



Система кардіостимуляції MRI™ SureScan®



# Q70DR

## Технічні характеристики

Модель Q70A2

Двокамерна система

кардіостимуляції MRI™ SureScan®

**vitatron** • The Pace Makers

## Механічна складова

|                                  |                   |
|----------------------------------|-------------------|
| Модель                           | Q70A2             |
| 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>AAIR&lt;--&gt;DDDR</b> , AAI<-->DDD   |
| Режими стимуляції  | DDDR, DDD, DDIR, DDI, DDIR, DVI, DOOR, DOO, VDD, VDIR, VVI, VDI, VVT, VOOR, VOO, AAIR, ADIR, AAI, ADI, AAT, AOOR, AOO, ODO, OVO, OAO |
| Перемикач режимів  | <b>Увімк.</b> , вимк.  |
| Нижня частота  | 30, 35, 40... <b>60</b> ...170 хв <sup>-1</sup> (окрім 65, 85)   |
| Верхня частота відстеження*                                      | 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)°      | 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, <b>2,2</b> , 4, 5, 6, 8, 11,2 мВ   |
| Полярність стимуляції (А та V)                                   | Біполярна, однополярна, конфігурація   |
| Полярність сприйняття (А та 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 (PVAB)                | 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>AAIR&lt;--&gt;DDDR</b> , AAI<-->DDD                        |
| Reduced VP™+                 | <b>Увімк.</b> , вимк.   |
| Макс. збільшення до AV       | 10, 20, 30... <b>170</b> ...250 мс                            |
| Sinus Preference™            | <b>Увімк.</b> , вимк.   |
| Зона роботи Sinus Preference | 3, 5, <b>10</b> , 15, 20 хв <sup>-1</sup>                     |
| Інтервал пошуку              | 5, <b>10</b> , 20, 30 хв                                      |
| Сон                          | <b>Увімк.</b> , <b>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>08:00</b> ...23:45                  |
| Однокамерний гістерезис      | Вимк., 40, 50, 60 хв <sup>-1</sup>                            |

## 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.</b> , вимк.  |
| Реакція на повсякденну активність   | 1, 2, <b>3</b> , 4, 5  |
| Реакція на фізичну активність       | 1, 2, <b>3</b> , 4, 5  |
| Поріг активності                    | Низький, <b>середній низький</b> , середній високий, високий |
| Прискорення                         | 15 с, <b>30 с</b> , 60 с                                     |
| Сповільнення                        | 2,5 хв, 5 хв, 10 хв, <b>фізичне навантаження</b>             |
| RAAV                                | 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</b> , 30 с; 1, 1,5, 2, 2,5 хв                     |

## Додаткові функції кардіостимуляції

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

## Параметри стимуляції MPT

|   |  |
|---|--|
| Режим стимуляції SureScan®              | AOO, VOO, DOO,ODO                                      |
| Інтервал нижньої частоти SureScan       | 60, 70, 75, 80...115, 120* хв <sup>-1</sup>            |
| SureScan PAV                            | 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 тахіарitmії

|                         |  |
|-------------------------|--|
| Перемикач режимів       | <b>Увімк.</b> , вимк.                                    |
| 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.</b> , вимк.                                    |

## Параметри бажаної стимуляції передсердь (APP)

|   |                               |
|---|-------------------------------|
| APP                                     | <b>Увімк.</b> , <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 перемикаання 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., <b>вимк.</b>            |
| Максимальна частота (хв <sup>-1</sup> ) | 80, 85, 90... <b>110</b> ...130 |

Неконкурентна передсердна стимуляція

Увімк., **вимк.**

Автоматична стимуляція, сприйняття та монітор електродів

Виявлення й ініціалізація імплантату

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

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| Виявлення імплантату        | Увімк./перезапуск, <b>вимк./завершення</b>                                  |
| Монітор електродів (А та V) | Увімк., конфігурація, лише монітор, адаптивне (автоперемикаання полярності) |
| Сповістити, якщо <          | <b>200 Ω</b>  |
| Сповістити, якщо >          | 1000, 2000, 3000, <b>4000 Ω</b>   |
| Чутливість монітору         | 2, 3, 4 ... <b>8</b> ... 16   |

Керування передсердним викидом

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

Керування шлуночковим викидом

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

Чутливість зчитування

|                              |                              |
|------------------------------|------------------------------|
| Чутливість зчитування (Ai V) | <b>Увімк.</b> , <b>вимк.</b> |
|------------------------------|------------------------------|

Діагностика

Кардіологічна індикаторна панель II

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

Тendenції порогових значень передсердної та шлуночкової стимуляції

Строк служби акумулятора

Підсумок по стимуляції та доступ до гістограми частоти серцевих скорочень

Тendenції імпедансу передсердного та шлуночкового електродів

Кількість годин/день із передсердною аритмією, відсоток часу

Доступ до діагностики передсердної аритмії

Спостереження

Амплітуда Р-зубця / R-зубця та доступ до тенденцій чутливості А та V

CardioTrend™

Дані тенденцій збираються протягом 6 місяців щоденного отримання

клінічної інформації в графічному форматі, який легко читати.

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

Повносторінковий друк

Місткість збереження на диск для керування електронними файлами

Подальше спостереження й усунення несправностей

Телеметричні функції

|                         |                                    |
|-------------------------|------------------------------------|
| Транстелефонний монітор | Увімк., <b>вимк.</b>               |
| Розширена телеметрія    | Увімк., <b>вимк.</b>               |
| 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)

UC201708638UR  
© 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>). В 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 °C і навантаженні 500 Ом. Амплітуда визначається через 200 мкс після кривої електростимуляції.

\* Користувачий 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.



Q70DR • Двокамерна система

**vitatron** • The Pace Makers