

# Elektroniczny zawór mieszający z możliwością zaprogramowania dezynfekcji termicznej

Seria 6000



01086/18 PL

LEGIOMI



## Funkcja

Elektroniczny zawór mieszający stosowany jest w instalacjach z centralnym przygotowaniem ciepłej wody użytkowej.

Zawór ma zagwarantować i utrzymać temperaturę ciepłej wody użytkowej dostarczanej do użytkownika w przypadku wahań temperatury i ciśnienia wody ciepłej i zimnej dopływającej do zaworu.

**Ta seria elektronicznych zaworów mieszających jest wyposażona w specjalny regulator, który pozwala na kontrolę ustawionego programu dezynfekcji termicznej przeciwdziałającego Legionelli.**

Regulator umożliwia **sprawdzenie temperatury i czasu dezynfekcji i w przypadku nie osiągnięcia zakładanych parametrów podjęcie odpowiednich działań.** Wszystkie parametry są aktualizowane codziennie i rejestrowane, temperatury rejestrowane są co godzinę. W zależności od rodzaju instalacji możliwe jest programowanie temperatury i czasu pracy w najbardziej odpowiedni sposób.

Regulator przystosowany jest do zdalnego monitorowania i kontroli.

## Zakres produktów

Seria 6000 Elektroniczny zawór mieszający z możliwością zaprogramowania dezynfekcji termicznej. Wersja gwintowana — średnice 3/4" - 1" - 1 1/4" - 1 1/2" - 2"  
Seria 6000 Elektroniczny zawór mieszający z możliwością zaprogramowania dezynfekcji termicznej. Wersja kołnierzowa — średnice DN 65 i DN 80

## Specyfikacja techniczna

### Zawór

Materiały

Korpus: mosiądz EN 12165 CW617N

Kula: - wersja 3/4"÷1 1/4": mosiądz EN 12164 CW614N, chromowana

- wersja 1 1/2" i 2": mosiądz EN 12164 CW614N, chromowana, POM

- wersja kołnierzowa: stal nierdzewna AISI 316

Uszczelnienie hydrauliczne: wersja gwintowana: EPDM - wersja kołnierzowa: NBR

Maksymalne ciśnienie pracy (statyczne): 10 bar

Maksymalna temperatura zasilania: 100°C

Zakres skali termometru: 0÷80°C

Przyłącza ciepłej i zimnej wody: 3/4"÷2" GZ ze złączkami

Przyłącze wody mieszanej: 3/4"÷2" GW

Przyłącza kołnierzowe: DN 65 i DN 80, PN 16 współpraca z przeciwkołnierzami EN 1092-1

### Siłownik dla wersji gwintowanej

Zasilanie: 230 V (ac) - 50/60 Hz bezpośrednio z regulatora

Zużycie prądu: 6 VA

Pokrywa ochronna: samogasnąca V0

Stopień ochrony: IP 65

Temperatura otoczenia: -10÷55°C

Długość przewodu: 0,8 m

### Siłownik dla wersji kołnierzowej:

Zasilanie: 230 V (ac) - 50/60 Hz bezpośrednio z regulatora

Zużycie prądu: 10,5 VA

Pokrywa ochronna: samogasnąca V0

Stopień ochrony: IP 65

Temperatura otoczenia: -10÷55°C

Długość przewodu: 2 m

## Regulator cyfrowy

Materiały:

Obudowa:

ABS samogasnący

kolor biały RAL 1467

Pokrywa: SAN samogasnąca, przezroczysta przyciemniana

Zasilanie: 230 V (ac) 50/60 Hz

Zużycie prądu: 6,5 VA

Zakres regulacji temperatury: 20÷85°C

Zakres temperatury dezynfekcji: 40÷85°C

Temperatura otoczenia: 0÷50°C

Stopień ochrony: IP 54 (montaż naścienny)

(urządzenie w klasie II)

Kontrola zaworu mieszającego: 1 A / 250 V

Przełącznik alarmu (R2): 5(2) A / 250 V

Przełącznik 1, 3, 4: 10(2) A / 250 V

Bezpieczniki: 1 (główny): 80 mA

Bezpieczniki: 2 (zawór mieszający): 1 A

Zasilanie rezerwowe: 15 dni w przypadku braku zasilania, z 3 ogniwową baterią awaryjną 150 mAh

Włączony przez mikrowyłącznik.

Czas ładowania baterii: 72 h

Zgodny z dyrektywą: CE

## Czujniki temperatury

Materiały:

Korpus: stal nierdzewna

Typ elementu czującego: NTC

Zakres temperatury pracy: -10÷125°C

Rezystencja: 10000 Ohm w 25°C

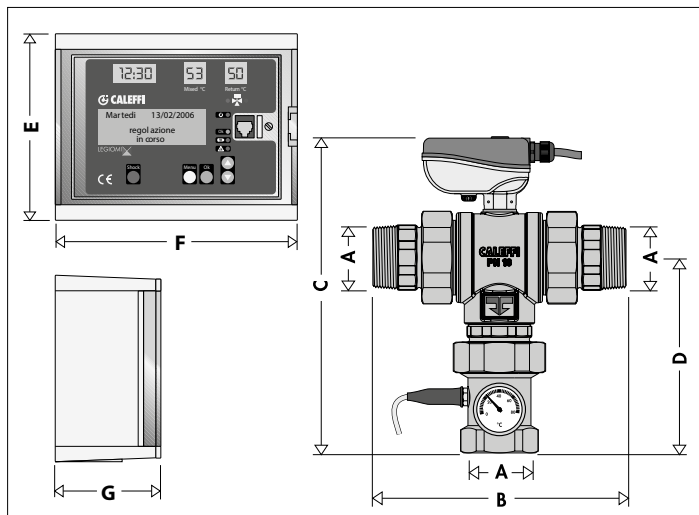
Czas: 2,5

Maks. odległość czujnika

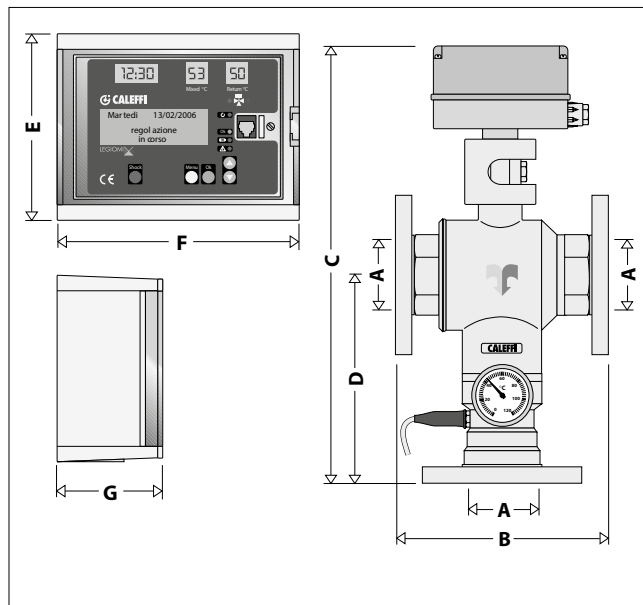
150 m z przewodem 2x1 mm<sup>2</sup>

250 m z przewodem 2x1,5 mm<sup>2</sup>

## Wymiary



| Kod    | A      | B   | C   | D     | E   | F   | G   | Waga (kg) |
|--------|--------|-----|-----|-------|-----|-----|-----|-----------|
| 600051 | 3/4"   | 135 | 216 | 102,5 | 145 | 180 | 105 | 2,4       |
| 600061 | 1"     | 159 | 237 | 106,5 | 145 | 180 | 105 | 3,3       |
| 600071 | 1 1/4" | 184 | 257 | 113,5 | 145 | 180 | 105 | 3,7       |
| 600081 | 1 1/2" | 232 | 306 | 181   | 145 | 180 | 105 | 9,5       |
| 600091 | 2"     | 240 | 311 | 186   | 145 | 180 | 105 | 9,7       |



| Kod    | A     | B   | C   | D   | E   | F   | G   | Waga (kg) |
|--------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----------|
| 600006 | DN 65 | 235 | 600 | 275 | 145 | 180 | 105 | 28        |
| 600008 | DN 80 | 235 | 600 | 275 | 145 | 180 | 105 | 30,4      |

## Przeciwdziałanie Legionelli

W celu uniknięcia niebezpieczeństwa skażenia instalacji ciepłej wody użytkowej bakteriami Legionelli należy utrzymywać w zasobnikach ciepłej wody temperaturę przynajmniej 60°C. Przy takiej temperaturze rozwój bakterii zostaje całkowicie zatrzymany.

