



# ПАСПОРТ

Уличный управляемый коммутатор

МТК LKM-4F

Москва 2023 г.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ .....	2
ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ.....	3
ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ .....	4
КОМПЛЕКТАЦИЯ .....	9
РЕСУРС, СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ, ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ (ПОСТАВЩИКА) .....	10
ПОРЯДОК ОБСЛУЖИВАНИЯ.....	11
КОНСЕРВАЦИЯ И УПАКОВКА .....	12
СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ .....	14
ДВИЖЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ .....	15
СВЕДЕНИЯ О РЕМОНТЕ .....	16
ЗАМЕТКИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ХРАНЕНИЮ .....	17
СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ .....	19
ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН ООО «МТК».....	20
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ.....	21

## ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Эксплуатация многофункционального управляемого коммутатора МТК ЛКМ-4F (далее – изделие), должна производиться в соответствии с требованиями руководства по эксплуатации.

Перед эксплуатацией изделия необходимо внимательно ознакомиться с паспортом и руководством по эксплуатации изделия.

Паспорт должен постоянно находиться у ответственного сотрудника эксплуатирующей организации.

При записи в паспорт не допускаются записи карандашом, смывающимися чернилами и подчистки.

Неправильная запись должна быть аккуратно зачеркнута и рядом записана новая, которую заверяет ответственное лицо.

После подписи проставляют фамилию и инициалы ответственного лица (вместо подписи допускается проставлять личный штамп исполнителя).

## ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

Многофункциональный управляемый коммутатор МТК LKM-4F предназначен для обеспечения работы от одной до четырех IP видеокамер с питанием по технологии PoE/PoE+, организации от одного до четырёх групповых каналов передачи данных по волоконно-оптическим линиям связи, поддержания заданного температурного режима внутри изделия. Коммутатор оснащен источником бесперебойного питания для обеспечения работы оборудования при отсутствии напряжения сети питания.

Наименование изделия	Управляемый коммутатор МТК
Обозначение	LKM-4F
Дата изготовления	__ . ____ . ____
Заводской номер	S21. _____
Завод изготовитель	ООО «МТК»
Реквизиты изготовителя	117246, Россия, г. Москва, Муниципальный округ Черемушки вн. тер. г., Научный пр-д, д. 19, этаж 6, помещ. 49, ком. 4 тел.: +7 (495) 799-17-70 E-mail: info@mtkooo.ru
ТУ	26.30.11-003-34637909-2020

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Изделие предназначено для работы на улице, при температуре от -60 С до плюс 50 °С и относительной влажностью воздуха до 95% при температуре плюс 25 °С. Окружающая среда невзрывоопасная, не содержащая токопроводящей пыли, агрессивных газов. Режим работы – длительный.

Технические характеристики указаны в таблице 1, внешний вид изделия представлен на рисунке 1-3.

Таблица 1

Уличный управляемый коммутатор МТК LKM-4F	
Питающее напряжение переменного тока, В	110 - 250В
Частота, Гц	47- 63
Количество вводов питания 220В, шт	1
Интерфейсы	4 порта 10/100/1000Mbps RJ45 (Auto Negotiation/Auto MDI/MDIX) 2 SFP-слота 1000Mbps (поддержка DDM) 1 консольный порт
Количество портов PoE/PoE+, шт	2 порта (стандарт 802.3af/at/bt) до 60Вт на порт 2 порта (стандарт 802.3af/at + Passive PoE 24В) с автоопределением
Физические среды	10BASE-T: UTP кабель категорий 3, 4, 5 (макс. 100м) 100BASE-TX/1000Base-T: UTP кабель категорий 5, 5е, 6 или выше (макс. 100м) 1000BASE-X: MMF, SMF 1000Base-L X:62.5мкм/50мкм MM(2м~550м) или 10мкм SMF(2м~5000м)
Встроенный ИБП	Нет
Количество и емкость аккумуляторов	-
Потребляемая мощность, Вт (не более)	310
Материал корпуса	Стеклоэпоксидный армированный полиэстер
Габаритные размеры (ВхШхГ), мм	400х300х210
Масса, кг (не более)	20 кг
Степень защиты внешнего корпуса	IP66
Ударопрочность внешнего корпуса	IK10
Система обогрева	Да
Характеристики обогревателя	110 - 250В, 150 Вт
Температура включения обогревателя	0±4°C
Гистерезис срабатывания	7°C
Сухие контакты	Есть
Пропускная способность	24Гбит/с
Скорость обслуживания пакетов	18Mpps
Таблица MAC-адресов	8K
Размер буфера	4Mb
Jumbo Frame	10240 Bytes
EMS	IEC 61000-4-2 ESD Level 4 IEC 61000-4-3 RS Level 4 IEC 61000-4-4 EFT Level 4 IEC 61000-4-5 Surge Level 4 IEC 61000-4-6 CS Level 4
Защита от статического электричества	На всех Ethernet портах до 6кВ
QoS	Поддержка 802.1p CoS/DSCP priority Поддержка 4 priority queues Планирование очереди: SP, WRR, SP+WRR

