

Elektroniczny zawór mieszający z możliwością zaprogramowania dezynfekcji termicznej



Seria 6000 24 V

01347/23 PL

zastępuje 01347/19 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.

Urządzenie jest przystosowane do połączenia ze zdalnym sterowaniem za pomocą protokołów transmisji MODBUS, do stosowania w systemach zarządzania budynkiem (BMS).



ZGŁOESZENIE PATENTOWE

Zgodność z dyrektywami europejskimi:

Znak CE Dyrektywy 2014/35/EU i 2014/30/EU.

Zakres produktów

Seria 6000 Elektroniczny zawór mieszający z możliwością zaprogramowania dezynfekcji termicznej. 24 V. Wersja gwintowana. _____

średnica DN 20 (3/4"), DN 25 (1"), DN 32 (1 1/4"), DN 40 (1 1/2"), DN 50 (2")

Seria 6000 Elektroniczny zawór mieszający z możliwością zaprogramowania dezynfekcji termicznej. 24 V. Wersja kołnierzowa. _____

średnica DN 65 i DN 80

Specyfikacja techniczna

Korpus zaworu

Materiały:

Korpus: - wersja gwintowana:
- wersja kołnierzowa:

mosiądz EN 12165 CW617N
**stop odporny na odcynkowanie
z niską zawartością ołowiu**

EN 12165 CW724R

Kula: - wersja 3/4" - 1 1/4"
- wersja 1 1/2" - 2"
- wersja kołnierzowa:

mosiądz EN 12164 CW614N, chromowany
mosiądz EN 12164 CW614N, chromowany, POM
stal nierdzewna: AISI 316

Uszczelnienia:

wersja gwintowana: EPDM
wersja kołnierzowa: NBR

Nominalne ciśnienie korpusu:

PN 16

Maks. ciśnienie pracy:

10 bar

Maks. ciśnienie różnicowe:

5 bar

Maks. temperatura zasilania:

100 °C

Zakres skali termometru:

0-80 °C

Siłownik dla wersji gwintowanych

Zasilanie elektryczne: 24 V - 50/60 Hz bezpośrednio z regulatora

Pobór mocy: 6 VA

Pokrywa ochronna: samogasnąca V0

Stopień ochrony: IP 65

Zakres temperatury otoczenia: -10-55 °C

Długość przewodu zasilającego: 0,8 m

Siłownik dla wersji kołnierzowych

Zasilanie elektryczne: 24 V - 50/60 Hz bezpośrednio z regulatora

Pobór mocy: 10,5 VA

Pokrywa ochronna: samogasnąca V0

Stopień ochrony: IP 65

Zakres temperatury otoczenia: -10-55 °C

Długość przewodu zasilającego: 2 m

Przyłącza ciepłej i zimnej wody:

3/4", 1", 1 1/4", 1 1/2" i 2" GZ (EN 10226-1) ze złączką

Przyłącze wody zmieszanej: 3/4", 1", 1 1/4", 1 1/2" i 2" GW (ISO 228-1)

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

Regulator cyfrowy

Materiał: ABS samogasnący,
biały RAL 1467

Obudowa: SAN samogasnąca, przezroczysta przyciemniana

Pokrywa: Zasilanie elektryczne: 24 V (ac) 50/60 Hz

Pobór mocy: 6,5 VA

Zakres regulacji temperatury: 20–85 °C

Zakres temperatury dezynfekcji: 40–85 °C

Zakres temperatury otoczenia: 0–50 °C

Stopień ochrony: IP 54 (montaż naścienny)
(urządzenie w klasie II)

Sterowanie zaworem mieszającym: 1 A / 24 V

Przełącznik alarmu (R2): 5(2) A / 24 V

Przełączniki 1, 3, 4: 10(2) A / 24 V

Bezpieczniki: 1 (główne): 400 mA

Bezpieczniki: 2 (zawór mieszający): 1 A

Zasilanie rezerwowe: 115 dni w przypadku braku zasilania,
z 3 ogniową baterią awaryjną 150 mAh

Uruchamiany przez mikroprzełącznik:

Czas ładowania baterii: 140 h

Czujniki temperatury

Materiał: stal nierdzewna

Korpus: NTC

Typ elementu czującego: -10–125 °C

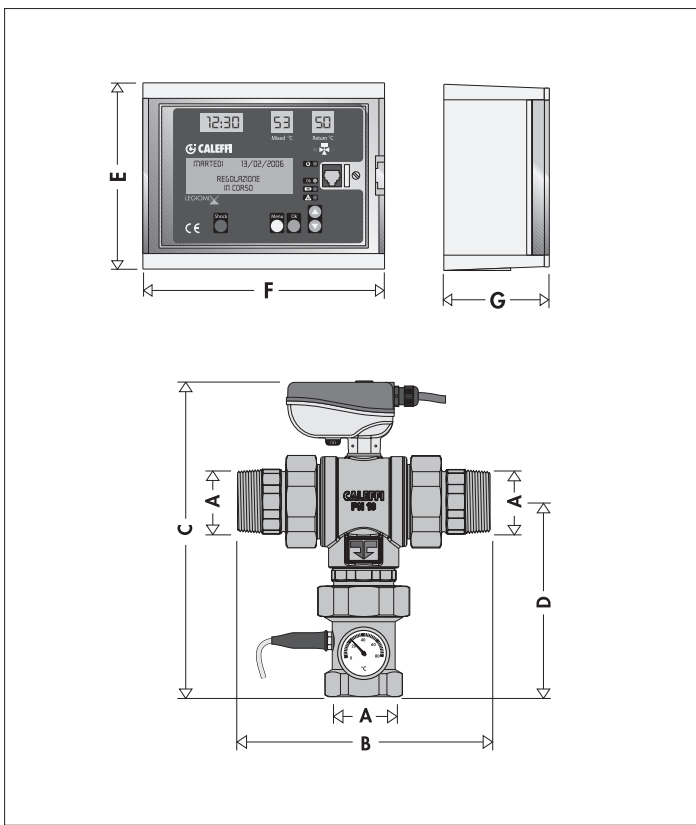
Zakres temperatury pracy: 10000 Om w 25 °C