Taka temperatura może jednak stworzyć niebezpieczeństwo poparzeń. Należy zatem obniżyć temperaturę wody dostarczanej do użytkowników do bezpiecznego poziomu. Ponadto dezynfekcja termiczna powinna być przeprowadzana nie tylko w zasobniku, ale również w całej instalacji w odpowiednich odstępach czasowych.

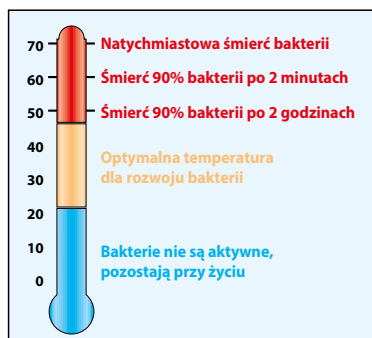
Między innymi z takich właśnie powodów konieczny jest montaż elektronicznego zaworu mieszającego, który będzie mógł:

- obniżyć temperaturę ciepłej wody użytkowej w miejscu poboru do wartości bezpiecznej.
- utrzymywać temperaturę c.w.u. na stałym poziomie przy zmiennych warunkach temperatury i ciśnienia na zasilaniu zaworu.
- umożliwić zaprogramowanie dezynfekcji termicznej, jej czasu trwania oraz rozpoczęcia w okresie mniejszego użytkowania (np. w godzinach nocnych).

## Dezynfekcja termiczna

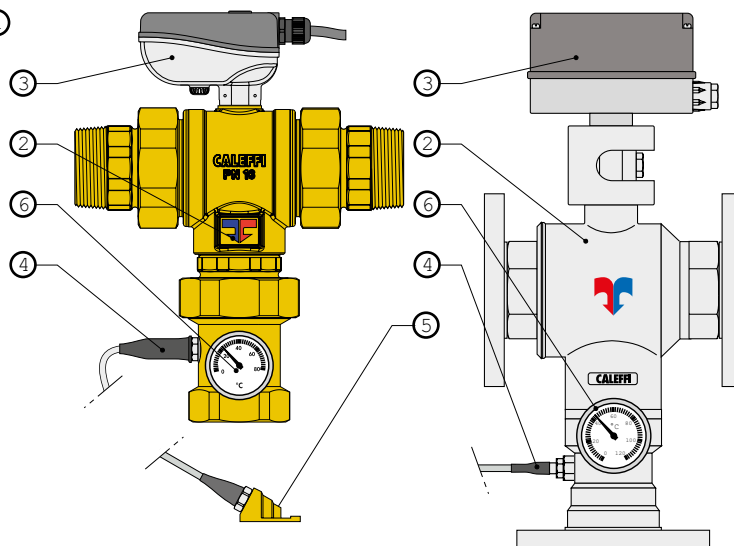
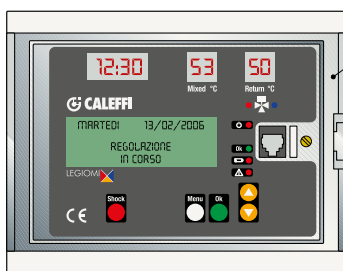
Wykres obok pokazuje jak zachowują się bakterie *Legionella Pneumophila* w zależności od temperatury wody w której się znajdują.

W celu wykonania prawidłowej dezynfekcji termicznej temperatura wody nie może być niższa niż 60°C.



## Zastosowanie

Elektroniczny zawór mieszający jest stosowany w instalacjach z centralnym przygotowaniem c.w.u. w obiektach takich jak szpitale, domy opieki, ośrodki sportowe, hotele, kempingi, uczelnie. W tego typu instalacjach przeciwdziałanie rozwojowi bakterii Legionelli powinno być prowadzone w sposób automatyczny w okresach najbardziej temu sprzyjających.



## Elementy składowe

- 1 Regulator cyfrowy LEGIOMIX
- 2 Zawór mieszający
- 3 Siłownik zaworu mieszającego
- 4 Czujnik wody mieszanej
- 5 Czujnik cyrkulacji
- 6 Termometr wody mieszanej

## Zasada działania

Do zaworu doprowadzana jest ciepła woda z zasobnika i zimna woda z instalacji wewnętrznej. Zmieszana woda zasila instalację. Dzięki specjalnemu czujnikowi regulator mierzy temperaturę wody za zaworem i reguluje zawór tak aby utrzymać zadaną temperaturę wody zmieszanej.

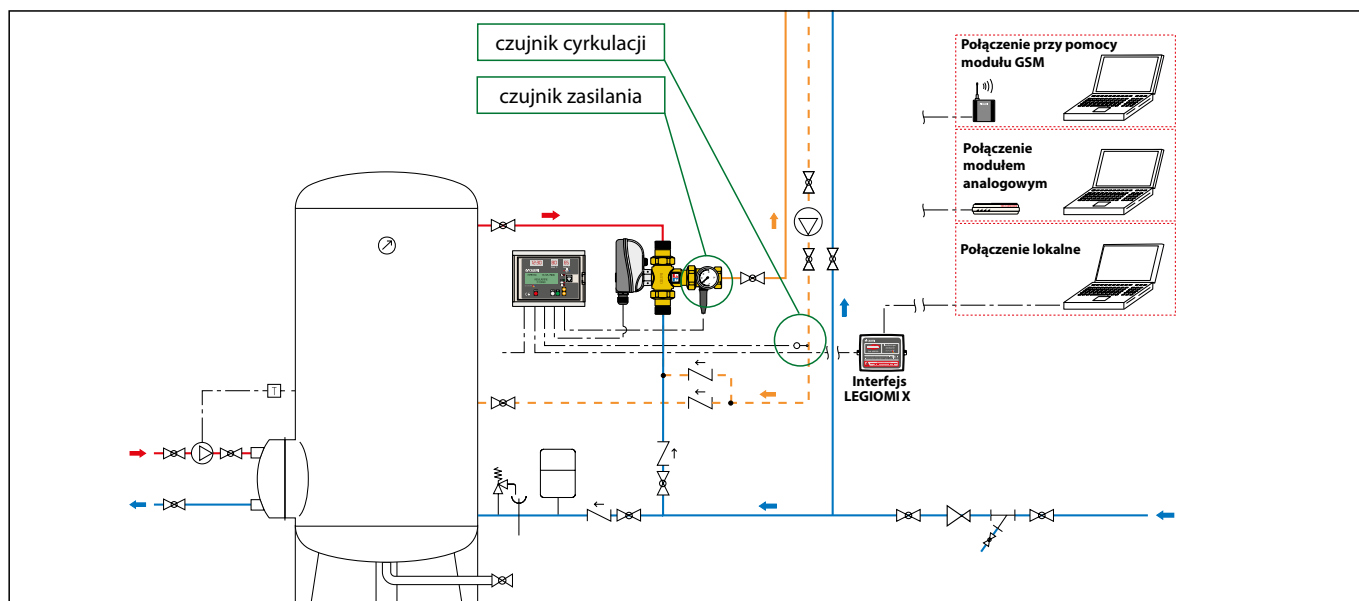
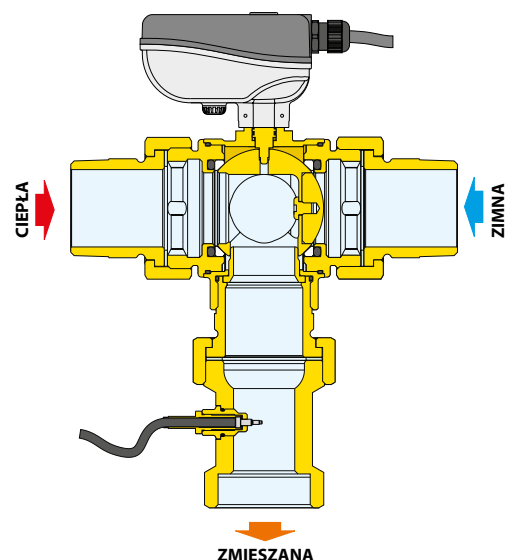
Zawór reguluje przepływ ciepłej i zimnej wody w taki sposób aby uzyskać zadaną temperaturę wody zmieszanej.

W przypadku spadku ciśnienia spowodowanym zwiększonym poborem lub wahaniami temperatury wody ciepłej lub zimnej na zasilaniu, zawór mieszający automatycznie reguluje ilości wody zasilającej do momentu osiągnięcia temperatury ustawionej.

Regulator wyposażony jest w zegar cyfrowy i pozwala na zaprogramowanie dezynfekcji termicznej instalacji w celu zapobieganiu rozwojowi bakterii Legionelli.

