

# System Antyzalaniowy Dużego Zasięgu SA\_LD

Awaryjne (po wykryciu zalania przez czujnik) i prewencyjne (alarmem - **uzbrajanie zamyka zawór, a rozbrajanie otwiera**, pilotem, przyciskiem) sterowanie zaworami wodnymi. Lokalne akustyczne alarmy i informacje o zalaniu i informacje błędach. Przekazywanie informacji o Zalaniu i Błędach do Alarmu, Modułu GSM, itp...

Zawór Wodny Radiowy ZWR\_LD 73x79x109mm

x4



Pilot T4\_LD 100 x 45 x 15mm

x10/zawór



1.5m

86 x 30mm

x30/zawór

Czujnik Zalania LD RCZ\_LD



Zamknij

Otwórz

Zasilacz 12V/ min 200mA



Przewodowy Czujnik Zalania,  
- przykładowe rozwiązanie  
1-4 szt do każdego zaworu

42 x 37 x 22mm

Moduł LD\_WATER CONTROL



x2



Antena zewnętrzna modułu

❖ System Antyzalaniowy Dużego Zasięgu LD (Long Distance) przeznaczony jest do awaryjnej i prewencyjnej ochrony pomieszczeń przed zalaniem.

System został zaprojektowany do:

- pracy autonomicznej - tylko czujniki i zawory, ewentualnie Moduł LD\_WATER CONTROL - automatyczne zamykanie zaworów, gdy czujnik zalania wykrył zalanie, ewentualnie moduł LD\_WC, który przekazuje informacje o zalaniu i błędach systemu,

- pracy ręcznej - pilot, przycisk, itp... - ręczne otwieranie / zamykanie zaworu,

- do współpracy z systemem alarmowym - awaryjne (**czujnik zalania wykrył zalanie**) i prewencyjne (**uzbrajanie zamyka zawór, a rozbrajanie otwiera**), zamykanie zaworu,

- do pracy z modułem GSM, z systemem alarmowym itp... - przekazywanie informacji o zalaniu,

Oczywiście możliwa jest jednoczesna praca we wszystkich powyższych trybach,

❖ Radiowe i przewodowe czujniki wody po wykryciu zalania mogą przekazać informację o zalaniu do zaworów wodnych odcinających wyływ wody oraz do modułu LD\_WC praca w trybie awaryjnym

❖ Radiowe elementy systemu (Zawory-Czujniki-Moduły -Piloty) posiadają dwustronną komunikację radiową dużego zasięgu i przekazują wyżej swoje błędy,

❖ Zawór posiada wskaźnik położenia swojej zasady, pokrętko mechaniczne awaryjnego otwierania/zamykania, gdy zabraknie zasilania oraz dwa przyciski elektroniczne z podtrzymaniem - przycisk zamknij i przycisk/otwórz,

❖ Zawór posiada wejście przewodowego czujnika zalania (do każdego zaworu można równolegle dołączyć nawet kilka czujników zalania),

❖ Pilot T4\_LD obsługuje dwa zawory, a pilot T8\_LD cztery. Jeden przycisk pilota zamyka, drugi otwiera zawór. Dzięki dwustronnej komunikacji radiowej pilot - zawór, zamknięcie, otwarcie, stan zaworu (otwarty, otwiera się, zamknięty, zamyka się, uszkodzony) i brak zasięgu radiowego potwierdzone jest diodami LED pilota.

❖ Zawór, raz na tydzień, automatycznie zamyka się i otwiera, aby utrudnić osadzeniu się w nim kamienia kotłowego.

# 1. Podstawowe, uproszczone konfiguracje pracy

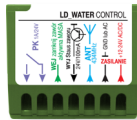
Czujnik Zalania\_LD  
max. 30szt/zawór

Przewodowy Czujnik  
Zalania /przykład

Zawór wodny\_LD  
max. 4szt

Pilot\_LD  
10szt/zawór

Moduł LD\_WC  
max. 2szt

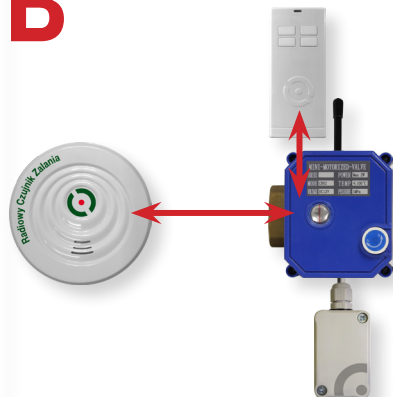


powiązanie radiowe

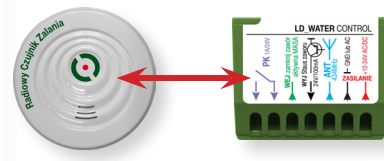
## A



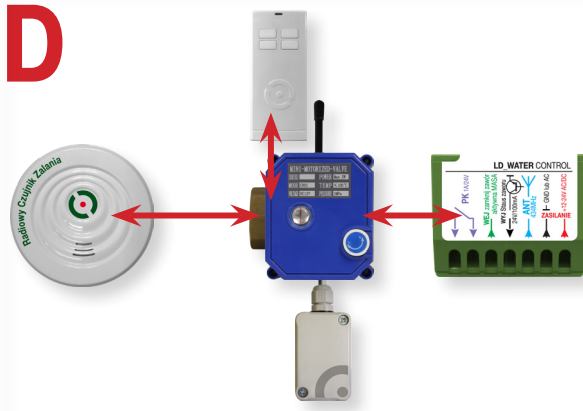
## B



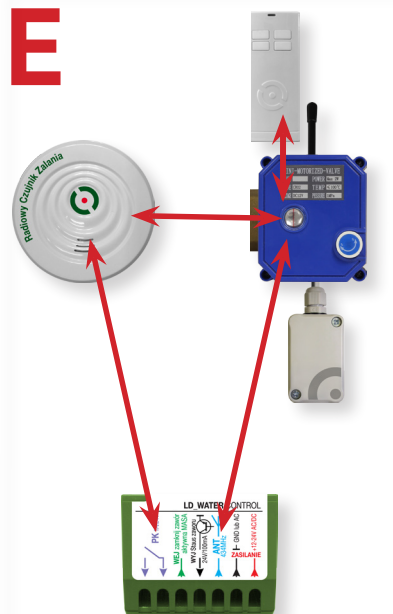
## C



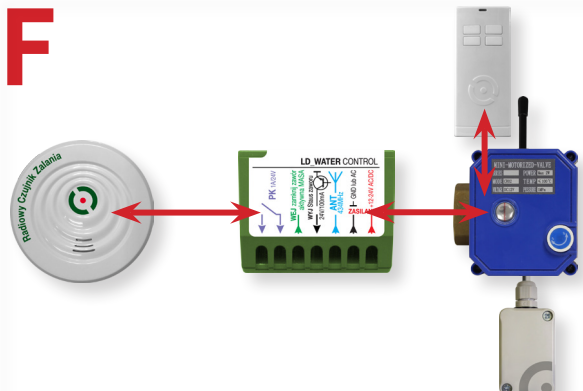
## D



## E



## F



## 2. Uwagi ogólne o systemie

**2.1. POWIĄZANIE** oznacza, że dwa radiowe elementy systemu rozpoznają się wzajemnie i mogą radiowo wymieniać między sobą informacje.

Aby powiązać dwa radiowe elementy systemu, należy oba urządzenia wprowadzić w stan, nazywany dalej stan specjalnym. Krótkie, co 3s sygnały buzera urządzeń informują, że urządzenia są w stanie specjalnym.

Urządzenia znajdujące się w stanie specjalnym radiowo wyszukują się wzajemnie (skanują sieć) i jeśli to możliwe automatycznie się wiążą.

Zakończony sukcesem proces wiązania urządzeń kończy buzer sygnałem SUKCES (cztery krótkie sygnały).

Jeżeli urządzenia w stanie specjalnym nie podlegają wiązaniu, to buzer obu urządzeń sygnalizuje BŁĄD (jeden długi sygnał). Jeżeli urządzenie w stanie specjalnym nie znalazło drugiego urządzenia w stanie specjalnym, to sygnał skanowania ustaje bez żadnego komunikatu.

Hymn kibica potwierdza przejście urządzeń systemu do normalnej pracy, a następnie każde urządzenie podaje buzerem liczbę powiązanych z nim pozostałych urządzeń.

### 2.2. MOŻLIWE WIĄZANIA

- ✓ Zawór może być powiązany z dwoma modułami LD\_WC, dziesięcioma pilotami T4\_LD+T8\_LD i z trzydziestoma RCZ\_LD,
- ✓ Czujnik zalania\_LD może być powiązany z czterema zaworami i z dwoma modułami LD\_WC,
- ✓ Moduł LD\_WC może być powiązany z czterema zaworami i z trzydziestoma radiowymi czujnikami zalania\_LD,
- ✗ Piloty mogą wiązać się tylko z zaworami, każdy zawór może być powiązany z maksymalnie dziesięcioma pilotami / urządzeniem T\_4 / T\_8. Jedna para przycisków pilota może być powiązana tylko z jednym zaworem.

