



Система кардіостимуляції MRI™ SureScan®



# Q50D

## Технічні характеристики

Модель Q50A2

Двокамерна система  
кардіостимуляції MRI™ SureScan®

**vitatron** • The Pace Makers

## Механічна складова

Модель	Q50A2
Розмір (В × Ш × Г мм)	44,7 × 47,9 × 7,5
Вага (г)	27,1
Об'єм (куб. см)	12,1
Конектор	IS-1 BI або UNI
Ідентифікатор радіонепроникності	V5

## Акумулятор

Тип	Літій-йодний
Напруга	2,8 В
Середня проектна ємність	1,3 А·г

Строк служби	12,1 р.* 10,2 р.†
--------------	----------------------

## Стимуляція при брадикардії

### Програмовані параметри

Режими SVP	<b>AAI&lt;--&gt;DDD</b>
Режими стимуляції	DDD, DDI, DVI, DOO, VDD, VVIR, VDIR, VVI, VDI, VVT, VOOR, VOO, AAIR, ADIR, AAI, ADI, AAT, AOOR, AOO, ODO, OVO, OAO
Перемикач режимів	<b>Увімк., вимк.</b>
Нижня частота	30, 35, 40... <b>60</b> ...170 хв <sup>-1</sup> (окрім 65, 85)
Верхня частота відстеження <sup>a</sup>	80, 90, 95... <b>130</b> ...180, 190, 200, 210 хв <sup>-1</sup>
Верхня частота сенсора	80, 90, 95... <b>130</b> ...180 хв <sup>-1</sup>
Амплітуда імпульсу передсердя (А) та правого шлуночка (RV) <sup>6</sup>	0,5, 0,75, 1,0... <b>3,5</b> ...4, 4,5, 5, 5,5, 6, 7,5 В
Тривалість імпульсу передсердя та правого шлуночка	0,12, 0,15, 0,21, 0,27, 0,34, <b>0,4</b> , 0,46, 0,52, 0,64, 0,76, 1, 1,25, 1,5 мс
Чутливість передсердя	0,18, 0,25, 0,35, <b>0,5</b> , 0,7, 1, 1,4, 2, 2,8, 4 мВ
Чутливість шлуночка	1, 1,4, 2, <b>2,8</b> , 4, 5,6, 8, 11,2 мВ
Полярність стимуляції (A i V)	Біполярна, однополярна, конфігурація
Полярність сприйняття (A i V)	Біполярна, однополярна, конфігурація
Стимульована AV затримка (PAV)	30, 40, 50... <b>150</b> ...350 мс
Сприйнята AV затримка (SAV)	30, 40, 50... <b>120</b> ...350 мс
Постшлуночковий передсердний рефрактерний період (PVARP)	<b>Авто</b> , змінний, 150, 160, 170...500 мс
Мінімальний PVARP	150, 160, 170... <b>250</b> ...500 мс
Постшлуночковий передсердний сліпий період (PVAV)	130, 140, 150... <b>180</b> ...350 мс
Передсердний рефрактерний період	180, 190, 200... <b>400</b> ...500 мс
Передсердний сліпий період	130, 140, 150... <b>180</b> ...350 мс
Шлуночковий рефрактерний період	150, 160, 170... <b>230</b> ...500 мс
Шлуночковий сліпий період (після передсердної стимуляції) (PAVB)	20, <b>28</b> , 36, 44 мс

### Терапії для внутрішньої активації

Режими SVP	<b>AAI&lt;--&gt;DDD</b>
Reduced VP™+	<b>Увімк., вимк.</b>
Макс. збільшення до AV	10, 20, 30... <b>170</b> ...250 мс
Сон	<b>Увімк., вимк.</b>
Частота в період сну	30, 35, 40... <b>50</b> ...90 хв <sup>-1</sup> (окрім 65, 85)
Час відходу до сну	00:00, 00:15, 00:30... <b>22:00</b> ...23:45
Час пробудження	00:00, 00:15, 00:30... <b>8:00</b> ...23:45
Однокамерний гістерезис	Вимк., 40, 50, 60 хв <sup>-1</sup>

Номінальні значення виділені жирним шрифтом.

