

# Instrukcja instalacji i obsługi sterownika kolektora solarnego

[www.cypis.com.pl](http://www.cypis.com.pl)



# Spis treści

	0
<b>I Od producenta</b>	<b>4</b>
1 Podziękowanie.....	4
2 Przechowywanie dokumentacji.....	4
3 Zgodność z normami.....	4
4 Usuwanie materiałów szkodliwych.....	4
5 Deklaracja zgodności.....	5
<b>II Informacje wstępne</b>	<b>6</b>
1 Wskazówki ogólne.....	6
2 Zasady bezpieczeństwa.....	6
<b>III Charakterystyka ogólna</b>	<b>7</b>
1 Instalacja sterownika.....	7
Zawartość opakowania.....	7
Warunki środowiskowe.....	7
Montaż ścienny.....	8
Podłączenie zasilania.....	10
Instalacja czujników temperatury.....	11
Podłączenie i konfiguracja ciepłomierza.....	12
2 Zastosowanie.....	12
3 Realizowane funkcje.....	12
4 Opis sterownika.....	13
5 Wymiary.....	14
6 Dane techniczne.....	15
7 Charakterystyka czujników temperatury.....	16
<b>IV Obsługa sterownika</b>	<b>17</b>
1 Obsługa przycisków.....	17
2 Symbole wyświetlane na ekranie LCD:.....	17
3 Struktura menu.....	18
4 Nastawy.....	20
5 Statystyki.....	20
6 Zabezpieczenia.....	21
7 System Info.....	22
8 Ustawienia.....	22
9 Serwis.....	23
<b>V Uruchomienie sterownika</b>	<b>24</b>
1 Proces pierwszej instalacji.....	24
2 Warianty hydrauliczne.....	25

<b>VI Tabela alarmów</b>	<b>26</b>
1 Tabela alarmów.....	26
<b>VII Konserwacja</b>	<b>27</b>
1 Wymiana bezpiecznika.....	27
2 Okresowe przeglądy.....	27
<b>VIII Karta gwarancyjna</b>	<b>28</b>
1 Warunki gwarancji.....	28
	<b>0</b>

# 1 Od producenta

## 1.1 Podziękowanie

Dziękujemy Państwu za wybór polskiego sterownika solarnego marki Domito Eco i tym samym za zaufanie jakie w nas pokładacie. Sterownik został zaprojektowany i wyprodukowany według wysokich standardów jakościowych i wymogów "Czystszej Produkcji" przez firmę MCD Electronics Sp. z o.o. z siedzibą w Żywcu. Uprzejmie prosimy o zapoznanie się z niniejszą instrukcją instalacji i obsługi przed przystąpieniem do montażu i uruchomieniem sterownika solarnego.

## 1.2 Przechowywanie dokumentacji

Prosimy o przechowywanie niniejszej instrukcji montażu i obsługi oraz wszystkich innych dokumentacji związanych z produktem w dostępnym dla użytkownika miejscu. Do niniejszej instrukcji dołączona jest karta gwarancyjna sterownika i ewentualne informacje o pracach serwisowych urządzenia.

## 1.3 Zgodność z normami

Sterownik solarny został wykonany w oparciu o normy PN-EN 60730-1:2002 oraz PN-EN 60730-2-9:2011, które obejmują wymagania zarówno dyrektywy LVD (2006/95/WE) jak i EMC (2004/108/WE).

## 1.4 Usuwanie materiałów szkodliwych



DYREKTYWA 2002/96/CE RADY PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO Z DNIA 27.01.2003 ROKU.

Symbol przekreślonego kosza na śmieci na produkcie oznacza, że tego urządzenia nie można w żadnym wypadku wyrzucać do zwykłych pojemników na śmieci. Zużyte urządzenie należy przekazać do wyznaczonych miejsc zbiorczych w celu recyklingu odpadów powstałych ze sprzętu elektrycznego i elektronicznego. Segregując odpady przeznaczone do recyklingu pomagamy chronić środowisko naturalne i uniknąć negatywnego wpływu na przyrodę lub zdrowie człowieka.

Nieprawidłowe składowanie i utylizacja jest karalna, co regulują odpowiednie przepisy.

## 1.5 Deklaracja zgodności

### DEKLARACJA ZGODNOŚCI

Nr EC/12/2013

PRODUCENT:

MCD Electronics sp. z o.o.  
ul. Lelewela 26  
34-300 Żywiec

Wyrób (-y):

**DE-SUS-106 Domito Extended**  
**DE-SUS-206 Domito Basic**

MCD Electronics sp. z o. o. deklaruje, że powyższe wyroby są zgodne w wymaganiach następujących dyrektyw Unii Europejskiej i norm zharmonizowanych:  
Dyrektywy EU:

2006/95/WE - dyrektywa niskonapięciowa

2004/108/WE - dyrektywa kompatybilności elektromagnetycznej (EMC)

Normy zharmonizowane:

PN-EN 60730-1:2002

PN-EN 60730-2-9:2011

Żywiec, dnia 01.12.2013r.

MCD ELECTRONICS Sp. z o.o.  
34-300 Żywiec / ul. Lelewela 26  
tel. +48 33 869 14 00  
Regon 14276912  
NIP 537-00-87-691

Wiesław Machała

prezes zarządu

## 2 Informacje wstępne

### 2.1 Wskazówki ogólne



#### **Ważne informacje i wskazówki!**

Przed rozpoczęciem montażu sterownika należy przeczytać instrukcję obsługi oraz zapoznać się z warunkami gwarancji. Nieprawidłowe zamontowanie i użytkowanie sterownika powoduje utratę gwarancji

Należy przestrzegać obowiązujących przepisów bezpieczeństwa.

Prace przyłączeniowe, montaż, uruchomienie oraz konserwację powinny być wykonywane wyłącznie przez osoby z odpowiednimi kwalifikacjami i uprawnieniami.

Przeszkolenia dla użytkowników w zakresie obsługi i sposobu funkcjonowania dokonuje instalator.

Podczas nieprawidłowej pracy urządzenia należy niezwłocznie powiadomić serwis celem wykrycia błędów.

### 2.2 Zasady bezpieczeństwa



#### **Niebezpieczeństwo porażenia prądem!**

Przed dokonaniem jakichkolwiek czynności związanych z zasilaniem takich jak podłączanie przewodów czy instalacja odbiorników należy upewnić się czy sterownik nie jest podłączony do sieci.

Podczas wyładowań atmosferycznych należy wyłączyć sterownik z sieci, gdyż mogą one spowodować jego uszkodzenie.

Nie wolno instalować i użytkować sterownika z uszkodzoną mechanicznie obudową.

Instalacja sterownika powinna być zabezpieczona bezpiecznikami odpowiednimi do zastosowanych obciążeń.

W trakcie pracy wymiany bezpiecznika należy odłączyć zasilanie sterownika i zabezpieczyć przed jego ponownym włączeniem.

## **3 Charakterystyka ogólna**

### **3.1 Instalacja sterownika**

#### **3.1.1 Zawartość opakowania**

- sterownik
- 3 czujniki temperatury PT1000
- 4 kołki Ø 6x30mm do montażu ściennego
- 6 zacisków plastikowych na przewody
- 12 wkrętów M2,9 x 6,5mm
- zapasowy bezpiecznik T2A
- instrukcja instalacji i obsługi sterownika

#### **3.1.2 Warunki środowiskowe**

Zakres temperatur otoczenia sterownika podczas pracy nie może przekraczać  $0^{\circ} \pm 50^{\circ}\text{C}$ . Regulator należy montować w pomieszczeniach suchych.

