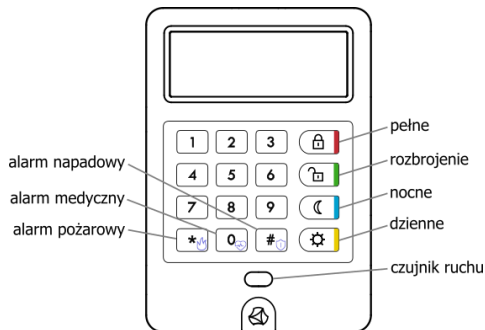


- 1. Opis** - KP4W to bezprzewodowa klawiatura numeryczna, przeznaczona do sterowania centralą alarmową CPX300W. Klawiatura pozwala zarówno na tradycyjne uzbrojenie z użyciem kodu użytkownika, ale także dzięki współpracy z AVA KEY (osobisty identyfikator do autoryzacji użytkownika), wystarczy nacisnąć jeden przycisk, aby uzbroić/rozbroić system. Klawiatura KP4W daje możliwość prostego zarządzania systemem alarmowym (np. dodawanie i usuwanie użytkowników, przypisywanie im urządzeń) oraz pozwala monitorować stan systemu.



Rys. 1. Opis elementów klawiatury

- ▶ Uzbrojenie pełne – w trybie tym wszystkie linie reagują na naruszenia.
- ▶ Uzbrojenie nocne – w trybie tym linie nocne podczas naruszenia nie wywołują alarmu.
- ▶ Uzbrojenie dzienne – w trybie tym tylko linie obwodowe oraz obwodowe wyjściowe reagują na naruszenia.
- ▶ Rozbrojenie – rozbrojenie całego systemu.
- ▶ Alarm pożarowy / medyczny / napadowy cichy – 3 sekundowe przytrzymanie przycisku i potwierdzenie przyciskiem # skutkuje wysłaniem informacji, że użytkownikowi potrzebna jest adekwatna pomoc.

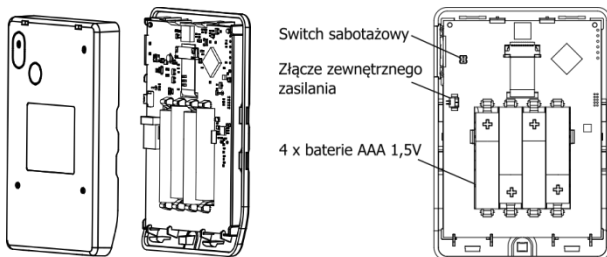
## 2. Właściwości:

- ▶ Zarządzanie systemem alarmowym – dodawanie i usuwanie użytkowników, przypisywanie pilotów i AVA KEY, zmiana kodów użytkowników, blokowanie i odblokowanie urządzeń przypisanych do linii wejściowych.
- ▶ Możliwość wyświetlenia awarii oraz historycznych alarmów z zaznaczeniem, od którego urządzenia nastąpił alarm.
- ▶ Autoryzacja użytkownika przy użyciu AVA KEY lub kodu użytkownika.
- ▶ Możliwość wygenerowania specjalnych alarmów – pożarowego, medycznego, napadowego, cichego.
- ▶ Dwukierunkowa komunikacja radiowa.
- ▶ Wbudowany czujnik ruchu aktywujący klawiaturę.
- ▶ Możliwość podłączenia zewnętrznego zasilania.
- ▶ Sygnalizacja akustyczna.
- ▶ Montaż bezpośrednio do ściany przy użyciu wkrętów (zgodny z Grade 2) lub taśm samoprzylepnych.


- 3. Montaż baterii** - Aby wymienić baterie należy przyłożyć wkrętak płaski w miejsce pokazane na rysunku 2 i delikatnie podważyć zaczep obudowy. Czynność powtórzyć dla drugiego zagłębienia (strzałka na rysunku 2) do całkowitego rozdzielenia obudowy. Następnie należy wyjąć zużyte baterie, włożyć nowe z zachowaniem właściwej polaryzacji i złożyć obudowę.




