



Отличительные особенности управляемых коммутаторов серии SubstationLine  
В SubstationLine входят коммутаторы Ethernet, соответствующие стандартам IEC 61850-3 и IEEE 1613, что делает их достаточно прочными для работы в сложных условиях. Семейство включает варианты установки на DIN-рейку и в 19-и дюймовых стойках.

Все продукты имеют резервированное электропитание для обеспечения надежности в критических средах. Новое семейство включает в себя как управляемые коммутаторы Fast Ethernet, так и 10-гигабитные продукты Ethernet со всеми необходимыми отличительными особенностями для работы в соответствии с самыми высокими требованиями.

- Варианты на DIN-рейку и 19-и дюймовые стойки
- Соответствие стандартам IEC 61850-3 и IEEE 1613
- Поддержка PRP/HSR в соответствии с пунктом 4/5 IEC 62439-3
- Сервер MMS на основе модели моста, определенной в IEC 61850-90-4
- Модули резервного электропитания во всех моделях
- Широкий диапазон рабочих температур от -40°C до 85°C
- Вариант модульного коммутатора с высокой гибкостью по количеству и типу портов
- Высокоскоростные/гигабитные/10-гигабитные интерфейсы

- Модели уровня 3 для поддерживающей маршрутизации между максимум 28 IP-подсетями

### Основные данные для заказа

Версия	Layer 3 Network Switch, Modular, Крепеж в стойку 19", managed, Высокая скорость/Гигабиты/10-гигабитный Ethernet, IEC 61850-3 / IEEE 1613, низкое напряжение, Количество портов: до 28 (в зависимости от используемых медиаинтерфейсных модулей), IP30, -40 °C...85 °C
Заказ №	<a href="#">2875590000</a>
Тип	IE-SW-L3-SL28M-LV
GTIN (EAN)	4064675654704
Кол.	1 Штука

## Технические данные

### Сертификаты

Допуски к эксплуатации



RoHS

Соответствовать

### Размеры и массы

Глубина	325 mm	Глубина (дюймов)	12.7952 inch
Высота	44 mm	Высота (в дюймах)	1.7323 inch
Ширина	440 mm	Ширина (в дюймах)	17.3228 inch
Масса нетто	6105 g		

### Температуры

Температура хранения	-40 °C...85 °C	Рабочая температура	-40 °C...85 °C
Влажность	5 - 95 % (без конденсации)		

### Экологическое соответствие изделия

Состояние соответствия RoHS	Соответствует с исключением
Исключение из RoHS (если применимо/известно)	7a, 7cl
REACH SVHC	Lead 7439-92-1, Lead monoxide 1317-36-8
SCIP	9229992a-00b9-4096-8962-200a7f33e289

### MTBF

MTBF	В соответствии со стандартом	Telcordia SR-332
	Время работы (часы), мин.	608907 h

### Гарантия

Период времени	5 лет
----------------	-------

### Интерфейсы

Интерфейс пульт-порт	RS-232 (соединение RJ45)
Количество портов	до 28 (в зависимости от используемых медиаинтерфейсных модулей)
Кнопка сброса функции	<5 сек.: перезагрузка системы и сброс IP-адреса локальной сети до заводских настроек, >5 сек.: заводская установка
Поддерживаемые медиаинтерфейсные модули	Слот медиаинтерфейсного модуля M1, M2, M3 Поддерживаемый модуль <a href="#">IE-SWM-SL04-4SC</a> , <a href="#">IE-SWM-SL04-4SCS</a> , <a href="#">IE-SWM-SL04-4ST</a> , <a href="#">IE-SWM-SL04-4STS</a> , <a href="#">IE-SWM-SL08-8GT</a> , <a href="#">IE-SWM-SL08-8GESFP</a> , <a href="#">IE-SWM-SL02-2GC-PRP/HSR</a> Слот медиаинтерфейсного модуля M4 Поддерживаемый модуль <a href="#">IE-SWM-SL04-4GESFP</a> , <a href="#">IE-SWM-SL02-2GESFP+</a> , <a href="#">IE-SWM-SL04-4GESFP+</a>

