

# DOKUMENTACJA TECHNICZNA

**czujnik drgań, ultradźwięków, temperatury  
i pola magnetycznego z wewnętrznym  
przetwarzaniem i rejestracją sygnałów  
oraz interfejsem przewodowym  
i bezprzewodowym**

## CL@VE

Wersja urządzenia: 2801

Wersja oprogramowania: 00.00.07

Wersja dokumentu: 21.03.2024



Powielanie zawartości niniejszej instrukcji, w całości lub w części, bez pisemnego zezwolenia Alitec jest zabronione!

## 1. WAŻNE INFORMACJE DLA UŻYTKOWNIKA

### Symbole bezpieczeństwa używane w niniejszej instrukcji:



Uwaga! Aby bezpiecznie posługiwać się przyrządem przeczytaj odpowiednie uwagi i zalecenia zawarte w instrukcji.



Uwaga! Ryzyko porażenia prądem elektrycznym.



Uwaga! Stosuj się do zasad bezpiecznego używania akumulatorów litowo-jonowych. Ze względów bezpieczeństwa akumulator może być wymieniany tylko przez autoryzowany serwis!

Nieprzestrzeżenie ich może spowodować podrażnienia skóry, poważne uszkodzenia korozyjne, poparzenia chemiczne, pożar i / lub eksplozje.

Urządzenie pomiarowe CL@VE zostało zaprojektowane i wykonane zgodnie z przepisami w zakresie bezpieczeństwa. Niemniej, jego bezawaryjne działanie i niezawodność podczas użytkowania mogą zostać zapewnione wyłącznie poprzez stosowanie się do ogólnych zasad bezpieczeństwa oraz szczegółowych wskazówek zawartych w niniejszej instrukcji.

Używanie urządzenia w sposób inny niż zgodny z przeznaczeniem oraz opisany w instrukcji obsługi może stanowić zagrożenie lub prowadzić do jego uszkodzenia. Przed przystąpieniem do przeprowadzenia pomiarów uważnie przeczytaj instrukcję obsługi.

Użytkowanie w warunkach środowiskowych niezgodnych ze specyfikacją może prowadzić do obniżenia poziomu bezpieczeństwa i pogorszenia parametrów użytkowych. W szczególności zwróć uwagę na możliwość kondensacji pary wodnej w przypadku przeniesienia urządzenia z chłodnego do ciepłego środowiska pracy.

Głównym z zastosowań urządzenia jest pomiar drgań, ultradźwięków, temperatury i pola magnetycznego. W przypadku pomiaru parametrów urządzeń zasilanych napięciem wyższym niż 60 VDC, 30 VAC<sub>rms</sub> lub posiadających dostępne części ruchome zachowaj szczególną ostrożność.

Jeśli urządzenie uległo uszkodzeniu, działa w sposób niezgodny z instrukcją obsługi lub przez dłuższy okres czasu przebywało w warunkach środowiskowych innych niż wyspecyfikowane, bezwzględnie zaprzestań jego użytkowania. Ponowne użycie jest możliwe po przeprowadzeniu prac serwisowych przez producenta.

Nie korzystaj z urządzenia jeśli którykolwiek z jego elementów został uszkodzony.

W żadnym przypadku nie doprowadzaj do urządzenia sygnałów, których wartości (w tym wartości chwilowe) przekraczają wartości podane w jego specyfikacji. Zapis ten odnosi się także do napięcia zasilającego.



Przed podłączeniem do urządzenia przewodów sygnałowych upewnij się, że nie są one uszkodzone i zostały we właściwy sposób połączone ze źródłami sygnału.

Alitec nie ponosi w żadnym przypadku odpowiedzialności za jakiegokolwiek szkody w szczególności: bezpośrednie, pośrednie lub następcze, w tym utratę zysków, poniesienie dodatkowych kosztów, niemożność korzystania z produktu, będące wynikiem funkcjonowania lub awarii urządzenia, nawet w przypadku, gdy informacja o możliwości ich wystąpienia została przekazana.

## 2. OCHRONA ŚRODOWISKA

Urządzenie podlega dyrektywie WEEE 2012/19/UE w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego. Symbol przekreślonego kosza oznacza, że produkt musi być utylizowany oddzielnie i powinien być dostarczany do odpowiedniego punktu zbierającego odpady. Nie wyrzucaj go razem z odpadami gospodarstwa domowego.



CL@VE wyposażony jest w akumulator litowo-jonowy 3.7V (typ INR 18350) o pojemności 1200mAh. Spełnia on normę UN38.3. Wymiary akumulatora: średnica: 18,1mm, wysokość: 35 mm.

W celu uzyskania bliższych informacji, skontaktuj się z przedstawicielem firmy lub lokalnymi władzami odpowiedzialnymi za gospodarowanie odpadami.

## 3. ZGODNOŚĆ Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI

Firma Alitec deklaruje zgodność systemu pomiaru wykorzystującego urządzenia CL@VE z przepisami obowiązującymi na terenie UE, w szczególności:

1. Dyrektywami:
  - a. 2014/53/UE (RED)
  - b. 2014/30/UE (EMC)
  - c. 2014/35/UE (LVD)
  - d. 2015/863/UE (RoHS III)
2. Normami:
  - a. PN-EN IEC 62368-1:2020-11
  - b. PN-EN IEC 62311:2020-06
  - c. PN-ETSI EN 301 489-1 V2.2.3:2020-07
  - d. PN-ETSI EN 301 489-17 V3.2.4:2021-05
  - e. PN-ETSI EN 300 328 V2.2.2:2020-03
  - f. PN-EN IEC 61000-6-4:2019-12
  - g. PN-EN IEC 61000-6-2:2019-04
  - h. PN-EN 61010-1:2011
  - i. EN IEC 63000:2016

## 4. SPIS TREŚCI

1.	Ważne informacje dla użytkownika.....	3
2.	Ochrona środowiska.....	4
3.	Zgodność z obowiązującymi przepisami.....	4
4.	Spis treści.....	5
5.	Bezprzewodowy czujnik drgań CL@VE.....	7
6.	Specyfikacja techniczna.....	9
7.	Obudowa czujnika CL@VE i jej elementy.....	10
	Obudowa.....	10
	Wskaźniki LED.....	13
	Przełączniki sterujące.....	14
	Złącza.....	14
8.	Montaż urządzenia.....	15
	Przykładowe zamocowanie podstawki magnesowej do czujnika.....	18
	Bezpieczny montaż czujnika do maszyny przy użyciu magnesu.....	19
9.	Przetworniki Pomiarowe.....	20
	Czujnik drgań.....	20
	Czujnik ciśnienia akustycznego (mikrofon).....	21
	Czujnik natężenia pola magnetycznego.....	22
	Czujnik prędkości obrotowej.....	22
10.	Podłączenie do sieci zasilającej oraz ładowanie akumulatora.....	23
11.	Włączenie urządzenia.....	23
12.	Podłączenie CL@VE do sieci.....	23
	Domyślne ustawienia urządzenia.....	24
	Połączenie CL@VE Przez interfejs Wi-Fi do urządzenia mobilnego.....	24
	Połączenie CL@VE Przez interfejs Wi-Fi do komputera.....	26
	Połączenie CL@VE przez interfejs Ethernet do komputera.....	28
13.	Konfiguracja urządzenia.....	29
	Ustawienia systemu ( <i>Settings</i> ).....	30
	Konfiguracja obwodów pomiarowych.....	40
	Konfiguracja ustawień zapisu danych pomiarowych ( <i>Storage</i> ).....	43
	Konfiguracja analiz.....	46
	Konfiguracja czasu systemowego ( <i>time</i> ).....	47
14.	Podłączenie urządzenia do środowiska Vidia.....	47
15.	Podłączenie CL@VE do aplikacji mVIDIA.....	50
16.	Wewnętrzna pamięć wyników pomiarów i analiz.....	53
17.	Konserwacja, utrzymanie urządzenia i przechowywanie.....	53

18. Możliwe problemy, ich przyczyny i sposoby rozwiązywania .....	54
19. Gwarancja .....	55
20. Spis Ilustracji .....	57

## 5. BEZPRZEWODOWY CZUJNIK DRGAŃ CL@VE

Istnieją zakłady, w których nie występują nagłe zatrzymania linii produkcyjnych. Taki poziom niezawodności osiągają zespoły, które na bieżąco monitorują stan techniczny maszyn i identyfikują już pierwsze symptomy pojawiających się uszkodzeń. Konieczne naprawy wykonują w czasie postojów technologicznych lub przy okazji postojów remontowych. Jeśli Ty też chcesz przejąć kontrolę nad awariami, potrzebujesz niezawodnego, wiarygodnego narzędzia. W natłoku codziennych zadań, kluczowa będzie dla Ciebie łatwość obsługi oraz automatyzacja procesu gromadzenia i analizy danych. Uwzględniając różnorodność maszyn i związanych z nimi problemów, zwrócisz uwagę na uniwersalność i skalowalność rozwiązania. Taki właśnie jest CL@VE.

Uszkodzone lub nieprawidłowo smarowane elementy ruchome maszyn generują podwyższony poziom drgań. Charakterystyczne wzorce pozwalają rozróżnić rodzaje uszkodzeń i powiązać je z określonymi częściami maszyny. Obserwując wzrost wartości parametrów diagnostycznych, możesz przewidzieć, kiedy maszyna zatrzyma się z powodu awarii. CL@VE rejestruje sygnał drgań dwoma czujnikami o różnych parametrach. Obydwa, to niskoszumne czujniki przyspieszenia wyprodukowane w technologiach mikromaszynowych (MEMS). W podstawowej wersji INDUSTRIAL, CL@VE doskonale nadaje się do ogólnej oceny stanu technicznego elementów maszyn. Bez problemu porównasz uzyskane wyniki z kryteriami, które odnajdziesz w normach. Wykonując pomiary systematycznie, zauważysz szybsze zwiększanie się poziomów mierzonych wielkości. Będzie ono sygnalizowało zużycie nadzorowanych elementów maszyny. Zakres mierzonych drgań  $\pm 16$  g i maksymalna częstotliwość 6,4 kHz pozwoli Ci zidentyfikować typowe uszkodzenia obejmujących m.in.:

- niewyważenie i mimośrodowość wirników,
- rozosiowanie wałów,
- luzy mocowania i pęknięcia elementów konstrukcyjnych maszyn,
- uszkodzenia i złe ustawienie kół zębatych oraz pasów przekładni,
- uszkodzenia i zabrudzenie turbin i wentylatorów,
- uszkodzenia elektryczne silników,
- prędkości krytyczne, rezonanse.

Podstawowy akcelerometr mierzy drgania w przestrzeni 3D. Przed rozpoczęciem pomiarów zajrzyj do instrukcji. Radzimy w niej, jak najlepiej mocować CL@VE i jak korzystać z czujnika wielokierunkowego.

Możesz rozwinąć swoją podstawową wersję CL@VE aktywując dodatkowe opcje.

Decydując się na licencję PRECISION, wykryjesz więcej typów uszkodzeń już we wcześniejszym stadium rozwoju. Po jej aktywowaniu, za pomiar drgań w kierunku Z będzie odpowiadał jeden z najlepszych na świecie czujników mikromaszynowych. Zajrzesz w wyższe częstotliwości sięgające 15 kHz. Wyraźniejsze staną się symptomy uszkodzeń łożysk tocznych i przekładni. Wykorzystanie 24-bitowego przetwarzania sygnału, pozwoli Ci analizować drgania o bardzo małych amplitudach. Szybciej wykryjesz niewyważenie wirujących części maszyny. Możliwa stanie się także analiza drgań elementów konstrukcyjnych budynków i gruntu. Twój CL@VE będzie w stanie zmierzyć naprawdę silne przyspieszenia, dochodzące do  $\pm 50$  g.

Licencja SOUND aktywuje wbudowany przetwornik akustyczny o zakresie pomiarowym od 15 Hz do 51,2 kHz. W paśmie niskich częstotliwości wykorzystasz go do określenia poziomu hałasu oraz w badaniach wibroakustycznych. Analiza ultradźwięków uważana jest za metodę, która najwcześniej sygnalizuje pogorszenie jakości smarowania łożysk lub ich uszkodzenie. Wykonując pomiary w zakresie ultradźwięków, wykryjesz nieszczelności w instalacjach sprężonych gazów. Jeśli w Twoich maszynach występuje kawitacja, opcja SOUND pozwoli ocenić jej intensywność. Na tę licencję warto zwrócić uwagę, jeśli potrzebujesz wykryć obecność wylądowań niezupełnych w izolatorach, transformatorach lub napędach.

Wysoka czułość wbudowanego czujnika natężenia pola magnetycznego pozwala określać kierunki świata. Ale to zastosowanie nie było dla nas najważniejsze. Magnetometr jest wrażliwy na zmiany pola o częstotliwości do 10 kHz. Za jego pomocą przeanalizujesz powtarzalność strumienia magnetycznego, emitowanego przez poszczególne uzwojenia napędu lub generatora prądu. Asymetryczny obraz wskazuje na ich uszkodzenie lub problemy w

obwodach zasilania. Czujnikiem pola magnetycznego określisz prędkość obrotową napędu i uwzględnisz ją w analizach widma drgań, szukając charakterystycznych częstotliwości uszkodzeń.

Możesz korzystać z CL@VE jako urządzenia przenośnego, wykonując diagnostykę obchodową. Interfejsem użytkownika będzie wówczas Twój smartfon lub tablet wyposażony w aplikację mVIDIA lub MADi. Przyklejone do obudów łożysk maszyny podstawki zagwarantują poprawność mocowania czujnika za pomocą magnesu i jego właściwą orientację w przestrzeni 3D. Indywidualny QR kod umieszczony na każdej z podstawek lub znacznik NFC, automatycznie przeniosą Cię do punktu pomiarowego, przy którym się znajdujesz. Wyniki pomiarów trafią we właściwe miejsce w strukturze zakładu środowiska VIDIA.cloud lub VIDIA.server. W każdym punkcie pomiar musisz wykonać tylko raz. Oprogramowanie dobierze ustawienia czujnika tak, by wszystkie potrzebne parametry zostały policzone. Nie musisz się martwić, jeśli zapomnisz o jakiejś analizie. Bez problemu wykonasz ją później – wszystkie sygnały źródłowe zapisane będą w Twoim urządzeniu mobilnym i na bieżąco wysyłane do chmury. Wbudowany akumulator Li-Ion, przy diagnostyce obchodowej pozwoli Ci korzystać z czujnika średnio przez 10 godzin. Zaawansowane algorytmy oszczędzania energii w pomiarach obchodowych wydłużają ten czas nawet do kilkunastu godzin.

Jeżeli maszyna, którą badasz pracuje w zmiennych warunkach lub symptomy uszkodzeń pojawiają się losowo, możesz zostawić CL@VE bez nadzoru na dłużej. Zwróć uwagę na licencję ACQUIRE, która udostępnia 8 GB wbudowanej pamięci danych. Po określeniu parametrów rejestracji, czujnik będzie wybudzał się co określony czas i gromadził przebiegi czasowe z wszystkich czujników. Jeśli zapewnisz ciągły dostęp do sieci, wyśle wyniki na serwer VIDIA bez Twojego udziału. Jeśli nie masz dostępu do sieci w miejscu pomiaru, weź ze sobą CL@VE i połącz go z serwerem za pośrednictwem sieci dostępnej w Twoim biurze.

W pracy autonomicznej CL@VE z pewnością przyda Ci się licencja MONITOR. Po jej uruchomieniu, czujnik sam zacznie wyznaczać wybrane przez Ciebie parametry diagnostyczne. W ten sposób najważniejsze obiekty w zakładzie będą nadzorowane w sposób ciągły. CL@VE zareaguje na przekroczenie progów alarmowych załączając wbudowany przekaźnik i natychmiast wyśle dane pomiarowe na serwer. Jeśli korzystasz z VIDIA.cloud, system poinformuje Cię o niebezpieczeństwie za pomocą SMS i/lub wiadomości e-mail.

CL@VE z aktywną licencją MONITOR doskonale zintegruje się z systemami automatyki w Twoim zakładzie, który właśnie wprowadzasz w świat przemysłu 4.0. Oprócz interfejsu bezprzewodowego WiFi (który możesz wyłączyć), czujnik wyposażony został w przewodową kartę sieciową obsługującą PoE (Power over Ethernet) i komunikację zgodną z Modbus/TCP. Po włączeniu w infrastrukturę sieciową, CL@VE prześle do systemu automatyki wyznaczone parametry, oceniające stan wybranych elementów maszyny. Uzyskane wyniki wraz z alarmami wyświetlisz na ekranach synoptyki i wykorzystasz do jeszcze lepszego zarządzania pracą zakładu. Pamiętaj, że w przypadku zdarzeń alarmowych nadal możesz przestać wyniki pomiarów zapisane w pamięci czujnika do środowiska VIDIA i wykonać (lub zlecić) szczegółową diagnostykę uszkodzenia.

Jeśli monitorujesz maszyny pracujące w zmiennych cyklach lub ze zmienną prędkością obrotową, wykorzystaj czujnik obrotów lub położenia, który będzie wyzwał pomiar. Podłączysz go do wejścia cyfrowego CL@VE.

Już niedługo CL@VE, współpracujący z bezprzewodowym, laserowym czujnikiem położenia kąтового wału, wykorzystasz do wielopłaszczyznowego wyważania wirników w łożyskach własnych. Pracujemy nad odpowiednią aplikacją.



