

Блоки Терморегулирования

Назначение

Блоки терморегулирования БРТ предназначены для поддержания и регулирования температуры в пресс-формах для литья изделия из пластмасс.

Блоки терморегулирования изготавливаются на базе микропроцессорных регуляторов E5CB (Omron) и являются функционально и конструктивно завершенным оборудованием, комплектуемым соединительными кабелями и разъемами.

Блоки терморегулирования (в дальнейшем БРТ) могут выпускаться в различных модификациях, отличающихся количеством зон терморегулирования (от 1 до 12 зон).

Структура обозначения при заказе

Блок терморегулирования БРТ - 03 / 15 - J - 3,5 - 1 x 16 - P

Кол-во зон регулирования	03	/	15	-	J	-	3,5	-	1	x	16	-	P
Максимальная нагрузка на зону: 15 А, для БРТ-01 – 10 А													
Тип термодатчика: J (ЖК), К (ХА)													
Дополнительные требования*:													
Длина соединительного кабеля, м													
Кол-во разъемов на объекте регулирования													
Кол-во контактов в разъеме													
Разъемы для объекта регулирования включены в комплект поставки – «Р»													

* указывается при заказе соединительного кабеля



Блоки Терморегулирования

Технические характеристики

Источник электропитания:	Для 1-3 зон: 230 В, более 3 зон: трехфазное 230/400 В с нейтралью, соединение «звезда» Частота: 50Гц Отклонение напряжения от номинального: $\pm 10\%$ Потребляемая мощность без нагрузки: не более 10ВА на зону Соединительный кабель длиной 2,5 м (без разъема)
Входной сигнал	Тип термопреобразователей: J (ЖК), K (ХА) Контроль обрыва и переплюсовки термопары Термокомпенсация «холодного» спая Погрешность индикации: не более ($\pm 0,5\%$ от PV +1) °С
Выходы	Напряжение: 230 В Режим регулирования: ПИД с автонастройкой. Управление нагрузкой: ШИМ твердотельным реле с контролем перехода напряжения через ноль Номинальный ток нагрузки на зону: 15 А, для БРТ-01 – 10 А Максимальная нагрузка на фазу: см. табл.1
Соединительные разъемы	Для 1 зоны: 1 x 6 конт.- для нагрузки и термопары Для 2, 3 зон: 1 x 6 конт.- для нагрузки и 1 x 6 конт.- для термодатчиков Для 4-12 зон: 1 x 24 конт.- для нагрузки и 1 x 24 конт.- для термодатчиков
Соединительные кабели	Длиной 3,5; 4,5; 5,5 м
Дисплей	Цифровая индикация: задание SV, текущее значение PV. Индикаторы режима «Автонастройка», состояния Выхода, аварийного сигнала ALM
Габаритные размеры корпусов (ШxВxГл), мм	К-1: 158x165x315 К-3: 290x165x315 К-6: 540x185x365 К-12: 540x275x365 Количество зон в корпусах: см. табл.1
Сопротивление изоляции	Не менее 1000 Ом/В на цепь, отнесенное к номинальному напряжению этих цепей относительно земли при испытательном напряжении = 500 В
Электрическая прочность изоляции	не менее ~2000 В, 50 / 60 Гц в течение 1 мин.
Условия эксплуатации	10...35 °С при влажности не более 75% при 30 °С
Степень защиты	IP20

Таблица 1

Кол-во зон	Нагрузка на зону, А	Макс. нагрузка на фазу, А	Тип корпуса
1	10	10*	К-1
2	15	25*	К-3
3	15	25*	
4, 5, 6	15	25	К-6
7, 8, 9, 10, 11, 12	15	40	К-12

* электропитание от одной фазы 230 В

Блоки Терморегулирования

Схемы подключения

1. БРТ-01/10 (корпус К-1)

«Нагрузка/ТП»

Розетка блочная, 6-и контактная

←	Цепь	
1	ТП 1 «+»	Зона 1
4	ТП 1 «-»	
2		
5		
3	Нагрузка 1	
6	Нагрузка 1	

2. БРТ-02/15, БРТ-03/15 (корпус К-3)

