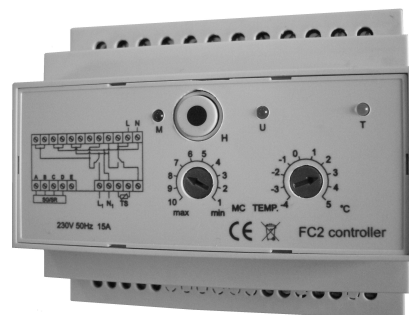


FC Controller 2 - z detektorem wilgoci SG i zewnętrznym czujnikiem temperatury TS
FC Controller 2 - z detektorem wilgoci SR i zewnętrznym czujnikiem temperatury TS

Przeznaczenie:

Regulatory temperatury **FC Controller 2** przeznaczone są do sterowania elektrycznymi, przeciwoblodzeniowymi systemami grzewczymi np:

- ochrona rynien i rur spustowych przed przemarzaniem,
- zabezpieczenie zjazdów, ramp, ciągów pieszych przed zaleganiem lodu i śniegu,
- zapobieganie przed gromadzeniem się śniegu na dachach.



FC Controller 2

Dane techniczne:

FC Controller 2 (regulator - człon wykonawczy)

Napięcie zasilające.....	230V +/- 10%, 50–60Hz
Wbudowany transformator.....	~24 VAC/ ~6VAC
Przełącznik wyjściowy (L1-styk potencjałowy).....	15A, 230V ~
Montaż.....	na szynie DIN
Zakres regulacji temperatury.....	-4°C ÷ 5°C
Zakres temperatury pracy (otoczenia)	-20°C ÷ 50°C
Zakres regulacji wilgoci.....	min1 - max10
Sygnalizacja pracy.....	LED
Przyłącze.....	zaciski śrubowe do 4mm ²
Wymiary regulatora (szer. x dł. x głęb.).....	6 modułów (90x105x 66mm)
Waga.....	670g
Wyrób oznakowany.....	CE

SR – (rynnowy detektor wilgoci)

montaż.....	w rynnie
długość przewodu czujnika	6m (4x1mm ²) z możliwością przedłużenia do 50m
napięcie czujnika.....	~24 VAC/ ~6 VAC
stopień ochrony	IP 68
wymiary	wys. 17mm, szer. 32mm, dł. 97mm
pomiar.....	wilgość
waga.....	725g

TS - (zewnętrzny czujnik temperatury)

stopień ochrony	IP 54
wymiary puszkii czujnika temperatury.....	64x40x31
długość przewodu czujnika temperatury.....	2,5mb (2x0,5mm ²)

SG – (gruntowy detektor wilgoci)

montaż	w podłożu (np. kostka betonowa, terakota)
długość przewodu czujnika	6m (4x1mm ²) z możliwością przedłużenia do 50m
napięcie czujnika	~24 VAC/ ~6VAC
stopień ochrony	IP 68
wymiary	wys. 25mm, śred. 60mm
pomiar.....	wilgość
waga.....	785g

Opis działania:

Regulator **FC Controller 2** uruchamia system rozmrożeniowy po spełnieniu dwóch warunków:

- 1 - wystąpienia niższej temperatury niż nastawiona na regulatorze
- 2 - wystąpienia wilgoci na czujniku do gruntu SG lub rynny SR.

Zestawienia czujników z FC Controller 2

Komplet do kontroli schodów, podjazdów, chodników, tarasów:

- przy jednym punkcie pomiaru wilgoci: **FC 2 + TS + SG**
- przy dwóch punktach pomiaru wilgoci: **FC 2 + TS + SG + SG**

Komplet do kontroli rynien, rur spustowych, dachów:

- przy jednym punkcie pomiaru wilgoci: **FC 2 + TS + SR**
- przy dwóch punktach pomiaru wilgoci: **FC 2 + TS + SR + SR**

Przy podłączeniu równoległym dwóch jednakowych czujników wilgoci (SG lub SR), aby system zadziałał, wilgoć musi wystąpić na co najmniej jednym z nich. W takim przypadku drugi czujnik należy podłączyć również pod zaciski ABCD zgodnie ze schematem regulatora czyli:

zacisk A	przewody brązowe (dwa czujniki)	zacisk C	przewody czarne (dwa czujniki)	zacisk E	wolny
zacisk B	przewody niebieskie lub szare (dwa czujniki)	zacisk D	przewody żółto-zielone (dwa czujniki)		

Przy podłączeniu szeregowym dwóch jednakowych czujników wilgoci (SG lub SR), aby system zadziałał, wilgoć musi wystąpić na obu czujnikach jednocześnie. W takim przypadku czujniki należy podłączyć zgodnie z poniższym opisem:

zacisk A	przewody brązowe (dwa czujniki)	zacisk C	przewód czarny (czujnik nr.I)	zacisk E	przewody żółto-zielone (dwa czujniki)
zacisk B	przewody niebieskie lub szare (dwa czujniki)	zacisk D	przewód czarny (czujnik nr.II)		

Montaż regulatora:

Regulator przeznaczony jest do montażu na szynę DIN.

