

Устройства защиты промышленных интерфейсов Commeng Hard DIP

Техническое описание

Назначение

а)



б)



Рисунок 1. Внешний вид устройств **Commeng Hard DIP** (а-установка на поверхность; б-на рейку DIN).

Commeng Hard DIP предназначены для защиты портов передачи данных оборудования промышленной автоматики, связи, систем безопасности и управления от импульсных перенапряжений природного (молния) и искусственного (наводки от ЛЭП, мощных потребителей энергии) происхождения. Устройства **Commeng Hard DIP** устанавливаются в шкафах, ящиках и стойках с оборудованием. Установка производится на поверхность с помощью винтов или шурупов. Для монтажа устройства **Commeng Hard DIP** на рейку DIN служит монтажное основание **Commeng DR MH** (заказывается дополнительно).

Устройства **Commeng Hard DIP** разработаны для более жестких условий эксплуатации, с возможностью установки вне помещений, под навесом или в помещениях (объемах), где колебания температуры и влажности воздуха несущественно отличаются от колебаний на открытом воздухе (в местах, защищенных от непосредственного воздействия осадков и солнечной радиации) Номенклатура изделий позволяет выбрать необходимое устройство практически для любого интерфейса с рабочим напряжением до **50 Вольт** (см. табл. 3).

1. Технические характеристики

1.1 Электрические характеристики устройств **Commeng Hard DIP**.

Электрические схемы **Commeng Hard DIP** имеют два каскада, разделенных дросселями, установленными в каждый провод. Первый каскад выполнен на газонаполненном двухкамерном разряднике, второй – на высокочастотных супрессорах (защитных диодах), напряжение которых выбирается в зависимости от уровня сигнала в линии.

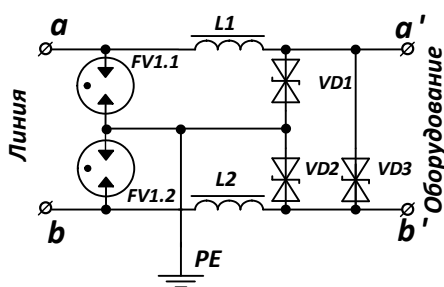


Рисунок 2. Функциональная схема
Commeng Hard DIP-6V/12V/24V/48V

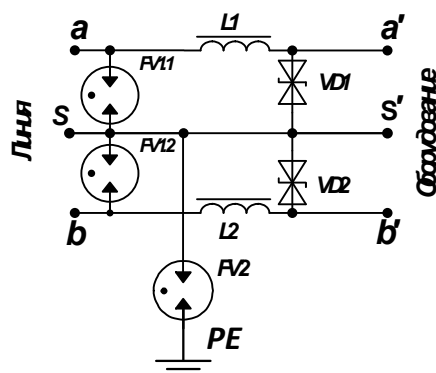


Рисунок 3. Функциональная схема
Commeng Hard DIP-485

Устройства **Commeng Hard DIP-6V/12V/24V/48V** (см. рис. 2) предназначены для защиты одной пары проводов, имеют одностипную схему, и отличаются только типом супрессора, установленного между проводами **a/b**.

Устройство **Commeng Hard DIP-485** (см. рис. 3) имеет клеммы (**s,s'**) гальванически изолированные от клеммы защитного заземления. Данное решение позволяет значительно увеличить помехозащищенность в том случае, если при передаче сигналов используется общий провод (или экран), который подключается к клеммам **s** (со стороны линии) и **s'** (со стороны оборудования)

Таблица 1. Электрические характеристики **Commeng Hard DIP**

Параметры		Тип схемы				
		DIP-485	DIP-6V	DIP-12V	DIP-24V	DIP-48V
Статическое напряжение пробоя разрядников, В $\pm 10\%$	FV1.1, FV 1.2	90	90	90	90	90
	FV2	90	-	-	-	-
Макс. импульсн.(8/20 мкс) ток разрядников, кА		5	5	5	5	5
Классификационное напряж. супрессоров, В $\pm 10\%$	VD1, VD2	24	100	100	100	100
	VD3	-	12	24	51	100
Макс. импульсный (10/1000 мкс) ток супрессоров, А	VD1, VD2	18	4,5	4,5	4,5	4,5
	VD3	-	36	18	8,7	4,5
Индуктивность L1, L2 мкГн		2,2	2,2	2,2	2,2	2,2
Максимальный рабочий ток, мА		750	750	750	750	750
Максимальное рабочее напряжение, В		24	6	12	24	48

1.2 Конструкция и эксплуатационные характеристики устройств Commeng Hard DIP.

Устройство **Commeng Hard DIP** имеет корпус из пластмассы, не поддерживающей горение, с возможностью установки на поверхность через проушины с помощью винтов или шурупов и крепления на рейку **DIN** с помощью монтажного основания **Commeng DR МН**. Для подключения проводов линии передачи данных используются клеммные колодки, для подключения провода защитного заземления - винт и контактная площадка.