## 6. SPECYFIKACJA TECHNICZNA

<b>Typ czujników i zakresy pomiarowe</b>	<p><b>Czujnik przyspieszenia drgań MEMS 3D:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>zakres pomiarowy maksymalnie <math>\pm 16</math> g</li> <li>pasmo częstotliwości <math>0 \div 6,4</math> kHz</li> <li>poziom szumu do <math>75 \mu\text{g}/\text{VHz}</math> dla zakresu <math>\pm 2</math> g</li> </ul> <p><b>Czujnik przyspieszenia drgań MEMS 1D dla kierunku Z (opcja):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>zakres pomiarowy <math>\pm 50</math> g</li> <li>pasmo częstotliwości <math>0 \div 15</math> kHz</li> <li>poziom szumu do <math>25 \mu\text{g}/\text{VHz}</math> dla zakresu <math>\pm 50</math> g</li> </ul> <p><b>Mikrofon MEMS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>pasmo częstotliwości co najmniej <math>15 \text{ Hz} \div 51 \text{ kHz}</math></li> <li>120 dB SPL (20 Pa)</li> <li>odstęp sygnał-szum dla początku pasma ultradźwiękowego (19 kHz) co najmniej 76 dB</li> </ul> <p><b>Czujnik natężenia pola magnetycznego:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>zakres pomiarowy 3T</li> <li>rozdzielczość 0,01 mT</li> <li>zakres częstotliwości 10 kHz</li> </ul> <p><b>Czujnik temperatury:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>zakres pomiarowy <math>-30 \div +110</math> °C</li> </ul>
<b>Interfejs komunikacyjny bezprzewodowy</b>	IEEE 802.11b/g/n WiFi, WPA2 Zakres częstotliwości 2,4 do 2,4835 GHz, maksymalna moc transmitowana 19.5 dBm@11b, 16.5 dBm@11g, 15.5 dBm@11n
<b>Interfejs komunikacyjny przewodowy</b>	IEEE 802.3af/at Ethernet 10/100Base-TX (PoE)
<b>Protokoły komunikacyjne</b>	Modbus/TCP, ATC MESbus
<b>Oprogramowanie</b>	mVIBE, mVIDIA, datACQUIRE, VIIA.cloud, VIDIA.server opcjonalnie: API, funkcje sterujące Matlab, funkcje programowe dostosowane do aplikacji
<b>Warunki pracy i przechowywania</b>	temperatura $-10 \dots +70$ °C z akumulatorem Li-Ion temperatura $-20 \dots +90$ °C z baterią Li-SOCl <sub>2</sub> wilgotność: 10..100% RH
<b>Stopień ochrony</b>	IP67, obudowa pyłoszczelna, odporna na zanurzenie w wodzie (przy zabezpieczonym kanale mikrofonu)
<b>Zasilanie</b>	wymienny akumulator Li-Ion 3,7V/1200mAh wraz z zintegrowaną ładowarką 5V/550mA alternatywnie: bateria Li-SOCl <sub>2</sub> 3,6V/2100mAh wbudowane zaawansowane mechanizmy oszczędzania energii i zabezpieczenia akumulatora przed przeciążeniem lub całkowitym rozładowaniem
<b>Montaż</b>	za pomocą śruby M6 długości co najmniej 47mm
<b>Wymiary geometryczne i masa</b>	40 x 42 x 27 mm (SxWxG), 110 g

Ze względu na nieustanny rozwój naszych produktów, powyższa specyfikacja może ulec zmianie bez wcześniejszego powiadomienia.

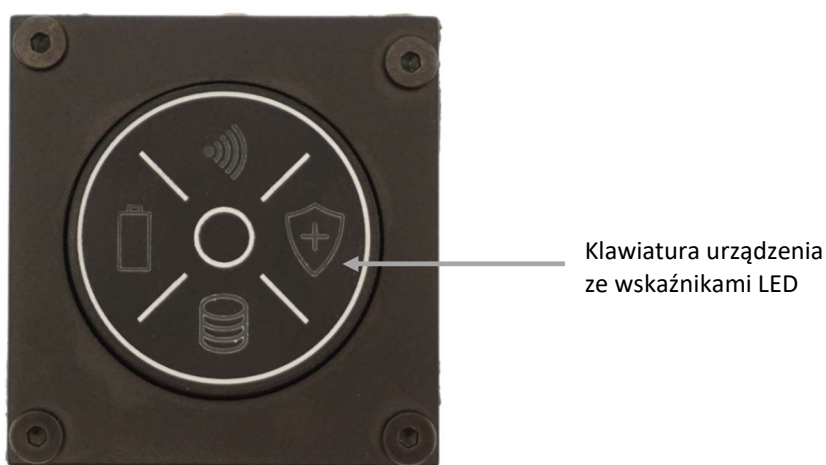
## 7. OBUDOWA CZUJNIKA CL@VE I JEJ ELEMENTY

Czujnik ma kształt prostopadłościanu o wymiarach 40mm x 42mm x 27mm. Przednia część urządzenia zawiera klawiaturę, z wbudowanymi wskaźnikami LED informującymi o statusie urządzenia oraz stanie monitorowanego obiektu. W górnej części CL@VE znajdują się: pokrywa komory akumulatora/baterii, otwór montażowy oraz informacje identyfikujące czujnik oraz kierunki pomiaru drgań. Na tylnej ścianie czujnika umiejscowione zostały gniazda zasilania, peryferii oraz interfejsu Ethernet.

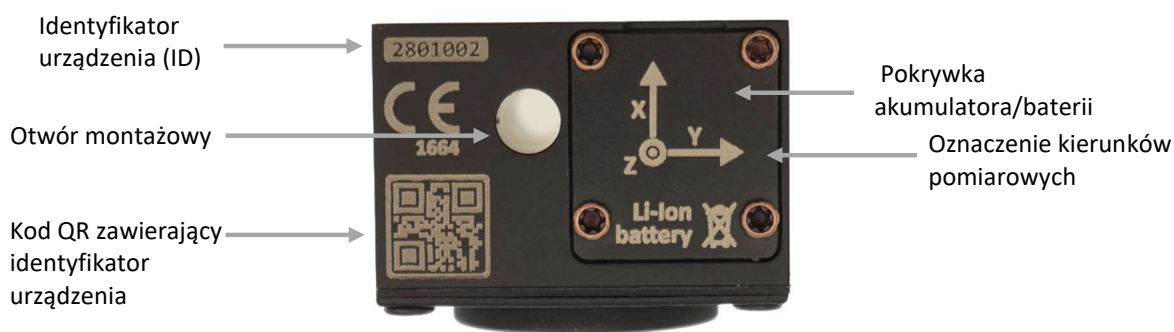
### UWAGA:

Akumulator CL@VE nie może być wymieniany ani wyjmowany z urządzenia. Jest on ładowany bezpośrednio przez urządzenie po podłączeniu zewnętrznego źródła zasilania 5 VDC. Użyj dedykowanego kabla zasilającego M8 do USB A.

### OBUDOWA



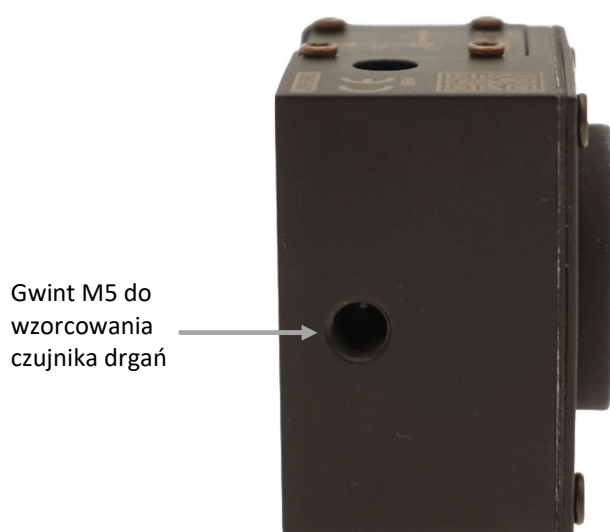
Rys. 1. Widok przedniego panelu wraz z klawiaturą urządzenia



Rys. 2. Widok górnej części obudowy urządzenia

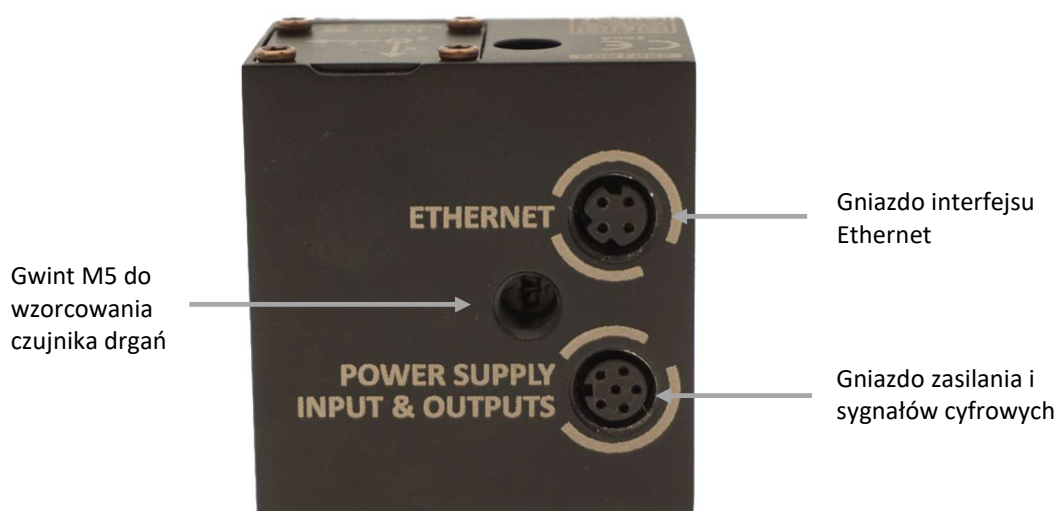


Rys. 3. Widok prawego boku obudowy urządzenia



Gwint M5 do wzorcowania czujnika drgań

Rys. 4. Widok lewego boku obudowy urządzenia



Gwint M5 do wzorcowania czujnika drgań

Gniazdo interfejsu Ethernet

Gniazdo zasilania i sygnałów cyfrowych

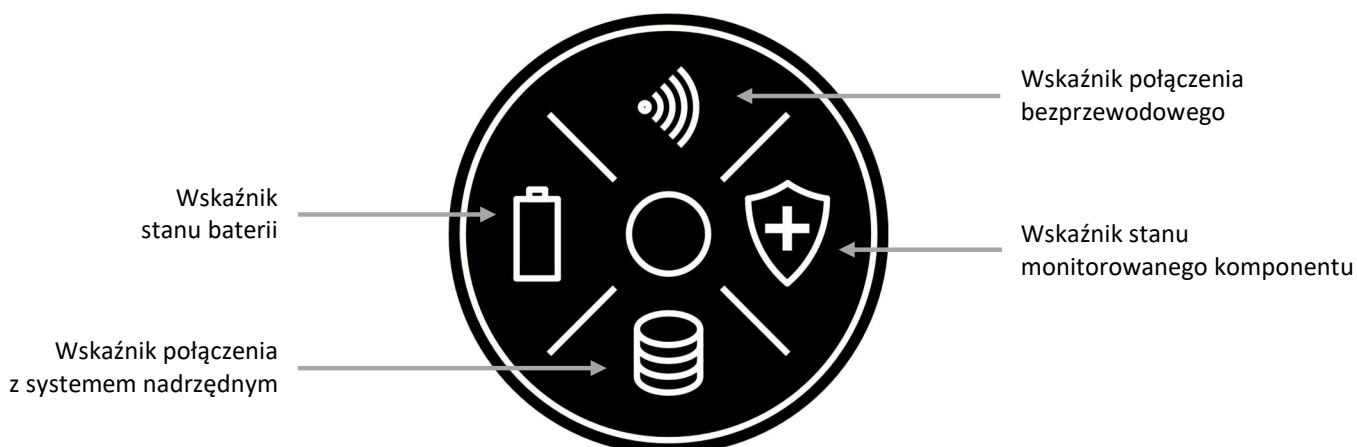
Rys. 5. Widok tyłu urządzenia



Rys. 6. Widok spodu urządzenia





## WSKAŹNIKI LED

Wskaźniki LED umieszczone w klawiaturze czujnika CL@VE dostarczają informacji na temat bieżącego statusu samego czujnika, jak i nadzorowanego obiektu.



Rys. 7. Widok klawiatury czujnika CL@VE

Znaczenie kolorów podświetlenia poszczególnych wskaźników przedstawiono poniżej.

	<b>Status zasilania</b>	
	Wygaszony	Urządzenie bez zewnętrznego źródła zasilania (urządzenie zasilane przez akumulator/baterię)
	Czerwony	Podłączone zasilanie z zewnętrznego źródła, ładowanie akumulatora.
	pomarańczowy	Podłączone zasilanie z zewnętrznego źródła, akumulator naładowany do poziomu umożliwiającego bezpieczne korzystanie z czujnika.
	zielony	Podłączone zasilanie z zewnętrznego źródła, akumulator w pełni naładowany.
	<b>Status połączenia Wi-Fi</b>	
	Wygaszony	Interfejs Wi-Fi wyłączony.
	Czerwony	Interfejs Wi-Fi włączony, nawiązywanie lub brak połączenia z punktem dostępowym.
	Niebieski	Interfejs Wi-Fi włączony, prawidłowe połączenia z punktem dostępowym.
	Zielony	Interfejs Wi-Fi włączony, połączenie z aplikacją.
	Jasnozielony	Interfejs Wi-Fi włączony, transmisja danych.
	<b>Status nadzorowanego obiektu (przekroczenie progu granicznego dowolnej analizy)*)</b>	
	Wygaszony	Monitor nieaktywny.
	Zielony	Brak alarmu, monitor aktywny.
	Jasnożółty	Alarm 1.
	Pomarańczowy	Alarm 2.
	Czerwony	Alarm 3.
	<b>Status rejestracji połączenia z systemem nadrzędnym dla protokołu TCP/IP i Modbus/TCP*)</b>	
	Wygaszony	Tryb pracy autonomicznej wyłączony.
	Zielony	Tryb pracy autonomicznej włączony (monitor włączony).
	Jasnozielony	Rejestracja sygnałów w pamięci wewnętrznej, wysyłanie danych na serwer.



Rys. 8. Przykładowe działanie wskaźników LED

\*) Zależnie od aktywowanych funkcji czujnika.

## PRZEŁĄCZNIKI STERUJĄCE

Pod wybranymi wskaźnikami LED zostały umieszczone mikroprzełączniki, realizujące niżej opisaną funkcjonalność.



### Zasilanie

Pojedyncze krótkie naciśnięcie, zasilanie wewnętrzne – wybudzenie czujnika, poziom naładowania akumulatora.

Pojedyncze długie naciśnięcie (powyżej 5 sekund) – włączenie/wyłączenie czujnika (możliwość blokady programowej).



### Połączenie Wi-Fi / Ethernet

Przytrzymanie tego mikroprzełącznika oraz jednocześnie przytrzymanie mikroprzełącznika *Status nadzorowanego komponentu maszyny* przez ponad 5 sekund - przywrócenie ustawień fabrycznych.



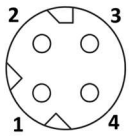
### Status nadzorowanego komponentu maszyny (najwyższe przekroczenie dowolnej analizy)

Nieobstugiwany.

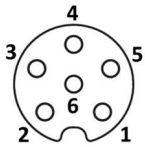
## ZŁĄCZA

Na tylnej ścianie zostały umieszczone dwa złącza M8. Służą one do podłączenia interfejsu komunikacyjnego Ethernet, zasilania, doprowadzenia sygnałów wejściowych i wyprowadzenia sygnałów wyjściowych z czujnika.

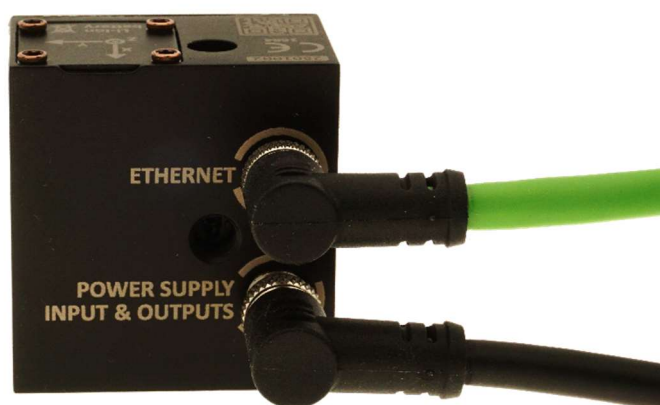
Rozkład oraz funkcje poszczególnych styków przedstawione zostały w tabeli.

	Styk 1	Tx+	PoE +
	Styk 2	Tx-	
	Styk 3	Rx +	PoE -
	Styk 4	Rx -	

Rys. 9. Złącze Ethernet PoE i rozkład wyprowadzeń

	Styk 1	Wejście znacznika fazy (2,5 ÷ 30V, rezystancja wejściowa 30kΩ)
	Styk 2	GND znacznika fazy i zasilania
	Styk 3	Wyjście cyfrowe (styk zwierny do zasilania na styku 5)
	Styk 4	Wyjście analogowe pętli prądowej 4-20mA (zasilania pętli ze styku 5)
	Styk 5	Wejście zasilania dla pętli prądowej i wyjścia cyfrowego (maksymalnie 28V)
	Styk 6	Zasilanie dwukierunkowe: <ul style="list-style-type: none"> <li>• wejście zasilania czujnika CL@VE 5.0 ÷ 5.5V, pobór prądu minimum 600 mA</li> <li>• wyjście zasilania czujników zewnętrznych 3,3V, wydajność 10 ÷ 70 mA</li> </ul>

Rys. 10. Złącze zasilania oraz sygnałów wejściowych i wyjściowych

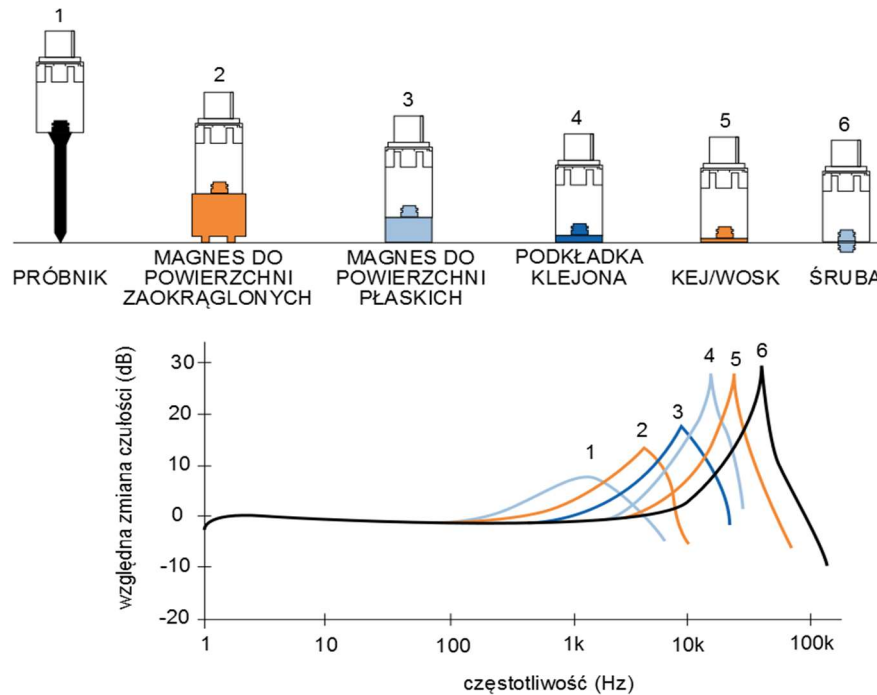


Rys. 11. Przykładowe podłączenie przewodów do urządzenia

## 8. MONTAŻ URZĄDZENIA

CL@VE musisz umieścić na nieruchomym elemencie badanej maszyny. Możesz do tego użyć m. in. magnesu, śruby (47 mm) lub kleju. Zwróć przy tym uwagę na powierzchnię analizowanego urządzenia. Najlepiej, aby miejsce montażu czujnika było płaskie oraz gładkie. Jeśli część maszyny, do której montujesz CL@VE jest nierówna lub chropowata, możesz przykleić podstawkę, do której następnie przyczepisz czujnik (np. za pomocą magnesu). Optymalnym rozwiązaniem jest splanowanie punktu montażowego, tak aby mieć pewność, że powierzchnia analizowanego urządzenia będzie idealnie równa. Jeśli miejsce badanej maszyny jest zaokrąglone, wtedy zastosuj specjalny magnes do powierzchni zaokrąglonych, tak aby CL@VE był stabilnie przymocowany i się nie przemieszczał. Każdy niekontrolowany ruch czujnika może wywołać rezonans (a tym samym wynik pomiaru będzie błędny!).