### Окружающие условия

Рабочая температура, макс.	85 °C
Рабочая температура, мин.	-40 °C
Влажность	5 - 95 % (без конденсации)



## Технические данные

Температура хранения, макс.	85 °C
Температура хранения, мин.	-40 °C
Рабочая высота	Высота, макс. 2000 м Примечание. в соотв. с UL Высота, макс. 6000 м Примечание. ограничения см. в заявлении изготовителя о рабочей высоте в разделе загрузок

## Технические данные

Основной материал корпуса	Металл	Вид монтажа	Монтаж в 19-дюймовую стойку
Вид защиты	IP30	Скорость	Высокая скорость/ Гигабиты/10-гигабитный Ethernet
Коммутатор	managed		

## Технология

Передача данных	Store and Forward	Управление потоком	IEEE 802.3x Управление потоком
Стандартный	IEEE 802.3 for 10BASE-T, IEEE 802.3u for 100BASE-TX and 100BASE-FX, IEEE 802.3ab for 1000BASE-T, IEEE 802.3z for 1000BASE-X, IEEE 802.3ae for 10-Gigabit Ethernet, IEEE 802.3x for flow control, IEEE 802.3ad for port trunk with LACP, IEEE 802.1D for the Spanning Tree protocol, IEEE 802.1w for Rapid STP, IEEE 802.1s for the Multiple Spanning Tree Protocol (MSTP), IEEE 802.1p for Class of Service, IEEE 802.1Q for VLAN tagging, IEEE 802.1X for authentication, IEEE 802.1AB для протокола обнаружения топологии канального уровня (LLDP), IEEE 1588 PTPv2 for time synchronization		

## Функции управления

Конфигурация устройства	Веб-браузер (HTTP/ HTTPS), SNMP v1/ v2c/v3, Локальный последовательный консольный порт (RS-232 через порт RJ-45), Загрузка файла конфигурации через веб-интерфейс, сервер TFTP или внешний модуль резервного копирования, Command Line Interface (Telnet/SSH)	Контроль параметров	SNMP v1/v2c/v3, Протокол обнаружения топологии канального уровня (LLDP), Port mirroring (local, remote), Статистика портов, Syslog, RMON (удаленный мониторинг), Предупреждение на основе событий по эл. почте, Предупреждение на основе событий через реле, Предупреждение на основе событий
-------------------------	---	---------------------	---

**Технические данные**

Резервирование в сети	Протокол связующих деревьев (STP), Протокол высокоскоростных связующих деревьев (RSTP), Протокол множественных связующих деревьев (MSTP), Технология O-Ring (время восстановления <10/30 мс при использовании интерфейса Fast/Gigabit Ethernet), Технология O-Chain (время восстановления <10/30 мс при использовании интерфейса Fast/Gigabit Ethernet), Протокол управления агрегированием каналов (LACP), Быстрое восстановление, Media Redundancy Protocol (MRP-manager/client), Протокол постоянного резервирования (PRP)/функция резервирования кольцевого соединения (HSR) RedBox (требуется интерфейсный модуль специфические носители)	Фильтр сетевого трафика	через SNMP-ловушку, Диагностика Ethernet-кабеля на портах RJ-45
Управление IP-адресами	Статический, DHCP-клиент, DHCP-сервер (на основе порта, на основе пула), DHCP Option 82, Ретрансляция DHCP, IPv4/IPv6	Функции безопасности	Сегментация VLAN, Вкл./выкл. порты, Проверка подлинности пользователя TACACS + и IEEE 802.1X, Автопредотвращение DoS/DDoS, Access Control List, DHCP snooping, Защита от образования петель, Управление безопасностью доступа с использованием конфигурации уровня привилегий для разных пользовательских ролей
Управление синхронизацией времени	SNTP-сервер, SNTP-клиент, PTPv2	Поддержка промышленного протокола	Устройство PROFINET в соотв. с классом соответствия B, Modbus/TCP slave, MMS-сервер
Поддержка уровня 3	Статическая или динамическая маршрутизация в соответствии с RIP v2, VRRP (Virtual Router Redundancy Protocol)		

**Характеристики коммутаторов**

Очередности по приоритету	8	Макс. кол-во доступных VLAN	4095
VLAN-ID мин.	1	VLAN-ID макс.	4094