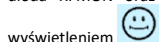
Rys. 2. Sposób otwarcia obudowy




Rys. 3. Widok obudowy i płytki klawiatury

- 4. Parowanie** - Włożenie baterii do niesparowanej klawiatury spowoduje wyświetlenie symbolu  na ekranie oraz wejście w tryb programowania na około 1 minutę. Do systemu można ją dodać wykorzystując komunikację radiową poprzez:

- ▶ Wciśnięcie przycisku ADD+ na płycie głównej centrali. Po przyśnięciu centrala wejdzie w stan parowania, co zasygnalizowane zostanie świeceniem żółtej diody powyżej przycisku. Następnie należy włożyć baterię do klawiatury. Gdy centrala wykryje urządzenie zielona dioda RFMON oraz niebieska dioda MODE zamigają trzykrotnie w sekwencji , a sparowanie zostanie potwierdzone




wyświetleniem . **UWAGA:** Aby wyjść z trybu parowania należy nacisnąć przycisk EXIT.

- Wykorzystanie funkcji „Wykryj urządzenie” w aplikacji EBS Config 2.0 (patrz instrukcja do EBS Config 2.0 zakładka *Urządzenia*).


Klawiaturę można również dodać poprzez wpisanie numeru seryjnego w aplikacji desktopowej EBS Config 2.0 lub poprzez odczyt kodu QR w aplikacji mobilnej o tej samej nazwie. **UWAGA:** Należy pamiętać, że dodawanie urządzeń w ten sposób wymaga wystania konfiguracji do centrali!

## 5. Rozparowanie – Sparowaną klawiaturę można rozparować poprzez:

- Wciśnięcie przycisku DEL- na płycie centrali. Proces rozparowywania zasygnalizowany zostanie świeceniem żółtej diody powyżej przycisku. Naciśnięcie i zwolnienie switcha sabotażowego na klawiaturze rozparuje ją z centralą. Po zakończeniu procesu centrala automatycznie wróci do normalnego trybu pracy, a na klawiaturze wyświetlać się będzie symbol rozparowania .

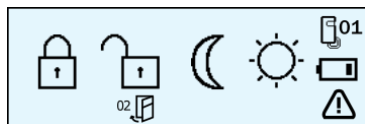
- Wyjmowanie baterii. Aby rozparować klawiaturę należy trzykrotnie wykonać następujące czynności:

1. wyjąć baterię | 2. wcisnąć switch sabotażowy na ok. 2 sekundy | 3. włożyć baterię | 4. wcisnąć switch sabotażowy na ok. 1 sekundę

Po zakończonym procesie na ekranie wyświetli się symbol rozparowania . **UWAGA:** Po rozparowaniu klawiatury tą metodą, powinno się ją usunąć również z centrali! Sposób ten należy traktować jako awaryjny, w przypadku braku dostępu do centrali.






## 6. Ekran główny. Użytkownik podchodząc do klawiatury aktywuje ją poprzez wbudowany czujnik ruchu. Wyświetlane elementy różnią się między innymi w zależności od ilości utworzonych partycji i stanu (oraz trybu) ich uzbrojenia. Oprócz stanu partycji pokazywane są również następujące informacje:




- czy w partycji znajduje się jakiegokolwiek naruszona czujka,  
 ► czy w systemie występują jakiegokolwiek awarie (szczegóły na temat awarii znajdują się w rozdziale *Występujące w systemie awarie*)  
 ► czy w pobliżu klawiatury znajduje się współpracująca z klawiaturą i aktywny AVA KEY.
















Rys. 4. Przykładowy ekran systemu z 4 partycjami

Opis ekranu z rysunki 4 – W systemie znajdują się 4 partycje, gdzie:

- 1 partycja uzbrojona w trybie pełnym 
- 2 partycja rozbrojona  i w partycji tej czujka o numerze 2 jest naruszona lub ma otwartą obudowę 
- 3 partycja uzbrojona w trybie nocnym 
- 4 uzbrojona w trybie dziennym 

Dodatkowo ikona  oznacza, że klawiatura wykryła aktywny AVA KEY przypisany do użytkownika nr 1, ikona  wskazuje na niski poziom baterii w klawiaturze i należy przewidzieć ich wymianę, natomiast ikona  że w systemie występują awarie (więcej na temat awarii w rozdziale *Występujące w systemie awarie*).

