

Thermogard® XP

ZOLL®



**Ваш выбор
Наша точность**

Абсолютно

Целевую температуру выбирают, исходя из цели лечения конкретного пациента и с учетом клинической картины и применяемых протоколов.

Если применяется система Thermogard XP® (TGXP), риск отклонения от целевой температуры уменьшится.

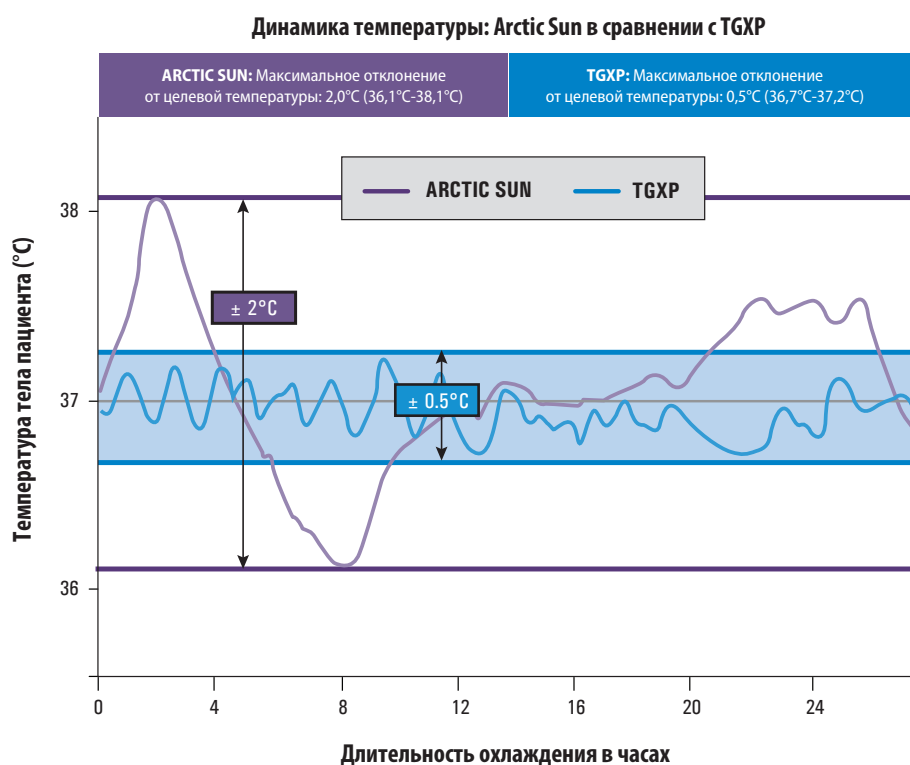
Неважно, охлаждаете ли вы пациента до 36 °C или 33 °C, TGXP является абсолютно правильным выбором.

Система TGXP более эффективно обеспечивает достижение заданной температуры и ее поддержание в сравнении с поверхностным охлаждением.^{1,2,3,4,5,6}



ОХЛАЖДЕНИЕ ДО 36 °C

Если установлено охлаждение до 36 °C, система TGXP не допустит фебрилитета и будет постоянно поддерживать температуру в терапевтических пределах.²



В сравнительном исследовании температуры тела пациентов с использованием систем Arctic Sun и TGXP показано, что целевая температура была достигнута и поддерживалась. Пациента обеих групп получали лечение по сходным протоколам с применением средств против дрожи. Площадь области под кривой (AUC) для системы Arctic Sun составила 526 °C-часов; площадь AUC для системы TGXP составила 312 °C-часов.