Dezynfekcja termiczna polega na podniesieniu temperatury wody do odpowiedniej wartości na określony czas.

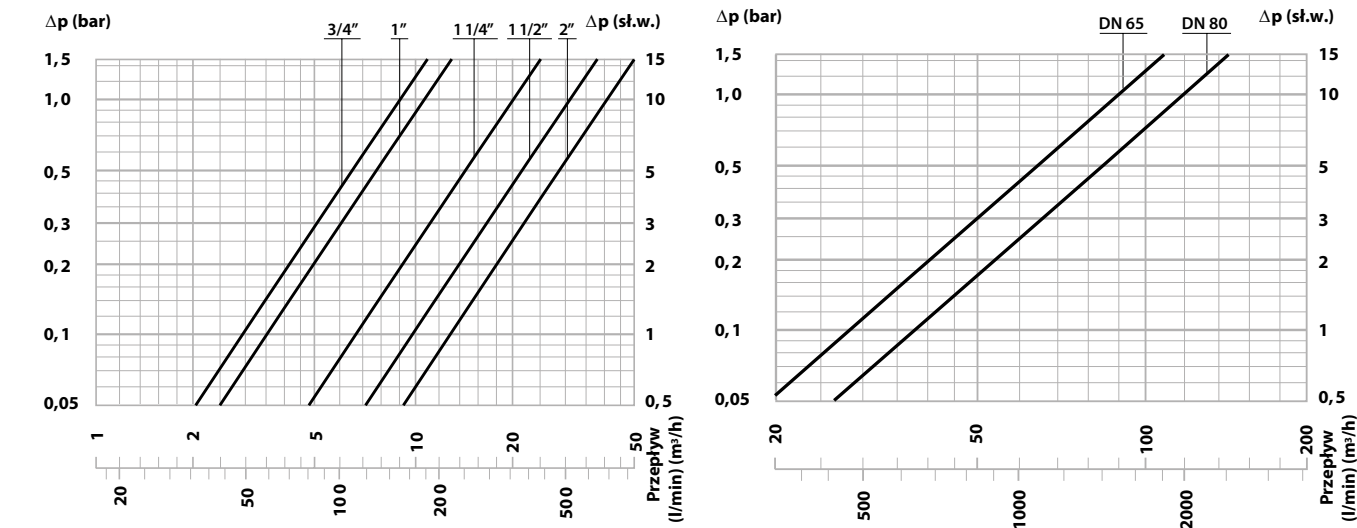
Dla optymalnej **kontroli procesu dezynfekcji w instalacji może być konieczny pomiar temperatury wody powracającej** przy pomocy czujnika zamontowanego w instalacji cyrkulacji. Czujnik wody powracającej **może być zamontowany w dowolnym punkcie instalacji** dzięki czemu można kontrolować temperaturę wody w całej instalacji lub w jej części.



## Interfejs do zdalnego sterowania

Interfejs LEGIOMIX (kod 600100) pozwala na transfer danych do komputera za pomocą połączenia lokalnego, oraz zdalnie za pomocą modemu analogowego lub GSM.

Charakterystyka hydrauliczna



ZALECANY przepływ zapewniający stabilną pracę i dokładność  $\pm 2^{\circ}\text{C}$

|        | Kv (m³/h) |        | Minimum (m³/h) | Maksimum* |
|--------|-----------|--------|----------------|-----------|
| 3/4"   | 8,4       | 3/4"   | 0,5            | 10,3      |
| 1"     | 10,6      | 1"     | 0,7            | 13,2      |
| 1 1/4" | 21,2      | 1 1/4" | 1,0            | 28,1      |
| 1 1/2" | 32,5      | 1 1/2" | 1,5            | 39,0      |
| 2"     | 41        | 2"     | 2,0            | 48,3      |

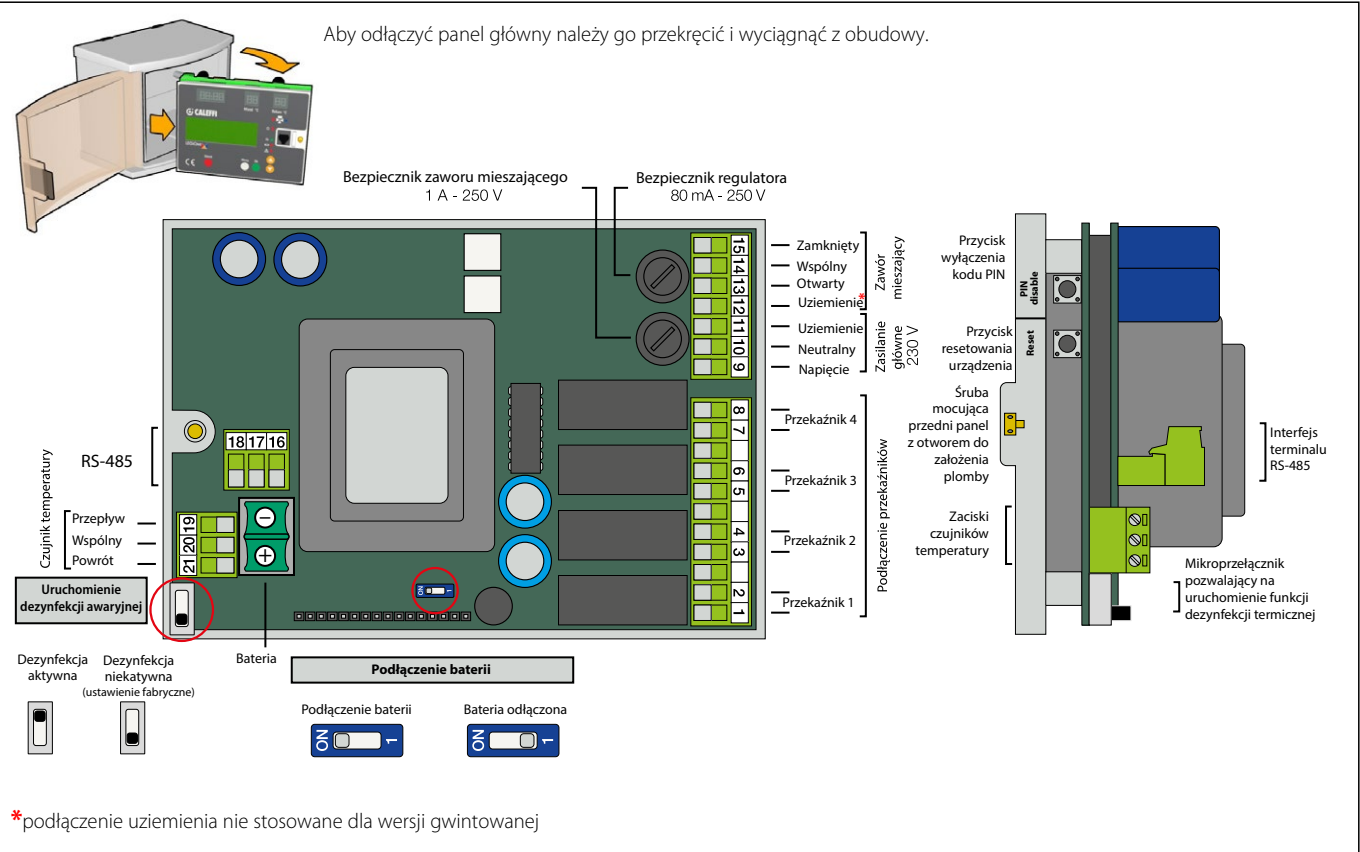
\*  $\Delta p = 1,5$  bar

ZALECANY przepływ zapewniający stabilną pracę i dokładność  $\pm 2^{\circ}\text{C}$

