

JUMO eTRON M100

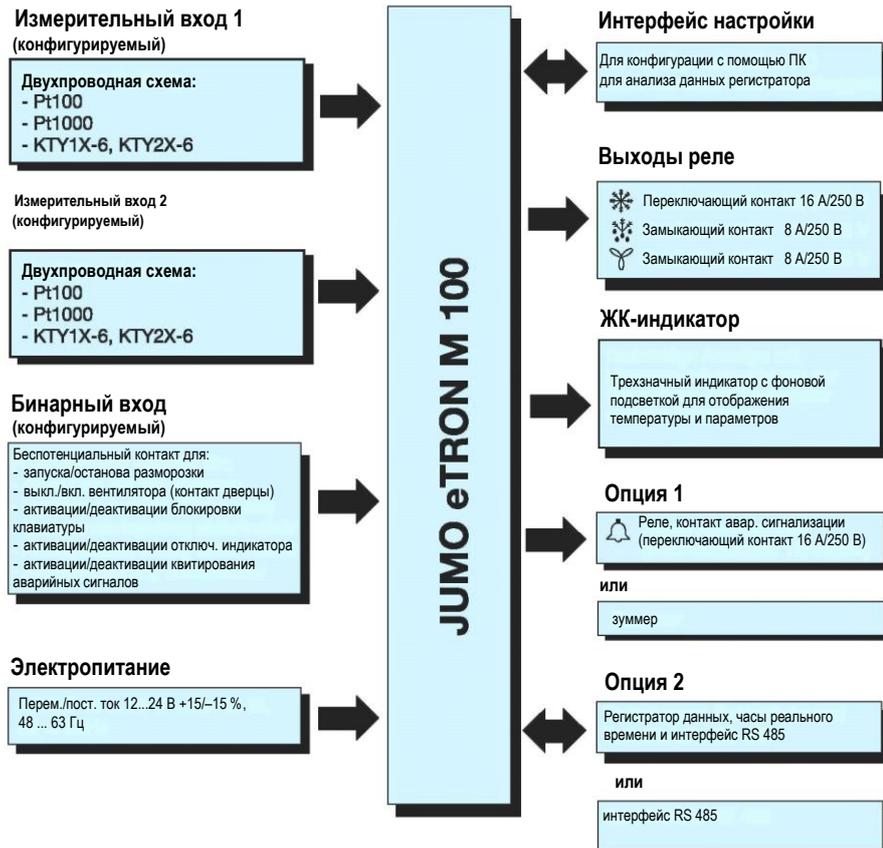
Электронный регулятор температуры охлаждаемых емкостей

в формате 76 мм × 36 мм

Краткое описание

JUMO eTRON M100 – это электронный регулятор температуры охлаждаемых емкостей, предназначенный для использования в холодильных камерах, витринах-холодильниках или охлаждаемых прилавках с подключением к термометру сопротивления Pt 100, Pt 1000, КТУ1Х-6 или КТУ2Х-6. На первом измерительном входе регистрируется температура холодильной камеры. Второй измерительный вход служит для регистрации температуры испарителя и завершения процесса разморозки по достижении предельного параметра разморозки. Значения измерений и параметры отображаются с помощью трехзначного индикатора с фоновой подсветкой. Имеется 3 реле для холодильной установки, устройства нагрева системы разморозки и вентиляторов. Варианты подачи аварийных сигналов на выбор: через реле или встроенный зуммер. О состояниях переключения реле сигнализируют желтые светодиоды. Дополнительные опции: регистратор данных с регулируемым интервалом записи для документации в системе НАССР¹, интерфейс RS 485 и часы реального времени. Электрическое подключение осуществляется через винтовые клеммы. 4 кнопки используются для управления и параметризации устройства. Для удобной параметризации на ПК и анализа данных регистратора в качестве вспомогательных средств предлагается Setup-программа и интерфейс ПК.

Блок-схема



¹ НАССР означает: анализ рисков и критических контрольных точек

Сертификаты



2009-11-01/00476254



Тип 701061/...