Сравнение системы TGXP и поверхностного охлаждения

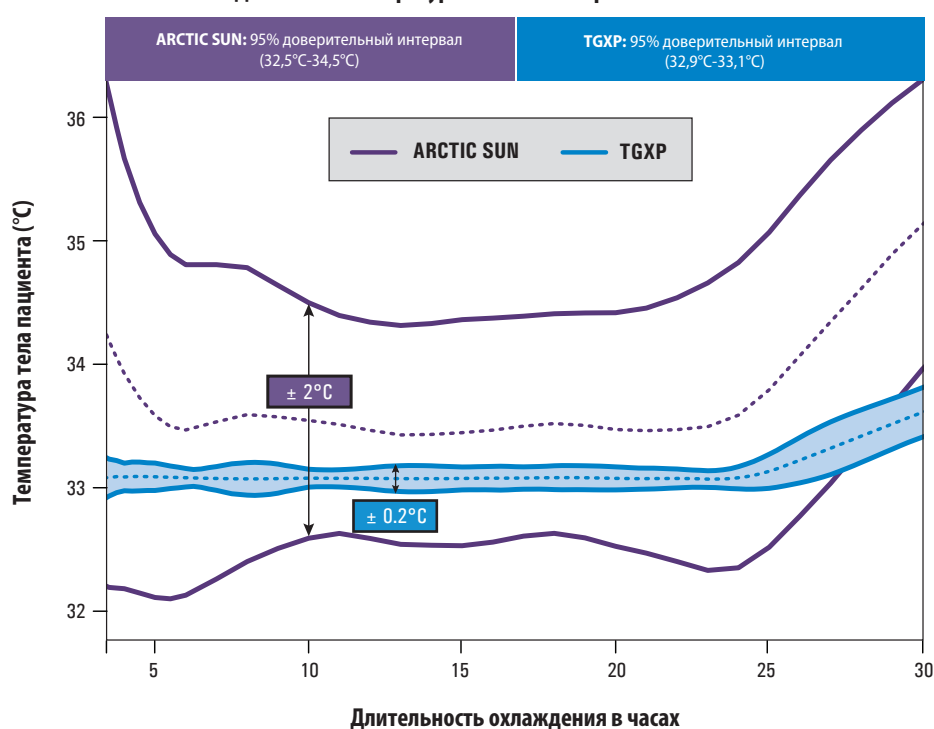
Клинические показатели	Поверхностное охлаждение	TGXP
Поддержка целевой температуры ($\pm 0,2$ °C)	55% времени в заданных пределах ³	97% времени в заданных пределах ²
Время от остановки кровообращения до начала охлаждения	60 минут ⁷	65 минут ⁷
Борьба с дрожью	Частота дрожи 85% ⁸	Частота дрожи 4% ²

правильный выбор

ОХЛАЖДЕНИЕ до 33 °C

Если задать охлаждение до 33°, система TGXP обеспечит быстрое достижение установленной температуры и ее поддержание с непревзойденной точностью.^{3,6}

Динамика температуры: Arctic Sun в сравнении с TGXP

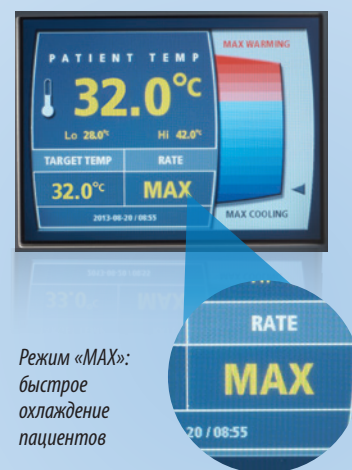


На основании неопубликованных данных по 19 пациентам в рамках исследования COOL-ARREST JP: Оценка терапевтической гипотермии посредством внутрисосудистого охлаждения (инвазивной терморегуляции, IVTM) у пациентов, перенесших эндогенную остановку сердца и восстановление спонтанного кровообращения, — совместное многоцентровое проспективное интервенционное исследование в одной группе³ а также опубликованных данных по 32 пациентам в рамках контролируемого рандомизированного исследования по сравнению системы Arctic Sun и стандартного охлаждения для индукции гипотермии после остановки сердца.⁴ Фиолетовым пунктиром показана средняя температура тела пациентов при использовании системы Arctic Sun; синим пунктиром показана средняя температура тела пациентов при использовании системы TGXP.

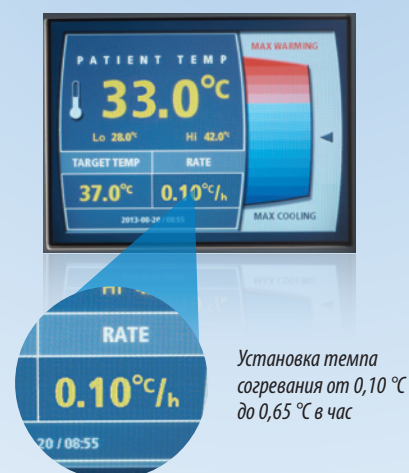
Сравнение системы TGXP и поверхностного охлаждения

Клинические показатели	Поверхностное охлаждение	TGXP
Достижение целевой температуры	29% пациентов не достигли целевой температуры ⁴	100% пациентов достигли целевой температуры ⁶
Время достижения целевой температуры 33 °C	Целевая температура достигнута через 190 минут ⁴	Целевая температура достигнута через 64 минуты ⁵
Чрезмерное охлаждение (<32 °C)	19% ⁶	0% ⁶

При использовании системы TGXP наблюдалось быстрое достижение целевой температуры с высокой точностью.^{3,6} Далее система легко и надежно поддерживала нужную центральную температуру тела, автоматически корректируя ее по данным непрерывного мониторинга.