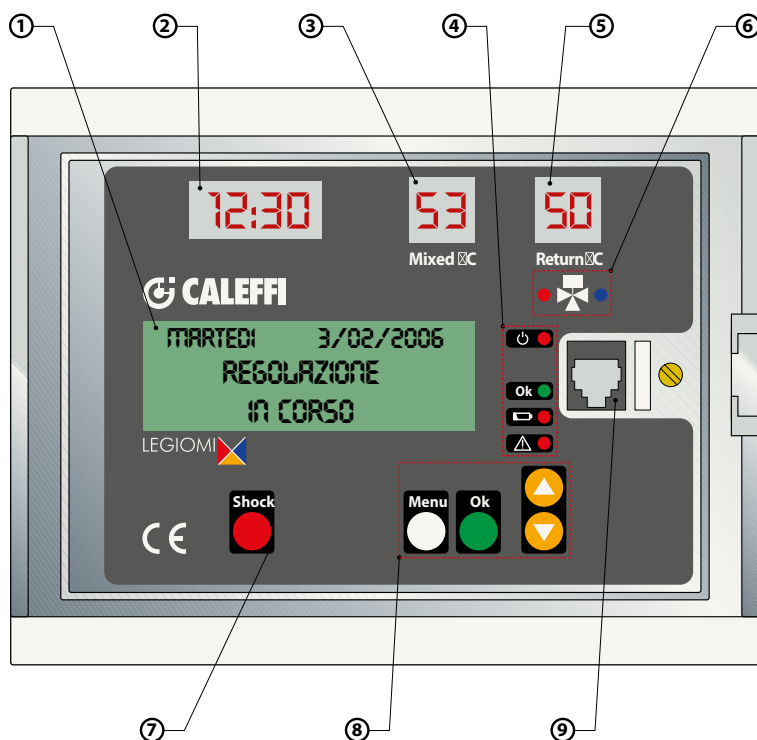
|       | Kv (m³/h) |       | Minimum (m³/h) | Maksimum* |
|-------|-----------|-------|----------------|-----------|
| DN 65 | 90,0      | DN 65 | 4,0            | 110,0     |
| DN 80 | 120,0     | DN 80 | 5,0            | 146,0     |

\*  $\Delta p = 1,5$  bar

Panel tylni



## Panel przedni



### 1 Wyświetlacz LCD

### 2 Wyświetlacz LED: HH:MM

### 3 Wyświetlacz LED: Zmieszana-temperatura zasilania

### 4 Wskaźnik LED

- Włącz
- Status OK
- Bateria
- Alarm

### 5 Wyświetlacz LED: Powrót-temperatura powrotu

### 6 Dioda LED wskazująca otwarcie/zamknięcie zaworu

### 7 Przycisk szoku termicznego

### 8 Przyciski nawigacji

- Menu
- OK
- ▲ GÓRA
- ▼ DÓŁ

### 9 Przyłącze przednie RS-485

## Opis wyświetlaczy

### Wskazania na wyświetlaczu led

Z przodu urządzenia znajdują się 3 wyświetlacze które w sposób ciągły wskazują aktualny czas, temperaturę zasilania oraz temperaturę powrotu (cyrkulacji).



Zasilanie

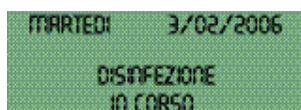
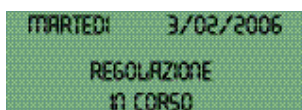


Powrót

### Wskazania na wyświetlaczu LCD

Z przodu urządzenia znajduje się zielony podświetlany alfanumeryczny wyświetlacz z czterema rzędami 20 znaków każdy do ustawienia parametrów, programowania pracy, wyświetlania błędów oraz komunikatów o stanie urządzenia.

Przyciski na przednim panelu ("MENU", "UP", "DOWN" i "OK") mogą być używane do skonfigurowania urządzenia, ustawienia różnych parametrów, wyświetlenia rejestrów temperatur.



### Wskaźnik LED

Na panelu przednim zlokalizowane są następujące diody LED:



Dioda LED zasilania sieciowego:  
czerwona dioda: świeci ciągle  
gdy jest zasilanie sieciowe



Dioda LED zaworu mieszającego:  
• otwarty - czerwona dioda led:  
świeci podczas otwierania ciepłej wody  
• zamknięty - niebieska dioda led:  
świeci podczas otwierania zimnej wody



Dioda led statusu urządzenia OK:  
zielona dioda led: świeci stale przy braku błędów lub aktywnych alarmów.



Dioda led awarii baterii:  
czerwona dioda led: świeci ciągle w przypadku awarii baterii  
w przeciwnym wypadku jest wyłączona.



Dioda led ogólnego alarmu:  
czerwona dioda led: świeci stale w przypadku alarmu  
(uszkodzenie czujnika, w trakcie dezynfekcji, reset).  
Miga w przypadku niskiej mocy.

## Status urządzenia

W zależności od ustawionego programu i czasu urządzenia może znajdować się w jednym z następujących trybów pracy:

- **Regulacja;**
- **Dezynfekcja;**
- **Płukanie;**
- **Dezynfekcja termiczna (ten tryb ma priorytet nad pozostałymi);**

W przypadku awarii urządzenia lub instalacji, urządzenie wskazuje alarm i zarządza nim w zależności od sytuacji utrzymuje działanie lub je zakańcza. W związku z tym możemy wyróżnić następujące stany:

- Aktywny z alarmem;
- Nieaktywny z alarmem.

Urządzenie wyposażone jest w ładowalną baterię, która utrzymuje działanie zegara w przypadku braku zasilania. W takim okresie aby zapewnić jak najdłuższe działania baterii urządzenie przechodzi w stan:

- Nieaktywny z niskim poborem mocy.

### Regulacja

W tym trybie urządzenie stale monitoruje temperaturę odczytywaną przez czujnik zamontowany na zasilaniu i reguluje zawór mieszający w taki sposób aby utrzymywana była stała ustawiona temperatura wody zmieszanej.

### Dezynfekcja

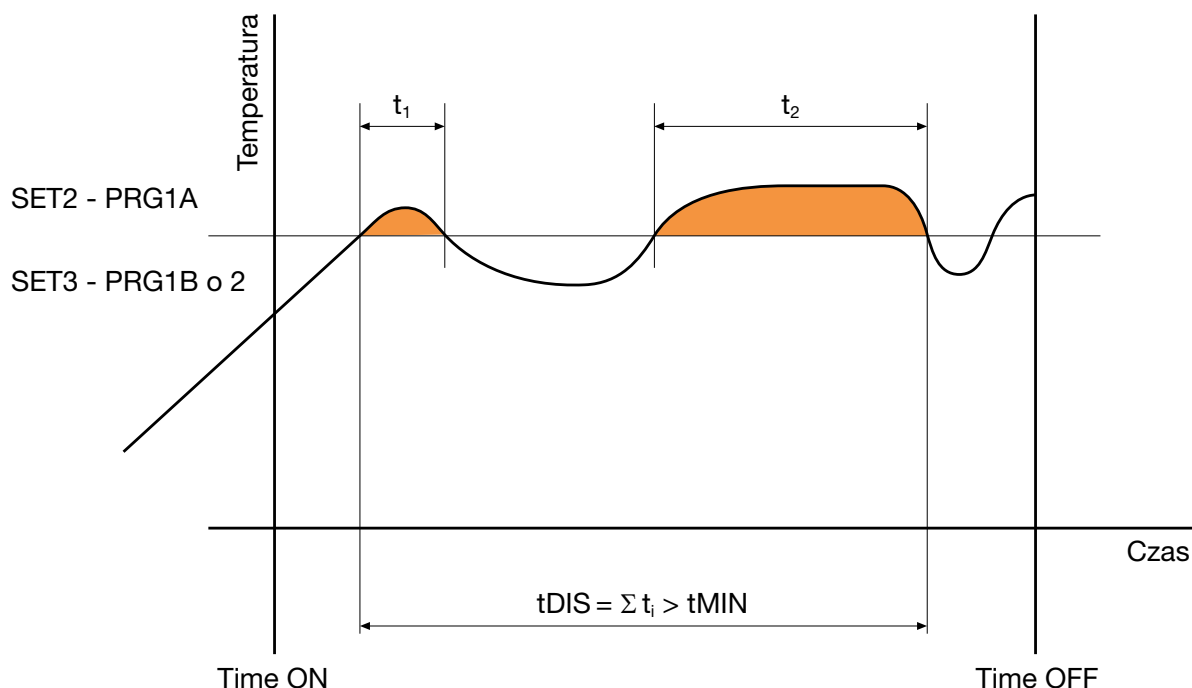
W tym trybie urządzenie prowadzi etap dezynfekcji, który polega na podniesieniu temperatury do wartości zadanej przez odpowiedni okres czasu poprzez działanie zaworu mieszającego.

Przy pomocy menu możliwe jest ustawienie, w których dniach tygodnia będzie prowadzona dezynfekcja.

Pod koniec dezynfekcji, w pamięci zostają zapisane dane statystyczne odnoszące się do dezynfekcji, która została przeprowadzona.

Tryb ten zaczyna się i kończy się automatycznie w czasie startu (TIMEON) i zakończenia (TIMEOFF), które mogą być ustawione przez użytkownika.