Rezystancja: 2,5

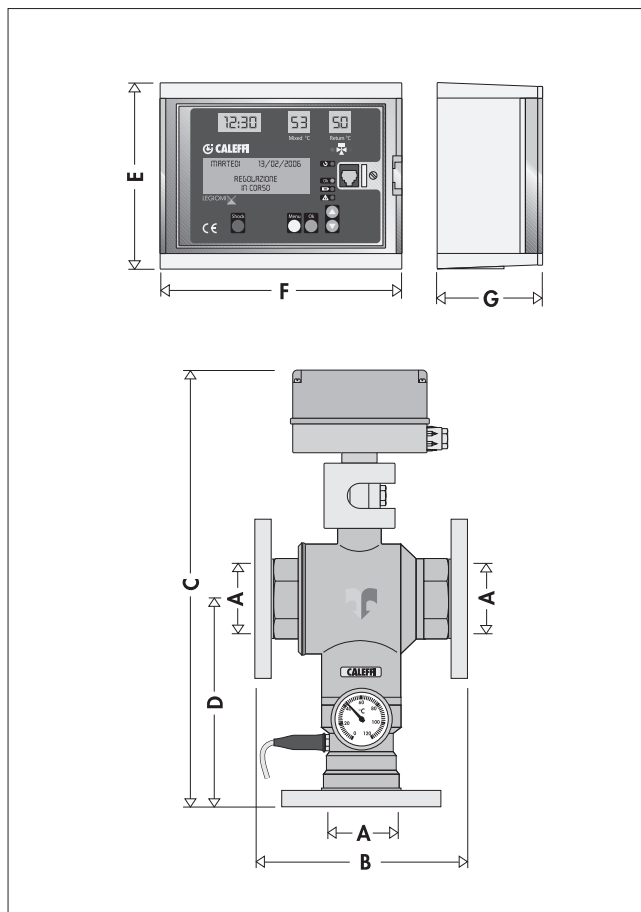
Czas: 150 m z 2x1 mm²

Maks. odległość czujnika: 250 m z 2x1,5 mm²

Wymiary



Kod	A	B	C	D	E	F	G	Waga (kg)
600054	3/4"	135	216	114	145	180	105	2,4
600064	1"	159	237	127	145	180	105	3,3
600074	1 1/4"	184	257	144	145	180	105	3,7
600084	1 1/2"	232	306	181	145	180	105	9,5
600094	2"	240	311	186	145	180	105	9,7



Kod	A	B	C	D	E	F	G	Waga (kg)
600016	DN 65	235	600	275	145	180	105	28
600018	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.

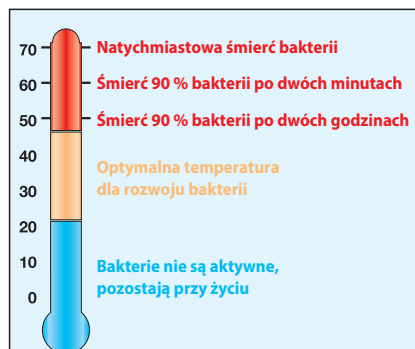
Taka temperatura może jednak stworzyć niebezpieczeństwo poparzeń. Należy zatem obniżyć temperaturę wody dostarczonej do użytkowników do bezpiecznego poziomu. Ponadto dezynfekcja termiczna powinna być przeprowadzana nie tylko w zasobniku, ale również w całej instalacji w odpowiednich odstępach czasowych.

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).

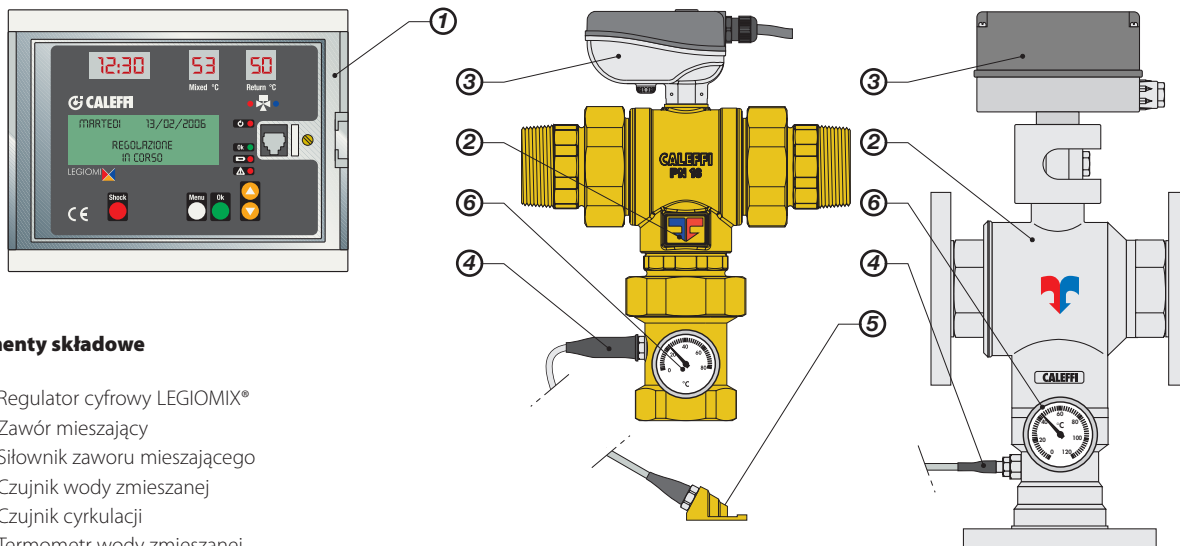
Dezynfekcja termiczna

Wykres poniżej 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. Instalacje te coraz częściej wymagają zdalnego sterowania i ciągłej regulacji temperatury, aby uzyskać najlepszą efektywność swojej pracy.