### 2.3. SYGNAŁY BUZERA



|||| Sukces

— Błąd

●● |||| Hymn kibica

||||||| Zalanie |||||||||

|Skan|sieci| | | | | | | | | |



● Błąd Czujnika Zalania

●● Awaria Zaworu

●●● Brak łączności Zawór - Czujnik

●●●● Brak łączności Sterownik - Czujnik

●●●●● Brak łączności Sterownik - Zawór



## 3. Radiowy czujnik zalania\_LD

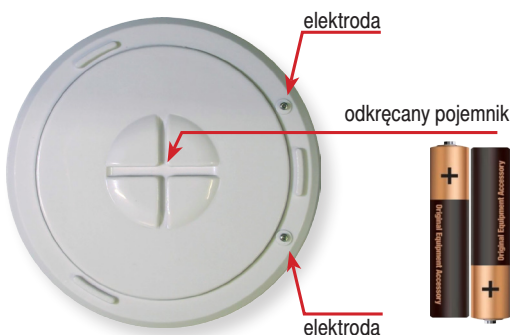
Radiowy czujnik zalania RCZ\_LD jest urządzeniem alarmowym przeznaczonym do wczesnego wykrywania obecności wody w miejscach narażonych na zalanie takich jak: łazienki, kuchnie, toalety, kottownie oraz pomieszczenia ze zbiornikami wody takimi jak np. zmywarka, pralka, klimatyzacja itp.

przycisk



Czujnik jest od spodu specjalnie uszczelniony, co umożliwia nawet jego pływanie.

x30



elektroda

odkręcony pojemnik

elektroda



### 3.1. DZIAŁANIE

Po wykryciu zalania, czujnik zalania RCZ\_LD wysyła transmisję radiową (dużego zasięgu) do wszystkich powiązanych z nim urządzeń - max. cztery zawory ZWR\_LD i dwa moduły LD\_WATER CONTROL. Dodatkowo o zalaniu, tak długo jak długo ono występuje, informuje buzer RCZ\_LD sygnałem zalania. Zawory mogą zamknąć wodę, a moduły mogą informować użytkownika i/lub aktywować system alarmowy.

W trakcie normalnej pracy wysyła co 12 godzin sygnał testowy do wszystkich powiązanych urządzeń kontrolując łączność radiową.

Po włożeniu baterii buzer czujnika podaje liczbę powiązanych z nim zaworów i liczbę powiązanych z nim modułów - **punkt 3.5.2.**

**3.2. STAN BATERII** Naciskając 3x szybko przycisk czujnika, czujnik zwraca buzerem stan swojej baterii:

- ▶ ciągły sygnał 1s (Błąd) - poziom baterii jest krytycznie niski – na tyle niski, że czujnik zgłasza błąd słabej baterii,
- ▶ jeden sygnał buzera - bateria słaba,
- ▶ dwa sygnały buzera - bateria dobra,
- ▶ hymn kibica (5 nierównych sygnałów buzera) - bateria bardzo dobra,

### **3.3. SPRAWDZANIE STANU ŁĄCZNOŚCI RADIOWEJ CZUJNIKA ZALANIA ZE WSZYSTKIMI POWIĄZANYMI ZAWORAMI I MODUŁAMI**

Użytkownik może łatwo sprawdzić, czy w miejscu instalacji czujnika zalania, czujnik nawiązuje łączność ze wszystkimi powiązаныmi zaworami i modułami na poziomie siły sygnału radiowego co najmniej 2 w skali 1\_2\_3, gdzie:

- ▶ poziom 1 - jeden sygnał buzera czujnika - sygnał słaby,
  - ▶ poziom 2 - dwa sygnały buzera czujnika - sygnał dobry,
  - ▶ poziom 3 - trzy sygnały buzera czujnika - sygnał bardzo dobry.
- Krótkie pojedyncze naciśnięcie i zwolnienie przycisku czujnika, jest pytaniem o stan łączności z powiązаныmi zaworami i/lub modułami.

Jeżeli czujnik zalania nie jest powiązany z zaworami i/lub modułami, to buzer czujnika gra hymn kibica - wszystko OK.

Jeżeli czujnik posiada powiązania z zaworami i/lub modułami to rozpoczyna się trwająca do 1minuty skanowanie sieci. Jeżeli nawiązanie łączności ze wszystkimi powiązаныmi zaworami i/lub modułami przebiegło na poziomie co najmniej 2 siły sygnału radiowego to buzer czujnika gra hymn kibica - wszystko OK.

Jeżeli siła sygnału z chociaż jednym zaworem lub modułem była niższa (siła 1) lub łączność w ogóle nie została nawiązana, to buzer czujnika sygnalizuje Błąd (ciągły sygnał 1s). Naciśnięcie przycisku czujnika kończy skanowanie z sygnałem błędu

### **3.4. SPRAWDZANIE STANU ŁĄCZNOŚCI RADIOWEJ CZUJNIKA ZALANIA Z WYBRANYM ZAWOREM LUB MODUŁEM**

Jeżeli czujnik zalania zgłosił błąd łączności (przez 12h nie nawiązał łączności z dowolnym powiązanyim zaworem lub modułem) lub wynikiem ręcznego **sprawdzenia stanu łączności** (poprzedni punkt) był brak lub słaby zasięg, to można sprawdzić, z którym zaworem/zaworami, modułem/modułami czujnik ma słabą lub brak łączności.

Czujnik należy wprowadzić w **stan specjalny** (patrz punkt konfiguracja), a następnie nacisnąć i zwolnić przycisk na module lub nieaktywny przycisk zaworu (jeżeli zawór jest otwarty, to nieaktywnym przyciskiem jest przycisk otwór, a gdy zawór jest zamknięty - przycisk zamknij. Naciśnięciu nieaktywnego przycisku zaworu towarzyszy potrójny krótki sygnał buzera zaworu). Po chwili moduł lub zawór zwraca stan siły sygnału pomiędzy czujnikiem wprowadzonym w stan specjalny, a zapytanym zaworem lub modułem:

- ▶ poziom 1 - jeden sygnał buzera - sygnał słaby,
- ▶ poziom 2 - dwa sygnały buzera - sygnał dobry,
- ▶ poziom 3 - trzy sygnały buzera - sygnał bardzo dobry.

Brak odpowiedzi oznacza brak łączności.

Można również zrobić odwrotnie, wprowadzić wybrany zawór lub moduł w **stan specjalny** i nacisnąć raz krótko przycisk czujnika zalania. Czujnik zalania sygnalizuje skanowanie sieci i gdy znajdzie powiązany zawór lub moduł w stanie specjalnym, zwraca poziom sygnału radiowego.

W podany sposób można sprawdzić siłę sygnału pomiędzy wszystkimi powiązаныmi elementami systemu.

### **3.5. KONFIGURACJA CZUJNIKA ZALANIA**

#### **▶3.5.1. Wprowadzenie czujnika zalania w stan specjalny.**

Nacisnąć i trzymać naciśnięty przycisk czujnika zalania, gdy po 4s usłyszymy **pojedynczy sygnał** buzera, zwolnić przycisk, a gdy po chwili usłyszymy pojedynczy sygnał buzera, krótko nacisnąć i zwolnić przycisk czujnika - czujnik znajduje się w stanie specjalnym i co 1s słychać krótkie sygnały buzera czujnika - skanowanie sieci radiowej.

Zakończenie skanowania potwierdza hymn kibica grany buzerem czujnika. Następnie buzer czujnika podaje w dwóch grupach liczbę powiązanych z tym czujnikiem zaworów i modułów.

**Punkt 3.5.2.** W **pierwszej grupie** liczba krótkich sygnałów buzera oznacza liczbę powiązanych z czujnikiem **zaworów**, długi sygnał (1s) oznacza 0 zaworów.

W **drugiej grupie** liczba krótkich sygnałów buzera oznacza liczbę powiązanych z czujnikiem **modułów**, długi sygnał (1s) oznacza 0 modułów.

**▶3.5.3. Usuwanie z pamięci powiązanych, ale już nieaktywnych** zaworów i modułów. W przypadku błędu wywołanego brakiem komunikacji z zaworem lub modułem, zostaje ono oznaczone jako nieaktywne. Jeśli jednak komunikacja zostaje przywrócona zostaje ono ponownie aktywowane.

Może się jednak zdarzyć, że powiązany z czujnikiem zalania np. zawór został wymieniony, wówczas czujnik zalania co 12h rozpoczynałby zgłaszanie błędu komunikacji. Po usunięciu nieaktywnych zaworów lub modułów, błędy braku komunikacji nie będą już występowały.

Nacisnąć i trzymać naciśnięty przycisk czujnika zalania, gdy po 7s usłyszymy **podwójny sygnał** buzera, zwolnić przycisk, a gdy po chwili usłyszymy pojedynczy sygnał buzera, krótko nacisnąć i zwolnić przycisk czujnika - hymn kibica grany buzerem czujnika potwierdza usunięcie nieaktywnych zaworów i modułów.

Następnie buzer czujnika podaje w dwóch grupach liczbę powiązanych z tym czujnikiem zaworów i modułów w sposób opisany w **punkcie 3.5.2.**

**▶3.5.4. Usuwanie z pamięci wszystkich powiązanych z czujnikiem zalania zaworów i czujników.**

Nacisnąć i trzymać naciśnięty przycisk czujnika zalania, gdy po 10s usłyszymy **potrójny sygnał** buzera, zwolnić przycisk, a gdy po chwili usłyszymy pojedynczy sygnał buzera, krótko nacisnąć i zwolnić przycisk czujnika - hymn kibica grany buzerem czujnika potwierdza usunięcie wszystkich powiązanych z czujnikiem zalania zaworów i modułów.

Następnie buzer czujnika podaje w dwóch grupach liczbę powiązanych z tym czujnikiem zaworów i modułów - **punkt 3.5.2.**

Przycisk czujnika zwolniony:	Funkcja:	Czujnik zalania - naciśnięcie przycisku:
po <b>Pojedynczym</b> sygnale buzera, potem jeden sygnał	<b>Stan specjalny</b>	po <b>krótkim</b> sygnale buzera - stan specjalny
po <b>Podwójnym</b> sygnale buzera, potem jeden sygnał	<b>Usunięcie nieaktywnych</b> zaworów i modułów	po <b>krótkim</b> sygnale buzera - zawory i moduły nieaktywne usunięte,
po <b>Potrójnym</b> sygnale buzera, potem jeden sygnał	<b>Usunięcie wszystkich</b> zaworów i modułów	po <b>krótkim</b> sygnale buzera - wszystkie zawory i moduły usunięte,

### 3.6. WIĄZANIE CZUJNIKA ZALANIA Z ZAWOREM/MODUŁEM

**Powiązanie** oznacza, że czujnik zalania i zawór/moduł rozpoznają się wzajemnie i mogą radiowo wymieniać między sobą informacje.

