

Ethernet-коммутаторы

**MES2300-xx, MES3300-xx, MES3500I-xx, MES5312, MES5316A,
MES5324A, MES5332A, MES5300-24, MES5300-48, MES5305-48,
MES5310-48, MES5320-24, MES5400-24, MES5400-48, MES5410-48,
MES5500-32, MES5700-32**

Инструкция по техническому обслуживанию

Версия ПО 6.6.11.2

Содержание

1	Общие указания	3
2	Порядок технического обслуживания	4
2.1	Перечень выполнения работ в рамках ЕТО	4
2.2	Перечень выполнения работ в рамках ТО-1	14
2.3	Порядок выполнения работ в рамках ТО-2.....	14

1 Общие указания

Техническое обслуживание включает в себя комплекс мероприятий, проводимых обслуживающим персоналом с целью поддержания сетевых коммутаторов MES в работоспособном состоянии.

Предусмотрены следующие виды технического обслуживания:

- *ежедневное техническое обслуживание (ЕТО):*
 - ЕТО проводится каждый день. Проведение работ осуществляется без прерывания связи.
- *техническое обслуживание №1 (ТО-1):*
 - ТО-1 проводится один раз в 6 месяцев. Проведение работ осуществляется без прерывания связи.
- *техническое обслуживание №2 (ТО-2):*
 - ТО-2 проводится при необходимости, в зависимости от условий эксплуатации оборудования. Проведение работ осуществляется с прерыванием связи.

2 Порядок технического обслуживания

2.1 Перечень выполнения работ в рамках ЕТО

1. Визуальный контроль оборудования на наличие внешних дефектов;
2. Проверка состояния светодиодной сигнализации.

В безаварийном режиме работы индикаторы должны принимать состояния, указанные в таблице 1.

Таблица 1 — Проверка состояния светодиодной сигнализации

Модель устройства	Индикатор	Состояние индикатора
MES2300-08	<i>Power</i>	Горит зеленым цветом
MES2300-24	<i>Status</i>	Горит зеленым цветом
MES2300-24F		
MES2300B-24	<i>Power</i>	Горит зеленым цветом
MES2300B-24F	<i>Status</i>	Горит зеленым цветом
MES2300B-48		
	<i>Battery</i>	Горит зеленым цветом (если АКБ подключена)
MES2300-08P	<i>Power</i>	Горит зеленым цветом
MES2300-24P	<i>Status</i>	Горит зеленым цветом
	<i>PoE</i>	Горит зеленым, если подключен потребитель PoE хотя бы в один порт
MES2300D-24P	<i>Power</i>	Горит зеленым цветом
	<i>PS1</i>	Горит зеленым цветом
	<i>PS2</i>	Горит зеленым цветом (если установлен резервный источник питания)
MES2300DI-28	<i>Power</i>	Горит зеленым цветом
	<i>Status</i>	Горит зеленым цветом
	<i>RPS</i>	Горит зеленым цветом (если установлен резервный источник питания)
MES2300-48P	<i>Status</i>	Горит зеленым цветом
MES3500I-24F	<i>PS1</i>	Горит зеленым цветом

Модель устройства	Индикатор	Состояние индикатора
	<i>PS2</i>	Горит зеленым цветом (если установлен резервный источник питания)
MES3300-08F	<i>Power</i>	Горит зеленым цветом
MES3300-16F	<i>Fan</i>	Горит зеленым цветом
MES3300-24		
MES3300-24F	<i>RPS</i>	Горит зеленым цветом (если установлен резервный источник питания)
MES3300-48		
MES3300-48F		
MES5312		
MES5316A		
MES5324A		
MES5332A		
MES5300-24		
MES5300-48		
MES5305-48		
MES5310-48		
MES5320-24		
MES5400-24		
MES5400-48		
MES5410-48		
MES5500-32		
MES5700-32		
MES3500I-08P	<i>PWR1</i>	Горит зеленым цветом
MES3500I-10P	<i>PWR2</i>	Горит зеленым цветом (если установлен резервный источник питания)
MES3500I-8P8F		
	<i>Alarm</i>	Индикатор погашен
	<i>Temp</i>	Индикатор погашен
	<i>PoE</i>	Горит зеленым (индикатор, соответствующий порту)

Световая индикация системных индикаторов для коммутаторов MES2300-xx, MES3300-xx, MES3500I-08P, MES3500I-10P, MES3500I-8P8F, MES3500I-24F, MES5312, MES5316A, MES5324A, MES5332A, MES5300-24, MES5300-48, MES5305-48, MES5310-48, MES5400-24, MES5400-48, MES5410-48, MES5500-32, MES5700-32 представлена в таблице 2.