Режим «MAX»: быстрое охлаждение пациентов



Установка темпа согревания от 0,10 °C до 0,65 °C в час

Лечение, не имеющее аналогов



Разгрузка персонала

Система TGXP охлаждает пациента изнутри, поэтому не ограничивает доступ к пациенту. Система легко интегрируется в рабочие процессы вашего учреждения.

- Система TGXP уменьшает нагрузку на медицинских сестер на 43% в сравнении с методами поверхностного охлаждения.¹⁰
- В отличие от аппаратуры для поверхностного охлаждения, не придется менять загрязненные или протекающие охлаждающие мембраны.
- Дополнительный катетер не нужен. Для максимальной эффективности и оптимизации медицинской помощи система TGXP снабжена трехпросветным катетером. Один и тот же катетер используется для терморегуляции, введения лекарственных средств и мониторинга венозного давления.

Ограничения метода поверхностного охлаждения

Для эффективной терморегуляции методом поверхностного охлаждения необходимо закрыть не менее чем 40% поверхности тела¹¹, кроме того необходимо регулярно проверять целостность кожи и контролировать гигиену. Кроме того поверхностное охлаждение может быть противопоказано пациентам с сахарным диабетом и другими сопутствующими заболеваниями, при которых повышен риск повреждения кожи.¹¹ Система TGXP не нарушает перфузию тканей и не повреждает кожу.

Система TGXP обеспечивает эффективную и надежную терморегуляцию, позволяя врачу сосредоточиться на других важных аспектах лечения и ухода за пациентом.¹⁰

Внедрение системы TGXP в вашей больнице

Партнеры компании ZOLL проведут обучение персонала с учетом особенностей вашего учреждения, обеспечат круглосуточную техническую и клиническую поддержку и сделают все необходимое для успешной реализации программы терморегуляции в вашем учреждении. Если вы внедряете программу «с нуля», наши клинические специалисты помогут разработать протокол с учетом потребностей вашего учреждения. При необходимости вы можете всегда рассчитывать на круглосуточную поддержку по телефону.



РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИНТЕГРАЦИИ СИСТЕМЫ

Компания ZOLL обладает обширным опытом в сфере терморегуляции и поможет разработать протокол, который будет максимально соответствовать вашей программе. Наши клинические специалисты – опытные зарегистрированные медицинские сестры – помогут составить адаптированный для вашего медицинского учреждения протокол.



ОБУЧЕНИЕ НА РАБОЧИХ МЕСТАХ

Вместе с установкой каждой системы компания ZOLL предлагает эксклюзивное обучение сотрудников учреждений на рабочих местах. После завершения обучения клинические специалисты компании ZOLL готовы лично или по телефону консультировать, предоставлять поддержку и помогать в сборе и загрузке данных.

Как работает система TGXP

Ключевая особенность системы TGXP компании ZOLL – согревание или охлаждение тела пациента изнутри. Система интуитивно понятна и проста в работе. Она состоит из консоли Thermogard XR и теплообменного катетера с несколькими баллонами. Холодный или теплый физиологический раствор циркулирует внутри катетера по замкнутому контуру, быстро охлаждая или согревая пациента за счет контакта венозной крови с баллонами и без инфузии физиологического раствора в сосудистое русло пациента.

Важные данные отчетливо отображаются на большом экране

Установка нижнего и верхнего пределов температуры тела для сигналов тревоги

Установка целевой температуры в пределах от 31 °C до 38 °C

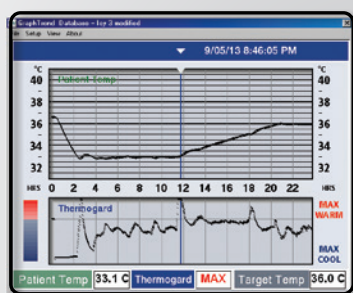
Переключение между режимами «Ожидание» и «Работа»

Визуальный индикатор тревоги

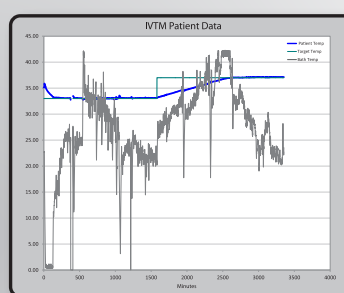
Заметный индикатор температуры хладагента

Режим управления, целевая температура и установленный темп охлаждения/согревания отображаются в одном окне.

Выбор темпа охлаждения/согревания



Полная информация о пациенте: Данные о пациенте и системные данные можно контролировать на устройстве и в электронном виде перенести в документацию пациента.



