

# CARESCAPE V100

## Монитор витальных функций

Монитор CARESCAPE\* V100 предназначен для контроля основных показателей жизненно важных функций пациентов. Вы можете использовать монитор CARESCAPE V100 для проведения измерений у нескольких пациентов. Скорость, точность и сетевые возможности монитора позволяют получать необходимую информацию в месте оказания медицинской помощи для принятия быстрых правильных решений.

### Характеристики

- Может использоваться как для разового измерения параметров, так и для непрерывного мониторинга, обеспечивая функции двух устройств, объединенных в одном мониторе.
- Предназначен для использования у взрослых и детей, а также новорожденных с очень низкими показателями перфузии.
- Оснащен теми же расширенными параметрами и алгоритмами, что и другие мониторы GE более высокого класса, обеспечивая точность и удобство измерений во всех отделениях.
- Неинвазивное измерение артериального давления с использованием уникальной технологии GE DINAMAP\*.
- Три варианта проведения пульсоксиметрии: GE Ohmeda TruSignal\*, Nellcor Oximax® или Masimo SET®.
- Три варианта мониторинга температуры: Exergen® TemporalScanner™, Alaris® Turbo Temp® и Alaris Tri-Site.
- Возможность регулировки давления накачки манжеты обеспечивает комфорт пациента.
- Большой дисплей облегчает чтение показаний даже на расстоянии.
- Позволяет хранить до 40 измерений на протяжении суток с возможностью печати результатов.
- Простое эксплуатационное обслуживание благодаря съемной панели для легкого доступа и простым комплектам для замены на месте.
- Возможность удаленного подключения к сети CARESCAPE Network с помощью устройства ApexPro® обеспечивает доступ к данным измерения жизненно важных функций через центральную станцию CARESCAPE CIC Pro, а также средства CARESCAPE iPanel\* или CARESCAPE Mobile Viewers\*.
- Средний срок службы батареи без подзарядки — до 11 часов. В случае если батарея разряжена, данные будут сохранены.



Прочный  
пластиковый корпус

Встроенный  
принтер  
(опционально)

Большой и яркий  
ЖК-дисплей

Ручка на задней  
панели

Кнопка начала/  
остановки  
измерений

Внутренняя  
батарея

Удобное в  
использовании  
меню

Индикатор  
зарядки  
батареи

Разъем для пульсикометрического кабеля (SpO<sub>2</sub>):  
GE TruSignal, Nellcor Oximax или Masimo  
SET (опционально)

Коннектор НИАД

Карточки с  
интуитивными  
подсказками

Температурный  
сканер Exergen  
(опционально)



## Технические характеристики

Портативность                      Транспортировка с помощью ручки или стойки на колесиках

### Принтер

Тип принтера                      Термальный точечный термопринтер  
Разрешение                      384 точки на дюйм по горизонтали  
Тип бумаги                      Совместимая с GE PN 770137  
Печать на языках                      английский, немецкий, французский, итальянский, испанский, португальский, венгерский, польский, чешский, финский, шведский, датский, голландский, норвежский и словацкий

### Опции изменения температуры

Височный термометр Exergen TemporalScanner  
Термометр Alaris Turbo Temp®  
Термометр Alaris Tri-site

## Технические спецификации

### Спецификации GE TruSignal SpO<sub>2</sub>

#### Диапазон измерений

SpO<sub>2</sub>                                      1–100 %  
Частота пульса                      30–250 уд./мин

#### Точность измерения сатурации

Взрослые                              70–100 % ±2 знака  
(без движения)  
Новорожденные<sup>1</sup>                      70–100 % ±3 знака  
(без движения)  
Взрослые/новорожденные<sup>2</sup>      70–100 % ±3 знака  
(во время движения)  
Низкая перфузия                      70–100 % ±2 знака  
(при низкой перфузии)

#### Точность измерения пульса

Взрослые/новорожденные      30–250 уд./мин: ±2 знака или ±2 %, по большему значению  
(без движения)  
30–250 уд./мин: ±5 знаков  
(во время движения)  
Низкая перфузия                      30–250 % ±3 знака

1 Точность измерений SpO<sub>2</sub> основывается на исследованиях взрослых здоровых добровольцев в состоянии глубокой гипоксии с использованием датчиков TruSignal. Результаты измерения артериального давления анализировались одновременно на нескольких CO-оксиметрах. Вариация равна плюс-минус одному стандартному отклонению. Плюс-минус одно стандартное отклонение охватывает 68 % популяции.

