

PL



Instrukcja montażu

# DEVIreg™ 850 IV termostat

[www.DEVI.com](http://www.DEVI.com)

**DEVI**®   
by Danfoss

---

## Spis treści

---

<b>1</b>	<b>Instrukcja obsługi</b> . . . . .	<b>3</b>
	1.1 Informacje ogólne . . . . .	3
	1.2 Obsługa termostatu. . . . .	5
	1.3 Typowe komunikaty alarmowe . . . . .	7
	1.4 Zmiana parametrów systemu. . . . .	8
<b>2</b>	<b>Instrukcja instalacji</b> . . . . .	<b>10</b>
	2.1 Informacje ogólne . . . . .	10
	2.2 Wybór miejsca zainstalowania . . . . .	11
	2.3 Wykonanie instalacji . . . . .	11
	2.4 Wstępna konfiguracja systemu. . . . .	15
	2.5 Aktywacja, wymiana i dodawanie czujników . . . . .	22
<b>3</b>	<b>Specyfikacja techniczna</b> . . . . .	<b>24</b>
	3.1 Dane techniczne . . . . .	24
	3.2 Ustawienia fabryczne. . . . .	25
<b>4</b>	<b>Załącznik</b> . . . . .	<b>26</b>
	A: System menu . . . . .	26
	B: Zasady działania . . . . .	31
	C: Zasilacz i kabel zasilający . . . . .	35
<b>5</b>	<b>Gwarancja</b> . . . . .	<b>36</b>

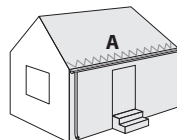
## 1 Instrukcja obsługi

### 1.1 Informacje ogólne

Termostat DEVIreg™ 850 IV umożliwia szybkie usuwanie śniegu i lodu z powierzchni znajdujących się na zewnątrz budynków. Termostat może współpracować z **dwoma** niezależnymi instalacjami grzewczymi:

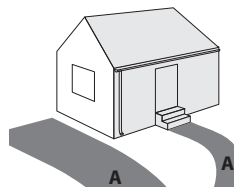
#### • Pojedyncza instalacja dachowa

Umożliwia usunięcie śniegu i lodu z rynien i rur odpływowych. Skutecznie zapobiega powstawaniu sopli oraz powodowanych przez nie uszkodzeń mechanicznych. Instalacja dachowa może także zmniejszyć ciężar śniegu spoczywającego na połaciach dachowych lub go całkowicie usunąć (**instalacja dachowa A**).



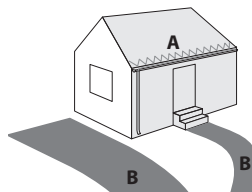
#### • Pojedyncza instalacja gruntowa

Umożliwia usunięcie śniegu i lodu z parkingów, chodników, dróg dojazdowych, mostów, podjazdów garażowych, ramp i innych powierzchni zewnętrznych (**instalacja gruntowa A**).



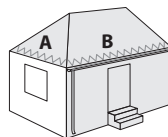
#### • 1 instalacja gruntowa oraz 1 instalacja dachowa (instalacja kombinowana)

Składa się z jednej **instalacji dachowej (A)** i jednej **instalacji gruntowej (B)**.



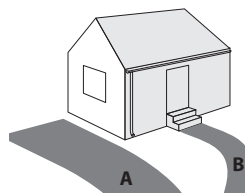
#### • 2 instalacje dachowe (instalacja podwójna)

Składa się z dwóch pojedynczych instalacji dachowych (**A i B**).



#### • 2 instalacje gruntowe (instalacja podwójna)

Składa się z dwóch pojedynczych instalacji gruntowych (**A i B**).



Jeżeli termostat DEVIreg™ 850 współpracuje z więcej niż jedną instalacją, można określić priorytet dla każdego z obszarów. Funkcja ta umożliwia naprzemienne ogrzewanie obu obszarów oraz zapewnia działanie systemu przy braku dostatecznie dużej mocy zasilającej. Termostat DEVIreg™ 850 jest automatycznym urządzeniem mikroprocesorowym, które współpracuje z inteligentnymi czujnikami umieszczonymi w ogrzewanych obszarach. Każdy czujnik mierzy temperaturę i wilgoć. W oparciu o odczyty czujników termostat załącza lub wyłącza poszczególne instalacje grzewcze. W porównaniu z systemami, których działanie oparte jest tylko na pomiarze temperatury, jednoczesny pomiar temperatury i wilgoci pozwala na zmniejszenie zużycia energii dochodzące do 75%. Czujniki cyfrowe współpracujące z termostatem DEVIreg™ 850 charakteryzują się bardzo wysoką dokładnością - zdecydowanie wyższą niż dokładność możliwa do osiągnięcia przez czujniki analogowe. W efekcie, system grzewczy zużywa niewielką ilość energii oraz jest bardzo prosty w obsłudze.

Typowa instalacja składa się z następujących elementów:

- **Termostat** (tylko jeden)

W oparciu o odczyty czujników decyduje o załączeniu lub wyłączeniu poszczególnych instalacji grzewczych.

- **Zasilacz** (jeden lub kilka)

Dostarcza napięcie zasilające do układów elektronicznych termostatu i czujników.

- **Czujnik gruntowy** (jeden lub kilka)

W każdej instalacji gruntowej konieczny jest przynajmniej jeden czujnik. Zaleca się zainstalowanie dwóch lub kilku czujników, które pozwolą na osiągnięcie przez system grzewczy optymalnych parametrów eksploatacyjnych. Dodatkowe informacje — patrz instrukcja obsługi czujników.

- **Czujnik dachowy** (jeden lub kilka)

W każdej instalacji dachowej konieczny jest przynajmniej jeden czujnik. Na dachach o skomplikowanym kształcie zaleca się zainstalowanie dwóch lub kilku czujników. Dodatkowe informacje — patrz instrukcja obsługi czujników.






Dodatkowe informacje o funkcji topienia śniegu i lodu podane są w Załączniku B „Zasady działania”.

## 1.2 Obsługa termostatu


Do obsługi termostatu DEVlreg™ 850 służą trzy przyciski oraz wyświetlacz alfanumeryczny z możliwością wyboru języka komunikatów.



### Przyciski i ich funkcje

Przeznaczenie trzech przycisków na płycie czołowej:

-  Info Wyświetla dodatkowe informacje i pomoc. Aktywny gdy zostanie podświetlony.
-  Next Umożliwia przejście do kolejnej pozycji i menu, kolejnej linii lub litery.
-  Enter Umożliwia wybór i zatwierdzanie danych.





Oprócz normalnych funkcji przycisków, użytkownik powinien znać następujące funkcje specjalne:

**Powrót:** Powrót do początkowej pozycji menu    Przytrzymać  przez 2 sekundy

**Reset:** Przywołanie ustawień fabrycznych i usunięcie zainstalowanych systemów (Na przykład, gdy został wybrany niewłaściwy język komunikatów).    Przytrzymać  +  przez 8 sekund.

### Wyświetlacz

Znaczenie ikon:

-  Ikona animowana wyświetlana jest po załączeniu kabli grzejnych.
-  Ikona migająca wyświetlana jest, gdy ogrzewanie zostało czasowo wyłączone ze względu na niski priorytet systemu grzejnego.
-  Ikona wyświetlana jest po wykryciu wilgoci przy temperaturze wyższej od zadeklarowanej temperatury topienia.
-  Ikona wyświetlana jest po wykryciu śniegu lub lodu przy temperaturze niższej od zadeklarowanej temperatury topienia.

Termostat DEVlreg™ 850 może jednocześnie kontrolować pracę dwóch różnych systemów grzejnych. Systemy te są w dalszej części instrukcji oznaczone jako **System A** i **System B**. Użytkownik może wyświetlić informacje o stanie obu systemów na dwa różne sposoby.

## Widok wspólny (domyślny):

Umożliwia jednoczesne wyświetlenie podstawowych informacji dotyczących obu systemów grzewczych.

**System A** — patrz górna linia wyświetlacza.

**System B** — patrz dolna linia wyświetlacza.




## Widok naprzemienny:

W danej chwili wyświetlana jest informacja tylko o jednym systemie. Status każdego z systemów wyświetlany jest przez 5 sekund.

Widok naprzemienny umożliwia uzyskanie bardziej szczegółowych informacji o każdym z systemów.



Bez względu na rodzaj wybranego widoku, użytkownik może w każdej chwili wcisnąć przycisk  który wyświetli dodatkowe informacje.


## System menu

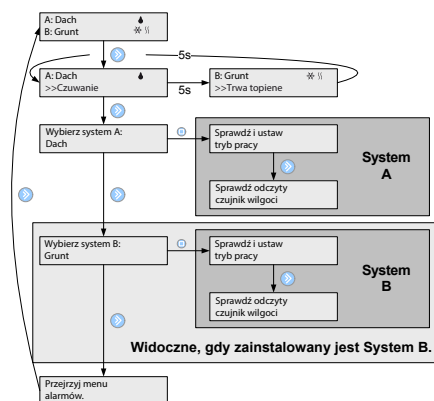
Do poruszania się w systemie menu służą przyciski  i .