## Стимуляція з частотною адаптацією

Частота при повсякденній активності	60, 65, 70... <b>95</b> ...175, 180 хв <sup>-1</sup>
Оптимізація профілю частоти	<b>Увімк., вимк.</b>
Реакція на повсякденну активність	1, 2, 3, 4, 5
Реакція на фізичну активність	1, 2, 3, 4, 5
Поріг активності	Низький, <b>середній низький</b> , середній високий, високий
Прискорення	15 с, <b>30 с</b> , 60 с
Сповільнення RAAV	2,5 хв, 5 хв, 10 хв, <b>фізичне навантаження</b> Увімк., <b>вимк.</b>
Початкова частота	50, 55, 60... <b>80</b> ...175 хв <sup>-1</sup>
Кінцева частота	55, 60, 65... <b>120</b> ...180 хв <sup>-1</sup>
Максимальне зміщення	-10, -20, -30... <b>-40</b> ...-300 мс

## Падіння частоти серцевих скорочень

Тип виявлення	Низька частота, падіння, обидва, <b>вимк.</b>
Частота втручання	60, 70, 75, 80... <b>100</b> ...180 хв <sup>-1</sup> (окрім 65, 85)
Тривалість втручання	1, 2, 3...15 хв
Серцебиття при виявленні	1, 2, 3 уд.
Частота падіння	30, 40, <b>50</b> ...100 хв <sup>-1</sup>
Розмір падіння	10, 15, 20, <b>25</b> ...50 хв <sup>-1</sup>
Вікно виявлення	10, 15, 20, <b>25, 30</b> с; 1, 1,5, 2, 2,5 хв

## Додаткові функції кардіостимуляції

Втручання у випадку тахікардії, викликаної кардіостимулятором	Увімк., <b>вимк.</b>
Реакція ПШС (передчасне шлуночкове скорочення)	<b>Увімк., вимк.</b>
Превентивна шлуночкова стимуляція	<b>Увімк., вимк.</b>

## Параметри стимуляції MPT

Режим стимуляції SureScan®	AOO, VOO, DOO,ODO
Інтервал нижньої частоти	
SureScan	60, 70, 75, 80...115, 120* хв <sup>-1</sup> 50, 60...110 мс
<b>SureScan PAV</b>	50, 60...110 мс
Передсердна амплітуда SureScan	5,0, 5,5, 6,0, 7,5 В
Тривалість імпульсу передсердя SureScan	1,0, 1,25, 1,5 мс
Чутливість передсердя SureScan	0,18, 0,25, 0,35, 0,5, 0,7, 1,0, 1,4, 2,0, 2,8, 4,0 мВ
Шлуночкова амплітуда SureScan	5,0, 5,5, 6,0, 7,5 В
Шлуночкова чутливість SureScan	1,0, 1,4, 2,0, 2,8, 4,0, 5,6, 8,0, 11,2 мВ
Тривалість імпульсу шлуночка SureScan	1,0, 1,25, 1,5 мс
Тривалість паузи SureScan	24 год
Сумісність SureScan MRI	1,5 і 3 Тл, сканування всього тіла

## Лікування та втручання при передсердній тахіаритмії

Перемикач режимів	<b>Увімк., вимк.</b>
Виявлена частота	120, 125... <b>175</b> ...200, 210, 220 хв <sup>-1</sup>
Тривалість виявлення	<b>Без затримки</b> , 10, 20...60 с
Сліпий пошук тріпотіння	<b>Увімк., вимк.</b>

## Параметри бажаної стимуляції передсердь (APP)

APP	Увімк., <b>вимк.</b>
Максимальна частота (хв <sup>-1</sup> )	80, 90, 95, <b>100</b> ...150
Зниження інтервалу (мс)	<b>30</b> , 40, 50...100, 150
Пошук серцебиття	5, 10... <b>20</b> , 25, 50

## Параметри овердрайв-стимуляції після перемикач режиму (PMOP)

PMOP	Увімк., <b>вимк.</b>
Частота овердрайву (хв <sup>-1</sup> )	70, 75, <b>80</b> , 90, 95...120
Тривалість овердрайву (хв)	0,5, 1, 2, 3, 5, <b>10</b> , 20, 30, 60, 90, 120

