

# РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

## Температурные контроллеры NX



## 1. Наименование и артикул изделий.

Наименование	Артикул
Температурный контроллер NX2-00	NX2-00
Температурный контроллер NX4-25	NX4-25
Температурный контроллер NX9-10	NX9-10

**2. Комплект поставки:** температурный контроллер.

## 3. Информация о назначении продукции.

Температурные контроллеры серии NX - это цифровые устройства, разработанные для эффективного контроля и поддержания заданной температуры в промышленных процессах. Эти контроллеры находят применение в пищевой, химической, электронной промышленности, а также при производстве упаковки, медицинских препаратов и устройств и т.д.

Основные особенности температурных контроллеров NX включают в себя нечеткую (Fuzzy) логику, которая обеспечивает более гибкое и точное управление температурным режимом. Автоматическая настройка ПИД позволяет контроллеру быстро и эффективно подстраиваться под изменяющиеся условия производства.

Контроллеры NX обладают несколькими входами/выходами, что позволяет подключать различные датчики и устройства управления. Входы для термопары, RTD и постоянного напряжения расширяют возможности контроля и обеспечивают совместимость с различными типами датчиков и устройств.

Два выхода аварийных сигналов значительно повышают безопасность и надежность процесса, предупреждая операторов о непредвиденных ситуациях или отклонениях от установленных параметров.