Bez względu na to, czy termostat DE-  
Vlreg™ 850 kontroluje jedną czy dwie instalacje grzewcze, wygląd i sposób korzystania z menu są takie same.

Po wybraniu instalacji w menu głównym, użytkownik uzyskuje dostęp do wszystkich parametrów i ustawień dotyczących danej instalacji.


Fragment menu głównego i menu dotyczące **Systemu A** i **Systemu B** pokazany jest na rysunku z prawej strony.

 Prosimy pamiętać, że na rysunku pokazano jedynie niewielką część struktury menu. Dokładne informacje można znaleźć w Załączniku A w punkcie „Struktura Menu”.



## 1.3 Typowe komunikaty alarmowe

### Zatkany odpływ

Problem:	<p>Gdy włączona jest funkcja ostrzegania przed zatkaniem odpływu, termostat uruchamia alarm w przypadku wykrycia wilgoci utrzymującej się przez 14 dni.</p> <p> Jeżeli termostat DEVlreg™ 850 kontroluje więcej niż jedną instalację grzewczą, którym nadano priorytety, czas po którym nastąpi ostrzeżenie o zatkaniu odpływu może być znacznie dłuższy. Czas ten liczony jest tylko podczas pracy danej instalacji w trybie ogrzewania — czas czuwania i tymczasowego wyłączenia nie jest uwzględniany.</p>
Rozwiązanie:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sprawdzić, czy rynny i rury odpływowe nie są zatkane i zapewniają swobodny odpływ wody.</li> <li>- Sprawdzić, czy czujniki nie są pokryte błotem lub liśćmi.</li> </ul>


### Brak czujnika

Problem:	Gdy połączenie z czujnikiem zostanie przerwane, termostat DEVlreg™ 850 wyświetla komunikat alarmowy. Następuje też automatyczne przełączenie wadliwej instalacji grzewczej w tryb Wyłączone.
Rozwiązanie:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Potwierdzić błąd, wejść do Menu Instalatora i wybrać opcję Zmień System.</li> <li>- Wezwać serwis techniczny w celu wykonania naprawy.</li> </ul>

### Nowy czujnik

Problem:	Po dodaniu nowego czujnika termostat DEVlreg™ 850 wyświetla komunikat alarmowy i automatycznie przełącza system w tryb Wyłączone.
Rozwiązanie:	Potwierdzić błąd, wejść do Menu Instalatora i wybrać opcję Zmień System.


### Uszkodzenie czujnika

Problem:	<p>Po stwierdzeniu nieprawidłowej pracy jednego lub kilku czujników termostat DEVlreg™ 850 wyświetla komunikat alarmowy.</p> <p> Procedura diagnostyki może nie wykryć wszystkich usterek czujników!</p>
Rozwiązanie:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Potwierdzić błąd, wejść do Menu Instalatora i wybrać opcję Zmień System.</li> <li>- Wezwać serwis techniczny w celu wykonania naprawy.</li> </ul>



## 1.4 Zmiana parametrów systemu

Podczas instalacji i użytkowania termostatu użytkownik może zmienić wartości kilku nastu parametrów, które bezpośrednio wpływają na cechy eksploatacyjne systemów grzewczych. Dokładne informacje dotyczące wpływu parametrów na zachowanie się gruntowej i dachowej instalacji grzejnej podane są w Załączniku B „Zasady działania”.

 **Błędne ustawienie parametrów może spowodować nieprawidłowe działanie wszystkich systemów grzejnych obsługiwanych przez termostat. Przed dokonaniem jakichkolwiek zmian prosimy zapoznać się z informacjami podanymi w Załączniku A w punkcie Menu Instalatora.**

### Instalacja dachowa

#### Temperatura topienia

Parametr „temperatura topienia” decyduje o uruchomieniu ogrzewania w przypadku jednoczesnego wzrostu wilgoci i spadku temperatury.

**Ustawienie fabryczne 1,5 °C.**

Powyższe ustawienie oznacza, że instalacja grzejna włączy się, gdy zostanie wykryta wilgoć, a temperatura spadnie poniżej 1,5 °C.

#### Poziom wilgoci

Parametr „poziom wilgoci” określa wartość progową, po przekroczeniu której system stwierdzi obecność zawilgocenia.

**Ustawienie fabryczne: 50 (zakres 5–95).**

Niższa wartość parametru zwiększa wrażliwość systemu na obecność wilgoci.

#### Dogrzewanie

Po stwierdzeniu, że powierzchnia rynny / rury odpływowej jest sucha i wolna od śniegu i lodu, instalacja grzejna będzie pracować jeszcze przez jedną godzinę (wartość domyślna). Przed zmianą czasu dogrzewania prosimy zapoznać się z Załącznikiem A, punkt „Menu Instalatora”.

**Ustawienie fabryczne: 1 godzina (zakres 0–9).**

#### Priorytet

Jeżeli termostat DEVireg™ 850 współpracuje z więcej niż jedną instalacją grzewczą, istnieje możliwość nadania priorytetów dla poszczególnych systemów. Gdy priorytety dwóch systemów są równe, mogą one pracować jednocześnie. Gdy priorytety są różne, w danej chwili może zostać załączony tylko jeden system o wyższym priorytecie.

**Ustawienie fabryczne: 1 dla wszystkich systemów (wysoki priorytet).**

#### Zatkany odpływ

Możliwe jest załączenie lub wyłączenie „ostrzegania przed zatkaniem odpływu”.

**Ustawienie fabryczne: Ostrzeżenie włączone.**

#### Nazwy systemów i czujników

Użytkownik może zmienić nazwy instalacji grzewczych i wszystkich dołączonych czujników — patrz Załącznik A „Menu Instalatora”.



## Instalacja gruntowa

### Temperatura topienia

Parametr „temperatura topienia” decyduje o uruchomieniu ogrzewania w przypadku jednoczesnego wzrostu wilgoci i spadku temperatury.

**Ustawienie fabryczne: 4 °C.**

Powyższe ustawienie oznacza, że instalacja grzejna włączy się, gdy zostanie wykryta wilgoć, a temperatura spadnie poniżej 4 °C.

### Temperatura czuwania (na powierzchni gruntu)

Utrzymywanie wysokiej temperatury gruntu zapewnia szybkie usunięcie śniegu i lodu. Wyższa temperatura powoduje jednak znaczny wzrost kosztów energii. Wybór temperatury czuwania jest kompromisem pomiędzy kosztami eksploatacji a wymaganą szybkością topienia.

**Ustawienie fabryczne: -3 C°.**

### Poziom wilgoci

Parametr „poziom wilgoci” określa wartość progową, po przekroczeniu której system stwierdzi obecność zawilgocenia.

**Ustawienie fabryczne: 50 (zakres 5–95).**

Niższa wartość parametru zwiększa wrażliwość systemu na obecność wilgoci.

### Dogrzewanie

Po stwierdzeniu, że powierzchnia rynny / rury odpływowej jest sucha i wolna od śniegu i lodu, instalacja grzejna będzie pracować jeszcze przez jedną godzinę (wartość domyślna). Przed zmianą czasu dogrzewania prosimy zapoznać się z Załącznikiem A, punkt „Menu Instalatora”.

**Ustawienie fabryczne: 1 godzina (zakres 0–9).**

### Priorytet

Jeżeli termostat DEVIreg™ 850 współpracuje z więcej niż jedną instalacją grzewczą, istnieje możliwość nadania priorytetów dla poszczególnych systemów. Gdy priorytety dwóch systemów są równe, mogą one pracować jednocześnie. Gdy priorytety są różne, w danej chwili może zostać załączony tylko jeden system o wyższym priorytecie.

**Ustawienie fabryczne: 1 dla wszystkich systemów (priorytet wysoki).**

### Zatkany odpływ

Możliwe jest włączenie lub wyłączenie funkcji „ostrzegania przed zatkaniem odpływu”.

**Ustawienie fabryczne: Ostrzeżenie włączone.**

### Nazwy systemów i czujników

Użytkownik może zmienić nazwy systemów grzejnych i grzewczych czujników.

## 2 Instrukcja instalacji

---

### 2.1 Informacje ogólne

Termostat DEVIreg™ 850 może współpracować z następującymi kombinacjami dwóch niezależnych instalacji grzewczych:

- **Jedna instalacja dachowa**  
(1 instalacja, 1–4 czujników dachowych)
- **Jedna instalacja gruntowa**  
(2 instalacje, 2–4 czujników, nie mniej niż 1 czujnik w każdej instalacji).
- **1 instalacja gruntowa i 1 instalacja dachowa**  
(2 instalacje, 2–4 czujników, nie mniej niż 1 czujnik w każdej instalacji).
- **2 instalacje dachowe** (system podwójny)  
(2 instalacje, 2–4 czujników, nie mniej niż 1 czujnik w każdej instalacji).
- **2 instalacje gruntowe** (system podwójny)  
(2 instalacje, 2–4 czujników, nie mniej niż 1 czujnik w każdej instalacji).