## 7. Uzbrajanie/rozbrajanie z użyciem AVA KEY. Jeśli klawiatura wykryje aktywny AVA KEY, to użytkownik może uzbroić cały system lub wybraną partycję poprzez wciśnięcie następujących przycisków:

Cały system	
 lub  lub  lub 	
Z wyborem partycji	
 lub  lub  lub 	
 lub  lub  lub 	

W zależności od partycji które użytkownik chce uzbroić

W zależności od trybu, w jakim użytkownik chce uzbroić









**UWAGA!** W trybie obwodowym można uzbroić system / wybraną partycję tylko wtedy, gdy co najmniej jedna czujka jest skonfigurowana jako obwodowa, natomiast w trybie nocnym tylko z czujką, którą skonfigurowano jako nocną.


Po wciśnięciu przycisku uzbrojenia / rozbrojenia system rozpocznie wykonywanie zadanej operacji, na ekranie pojawi się symbol wybranego trybu uzbrojenia. Po otrzymaniu od centrali odpowiedzi, klawiatura zasygnalizuje dźwiękiem czy operacja została zrealizowana, czy też nie.

Trzykrotny krótki sygnał dźwiękowy oznacza, że zadana czynność została wykonana (uzbrojenie/rozbrojenie), natomiast ciągły około 1-sekundowy dźwięk oznacza brak wykonanej czynności (np. brak linii obwodowych przy próbie uzbrojenia w tryb dzienny).

Jeśli w systemie ustawiono czas na wyjście, klawiatura zasygnalizuje krótkimi sygnałami dźwiękowymi odliczanie czasu na wyjście, a na ekranie obok symbolu uzbrojenia partycji widoczny będzie symbol zegara .

## 8. Uzbrajanie/rozbrajanie z użyciem kodu użytkownika.



Cały system			
Kod użytkownika, a następnie  lub  lub  lub 			
Z wyborem partycji			
<div>1</div> lub <div>2</div> lub <div>3</div> lub <div>4</div>	<div>#</div>	Kod użytkownika	 lub  lub  lub 
W zależności od partycji, którą użytkownik chce uzbroić			W zależności od trybu, w jakim użytkownik chce uzbroić

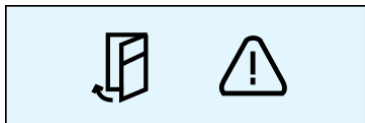
Jeśli ustawiono czas na wyjście, klawiatura zasygnalizuje krótkimi sygnałami dźwiękowymi odliczanie czasu na wyjście, a na ekranie obok symbolu uzbrojenia partycji widoczny będzie symbol zegara .

**UWAGA!** W trybie obwodowym można uzbroić system / wybraną partycję tylko wtedy, gdy co najmniej jedna czujka jest skonfigurowana jako obwodowa, natomiast w trybie nocnym tylko z czujką, którą skonfigurowano jako nocną.

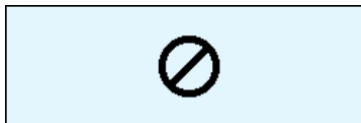
Po otrzymaniu od centrali odpowiedzi, klawiatura zasygnalizuje dźwiękiem czy operacja została zrealizowana, czy też nie. Trzykrotny krótki sygnał dźwiękowy oznacza, że zadana czynność (uzbrojenie/rozbrojenie), została wykonana, natomiast ciągły około 1-sekundowy dźwięk oznacza brak wykonanej czynności (np. brak linii obwodowych przy próbie uzbrojenia w tryb dzienny).

## 9. Uzbrajanie systemu z awarią, naruszeniem lub brakiem uprawnień. Uzbrojenie systemu, w którym występują

naruszenia (symbol ) i/lub awarie (symbol ) , zależy od konfiguracji systemu AVA PRO. Jeśli instalator włączył w systemie opcję „Wymagaj potwierdzenia uzbrojenia w przypadku awarii”, to po pierwszym wciśnięciu przycisku klawiatura wyda pojedynczy ciągły sygnał dźwiękowy, a na ekranie wyświetlił się:



Rys. 5. Ekran gdy w systemie występują naruszenia oraz awarie



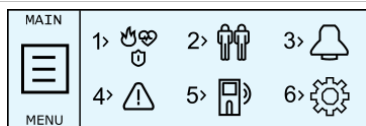
Rys. 6. Ekran gdy brak uprawnień do uzbrojenia lub brak linii obwodowej/nocnej przy próbie uzbrojenia dziennego/nocnego

Wystąpienie symbolu awarii wskazuje między innymi na problemy z zasilaniem sieciowym, uszkodzenie akumulatora, utratę połączenia z urządzeniem bezprzewodowym, sabotaż urządzeń czy zanik łączności ze stacją monitorowania.