Для эксплуатации в помещениях (объемах), с повышенной влажностью, и где колебания температуры и влажности воздуха несущественно отличаются от колебаний на открытом воздухе, а также в загрязненной атмосфере, должны использоваться устройства с гелезаполненными контактами.

Внимание! Устройство **Commeng Hard DIP-485** имеют дополнительные боковые контакты (s, s') для подключения третьего провода (на рисунках не показаны).

Основные конструктивные и эксплуатационные характеристики указаны в **таблице 2**.
Габаритные размеры на **рисунке 4**.

Таблица 2. Конструктивные и эксплуатационные характеристики **Commeng Hard DIP**

Габариты ДхШхВ		74 x 20 x 39
Вес, не более, г.		40
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69.	Обычное исполнение	УХЛ 2.1
	Контакты заполнены гелем	УХЛ 2
Степень защиты оболочки (код IP) по ГОСТ 14254-96 (IEC 60529)	Обычное исполнение	IP 30
	Контакты заполнены гелем	IP 31
Группа ответственности по СТП Commeng-001-2014	Стандартное исполнение	4-ГО
	Изготовление по заказу	3-ГО
Срок службы, лет		5
Гарантийный срок, с момента ввода в эксплуатацию, месяцев		12 (но не более 18 с даты выпуска)

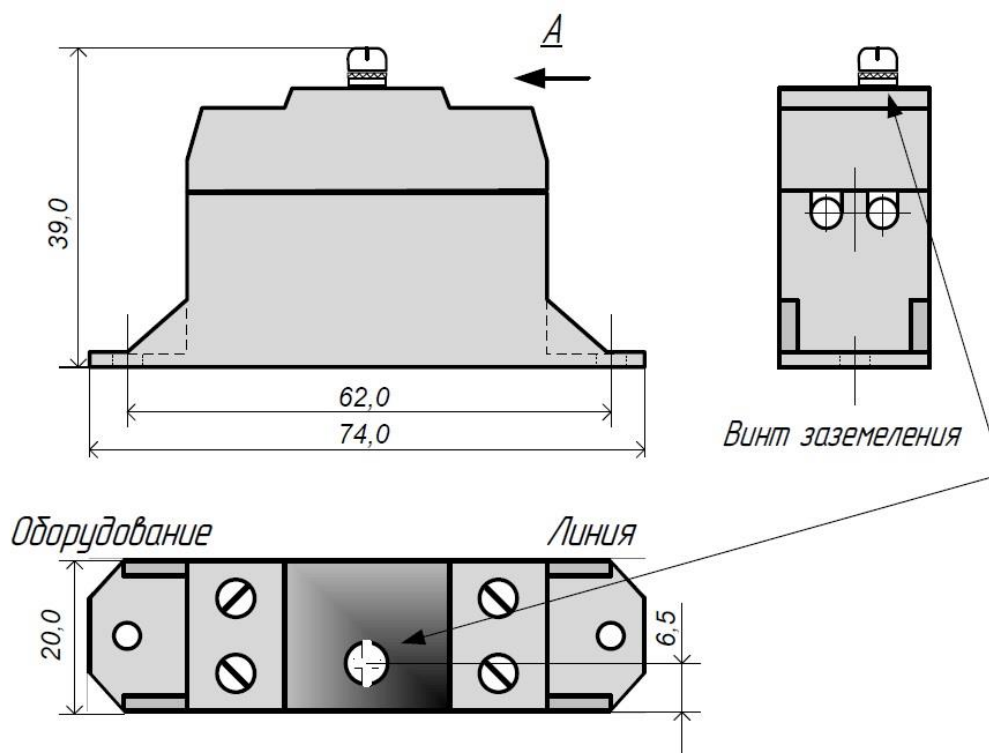


Рисунок 4. Габаритные размеры устройства **Commeng Hard DIP**

2. Указания по применению.

2.1 Область применения и рекомендации по выбору устройств Commeng Hard DIP.

Тип устройства выбирается по значению **максимального рабочего напряжения** в защищаемой линии, которое соответствует **максимальному рабочему напряжению** устройств **Commeng Hard DIP (см. таб. 1).**

Таблица 3. Соответствие схем защиты и интерфейсов.

