

Температурный регулятор

E5CB

Идеальное решение для управления нагревательными процессами, эти терморегуляторы обеспечивают высочайшее качество управления по удивительно низкой цене!



Простая
чистка

Идеально для
управления
температурной
сигнализацией

Отличная
видимость на
расстоянии

» Высочайший уровень производительности.

» Отличная видимость благодаря крупнейшему дисплею.

» Высокая надёжность управления и гарантия на регулятор в течении 3-ёх лет.

Температурный регулятор E5CB (48 × 48 мм)

- Улучшенная видимость с высотой символов около 16 мм.
- Глубина за передней панелью всего 60 мм.
- Простая настройка за счёт уменьшения параметров.
- Быстрая выборка в 250 мс.
- Высокая надёжность с трёхлетней гарантией.

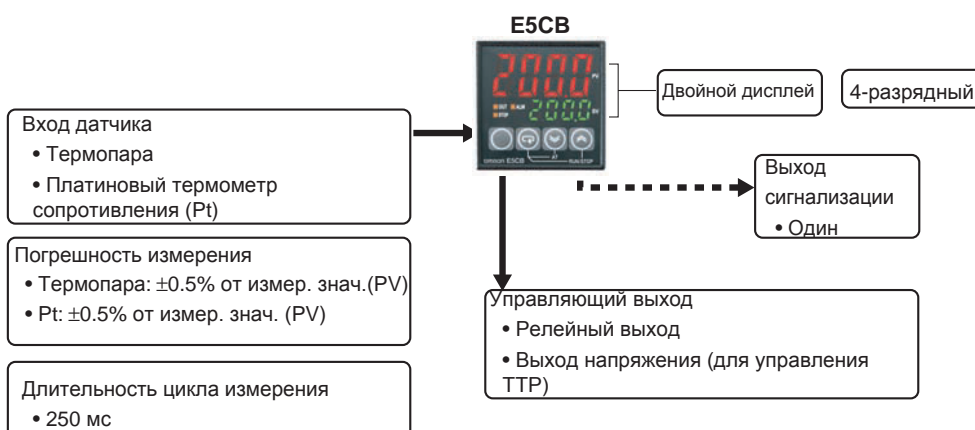


48 × 48 мм



NEW

Основные функции I/O



Расшифровка кода модели

E5CB-□1□□
1 2 3 4

1. Управляющий выход
 - R: Релейный выход: 250 VAC, 3 A
 - Q: Выход напряжения (для управления ТТР): 12 VDC, 21 mA
2. Выход сигнализации:
 - 1: Релейный выход: 250 VAC, 1 A (резистивная нагрузка)
3. Тип датчика
 - ТС: Термопара (K, J, T, R, или S)
 - P: Платиновый термометр сопротивления (Pt100)
4. Напряжение питания
 - Пропуск: 100 - 240 VAC
 - D: 24 VAC/VDC

E5CB

Информация для заказа

Регуляторы температуры

Размер	Напряжение питания	Тип входа	Вых. сигнализации	Управляющий выход	Модель
E5CB 48 × 48 мм	100 - 240 VAC	Термопара	1	Релейный	E5CB-R1TC
		Платиновый термометр сопр.			E5CB-R1P
		Термопара		Выход напряжения	E5CB-Q1TC
		Платиновый термометр сопр.			E5CB-Q1P
	24 VAC/VDC	Термопара		Релейный	E5CB-R1TCD
		Платиновый термометр сопр.			E5CB-R1PD
		Термопара		Выход напряжения	E5CB-Q1TCD
		Платиновый термометр сопр.			E5CB-Q1PD

Принадлежности (заказываются отдельно)

Клеммные крышки

Модель	E53-COV19
--------	-----------

Передняя крышка

Тип	Модель
Жёсткая передняя крышка	Y92A-48B
Мягкая передняя крышка	Y92A-48D

Кабель-переходник USB-Serial

Модель	E58-CIFQ2
--------	-----------

Крепёжный переходник (включён)

Модель	Y92F-49
--------	---------

Переходник

Модель	Y92F-45
--------	---------

Примечание: данный крепёжный переходник применяется в случаях, когда панель уже подготовлена для регулятора E5B□.