W takim przypadku, aby system uzbroił się pomimo zaistniałych awarii i/lub naruszeń, należy po raz drugi wcisnąć przycisk uzbrojenia. Gdy system zrealizuje zadaną operację, klawiatura wyda trzykrotny krótki sygnał dźwiękowy oraz wyświetli aktualny stan systemu. Jeśli podczas konfiguracji wspomniana wyżej opcja nie została włączona, to system uzbroi się po pierwszym wciśnięciu przycisku.

**UWAGA! Należy możliwie jak najszybciej usunąć przyczyny awarii i naruszeń by system był w pełni sprawny.**

## 10. Menu główne. Po naciśnięciu przycisku zostanie wyświetlone menu główne klawiatury (Rys. 7):

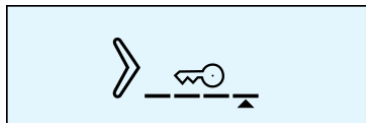


Rys. 7. Menu główne

Opis menu głównego:

- 1 – menu wzywania pomocy (alarm pożarowy, medyczny, cichy, napadowy)
- 2 – menu dodawania/usuwania użytkowników, przypisywania urządzeń i zmiany haseł
- 3 – menu alarmów historycznych
- 4 – menu awarii
- 5 – menu blokady/odblokowania urządzenia (tzw. bypass)
- 6 – ustawienia

# KP4W AVA PRO Klawiatura numeryczna



Rys. 8. Ekran wpisania kodu administratora

Aby wejść w niektóre opcje, wymagane jest podanie kodu administratora. Wtedy na ekranie pojawi się pole (Rys. 8), gdzie należy podać kod. Po poprawnym wpisaniu kodu pojawi się ekran z menu, do którego chcieliśmy wejść.

W przypadku pomyłki, cyfry można kasować przyciskiem



**Wzywanie pomocy.** Po naciśnięciu **1** pojawi się ekran, gdzie dostępne są wszystkie możliwe przyciski alarmowe (Rys. 9):



Rys. 9. Menu wzywania pomocy

Po naciśnięciu na klawiaturze odpowiednio przycisku:

**1**

- alarm pożarowy,

**2**

- pomoc medyczna,

**3**

- cichy alarm,

**4**

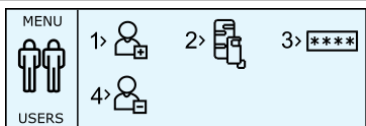
- alarm napadowy, **5** - odwołanie alarmu pożarowego, na ekranie pojawi się symbol wybranego alarmu z odliczanym czasem 10 sekund (Rys. 10.). Aby alarm został

wygenerowany poprawnie, należy w ciągu tych 10 sekund nacisnąć **#** w celu potwierdzenia zadanej operacji.



Rys. 10. Włączenie alarmu pożarowego

## Menu dodawania/usuwania użytkowników, przypisywania urządzeń i zmiany haseł.

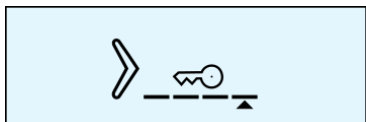


Rys. 11. Menu opcji użytkownika

Z poziomu menu opcji użytkownika (patrz Rys. 11) można dodać nowego, przypisać urządzenie (AVA KEY / pilot), zmienić kod użytkownika oraz usunąć już istniejącego

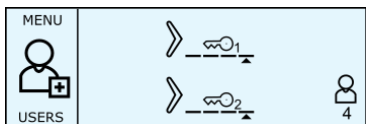
poprzez naciśnięcie przycisków **1**, **2**, **3** lub **4**.

Aby możliwy był dostęp do opcji wyżej wspomnianych opcji, niezbędne jest wpisanie kodu administratora na kolejnym ekranie (patrz Rys. 12).