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

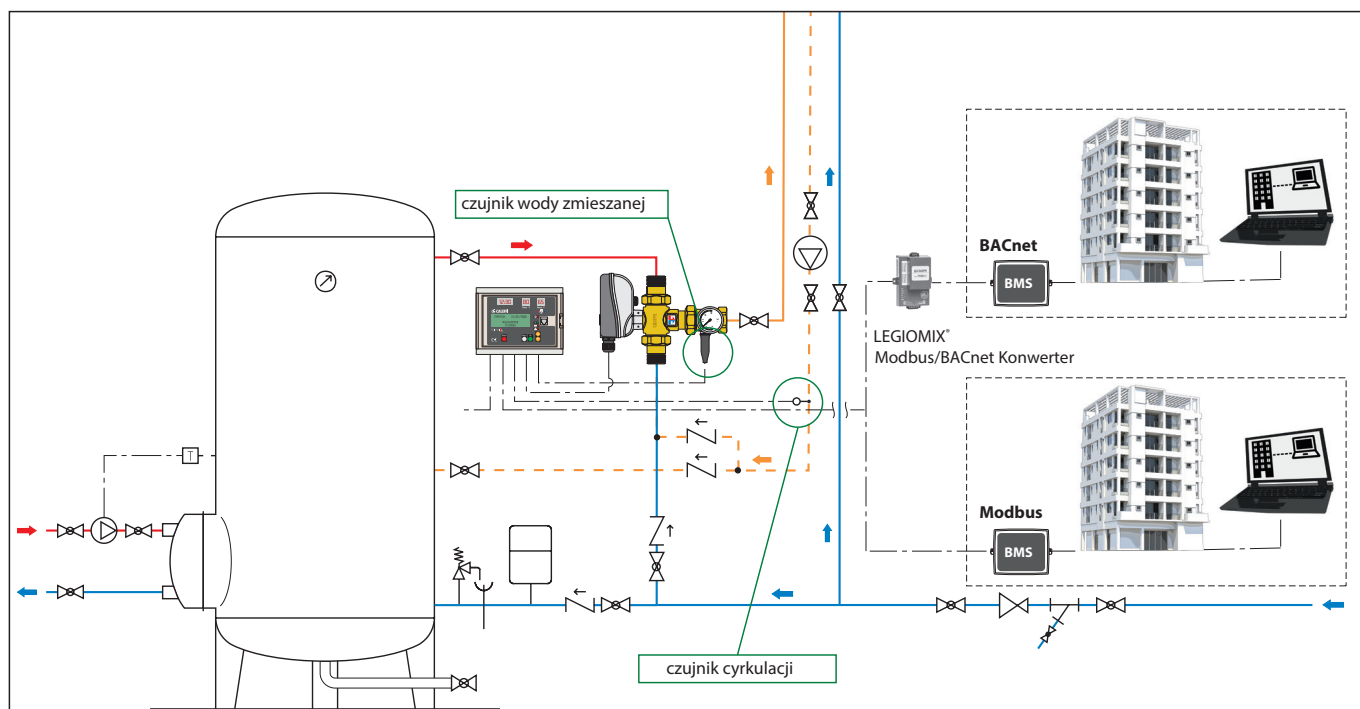
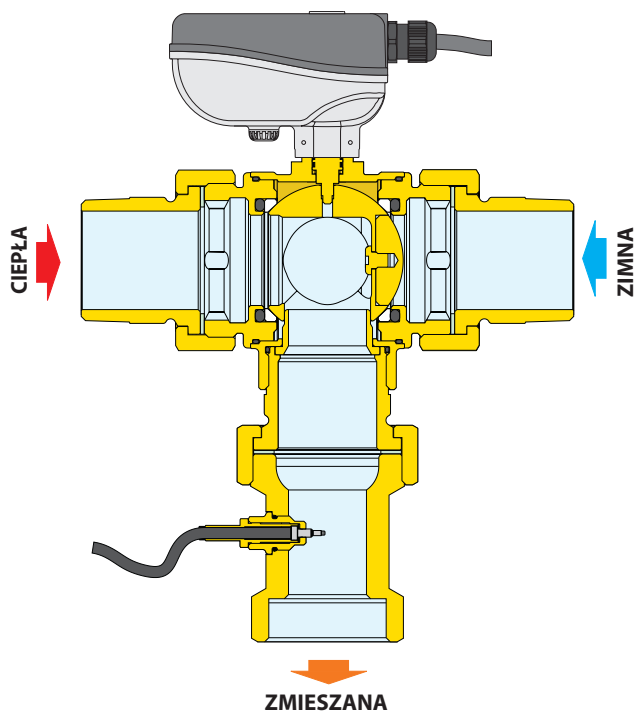
Do zaworu doprowadzana jest ciepła woda z zasobnika i zimna woda z sieci wodociągowej. Zmieszana woda zasila instalację wewnętrzną. Dzięki specjalnemu czujnikowi regulator mierzy temperaturę wody za zaworem i uruchamia zawór w celu utrzymania zadanej temperatury wody zmieszanej, poprzez regulację przepływu wody ciepłej i zimnej.