Aby powiązać czujnik zalania z zaworem/modułem, należy czujnik zalania i zawór/moduł wprowadzić w stan specjalny. Czujnik wprowadza się w stan specjalny w sposób opisany w **punkcie 3.5.1.**, moduł i zawór podobnie, ale w zaworze przyciskiem jest przycisk nieaktywny sterowania przewodowego. Stan specjalny w czujniku, zaworze i module potwierdzają krótkie, co 1s sygnały buzera.

Urządzenie znajdujące się w stanie specjalnym radiowo wyszukują się wzajemnie (skanują sieć) i jeśli to możliwe automatycznie się wiążą.

Zakończony sukcesem proces wiązania urządzeń kończy buzer sygnałem SUKCES (cztery krótkie sygnały).

Jeżeli urządzenia w stanie specjalnym nie podlegają wiązaniu, to buzer obu urządzeń sygnalizuje BŁĄD (jeden długi sygnał). Jeżeli urządzenie w stanie specjalnym nie znalazło drugiego urządzenia w stanie specjalnym, to sygnał skanowania ustaje bez żadnego komunikatu.

Hymn kibica potwierdza przejście urządzeń systemu do normalnej pracy, a następnie każde urządzenie podaje buzerem liczbę powiązanych z nim pozostałych urządzeń.

Czujnik zalania podaje powiązane z nim zawory i moduły w sposób opisany w **punkcie 3.5.2.**

Jeżeli w czujniku zabraknie miejsca do powiązania, urządzenia nieaktywne (patrz **punkt 3.7.1.**) zostają nadpisane.

W przypadku braku nieaktywnych urządzeń, nadpisane zostanie najstarsze urządzenie tego samego typu.

### 3.7. BŁĘDY CZUJNIKA ZALANIA I ICH SYGNALIZACJA

Czujnik sygnalizuje tylko swoje błędy:



- Bateria Czujnika Zalania do wymiany
- ● ● Brak łączności Zawór - Czujnik
- ● ● ● Brak łączności Sterownik - Czujnik



Gdy wystąpi błąd, buzer czujnika w celu oszczędności baterii informuje tylko ogólnym sygnałem błędu (krótki sygnał buzera co 20s). Błąd ogólny sygnalizowany jest do momentu naciśnięcia przycisku czujnika, po naciśnięciu którego buzer czujnika podaje rodzaj/rodzaje błędów - **punkt 2.3.**

Błąd pozostaje jednak w pamięci czujnika i po dwukrotnym szybkim naciśnięciu przycisku czujnika buzer czujnika podaje rodzaj/rodzaje błędów - **punkt 2.3.**, następnie czujnik przechodzi do normalnej pracy.

Błędy do ich ustąpienia są przetrzymywane w pamięci. Błąd czujnika **Bateria do wymiany** rozsyłany jest do powiązanych zaworów i sterowników.

**Punkt 3.7.1.** W przypadku błędu wywołanego brakiem komunikacji z powiązaniem zaworem lub modułem zawór lub moduł zostaje oznaczony jako nieaktywny. Jeśli komunikacja zostanie nawiązana, to powiązane urządzenie stanie się ponownie aktywne.

### 3.8. PARAMETRY CZUJNIKA ZALANIA RCZ

LP	Czujnik zalania	Wartość	Uwagi
1	Zasilanie	3V	2xAAA
2	Pobór prądu	<5uA	czuwanie
3	Częstotliwość	434MHz	Lor4a
4	Głośność	66dB	w odległości 3m
5	Temperatura pracy	1- 60°C	
6	Wymiary	86 x 30mm	średnica x grubość

## 4. Radiowy ZAWÓR wodnyLD

- ❖ ZAWÓR ELEKTRYCZNY OBROTOWY WODNY posiada dwukierunkowe sterowanie radiowe dużego zasięgu,
- ❖ Radiowo zaworem mogą sterować piloty T4\_T8\_LD (max. 10szt), Radiowe czujniki zalania RCZ\_LD (max. 30szt) i Moduły LD\_WATER CONTROL (max. 2szt),
- ❖ Zaworem można sterować też lokalnymi przyciskami, a w przypadku braku zasilania możliwe jest awaryjne sterowanie ręczne,
- ❖ Zawór posiada wskaźnik stanu - otwarty/zamknięty,
- ❖ Zawór, raz na tydzień, automatycznie zamyka się i otwiera, aby utrudnić osadzaniu się kamienia kotłowego.

### 4.1. DZIAŁANIE

Zaworem mogą sterować powiązane z nim radiowo: - czujniki zalania RCZ\_LD (tylko zamykanie), piloty T4\_T8\_LD i Moduły LD\_WATER CONTROL (otwieranie i zamykanie).

Dodatkowo można sterować zaworem przewodowo (elektrycznie), lokalnie, przyciskami Otwórz i Zamknij.

Jeżeli zawór jest już w stanie, który chcemy wywołać naciśnięciem przycisku (np. zawór jest otwarty, a naciskamy przycisk otwierania), to buzer zaworu sygnalizuje to trzema krótkimi sygnałami.

**W przypadku otrzymania informacji o zalaniu od czujnika radiowego lub przewodowego, zawór zamyka się i buzer zaworu sygnalizuje zalanie punkt 2.3. do skasowania.**

Kasowanie polega na naciśnięciu dowolnego przycisku sterowania ręcznego. Zamknięty awaryjnie (zalanie) zawór można otworzyć tylko przyciskiem przewodowym otwór.

Zawór rozsyła informacje o zalaniu do powiązanych z nim modułów LD\_WATER CONTROL.

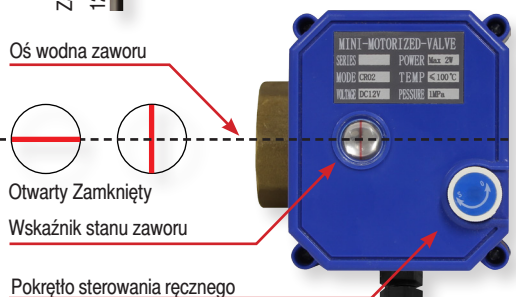
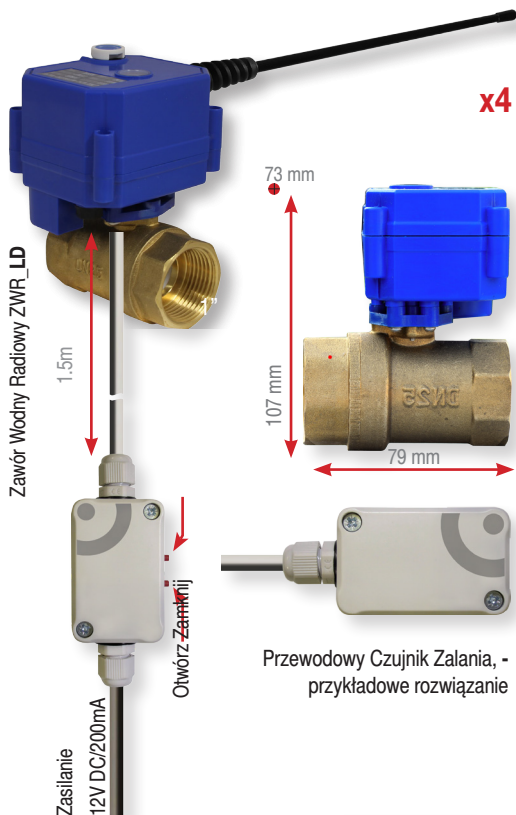
### 4.2. CZUJNIK PRZEWODOWY

W obudowie sterowania ręcznego, do zacisków SENS\_SENS można dołączyć nawet kilka połączonych równolegle rezystancyjnych czujników zalania. Rezystancyjny czujnik zalania to dwa przewody - kontakty elektryczne zamocowane w materiale izolacyjnym, umieszczone 1-5mm nad powierzchnią, na której spodziewamy się zalania. Jeżeli woda zwilży oba kontakty i rezystancja pomiędzy nimi spadnie poniżej  $1M\Omega$ , to zawór uzna, że przewodowy czujnik wykrył zalanie. Zalanie wykryte czujnikami przewodowym wywołuje w zaworze takie same konsekwencje jak odebrana przez zawór radiowa informacja o zalaniu.

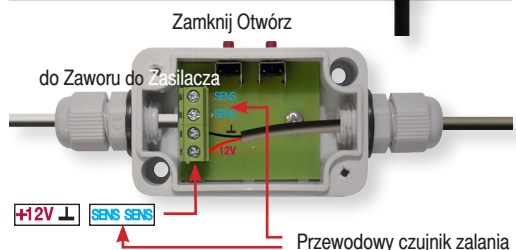
### 4.3. STEROWANIE RĘCZNE MECHANICZNE ZAWOREM

Jeżeli uszkodzeniu uległo sterowanie elektryczne zaworu, za brak napięcia zasilającego lub wystąpił inny powód, można zaworem sterować ręcznie mechanicznie. Zawór w czasie sterowania ręcznego nie może być sterowany elektrycznie.



Należy wyciągnąć ponad powierzchnię obudowy zaworu niebiesko-białe pokrętko ręcznego sterowania. Kręcąc pokrętkiem w dowolnym kierunku należy obserwować wskaźnik zamknięcia zaworu.



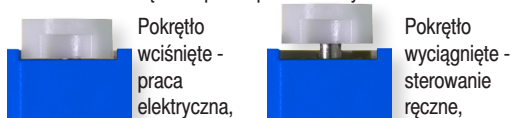
### PODŁĄCZENIA



Przewodowy czujnik zalania

Czerwona linia równoległa do osi przepływu wody zaworu  - zawór otwarty, a czerwona linia prostopadła do osi przepływu wody zaworu  - zawór zamknięty.