Rys. 12. Ekran wpisania kodu administratora

### Dodawanie użytkowników



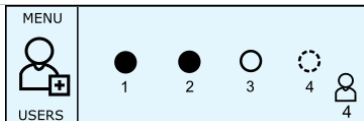
Rys. 13. Wprowadzenie kodu nowego użytkownika

Aby dodać nowego użytkownika z menu głównego (Rys. 7) należy wybrać



naciskając **2**, a następnie wybrać **1** (Rys. 11) naciskając **1**.

Na ekranie pojawią się pola do wpisania kodu użytkownika. Zarówno w pierwszym, jak i drugim polu należy wpisać dokładnie taki sam kod. Na dole ekranu wyświetlony zostanie numer dodawanego użytkownika.

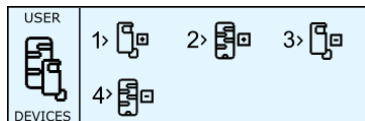


Rys. 14. Wybór uprawnień użytkownika do partycji. W przykładzie do 1 i 2 ma dostęp, do 3 nie ma, 4 partycji nie ma w systemie

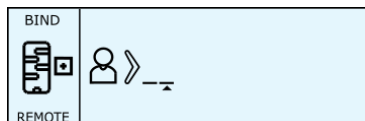
Po poprawnym wpisaniu kodu zostanie wyświetlony ekran (Rys. 14), gdzie należy wybrać partycję, do których tworzony użytkownik powinien mieć dostęp (wypełniony punkt) lub nie (pusty punkt). Wyboru dokonuje się przez wybranie cyfry (1-4) odpowiadającej partycji utworzonej w systemie. Wybór należy potwierdzić naciskając

#. Poprawne dodanie użytkownika zostanie potwierdzone trzykrotnym krótkim sygnałem dźwiękowym. Ciągły około 1-sekundowy dźwięk oznacza, że użytkownik nie został dodany.



## Przypisywanie lub usuwanie urządzeń do użytkowników



Rys. 15. Menu dodawania/usuwania urządzeń.



Rys. 16. Wybór użytkownika do przypisania pilota.

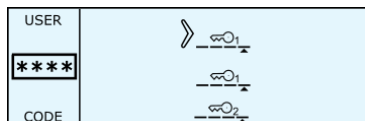
Aby przypisać lub usunąć urządzenie należy z menu głównego wybrać  naciskając **2** (Rys. 7), a następnie wybrać  naciskając **2** (Rys. 11).

Przypisywanie oraz usuwanie AVA KEY i pilotów jest analogiczne. Po wybraniu odpowiedniego przycisku (Rys. 15) - **1** dla przypisania AVA KEY, **2** dla


przypisania pilotów, **3** dla usunięcia AVA KEY i **4** dla usunięcia pilota wyświetlony zostanie ekran, gdzie należy wpisać odpowiednio numer użytkownika,

któremu chcemy przypisać lub usunąć urządzenie i zatwierdzić wpisując #. Przypisywanie wolnych urządzeń odbywa się po kolei, zgodnie z listą dodanych do systemu urządzeń. Poprawnie wykonana operacja zostanie potwierdzona trzykrotnym krótkim sygnałem dźwiękowym. Ciągły 1-sekundowy dźwięk oznacza, że operacja nie została wykonana.

## Zmiana kodu użytkownika

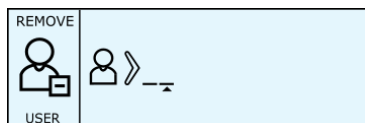


Rys. 17. Zmiana kodu użytkownika.



Aby zmienić kod użytkownika należy z menu głównego wybrać  naciskając **2** (Rys. 7), a następnie **\*\*\*\*** naciskając **3** (Rys. 11).

Na ekranie (Rys. 17) w pierwszej pozycji należy wpisać obecny kod użytkownika, którego chcemy zmienić, a następnie dwukrotnie podać nowy kod i zatwierdzić wciskając #.



## Usuwanie użytkowników



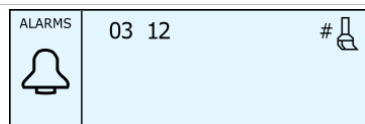
Rys. 18. Usuwanie użytkownika.