Особенности

- Метод разморозки: «электрический» или «горячим газом» на выбор.
- Реле 16 А для холодильной установки и реле 8 А для функции системы разморозки и вентиляторов
- 2 аналоговых входа для термометров сопротивления, КТУ1Х-6 или КТУ2Х-6 по двухпроводной схеме
- Линеаризация с учетом индивидуальных требований заказчика может задаваться через Setup-программу
- Счетчик часов работы с интегрированным счетчиком часов обслуживания
- Аварийная сигнализация посредством реле или зуммера
- Поставляется с часами реального времени, регистратором данных и интерфейсом RS485.
- Регистратор данных выполняет запись данных измерительных входов и состояний всех реле. Это позволяет осуществлять контроль холодильной цепи в соответствии с системой НАССР.
- Индивидуальная разблокировка до 8 параметров для уровня оператора
- Уровень параметров защищен кодом во избежание несанкционированного доступа к данным устройства
- Соответствует требованиям согласно DIN EN 12830 и DIN EN 13485
- Setup-программы для конфигурации и архивирования на ПК

Элементы индикации и управления

ЖК-индикатор	3-значный девятисегментный индикатор высотой 13 мм с символами единиц измерения температуры, времени (ч, мин и с) с красной фоновой подсветкой	 
Светодиод под символами	Светодиоды	
 Охлаждение  Разморозка  Вентилятор и  Авар. сигнал загораются при замыкании соответствующего реле. Светодиоды гаснут, если для этого разомкнуто соответствующее реле.		
Кнопки	 для пуска/остановки разморозки в ручном режиме, квитирования аварийных сигналов  Программирование  Значение параметра увеличить (динамически)  Значение параметра уменьшить (динамически)	
Setup-интерфейс	Прибор присоединяется к ПК посредством PC-интерфейсного кабеля и адаптером (4-контактным).	

Технические характеристики

Аналоговые входы

Аналоговый вход 1 и 2	Обозначение	Диапазон измерений	Точность 1 измерения в % / влияние окружающей среды	Распознавание ...	
				Элемент замыкания	Поломки датчика
Термометр сопротивления	Pt 100 DIN EN 60751	-200 ... +600 °C	0,05 % (± 0,4 °C), 100 ppm/K	да	да
	Pt 1000 DIN EN 60751	-200 ... +600 °C	0,05 % (± 0,4 °C), 100 ppm/K	да	да
	КТУ1Х-6 (PTC)	-50 ... +100 °C	0,5 % (± 0,75 °C), 100 ppm/K	да	да
	КТУ2Х-6 (PTC)	-50 ... +150 °C	0,5 % (± 1 °C), < 100 ppm/K	да	да
	Сопротивление 10...3500 Ом	Пользовательская таблица ¹	0,075 % (± 2,6 Ом), 100 ppm/K	да	да

Измерение тока при Pt100: 2 мА, при Pt1000, КТУ2Х-6, КТУ1Х-6 и сопротивление: 0,2 мА

Настройка электропроводности регулируется параметрами компенсирующего резистора *ог.1* и *ог.2*.

Общее сопротивление на аналоговом входе (сопротивление датчика + настроенное значение для *ог.1* или *ог.2*) не должно превышать при Pt100: 314 Ом, при Pt1000: 3140 Ом, при КТУ2х-6: 2235 Ом и при КТУ1х-6: 3400 Ом.

Входное сопротивление	$R_E \geq 100 \text{ кОм}$
Время опроса	250 мс
Входной фильтр	цифровой фильтр 1-го порядка; постоянная фильтра регулируется в пределах 0,1 ... 99,9 с
Измерительный ток	при Pt100: 0,2 мА, при Pt1000, КТУ2Х-6, КТУ1Х-6 и сопротивлении: 0,02 мА
Настройка электропроводности	настраивается через параметр согласующего сопротивления линии <i>ог.1</i> и <i>ог.2</i>
Температурный сдвиг	настраивается через параметры <i>от.1</i> и <i>от.2</i>
Особенности	Индикация температуры также переключается на °F

¹ Пользовательская таблица заказчика должна быть введена с помощью Setup-программы и переключена в устройстве на *t Ab*.