Podczas wyboru metody montażu czujnika, pamiętaj aby uwzględnić jego wpływ na graniczne pasmo częstotliwości mierzonych drgań, wynikające ze zjawiska rezonansu połączenia.

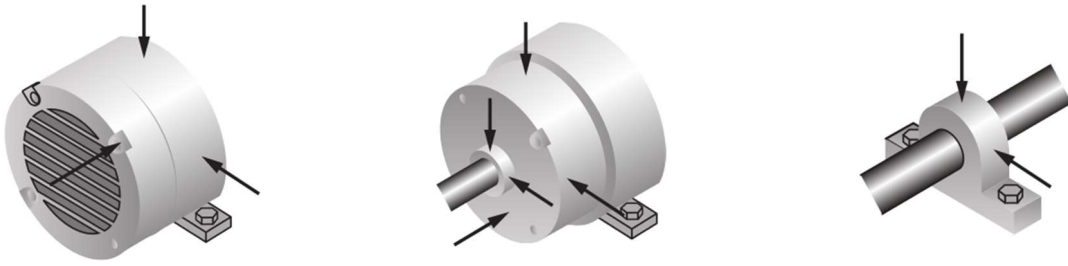


Rys. 12. Wpływ sposobu mocowania czujnika na zakres częstotliwości

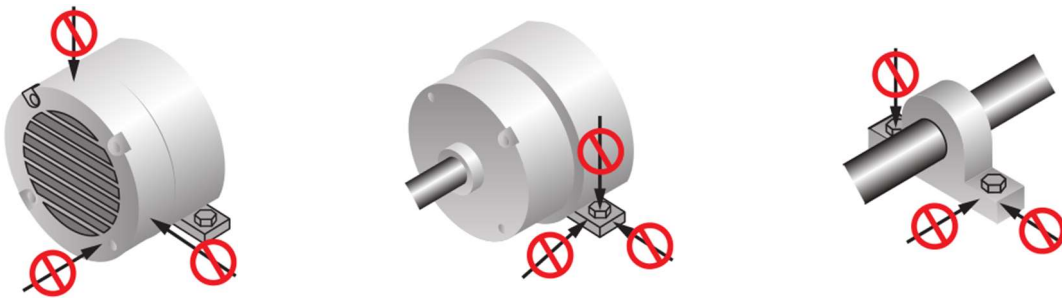
Podczas wyboru miejsca badań, kluczowe jest także śledzenie kierunku działania sił generowanych przez ruchome elementy maszyny. Ten kierunek jest determinowany przez zarówno konstrukcję maszyny, jak i rodzaj ewentualnego uszkodzenia. Pomiar przeprowadzaj w kierunku, w którym występuje największa siła. W niektórych przypadkach pełna diagnostyka wymaga pomiarów we wszystkich możliwych kierunkach, chociaż najczęściej skupia się na drganiach w kierunku promieniowym względem osi obrotu głównego wału maszyny.



## DOBRZE



## ŹLE



Rys. 13. Sposób montowania czujnika

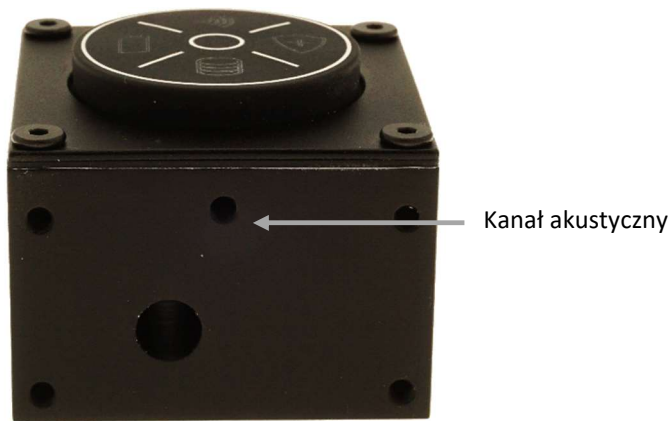
### UWAGA:

W przypadku kiedy korzystasz z CL@VE w wersji *PRECISION*, warto zorientować czujnik w taki sposób, aby kierunek najistotniejszy z punktu widzenia prowadzonych badań lub kierunek, w którym obserwowany sygnał ma najmniejszą amplitudę pokrywał się z osią Z czujnika.

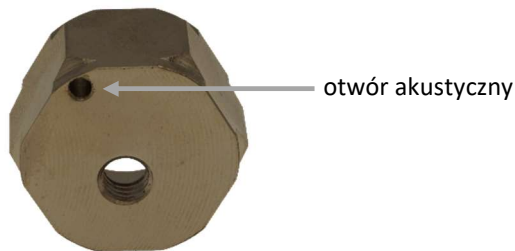
Jeżeli stosujesz montaż CL@VE przy pomocy śruby (lub magnesu, który jest przykręcany za pomocą śruby) zadбай o to, aby była ona z materiału nie magnetycznego (np. z aluminium). W przeciwnym wypadku może ona wpływać na wynik pomiaru pola magnetycznego.

Jeżeli stosujesz montaż CL@VE przy pomocy magnesu do powierzchni zaokrąglonych pamiętaj, że wtedy kanał akustyczny będzie narażony na zanieczyszczenia (np. pył) i wilgoć, ale także na zewnętrzne źródła hałasu.

Montując czujnik na badanej maszynie, musisz zadbać, aby mikrofon nie był zasłonięty. Jeżeli stosujesz różnego rodzaju zestawy montażowe (np. magnes), zadбай o to, aby zawierały otwór, który będzie przedłużeniem kanału akustycznego. Jednocześnie dopilnuj żeby połączenie CL@VE z badaną maszyną było jak najbardziej dopasowane. W razie potrzeby możesz uszczelnić to połączenie (np. przy użyciu uszczelki). W przeciwnym razie mikrofon wbudowany w czujnik może wychwytywać inne dźwięki, a tym samym mogą one wpływać na analizę.



Rys. 14. Kanał akustyczny



Rys. 15. Magnes z przygotowanym otworem akustycznym

#### PRZYKŁADOWE ZAMOCOWANIE PODSTAWKI MAGNESOWEJ DO CZUJNIKA

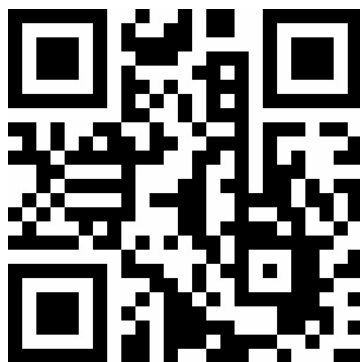
Jeżeli chcesz korzystać z magnesu jako formy mocowania czujnika do badanej maszyny, musisz odpowiednio go przymocować do CL@VE. W tym celu:

1. Połóż CL@VE na tylnej ścianie (gniazdami złączeniowymi do dołu)
2. Przyłóż magnes do czujnika w taki sposób, aby otwory akustyczne się pokrywały
3. Przykręć magnes do CL@VE przy pomocy śruby (z materiału niemagnetycznego)



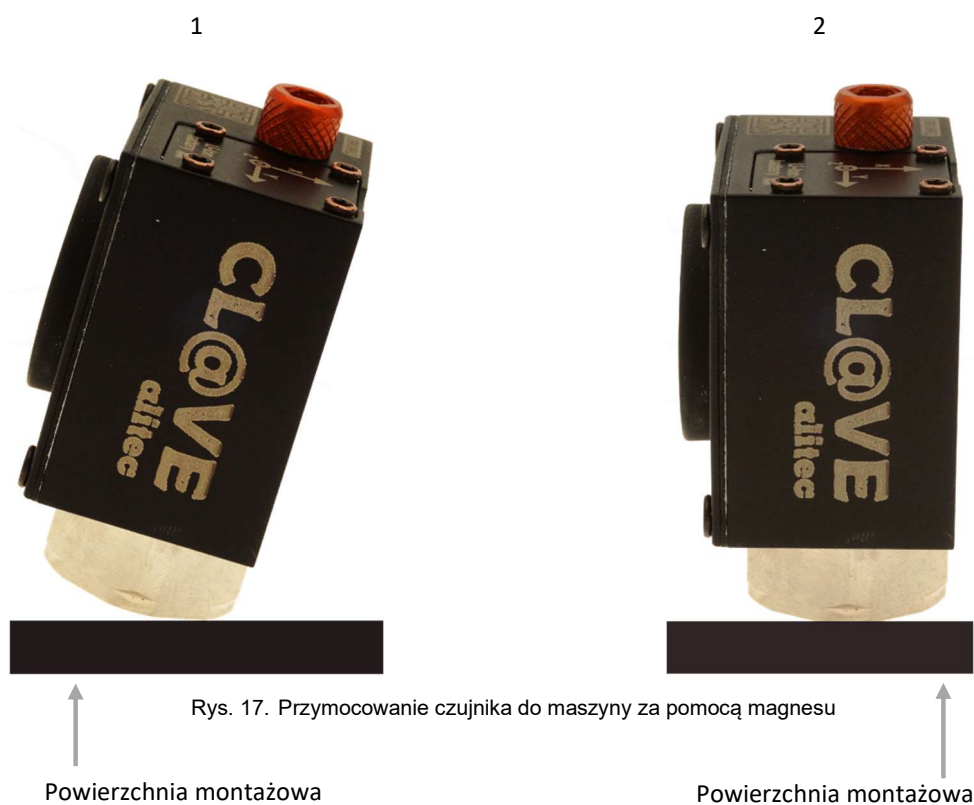
Rys. 16. Przymocowanie magnesu do czujnika

Poniżej znajduje się kod QR z odnośnikiem do filmu instruktażowego, w którym pokazujemy poprawne przymocowanie magnesu do czujnika.



### BEZPIECZNY MONTAŻ CZUJNIKA DO MASZYNY PRZY UŻYCIU MAGNESU

Montaż CL@VE przy użyciu magnesu zapewnia silne i trwałe połączenie między badaną maszyną a czujnikiem. Jednak, nagłe i mocne uderzenie (w wyniku przyciągania magnetycznego) może rozkalibrować urządzenie. W celu zapobiegnięcia temu najpierw przyłóż czujnik z magnesem pod kątem (tylko krawędzią magnesu) do powierzchni montażowej (1). Następnie delikatnie i powoli wyprostuj czujnik do pozycji pionowej (2). Demontaż urządzenia powinien przebiegać w sposób analogiczny, w kolejności odwrotnej.



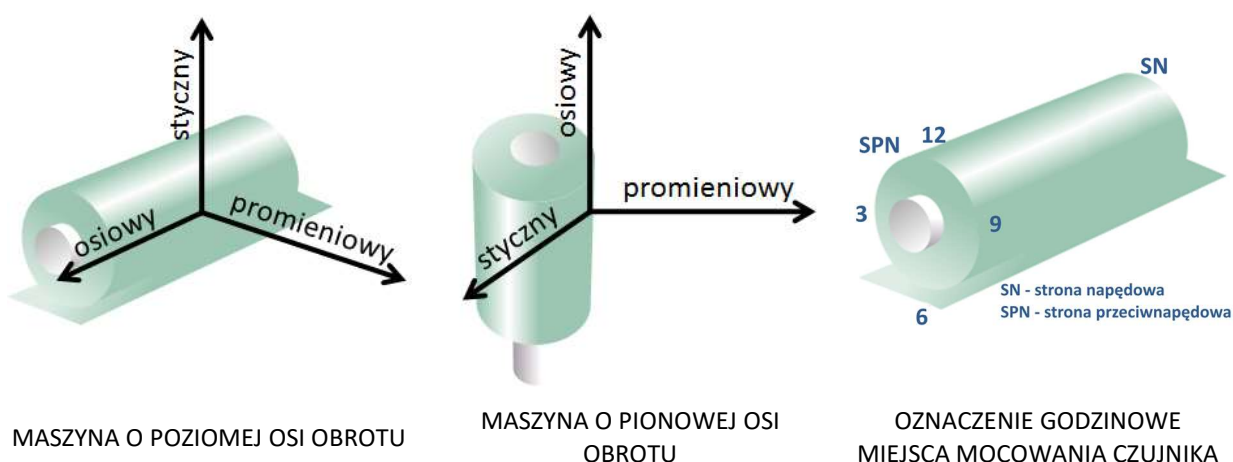
## 9. PRZETWORNIKI POMIAROWE

Niektóre aplikacje, nie rozpoznają automatycznie typu czujników, w które został wyposażony CL@VE. Przypisując kanał urządzenia do punktu pomiarowego otrzymasz informację o numerach dostępnych kanałów. W takim przypadku, przyda Ci się poniższa lista.

KANAŁ 1	CZUJNIK DRGAŃ, KIERUNEK Z
KANAŁ 2	CZUJNIK DRGAŃ, KIERUNEK Y
KANAŁ 3	CZUJNIK DRGAŃ, KIERUNEK X
KANAŁ 4	CZUJNIK CIŚNIENIA AKUSTYCZNEGO (MIKROFON)
KANAŁ 5	CZUJNIK NATĘŻENIA POLA MAGNETYCZNEGO, KIERUNEK X
KANAŁ 6	CZUJNIK PRĘDKOŚCI OBROTOWEJ

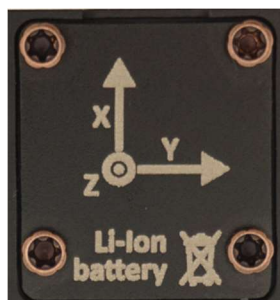
### CZUJNIK DRGAŃ

CL@VE to zaawansowane urządzenie do monitorowania drgań, które wykorzystuje mikromaszynowe akcelerometry do rejestrowania ruchu w trzech wymiarach. Licencja *INDUSTRIAL*, będąca wersją podstawową, jest wyposażona w czujnik zdolny do pomiaru przyspieszenia drgań z amplitudami do  $\pm 16$  g i w zakresie częstotliwości od 0 do 6,4 kHz. Dla zastosowań wymagających analizy drgań o wyższych amplitudach, do  $\pm 50$  g, oraz w rozszerzonym zakresie częstotliwości, od 0 do 15 kHz, i z lepszą dynamiką (niższym poziomem szumów własnych), polecamy opcję *PRECISION*. Ta opcja aktywuje dokładny czujnik MEMS, który specjalizuje się w detekcji ruchu wzdłuż osi Z.



Rys. 18. Kierunki działania sił generowanych przez ruchome elementy maszyny

Oznaczenie kierunków pomiaru drgań umieszczone zostały na górnej powierzchni obudowy czujnika, aby ułatwić poprawne zorientowanie czujnika.



Rys. 19. Oznaczenie kierunków pomiaru drgań

Czujnik drgań możesz wykorzystać m. in. do:

1. Oceny stanu technicznego maszyn.
2. Analizy drgania gruntu.
3. Badania drgań konstrukcji budowlanych.

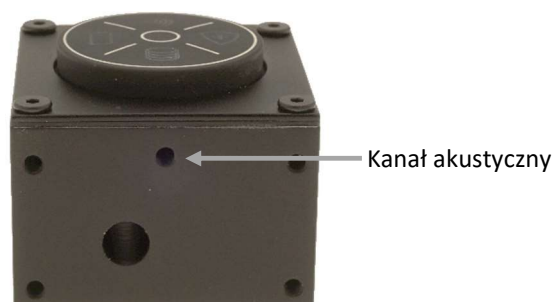
---

**UWAGA:**

Z powodu charakterystyki pracy akcelerometrów, składowa stała zależna jest od temperatury.

### CZUJNIK CIŚNIENIA AKUSTYCZNEGO (MIKROFON)

CL@VE wyposażony jest w przetwornik akustyczny o zakresie pomiarowym 15 Hz do 51,2 kHz. Mikrofon został umieszczony w dolnej części obudowy czujnika. W przypadku pomiarów akustycznych, otwór urządzenia powinien mieć bezpośredni dostęp do powierzchni badanego obiektu lub przestrzeni.