Jeżeli termostat DEVIreg™ 850 współpracuje z więcej niż jedną instalacją, można określić priorytet dla każdego z obszarów. Funkcja ta umożliwia naprzemienne ogrzewanie obu obszarów oraz zapewnia działanie całego systemu przy braku dostatecznie dużej mocy zasilającej.

Typowy system do usuwania śniegu i lodu składa się z następujących elementów:

- **Termostat DEVIreg™ 850**
  - Do magistrali czujnikowej DEVIbus™ może być dołączony tylko jeden termostat DEVIreg™ 850.
- **Zasilacz**
  - Počet napájecích .zdrojů závisí na počtu připojených čidel.
  - Pobór mocy czujników — patrz Dane Techniczne.
- **Czujniki dachowe i/lub gruntowe**
  - Prosimy zwrócić uwagę na długość kabli połączeniowych oraz ilość czujników dołączonych do jednego zasilacza. Patrz instrukcja obsługi czujników.

## 2.2 Wybór miejsca zainstalowania



Termostat DEVIreg™ 850 i zasilacz montowane są na typowej szynie DIN. Wybierając miejsce instalacji należy uwzględnić następujące wymagania:

-  Termostat DEVIreg™ 850 może być eksploatowany w temperaturze otoczenia od  $-10\text{ °C}$  do  $+40\text{ °C}$ .
-  Obudowa termostatu (IP20) nie zapewnia pełnej wodoszczelności.
-  Termostat należy zainstalować w skrzynce lub obudowie zgodnej z wymaganiami BHP dla domowych instalacji elektrycznych.

## 2.3 Wykonanie instalacji

-  Termostat DEVIreg™ 850 może być instalowany jedynie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia zawodowe.

Podczas wykonywania instalacji należy uwzględnić następujące wymagania:

-  Jeżeli termostat DEVIreg™ 850 będzie współpracował z dwoma instalacjami, zaleca się, by każda magistrala czujnikowa (DEVIbus™) była wyposażona w wyłącznik umożliwiający jej niezależne dołączenie i odłączenie od termostatu. Podczas wstępnej konfiguracji systemu podwójnego, poszczególne zestawy czujników muszą być kolejno dołączane do termostatu.
-  Dołączenie zbyt wielu czujników do jednego zasilacza może spowodować jego przeciążenie.

alecana kolejność czynności podczas montażu opisana jest poniżej.

Schemat połączeń termostatu pokazano na rysunku A.

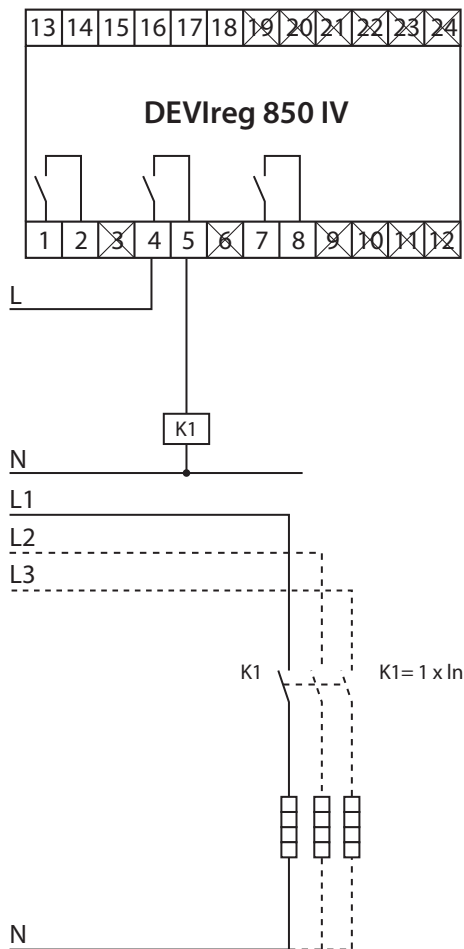
Schematy połączeń elementów grzejnych pokazano na rysunkach od B do G.

1. Dołączyć kable grzejne do termostatu DEVIreg™ 850
  - System pojedynczy należy ZAWSZE dołączać do przekaźnika A.
  - Zasilacz zewnętrzny dołączyć zgodnie z dostarczonymi schematami.
2. Dołączyć zasilacz do zacisków termostatu DEVIreg™ 850
  - Nie dołączać zasilacza do sieci zasilającej!
3. Dołączyć czujniki do magistrali DEVIbus™.
  - Jeżeli termostat będzie współpracował z dwoma systemami, należy dołączyć tylko czujniki systemu A. Dołączanie systemu B — patrz punkt dotyczący instalowania systemów kombinowanych i podwójnych.
4. Dołączyć zasilacz do sieci zasilającej.



**Rys. B**

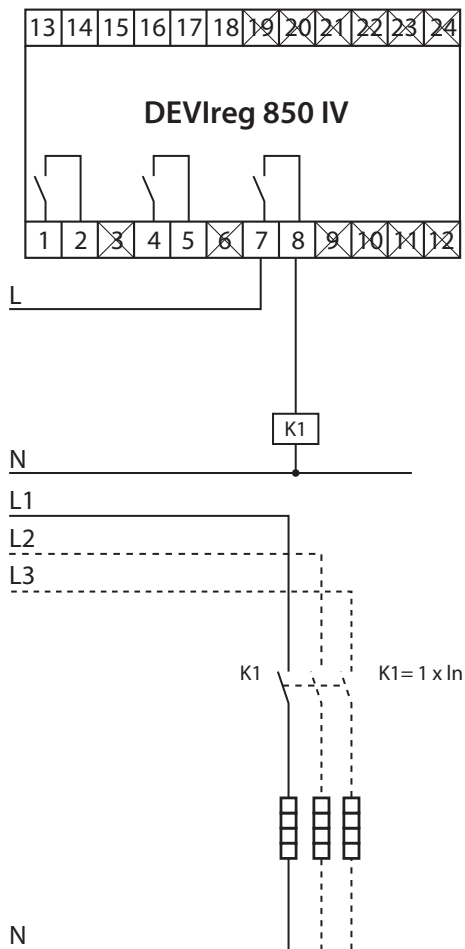
230 V, 1–3 fazy / 1–3 odb. — **System A**



*kable grzejne na napięcie 230 V*

**Rys. C**

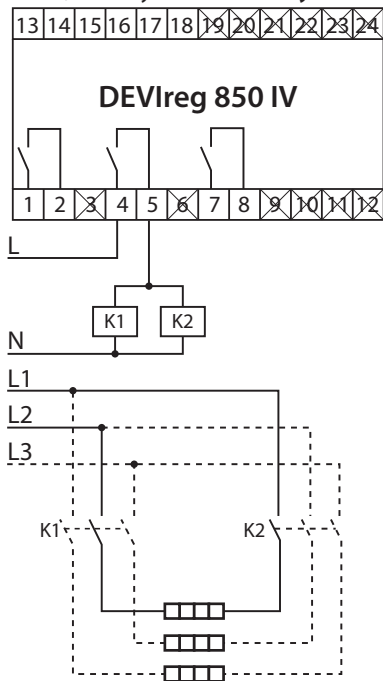
230 V, 1–3 fazy / 1–3 odb. — **System B**



*kable grzejne na napięcie 230 V*

**Rys. D**

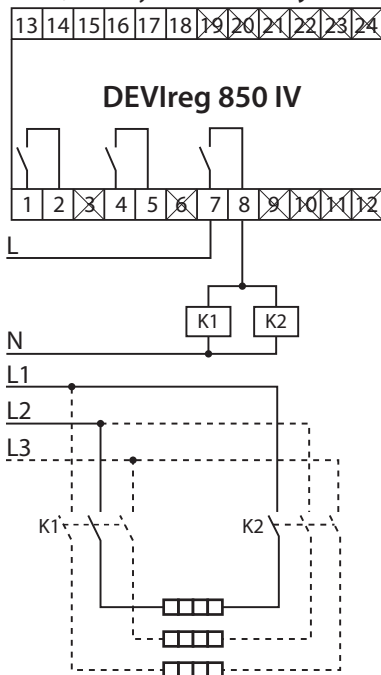
400 V, 2-3 fazy / 1-3 odb. — **System A**



*kable grzejne na napięcie 400 V*

**Rys. E**

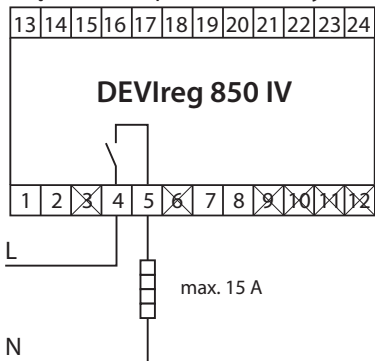
400 V, 2-3 fazy / 1-3 odb. — **System B**



*kable grzejne na napięcie 400 V*

**Rys. F**

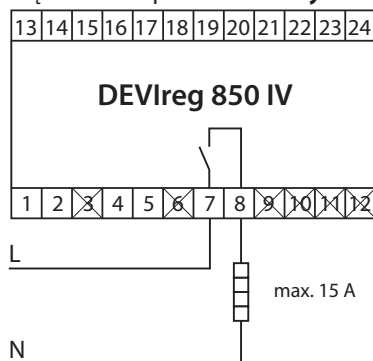
Podłączenie bezpośrednie — **System A**



*kable grzejne na napięcie 230 V*

**Rys. G**

Podłączenie bezpośrednie — **System B**



*kable grzejne na napięcie 230 V*

## 2.4 Wstępna konfiguracja systemu

Konfiguracja systemu DEVlreg™ 850 jest bardzo prosta, a użytkownik może na każdym etapie otrzymać dodatkowe informacje i pomoc. Przebieg konfiguracji zależy w niewielkim stopniu od rodzaju dołączonych instalacji grzewczych oraz liczby czujników.

