

# Rozdział 14

## Ekspandery

Zakładka **Ekspandery** stanowi interfejs konfiguracyjny modułu **DOMIQ/Expander**. **DOMIQ/Expander** jest rozwiązaniem, które pozwoli zbudować instalację inteligentnego domu przy niewielkich nakładach finansowych, z wykorzystaniem pełnego potencjału systemu **DOMIQ**. Moduł umożliwia podłączenie maksymalnie 32 dowolnych ekspanderów marki Satel. Przy założeniu użycia ekspanderów Satel INT-IORS daje to możliwość stworzenia systemu z aż 256 wejściami i wyjściami. Do wejść można podłączyć przyciski dzwonek lub bistabilne, czujki ruchu, kontaktrony i inne urządzenia, które są w stanieysterować wejścia ekspandera. Do wyjść można podłączyć dowolne urządzenia lub obwody elektryczne np. światła, rolety, obwody gniazdek elektrycznych, itd. Łącząc funkcjonalność systemu **DOMIQ** i przystępną cenę ekspanderów uzyskamy tani w zbudowaniu system z dużą funkcjonalnością.

Szczegóły instalacyjne modułu **DOMIQ/Expander** są dostępne w jego ulotce instalacyjnej.

Interfejs został zaprojektowany z myślą o tym, aby dać pełną dowolność i wygodę konfiguracji systemu. Najważniejsze cechy konfiguracji:

- Konfiguracja polega na tworzeniu powiązań pomiędzy wejściami a wyjściami ekspanderów.
- Wyjścia ekspanderów można grupować, a grupy następnie przypisywać do wejść, co znacznie skraca proces konfiguracji systemu.
- Każde wejście w instalacji można przypisać do dowolnej liczby wyjść i grup.
- Możliwość konfiguracji zarówno w trybie online, jak i offline. Konfigurację można wykonać bez fizycznie podłączonych ekspanderów, a także bez modułu **DOMIQ/Expander**. Wystarczy sam moduł **Base**.
- Przyciski testowe dla wejść, które symulują naruszenie wejścia. Dzięki temu możliwe jest sprawdzenie poprawności utworzonych powiązań.
- Przyciski testowe dla wyjść. Dzięki czemu można sprawdzić działanie każdego wyjścia i poprawność okablowania danego obwodu.

Interfejs został podzielony na trzy widoki:

- **Główny**
- **Grupy**
- **Wyjścia**

Wspólną częścią wszystkich widoków są przyciski:

- **Skanuj** – jego naciśnięcie uruchamia skanowanie magistrali w poszukiwaniu ekspanderów. Skanowanie magistrali jest uruchamiane automatycznie przy starcie modułu **Base**, do którego jest podłączony moduł **DOMIQ/Expander**. Skanowanie ręczne magistrali należy wykonać w dwóch przypadkach:
  - Gdy został podłączony nowy ekspander/ekspandery i nie nastąpił po tym restart modułu **DOMIQ/Base**.
  - Gdy zmianie uległy adresy dotychczas podłączonych ekspanderów.
- **Odtwórz** – odtwarza ostatnią zapisaną konfigurację zakładki **Ekspandery**.
- **Zapisz** – zapisuje konfigurację zakładki **Ekspandery** (wszystkie widoki). **WAŻNE: utworzone powiązania nie będą aktywne dopóki nie zostanie zapisana konfiguracja.** Wszystkie zmiany wprowadzone w konfiguracji są pamiętane lokalnie w przeglądarce do czasu zapisania konfiguracji.

# 14.1. Główny

Widok główny służy do tworzenia powiązań między wejściami ekspandera a wyjściami i grupami wyjść. Podzielony został na dwie tabele. Tabela po lewej przeznaczona jest do konfiguracji właściwości wejść i będzie dalej zwana **tabelą wejść**. Natomiast tabela po prawej stronie, służy do wyboru wyjść, które mają zostać przypisane do danego wejścia i będzie nazywana **tabelą wyjść**.