Rys. 20. Kanał akustyczny w czujniku

Czujnik ciśnienia akustycznego możesz użyć m. in. do:

1. Oceny stanu łożysk.
2. Analizy szczelności konstrukcji ze sprężonymi gazami.
3. Pomiaru hałasu w środowisku pracy.

---

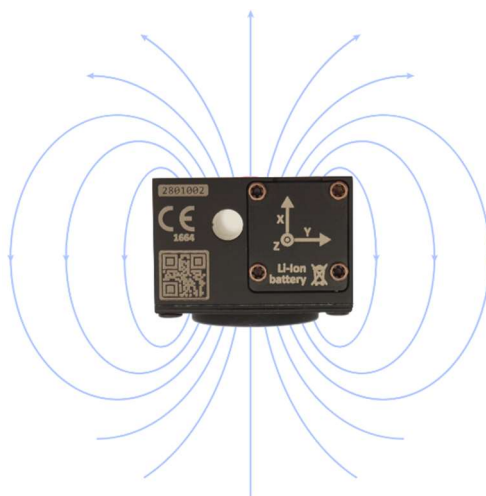
**UWAGA:**

Ze względu na szeroki zakres przetwarzanych częstotliwości mikrofon czujnika CL@VE nie został zabezpieczony przed wnikaniem cieczy. Jego zalanie lub zanieczyszczenie pyłami może prowadzić do trwałego uszkodzenia!

W przypadku korzystania z czujnika w środowisku o bardzo dużej wilgotności oraz w przypadku narażenia na zachłapanie lub zanurzenie w cieczy należy uszczelnić połączenie mikrofonu z powierzchnią badanego obiektu lub zabezpieczyć otwór mikrofonu wkrętem dociskowym M3 o długości 3 mm.

## CZUJNIK NATĘŻENIA POLA MAGNETYCZNEGO

CL@VE został wyposażony w czujnik natężenia pola magnetycznego, który jest wrażliwy na zmiany pola magnetycznego o częstotliwości do 10KHz. Wysoka czułość pozwala określać orientację czujnika względem kierunków geograficznych Ziemi. Natężenie pola magnetycznego mierzone jest w osi X czujnika.



Rys. 21. Kierunek sił pola magnetycznego względem czujnika

Czujnik natężenia pola magnetycznego możesz wykorzystać m. in. do:

1. Detekcji prędkości obrotowej silnika.
2. Analizy przebiegu czasowego w celu wykrycia uszkodzeń m.in. uzwojenia silnika.
3. Pomiaru pola magnetycznego.

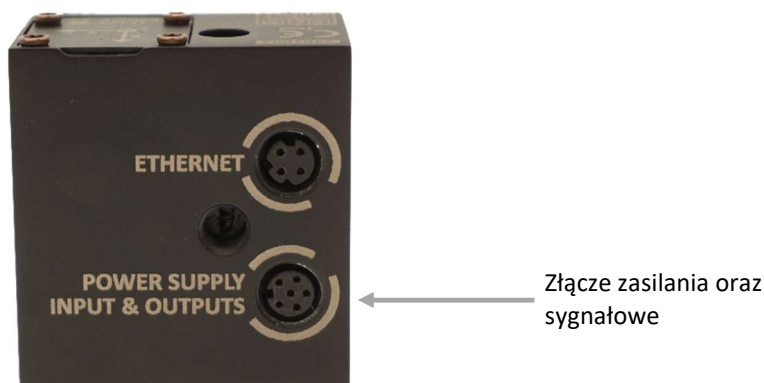
### UWAGA:

Jeżeli korzystasz z magnetycznej podstawki montażowej to pamiętaj, że może ona generować składową stałą.

Pamiętaj, że analizując stan napędów elektrycznych musisz uwzględnić ilość biegunów silnika.

## CZUJNIK PRĘDKOŚCI OBROTOWEJ

CL@VE został wyposażony w dodatkowy kanał pomiarowy. Możesz do niego podłączyć zewnętrzny czujnik prędkości obrotowej oraz czujnik zbliżeniowy, który wykorzystuje promieniowanie laserowe. Dzięki niemu będziesz mógł monitorować maszyny pracujące w zmiennych cyklach lub ze zmienną prędkością obrotową. Zewnętrzny czujnik podłączysz do CL@VE poprzez złącze zasilające (spójrz na stronę 15).



Rys. 22. Złącze zasilania oraz sygnałowe

Jeżeli chcesz podłączyć do CL@VE jednocześnie przewód zasilający oraz zewnętrzny czujnik, wykorzystaj specjalnego rozdzielacza sygnałów. Pozwoli on na doprowadzenie do urządzenia kilka sygnałów na raz.



Rys. 23. Przykładowe wykorzystanie rozdzielacza sygnałów

Czujnik prędkości obrotowej przydatny jest m. in. do:


1. Pomiaru prędkości obrotowej
2. Oceny stanu technicznego napędu
3. Pomiaru statycznej deformacji wału

## 10. PODŁĄCZENIE DO SIECI ZASILAJĄCEJ ORAZ ŁADOWANIE AKUMULATORA

Urządzenie CL@VE zasilane jest ze źródła napięcia stałego o wartości  $+5,0 \div +5,5$  V, dostarczającego moc minimum 3 W.

Możesz także zasilić urządzenie z przełącznika Ethernet (switch) obsługującego standard PoE 802.3at/af ( $37 \div 57$ V). Kabel sieciowy dołączany jest do złącza M8D (gniazdo żeńskie).


UWAGA dotycząca ostrożnego wtykania złącza w gniazdo z kontrolą klucza w złączu

Kiedy podłączysz zewnętrzne zasilanie, czujnik włącza się. Proces ładowania sygnalizuje kontrolka . Kolor czerwony oznacza proces ładowania. Naładowanie do poziomu umożliwiającego korzystanie z czujnika sygnalizowane jest kolorem pomarańczowym. Po zakończeniu procesu ładowania, kolor podświetlenia zmienia się na zielony.

Pracując w trybie ciągłym, czujnik może być podłączony do zasilania bez przerwy.

## 11. WŁĄCZENIE URZĄDZENIA

CL@VE w chwili kiedy podłączysz go do zewnętrznego źródła zasilania, włącza się samoczynnie.

W przypadku zasilania z wbudowanego akumulatora lub baterii, urządzenie włączysz naciskając krótko przycisk 

## 12. PODŁĄCZENIE CL@VE DO SIECI

Konfigurację połączeń sieciowych CL@VE, ustawienia trybu pracy autonomicznej oraz monitora stanu maszyn zmienisz korzystając z przeglądarki internetowej oraz urządzenia mobilnego lub komputera. Pierwszą konfigurację czujnika wykonasz za pomocą połączenia bezprzewodowego. Wszystkie ustawienia, w tym ustawienia sieciowe, są realizowane za pośrednictwem wbudowanego serwisu internetowego. Jeśli chcesz wprowadzić zmiany, musisz

podłączyć CL@VE do sieci Wi-Fi, a następnie na urządzeniu mobilnym lub komputerze, który jest podłączony do tej samej sieci, otworzyć stronę konfiguracyjną.



## DOMYŚLNE USTAWIENIA URZĄDZENIA

Aby korzystać z czujnika, musisz go podłączyć do urządzenia nadrzędnego za pomocą interfejsu Wi-Fi. Domyślnie, interfejs Ethernet jest wyłączony. Po włączeniu zasilania, CL@VE automatycznie będzie próbował połączyć się z siecią Wi-Fi o następujących ustawieniach:

SSID (nazwa): **DiagnosticNet**

Hasło: **d!@gnost!c**

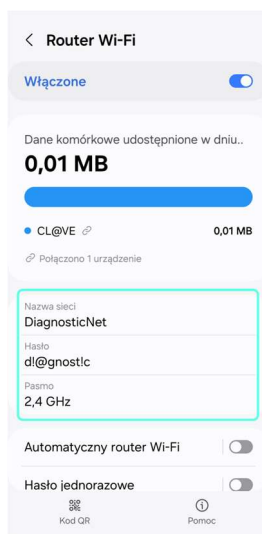
### UWAGA:

Przywrócenie fabrycznych ustawień dla połączeń sieciowych wymaga jednoczesnego naciśnięcia na czas około 10 sekund przycisków  oraz .

## POŁĄCZENIE CL@VE PRZEZ INTERFEJS WI-FI DO URZĄDZENIA MOBILNEGO

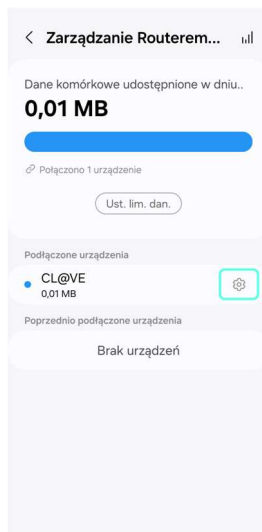
Pierwsze połączenie najprościej jest zrealizować przy użyciu routera Wi-Fi (punktu dostępowego) wbudowanego w smartfon lub tablet. W tym celu, np. w ustawieniach urządzenia mobilnego skonfiguruj router Wi-Fi zgodnie z podanymi wyżej ustawieniami i włącz go. Stronę konfiguracyjną CL@VE możesz otworzyć na urządzeniu mobilnym.

1. W ustawieniach urządzenia mobilnego (np. smartfon) skonfiguruj **Router Wi-Fi** zgodnie z ustawieniami pokazanymi na ekranie poniżej i włącz router.

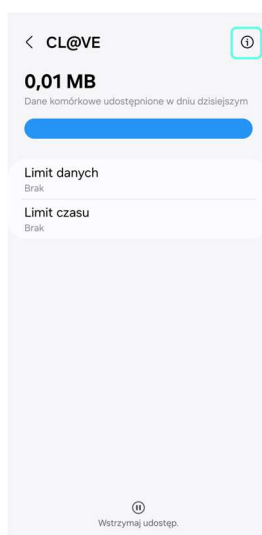




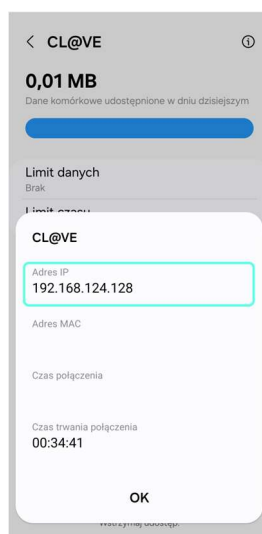
2. Włącz CL@VE i poczekaj, aż na ekranie wyświetlona zostanie informacja o podłączeniu z urządzeniem. Następnie wejdź w ustawienia podłączonego czujnika.



3. Przejdź do sekcji informacje.



4. Zanotuj adres IP CL@VE, który został przydzielony przez router Wi-Fi.



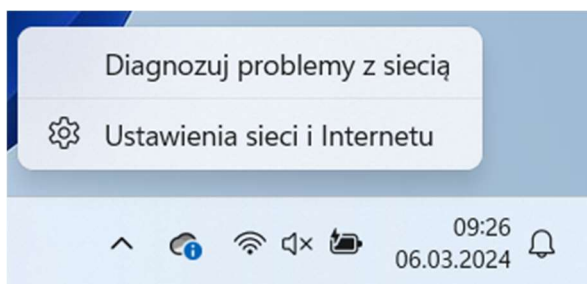
#### UWAGA:

Router Wi-Fi (punkt dostępowy) musi zezwalać na wyszukiwanie urządzeń przy użyciu protokołu UDP.

#### POŁĄCZENIE CL@VE PRZEZ INTERFEJS WI-FI DO KOMPUTERA

CL@VE możesz połączyć przez Wi-Fi również do komputera. W tym celu:

1. Na komputerze, prawym przyciskiem myszy naciśnij na symbol połączenia sieciowego (wyświetlanego w prawym dolnym rogu ekranu) i wybierz polecenie **Ustawienia sieci i internetu**.



2. Wybierz **Hotspot mobilny**.



3. W sekcji **Właściwości** naciśnij przycisk **Edytuj**.

Właściwości

Właściwości sieci Edytuj

Nazwa: DomyślnaSiec  
 Hasło: \$default  
 Pasma: 2,4 GHz

4. Skonfiguruj router Wi-Fi zgodnie z ustawieniami pokazanymi na ekranie poniżej i naciśnij przycisk **Zapisz**.

**Edytuj informacje o sieci**

Zmień nazwę sieci i hasło, za pomocą których inne osoby korzystają z Twojego udostępnionego połączenia.

Nazwa sieci

Hasło sieciowe (co najmniej 8 znaków)

Pasma sieci

Zapisz      Anuluj

5. Następnie włącz **Hotspot mobilny**.

Hotspot mobilny Wyłączone

6. Włącz CL@VE i poczekaj aż połączy się z siecią.

Właściwości

Właściwości sieci Edytuj

Nazwa: DiagnosticNet  
 Hasło: d!@gnost!c  
 Pasma: 2,4 GHz

Podłączone urządzenia: 1 z 8

Nazwa urządzenia	Adres IP	Adres fizyczny (MAC)
CL@VE	192.168.137.177	ac:0b:fb:6d:ce:14

7. Zanotuj adres IP CL@VE, który został przydzielony przez router Wi-Fi.

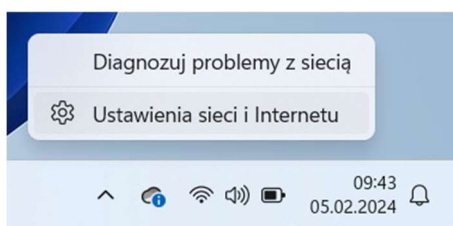
## POŁĄCZENIE CL@VE PRZEZ INTERFEJS ETHERNET DO KOMPUTERA

Do nawiązania komunikacji pomiędzy CL@VE a komputerem możesz użyć również interfejsu Ethernet. W tym celu:

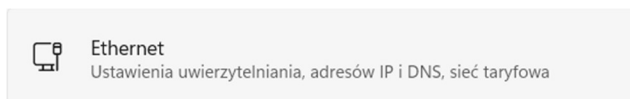
1. Sprawdź na stronie konfiguracyjnej (patrz rozdział Konfiguracja urządzenia) czy interfejs Ethernet jest włączony (domyślnie jest wyłączony. Pole wyboru *Enabled* przy *Device Ethernet IP addr.* powinno być zaznaczone (patrz rozdział 14).

Device Ethernet IP addr. :  - Enabled , DHCP Enabled

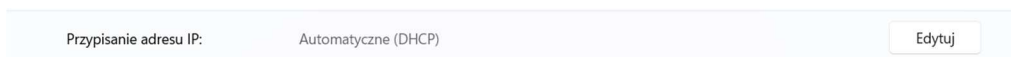
2. Podłącz CL@VE do komputera przy użyciu kabla Ethernet.
3. Włącz urządzenie.
4. Na komputerze, prawym przyciskiem myszy naciśnij na symbol połączenia sieciowego (wyświetlanego w prawym dolnym rogu ekranu) i wybierz polecenie **Ustawienia sieci i internetu**.



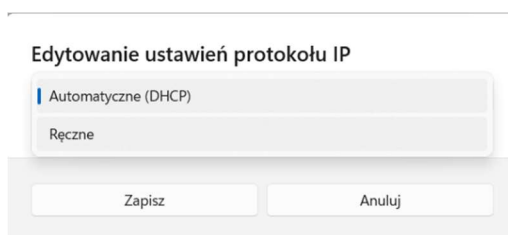
5. Wybierz **Ethernet**.



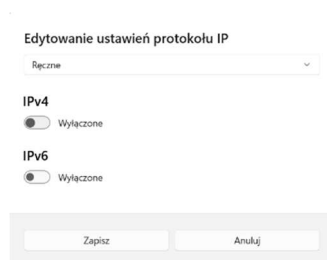
6. W kolumnie **Przypisanie adresu IP** wybierz **Edytuj**.



7. Z rozwijanej listy wybierz **Ręcznie**.



8. Włącz opcje **IPv4**.



9. W polu **Adres IP** podaj numer IP należący do tej samej podsieci, co urządzenie pomiarowe (np. o numerze o 1 niższym, dla domyślnej konfiguracji połączeń sieciowych CL@VE np. 192.168.127.200). Następnie podaj **Maskę podsieci** (255.255.255.0).

Adres IP

Maska podsieci

10. Po wpisaniu **Adresu IP** oraz **Maski podsieci**, potwierdź wprowadzone dane przyciskiem **Zapisz**.

#### UWAGA:

Po zakończeniu pracy z urządzeniem CL@VE, aby przywrócić połączenie Twojego komputera z siecią zewnętrzną (np. dostęp do sieci Internetu), zmień opcję z **Ręczne** na **Automatyczne (DHCP)** w ustawieniach sieci Ethernet.

CL@VE możesz podłączyć do sieci Ethernet poprzez Switch.

## 13. KONFIGURACJA URZĄDZENIA

Konfiguracji urządzenia dokonasz poprzez panel użytkownika w postaci strony WWW, udostępnionej przez wbudowany serwer. W celu jej wyświetlenia, po podłączeniu urządzenia do sieci otwórz dowolną przeglądarkę stron internetowych i wpisz adres CL@VE (adres IP urządzenia uzyskasz w ustawieniach rutera Wi-Fi, patrz rozdział 13).

**alitec™ CL@VE SN:2801001**

SN: 2801001 - firmware version: 00.00.07 (20240219)

Password:

Dostęp do strony konfiguracyjnej został zabezpieczony hasłem.