## Відповідь на проведену ФП

Регуляція V-V під час ПТ/ФП Увімк., **вимк.**  
Максимальна частота (хв<sup>-1</sup>) 80, 85, 90...**110**...130

**Неконкурентна передсердна стимуляція, вимк.**

## Автоматична стимуляція, сприйняття та монітор електродів

### Виявлення та ініціалізація імплантату

Після завершення 30-хвилинного періоду виявлення імплантату активуються режими SVP, а також оптимізація профілю частоти; пристрій автоматично вибирає відповідні полярності стимуляції та сприйняття. Активується керування передсердним і шлуночковим викидом, а амплітуда та тривалість імпульсу стають адаптивними. Активується функція Sensing Assurance™ (чутливість зчитування), і чутливість стає адаптивною.

Виявлення імплантату Увімк./перезапуск, вимк./завершення  
Монітор електродів (А та V) Увімк., конфігурація, лише монітор, адаптивне (автоперемикання полярності)

Сповістити, якщо < **200 Ω**  
Сповістити, якщо > 1000, 2000, 3000, **4000 Ω**  
Чутливість монітору 2, 3, 4 ... **8** ... 16

### Керування передсердним викидом

Керування передсердним викидом Вимк., лише монітор, **адаптивне**  
Межа амплітуди 1,5×, **2×**, 2,5×, 3×, 4× (разів)  
Мінімальна адаптована амплітуда 0,5, 0,75...**1,5**...3,5 В  
Тестова частота захоплення 1, 2, 4, 8, 12 годин; день у спокої; **день у...**;  
7 днів у  
Тестовий час захоплення 00:00, **1:00**...23:00  
Решта днів гострої фази Вимк., 7, 14, 21...84, **112**, 140, 168... 252 дні

### Керування шлуночковим викидом

Керування шлуночковим викидом Вимк., лише монітор, **адаптивне**  
Межа амплітуди 1,5×, **2×**, 2,5×, 3×, 4× (разів)  
Мінімальна адаптована амплітуда 0,5, 0,75...**2,0**...3,5 В  
Тестова частота захоплення 15, 30 хв; 1, 2, 4, 8, 12 годин; **день у спокої**;  
день у...; 7 днів у  
Тестовий час захоплення 00:00, **1:00**...23:00  
Решта днів гострої фази Вимк., 7, 14, 21...84, **112**, 140, 168... 252 дні  
Ш. сприйняття під час пошуку Однополярне, біполярне, **адаптивне**

### Чутливість зчитування

Чутливість зчитування (A i V) **Увімк.**, вимк.

## Діагностика

### Кардіологічна індикаторна панель II

#### Відображає важливі події, підсумок з ТП/ФП і стимуляції, тенденції граничних показників і імпедансу

Тенденції порогових значень передсердної та шлуночкової стимуляції  
Строк служби акумулятора  
Підсумок по стимуляції та доступ до гістограми частоти серцевих скорочень  
Тенденції імпедансу передсердного і шлуночкового електродів  
Кількість годин/день з передсердною аритмією, відсоток часу  
Доступ до діагностики передсердної аритмії  
Спостереження  
Амплітуда Р-зубця / R-зубця та доступ до тенденцій чутливості A i V

### CardioTrend™

Дані тенденцій збираються протягом 6 місяців щоденного отримання клінічної інформації у графічному форматі, який легко читається.

## Звіти гістограм

Гістограми частоти серцевих скорочень  
Гістограми проведення AV  
Гістограма Reduced VP™+  
Визначений сенсором профіль частоти

### Передсердні та шлуночкові епізоди

Передсердні та шлуночкові епізоди високої частоти  
Шлуночкова частота при передсердних аритміях  
Тривалості передсердної аритмії  
Деякі епізоди електрограм  
Епізоди падіння частоти серцевих скорочень

### Вибрана клініцистом діагностика

Налаштовувана тенденція частоти  
Падіння частоти серцевих скорочень докладно  
Керування передсердним викидом докладно  
Керування шлуночковим викидом докладно  
Висока частота докладно