Водонепроницаемое уплотнение (включено)

Модель	Y92S-P6
--------	---------

Уплотнение

Модель	Y92S-L2
--------	---------

Технические характеристики

Номинальные параметры

Напряжение питания	100 - 240 VAC 50/60 Гц, 24 VAC 50/60 Гц, или 24 VDC	
Диапазон рабочего напряжения	85% - 110% от номинального напряжения питания	
Потребляемая мощность	Около 3.5 ВА (100 - 240 VAC) Около 3.5 ВА (24 VAC) Около 2.5 Вт (24 VDC)	
Вход датчика	Модели с входом термопары Термопары: K, J, T, R, или S (JIS C 1602-1995, IEC60584-1) Модели с платиновыми термометрами сопротивления Платиновый термометр сопр.: Pt100 (JIS C 1604-1997, IEC60751)	
Управляющие выходы	Релейный	SPST-NO, 250 VAC, 3 A (резистивная нагрузка), электрический ресурс: 100,000 переключений, минимальная допустимая нагрузка: 5 В, 10 мА
	Выход напряжения	Выходное напряжение: 12 VDC +25%/-15% (PNP), максимальная нагрузка по току: 21 мА, со схемой защиты от короткого замыкания
Вых. сигнализ.	Релейный	SPST-NO, 250 VAC, 1 A (резист.нагр.), эл.ресурс: 100,000 переключений, миним.доп.нагр.: 5 В, 10 мА
Метод регулирования	Дискретное (ВКЛ/ВЫКЛ) или 2-ПИД регулирование (с автоматической настройкой)	
Способ настройки	Настройка цифровых параметров с помощью клавиш передней панели	
Способ индикации	7-сегментный цифровой дисплей и отдельные индикаторы. Высота символов: 16.2 мм (PV)	
Прочие функции	Смещение температурного входа, пуск/стоп, функции защиты и т.д.	
Рабочая температура окружающей среды	-10 - 55°C (без конденсации и обледенения)/ Стрэхлетней гарантией: -10 - 50°C	
Рабочая влажность окр.среды	25% - 85%	
Температура хранения	-25 - 65°C (без конденсации и обледенения)	

Диапазон входов

Модели с терморпарой

Модель (температурный вход)	Значение параметра	Тип	Диапазон	
			°C	°F
Термопара	0	K	-200..1,300	-300..2,300
	1		-20.0..500.0	0.0..900.0
	2	J	-100..850	-100..1500
	3		-20.0..400.0	0.0..750.0
	4	T	-200..400	-300..700
	5		-199.9..400.0	-199.9..700.0
	6	R	0..1,700	0..3,000
7	S	0..1,700	0..3,000	

По умолчанию: 0

Поддерживаемые стандарты (K, J, T, R, S): JIS C1602-1995 and IEC 60584-1

Вход платинового термометра сопротивления

Модель (температурный вход)	Значение параметра	Тип	Диапазон	
			°C	°F
Pt вход	8	Pt100	-200..850	-300..1500
	9		-199.9..500.0	-199.9..900.0

По умолчанию: 8

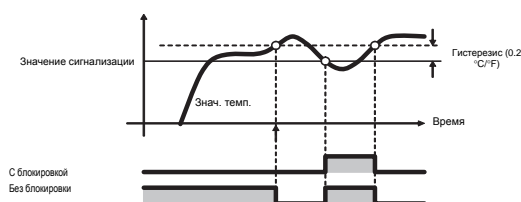
Поддерживаемые стандарты (Pt100): JIS C1604-1997 and IEC 60751

Выход сигнализации аварий

Значение	Тип сигнализации	Пол.пороговое. знач.(X)	Нег.пороговое. знач.(X)	Примечание
0	Без сигнализации	Выход отключен		
1	Верхний/нижний пределы		Всегда включен	Сигнализация отклонения
2	Верхний предел			Сигнализация отклонения
3	Нижний предел			Сигнализация отклонения
4	Верхний/нижний диапазон		Всегда отключен	Сигнализация отклонения
5 (Примеч. 2.)	Верхний/нижний предел с начальной блокировкой		Всегда отключен	Сигнализация отклонения
6 (Примеч. 2.)	Верхнее предельное значение с начальной блокировкой			Сигнализация отклонения
7 (Примеч. 2.)	Нижнее предельное значение с начальной блокировкой			Сигнализация отклонения
8	Верхний абсолютный предел			Сигнализация нарушения абс.знач.
9	Нижний абсолютный предел			Сигнализация нарушения абс.знач.
10 (Примеч. 2.)	Абс. верхний предел с начальной блокировкой			Сигнализация нарушения абс.знач.
11 (Примеч. 2.)	Абс. нижний предел с начальной блокировкой			Сигнализация нарушения абс.знач.
12	Не устанавливается.			

