

UWAGA NIEBEZPIECZEŃSTWO

	Przed rozpoczęciem instalacji należy upewnić się czy na przewodach przyłączeniowych nie występuje wysokie napięcie.
	Czynności związane z instalacją i podłączeniem powinny być wykonywane przez wykwalifikowanych elektryków, którzy zapoznali się z niniejszą instrukcją i funkcjami opisanego w instrukcji urządzenia.
	Ze względów bezpieczeństwa nie należy montować urządzenia bez obudowy lub z uszkodzoną obudową, gdyż stwarza to niebezpieczeństwo porażenia, zwarcia w instalacji elektrycznej bądź uszkodzenia urządzenia.
	Zabronionym jest podłączanie obciążeń o mocy większej lub innym charakterze niż wyszczególnione w specyfikacji.

1. INFORMACJE OGÓLNE

Moduły **nippy™ DIN** przeznaczone są do montażu w miejscu zabezpieczonym przed niekorzystnymi warunkami środowiskowymi oraz niedostępnym dla osób trzecich. Sterowniki te są przystosowane do umieszczenia w rozdzielnicach elektrycznych budynku, na szynie montażowej DIN o szerokości 35 mm (TH 35, TS 35, DIN-3).

Dopuszcza się umieszczenie modułów **nippy™ DIN** w puszkach instalacyjnych (minimum Ø120), puszkach instalacyjnych kieszeniowych lub obudowach sterowanych urządzeń.

Niezależnie od tego czy dany typ sterownika **nippy™ DIN** jest podłączony do napięcia niebezpiecznego czy napięcia dotykowego dopuszczalnego długotrwale, koniecznym jest, aby złącza w sterowniku były osłonięte przed przypadkowym dotknięciem lub zwarcie. W przeciwnym wypadku zaniedbanie to może skutkować porażeniem prądem bądź uszkodzeniem urządzenia. Nie należy demontować obudowy urządzenia, ponieważ może to skutkować porażeniem prądem bądź uszkodzeniem urządzenia.

Urządzenie może nie działać prawidłowo w przypadku uszkodzeń związanych z

nieprawidłowym sposobem transportu i magazynowania. W przypadku wykrycia jakichkolwiek braków, uszkodzeń fizycznych lub deformacji urządzenia bądź jego obudowy należy zaniechać montażu.

Urządzenie należy podłączyć do instalacji za pośrednictwem odpowiedniego zasilacza (IEC 61558-2-16) o napięciu wyjściowym w przedziale 12 ... 28 V DC, zgodnie z obowiązującymi normami.

NAJWAŻNIEJSZE INFORMACJE

	Nie przechowujemy w chmurze czy innym zewnętrznym serwerze danych użytkownika, danych telemetrycznych i jakichkolwiek innych danych mających związek z użytkowaniem sterowników nippy™ . Cała komunikacja odbywa się lokalnie w ramach infrastruktury użytkownika.
	Sterowniki nippy™ mogą komunikować się ze sobą na zasadzie peer-to-peer i działać w pełni autonomicznie bez kontrolera (Home Assistant, Domoticz itp.), po wcześniejszej konfiguracji i nadaniu wymaganych powiązań (np. w bramce lub kontrolerze smart home).
	Moment dokręcający dla wszystkich połączeń terminalowych (śrubowych) zastosowanych w sterownikach nippy™ musi się zawierać w przedziale 0,4 - 0,5 Nm (0.30 - 0.37 lb/ft).
	Napięcie znamionowe sterowników nippy™ to 24 V DC. Sterowniki zostały zaprojektowane do pracy w szerokim zakresie napięć zasilających w przedziale 12 - 28 V DC, dzięki czemu z powodzeniem mogą one być podłączone bezpośrednio pod zasilacz buforowy 24V DC nawet w przypadku podłączonych baterii z napięciem standardowo wyższym od znamionowego.
	Moduły nippy™ DIN oraz nippy™ BOX komunikują się ze sobą za pośrednictwem otwartego protokołu komunikacyjnego MySensors, wykorzystując dedykowaną magistralę szeregową nippyBUS™ (1 skręcona para żył).