### 3.1.3 Montaż ścienny



#### **Ostrzeżenie!**

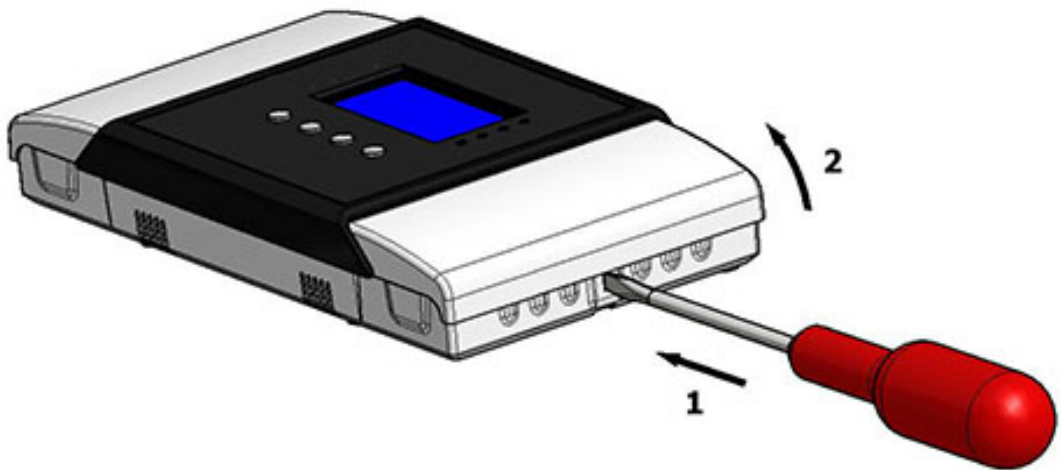
Przed zainstalowaniem sterownika należy przeczytać instrukcję obsługi oraz zapoznać się z warunkami gwarancji. Nieprawidłowe zamontowanie i użytkowanie sterownika powoduje utratę gwarancji.

Podczas montażu należy zwrócić uwagę na obowiązujące przepisy zapobiegania wypadkom. Prace przyłączeniowe, montaż, uruchomienie oraz konserwację powinny być wykonywane wyłącznie przez osoby z odpowiednimi kwalifikacjami i uprawnieniami.

Przeszkolenie dla użytkowników w zakresie obsługi i sposobu funkcjonowania dokonuje instalator.

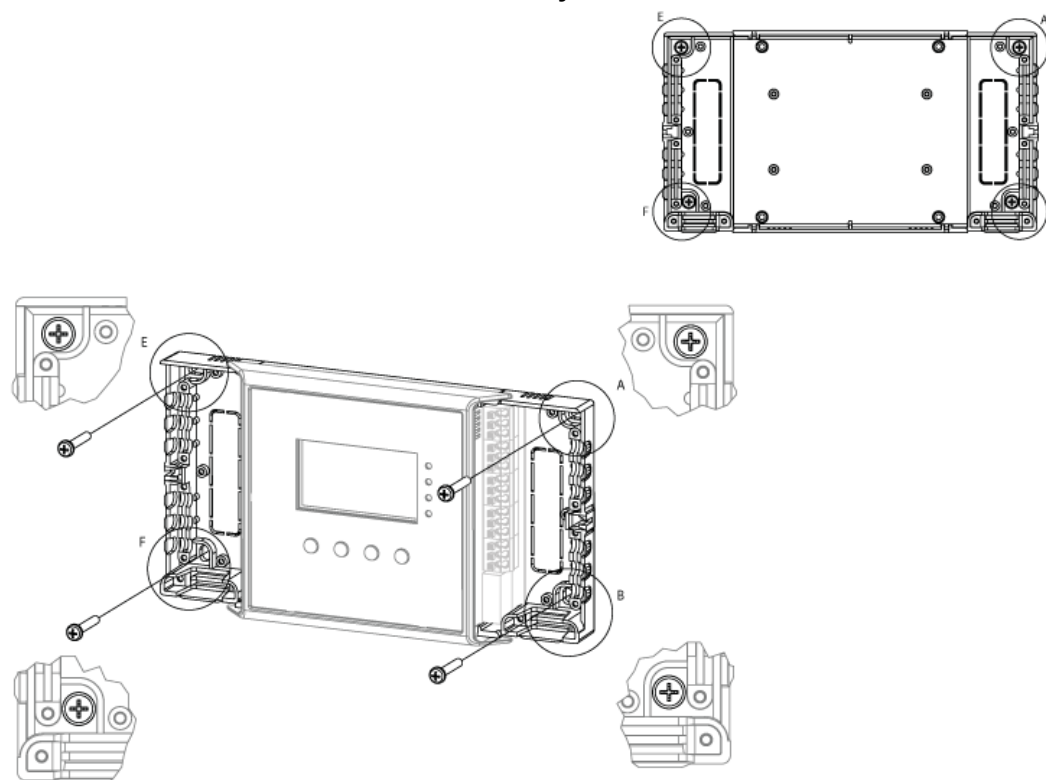
1. Odkręcić śrubę pokrywy.
2. Ściągnąć pokrywę z dolnej części obudowy.
3. Przyłożyć dolną część obudowy w wybranej pozycji do ściany i zaznaczyć 4 otwory.
4. Powierzchnia ściany powinna być równa, aby podczas wkręcania śrub obudowa nie odkształcała się.
5. Wywiercić 4 otwory o średnicy 6 mm i zamontować kołnierze kołków rozporowych.
6. Zamocować górną śrubę, lekko ją dokręcić i zawiesić dolną część obudowy.
7. Zamocować dwie dolne śruby i lekko dokręcić.
8. Ustawić obudowę w poziomie i dokręcić wszystkie śruby.

#### Sposób otwierania zaślepek bocznych





## Montaż ścienny



\* wersja extended

### 3.1.4 Podłączenie zasilania



#### **Niebezpieczeństwo porażenia prądem!**

Przed przystąpieniem do podłączenia elektrycznego należy odłączyć dopływ prądu!  
Sprawdzić brak napięcia!

Prace przyłączeniowe powinny być wykonywane przez osobę z odpowiednimi kwalifikacjami.  
Jeśli na obudowie występują uszkodzenia to nie należy uruchamiać sterownika.



#### **Ostrzeżenie!**

Sterownik przeznaczony jest do pracy w sieci 230V/50Hz. To samo dotyczy wyjść sterujących pompami i zaworami elektromagnetycznymi w instalacji. Wszystkie przewody ochronne należy podłączać do listwy w obudowie według poniższego rysunku. Wyjście regulowane (R1) jest przeznaczone tylko do sterowania pracą standardowych pomp (poprzez regulację obrotów) i nie może być wykorzystywane do sterowania pracą żadnych innych urządzeń.

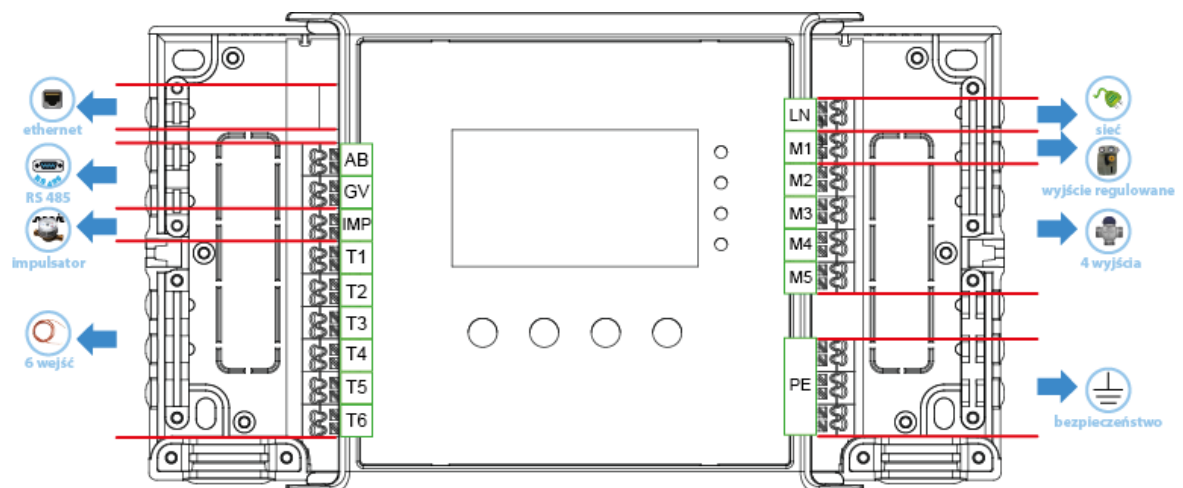


#### **Ważne informacje i wskazówki!**

Przewody niskiego napięcia tj. przewody czujników temperatury należy układać w odstępach od przewodów napięcia sieciowego, aby nie powstawały zakłócenia. Dlatego przewody czujników temperatury należy wyprowadzać w miejscu do tego przeznaczonym - po lewej stronie obudowy, a przewody napięcia sieciowego po prawej stronie obudowy.