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.

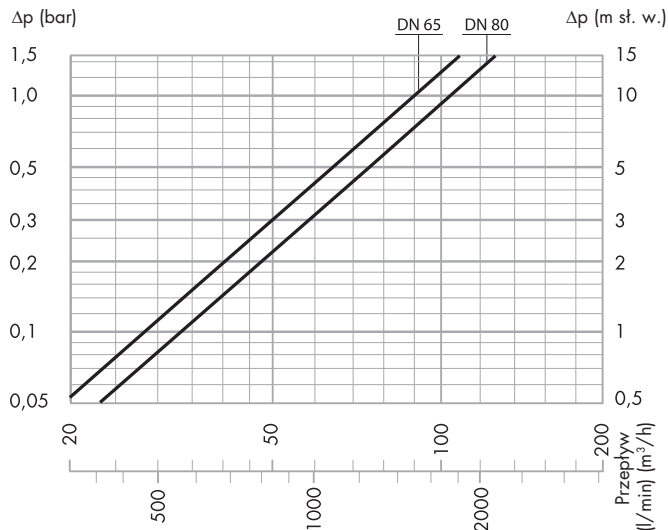
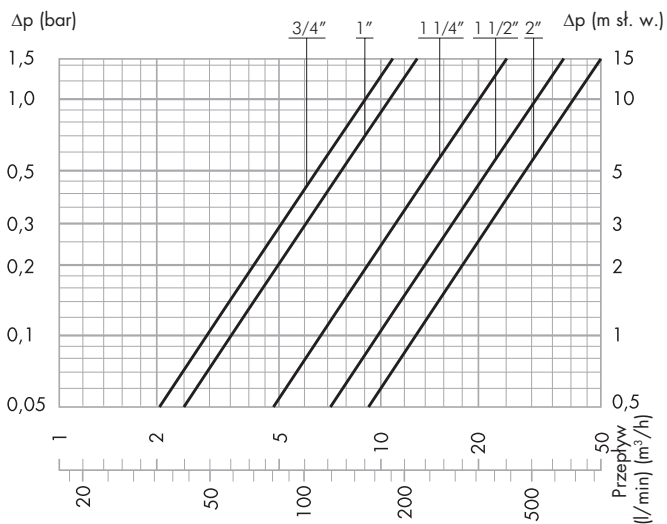
Regulator wyposażony jest w zegar cyfrowy i pozwala na zaprogramowanie dezynfekcji termicznej instalacji w celu zapobieganiu rozwojowi bakterii Legionelli. Dezynfekcja termiczna polega na podniesieniu temperatury wody do odpowiedniej wartości na określony czas.

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.

Urządzenie jest wyposażone w interfejs RS-485 z protokołem MODBUS, do odczytów i ustawień zdalnych. Aby korzystać z urządzenia, konieczne jest skonfigurowanie systemu MODBUS z adresami rejestrów używanych przez urządzenie.



Charakterystyka hydrauliczna



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

	Kv (m ³ /h)
3/4"	8,4
1"	10,6
1 1/4"	21,2
1 1/2"	32,5
2"	41

	Minimum (m ³ /h)	Maksimum* (m ³ /h)
3/4"	0,5	10,3
1"	0,7	13,2
1 1/4"	1,0	28,1
1 1/2"	1,5	39,0
2"	2,0	48,3