## IE-SW-L3-SL28M-LV

Weidmüller Interface GmbH & Co. KG

Klingenbergsstraße 26  
D-32758 Detmold  
Germany

[www.weidmueller.com](http://www.weidmueller.com)

## Технические данные

Размер таблицы MAC	32 К	Размер пакетного буфера	32 Mbit
Memory (RAM)	128 MB	Полоса пропускания объединительной платы	128 Gbit/s
Количество групп IGMP на каждую сеть VLAN	128	Память (Flash)	16 MB
Поддержка Jumbo-кадров	до 10 КБ		

## Электропитание

Защита от переполюсовки	Да
Напряжение питания	24 V DC, 48 V DC, 2 резервных изолированных входа
Защита от перегрузки по току	Да
Соединение	1 10-контактное соединение неполной звездой / многоугольником
Диапазон напряжения питания	Тип напряжения DC Напряжение, мин. 20 V Напряжение, макс. 72 V
Потребляемый ток	Напряжение 24 V Ток 1.64 A Напряжение 48 V Ток 0.82 A

## сертификаты и соответствие требованиям по ЭМС

Свободное падение	IEC 60870-2-2 class Cm	Нормы по ЭМС	EN 55032, CISPR 22, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, FCC Part 15 Subpart B Class A, EN 55035, IEC 61000-4-2 ESD: Contact: 6 kV; Air: 8 kV, IEC 61000-4-3 RS: от 80 МГц до 3 ГГц: 10 В/м, IEC 61000-4-4 EFT: Power: 4 kV; Signal: 4 kV, IEC 61000-4-6 CS: 10 V, IEC 61000-4-8, IEC 61000-4-11
Вибрация	IEC 60870-2-2 класса Cm и класса Bm	Ударная нагрузка	IEC 60870-2-2 class Cm
Норма безопасности	SELV в соответствии с EN 62368-1	Системы передачи и распределения питания согласно стандарту	IEEE 1613, IEC 61850-3

## Классификации

ETIM 8.0	EC000734	ETIM 9.0	EC000734
ETIM 10.0	EC000734	ECLASS 14.0	19-17-04-01
ECLASS 15.0	19-17-04-01		



## IE-SW-L3-SL28M-LV

Weidmüller Interface GmbH & Co. KG

Klingenbergsstraße 26  
D-32758 Detmold  
Germany

[www.weidmueller.com](http://www.weidmueller.com)

## Аксессуары

### Модуль резервного копирования и восстановления настроек (для использования с коммутаторами Advanced и SubstationLine)



Модуль для сохранения и загрузки конфигурации устройств

- Сокращение времени простоя системы за счет простой перенастройки в случае замены устройств
- 2 места для хранения данных, выбираемые с помощью DIP-переключателя
- Компактная, прочная и надежная конструкция
- Для использования с коммутаторами Advanced и SubstationLine

### Основные данные для заказа

Тип	IE-EBR-MODULE-RS232-ALM	Версия
Заказ №	<a href="#">2682610000</a>	
GTIN (EAN)	4050118692105	Модуль резервного копирования и восстановления компоновки, IP40, -10 °C...60 °C
Кол.	1 ST	

### Серия SubstationLine



Отличительные особенности управляемых коммутаторов серии SubstationLine. В SubstationLine входят коммутаторы Ethernet, соответствующие стандартам IEC 61850-3 и IEEE 1613, что делает их достаточно прочными для работы в сложных условиях. Семейство включает варианты установки на DIN-рейку и в 19-и дюймовых стойках. Все продукты имеют резервированное электропитание для обеспечения надежности в критических средах. Новое семейство включает в себя как управляемые коммутаторы Fast Ethernet, так и 10-гигабитные продукты Ethernet со всеми необходимыми отличительными особенностями для работы в соответствии с самыми высокими требованиями.

