми підключення зі зручним монтажем
- З маленьким шагом растру 17,5 мм
- Y-подібне з'єднання

Застосування: універсальне встановлення шини з профільним наконечником 35 мм у кожному прихованому корпусі розподільника.

			5097 81 9	5097 85 7
U макс. ~	U_c AC	V	34	255
U макс. =	U_c DC	V	46	
Клас вимог згідно EN 61643-11			Тип 3	Тип 3
Відповідає вимогам класу за IEC 61643-1			клас III	клас III
ЗЗБ			2-3	2-3
Номінальний імпульсний струм (8/20)	I_n	kA	0,7	2,5
Максимальний імпульсний струм витоку	I_{max}	kA	2	7
Номінальний струм навантаження	I_L	A	20	20
Час реагування	t_A	ns	< 25	< 25
Межі температур	ϑ	°C	-40 - +80	-40 - +80
Рівень захисту жила кабелю/жила кабелю		V	<160	<1060
Рівень захісту жила кабелю/земля		V	<1200	<1400
Єдність частин TE (17,5 мм)			1	1
Профіль підключення, жорсткий		mm²	0,14 - 2,5	0,14 - 2,5
Макс. перетин многож. провід		mm²	0,14 - 2,5	0,14 - 2,5
Макс. перетин моножил. провід		mm²	0,14 - 2,5	0,14 - 2,5





MSR-захист з вільним від живлення FS

Технологія MSR

Type 3 | LPZ 2→3 | FS

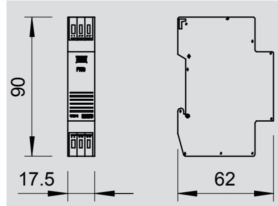
Тип	U макс. ~ V	U макс = V	Упаковка штука	Маса кг/% шт.	Арт. №	Ціна €/шт.
VF2-24-AC/DC-FS	34	46	1	5,500	**5097 93 0**	
VF2-110-AC/DC-FS	60	80	1	5,600	**5097 93 4**	
VF2-230-AC/DC-FS	255	350	1	5,700	**5097 93 8**	

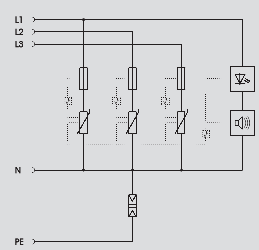
VF2 -AC/DC-FS: захист від високої напруги, точний захист мережі тип 3 (клас C) згідно EN 61643-11 (VDE 0675 частина 6-11) для встановлення розподільника з дистанційним сигналізуванням

- З дистанційним сигналізуванням вільним від струму живлення, без потенціальним відкриваючим контактом, для контролю за функціюванням
- Підходить для систем змінної напруги
- Зі зручними в монтажі клемами підключення без гвинтів
- Компактний розмір растру 17,5 мм
- Y-перемикання

Використання: універсальне використання на профілі DIN-шини на 35 мм в будь-якому звичайному корпусі розподільника.

			5097 93 0	5097 93 4	5097 93 8
U макс. ~	U_c AC	V	34	60	255
U макс. =	U_c DC	V	46	80	350
Клас вимог згідно EN 61643-11			Тип 3	Тип 3	Тип 3
Відповідає вимогам класу за IEC 61643-1			клас III	клас III	клас III
ЗЗБ			2-3	2-3	2-3
Номінальний імпульсний струм (8/20)	I_n	kA	2,5	2,5	2,5
Максимальний імпульсний струм витоку	I_{max}	kA	7	7	7
Номінальний струм навантаження	I_L	A	20	20	20
Час реагування	t_A	ns	<25	<25	<25
Межі температур	ϑ	°C	-40 - +80	-40 - +80	-40 - +80
Рівень захисту жила кабелю/жила кабелю		V	< 130	< 220	< 1000
Рівень захісту жила кабелю/земля		V	< 1200	< 1200	< 1400
Єдність частин TE (17,5 мм)			1	1	1
Профіль підключення, жорсткий		mm²	0,14 - 2,5	0,14 - 2,5	0,14 - 2,5
Макс. перетин многож. провід		mm²	0,14 - 2,5	0,14 - 2,5	0,14 - 2,5
Макс. перетин моножил. провід		mm²	0,14 - 2,5	0,14 - 2,5	0,14 - 2,5





02 TBS-Katalog 2008 / uk / 22/08/2008 (LLExport_00017)

Type 3 | LPZ 2→3 | FS

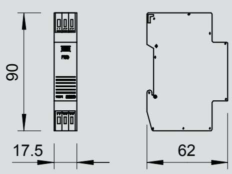
Бар'єр захисту від струму

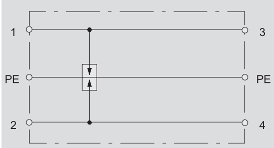
Бар'єри від блискавки TKS-B, FRD, FLD, FRD 2 та FLD 2 захищають електроні вимірювальні, контролюючі та регулюючі прилади від перенапруги.
Розрядник TKS-B використовується як грозорозрядник
(LPZ 0 -> 2) для інформаційної проводки усіх типів (макс. 110 В, 2 МГц). Бар'єри від блискавки ряду типу FRD та FLD концептуються для використання у вільній від маси системи подвійних жил (асиметричній , вільній від потенціалу). Версія FRD може використовуватися у приладах, у якіх дозволене підвіщення опіру. Якщо підвищення опіру неможливе, використовується FLD. Бар'єри від блискавки модельного ряду FRD 2 та FLD 2 передбачені для використання у пов'язаних з масою системах одинарних жил (симетричних, з потенціалом). Тут також можна обирати між повздовжним опором та повздовжною індуктивністю. Якщо можливе підвищення опору, використовується версія FRD 2 з приладом типуFLD 2, який контролює напругу.