Aby usunąć użytkownika z menu głównego wybrać  naciskając **2** (Rys. 7), a następnie  naciskając **3** (Rys. 11).

Na ekranie (Rys. 18) należy wpisać numer użytkownika, którego chcemy usunąć z systemu, a następnie zatwierdzić swój wybór wciskając #.



**Menu alarmów historycznych.** Po wejściu w menu główne (przycisk  i wybraniu  poprzez naciśnięcie **3**

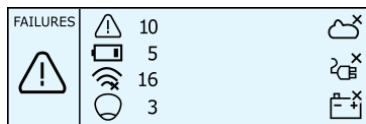
przechodzimy do historii alarmów (Rys. 19).










Rys. 19. Menu alarmów historycznych.

Na ekranie historii alarmów widoczne są numery czujek, które zostały naruszone przy uzbrojonym systemie. Aby je wyczyścić należy nacisnąć #.

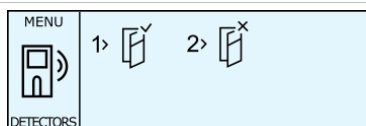
**Występujące w systemie awarie.** Po wejściu w menu główne (przycisk ) i wybraniu  poprzez naciśnięcie **4** przechodzimy do menu występujących w systemie awarii (Rys. 19).



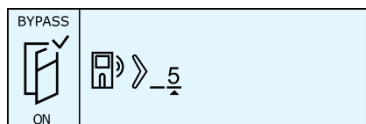
Rys. 20. Menu awarii systemu.

Jeśli w systemie wystąpiły awarie, po wejściu do menu zostaną one wyświetlone (Rys. 20). Symbol  wskazuje numery czujek w stanie sabotażu, symbol  sygnalizuje słabe baterie w urządzeniach bezprzewodowych., symbol  wskazuje na zanik łączności z urządzeniem bezprz., natomiast symbol  awarie wyjść przewodowych. Dodatkowo symbol  wskazuje na brak połączenia centrali z serwerem, symbol  to awaria zasilania sieciowego, natomiast  to awaria akumulatora.

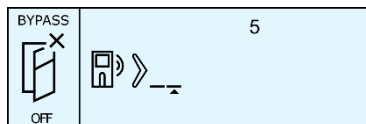
**Blokowanie czujek.** Po wejściu w menu główne (przycisk ) i wybraniu  poprzez naciśnięcie **5** przechodzimy do menu blokady / odblokowania czujek (Rys. 21).




Rys. 21. Menu blokowania /odblokowania czujek.





Rys. 22. Blokada czujki (w przykładowie numeru 5).




Rys. 23. Odblokowanie czujki.



Aby zablokować czujkę (bo np. uległa uszkodzeniu), należy wybrać  naciskając **1**. Na ekranie pojawi się pole do wpisania numeru blokowanej czujki (Rys. 22).

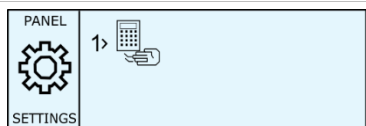
Aby zatwierdzić swój wybór należy nacisnąć . Blokada czujki działa od momentu ustawienia blokady, aż do rozbrojenia lub jej odblokowania w menu.

Aby odblokować czujkę należy wybrać  naciskając **2**.

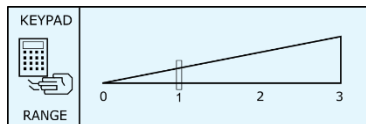
Odblokowanie czujki jest analogiczne do blokowania, z tym że po prawej stronie ekranu pojawiają się numery zablokowanych czujek. Wprowadzenie numeru należy zatwierdzić naciskając .

Wykonanie operacji zablokowania lub odblokowania czujki zostanie potwierdzone trzykrotnie krótkim sygnałem dźwiękowym. Ciągły 1-sekundowy dźwięk oznacza nie wykonanie operacji (bo np. nie ma czujki z takim numerem).



**Ustawienia.** Po wejściu w menu główne (przycisk ) i wybraniu  poprzez naciśnięcie **6** przechodzimy do ustawień (Rys. 24).



Rys. 24. Ustawienia.