Mocowane przewody w zaciskach powinny posiadać końcówkę tulejkową.

1. Zdjąć maks. 50mm pierwszej warstwy izolacji i 8mm drugiej warstwy izolacji na końcach przewodów.
2. Przeprowadzić w dolnej części obudowy przewody: po lewej stronie przewody czujników temperatury, po prawej stronie przewody zasilające sterownik i przewody sterujące pompą oraz zaworem według wybranego schematu hydraulicznego.
3. Odpowiednim wkrętakiem otworzyć zaciski i umocować przewody czujników temperatur i przewodów wysokiego napięcia.
4. Przykręcić wkrętami plastikowe zaciski na przewody w odpowiednich miejscach.
5. Zamontować pokrywę obudowy i przykręcić śrubę.



### 3.1.5 Instalacja czujników temperatury



#### **Ważne informacje i wskazówki!**

Przewody czujników temperaturowych należy układać oddzielnie od przewodów przewodzących napięcie sieciowe (nie układać razem w tym samym kanale kablowym).

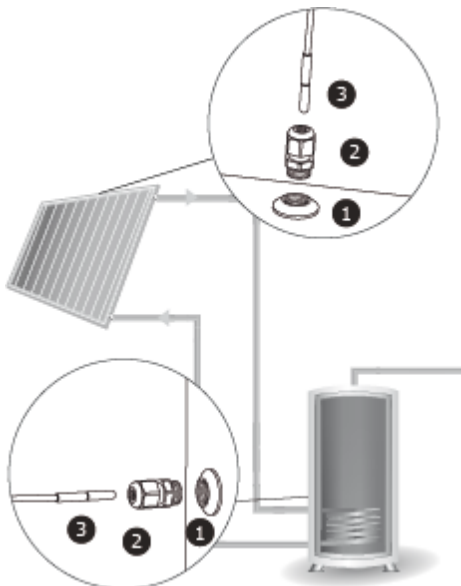
W razie potrzeby można przedłużyć przewody czujników przewodem o minimalnym przekroju  $2 \times 0,34 \text{ mm}^2$  do maksymalnej długości 25 m.

Nie jest konieczne zachowanie biegunowości przewodów czujnika temperatury.

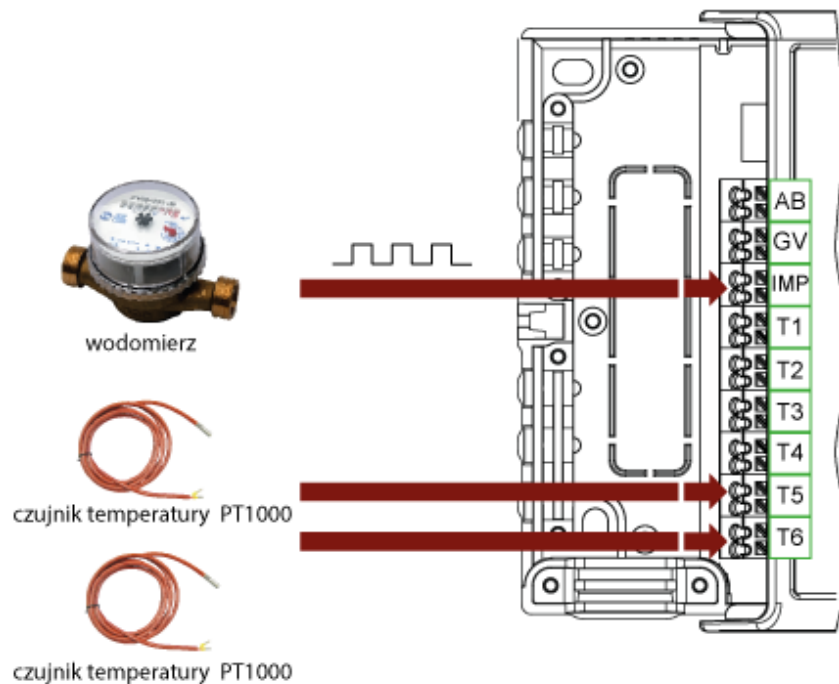
Czujnik temperatury należy zamontować w miejscu do tego przeznaczonym (pochwa pomiarowa).

1. Przebić przepust pochwy pomiarowej (nr 1 na poniższym rysunku).
2. Wkręcić śrubunek (2) w przepust pochwy pomiarowej (1).
3. Włożyć do oporu czujnik temperatury (3) w przepust pochwy pomiarowej (1).
4. Mocno skręcić śrubunek (2).

W przypadku braku odpowiedniego miejsca pomiarowego czujniki można montować według ich przeznaczenia: zanurzeniowo, przyległe lub mocować na płasko. W takich przypadkach czujnik jest mocowany przy użyciu taśmy termicznej.



### 3.1.6 Podłączenie i konfiguracja ciepłomierza



## 3.2 Zastosowanie

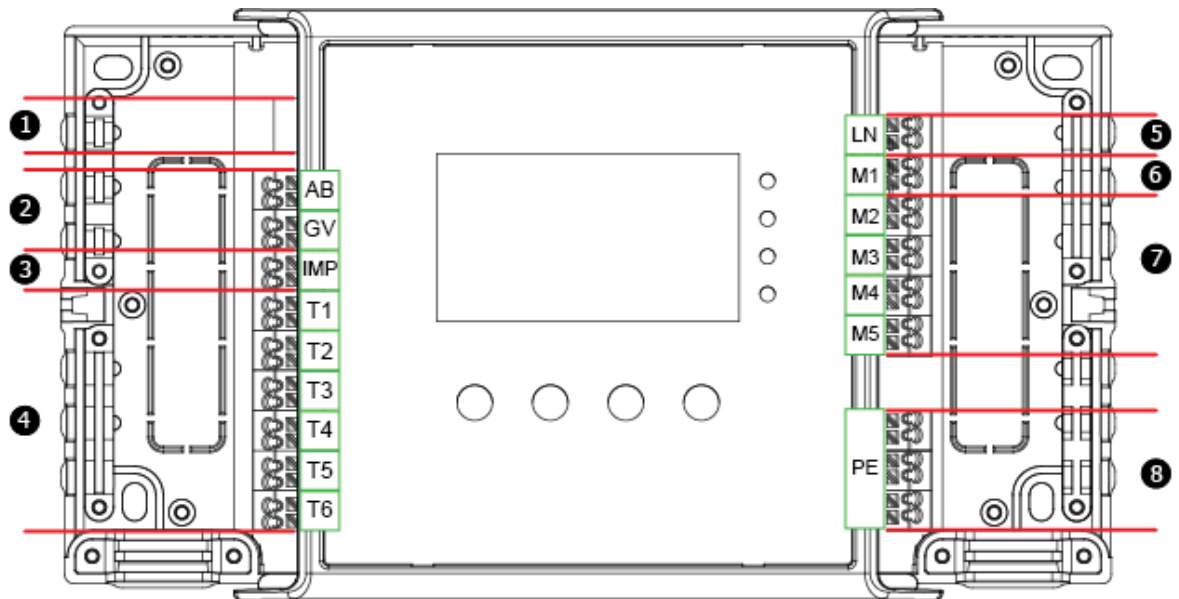
Sterownik jest regulatorem elektronicznym przeznaczonym do obsługi rozbudowanych układów solarnych obejmujących kolektory słoneczne, zasobniki akumulacyjne czy system basenowy z możliwością obsługi dogrzewania dodatkowym źródłem ciepła.