Влияние окружающей среды

Диапазон температур окружающ. среды	0 ... 55 °C
Температура хранения	-40 ... +70 °C
Влажность	≤ 85 % отн. влажность без конденсации
Механические колебания и удары	DIN EN 60068-2-6, таблица С.2, диапазон частот: 10–55 Гц Ускорение: 20 м/с ² (2 г.)
Очистка и уход за лицевой панелью	Лицевую панель можно очищать моющими, ополаскивающими и чистящими средствами торговых стандартов качества. Запрещается применять растворители, например, спирт, промывочный бензин, P1 или ксилол!

Выход

Реле, охлаждение (переключающий контакт)	70 000 срабатываний при AC 250 В/16 А, 50 Гц, омическая нагрузка
Реле, авар. сигнализация (переключающий контакт)	60 000 срабатываний при AC 250 В/16 А, 50 Гц, cos phi > 0,6
Реле, разморозка (замыкающий контакт)	100 000 срабатываний при AC 250 В/8 А, 50 Гц, омическая нагрузка
Реле, вентилятор (замыкающий контакт)	85 000 срабатываний при AC 250 В/8 А, 50 Гц, cos phi > 0,6

Интерфейс RS485

Максимальная скорость передачи данных в бодах	38,4 кбод
Максимальная длина маршрута передачи	< 1200 м
Максимальное число абонентов	32
Приоритет	RS485 не разрешается использовать, когда функционирует Setup-интерфейс!

Напряжение питания

Напряжение питания	AC/DC 12 ... 24 В +15/-15 %, 48 ... 63 Гц, эксплуатировать только в цепях безопасного сверхнизкого напряжения (SELV)! (отсутствует гальваническое разделение для аналоговых входов)
Потребляемая мощность	< 3 Вт

Корпус

Материал	поликарбонат, серебристо-серый RAL 7001
Монтаж	в распределительном щите с фронтальной рамкой с уплотнением
Положение при монтаже	произвольное
Вес	ок. 160 г
Степень защиты по EN 60 529, IEC 529	передняя панель: IP65, задняя сторона: IP20
Класс горючести	UL 94 V0

Электрические характеристики

Надежность сохранения данных	Блоки данных регистратора записываются в память DataFlash. Настройки параметров сохраняются в EEPROM. В случае сбоя питания данные не стираются.													
Регистратор данных: Длительность записи в зависимости от интервала между записями (параметра rEC)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>rEC</th> <th>Длительность записи</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 мин</td> <td>7 дней 19 часов</td> </tr> <tr> <td>5 мин</td> <td>39 дней (1 месяц 9 дней)</td> </tr> <tr> <td>15 мин</td> <td>117 дней (4 месяца)</td> </tr> <tr> <td>60 мин</td> <td>469 дней (1 год 3 месяца)</td> </tr> <tr> <td>120 мин</td> <td>938 дней (2 года 6 месяцев)</td> </tr> </tbody> </table>		rEC	Длительность записи	1 мин	7 дней 19 часов	5 мин	39 дней (1 месяц 9 дней)	15 мин	117 дней (4 месяца)	60 мин	469 дней (1 год 3 месяца)	120 мин	938 дней (2 года 6 месяцев)
rEC	Длительность записи													
1 мин	7 дней 19 часов													
5 мин	39 дней (1 месяц 9 дней)													
15 мин	117 дней (4 месяца)													
60 мин	469 дней (1 год 3 месяца)													
120 мин	938 дней (2 года 6 месяцев)													
Тип подключения	Посредством винтового зажима для проводов с сечением макс. до 4 мм ² и особо тонкой проволокой 2,5 мм ² .													
Электромагнитная совместимость Излучение помех	Группы товаров, стандарт: EN 61326 Класс B													
Помехоустойчивость	В соответствии с промышленными стандартами													
Условия применения	Щитовой монтаж.													
Электрическая безопасность	DIN EN 60 730, часть 1. Категория перенапряжения III. Степень загрязнения 2													
Точность хода часов реального времени, хранение данных в буферной памяти	при 25 °C +15/-15 с в месяц, воздействие температуры – 0,35 ppm/ 10 K в пределах диапазона температуры окружающей среды +60/-60 с в месяц При отключении электропитания конденсатор Gold Cap обеспечивает сохранность показаний часов в буферной памяти в течение приближ. 20 дней.													
Технические и функциональные характеристики устройств регистрации температуры или термометров	Согласно DIN EN 12830 и DIN EN 13485													

