



## НАНИО “ЦСВЭ” Серия 400 Средства регулировки температуры

Типы: B400, B402, B403, C400,  
C402, C403, E400, E402, E403,  
F400, F402, F403



UNITED ELECTRIC CONTROLS

### Инструкции по установке и обслуживанию

**Прежде чем приступать к работе, внимательно изучите все инструкции. Перечень рекомендованных методик, информация по ответственности и гарантиям приведены на последней странице.**

## ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Для регистрации изменения температуры в конструкции реле температуры серии 400 используется либо заполненный жидкостью капилляр (погружной капилляр, прямой монтаж), либо заполненный жидкостью термобаллон (термобаллон и капиллярная трубка, выносной монтаж). Когда достигается заданная уставка(-и), ответный сигнал активирует один, два или три переключателя мгновенного действия, тем самым преобразовывая сигнал температуры в электрический сигнал. Уставку(-и) регулируют вращением внутреннего калиброванного указателя и циферблата (типы В и Е) или внутреннего регулировочного винта (С и F) в соответствии с указанными процедурами (см. раздел «Часть II. Настройки»).



ДАННЫЕ ИЗДЕЛИЯ НЕ СОДЕРЖАТ ДЕТАЛЕЙ, ЗАМЕНУ КОТОРЫХ ПРОИЗВОДЯТ НА МЕСТЕ УСТАНОВКИ.



ТЕМПЕРАТУРА НИ ПРИ КАКИХ ОБСТОЯТЕЛЬСТВАХ (ДАЖЕ ПРИ СКАЧКАХ ТЕМПЕРАТУРЫ В СИСТЕМЕ) НЕ ДОЛЖНА ПРЕВЫШАТЬ МАКСИМАЛЬНУЮ ТЕМПЕРАТУРУ\*, УКАЗАННУЮ В ДОКУМЕНТАЦИИ И НА ПАСПОРТНОЙ ТАБЛИЧКЕ. ДОПУСКАЕТСЯ ВРЕМЕННАЯ РАБОТА ПРИБОРА ПРИ ПОВЫШЕННОЙ ТЕМПЕРАТУРЕ (ВПЛОТЬ ДО МАКСИМАЛЬНОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ), НАПРИМЕР, ПРИ ЗАПУСКЕ ИЛИ ИСПЫТАНИЯХ. ТЕМПЕРАТУРА В ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОМ РЕЖИМЕ РАБОТЫ НЕ ДОЛЖНА ВЫХОДИТЬ ЗА ПРЕДЕЛЫ УКАЗАННОГО РЕГУЛИРУЕМОГО ДИАПАЗОНА.

\*Максимальная температура – это самая высокая температура, кратковременное воздействие которой на чувствительный элемент не приводит к выводу откалиброванной уставки и нарушению воспроизводимости.

Характеристики изделий смотрите в бюллетенях к изделиям. Они представлены на сайте [www.ueonline.com](http://www.ueonline.com).

**УСТРОЙСТВО СЕРТИФИЦИРОВАНО В СООТВЕТСТВИИ С ПРИМЕНИМЫМИ ТРЕБОВАНИЯМИ СЛЕДУЮЩИХ СТАНДАРТОВ:**

### НАНИО “ЦСВЭ”

ROCT 60079-0-2011  
ROCT 60079-11-2011

O Ex ia IIC T6 Ga X



IEC 60079-0: 6-е издание, COR:2  
IEC 60079-11:6  
IEC 60079-26:2

IECEx UL 14.0075X  
Ex ia IIC T6 Ga

## Часть I. Установка

### Требуемые инструменты

Плоская отвертка  
Молоток (для заглушек отверстий под дополнительную проводку)  
Разводной ключ

### МОНТАЖ



МЕСТО УСТАНОВКИ ПРИБОРА ВСЕГДА ВЫБИРАЮТ ТАК, ЧТОБЫ МИНИМИЗИРОВАТЬ ВОЗДЕЙСТВИЕ УДАРНОЙ НАГРУЗКИ, ВИБРАЦИЙ И ПЕРЕПАДОВ ТЕМПЕРАТУРЫ. НЕ РАСПОЛАГАЙТЕ ПРИБОР ТАМ, ГДЕ ТЕМПЕРАТУРА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПРЕВЫШАЕТ УКАЗАННЫЕ В ДОКУМЕНТАЦИИ ПРЕДЕЛЫ.



МОНТАЖНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ УСТРОЙСТВ РЕГУЛИРОВАНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ СЕРИИ 400 МОЖЕТ БЫТЬ ЛЮБЫМ ПРИ УСЛОВИИ, ЧТО КАБЕЛЕПРОВОД НЕ БУДЕТ НАПРАВЛЕН ВВЕРХ. РЕКОМЕНДУЕМОЕ ПОЛОЖЕНИЕ – ВЕРТИКАЛЬНОЕ (ТЕМПЕРАТУРНОЕ СОЕДИНЕНИЕ ДОЛЖНО БЫТЬ НАПРАВЛЕНО ВНИЗ), ОСОБЕННО В СЛУЧАЯХ, КОГДА МОЖНО ОЖИДАТЬ ИНТЕНСИВНОЙ КОНДЕНСАЦИИ.

При выносном монтаже для крепления прибора используют 2 сквозных отверстия диаметром 1/4 дюйма в корпусе (см. раздел «Размеры»). Полностью погрузите термобаллон и 6 дюймов капиллярной трубки в зону, температуру в которой нужно регулировать. Термобаллон обычно располагают рядом с источником нагрева или охлаждения, что позволяет быстро регистрировать изменения температуры. Ни в коем случае не располагайте термобаллон там, где он будет подвержен температурам, выходящим за пределы диапазона измерения прибора.



ПРИ МОНТАЖЕ ПРИБОРА ВСЕГДА ДЕРЖИТЕ ГАЕЧНЫЙ КЛЮЧ НА ШЕСТИГРАННИКЕ ПОГРУЖНОГО КАПИЛЛЯРА. ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЗАТЯГИВАТЬ ПРИБОР, ПОВОРАЧИВАЯ ЕГО ЗА КОРПУС. В ПРОТИВНОМ СЛУЧАЕ ВЫ ПОВРЕДИТЕ ДАТЧИК И ОСЛАБИТЕ ПАЯНЫЕ И СВАРНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ.

Если модель оснащена внешней кнопкой ручного возврата в исходное состояние, оставьте над кнопкой достаточно места под палец, чтобы оператор мог воспользоваться ей.

## ЭЛЕКТРОМОНТАЖ



ПЕРЕД ЭЛЕКТРОМОНТАЖОМ ПРИБОРА СЛЕДУЕТ ОТСОЕДИНИТЬ ВСЕ ЦЕПИ ПИТАНИЯ. ЭЛЕКТРОМОНТАЖ ВЫПОЛНЯЮТ В СООТВЕТСТВИИ С НАЦИОНАЛЬНЫМИ И МЕСТНЫМИ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИМИ НОРМАМИ. РЕКОМЕНДУЕТСЯ ПРИМЕНЯТЬ ПРОВОДНИКИ С КАЛИБРОМ НЕ БОЛЬШЕ 14 AWG. РЕКОМЕНДУЕМЫЙ МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ КЛЕММ ДЛЯ ВНЕШНЕЙ ПРОВОДКИ СОСТАВЛЯЕТ ОТ 7 ДО 17 ФУНТОВ СИЛЫ НА ДЮЙМ.



НЕ ДОПУСКАЕТСЯ ПРЕВЫШЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ, УКАЗАННЫХ В ДОКУМЕНТАЦИИ И НА ПАСПОРТНОЙ ТАБЛИЧКЕ. ПЕРЕГРУЗКА НА РЕЛЕ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ЗАМЫКАНИЮ НА ПЕРВОМ ЦИКЛЕ.

Выкрутите два винта, которые крепят крышку и ее прокладку. На правой стороне корпуса имеется отверстие под кабельный ввод 3/4 дюйма NPT. На левой и задней сторонах расположены два (2) отверстия диаметром 7/8 дюйма под кабелепровод на 1/2 дюйма, закрытые литыми выбивными заглушками. Чтобы удалить заглушку, вставьте жало отвертки в канавку и резко ударьте молотком.

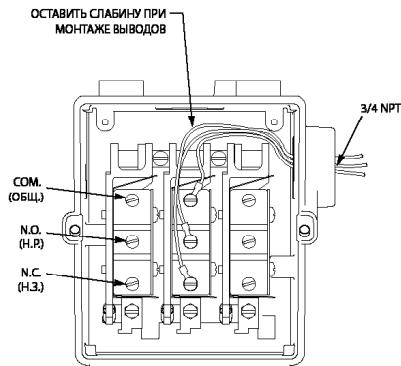
Подключение кабелепровода к корпусу и присоединение проводки непосредственно к клеммам реле выполняют в соответствии с местными и национальными электротехническими нормами. Проводники тянут до клемм с задней стенки корпуса. (См. рисунок 1.) Если заказана опция ручного возврата в исходное состояние или двухполюсный двухпозиционный переключатель, то подводящие проводники входят в комплект поставки. Они имеют следующую цветовую кодировку:

	Ручной возврат в исходное состояние (опция 1530) (для 400)	Ручной возврат в исходное состояние (опция 1530) (для 402)	
	Переключатель 1	Переключатель 1	Переключатель 2
<b>С</b>	Фиолетовый	Фиолетовый	Желтый
<b>Н.Р.</b>	Синий	Синий	Оранжевый
<b>Н.Э.</b>	Черный	Черный	Красный

ОСТАВЬТЕ ДОСТАТОЧНЫЙ ЗАПАС ПО ДЛИНЕ ПРОВОДНИКА, ЧТОБЫ ОН НЕ МЕШАЛ ПЕРЕМЕЩЕНИЮ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ ВО ВРЕМЯ НАСТРОЙКИ УСТАВКИ. ПРОСЛЕДИТЕ ЗА ТЕМ, ЧТОБЫ ПРОВОДНИКИ НЕ КАСАЛИСЬ УСТАНОВЛЕННОЙ КРЫШКИ.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** При использовании проводников больших калибров можно ожидать однократный сдвиг из-за ограниченного пространства в корпусе. Проверьте уставку после монтажа.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** В контроллерах с двумя переключателями средний переключатель отсутствует. В контроллерах с одним переключателем отсутствуют два внешних переключателя. Устройства управления типов С и F имеют внутренние регулировочные винты с шестигранной головкой. Устройства типов В и Е имеют внутреннюю кулачковую систему для регулировки, которую выполняют с помощью отсчетного циферблата.

## Часть II. Настройки

### Требуемые инструменты

Отвертка

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Чтобы выполнить настройку уставки или калибровку, поместите термобаллон или погружной капилляр в ванну с известной температурой. Температура должна стабилизироваться в течение 10 минут.

### Типы С400 и F400

Снимите крышку. Внутри корпуса реле имеются регулировочные винты. Если точка срабатывания реле отличается от фактической температуры, измените уставку. Чтобы УВЕЛИЧИТЬ значение уставки температуры, поворачивайте винт влево (по часовой стрелке), а чтобы УМЕНЬШИТЬ — вправо (против часовой стрелки). Температура во время регулировки не должна превышать максимальную температуру, указанную на паспортной табличке (см. рисунок 2).

### Типы С402, С403, F402 и F403

Снимите крышку. Выполните процедуру, описанную в предыдущем параграфе. Переключатели можно настраивать как вместе, так и по отдельности в пределах 100 % ширины диапазона. В моделях с двумя переключателями на высокое значение можно настраивать любой из них. В моделях с тремя переключателями третий (средний) переключатель не имеет механизма перебега, поэтому при раздельной настройке переключателей его настраивают на самое большое значение температуры. Изменение настройки одного из переключателей обычно слабо сказывается на остальных. Однако если уставка температуры имеет особо важное значение, то целесообразно повторить настройку. (См. рисунок 2.)

### Типы В400, В402, В403, Е400, Е402 и Е403

Устройства управления откалиброваны заводом-изготовителем так, чтобы максимальная точность достигалась в середине шкалы. Переключатели можно настраивать как вместе, так и по отдельности в пределах 100 % ширины диапазона. В моделях с двумя переключателями на высокое значение можно настраивать любой из них. В моделях с тремя переключателями третий (средний) переключатель не имеет механизма перебега, поэтому при раздельной настройке переключателей его настраивают на самое большое значение температуры. Изменение настройки одного из переключателей обычно слабо сказывается на остальных. Однако если настройка имеет особо важное значение, то целесообразно повторить калибровку.

Чтобы выполнить калибровку, поверните указатель на нужное значение уставки. Если фактическая температура не соответствует значению уставки, поверните винт настройки нуля против часовой стрелки (чтобы увеличить значение) или по часовой стрелке (чтобы уменьшить значение). (См. рисунок 2.)

### Приборы с ручным возвратом в исходное состояние (опция 1530)

В конструкции моделей с этой опцией предусмотрен выключатель мгновенного действия, который после срабатывания сохраняет свое новое состояние до тех пор, пока температура не упадет, и кнопка возврата в исходное состояние (расположенная в верхней части устройства управления) не будет нажата. В приборах с несколькими переключателями данный переключатель настраивают на наибольшую из уставок.