2 Применение: датчики TS-AF.

ПРИМЕЧАНИЕ. Некоторые датчики могут отличаться по точности; всегда проверяйте инструкцию до использования датчика.

## Точность датчика GE

Модель датчика	Диапазон SpO <sub>2</sub> : 70–100 %
TruSignal	
TS-F-D <sup>3</sup>	±2 знака, без движения
TS-W-D <sup>3</sup>	±2 знака, без движения
TS-E-D <sup>3</sup>	±3 знака, без движения
TS-SE-3 <sup>3</sup>	±2 знака, без движения
TS-AF-10 <sup>3</sup>	±2 знака, без движения
TS-AF-25 <sup>3</sup>	±2 знака, без движения
TS-F2-GE	±2 знака, без движения
TS-F4-GE	±2 знака, без движения
TS-E2-GE	±3 знака, без движения
TS-E4-GE	±3 знака, без движения
TS-SA4-GE	
TS-SA-D <sup>3</sup>	

Диапазон точности для датчиков TS-SA4-GE и TS-SA-D:

70–100 %	90–100 %	80–90 %	70–80 %	ниже 70 %
±2 знака	±1 знак	±2 знака	±3 знака	не установлено

#### Датчик: источник света

Длина волны<sup>4</sup>                      Инфракрасный: 930–950 нм (номин.)  
Красный: 650–670 нм (номин.)

Макс. выходная мощность для каждого светодиода      <15 мВ

<sup>3</sup> Требуется совместимый соединительный кабель TS-G3

<sup>4</sup> Сведения о диапазоне длин волн могут оказаться полезными для врачей.

**Диапазон измерений**

SpO <sub>2</sub>	1–100 %
Частота пульса	25–240 уд./мин
Диапазон перфузии	0,02–20 %

**Точность и поправка на движение**

Сатурация	
Без движения:	
взрослые/дети <sup>6</sup>	70–100 % ±2 знака
Без движения:	
новорожденные <sup>6</sup>	70–100 % ±3 знака
Во время движения:	
взрослые/дети/новорожденные <sup>7, 8</sup>	70–100 % ±3 знака
Низкая перфузия <sup>9</sup>	70–100 % ±2 знака
	0–69 % — не определено

**Частота пульса**

Без движения	25–240 уд./мин ±3 знака
во время движения	нормальный физиологический диапазон: 25–240 уд./мин ±5 знаков

**Характеристики при низкой перфузии**

Амплитуда импульса: 0,02 %	Сатурация (% SpO <sub>2</sub> )
% пропускания: >5 %	±2 знака
	Частота пульса: ±3 знака

Интерферирующие вещества: наличие карбоксигемоглобина может приводить к ложному завышению показателей. Уровень завышения приблизительно равен количеству циркулирующего карбоксигемоглобина. Контрастные вещества или содержащие их препараты, изменяющие нормальную пигментацию артериальной крови, могут вызывать ложное завышение показателей.

5 Masimo CSD-1201 (MS-2011 спецификации, одобрены FDA).

6 Точность показателей Masimo SET® SpO<sub>2</sub> для датчиков LNOP-Adt была подтверждена точностью измерений при отсутствии движения в исследованиях индивидуальной гипоксии на взрослых здоровых добровольцах с диапазоном значений SpO<sub>2</sub> 70–100 % с контролем лабораторных показателей СО-оксиметрии и показателей ЭКГ- мониторинга. Вариация соответствует плюс-минус одному стандартному отклонению. Плюс-минус одно стандартное отклонение охватывает 68 % популяции.

7 Точность показателей Masimo SET SpO<sub>2</sub> для датчиков LNOP-Adt была подтверждена точностью измерений в диапазоне значений SpO<sub>2</sub> 70–100 % в исследованиях индивидуальной гипоксии на взрослых здоровых добровольцах во время движения (растирание и нажатие) с частотой от 2 до 4 Гц, амплитудой от 1 до 2 см и бесповторных движений в диапазоне от 1 до 5 Гц при амплитуде от 2 до 3 см с контролем лабораторных показателей СО-оксиметрии и показателей ЭКГ- мониторинга. Вариация равна плюс-минус одному стандартному отклонению. Плюс-минус одно стандартное отклонение охватывает 68 % популяции.