Таблица 2 — Световая индикация системных индикаторов

Название индикатора	Функция индикатора	Состояние индикатора		Состояние устройства
Power	Состояние источников питания	Выключен		Питание выключено.
		Зеленый, горит постоянно		Питание включено, нормальная работа устройства.
		MES5312 MES5316A MES5324A	Оранжевый	Отсутствие первичного питания основного источника (при питании устройства от резервного источника).
		MES5332A	Красный	Авария вторичного источника.
		MES2300-08 MES2300-8P MES2300-24 MES2300B-24 MES2300-24F MES2300DI-28 MES2300B-24F MES2300-24P MES2300B-48	Красный	Авария вторичного источника.

Название индикатора	Функция индикатора	Состояние индикатора		Состояние устройства
		MES3300-24 MES3300-08F MES3300-16F MES3300-24F MES3300-48 MES3300-48F MES5300-24 MES5300-48 MES5305-48 MES5310-48 MES5320-24 MES5400-24 MES5400-48 MES5410-48 MES5500-32 MES5700-32	Красный	Отсутствие первичного питания основного источника (при питании устройства от резервного источника) или авария вторичного источника.
Master	Признак ведущего устройства при работе в стеке	Зеленый, горит постоянно		Устройство является «мастером» в стеке.
		Выключен		Устройство не является «мастером» в стеке.
Status	Индикатор состояния устройства	MES2300-24F MES2300B-24F MES2300-24P	Зеленый, горит постоянно	Все внутренние системы работают в штатном режиме.
		MES2300D-24P MES2300B-48 MES2300-48P	Красный, горит постоянно	Возможная неисправность вентиляторов, высокая температура на одном из термодатчиков. Ошибки PoE (только для MES2300-48P).
		MES2300-08 MES2300-08P MES2300-24	Зеленый, горит постоянно	Все внутренние системы работают в штатном режиме.
		MES2300B-24 MES2300DI-28	Красный, горит постоянно	Высокая температура на одном из термодатчиков.

Название индикатора	Функция индикатора	Состояние индикатора		Состояние устройства
Fan	Состояние вентилятора охлаждения	Зеленый, горит постоянно		Все вентиляторы исправны.
		Красный, горит постоянно		Отказ одного или более вентиляторов.
RPS	Режим работы резервного источника питания	Зеленый, горит постоянно		Резервный источник установлен, питание включено, работает нормально.
		Красный, горит постоянно		Отсутствие первичного питания резервного источника или его неисправность.
		Выключен		Резервный источник не подключен.
PoE	Состояние PoE	MES2300-08P MES2300-24P	Зеленый, горит постоянно	Подключен потребитель PoE хотя бы в один порт.
			Красный, горит постоянно	Авария PoE (порт в состоянии перегрузки, глобальная авария PoE).
			Выключен	Потребители PoE не подключены.
Battery	Состояние АКБ	MES2300B-24 MES2300B-24F MES2300B-48	Зеленый, горит постоянно	АКБ подключена, питание в норме.
			Зеленый, мигает	АКБ заряжается.
			Красный-зеленый, мигает	Основное питание отключено, АКБ разряжается.
			Красный, мигает	Низкий уровень заряда АКБ.
			Красный, горит постоянно	Авария РТБ (расцепителя тока батареи).
			Выключен	АКБ отключена.
PS1	Состояние блока питания Main	MES2300-48P MES2300D-24P MES3500I-24F	Зеленый, горит постоянно	Блок питания установлен в слот, питание включено.

Название индикатора	Функция индикатора	Состояние индикатора		Состояние устройства
			Красный, горит постоянно	Блок питания установлен в слот, но питание отключено; блок питания установлен в слот, питание включено, но имеется неисправность.
			Выключен	Блок питания не установлен в слот.
PS2	Состояние блока питания Redundant	MES2300-48P MES2300D-24P MES3500I-24F	Зеленый, горит постоянно	Блок питания установлен в слот, питание включено.
			Красный, горит постоянно	Блок питания установлен в слот, но питание отключено; блок питания установлен в слот, питание включено, но имеется неисправность.
			Выключен	Блок питания не установлен в слот.
PWR1	Индикаторы состояния питания устройства	MES3500I-08P MES3500I-10P MES3500I-8P8F	Зеленый, горит постоянно	Подано питание на ввод PWR1.
			Выключен	Питание на ввод PWR1 не подано.
PWR2			Зеленый, горит постоянно	Подано питание на ввод PWR2.
			Выключен	Питание на ввод PWR2 не подано.
Alarm	Индикатор аварии		Красный, горит постоянно	Глобальная авария PoE-контроллера (не отвечает PoE-контроллер).
			Выключен	Нормальная работа устройства.
Temp	Индикатор температуры		Красный, горит постоянно	Перегрев устройства.
			Выключен	Нормальная работа, перегрева нет.
PoE	Индикаторы состояния PoE		Зеленый, горит постоянно	Подключен потребитель PoE в соответствующий порт.
			Выключен	Потребитель PoE не подключен в соответствующий порт.