## 3.3 Realizowane funkcje

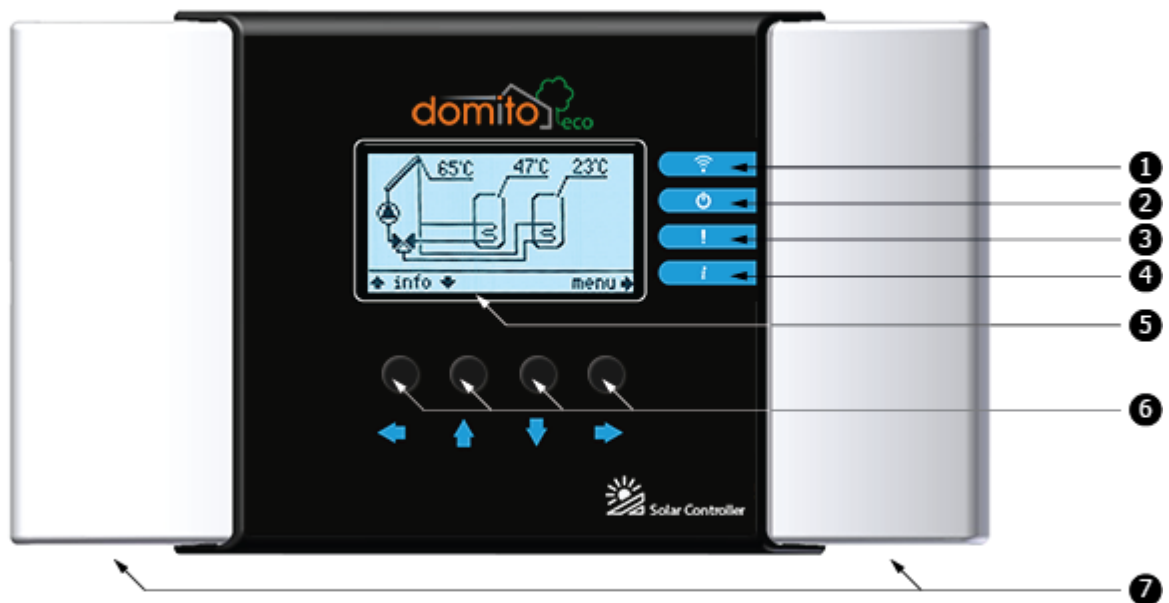
- obsługa i nadzór pracy układu solarnego
- realizacja 30 schematów solarnych oraz możliwość obsługi schematów dedykowanych\*
- schładzanie zwrotne
- ochrona kolektora przed zamarznięciem
- ochrona pompy
- antylegionella
- rozległa statystyka z graficzną wizualizacją danych\*
- konfiguracja za pomocą 4 klawiszy
- płynne sterowanie prędkością pompy
- rozpoznawanie sytuacji alarmowych
- pamięć ustawień oraz parametrów
- bieżąca analiza układu

\* wersja extended

### 3.4 Opis sterownika



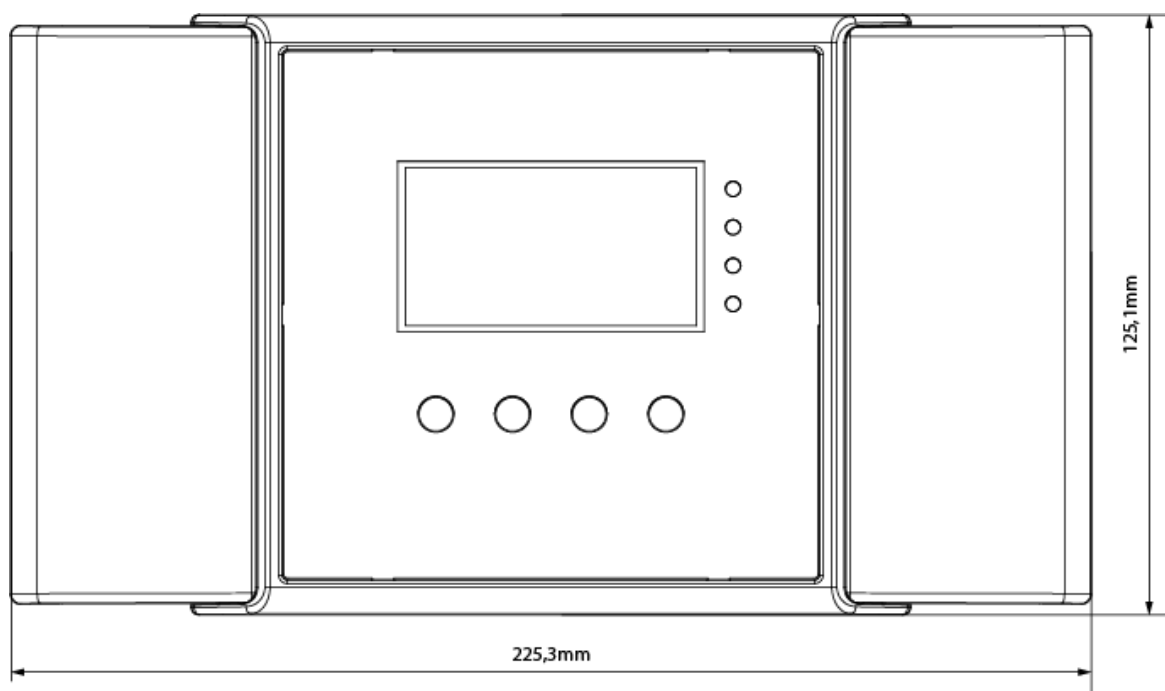
1. gniazdo ethernetowe\*
2. zaciski wejścia RS 485
3. zaciski wejścia impulsatora
4. zaciski wejścia dla czujników temperatury
5. zaciski dla zasilania sieciowego ~230V / 50Hz
6. zaciski wyjścia regulowanego
7. zaciski wyjścia przekaźnikowego
8. zaciski śrubowe dla przewodu ochronnego PE



\* wersja extended

1. LED - sygnalizacja stanu połączenia z siecią ethernet\*
2. LED - sygnalizacja stanu zasilania
3. LED - sygnalizacja stanu alarmowego
4. LED - sygnalizacja stanu statusu\*
5. wyświetlacz LCD 128 x 64 px
6. przyciski nawigacyjne
7. osłona komór przyłączeniowych

### 3.5 Wymiary



\* wersja extended

### 3.6 Dane techniczne

Warunki pracy	Basic	Extended
Znamionowe napięcie zasilania	~230V ±10%	~230V ±10% /50Hz
Pobór mocy przez sterownik	2,5 VA	3 VA
Sumaryczny prąd max.		2A
<b>Czujniki temperatur</b>		
Rodzaj czujników	PT1000	PT1000
Ilość czujników	3 szt.	3 szt.
Zakres pomiarowy	-40 ÷ +250°C	-40 ÷ +250°C
Dokładność pomiaru	0.5°C	0.5°C
<b>Specyfikacja wyjść</b>		
Liczba wyjść przekaźnikowych	1	4
Liczba wyjść z płynną regulacją	1	1
<b>Typy obciążeń dla wyjść przekaźnikowych</b>		
	<b>Dla styku NO</b>	<b>Dla styku NO</b>
Przełącznik elektromechaniczny	460VA - AC1, 180VA - AC3	460VA - AC1, 180VA - AC3
Maksymalna moc przyłączeniowa	460VA	460VA
<b>Pozostałe dane</b>		
Montaż:		
Mocowanie	Na ścianę / kołek szybkiego montażu	Na ścianę / kołek szybkiego montażu
Miejsce pracy	Wewnątrz budynku	Wewnątrz budynku
Przekrój przewodów przyłączeniowych:		
Zasilające	3 x 0.75 mm <sup>2</sup> - 2.5 mm <sup>2</sup>	3 x 0.75 mm <sup>2</sup> - 1.5 mm <sup>2</sup>
Czujników temperatury	2 x 0.34 mm <sup>2</sup>	2 x 0.34 mm <sup>2</sup>
Urządzenia wyjściowe	3 x 0.75 mm <sup>2</sup> - 2.5 mm <sup>2</sup>	3 x 0.75 mm <sup>2</sup> - 1.5 mm <sup>2</sup>
Wymiar (szer x wys x głęb)	225,3 x 125,1 x 46,5 mm	225,3 x 125,1 x 46,5 mm
Temperatura otoczenia:		
pracy	0°C ÷ +50°C	-10 ÷ +50°C
składowania	-15°C ÷ +60°C	-15 ÷ +60°C
Wilgotność	do 60%	do 60%
Wkładka bezpiecznikowa	T 2A	T 2A
Stopień ochrony obudowy	IP20	IP20
Stopień zanieczyszczenia		II
Klasa i struktura oprogramowania		B
Znamionowe napięcie udarowe		2kW
Klasa ochronności	II	II
Zgodność z normami	PN-EN 60730-1:2012 PN-EN 60730-2-9:2011	PN-EN 60730-1:2002 PN-EN 60730-2-9:2011
Waga	0,5kg	0,5kg

### 3.7 Charakterystyka czujników temperatury

Do pomiaru temperatury kolektora, zasobnika oraz w pozostałych punktach stosuje się czujnik z elementem pomiarowym PT1000. Poniżej znajduje się charakterystyka czujnika.