Po zakończeniu sterowania ręcznego należy pokrętko ręcznego sterowania wcisnąć do oporu - praca elektryczna.



#### 4.4. SPRAWDZANIE STANU ŁĄCZNOŚCI RADIOWEJ ZAWORU Z WYBRANYM CZUJNIKIEM ZALANIA LUB MODUŁEM

Jeżeli zawór zgłosił błąd łączności (przez 12h nie nawiązał łączności z dowolnym powiązaniem czujnikiem lub modułem) lub z innego powodu chcemy sprawdzić stan łączności zaworu z czujnikiem zalania lub z modułem, to należy wprowadzić zawór w stan specjalny (patrz punkt konfiguracja 4.5.1.), a następnie nacisnąć i zwolnić przycisk na czujniku lub module. Po chwili czujnik lub moduł zwraca stan siły sygnału pomiędzy zaworem wprowadzonym w stan specjalny, a zapytaniem czujnikiem lub modulem:

- ▶ poziom 1 - jeden sygnał buzera - sygnał słaby,
- ▶ poziom 2 - dwa sygnały buzera - sygnał dobry,
- ▶ poziom 3 - trzy sygnały buzera - sygnał bardzo dobry.

Brak odpowiedzi oznacza brak łączności.

Można również zrobić odwrotnie, wprowadzić wybrany czujnik lub moduł w stan specjalny i nacisnąć raz krótko nieaktywny przycisk zaworu.

4.4.1. Nieaktywnym przyciskiem zaworu jest przycisk, którego przyciśnięcie nie wywołuje reakcji zaworu, a wywołuje tylko potrójny krótki sygnał buzera zaworu (jeżeli zawór jest otwarty, to nieaktywnym przyciskiem jest przycisk otwórz, a gdy zawór jest zamknięty - przycisk zamknij).

Zawór po chwili, gdy znajdzie czujnik lub moduł w stanie specjalnym, zwraca poziom sygnału radiowego.

#### 4.5. KONFIGURACJA ZAWORU WODNEGO

##### ▶ 4.5.1. Wprowadzenie zaworu w stan specjalny.

Nacisnąć i trzymać naciśnięty nieaktywny przycisk zaworu (punkt 4.4.1.), gdy po 4s usłyszymy pojedynczy sygnał buzera zaworu, zwolnić przycisk, a gdy po chwili usłyszymy pojedynczy sygnał buzera krótko nacisnąć i zwolnić przycisk zaworu - zawór znajduje się w stanie specjalnym i co 1s słychać krótkie sygnały buzera zaworu - skanowanie sieci radiowej.

Zakończenie skanowania potwierdza hymn kibica grany buzerem zaworu. Następnie buzer zaworu podaje w trzech grupach liczbę powiązanych z tym zaworem pilotów, czujników i modułów.

##### 4.5.2. Znaczenie sygnałów akustycznych zaworu.

W pierwszej grupie liczba krótkich sygnałów buzera oznacza liczbę powiązanych z zaworem pilotów, długi sygnał (1s) oznacza 0 pilotów.

W drugiej grupie liczba krótkich sygnałów buzera oznacza liczbę powiązanych z zaworem czujników, długi sygnał (1s) oznacza 0 czujników.

W trzeciej grupie liczba krótkich sygnałów buzera oznacza liczbę powiązanych z zaworem modułów, długi sygnał (1s) oznacza 0 modułów.

▶ 4.5.3. Usuwanie z pamięci zaworu powiązanych, ale już nieaktywnych czujników zalania i modułów. W przypadku błęd wywołanego brakiem komunikacji z czujnikiem lub modulem, zostaje ono oznaczone jako nieaktywne. Jeśli jednak komunikacja zostaje przywrócona zostaje ono ponownie aktywowane.

Może się jednak zdarzyć, że powiązany z zaworem np. czujnik został wymieniony, wówczas zawór co 12h rozpoczynałby zgłaszanie błęd komunikacji. Po usunięciu nieaktywnych czujników lub modułów, błędy braku komunikacji nie będą już występowały.

Nacisnąć i trzymać naciśnięty nieaktywny przycisk zaworu (punkt 4.4.1.), gdy po 8s usłyszymy podwójny sygnał buzera, zwolnić przycisk, a gdy po chwili usłyszymy pojedynczy sygnał buzera zaworu krótko nacisnąć i zwolnić przycisk zaworu - hymn kibica grany buzerem zaworu potwierdza usunięcie wszystkich nieaktywnych powiązanych z zaworem czujników i modułów.

Następnie buzer zaworu podaje w trzech grupach liczbę powiązanych z tym zaworem czujników i modułów w sposób opisany w punkcie 4.5.2.

##### ▶ 4.5.4. Usuwanie z pamięci wszystkich powiązanych z zaworem pilotów, modułów i czujników.

Nacisnąć i trzymać naciśnięty nieaktywny przycisk zaworu (punkt 4.4.1.), gdy po 12s usłyszymy potrójny sygnał buzera, zwolnić przycisk, a gdy po chwili usłyszymy pojedynczy sygnał buzera zaworu krótko nacisnąć i zwolnić przycisk zaworu - hymn kibica grany buzerem zaworu potwierdza usunięcie wszystkich powiązanych z zaworem pilotów, czujników i modułów.

Następnie buzer zaworu podaje w trzech grupach liczbę powiązanych z tym zaworem pilotów, czujników i modułów w sposób opisany w punkcie 4.5.2.

Przycisk zaworu, nieaktywny zwolniony:	Funkcja:	Zawór - naciśnięcie przycisku:
po <b>Pojedynczym</b> sygnale buzera, potem jeden sygnał	<b>Stan specjalny</b>	po <b>krótkim</b> sygnale buzera - stan specjalny
po <b>Podwójnym</b> sygnale buzera, potem jeden sygnał	<b>Usunięcie nieaktywnych czujników i modułów</b>	po <b>krótkim</b> sygnale buzera - nieaktywne czujniki i moduły usunięte,
po <b>Potrójnym</b> sygnale buzera, potem jeden sygnał	<b>Usunięcie wszystkich pilotów, czujników i modułów</b>	po <b>krótkim</b> sygnale buzera - wszystkie piloty, czujniki i moduły usunięte,

## 4.6. WIĄZANIE ZAWÓRU Z PILOTEM / CZUJNIKIEM ZALANIA / MODUŁEM

**Powiązanie** oznacza, że zawór - pilot / czujnik zalania / moduł rozpoznają się wzajemnie i mogą radiowo wymieniać między sobą informacje.

Aby powiązać zawór z pilotem / czujnikiem zalania / modułem należy zawór i pilot / czujnik zalania / moduł wprowadzić w stan specjalny. Zawór wprowadza się w stan specjalny w sposób opisany w **punkcie 4.5.1.**, moduł i czujnik podobnie, z tym że w zaworze przyciskiem jest przycisk nieaktywny sterowania przewodowego, a pilot w sposób opisany w **punkcie 6.2.1.1.** Stan specjalny w czujniku, pilocie, zaworze i module i potwierdzają krótkie, co 1s sygnały buzera.

Urządzenia znajdujące się w stanie specjalnym radiowo wyszukują się wzajemnie (skanują sieć) i jeśli to możliwe automatycznie się wiążą.

Zakończony sukcesem proces wiązania urządzeń kończy buzer sygnałem SUKCES (cztery krótkie sygnały).

Jeżeli urządzenia w stanie specjalnym nie podlegają wiązaniu, to buzer obu urządzeń sygnalizuje BŁĄD (jeden długi sygnał). Jeżeli urządzenie w stanie specjalnym nie znalazło drugiego urządzenia w stanie specjalnym, to sygnał skanowania ustaje bez żadnego komunikatu.

Hymn kibica potwierdza przejście urządzeń systemu do normalnej pracy, a następnie każde urządzenie podaje buzerem liczbę powiązanych z nim pozostałych urządzeń.

Zawór podaje powiązane z nim piloty, czujnik zalania i moduły w sposób opisany w **punkcie 4.5.2.**

Jeżeli w zaworze zabraknie miejsca do powiązania, urządzenia nieaktywne (patrz **punkt 4.7.1.**) zostają nadpisane.

W przypadku braku nieaktywnych urządzeń, nadpisane zostanie najstarsze urządzenie tego samego typu.

## 4.7. BŁĘDY ZAWÓRU I ICH SYGNALIZACJA

Zawór sygnalizuje: ▷ swoje błędy ▷ i błąd słabej baterii czujnika zalania.

**Zawór sygnalizuje następujące błędy:**



- Bateria Czujnika Zalania do wymiany
- ● Awaria Zaworu
- ● ● Brak łączności Zawór - Czujnik
- ● ● ● Brak łączności Sterownik - Zawór



Gdy wystąpi błąd, zawór podaje go cyklicznie w równych odstępach czasu odpowiednim sygnałem buzera

W przypadku wystąpienia kilku błędów są one przedstawiane jeden po drugim. **Wciśnięcie dowolnego przycisku zaworu powoduje trwałe usunięcie komunikatu błędu/błędów, potwierdzone** hymnem kibica. Skasowany błąd jest zapominany przez zawór i nie ma możliwości odczytu ostatniego błędu, warto więc np. zapisać sygnalizację przed skasowaniem, aby łatwo

potem ustalić przyczynę błędu. Każdy błąd rozsyłany jest do powiązanych modułów.

**Punkt 4.7.1.** W przypadku błędu wywołanego brakiem komunikacji z powiązonym czujnikiem lub modułem, czujnik lub moduł zostaje oznaczony jako nieaktywny. Jeśli komunikacja zostanie nawiązana, to urządzenie stanie się ponownie aktywne. Błąd kasuje się dowolnym przyciskiem zaworu, potwierdza to hymn kibica.

