

## INSTRUKCJA OBSŁUGI

### CDM1 A<sup>2</sup>

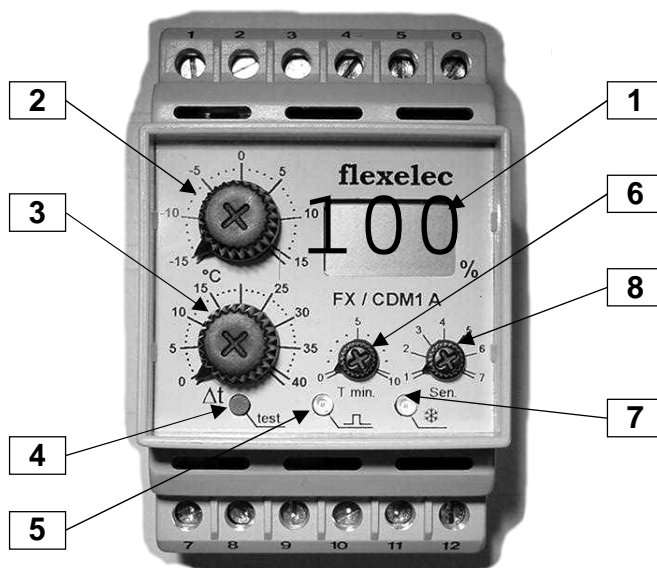
DETEKTOR ŚNIEGU I LODU

#### OPIS

Detektor CDM1A przeznaczony jest do kontroli obecności śniegu i lodu w rynnach, na parkingach, rampach i podjazdach oraz do załączenia zasilania do przewodów grzewczych.

Załączenie zasilania do przewodów grzewczych zależne jest od temperatury zewnętrznej i wilgotności.

- 1) % użytej energii elektrycznej
- 2) Temperatura nastawy w °C
- 3) Różnica temperatur  $\Delta t$
- 4) Przycisk TEST
- 5) LED - cykle
- 6) Cykle- pokrętko zmiany nastawy
- 7) LED – wskaźnik czujnika wilgotności
- 8) Pokrętko zmiany czułości czujnika wilgotności



## ZASADY DZIAŁANIA

System grzewczy zostanie załączony, gdy detektor wykryje śnieg lub lód i określoną temperaturę. Dwa parametry regulują system:

TEMPERATURA NASTAWY:

Nastawa temperatury powyżej której nie jest wymagane grzanie.

Zalecana: + 5°C (jeśli temperatura zewnętrzna osiąga + 5°C, grzanie zostanie wyłączone).

RÓŻNICA TEMPERATUR :

Nastawa różnicy temperatur, przy których detektor zużywa określoną ilość energii w zależności od zapotrzebowania.

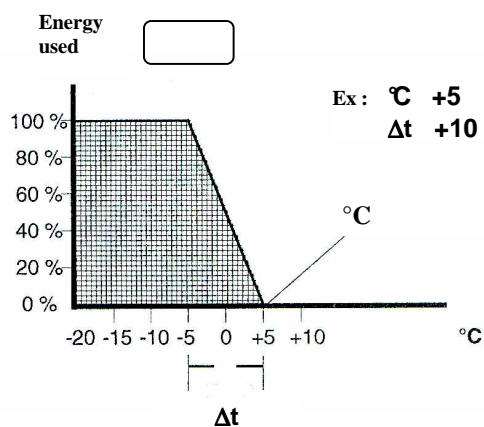
Zalecana Δt : 10°C

System używa energii proporcjonalne do temperatury zewnętrznej :

0°C 50% energii .

-5°C 100 % energii .

### DIAGRAM UŻYCIA ENERGII



CYKLE : T min.