Główny   Grupy   Wyjścia				
Ekspander	Wejście	Komenda	Opis	Grupy
0 - Nieaktywny	1 - Test			Przypisz grupy
1 - Aktywny	2 - Test			Przypisz grupy
2 - Nieaktywny	3 - Test			Przypisz grupy
3 - Nieaktywny	4 - Test			Przypisz grupy
4 - Nieaktywny	5 - Test			Przypisz grupy
5 - Aktywny	6 - Test			Przypisz grupy
6 - Nieaktywny	7 - Test			Przypisz grupy
7 - Nieaktywny	8 - Test			Przypisz grupy
8 - Nieaktywny				
9 - Nieaktywny				
10 - Nieaktywny				
11 - Nieaktywny				
12 - Nieaktywny				
13 - Nieaktywny				
14 - Nieaktywny				
15 - Nieaktywny				
16 - Nieaktywny				
17 - Nieaktywny				
18 - Nieaktywny				
19 - Nieaktywny				
20 - Nieaktywny				
21 - Nieaktywny				
22 - Nieaktywny				
23 - Nieaktywny				
24 - Nieaktywny				
25 - Nieaktywny				
26 - Nieaktywny				
27 - Nieaktywny				
28 - Nieaktywny				
29 - Nieaktywny				
30 - Nieaktywny				
31 - Nieaktywny				

Ekspander	Wyjście
0 - Nieaktywny	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/>
1 - Aktywny	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/>
2 - Nieaktywny	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/>
3 - Nieaktywny	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/>
4 - Nieaktywny	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/>
5 - Aktywny	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/>
6 - Nieaktywny	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/>
7 - Nieaktywny	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/>
8 - Nieaktywny	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/>
9 - Nieaktywny	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/>
10 - Nieaktywny	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/>
11 - Nieaktywny	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/>
12 - Nieaktywny	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/>
13 - Nieaktywny	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/>
14 - Nieaktywny	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/>
15 - Nieaktywny	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/>
16 - Nieaktywny	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/>
17 - Nieaktywny	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/>
18 - Nieaktywny	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/>
19 - Nieaktywny	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/>
20 - Nieaktywny	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/>
21 - Nieaktywny	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/>
22 - Nieaktywny	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/>
23 - Nieaktywny	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/>
24 - Nieaktywny	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/>
25 - Nieaktywny	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/>
26 - Nieaktywny	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/>
27 - Nieaktywny	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/>
28 - Nieaktywny	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/>
29 - Nieaktywny	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/>
30 - Nieaktywny	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/>
31 - Nieaktywny	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/>

[ Szukaj ] [ Zapisz ] [ Odwórz ]

Rys 14.1: Widok główny zakładki Ekspandery

## Tabela wejść

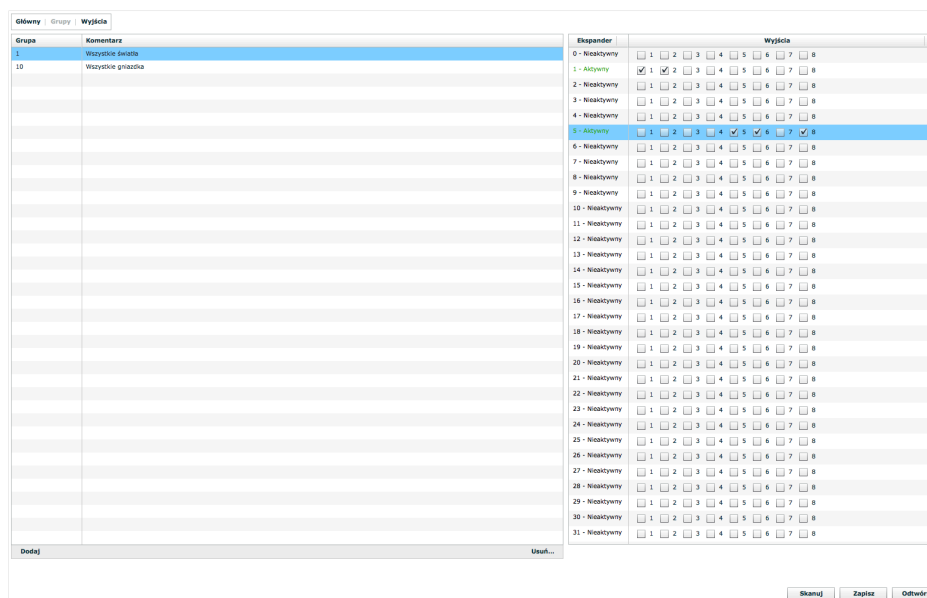
Tabela zawiera następujące kolumny:

- **Ekspander** – w tej kolumnie wybierany jest ekspander, do którego wejścia chcemy utworzyć powiązania. Ekspandery fizycznie dostępne w instalacji oznaczone są na liście kolorem zielonym.
- **Wejście** – w tej kolumnie wybierane jest wejście, dla którego tworzone jest powiązanie. Oprócz numerów, każde wejście posiada przycisk **Test**. Przyciski te umożliwiają przetestowanie utworzonego powiązania. Naciśnięcie przycisku symuluje naruszenie wejścia (wciśnięcie przycisku, naruszenie czujki ruchu, itd.). Wykonanie komend poprzez przycisk testowy może być nieznacznie wolniejsze, niż realne naruszenia wejścia.
- **Komenda** – zawiera listę dostępnych komend. Do wyboru są następujące komendy:
  - **Przełącz** – każde naruszenie wejścia przełącza przełączniki.
  - **Włącz** – każde naruszenie wejścia włącza przełączniki (wysłanie logicznej 1).
  - **Wyłącz** – każde naruszenie wejścia wyłącza przełączniki (wysłanie logicznego 0).
  - **Włącz (monostabilny)** – Przełącznik/przełączniki zostaną wysterowane tak długo, jak długo wejście będzie naruszone. Ten rodzaj komendy jest szczególnie przydatny przy sterowaniu roletami lub żaluzjami.
  - **Brak komendy (pusta linia)** – istnieje również możliwość wyboru pustej komendy. Wówczas do przełączników nie zostanie wysłana żadna komenda, jednakże naruszenie wejścia spowoduje wygenerowanie zdarzenia w module **DOMIQ/Base**, które może stanowić podstawę do wywołania dowolnej sekwencji działań w systemie.
- **Opis** – pomocniczy opis wejścia. Wprowadzony opis będzie widoczny również w zakładce **Stan**.
- **Grupy** – ta kolumna służy do wyboru grup wyjść, które mają zostać przypisane do wejścia. Domyślnie wejścia nie mają przypisanych żadnych grup, co jest sygnalizowane napisem **Przypisz grupy**. Kliknięcie na napisie otworzy okno wyboru grup. W oknie wyboru grup zebrane są wszystkie utworzone grupy wyjść wraz z opisami (tworzenie grup zostało opisane w dalszej części tego rozdziału). Po wybraniu grupy/grup, napis **Przypisz grupy** zostanie zastąpiony listą z numerami grup, które zostały wybrane.



## 14.2. Grupy

Widok **Grupy** przeznaczony jest do tworzenia grup wyjść. Maksymalnie można utworzyć 256 grup (ID od 0 do 255). Do każdej grupy można przypisać dowolną liczbę wyjść w dowolnej liczbie ekspanderów. Widok został podzielony na dwie tabele: **Tabelę grup** oraz **Tabelę wyjść**. **Tabela wyjść** służy do wyboru wyjść, które mają zostać przypisane do grupy. Tabela ma strukturę i mechanizm działania identyczny, jak w przypadku widoku **Głównego**, dlatego nie będziemy jej opisywać.