### Повторная калибровка

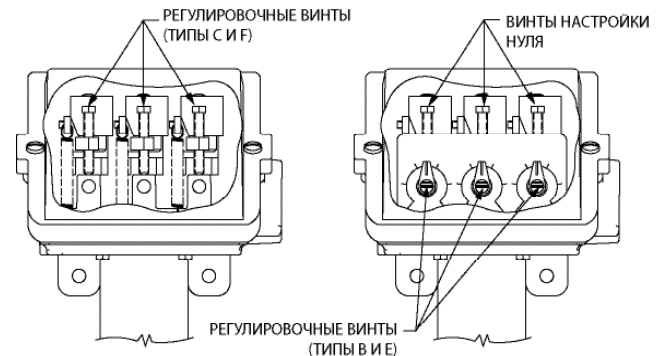
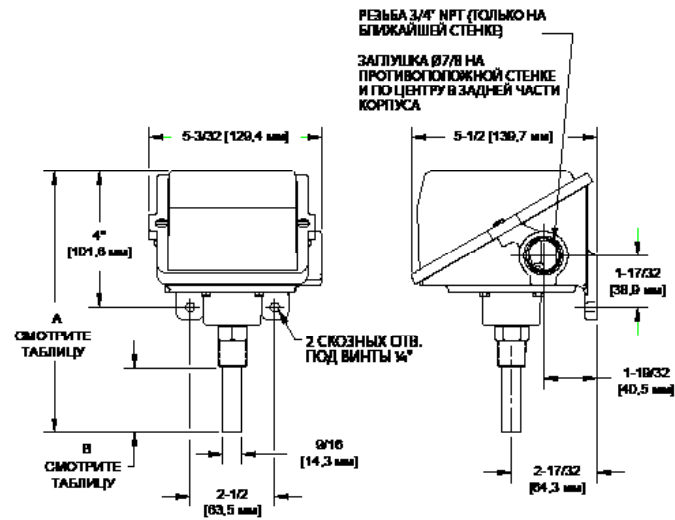


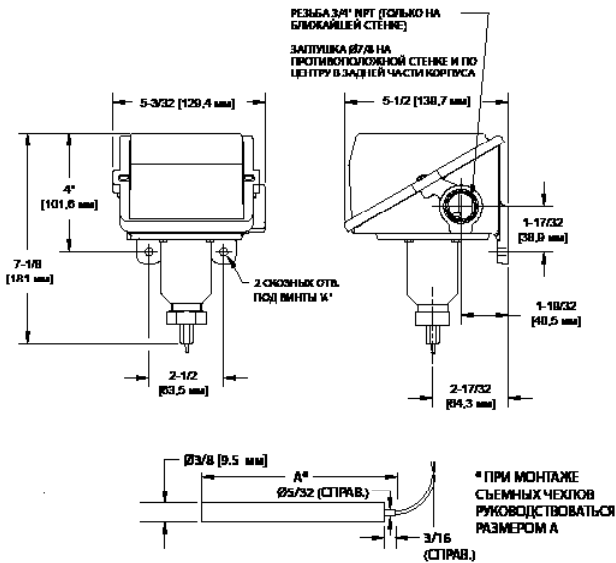
Рисунок 2

# Размерные чертежи

Размерные чертежи всех моделей представлены на сайте [www.ueonline.com](http://www.ueonline.com).



Модель	Размер А	Размер В
120	7-23/32 [196,1 мм]	1-59/64 [48,8 мм]
121	7-37/64 [192,5 мм]	1-25/32 [45,2 мм]



Размер А		
Модель	Дюймы	мм
1BS	3-3/4	95,3
2BSA	2-5/8	66,7
2BS	2-5/8	66,7
2BSB	2-5/8	66,7
3BS	2-1/8	54,0
4BS	6-3/4	171,5
5BS	5	127,0
6BS	4-1/2	114,3
7BS	3	76,2
8BS	3-1/4	82,6

## РЕКОМЕНДУЕМЫЕ МЕТОДИКИ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

Компания United Electric Controls рекомендует учитывать следующие факторы при выборе и установке приборов контроля давления и температуры UE. Перед установкой прибора необходимо прочесть и осмыслить инструкции по установке и обслуживанию, идущие в комплекте с прибором.