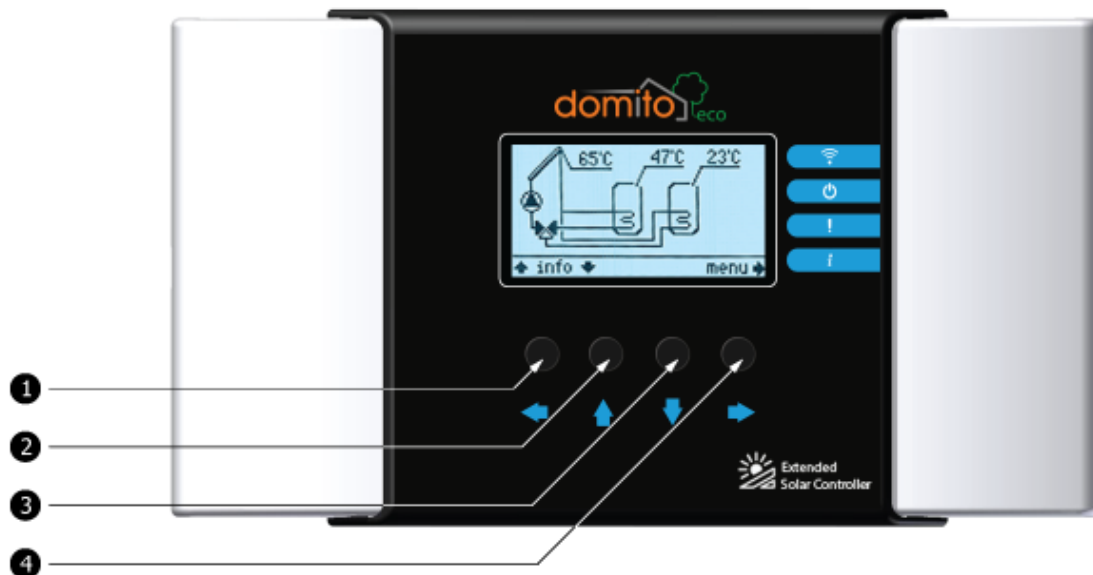
Temperatura (°C)	Rezystancja (Ω)
-40	842,7
-30	882,2
-20	921,6
-10	960,8
0	1000,0
10	1039,0
20	1077,9
30	1116,7
40	1155,4
50	1194,0
60	1232,4
70	1270,8
80	1309,0
90	1347,1
100	1385,1
110	1422,9
120	1460,7
130	1498,3
140	1535,8
150	1573,3
160	1610,5
170	1647,7
180	1684,8
190	1721,7
200	1785,6
210	1795,3
220	1831,9
230	1868,4
240	1904,7
250	1941,0



## 4 Obsługa sterownika

### 4.1 Obsługa przycisków

W zależności od sytuacji przycisk umożliwia:



1. Powrót do nadrzędnego menu, akceptowanie wyboru zmiany wartości parametru.
2. Poruszanie się/rozwijanie menu w górę, zwiększanie wartości.
3. Poruszanie się/rozwijanie menu w dół, zmniejszanie wartości.
4. Wejście do podrzędnego menu, wybór parametru do edycji.

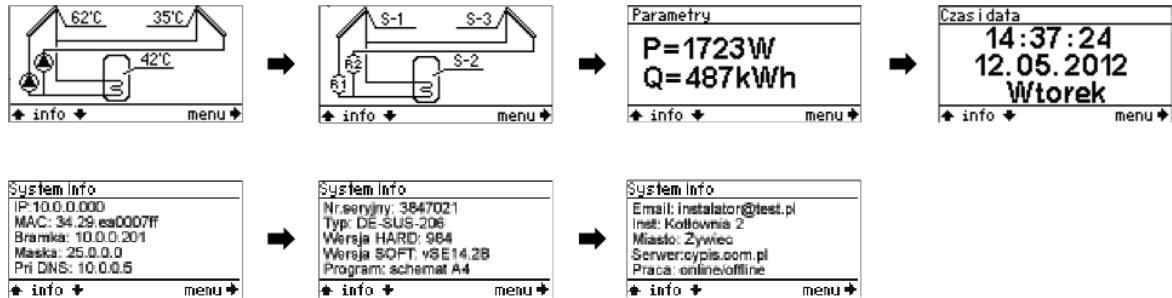
### 4.2 Symbole wyświetlane na ekranie LCD:

kolektor	zasobnik kombinowany
zawór bezpieczeństwa	wymiennik ciepła
zawór dwudrożny	ciepła woda użytkowa
zawór trójdrożny	wężownica
pompa	basen
czujnik temperatury	termostat
piec C.O.	podgrzewacz
zasobnik CWU	grzejnik
zasobnik CWU z grzałką	kominek

## 4.3 Struktura menu

Domyślnie wyświetlanych jest sześć okien informacyjnych z możliwością cyklicznego przełączania:

1. Aktualny schemat hydrauliczny z wartościami poszczególnych temperatur i stanem pracy odbiorników.
2. Identyfikacja czujników i odbiorników w schemacie.
3. Informacje o aktualnej mocy układu i ilości wyprodukowanej energii.
4. Aktualna data i czas.
5. Informacje o aktualnej wersji oprogramowania, numerze programu i typie sterownika.



Wciśnięcie klawiszy nawigacyjnych przełącza okna informacyjne.

Okna informacyjne pojawiają się po wyjściu z menu klawiszem nawigacyjnym - strzałka w lewo lub po upływie 1 minuty bezczynności.

Funkcje, które można aktywować oznaczone są ikonami:

- funkcja wyłączona
- funkcja włączona
- funkcja zablokowana

Wskaźniki:

- wskaźnik aktualnej pozycji w menu
- wskaźnik aktualnej pozycji w menu z możliwością zmiany preferencji ustawień

Wciśnięcie klawisza nawigacyjnego - strzałka w prawo uruchamia menu sterownika (patrz strona 19):