## KONTROLA DEZYNFEKCJI



**Jeśli w ciągu czasu (Time OFF - Time ON) faktyczny czas dezynfekcji tDIS jest większy niż ustawiony tMIN, dezynfekcja kończy się wynikiem pozytywnym. Faza automatycznie kończy się i zawór przechodzi do trybu regulacji.**

Jeśli nie możliwe jest osiągnięcie wymaganego czasu tDIS faza dezynfekcji kończy się w momencie Time OFF.

Przykład:

Time ON: 2:00  
Time OFF: 3:00  
tMIN: 30 min  
Program: 1A  
Tdezynfekcji: 60°C

Jeśli w przeciągu jednej godziny temperatura przekracza 60°C przez okres co najmniej 30 minut dezynfekcja jest skuteczna i regulator powraca do funkcji regulacji. W innym przypadku dezynfekcja trwa do godziny 3:00.

## Programy

Podczas dezynfekcji pracę regulatora można ustawić według różnych programów w zależności od typu instalacji i sposobu jej zarządzania:

### Program 0

Ten program zakłada ciągłe dostosowanie temperatury zasilania z automatyczną dezynfekcją w przedziale czasowym, który można ustawić. W tym programie czujnik powrotu nie jest używany, jeśli jest zamontowany, służy tylko do monitorowania.

Podczas fazy dezynfekcji, temperatura zasilania musi przekraczać poziom SET2 przez okres tDIS co najmniej równy tMIN; przy spełnieniu tego warunku dezynfekcja jest skuteczna.

W momencie spełnienia warunków skutecznej dezynfekcji, proces zostaje zatrzymany. Jeżeli dezynfekcja się nie powiedzie, alarm nie jest uruchamiany.

### Program 1A

Ten program zakłada ciągłe dostosowanie temperatury zasilania z automatyczną dezynfekcją w przedziale czasowym, który można ustawić. W tym programie czujnik powrotu nie jest używany, jeśli jest zamontowany, służy tylko do monitorowania.

Podczas fazy dezynfekcji, temperatura zasilania musi przekraczać poziom SET2 przez okres tDIS co najmniej równy tMIN; przy spełnieniu tego warunku dezynfekcja jest skuteczna. W momencie spełnienia warunków skutecznej dezynfekcji, proces zostaje zatrzymany. Jeżeli nie jest możliwe osiągnięcie temperatury dezynfekcji lub jej utrzymanie przez wystarczający czas, jest uruchamiany alarm nieudanej dezynfekcji. Alarm jest zapisywany w rejestrze. Kiedy przycisk zostaje wciśnięty po raz pierwszy, przekaźnik otwiera się ponownie.

Pozostałe wskazania alarmu zostają usunięte po następnej skutecznej dezynfekcji.

### Program 1B

Program ten można ustawić tylko wtedy, gdy czujnik powrotu jest używany.

Jest on identyczny z poprzednim programem, a jedyna różnica polega na tym, że pomyślny przebieg fazy dezynfekcji jest sprawdzany przez czujnik powrotu w stosunku do SET3, a nie przez czujnik zasilania w stosunku do SET2. W momencie spełnienia warunków skutecznej dezynfekcji, proces zostaje zatrzymany. Jeżeli nie jest możliwe osiągnięcie temperatury dezynfekcji lub jej utrzymanie przez wystarczający czas, jest uruchamiany alarm nieudanej dezynfekcji. Alarm jest zapisywany w rejestrze. Kiedy przycisk zostaje wciśnięty po raz pierwszy, przekaźnik otwiera się ponownie.

Pozostałe wskazania alarmu zostają usunięte po następnej skutecznej dezynfekcji.

### Program 2 (ustawienie fabryczne)

Program ten można ustawić tylko wtedy, gdy czujnik powrotu jest używany.

Jest on identyczny z poprzednim programem, a jedyna różnica polega na tym, że jeśli po danym czasie oczekiwania (tWAIT) od momentu początku dezynfekcji temperatura powrotu nie osiąga poziomu SET3, temperaturę zasilania SET2 zwiększa się o wartość równą (SET3 - TR osiągnięty) biorąc pod uwagę fakt, że SET2 i tak nie może przekroczyć limitu SETMAX.

Ta procedura korekty (tylko wzrost) SET dezynfekcji jest powtarzająca się: w razie potrzeby, jest ona ponawiana w przedziale czasowym określonym przez TimeON i TimeOFF w każdym przedziale czasowym równym tWAIT.

W momencie spełnienia warunków skutecznej dezynfekcji, proces zostaje zatrzymany. Jeżeli nie jest możliwe osiągnięcie temperatury dezynfekcji lub jej utrzymanie przez wystarczający czas, uruchamiany jest alarm nieudanej dezynfekcji. Alarm jest zapisywany w rejestrze. Kiedy przycisk zostaje wciśnięty po raz pierwszy, przekaźnik otwiera się ponownie.

Pozostałe wskazania alarmu zostają usunięte po następnej skutecznej dezynfekcji.

## Przerwanie dezynfekcji

**Dezynfekcję można przerwać podczas jej trwania.** Na ekranie pracy (który wyświetla komunikat „dezynfekcja w toku”), należy raz nacisnąć przycisk OK. Na wyświetlaczu pojawi się komunikat „Anulować dezynfekcję”; W tym momencie można wcisnąć przycisk OK dla zatrzymania dezynfekcji i powrócić do funkcji regulacji (bez przechodzenia przez etap płukania).

Jeśli przycisk OK nie jest wciśnięty, po przekroczeniu limitu czasu (około 3 sekundy) wyświetlacz ponownie wyświetla komunikat „dezynfekcja w toku”.

Tabela programów dezynfekcji termicznej

| Program | Użycie czujnika powrotu | Stan czujnika powrotu wskazany na wyświetlaczu | Temperatura regulacji | Temperatura dezynfekcji      | Alarm w przypadku niepowodzenia dezynfekcji | Zapis w rejestrze w przypadku niepowodzenia dezynfekcji |
|---------|-------------------------|------------------------------------------------|-----------------------|------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| 0       | NIE                     | tylko jako monitorowanie                       | SET 1                 | SET 2                        | NIE                                         | NIE                                                     |
| 1A      | NIE                     | tylko jako monitorowanie                       | SET 1                 | SET 2                        | TAK                                         | TAK                                                     |
| 1B      | TAK                     | TAK                                            | SET 1                 | SET 3                        | TAK                                         | TAK                                                     |
| 2       | TAK                     | TAK                                            | SET 1                 | SET 3<br>+ modyfikacja SET 2 | TAK                                         | TAK                                                     |

## Programy

Podczas dezynfekcji pracę regulatora można ustawić według różnych programów w zależności od typu instalacji i sposobu jej zarządzania:

### Szok termiczny

W tym trybie urządzenie reguluje temperaturę do wartości ustawionej szoku termicznego na określony okres czasu. Szok termiczny można uruchomić poprzez naciśnięcie odpowiedniego przycisku na panelu przednim urządzenia (naciśnięcie i przytrzymanie przez co najmniej 5 sekund) podczas gdy wyświetla się ekran pracy lub zaprogramować w menu z opóźnieniem rozpoczęcia (odliczanym w minutach) lub zdalnym uruchomieniem. **Tryb można zatrzymać naciskając przycisk szoku termicznego i potwierdzając przyciskiem OK (śledząc procedurę na wyświetlaczu) lub zdalnie.**

Pod koniec trybu "szoku termicznego" urządzenie wraca do trybu regulacji.

### Niski poziom zasilania

Urządzenie przechodzi w ten tryb w przypadku awarii zasilania. Urządzenie podtrzymuje jedynie wewnętrzny zegar, w tym trybie zasilanie jest niewystarczające do przełączenia przełączników dlatego regulator nie realizuje funkcji regulacji oraz dezynfekcji termicznej. Po przywróceniu zasilania rejestrator zapisuje jego brak, regulator powraca do wcześniejszego trybu. W przypadku kiedy przerwa trwała na tyle długo aby rozładować baterie urządzenie zresetuje się po przywróceniu zasilania. W przypadku zresetowania lub długiej awarii zasilania urządzenie powróci do ustawień fabrycznych.

### Funkcja ANTI-CLOG

Regulator jest zaprogramowany aby wykonywać codziennie pełny obrót kuli w celu zapewnienia sprawnego funkcjonowania kuli i czyszczenia. Ta procedura realizowana jest po zakończeniu trybu dezynfekcji jeśli jest aktywna lub w przypadku kiedy minęły 24 godziny od ostatniej dezynfekcji. Ta funkcja może zostać wyłączona poprzez opcję ANTI-CLOG w menu SETTINGS po wpisaniu kodu 5566 i potwierdzenie za pomocą ON-OFF.