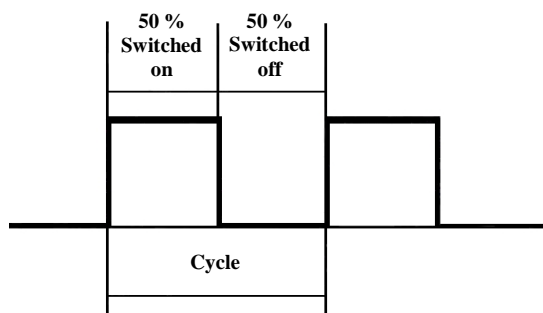
Czas w minutach między kolejnymi cyklami.

Może być nastawiany ręcznie w zakresie do 1 min. do 10 min.

Np.: jeśli detektor CDM1A ma używać 50% energii to:

Cykl 2 min = 1min grzanie załączone, 1min grzanie wyłączone

Cykl 10 min = 5 min grzanie załączone, 5 min grzanie wyłączone



## CZUŁOŚĆ CZUJNIKA WILGOTNOŚCI : **Sen.**

Maksymalną czułość czujnika wilgotności uzyskujemy przy ustawieniu 1.

Czułość czujnika wilgotności musi być zmieniana w zależności od długości dołączonych przewodów elektrycznych.


Dłuższe przewody – niższa czułość.

Nastawa: 1 – czułość najniższa , 7 – czułość najwyższa.

Np.:	bez dodatkowego przewodu :	1
	20 m:	2
	50 m:	5


W przypadku niskich temperatur śnieg lub lód znajdujący się na elektrodach czujnika wilgotności jest ogrzewany i zamieniany na wodę.

## LAMPS / TEST

- *Cykle LED*  : Wskazuje cykle załączania skalkulowane przez CDM1A

- *LED – wilgotność*  : Wskazuje obecność lodu lub śniegu.

Załączenie grzania następuje, gdy powyższe dwa warunki są spełnione, tzn. temperatura zewnętrzna poniżej +5°C i występuje czujnik wilgotności wskazując obecność lodu lub śniegu.

- *Przycisk TEST*  : Symuluje warunki pracy CDM1A i pozwala na testowanie detektora w lecie.

## PARAMETRY TECHNICZNE

### *Regulator elektroniczny*

Napięcie zasilania:	220/240 V +10% -15%
Częstotliwość	50/60Hz
Moc pobierana	ok. 2 W ( bez czujnika wilgotności i temperatury )
Obciążenie przekaźnika	<b>6 A</b> /250V (rezystancyjne)
Dokładność	0.5°C
Temperatura pracy	-10°C to 50°C
Temperatura przechowywania	-20°C to 80°C
Wymiary	85 x 53 x 65 mm
Listwa zaciskowa	6 mm <sup>2</sup>
Ciężar	0.5 kg
Temperatura nastawy °C	-15°C to 15°C
Różnica temperatur Δt	0°C do 40°C
Cykle T min.	30" do 10'
Czułość	1 do 7

