



Do 90 sekund szybsza  
reakcja w przypadku krytycznie  
chorych pacjentów<sup>1</sup>

**Teraz to możliwe**

z nowym modułem Nellcor™ SpO<sub>2</sub>  
w monitorze Philips IntelliVue

**Nowość:**

Dane kliniczne wykazujące  
skuteczność czujnika  
naczłonowego Nellcor SpO<sub>2</sub>



**COVIDIEN**

## W trudnych przypadkach klinicznych – Czas jest czynnikiem krytycznym w przypadku monitorowania

Niektórych pacjentów bardzo trudno jest monitorować ze względu na:

- Silne zwężenie naczyń
- Hipowolemię
- Hipotermię
- Hipotermię leczniczą
- Niski wskaźnik sercowy
- Wstrząs septyczny
- Poważną chorobę naczyń obwodowych
- Dostęp obwodowy na sali operacyjnej

*W przypadku krytycznie chorych pacjentów szybkie wykrywanie jest niezbędne, aby możliwa była szybka reakcja.*

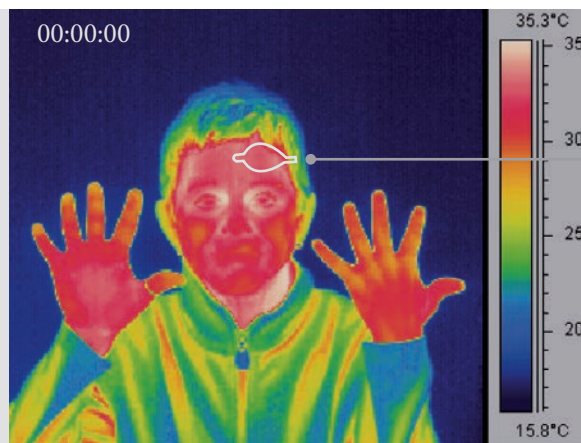


## Gdy czas jest czynnikiem krytycznym – Monitorowanie za pomocą czujnika umieszczonego na czole jest kluczem do sukcesu

Dokładne odczyty w przypadku krytycznie chorych pacjentów są niezmiernie istotne. Na dokładność wpływają zwężenia naczyń krwionośnych, perfuzja i ruch. W warunkach słabego krążenia obwodowego miejsce na czole jest mniej podatne na zwężenie naczyń obwodowych w porównaniu z palcem, uchem i nosem<sup>2,3,4,5</sup>. Czujniki naczolowe są także mniej podatne na zakłócenia wynikające z naturalnych ruchów.