	Port/Flow- based Rate Limiting
L2 особенности	IGMP Snooping V1/V2/V3 802.3ad LACP (до 8 групп и до 8 портов на группу) Spanning Tree STP/RSTP/MSTP Port isolation BPDU filtering/guard TC/Root protect Loop back detection 802.3x Flow Control FastRing
VLAN	Поддерживает до 4K VLAN одновременно Port/ MAC/Protocol-based VLAN Поддержка vlan управления
ACL	L2~L4 package filtering based on source and destination MAC address, IP address, TCP/UDP ports, 802.1p, DSCP, protocol and VLAN ID; Time Range Based
Безопасность	IP-MAC-Port-VID Binding IEEE 802.1X Port/MAC Based authentication, Radius, Guest VLAN DoS Defence Dynamic ARP inspection (DAI) SSH v1/v2 SSL v2/v3/TLSv1 Port Security Broadcast/Multicast/Unknown-unicast Storm Control
Управление и мониторинг	Web-based GUI and CLI management SNMP v1/v2c/v3, compatible with public MIBs DHCP/BOOTP Client, DHCP Snooping SNMP Trap: ошибка аутентификации, питание, изменение топологии, подключение/отключение портов CPU Monitoring Port Mirroring Cable diagnostics Time Setting: SNTP Integrated NDP/NTDP feature Firmware Upgrade: TFTP & Web System Diagnose: VCT SYSLOG & Public MIBS PoE: конфигурация, мониторинг, расписание включения, контроль "зависания" PD устройств(watchdog) Digital Diagnostics Monitoring(DDM)