* $\Delta p = 1,5$ bar

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

	Kv (m ³ /h)
DN 65	90,0
DN 80	105,0

	Minimum (m ³ /h)	Maksimum* (m ³ /h)
DN 65	4,0	110,0
DN 80	5,0	150,0

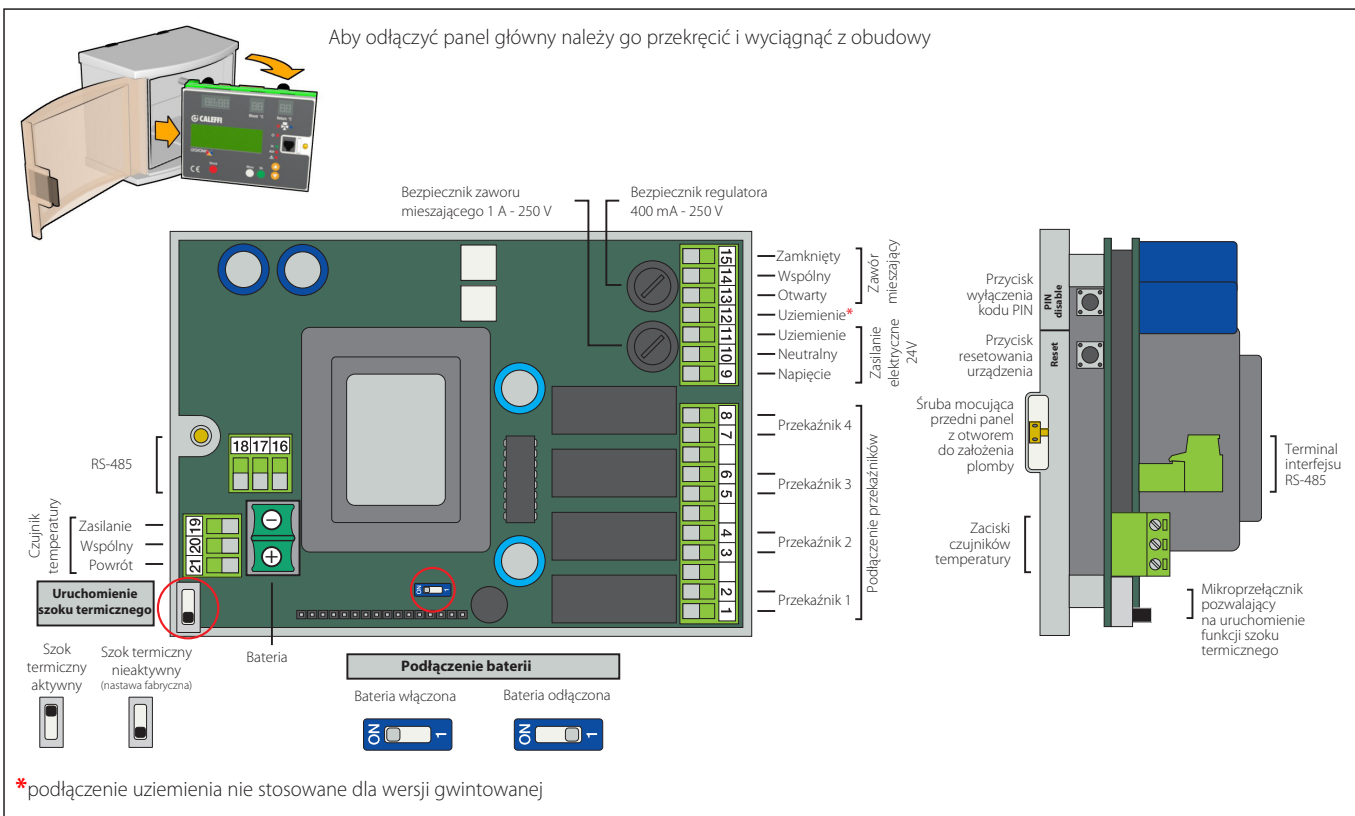
* $\Delta p = 1,5$ bar

Zawór mieszający, dane eksploatacyjne:

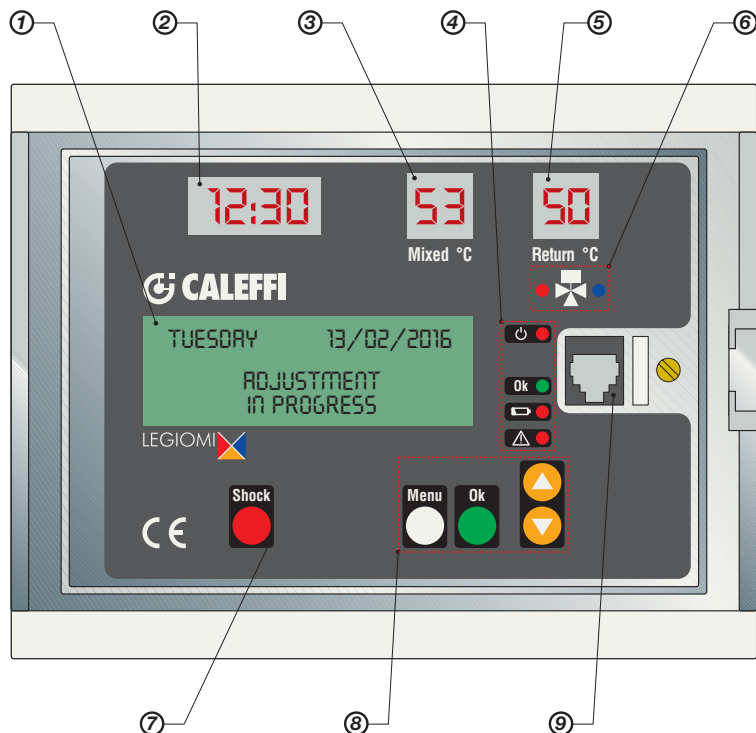
Dokładność: $\pm 2^\circ\text{C}$
 Maks. stosunek ciśnień wlotowych (H/C lub C/H) z $G_{\min} = 0,5$ Kv: 2:1

Zalecany PRZEPŁYW zapewniający stabilną pracę i dokładność $\pm 2^\circ\text{C}$

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: zmieszana - temperatura powrotu
6. Dioda LED wskazująca otwarcie/zamknięcie zaworu mieszającego
7. Przycisk szoku termicznego
8. Przyciski nawigacji
 - Menu
 - OK
 - GÓRA ▲
 - DÓŁ ▼
9. Przyłącze przednie RS-485

* Wyświetlacz LCD. Wartości wyświetlane w °F lub °C. Zobacz ustawienia (Domyślnie: °C).

** Wyświetlacz LCD. Może być włączony lub wyłączony.

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).



Wskazania na wyświetlaczu LCD

Z przodu urządzenia znajduje się zielony podświetlany alfanumeryczny wyświetlacz z czterema rzędami po 20 znaków każdy, do ustawienia parametrów, programowania pracy, wyświetlania komunikatów o błędach i 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 LED: świeci ciągle, gdy jest zasilanie sieciowe.
- Zawór mieszający LED:
 - otwarty - dioda czerwona LED: świeci podczas otwierania ciepłej wody
 - zamknięty - dioda niebieska LED: świeci podczas otwierania zimnej wody.
- Dioda LED status urządzenia OK: zielona dioda LED: świeci ciągle gdy nie ma błędów.
- Dioda LED awarii baterii : czerwona dioda LED: świeci ciągle w przypadku awarii baterii, w przeciwnym wypadku nie świeci.
- Dioda LED alarmu ogólnego: czerwona dioda LED: świeci ciągle w przypadku alarmu (uszkodzenie czujnika, szok termiczny w trakcie, reset). Miga w przypadku niskiej mocy.

Status pracy

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

- **Regulacja;**
- **Dezynfekcja;**
- **Płukanie;**
- **Szok termiczny** (ta funkcja ma pierwszeństwo przed poprzednimi).