После завершения процедуры данные пациента несложно отобразить в виде графика с помощью программ TempTrend® и EXCEL.

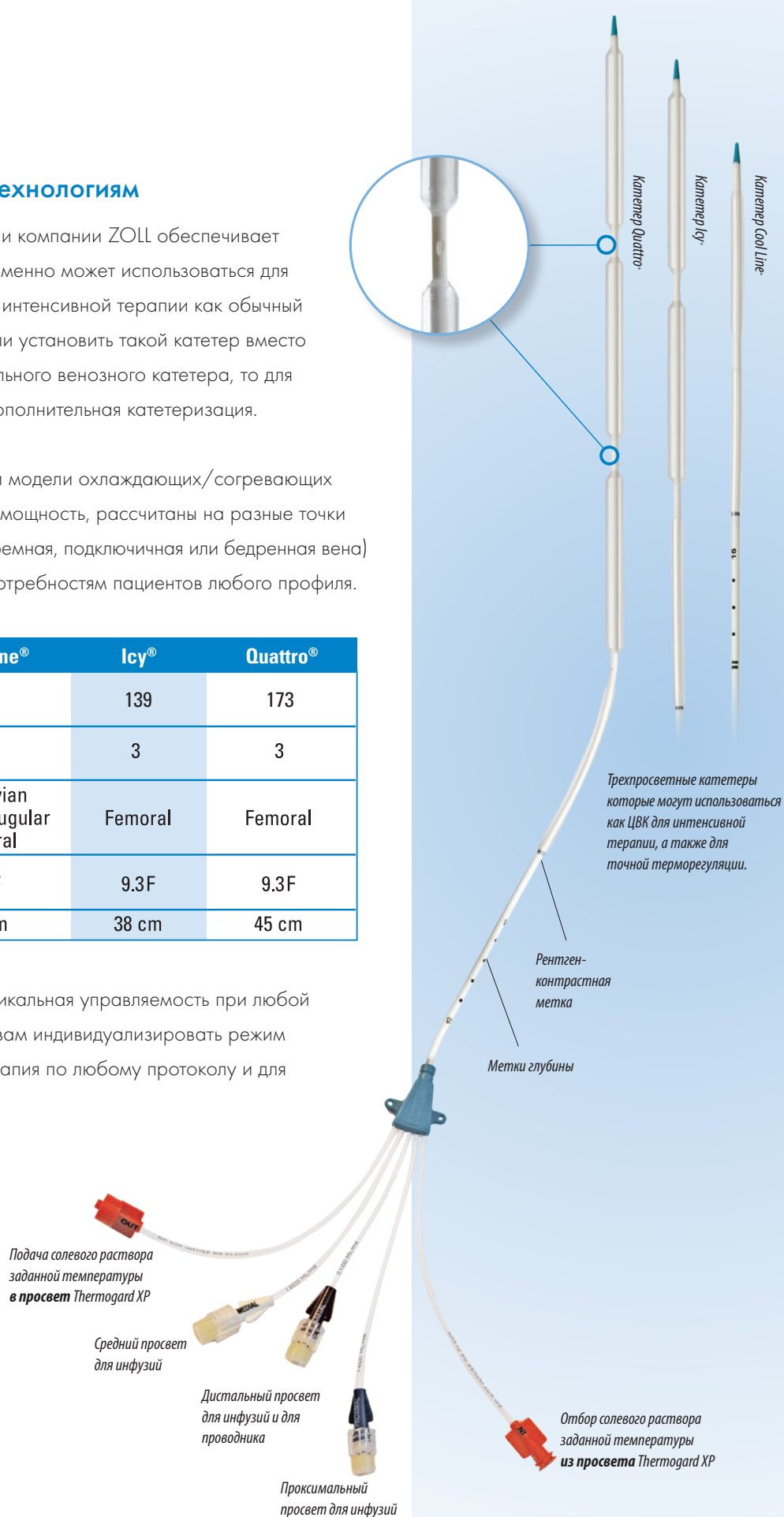
Прямой путь к высоким технологиям

Катетер патентованной конструкции компании ZOLL обеспечивает точную терморегуляцию и одновременно может использоваться для введения лекарственных средств и интенсивной терапии как обычный центральный венозный катетер. Если установить такой катетер вместо обычного трехпросветного центрального венозного катетера, то для терморегуляции не понадобится дополнительная катетеризация.

В компании ZOLL разработаны три модели охлаждающих/согревающих катетеров, которые имеют разную мощность, рассчитаны на разные точки сосудистого доступа (внутренняя яремная, подключичная или бедренная вена) и таким образом удовлетворяют потребностям пациентов любого профиля.