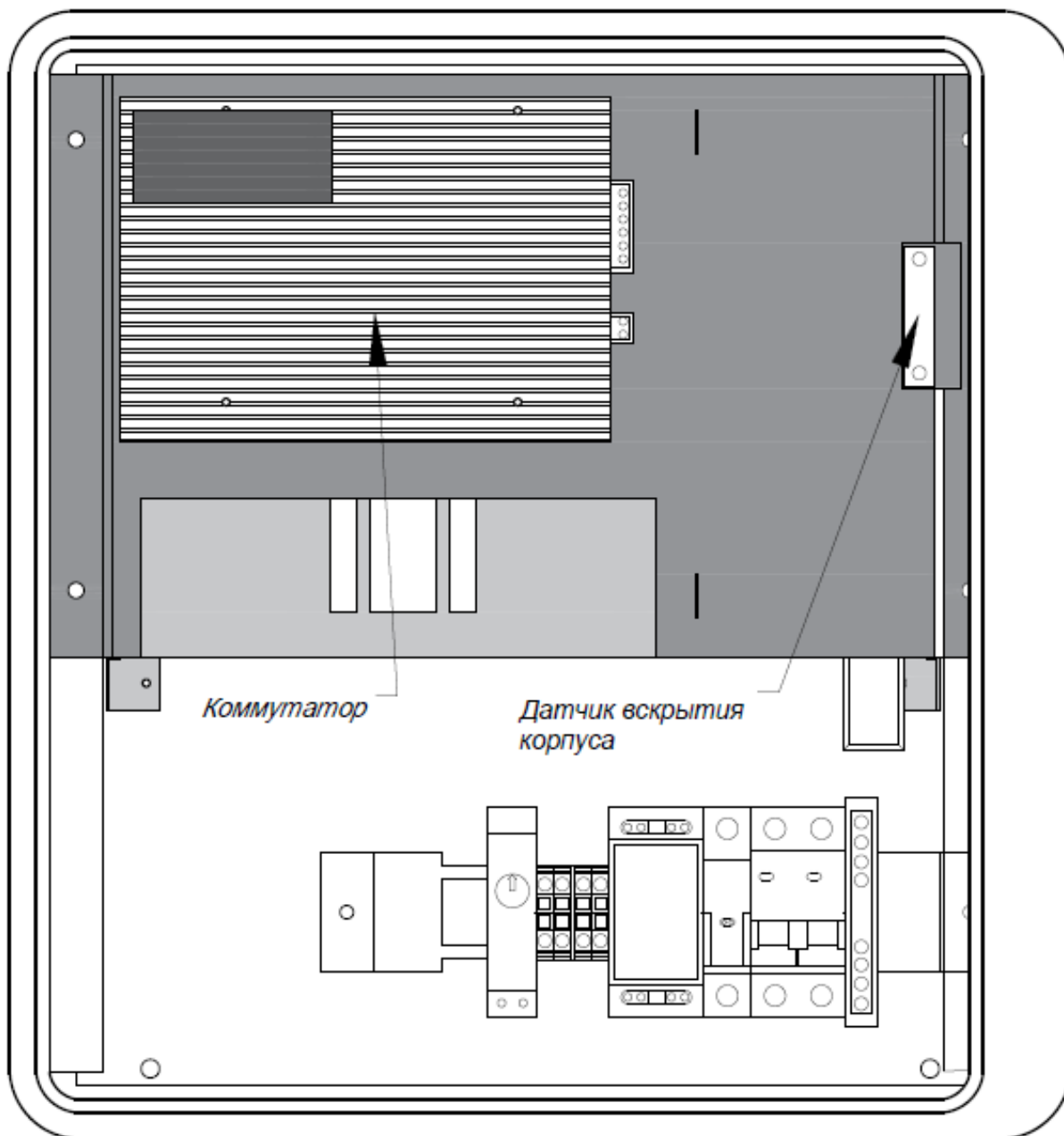


Рисунок 1 – Общий вид расположения оборудования

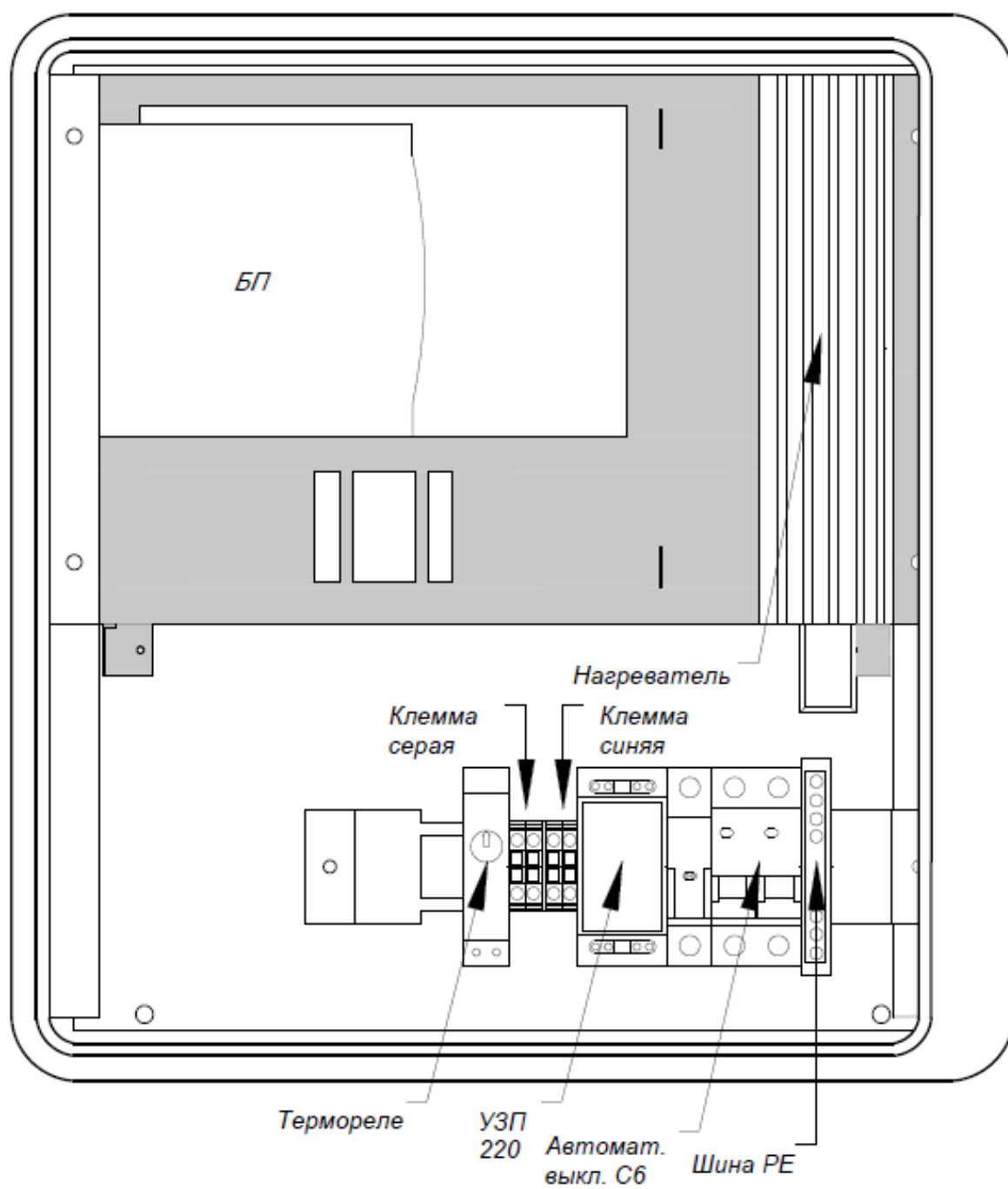


Рисунок 2 – Внешний вид кассеты с ИБП и нагревателем



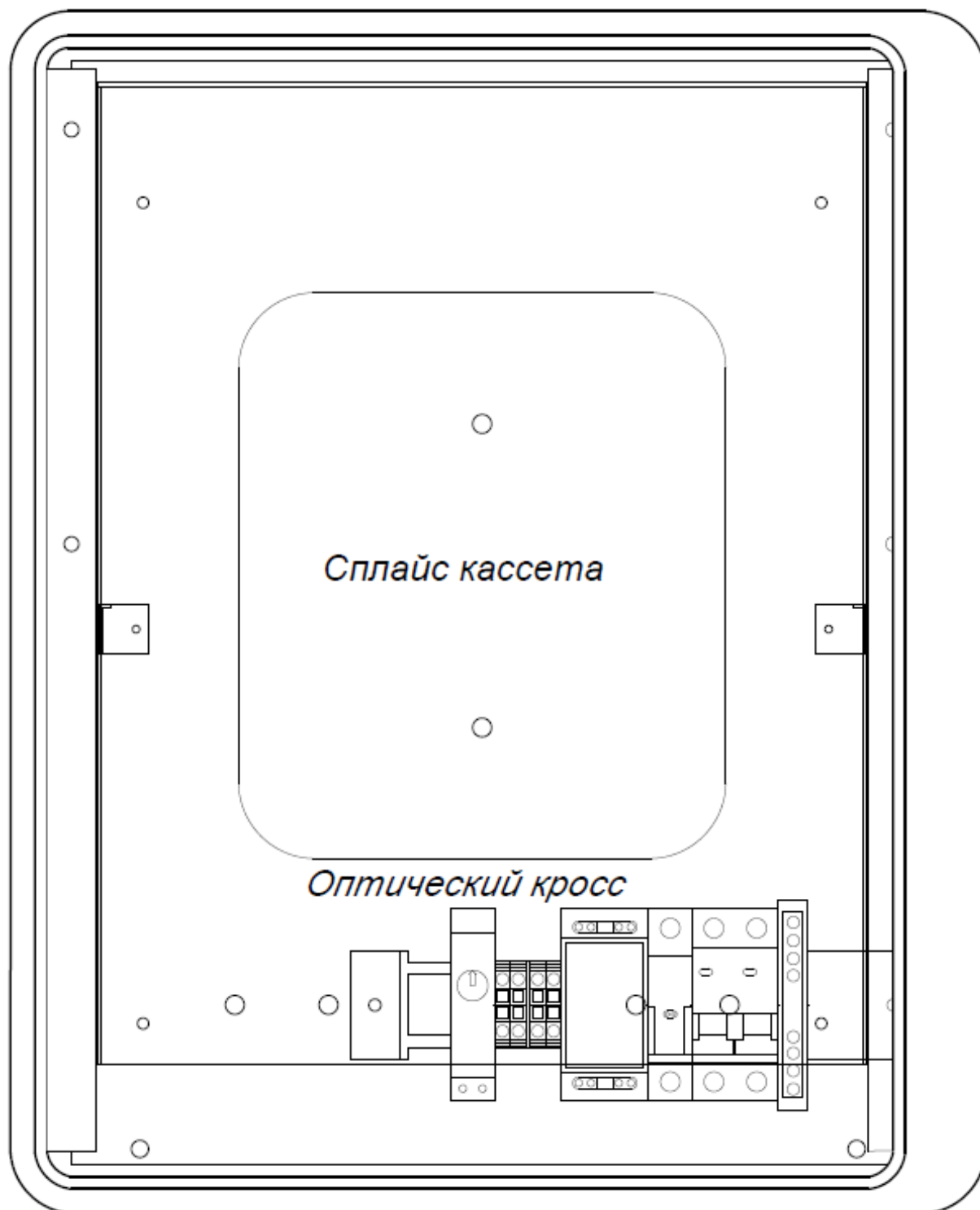


Рисунок 3 – Внешний вид оптического кросса

## КОМПЛЕКТАЦИЯ

Таблица 2

ОБОЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ	КОЛ-ВО	ПРИМЕЧАНИЕ
LKM-8F	Многофункциональный управляемый коммутатор	1	
	Паспорт	1	
	Руководство по эксплуатации	1	В электронном виде
	Составные части изделия		
	Ключ	1	
	Адаптер duplex LC	8	
	Оптический пигтейл LC SM 9/125 1m	8	Компл. / 2 шт.
	Гильза КДЗС 40мм	32	
	Комплект крепления на стену	1	
<b>ОПЦИОНАЛЬНЫЕ КОМПЛЕКТУЮЩИЕ, ПОСТАВЛЯЕМЫЕ ПОД ЗАКАЗ*</b>			
МТК УМК-48F	Универсальный комплект для монтажа на опоре для МТК LKM	1	
МТК SLP – 8F	Комплект грозозащиты для МТК LKM-8F / 8F + UPS	1	

\* Опциональные комплектующие не входят в стоимость коммутатора и заказываются отдельно. Срок поставки не связан со сроком производства коммутатора и уточняется по запросу.

## РЕСУРС, СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ, ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ (ПОСТАВЩИКА)

Назначенный ресурс изделия: 43800 часов / 5 лет (параметр, характеризующий наработку в течении назначенного срока службы).