## 4. Характеристики и параметры продукции.

### 4.1. Внешний вид.

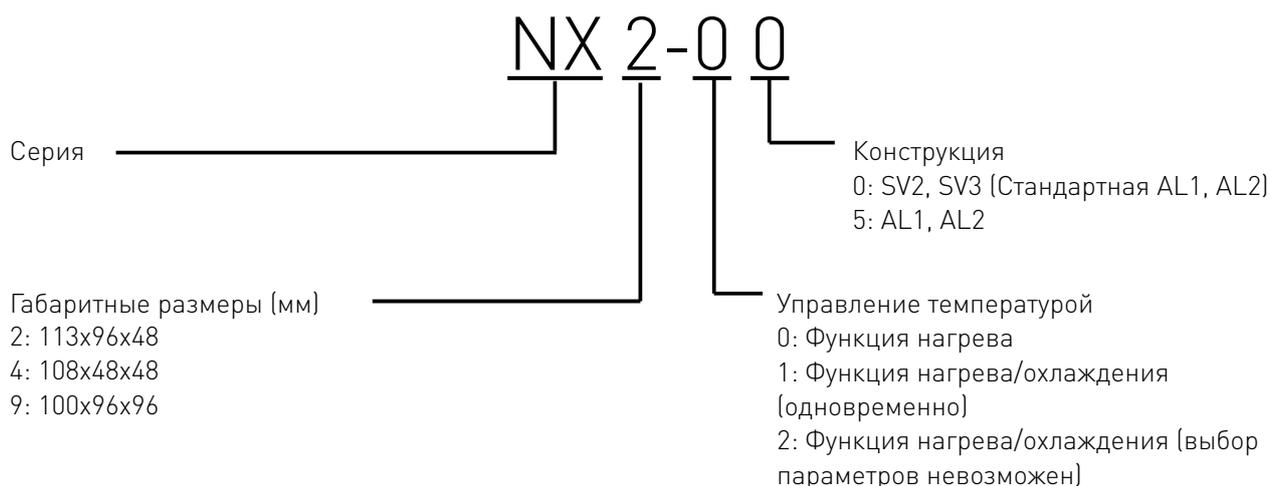


## 4.2. Характеристики.

Характеристика		NX2-00	NX4-25	NX9-10
Вход	Термопара	K, J, E, T, R, B, S, L, N, U, W, PL2		
	RTD	Pt100 Ом, KPt100 Ом		
	Вход постоянного напряжения	1...5 В, -10...20 мВ, 0...100 мВ, 4...20 мА (подключите внешний резистор 250 Ом)		
Цикл сэмплирования входного сигнала		250 мс		
Входное сопротивление		Для термопары и входа постоянного напряжения в мВ: $\geq 1$ МОм; для входа постоянного напряжения в В: $\sim 1$ МОм		
Допустимое сопротивление источника сигнала		Для термопары: $\leq 250$ Ом; для входа постоянного напряжения: $\leq 2$ кОм		
Диапазон входного напряжения		Для термопары, RTD, входа постоянного напряжения в мВ: $\pm 10$ В; для постоянного напряжения в В: $\pm 20$ В		
Масштабирование		-1999...9999 (в пределах диапазона SL-L...SL-H)		
Коррекция входного сигнала		-100...100% от полного диапазона		
Ошибки компенсации контакта		$\pm 1.5^\circ\text{C}$ (в диапазоне 15...35 $^\circ\text{C}$ ); $\pm 2.0^\circ\text{C}$ (в диапазоне 0...50 $^\circ\text{C}$ )		
Обнаружение разрыва входа		Для термопары: OFF, верхний/нижний предел шкалы; для RTD: верхний предел шкалы		
Точность индикации		Для термопары (K, J, E, T, R, B, S, L, U, W, PL2), RTD, входа по постоянному напряжению: $\pm 0.5\%$ от полного диапазона $\pm 1$ цифра; для термопары (N): $\pm 1\%$ от полного диапазона $\pm 1$ цифра		
Внешнее питание		Максимум 12VDC, 20 мА (не может использоваться при использовании ретрансляционного выхода)		
Сопротивление изоляции		Минимум 20 МОм (500VDC), терминал 1 – терминал 2 – земля		
Прочность диэлектрика		2300VAC, 50/60 Гц в течение 1 мин, терминал 1 – терминал 2 – земля; 1500VAC, 50/60 Гц в течение 1 мин, терминал 2 – общая земля (FG);		
Метод управления		ПИД-регулирование с автоматической настройкой		
Управление температурой		Функция нагрева (обратная операция), функция охлаждения (прямая операция), произвольный выбор (через настройку параметров)		
Цифровой вход (DI)		Выбор среди 3 предустановленных температур с помощью внешнего контакта		
Автоматическая настройка		2 типа: выбор автоматической настройки целевого значения / низкого целевого значения		
Диапазон пропорциональности		0.1...999.9 % (тип нагрева/охлаждения: 0.0...999.9%)		
Интегральное время		OFF, 1...6000 с		
Дифференциальное время		OFF, 1...6000 с		
ARW (Anti Reset Wind-up)		Авто, 50 ...200 % (пропорциональный диапазон)		
Управление ON/OFF		Выбор типа вывода по параметру		
Выбор PID		Зональный PID/групповой PID		
Ручной сброс		может быть установлен, когда интегральное время отключено		

Характеристика		NX2-00	NX4-25	NX9-10
Значение выхода при разрыве входа (OUT1)		-5...105% (нормальный тип), 0...105% (тип нагрева/охлаждения)		
Значение выхода при разрыве входа (OUT2)		0...105%		
Гистерезис		0...100% от полного диапазона (управление ON/OFF)		
Диапазон мертвой зоны нагрева/охлаждения		-100...50% (пропорциональный диапазон)		
Нечеткая (Fuzzy) логика		Выбор по параметру		
Функция плавного изменения		Скорость изменения значения вывода при изменении установленной температуры (выбор °С/час или °С/мин)		
Тип ретрансляционного выхода		Текущее значение / установленное значение / значение вывода / внешнее питание (макс. 12VDC, 20 мА)		
Шкалирование ретрансляционного выхода		Путем установки ограничения диапазона или установки масштабирования		
Диапазон установки аварийного сигнала		0...100% диапазона (абсолютная ошибка), ±100% (ошибка отклонения)		
Гистерезис аварийного сигнала		0...100% диапазона		
Сигнал обрыва нагревателя		Управление ON/OFF, может использоваться на выходе пропорционального времени (не обнаруживается, когда время вывода ON/OFF < 0.2 с); Измерение тока: 1...50 А переменного тока (разрешение: 0.5 А ± 5% от полного диапазона ± 1 значение)		
Сигналы ошибки		21 тип (установка по параметру)		
Управляющий выход	Реле	Емкость контактов: 1С, 240VAC, 3 А, 30VDC, 3 А (сопротивление нагрузки); разрешение времени: 0.1% или 10 мс (меньшее значение)		
	По напряжению (SSR)	Минимум 12VDC (минимальное сопротивление нагрузки 600 Ом), ~30 мА ограничение при коротком замыкании; разрешение времени: 0.1% или 10 мс (меньшее значение)		
	По току (SCR)	4...20±0.5% мА постоянного тока (сопротивление нагрузки до 600 Ом), разрешение: ~3000		
Выходы аварийного сигнала		2 выхода, 1 А/240VAC, 1 А/30 VDC, 1 А (резистивная нагрузка)		
Ретрансляционный выход		По постоянному току: 0...20 мА, 4...20±0.5% мА (сопротивление нагрузки до 600 Ом), разрешение: ~3000		
Напряжение питания		100...240VAC±10%, 50/60 Гц		
Потребляемая мощность		10 ВА		
Габаритные размеры, мм		113x96x48	108x48x48	100x96x96

