



### Danfoss ADAP-KOOL®

Zoptymalizowane systemy Danfoss ADAP-KOOL® zapewniają rozwiązania kompleksowe. Niezależnie od wielkości sklepu, odpowiednio dopasowany system ADAP-KOOL® pozwala uzyskać następujące korzyści:

- Maksymalna oszczędność energii.
- Obniżone koszty obsługi.
- Zmniejszone ryzyko zepsucia się żywności.
- Lepsza jakość przechowywanych produktów.



Danfoss Sp. z o.o.  
ul. Chrzanowska 5  
05-825 Grodzisk Mazowiecki  
tel. +48 22 755 07 00  
fax +48 22 755 07 01  
chlodnictwo@danfoss.com  
www.danfoss.pl

Danfoss nie ponosi odpowiedzialności za możliwość błędów w kodowaniu, braku danych technicznych, błędów w danych technicznych. Dane techniczne zawarte w broszurze mogą różnić się od danych technicznych zawartych w katalogach i specyfikacjach. Wszystkie znaki towarowe w tym materiale są własnością odpowiednich spółek, Danfoss, Ingstrup Danfoss są znakami towarowymi Danfoss A/S. Wszystkie prawa zastrzeżone.

## Pełna oferta regulatorów parownikowych systemu ADAP-KOOL®

Sterowniki ADAP-KOOL® umożliwiają łatwe przystosowanie do obsługi każdego mebla chłodniczego i każdej komory, gwarantując znaczną oszczędność energii i wczesne ostrzeżenie, co minimalizuje ryzyko zepsucia się żywności.



## Oszczędność energii i większe bezpieczeństwo żywności

Danfoss Food Retail oferuje szeroki zakres regulatorów parownikowych ADAP-KOOL®.

Przy wyborze sterowników i akcesoriów odpowiednich do zastosowania można skorzystać z tabeli zawartej w niniejszej ulotce. Regulatory parownikowe ADAP-KOOL® są zaprojektowane zgodnie z naszymi podstawowymi zasadami dotyczącymi energii i środowiska.

### Energia i środowisko

- Adaptacyjna regulacja przegrzania
- Adaptacyjne sterowanie ciśnieniem ssania (optymalizacja P0)
- Optymalizacja odtajniania (odtajnianie adaptacyjne)
- Inne: optymalizacja pracy grzałek poręczowych, funkcja dzień/noc (temperatura, rolety, oświetlenie), odtajnianie gorącym gazem



### Adaptacyjna regulacja przegrzania

Dzięki tej funkcji zasilanie parowników czynnikiem jest dokładnie kontrolowane i oparte na rzeczywistym obciążeniu cieplnym. Zapewnia to oszczędność energii i maksymalizuje wydajność układu. Na zamieszczonych poniżej rysunkach porównano działanie elektronicznego zaworu rozprężnego z adaptacyjną regulacją przegrzania, zaworu elektronicznego ze stałym przegrzaniem oraz termostatycznego zaworu rozprężnego. Z porównania wynika, że najwyższą oszczędność energii uzyskuje się przez zastosowanie elektronicznego zaworu rozprężnego z adaptacyjną regulacją przegrzania.

System ADAP-KOOL® umożliwia również dostęp do poszczególnych urządzeń chłodniczych i określenie dla nich specyficznych parametrów roboczych. Pozwala to zoptymalizować pracę każdego z urządzeń.

### Adaptacyjne sterowanie ciśnieniem ssania (optymalizacja P0)

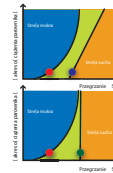
Ta funkcja optymalizuje ciśnienie ssania, a tym samym ciśnienie parowania w całym układzie chłodniczym i zapewnia maksymalną efektywność działania wszystkich parowników.

### Optymalizacja odtajniania (odtajnianie adaptacyjne)

Adaptacyjne odtajnianie opiera się na monitorowaniu wydajności określonego parownika. Porównywany jest bilans energii od strony czynnika chłodniczego i od strony powietrza, a cykl odtajniania jest złączany tylko w razie rzeczywistej potrzeby.

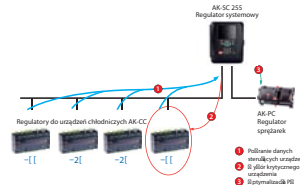
Czujniki znajdujące się wewnątrz urządzenia chłodniczego monitorują również zasilanie parownika, a gdy wartość lodu przekroczy określoną wartość, rozpoczyna się odtajnianie. Ta funkcja zapewnia do 17% oszczędność w porównaniu do sekwencji odtajniania opartej na stałym harmonogramie.

### Adaptacyjna regulacja przegrzania

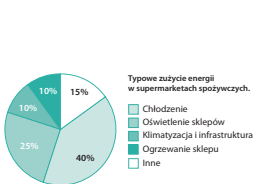


- Adaptacyjne i2 z elektronicznym zaworem rozprężnym
- Termostatyczny zawór rozprężny
- Stałe i2 z elektronicznym zaworem rozprężnym
- Innowacyjna energia

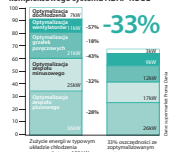
### Optymalizacja P0 - ciśnienie ssania



- 1 Podłączenie danych sterujących do urządzenia
- 2 Błąd krytycznego urządzenia
- 3 Optymalizacja P0



### Potencjalne oszczędności energii używanej w procesie chłodzenia z wykorzystaniem kompleksowego systemu ADAP-KOOL®



### Jakość żywności

- Zarządzanie alarmami (obejmuje wykrywanie i diagnozowanie usterek (FDD))
- System HACCP (dokumentowanie i precyzyjne pomiary przez czujniki Pt1000 i 5σ)
- Sterowanie z modulacją temperatury (minimalizacja wahań temperatur)



### Zgodność z procedurami systemu HACCP

Dedykowane regulatory czujniki do urządzeń chłodniczych i chłodzi zapewniają optymalną temperaturę oraz możliwość przechowywania żywności przez cały czas w najlepszych warunkach.

Rozwiązania ADAP-KOOL® chronią nie tylko jakość żywności, ale również bezpieczeństwo inwestycji przy pojawiających się i rozwijających w przyszłości standardach branżowych.



Sterowniki mebli i komór do przechowywania żywności jest powiążane z procedurami systemu HACCP, tworząc w pełni zintegrowany system.