«Нагрузка»

Розетка блочная,
6-и контактная

«ТП»

Вилка блочная,
6-и контактная

←	Цепь		Цепь	→
1	Нагрузка 1	Зона 1	ТП 1 «+»	1
4	Нагрузка 1		ТП 1 «-»	4
2	Нагрузка 2	Зона 2	ТП 2 «+»	2
5	Нагрузка 2		ТП 2 «-»	5
3	Нагрузка 3	Зона 3	ТП 3 «+»	3
6	Нагрузка 3		ТП 3 «-»	6

3. БРТ-04/15...БРТ-06/15 (корпус К-6) БРТ-07/5...БРТ-12/15 (корпус К-12)

«Нагрузка»

Розетка блочная,
24-х контактная

«ТП»

Вилка блочная,
24-х контактная

←	Цепь		Цепь	→
1	Нагрузка 1	Зона 1	ТП 1 «+»	1
13	Нагрузка 1		ТП 1 «-»	13
2	Нагрузка 2	Зона 2	ТП 2 «+»	2
14	Нагрузка 2		ТП 2 «-»	14
3	Нагрузка 3	Зона 3	ТП 3 «+»	3
15	Нагрузка 3		ТП 3 «-»	15
4	Нагрузка 4	Зона 4	ТП 4 «+»	4
16	Нагрузка 4		ТП 4 «-»	16
5	Нагрузка 5	Зона 5	ТП 5 «+»	5
17	Нагрузка 5		ТП 5 «-»	17
6	Нагрузка 6	Зона 6	ТП 6 «+»	6
18	Нагрузка 6		ТП 6 «-»	18
7	Нагрузка 7	Зона 7	ТП 7 «+»	7
19	Нагрузка 7		ТП 7 «-»	19
8	Нагрузка 8	Зона 8	ТП 8 «+»	8
20	Нагрузка 8		ТП 8 «-»	20
9	Нагрузка 9	Зона 9	ТП 9 «+»	9
21	Нагрузка 9		ТП 9 «-»	21
10	Нагрузка 10	Зона 10	ТП 10 «+»	10
22	Нагрузка 10		ТП 10 «-»	22
11	Нагрузка 11	Зона 11	ТП 11 «+»	11
23	Нагрузка 11		ТП 11 «-»	23
12	Нагрузка 12	Зона 12	ТП 12 «+»	12
24	Нагрузка 12		ТП 12 «-»	24

Дополнительные варианты схем подключения
4. Для блоков терморегулирования от 2 до 5 зон

«Нагрузка»			«ТП»	
Конт.	Цепь		Цепь	Конт.
Розетка блочная, 10-и контактная			Вилка блочная, 10-и контактная	
1	Нагрузка 1	Зона 1	ТП 1 «+»	1
6	Нагрузка 1		ТП 1 «-»	6
2	Нагрузка 2	Зона 2	ТП 2 «+»	2
7	Нагрузка 2		ТП 2 «-»	7
3	Нагрузка 3	Зона 3	ТП 3 «+»	3
8	Нагрузка 3		ТП 3 «-»	8
4	Нагрузка 4	Зона 4	ТП 4 «+»	4
9	Нагрузка 4		ТП 4 «-»	9
5	Нагрузка 5	Зона 5	ТП 5 «+»	5
10	Нагрузка 5		ТП 5 «-»	10