Технологія MSR

Основний захист

LPZ 0→2 | MSR





Тип	U макс =	U макс. ~	Упаковка	Маса	Арт. №	Ціна €/шт.
	V	V	штука	кг/% шт.		
TKS-B	170	120	1	7,500	**5097 97 5**	

TKS-B: Захист від високої напруги, для використання в вимірюючих, регулюючих та керуючих приладах, а також телекомунікаційних системах

- Базовий захист для зрівнювання потенціалу захисту від блискавки
- Висока спроможність відводу імпульсу 6 кА (10/350)
- Зі зручними для монтажу клемами підключення, без гвинтів
- Компактний розмір растру 17,5 мм

Застосування: універсальне використання на профільній DIN-шині 35 мм в будь-якому звичайному корпусі розподільника.

			5097 97 5
Номінальна напруга	U_N	V	150
U макс. ~	U_c AC	V	120
U макс. =	U_c DC	V	170
ЗЗБ			0-2
Імпульсний струм (10/350)	I_{imp}	kA	6
Номінальний імпульсний струм (8/20)	I_n	kA	20
Номінальний струм навантаження	I_L	A	20
Рівень захисту жила кабелю/жила кабелю		V	<500
Рівень захісту жила кабелю/земля		V	<500
Час реагування	t_A	ns	< 100
Межі температур	ϑ	°C	-40 - +80
Ступінь захисту			IP 20
Єдність частин TE (17,5 мм)			1
Профіль підключення, жорсткий		mm²	1,4 - 2,5
Макс. перетин многож. провід		mm²	1,4 - 2,5
Макс. перетин моножил. провід		mm²	1,4 - 2,5

02 TBS-Katalog 2008 / uk / 22/08/2008 (LLExport_00017)

Технологій інформації та MSR

Комбінований захист для використання HF

Технологія MSR

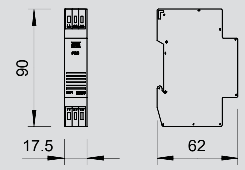
LPZ 0→3 MSR 5 YEARS PRODUCT WARRANTY

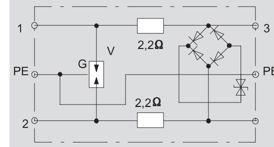
Тип	U макс =	U макс. ~	Упаковка	Маса	Арт. №	Ціна €/шт.
	V	V	штука	кг/% шт.		
FRD 5 HF	6	4,2	1	5,000	**5098 57 0**	
FRD 24 HF	28	19,7	1	5,000	**5098 57 4**	

FRD ...-HF: Універсальнний захист від високої напруги для встановлення в техніці автоматичного вимірювання, керування та регулювання.

- Базовий, середній та точний захист
- Двоступенева схема захисту з виликою спроможністю відведення струму блискавки
- Висока частота зв'язку 100 МГц
- Універсально підходить до всіх профільних систем (наприклад, Profibus)
- Зі зручними для монтажу, безгвинтовими клемами
- Компактний розмір 17,5 мм

Використання: універсальне застосування на 35 мм профільній шині у будь-якій розподільній оболонці..





			5098 57 0	5098 57 4
Номінальна напруга	U_N	V	5	24
U макс. ~	U_c AC	V	4,2	19,7
U макс. =	U_c DC	V	6	28
ЗЗБ			0-3	0-3
Частота, що передається		f	0-100MHz	0-100MHz
Імпульсний струм (10/350)	I_{imp}	kA	6	6
Номінальний імпульсний струм (8/20)	I_n	kA	20	20
Номінальний струм навантаження	I_L	A	0,45	0,45
Рівень захисту жила кабелю/жила кабелю		V	<18	<40
Рівень захісту жила кабелю/земля		V	<500	<500
Повздовжній опір	R	Ohm	2,2	2,2
Час реагування	t_A	ns	< 1	< 1
Межі температур	ϑ	°C	-40 - +80	-40 - +80
Ступінь захисту			IP 20	IP 20
Єдність частин TE (17,5 мм)			1	1
Профіль підключення, жорсткий		mm²	0,14 - 2,5	0,14 - 2,5
Макс. перетин многож. провід		mm²	0,14 - 2,5	0,14 - 2,5
Макс. перетин моножил. провід		mm²	0,14 - 2,5	0,14 - 2,5

Середній та точний захист для двожильної системи

Технологія MSR

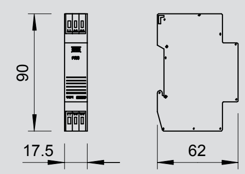
LPZ 0→3 MSR 5 YEARS PRODUCT WARRANTY

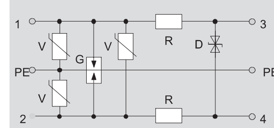
Тип	U макс =	U макс. ~	Упаковка	Маса	Арт. №	Ціна €/шт.
	V	V	штука	кг/% шт.		
FRD 5	6	4,2	1	9,500	**5098 49 1**	
FRD 12	13,5	9,5	1	9,500	**5098 50 5**	
FRD 24	27	19	1	9,500	**5098 51 3**	
FRD 48	53	37,5	1	9,500	**5098 52 1**	
FRD 60	93	66	1	9,500	**5098 54 8**	
FRD 110	122	86,2	1	9,500	**5098 55 6**	

FRD...: Захист від перенапруги для використання у вимірювальній, керуючій та регулюючій техниці

- Середній та високий рівень захисту
- Стандартне виконання для двожильних систем
- Двоступенева схема захисту
- Зі зручними для монтажу клемами підключення без гвинтів
- У компактній 17,5 мм похідному модулі
- З інтегрованим у поздовжене відгалуження опором кінцевого підключення

Використання: Універсальне застосування на 35 мм наконечнику профільної шини у будь-якому стандартному корпусі розподільника.