Catheter Name	Cool Line®	Icy®	Quattro®
Cooling Power (watts) with Thermogard XP	74	139	173
Number of Infusion Lumens	3	3	3
Insertion Site	Subclavian Internal Jugular Femoral	Femoral	Femoral
Outer Diameter (OD) at Insertion Site	9.3F	9.3F	9.3F
Length	22 cm	38 cm	45 cm

Широкий выбор катетеров и их уникальная управляемость при любой заданной температуре позволяет вам индивидуализировать режим лечения. Точная и эффективная терапия по любому протоколу и для любого пациента.



TGXP – абсолютно правильный выбор

Параметр	Поверхностное охлаждение	ZOLL TGXP
Поддержка целевой температуры ($\pm 0,2^{\circ}\text{C}$)	Плохо: соблюдение заданного диапазона 55% времени ³	Отлично: соблюдение заданного диапазона 97% времени ³
Время достижения целевой температуры	Медленно: 190 минут ⁴	Быстро: 64 минуты ⁵
Дрожь	Высокая частота дрожи (85%); ⁸ может требовать повышения дозировок миорелаксантов	Низкая частота дрожи (4%); ² позволяет уменьшить глубину седации и дозировки миорелаксантов
Затраты времени медицинской сестры	Большие: нужно реагировать на отклонение температуры тела от заданного диапазона, следить за ¹² пластинами, а также принимать меры против дрожи	Минимальные: После установки параметров аппарат автоматически поддерживает нужную температуру. Освобождается время для других аспектов ухода за пациентом.
Противопоказания Травмы позвоночника Повреждения кожи Инфузия нескольких вазопрессоров Пациент в сознании	Нельзя ¹¹ Нельзя ¹¹ Нельзя ¹¹ Нельзя ¹¹	Можно Можно Можно Можно
Доступ к пациенту	Ограничен: 40%-70% поверхности тела пациента укрыто пластинами и магистралями	Не ограничен
Нежелательные явления	Риск повреждения кожи ^{13,14,15}	Риск ТГВ не выше, чем при применении стандартного ЦВК ²
Нужен ли центральный венозный катетер (ЦВК)	Дополнительно: Требуется отдельный ЦВК	Встроен: ЦВК встроен в катетер ZOLL

¹ Mayer SA, et al. *Critical Care Medicine*. 2004;(3)212:2508-2515.

² Diring MN, et al. *Critical Care Medicine*. 2004;(32)2:559-564.

³ Hoedemaekers CW, et al. *Critical Care*. 2007;11:R91.

⁴ Heard KJ, et al. *Resuscitation*. 2010;81:9-14.

⁵ Horn CM, et al. *Journal of Neurointerventional Surgery*. 2014 Mar;6(2):91-95.

⁶ Knapik P, et al. *Kardiologia Polska*. 2011;69(11):1157-1163.

⁷ Tomte O, et al. *Critical Care Medicine*. 2011;39(3):443-449.

⁸ Carhuapoma JR, et al. *Journal of Neurosurgical Anesthesiology*. 2003;15(4):313-318.

⁹ COOL-ARREST JP: An Evaluation of Therapeutic Hypothermia by Means of Intravascular Cooling (Intravascular Temperature Management; IVTM) in Patients who Have Undergone Endogenous Cardiac Arrest and Return of Circulation – a Joint, Multicenter, Single-Arm, Prospective Interventional Study Trial.

¹⁰ Lemons N. AACN Abstract, Region 6 Meeting. 2004 Sept 27.

¹¹ Medivance Arctic Sun® Energy Transfer Pad™ Instructions for Use.

¹² Merchant RM, et al. *Critical Care Medicine*. 2006;34:S490-S494.

¹³ Varon J, et al. *Resuscitation*. 2008;78:248-249.

¹⁴ Wang H, et al. *Therapeutic Hypothermia and Temperature Management*. 2013;3(3):147-150.

¹⁵ Liu YM, et al. *Journal of Burn Care & Research*. 2014;35(3):e184-186.

ZOLL Medical Corporation | 269 Mill Road | Chelmsford, MA 01824 (США) | 978-421-9655 | 800-804-4356 | www.zoll.com

Авторские права © 2015 ZOLL Medical Corporation. Все права сохранены. Cool Line, Icy, IVTM, Quattro, TempTrend, Thermogard, ZOLL являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками компании ZOLL Medical Corporation в США и (или) в других странах. Все остальные упомянутые торговые марки являются собственностью соответствующих правообладателей.

Адреса и номера факса
представителей и офисов в разных
странах см. на веб-странице
www.zoll.com/contacts.

ZOLL®