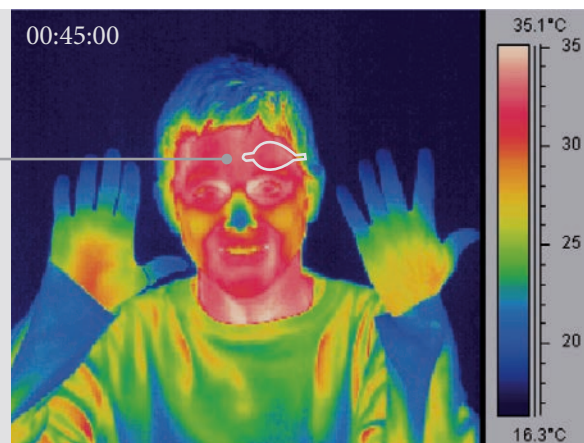


Naczolowy czujnik pulsoksymetryczny Nellcor™



*W normalnej sytuacji palce, uszy, nos i czoło mają jednakowo dobrą perfuzję.*

*Czujnik umieszczony na czole, aby uzyskać dokładne wyniki.*

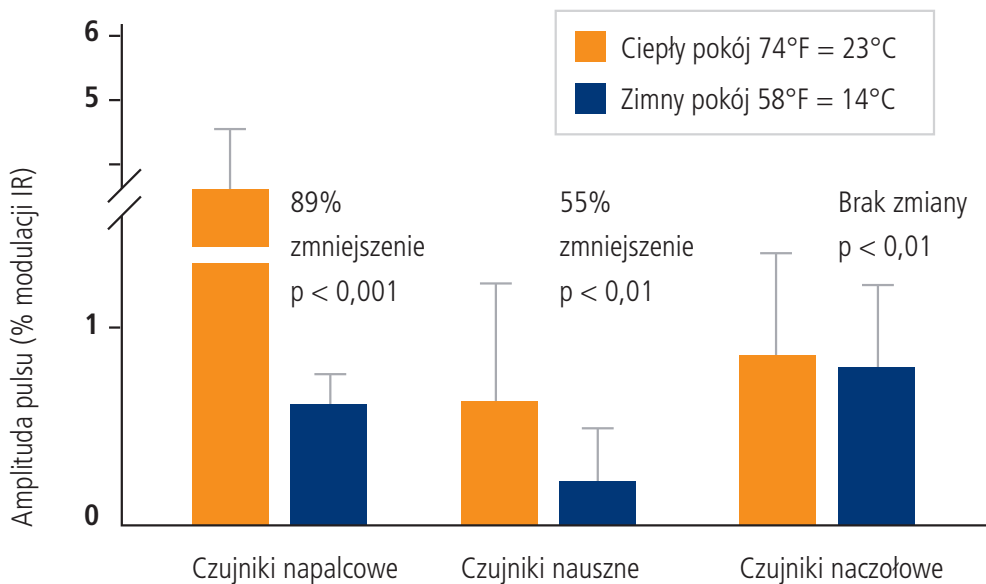


*Po 45 minutach na palcach, uszach i nosie widać zwężenie naczyń krwionośnych i niską perfuzję obwodową, zaś temperatura na czole odzwierciedla prawidłową perfuzję.*

## Gdy czas jest czynnikiem krytycznym – Wiarygodność ma zasadnicze znaczenie

Krew tętnicza wychodząca z serca dociera do głowy szybciej niż do miejsc dystalnych, takich jak palce, zwłaszcza gdy u pacjentów występuje słabe przenoszenie tętna<sup>6</sup>.

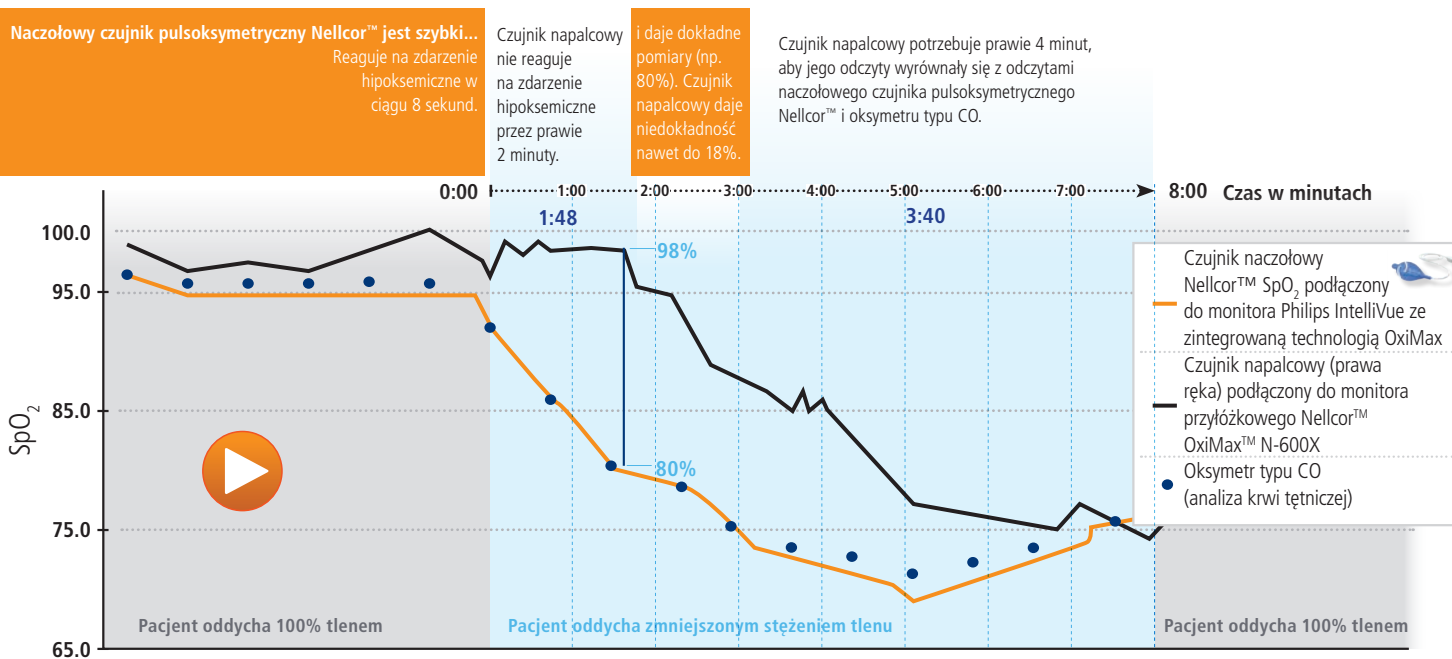
### Wpływ zwężenia naczyń wywołanego zimnem <sup>6</sup>