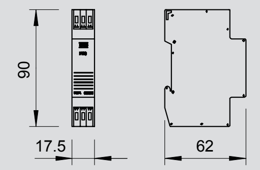


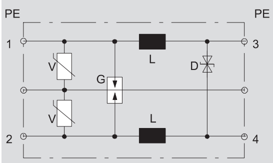
			5098 49 1	5098 50 5	5098 51 3	5098 52 1	5098 54 8	5098 55 6
Номінальна напруга	U_N	V	5	12	24	48	60	110
U макс. ~	U_c	V	4,2	9,5	19	37,5	66	86,2
U макс. =	U_c	V	6	13,5	27	53	93	122
ЗЗБ			0-3	0-3	0-3	0-3	0-3	0-3
Імпульсний струм (10/350)	I_{imp}	kA	6	6	6	6	6	6
Номінальний імпульсний струм (8/20)	I_n	kA	10	10	10	10	10	10
Номінальний струм навантаження	I_L	A	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Повздовжній опір	R	Ohm	15	15	15	15	15	15
Рівень захисту жила кабелю/жила кабелю		V	<18	<32	<65	<125	<150	<255
Рівень захісту жила кабелю/земля		V	<500	<500	<500	<500	<500	<500
Час реагування	t_A	ns	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Межі температур	ϑ	°C	-40 - +80	-40 - +80	-40 - +80	-40 - +80	-40 - +80	-40 - +80
Ступінь захисту			IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
Єдність частин TE (17,5 мм)			1	1	1	1	1	1
Профіль підключення, жорсткий		mm²	0,14 - 2,5	0,14 - 2,5	0,14 - 2,5	0,14 - 2,5	0,14 - 2,5	0,14 - 2,5
Макс. перетин многож. провід		mm²	0,14 - 2,5	0,14 - 2,5	0,14 - 2,5	0,14 - 2,5	0,14 - 2,5	0,14 - 2,5
Макс. перетин моножил. провід		mm²	0,14 - 2,5	0,14 - 2,5	0,14 - 2,5	0,14 - 2,5	0,14 - 2,5	0,14 - 2,5

02 TBS-Katalog 2008 / uk / 22/08/2008 (LLExport_00017)

Технологія MSR

Середній та точний захист для двожильної системи





Тип	U макс = V	U макс. ~ V	Упаковка штука	Маса кг/% шт.	Арт. №	Ціна €/шт.
FLD 5	6	4,2	1	9,500	**5098 59 9**	
FLD 12	13,5	9,5	1	9,500	**5098 60 2**	
FLD 24	27	19	1	9,500	**5098 61 0**	
FLD 48	53	37,5	1	9,500	**5098 62 9**	
FLD 60	93	66	1	9,500	**5098 63 7**	
FLD 110	122	86,2	1	9,500	**5098 64 5**	

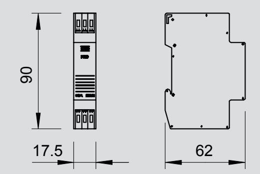
LPZ 0→3 MSR

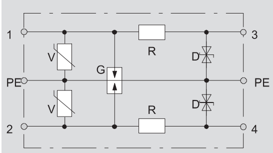
FLD...: Захист від перенапруги, для використання у вимірювальній, керуючий та регулюючий техніці

- Середній та високий захист
- Стандартне виконання для двожильних систем
- Двуступенева схема захисту
- Із зручними для монтажу клемами підключення без гвинтів
- У компактній 17,5 мм похідному модулі
- З інтегрованими додатковими лініями кінцевого зв'язування, індуктивності та довжини

Використання: Універсальне застосування на 35 мм наконечнику профільної шини у будь-якому стандартному корпусі розподільника.

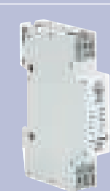
			5098 59 9	5098 60 2	5098 61 0	5098 62 9	5098 63 7	5098 64 5
Номінальна напруга	U_N	V	5	12	24	48	60	110
U макс. ~	U_c	V	4,2	9,5	19	37,5	66	86,2
U макс. =	U_c	V	6	13,5	27	53	93	122
33Б			0-3	0-3	0-3	0-3	0-3	0-3
Імпульсний струм (10/350)	I_{imp}	kA	6	6	6	6	6	6
Номінальний імпульсний струм (8/20)	I_n	kA	10	10	10	10	10	10
Номінальний струм навантаження	I_L	A	1	1	1	1	1	1
Індуктивність	L_n	µH	100	100	100	100	100	100
Рівень захисту жила кабелю/жила кабелю		V	<18	<32	<65	<125	<150	<255
Рівень захисту жила кабелю/земля		V	<500	<500	<500	<500	<500	<500
Час реагування	t_A	ns	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Межі температур	ϑ	°C	-40 - +80	-40 - +80	-40 - +80	-40 - +80	-40 - +80	-40 - +80
Ступінь захисту			IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
Єдність частин TE (17,5 мм)			1	1	1	1	1	1
Профіль підключення, жорсткий		mm²	0,14 - 2,5	0,14 - 2,5	0,14 - 2,5	0,14 - 2,5	0,14 - 2,5	0,14 - 2,5
Макс. перетин многож. провід		mm²	0,14 - 2,5	0,14 - 2,5	0,14 - 2,5	0,14 - 2,5	0,14 - 2,5	0,14 - 2,5
Макс. перетин моножил. провід		mm²	0,14 - 2,5	0,14 - 2,5	0,14 - 2,5	0,14 - 2,5	0,14 - 2,5	0,14 - 2,5





Тип	U макс = V	U макс. ~ V	Упаковка штука	Маса кг/% шт.	Арт. №	Ціна €/шт.
FRD 2-5	6	4,2	1	9,500	**5098 79 3**	
FRD 2-24	27	19	1	9,500	**5098 72 6**	

LPZ 0→3 MSR



FRD...: Захист від перенапруги для використання у вимірювальній, керуючій та регулюючій техниц

- Середній та високий рівень захисту
- Стандартне виконання для одножильних систем
- Двоступенева схема захисту
- Зі зручними для монтажу клемами підключення без гвинтів
- У компактному 17,5 мм похідному модулі
- З інтегрованим у поздовжене відгалуження опором кінцевого підключення - опіром у довжини

Використання: Універсальне застосування на 35 мм наконечнику профільної шини у будь-якому стандартному корпусі розподільника.