## 4.8. PARAMETRY ZAWÓRU

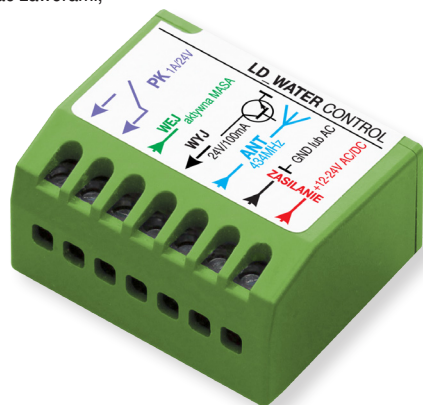
Lp	Zawór wodny	Wartość	Uwagi
1	Zasilanie	12VDC	
2	Pobór prądu	max. 150mA	zawór w ruchu
3	Częstotliwość	434MHz	LoRa
4	Ciśnienie robocze	10 barów	
5	Temperatura wody	max. 100°C	
6	Przyłącze	1cal	
7	Wymiary	73x79x109	mm



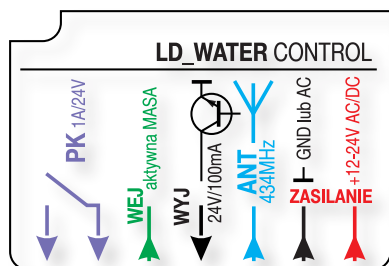
## 5. Moduł LD\_\_ WATER CONTROL

Moduł LD\_WATER CONTROL łączy Radiowy Czujnik Zalania\_LD i Radiowy Zawór wodny\_LD ze światłem zewnętrznym. Moduł może obsługiwać np:

- 🔊 sygnalizator akustyczny, który informuje o zalaniu i błędach czujników i zaworów,
- 🔑 przycisk ścienny, który otwiera i zamyka zawór,
- 🚒 system alarmowy, który może prewencyjnie zamykać i otwierać zawory, gdy alarm jest uzbrojony / rozbrojony oraz może awaryjnie zamykać zawory, gdy jego własne czujniki alarmu wykryją alarm,
- ☎️ dialer GSM, który informuje o zalaniu, dialer może też sterować zaworami,



x2



Moduł LD\_WATER CONTROL posiada:

- przycisk do kasowania błędów i do konfiguracji modułu,
- wejście, którym można zgłaszać zalanie powiązanim zaworom lub sterować zaworem,
- wyjście przekaźnikowe, które zgłasza zalanie występujące w sieci powiązanych urządzeń,
- wyjście tranzystorowe zgłasza na dwa sposoby błędy występujące w sieci powiązanych urządzeń.

### 5.1. WYJŚCIA

**5.1.1. Wyjście przekaźnikowe** sygnalizuje zalanie otrzymane od zaworów, czujników i wejścia modułu skonfigurowanego jako sygnalizujące zalanie.

Wyjście przekaźnikowe typu NO lub NC może pracować jako:  
 monostabilne - zalanie sygnalizuje jeden trwający 1.5s impuls (zwarcie na 1,5s dla typu NO i rozwarcie na 1,5s dla typu NC),

bistabilny - zgłoszone zalanie ustawia wyjście przekaźnikowe w stan aktywny (jest zwarte dla typu NO i jest rozwarte dla typu NC) i pozostaje w tym stanie do skasowania naciśnięciem przycisku modułu lub skasowania poprzez zwarcie na 10s z masą wejścia modułu będącego w trybie prewencyjnym.

**5.1.1. Wyjście tranzystorowe** sygnalizuje: ▷ wszystkie błędy wszystkich zaworów, ▷ baterię do wymiany wszystkich czujników zalania, ▷ wszystkie własne błędy (błędy modułu). Wyjście tranzystorowe może być typu NO i NC i posiada dwa tryby bistabilne wymagające skasowania:

tryb powiadamianie - wystąpienie dowolnego błędu systemu zasilaniowego sygnalizowane jest zwarciem wyjścia tranzystorowego do masy i wyjście pozostaje w tym stanie do skasowania naciśnięciem przycisku modułu lub skasowania poprzez zwarcia na 10s z masą wejścia modułu będącego w trybie prewencyjnym.

Ten tryb przeznaczony jest do współpracy np. z systemem alarmowym, dialerem GSM, itp.

tryb buzer - (tryb ten po dołączeniu sygnalizatora akustycznego umożliwi użytkownikowi nie tylko zauważyć błąd, ale go również zidentyfikować) wystąpienie błędu systemu zasilaniowego sygnalizowane jest nie trwałym zwarciem wyjścia do masy, ale wyjście jest pobudzone w sposób przerywany tak jak sygnały błędu grane buzerem i wyjście pozostaje w tym stanie do skasowania naciśnięciem przycisku modułu lub skasowania poprzez zwarcia na 10s z masą wejścia modułu będącego w trybie prewencyjnym.



● Bateria Czujnika Zalania do wymiany

● ● Awaria Zaworu

● ● ● Brak łączności Zawór - Czujnik

● ● ● ● Brak łączności Sterownik - Czujnik

● ● ● ● ● Brak łączności Sterownik - Zawór



## 5.2. WEJŚCIE

Wejście może pracować w dwóch trybach:

□ tryb Awaryjny - zalanie - zwarcie wejścia z masą jest sygnałem zalania. Zalanie wywołane zwarcieniem wejścia z masą aktywuje wyjście przekaźnikowe i jest rozestane do powiązanych zaworów. Zalanie wywołane radiowo pochodzące z czujnika zalania wywołuje tylko aktywację wyjścia przekaźnikowego.

□ tryb Prewencyjny - umożliwia otwieranie i zamykanie powiązanych zaworów. Zwarcie wejścia na czas pomiędzy 200ms a 3s – zamyka powiązane z modułem zawory, a zwarcie wejścia na czas pomiędzy 3s-6s otwiera zawory.

Zwarcie dłuższe niż 10s kasuje błędy i kasuje zalanie.

## 5.3. SPRAWDZANIE STANU ŁĄCZNOŚCI RADIOWEJ MODUŁU Z WYBRANYM CZUJNIKIEM ZALANIA LUB MODUŁEM

Jeżeli moduł zgłosił błąd łączności (przez 12h nie nawiązał łączności z dowolnym powiązaniem czujnikiem lub zaworem) lub z innego powodu chcemy sprawdzić stan łączności modułu z zaworem lub czujnikiem zalania, to należy wprowadzić moduł w stan specjalny (patrz punkt konfiguracja 5.5.1.), a następnie nacisnąć i zwolnić przycisk na czujniku lub nieaktywny przycisk zaworu (nieaktywny przycisk punkt 4.4.1) Po chwili czujnik lub zawór zwraca stan siły sygnału pomiędzy modułem wprowadzonym w stan specjalny, a zapytanym czujnikiem lub zaworem:

- ▶ poziom 1 - jeden sygnał buzera - sygnał słaby,
- ▶ poziom 2 - dwa sygnały buzera - sygnał dobry,
- ▶ poziom 3 - trzy sygnały buzera - sygnał bardzo dobry.

Brak odpowiedzi oznacza brak łączności.

Można również zrobić odwrotnie, wprowadzić wybrany czujnik lub zawór w stan specjalny i nacisnąć raz krótko przycisk modułu.

Po chwili moduł zwraca stan siły sygnału pomiędzy modułem wprowadzonym w stan specjalny, a zapytanym czujnikiem lub zaworem:

- ▶ poziom 1 - jeden sygnał buzera modułu - sygnał słaby,
- ▶ poziom 2 - dwa sygnały buzera modułu - sygnał dobry,
- ▶ poziom 3 - trzy sygnały buzera modułu - sygnał bardzo dobry.

Brak odpowiedzi oznacza brak łączności.

## 5.4. KONFIGURACJA MODUŁU LD\_WATER CONTROL

### ▶ 5.4.1. Wprowadzenie modułu w stan specjalny.

Nacisnąć i trzymać naciśnięty przycisk modułu, a gdy po 4s usłyszymy pojedynczy sygnał buzera, zwolnić przycisk, a gdy po chwili usłyszymy pojedynczy sygnał buzera krótko nacisnąć i zwolnić przycisk modułu - moduł znajduje się w stanie specjalnym i co 1s słychać krótkie sygnały buzera modułu - skanowanie sieci radiowej.

Zakończenie skanowania potwierdza hymn kibica grany buzerem modułu. Następnie buzer modułu podaje w dwóch grupach liczbę powiązanych z tym modułem zaworów i czujników.

### 5.4.2. Znaczenie sygnałów akustycznych Modułu.

W pierwszej grupie liczba krótkich sygnałów buzera oznacza liczbę powiązanych z modułem zaworów, długi sygnał (1s) oznacza 0 zaworów.

W drugiej grupie liczba krótkich sygnałów buzera oznacza liczbę powiązanych z modułem czujników, długi sygnał (1s) oznacza 0 modułów.

▶ 5.4.3. Usunięcie z pamięci modułu powiązanych, ale już nieaktywnych czujników zalania i zaworów. W przypadku błęd wywołanego brakiem komunikacji modułu z czujnikiem lub zaworem, zostaje ono oznaczone jako nieaktywne. Jeśli jednak komunikacja zostaje przywrócona zostaje ono ponownie aktywowane.

Może się jednak zdarzyć, że powiązany z modułem np. zawór został wymieniony, wówczas moduł co 12h rozpoczynałby zgłaszać błąd komunikacji. Po usunięciu nieaktywnych czujników i zaworów, błędy braku komunikacji nie będą już występowały.

### ▶ 5.4.4. Usunięcie z pamięci modułu wszystkich powiązanych z modułem zaworów i czujników zalania.

Nacisnąć i trzymać naciśnięty przycisk modułu, a gdy po 12s usłyszymy potrójny sygnał buzera, zwolnić przycisk, a gdy po chwili usłyszymy pojedynczy sygnał buzera krótko nacisnąć i zwolnić przycisk modułu - hymn kibica grany buzerem modułu potwierdza usunięcie wszystkich powiązanych z modułem zalania czujników i zaworów.