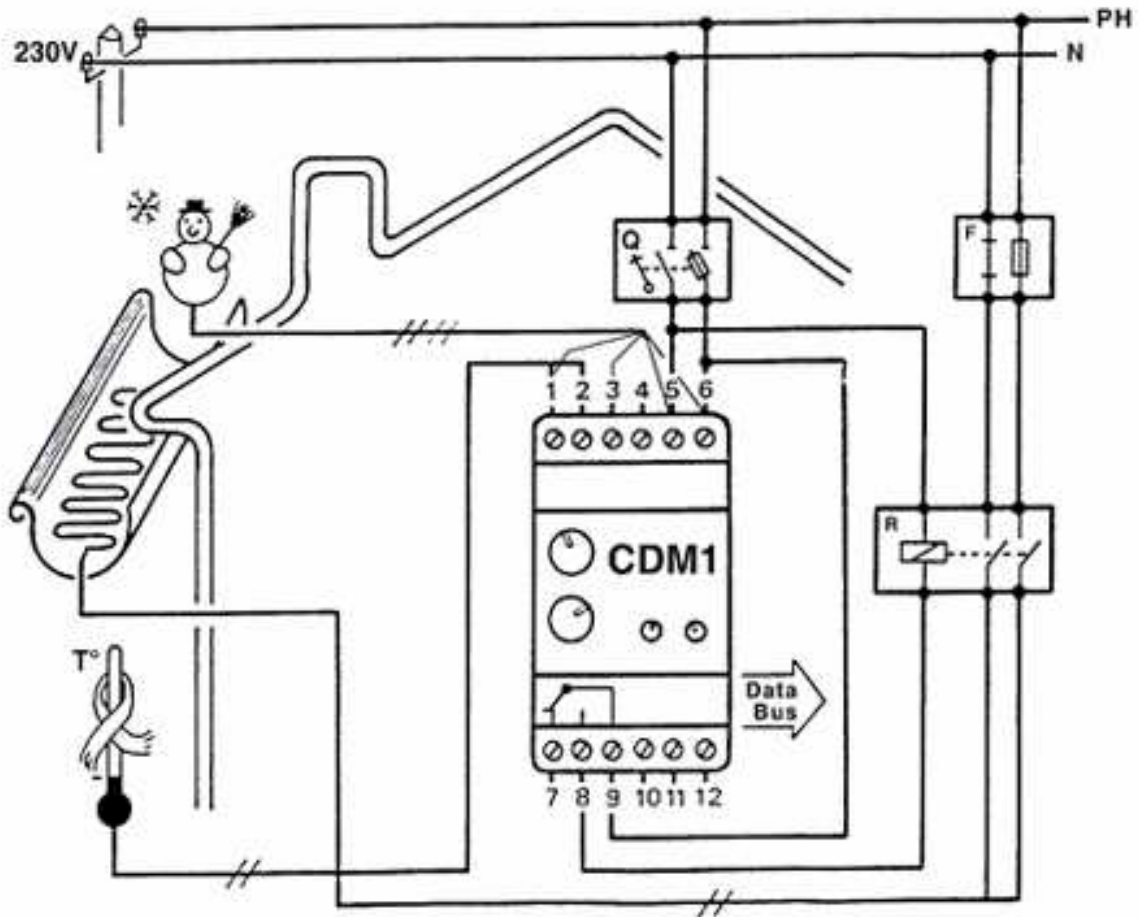
### *Czujnik temperatury*

Typ	NTC 1000 Ω / 25 °C
Wymiary	Obudowa 50 x 50 x 35 mm
Połączenia	2-przewodowe od regulatora elektronicznego do czujnika temperatury ( maksimum 50 m np. 2 x 1mm <sup>2</sup> )

### *Czujnik wilgotności*

Typ	Pojemnościowy
Do rynien - wymiary	Obudowa 50 x 15 x 15 mm + 2 elektrody 150mm
Do parkingów – wymiary	60 x 60 x 35 mm
Podgrzewacz czujnika	ok. 10 W ( grzeje przy temperaturze < +5°C)
Połączenia	4-przewodowe od regulatora elektronicznego do czujnika wilgotności (maksimum 50 m np. 4 x 1mm <sup>2</sup> )

## SCHEMAT POŁĄCZEŃ



Pogrzewacz czujnika wilgotności może być zasilany przez transformator izolowany.

### ZACISKI

- |                                  |                                      |                   |
|----------------------------------|--------------------------------------|-------------------|
| 1 – czujnik temperatury          | + czujnik wilgotności                | przewód żółty     |
| 2 – czujnik temperatury          |                                      |                   |
| 3 –                              | + czujnik wilgotności                | przewód żółty     |
| 4 –                              |                                      |                   |
| 5 – Napięcie zasilania N         | + czujnik wilgotności- podgrzewacz – | przewód niebieski |
| 6 – Napięcie zasilania L         | + czujnik wilgotności- podgrzewacz – | przewód brązowy   |
| 7 – Przekąźnik - Normally Closed |                                      |                   |
| 8 – Przekąźnik - Normally Open   |                                      |                   |
| 9 – Przekąźnik - Common contact  |                                      |                   |

## INSTALACJA - KONSERWACJA

### INSTALACJA

<i>Regulator</i>	Na szynie 32 mm
<i>Czujnik temperatury</i>	Na północnej ścianie budynku w miejscu chronionym przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych.
<i>Czujnik wilgotności</i>	RYNNY : Czujnik powinien być umieszczony w najniższej części rynny.  PRKINGI, PODJAZDY, RAMPY : Czujnik powinien być umieszczony poniżej powierzchni parkingu, podjazdu w takim miejscu, aby chronić go przed kołami pojazdów.

