

# CELCIUX<sup>o</sup>

Многоконтурный регулятор температуры



По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72  
 Астана +7(7172)727-132  
 Астрахань (8512)99-46-04  
 Барнаул (3852)73-04-60  
 Белгород (4722)40-23-64  
 Брянск (4832)59-03-52  
 Владивосток (423)249-28-31  
 Волгоград (844)278-03-48  
 Вологда (8172)26-41-59  
 Воронеж (473)204-51-73  
 Екатеринбург (343)384-55-89  
 Иваново (4932)77-34-06  
 Ижевск (3412)26-03-58  
 Иркутск (395) 279-98-46

Казань (843)206-01-48  
 Калининград (4012)72-03-81  
 Калуга (4842)92-23-67  
 Кемерово (3842)65-04-62  
 Киров (8332)68-02-04  
 Краснодар (861)203-40-90  
 Красноярск (391)204-63-61  
 Курск (4712)77-13-04  
 Липецк (4742)52-20-81  
 Магнитогорск (3519)55-03-13  
 Москва (495)268-04-70  
 Мурманск (8152)59-64-93  
 Набережные Челны (8552)20-53-41  
 Нижний Новгород (831)429-08-12

Новокузнецк (3843)20-46-81  
 Новосибирск (383)227-86-73  
 Омск (3812)21-46-40  
 Орел (4862)44-53-42  
 Оренбург (3532)37-68-04  
 Пенза (8412)22-31-16  
 Пермь (342)205-81-47  
 Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
 Рязань (4912)46-61-64  
 Самара (846)206-03-16  
 Санкт-Петербург (812)309-46-40  
 Саратов (845)249-38-78  
 Севастополь (8692)22-31-93  
 Симферополь (3652)67-13-56

Смоленск (4812)29-41-54  
 Сочи (862)225-72-31  
 Ставрополь (8652)20-65-13  
 Сургут (3462)77-98-35  
 Тверь (4822)63-31-35  
 Томск (3822)98-41-53  
 Тула (4872)74-02-29  
 Тюмень (3452)66-21-18  
 Ульяновск (8422)24-23-59  
 Уфа (347)229-48-12  
 Хабаровск (4212)92-98-04  
 Челябинск (351)202-03-61  
 Череповец (8202)49-02-64  
 Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47

Казахстан (772)734-952-31

Таджикистан (992)427-82-92-69

# Великолепное регулирование и простое подключение

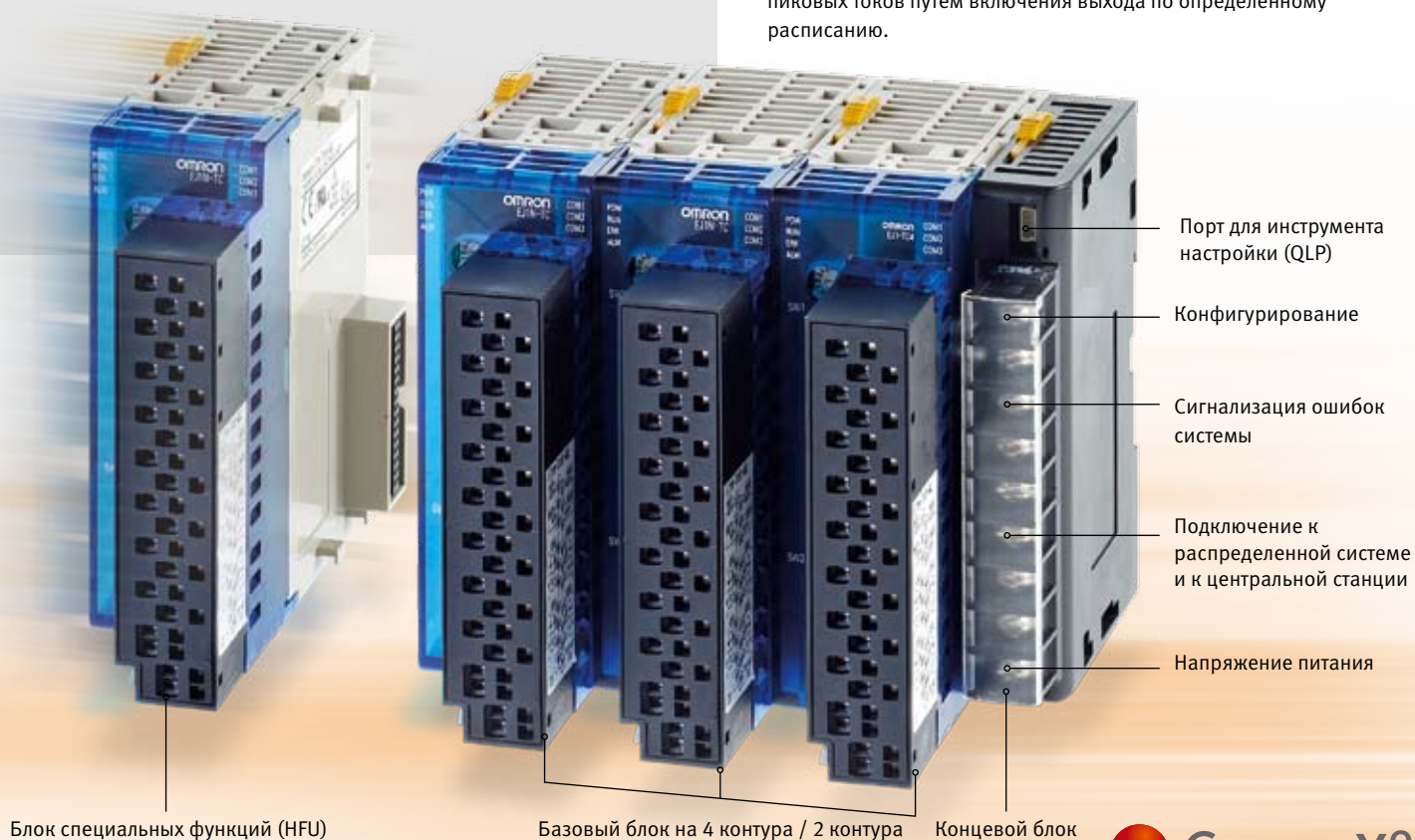
*CelciuX° – это новый модульный многоканальный регулятор температуры, поддерживающий широкий спектр промышленных сетей.*