5. Для блоков терморегулирования от 5 до 8 зон

«Нагрузка»			«ТП»	
Конт.	Цепь		Цепь	Конт.
Розетка блочная, 16-и контактная			Вилка блочная, 16-и контактная	
1	Нагрузка 1	Зона 1	ТП 1 «+»	1
9	Нагрузка 1		ТП 1 «-»	9
2	Нагрузка 2	Зона 2	ТП 2 «+»	2
10	Нагрузка 2		ТП 2 «-»	10
3	Нагрузка 3	Зона 3	ТП 3 «+»	3
11	Нагрузка 3		ТП 3 «-»	11
4	Нагрузка 4	Зона 4	ТП 4 «+»	4
12	Нагрузка 4		ТП 4 «-»	12
5	Нагрузка 5	Зона 5	ТП 5 «+»	5
13	Нагрузка 5		ТП 5 «-»	13
6	Нагрузка 6	Зона 6	ТП 6 «+»	6
14	Нагрузка 6		ТП 6 «-»	14
7	Нагрузка 7	Зона 7	ТП 7 «+»	7
15	Нагрузка 7		ТП 7 «-»	15
8	Нагрузка 8	Зона 8	ТП 8 «+»	8
16	Нагрузка 8		ТП 8 «-»	16

6. Для блоков терморегулирования от 2 до 4 зон
«Нагрузка/ТП»

Конт.	Цепь	
1	ТП 1 «+»	Зона 1
9	ТП 1 «-»	
2	ТП 2 «+»	Зона 2
10	ТП 2 «-»	
3	ТП 3 «+»	Зона 3
11	ТП 3 «-»	
4	ТП 4 «+»	Зона 4
12	ТП 4 «-»	
5	Нагрузка 1	Зона 1
13	Нагрузка 1	
6	Нагрузка 2	Зона 2
14	Нагрузка 2	
7	Нагрузка 3	Зона 3
15	Нагрузка 3	
8	Нагрузка 4	Зона 4
16	Нагрузка 4	

7. Для блоков терморегулирования до 6 зон

«Нагрузка/ТП»

Конт.	Цепь	
1	ТП 1 «+»	Зона 1
13	ТП 1 «-»	
2	ТП 2 «+»	Зона 2
14	ТП 2 «-»	
3	ТП 3 «+»	Зона 3
15	ТП 3 «-»	
4	ТП 4 «+»	Зона 4
16	ТП 4 «-»	
5	ТП 5 «+»	Зона 5
17	ТП 5 «-»	
6	ТП 6 «+»	Зона 6
18	ТП 6 «-»	
7	Нагрузка 1	Зона 1
19	Нагрузка 1	
8	Нагрузка 2	Зона 2
20	Нагрузка 2	
9	Нагрузка 3	Зона 3
21	Нагрузка 3	
10	Нагрузка 4	Зона 4
22	Нагрузка 4	
11	Нагрузка 5	Зона 5
23	Нагрузка 5	
12	Нагрузка 6	Зона 6
24	Нагрузка 6	

Внимание!

В Блоках терморегулирования БРТ используются:

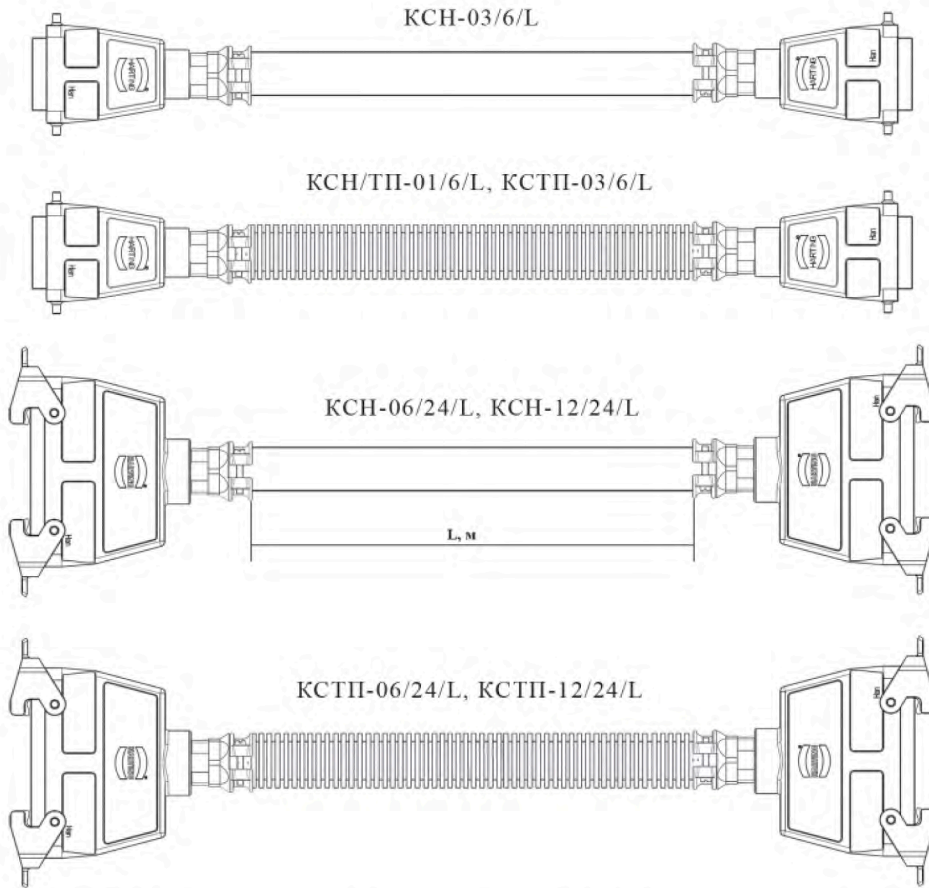
- для разъемов «Нагрузка/ТП» и «НАГРУЗКА» – розетки блочные;
- для разъемов «ТП» – вилки блочные.

На объекте регулирования использовать:

- для разъемов «Нагрузка/ТП» и «НАГРУЗКА» – вилки блочные;
- для разъемов «ТП» – розетки блочные.

Блоки Терморегулирования

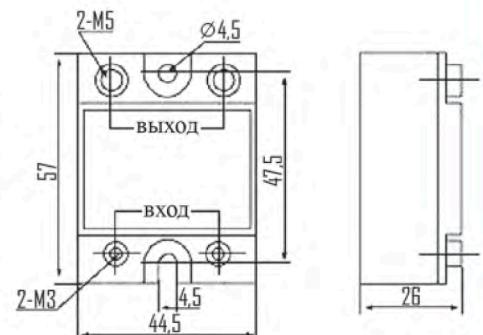
Соединительные кабели



Обозначение	Кол-во зон	Подключение		Кол-во и тип контактов		L, м
		нагрузки	термодатч.	к блоку	к пресс-форме	
KCH/ТП-01/6/L	1	+	+	вилка, 6 конт.	розетка, 6 конт.	3,5 4,5 5,5
KCH-03/6/L	2, 3	+	-	вилка, 6 конт.	розетка, 6 конт.	
КСТП-03/6/L	2, 3	-	+	розетка, 6 конт.	вилка, 6 конт.	
KCH-06/24/L	4, 5, 6	+	-	вилка, 24 конт.	розетка, 24 конт.	
КСТП-06/24/L	4, 5, 6	-	+	розетка, 24 конт.	вилка, 24 конт.	
KCH-12/24/L	7... 12	+	-	вилка, 24 конт.	розетка, 24 конт.	
КСТП-12/24/L	7... 12	-	+	розетка, 24 конт.	вилка, 24 конт.	

Твердотельные реле

Обозначение	Рабочий ток, А	Выходное напряжение, VAC	Управляющее напряжение, VDC
GDH2548ZD3	25	400	3...32
GDH4048ZD3	40	400	3...32