			5098 79 3	5098 72 6
Номінальна напруга	U_N	V	5	24
U макс. ~	U_c AC	V	4,2	19
U макс. =	U_c DC	V	6	27
33Б			0-3	0-3
Імпульсний струм (10/350)	I_{imp}	kA	6	6
Номінальний імпульсний струм (8/20)	I_n	kA	10	10
Номінальний струм навантаження	I_L	A	0,2	0,2
Повздовжній опір	R	Ohm	15	15
Рівень захисту жила кабелю/жила кабелю		V	<18	<65
Рівень захисту жила кабелю/земля		V	<28	<125
Час реагування	t_A	ns	< 1	< 1
Межі температур	ϑ	°C	-40 - +80	-40 - +80
Ступінь захисту			IP 20	IP 20
Єдність частин TE (17,5 мм)			1	1
Профіль підключення, жорсткий		mm²	0,14 - 2,5	0,14 - 2,5
Макс. перетин многож. провід		mm²	0,14 - 2,5	0,14 - 2,5
Макс. перетин моножил. провід		mm²	0,14 - 2,5	0,14 - 2,5

02 TBS-Katalog 2008 / uk / 22/08/2008 (LLExport_00017)

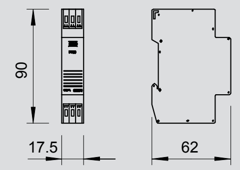
Технологій інформації та MSR

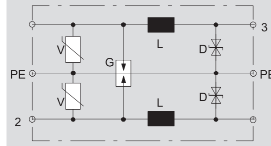
Середній та точний захист для двожильної системи

Технологія MSR

LPZ 0→3 MSR

Тип	U макс = V	U макс. ~ V	Упаковка штука	Маса кг/% шт.	Арт. №	Ціна €/шт.
FLD 2-5	8	5,5	1	9,500	**5098 86 6**	
FLD 2-12	13,5	9,5	1	9,500	**5098 80 7**	
FLD 2-24	27	19	1	9,500	**5098 81 5**	
FLD 2-48	53	37,5	1	9,500	**5098 82 3**	
FLD 2-110	122	86,2	1	9,500	**5098 85 8**	





FLD...: Захист від перенапруги для використання у вимірювальній, керуючій та регулюючій техниці

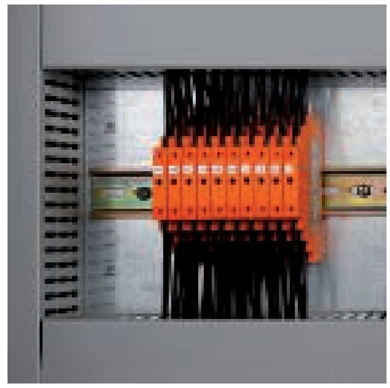
- Стандартне виконання для одножильних систем
- Двоступенева схема захисту
- Зі зручними для монтажу, безгвинтовими клемами
- Компактний розмір 17,5 мм
- З інтегрованим сполученням індуктивності довжини лінії

Використання: універсальне застосування на 35 мм профільній шині у будь-якій розподільній оболонці.

			5098 86 6	5098 80 7	5098 81 5	5098 82 3	5098 85 8
Номінальна напруга	U_N	V	5	12	24	48	110
U макс. ~	U_c	V	5,5	9,5	19	37,5	86,2
U макс. =	U_c	V	8	13,5	27	53	122
ЗЗБ			0-3	0-3	0-3	0-3	0-3
Імпульсний струм (10/350)	I_{imp}	kA	6	6	6	6	6
Номінальний імпульсний струм (8/20)	I_n	kA	10	10	10	10	10
Номінальний струм навантаження	I_L	A	1	1	1	1	1
Індуктивність	L_n	μH	100	100	100	100	100
Рівень захисту жила кабелю/жила кабелю		V	<18	<32	<65	<125	<255
Рівень захісту жила кабелю/земля		V	<28	<65	<125	<250	<500
Час реагування	t_A	ns	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Межі температур	ϑ	°C	-40 - +80	-40 - +80	-40 - +80	-40 - +80	-40 - +80
Ступінь захисту			IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
Єдність частин TE (17,5 мм)			1	1	1	1	1
Профіль підключення, жорсткий		mm²	0,14 - 2,5	0,14 - 2,5	0,14 - 2,5	0,14 - 2,5	0,14 - 2,5
Макс. перетин многож. провід		mm²	0,14 - 2,5	0,14 - 2,5	0,14 - 2,5	0,14 - 2,5	0,14 - 2,5
Макс. перетин моножил. провід		mm²	0,14 - 2,5	0,14 - 2,5	0,14 - 2,5	0,14 - 2,5	0,14 - 2,5