Wszystkie sterowniki **nippy™ DIN** oraz **nippy™ BOX** w jednej instalacji mogą być zasilane z tego samego zasilacza, o ile posiada on wystarczającą wydajność prądową i pozwalają na to warunki techniczne instalacji. Zasilacz ten powinien być dedykowany wyłącznie do zasilania sterowników i może pełnić rolę dawcy napięcia sterowania (np. przycisków) dla modułów **nippy™ DIN Input** oraz **nippy™ BOX Input**. Kategorie zabronione jest podłączenie do zasilacza dedykowanego modułom **nippy™**, urządzeń takich jak źródła światła, ściemniacze,

regulatory PWM. Niedopuszczalnym jest również łączenie zasilacza dedykowanego modułom **nippy™** z zasilaczem wymienionych wcześniej urządzeń w jakikolwiek sposób, w tym zwarcia masy (tzw. wspólna masa).

Producent urządzenia nie ponosi żadnej odpowiedzialności za szkody (majątkowe i niemajątkowe) powstałe w wyniku montażu lub użytkowania urządzeń **nippy™** niezgodnego z instrukcją, obowiązującymi normami lub zasadami należytej staranności.

2. SCHEMAT INSTALACJI I OKABLOWANIE

Bramka **nippy™ DIN Gateway** jak i sterowniki **nippy™ BOX** i **nippy™ DIN** komunikują się między sobą za pośrednictwem magistrali szeregowej **nippyBUS™**.



Wszystkie moduły **nippy™** DIN są kompatybilne z dedykowanymi szynami montażowymi **nippy™ RAIL** (opcja). Pełnią one funkcję łącznika magistrali oraz zasilania. Takie rozwiązanie przyspiesza montaż i niweluje możliwość wystąpienia ewentualnych błędów (np. z powodu niewłaściwej polaryzacji magistrali lub zasilania).

Do współpracy z szynami **nippy™ RAIL** została przystosowana gama dedykowanych akcesoriów **nippy™ HELPERS** m.in. terminatory, łączniki szyn, terminale itp.

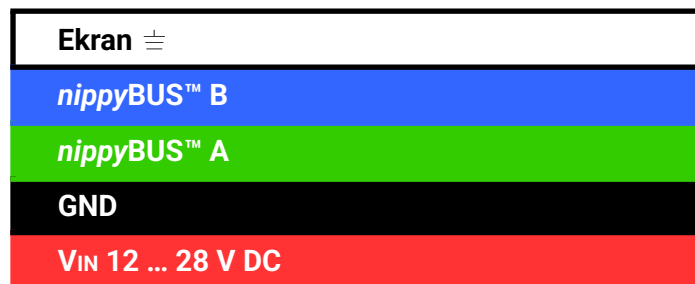
Rekomendowanym jest stosowanie przewodu zespolonego tzn. pojedynczego przewodu będącego nośnikiem zarówno zasilania jak i danych (magistrali). Należy używać przewodu wyposażonego w co najmniej 4 żyły (2 żyły komunikacyjne, 2 zasilające o większej średnicy). Żyły komunikacyjne magistrali powinny być skręcone (tzw. skrętka) i ekranowane.

Zalecany jest wybór przewodu dedykowanego dla magistrali **nippyBUS™** lub alternatywnie innych, kompatybilnych z magistralą szeregową RS-485 (o impedancji falowej zbliżonej do 120 Ω), z żyłami w 100% miedzianymi (100% CU / 100% OFC). Przekrój żył przeznaczonych do komunikacji musi zawierać się pomiędzy 0,2 mm² (24 AWG) a 0,34mm² (22 AWG). Żyły zasilające mogą mieć taką samą lub większą (zalecane) średnicę. Zalecanym jest nie przekraczać 1,5 mm² (16 AWG) dla żył zasilających.



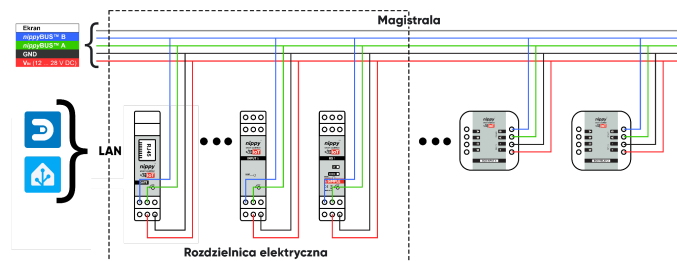
Niezależnie od tego, czy żyły zasilające będą prowadzone osobno czy znajdują się wewnątrz przewodu zespolonego magistrali, należy pamiętać o odpowiednim doborze przekroju żył zasilających do spodziewanego obciążenia jak i długości samego przewodu zgodnie z normą PN-HD 60364-5-52:2011. Należy przy tym pamiętać, żeby nie dopuścić do spadku napięcia zasilania modułów **nippy™** poniżej wartości granicznej 12 V DC.