W przypadku awarii urządzenia lub instalacji, urządzenie wskazuje alarm i zarządza nim, w zależności od sytuacji kontynuuje pracę lub nie. W związku z tym można 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 działanie 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

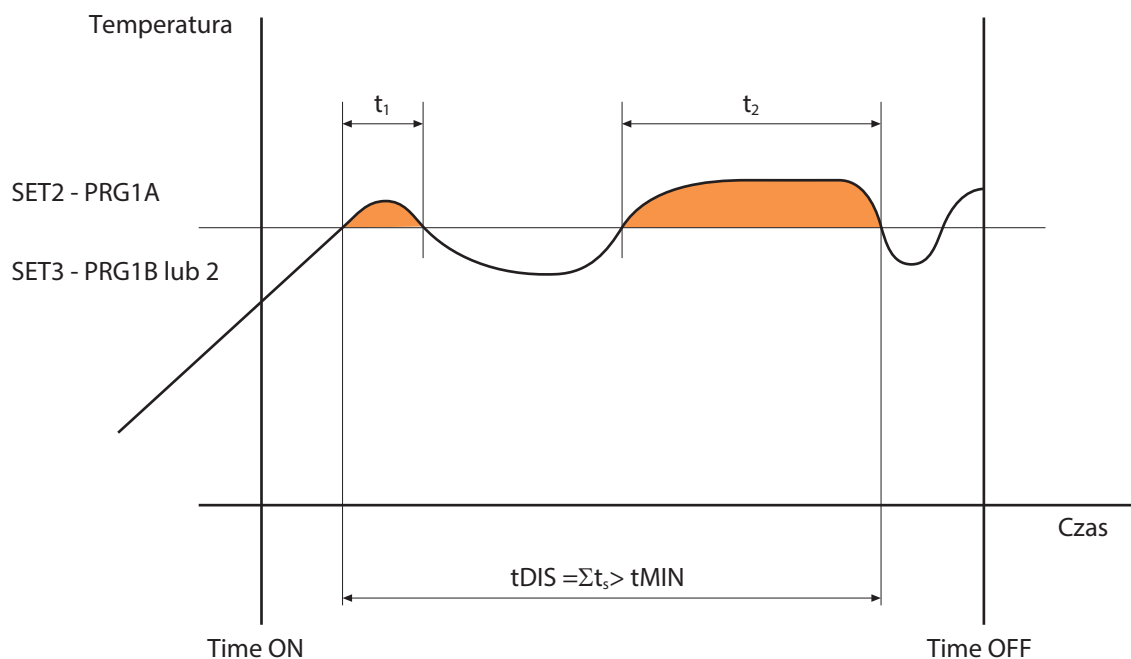
W tym trybie urządzenie przeprowadza fazę dezynfekcji termicznej, która polega na podniesieniu temperatury do wartości zadanej na określony czas, poprzez zadziałanie zaworu mieszającego zgodnie z wymaganiami.

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 w czasie startu (Time ON) i kończy w czasie zakończenia (Time OFF), które mogą być ustawione przez użytkownika.

KONTROLA DEZYNFEKCJI



Jeśli w czasie (Time ON - Time OFF) faktyczny czas dezynfekcji t_{DIS} jest większy niż ustawiony t_{MIN} , dezynfekcja kończy się wynikiem pozytywnym. Faza automatycznie kończy się i zawór przechodzi do trybu regulacji.

Jeśli nie możliwe jest osiągnięcie wymaganego czasu t_{DIS} faza dezynfekcji kończy się w momencie Time OFF.

Przykład:

Time ON: 2:00
Time OFF: 3:00
 t_{MIN} : 30 min
Program: 1A
Temp. dezynfekcji: 60 °C

Jeśli w przeciągu jednej godziny temperatura przekracza 60 °C przez okres co najmniej 30 minut dezynfekcja zakończy się powodzeniem 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 ciągłą regulację temperatury zasilania z automatyczną dezynfekcją w ustawionym przedziale czasowym. 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 ustawionym przedziale czasowym. 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. Po pierwszym naciśnięciu przycisku, przekaźnik otwiera się ponownie.

Pozostałe wskazania alarmu zostają usunięte po następnej skutecznej dezynfekcji.

Program 2 (nastawa fabryczna)

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 na powrocie pokazany 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	TAK	TAK

Płukanie

Urządzenie wchodzi w ten tryb automatycznie po zakończeniu fazy dezynfekcji i może być na przykład używany do szybszego powrotu temperatury wody do wartości nastawionej lub okresowego usuwania zanieczyszczeń.

Szok termiczny

W tym trybie urządzenie reguluje temperaturę zasilania do ustawionej wartości 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 zaprogramowanie go za pomocą pozycji 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 jej funkcjonowania 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 funkcje dezynfekcji.

Reset

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

Jeśli po zresetowaniu data i godzina nie zostały ponownie ustawione regulator będzie pracował zgodnie z ustawieniami fabrycznymi (ustawienia DST, tMOTOR, tPLAY i ProgDay nie zostaną zmienione).