Блоки Терморегулирования

Разъемы кабельные

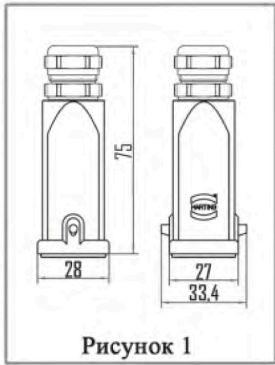


Рисунок 1

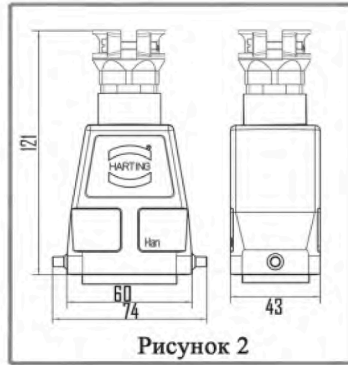


Рисунок 2

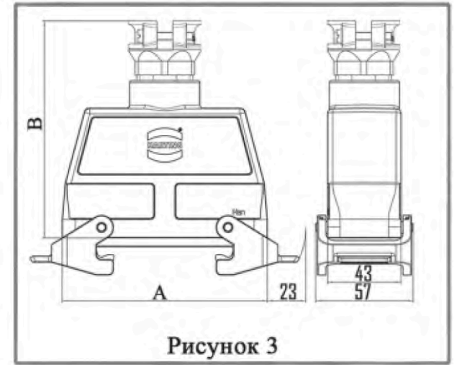


Рисунок 3

Обозначение	Кол. конт.	I макс., A	Размеры, мм		№ рис.
			A	B	
Розетка кабельная Нап 4А	4	10	—	—	1
Вилка кабельная Нап 4А					
Розетка кабельная Нап 6Е	6	15	—	—	2
Вилка кабельная Нап 6Е					
Розетка кабельная Нап10Е	10	15	72,6	122	3
Вилка кабельная Нап 10Е					
Розетка кабельная Нап 16Е	16	15	93,5	125	
Вилка кабельная Нап 16Е					
Розетка кабельная Нап 24Е	24	15	120	125	
Вилка кабельная Нап 24Е					

Разъемы блочные

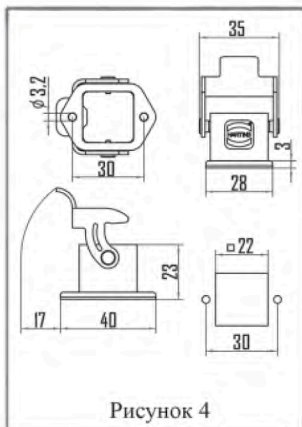


Рисунок 4

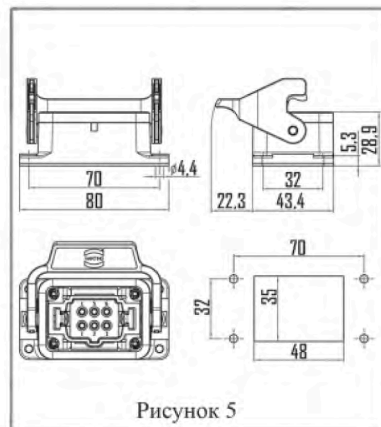


Рисунок 5

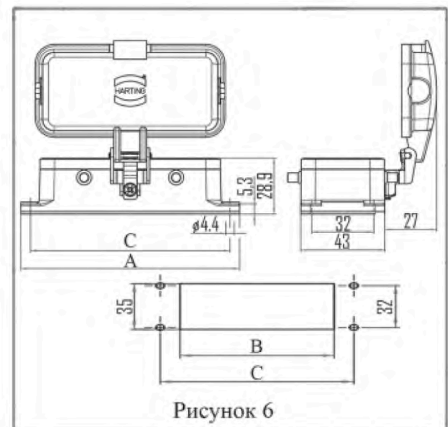


Рисунок 6

Обозначение	Кол. конт.	I макс., A	Размеры, мм			№ рис.
			A	B	C	
Розетка блочная Нап 4А	4	10	—	—	—	4
Вилка блочная Нап 4А						
Розетка блочная Нап 6Е	6	15	—	—	—	5
Вилка блочная Нап 6Е						
Розетка блочная Нап10Е	10	15	93	60	83	6
Вилка блочная Нап 10Е						
Розетка блочная Нап 16Е	16	15	113	82	103	
Вилка блочная Нап 16Е						
Розетка блочная Нап 24Е	24	15	140	100	130	
Вилка блочная Нап 24Е						