Prosimy zapoznać się z opisem ogólnym, a następnie wybrać scenariusz odpowiadający posiadanej przez Państwa instalacji.


Do zmiany ustawień służy przycisk:



Ustawienia zatwierdza się przyciskiem:



## Czynności początkowe

 Witamy w menu DEVlreg™ 850 IV

WITAMY W MENU  
DEVIREG 850 IV

 Wybierz język

WYBIERZ JEZYK:  
POLSKI

Trwa kontrola systemu...

KONTROLA SYSTEMU  
←-----→

 Wybierz konfigurację systemu

- **System dachowy** (1 system)
- **System gruntowy** (1 system)
- **System kombinowany** (2 systemy)
- **System podwójny** (2 systemy)

ILOSC SYSTEMOW:  
1 SYSTEM


Następny etap polega na szczegółowej konfiguracji wybranego systemu: dachowego, gruntowego, kombinowanego lub podwójnego.



## Konfiguracja systemu dachowego

Wybrano konfigurację **jednego systemu dachowego**.

Dołączenie czujników do termostatu DEVireg™ 850 może nastąpić przed załączeniem zasilania lub podczas procesu konfiguracji.

 System pojedynczy należy dołączyć do zacisków **System A**.

Jeżeli czujniki **Systemu A** nie są dołączone, zrób to teraz!

 Wciśnij  lub czekaj...


DOLACZ CZUJNIKI:  
SYSTEM A

Trwa wyszukiwanie dołączonych czujników...



SYSTEM A  
SKANOWANIE...

 Wybierz rodzaj systemu: Dach

RODZAJ SYSTEMU:  
DACH

 Zaczekaj, aż wszystkie czujniki **Systemu A** zostaną znalezione.



1 CZUJNIK DACHOWY  
ZNALEZIONO. TAK?

 Wciśnij  po znalezieniu wszystkich czujników. **System A** jest zainstalowany...

SYSTEM A!  
ZAINSTALOWANO



Trwa kontrola systemu...



KONTROLA SYSTEMU  
←-----→


 Wciśnij  aby skonfigurować **System A**.  
(zmiana nazw czujników i ustawień fabrycznych).

KONFIGURUJ SYSTEM:  
SYSTEM A

Opis parametrów, których wartości mogą zostać zmienione przez użytkownika, znajduje się w rozdziale „Zmiana parametrów systemu”.

 Wciśnij  jeżeli chcesz przerwać konfigurację systemu.


 Wciśnij  aby zakończyć konfigurację.

WCIŚNIJ  ABY  
ZAKOŃCZYĆ KONFIG.

## Konfiguracja systemu gruntowego

Wybrano konfigurację **jednego systemu gruntowego**.

Dołączenie czujników do termostatu DEVIreg™ 850 może nastąpić przed załączeniem zasilania lub podczas procesu konfiguracji.

 System pojedynczy należy dołączyć do zacisków **System A**.

Jeżeli czujniki **Systemu A** nie są dołączone, zrób to teraz!

 Wciśnij  lub czekaj...


DOLACZ CZUJNIKI:  
SYSTEM A

Trwa wyszukiwanie dołączonych czujników...



SYSTEM A  
SKANOWANIE...

 Wybierz rodzaj systemu: Grunt.

RODZAJ SYSTEMU:  
GRUNT

 Zaczekaj, aż wszystkie czujniki **Systemu A** zostaną znalezione.



3 CZUJNIKI GRUNTOWE  
ZNALEZIONO. TAK?

 Wciśnij  po znalezieniu wszystkich czujników. **System A** jest zainstalowany...

SYSTEM A!  
ZAINSTALOWANO


Trwa kontrola systemu...



KONTROLA SYSTEMU  
←-----→

 Wciśnij  aby skonfigurować **System A**.  
(zmiana nazw czujników i ustawień fabrycznych).

KONFIGURUJ SYSTEM:  
SYSTEM A

Opis parametrów, których wartości mogą zostać zmienione przez użytkownika, znajduje się w rozdziale „Zmiana parametrów systemu”.

Wciśnij  jeżeli chcesz przerwać konfigurację systemu.


 Wciśnij  aby zakończyć konfigurację.

WCIŚNIJ  ABY  
ZAKOŃCZYĆ KONFIG.

## Konfiguracja systemu kombinowanego

Wybrano konfigurację jednego systemu dachowego i jednego systemu gruntowego.

Dołączenie czujników do termostatu DEVIreg™ 850 może nastąpić przed załączeniem zasilania lub podczas procesu konfiguracji

-  Pierwszy system — **System A** — dołączyć do zacisków **System A**.  
Drugi system — **System B** — dołączyć do zacisków **System B**.

Użytkownik może dowolnie wybrać, który z systemów — dachowy lub gruntowy — będzie uznany za **System A**. Ponieważ informacje dotyczące **Systemu A** wyświetlane są w górnej linii, zaleca się, by system dachowy został uznany za **System A**. Patrz także opis wyświetlacza.


Jeżeli czujniki **Systemu A** nie są dołączone, zrób to teraz!

-  Wciśnij  lub czekaj...


DOLACZ CZUJNIKI:  
SYSTEM A

Trwa wyszukiwanie dołączonych czujników...



SYSTEM A  
SKANOWANIE...

-  Wybierz rodzaj systemu: Dach (jeżeli **System A** to system dachowy).

RODZAJ SYSTEMU:  
DACH

-  Zaczekaj, aż wszystkie czujniki **Systemu A** zostaną znalezione.

1 CZUJNIK DACHOWY  
ZNALEZIONO. TAK?

-  Wciśnij  po znalezieniu wszystkich czujników. **System A** jest zainstalowany...

SYSTEM A  
ZAINSTALOWANO


Jeżeli czujniki **Systemu B** nie są dołączone, zrób to teraz!

-  Wciśnij  lub czekaj...

DOLACZ CZUJNIKI:  
SYSTEM B

Trwa wyszukiwanie dołączonych czujników...


SYSTEM B  
SKANOWANIE...

-  Wybierz rodzaj systemu: Grunt (jeżeli **System B** to system gruntowy).

RODZAJ SYSTEMU:  
GRUNT

Zaczekaj, aż wszystkie czujniki **Systemu B** zostaną znalezione.


3 CZUJNIKI GRUNTOWE  
ZNALEZIONO. TAK?

- 👉 Wciśnij  po znalezieniu wszystkich czujników **Systemu B**.  
**System B** jest zainstalowany...


SYSTEM B  
ZAINSTALOWANO.

Trwa kontrola systemu...

KONTROLA SYSTEMU  
(-----)


- 👉 Wciśnij  aby wybrać system do konfiguracji.

KONFIGURUJ SYSTEM:  
SYSTEM A

- 👉 Wciśnij  aby skonfigurować wybrany system (zmiana nazw czujników, ustawień fabrycznych i priorytetów).

KONFIGURUJ SYSTEM:  
SYSTEM B

Opis parametrów, których wartości mogą zostać zmienione przez użytkownika, znajduje się w rozdziale „Zmiana parametrów systemu”.


- 👉 Wciśnij  aby zakończyć konfigurację.

WCIŚNIJ  ABY  
ZAKOŃCZYĆ KONFIG.

## Konfiguracja systemu podwójnego

Wybrano konfigurację dwóch systemów dachowych lub dwóch systemów gruntowych.

Przed załączeniem zasilania, do termostatu DEVlreg™ 850 nie powinny być dołączone żadne czujniki lub tylko czujniki systemu A. Czujniki **Systemu B** dołącza się w podczas konfiguracji np. za pomocą wyłącznika modułowego zmontowanego na szynie DIN.

-  Pierwszy system — **System A** — dołączyć do zacisków **System A**.  
Drugi system — **System B** — dołączyć do zacisków **System B**.


Jeżeli czujniki **Systemu A** nie są dołączone, zrób to teraz!

-  Wciśnij  lub czekaj...


DOLACZ CZUJNIKI:  
SYSTEM A

Trwa wyszukiwanie dołączonych czujników...



SYSTEM A  
SKANOWANIE...