Note: 1. По умолчанию 2.

- Сигнализация с начальной блокировкой
Сигнализация блокируется до тех пор пока не достигнута первая граница диапазона, нежелательная сигнализация при запуске пропускается

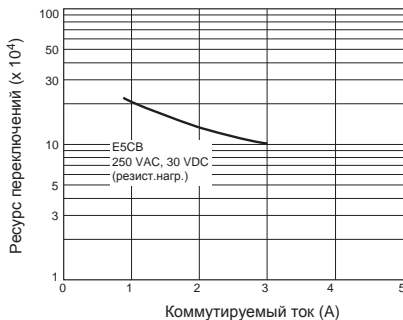


Характеристики

Погрешность индикации	±0.5% от индицируемого значения или ±1°C, если последнее больше, ±1 разряд макс.	
Температурная нестабильность (примечание 2)	Вход термодары (R, S, B, W, PL II): (±1% от PV или ±10°C, если последнее больше) ±1 разряд макс.	
Нестабильность напряжения (примечание 2)	Входы для термодар другого типа: (±1% от PV или ±4°C, если последнее больше) ±1 разряд макс. Платиновый термометр сопр.: (±1% от PV или ±2°C, если последнее больше) ±1 разряд макс.	
Гистерезис	0.1..999.9 (с шагом 0.1) °C/°F	
Зона пропорциональности (P)	0.1..999.9 (с шагом 0.1) °C/°F	
Постоянная времени интегрирования (I)	0..3999 с (с шагом 1 с)	
Постоянная времени дифференцирования (D)	0..3999 с (с шагом 1 с)	
Интервал регулирования	0.5, 1..99 с (с шагом 1 с)	
Диапазон установки аварийных значений	-1999..9999 (положение десятичной запятой зависит от типа входа)	
Интервал дискретизации входа	250 мс	
Влияние сопротивления источника сигнала	Термодара: 0,1°C/Ом макс. (100 Ом макс.) Платиновый термометр сопротивления: 0,6°C/Ом макс. (10 Ом макс.)	
Сопротивление изоляции	20 МОм мин. (при 500 VDC)	
Испытательное напряжение изоляции	2,300 VAC, 50 или 60 Гц в течение 1 минуты (между клеммами с различными потенциалами)	
Виброустойчивость	Сбой	10...55 Гц, 20 м/с ² в течение 10 минут по каждой из осей X, Y и Z
	Выход из строя	10...55 Гц, 20 м/с ² в течение 2 часов по каждой из осей X, Y и Z
Ударопрочность	Сбой	200 м/с ² , 3 раза по каждой из осей X, Y, и Z.
	Выход из строя	300 м/с ² , 3 раза по каждой из осей X, Y, и Z.
Вес	Регулятор: около 100 гр, монтажный кронштейн: около 10 гр	
Степень защиты	Передняя панель: IP66 Задняя сторона: IP20, клеммы: IP00	
Защита памяти	Энергонезависимая память (число циклов записи: 100 000 раз)	
Стандарты	Подтвержденные станд.	UL 61010-1, CSA C22.2 No. 1010-1
	Соответствие станд.	EN61326, EN61010-1, IEC61010-1 VDE0106, часть 100
Электромагнитная совместимость	Электромагнитные помехи: EN 61326 Сила электромагнитного поля излучаемых помех: EN 55011 Группа 1, Класс А Напряжение помех на клеммах: EN 55011 Группа 1, Класс А Электромагнитная восприимчивость: EN 61326 Защита от электростатических разрядов: EN 61000-4-2 Устойчивость к электромагнитным полям: EN 61000-4-3 Устойчивость к импульсным помехам EN 61000-4-4 Устойчивость к наведенным помехам: EN 61000-4-6 Устойчивость к броскам напряжения: EN 61000-4-5 Устойчивость к снижению/прерыванию напряжения: EN 61000-4-11	

- Note:** 1. Погрешность индикации для термодары К и Т при температуре не выше -100°C составляет ±2°C ±1 разряд максимум.
 Погрешность индикации для термодар R и S при температуре не выше 200°C составляет ±3°C ±1 разряд максимум.
 2. Температура окружающей среды: -10°C...23°C...55°C, Диапазон напряжений: -15%...10% от номинального напряжения
 3. R и S термодары: 0.2°C/Ом макс. (100 Ом макс.)