Następnie buzer modułu podaje w dwóch grupach liczbę powiązanych z tym modułem zaworów i czujników w sposób opisany w punkcie 5.4.2.

### ▶ 5.4.5. Konfiguracja wejścia - tryb alarmowy lub prewencyjny.

▷ Tryb alarmowy - zwarcie Wejścia modułu do masy wywołuje alarm zalaniowy, który powoduje zamknięcie powiązanych z modułem zaworów oraz sygnalizację zalania przekaźnikiem modułu i buzerami zaworów.

▷ Tryb prewencyjny - Zwarcie wejścia do masy na czas pomiędzy 200ms a 3s - zamyka powiązane z modułem zawory, a zwarcie wejścia na czas pomiędzy 3s-6s otwiera powiązane zawory.

Zwarcie wejścia dłuższe niż 10s kasuje alarm zalaniowy (wyjście przekaźnikowe modułu) i kasuje sygnalizowane błędy wyjściem tranzystorowym modułu.

Nacisnąć i trzymać naciśnięty przycisk modułu, a gdy po 16s usłyszymy cztery sygnały buzera, zwolnić przycisk.

Po chwili usłyszymy pojedynczy, a potem podwójny sygnał buzera.

Krótkie naciśnięcie i zwolnienie przycisku modułu:

▷ po pojedynczym sygnale buzera modułu - Tryb alarmowy,

▷ po podwójnym sygnale buzera modułu - Tryb prewencyjny,

Następnie buzer modułu gra hymn kibica i podaje w dwóch grupach liczbę powiązanych z tym modułem zaworów i czujników w sposób opisany w punkcie 5.4.2.

#### ► 5.4.6. Typ wyjścia przekaźnikowego NO lub NC

Wyjście przekaźnikowe sygnalizuje wystąpienie zalania. Wyjście podczas sygnalizacji zalania może być zwarte (typ NO) lub rozwarne (typ NC).

Nacisnąć i trzymać naciśnięty przycisk modułu, a gdy po 20s usłyszymy **pięć sygnałów** buzera, zwolnić przycisk.

Po chwili usłyszymy pojedynczy, a potem podwójny sygnał buzera.

Krótkie naciśnięcie i zwolnienie przycisku modułu:

▷ **po pojedynczym** sygnale buzera modułu - wyjście przekaźnikowe typ NO,

▷ **po podwójnym** sygnale buzera modułu - wyjście przekaźnikowe typ NC,

Następnie buzer modułu gra hymn kibica i podaje w dwóch grupach liczbę powiązanych z tym modułem zaworów i czujników w sposób opisany w **punkcie 5.5.2.**

#### ► 5.4.7. Tryb wyjścia przekaźnikowego Mono i Bistabilny

▷ **tryb monostabilny** - wyjście przekaźnikowe sygnalizuje wystąpienie zalania. Zalanie jest sygnalizowane pojedynczym krótkim pobudzeniem przekaźnika (1.5s),

▷ **tryb bistabilny** - wyjście przekaźnikowe sygnalizuje wystąpienie zalania. Zalanie jest sygnalizowane do skasowania pojedynczym krótkim pobudzeniem przycisku modułu lub zwarciem wejścia ustawionym w trybie przewencyjnym, trwające dłużej niż 10s.

Nacisnąć i trzymać naciśnięty przycisk modułu, a gdy po 24s usłyszymy **sześć sygnałów** buzera, zwolnić przycisk.

Po chwili usłyszymy pojedynczy, a potem podwójny sygnał buzera.

Krótkie naciśnięcie i zwolnienie przycisku modułu:

▷ **po pojedynczym** sygnale buzera modułu - tryb monostabilny,

▷ **po podwójnym** sygnale buzera modułu - tryb bistabilny,

Następnie buzer modułu gra hymn kibica i podaje w dwóch grupach liczbę powiązanych z tym modułem zaworów i czujników w sposób opisany w **punkcie 5.4.2.**

#### ► 5.4.8. Typ wyjścia tranzystorowego NO lub NC

Wyjście tranzystorowe sygnalizuje wystąpienie błędów.

Wyjście podczas sygnalizacji błędu/błędów może być zwarte (typ NO) z masą lub rozwarne (typ NO) z masą.

Nacisnąć i trzymać naciśnięty przycisk modułu, a gdy po 28s usłyszymy **siedem sygnałów** buzera, zwolnić przycisk.

Po chwili usłyszymy pojedynczy, a potem podwójny sygnał buzera.

Krótkie naciśnięcie i zwolnienie przycisku modułu:

▷ **po pojedynczym** sygnale buzera modułu - wyjście tranzystorowe typ NO,

▷ **po podwójnym** sygnale buzera modułu - wyjście tranzystorowe typ NC,

Następnie buzer modułu gra hymn kibica i podaje w dwóch grupach liczbę powiązanych z tym modułem zaworów i czujników w sposób opisany w **punkcie 5.4.2.**

#### ► 5.4.7. Tryb wyjścia tranzystorowego - powiadamianie lub tryb buzer zewnętrzny

**Wyjście tranzystorowe** sygnalizuje: ▷ wszystkie błędy wszystkich zaworów, ▷ baterię do wymiany wszystkich czujników zalania, ▷ i wszystkie własne błędy modułu.

Wyjście tranzystorowe może być typu NO i NC i posiada dwa tryby bistabilne wymagające skasowania:

□ tryb powiadamianie - wystąpienie dowolnego błędu systemu zalaniowego sygnalizowane jest zwarciem wyjścia tranzystorowego do masy. Wyjście pozostaje w tym stanie do skasowania naciśnięciem przycisku modułu lub zwarciem wejścia ustawionym w trybie przewencyjnym, trwające dłużej niż 10s.

□ tryb buzer - wystąpienie błędu systemu zalaniowego sygnalizowane jest nie trwałym zwarciem wyjścia do masy, ale wyjście jest pobudzone w sposób przerywany tak jak sygnały błędu grane buzerem. Wyjście pozostaje w tym stanie do skasowania naciśnięciem przycisku modułu lub zwarciem wejścia ustawionym w trybie przewencyjnym, trwającym dłużej niż 10s.

Nacisnąć i trzymać naciśnięty przycisk modułu, a gdy po 32s usłyszymy **osiem sygnałów** buzera, zwolnić przycisk.

Po chwili usłyszymy pojedynczy, a potem podwójny sygnał buzera. Krótkie naciśnięcie i zwolnienie przycisku modułu:

▷ **po pojedynczym** sygnale buzera modułu - tryb powiadamianie,

▷ **po podwójnym** sygnale buzera modułu - tryb buzer,

Następnie buzer modułu gra hymn kibica i podaje w dwóch grupach liczbę powiązanych z tym modułem zaworów i czujników w sposób opisany w **punkcie 5.4.2.**

#### ► 5.4.8. Reset

Nacisnąć i trzymać naciśnięty przycisk modułu, a gdy po 36s usłyszymy **dziewięć sygnałów** buzera, zwolnić przycisk, a gdy po chwili usłyszymy pojedynczy sygnał buzera krótko nacisnąć i zwolnić przycisk modułu - hymn kibica grany buzerem modułu potwierdza przywrócenie ustawień fabrycznych - Reset. Ustawienia fabryczne:

▷ Wejście - podanie masy zgłasza zalanie,

▷ Wyjście przekaźnikowe - NC, tryb bistabilny,

▷ Wyjście tranzystorowe - NC, tryb powiadamianie.

### 5.5. WIĄZANIE MODUŁU Z CZUJNIKIEM ZALANIA/ MODUŁEM

**Powiązanie** oznacza, że moduł i zawór/czujnik zalania rozpoznają się wzajemnie i mogą radiowo wymieniać między sobą informacje.

Aby powiązać moduł z czujnikiem zalania / zaworem, należy moduł i czujnik zalania / zawór wprowadzić w stan specjalny. Moduł wprowadza się w stan specjalny w sposób opisany w **punkcie 5.4.1.**, czujnik zalania i zawór podobnie, ale w zaworze, przyciskiem jest przycisk nieaktywny sterowania przewodowego. Stan specjalny w czujniku, zaworze i module potwierdzają krótkie, co 1s sygnały buzera.

Urządzenie znajdujące się w stanie specjalnym radiowo wyszukują się wzajemnie (skanują sieć) i jeśli to możliwe automatycznie się wiążą.

Zakończony sukcesem proces wiązania urządzeń kończy buzer sygnałem SUKCES (cztery krótkie sygnały).

Jeżeli urządzenie w stanie specjalnym nie podlegają wiązaniu, to buzzer obu urządzeń sygnalizuje BŁĄD (jeden długi sygnał). Jeżeli urządzenie w stanie specjalnym nie znalazło drugiego urządzenia w stanie specjalnym, to sygnał skanowania ustaje bez żadnego komunikatu.

Hymn kibica potwierdza przejście urządzeń systemu do normalnej pracy, a następnie każde urządzenie podaje buzerem liczbę powiązanych z nim pozostałych urządzeń.

Moduł podaje powiązane z nim zawory i czujnik zalania w sposób opisany w **punkcie 5.4.2.**

Jeżeli w module zabraknie miejsca do powiązania, urządzenia nieaktywne (patrz **punkt 4.7.1.**) zostają nadpisane.

W przypadku braku nieaktywnych urządzeń, nadpisane zostanie najstarsze urządzenie tego samego typu.

## 5.6. BŁĘDY I ZALANIE

Moduł sygnalizuje: ▷ wystąpienie zalania, ▷ błędy własne, ▷ błędy zaworów ▷ i błędy czujników.

Gdy wystąpi błąd, a wyjście tranzystorowe skonfigurowane jest na podawanie błędów buzerem, podaje je cyklicznie, co 10s, odpowiednim kodem błędu. W przypadku kilku błędów są one przedstawiane jeden po drugim.