-  Wybierz rodzaj systemu.

RODZAJ SYSTEMU:  
GROUND

-  Zaczekaj, aż wszystkie czujniki **Systemu A** zostaną znalezione.

1 CZUJNIK GRUNTOWY  
ZNALEZIONO. TAK?

-  Wciśnij  po znalezieniu wszystkich czujników.  
**System A** jest zainstalowany...

SYSTEM A  
ZAINSTALOWANO

Dołącz czujniki **Systemu B**.

-  Wciśnij  lub czekaj...


DOLACZ CZUJNIKI:  
SYSTEM B

Trwa wyszukiwanie dołączonych czujników...



SYSTEM B  
SKANOWANIE...

-  Wybierz rodzaj systemu.

RODZAJ SYSTEMU:  
GRUNT

-  Zaczekaj, aż wszystkie czujniki **Systemu B** zostaną znalezione.

1 CZUJNIK GRUNTOWY  
ZNALEZIONO. TAK?

-  Wciśnij  po znalezieniu wszystkich czujników.  
**System B** jest zainstalowany...



SYSTEM B  
ZAINSTALOWANO

Trwa kontrola systemu...

KONTROLA SYSTEMU  
(-----)



 Wciśnij  aby wybrać system do konfiguracji.

KONFIGURUJ SYSTEM:  
SYSTEM A

 Wciśnij  aby skonfigurować wybrany system.  
(zmiana nazw czujników, ustawień fabrycznych i priorytetów).

KONFIGURUJ SYSTEM:  
SYSTEM B

Opis parametrów, których wartości mogą zostać zmienione przez użytkownika, znajduje się w rozdziale „Zmiana parametrów systemu”.

 Wciśnij  aby zakończyć konfigurację.




WCIŚNIJ  ABY  
ZAKOŃCZYĆ KONFIG.

## 2.5 Aktywacja, wymiana i dodawanie czujników

Podczas eksploatacji systemu grzejnego możliwe jest wykonanie następujących czynności związanych z obsługą czujników:

- reaktywacja czujników biernych,
- wymiana czujników wadliwych,
- instalacja dodatkowych czujników

Jeżeli termostat DEVIreg™ 850 nie może nawiązać łączności z czujnikiem, wyświetlany jest komunikat „Wykryto błędy”. Termostat nie uwzględnia odczytów pochodzących z czujników wadliwych lub uszkodzonych. Czujniki takie są ignorowane i przechodzą w stan bierności. Status czujników biernych nie ulega zmianie nawet po wyłączeniu i ponownym załączeniu zasilania.

-  Jeżeli nieprawidłowe działanie systemu spowodowane jest przez uszkodzenie kabla czujnikowego, usterkę taką można usunąć, a czujnik poddać reaktywacji.
-  Jeżeli nieprawidłowe działanie systemu spowodowane jest przez uszkodzenie czujnika, czujnik musi zostać wymieniony na nowy.
-  Usunięcie czujnika biernego z pamięci systemu jest niemożliwe. Usunięcie czujnika biernego może nastąpić po jego wymianie na nowy lub po całkowitym skasowaniu pamięci systemowej za pomocą funkcji Reset, co wymaga powtórnego wykonania wszystkich czynności konfiguracyjnych. Patrz rozdział „Przyciski i ich funkcje”.

### Reaktywacja czujników biernych:

*Podany przykład dotyczy systemu gruntowego.*

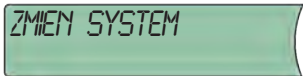
 W Menu Instalatora wybierz **Zmień system**.

Wciśnij  aby rozpocząć **Zmianę systemu**.

Trwa wyszukiwanie dołączonych czujników.

Jeżeli znalezione zostaną czujniki bierne, nastąpi ich reaktywacja. Komunikat wyświetla się przez 3 sekundy.

Jeżeli nowe czujniki nie zostaną znalezione, użytkownik otrzyma odpowiedni komunikat. Komunikat wyświetla się przez 3 sekundy.










## Wymiana wadliwego czujnika


- 👉 W Menu Instalatora wybierz **Zmień system**.  
Trwa wyszukiwanie dołączonych czujników.


Użytkownik wybiera czujnik bierny, który zostanie wymieniony na nowy.

- 👉 Wciśnij  aby kolejno wyświetlić czujniki bierne lub przerwać wymianę czujnika.

- 👉 Wciśnij  gdy zostanie wybrany właściwy czujnik bierny lub opcja przerwania wymiany.

Po wybraniu czujnika biernego wybierz nowy czujnik, który zastąpi czujnik uszkodzony.


- 👉 Wciśnij  aby kolejno wyświetlić nowe czujniki lub przerwać wymianę czujnika.


- 👉 Wciśnij  jeśli wybrany został prawidłowy czujnik lub wybrano „Anuluj wymianę czujnika”.

Po wybraniu nowego czujnika nastąpi wymiana czujników.

## Dodawanie czujnika

- 👉 W Menu Instalatora wybierz **Zmień system**.  
Trwa wyszukiwanie dołączonych czujników.

- 👉 Wciśnij  aby kolejno wyświetlić nowe czujniki lub przerwać wymianę czujnika.

- 👉 Wciśnij  gdy zostanie wybrany właściwy nowy czujnik lub opcja przerwania wymiany.

Po wybraniu nowego czujnika nastąpi wymiana czujników.

KONTROLA SYSTEMU  
(-----)

WYMIEN CZUJNIK:  
CZUJNIK1 03FB2F

WYMIEN CZUJNIK:  
CZUJNIK2 03FC24

ANULUJ WYMIANE  
CZUJNIKA?

DODAJ CZUJNIK:  
ID: 03ABC1

DODAJ CZUJNIK:  
ID: 03DEF1

ANULUJ WYMIANE  
CZUJNIKA?

CZUJNIK WYMIENIONY!

KONTROLA SYSTEMU  
(-----)

DODAJ CZUJNIK:  
ID: 03ABC1

ANULUJ DODANIE  
CZUJNIKA?

CZUJNIK DODANY!

## 3 Specyfikacja techniczna

### 3.1 Dane techniczne

Napięcie zasilania: • Termostat DEVireg™ 850 IV • PSU 24 VDC	24 VDC ±10% 100–240 VAC, 50–60 Hz / 24 VDC, 2,5 A
Pobór mocy: • DEVireg™ 850 IV • Czujnik dachowy • Czujnik gruntowy	Maks. 3 W Maks. 8 W (każdy)* Maks. 13 W (każdy)*
Obciążenie rezystancyjne, max.: • Alarm • System A • System B Obciążenie indukcyjne, max.:	2 A 230 V~ 15 A 230 V~ 15 A 230 V~ 1 A 230 V~ (cos φ 0,3)
Stopień ochrony IP: • Termostat DEVireg™ 850 IV • Czujniki dachowe • Czujniki gruntowe	IP 20 IP 67* IP 67*
Temperatura otoczenia: • Termostat DEVireg™ 850 IV • Czujnik dachowy • Czujnik gruntowy	–10 °C...+40 °C –50 °C...+70 °C* –30 °C...+70 °C*
Rodzaj czujników:	czujniki wilgotności dołączane do magistrali komunikacyjnej DEVibus™
Prezentacja informacji:	wyświetlacz 2 linie po 16 znaków, podświetlany czerwona lampka alarmu żółty przycisk Info, podświetlany
Measurements (G x W x Sz): • Termostat DEVireg™ 850 IV • Czujnik dachowy • Czujnik gruntowy • Czujnik gruntowy rurkowy	53 × 86 × 105 mm 15 × 23,5 × 216 mm* ø = 87 mm; wysokość = 74 mm* ø = 93 mm; wysokość = 98 mm*
Wersja (języki):	Latin: GB, CZ, DE, DK, ES, EST, FI, FR, HR, HU, LT, LV, NL, NO, PL, SCG, SE, SI, SK, TR. Cyrillic: GB, BG, RO, RU.
Rozmiar przewodów podłączeniowych, maks.	1 × 4 mm <sup>2</sup> lub 2 × 2,5 mm <sup>2</sup>
Klasa izolacji	II
Wytrzymałość termoplastyczna	75 °C
Stopień zanieczyszczenia	2 (do stosowania w budynkach mieszkalnych)
Regulacja	1C
Klasa oprogramowania	A
Temperatura przechowywania	–20 °C...+65 °C
Sposób montażu	szyna typu DIN

\* Dodatkowe informacje podane są w Instrukcji Obsługi Czujników.