8 Точность показателей SET SpO<sub>2</sub> с датчиками LNOP-Neo Pt с движением проверена в ходе исследований крови у новорожденных с движением ступней с амплитудой 2–4 см в сравнении с лабораторным СО-оксиметром и монитором ЭКГ. Вариация равна плюс-минус одному стандартному отклонению. Плюс-минус одно стандартное отклонение охватывает 68 % популяции.

9 Точность показателей Masimo SET SpO<sub>2</sub> была проверена при низкой перфузии в тестировании на симуляторе Bio-Tek Index 2 и Masimo при силе сигнала выше 0,02 % и % пропускания более 5 % для сатурации от 70 до 100 %. Вариация равна плюс-минус одному стандартному отклонению. Плюс-минус одно стандартное отклонение охватывает 68 % популяции.

Модель датчика	диапазон SpO <sub>2</sub> 70–100 %
<b>LNOP</b>	
LNOP ADT	±2 знака без движения
LNOP NEO	±3 знака без движения
LNOP NEO-L	Ступня ±3 знака без движения Палец: ±2 знака без движения
LNOP NEO PT-L	±3 знака без движения
LNOP Amtx	±2 знака без движения
LNOP Pmtx	±2 знака без движения
LNOP DCI	±2 знака без движения
LNOP DCIP	±2 знака без движения
LNOP Hi Fi-Neo/adult	Ступня: ±3 знака без движения Палец: ±2 знака без движения
LNOP Hi Fi-Infant/Ped	±2 знака
LNOP Blue Infant	Большой палец руки/ноги <sup>11</sup> ±3 знака (для 80–100) без движения ±4 знака (для 60–80) без движения ±3,3 знака (для 70–100) без движения
LNOP YI Multi-Site	Большой палец руки/ноги ±3 знака без движения Палец руки/ноги: ±2 знака без движения
LNOP DC-195	±2 знака без движения
LNOP TC-I	±3,5 знака без движения

**LNCS**

LNCS TCI	±3,5 знака без движения
LNCS DC-I	±2 знака без движения
LNCS DC-IP	±2 знака без движения
LNCS Adult Amtx	±2 знака без движения
LNCS Ped Pmtx	±2 знака без движения
LNCS Infant-L	±2 знака без движения
LNCS Neo PT-L	±3 знака без движения

**Разрешение**

Сатурация (% SpO)	1 %
Частота пульса (уд./мин)	1

10 Masimo CSD-1109 (спецификации датчика)

11 Точность технологии Masimo SET с датчиками LNOP Blue без движения проверена в исследованиях новорожденных, младенцев и педиатрических пациентов с врожденными цианотическими поражениями сердца в диапазоне SpO<sub>2</sub> от 60 до 100 % с контролем лабораторных показателей СО-оксиметрии. Эта вариация равна плюс-минус одному стандартному отклонению, охватывающему 68 % популяции.

## Датчик: источник света

Длина волны <sup>12</sup>	Инфракрасный: 905 нм (номин.) Красный: 660 нм (номин.)
Потеря мощности	Инфракрасный: 22,5 мВт (макс.) Красный: 27,5 мВт (макс.)

## Спецификации Nellcor OxiMax<sup>13</sup>

### Диапазон измерений

SpO <sub>2</sub>	1–100 %
Частота пульса	20–250 уд./мин
Уровень перфузии	0,03–20 %

### Точность измерения сатурации

Взрослые <sup>14</sup>	70–100 % ±2 знака
Новорожденные <sup>14</sup>	70–100 % ±3 знака
Низкая перфузия <sup>15</sup>	70–100 % ±2 знака

### Частота пульса

Взрослые/новорожденные	20–250 уд./мин ±3 знака
Низкая перфузия <sup>15</sup>	20–250 уд./мин ±3 знака

13 Руководство эксплуатации Nellcor N600x

14 Спецификации для взрослых приведены для OxiMax® MAX-A и MAX-N датчиков с N-600. Точность сатурации варьируется в зависимости от типа датчика. Вариация равна плюс-минус одному стандартному отклонению. Плюс-минус одно стандартное отклонение охватывает 68 % популяции. Точность измерений основывается на исследованиях взрослых здоровых добровольцев в состоянии глубокой гипоксии. Результаты измерения артериального давления анализировались одновременно на нескольких CO-оксиметрах.