## Nastawy

### Statystyki

Uzysk ciepła

Temperatura

### Zabezpieczenia

Ochrona pomp

Ochrona p. mrozowa

Funkcja antybakteryjna

Schładzanie zwrotne

Temperatury alarmowe

### Ustawienia

Data i czas

Dźwięki

Wyświetlacz

Język

Przywróć ustawienia serwisowe

### System info

### Serwis

Wybór programu

Tryb manualny

Konfiguracja ciepłomierza

Zapis serwisowy

Przywróć ustawienia fabryczne

Dane serwisowe

Kasowanie statystyk

Kasowanie wydarzeń

Aktualizacja oprogramowania\*

Ustawienia sieciowe\*

### Rejestr wydarzeń

\* wersja extended

## 4.4 Nastawy

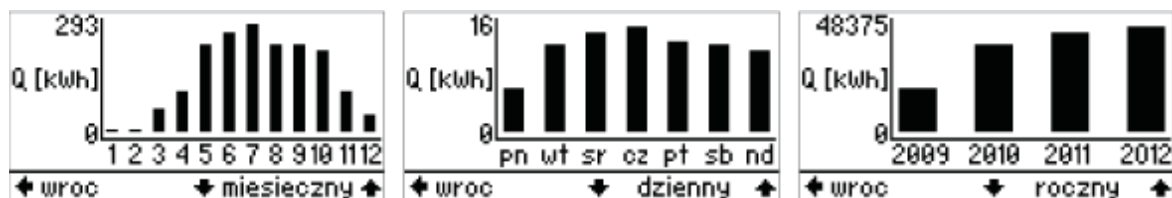
Parametr	Wyjaśnienie	Wartość domyślna	Zakres
Kol_Tmin	Temperatura startu układu	30 [°C]	5-90 [°C]
$\Delta T_{R1\_Zal}$	Minimalna różnica temperatury <b>S1</b> i <b>S2</b> włączenia pompy <b>R1</b>	15 [°C]	5-20 [°C]
$\Delta T_{R1\_Wyl}$	Minimalna różnica temperatury <b>S1</b> i <b>S2</b> wyłączenia pompy <b>R1</b>	7 [°C]	3-18 [°C]
$\Delta T_{R2\_Zal}$	Minimalna różnica temperatury <b>S2</b> i <b>S3</b> włączenia pompy <b>R2</b>	15 [°C]	5-20 [°C]
$\Delta T_{R2\_Wyl}$	Minimalna różnica temperatury <b>S2</b> i <b>S3</b> wyłączenia pompy <b>R2</b>	7 [°C]	3-18 [°C]
T_start_zrzut	Temperatura uruchomienia zrzutu ciepła	90 [°C]	50-95 [°C]
T_stop_zrzut	Temperatura zatrzymania zrzutu ciepła	50 [°C]	30-70 [°C]
Tzad_CWU	Temperatura zadana CWU	65 [°C]	10-90 [°C]
Tmin_CWU	Temperatura minimalna CWU	55 [°C]	10-90 [°C]
Koc_Tmin	Temperatura minimalna kotła lub kominka	45 [°C]	5-90 [°C]
Tzad_zas	Temperatura zadana zasobnika	65 [°C]	10-70 [°C]
Priorytet	Priorytet kolejności ładowania zasobnika	A	A -B
Program	Program pracy grzałki	Wylaczony	Wylaczony- Godzinowy- Calodobowy
Godz. zal.	Godzina załączenia grzałki	22:00	
Godz. wyl.	Godzina wyłączenia grzałki	06:00	
Dni tygodnia	Wybór dni tygodnia pracy grzałki		
Czas próbkowania	Czas załączenia pompy w trybie bypass	2 [min]	1-10 [min]



### Ostrzeżenie!

Ustawienia nastaw temperatur na zbyt wysokim poziomie może prowadzić do oparzeń lub uszkodzenia instalacji solarnej. Zbyt niska różnica temperatur może doprowadzić do nieefektywnej pracy układu lub częstego włączania i zatrzymywania pomp.

## 4.5 Statystyki



1. **Uzysk ciepła** - informacje o całkowitym uzysku energii cieplnej, jak i z poszczególnych okresów czasowych: roczny, miesięczny, dzienny lub dobowy (12h) w postaci wykresów.
2. **Temperatura maksymalna** - wyświetla wartość maksymalnej temperatury na poszczególnych czujnikach.
3. **Temperatura minimalna** - wyświetla wartość minimalnej temperatury na poszczególnych czujnikach.

## 4.6 Zabezpieczenia

1. **Ochr. pomp** (ochrona pomp) - funkcja monitorująca pracę pomp i zaworów. Jeśli odbiornik (pompa, zawór) podłączony do sterownika nie był włączany przez dany okres czasu (tygodniowy lub miesięczny) to zostaje uruchomiony na 20 sekund, aby profilaktycznie uniknąć uszkodzenia (zapieczenia pompy, zastania zaworu).

Istnieje możliwość wyboru programu czasowego: tygodniowego lub miesięcznego (w programie tygodniowym funkcja zadziała po 7 dniach bezczynności) oraz godziny startu. Funkcja domyślnie jest nieaktywna.

Parametry funkcji:

- **Program** - nastawa, według której działa ochrona: wyłączony, tygodniowy lub miesięczny.
- **Godz. rozruch.** (godzina rozruchu) - dokładna godzina uruchomienia programu ochrony pomp.

2. **Ochrona p. mrozowa** (ochrona przeciwmrozowa) - funkcja chroni kolektor przez zamarznięciem. Jeśli temperatura kolektora spadnie poniżej wartości Temp. zal., sterownik włącza pompę kolektorową z maksymalnymi obrotami podgrzewając kolektor kosztem energii z dodatkowego źródła ciepła. Pompa zostanie wyłączona, gdy temperatura kolektora zrówna się z wartością Temp. wyl. Funkcja domyślnie jest nieaktywna.

Parametry funkcji:

- **Zab. mroz.** (zabezpieczenie mrozowe) - nastawa, według której działa funkcja zabezpieczenia: wyłączona, włączona.
- **Temp. zal.** (temperatura załączenia ochrony) - temperatura, poniżej której nastąpi aktywacja funkcji ochrony przeciw mrozowej. Wartość powinna być właściwa dla prognozy zamarzania zastosowanego w układzie glikolu.
- **Temp. wyl.** (temperatura wyłączenia ochrony) - temperatura, powyżej której nastąpi deaktywacja funkcji ochrony przeciw mrozowej.
- **Data ostat.** (data ostatniej aktywności) - data ostatniej aktywacji ochrony przeciw mrozowej.



### **Ważne informacje i wskazówki!**

W sytuacji gdy temperatura kolektora jest niższa niż temperatura zasobnika, temperatura zasobnika osiągnie wartość poniżej 5°C, a funkcja przeciwmrozowa jest aktywna następuje natychmiastowe zatrzymanie pracy pompy w obiegu zasobnika i kolektora.

3. **Funkcja antybakteryjna** - funkcja ochrony bakteriologicznej ciepłej wody użytkowej przed bakteriami legionelli. Funkcja domyślnie jest nieaktywna.



### **Ważne informacje i wskazówki!**

Bakteria Legionella Pneumophila w warunkach laboratoryjnych namnaża się w temperaturze 37°C. Przy wyższych temperaturach zmniejsza się stopień namnażania mikroorganizmów. Namnażanie ustaje w temperaturze 46°C. Bakteria jednak może dalej przeżyć, ale czas przetrwania zmienia się od kilku godzin do kilku minut w temperaturze od 50°C do 60°C. W temperaturze 70°C bakteria ginie natychmiast.



### **Ważne informacje i wskazówki!**

Funkcja antylegionella domyślnie jest nieaktywna. Jeśli przy włączonej funkcji układ nie jest w stanie dokonać dezynfekcji (brak odpowiedniego nasłonecznienia lub innego źródła ciepła) funkcja automatycznie zmienia datę kolejnej dezynfekcji o określony czas.

Parametry funkcji:

**Program** - nastawa, według której działa ochrona: wyłączony, tygodniowy lub miesięczny.

**Temp. dezyn.** (temperatura dezynfekcji) - temperatura, jaką musi osiągnąć zasobnik, aby przeprowadzić proces dezynfekcji.

**Godz. dezyn.** (godzina dezynfekcji) - godzina dezynfekcji.

**Dzień dezyn.** (dzień dezynfekcji) - nazwa dnia tygodnia dezynfekcji.

**Data ostat.** (data ostatniej dezynfekcji) - data ostatniej aktywacji ochrony antybakteryjnej.

**Data następn.** (data następnej aktywacji) - wyliczona data następnej dezynfekcji zasobnika. Jeśli warunki nie pozwolą na dezynfekcję zasobnika w danym dniu, zostanie ona przesunięta na kolejny termin zgodnie z obowiązującym programem.



#### **Ważne informacje i wskazówki!**

Podczas realizacji funkcji antylegionella temperatura zasobnika jest podnoszona do temperatury zdefiniowanej przez użytkownika (temperatury dezynfekcji) nie biorąc pod uwagę ustawień temperatury zadanej i alarmowej zasobnika. Może to skutkować oparzeniami.

**4. Schładzanie zwrotne** - sterownik przepompowuje nadmiar energii z zasobnika do kolektora w celu jego schłodzenia. Następuje to wtedy, gdy temperatura w zasobniku jest większa od wartości Temp. schl oraz różnica temperatury zasobnika i kolektora jest większa od parametru  $\Delta T_{schl}$ . Funkcja schładzania rewersyjnego domyślnie jest nieaktywna.

Parametry funkcji:

**Schladz. zwr.** - nastawa, według której działa funkcja schładzania: wyłączony, włączony.

**Temp. schl** (temperatura schładzania) - wartość temperatury, jaką musi osiągnąć zasobnik, aby aktywować funkcje schładzania.

**$\Delta T_{schl}$**  - wymagana dla uruchomienia funkcji schładzania zwrotnego różnica temperatury kolektora i temperatury zasobnika.