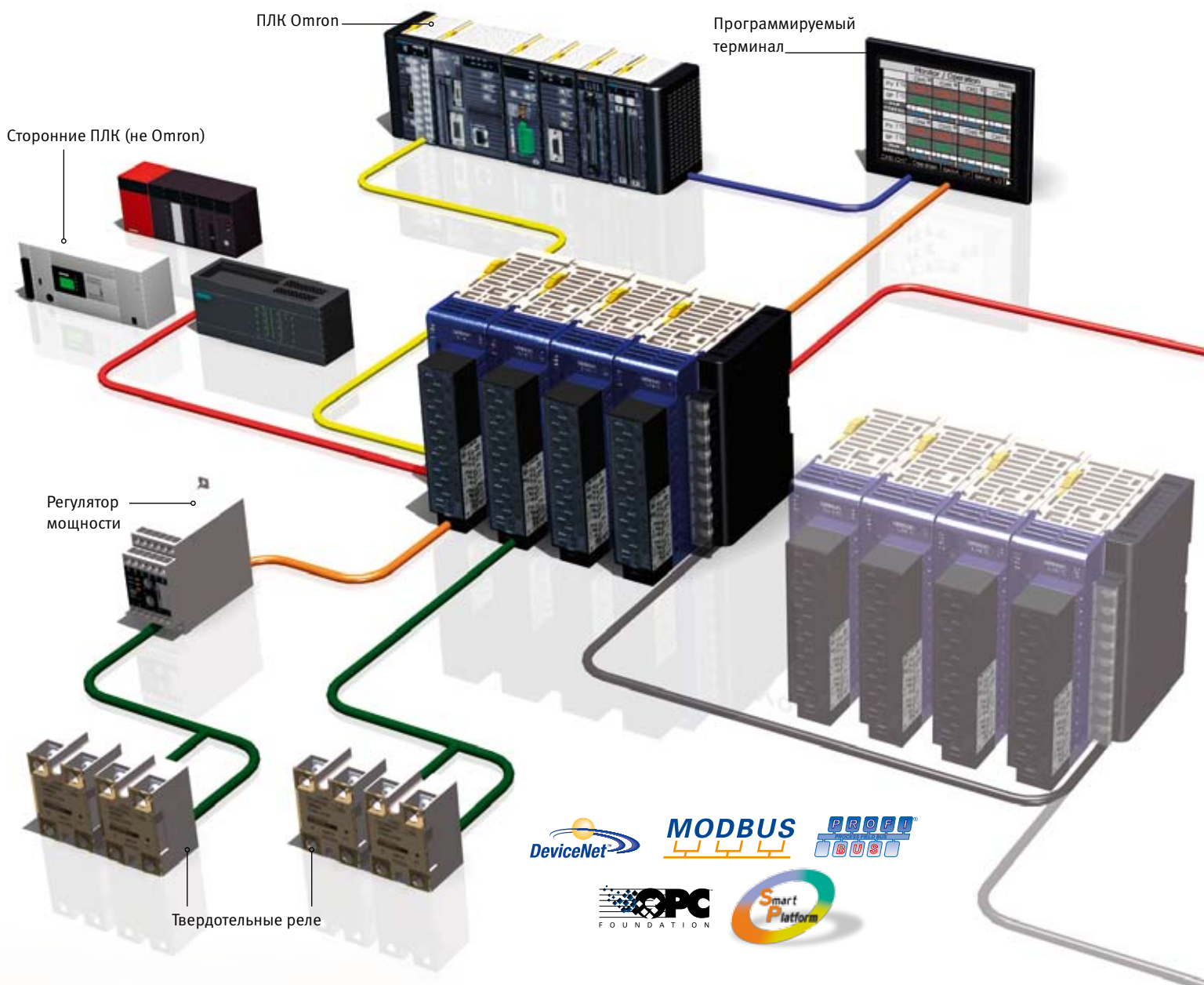
*Он может легко и без какого-либо программирования обмениваться данными с ПЛК и программируемыми терминалами как производства Omron, так и сторонних производителей. В CelciuX° реализована технология интеллектуального регулирования температуры, ориентированная на простоту использования, а применение фирменного алгоритма регулирования по градиенту температуры (GTC) компании Omron позволяет управлять сложными температурными профилями.*