Изготовитель изделия предоставляет гарантию в течение 12-и месяцев со дня ввода изделия в эксплуатацию (исчисление гарантийного срока производится от даты ввода в эксплуатацию, но не более 6 месяцев от даты изготовления) при условии, что эксплуатация будет производиться в соответствии с требованиями эксплуатационной документации.

Изготовитель гарантирует соответствие изделия требованиям ТУ при соблюдении потребителем условий монтажа, эксплуатации, транспортирования и хранения.

Гарантийные обязательства изготовителя прекращаются в следующих случаях:

- возникновение механических повреждений или повреждений в связи с влиянием агрессивной среды на корпус и/или внутренние части изделия.
- возникновения дефектов изделия в течение гарантийного срока эксплуатации по вине пользователя;
- в случае самостоятельного или неквалифицированного вмешательства в конструкцию и узлов изделия;
- по истечении гарантийного срока эксплуатации;
- при нарушении целостности пломб изготовителя (сервисной организации).
- в случае если серийные номера устройства повреждены, изменены или нечитаемые.
- при наличии повреждений кабельных сборок коммутатора.
- допуск работы при отключенном проводнике заземления.

## ПОРЯДОК ОБСЛУЖИВАНИЯ

Для обеспечения работоспособности Изделия в течение всего срока эксплуатации необходимо производить периодическое профилактическое обслуживание Изделия:

Осмотр внешнего корпуса изделия	не реже 2 раз в год
Осмотр внутренних компонентов изделия	не реже 2 раз в год
Вскрытие кассеты АКБ, визуальный осмотр	не реже 1 раза в год
Проверка внутренних креплений оборудования	не реже 1 раза в год
Проверка внешних креплений корпуса	не реже 2 раз в год
Проверка исправности внутренней кабельной сборки	не реже 2 раз в год
Внешний осмотр сальников на наличие повреждений	не реже 2 раз в год
Очистка внешнего корпуса и крепления от грязи и пыли	не реже 2 раз в год
Проверка режимов работы	не реже 2 раз в год

## ПРЕДОСТОРОЖНОСТЬ

При выполнении работ по техническому обслуживанию, связанных с демонтажом кассет АКБ и коммутатора, **ОБЯЗАТЕЛЬНО** отключение сети внешнего питания. Перед включением необходимо удостовериться в подключенном заземлении к коммутатору (если коммутатор оснащен комплектом дополнительной грозозащиты, то проверить соединения с ним и шиной заземления). Работа коммутатора при отключенном или плохом контакте заземления **КАТЕГОРИЧЕСКИ** не допускается.