15 Применение: датчики OxiMax MAX-A, MAX-AL, MAX-P, MAX-I и MAX-N.

## Точность датчика Oxi-Max<sup>16</sup>

ПРИМЕЧАНИЕ. Все датчики Nellcor® OxiMax следует использовать с кабелем Nellcor; кабель SCP-10 и датчики Oxisensor® II RS-10 не совместимы с монитором CARESCAPE V100.

Модель датчика	Диапазон SpO <sub>2</sub> : 70–100 %
----------------	--------------------------------------

### OxiMax

MAX-A, MAX-AL	±2 знака
MAX-N (взрослый)	±2 знака
MAX-N <sub>17</sub> (новорожденные)	±3 знака
MAX-P	±2 знака
MAX-I	±2 знака
MAX-FAST	±2 знака
SC-A (взрослые)	±2 знака
SC-PR (неонатальный)	±3 знака
SC-NEO	±3 знака
MAX-R <sup>18</sup>	±3,5 знака

### OxiCliq®

OxiCliq A	±2,5 знака
OxiCliq P	±2,5 знака
OxiCliq N (взрослый)	±2,5 знака
OxiCliq N <sub>17</sub> (неонатальный)	±3,5 знака
OxiCliq I	±2,5 знака

### Модели датчиков многоразового использования

D-YS (дети/взрослые)	±3 знака
D-YS (неонатальный)	±4 знака
D-YS & D-YSE	±3,5 знака
D-YS & D-YSPD	±3,5 знака
DS-100A	±3 знака
OXI-A/N (взрослые)	±3 знака
OXI-A/N (неонатальный)	±4 знака
OXI-P/I	±3 знака

## Датчик: источник света

Длина волны <sup>19</sup>	Инфракрасный: 890 нм (номин.) Красный: 660 нм (номин.)
Потеря мощности	Инфракрасный: 22,5 мВт (макс.) Красный: 30 мВт (макс.)

16 Таблица характеристик точности насыщения Nellcor (DOC0318495).

17 Модели MAX-N, D-YS, OXI-A/N и OxiCliq N проверены на пациентах весом >40 кг.

18 Точность спецификации была определена для сатурации 80–100 %.

19 Сведения о диапазоне длин волн могут оказаться полезными для врачей.

Примечание. Точность датчиков для новорожденных: при использовании датчиков у новорожденных согласно рекомендациям диапазон указанных значений точности расширяется на ±1 знак в сравнении с использованием у взрослых благодаря теоретическому эффекту, оказываемому фетальным гемоглобином на результаты измерения оксиметром. Например, точность показаний модели MAX-N у новорожденных составляет скорее ±3 знака, чем ±2 знака.

## Характеристики НИАД

---

Диапазон давления в манжете (Нормальный рабочий диапазон)	0–290 мм рт.ст. (взрослые/дети) 0–145 мм рт.ст. (новорожденные)
<b>Точность показателей АД</b>	
SuperSTAT	Средняя погрешность ≤5 мм рт.ст.,
алгоритм НИАД	Стандартное отклонение ≤8 мм рт.ст (соответствует стандарту ANSI/AAMI SP10:1992)
Классический и аускультативный метод	Средняя погрешность ≤5 мм рт.ст, стандартное отклонение ≤8 мм рт.ст. (соответствует стандарту ANSI/AAMI SP10:2002)
Макс. время определения	120 с (взрослые/дети) 85 с (новорожденные)
Предельное повышенное давление	300–330 мм рт.ст. (взрослые/дети) 150–165 мм рт.ст. (новорожденные)

## Диапазон значений АД

Алгоритм НИАД SuperSTAT	
Систолическое	30–290 мм рт.ст. (взрослые/дети) 30–140 мм рт.ст. (новорожденные)
МАР	20–260 мм рт.ст. (взрослые/дети) 20–125 мм рт.ст. (новорожденные)
Диастолическое	10–220 мм рт.ст. (взрослые/дети) 10–110 мм рт.ст. (новорожденные)
Классический метод / аускультация	
Систолическое	30–245 мм рт.ст. (взрослые/дети) 40–140 мм рт.ст. (новорожденные)
МАР	15–215 мм рт.ст. (взрослые/дети) 30–115 мм рт.ст. (новорожденные)
Диастолическое	10–195 мм рт.ст. (взрослые/дети) 20–100 мм рт.ст. (новорожденные)

## Диапазон измерения частоты пульса

SuperSTAT	30–240 уд./мин (взрослые/дети)
Алгоритм НИАД	30–240 уд./мин (новорожденные)
Классический метод / аускультация	30–200 уд./мин (взрослые/дети) 30–220 уд./мин (новорожденные)
Точность показателей частоты пульса	±3,5 % или 3 уд./мин, по большему значению

ПРИМЕЧАНИЕ. Для обеспечения точности результатов измерений используйте только рекомендуемые манжеты для НИАД, предоставляемые компанией GE.