Domyślnym hasłem jest słowo **admin**

#### UWAGA:

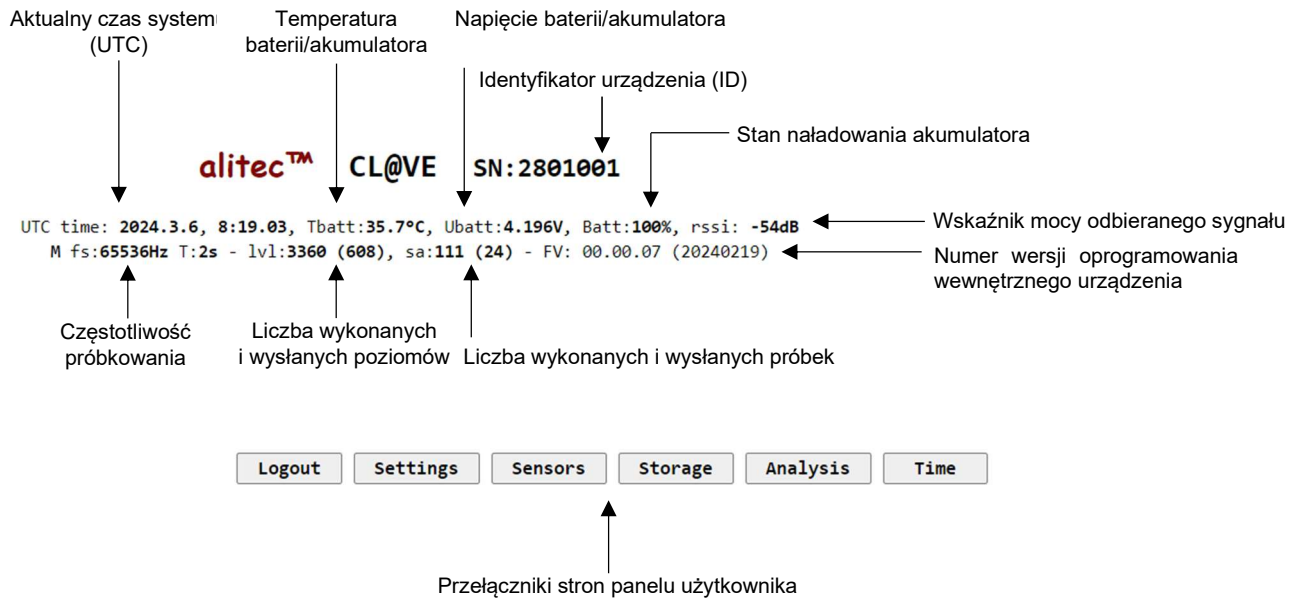
Wszelkie zmiany konfiguracji urządzenia muszą zostać zapisane poprzez naciśnięcie przycisku *SaveAll* umieszczonego na dole każdej strony konfiguracji systemu. Wymagane jest przy tym wpisanie kodu zabezpieczającego PIN (pole *Current PIN*), co zabezpiecza przed dokonaniem zmian konfiguracji przez osoby nieuprawnione.

Domyślny kod PIN to: 1234.

W przypadku rezygnacji z wprowadzonych zmian, wyloguj się z serwisu WWW, bez zapisywania nowych ustawień.

## USTAWIENIA SYSTEMU (SETTINGS)

Po zalogowaniu do systemu, zostaniesz automatycznie przeniesiony do zakładki *Settings*, będącej pierwszym interaktywnym punktem dostępu. Strona ta stanowi kluczowy element konfiguracyjny, pozwalający na dostosowanie podstawowych funkcji urządzenia do indywidualnych preferencji oraz wymagań użytkownika.



----- NETWORK SETTINGS -----

Device Ethernet IP addr. :	<input type="text" value="192.168.127.201"/>	- Enabled <input type="checkbox"/> , DHCP Enabled <input type="checkbox"/>	← Pole adresu IP urządzenia
Device Ethernet IP mask :	<input type="text" value="255.255.255.0"/>		← Pole maski IP urządzenia
Device Ethernet IP gateway :	<input type="text" value="192.168.127.1"/>		← Pole bramki urządzenia
Device WiFi IP addr. :	<input type="text" value="192.168.137.73"/>	- Enabled <input checked="" type="checkbox"/> , DHCP Enabled <input checked="" type="checkbox"/>	← Pole adresu IP urządzenia (WiFi)
Device WiFi IP mask :	<input type="text" value="255.255.255.0"/>		← Pole maski IP urządzenia (Wi-Fi)
Device WiFi IP gateway :	<input type="text" value="192.168.137.1"/>		← Pole bramki urządzenia (Wi-Fi)
1st WiFi Network SSID :	<input type="text" value="DiagnosticNet"/>		← Pole nazwy sieci Wi-Fi
1st WiFi password :	<input type="text" value="d!@gnost!c"/>		← Pole hasła do sieci Wi-Fi
2nd WiFi Network SSID :	<input type="text"/>		← Pole nazwy sieci Wi-Fi 2
2nd WiFi password :	<input type="text"/>		← Pole hasła do sieci Wi-Fi 2
VIDIA MESBUS conn. type :	<input type="text" value="SERVER (host as VIDIA MESBUS server)"/>		← Pole wyboru typu połączenia
VIDIA MESBUS server addr. :	<input type="text" value="176.119.46.225"/>	- reconnect time [s]: 174 / <input type="text" value="30"/>	← Pole adresu IP VIDIA
VIDIA Login :	<input type="text" value="Baza_testowa"/>		← Pole loginu do programu VIDIA
VIDIA Password :	<input type="text" value="Baza_testowa"/>		← Pole hasła do programu VIDIA
VIDIA MESBUS port :	<input type="text" value="5000"/>	- Enabled <input checked="" type="checkbox"/> , timeout [s]: 32 / <input type="text" value="60"/>	← Pole portu programu VIDIA oraz czasu wznowienia połączenia
WWW port :	<input type="text" value="80"/>	- Enabled <input checked="" type="checkbox"/> , timeout [s]: 2 / <input type="text" value="60"/>	← Pole portu dla interfejsu WWW oraz czasu wznowienia połączenia
OTA port :	<input type="text" value="8080"/>	- Enabled <input type="checkbox"/> , timeout [s]: 247 / <input type="text" value="600"/>	← Pole portu dla interfejsu OTA oraz czasu wznowienia połączenia
Device Ethernet MAC addr. :	<input type="text" value="ac:0b:fb:6d:cd:6f"/>		← Pole z adresem MAC interfejsu Ethernet
Device WiFi MAC addr. :	<input type="text" value="ac:0b:fb:6d:cd:6c"/>		← Pole z adresem MAC interfejsu Wi-Fi

----- MONITOR SETTINGS -----

Monitor state :  ← Pole trybu pracy urządzenia  
Device measurement type :  ← Pole roli urządzenia  
Device measurement network addr. range :  
From :  ← Pole adresów IP urządzeń pracujących w danej sieci pomiarowej  
To :   
Time Server Device IP addr. :  ← Pole adresu IP urządzenia odpowiedzialnego za synchronizację czasu

----- ALARM SETTINGS -----

Alarm behavior :  ← Pole konfiguracji sposobu zerowania alarmu  
Hold time [s] :

New ADMIN password :  ← Pole zmiany hasła  
New PIN :  ← Pole zmiany PINu

Current PIN :  ← Pole PINu zabezpieczającego zmianę ustawień

Info: save settings !!! ← Przycisk zapisu konfiguracji

Info: clear all alarms !!! ← Przycisk zerowania alarmów

Info: clear archive and stop measurements !!! ← Przycisk kasowania pamięci pomiarów

Info: restart device !!! ← Przycisk resetowania urządzenia

Info: restore settings to default values !!! ← Przycisk przywracania ustawień fabrycznych

## KONFIGURACJA POŁĄCZEŃ SIECIOWYCH

W sekcji *Network Settings* możesz sprawdzić oraz skonfigurować wszystkie dostępne ustawienia sieciowe.

Każdy z interfejsów możesz włączyć i wyłączyć. Dla łącza przewodowego możesz zdecydować czy korzystasz ze stałego adresu IP, czy ma on zostać przydzielony przez serwer DHCP. Karta sieciowa Wi-Fi wbudowana w CL@VE zawsze oczekuje na przydzielenie adresu przez serwer. Pierwszy obszar ustawień dotyczy połączenia przewodowego Ethernet.

Device Ethernet IP addr. :  - Enabled , DHCP Enabled

*Device Ethernet IP addr.* oznacza pole z adresem IP interfejsu Ethernet. Domyślnie jest to 192.168.127.201. Adresu IP będziesz potrzebować do połączenia CL@VE z programem diagnostycznym (np. mVidia). Jeżeli masz włączony protokół DHCP dla interfejsu Ethernet, pole to będzie nieedytowalne.

*Enabled* to pole wyboru służące do włączania lub wyłączania połączenia przewodowego. Domyślnie Ethernet jest wyłączony. Jeśli chcesz korzystać z połączenia przewodowego, włącz tę opcję.

*DHCP Enabled* to pole wyboru służące do włączania lub wyłączenia protokołu DHCP dla sieci przewodowej. Zapewniona została możliwość wyłączenia obsługi serwera DHCP, przydzielającego automatycznie adresy IP w celu umożliwienia ręcznego nadania wymaganego adresu IP w istniejącej sieci Ethernet.

---

**UWAGA:**

Edytując adres zwróć uwagę, aby w sieci, do której włączone zostało urządzenie pomiarowe posiadało ono unikalny adres IP.

Device Ethernet IP mask :

*Device Ethernet IP mask* oznacza maskę podsieci interfejsu Ethernet. Domyślnie jest to 255.255.255.0. Maska sieciowa pozwala na rozróżnienie w adresie IP sekcji odpowiadającej za adres podsieci od sekcji określającej adres indywidualnego urządzenia (hosta) w tej podsieci.

Device Ethernet IP gateway :

*Device Ethernet IP gateway* oznacza bramę sieciową interfejsu Ethernet. Domyślnie jest to 192.168.127.1. Brama sieciowa to urządzenie, które pełni funkcję punktu dostępowego, umożliwiając komunikację i przepływ danych między różnymi sieciami.

Kolejne pola dotyczą konfiguracji interfejsu Wi-Fi.

Device WiFi IP addr. :  - Enabled , DHCP Enabled

*Device Wi-Fi IP adr.* oznacza adres IP dla sieci bezprzewodowej. Pole to jest nieedytowalne. Adres pojawi się dopiero po pomyślnym połączeniu do sieci Wi-Fi i uzyskaniu adresu z serwera DHCP. Adresu IP będziesz potrzebować do połączenia CL@VE z programem diagnostycznym (np. mVidia).

*Enabled* to pole wyboru służące do włączania lub wyłączenia połączenia bezprzewodowego. Domyślnie Wi-Fi jest włączone. Jeżeli chcesz korzystać z interfejsu Wi-Fi zostaw włączoną tę opcję.

*DHCP Enabled* to pole wyboru służące do włączania lub wyłączenia protokołu DHCP dla sieci bezprzewodowej. W obecnej wersji oprogramowania, opcja ta jest włączona na stałe i nie można jej wyłączyć.

Device WiFi IP mask :

Device WiFi IP mask oznacza maskę podsieci interfejsu Wi-Fi. Domyślnie jest to 255.255.255.0. Maska sieciowa pozwala na rozróżnienie w adresie IP sekcji odpowiadającej za adres podsieci od sekcji określającej adres indywidualnego urządzenia (hosta) w tej podsieci.

Device WiFi IP gateway :

Device WiFi IP gateway oznacza bramę sieciową interfejsu Wi-Fi. Domyślnie jest to 192.168.127.1. Brama sieciowa to urządzenie, które pełni funkcję punktu dostępowego, umożliwiając komunikację i przepływ danych między różnymi sieciami.

Niekiedy ze względów bezpieczeństwa hasło dostępu i/lub nazwa sieci Wi-Fi okresowo są zmieniane. Przewidzieliśmy to. Konfigurując CL@VE możesz zdefiniować 2 różne sieci.



1st WiFi Network SSID :

1st WiFi password :

*1st WiFi Network SSID* oznacza nazwę sieci Wi-Fi, z którą urządzenie będzie próbowało się połączyć w pierwszej kolejności. Domyślna nazwa sieci to **DiagnosticNet**. W tym polu możesz wpisać nazwę swojej sieci Wi-Fi.

*1st WiFi password* oznacza hasło do sieci Wi-Fi, z którą urządzenie będzie próbowało się połączyć. Domyślne hasło sieci to **D!agnost!c**. W tym polu możesz wpisać hasło do swojej sieci Wi-Fi.

2nd WiFi Network SSID :

2nd WiFi password :

*2nd WiFi Network SSID* oznacza nazwę alternatywnej sieci Wi-Fi, do której urządzenie automatycznie spróbuje się połączyć, jeśli nie uda mu się połączyć z pierwszą siecią. Domyślna nazwa drugiej sieci to **Alitec**

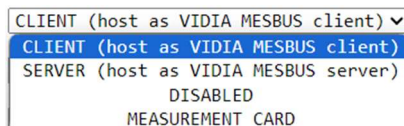
*2nd WiFi password* oznacza hasło do alternatywnej sieci Wi-Fi, do której urządzenie automatycznie spróbuje się połączyć, jeśli nie uda mu się połączyć z pierwszą siecią. Domyślne hasło drugiej sieci to **12345678**

Jeśli nie korzystasz z alternatywnych ustawień sieci, pozostaw definiujące ją pola puste. CL@VE może przysyłać zarejestrowane sygnały bezpośrednio do środowiska oceny stanu technicznego maszyn pracującego w chmurze (VIDIA.cloud), jak i na lokalnym serwerze (VIDIA.server).

Następne pola dotyczą konfiguracji komunikacji z urządzeniami nadrzędnymi.

VIDIA MESBUS conn. type :

*VIDIA MESBUS conn. type* to rozwijana lista, z której w zależności od potrzeb możesz wybrać, w jaki sposób urządzenie ma komunikować się z serwerem środowiska VIDIA (VIDIA.cloud lub VIDIA.server).



*CLIENT (host as VIDIA MESBUS client)* w tym trybie urządzenie sterowane jest przez zewnętrzny program.

*SERVER (host as VIDIA MESBUS server)* w tym trybie urządzenie samodzielnie wysyła dane pomiarowe na serwer.

*DISABLED* w tym trybie urządzenie nie komunikuje się z urządzeniem nadrzędnym.

*MEASUREMENT CARD* w tym trybie CL@VE wyłącznie komunikuje się z aplikacją mobilną.

VIDIA MESBUS server addr. :  - reconnect time [s]: 89698 /

*VIDIA MESBUS server addr.* to pole z adresem IP serwera VIDIA, z którym ma połączyć się urządzenie. Jeżeli korzystasz z chmury VIDIA.cloud będzie to 176.119.46.225. Jeśli zdecydowałeś się na użycie VIDIA.server, adres uzyskasz w czasie konfiguracji serwera.

*Reconnect time [s]* to pole z czasem (wyrażonym w sekundach), po którym ma nastąpić próba połączenia z serwerem VIDIA, w przypadku wcześniejszego rozłączenia.

VIDIA Login :   
VIDIA Password :

*VIDIA Login* oznacza login potrzebny do zalogowania się do twojego konta w systemie VIDIA.

*VIDIA Password* oznacza hasło potrzebny do zalogowania do twojego konta się w systemie VIDIA.

VIDIA MESBUS port :  - Enabled , timeout [s]: 298 /

*VIDIA MESBUS port* to pole z numerem portu, poprzez który urządzenie komunikuje się z serwerem. Domyślny port to 5000.

*Enabled* to pole wyboru służące do włączania lub wyłączania portu komunikacyjnego z serwerem. W obecnej wersji oprogramowania jest to pole nieedytowalne.

*Timeout [s]* to pole z czasem (wyrażonym w sekundach), po którym ma nastąpić rozłączenie z serwerem VIDIA w przypadku braku dostarczania przez urządzenie danych pomiarowych (lub innych błędów). Automatyczne rozłączenie ma pomóc w ograniczeniu rejestry zdarzeń w momencie problemów z połączeniem.

WWW port :  - Enabled , timeout [s]: 97 /

*WWW port* to pole z numerem portu do strony konfiguracyjnej urządzenia. Domyślny port to 80. Jeżeli zmienisz wartość portu, będziesz musiał podawać numer portu wraz z adresem IP podczas korzystania ze strony konfiguracyjnej. Przykład: jeżeli zmienisz port na 81, wówczas w przeglądarce internetowej będziesz musiał wpisać adres IP danego czujnika, dwukropki i 81 (np. 192.168.127.109:81), aby wejść na stronę konfiguracyjną CL@VE.

*Enabled* to pole wyboru służące do włączania lub wyłączania portu do komunikacji ze stroną konfiguracyjną urządzenia. W obecnej wersji oprogramowania jest to pole nieedytowalne.

*Timeout [s]* to pole z czasem (wyrażonym w sekundach), po którym ma nastąpić rozłączenie ze stroną konfiguracyjną w przypadku problemów z komunikacją z urządzeniem (lub innych błędów). Automatyczne rozłączenie ma pomóc w ograniczeniu rejestry zdarzeń w momencie problemów z połączeniem.

OTA port :  - Enabled , timeout [s]: 90007 /

*OTA port* to pole z portem, poprzez który urządzenie komunikuje się z programem aktualizującym oprogramowanie wbudowane urządzenia (firmware). Domyślny port to 8000.

*Enabled* to pole wyboru służące do włączania lub wyłączania portu do komunikacji urządzenia z programem aktualizacyjnym.

*Timeout [s]* to pole z czasem (wyrażonym w sekundach), po którym ma nastąpić rozłączenie z programem aktualizacyjnym w przypadku problemów z komunikacją z urządzeniem (lub innych błędów). Automatyczne rozłączenie ma pomóc w ograniczeniu rejestry zdarzeń w momencie problemów z połączeniem.

Na końcu tej sekcji znajdują się pola informacyjne (nieedytowalne).

Device Ethernet MAC addr. :

*Device Ethernet MAC addr.* to pole z informacją o adresie MAC interfejsu Ethernet.

Device WiFi MAC addr. :

4c:75:25:f5:25:b

Device WiFi MAC addr. to pole z informacją o adresie MAC interfejsu Wi-Fi.

#### UWAGA:

Ze względu na zabezpieczenia sieciowe zapewniono możliwość zmiany numerów portów, poprzez które urządzenie komunikuje się z systemami nadrzędnymi.

## KONFIGUACJA TRYBU PRACY URZĄDZENIA

Sekcja *MONITOR SETTINGS* umożliwia skonfigurowanie trybu pracy CL@VE, uwzględniające realizowane funkcje oraz jego rolę w systemach, w których pracuje wiele urządzeń.

Monitor jest domyślnym trybem pracy CL@VE, wykorzystywanym w predykcyjnym utrzymaniu ruchu. W tym trybie urządzenie działa autonomicznie, dokonując niezbędnych pomiarów za pomocą czujników. Następnie, na podstawie wyników pomiarów, CL@VE przeprowadza obliczenia parametrów. Urządzenie w trybie monitora w sposób ciągły porównuje wyznaczone wartości z zadeklarowanymi przez użytkownika poziomami progowymi. Przekroczenie którejkolwiek z wartości kryterialnych, wywołuje alarm i informacje o zdarzeniu są przekazywane poprzez interfejs MODBUS/TCP do systemu automatyki oraz ATC Mesbus do serwera VIDIA. W ten sposób CL@VE pełni funkcję nadzoru nad stanem technicznym napędu.