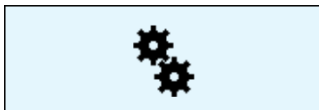


Rys. 25. Zmiana zasięgu czujnika ruchu w klawiaturze.

W ustawieniach można przejść do zmiany zasięgu czujnika ruchu klawiatury. W tym celu należy wybrać  naciskając **1**. Na ekranie pojawi się grafika z 4 stopniową regulacją (Rys. 25). Naciśnięcie przycisków 0-3 zmienia zasięg. Ustawienie na pozycję 0 oznacza wyłączenie czujnika. W takim przypadku, aby wybudzić klawiaturę trzeba nacisnąć jakiegokolwiek przycisk. Wartość 1 oznacza bliski zasięg reakcji na ruch, z kolei wartość 3 oznacza daleki zasięg. Wprowadzenie numeru należy zatwierdzić naciskając .

**Uwaga:** Ustawienie wartości 3 nie jest rekomendowane z uwagi na częste wybudzanie klawiatury i szybsze zużycie baterii.

**Tryb serwisowy.** Kiedy system został wprowadzony w tryb serwisowy, ekran będzie wyglądał następująco:



**Błąd komunikacji z centralą.** Gdy klawiatura nie otrzyma od centrali odpowiedzi na zadaną operację (np. próbę uzbrojenia), ekran będzie wyglądał następująco:

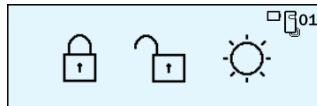


W takim przypadku należy chwilę odczekać i ponownie spróbować wykonać zadaną operację. Gdy stan ten będzie permanentny, należy wezwać pomoc techniczną.

**Stan rozparowania.** Gdy klawiatura nie jest sparowana z żadną centralą, ekran będzie wyglądał następująco:

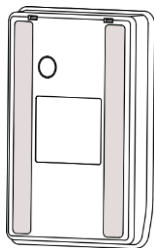


**Niski stan baterii AVA KEY.** Gdy na wyświetlaczu klawiatury obok ikony AVA KEY pojawi się symbol pustej baterii to znak, że należy wymienić baterie (szczegóły w instrukcji do AVA KEY).

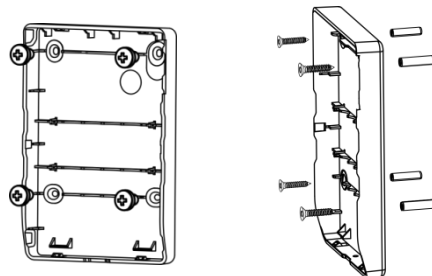


## 11. Sposoby montażu klawiatury. Wymagania Grade 2.

► Montaż przy użyciu taśm samoprzylepnych:



► Montaż przy użyciu wkrętów (zgodnie z Grade 2):



**UWAGA!** Aby założenia Grade 2 dla klawiatury zostały spełnione należy:

- zamontować ją bezpośrednio do ściany za pomocą kołków i wkrętów dołączonych do opakowania,
- zasilic ją wyłącznie bateryjnie.

Dodatkowo zaleca się zabezpieczyć obudowę wkrętem - przeznaczony do tego otwór znajduje się pomiędzy wgłębieniami otwarcia obudowy (patrz Rys. 2)

## 12. Specyfikacja techniczna

Pasma częstotliwości*	868,0 MHz (region 1 wg. ITU) 915 / 921 MHz (regiony 2 i 3 wg. ITU)
Zasięg w otwartej przestrzeni	do 1200m
Średni pobór prądu	90 µA
Maksymalny pobór prądu	50 mA
Baterie	4 x AAA 1,5 V
Czas pracy na baterii	do 1,5 roku
Informacja o niskim stanie baterii	4,4 V
Zakres napięcia zewnętrznego zasilania	od 5 V do 13,8 V DC
Temperatura pracy	od -10 do +55°C
Maksymalna wilgotność	93±3%
Wymiary	80 x 115 x 15 mm
Całkowita masa	122 g
Klasa środowiskowa wg EN50130-5	II
Stopień zabezpieczenia wg norm EN50131	Grade 2**

\* Mogą występować odrębne regulacje krajowe.

\*\* Pod warunkiem spełnienia odpowiednich wymagań – patrz uwagę z punktu 11.