Przewód powinien zawierać ekran dla każdej pary żył oddzielnie lub ekranowanie wyłącznie pary odpowiedzialnej za komunikację.



Oznaczenie żył w przewodzie magistrali i zasilania

Dopuszczalnym jest stosowanie 2 oddzielnych przewodów, osobno do zasilania i komunikacji (magistrali). Przewody te powinny spełniać analogiczne warunki jak te opisane dla przewodu zespolonego.



Uproszczony schemat połączeń Smart Home **nippy™** (rys.1)

Stosowanie przewodów z żyłami aluminiowymi (AL), miedzianymi (CCA) lub z żyłami o mniejszym przekroju jest niedopuszczalne. Stosowanie przewodów nieekranowanych jest dopuszczalne, o ile przewody zostaną ułożone z odpowiednią separacją (min. 20 cm od jakichkolwiek innych przewodów w instalacji), w sposób wykluczający występowanie zakłóceń elektromagnetycznych. Zalecanym jest zapoczątkowanie i zakończenie (po poprowadzeniu przez wszelkie wymagane punkty w budynku) przewodu magistrali w tym samym miejscu (wraz z terminacją na obu końcach), w

celu uzyskania większej elastyczności i możliwości ewentualnego podzielenia magistrali i/lub zasilania.

Dobłą praktyką jest prowadzenie przewodów magistrali na zasadzie jeden punkt dwa przewody (2×1). Tzn. jeden przewód aktywny, jeden przewód redundantny. Rozwiązanie to ma za zadanie uchronienia inwestora przed dodatkowymi pracami naprawczymi w przypadku uszkodzenia magistrali na etapie samej budowy jak i późniejszej eksploatacji budynku.

Rekomendowanym jest również prowadzenie przewodów w osłonach kablowych (tzw. peszlach) z zachowaniem drożności, wszędzie tam, gdzie to możliwe.

Przewód zespolony magistrali i zasilania należy prowadzić z punktu do punktu w jednej linii, z zachowanym ekranowaniem. Nie są dopuszczalne rozgałęzienia typu tree czy pętla.

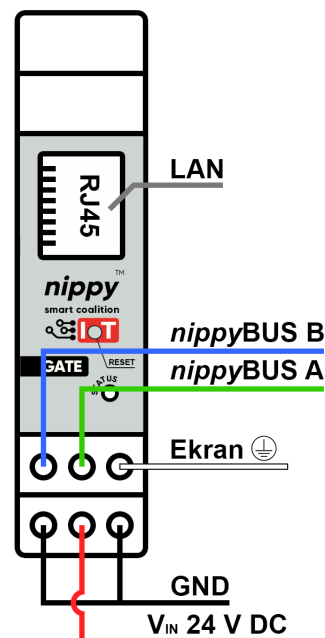
Na obu końcach magistrali (pomiędzy żyłą sygnałową A i B) należy zastosować odpowiednio dobrane rezystory terminujące. Dla przewodów dedykowanych do magistrali *nippyBUS™* oraz innych kompatybilnych (o impedancji falowej zbliżonej do 120 Ω), jak i dla wielu przewodów typu skrętka komputerowa 24 AWG, wartość takiego rezystora powinna wynosić 120 Ω.

3. PODŁĄCZENIE URZĄDZENIA DO INSTALACJI I ZASADA DZIAŁANIA

Bramka *nippy™ DIN Gateway* komunikuje się z modułami *nippy™ BOX* i *nippy™ DIN* za pośrednictwem magistrali *nippyBUS™*.

Bramka może znajdować się w dowolnym miejscu samej magistrali (nie musi to być początek ani koniec).

Bramkę należy podłączyć do żył magistrali oraz zasilających zgodnie ze schematem wyprowadzeń (rys.2).