- Варианты на DIN-рейку и 19-и дюймовые стойки
- Соответствие стандартам IEC 61850-3 и IEEE 1613
- Поддержка PRP/HSR в соответствии с пунктом 4/5 IEC 62439-3
- Сервер MMS на основе модели моста, определенной в IEC 61850-90-4
- Модули резервного электропитания во всех моделях
- Широкий диапазон рабочих температур от -40°C до 85°C
- Версия модульного коммутатора с высокой гибкостью по количеству и типу портов
- Высокоскоростные/гигабитные/10-гигабитные интерфейсы
- Модели уровня 3 для поддерживающей оборудование маршрутизации между максимум 28 IP-подсетями

## Аксессуары

### Основные данные для заказа

Тип	IE-SWM-SL02-2GESFP+	Версия
Заказ №	<a href="#">2779210000</a>	Медиаинтерфейсный модуль для модульного коммутатора, Gigabit Ethernet/10-Gigabit Ethernet, Количество портов: 2x 1000BaseSFP/10GBaseSFP+ slot, -40 °C...60 °C
GTIN (EAN)	4064675048572	
Кол.	1 ST	
Тип	IE-SWM-SL04-4GESFP	Версия
Заказ №	<a href="#">2779200000</a>	Медиаинтерфейсный модуль для модульного коммутатора, Gigabit Ethernet, Количество портов: 4x 1000BaseSFP slot, -40 °C...85 °C
GTIN (EAN)	4064675048565	
Кол.	1 ST	
Тип	IE-SWM-SL04-4GESFP+	Версия
Заказ №	<a href="#">2779220000</a>	Медиаинтерфейсный модуль для модульного коммутатора, Gigabit Ethernet/10-Gigabit Ethernet, Количество портов: 4x 1000BaseSFP/10GBaseSFP+ slot, -40 °C...60 °C
GTIN (EAN)	4064675048589	
Кол.	1 ST	
Тип	IE-SWM-SL04-4SC	Версия
Заказ №	<a href="#">2779170000</a>	Медиаинтерфейсный модуль для модульного коммутатора, Fast Ethernet, Количество портов: 4x SC Multi-mode, -40 °C...85 °C
GTIN (EAN)	4064675048534	
Кол.	1 ST	
Тип	IE-SWM-SL04-4SCS	Версия
Заказ №	<a href="#">2779160000</a>	Медиаинтерфейсный модуль для модульного коммутатора, Fast Ethernet, Количество портов: 4x SC Single-mode, -40 °C...85 °C
GTIN (EAN)	4064675048527	
Кол.	1 ST	
Тип	IE-SWM-SL04-4ST	Версия
Заказ №	<a href="#">2779190000</a>	Медиаинтерфейсный модуль для модульного коммутатора, Fast Ethernet, Количество портов: 4x ST Multi-mode, -40 °C...85 °C
GTIN (EAN)	4064675048558	
Кол.	1 ST	
Тип	IE-SWM-SL04-4STS	Версия
Заказ №	<a href="#">2779180000</a>	Медиаинтерфейсный модуль для модульного коммутатора, Fast Ethernet, Количество портов: 4x ST Single-mode, -40 °C...85 °C
GTIN (EAN)	4064675048541	
Кол.	1 ST	
Тип	IE-SWM-SL08-8GESFP	Версия
Заказ №	<a href="#">2779150000</a>	Медиаинтерфейсный модуль для модульного коммутатора, Fast/Gigabit Ethernet, Количество портов: 8x 100/1000BaseSFP Slot, -40 °C...85 °C
GTIN (EAN)	4064675048510	
Кол.	1 ST	
Тип	IE-SWM-SL08-8GT	Версия
Заказ №	<a href="#">2779140000</a>	Медиаинтерфейсный модуль для модульного коммутатора, Fast/Gigabit Ethernet, Количество портов: 8 x RJ45, -40 °C...85 °C
GTIN (EAN)	4064675048503	
Кол.	1 ST	
Тип	IE-SWM-SL02-2GC-PRP/HSR	Версия
Заказ №	<a href="#">2985050000</a>	Медиаинтерфейсный модуль для модульного коммутатора, PRP/HSR RedBox, Fast/Gigabit Ethernet, Количество портов: 2x комбинированные порты (10/100/1000BaseT(X) или 100/1000BaseSFP), -40 °C...85 °C
GTIN (EAN)	4099986846364	
Кол.	1 ST	