Wyłączenie tej funkcji zwiększa ryzyko osadzania się zabrudzeń na ruchomych częściach zaworu. Jeśli konieczne jest wyłączenie trybu dezynfekcji zaleca się postępować w następującej kolejności: najpierw wyłączyć funkcję ANTI-CLOG następnie wyłączyć funkcję dezynfekcji.

## Reset

Na tylnej części panelu znajduje się specjalny przycisk reset, w przypadku konieczności przywrócenia ustawień początkowych.

**Jeśli po zresetowaniu data i czas nie zostały ustawione regulator będzie pracował zgodnie z ustawieniami fabrycznymi.**



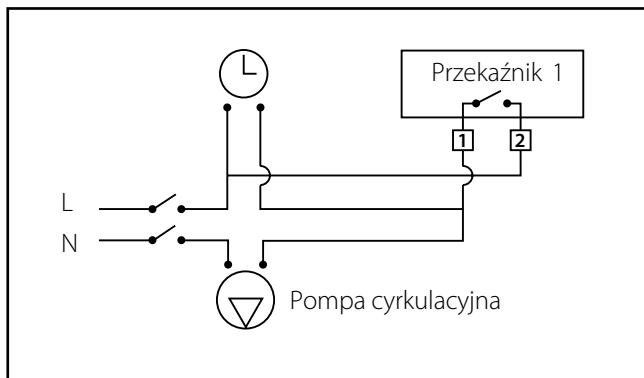
## Przełączniki aktywacji

Wykres zasilania i zacisków pokazuje styki przełącznika służące do sterowania urządzeniami pomocniczymi i wskazywania alarmu.

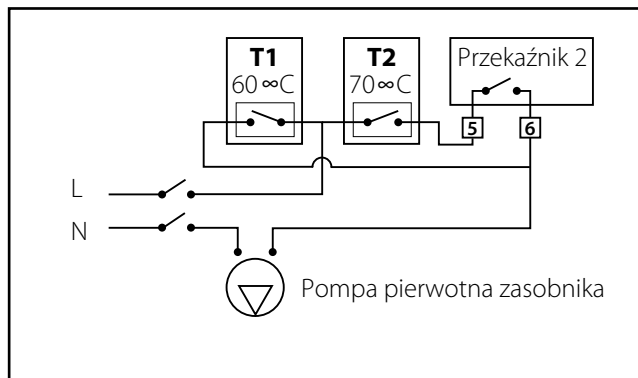
- Przełącznik 1: pompa cyrkulacyjna (**aktywna w trybie dezynfekcji**).
- Przełącznik 2: alarm ogólny (usterka czujnika, awaria akumulatora, zanik mocy lub awaria zegara). Ten przełącznik jest połączony poprzez styk NC.
- Przełącznik 3: drugi termostat.
- Przełącznik 4: zawór spłukujący.

### Styk przełącznika pompy cyrkulacji i drugiego termostatu zasobnika

Schemat przełącznika 1 z zegarem do sterowania czasem pracy pompy cyrkulacyjnej.



Schemat przełącznika 3 podłączenia drugiego termostatu zasobnika



## Zarządzanie alarmami

W celu uproszczenia rozwiązania wszelkich problemów funkcjonalnych po instalacji i uruchomieniu regulator jest skonfigurowany tak, aby sygnalizować problemy za pomocą alarmów i podejmować odpowiednie działania.

W tym przypadku przyczyna alarmu wskazywana jest na wyświetlaczu LCD.

Jeśli alarm nie wstrzymuje wszystkich funkcji, ekran alarmu wyświetlany jest na przemian z ekranem statusu urządzenia.

Tabela opisów alarmów

| Wskazanie alarmu | Opis                           |
|------------------|--------------------------------|
| AL1              | Uszkodzenie czujnika zasilania |
| AL2              | Uszkodzenie czujnika powrotu   |
| AL3              | Dezynfekcja nieskuteczna       |
| AL4              | Szok Termiczny w toku          |
| AL5              | Awaria zasilania sieciowego    |
| AL6              | Reset urządzenia               |
| AL7              | Uszkodzona bateria             |

W zależności od rodzaju alarmu, są podejmowane pewne działania, modyfikowane są stany przełączników, a informacje są wyświetlane na wyświetlaczach LED, wyświetlaczu LCD oraz diodach LED na przednim panelu.

Szczegóły znajdują się w instrukcji montażu i obsługi.

## Rejestr

Rejestr to lista „FIFO” (bufor pętli) który jest stale aktualizowany i zapisuje parametry związane z fazami regulacji i dezynfekcji przeprowadzanymi w ciągu dnia.

Przechowuje dane z ostatnich 40 dni, po czym zastępuje dane z dnia pierwszego i tak dalej. W pamięci EEPROM są zapisywane godzinne średnie temperatury zasilania i powrotu co godzinę, a alarmy w momencie ich wystąpienia. Godzinowe średnie wartości na bieżący dzień można przeglądać w dowolnym momencie (oczywiście te, które zostały zapisane). Dane dezynfekcji są zapisywane po zakończeniu dezynfekcji.

Rejestr można przeglądać na wyświetlaczu (przez wybranie odpowiedniej pozycji menu) lub zdalnie poprzez interfejs szeregowy RS-485.

W rejestrze zapisywane są następujące parametry:

- Data (dzień, miesiąc, rok).
- Wybrany program. Zapisywany po rozpoczęciu dezynfekcji.
- tDIS; rzeczywisty czas dezynfekcji (w etapach minutowych).  
Gdy ustawiono program 0 lub 1 tym parametrem jest czas, w którym temperatura czujnika podawania przekraczała poziom SET2. Gdy ustawiono program 1B lub 2, tym parametrem jest czas, w którym temperatura czujnika powrotu przekraczała poziom SET3. Jest to przydatne w przypadku, gdy czas jest krótszy niż tMIN, w celu ustalenia, o ile powinien zostać wydłużony okres TIME ON:TIME OFF dla zakończenia dezynfekcji.
- TRMAX: Maksymalna temperatura czujnika powrotu podczas dezynfekcji (jeśli dezynfekcja została zakończona tego dnia).
- TRMIN: Minimalna temperatura czujnika powrotu podczas dezynfekcji (jeśli dezynfekcja została zakończona tego dnia). Jest on liczony od momentu, gdy czujnik powrotu wykrywa temperaturę powyżej poziomu SET3, czyli kiedy dezynfekcja zaczyna być skuteczna.
- Alarmy AL1, AL2, AL3, AL4, AL5, AL6, AL7, jeśli były one aktywowane w ciągu danego dnia.
- 24-godzinne średnie wartości temperatury zasilania.
- 24-godzinne średnie wartości temperatury powrotu.
- Znacznik wskazujący, czy poprzednie dane są wiarygodne. Używany w przypadku resetowania, regulacji czasu zegara, zmiany daty, lub jakiegokolwiek innego zdarzenia, które może sprawić, że zapisane dane są niewiarygodne.

Jeśli danego dnia nie zakończono dezynfekcji, odpowiednie pola będą zawierać wartości domyślne.

Jeśli w jednym lub obu czujnikach wystąpiły jakiegokolwiek błędy, średnie dane godzinowe będą wyrażone kreskami.