## Характеристики Exergen TemporalScanner

---

Точность	±0,1 °C
Диапазон измерения температур	16–43 °C
Рабочая среда	16–40 °C
Диапазон артериального теплового баланса температуры тела <sup>20</sup>	34,5–43 °C
Разрешение	0,1 °C
Время отклика	0,04 с (прибл.)

## Характеристики Alaris Turbo Temp

---

Точность <sup>21</sup>	±0,1 °C
Диапазон измерения температур	
Предиктивный режим	35,6–41,1 °C
Режим мониторинга	26,7–42,1 °C
Время отклика	7 с

## Характеристик Alaris Tri-Site

---

Точность <sup>21</sup>	±0,1 °C
Диапазон измерения температур	
Предиктивный режим	35,6–41,1 °C
Режим мониторинга	26,7–42,1 °C
Время отклика	11 с

<sup>20</sup> Автоматически используется при температуре тела в диапазоне нормальных значений; в противном случае определяется температура поверхности.

<sup>21</sup> При тестировании в калиброванной жидкой ванне; соответствует стандарту ASTM E1112, табл. 1, в указанном диапазоне.

Показатели точности измерены в непрерывном режиме (режиме мониторинга).

ПРИМЕЧАНИЕ. Для обеспечения точности измерений неинвазивного давления используйте только рекомендуемые манжеты для измерения давления, доступные при обращении в GE.

## Характеристики питания

Универсальный сетевой адаптер	P/N 2018859-001
Входное напряжение переменного тока	100–250 В, 12 ВА
Выходное напряжение постоянного тока	12 В, 1 А
	Адаптер мощности переменного тока, потребляемого от сети, содержит несменный предохранитель.
Защита от поражения электрическим током	Внутренний источник питания или защита класса II при питании описанного внешнего источника питания
Входное напряжение постоянного тока	12 В, питание от источника, в соответствии IEC 60601-1.
Предохранители	Монитор оснащен тремя вмонтированными предохранителями. Предохранители защищают от низкого входного напряжения постоянного тока, а также защищают аккумулятор и выход удаленной тревоги. Выход (+5 В) на разъеме хост-порта регулируется от внутреннего источника

## Аккумулятор

Тип	Герметичная свинцово-кислотная аккумуляторная батарея, 6 В, 3,3 Ач
Время работы	5 ч при измерении НИАД каждые 5 мин и SpO <sub>2</sub> , температуры и активном принтере 11,5 ч для версий без SpO <sub>2</sub> при измерении НИАД каждые 15 мин без измерения температуры
Время зарядки	Прибл. 5 ч от полной разрядки при выключенном мониторе. Прибл. 8 ч при включенном мониторе.

## Характеристики окружающей среды

### Условия эксплуатации

Температура	5–40 °C
Атмосферное давление	500–1060 гПа

### Условия хранения

Температура хранения	–20 –+50 °C
Атмосферное давление	500–1060 гПа
Влажность	5–95 % без конденсата
Радиочастота	Совместимость со стандартом IEC 60601-1-2 о соответствии медицинского электрооборудования требованиям и проверкам электромагнитной совместимости CISPR 11 (класс В, группа 1) для эмиссионного и кондуктивного излучения

## Физические характеристики

Габариты (В x Ш x Г)	19,5 x 21,9 x 13,5 см (7.7 x 8.6 x 5.3 in)  19,5 x 25,4 x 13,5 см (7.7 x 10 x 5.3 in) с опцией температуры Alaris
Вес	2,4 кг, включая батарею
Крепление	Установка на резиновые опоры, на стойку или настенное крепление

## Передвижной стенд (опционально)

Высота до опорной платформы	100 см от пола до мин. положения 125 см от пола до макс. положения
Диаметр основы	48 см колесики 5–7,6 см — все неблокируемые
Корзина (В x Ш x Г)	14,6 x 26,3 x 16,8 см
Вес	11 кг