Краткое название	Стандарты физического уровня, протоколы.	Примечание	Тип схемы
RS-232	Стандарты: RS-232C (Recommended Standard 232 Edition: C, 1969); ITU-T v.24. (2000г.); ITU-T v.28 . (1993); ГОСТ Р 50668-94; ANSI/TIA/EIA-232-F	На каждые защищаемые два провода	DIP-24V
RS-422	Стандарты: ANSI/TIA/EIA-422; ITU-T V.11 (X.27)	На каждую защищаемую пару	DIP-24V
RS-485	Стандарт: EIA/TIA-485. Сетевые протоколы, использующие RS-485: LanDrive; ModBus; ProfiBus DP/FMS; DMX512; HDLC; GENIbus	2-проводный	DIP-24V
		3-проводный с общим проводом	DIP-485
Токовая петля	IEC 62056-21 / DIN 66258 Стандарт ИРПС (ОСТ 11 305.916-84)	При стандартном напряж. питания 24 В.	DIP-24V
Wired HART	1-й уровень HART-протокола, передача по витой паре		DIP-24V
CAN	ISO 11898 (ISO 11898-2, ISO 11898-3) Протоколы: DeviceNet		DIP-6V
TTL уровень	Логические сигналы на входах/выходах микросхем	Напряжение питания 3-5 В	DIP-6V
CMOS уровень	Логические сигналы на входах/выходах микросхем	Напряжение питания 10-15 В	DIP-12V

2.2 Указания по монтажу.

Выбор места установки должен производиться в соответствии с их климатическим исполнением (см. табл. 2). Установка производится на поверхность с помощью винтов или шурупов через проушины (см. рис. 1а, 4) или на рейку DIN (см. рис.1б) с помощью монтажного основания **Commeng DR MH**.

Для подключения к клеммным колодкам можно использовать кабели с сечением жил 0,32 – 1,5 мм². Клемма для подключения защитного заземления находится на верхней крышке. Подключение провода заземления рекомендуется производить с помощью кабельного наконечника, входящего в комплект поставки. В том случае, если устройства защиты аналогичной конструкции установлены в ряд, то заземление может производиться одним проводом, например, плоским, плетеным из луженых проволок. Напротив контакта заземления необходимо раздвинуть проволочки, и использовать образовавшееся отверстие для крепления винтом.

Для продления срока службы необходимо провести проверку устройства защиты по методике производителя.

После воздействия помех на линии, к которым подключено устройство, а так же в случае выхода из строя защищаемого оборудования следует проверить его исправность.

Проверки производится в соответствии с инструкцией «Периодичность и содержание проверок устройств защиты от перенапряжений»

3. Маркировка. Упаковка и комплект поставки.

3.1 Маркировка.

На боковой части изделия, указываются: - наименование устройства; - год и месяц выпуска; - клеммы для подключения линии и оборудования.

3.2 Упаковка и комплект поставки.

Устройство **Commeng Hard DIP** упаковывается в индивидуальную заводскую упаковку из полиэтилена. Для перевозки устройство укладывается в транспортную упаковку из гофрокартона.

В транспортную упаковку укладывается один паспорт. В том случае, если в одну транспортную упаковку упаковывается несколько типов устройств **Commeng Hard DIP**, то для каждого типа вкладывается отдельный паспорт.

Каждое устройство комплектуется кабельным наконечником (под обжимку провода сечением до 1,5 мм²).

4. Информация для заказа

Во избежание ошибок при закупке следует указывать номер ТУ и производителя в спецификациях на закупку, проектной и конкурсной документации. Номенклатура изделий указана в **таблице 5**. Структура названия показана в **таблицах 4**.

Устройство **Commeng Hard DIP** выпускается по ТУ 26.30.30-38164566-018-2023.

Производитель: COMMENG (ООО «КОММЕНЖ»)

Таблица 6. Структура полного названия устройств **Commeng Hard DIP**

1	2	3	4	5
Commeng Hard DIP	-	XXX		YYY
Позиция	Значение			
1	Название изделия			
2	Типе			
3	Защита портов передачи данных: - с номинальным рабочим напряжением 6(6V), 12(12V), 24(24V), 48(48V) Вольт; - с интерфейсом RS-485 (485).			
4	Пробел			
5	Исполнение: - с контактами заполненными гелем (gel); - без заполнения гелем (не указывается).			

Таблица 5. Номенклатура изделий **Commeng Hard DIP**

Обычное исполнение	Контакты заполнены гелем
Commeng Hard DIP-485	Commeng Hard DIP-485 gel
Commeng Hard DIP-6V	Commeng Hard DIP-6V gel
Commeng Hard DIP-12V	Commeng Hard DIP-12V gel
Commeng Hard DIP-24V	Commeng Hard DIP-24V gel
Commeng Hard DIP-48V	Commeng Hard DIP-48V gel

Пример указания изделия при заказе:

- **Commeng Hard DIP-485;**
- **Commeng Hard DIP-485 gel;**
- **Commeng Hard DIP-12V;**
- **Commeng Hard DIP-12V gel;**
- **Commeng Hard DIP-48V gel.**

Для установки устройств **Commeng Hard DIP** на рейку DIN необходимо дополнительно указать:

- монтажное основание **Commeng DR MH-2.**