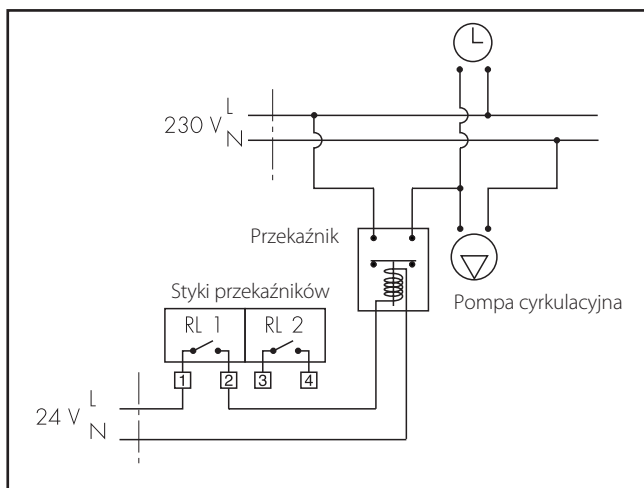
Przełączniki aktywacji

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

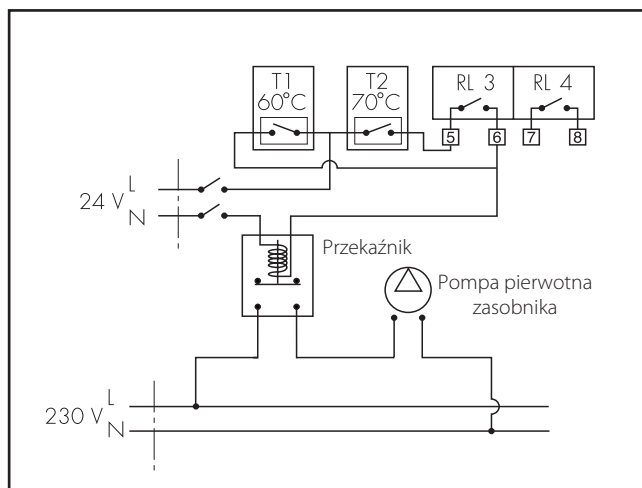
- Przełącznik 1: pompa cyrkulacyjna (**aktywna w trybie dezynfekcji**).
- Przełącznik 2: alarm ogólny (uszkodzenie czujnika, awaria akumulatora, zanik mocy lub awaria zegara). Ten przełącznik jest połączony poprzez styk NC.
- Przełącznik 3: drugi termostat.
- Przełącznik 4: zawór sflukujący.

Styk przełącznika pompy cyrkulacji i drugiego termostatu zasobnika

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



Schemat połączeń przełącznika 3 z drugim termostatem zasobnika ciepłej wody użytkowej.



Zarządzanie alarmami

W celu uproszczenia rozwiązania wszelkich problemów funkcjonalnych po montażu 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 zablokuje wszystkich funkcji, to ekran alarmu wyświetlany będzie na przemian z ekranem statusu urządzenia.

Tabela opisów alarmów

W zależności od rodzaju alarmu podejmowane są pewne działania, modyfikowane są stany przełączników, informacje są wyświetlane na wyświetlaczach LED, wyświetlaczu LCD oraz przy pomocy diod LED na przednim panelu. Szczegóły znajdują się w instrukcji obsługi.

Sygnalizacja alarmu	Opis
AL1	Uszkodzony czujnik na zasilaniu
AL2	Uszkodzony czujnik na powrocie
AL3	Dezynfekcja nie powiodła się
AL4	Szok termiczny w toku
AL5	Awaria zasilania sieciowego
AL6	Resetowanie urządzenia
AL7	Uszkodzona bateria

Rejestr

Rejestr to lista „FIFO” (bufor pamięci) 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 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 minutach).

Gdy ustawiono program 0 lub 1 tym parametrem jest czas, w którym temperatura czujnika zasilania 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 ona liczona 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, 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.

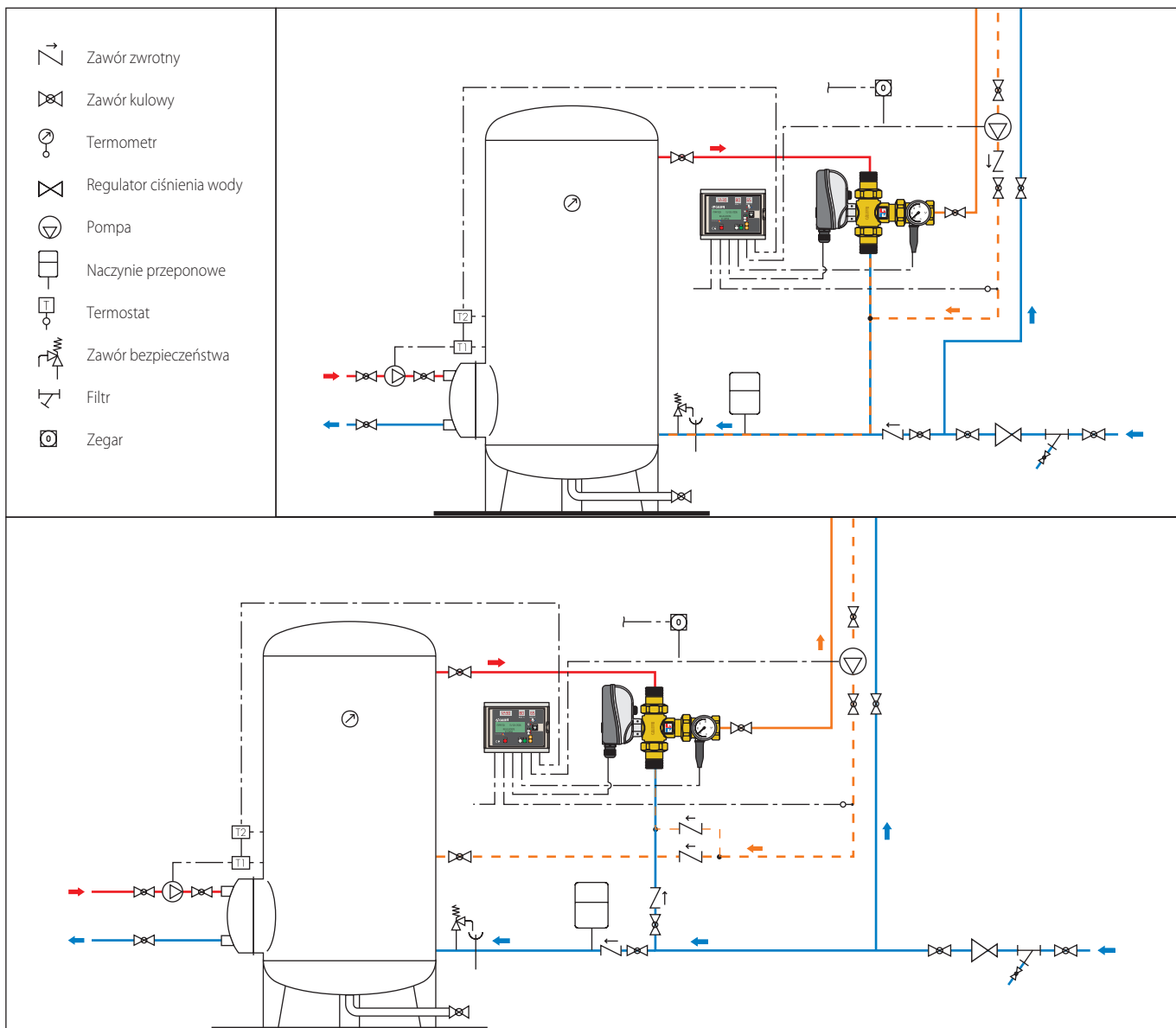
Jeśli istnieją „luki” lub brak danych z powodu zmiany daty, godziny, itp., pola zawierać będą wartość domyślną i będą wyrażone na wyświetlaczu kreskami.

```
LOG      05/11/2018
tDIS ---' PRGM --
TRmax---° TRmin---°
ALLARME -----
```