## 3.2 Ustawienia fabryczne

### System dachowy

Funkcja	Ustawienie fabryczne	Zakres / Opcje
Wilgoć	50	5–95 (największa wrażliwość na obecność wilgoci przy ustawieniu 5)
Temperatura topienia	1,5 °C	0,0 °C...9,9 °C
Dogrzewanie	1 godzina	0–9 godzin
Zatkanie odpływu	włączone	włączone lub wyłączone
Tryb pracy	automatyczny	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Automatyczny</li> <li>• Załączony (ręcznie)</li> <li>• Wyłączony (ręcznie)</li> </ul>

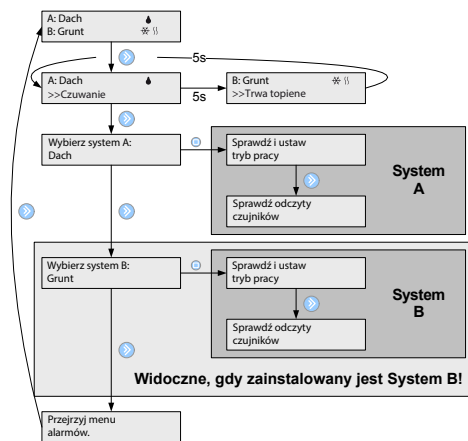
### System gruntowy

Funkcja	Ustawienie fabryczne	Zakres / Opcje
Wilgoć	50	5–95 (największa wrażliwość na obecność wilgoci przy ustawieniu 5)
Temperatura czuwania	–3,0 °C	–20 °C...0 °C
Temperatura topienia	4,0 °C	1,0 °C...9,9 °C
Dogrzewanie	1 godzina	0–9 godzin
Zatkanie odpływu	włączone	włączone lub wyłączone
Tryb pracy	automatyczny	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Automatyczny</li> <li>• Załączony (ręcznie)</li> <li>• Wyłączony (ręcznie)</li> </ul>