- Испытательное давление и пределы температуры, указанные в документации и на паспортных табличках, запрещено превышать при любых обстоятельствах (даже при перепадах давления и температуры в системе). Работа прибора при максимальном давлении или температуре допускается только в течение непродолжительного времени (например, при запуске, испытании). Условия в продолжительном режиме работы должны соответствовать указанному регулируемому диапазону. Многократное срабатывание при максимальном давлении или предельной температуре может привести к сокращению срока службы датчика.
- В технологических схемах, в которых отказ прибора может создать угрозу жизни, здоровью или целостности имущества, применяют резервные приборы. В технологических схемах, в которых отказ прибора может повлечь за собой опасный выход системы из-под контроля, применяют выключатели, срабатывающие по достижении параметром верхнего или нижнего предела.
- Регулируемый диапазон выбирают таким образом, чтобы непреднамеренная или намеренная неправильная настройка в любой точке диапазона не могла привести систему в опасное состояние.
- Прибор устанавливают в таком месте, в котором ударная нагрузка, вибрации или колебания температуры не смогут повредить его или повлиять на его работу. В соответствующих случаях ориентацию прибора выбирают таким образом, чтобы влага не могла просочиться в корпус через электрическое соединение. При необходимости точку ввода герметизируют для защиты от проникновения влаги.
- Не допускается изменение конструкции прибора после доставки. Если необходимо внести какие-либо изменения, обратитесь в компанию UE за консультацией.
- Контролируйте работу прибора и отслеживайте признаки возможного повреждения, например, увод уставки или неисправность дисплея. Незамедлительно проверьте прибор.
- Если прибор работает в ответственных технологических схемах, и его повреждение может создать угрозу безопасности имущества и персонала, то необходимо производить профилактическое обслуживание и плановые испытания.
- Не допускается превышать электрические параметры, указанные в документации и на паспортной табличке. Перегрузка на реле может привести к повреждению даже на первом цикле. Электромонтаж прибора выполняют в соответствии с местными и национальными электротехническими нормами, используя проводники с сечением, указанным в инструкции по установке.
- Не располагайте прибор там, где температура окружающей среды превышает указанные в документации пределы.

## ОГРАНИЧЕННАЯ ГАРАНТИЯ

Продавец гарантирует, что в состоянии поставки изделие, на которое распространяется данный документ, не содержит дефектов материала и производственного брака и что каждое изделие, в котором будут обнаружены дефекты материала или производственный брак, будет отремонтировано или заменено Продавцом (на условиях самовывоза с предприятия в г. Уотертаун, штат Массачусетс, согласно «ИНКОТЕРМС»). Данная гарантия распространяется только на то оборудование, в котором дефект будет обнаружен в период, составляющий 24 месяца со дня производства Продавцом. Продавец не будет нести никакой ответственности в связи с настоящей гарантией в случае, если по результатам осмотра окажется, что предполагаемые дефекты возникли по причине вскрытия, нарушения правил эксплуатации, халатности или нарушения правил хранения, а также во всех случаях, когда разборка изделий осуществлялась кем-либо, кроме уполномоченных представителей Продавца. ЗА ИСКЛЮЧЕНИЕМ ОГРАНИЧЕННОЙ ГАРАНТИИ И ОБЯЗАТЕЛЬСТВ ПО РЕМОНТУ И ЗАМЕНЕ, УКАЗАННЫХ ВЫШЕ, ПРОДАВЕЦ ЗАЯВЛЯЕТ ОБ ОТКАЗЕ ОТ ЛЮБЫХ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ ТОВАРНОГО СОСТОЯНИЯ ИЛИ ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПО НАЗНАЧЕНИЮ.

## ОГРАНИЧЕНИЕ МАТЕРИАЛЬНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ПРОДАВЦА

Ответственность Продавца перед Покупателем за любые убытки или по любым рекламациям, включая ответственность, связанную с (i) нарушением каких-либо явных или подразумеваемых гарантий, (ii) нарушением контракта, (iii) действием (действиями) Продавца, совершенным по небрежности (бездействием Продавца вследствие небрежности) или (iv) действием, объективная ответственность за которое лежит на Продавце, ограничена «ограниченной гарантией» с обязательством выполнить ремонт и/или замену, как указано в нашей гарантии на изделие. Ни при каких обстоятельствах Продавец не будет нести ответственность за какие-либо фактические, косвенные или последующие убытки общего характера, включая, без ограничений, упущенную выгоду или производственные потери, потери или убытки любой природы, понесенные Покупателем или какой-либо третьей стороной.

*Характеристики продукции UE могут быть изменены без уведомления.*



UNITED ELECTRIC  
CONTROLS

180 Dexter Avenue, P.O. Box 9143  
Watertown, MA 02471-9143 USA (США)  
Телефон: 617 926-1000 Факс: 617 926-2568  
<http://www.ueonline.com>