Все выполняемые работы должны проводиться согласно требованиям мер безопасности.

## КОНСЕРВАЦИЯ И УПАКОВКА

При не введении изделия в эксплуатацию и по истечении 12 месяцев хранения, необходимо проверить индивидуальную упаковку на сохранность защитных свойств, а изделие на отсутствие очагов коррозии.

При получении отрицательных результатов проверки, необходимо письменно проинформировать об этом изготовителя и согласовать с ним перечень работ по консервации изделия.

Консервация изделия предполагает упаковывание проверенного изделия в индивидуальную упаковку, не утратившую своих защитных свойств.



## СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Изделие «Уличный управляемый коммутатор», заводской № S21.\_\_\_\_\_, модель ЦКМ-4F изготовлено и принято в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документации и признано годным для эксплуатации.

Дата изготовления

---

### Начальник ОТК

Руководитель проекта

Олейник А.А.

---

МП

должность

личная подпись

расшифровка подписи

дата







## СВЕДЕНИЯ О РЕМОНТЕ

Наработка со времени начала эксплуатации (мес.) \_\_\_\_\_

Наработка от последнего ремонта (мес.) \_\_\_\_\_

Причины поступления в ремонт: \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

Сведения о проведенных ремонтах: \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Свидетельство о приемке изделия после ремонта:

Изделие заводской № \_\_\_\_\_ принято в соответствии с требованиями государственных стандартов, действующей технической документации и признано годным для эксплуатации.

**Начальник ОТК**

МП \_\_\_\_\_

личная подпись

\_\_\_\_\_

расшифровка подписи

\_\_\_\_\_

год, месяц, число

## ЗАМЕТКИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ХРАНЕНИЮ

Меры безопасности при работе с изделием:

- монтажные работы может осуществлять персонал, который прошёл обучение и обладает необходимыми навыками для производства монтажа и пусконаладочных работ;
- эксплуатацию изделия может осуществлять персонал, знания которого проверены и засвидетельствованы, для обслуживания электроустановок напряжением до 1000 В;
- при выполнении работ в шкафу необходимо соблюдать требования, изложенные в "Правилах технической эксплуатации электроустановок потребителей" и "Правилах техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей";
- шкаф должен быть надежно подсоединен к защитному проводнику;
- осмотр, чистку, подтяжку креплений, замену элементов производить только при ПОЛНОСТЬЮ снятом напряжении со шкафа.

Сведения о хранении заносят в таблицу 5.

Таблица 5 - Хранение.

Дата		Условия хранения	Вид хранения	Примечание
приёмки на хранение	снятия с хранения			

## СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ

Составные части изделия не опасны для жизни и здоровья людей, а также для окружающей среды.

После окончания назначенного срока службы изделие подлежит утилизации, которая проводится согласно правилам, утвержденным в установленном порядке, где проводится эксплуатация изделия.

# ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН ООО «МТК»

## ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

На ремонт Уличный управляемый коммутатор серии МТК

Модель: МТК LKM-8F+UPS

Заводской № \_\_\_\_\_ Дата изготовления \_\_\_\_\_

Приобретено \_\_\_\_\_

Заполняется реализующей организацией

Введено в эксплуатацию \_\_\_\_\_ МП

дата

подпись

расшифровка подписи

Принят на гарантийное обслуживание ремонтным предприятием

\_\_\_\_\_ МП

Выполнены работы по устранению неисправностей \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Подпись руководителя ремонтного предприятия \_\_\_\_\_ М.П.

Адрес владельца изделия (учреждения или лица)

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Высылается ремонтным предприятием в адрес предприятия-изготовителя изделия.





Паспорт уличного управляемого коммутатора серии МТК

Сведения, представленные в данном документе, верны на момент публикации. Производитель оставляет за собой право в одностороннем порядке без уведомления потребителя вносить изменения для улучшения технологических и эксплуатационных параметров. В случае обновления информация будет включена в новую версию паспорта.

ООО «МТК», 2023

ООО «МТК»

117246, г. Москва, Научный пр-д, д. 19, этаж 6, помещ. 49, ком. 4

Телефон/факс: +7 (495) 799-17-70

E-mail: [info@mtkooo.ru](mailto:info@mtkooo.ru)