Montaż czujnika SR (rynny)

Czujnik powinien być zamontowany w rynnie lub korycie ściekowym od strony północnej w miejscu najbardziej zacienionym, w pozycji poziomej, obok przewodu grzejnego, powierzchnią z elektrodami do góry.

UWAGA:

Bardzo ważne jest, aby czujnik był zamontowany w poziomie (z użyciem poziomicy), ponieważ regulator odłączy system grzejny w momencie, gdy na czujniku nie będzie wilgoci (woda spłynie).



Czujnik SR

Montaż czujnika TS

Czujnik należy zamontować na ścianie północnej budynku w miejscu zacienionym z dala od innych źródeł ciepła (np. wylot wentylacyjny, uchylone okno itp.) w sposób:

- natynkowo w puszcze
- podtynkowo w rurce instalacyjnej z wyprowadzeniem końca czujnika ok. 5 mm od powierzchni zewnętrznej ściany budynku (miejsce wprowadzenia przewodu czujnika do wnętrza budynku należy odizolować materiałem termoizolacyjnym).



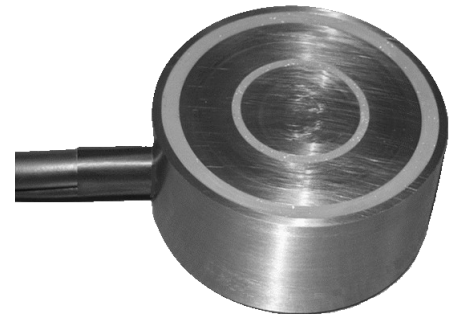
Czujnik TS

UWAGA:

Maksymalna długość przewodu zasilającego czujnika nie powinna przekroczyć 50 mb. Standardowa długość wynosi 2,5 mb.

Montaż czujnika SG (grunt)

Czujnik powinien być zamontowany w podłożu, gdzie spodziewamy się największych problemów ze śniegiem i lodem w miejscu najbardziej zacienionym. Powierzchnia górna czujnika z elektrodami powinna być ustawiona na równo lub nieco poniżej powierzchni podłoża z uwzględnieniem poziomowania. Zaleca się prowadzenie przewodu zasilającego w rurkach instalacyjnych w celu ewentualnej wymiany serwisowej czujnika. Do montażu należy użyć zaprawy cementowej szybkowiążącej ustawiając czujnik nad lub pomiędzy przewodami grzejnymi w bliskim ich sąsiedztwie.

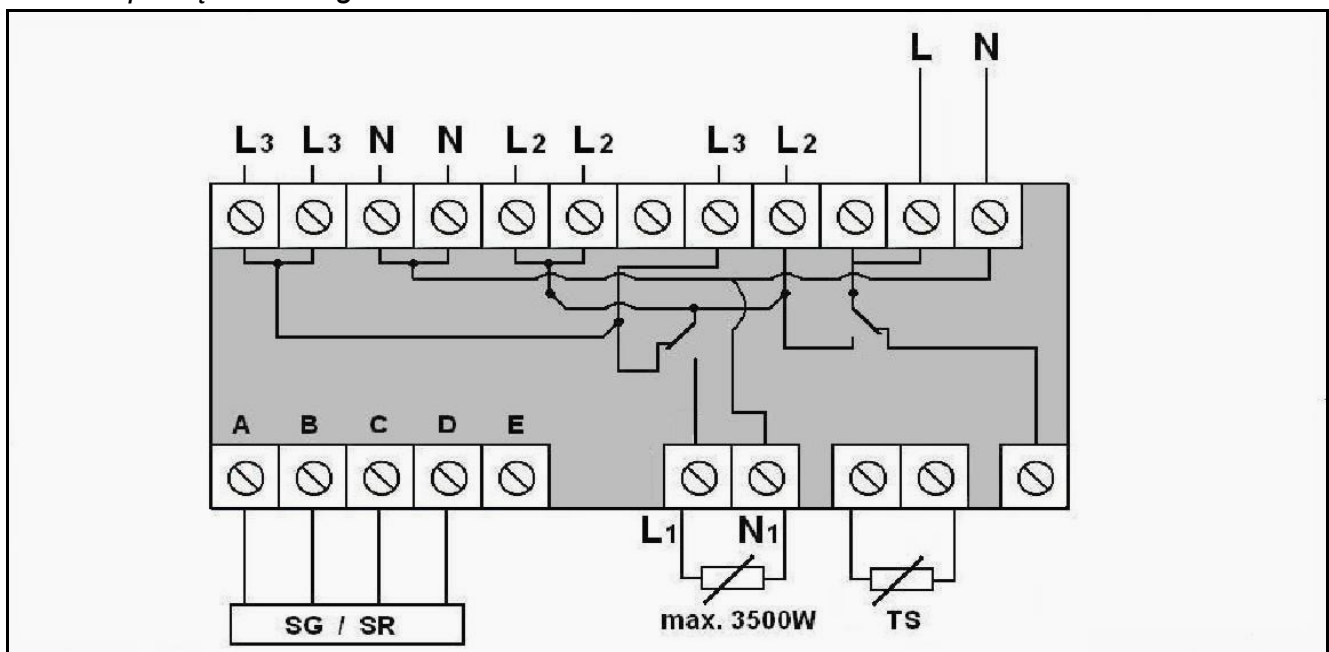


Czujnik SG

UWAGA:

Bardzo ważne jest, aby czujnik SG był zamontowany w poziomie (z użyciem poziomicy), ponieważ regulator odłączy system grzewczy w momencie, gdy na czujniku nie będzie wilgoci (woda spłynie).

Schemat podłączenia regulatora:



Do zacisków regulatora należy podłączyć przewody zgodnie ze schematem i opisem przedstawionym w tabeli:

Zaciski	Kolory przewodów	Rodzaj połączenia
L , N		Zasilanie (L -faza)
L1, N1		Przewód grzejny, cewka stycznika (L1 - styk potencjałowy)
TS	brązowy i niebieski	Zewnętrzny czujnik temperatury TS
A / B	brązowy / niebieski lub szary	Czujnik (detektor) wilgoci SR lub SG
C / D	czarny / żółto-zielony	Czujnik (detektor) wilgoci SR lub SG
L3		Wyjście do zasilania dodatkowego transformatora
E		Zacisk wolny (do szeregowego podłączenia czujników)

Uruchomienie

Po podłączeniu regulatora według schematu powinna zapalić się zielona dioda **U**. W zależności od panujących warunków atmosferycznych w trakcie podłączania czujników może również zapalić się jedna bądź dwie pozostałe diody.

Zaleca się ustawienie wszystkich potencjometrów na regulatorze zgodnie z wartościami podanymi poniżej w tabeli:

TEMP	temperatura	3°C
MC	wilgoć	8

Stan pracy regulatora:

Regulator (diody)	Funkcja	Działanie
U	Podane napięcie zasilania	Stan czuwania regulatora (system grzewczy nieaktywny)
U + T	Wykryta niższa temperatura niż ustawiona na regulatorze	Stan czuwania regulatora (system grzewczy nieaktywny)
U + T + M	Wykryta niższa temperatura oraz wilgoć	Załączenie systemu grzewczego
H	Pominięcie pracy czujników	Ręczne załączenie systemu

Oznaczenia na regulatorze:

Symbol	Sygnalizacja	Funkcja	Uwagi
U	zielona dioda LED	Podłączenie zasilania	
T	żółta dioda LED	Wykryta niższa temperatura niż ustawiona na regulatorze	styk L2 pod napięciem
M	czerwona dioda LED	Wykryta wilgoć na czujniku	styk L1 pod napięciem
H	niebieska dioda LED	Tryb pracy ręcznej	przycisk
TEMP	potencjometr	Regulacja temperatury	zakres nastawy od -4°C do +5°C
MC	potencjometr	Regulacja wilgoci	zakres nastawy od 1 do 10

Załączenie ręczne (awaryjne)

W wyjątkowych sytuacjach (obfite opady śniegu, zawieje) mogą tworzyć się tzw. „tunele śnieżne” nad czujnikami SG, SR co może spowodować utratę wilgoci i przedwczesne wyłączenie systemu grzejnego. Wówczas należy wcisnąć przycisk **H** znajdujący się na obudowie regulatora w celu ręcznego załączenia systemu, który będzie działał bez przerwy, aż do momentu usunięcia przyczyny braku wilgoci („tunelu śnieżnego”) i ponownego wciśnięcia przycisk **H** w celu uruchomienia trybu pracy automatycznej.

UWAGA:

Załączenie ręczne (awaryjne) jest możliwe tylko w przypadku spełnienia warunku spadku temperatury poniżej wartości zadanej na regulatorze.

GWARANCJA

Producent gwarantuje, że produkt spełnia dyrektywę Rady Europejskiej (European Council) EMC 89/336/EEG wraz z jej zmianami dotyczącymi elektromagnetycznej kompatybilności oraz dyrektywę LVD 2006/95/WE określającą wyposażenie elektryczne mogące być użyte w podanym zakresie napięcia.

Firma **ELEKTRA Kardo** udziela 2 - letniej gwarancji (licząc od daty zakupu) na regulator FC Controller 2 wraz z czujnikiem SR lub SG pod warunkiem wykonania montażu regulatora przez osobę z uprawnieniami elektrycznymi zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.

..... data, pieczętka i podpis Sprzedawcy	 pieczętka i podpis Instalatora nr uprawnień elektrycznych
--	--



ul. Produkcyjna 59/1
15-680 Białystok
tel. 85 653 30 06
e-mail: bialystok@elektra.pl