## Гарантия

Один год

## Сертификация

UL 60601-1, CAN/CSA C22.2 No. 601.1, IEC 60601-1, IEC 60601-1-2, IEC 60601-1-4, IEC 60601-1-8, IEC 60601-2-30, IEC 60601-2-49, EN 1060-1, EN 1060-3, ISO 9919  
Маркировка CE в соответствии с директивой о медицинском оборудовании (93/42/EEC)

Данные могут быть изменены.  
Отдел маркетинга компании GE Medical Systems  
Societe en Commandite Simple au capital de 52 854 900 Euros  
RCS Versailles B 315 013 359  
Компания General Electric выступает на рынке под именем  
GE Healthcare.

Франция  
Париж  
Факс: +33 (0) 1 30 70 94 35

Япония  
Токио  
Факс: + 81-3-3223-8524

Сингапур  
Факс: + 65 62917006

США  
Милуоки  
Факс: + 1-262-521-6123

## О компании GE Healthcare

GE Healthcare предлагает медицинские технологии и сопутствующие услуги, открывающие новую эру в заботе о пациентах. Опыт и знания GE Healthcare в области медицинской диагностики, информационных технологий, систем поддержания жизнеобеспечения, разработки лекарственных препаратов и решений по повышению эффективности помогают нашим клиентам по всему миру предоставлять медицинские услуги более высокого качества. Развивая стратегию «в России для России», в 2009 году компания открыла в Москве Тренинг-центр GE Healthcare Academy для обучения пользователей на базе лечебных учреждений и специально оборудованных классов. В 2010 году GE Healthcare осуществила первую в стране серийную сборку 16-срезового компьютерного томографа в партнерстве с ЗАО МТЛ. Совместное предприятие (СП) GE Healthcare Nycomed Distribution создано для осуществления продаж, продвижения и распространения контрастных средств медицинской визуализации, произведенных GE Healthcare. В 2011 году создано СП GE и ГК «Ростехнологии» по производству, продаже и обслуживанию высокотехнологичного медицинского оборудования. GE Healthcare предоставляет как основное сервисное обслуживание, так и высокотехнологичные услуги с дополнительными функциональными возможностями, тем самым помогая пользователям обеспечить высокое качество обслуживания пациентов. В рамках инициативы healthymagination, в которой заключено наше видение здравоохранения будущего, GE стремится разрабатывать инновации, направленные на снижение стоимости, повышение доступности, качества и эффективности оказания услуг во всем мире. Дополнительную информацию о компании GE Healthcare см. на сайте [www.gehealthcare.ru](http://www.gehealthcare.ru).

### Россия

123317, г. Москва,  
Пресненская наб.,  
д. 10 С, 12 этаж  
Бизнес-центр  
«Башни на набережной»,  
Москва-Сити  
Тел.: + 7 495 739 69 31  
Факс: + 7 495 739 69 32

443110, г. Самара,  
ул. Лесная,  
д. 23, корпус 100, офис 205  
Бизнес-центр  
«Самарский деловой центр»,  
Тел.: + 7 846 342 69 15  
Факс: + 7 846 342 69 14

630132, г. Екатеринбург,  
ул. Куйбышева,  
д. 44д, офис 406  
Бизнес-центр  
«Центр международной торговли»,  
Тел.: + 7 343 253 02 55  
Факс: + 7 343 253 02 55

630132, г. Новосибирск,  
ул. Красноярская,  
д. 35, офис 810  
Бизнес-центр  
«Гринвич»,  
Тел.: + 7 383 328 08 51  
Факс: + 7 383 328 08 51

Сервисный центр  
Тел.: +7 800 333 69 67  
(бесплатный номер для звонков  
из регионов России)

### Казахстан

050040, г. Алматы,  
ул. Тимирязева,  
д. 28 В, 3 этаж  
Бизнес-центр  
«Алатау Гранд»,  
Тел.: + 7 727 232 11 20  
Факс: + 7 727 232 11 21  
Сервисный центр  
Тел.: + 7 727 321 13 49  
+ 7 727 321 13 54

010000, г. Астана,  
м-р «Самал»,  
д. 12, 3 этаж  
Бизнес-центр  
«Башня Астана»  
Тел.: + 7 717 279 63 00  
Факс: + 7 717 259 14 13



GE imagination at work