**5. Temperatura alarmowa** - nastawy temperatur alarmowych dla zasobnika i kolektora (oraz kotła C.O. jeśli występuje w danym schemacie). Osiągnięcie przez kolektor temperatury alarmowej powoduje uruchomienie pompy S1 (i pompy S2 jeśli pompa występuje w danym schemacie) do momentu gdy temperatura kolektora nie spadnie poniżej temperatury alarmowej. Jednak gdy temperatura zasobnika przekroczy temperaturę krytyczną (95°C) - wtedy wszystkie pompy włączone przez funkcje alarmową są zatrzymywane.

Parametr	Wyjaśnienie	Wartość domyślna [°C]	Zakres [°C]
Kolektor Max	maksymalna temperatura kolektora	110	90-200
Kolektor Min	minimalna temperatura kolektora	-20	-25-10
Zasobnik Max	maksymalna temperatura zasobnika	85	50-95
Zasobnik Min	minimalna temperatura zasobnika	5	4-15
Bufor Max	maksymalna temperatura bufora	85	50-95
Bufor Min	minimalna temperatura bufora	5	4-15
Kocioł Max	maksymalna temperatura kotła lub kominka	85	50-95

## 4.7 System Info

1. **Typ ster.** - informacja o sprzętowej wersji sterownika solarnego.
2. **Wersja soft.** - informacja o aktualnej wersji oprogramowania sterownika solarnego.
3. **Nr programu** - informacja o aktualnej wersji wybranego schematu instalacji solarnej.

## 4.8 Ustawienia

1. **Data i czas** - w tym parametrze użytkownik ustawia aktualną datę i czas, według której sterownik będzie pracował.
2. **Dźwięki** - menu ustawień dźwięków w systemie.
  - dźwięk klawiszy** - włączenie/wyłączenie dźwięku klawiszy
  - uszkodzenie czujnika** - włączenie/wyłączenie dźwięku alarmu
  - temperatura alarmowa** - włączenie/wyłączenie dźwięku alarmu

3. **Wyświetlacz** - ustawienia wyświetlacza LCD.  
**kontrast** - zmienia poziom kontrastu wyświetlacza  
**podświetlenie** - włącza/wyłącza podświetlenie wyświetlacza  
**negatyw** - włącza/wyłącza odwrócenie kolorów (odwrócenie kontrastu na wyświetlaczu LCD)  
**czas podświetlenia** - ustawienia czasu podświetlenia wyświetlacza LCD w przedziale sekundowym.
4. **Przyw. ust. serw.** (przywróć ustawienia serwisowe) - użytkownik może wrócić do ustawień jakie serwisant uznał za domyślne

## 4.9 Serwis

1. **Wybór programu** - wybór schematu hydraulicznego, według którego pracuje sterownik. Poszczególne schematy są opisane w następujących rozdziałach.
2. **Tryb manualny** - ręczne sprawdzenie poprawności działania podłączonych czujników temperatury i odbiorników:
  - R1 - płynna regulacja prędkości obrotów pompy.
  - R2, R3, R4 - włączenie i wyłączenie odbiornika.



### **Ważne informacje i wskazówki!**

Zbyt długie uruchomienie trybu manualnego może powodować uszkodzenia instalacji solarnej bądź oparzenia. Praca manualna jest wykorzystywana tylko przez instalatora lub serwisanta do krótkotrwałego testu regulatora.

3. **Konf. ciepłomierza** (konfiguracja ciepłomierza) - ustawienia funkcji ciepłomierza. Wyniki pomiaru ciepła są przybliżoną wartością wyprodukowanej ilości ciepła. Informacje o pomiarach ciepła są przedstawione w menu Statystyki i w głównym oknie w jednej z zakładek.
  - **Stez. glikolu** (stężenie glikolu) - procentowy udział glikolu zastosowany w układzie.
  - **Poz. przepł.** (poziom przepływu) - maksymalna ilość przepływu zastosowanego glikolu w układzie solarnym w litrach na minutę.
4. **Zapis serwisowy** - zapisuje wartości aktualnych ustawień pracy sterownika jako ustawienia domyślne serwisowe.
5. **Przyw. ust. fab** (przywróć ustawienia fabryczne) - możliwość przywrócenia ustawień fabrycznych (producenta).
6. **Dane serwisowe** - wyświetla wszystkie parametry sterownika.
7. **Kasowanie statystyk** - usuwa dane na temat uzysku energii.
8. **Kasowanie wydarzeń** - usuwa dane na temat rejestru wydarzeń.

## 5 Uruchomienie sterownika

### 5.1 Proces pierwszej instalacji

Po poprawnym podłączeniu wszystkich przewodów i zamknięciu obudowy należy włączyć zasilanie. Pierwsze uruchomienie sterownika wyświetli komunikat z prośbą wyboru schematu:

**(Menu >> Serwis >> Wybór programu).**

Aby wejść w tryb wyboru schematu naciskamy klawisz nawigacyjny - strzałka w prawo ➡.

Wskaźnik na wyświetlaczu LCD zmienia swoją postać z ➡ na ➡.

Od tego momentu poprzez naciśnięcie klawiszy nawigacyjnych góra/dół ⬆️/⬆️ zmieniamy schemat instalacji solarnej.

W celu potwierdzenia wybrania schematu naciskamy dwa razy klawisz nawigacyjny - strzałka w lewo ⬅️. Zostanie wyświetlony komunikat:



Naciskamy klawisz nawigacyjny - strzałka w prawo ➡ aby zaakceptować zmiany. Następnie przystępujemy do weryfikacji poprawnego podłączenia wejść/wyjść poszczególnych czujników i odbiorników typu pompa obiegowa itp.

W następnym kroku należy ustawić dokładną datę i czas:

**(Menu >> Ustawienia >> Data i czas).**

Drugim ważnym krokiem instalacji sterownika jest poprawna konfiguracja parametrów dla wybranego wariantu hydraulicznego w menu nastaw:

**(Menu >> Nastawy)**

i menu zabezpieczeń:

**(Menu >> Zabezpieczenia).**

#### **Ważne informacje i wskazówki!**

Po poprawnym skonfigurowaniu serwisant powinien zapisać ustawienia jako serwisowe:

**(Menu >> Serwis >> Zapis serwisowy).**



#### **Ważne informacje i wskazówki!**

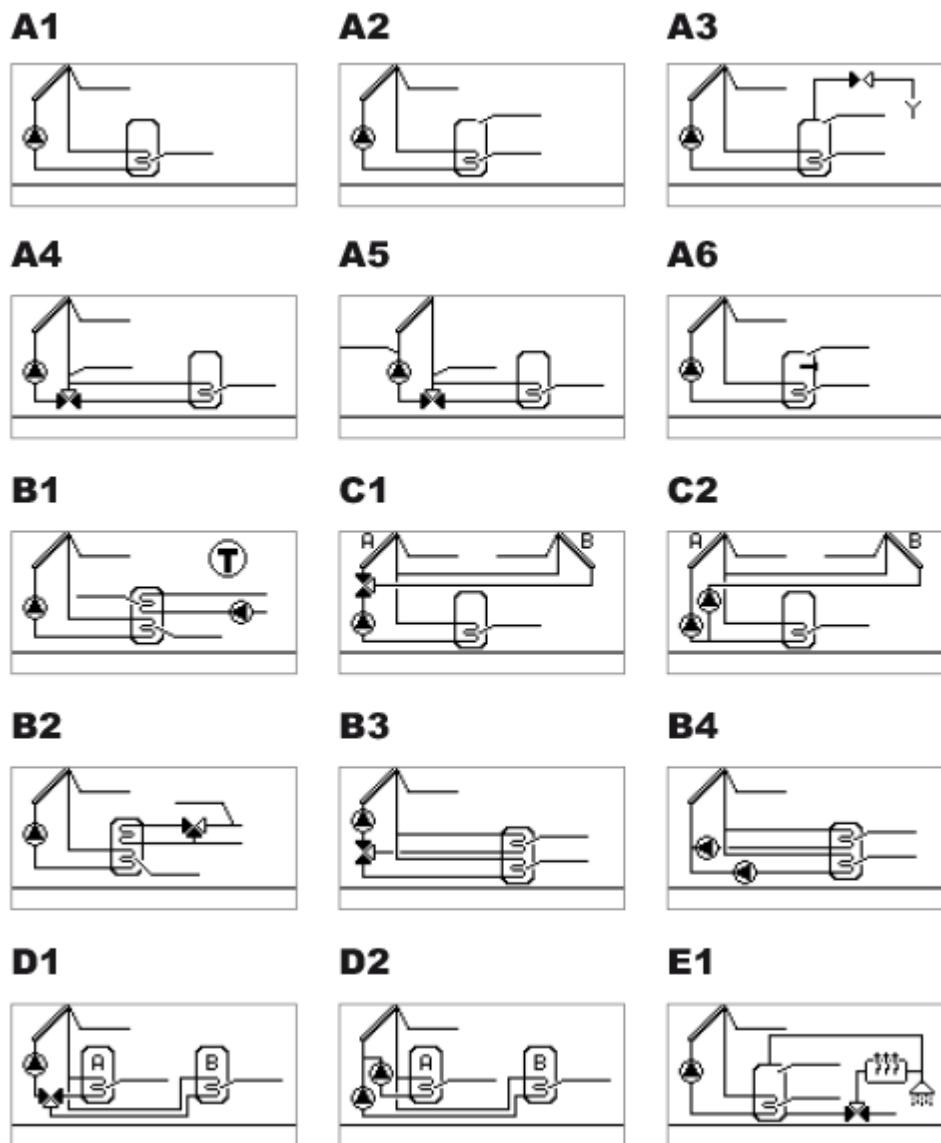
Po poprawnym skonfigurowaniu serwisant powinien zapisać ustawienia jako serwisowe:

**(Menu >> Serwis >> Zapis serwisowy).**




## 5.2 Warianty hydrauliczne

Do prawidłowego działania sterownika solarnego wymagane jest wybranie odpowiedniego programu działania spośród schematów instalacji solarnych przedstawionych poniżej. Przedstawione warianty są tylko schematami ideowymi, dlatego należy pamiętać o instalacji pozostałego osprzętu nie przedstawionego na schematach takiego jak zawory bezpieczeństwa, zawory zwrotne, manometr, ograniczniki temperaturowe, naczynia przeponowe, itd.



## 6 Tabela alarmów

### 6.1 Tabela alarmów

Komunikat	LED	Buzzer	LCD
przekroczenie temperatury alarmowej	pulsująca czerwona	sygnał przerywany	wyświetlany symbol !
uszkodzenie czujnika temperatury	pulsująca czerwona	sygnał przerywany	wyświetlany symbol 

## 7 Konserwacja

### ***Niebezpieczeństwo porażenia prądem!***

Przed przystąpieniem do jakichkolwiek czynności związanych z konserwacją urządzenia, należy upewnić się, że sterownik jest odłączony od sieci.

### 7.1 Wymiana bezpiecznika



#### **Ostrzeżenie!**

- Przed wymianą bezpiecznika należy przeczytać instrukcję obsługi oraz zapoznać się z warunkami gwarancji.
- Nieprawidłowe użytkowanie, zamontowanie i obsługa powodują utratę gwarancji.
- Podczas montażu należy zwrócić uwagę na obowiązujące przepisy zapobiegania wypadkom.
- Do wymiany bezpieczników należy używać bezpieczników załączonych do produktu lub o tych samych parametrach: T2A 250V



#### ***Niebezpieczeństwo porażenia prądem!***

- Przed przystąpieniem do wymiany bezpiecznika należy odłączyć dopływ prądu!
- Sprawdzić brak napięcia!
- Prace serwisowe powinny być wykonywane przez osobę z odpowiednimi kwalifikacjami.
- Jeśli na obudowie występują uszkodzenia to nie należy uruchamiać sterownika.

Aby przeprowadzić wymianę bezpiecznika należy:

1. Odkręcić śrubę pokrywy.
2. Ściągnąć pokrywę z dolnej części obudowy.
3. Zlokalizować i usunąć uszkodzony bezpiecznik .
4. Wymienić bezpiecznik (T2A 250V).
5. Znaleźć i usunąć przyczynę uszkodzenia (np. uszkodzona pompa).
6. Skręcić obudowę i uruchomić sterownik.

### 7.2 Okresowe przeglądy



#### ***Ważne informacje i wskazówki!***

W celu zapewnienia bezawaryjnej pracy sterownika solarnego należy przeprowadzać okresowe kontrole:

1. Sprawdzić poprawną datę i czas.
2. Ocena poprawności nastaw i zabezpieczeń.
3. Kontrola poprawności wskazań poszczególnych czujników i wyjść przekaźnikowych w trybie manualnym.
4. Optymalizacja ustawień.

## 8 Karta gwarancyjna

### 8.1 Warunki gwarancji

1. Gwarancja obejmuje, według wyboru producenta, bezpłatne usunięcie wady produktu lub wymianę wyrobu wadliwego na wolny od wady określonej w oparciu o normę przedmiotową wyrobu pod warunkiem, że będzie on zainstalowany, uruchomiony i eksploatowany zgodnie z niniejszą instrukcją obsługi.
2. Gwarancji jak w punkcie 1 udziela się wyłącznie w przypadku wad powstałych z przyczyn producenta, w terminie określonym w punkcie 3.
3. Okres gwarancji wynosi 24 miesiące od daty sprzedaży w przypadku instalacji urządzenia przez wykonawcę posiadającego odpowiednie uprawnienia (certyfikat). W przypadku instalacji urządzenia przez wykonawcę nie posiadającego odpowiednich uprawnień (certyfikatu), okres gwarancyjny wynosi 12 miesięcy. Nie może jednak przekroczyć okresu 36 miesięcy od daty produkcji.
4. Producent, w razie uwzględnienia reklamacji, zobowiązuje się do wykonania napraw gwarancyjnych w możliwie najkrótszym terminie, nie dłuższym jednak niż 14 dni roboczych od daty dostarczenia urządzenia do siedziby producenta.
5. Wszelkie usługi serwisowe wynikające z gwarancji dokonywane są wyłącznie w siedzibie firmy MCD Electronics Sp. z o. o. lub w miejscach wskazanych przez producenta.
6. Utratę uprawnień wynikających z gwarancji w każdym wypadku powoduje stwierdzenie naruszenia naklejki producenta na urządzeniu, dokonywania modyfikacji lub napraw poza serwisem producenta.
7. Gwarancja nie obejmuje:
  - uszkodzeń mechanicznych, wynikłych z winy klienta.
  - uszkodzeń wynikłych z nieprawidłowego połączenia.
  - uszkodzeń wynikłych z zastosowania niezgodnego z przeznaczeniem.
  - uszkodzeń wynikłych na skutek przypadków losowych niezależnych od warunków eksploatacji (pożar, wyładowania atmosferyczne, powódź, nieprawidłowe napięcie zasilania, itp.).
  - modyfikację oryginalnych części wyposażenia bez konsultacji z producentem lub używanie części zamiennych nie posiadających homologacji producenta.
  - mechanicznych uszkodzeń podczas transportu, nie z winy producenta.
8. W przypadku stwierdzenia uszkodzeń wynikłych z przyczyn wymienionych w punkcie 7, koszty dostawy i odbioru wyrobu ponosi użytkownik.
9. Reklamacja zostanie uznana tylko przy okazaniu niniejszej karty gwarancyjnej oraz dokumentu zakupu (paragon, faktura). Reklamacje przyjmowane są bezpośrednio u producenta. Wyżej wymienione dokumenty muszą być przechowywane przez okres trwania gwarancji.
10. Odpowiedzialność producenta względem nabywcy ogranicza się do wartości urządzenia ustalonej według ceny detalicznej sugerowanej przez producenta z dnia zakupu i nie obejmuje szkód powstałych w związku z jego uszkodzeniem lub wadliwym działaniem.

Nr seryjny produktu : .....

.....  
Podpis i pieczęć sprzedawcy

Data sprzedaży : .....

\* wersja extended





**MCD Electronics Sp .z o.o.**  
ul. Lelewela 26  
34-300 Żywiec  
tel: (33) 860 14 00  
e-mail: [info@domito.pl](mailto:info@domito.pl)  
[www.domito.pl](http://www.domito.pl)  
[www.cypis.com.pl](http://www.cypis.com.pl)  
[www.mcd.com.pl](http://www.mcd.com.pl)