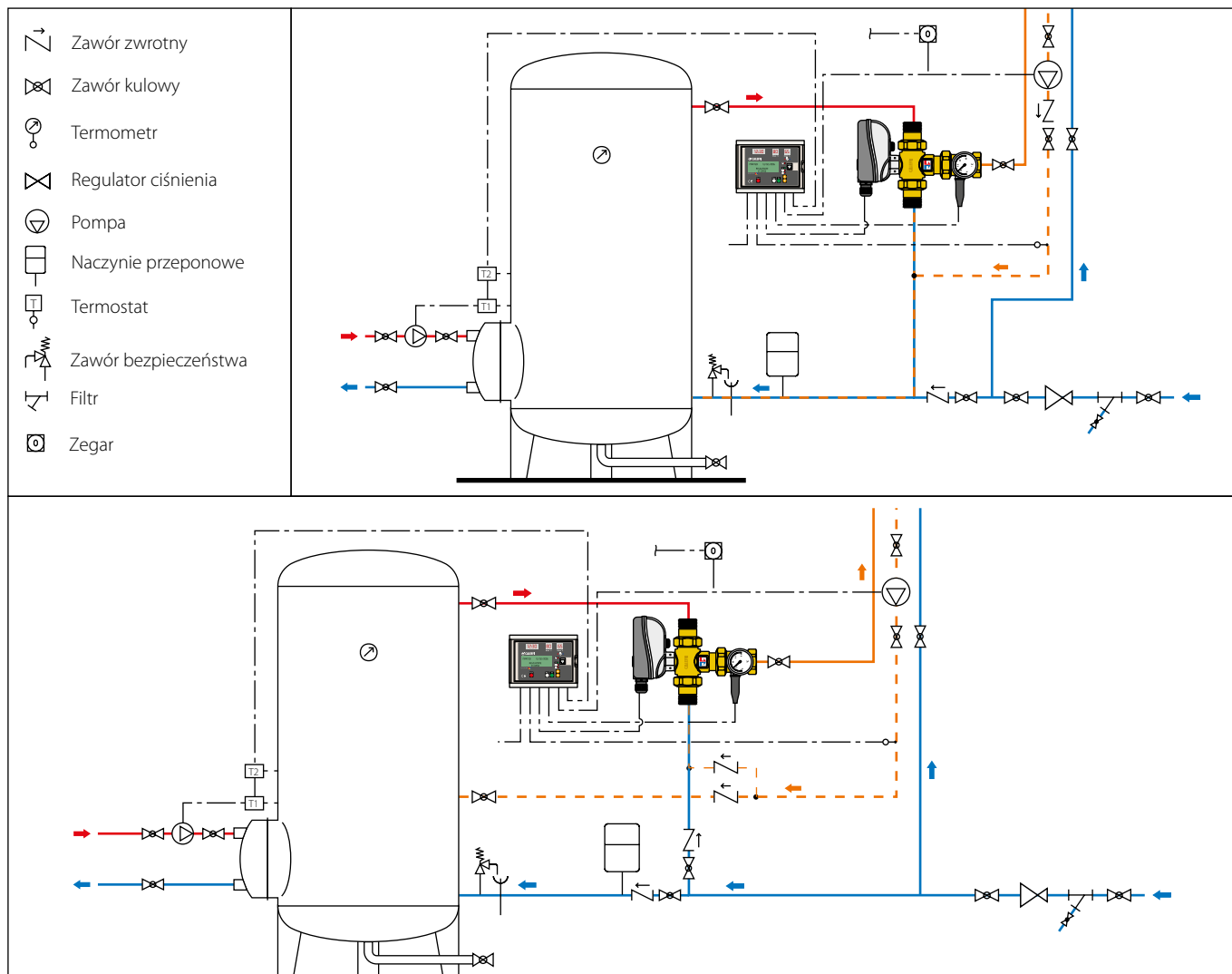
Jeśli istnieją „luki” lub brak danych z powodu zmiany daty, godziny, itp., pola zawierać będą wartość domyślną i będą wyrażone na wyświetlaczu kreskami.

```
HISTORY 06/04/2005
TDIS 060 PGRM 1A
TR MAX 58i TR MIN 48i
ALARM ---45-7-
```

```
HISTORY 06/04/2005
H 01 02 03 04 05 06
TR -----
TR -----
```

```
HISTORY 06/04/2005
H 07 08 09 10 11 12
TR 50 50 50 51 49 52
TR 47 47 47 47 46 48
```

## Schemat zastosowania



## SPECYFIKACJA PODSUMOWUJĄCA

### Seria 6000 wersja gwintowana

Elektryczny zawór mieszający z możliwością zaprogramowania dezynfekcji termicznej. Zestaw zawiera: **Zawór mieszający**. Przyłączenie ciepłej i zimnej wody gwintowane 3/4" GZ (od 3/4" do 2") ze złączkami, przyłącze wody zmieszanej 3/4" GZ (od 3/4" do 2"). Korpus z mosiądzu. Kula z mosiądzu chromowana (3/4"÷1 1/4"), kula z mosiądzu chromowana, wnętrze z POM (1 1/2"-2"). Uszczelnienie hydrauliczne EPDM. Maksymalne ciśnienie pracy (statyczne) 10 bar. Maksymalna temperatura zasilania 100°C. Zakres skali termometru 0÷80°C. **Siłownik**. Zasilanie elektryczne 230 V (ac) - 50/60 Hz bezpośrednio z regulatora. Zużycie prądu 6 VA. Stopień ochrony IP 65. Temperatura otoczenia -10÷55°C. Samogasnąca VO pokrywa. Długość przewodu zasilającego 0,8 m. **Zawór mieszający**. Dokładność ±2°C. Maksymalne ciśnienie pracy (dynamiczne) 5 bar. Maksymalny stosunek ciśnienia wlotowego (C/Z lub Z/C), z G = 0,5 Kv, 2:1. **Regulator cyfrowy**. Zasilanie elektryczne 230 V (ac) - 50/60 Hz. Zużycie prądu 6,5 VA. Zakres regulacji temperatury 20÷85°C. Zakres temperatury dezynfekcji 40÷85°C. Temperatura otoczenia 0÷50°C. Z oprogramowaniem pozwalającym na sprawdzenie czy temperatura dezynfekcji i jej czas zostały osiągnięte; wyposażony w system dziennego rejestrowania parametrów; przystosowany do podłączenia do systemu monitorowania lub zdalnego urządzenia. Stopień ochrony IP 54 (montaż naścienny). Zgodny z dyrektywą EC.

### Seria 6000 wersja kołnierzowa

Elektryczny zawór mieszający z możliwością zaprogramowania dezynfekcji termicznej. Zestaw zawiera: **Zawór mieszający**. Przyłącza kołnierzowe DN 65 (DN 65 i DN 80). PN 16 do współpracy z przeciwkołnierzami EN 1092-1. Korpus z mosiądzu, chromowany. Kula ze stali nierdzewnej. Uszczelnienie hydrauliczne z NBR. Maksymalne ciśnienie pracy (statyczne) 10 bar. Maksymalna temperatura zasilania 100°C. Zakres skali termometru 0÷80°C. **Siłownik**. Zasilanie elektryczne 230 V (ac) - 50/60 Hz bezpośrednio z regulatora. Zużycie prądu 10,5 VA. Stopień ochrony IP 65. Temperatura otoczenia -10÷55°C. Samogasnąca VO pokrywa. Długość przewodu zasilającego 2 m. **Zawór mieszający**. Dokładność ±2°C. Maksymalne ciśnienie pracy (dynamiczne) 5 bar. Maksymalny stosunek ciśnienia wlotowego (C/Z lub Z/C), z G = 0,5 Kv, 2:1. **Regulator cyfrowy**. Zasilanie elektryczne 230 V (ac) - 50/60 Hz. Zużycie prądu 6,5 VA. Zakres regulacji temperatury 20÷85°C. Zakres temperatury dezynfekcji 40÷85°C. Temperatura otoczenia 0÷50°C. Z oprogramowaniem pozwalającym na sprawdzenie czy temperatura dezynfekcji i jej czas zostały osiągnięte; wyposażony w system dziennego rejestrowania parametrów; przystosowany do podłączenia do systemu monitorowania lub zdalnego urządzenia. Stopień ochrony IP 54 (montaż naścienny). Zgodny z dyrektywą EC.

## Interfejs LEGIOMIX kod 600100



## Funkcja

Interfejs LEGIOMIX(kod 600100) umożliwia przesyłanie danych do komputera osobistego, zarówno za pomocą połączenia lokalnego jak i zdalnej transmisji poprzez GSM lub modem analogowy. Dostarczony kabel umożliwia szybkie połączenie interfejsu do urządzenia za pomocą złącza na przednim panelu, dlatego też można używać tego oprogramowania, nawet w przypadku braku centralnej instalacji przesyłu danych.

W komplecie:

- Kabel RS232 przewód do połączenia interfejsu z komputerem
- LEGIOMIX przewód do podłączenia interfejsu z końcówką do telefonu
- USB / serial złącze
- oprogramowanie do przesyłania i zarządzania danymi.

## Specyfikacja techniczna

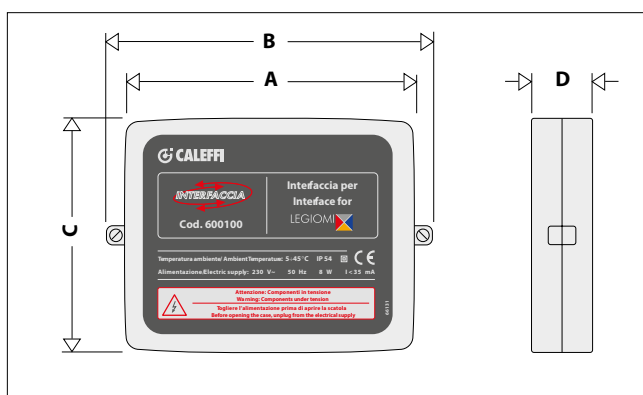
Zasilanie: 230 V - 50 Hz - 5 VA.  
Wymiary: 165 x 120 x 40 mm.