*W firmie Covidien wierzymy, że dla personelu medycznego ważna jest dokładna korelacja pomiaru nieinwazyjnego z gazometrią krwi, dla szybkiego wykrywania zmian SpO<sub>2</sub>. To pozwala uzyskać szybszą reakcję na zdarzenia hipoksemiczne, kiedy czas jest czynnikiem krytycznym.*

# Monitorowanie na czole – Wcześniejsza informacja, szybsze działanie

Naczołowy czujnik pulsoksymetryczny Nellcor™ wykrywa zdarzenia hipoksemiczne 90 sekund szybciej<sup>1,7,8</sup>



Przegląd działania systemu pulsoksymetrycznego Nellcor™ z technologią OxiMax™. Badania wewnętrzne.  
**Nawet do 90 sekund wcześniejsza detekcja w przypadku krytycznie chorych pacjentów, z dokładnością skorelowaną z analizą krwi tętniczej.**<sup>1,7,8</sup>

# Czujnik naczółowy Nellcor™ SpO<sub>2</sub> – skuteczność potwierdzona klinicznie

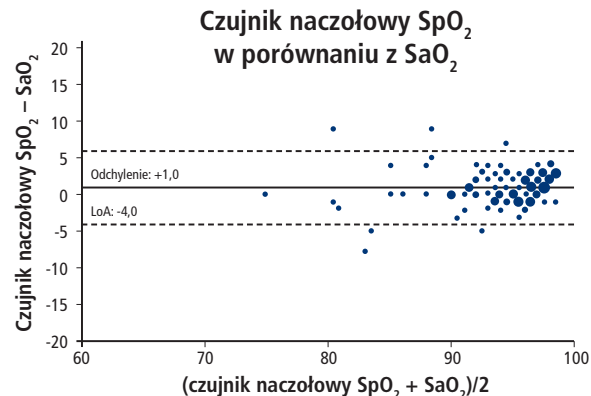
Na OIOM-ie oraz w przypadku pacjentów znajdujących się we wstrząsie czujnik naczółowy Nellcor SpO<sub>2</sub> zapewnia dokładne i niezawodne odczyty<sup>10</sup> w porównaniu do pomiaru gazometrii i czujników napalcowych.

*„W naszym badaniu<sup>10</sup> wykazano większą dokładność pomiaru SpO<sub>2</sub> przez czujnik naczółowy metodą odbicia światła niż w przypadku pomiaru SpO<sub>2</sub> przez czujnik napalcowy metodą przepuszczania światła w porównaniu do SaO<sub>2</sub> u pacjentów w stanie krytycznym leczonych wysokimi dawkami leków wazopresyjnych.”*

*Dr Nessler, OIOM, CHU Rennes – Francja*

*„Wartość pomiaru SpO<sub>2</sub> odczytywana przez pulsoksymetr jest powiązana z wynikami SaO<sub>2</sub> uzyskanymi z analizy jednocześnie pobieranej krwi tętniczej przeprowadzanej za pomocą CO-oksymetru.”*

*Źródło: Norma ISO 80601-2-61:2011*



*140 par odczytów SpO<sub>2</sub> w porównaniu do SaO<sub>2</sub> od 32 pacjentów znajdujących się we wstrząsie i otrzymujących wysokie dawki leków wazopresyjnych*

# Naczołowy czujnik pulsoksymetryczny Nellcor™ – Łatwy w użyciu



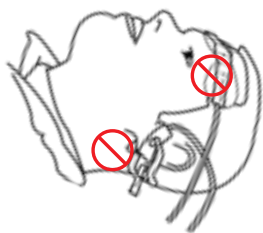
Krok 1: Zlokalizować tętnicę nadczołową



Krok 2: Umieścić naczołowy czujnik pulsoksymetryczny Nellcor™ nad tętnicą, równoległe do brwi