### KONTROLA CZUJNIKA TEMPERATURY

Czujnik temperatury jest czujnikiem typu NTC , tzn. przy wzroście temperatury maleje jego rezystancja. Tabela poniżej przedstawia rezystancję czujnika przy różnych temperaturach.

Temperatura °C	-10	- 5	0	5	10	15	20	25	30	35
Rezystancja w Omach	4172	3339	2691	2181	1779	1459	1204	1000	834	699

### KONTROLA CZUJNIKA WILGOTNOŚCI

**Kontrola przewodów sygnałowych czujnika (przewody żółte) :** Złączyć 2 miedziane rurki sensora (czujnik do rynien) lub 4 śruby ( czujnik do parkingów). Wskazania omomierza 0 Ω.

**Kontrola podgrzewacza (przewody niebieski i brązowy) :** Wskazania omomierza 4700 Ω przy temperaturze zewnętrznej poniżej +5°C.

## REGULACJA

### Ustawianie czułości czujnika wilgotności :

Regulacja musi być wykonana z całkowicie suchym czujnikiem.

Pokrętko 8 – poz. 1 – minimalna czułość; poz. 7 – maksymalna czułość.

Przy suchym czujniku wilgotności lampka kontrolna ( 7 ) nie powinna świecić.

Zwilżenie czujnika wilgotności powinno spowodować zapalenie się lampki kontrolnej.

Zalecane ustawienie: poz. 4.

### Różnica temperatur $\Delta t$

Pokrętko 3 – pokrętko służące do nastawy różnicy temperatur – zalecana nastawa : 10 ( przy + 5°C - 0% energii, przy 0°C – 50% energii, przy -5°C – 100% energii).

### Ustawienia końcowe

Ustaw temperaturę [ ° C ] ( Sugerowana temperatura między +2°C do +5°C)

Ustaw różnicę temperatur  $\Delta t$  (Sugerowana nastawa 5 do 15)

Ustaw cykle T min. (Sugerowana nastawa 5 do 15)

### NOTATKI

Nastawa temperatury °C	=>
Różnica temperatur. $\Delta t$	=>
Cykle T min.	=>
Czułość Sen.	=>

**Importer:**  
**POL-STOWEST Sp. z o.o.**  
**ul. Krzemieniecka 118**  
**54-613 Wrocław**  
**tel.: 071 373 64 82**  
**fax: 071 373 64 83**

**flexelec S.A.**  
10, rue des frères Lumière - Z.A. du Bois Rond  
69720 ST BONNET DE MURE  
FRANCE  
Tel : + 33 (0) 4.72.48.30.90  
Fax : + 33 (0) 4.78.40.82.81  
*E-mail : flexelec@worldnet.fr*

**flexelec Singapore Pte Ltd**  
10B Trengganu Street  
SINGAPORE 058464  
Tel : + 65.227.00.75  
Fax : + 65.227.76.90  
*E-mail : flex.asia@pacific.net.sg*

**flexelec (UK) Ltd**  
200 Rickmansworth Road  
WATFORD HERTS WD18 7JS  
U.K.  
Tel : + 44 (0) 1923.234477  
Fax : + 44 (0) 1923.240264  
*E-mail : sales@flexelec.demon.co.uk*

**flexelec GmbH**  
Tennweg 2 B  
D-65510 IDSTEIN  
GERMANY  
Tel : + 49 (0) 6126.94.31-0  
Fax : + 49 (0) 6126.83.99  
*E-mail : info@flexelec.de*

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