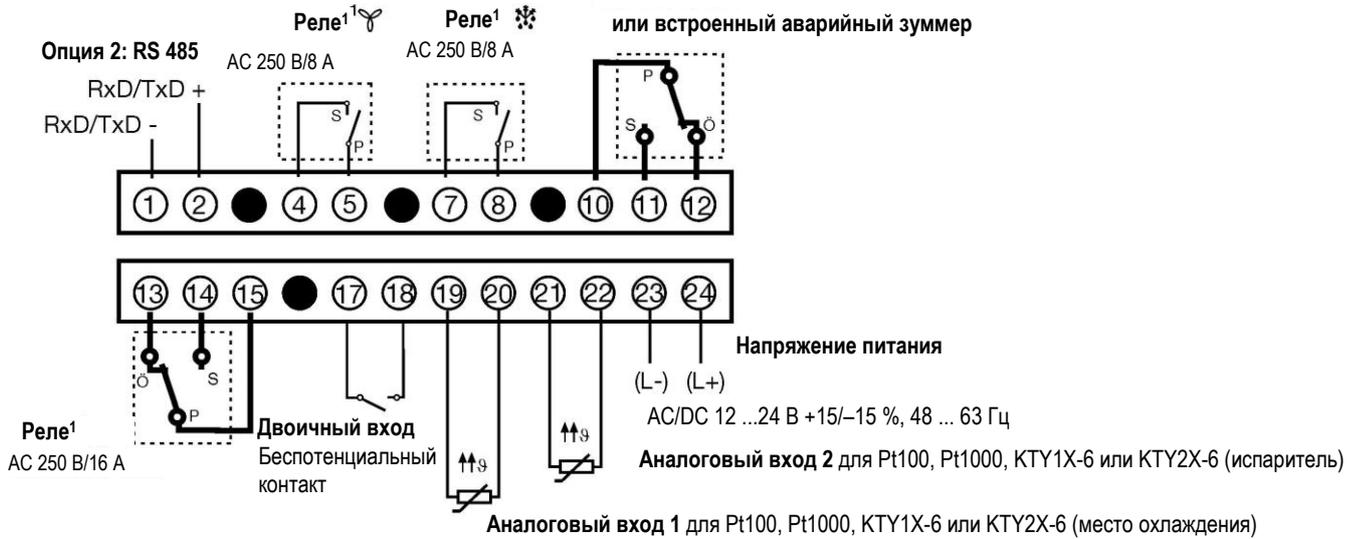
Сертификаты

Название	Орган сертификации	Действие распространяется на
UL	Underwriters Laboratories	Серийное оборудование со знаком «JUMO»

Схема подключения, регулятор температуры охлаждаемых емкостей

Тип 701061/XXX-32-XXX

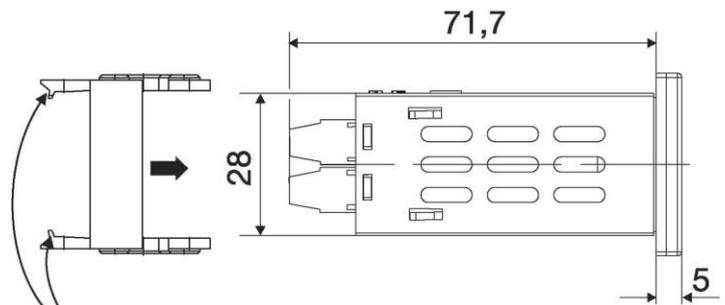
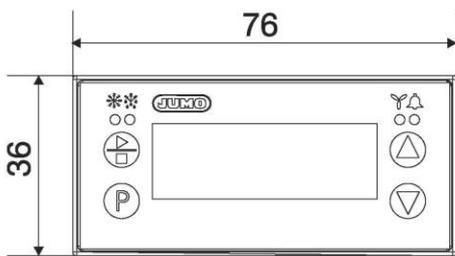
Опция 1: реле¹ 
AC 250 В/16 А



1. Показанные коммутационные положения реле в устройстве (пунктирные линии) соответствуют состоянию бездействия (реле разомкнуты).