Чтобы создать систему, к одному концевому блоку (EU) можно подключить до 16 типовых блоков регулирования температуры. Добавляя новые концевые блоки, систему можно расширить до 250 контуров, которые могут быть разнесены территориально. Для реализации регулирования по градиенту температуры (GTC), а также беспрограммной связи или связи по промышленной сети можно добавить блок специальных функций (HFU). Программное обеспечение для ПК облегчает настройку параметров и их тиражирование при настройке нескольких модулей или при создании однотипных систем.

## Проверенная технология регулирования

Гибкость CelciuX° позволяет найти ему множество применений. Технология 2-ПИД регулирования (более подробно описана в правой части данной брошюры) оправдала свое применение. Наши быстрые и надежные алгоритмы автоматической настройки сокращают время отладки и ввода системы в эксплуатацию. В CelciuX° реализованы и другие специальные алгоритмы управления, например, алгоритм GTC (более подробно описан в правой части данной брошюры). В CelciuX° также предусмотрена возможность контроля за состоянием нагревателя по одной или трем фазам и возможность снижения пиковых токов путем включения выхода по определенному расписанию.





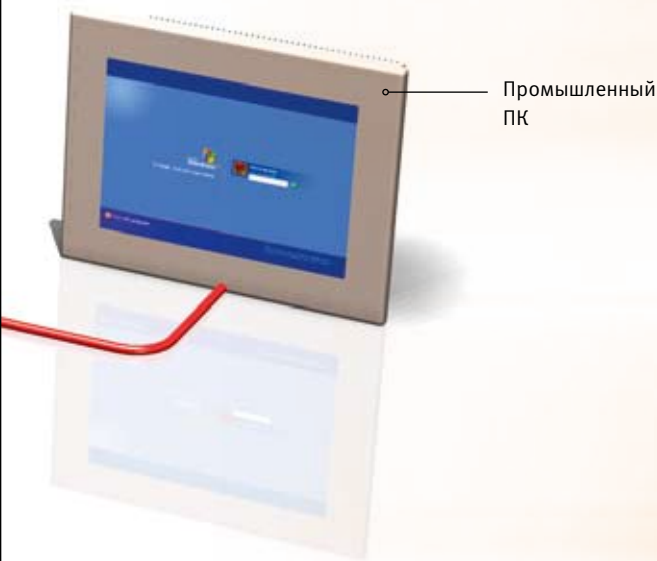
### Гибкая связь и легкая интеграция в системы