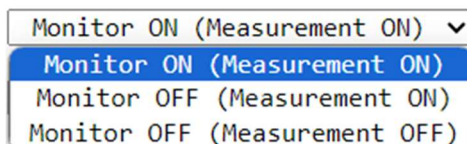
Na początku tej sekcji możesz skonfigurować tryb monitora.

Monitor state :

Monitor ON (Measurement ON) ▼

*Monitor state* to pole, w którym możesz wybrać tryb pracy urządzenia. W zależności od potrzeb oraz oczekiwań, możesz zdefiniować czy CL@VE ma pełnić rolę monitora czy tylko miernika.

Tryb monitora jest aktywny, jeśli na stronie *Settings* panelu użytkownika, w polu *Monitor settings* dokonałeś wyboru opcji *Monitor ON*. Zmianę ustawień należy zatwierdzić przyciskiem *Save All* (zapis danych do urządzenia).



*MONITOR ON (Measurement ON)* oznacza, że tryb monitora oraz wykonywanie pomiarów są włączone.

*MONITOR OFF (Measurement ON)* oznacza, że tryb monitora jest wyłączony, ale pomiary są dalej wykonywane (w takim przypadku urządzenie będzie pełniło rolę miernika, nie reagując na przekroczenia. Tym samym następuje wyłączenie zapisu danych do pamięci wewnętrznej oraz ich transmisji do bazy danych środowiska VIDIA).

*MONITOR OFF (Measurement OFF)* oznacza, że tryb monitora oraz wykonywanie pomiarów jest wyłączony.

#### UWAGA:

Ze względu na bezpieczeństwo procesu, w którym biorą udział nadzorowanie maszyny, nie ma możliwości zmiany konfiguracji związanej z przetwarzaniem i analizą sygnałów urządzenia aktywnie monitorującego obiekt (ustawienie trybu **Monitor state: Monitor ON**). Wprowadzenie zmian wymaga **zatrzymania urządzenia**. Przed zmianą konfiguracji wybierz opcję *MONITOR OFF (Measurement OFF)* w sekcji *Monitor settings* i zatwierdź zmianę przyciskiem *Save All*.

Urządzenia CL@VE indeksują wyniki pomiarów i analiz wykorzystując zegar czasu rzeczywistego (UTC). Dane zapisywane w pamięci wewnętrznej oraz wysyłane do bazy danych posiadają unikalne oznaczenie i zawierają

informację o dokładnym czasie wykonania pomiaru. W przypadku wielu urządzeń tworzących jeden system nadzoru, możliwa jest dokładna synchronizacja czasu wykonywania pomiarów. Dodatkowo, wszystkie urządzenia pracujące w tej samej sieci mogą rejestrować wyniki pomiarów w przypadku alarmu zgłoszonego przez jedno z nich.

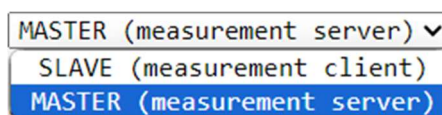
#### UWAGA:

CL@VE korzysta z czasu uniwersalnego (UTC), który jest powszechnie uznawanym standardem czasu na całym świecie. Jest to kluczowe dla zapewnienia spójności czasowej w globalnej komunikacji oraz ułatwienia identyfikacji pomiarów w organizacjach międzynarodowych. Korzystanie z UTC eliminuje problemy związane z różnicami czasowymi oraz zmianą czasu na letni/zimowy.

Dalej znajdują się ustawienia związane z komunikacją między urządzeniami. Ustawienia te są wyjątkowo istotne w momencie kiedy korzystasz z wielu czujników CL@VE w jednej sieci.

Device measurement type :

*Device measurement type* to rozwijana lista, z której możesz wybrać w jaki sposób ma działać urządzenie lub wiele urządzeń.



*Slave (measurement client)* w tym trybie zegar CL@VE jest synchronizowany przez urządzenie nadrzędne, które może także wyzwać pomiar, w odpowiedzi na alarm zgłoszony przez dowolne inne urządzenie.

*Master (measurement server)* CL@VE w tym trybie synchronizuje pozostałe urządzenia oraz w razie potrzeby wyzwała pomiar w zdefiniowanej sieci urządzeń.

Dalsza konfiguracja zależna jest od tego jaki typ urządzenia ustaliłeś w *Device measurement type*.

#### 1. Konfiguracja urządzenia *Slave*

Measurement Master Device IP addr. :

*Measurement Master Device IP addr.* to pole z adresem IP urządzenia nadrzędnego (*Master*).

Time Server Device IP addr. :

*Time Server Device IP addr.* to pole z adresem IP urządzenia, które ustala i synchronizuje w pozostałych urządzeniach czas systemowy.

#### 2. Konfiguracja urządzenia *Master*

Device measurement network addr. range :

From :

To :

Time Server Device IP addr. :

*Device measurement network addr. range* to sekcja, w której możesz zdefiniować początkowy i końcowy adres przestrzeni adresów IP pozostałych urządzeń *Slave*, tworzących wspólnie jeden system pomiarowy

*From* to pole z najmłodszym adresem IP urządzenia działającego w grupie.

*To* to pole z najstarszym adresem IP urządzenia działającego w grupie.

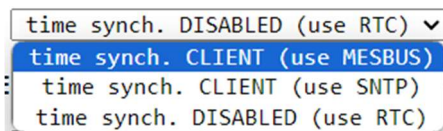
*Time Server Device IP addr.* to pole z adresem IP urządzenia, które ustala i synchronizuje w pozostałych urządzeniach czas systemowy. W celu ustawienia identycznego czasu na wielu CL@VE pracujących w trybie *Slave*, dla każdego z nich, w polu *Time Server Device IP addr.*, podaj adres IP urządzenia, którego czas ma zostać przyjęty jako właściwy.

Na końcu sekcji znajduje się ustawienia dotyczące synchronizacji.

Time synchronization type :  (last sync: 1970.01.01 0:0.0)

*Time synchronization type*: to rozwijana lista, z której możesz wybrać w jaki sposób ma być synchronizowany czas dla wielu urządzeń w sieci. Opcje będą się różnić w zależności czy dane urządzenie pracuje jako *Master* lub *Slave*.

### 1. Konfiguracja urządzenia *Slave*



*time synch. CLIENT (use MESBUS)* oznacza, że urządzenie synchronizuje czas z urządzeniem nadrzędnym poprzez interfejs MESBUS.

*time synch. CLIENT (use SNTP)* oznacza, że urządzenie synchronizuje czas z urządzeniem nadrzędnym poprzez interfejs SNTP.

*time synch. DISABLED (use RTC)* oznacza, że CL@VE nie będzie synchronizować czasu z pozostałymi urządzeniami i będzie korzystać z czasu z wewnętrznego zegara.

### 2. Konfiguracja urządzenia *Master*



*time synch. DISABLED (use RTC)* oznacza, że synchronizacja jest wyłączona, a urządzenie będzie korzystać z czasu z wewnętrznego zegara

*time synch. SERVER (use RTC)* oznacza, że CL@VE będzie synchronizować czas na urządzeniach podrzędnych korzystając z czasu z wewnętrznego zegara.

*time synch. SERVER (use MESBUS)* oznacza, że CL@VE będzie synchronizować czas na urządzeniach podrzędnych korzystając z interfejsu MESBUS.

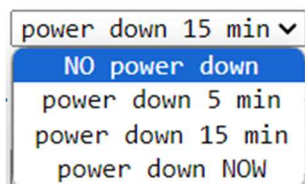
*time synch. SERVER (use SNTP)* oznacza, że CL@VE będzie synchronizować czas na urządzeniach podrzędnych korzystając z interfejsu SNTP.

## ZARZĄDZANIE ENERGIA

W tej sekcji możesz skonfigurować opcje dotyczące zarządzania energią i zasilaniem urządzenia.

Power down device after :

*Power down device after* to rozwijana lista, z której możesz wybrać po jakim czasie urządzenie wyłączy się (w przypadku braku aktywności urządzenia)



*No power down* oznacza, że urządzenie nie będzie się wyłączało.

*power down 5 min* oznacza, że urządzenie wyłączy się po 5 minutach bezczynności.

*power down 15 min* oznacza, że urządzenie wyłączy się po 15 minutach bezczynności.

*power down NOW* oznacza, że urządzenie wyłączy się od razu (po zapisaniu ustawień).

## USTAWIENIA ALARMÓW

Dla każdego z wyznaczanych parametrów, CL@VE może informować system nadrzędny o przekroczeniu ustalonych progów kryterialnych. Informacja jest przekazywane poprzez rejestry MODBUS.

Ustawienia alarmów pozwalają określać w jaki sposób mają zachowywać się alarmy dotyczące przekroczenia wartości granicznych.

Alarm behavior :

Hold time [s] :

Alarm behavior :

Hold time [s] :

-----

1. *Hold only if exceed* oznacza aktywność alarmu tylko w czasie trwającego przekroczenia wartości granicznej.
2. *hold until reset* oznacza podtrzymanie alarmu, aż do jego zresetowania (przez stronę WWW lub przy użyciu rejestrów MODBUS).
3. *hold by interval with re-trig* oznacza uruchomienie alarmu w przypadku przekroczenia ustalonej wartości granicznej. Stan alarmowy będzie trwać przez określony czas (*Hold time*). Jeżeli przez ten okres, wartość znowu przekroczy próg graniczny, *Hold time* jest zerowany i liczony od nowa, a tym samym stan alarmowy zostaje przedłużony o kolejny interwał.
4. *hold by interval w/o re-trig* oznacza uruchomienie alarmu w przypadku przekroczenia ustalonej wartości granicznej. Stan alarmowy będzie trwać przez określony czas (*Hold time*). Po upływie tego czasu urządzenie ponownie sprawdzi, czy wartość nadal przekracza próg graniczny. Jeśli tak, stan alarmowy zostanie ponownie aktywowany na kolejny interwał (możesz w zakładce *Analysis* ustawić opóźnienie (*Deley*) przed ponownym uruchomieniem alarmu). Jednakże, jeśli wartość nie przekroczy już progu granicznego, alarm zostanie wyłączony.

Hold time [s] :

*Hold time [s]* określa inwerwał czasowy dla określonego działania alarmu.

## ZMIANA HASŁA SYSTEMU ORAZ KODU PIN

Strona konfiguracyjna została wyposażona w zabezpieczenie dwuetapowe. Dostęp do strony wymaga podania hasła. Jednak, aby dokonać edycji i konfiguracji poszczególnych ustawień, musisz podać specjalny PIN (domyślnie to: 1234).

New ADMIN password :

New PIN :

*New ADMIN password* to pole, w którym możesz ustalić nowe hasło do strony konfiguracyjnej.

*New PIN* to pole, w którym możesz ustalić nowy PIN zabezpieczający zmianę ustawień.



## POZOSTAŁE FUNKCJE

---

*Current PIN* to pole, w które wpiszesz swój aktualny PIN w celu zapisania ustawień

<input type="button" value="Save All"/>	Info: save settings !!!
-----	
<input type="button" value="Clear Alarm"/>	Info: clear all alarms !!!
-----	
<input type="button" value="Clear Archive"/>	Info: clear archive and stop measurements !!!
-----	
<input type="button" value="Restart Device"/>	Info: restart device !!!
-----	
<input type="button" value="Factory Settings"/>	Info: restore settings to default values !!!

*Save All* to przycisk potwierdzający zapisanie ustawień.

*Clear Alarm* to przycisk wyłączający alarm.

*Clear Archive* to przycisk służący do usunięcia danych i zatrzymania pomiarów.

*Reset Device* to przycisk służący do resetowania urządzenia.

*Factory Settings* to przycisk służący do przywracania ustawień fabrycznych.

---

### UWAGA:

Każda zmiana ustawień lub działanie wymaga podania PINu w polu *Current PIN*.

## KONFIGURACJA OBWODÓW POMIAROWYCH

### UWAGA:

W celu zmiany parametrów obwodów pomiarowych w polu Monitor *settings*, na stronie *Settings* panelu użytkownika przełącz urządzenie w tryb *Measurement STOP*. Dopiero wówczas będziesz mógł dokonać zmiany parametrów pomiaru.

Na stronie *Sensors* możesz dokonać konfiguracji czujników podłączonych do systemu z uwzględnieniem czułości każdego z nich.

Włączenie kanału urządzenia	Numer kanału urządzenia	Miejsce instalacji	Nazwa punktu pomiarowego	Numer seryjny czujnika	Czułość	Wartość przesunięcia względem zera	Aktualna wartość jednostki	
EN	CH	Sensor Location	Label	Serial Number	Unit	Sensitivity [RAW/Unit]	Sensitivity Offset [Unit]	Actual Value [Unit]
<input checked="" type="checkbox"/>	1	CLAVE_2801007	Acceleration Z	ACCEL. Z	m/s <sup>2</sup>	1.000	0.000	0.000
		<input type="radio"/> basic accelerometer: range ±155m/s <sup>2</sup> , bandwidth 6.4kHz(-3dB), axis Z <input checked="" type="radio"/> precise accelerometer: range ±490m/s <sup>2</sup> , bandwidth 15kHz(-3dB), axis Z		← Przełączanie między typem akcelerometru				
<input checked="" type="checkbox"/>	2	CLAVE_2801007	Acceleration Y	ACCEL. Y	m/s <sup>2</sup>	1.000	0.000	0.000
		basic accelerometer: range ±155m/s <sup>2</sup> , bandwidth 6.4kHz(-3dB), axis Y						
<input checked="" type="checkbox"/>	3	CLAVE_2801007	Acceleration X	ACCEL. X	m/s <sup>2</sup>	1.000	0.000	0.000
		basic accelerometer: range ±155m/s <sup>2</sup> , bandwidth 6.4kHz(-3dB), axis X						
<input checked="" type="checkbox"/>	4	CLAVE_2801007	Acoustic Pressure	MIC. Z	Pa	1.000	0.000	0.000
		ultrasound microphone: range ±140Pa, bandwidth 15Hz + 51.2kHz(-3dB), axis Z						
<input checked="" type="checkbox"/>	5	CLAVE_2801007	Magnetic Field	MAG. FIELD X	T	1.000	0.000	0.000
		Hall-effect sensor: range ±3T, bandwidth 15kHz(-3dB), axis X						
<input checked="" type="checkbox"/>	6	CLAVE_2801007	Phase Marker	PM	Hz	1.000	0.000	0.000
		digital input						
<input checked="" type="checkbox"/>	Enable High-Pass Filter 1Hz(-3dB) for precise accelerometer, microphone, Hall-effect sensors							
		← Włączanie filtru górnoprzepustowego			↑ Jednostka wyjścia czujnika		↑ Włączanie przesunięcia kalibracyjnego	



EN CH

1

*EN* to pole wyboru, w którym możesz włączyć lub wyłączyć konkretny kanał pomiarowy. Wyłączony kanał nie będzie poddawany pomiarom.

*CH* to numer danego kanału pomiarowego.

CLAVE\_28010010

*Sensor location* to pole z nazwą miejsca instalacji miernika. Zawiera ona numer ID urządzenia. *Sensor location* jest również ścieżką zapisu danych w środowisku VIDIA. Możesz dowolnie modyfikować to pole, zmieniając na dowolną nazwę.

**basic accelerometer: range  $\pm 155\text{m/s}^2$ , bandwidth 6.4kHz(-3dB), axis Y**

Dla każdego kanału pomiarowego dostępne są informacje dotyczące parametrów pomiaru, w tym zakres pomiarowy, częstotliwość oraz, w której osi przeprowadzany jest pomiar.

- basic accelerometer: range  $\pm 155\text{m/s}^2$ , bandwidth 6.4kHz(-3dB), axis Z**
- precise accelerometer: range  $\pm 490\text{m/s}^2$ , bandwidth 15kHz(-3dB), axis Z**

Akcelerometr osi Z ma możliwość przełączenia między **basic accelerometer** a **precise accelerometer**. Wybrana opcja wpłynie na parametry pomiarowe (zakres oraz częstotliwość). W zależności od wybranej przez Ciebie licencji, wybór ten może być niedostępny.

Label

Acceleration Z

*Label* to pole z oznaczeniem punktu pomiarowego. Jest to też informacja jaki pomiar odbywa się w danym kanale.

Serial  
Number

ACCEL. Z

*Serial Number* to pole z unikalnym identyfikatorem każdego punktu pomiarowego.

Unit

$\text{m/s}^2$  ▾

*Unit* to miejsce, w którym określone są jednostki miary, w jakich dany punkt pomiaru dokonuje swoich pomiarów. Jest to pole informacyjne (nieedytowalne).

Sensitivity  
[RAW/Unit]

1.000

*Sensitivity [RAW/Unit]* to pole, w którym możesz zadeklarować czułość w jakiej ma odbywać się pomiar. Raw oznacza jednostkę bezwzględną (punkt odniesienia).

Sensitivity  
Offset  
[Unit]

0.000

*Sensitivity offset [Unit]* to pole z aktualnym ustawionym przesunięciem kalibracyjnym (względem zera).

Actual  
Value  
[Unit]

0.000

*Actual Value [Unit]* to pole z aktualną wartością danej jednostki pomiarowej.

Force  
Calibrate  
Offset

*Force Calibrate offset* to pole wyboru włączające odchylenie między sygnałem wejściowym czujnika a oczekiwaną wartością wyjściową.

Enable High-Pass Filter 1Hz(-3dB) for precise accelerometer, microphone, Hall-effect sensors

Ostatnie pole wyboru służy do włączania lub wyłączania filtra górnoprzepustowego. Opcja ta, kiedy jest włączona, usuwa z sygnału składową stałą. Domyślnie funkcja ta jest włączona.

---

**UWAGA:**

W urządzeniach CL@VE wielkości fizyczne rejestrowane i analizowane przez poszczególne obwody pomiarowe zostały skonfigurowane fabrycznie. Nie ma możliwości zmiany jednostki wyjściowej. Pole *Unit* jest nieedytowalne.

## KONFIGURACJA USTAWIEŃ ZAPISU DANYCH POMIAROWYCH (STORAGE)

### UWAGA:

W celu zmiany ustawień zapisu danych w polu *Monitor settings*, na stronie *Settings* panelu użytkownika przełącz urządzenie w tryb *Measurement STOP*. Dopiero wówczas będziesz mógł dokonać zmiany parametrów pomiaru.