Кривая ожидаемого электрического ресурса реле (справочные значения)



Кабель-переходник USB-Serial

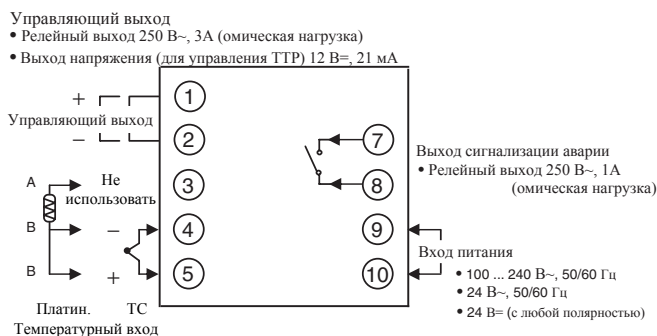
Поддерживаемая ОС	Windows 2000, XP, Vista или 7
Поддерживаемое ПО	Thermo-mini
Поддерживаемые модели	E5CB
Стандарт USB-интерфейса	Соответствует спецификации USB 1.1.
Скорость передачи данных	38 400 бит/сек
Тип разъема	Персональный компьютер: USB (штекер А-типа) Цифровой регулятор температуры: порт для подключения к ПК
Источник питания	Питание по шине (подается от основного USB-контроллера)*
Напряжение источника питания	5 В=
Потребляемый ток	450 мА макс.
Выходное напряжение	4,7±0,2 В= питание от кабеля-переходника USB-Serial к регулятору температуры)
Выходной ток	250 мА макс.. питание от кабеля-переходника USB-Serial к цифровому регулятору температуры)
Рабочая температура окружающей среды	от 0 до 55°C (без обледенения или конденсации)
Рабочая влажность окружающей среды	от 10% до 80%
Температура хранения	от -20 до 60°C (без обледенения или конденсации)
Влажность при хранении	от 10% до 80%
Высота над уровнем моря	2,000 м
Вес	Приблиз. 120 г

* В качестве USB-порта используйте порт повышенной мощности
Примечание: На персональном компьютере должен быть установлен драйвер. Инструкции по установке драйвера содержатся в Руководстве по эксплуатации кабеля-переходника.

Подключение внешних цепей

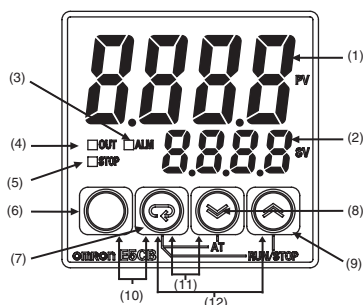
- Выход напряжения (управляющий выход) не развязан гальванически с внутренними цепями. При работе с заземленной термопарой не подключайте на землю ни одну из клемм управляющих выходов. В случае подключения клемм управляющих выходов на землю возникает ток утечки, который приводит к ошибкам при измерении температуры.