02 TBS-Katalog 2008 / uk / 22/08/2008 (LLExport_00017)

При замовленні, будь ласка, вказуйте номер артикулу

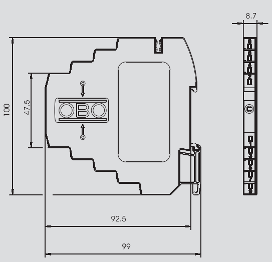


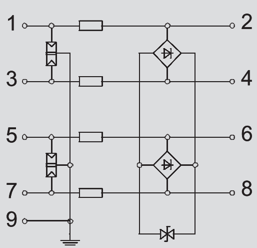
Бар'єр захисту від блискавки, що контролюється, тип MDP

Нові бар'єри захисту від блискавки типу MDP поєднує переваги від малої конструкційної ширини, не зважаючи на велику кількість фаз, до можливості контролю у вбудованному стані. Ширина лише 8 мм дозволяє вбудовувати бар'єри захисту від блискавки також в комутаційних шафах, в яких існує дуже мало місця.
Бар'єри захисту від блискавки для версії напруги 5 В, 24 В та 48 В відповідно в дво-, три- або читирифазному виконанні. Внутрішня система перемикання дозволяє використання в різних вимірювальних та регулюючих приладів сенсорної техніки, з використанням сигналу до 4-20 мА
Мала ємність та індуктивність захисного перемикання дозволяє використання в галузі DC сигналів до -100 МГц. Всі бар'єри захисту від блискавки MDP…/….-…-T мають додаткові важливі властивості. Завдяки розробленого фірмою "OBO Bettermann" контролюючого приладу Life Control можливо контролювати інтегровані елементи захисту в процесі експлуатації, не впливаючи на власний контролюючий контур та не розриваючи його Видалення захисного приладу або вимкнення сигнального контуру не потрібне.
Опційно можливо поєднати один або декілька бар'єрів захисту від блискавки через загальний заземлюючий міст один з іншим.

Технологія MSR

Рядні захисні прилади





Тип	Номінальна напруга V	Виконання	Максимальна номінальна напруга Uc / AC V	Максимальна номінальна напруга Uc / DC V	Упаковка штука	Маса кг/% шт.	Арт. №	Ціна €/шт.
MDP-2/D-5-T	5	2-полюсний	7	10	1	6,000	**5098 40 4**	
MDP-3/D-5-T	5	3-полюсний	7	10	1	6,000	**5098 40 7**	
MDP-4/D-5-T	5	4-полюсний	7	10	1	5,800	**5098 41 1**	

MDP.../D...T: Бар'єр захисту від блискавки з функцією тестування

- Захисний прилад для універсальної системи кабелів
- Пряме екранне заземлення
- Зі зручними для монтажу, клемами для підключення без гвинтів
- Компактна ширина лише 8,1 мм
- Блок схемного захисту контролюється за допомогою Life Control
- Велика ширина діапазону частоти до 100 МГц

Застосування: універсальне використання на профіль-шині DIN 35 мм в будь-якому звичайному корпусі розподільника.

			5098 40 4	5098 40 7	5098 41 1
Виконання			2-полюсний	3-полюсний	4-полюсний
Номінальна напруга	U_N	V	5	5	5
Максимальна омінальна напруга Uc / AC		V	7	7	7
Максимальна омінальна напруга Uc / DC		V	10	10	10
ЗЗБ			1-3	1-3	1-3
Номінальний струм навантаження	I_L	A	0,58	0,58	0,58
рівень захисту жила - жила @ C1 (0,5 кВ / 0,25 кА)		V	≤ 35	≤ 35	≤ 35
рівень захисту жила - жила @ C1 (1 кВ / 0,5 кА)		V	≤ 50	≤ 50	≤ 50
рівень захисту жила - земля @ C2 (10 кА)		V	≤ 750	≤ 750	≤ 750
Номінальний струм відводу In згідно C2		kA	5	5	5
Серійний опір на ланцюг		Ω	2,35	2,35	2,35
Внесене загасання	a/dB	dB	3 @ 100 МГц	3 @ 100 МГц	3 @ 100 МГц
Тип захисту діапазону значень			IP20	IP20	IP20
Можливості контролю Life Control			Так	Так	Так
Макс. діаметр підключення однодротовий (сталий)		mm²	2,5	2,5	2,5
Макс. діаметр підключення однодротовий (гнучкий)		mm²	2,5	2,5	2,5
Макс. діаметр підключення тонко дротовий з кабельним затискувачем		mm²	1,5	1,5	1,5
Контрольні норми			IEC 61643-21	IEC 61643-21	IEC 61643-21

MSR
Life Control
LPZ 1→3

02 TBS-Katalog 2008 / uk / 22/08/2008 (LLExport_00017)

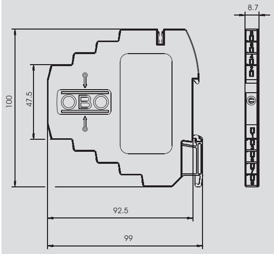
Технологій інформації та MSR

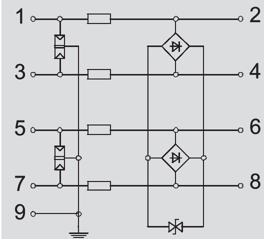
Рядні захисні прилади

Технологія MSR

MSR | Life Control | LPZ 1→3 | 5 YEARS PRODUCT WARRANTY

Тип	Номінальна напруга V	Виконання	Максимальна номінальна напруга Uc / AC V	Максимальна номінальна напруга Uc / DC V	Упаковка штука	Маса кг/% шт.	Арт. №	Ціна €/шт.
MDP-2/D-24-T	24	2-полюсний	20	28	1	6,000	**5098 42 2**	
MDP-3/D-24-T	24	3-полюсний	20	28	1	6,000	**5098 42 7**	
MDP-4/D-24-T	24	4-полюсний	20	28	1	5,800	**5098 43 1**	