## Akcesoria

Kod

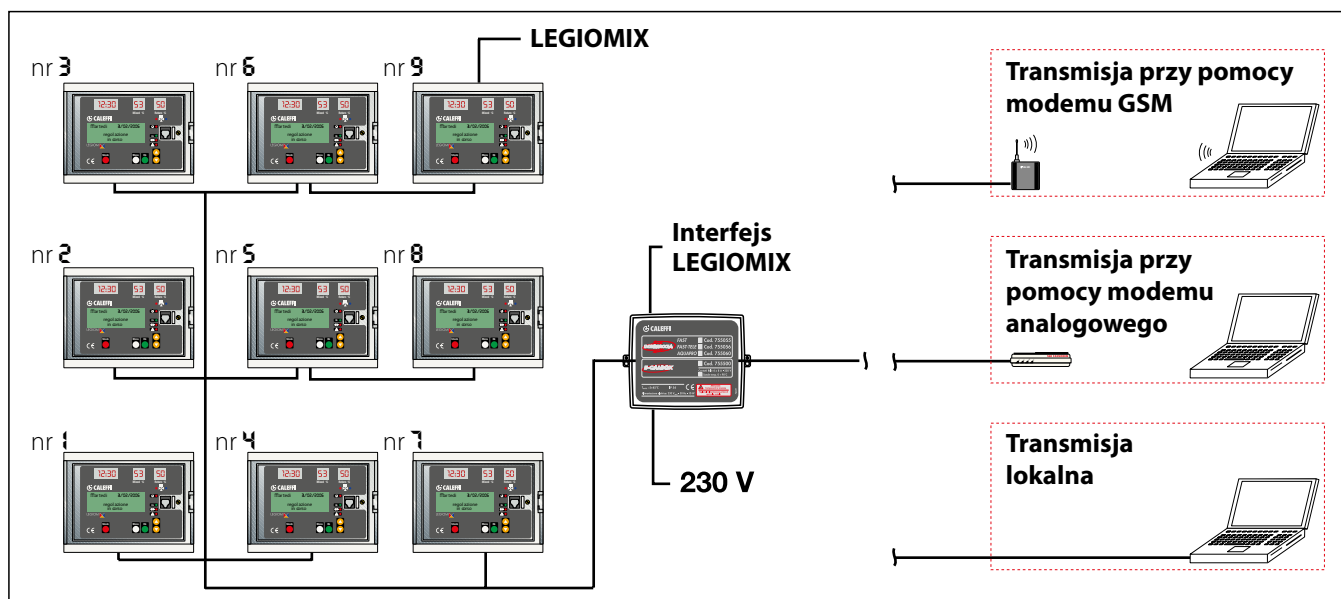
|          |                                                                        |
|----------|------------------------------------------------------------------------|
| 755845   | modem analogowy                                                        |
| 755846   | modem cyfrowy GSM                                                      |
| 755855/N | przewód magistrali (FROR 450/750 - 2x1 mm <sup>2</sup> ) - cewka 100 m |

## Wymiary



| Kod    | A   | B   | C   | D  | Waga (kg) |
|--------|-----|-----|-----|----|-----------|
| 600100 | 147 | 165 | 120 | 40 | 1,3       |

## Schemat zastosowania



## SPECYFIKACJA PODSUMOWUJĄCA

### Kod 600100

Interfejs LEGIOMIX do przesyłu danych i lokalnego lub zdalnego zarządzania elektronicznym zaworem mieszającym z serii 6000. Wyposażony w kabel RS232 przewód do połączenia interfejsu z komputerem, LEGIOMIX przewód do podłączenia interfejsu z końcówką do telefonu, USB / serial złącze, oprogramowanie do przesyłania i zarządzania danymi. Zasilanie elektryczne 230 V - 50Hz. Pobór mocy 5 VA.



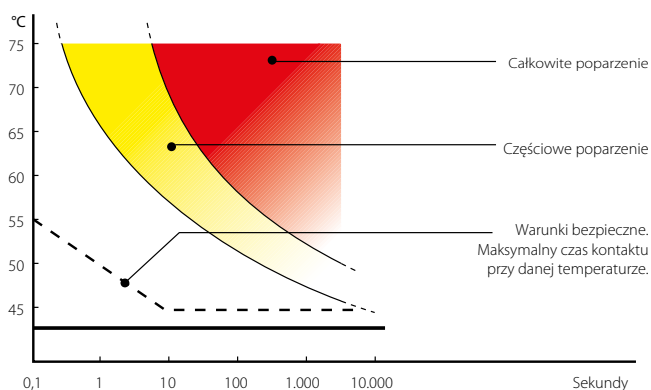
### Bezpieczeństwo użytkowania

Jak pokazuje wykres znajdujący się obok, temperatury powyżej 50°C mogą w krótkim czasie spowodować poważne oparzenia.

Na przykład przy 55°C lekkie oparzenie wystąpi w ciągu około 30 sekund, jednak przy temperaturze 60°C lekkie oparzenie wystąpi już po 5 sekundach. Czas ten może zostać skrócony o połowę w przypadku dzieci i osób starszych.

W zależności od rodzaju instalacji c.w.u. i sposobu jej użytkowania **należy zastosować odpowiednie urządzenia w celu ochrony użytkowników przed oparzeniem.**

### Temperatura - Czas kontaktu



## Urządzenie antyoparzeniowe dla instalacji ciepłej wody użytkowej kod 600140



### Funkcja

Urządzenie odcina dopływ wody gdy jej temperatura osiągnie wartość ustawioną. Może być stosowane w instalacjach wodociągowych wyposażonych w elektroniczne zawory mieszające z funkcją programowalnej dezynfekcji termicznej. Zamontowane w miejscu poboru wody zapobiega przed poparzeniem w trakcie przeprowadzania dezynfekcji termicznej. ( $T > 50^{\circ}\text{C}$ ).



### Specyfikacja techniczna

#### Materiały

Korpus: mosiądz EN 12164 CW614N, chromowany  
Sprężyna: stal nierdzewna

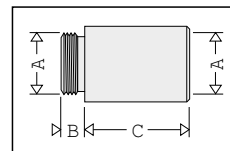
Maksymalne ciśnienie pracy (statyczne): 10 bar  
Maksymalne ciśnienie pracy (dynamiczne): 5 bar  
Ustawiona temperatura: 48°C ( $\pm 1^{\circ}\text{C}$ )

Przyłącza: 1/2" GW wlot  
1/2" GZ wylot

### Charakterystyka hydrauliczna

$K_v = 0,8 \text{ (m}^3/\text{h)}$

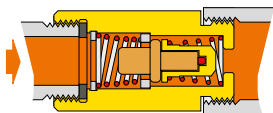
### Wymiary



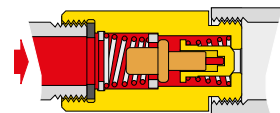
| Kod    | A    | B | C  |
|--------|------|---|----|
| 600140 | 1/2" | 8 | 38 |

### Zasada działania

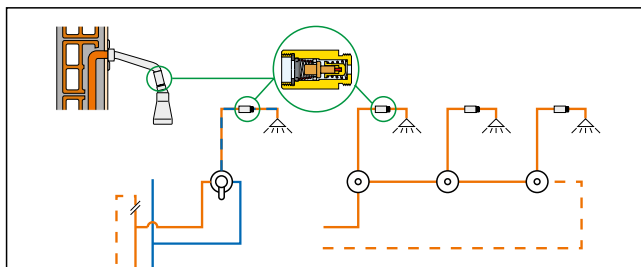
Otwarty



Zamknięty



### Schemat zastosowania



## SPECYFIKACJA PODSUMOWUJĄCA

### Kod 600140

Urządzenie antyoparzeniowe dla instalacji ciepłej wody użytkowej. Przyłącz 1/2" GW wlot x 1/2" GZ wylot. Korpus z mosiądzu, chromowany. Sprężyna ze stali nierdzewnej. Maksymalne ciśnienie pracy 10 bar. Nastawa temperatury 48°C ( $\pm 1^{\circ}\text{C}$ ).

Zastrzegamy sobie prawo do wprowadzania zmian w produktach i zmian ich danych technicznych zawartych w niniejszej publikacji w jakimkolwiek czasie, bez wcześniejszego powiadomienia.