E5CB



Органы управления и индикации

E5CB

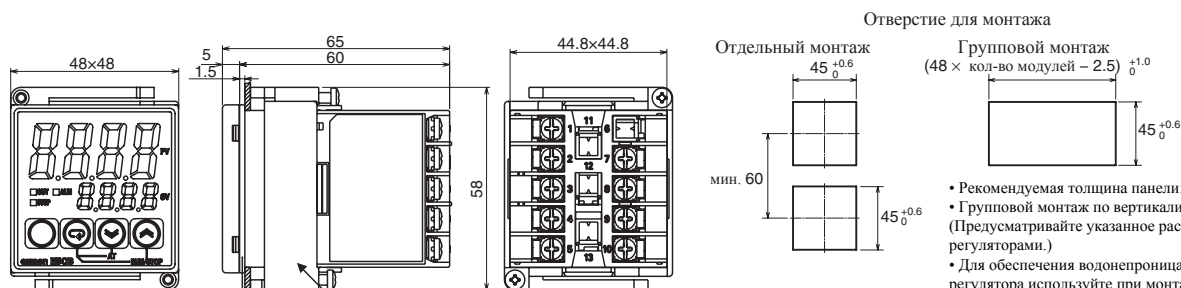


- | | | | |
|-----------------|--|------|--|
| (1) Дисплей № 1 | Отображает значение процесса (PV) или параметра. | (10) | Удерживайте эти кнопки в течение 3 секунд, чтобы перейти с уровня управления или уровня регулировки на уровень защиты. |
| (2) Дисплей № 2 | Отображает значение уставки (SP) или параметра. | (11) | Удерживайте эти кнопки в течение 1 секунды, чтобы вернуться с уровня защиты к уровню управления. |
| (3) ALM | Горит, когда сигнализация включена.
Не горит, когда сигнализация выключена. | (12) | Удерживайте эти кнопки в течение 2 секунд, чтобы запустить или остановить работу. * 2 |
| (4) OUT | Горит, когда управляющий выход включен.
Не горит, когда управляющий выход выключен. | | |
| (5) STOP | Не горит во время работы.
Горит, когда будет остановлена. | | |
| (6) | Клавиша выбора уровня. | | |
| (7) | Клавиша выбора режима. | | |
| (8) | Клавиша Вниз/Меньше. | | |
| (9) | Клавиша Вверх/Больше. | | |

Габаритные размеры

(Блок: мм)

E5CB



Комплект поставки

- Регулятор температуры
- Монтажный адаптер
- Инструкция по эксплуатации
- Водонепроницаемое уплотнение

Панель

- Водонепроницаемое уплотнение (Y92S-P6)
- Крепежный переходник (Y92F-49)

- Клеммы размером: M3.5
- Крышка разьема: E53-COV19 (продается отдельно)
- USB-Serial кабеля-переходника: E58-CIFQ2 (продается отдельно)

Порт поддержки программного обеспечения находится в верхней части регулятора температуры.

Этот порт используется для подключения регулятора температуры на персональный компьютер.

Для связи используется E58-CIFQ2 USB кабель-переходник.

Для получения более подробной информации о способах подключения обратитесь к E58-CIFQ2 USB-Serial Conversion Cable Instruction Manual.

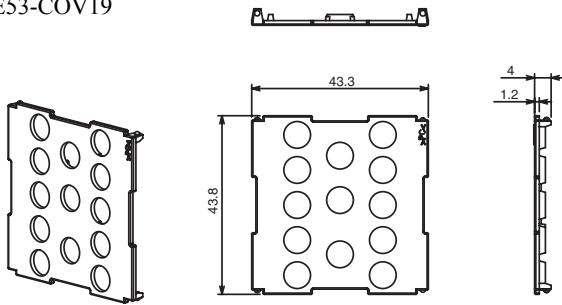
* Не оставляйте USB-Serial кабель подключенным при использовании регулятора температуры.

- Рекомендуемая толщина панели: от 1 до 5 мм
- Групповой монтаж по вертикали не допускается. (Предусматривайте указанное расстояние между регуляторами.)
- Для обеспечения водонепроницаемости регулятора используйте при монтаже водонепроницаемое уплотнение.
- Если несколько регуляторов устанавливаются вместе, обеспечьте, чтобы температура окружающей среды не превышала допустимую рабочую температуру, указанную в технических характеристиках.
- Используйте панель управления толщиной от 1 до 2,5 мм, если при монтаже используется USB-Serial кабель-переходник.

E5CB

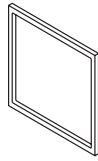
Аксессуары (заказываются отдельно)

Крышка блока клемм
E53-COV19



Примечание: Не используется E53-COV10

Водонепроницаемое
уплотнение Y92S-P6

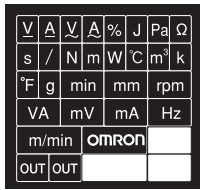


При утере или повреждении водонепроницаемое уплотнение заказывается отдельно.

Водонепроницаемое уплотнение используется для обеспечения степени защиты IP66.