Kasowanie błędów polega na wciśnięciu przycisku na sterowniku lub zwarcie wejścia ustawionym w trybie prewencyjnym, trwające dłużej niż 10s.

Przycisk modułu zwolniony:	Funkcja:	Moduł - naciśnięcie przycisku:
po <b>Pojedynczym</b> sygnale buzera, potem jeden sygnał	<b>Stan specjalny</b>	po <b>krótkim</b> sygnale buzera - stan specjalny
po <b>Podwójnym</b> sygnale buzera, potem jeden sygnał	<b>Usunięcie nieaktywnych</b> czujników i zaworów	po <b>krótkim</b> sygnale buzera - nieaktywne czujniki i zawory usunięte,
po <b>Potrójnym</b> sygnale buzera, potem jeden sygnał	<b>Usunięcie wszystkich</b> czujników i zaworów	po <b>krótkim</b> sygnale buzera - wszystkie czujniki i zawory usunięte,
po <b>Czterech</b> sygnałach buzera, potem dwa sygnały	<b>Tryb wejścia</b>	po <b>pierwszym</b> sygnale buzera - zalanie, po <b>drugim</b> sygnale buzera - otw/zam zawór,
po <b>Pięciu</b> sygnałach buzera, potem dwa sygnały	<b>Typ wyjścia</b> przekaźnikowego	po <b>pierwszym</b> sygnale buzera - NO, po: <b>drugim sygnale buzera</b> - NC,

po <b>Sześciu</b> sygnałach buzera, potem dwa sygnały	<b>Tryb wyjścia</b> przekaźnikowego	po <b>pierwszym</b> sygnale buzera - Mono 1,5s, po <b>drugim sygnale buzera</b> - Bistabilny
po <b>Siedmiu</b> sygnałach buzera, potem dwa sygnały	<b>Typ wyjścia</b> tranzystorowego	po <b>pierwszym</b> sygnale buzera - NO, po <b>drugim</b> sygnale buzera - NC,
po <b>Ośmiu</b> sygnałach buzera, potem dwa sygnały	<b>Tryb wyjścia</b> tranzystorowego	po <b>pierwszym</b> sygnale buzera - powiadomianie, po <b>drugim</b> sygnale buzera - buzzer,
po <b>Dziewięciu</b> sygnałach buzera, potem jeden sygnał	<b>Reset</b>	po <b>krótkim</b> sygnale buzera - Reset.

## 5.7. DANE TECHNICZNE

Lp	water_CONTROL	Wartość	Uwagi
1	Zasilanie	12-24V	AC/DC
2	Pobór prądu	max. 160mA	przekaźnik włączony
3	Wyjście WYJ_PK	24V-1A	przekaźnik
4	Wyjście WYJ_OC	100mA/24V	tranzystor OC
5	Wejście WEJ	0-30Vmax	3mA
6	Częstotliwość	434MHz	

## 6. Pilot T4\_LD i pilot T8\_LD



- ✘ Pilot T4\_LD i Pilot T8\_LD umożliwiają otwieranie i zamykanie i sprawdzanie stanu zaworów wodnych SYSTEMU ANTYZALANIOWego LD.
- ✘ Każda pozioma para przycisków pilota może sterować tylko jednym zaworem. Każdy zawór może być sterowany maksymalnie przez 10 pilotów. Pilot T4 to dwie, a T8 to cztery pary przycisków sterujących zaworem.
- ✘ Lewy przycisk pilota otwiera zawór, prawy go zamyka, a równoczesne naciśnięcie prawego i lewego zwraca diodą LED pilota stan zaworu.
- ✘ Wykonanie rozkazów wysłanych pilotem oraz stan zaworu dzięki dwustronnej komunikacji pilota z zaworem, potwierdza dioda LED pilota.
- ✘ Jeżeli naciśnięciu przycisku pilota towarzyszy sygnał buzera pilota, należy niezwłocznie wymienić jego baterie.
- ✘ Użytkownik może łatwo sprawdzić stan baterii pilota: bateria bardzo dobra - dobra - dostateczna - do wymiany.

### 6.1. DZIAŁANIE

Każda pozioma para przycisków steruje jednym zaworem. Pilot T4 to dwie, a T8 to cztery pary przycisków sterujących zaworem. Poziomą parę przycisków pilota T4 i T8 będziemy nazywali dalej pilotem, a całego pilota T4 /T8 będziemy nazywali dalej urządzeniem.

Aby pilot sterował zaworem, **należy go powiązać** z zaworem. Pilota można powiązać tylko z jednym zaworem.

Każdy zawór może być sterowany, powiązany, z maksymalnie dziesięcioma urządzeniami T4 /T8.

#### 6.1.1. DZIAŁANIE NIEPOWIĄZANEGO PILOTA

Naciśnięcie lewego przycisku niepowiązanego pilota wywołuje tylko krótki błysk **czerwonej** diody LED pilota.

Naciśnięcie prawego przycisku niepowiązanego pilota wywołuje tylko krótki błysk diody **zielonej** LED pilota.

Jednoczesnemu naciśnięciu obu przycisków pilota towarzyszy tylko krótki błysk **białej** diody LED pilota.

Jeżeli naciśnięciu przycisku/przycisków pilota towarzyszy sygnał buzera pilota. (sygnalizująca najniższy stan baterii - bateria do wymiany) - to należy niezwłocznie wymienić baterie pilota.

#### 6.1.2. DZIAŁANIE POWIĄZANEGO PILOTA

**6.1.2.1. OTWIERANIE** Po wciśnięciu **lewego** przycisku pilot wysła rozkaz **otwórz zawór**, a **czerwona** dioda LED pilota najpierw miga sygnalizując nawiązywanie komunikacji z powiązanim zaworem, a po chwili **czerwona** dioda LED pilota podaje stan zaworu lub informację o braku łączności z zaworem - **punkt 6.1.2.4.**

**6.1.2.2. ZAMYKANIE** Po wciśnięciu **prawego** przycisku pilot wysła rozkaz **zamknij zawór**, a **zielona** dioda LED pilota najpierw miga sygnalizując nawiązywanie komunikacji z powiązanim zaworem, a po chwili **zielona** dioda LED pilota podaje stan zaworu lub informację o braku łączności z zaworem - **punkt 6.1.2.4.**

#### 6.1.2.3. SPRAWDZANIE STANU ZAWORU

Po jednoczesnym naciśnięciu **obu przycisków** pilot wysła pytanie o **stan zaworu**, najpierw dioda LED pilota krótko miga na **biało** sygnalizując nawiązywanie komunikacji z powiązanim zaworem, a po chwili **biała** dioda LED pilota podaje stan zaworu lub informację o braku łączności z zaworem - **punkt 6.1.2.4.**

#### 6.1.2.4. SYGNALIZACJA STANU ZAWORU

- ▶ **Czerwona** dioda LED **świeci** przez 2s - Zawór otwarty,
- ▶ **Czerwona** dioda LED **miga** przez 2s - Zawór się otwiera,
- ▶ **Zielona** dioda LED **świeci** przez 2s - Zawór zamknięty,
- ▶ **Zielona** dioda LED **miga** przez 2s - Zawór się zamyka,
- ▶▶ **Czerwona i zielona** dioda LED miga na przemian przez 2s - pilot nie uzyskał odpowiedzi od zaworu.

#### 6.1.2.5. BATERIA PILOTA

Każde naciśnięcie przycisków pilota (otwórz, zamknij sprawdz stan) wywołuje też sprawdzenie baterii pilota. Jeżeli naciśnięciu przycisku/przycisków pilota towarzyszy sygnał buzera pilota, oznacza to, że bateria posiada najniższy stan - bateria do wymiany.

**Użytkownik** może również w każdej chwili trzykrotnie (trzema szybkimi naciśnięciami dowolnego przycisku pilota) dokładniej sprawdzić aktualny stan baterii:

- ▶ bardzo dobra - trzy krótkie sygnały buzera pilota,
- ▶ dobra - dwa krótkie sygnały buzera pilota,
- ▶ dostateczna - jeden krótki sygnał buzera pilota,
- ▶ bateria do wymiany - jeden długi sygnał buzera pilota.

#### 6.1.2.6. SPRAWDZANIE STANU ŁĄCZNOŚCI RADIOWEJ PILOTA Z ZAWOREM

Najbardziej oczywistą metodą sprawdzania zasięgu jest naciśnięcie przycisku pilota (sterowanie zaworem) i obserwowanie diody LED informujące o stanie zaworu. Jeżeli zawór zwrócił swój stan, łączność jest poprawna.

Można również sprawdzić stan łączności radiowej w taki sam sposób jak można sprawdzić stan łączności radiowej pomiędzy innymi powiązanymi elementami systemu antyzalanieowego.

Jeżeli chcemy sprawdzić stan łączności pilota z zaworem, to należy wprowadzić zawór w **stan specjalny** (patrz **punkt konfiguracja 5.5.1.**), a następnie nacisnąć i zwolnić dowolny przycisk powiązanego pilota. Po chwili pilot zwraca swoim buzerem stan siły sygnału pomiędzy pilotem, a wprowadzonym w stan specjalny powiązanim zaworem:

- ▶ poziom 1 - jeden sygnał buzera pilota - sygnał słaby,
  - ▶ poziom 2 - dwa sygnały buzera pilota - sygnał dobry,
  - ▶ poziom 3 - trzy sygnały buzera pilota- sygnał bardzo dobry.
- Brak odpowiedzi oznacza brak łączności.