### Дані пацієнта, які зберігаються в пристрої

Ідентифікація пацієнта  
Імплантовані електроди  
**Indication for implant**  
Імплантований пристрій  
Збережені нотатки клініциста

### Керування даними

Автоматичний друк звіту з початкового опитування  
Повнорозривковий друк  
Місткість збереження на диск для керування електронними файлами

## Подальше спостереження й усунення несправностей

### Телеметричні функції

Транстелефонний монітор Увімк., вимк.  
Розширена телеметрія Увімк., вимк.  
Розширений маркер Стандарт, терапевтичне відстеження

Історія ключових параметрів  
Звіт із початкового опитування  
Граничний тест залежності «сила — тривалість»  
Шлуночковий граничний тест  
Marker Channel™  
Граничний тест для межових значень  
Тест на фізичне навантаження  
Електрофізіологічні дослідження  
Магнітний тест  
Тест базового ритму  
Тест сприйняття  
Тимчасовий тест

### Експлуатація в магнітному режимі

	BOS	ERI
Двокамерний режим	DOO 85 хв <sup>-1</sup>	65
Однокамерний передсердний режим	AOO 85 хв <sup>-1</sup>	65
Однокамерний шлуночковий режим	VOO 85 хв <sup>-1</sup>	65

### Рекомендований час заміни (RRT) та індикатор вибіркової заміни (ERI)

Повідомлення про заміну в програмному елементі (кардіологічна індикаторна панель II)

Інформація про акумулятор/електрод Повідомлення про заміну та напруга акумулятора відображені в програмному елементі  
Дата ініціації RRT і ERI Відображено в програмному елементі



## Vitatron. The Pace Makers

Компанія Vitatron, яка базується в Європі, — це єдина медико-технологічна компанія, яка спеціалізується виключно на кардіостимуляторах. Із 1962 року кардіостимулятори Vitatron допомогли повернутися до повноцінного життя більше ніж 1 000 000 людей у понад 60 країнах світу. Ми намагаємося досягти досконалості в усьому, що робимо. Це привело до появи унікальних, орієнтованих на пацієнтів методів лікування, а також до розробки високорентабельних, легких у використанні кардіостимуляторів.

### Head Office: Vitatron Holding BV

Endepolsdomein 5,  
Maastricht  
NL 6229 GW  
The Netherlands  
[www.vitatron.com](http://www.vitatron.com)

UC201708636UR  
© Vitatron Holding B.V. 2017  
Усі права захищені.

### Посилання

- \* Режим SVP на 50 % передсердя і 5 % шлуночок, 1,5 В і 2,0 В, 60 хв<sup>-1</sup>, 0,4 мс, 500 Ом. Для керування передсердним викидом мінімальна адаптована амплітуда складає 1,5 В (номінальна величина). Для керування шлуночковим викидом мінімальна адаптована амплітуда складає 2,0 В (номінальна величина).
- † DDDR або DDD 100 %, 1,5 В і 2,0 В, 60 хв<sup>-1</sup>, 0,4 мс, 500 Ом. Для керування передсердним викидом мінімальна адаптована амплітуда складає 1,5 В (номінальна величина). Для керування шлуночковим викидом мінімальна адаптована амплітуда складає 2,0 В (номінальна величина).
- ‡ Якщо верхня частота відстеження встановлена на 190 хв<sup>-1</sup> або більше, передсердний і шлуночковий ліміт частоти

складає 227 хв<sup>-1</sup> (± 17 хв<sup>-1</sup>). У іншому випадку, ліміт передсердної та шлуночкової частоти складає 200 хв<sup>-1</sup> (± 20 хв<sup>-1</sup>).

§ Похибка для амплітуд від 0,5 В до 6,0 В складає ± 10 %, а для 7,5 В складає -20/+ 0 %. Похибки базуються на температурі 37 °С і навантаженні 500 Ом. Амплітуда визначається через 200 мкс після кривої електростимуляції.

¶ Користувачський вибір не включатиме 65 хв<sup>-1</sup> або 85 хв<sup>-1</sup>.

† Відповідь на проведену ФП функціональна під час епізодів перемикання режимів, у режимах DDIR, VVIR і VDIR.



Q50D • Двокамерний