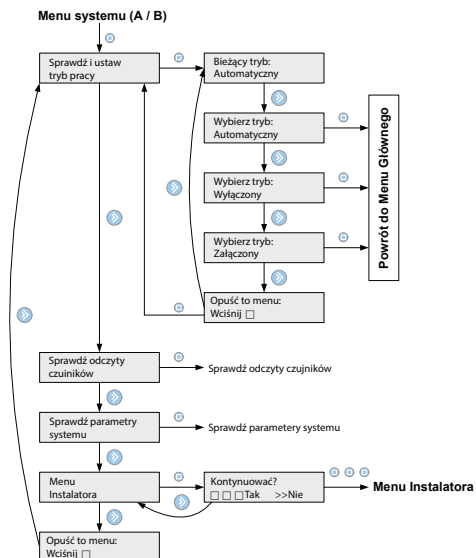
## 4 Załącznik

### A: System menu

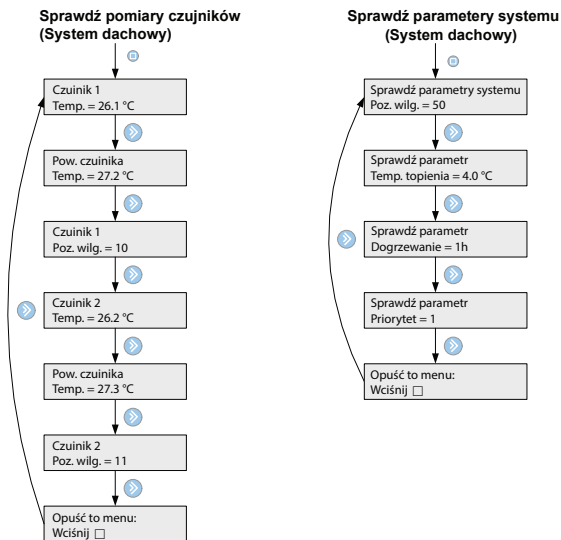
#### Menu główne



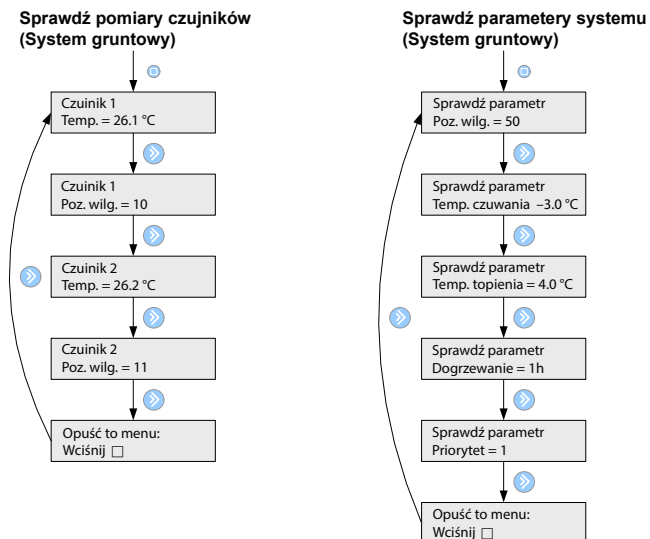
#### Menu systemów grzejnych



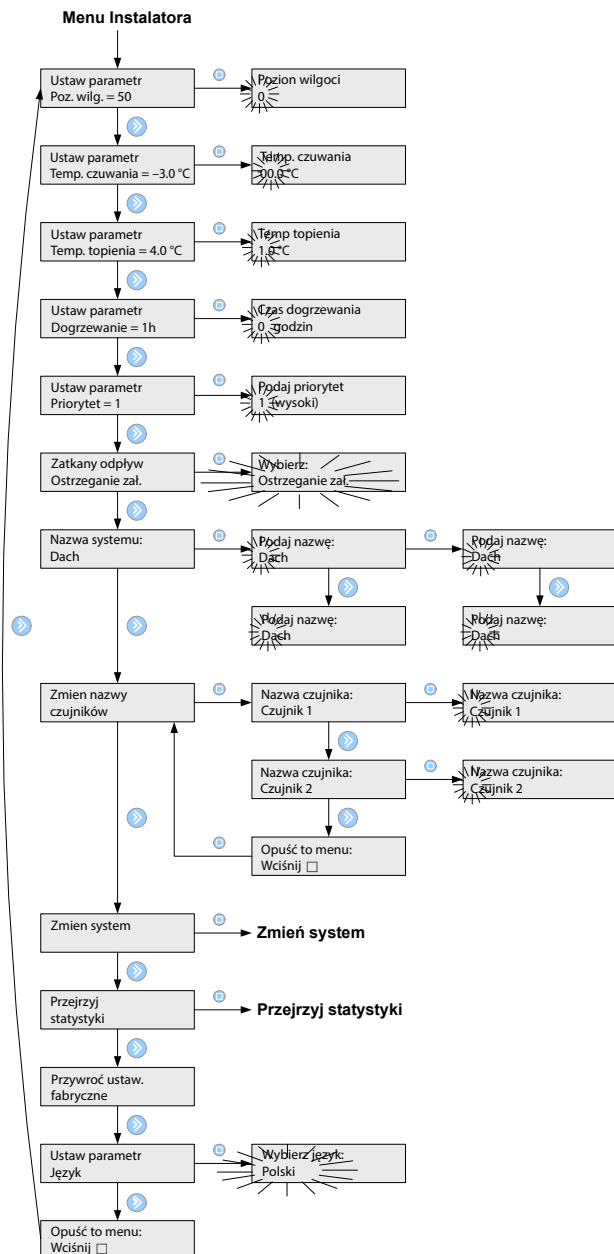
## Sprawdź pomiary czujników



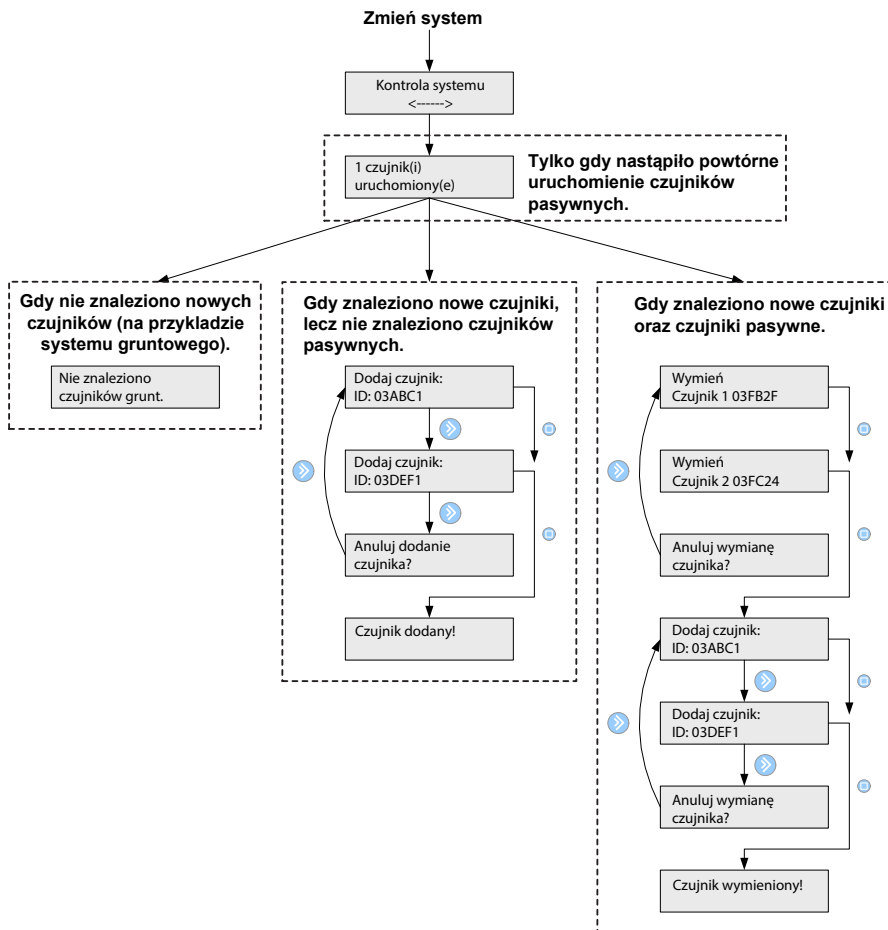
## Sprawdź odczyty czujników



## Menu Instalatora

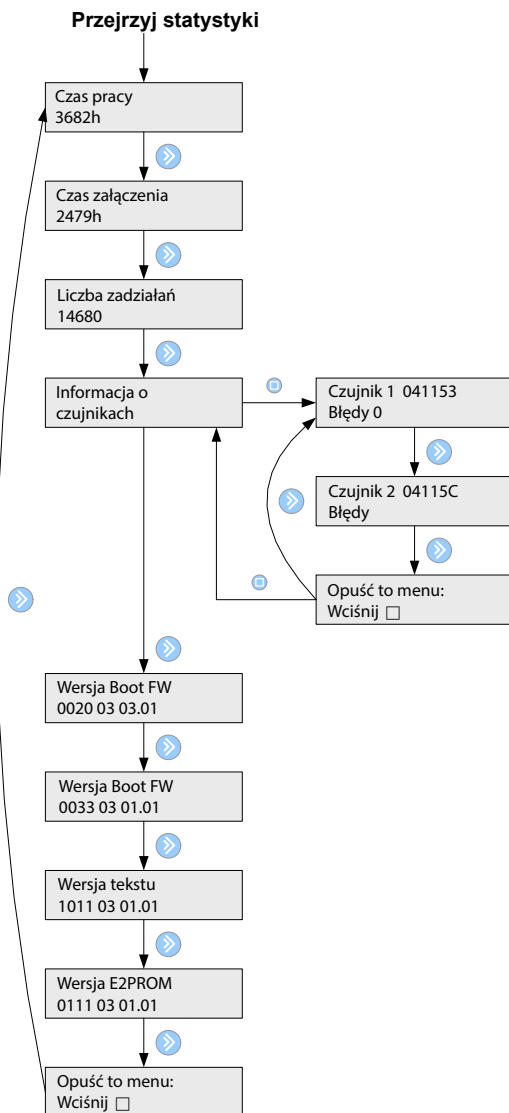


## Zmień system





## Przejrzyj statystyki

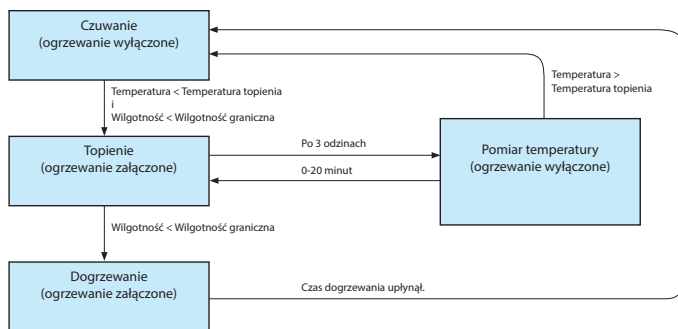


## B: Zasady działania

### System dachowy

Dachowy system grzewczy działa w pełni automatycznie. Informacje o wilgotności i temperaturze przekazywane są do termostatu przez czujniki cyfrowe umieszczone w rynnach i rurach spustowych. Jednoczesny pomiar wilgoci i temperatury

pozwała na dokładną ocenę sytuacji pogodowej i włączenie ogrzewania natychmiast po stwierdzeniu oblodzenia lub opadów śniegu.



### Czuwanie

System znajduje się w stanie czuwania i oczekuje na rozpoczęcie ogrzewania rynien i innych konstrukcji dachowych. Załączenie kabli grzejnych nastąpi po spełnieniu następujących warunków:

- zmierzona wilgoć jest wyższa od ustawionej wartości progowej,
- zmierzona temperatura jest niższa od ustawionej temperatury topienia.

Pomiary temperatury i wilgotności dokonywane są w sposób ciągły przez czujniki dołączone do termostatu.

### Topienie śniegu i lodu

Obszar dachu ogrzewany jest w cyklu 3-godzinny. W ciągu tego czasu nastąpi spadek wilgotności i zakończenie fazy ogrzewania zasadniczego. Po zakończeniu ogrzewania, termostat może uruchomić funkcję dogrzewania, która zapewni całkowite usunięcie śniegu i lodu. Dogrzewanie może zostać wyłączone przez użytkownika.

### Pomiar temperatury

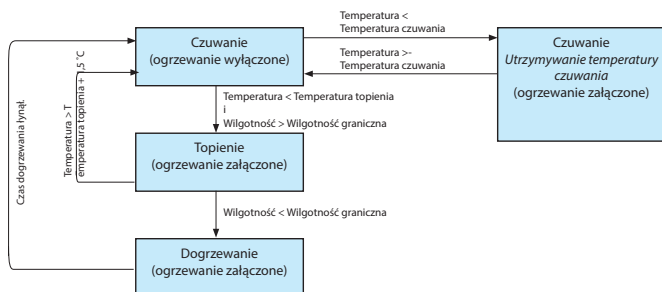
Po upływie trzech godzin kable grzejne zostaną wyłączone, co umożliwi pomiar temperatury. Wyłączenie takie jest konieczne, by uniknąć błędów pomiarowych spowodowanych przez rozgrzane kable. Pomiar temperatury może trwać do 20 minut. Jeżeli temperatura zmierzona jest wyższa od wybranej temperatury topienia, faza ogrzewania ulegnie zakończeniu. Jeżeli warunek ten nie jest spełniony, kable grzejne załączane są повторно.

### Dogrzewanie

Jeżeli wyłączenie ogrzewania nastąpiło w wyniku zmniejszenia wilgotności do poziomu niższego od ustalonej wartości progowej, termostat może uruchomić dogrzewania. Dogrzewanie zapewnia całkowite usunięcie śniegu i lodu zalegającego na dachu.

## System gruntowy

Gruntowy system grzewczy działa w pełni automatycznie. Informacje o wilgoci i temperaturze przekazywane są do termostatu przez czujniki cyfrowe umieszczone w wybranych punktach ogrzewanego obszaru. Jednoczesny pomiar wilgoci i temperatury pozwala na dokładną ocenę sytuacji pogodowej i włączenie ogrzewania natychmiast po stwierdzeniu oblodzenia lub opadów śniegu.



### Czuwanie

System znajduje się w stanie czuwania i oczekuje na rozpoczęcie ogrzewania. Załączenie kabli grzejnych nastąpi po spełnieniu następujących warunków:

- zmierzona wilgotność jest wyższa od ustawionej wartości progowej,
- zmierzona temperatura jest niższa od ustawionej temperatury topienia.

Pomiary temperatury i wilgotności dokonywane są w sposób ciągły przez czujniki dołączone do termostatu.

### Topienie śniegu i lodu

Jeżeli temperatura zmierzona jest niższa od wcześniej ustawionej temperatury topienia, ogrzewanie obszaru jest przez cały czas załączone. Gdy temperatura zmierzona zrówna się z temperaturą topienia przy wilgotności mniejszej od wilgotności progowej, nastąpi uruchomienie dogrzewania. Funkcja dogrzewania może zostać trwale wyłączona przez użytkownika.

Jeżeli na ogrzewanej powierzchni zostanie wykryta wilgoć, system będzie nadal kontynuował ogrzewanie w celu utrzymania wybranej temperatury topienia. Ogrzewanie jest załączane cyklicznie w celu utrzymania stabilnej temperatury topienia. Jeżeli temperatura powierzchni przekroczy nastawioną temperaturę topienia o więcej niż 1.5°C, ogrzewanie zostanie automatycznie wyłączone, bez względu na zmierzoną wilgotność obszaru. Należy pamiętać, że ze względu na zjawisko akumulacji ciepła topienie śniegu i lodu może następować także przy wyłączonym ogrzewaniu.

## Dogrzewanie

Jeżeli przyczyną zakończenia fazy ogrzewania było zmniejszenie się wilgoci do poziomu niższego od wstępnie ustawionej wartości progowej, nastąpi uruchomienie funkcji dogrzewania. Dogrzewanie zapewnia całkowite stopienie śniegu i lodu zalegającego na dachu.



Jeżeli priorytet systemu jest niski, ogrzewanie może zostać w każdej chwili wyłączone.