Można również zrobić odwrotnie, wprowadzić pilota w **stan specjalny (punkt 6.2.2.1.)** i nacisnąć raz krótko nieaktywny przycisk zaworu (nieaktywny przycisk **punkt 4.4.1.**). Po chwili zawór zwraca buzerem stan siły sygnału pomiędzy pilotem wprowadzonym w stan specjalny i zaworem:

- ▶ poziom 1 - jeden sygnał buzera zaworu - sygnał słaby,
  - ▶ poziom 2 - dwa sygnały buzera zaworu - sygnał dobry,
  - ▶ poziom 3 - trzy sygnały buzera zaworu - sygnał bardzo dobry.
- Brak odpowiedzi oznacza brak łączności.

## 6.2. Konfiguracja pilota

### ▶ 6.2.1. Konfigurowanie pilota niepowiązanego

**6.2.1.1. Wprowadzenie pilota w stan specjalny.** Jednocześnie nacisnąć i trzymać przycisk zamknij i przycisk otwórz pilota, biała/żółta dioda LED pilota mignie raz, a gdy po kolejnych 5s trzymania obu przycisków pilota usłyszymy **jeden** sygnał buzera pilota zwolnić oba przyciski pilota.

Po chwili, gdy ponownie usłyszymy **jeden** sygnał buzera pilota, nacisnąć i zwolnić dowolny przycisk pilota.

Buzer pilota przez minutę, co 1s potwierdza stan specjalny pilota.

### ▶ 6.2.2. Konfigurowanie pilota powiązanego

**6.2.2.1. Wprowadzenie pilota w stan specjalny.** Jednocześnie nacisnąć i trzymać przycisk zamknij i przycisk otwórz pilota, biała/żółta dioda LED pilota miga do momentu uzyskania informacji o stanie zaworu, a gdy po kolejnych 5s trzymania obu przycisków pilota usłyszymy **jeden** sygnał buzera pilota zwolnić oba przyciski pilota.

Po chwili, gdy ponownie usłyszymy **jeden** sygnał buzera pilota, nacisnąć i zwolnić dowolny przycisk pilota.

Buzer pilota przez minutę co 1s potwierdza stan specjalny pilota.

### 6.2.2.2. Usuwanie z pamięci pilota powiązanego zaworu.

Jednocześnie nacisnąć i trzymać przycisk zamknij i przycisk otwórz pilota, biała/żółta dioda LED pilota miga do momentu uzyskania informacji o stanie zaworu, po 5s trzymania obu przycisków pilota usłyszymy **jeden** sygnał buzera pilota, a gdy po kolejnych 5s trzymania obu przycisków pilota usłyszymy **trzy** sygnały buzera pilota zwolnić oba przyciski pilota.

Po chwili, gdy ponownie usłyszymy **jeden** sygnał buzera pilota, nacisnąć i zwolnić dowolny przycisk pilota.

Hymn kibica grany buzerem pilota potwierdza usunięcie z pamięci pilota powiązanego zaworu. Pilot nie steruje zaworem.

### ▶ 6.2.3. Wiązanie pilota z zaworem

#### Pilota można wiązać tylko z zaworem

Zawór może być powiązany z dziesięcioma urządzeniami T4 / T8. Pilot (pozioma para przycisków urządzenia T4 / T8) może sterować tylko jednym zaworem, ale z jednym zaworem można powiązać wszystkie piloty jednego urządzenia T4 / T8.

W tej sytuacji wszystkie pary przycisków urządzenia T4 /T8 zajmują tylko jedno miejsce w pamięci zaworu.

**Powiązanie** oznacza, że pilot może sterować zaworem i używać informacji o stanie zaworu.

Aby powiązać pilota z zaworem, należy pilot i zawór wprowadzić w stan specjalny. Pilota wprowadza się w stan specjalny w sposób opisany w **punkcie 6.2.1.1.**, a zawór w sposób opisany w **punkcie 4.5.1.**

Stan specjalny w pilocie i zaworze potwierdzają przez minutę, krótkie, co 1s, sygnały buzera.

Urządzenie znajdujące się w stanie specjalnym radiowo wyszukują się wzajemnie (skanują sieć) i jeśli to możliwe automatycznie się wiążą.

Zakończony sukcesem proces wiązania urządzeń kończy buzer sygnałem SUKCES (cztery krótkie sygnały).

Jeżeli urządzenie w stanie specjalnym nie podlega wiązaniu, to buzer obu urządzeń sygnalizuje BŁĄD (jeden długi sygnał).

Jeżeli urządzenie w stanie specjalnym nie znalazło drugiego urządzenia w stanie specjalnym, to sygnał skanowania ustaje bez żadnego komunikatu.

Hymn kibica potwierdza przejście urządzeń systemu do normalnej pracy, a następnie każde urządzenie podaje buzerem liczbę powiązanych z nim pozostałych urządzeń.

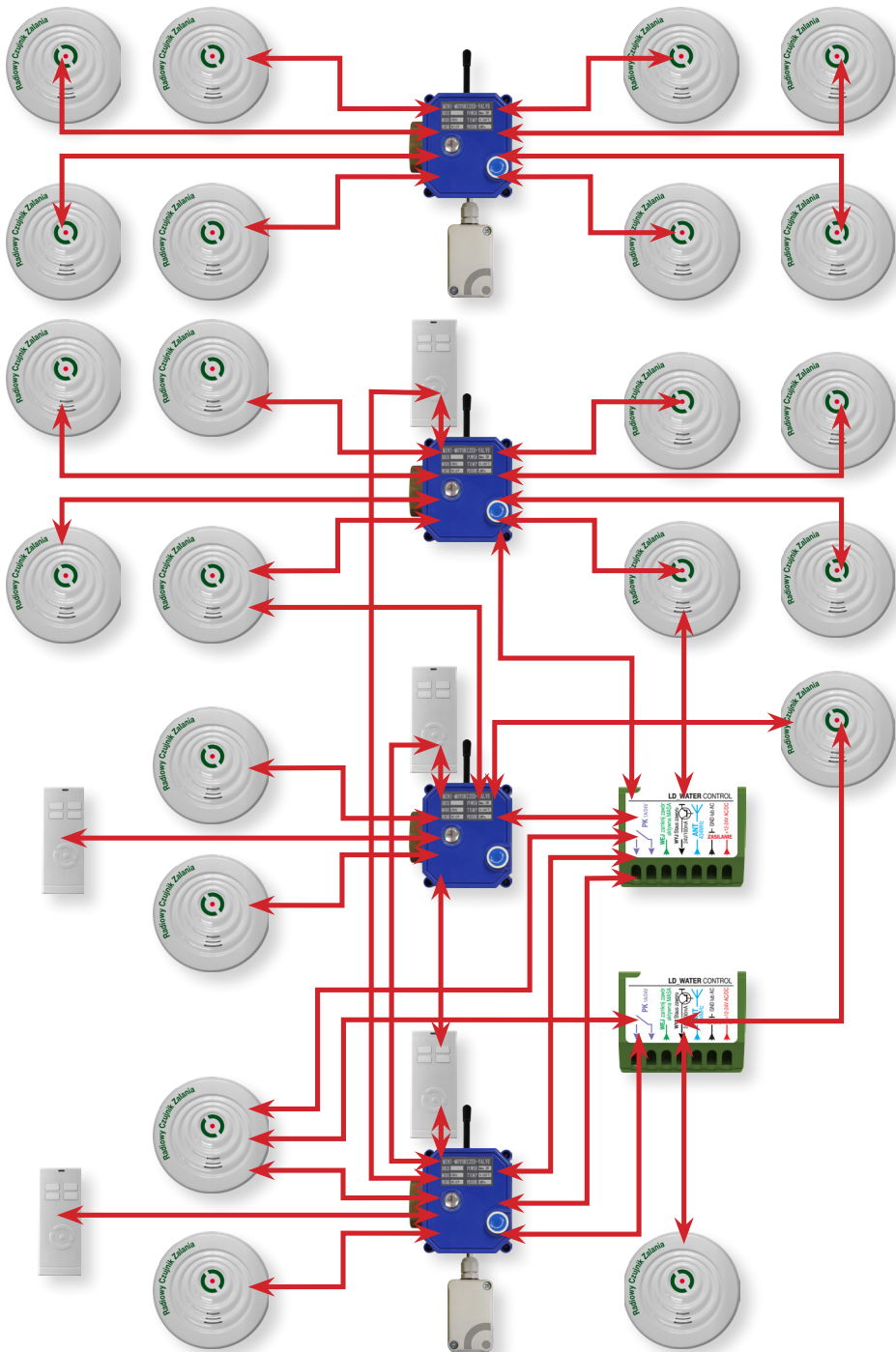
Pilot nie podaje liczby powiązanych zaworów, ponieważ może być powiązany tylko z jednym zaworem.

Jeżeli w zaworze zabraknie miejsca do powiązania, nadpisane zostanie najstarszy pilot.

## 6.3. DANE TECHNICZNE

Lp	Pilot T4/T8	Wartość	Uwagi
1	Zasilanie	2xAAA	2x1.5V
2	Pobór prądu	max. 120mA	nadawanie
3	PilotT4	sterowanie dwoma zaworami	
4	PilotT8	sterowanie czterema zaworami	
5	Dioda LED	RGB	
6	Częstotliwość	434MHz	modulacja LoRa
7	Wymiary	100x45x15	mm

# G



## 7. Gwarancja

Szczegóły dotyczące gwarancji znajdują się na karcie gwarancyjnej oraz na stronie [www.proxima.pl](http://www.proxima.pl) w zakładce - do pobrania.



Zabrania się wyrzucania tego urządzenia razem z odpadami domowymi. Według dyrektywy 2012/19/UE (WEEE II) obowiązującej w UE, to urządzenie podlega selektywnej zbiórce.

UPROSZCZONA DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE:



Proxima sp.j. niniejszym oświadcza, że System Antyzalaniowy Dużego Zasięgu SA\_LD jest zgodny z dyrektywą 2014/53/UE. Pełny tekst zgodności UE jest dostępny pod następującym adresem internetowym: [www.proxima.pl](http://www.proxima.pl) w zakładce - do pobrania.

RoHS

**PROXIMA**  
ELECTRONICS