Krok 3: Zamocować czujnik za pomocą opaski do naczołowego czujnika pulsoksymetrycznego Nellcor™



**Uwaga:** Nigdy nie należy stosować czujników napalcowych na czole lub uszach. Wyniki pomiaru poziomu  $SpO_2$  będą niedokładne i często przeszacowane.<sup>7,9</sup>

## Klucz do umieszczenia czujnika

Optymalna lokalizacja naczołowego czujnika pulsoksymetrycznego Nellcor™ opiera się na krążeniu tętniczym w obszarze czołowym. Skóra dolnej części czoła tuż ponad brwiami jest idealnym miejscem umieszczenia czujnika, ponieważ krążenie w tym miejscu jest związane z tętnicą szyjną wewnętrzną – tym samym źródłem, które zasila w krew oczy i mózg.

## Rozwiązanie do potrzeb specjalnych: Bezklejowy czujnik SoftCare™

Bezklejowy czujniki pulsoksymetryczne Nellcor™ są przeznaczone dla pacjentów z delikatną skórą. Umożliwiają monitorowanie bez uszkodzania naskórka i niszczenia jego funkcji ochronnej.



*Dla pacjentów z delikatną skórą, na przykład dla pacjentów geriatrycznych lub pacjentów z oparzeniami*



*Dla pacjentów z oddziałów NOIOM (neonatologicznych oddziałów intensywnej opieki medycznej)*



*Miękki, podatny, cienki materiał*



*Zapinany na rzepy Velcro™ – bez przyklejania*

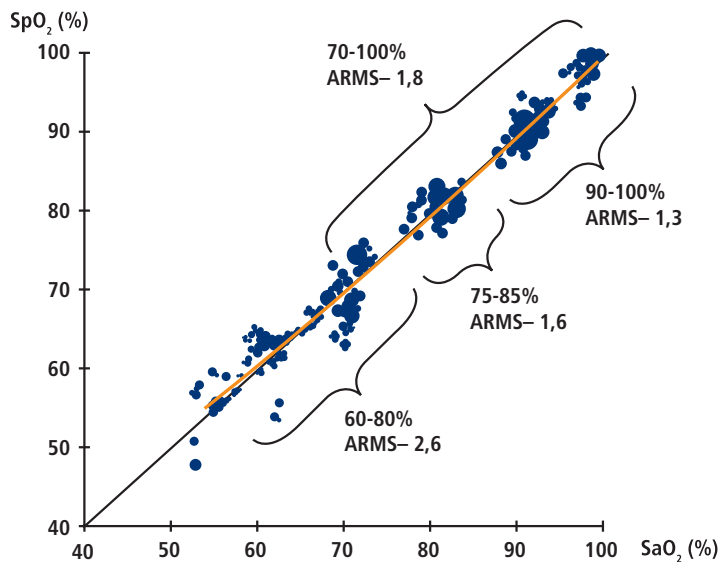


*Aby chronić delikatną skórę*

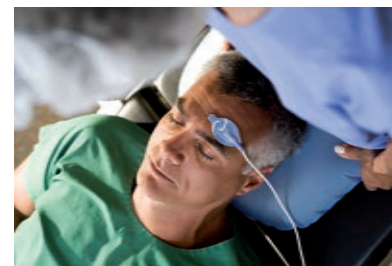


## Dokładność, gdy jest najbardziej potrzebna – do poziomu saturacji 60%

Gdy pacjent jest w stanie niewydolności oddechowej i saturacja jest niższa niż 80%, dokładne informacje podawane w czasie rzeczywistym są kluczowe, aby podejmować właściwe decyzje kliniczne. Wyjątkowa zwiększona dokładność pomiaru **LoSat™** w **zakresie 60% – 100%** zapewnia lepsze możliwości leczenia pacjenta w trudnych warunkach pomiaru pulsoksymetrii.<sup>11</sup>



Dokładność pulsoksymetru Nellcor™ OxiMax™ – dane producenta Nellcor™



Umożliwia podejmowanie świadomych decyzji klinicznych w przypadku pacjentów z niskim poziomem saturacji



# Dla Państwa wygody: Pełna gama rozwiązań

Każdy pacjent wymaga czujnika, który jest dostosowany do jego potrzeb. Zapewniamy pełną gamę rozwiązań:

**Dla pacjentów, u których monitorowanie jest trudne:** Naczołowy czujnik pulsoksymetryczny Nellcor™

MAX-FAST-I



osoba  
dorosła



dziecko /  
niemowlę (>10 kg)

**Dla pacjentów z delikatną skórą:**  
Pulsoksymetryczny, bezklejowy czujnik Nellcor™

SC-A-I



pacjenci dorośli  
(>40 kg)

SC-NEO-I



pacjenci  
neonatologiczni  
(1,5-5 kg)

SC-PR-I



dzieci urodzone  
przedwcześnie  
(<1,5 kg)

**Dla pacjentów ze zdrową skórą:**  
Przyklejane czujniki z technologią OxiMax™

MAX-A-I / MAX-AL-I



osoba dorosła  
(>30 kg)

MAX-N-I



noworodek /  
osoba dorosła  
(< 3kg lub >40 kg)

MAX-I-I



niemowlę  
(3-20 kg)

MAX-P-I



dziecko  
(10-50 kg)

D-Y-S z D-YSE



czujnik nauszny  
(>30 kg)

MAX-R-I



czujnik nosowy  
dla dorosłych  
(>50 kg)

DS 100A DURASENSOR™



osoba dorosła  
(>40 kg)

# Nowy moduł pulsoksymetryczny Nellcor™ – Specyfikacje techniczne

## Moduł pulsoksymetryczny Nellcor™ / IntelliVue OxiMax™ SpO<sub>2</sub>

### Cechy fizyczne

Wymiary: 99,6 x 36 x 102,5 mm

Masa: 210 g

### Bezpieczeństwo

Zgodny z normami IEC 60601-1, IEC 60601-1-2, CSA C22.2#601.1-M90AMD2, ISO 9919, IEC 80601-2

Część typu CF, umieszczana na ciele pacjenta, odporna na działanie defibrylatora

### Czujniki pulsoksymetryczne

Zakres długości fali: 500 do 1 000 nm

Energia emitowanego światła: ≤ 15 mW

### Warunki środowiskowe

#### Moduł

Temperatura podczas pracy: 0 do 45°C

Temperatura podczas przechowywania: -40 do 70°C

Wilgotność podczas pracy: maks. 95% wilg. wzgl.

w temp. 40°C

Wilgotność podczas przechowywania: maks. 95% wilg.

wzgl. w temp. 65°C

Wysokość ponad poziomem morza podczas pracy: do 4 600 m

Wysokość nad poziomem morza podczas przechowywania:

do 15 300 m

Do użytku z modułem pulsoksymetrycznym Nellcor™

wymagane jest urządzenie Philips M1943NL

### Numer części

#10076644 zawiera moduł pulsoksymetryczny Nellcor™, przewód połączeniowy oraz instrukcję obsługi

#10083058 zawiera moduł pulsoksymetryczny Nellcor™

oraz instrukcję obsługi

### Zestawy z modułem pulsoksymetrycznym Nellcor™

# 10076644-MF zawiera 1 moduł pulsoksymetryczny Nellcor™ z przewodem + 1 pudełko naczołowych czujników pulsoksymetrycznych Nellcor

# 10076644-SCN zawiera moduł pulsoksymetryczny Nellcor™ z przewodem + 1 pudełko bezklejowych czujników neonatologicznych SoftCare™

#10076644-MaxA zawiera moduł pulsoksymetryczny Nellcor™ z przewodem + 2 pudełka Max-A

#10076644-MaxN zawiera moduł pulsoksymetryczny Nellcor™ z przewodem + 2 pudełka Max-N

Do użycia u jednego pacjenta i specjalna dokładność czujnika<sup>11,12</sup>

(Dorośli – Noworodki)

Saturacja (%SpO<sub>2</sub> ± 1 SD)