System gruntowy współpracuje z czujnikami, które w typowych warunkach utrzymują temperaturę 1.5 °C. W zależności od temperatury wskazywanej przez czujniki, ogrzewanie obszaru jest uruchamiane i wyłączane co 90 minut. Okresowe wyłączenie systemu jest konieczne, aby uniknąć błędów podczas pomiaru temperatury spowodowanych przez akumulację ciepła oraz dogrzewanie czujników przez kable.

Jeżeli system wyposażony jest tylko w jeden czujnik, opóźnienia w pomiarze temperatury mogą dochodzić do 3 godzin. Wyposażenie systemu w dodatkowe czujniki może znacznie skrócić opóźnienie pomiaru.

## Skuteczność systemu i koszt energii

### Wysoka skuteczność — wyższe koszty

Jeżeli wymagana jest wysoka skuteczność usuwania śniegu i lodu należy:


- zwiększyć temperaturę czuwania,
- zwiększyć temperaturę topienia,
- zmniejszyć progowy poziom wilgoci (w stronę wartości 5),
- wydłużyć czas dogrzewania

### Niska skuteczność — niższe koszt

Jeżeli wymagane jest niskie zużycie energii i umiarkowana skuteczność systemu należy:

- zmniejszyć temperaturę czuwania,
- zmniejszyć temperaturę topienia,
- zwiększyć progowy poziom wilgoci,
- skrócić czas dogrzewania

Powyższe ustawienia zapewnią niskie zużycie energii elektrycznej, lecz ogrzewany obszar może być okresowo mokry lub oblodzony.

 Ustawienia fabryczne zapewniają stosunkowo wysoką skuteczność i umiarkowane zużycie energii.

## C: Zasilacz i kabel zasilający

**Uwaga:** maksymalna długość kabla 3 m między zasilaczem a termostatem 850.

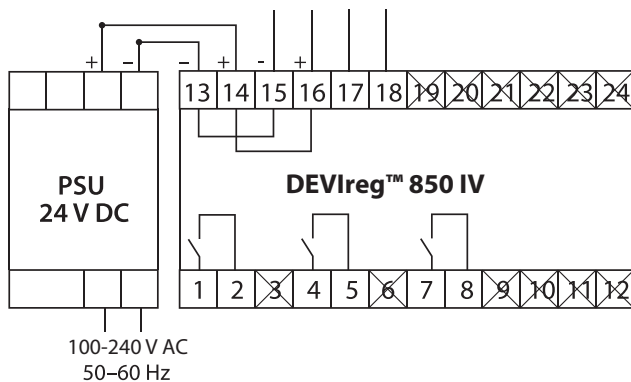
**PSU.** Jeśli zasilacz ma moc 60W/2,5A, należy przestrzegać poniższych zasad.

### System gruntowy

	1 zasilacz PSU 24 VDC 60 W	1 zasilacz PSU 24 VDC, 60 W	
Ilość czujników:	1 lub 2	3	4
Przekrój kabla	Maks. długość (m)	Maks. długość (m)	Maks. długość (m)
1 mm <sup>2</sup>	300	150	80
1,5 mm <sup>2</sup>	450	225	120
2,5 mm <sup>2</sup>	750	360	200
4 mm <sup>2</sup>	1200	600	310

### System dachowy

	1 zasilacz PSU 24 VDC 60 W		1 zasilacz PSU 24 VDC, 60 W	
Number of sensors:	1	2	3	4
Przekrój kabla	Maks. długość (m)	Maks. długość (m)	Maks. długość (m)	Maks. długość (m)
1 mm <sup>2</sup>	400	100	130	75
1,5 mm <sup>2</sup>	600	150	200	110
2,5 mm <sup>2</sup>	1000	250	330	190
4 mm <sup>2</sup>	1600	400	525	300



## 5 Gwarancja

### 2-letnia gwarancja produktowa obejmuje:

- termostaty: DEVIreg™ 850 IV.

Jeżeli pomimo wszelkich oczekiwań, będą Państwo mieli problem z zakupionym produktem DEVI, Danfoss oferuje gwarancję DEVIwarranty, rozpoczynającą się z **dnem zakupu**. Gwarancja regulowana jest poniższymi warunkami: Danfoss dostarczy nowy produkt DEVI o porównywalnych parametrach, lub naprawi produkt reklamowany w okresie obowiązywania gwarancji, jeżeli stwierdzi się jego wady wynikające z błędów konstrukcyjnych, materiałowych lub wykonania. Naprawa lub wymiana.

Decyzję o naprawie lub wymianie produktu podejmuje wyłącznie Danfoss. Danfoss nie ponosi żadnej odpowiedzialności za szkody wtórne bądź uboczne, obejmujące m.in. szkody na mieniu, lub wyższe koszty mediów użytkowych. Po przeprowadzeniu napraw gwarancja nie ulega przedłużeniu.

Gwarancję uznaje się za ważną wyłącznie wówczas, gdy CERTYFIKAT GWARANCYJNY został wypełniony prawidłowo i zgodnie z instrukcją, a usterka zostanie zgłoszona instalatorowi lub sprzedawcy w trybie

natychmiastowym wraz z dowodem zakupu. Należy pamiętać, że CERTYFIKAT GWARANCYJNY musi być wypełniony, oznakowany i podpisany przez uprawnionego instalatora wykonującego instalację (należy podać datę). Po wykonaniu instalacji należy zachować CERTYFIKAT GWARANCYJNY oraz dokumenty zakupu (faktura, paragon itp.) przez cały okres gwarancji.

Gwarancja DEVIwarranty nie obejmuje szkód spowodowanych niewłaściwymi warunkami użytkowania, niewłaściwą instalacją, lub instalacją wykonaną przez elektryków nieposiadających uprawnień. Sprawdzenie lub usunięcie przez Danfoss usterek wynikłych z powyższych przyczyn jest w pełni odpłatne. Gwarancja DEVIwarranty nie jest udzielana na produkty, za które nie uiszczono pełnej zapłaty. Danfoss zapewnią szybką i skuteczną reakcję na wszelkie reklamacje i pytania ze strony klientów.

Gwarancja nie uwzględnia wszelkich roszczeń i reklamacji poza wymienionymi w powyższych warunkach.

Pełny tekst gwarancji można znaleźć na stronie [devi.danfoss.com/poland/](http://devi.danfoss.com/poland/)  
[devi.danfoss.com/poland/gwarancja/](http://devi.danfoss.com/poland/gwarancja/)

### GWARANCJA

#### Gwarancja DEVIwarranty została udzielona:

Adres \_\_\_\_\_ Pieczętka \_\_\_\_\_

Data zakupu \_\_\_\_\_

Numer seryjny produktu \_\_\_\_\_

Produkt \_\_\_\_\_ Nr kat. \_\_\_\_\_

\*Podłączone  
wyjście [W] \_\_\_\_\_

Instalacja \_\_\_\_\_ Podłączenie \_\_\_\_\_  
data i podpis \_\_\_\_\_ data i podpis \_\_\_\_\_

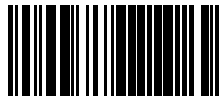
\*Nieobowiązkowe











8097077

Danfoss A/S

Nordborgvej 81  
6430 Nordborg, Syddanmark  
DenmarkDanfoss Poland Sp. z o.o.  
ul. Chrzanowska 5  
05-825 Grodzisk Mazowiecki  
PolskaTelefon: 22 104 00 00  
E-mail: bok@danfoss.com  
www.devi.pl**Danfoss Poland Sp. z o.o.**

z siedzibą w Grodzisku Mazowieckim 05-825 przy ul. Chrzanowskiej 5, zarejestrowana w Sądzie Rejonowym dla m. st. Warszawa w Warszawie,  
XIV Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego, KRS: 0000018540, NIP: 586-000-58-44, REGON: 190209149, Kapitał Zakładowy 31 922 100 zł  
DEVI • devl.pl • +48 22 104 00 00 • bok@danfoss.com

Wszelkie informacje, w tym dotyczące wyboru produktu, jego zastosowania lub użycia, konstrukcji, wagi, wymiarów, pojemności lub inne dane techniczne zawarte w instrukcjach obsługi, opisach katalogowych, reklamach itp. oraz udostępnione w formie pisemnej, ustnej, elektronicznej, online lub poprzez pobranie, są traktowane jako informacyjne oraz są wiążące tylko wtedy oraz tylko w takim zakresie, w jakim zostały wyraźnie wskazane w ofercie lub potwierdzeniu zamówienia. Firma Danfoss nie ponosi odpowiedzialności za ewentualne błędy w katalogach, broszurach, filmach oraz innych materiałach.

Firma Danfoss zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian w swoich produktach bez wcześniejszego powiadomienia. Dotyczy to również produktów zamówionych, które nie zostały dostarczone, pod warunkiem, że zmiany te mogą zostać dokonane bez zmiany formy, dopasowania lub funkcji produktu.

Wszystkie znaki towarowe w tym materiale są własnością firmy Danfoss A/S lub spółek grupy Danfoss. Nazwa oraz logo Danfoss są znakami towarowymi firmy Danfoss A/S. Wszelkie prawa zastrzeżone.