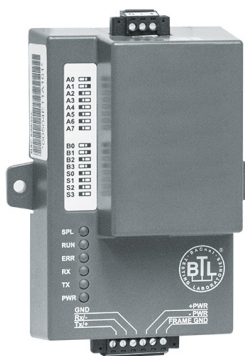
```
LOG      05/11/2018
h 001 002 003 004
Tm023 023 023 023
Tr023 023 023 023
```

```
LOG      05/11/2018
h 005 006 007 008
Tm050 051 049 052
Tr047 047 046 048
```

Schematy zastosowania



Akcesoria



755052

MODBUS-RTU/BACnet konwerter do podłączenia z systemem BMS.

Interfejs dla produktów z transmisją MODBUS-RTU z systemami wykorzystującymi protokół BACnet.

Zasilanie elektryczne:

9-30 V (dc), 12-24 V (ac), 50/60 Hz

2,5 W / przy 12 V 150 mA.

Certyfikacja: CE, IEC, FCC, RHOS.

Wejścia/Wyjścia:

Port Ethernet 10/100

Port RS-485 + / - / GND.

Zakres temperatury pracy: 40–75 °C.

Wilgotność względna: 5–90 % bez kondensacji

Konwerter jest zaprogramowany do współpracy z następującymi urządzeniami:

- seria LEGIOMIX® 6000 24V (wersja MODBUS-RTU)

- seria LEGIOMIX® 2.0 6000 EST

- seria CONTECA® EASY 750.

SPECYFIKACJA PODSUMOWUJĄCA

Seria 6000 wersja gwintowana

Elektroniczny zawór mieszający z możliwością zaprogramowania dezynfekcji termicznej. Zestaw zawiera: **Korpus zaworu.** Przyłącza ciepłej i zimnej wody, gwintowane 3/4" GZ (od 3/4" do 2"), (ISO 228-1) ze złączkami, przyłącze wody zmieszanej 3/4" GW (od 3/4" do 2"), (EN 10226-1). Korpus z mosiądzu. Kula z mosiądzu chromowana (3/4"-1 1/4"), wewnątrz z POM (1 1/2" i 2"). Uszczelnienia z EPDM. Maksymalne ciśnienie pracy (statyczne) 10 bar. Maksymalna temperatura zasilania 100 °C. Zakres skali termometru 0–80 °C. **Siłownik.** Zasilanie elektryczne 24 V (ac) - 50/60 Hz bezpośrednio z regulatora. Pobór mocy 6 VA. Stopień ochrony IP 65. Zakres temperatury otoczenia -10–55 °C. Pokrywa samogasnąca VO. 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 24 V (ac)- 50/60 Hz. Pobór mocy 6,5 VA. Zakres regulacji temperatury 20–85 °C. Zakres temperatury dezynfekcji 40–85 °C. Zakres temperatury 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

Elektroniczny zawór mieszający z możliwością zaprogramowania dezynfekcji termicznej. Zestaw zawiera: **Korpus zaworu.** Przyłącza kołnierzowe DN65 (DN65 i DN80), PN 16 do współpracy z przeciwkołnierzami EN 1092-1. Korpus z mosiądzu chromowany. Kula ze stali nierdzewnej. Uszczelnienia z NBR. Maksymalne ciśnienie pracy (statyczne) 10 bar. Maksymalna temperatura zasilania 100°C. Zakres skali termometru 0–80 °C. **Siłownik.** Zasilanie elektryczne 24 V (ac) - 50/60 Hz bezpośrednio z regulatora. Pobór mocy 10,5 VA. Stopień ochrony IP 65. Zakres temperatury otoczenia -10–55 °C. Pokrywa samogasnąca VO. 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 24 V (ac)- 50/60 Hz. Pobór mocy 6,5 VA. Zakres regulacji temperatury 20–85 °C. Zakres temperatury dezynfekcji 40–85 °C. Zakres temperatury 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.

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

Na stronie www.caleffi.com dokument jest zawsze zamieszczony w najnowszej wersji i stanowi potwierdzenie w przypadku kontroli technicznych.