3. Проверка состояния индикации LAN-портов.

Индикация должна присутствовать только на активных портах.

В таблицах 3-13 приведено описание световой индикации состояний портов и их значений.

Таблица 3 – Световая индикация состояния интерфейсов QSFP28

Свечение индикатора LINK/ACT	Свечение индикатора SPEED	Состояние интерфейса Ethernet
Выключен	Выключен	Порт выключен или соединение не установлено.
Горит постоянно	Выключен	Установлено соединение на скорости 40 Гбит/с.
Горит постоянно	Горит постоянно	Установлено соединение на скорости 100 Гбит/с.
Мигание	-	Идет передача данных.

Таблица 4 – Световая индикация состояния интерфейсов SFP28

Свечение индикатора LINK/ACT	Свечение индикатора SPEED	Состояние интерфейса Ethernet
Выключен	Выключен	Порт выключен или соединение не установлено.
Горит постоянно	Выключен	Установлено соединение на скорости 1 Гбит/с.
Горит постоянно	Выключен	Установлено соединение на скорости 10 Гбит/с.
Горит постоянно	Горит постоянно	Установлено соединение на скорости 25 Гбит/с.
Мигание	-	Идет передача данных.

Таблица 5 – Световая индикация состояния интерфейсов SFP+

Свечение индикатора LINK/ACT	Свечение индикатора SPEED	Состояние интерфейса Ethernet
Выключен	Выключен	Порт выключен или соединение не установлено.
Горит постоянно	Выключен	Установлено соединение на скорости 1 Гбит/с.
Горит постоянно	Горит постоянно	Установлено соединение на скорости 10 Гбит/с.

Свечение индикатора LINK/ACT	Свечение индикатора SPEED	Состояние интерфейса Ethernet
Мигание	-	Идет передача данных.

Таблица 6 – Световая индикация состояния интерфейсов SFP

Свечение индикатора LINK/ACT	Свечение индикатора SPEED	Состояние интерфейса Ethernet
Выключен	Выключен	Порт выключен или соединение не установлено.
Горит постоянно	Выключен	Установлено соединение на скорости 100 Мбит/с.
Горит постоянно	Горит постоянно	Установлено соединение на скорости 1 Гбит/с.
Мигание	-	Идет передача данных.

Таблица 7 – Световая индикация состояния Ethernet-портов 10/100/1000BASE-T

Свечение индикатора LINK/ACT	Свечение индикатора SPEED	Состояние интерфейса Ethernet
Выключен	Выключен	Порт выключен или соединение не установлено.
Горит постоянно	Выключен	Установлено соединение на скорости 10 Мбит/с или 100 Мбит/с.
Горит постоянно	Горит постоянно	Установлено соединение на скорости 1000 Мбит/с.
Мигание	-	Идет передача данных.

Таблица 8 – Световая индикация состояния интерфейсов QSFP28 для MES5500-32

Состояние индикатора				Состояние интерфейса Ethernet
Свечение индикатора LINK/ACT	Свечение индикатора SPEED	Свечение индикатора SPEED	Свечение индикатора SPEED	
Выключен	Выключен	Выключен	Выключен	Порт выключен или соединение не установлено.
Горит постоянно	Горит постоянно	Горит постоянно	Выключен	Установлено соединение на скорости 40 Гбит/с.
Горит постоянно	Горит постоянно	Горит постоянно	Горит постоянно	Установлено соединение на скорости 100 Гбит/с.

Состояние индикатора				Состояние интерфейса Ethernet
Свечение индикатора LINK/ACT	Свечение индикатора SPEED	Свечение индикатора SPEED	Свечение индикатора SPEED	
Мигание	-	-	-	Идет передача данных.