### 4.3. Инфографика названия.



### 5. Устойчивость к воздействию внешних факторов.

Охлаждение	Естественное или принудительное	
Рабочая среда	Окружающая среда	Избегать запыленности, масляного тумана и агрессивных газов
	Температура воздуха	+10°C ~+35°C
	Влажность, не более	60%
	Рабочая температура	< +35°C
	Вибрация	<0.5g
Температура хранения	+5°C~+40°C	

### 6. Правила и условия безопасной эксплуатации.

Перед подключением и эксплуатацией изделия ознакомьтесь с паспортом и соблюдайте требования безопасности.

Изделие может представлять опасность при его использовании не по назначению. Оператор несет ответственность за правильную установку, эксплуатацию и техническое обслуживание изделия.

При повреждении электропроводки изделия существует опасность поражения электрическим током. При замене поврежденной проводки оборудование должно быть полностью отключено от электрической сети. Перед уборкой, техническим обслуживанием и ремонтом должны быть приняты меры для предотвращения случайного включения изделия.

### 7. Приемка изделия.

После извлечения изделия из упаковки необходимо:

- проверить соответствие данных паспортной таблички изделия паспорту и накладной;
- проверить оборудование на отсутствие повреждений во время транспортировки и погрузки/разгрузки.

В случае несоответствия технических характеристик или выявления дефектов составляется акт соответствия.

## **8. Монтаж и эксплуатация.**

Работы по монтажу и подготовке оборудования должны выполняться только квалифицированными специалистами, прошедшими инструктаж по технике безопасности и изучившими настоящее руководство, Правила устройства электроустановок, Правила технической эксплуатации электроустановок, типовые инструкции по охране труда при эксплуатации электроустановок.

По окончании монтажа необходимо проверить:

- правильность подключения выводов оборудования к электросети;
- исправность и надежность крепежных и контактных соединений;
- надежность заземления;
- соответствие напряжения и частоты сети указанным на маркировке изделия.

## **9. Маркировка и упаковка.**

### **9.1. Маркировка изделия.**

Маркировка изделия содержит:

- товарный знак;
- наименование или условное обозначение (модель) изделия;
- серийный номер изделия;
- дату изготовления.

Маркировка потребительской тары изделия содержит:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- условное обозначение и серийный номер;
- год и месяц упаковывания.

### **9.2. Упаковка.**

К заказчику изделие доставляется в собранном виде. Оборудование упаковано в картонный коробок. Все разгрузочные и погрузочные перемещения вести с особым вниманием и осторожностью, обеспечивающими защиту от механических повреждений.

При хранении упакованного оборудования необходимо соблюдать следующие условия:

- не хранить под открытым небом;
- хранить в сухом и незапыленном месте;
- не подвергать воздействию агрессивных сред и прямых солнечных лучей;
- оберегать от механических вибраций и тряски;
- хранить при температуре от +5°C до +40°C, при влажности не более 60% (при +25°C).

## **10. Условия хранения изделия.**

Изделие должно храниться в условиях по ГОСТ 15150-69, группа У4, УХЛ4 (для хранения в помещениях (объемах) с искусственно регулируемыми климатическими условиями, например в закрытых отапливаемых или охлаждаемых и вентилируемых производственных и других, в том числе хорошо вентилируемых подземных помещениях).

Для хранения в помещениях с кондиционированным или частично кондиционированным воздухом) при температуре от +5°C до +40°C и относительной влажности воздуха не более 60% (при +25°C).