Na stronie *Storage* możesz dostosować ustawienia związane z rejestracją danych pomiarowych. Odrębnie konfigurowane są kryteria zapisu parametrów wyznaczanych przez CL@VE (*Levels*) oraz przebiegów czasowych sygnałów wejściowych (*Time Waveform*).

Liczba zapisanych poziomów

↓

Liczba zapisanych próbek

↓

Przycisk natychmiastowego wykonania pomiaru

↓

Przycisk ponownego wysłania danych do serwera

↓

MEASUREMENT STORAGE INFO

Number of stored levels:

Number of stored time waves:

MEASUREMENT STORAGE SETTINGS

	Storage Trigger Source	Level Transmission Periodicity [s]	Bypassed Level Number prior to store	Time Waveform Transmission Periodicity [s]	Bypassed Time Waveform Number prior to store
EN	<p>← Źródło wyzwalania</p> <p><input type="checkbox"/> Time Interval Normal ← Wyzwalanie zapisu pomiaru po określonym interwale czasowym w trybie normalnym</p> <p><input type="checkbox"/> Time Interval Alarm ← Wyzwalanie zapisu pomiaru po określonym interwale czasowym w trybie alarmowym</p> <p><input type="checkbox"/> Alarm 1 Occurence ← Zapis pomiaru wyzwalany wystąpieniem alarmu 1</p> <p><input type="checkbox"/> Alarm 2 Occurence ← Zapis pomiaru wyzwalany wystąpieniem alarmu 2</p> <p><input type="checkbox"/> Alarm 3 Occurence ← Zapis pomiaru wyzwalany wystąpieniem alarmu 3</p>	<p><input type="text" value="60"/></p> <p><input type="text" value="60"/></p> <p>↑</p> <p>Częstotliwość wysyłania poziomów do programu nadrzędnego</p>	<p><input type="text" value="1"/></p> <p><input type="text" value="1"/></p> <p>↑</p> <p>Liczba poziomów pominiętych do bazy danych</p>	<p><input type="text" value="1800"/></p> <p><input type="text" value="1800"/></p> <p>↑</p> <p>Częstotliwość wysyłania przebiegów do programu nadrzędnego</p>	<p><input type="text" value="1"/></p> <p><input type="text" value="1"/></p> <p>↑</p> <p>Liczba przebiegów czasowych pominiętych do bazy danych</p>

Pierwsza część zakładki *STORAGE* zawiera informacje oraz ustawienia dotyczące zapisu danych.

Number of stored levels:

*Number of stored levels* to sekcja z informacją o poziomach. Pierwsza liczba oznacza ilość zapisanych poziomów. Liczba w nawiasie oznacza ile danych zostało wysłanych do serwera. Ostatnia liczba to maksymalna ilość danych w pamięci urządzenia.

Number of stored time waves:

*Number of stored time waves* to sekcja z informacją o próbkach. Pierwsza liczba oznacza ilość zapisanych próbek. Liczba w nawiasie oznacza ile danych zostało wysłanych do serwera. Ostatnia liczba to maksymalna ilość danych w pamięci urządzenia.

*Acquire time wave* to przycisk natychmiastowego wykonania dodatkowego pomiaru. Ze względu na charakterystykę przeglądarek WWW, każde odświeżenie strony będzie wyzwalalo kolejny pomiar, aż do czasu zmiany akcji (np. przejścia do innej zakładki).

*Send All Data Again* to przycisk wysyłający od nowa wszystkie pomiary do serwera. Opcja ta może być przydatna w momencie zmiany bazy danych.

Kolejna sekcja to konfiguracja częstotliwości zapisu pomiarów (i ich wyzwalacza)

**EN**



*EN* to pole wyboru, w którym możesz włączyć lub wyłączyć konkretne źródło wyzwalania rejestracji danych i ich przesłania na serwer środowiska VIDIA.

#### Storage Trigger Source

Time Interval Normal

Time Interval Alarm

Alarm 1 Occurence

Alarm 2 Occurence

Alarm 3 Occurence

Na liście *Storage Trigger Source* wymienione są wszystkie możliwe źródła wyzwalające zapis wyników w pamięci wewnętrznej CL@VE oraz powodujące przesłanie ich na serwer VIDIA (jeśli z niego korzystasz).

*Time Interval Normal* oznacza wyzwalanie zapisu pomiaru w pamięci wewnętrznej i podjęcie próby wysłania na serwer VIDIA co określony czas (interwał), w sytuacji, kiedy żaden ze zdefiniowanych alarmów nie jest aktywny.

*Time Interval Alarm* oznacza zmianę interwału czasowego wyzwalania zapisu oraz transmisji wyników pomiarów i analiz na serwer, w czasie, kiedy aktywny jest dowolny z warunków alarmów, wybranych w tej sekcji.

*Alarm 1 Occurence* oznacza zapis wyników pomiarów i analiz w przypadku, gdy wynik którejkolwiek z aktywnych analiz (patrz poniżej) przekroczy 1 próg kryterialny.

*Alarm 2 Occurence* oznacza zapis wyników pomiarów i analiz w przypadku, gdy wynik którejkolwiek z aktywnych analiz (patrz poniżej) przekroczy 2 próg kryterialny

*Alarm 3 Occurence* oznacza zapis wyników pomiarów i analiz w przypadku, gdy wynik którejkolwiek z aktywnych analiz (patrz poniżej) przekroczy 3 próg kryterialny.

Level  
Transmission  
Periodicity  
[s]

60

*Level Transmission Periodicity [s]* to pole, w którym możesz ustalić (w sekundach) jak często informacja o aktualnych wartościach parametrów wyznaczanych przez CL@VE jest wysyłana do serwera środowiska VIDIA.

Bypassed  
Level Number  
prior to store

*Bypassed Level Number prior to store* to pole, w którym możesz ustalić, co które wyznaczone wartości parametrów będą trwale zapisywane w pamięci wewnętrznej urządzenia oraz w bazie danych środowiska VIDIA. Opcja ta pozwala na bieżąco obserwować aktualne wartości parametrów diagnostycznych na ekranie statusu środowiska VIDIA, przy jednoczesnym ograniczeniu ilości danych składowanych na dyskach serwera.

Time Waveform  
Transmission  
Periodicity  
[s]

*Time Waveform Transmission Periodicity [s]* to pole, w którym możesz ustalić (w sekundach) jak często na serwer przesyłane są przebiegi czasowe.

Bypassed  
Time Waveform  
Number  
prior to store

*Bypassed Time Waveform Number prior to store* to pole, w którym możesz ustalić, co który przebieg będzie zapisywany w pamięci urządzenia oraz bazie danych środowiska VIDIA. Pominięte przebiegi czasowe są tracone.

---

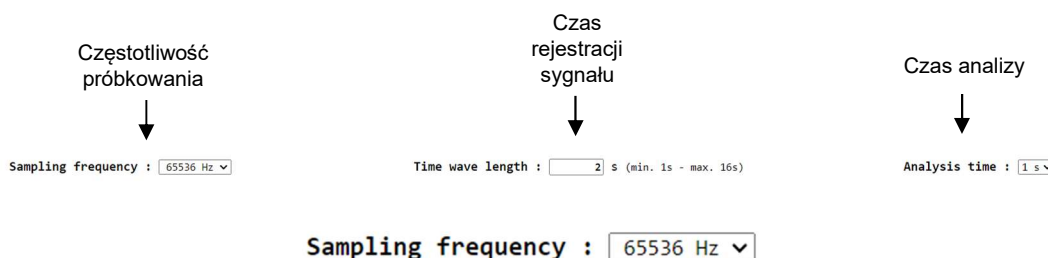
#### UWAGA:

W przypadku przesyłania wyników do VIDIA.cloud lub VIDIA.server upewnij się, że wykorzystywana infrastruktura komunikacyjna (w szczególności dotyczy to sieci Wi-Fi) oraz serwerowa obsługujące wszystkie pracujące urządzenia są w stanie przetworzyć przesyłane dane w czasie krótszym, niż czasy przesyłania kolejnych wyników zdefiniowane w urządzeniu. W przeciwnym wypadku, część informacji będzie tracona!

**UWAGA:**

W celu zmiany parametrów analiz w polu *Monitor settings*, na stronie *Settings* panelu użytkownika przełącz urządzenie w tryb *Measurement STOP*. Dopiero wówczas będziesz mógł dokonać zmiany parametrów pomiaru.

Na stronie *Analysis* panelu użytkownika, definiowane są warunki rejestracji sygnałów oraz rodzaje i właściwości parametrów wyznaczanych autonomicznie przez urządzenie CL@VE.



*Sample frequency* to lista pozwalająca określić częstotliwość próbkowania sygnału. Wartość tego parametru podzielona przez 2,56 określa maksymalną częstotliwość sygnału, którą będziesz mógł analizować i dla której będą mogły zostać wyznaczone parametry diagnostyczne. Pamiętaj, że niewłaściwa wartość może wywołać zjawisko aliasingu (zniekształcenie sygnału). Domyślnie częstotliwość próbkowania ustawiona jest na 65536 Hz.

**Time wave length** :  s (min. 1s - max. 16s)

*Time wave length* to pole definiujące czas trwania przebiegów czasowych zapisywanych w pamięci CL@VE i wysyłanych na serwer środowiska VIDIA.

**UWAGA:**

Pamiętaj, aby tak dobrać czas rejestracji, żeby najwolniej obracający się element maszyny, wpływający na analizowane sygnały mógł wykonać przynajmniej jeden obrót (a najlepiej kilka obrotów).

Czas rejestracji sygnału wpływa na rozdzielczość częstotliwościową widma, wyznaczanego z przebiegu czasowego. Rozdzielczość jest odwrotnością czasu rejestracji, np. przy *Time wave length* równym 4 sekundy możesz uzyskać widmo o największej rozdzielczości częstotliwościowej 0,25 Hz.

W czasie określonym przez parametr *Time wave length* parametry gromadzone sygnały powinny być stacjonarne, tzn. ich parametry nie powinny ulegać zmianie. Ważne jest utrzymanie od początku do końca rejestracji zbliżonych warunków pracy maszyny, takich jak obciążenie, prędkość obrotowa, przepływy, ciśnienia, temperatura, itp.

**Analysis time** :

*Analysis time* to pole określające z jakiego przedziału czasu urządzenie analizuje sygnały, wyznaczając wartości parametrów diagnostycznych. Podany czas determinuje częstotliwość aktualizacji wyników wyświetlanych na stronie konfiguracyjnej urządzenia, aktualizacji rejestrów modbus oraz minimalny czas przesyłania wyników do bazy danych środowiska VIDIA.

Wprowadzone zmiany zatwierdź przyciskiem *Save All*, po uprzednim wpisaniu kodu zabezpieczającego PIN.

PIN:

Info: only delays fields can be saved !!!

## KONFIGURACJA CZASU SYSTEMOWEGO (*TIME*)

CL@VE został wyposażony w precyzyjny zegar czasu rzeczywistego.

### UWAGA:

Ustawiając zegar CL@VE, warto rozważyć korzystanie z czasu uniwersalnego (UTC), który jest powszechnie uznawanym standardem czasu na całym świecie. Zapewnia on spójność czasową w globalnej komunikacji oraz ułatwia identyfikację pomiarów w organizacjach międzynarodowych. Korzystanie z UTC eliminuje problemy związane z różnicami czasowymi oraz zmianą czasu na letni/zimowy.

Aktualny czas systemowy CL@VE powinien zostać ustawiony przed pierwszym podłączeniem czujnika do serwera VIDIA.

Pamiętaj, że wyznaczone wartości parametrów oraz rejestrowane przebiegi czasowe identyfikowane są w środowisku VIDIA na podstawie indeksu czasowego. Istotna zmiana czasu systemowego może prowadzić do nakładania się rejestrowanych wyników i problemów z ich odnalezieniem na liście pomiarów.

Bieżące ustawienia możesz modyfikować na stronie *Time* panelu użytkownika.

----- TIME SETTINGS -----

Year :	<input type="text" value="2024"/>	← Pole roku
Month :	<input type="text" value="2"/>	← Pole miesiąca
Day :	<input type="text" value="6"/>	← Pole dnia
Hour :	<input type="text" value="15"/>	← Pole godziny
Minute :	<input type="text" value="11"/>	← Pole minuty

W celu zmiany ustawień czasowych w polu *Monitor settings*, na stronie *Settings* panelu użytkownika przełącz urządzenie w tryb *Measurement STOP*. Dopiero wówczas będziesz mógł dokonać zmiany parametrów pomiaru.

Wprowadzone zmiany zatwierdź przyciskiem *Save All*, po uprzednim wpisaniu kodu zabezpieczającego PIN.

PIN:

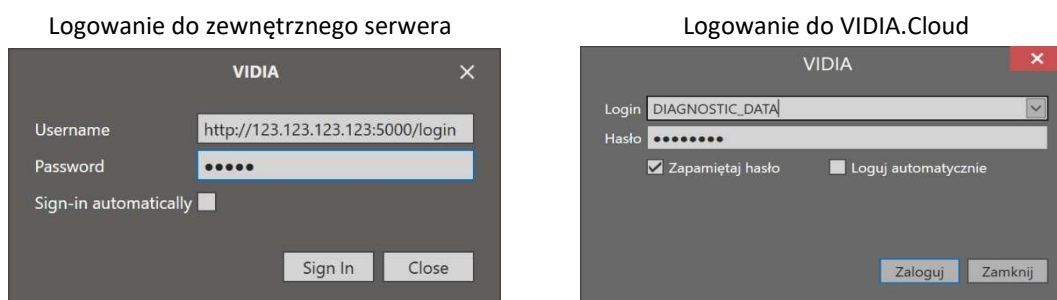
Info: only delays fields can be saved !!!

## 14. PODŁĄCZENIE URZĄDZENIA DO ŚRODOWISKA VIDIA

Urządzenie CL@VE posiada wbudowaną funkcję integracji ze środowiskiem diagnostycznym VIDIA. Po poprawnej konfiguracji, automatycznie wysyła wartości wyznaczonych parametrów oraz zarejestrowane przebiegi czasowe mierzonych wielkości do bazy danych chmury VIDIA.cloud lub lokalnego serwera środowiska VIDIA.server. Informacja pomiarowa jest przetwarzana i analizowana przez dedykowane serwisy. Wyznaczają one na bieżąco bardziej zaawansowane parametry diagnostyczne i w sposób zautomatyzowany monitorują ich utrzymanie na poziomie dopuszczalnym. Wyniki pomiarów i analiz udostępniane są użytkownikom za pomocą programu klienckiego VIDIA.client.

W celu utworzenia i poprawnej konfiguracji połączenia z serwisem środowiska VIDIA odbierającym dane pomiarowe z CL@VE:

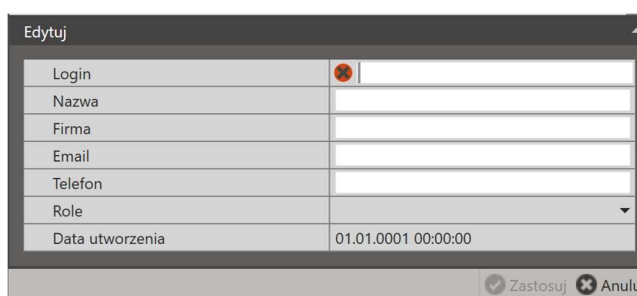
1. Pobierz i zainstaluj na swoim komputerze program kliencki **VIDIA.client**, wpisując w przeglądarce internetowej adres <http://vidia.cloud> (alternatywnie [http:// 176.119.46.225](http://176.119.46.225)) lub adres Twojego serwera VIDIA:.
2. Zaloguj się do **VIDIA.client** podając login i hasło. Jeśli korzystasz z zewnętrznego serwera (**VIDIA.server**), podaj jego adres IP, port i „/” przed loginem. W przeciwnym przypadku, użyj danych logowania do **VIDIA.cloud**.



3. Po zalogowaniu warto dodać nowego użytkownika z odpowiednimi uprawnieniami. Korzystając z menu Start programu otwórz panel **Użytkownicy**. Z menu panelu wybierz przycisk **+**

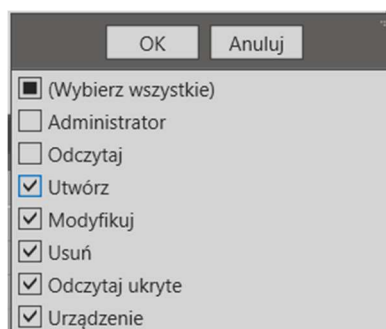


4. Wypełnij pola w dolnej części panelu. Jeśli chcesz otrzymywać z serwisu VIDIA powiadomienia o zdarzeniach alarmowych, wypełnij pola **Email** oraz **Telefon** (funkcja ta wymaga odpowiedniej konfiguracji program).



5. Przyciskiem **▼** rozwiń listę **Role** i zaznacz jakie uprawnienia będzie posiadał dodawany użytkownik. Zaznacz co najmniej uprawnienie **Urządzenie**, a jeśli chcesz skorzystać z automatycznego tworzenia elementów struktury, także **Utwórz**.





<b>Administrator</b>	Możliwość dodawania nowych użytkowników i wyłączanie im dostępu do serwisu (zdefiniowanego konta użytkownika nie można usunąć).
<b>Odczytaj</b>	Możliwość przeglądania zawartości bazy danych.
<b>Utwórz</b>	Możliwość tworzenia elementów struktury oraz analiz.
<b>Modyfikuj</b>	Możliwość edycji elementów struktury oraz analiz w zakresie, w którym pozwala na to oprogramowanie (nazwa, opis, progi alarmowe, parametry analiz nie mogą być edytowane).
<b>Usuń</b>	Możliwość usuwania elementów struktury, analiz, wyników analiz, danych źródłowych.
<b>Odczytaj ukryte</b>	Możliwość wyświetlania parametrów analizy ukrytych podczas jej dodawania.
<b>Urządzenie</b>	Możliwość korzystania z serwisu VIDIA. Zapewnienie możliwości tworzenia nowych elementów struktury przez urządzenie wymaga włączenia także opcji <b>Utwórz</b> .