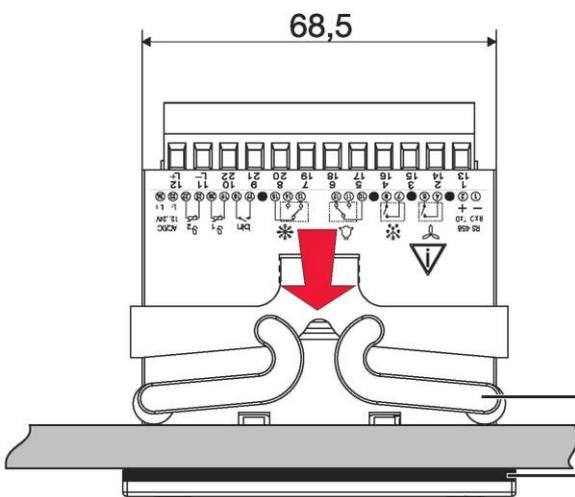
Габаритные размеры

Тип 701061/...



Фиксирующие защелки

Номинальные размеры	76 мм × 36 мм
Вырез щита управления	$69^{+2,5}_{-0}$ мм × $28,5^{+1}_{-0}$ мм
Монтаж без зазора до макс. 55 °С	Расстояние до устройства: 10 мм по горизонтали
Температура окружающей среды:	15 мм по вертикали