Таблица 9 – Световая индикация состояния интерфейсов QSFP28 для MES5500-32 в режиме расщепления

Состояние индикатора				Состояние интерфейса Ethernet
Свечение индикатора LINK/ACT	Свечение индикатора LINK/ACT	Свечение индикатора LINK/ACT	Свечение индикатора LINK/ACT	
Выключен	Выключен	Выключен	Выключен	Порт выключен или соединение не установлено.
Горит постоянно зеленым	Горит постоянно зеленым	Горит постоянно зеленым	Горит постоянно зеленым	Установлено соединение на скорости 1 Гбит/с, 10 Гбит/с или 25 Гбит/с.
Мигание	Мигание	Мигание	Мигание	Идет передача данных.

Таблица 10 – Световая индикация состояния интерфейсов SFP+ для MES5500-32, MES5700-32

Свечение индикатора LINK/ACT	Свечение индикатора SPEED	Состояние интерфейса Ethernet
Выключен	Выключен	Порт выключен или соединение не установлено.
Горит постоянно	Горит постоянно	Установлено соединение на скорости 10 Гбит/с.
Мигание	-	Идет передача данных.

Таблица 11 – Световая индикация состояния интерфейсов QSFP56-DD для MES5700-32

Состояние индикатора	Свечение индикатора LINK/ACT	Выключен	Горит постоянно	Горит постоянно	Горит постоянно	Мигание
	Свечение индикатора SPEED	Выключен	Горит постоянно	Горит постоянно	Горит постоянно	-

	Свечение индикатора SPEED	Выключен	Выключен	Горит постоянно	Горит постоянно	-
	Свечение индикатора SPEED	Выключен	Выключен	Выключен	Горит постоянно	-
Состояние интерфейса Ethernet		Порт выключен или соединен не установлен	Установлено соединение на скорости 40 Гбит/с или 100 Гбит/с	Установлено соединение на скорости 200 Гбит/с	Установлено соединение на скорости 400 Гбит/с	Идет передача данных.

Таблица 12 – Световая индикация состояния интерфейсов QSFP56-DD для MES5700-32 в режиме расщепления

Состояние индикатора	Свечение индикатора LINK/ACT	Выключен	Горит постоянно	Горит постоянно	Горит постоянно	Мигание
	Свечение индикатора SPEED	Выключен	Горит постоянно	Горит постоянно	Горит постоянно	-
	Свечение индикатора SPEED	Выключен	Выключен	Горит постоянно	Горит постоянно	-
	Свечение индикатора SPEED	Выключен	Выключен	Выключен	Горит постоянно	-
Состояние интерфейса Ethernet		Порт выключен или соединен не установлен	Установлено соединение на скорости 40 Гбит/с или 100 Гбит/с	Установлено соединение на скорости 200 Гбит/с	Установлено соединение на скорости 400 Гбит/с	Идет передача данных.

2.2 Перечень выполнения работ в рамках ТО-1

1. Работы в объеме ЕТО;
2. Детальный внешний осмотр и чистка пыли с поверхности корпуса;
3. Проверка надежности крепления изделия в несущей конструкции;
4. Проверка надежности крепления заземления;
5. Проверка надежности соединения кабельных частей.

2.3 Порядок выполнения работ в рамках ТО-2

1. Работы в объеме ТО-1;
2. Чистка наружных частей:
 - отключить коммутатор от сети питания;
 - отключить все кабели от устройства. Кабели отключать в следующей последовательности: сначала все силовые кабели, затем интерфейсные, в последнюю очередь отключить провод заземления;
 - демонтировать коммутатор из стойки;
 - при помощи пылесоса удалить пыль с внешних поверхностей, а также изнутри коммутатора через вентиляционные отверстия;
 - восстановить подключения устройства в соответствии с требованиями Руководства по эксплуатации.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА

Для получения технической консультации по вопросам эксплуатации оборудования ООО «Предприятие «ЭЛТЕКС» Вы можете обратиться в Сервисный центр компании:

Форма обратной связи на сайте: <https://eltex.ru/support/>

Servicedesk: <https://servicedesk.eltex-co.ru>

На официальном сайте компании вы можете найти техническую документацию и программное обеспечение для продукции ООО «Предприятие «ЭЛТЕКС», обратиться к базе знаний и оставить интерактивную заявку:

Официальный сайт компании: <https://eltex.ru/>

База знаний: <https://docs.eltex-co.ru/display/EKB/Eltex+Knowledge+Base>

Центр загрузок: <https://eltex.ru/support/downloads>