70% do 100% ± 2 cyfry

60% do 80% ± 3 cyfry

Niska perfuzja: 70% do 100% ± 2 cyfry

Łętno: 25 do 250 uderzeń na minutę ± 3 cyfry

Niska perfuzja: 25 do 250 uderzeń na minutę ± 3 cyfry

### Kompatybilny z systemami IntelliVue™ firmy Philips™\*1

MP40

MP50

MP60

MP70

MP80

MP90

MX800

<sup>1</sup>Wersja oprogramowania C.0 lub wyższa



## ODNOŚNIKI

1. About DE, Mannheim PD, Wun C-C. Site-dependent differences in the time to detect changes in saturation during low perfusion. *Crit Care Med.* 2001;29(12):A115.
2. Fernandez M, Burns K, Calhoun B, George S, Martin B, Weaver C. Evaluation of a new pulse oximeter sensor. *Am J Crit Care.* 2007;16(2):146-152.
3. About, DE, Mannheim PD, Asbagh NA. Detection of hypoxemia during peripheral vasoconstriction at the radial artery and various pulse oximeter sensor sites. *Critical Care Med.* 2003;31(2):A72 [Abstract].
4. Berkenbosch JW, Tobias JD. Comparison of a new forehead reflectance pulse oximeter sensor with a conventional digit sensor in pediatric patients. *Respir Care.* 2006;51(7):726-731.
5. Schallom L, Sonu C, McSweeney M, Mazuski J. Comparison of forehead and digit oximetry in surgical/trauma patients at risk for decreased peripheral perfusion. *Heart Lung.* 2007;36(3):188-194
6. About DE, Mannheim PD. Effects of cold-induced peripheral vasoconstriction on pulse amplitude at various pulse oximeter sensor sites. *Anesthesiology.* 2002;96:A558. [Abstract]
7. Przegląd technologii systemu pulsoksymetrycznego Nellcor™ OxiMax™. Badania wewnętrzne.
8. MacLeod DB, Cortinez LI, Keifer JC, et al. The desaturation response time of finger pulse oximeters during mild hypothermia. *Anaesthesia.* 2005;60(1):65-71
9. Smithline HA, Rudnitzky N, Macomber S, Blankrn FS. Pulse oximetry using a disposable finger sensor placed on the forehead in hypoxic patients. *J Emerg Med.* April 28, 2009 Apr 28. [Epub ahead of print]
10. Source: Clinical Study Article. 12-PM-0345. Nessler N, Frénel JV, Launey Y, Morcet J, Mallédant Y, Seguin P. Pulse oximetry and high dose vasopressors: a comparison between forehead reflectance and finger transmission sensors. *Intensive Care Med.* 2012;38(10):1718-1722.
11. FDA 510k
12. MAX-N: Funkcjonalność kliniczną pokazano na populacji hospitalizowanych pacjentów neonatologicznych. Obserwowana dokładność SpO<sub>2</sub> wyniosła 2,5% w badaniu na 42 pacjentach w wieku od 1 do 23 dni, o masie od 750 g do 4 100 g, a w 63 obserwacjach, podczas monitorowania za pomocą pulsoksymetrów Nellcor Oximax N-595, wystąpił zakres wyników od 85 do 99% SaO<sub>2</sub>.
13. MAX-R ± 3.5 cyfr określono w zakresie saturacji 80%-100%

# Wiele-w-jednym: Moduł pulsoksymetryczny Nellcor™ do urządzenia firmy Philips – Właściwe rozwiązanie dla każdego pacjenta

- Łatwa forma Plug-and-Play
- Do 90 sekund szybsza reakcja na zdarzenie krytyczne<sup>1, 7, 8</sup>
- Dokładność LoSat
- Szeroka gama czujników



Czujnik wielokrotnego użytku OxiMax™ DURASENSOR™



Czujnik przyklejany OxiMax™



Czujnik naczolowy Max-Fast™



Bezklejowy czujnik dla dorosłych, pacjentów neonatologicznych i wcześniaków



**Nowość:**  
Plug-and-Play –  
łatwość użycia

Nellcor SpO<sub>2</sub>



COVIDIEN POLSKA SP. Z O.O.

AL. JEROZOLIMSKIE 162  
02-342 WARSZAWA

+48 22 312 20 00 [T]  
+48 22 312 20 20 [F]

WWW.COVIDIEN.COM

**WAŻNE:** Pełne instrukcje, przeciwwskazania, ostrzeżenia i środki ostrożności znajdują się w ulotce dołączonej do opakowania.

Ta informacja jest przeznaczona wyłącznie dla rezydentów Unii Europejskiej.

COVIDIEN, COVIDIEN z logo, logo firmy Covidien i „positive results for life” są znakami towarowymi firmy Covidien AG, zarejestrowanymi w USA oraz międzynarodowo.  
™\* Znak towarowy jego odpowiedniego właściciela. Wszystkie inne marki są znakami towarowymi firmy Covidien. © 2012 Covidien.

12 PME 0007 SpO2 PL | 08/2013