CelciusX° поддерживает широкий спектр промышленных сетей, поэтому Вам не составит труда внедрить его в уже существующую систему. А если на Вашем предприятии используются и другие приборы компании Omron, у Вас появляется дополнительное преимущество – ведь, отвечая за регулирование температуры, CelciusX° является компонентом “Интеллектуальной платформы” Omron. Интеллектуальная платформа содержит все необходимое для решения задач автоматизации с помощью одного соединения и единого программного обеспечения. Библиотека интеллектуальных активных компонентов (SAP) содержит готовые функциональные графические объекты для программируемых терминалов серии NS компании Omron, а библиотека интеллектуальных функциональных блоков для ПЛК обеспечивает простой и одновременно надежный обмен данными между ПЛК и системами CelciusX°. Более того, специальный драйвер, предусмотренный в CX-Server, позволяет подключить CelciusX° к SCADA-пакету CX-Supervisor и CX-Server OPC.

Поддерживается широкий спектр промышленных сетей – от Modbus/RTU до Profibus. Путем добавления блока HFU регулятор CelciusX° можно подключить к ПЛК Omron или других производителей, не программируя протокол связи. CelciusX° выступает в качестве ведущего устройства и предоставляет ПЛК готовые данные, считывая/записывая их из/в память ПЛК.

### Многоконтурное регулирование с визуализацией и протоколированием данных

Такую систему очень легко реализовать с помощью регулятора CelciusX°, подключенного напрямую к программируемому терминалу Omron. Использование библиотеки графических интеллектуальных активных компонентов (SAP) Omron сокращает время проектирования. Возможность обмена данными с устройствами HMI сторонних производителей по последовательному протоколу Modbus еще одно из многочисленных преимуществ CelciusX°.

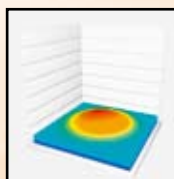


Промышленный ПК

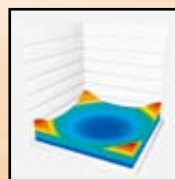


## Точное управление двумерными температурными профилями

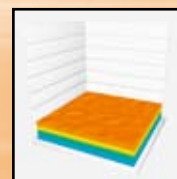
Регулирование по градиенту температуры (GTC), уникальная технология связанного ПИД-регулирования компании Omron, обеспечивает постоянство температурного профиля в пределах заданной области, исключая возникновение дефектов в высокотемпературных зонах на листах металла, стекла, пластика или на кремниевых пластинах. Алгоритм GTC позволяет с высокой точностью управлять формой температурного профиля в любом месте листа. С помощью GTC вы можете:



Обеспечить быстрый нагрев изнутри



Обеспечить быстрый нагрев по краям (снаружи)



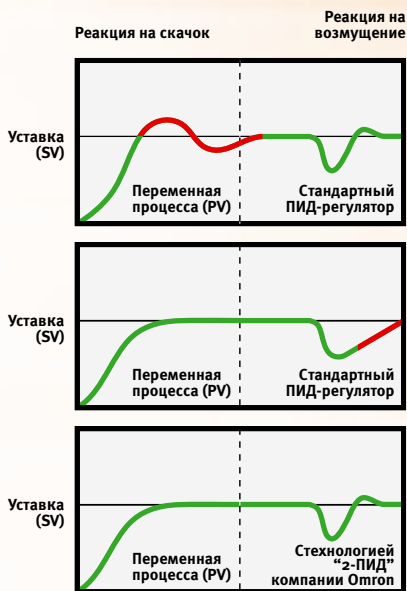
Обеспечить равномерный нагрев всей поверхности

## Быстрый ввод в эксплуатацию при более высоком качестве

Технология 2-ПИД регулирования компании Omron – это следующий и очень важный шаг в развитии стандартного ПИД (пропорционально-интегрально-дифференциального) регулирования. В ее основу заложен высокоэффективный алгоритм, позволяющий настраивать регулятор на оптимальную компенсацию возмущающего воздействия без ущерба для скорости реакции на изменение задания. От пользователя не требуется каких-либо действий – всю работу выполняет встроенный алгоритм 2-ПИД регулирования. Регуляторы Omron, поддерживающие 2-ПИД регулирование, поступают с завода-изготовителя с предустановленными стандартными параметрами, обеспечивающими быстрый отклик на возмущающие воздействия при минимальном перерегулировании в большинстве практических задач аналогового регулирования. Это означает сокращение сроков подготовки к выпуску продукции и более высокую стабильность регулирования, ведущую, в конечном счете, к росту качества выпускаемой продукции.