- Podłącz urządzenia do sieci, do której jest podłączony także serwer.
- Zaloguj się do panelu konfiguracyjnego urządzenia i skonfiguruj jego połączenie sieciowe oraz dane serwera. Jeżeli korzystasz z VIDIA.cloud, w polu *VIDIA MESBUS server addr.* wpisz 176.119.46.225. Następnie podaj login oraz hasło. Port ustaw na wartość 5000.

VIDIA MESBUS server addr. :  - reconnect time [s]: 0 /

VIDIA Login :

VIDIA Password :

VIDIA MESBUS port :  - Enabled , timeout [s]: 39 /

Jeżeli korzystasz z lokalnego serwera (VIDIA.server), w polu *VIDIA MESBUS server addr.* wpisz jego adres. Następnie podaj login oraz hasło. Port ustaw na zgodnie z parametrami serwera.

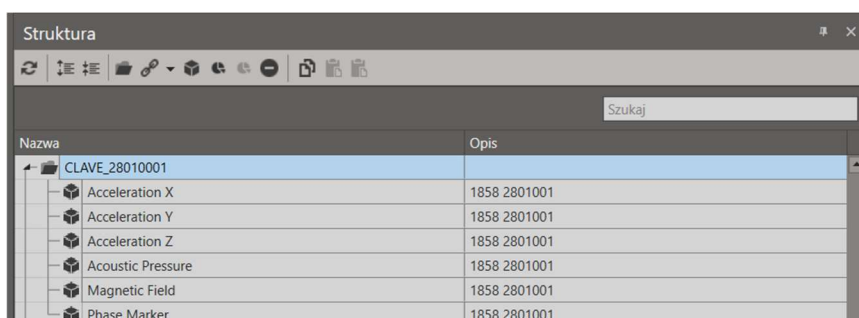
VIDIA MESBUS server addr. :  - reconnect time [s]: 0 /

VIDIA Login :

VIDIA Password :

VIDIA MESBUS port :  - Enabled , timeout [s]: 39 /

- Po poprawnym skonfigurowaniu, CL@VE połączy się z programem VIDIA. Jeżeli procedura przebiegła poprawnie, w sekcji *Struktura* widoczne będzie dodane urządzenie (*Sensor Location*).



Nazwa	Opis
CLAVE_28010001	
Acceleration X	1858 28010001
Acceleration Y	1858 28010001
Acceleration Z	1858 28010001
Acoustic Pressure	1858 28010001
Magnetic Field	1858 28010001
Phase Marker	1858 28010001

## 15. PODŁĄCZENIE CL@VE DO APLIKACJI MVIDIA

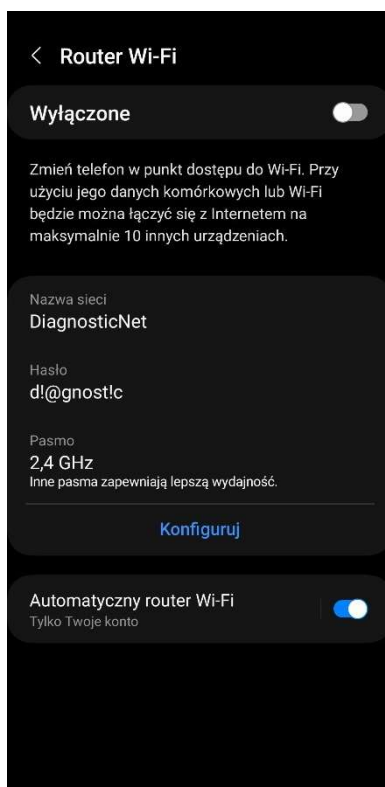
CL@VE jest kompatybilny również z mobilną wersją oprogramowaniem VIDIA – aplikacją mVIDIA. W celu podłączenia czujnika do aplikacji:

- Przejdź do zakładki **Ustawienia**.

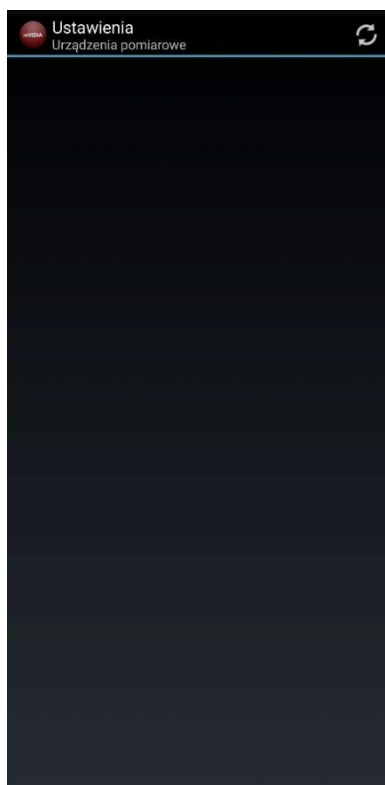



- Wybierz **Punkt dostępowy**.


3. Skonfiguruj Router Wi-Fi, tak aby CL@VE mógł połączyć się z siecią (domyślnie urządzenie połączy się z siecią: **DiagnosticNet** hasło: **d!@gnost!c**). Następnie włącz punkt dostępu.



4. Wróć do aplikacji mVIDIA, przejdź do zakładki **Ustawienia** i wybierz **Urządzenia pomiarowe**.



5. Naciśnij przycisk .
6. Jeśli CL@VE poprawnie połączył się z siecią Wi-Fi, powinien poprosić o klucz aktywacyjny. Po jego wpisaniu naciśnij przycisk **Zastosuj**.




Wprowadź klucz dla CLAVE  
2801001

Klucz aktywacyjny

Anuluj Zastosuj

7. Po poprawnym dodaniu CL@VE do aplikacji, będziesz mógł wyświetlać informacje dotyczące parametrów urządzenia.



Urządzenie pomiarowe  
CLAVE 2801001

SZCZEGÓŁY BATERIA KANAŁY POMIAROWYCH

Typ karty:  
CLAVE  
Numer seryjny:  
2801001  
IP:  
192.168.127.109:5000  
Liczba kanałów:  
6  
Czujnik 3D:  
wewnętrzny  
Częstotliwości próbkowania [Hz]:  
[32768, 65536, 131072]

## 16. WEWNĘTRZNA PAMIĘĆ WYNIKÓW POMIARÓW I ANALIZ

CL@VE jest wyposażony w pamięć wewnętrzną o pojemności 8GB, na której przechowywane są wyniki pomiarów i analiz, w tym poziomy i przebiegi czasowe. W przypadku problemów z połączeniem sieciowym lub jeśli urządzenie pracuje autonomicznie, dane pomiarowe gromadzone są w jego pamięci. Po wykryciu połączenia z serwerem, CL@VE automatycznie rozpoczyna transmisję danych, które nie zostały jeszcze wysłane..

Jeżeli w bazie danych nie zostały zdefiniowane foldery określające lokalizację czujników takie, jak w urządzeniu, są one tworzone automatycznie.

Gdy pamięć zostanie zapełniona, bieżące wyniki zastępują najstarsze dane pomiarowe.

### UWAGA:

Po zmianie parametrów rejestrowanych i analizowanych sygnałów oraz zmianie parametrów analiz, pamięć wewnętrzną jest automatycznie czyszczona.

Pamiętaj, aby przed zmianą ustawień wymagających wyłączenia trybu monitora przesłać zarejestrowane w pamięci urządzenia wyniki na serwer.

## 17. KONSERWACJA, UTRZYMANIE URZĄDZENIA I PRZECHOWYWANIE



Zawsze przestrzegaj zasad bezpieczeństwa podczas obsługi urządzenia.

Prace konserwacyjne przeprowadzaj po uprzednim wyłączeniu napięcia zasilania urządzenia!

Prawidłowe działanie i dokładność wykonywanych pomiarów wymaga utrzymania CL@VE w czystości oraz w należyłym stanie technicznym.

Utrzymuj CL@VE w czystości. Zbierający się kurz i brud mogą wpływać negatywnie na poprawność jego działania, prowadząc do jego uszkodzenia (pogorszenie parametrów izolacyjnych) i/lub uzyskania nieprawidłowych wyników pomiarów. Obudowę czyść wilgotnym materiałem, nasączonym wodnym roztworem delikatnego detergentu. Gniazda zasilania, sygnałowe oraz komunikacyjne czyść za pomocą sprężonego powietrza. W przypadku poważniejszych zabrudzeń, wcześniej wspomniane elementy, przeczyszć używając alkoholu izopropylowego. Powyższe czynności przeprowadzaj z wykorzystaniem sprzętu ochrony osobistej: rękawiczek jednorazowych oraz okularów ochronnych.

Co pół roku przeprowadzaj inspekcję wizualną stanu technicznego urządzenia i poprawności połączeń elektrycznych. Podczas kontroli sprawdzaj czy nie doszło do poluzowania się złączy. Zidentyfikowane nieprawidłowości skoryguj, a w przypadku stwierdzenia uszkodzeń, przekaż urządzenie do autoryzowanego serwisu.

Nieużywany CL@VE przechowuj w warunkach, które są zgodne z warunkami pracy i przechowywania podanymi w specyfikacji technicznej.

## 18. MOŻLIWE PROBLEMY, ICH PRZYCZYNY I SPOSOBY ROZWIĄZYWANIA

Lp.	PROBLEM	MOŻLIWA PRZYCZYNA NIESPRAWNOŚCI	POTENCJALNE ROZWIĄZANIE PROBLEMU
1	Po włączeniu zasilania urządzenie nie uruchamia się	Przewód lub złącze zasilające jest uszkodzone	Wymień przewód lub złącze zasilania
		Nieprawidłowe napięcie zasilające	Sprawdź napięcie zasilające
2	Urządzenie nie wybudza się po naciśnięciu przycisku zasilania	Akumulator jest rozładowany	Podłącz urządzenie do zasilania
		Brak baterii/akumulatora	
3	Po podłączeniu urządzenia do komputera panel użytkownika jest niedostępny	Brak lub nieprawidłowa konfiguracja sieciowa	Poprawnie skonfiguruj połączenie sieciowe
		Uszkodzony kabel Ethernet	Wymień kabel Ethernet
4	Urządzenie nie łączy się przy użyciu sieci WiFi	Nieprawidłowa konfiguracja sieciowa	Poprawnie skonfiguruj połączenie sieciowe
		Błędne dane sieci WiFi	Sprawdź poprawność wpisywanych danych sieci WiFi
5	Brak możliwości konfiguracji niektórych ustawień	Urządzenie działa w trybie <i>Measurement ON</i>	Zmień tryb pracy urządzenia na <i>Measurement OFF</i>
6	Urządzenia nie pracują w systemie wielokanałowym	Brak zdefiniowania urządzenia nadrzędnego ( <i>Master</i> ) i podrzędnego ( <i>Slave</i> )	Wybrane urządzenie nadrzędne ustal jako <i>Master</i> , pozostałe jako <i>Slave</i>
7	Po podłączeniu sygnałów wejściowych urządzenie nie dokonuje analiz	Urządzenie działa w trybie <i>Measurement OFF</i>	Zmień tryb pracy urządzenia na <i>Measurement ON</i>
8	Urządzenie nie wysyła danych na serwer	Zmieniły się dane do logowania na serwer	Sprawdź aktualne dane do logowania na serwer
		Błędny adres IP serwera	Sprawdź adres IP serwera

## 19. GWARANCJA

- CL@VE posiada gwarancję obejmującą okres 36 miesięcy.
- W przypadku gwarancji czasowej, okres gwarancji liczony jest od daty zakupu wyszczególnionej na fakturze dostarczonej zamawiającemu, a w przypadku instalacji przez firmę Alitec, od dnia zakończenia prac instalacyjnych potwierdzonych podpisanym przez strony protokołem odbioru.
- W przypadku reklamacji skontaktuj się bezpośrednio z producentem:

Alitec Piotr Pietrzak  
Al. Kościuszki 23/25  
90-418 Łódź  
biuro@alitec.com.pl

- Produkt podlegający reklamacji powinien być dostarczony do siedziby firmy wraz z kartą gwarancyjną i kopią dowodu zakupu. Produkt należy dostarczyć wraz z całym wyposażeniem, które było dołączone przy zakupie (akcesoria, kable, nośniki danych, itp.). Zaleca się dostarczenie produktu w oryginalnym opakowaniu. W przypadku braku opakowania fabrycznego ryzyko uszkodzenia sprzętu w czasie transportu do i z punktu serwisowego ponosi Kupujący.
- Do zgłoszenia reklamacyjnego załącz pisemny raport odnośnie usterki i okoliczności jej powstania.
- Alitec Piotr Pietrzak jest zobowiązany do rozpatrzenia reklamacji zgodnie z przepisami prawa polskiego.
- Gwarancja nie obejmuje:
  - a) Uszkodzeń powstałych w wyniku niewłaściwego lub niezgodnego z instrukcją użytkowania
  - b) Uszkodzeń powstałych w wyniku czynności, które zgodnie z instrukcją powinien wykonać użytkownik, np. zainstalowanie analizatora.
  - c) Uszkodzeń powstałych w wyniku niewłaściwej instalacji.
  - d) Uszkodzeń powstałych w wyniku niewłaściwej konserwacji
  - e) Uszkodzeń powstałych po sprzedaży w wyniku wypadków, za które nie odpowiada producent, np. Uszkodzenia w czasie transportu.
  - f) Uszkodzeń powstałych w wyniku użytkowania w warunkach środowiskowych niezgodnych ze specyfikacją.
  - g) Uszkodzeń powstałych w wyniku dokonywania przeróbek w samym sprzęcie, jak i w obwodach z nim współpracujących oraz samodzielnych napraw.
  - h) Uszkodzeń powstałych w wyniku zjawisk losowych (pożar, przepięcie sieci, wyładowanie elektryczne, zalanie, itp.)
- Gwarancja nie obejmuje także uszkodzeń mechanicznych wynikłych z winy użytkownika oraz zużycia akcesoriów, materiałów eksploatacyjnych i nośników danych dostarczonych z urządzeniem lub osobno.
- Wybór formy realizacji reklamacji należy do producenta.
- Wady lub uszkodzenia ujawnione w okresie gwarancji będą usuwane bezpłatnie w terminie 14 dni roboczych od daty dostarczenia urządzenia do siedziby firmy. W uzasadnionych przypadkach, w szczególności obejmujących konieczność sprowadzenia części zamiennych z zagranicy lub przesłanie produktu do zagranicznego wytwórcy, firma zastrzega sobie prawo wydłużenia tego okresu. Termin naprawy będzie wówczas ustalany indywidualnie.
- W szczególnych sytuacjach urządzenie może zostać wymienione na nowe lub fabrycznie odnowione, wolne od wad. Decyzja o sposobie postępowania podejmowana jest przez przedstawiciela firmy Alitec i w porozumieniu z producentem sprzętu.
- W przypadku konieczności przeprowadzenia naprawy produktu objętego wieczystą gwarancją producenta, firma Alitec zobowiązuje się do pokrycia kosztów transportu do siedziby producenta przez okres 60 miesięcy od daty zakupu wyszczególnionej na fakturze dostarczonej zamawiającemu lub daty zakończenia prac instalacyjnych przeprowadzonych przez firmę Alitec.

- W przypadku nieuzasadnionej reklamacji (gdy uszkodzenie nie było objęte gwarancją lub urządzenie okazało się sprawne) firma zastrzega sobie prawo obciążenia uprawnionego do gwarancji kosztami usług serwisowych i transportu.
- Firma Alitec nie ponosi w żadnym przypadku odpowiedzialności za jakiegokolwiek szkody, w szczególności: bezpośrednio, pośrednio lub następcze, w tym utratę zysków, poniesienie dodatkowych kosztów, niemożność korzystania z produktu, będące wynikiem funkcjonowania lub awarii dostarczonych urządzeń, nawet w przypadku, gdy informacja o możliwości ich wystąpienia została przekazana. Odpowiedzialność finansowa firmy Alitec za jakiegokolwiek szkody wobec Klienta lub innych osób bądź podmiotów nie może przekraczać ceny zakupu dostarczonych produktów.
- Ze względu na specyfikę oferowanych towarów, firma Alitec zastrzega sobie prawo dostarczenia instrukcji obsługi w języku angielskim.



## 20. SPIS ILUSTRACJI

Rys. 1.	Widok przedniego panelu wraz z klawiaturą urządzenia .....	10
Rys. 2.	Widok górnej części obudowy urządzenia .....	10
Rys. 3.	Widok prawego boku obudowy urządzenia.....	11
Rys. 4.	Widok lewego boku obudowy urządzenia .....	11
Rys. 5.	Widok tyłu urządzenia.....	11
Rys. 6.	Widok spodu urządzenia.....	12
Rys. 7.	Widok klawiatury czujnika CL@VE .....	13
Rys. 8.	Przykładowe działanie wskaźników LED.....	14
Rys. 9.	Złącze Ethernet PoE i rozkład wyprowadzeń.....	15
Rys. 10.	Złącze zasilania oraz sygnałów wejściowych i wyjściowych .....	15
Rys. 11.	Przykładowe podłączenie przewodów do urządzenia.....	15
Rys. 12.	Wpływ sposobu mocowania czujnika na zakres częstotliwości .....	16
Rys. 13.	Sposób montowania czujnika.....	17
Rys. 14.	Kanał akustyczny .....	18
Rys. 15.	Magnes z przygotowanym otworem akustycznym .....	18
Rys. 16.	Przymocowanie magnesu do czujnika.....	18
Rys. 17.	Przymocowanie czujnika do maszyny za pomocą magnesu .....	19
Rys. 18.	Kierunki działania sił generowanych przez ruchome elementy maszyny .....	20
Rys. 19.	Oznaczenie kierunków pomiaru drgań.....	20
Rys. 20.	Kanał akustyczny w czujniku .....	21
Rys. 21.	Kierunek sił pola magnetycznego względem czujnika.....	22
Rys. 22.	Złącze zasilania oraz sygnałowe .....	22
Rys. 23.	Przykładowe wykorzystanie rozdzielacza sygnałów.....	23



Alitec Piotr Pietrzak

Al. Kościuszki 23/25 90-418 Łódź

<mailto:biuro@alitec.com.pl>

[www.alitec.pl](http://www.alitec.pl)