Помещение должно быть сухим, не содержать конденсата и пыли. Запыленность помещения в пределах санитарной нормы. В воздухе помещения для хранения изделия не должно присутствовать агрессивных примесей (паров кислот, щелочей). Требования по хранению относятся к складским помещениям поставщика и потребителя.

## 11. Условия транспортирования.

Допускается транспортирование изделия в транспортной таре всеми видами транспорта (в том числе в отапливаемых герметизированных отсеках самолетов) без ограничения расстояний. При перевозке в железнодорожных вагонах вид отправки — мелкий малотоннажный. При транспортировании изделия должна быть предусмотрена защита от попадания пыли и атмосферных осадков.

Климатические условия транспортирования.

Влияющая величина	Значение
Диапазон температур	-40°С до +60°С
Относительная влажность, не более	60% при 25°С
Атмосферное давление	От 70 до 106.7 кПа (537-800 мм рт.ст.)

## 12. Гарантийные обязательства.

Гарантийный срок службы составляет 6 месяцев со дня приобретения. Гарантия сохраняется только при соблюдении условий эксплуатации и регламентного обслуживания.

### 1. Общие положения

1.1. Продавец не предоставляет гарантии на совместимость приобретаемого товара и товара, имеющегося у Покупателя, либо приобретенного им у третьих лиц.

1.2. Характеристики изделия и комплектация могут изменяться производителем без предварительного уведомления в связи с постоянным техническим совершенствованием продукции.

### 2. Условия принятия товара на гарантийное обслуживание

2.1. Товар принимается на гарантийное обслуживание в той же комплектности, в которой он был приобретен.

### 3. Порядок осуществления гарантийного обслуживания

3.1. Гарантийное обслуживание осуществляется путем тестирования (проверки) заявленной неисправности товара.

3.2. При подтверждении неисправности проводится гарантийный ремонт.

4. Гарантия не распространяется на стекло, электролампы, стартеры и расходные материалы, а также на:

4.1. Товар с повреждениями, вызванными ненадлежащими условиями транспортировки и хранения, неправильным подключением, эксплуатацией в нештатном режиме либо в условиях, не предусмотренных производителем (в т.ч. при температуре и влажности за пределами рекомендованного диапазона), имеющий повреждения вследствие действия сторонних обстоятельств (скачков напряжения электропитания, стихийных бедствий и т.д.), а также имеющий механические и тепловые повреждения.

4.2. Товар со следами воздействия и (или) попадания внутрь посторонних предметов, веществ (в том числе пыли), жидкостей, насекомых, а также имеющим посторонние надписи.

4.3. Товар со следами несанкционированного вмешательства и (или) ремонта (следы вскрытия, кустарная пайка, следы замены элементов и т.п.).

4.4. Товар, имеющий средства самодиагностики, свидетельствующие о ненадлежащих условиях эксплуатации.

4.5. Технически сложный Товар, в отношении которого монтажно-сборочные и пуско-наладочные работы были выполнены не специалистами Продавца или рекомендованными им организациями, за исключением случаев прямо предусмотренных документацией на товар.

4.6. Товар, эксплуатация которого осуществлялась в условиях, когда электропитание не соответствовало требованиям производителя, а также при отсутствии устройств электрозащиты сети и оборудования.

4.7. Товар, который был перепродан первоначальным покупателем третьим лицам.

4.8. Товар, получивший дефекты, возникшие в результате использования некачественных или выработавших свой ресурс запасных частей, расходных материалов, принадлежностей, а также в случае использования не рекомендованных изготовителем запасных частей, расходных материалов, принадлежностей.

**13. Наименование и местонахождение импортера:** ООО "Станкопром", Российская Федерация, 394033, г. Воронеж, Ленинский проспект 160, офис 333.

#### 14. Маркировка ЕАС



Изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями действующей технической документации и признан годным для эксплуатации.

№ партии:

ОТК:



8 (800) 555-63-74 бесплатные звонки по РФ  
+7 (473) 204-51-56 Воронеж  
+7 (495) 505-63-74 Москва



[www.purelogic.ru](http://www.purelogic.ru)  
info@purelogic.ru  
394033, Россия, г. Воронеж,  
Ленинский пр-т, 160, офис 149

Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс
	8 <sup>00</sup> -17 <sup>00</sup>			8 <sup>00</sup> -16 <sup>00</sup>		выходной