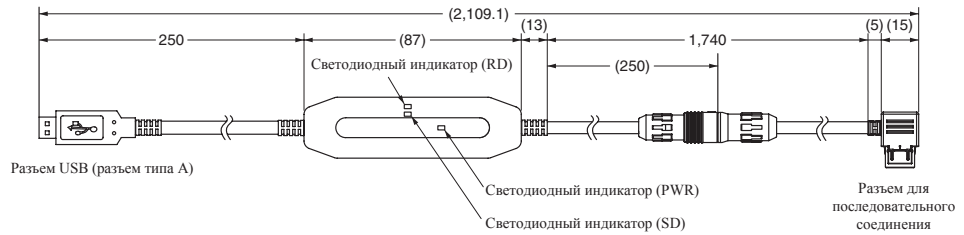
(В зависимости от условий эксплуатации возможен износ, усадка или отверждение водонепроницаемого уплотнения. Поэтому для поддержания уровня герметичности, указанного в IP66, рекомендуется периодическая замена уплотнения. Регулярность замены зависит от условий эксплуатации. Убедитесь, что данная информация размещена на Вашем сайте. Стандартная замена производится раз в год. Компания OMRON не несет ответственности за степень герметичности, если заказчик не производил периодическую замену водонепроницаемого уплотнения.) Если конструкция не требует герметичности, необходимость в установке водонепроницаемого уплотнения отсутствует.

Набор наклеек
Y92S-C2



Наклейки используются для цифровой приборной панели. Используйте любую наклейку °C или °F.

Кабель-переходник «последовательный порт – USB»
E58-CIFQ2

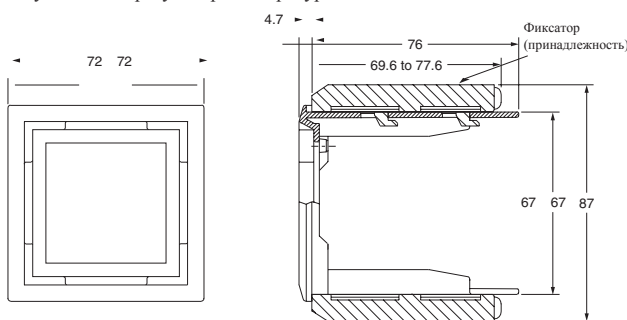
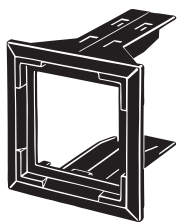


Переходник

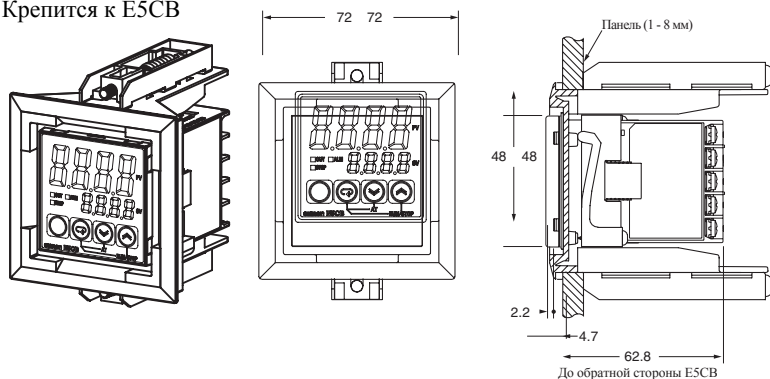
Примечание:

1. Этот переходник (адаптер) используется только для панелей, которые предварительно подготовлены для E5B.
2. Доступен переходник только в черном цвете.
3. Вы не можете использовать кабель-переходник «последовательный порт – USB» E58-CIFQ2, если вы используете адаптер Y92F-45. Используйте кабель-переходник для установки настроек, сделайте это прежде, чем вы установите регулятор температуры на панели.

Y92F-45



Крепится к E5CB



Передняя панель

Используйте ее в следующих случаях:

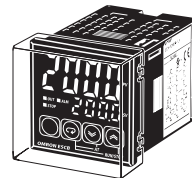
Защита прибора от пыли и грязи.

Предотвращение перенастройки в результате случайного касания панели.

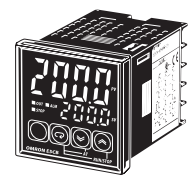
Эффективная защита от капель воды.

Для защиты регулятора температуры от статического электричества

Y92A-48B
(Жесткий защитный экран)



Y92A-48D
(Мягкий защитный экран)



Примечание:

1. Передняя панель Y92A-48B сделана из жесткого пластика. Ее нужно снять, чтобы изменить настройки. Передняя панель Y92A-48D сделана из ПВХ. Вы можете нажать на переднюю панель, чтобы изменить настройки. Тем не менее, передняя панель делает задачу изменения настроек более трудной.
2. Мягкий защитный экран может ухудшиться, сокращаться, или укрепиться за счет применения окружающей среду. Мы рекомендуем заменять его периодически.