MDP.../D...T: Бар'єр захисту від блискавки з функцією тестування

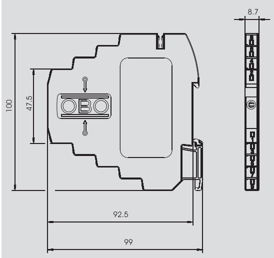
• Захисний прилад для універсальної системи кабелів
• Пряме екранне заземлення
• Зі зручними для монтажу, клемами для підключення без гвинтів
• Компактна ширина лише 8,1 мм
• Блок схемного захисту контролюється за допомогою Life Control
• Велика ширина діапазону частоти до 100 МГц

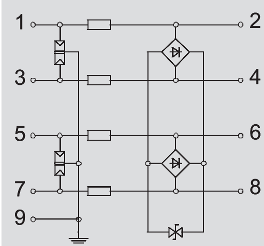
Застосування: універсальне використання на профіль-шині DIN 35 мм в будь-якому звичайному корпусі розподільника.

			5098 42 2	5098 42 7	5098 43 1
Виконання			2-полюсний	3-полюсний	4-полюсний
Номінальна напруга	U_N	V	24	24	24
Максимальна омінальна напруга Uc / AC		V	20	20	20
Максимальна омінальна напруга Uc / DC		V	28	28	28
ЗЗБ			1-3	1-3	1-3
Номінальний струм навантаження	I_L	A	0,58	0,58	0,58
рівень захисту жила - жила @ C1 (0,5 кВ / 0,25 кА)		V	≤ 55	≤ 55	≤ 55
рівень захисту жила - жила @ C1 (1 кВ / 0,5 кА)		V	≤ 65	≤ 65	≤ 65
рівень захисту жила - земля @ C2 (10 кА)		V	≤ 750	≤ 750	≤ 750
Номінальний струм відводу In згідно C2		kA	5	5	5
Серійний опір на ланцюг		Ω	2,35	2,35	2,35
Внесене загасання	a/dB	dB	3 @ 100 МГц	3 @ 100 МГц	3 @ 100 МГц
Тип захисту діапазону значень			IP20	IP20	IP20
Можливості контролю Life Control			Так	Так	Так
Макс. діаметр підключення однодротовий (сталий)		mm²	2,5	2,5	2,5
Макс. діаметр підключення однодротовий (гнучкий)		mm²	2,5	2,5	2,5
Макс. діаметр підключення тонко дротовий з кабельним затискуванням		mm²	1,5	1,5	1,5
Контрольні норми			IEC 61643-21	IEC 61643-21	IEC 61643-21

MSR | Life Control | LPZ 1→3 | 5 YEARS PRODUCT WARRANTY

Тип	Номінальна напруга V	Виконання	Максимальна номінальна напруга Uc / AC V	Максимальна номінальна напруга Uc / DC V	Упаковка штука	Маса кг/% шт.	Арт. №	Ціна €/шт.
MDP-2/D-48-T	24	2-полюсний	41	58	1	6,000	**5098 44 2**	
MDP-3/D-48-T	24	3-полюсний	41	58	1	6,000	**5098 44 6**	
MDP-4/D-48-T	24	4-полюсний	41	58	1	5,800	**5098 45 0**	





MDP.../D...T: Бар'єр захисту від блискавки з функцією тестування

• Захисний прилад для універсальної системи кабелів
• Пряме екранне заземлення
• Зі зручними для монтажу, клемами для підключення без гвинтів
• Компактна ширина лише 8,1 мм
• Блок схемного захисту контролюється за допомогою Life Control
• Велика ширина діапазону частоти до 100 МГц

Застосування: універсальне використання на профіль-шині DIN 35 мм в будь-якому звичайному корпусі розподільника.

			5098 44 2	5098 44 6	5098 45 0
Виконання			2-полюсний	3-полюсний	4-полюсний
Номінальна напруга	U_N	V	24	24	24
Максимальна омінальна напруга Uc / AC		V	41	41	41
Максимальна омінальна напруга Uc / DC		V	58	58	58
ЗЗБ			1-3	1-3	1-3
Номінальний струм навантаження	I_L	A	0,58	0,58	0,58
рівень захисту жила - жила @ C1 (0,5 кВ / 0,25 кА)		V	≤ 95	≤ 95	≤ 95
рівень захисту жила - жила @ C1 (1 кВ / 0,5 кА)		V	≤ 110	≤ 110	≤ 110
рівень захисту жила - земля @ C2 (10 кА)		V	≤ 750	≤ 750	≤ 750
Номінальний струм відводу In згідно C2		kA	5	5	5
Серійний опір на ланцюг		Ω	2,35	2,35	2,35
Внесене загасання	a/dB	dB	3 @ 100 МГц	3 @ 100 МГц	3 @ 100 МГц
Тип захисту діапазону значень			IP20	IP20	IP20
Можливості контролю Life Control			Так	Так	Так
Макс. діаметр підключення однодротовий (сталий)		mm²	2,5	2,5	2,5
Макс. діаметр підключення однодротовий (гнучкий)		mm²	2,5	2,5	2,5
Макс. діаметр підключення тонко дротовий з кабельним затискуванням		mm²	1,5	1,5	1,5
Контрольні норми			IEC 61643-21	IEC 61643-21	IEC 61643-21

Аксесуари для рядних клем

Технологія MSR

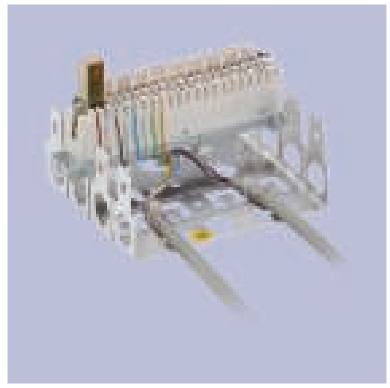
Тип	Упаковка штука	Маса кг/% шт.	Арт. № Мідь	Ціна €/шт.
VB-MDP/10-MD	1	2,300	**5098 47 0**	

Поєднуючий мостик Тип VB-MDP дозволяє робити зрівнювання потенціалів декількох рядних захисних приладів типу MDP. Мости затискаються відповідними клемами та призводить до низько омічного поєднання між бар'єрами захисту від блискавки (MDP).