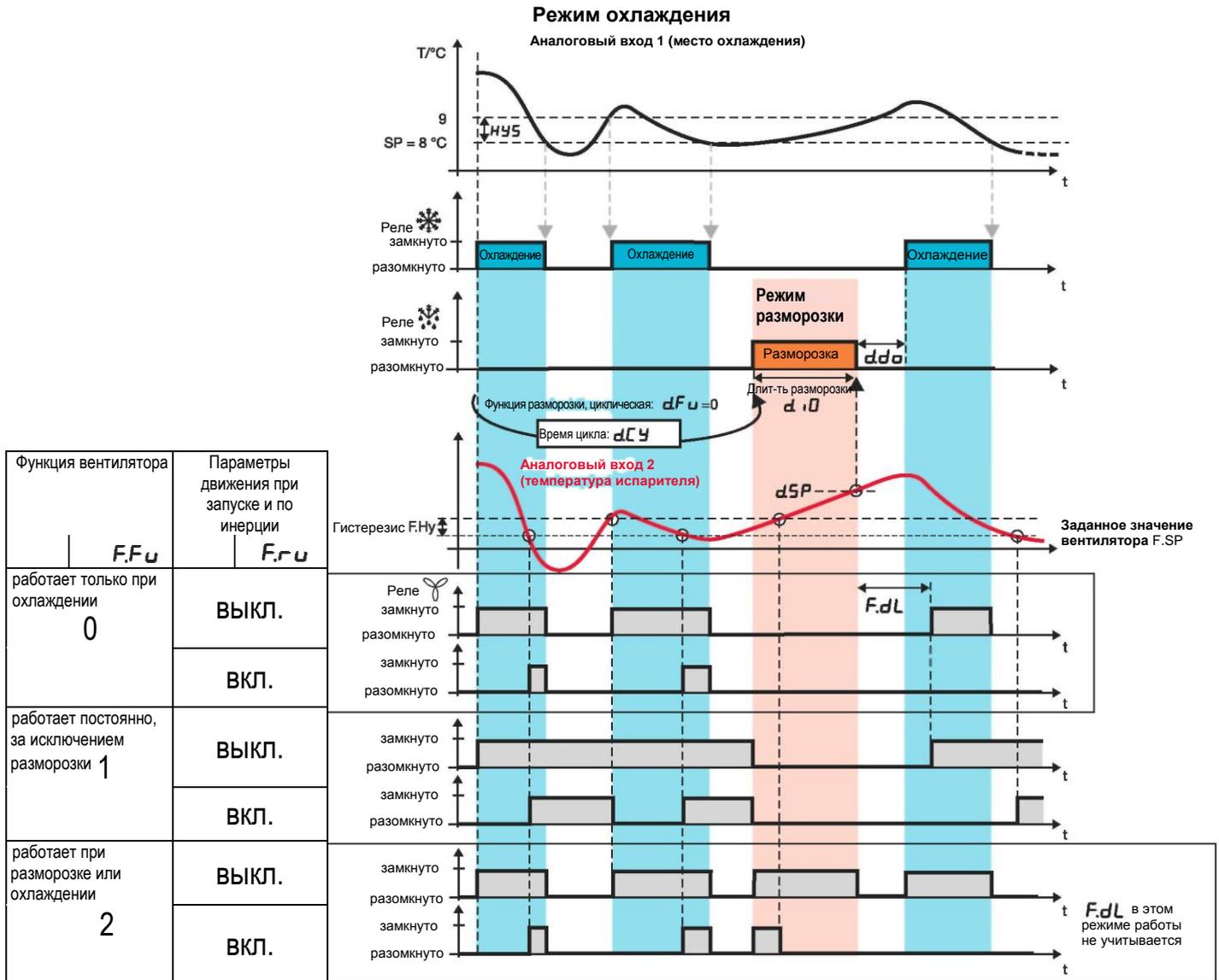


Пружинная скоба

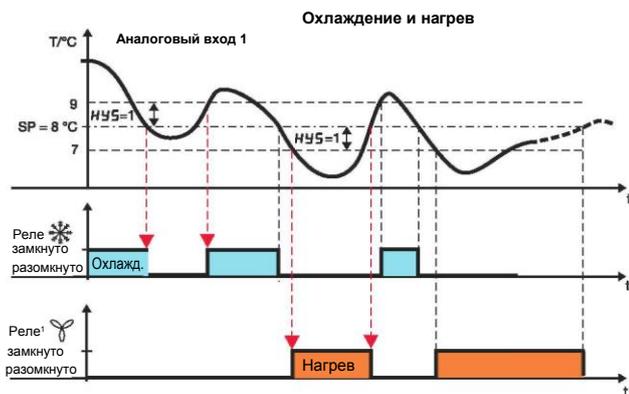
Уплотнение лицевой
рамки

Функции регулирования, регулятор температуры охлаждаемых емкостей

Функции системы охлаждения, разморозки и вентиляторов

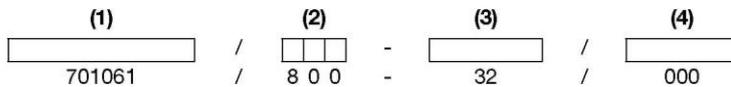


Специальная функция: охлаждение и нагрев с применением реле вентиляторов



Данные для заказа:

		(1) Базовое исполнение	
	701061	JUMO eTRON M100 электронный регулятор температуры охлаждаемых емкостей с 2 измерительными входами и 3 выходами реле	
	701061	JUMO eTRON M100 электронный микростат с подключением максимум 4 выходов реле	
		(2) Расширение базового типа	
x x	8	заводская настройка, конфигурируется внутри групп измерительных входов	
x x	9	конфигурация по выбору заказчика	
		Опция 1	
x x	0	отсутствует	
x x	1	зуммер	
x x	2	контакт авар. сигнализации (переключающий контакт 16 A/250 В)	
		Опция 2	
x x	0	отсутствует	
x x	1	интерфейс RS485	
x	2	регистратор данных, часы реального времени и интерфейс RS485	
		(3) Напряжение питания	
x x	32	AC/DC 12 ... 24 В +15/-15 %, 48 ... 63 Гц	
		(4) Типовые дополнения	
x	000	без датчика Pt 100	
x	236	2 датчика Pt 100	
		(Ø: 6 мм, монтажная длина: 50 мм, соединительный провод: 1500 мм)	
x	237	2-канальный микростат с подключением максимум 4 выходов реле (без программы настройки)	



2 вставных датчика Pt100 (типовое дополнение 236)



Серийные принадлежности

- 1 руководство по эксплуатации
- 1 пружинная скоба и уплотнение лицевой рамки

Принадлежности – Типовой лист 70.9770

Setup-программа (на нескольких языках)
 PC-интерфейс с USB/TTL-преобразователем, адаптером (разъем) и адаптером (штекер)
 PC-интерфейс с TTL/RS232-преобразователем и адаптером (разъем)

Артикул №

70/00485306
 70/00456352
 70/00350260

Принадлежности – Типовой лист 70.9710

Рамка-переходник для монтажа на рейку C-образного профиля

Артикул №

70/00483019