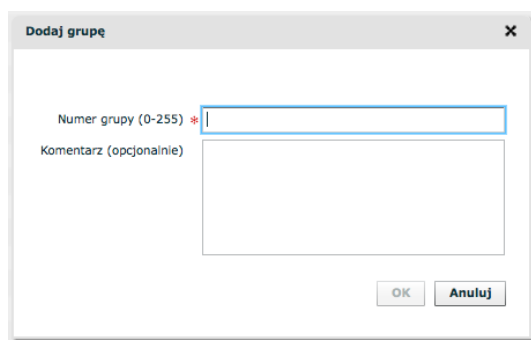


Rys 14.3: Widok Grupy

### Tabela grup

Tabela służy do tworzenia grup. Procedura dodawania grupy jest bardzo prosta:

1. Kliknij przycisk **Dodaj** (w lewym dolnym rogu tabeli).
2. W nowym oknie, które zostanie wyświetlone, w polu **Numer grupy** wpisz numer tworzonej grupy (w zakresie od 0 do 255). Okno dodawania grupy posiada zabezpieczenie przed dodaniem grupy o numerze już istniejącym. Podanie numeru grupy jest wymagane. W polu **Komentarz** można wprowadzić pomocniczy komentarz opisujący grupę. Komentarz zostanie zapisany w pliku konfiguracyjnym.



Rys 14.4: Okno tworzenia grupy

3. Naciśnięcie przycisku **OK** zatwierdzi grupę i zostanie ona dodana do **Tabeli grup**.
4. W kolejnym kroku należy w **Tabeli wyjść** wybrać wyjścia, które mają zostać dodane do grupy.
5. Aby trwale zapisać grupę w module, należy kliknąć przycisk **Zapisz**.

Aby usunąć grupę, należy ją zaznaczyć na liście i kliknąć przycisk **Usuń** (dolny prawy róg tabeli). Usunięcie grupy spowoduje usunięcie jej przypisania w widoku **Głównym** w kolumnie **Grupy**.

Aby usunąć dane wyjście z grupy, należy je odznaczyć i zapisać konfigurację, klikając przycisk **Zapisz**.



### 14.3. Wyjścia

Widok **Wyjścia** umożliwia przetestowanie działania wyjść oraz nadanie im opisów. Tabela widoku wyjść ma trzy kolumny:

- **Ekspander** – ekspander, którego wyjścia chcemy przetestować lub opisać. Ekspandery fizycznie dostępne w instalacji oznaczone są na liście kolorem zielonym.
- **Wyjście** – w tej kolumnie wybierane jest wyjście. Obok numerów wyjść dostępne są przyciski **Test**, które umożliwiają sprawdzenie poprawności działania wyjścia ekspandera, a tym samym sprawdzenie poprawności działania sterowanego obwodu. Naciśnięcie przycisku wysyła za każdym razem komendę **Przełącz** do wybranego przekaźnika.
- **Opis** – w tej kolumnie można wpisać opis dla każdego wyjścia. Opis zostanie zapisany w pliku konfiguracyjnym i będzie również widoczny w zakładce **Stan** obok stanu przekaźnika.

## 14.4. Sterowanie

Sterowanie ekspanderami odbywa się na podstawie utworzonych powiązań – naruszenie wejścia powoduje wysterowanie wyjść i/lub grup wedle zaprogramowanych reguł.

Ponadto dzięki połączeniu z modułem **DOMIQ/Base**, ekspandery mogą być również sterowane na wszystkie inne sposoby dostępne w systemie **DOMIQ**, tj. z poziomu wizualizacji, aplikacji **Remote**, poprzez zdarzenia i reguły czasowe, itd. Moduł **Base** może reagować zdarzeniami zarówno na zmiany wejść, jak i wyjść. Oprócz powyższych metod, ekspandery mogą być sterowane komendami przy użyciu identyfikatorów. Identyfikatory przeznaczone do sterowanie ekspanderami zostały opisane w podrozdziale 17.15 EXP.

Stan wszystkich wejść i wyjść (których stan jest niezerowy) jest widoczny w zakładce **Stan**, co umożliwia ich zwizualizowanie w systemie **DOMIQ**.

Dzięki możliwościom integracyjnym systemu **DOMIQ**, ekspandery mogą być również sterowane na podstawie informacji z innych podsystemów inteligentnego domu, np. w reakcji na uzbrojenie alarmu, zmiany temperatury, itp.