02 TBS-Katalog 2008 / uk / 22/08/2008 (LLExport_00017)

При замовленні, будь ласка, вказуйте номер артикулу

Технологій інформації та MSR

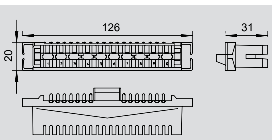


LSA-Plus - захист від високої напруги

LSA-Plus-захист від перенапруги від OBO використовується найчастіше для багатожильних систем проводки таких, як вимірювальна, керуюча, регулююча техніка, а також телефонне комунікаційне обладнання. Таким чином десять систем подвійних жил (DA) можуть бути захищені лише одним бункером захисту від перенапруги (базовим захистом) LSA-B-MAG. Для захисту двох проводок використовуються модулі LSA-BF.
Прилади базового та високого рівня захисту типу LSA-BF 180 (180 V-версія) передбачені для використання у аналогових ISDN-систем зв'язку. Прилади базового та високого рівня захисту LSA-BF-24 (24 V-версія) від OBO знаходять своє використання у інформаційній та MSR-техниці.
Схема захисту приладів LSA-Plus складається з потужних трифазних розрядників ÜsAg. Захист базового та високого рівня базується на технології Fail-Safe, яка піклується про те, щоб при термічному перевантаженні розрядник перемикався та таким чином забезпечував захист.

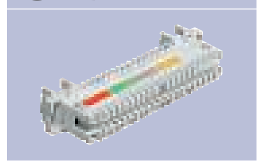
Технологія MSR

LSA-Plus-технологія/LSA-накладка для підключення



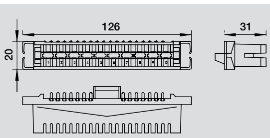
Тип	Колір	Упаковка штука	Маса кг/% шт.	Арт. №	Ціна €/шт.
LSA-A-LEI	сірий	1	5,100	**5084 00 8**	

LSA-A-LEI: клемна планка LSA 2/10 для підключення 10 парних жил.• Для використання з елементом захисту LSA-B-MAG
• Кріплення до монтажного піддону LSA-M • Колір: сірий • Поперечні перерізи затискання 0,14-0,5 (AWG 26-20)



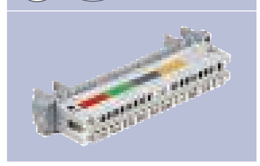
Технологія MSR

LSA-Plus-технологія/LSA-розподільна накладка



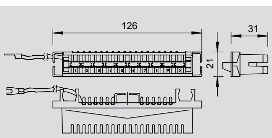
Тип	Колір	Упаковка штука	Маса кг/% шт.	Арт. №	Ціна €/шт.
LSA-T-LEI	білий	1	5,400	**5084 01 2**	

LSA-T-LEI: Відокремлююча планка LSA 2/10 для підключення до 10 парних жил.• Для використання з елементом захисту LSA-BF-180; LSA-BF-24; LSA-B-MAG • Кріплення до монтажного піддону LSA-M • Колір: білий • Поперечні перерізи затискання 0,14-0,5 (AWG 26-20)



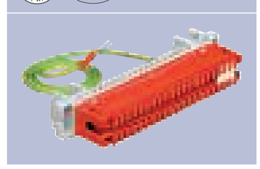
Технологія MSR

LSA-Plus-технологія/LSA-планка заземлення



Тип	Колір	Упаковка штука	Маса кг/% шт.	Арт. №	Ціна €/шт.
LSA-E-LEI	червоний	1	6,500	**5084 01 6**	

LSA-E-LEI: Планка заземлювання LSA з 40 полюсами для з'єднання дротів заземлювання або екранів з місцем підключення заземлювання.• В комплекті з дротом підключення зелено-жовтого кольору, 1,5 мм² • Колір: червоний



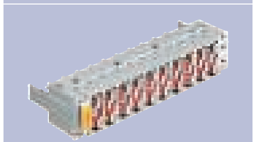
02 TBS-Katalog 2008 / uk / 22/08/2008 (LLExport_00017)

Технологій інформації та MSR

LSA-Plus-технологія/LSA-базовий захист

Технологія MSR

LPZ 0→2 | ISDN | DSL | Analog TK | MSR | 5

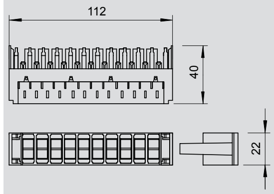


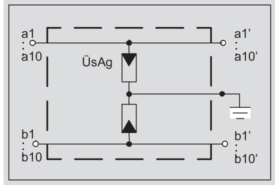
Тип	Максимальна номінальна напруга V	Упаковка штука	Маса кг/% шт.	Арт. №	Ціна €/шт.
LSA-B-MAG	180	1	8,600	**5084 02 0**	

LSA-B-MAG: основний захист LSA, магазин для використання в системах ліній передачі даних, пристроях MSR, а також на телефонних станціях.