## CELSIUX<sup>o</sup> Преимущества

- Интерфейсы связи для работы с широким спектром промышленных сетей
- Функции связи, не требующие программирования, интеллектуальные активные компоненты (SAP) и библиотеки функциональных блоков сокращают время проектирования
- Модели с винтовыми или безвинтовыми клеммами для экономии времени
- Крупномасштабные многозонные объекты управляются одной системой – до 250 контуров с возможностью территориального разнесения
- Минимальный ассортимент запчастей – одно устройство поддерживает входные сигналы от датчиков температуры различного типа (Pt, термопара, mA, V)
- Регулирование по градиенту температуры повышает качество и объем выпуска продукции



Красным цветом отмечено перерегулирование переменной процесса

Красным цветом отмечено медленное восстановление переменной процесса

С технологией "2-ПИД" компании Omron: перерегулирование отсутствует, восстановление происходит быстро



### Производство пластиковых бутылок (ПЭТФ)

В технологии выдувного формования очень важно обеспечить быстрое восстановление температуры в случае ее снижения. 2-ПИД регулирование и другие надежные (и простые в использовании) алгоритмы, предусмотренные в CelciusX°, гарантируют высокую стабильность температуры. К тому же, благодаря исключительно широким возможностям связи этот регулятор очень легко внедряется в существующую технологическую линию/оборудование.



### Ламинирование/Нанесение покрытий

Быстрое и равномерное достижение рабочей температуры процесса – важный фактор при нанесении стеклянных покрытий. Технология GTC (Регулирование по градиенту температуры), примененная в CelciusX°, успешно выполняет оба этих требования. Регулятор можно легко подключить к любому устройству ЧМИ или (через OPC) к заводской системе SCADA.



### Печи оплавления припоя

CelciusX° является экономически выгодным средством организации многозонного многоконтурного регулирования. CelciusX° обладает широкими возможностями для реализации территориально распределенного регулирования, функциями сигнализации аварийных состояний нагревателя, а также способностью предотвращать одновременное включение всех выходов. Используя CelciusX° совместно с регуляторами мощности G3ZA, Вы можете измерять температуру в одном месте и регулировать ее в других местах, там где требуется понижение или повышение мощности.

**По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:**

Архангельск (8182)63-90-72	Казань (843)206-01-48	Новокузнецк (3843)20-46-81	Смоленск (4812)29-41-54
Астана +7(7172)727-132	Калининград (4012)72-03-81	Новосибирск (383)227-86-73	Сочи (862)225-72-31
Астрахань (8512)99-46-04	Калуга (4842)92-23-67	Омск (3812)21-46-40	Ставрополь (8652)20-65-13
Барнаул (3852)73-04-60	Кемерово (3842)65-04-62	Орел (4862)44-53-42	Сургут (3462)77-98-35
Белгород (4722)40-23-64	Киров (8332)68-02-04	Оренбург (3532)37-68-04	Тверь (4822)63-31-35
Брянск (4832)59-03-52	Краснодар (861)203-40-90	Пенза (8412)22-31-16	Томск (3822)98-41-53
Владивосток (423)249-28-31	Красноярск (391)204-63-61	Пермь (342)205-81-47	Тула (4872)74-02-29
Волгоград (844)278-03-48	Курск (4712)77-13-04	Ростов-на-Дону (863)308-18-15	Тюмень (3452)66-21-18
Вологда (8172)26-41-59	Липецк (4742)52-20-81	Рязань (4912)46-61-64	Ульяновск (8422)24-23-59
Воронеж (473)204-51-73	Магнитогорск (3519)55-03-13	Самара (846)206-03-16	Уфа (347)229-48-12
Екатеринбург (343)384-55-89	Москва (495)268-04-70	Санкт-Петербург (812)309-46-40	Хабаровск (4212)92-98-04
Иваново (4932)77-34-06	Мурманск (8152)59-64-93	Саратов (845)249-38-78	Челябинск (351)202-03-61
Ижевск (3412)26-03-58	Набережные Челны (8552)20-53-41	Севастополь (8692)22-31-93	Череповец (8202)49-02-64
Иркутск (395) 279-98-46	Нижний Новгород (831)429-08-12	Симферополь (3652)67-13-56	Ярославль (4852)69-52-93
Киргизия (996)312-96-26-47	Казахстан (772)734-952-31	Таджикистан (992)427-82-92-69	

Эл. почта: [orm@nt-rt.ru](mailto:orm@nt-rt.ru) || Сайт: <http://omron.nt-rt.ru>