- Базовий захист
- Обладнаний 20 газовими розрядниками
- Макс. напруга: 180 В

			5084 02 0
Максимальна номінальна напруга	U_C	V	180
ЗЗБ			0-2
Імпульсний струм (10/350)	I_{imp}	kA	1
Номінальний імпульсний струм (8/20)	I_n	kA	5
Максимальний імпульсний струм витоку	I_{max}	kA	10
Рівень захисту	U_p	kV	<0,700
Межі температур	ϑ	°C	-40 - +80





LSA-Plus-технологія/LSA-базовий та точний захист

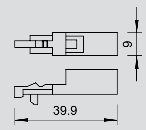
Технологія MSR

LPZ 0→3 | ISDN | DSL | Analog TK | 5

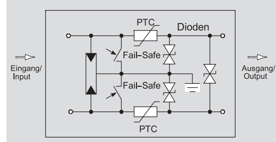
Тип	Максимальна номінальна напруга V	Упаковка штука	Маса кг/% шт.	Арт. №	Ціна €/шт.
LSA-BF-180	180	1	0,500	**5084 02 4**	

LSA-BF 180: Основний та точний захист LSA для використання в системах MSR • Основний та точний захист • Низький рівень захисту з технологією Fail-Safe.
• З захисними компонентами PTC проти струму перенапруги.
• Макс. напруга: 180 В

			5084 02 4
Максимальна номінальна напруга	U_C	V	180
ЗЗБ			0-3
Імпульсний струм (10/350)	I_{imp}	kA	0,5
Номінальний імпульсний струм (8/20)	I_n	kA	2,5
Номінальний струм навантаження	I_L	A	0,12
Рівень захисту (симетричний/асиметричний)	U_p	V	< 300
Межі температур	ϑ	°C	-40 - +80



1 DA (TC) => 1 line

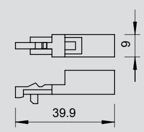


LPZ 0→3 | MSR | 5

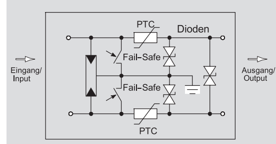
Тип	Максимальна номінальна напруга V	Упаковка штука	Маса кг/% шт.	Арт. №	Ціна €/шт.
LSA-BF-24	24	1	0,500	**5084 02 8**	

LSA-BF 24: Основний та точний захист LSA для використання в системах MSR • Основний та точний захист • Низький рівень захисту з технологією Fail-Safe.
• З захисними компонентами PTC проти струму перенапруги.
• Макс. напруга: 24 В

			5084 02 8
Максимальна номінальна напруга	U_C	V	24
ЗЗБ			0-3
Імпульсний струм (10/350)	I_{imp}	kA	0,5
Номінальний імпульсний струм (8/20)	I_n	kA	2,5
Максимальний імпульсний струм витоку	I_{max}	kA	5
Номінальний струм навантаження	I_L	A	0,09
Рівень захисту	U_p	kV	<0,05
Межі температур	ϑ	°C	-40 - +80



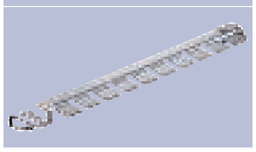
1 DA (TC) => 1 line



LSA-Plus-технологія/LSA-шина заземлення для LSA-BF-...

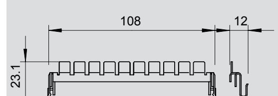
Технологія MSR

5



Тип	Упаковка штука	Маса кг/% шт.	Арт. №	Ціна €/шт.
LSA-E	1	1,000	**5084 03 2**	

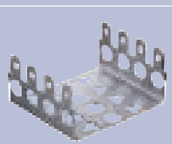
LSA-E: Шина заземлювання як з'єднання з землею між штекерами захисту від високої напруги LFS-BF... (1 DA) та штекер розподілювання LSA-...-LEI.



LSA-Plus-технологія/LSA-монтажна ванна

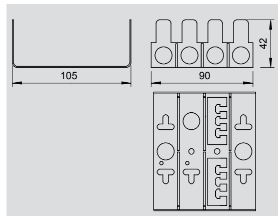
Технологія MSR

5



Тип	Упаковка штука	Маса кг/% шт.	Арт. № Сталь	Ціна €/шт.
LSA-M	1	7,500	**5084 03 6**	

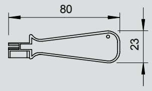
LSA-M: Монтажна планка для 4 ліній підключення або відокремлювання. Шаг растру 22,5 мм. Глибина: 22 мм; 30 мм; 50 мм



02 TBS-Katalog 2008 / uk / 22/08/2008 (LLExport_00017)

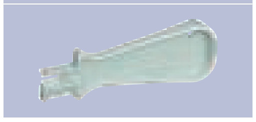
Технологій інформації та MSR

Технологія MSR — LSA-Plus-технологія/LSA-простий інструмент

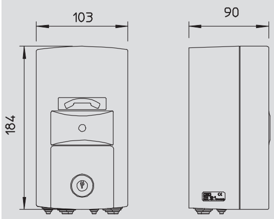


Тип	Упаковка штука	Маса кг/% шт.	Арт. №	Ціна €/шт.
LSA-TOOL	1	0,600	**5084 04 0**	

LSA-TOOL: Інструмент з одним гніздом для кріплення без спаяних швів, безгвинтового кріплення та кріплення без вілних від ізоляції частин, без різального інструмента.



Технологія MSR — LSA-Plus-технологія/Захисні корпуси



Тип	Колір	Упаковка штука	Маса кг/% шт.	Арт. № Поліамід	Ціна €/шт.
LSA-G	світло-сірий	1	57,500	**5084 04 8**	

Захисний корпус для LSA 10 DA-планки

- захисний корпус на 10 подвійних жил
- Корпус можливо замикати
- включає ключі
- чотирикратна фіксація провідника
- світло-сірий

02 TBS-Katalog 2008 / uk / 22/08/2008 (LLExport_00017)