Schemat wyprowadzeń bramki *nippy™ DIN Gateway* ver. 2.0 (rys.2)

Dopuszczalne napięcie zasilania musi znajdować się w przedziale 12 ... 28 V DC (Napięcie znamionowe to 24 V DC).

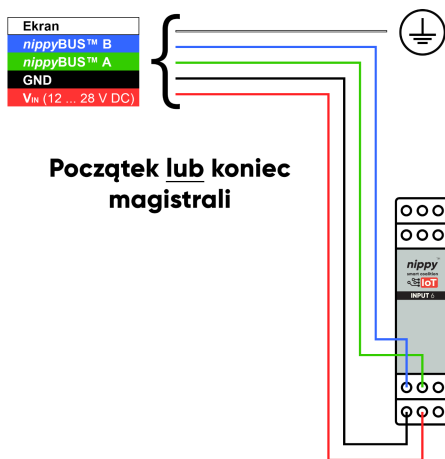
	Przy podłączeniu należy pamiętać o zachowaniu tej samej polaryzacji żył (A/B) magistrali <i>nippyBUS™</i> dla wszystkich modułów.
--	---

Akceptowalnych jest kilka wariantów podłączenia bramki *nippy™ DIN Gateway* do instalacji (magistrali).

	Jeśli przy prowadzeniu magistrali zostanie wykorzystane przewód ekranowany, należy go bezwzględnie podłączyć do GSN (główny szyny uziemiającej).
--	--

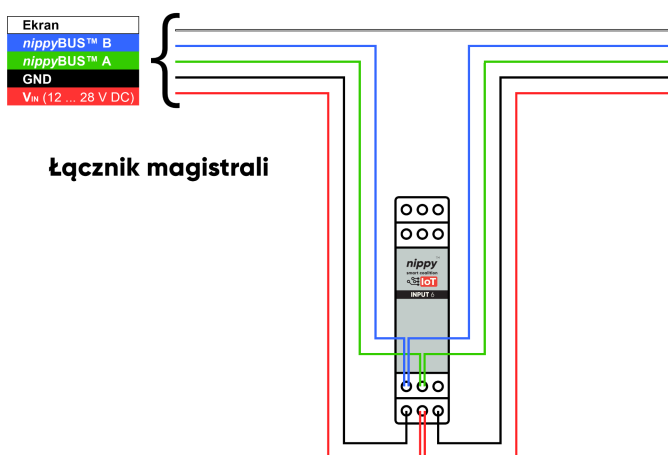
Pierwszym dopuszczalnym wariantem podłączenia jest wpięcie modułu do magistrali przy zastosowaniu krótkich przewodów łączeniowych (rys.1). Takie odgańlenie nie wpłynie niekorzystnie na działanie systemu pod warunkiem, że długość takiego odgańlenia nie przekracza 20 cm.

Kolejnym wariantem jest podłączenie modułu na początku lub na końcu magistrali (rys.3)



Schemat podłączenia modułu *nippy™* DIN Gateway ver. 2.0 na początku lub końcu magistrali (rys.3)

Ostatnim wariantem, jest wykorzystanie modułu jako łącznika (dwóch) magistrali (rys.4, rys.5).

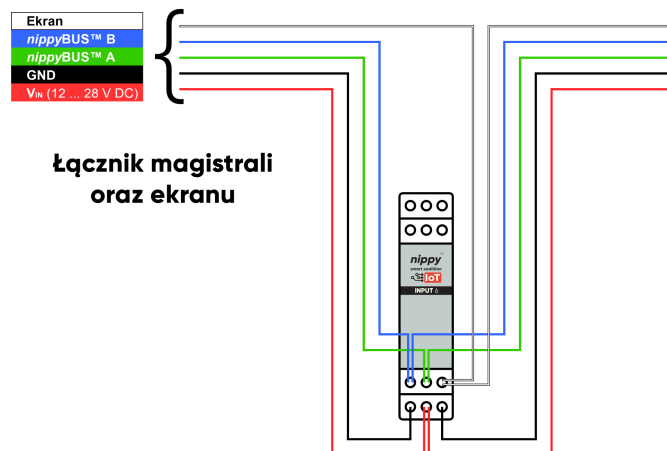


Schemat podłączenia modułu *nippy™* DIN Gateway ver. 2.0 jako łącznika magistrali (rys.4)

Złącze oznaczone jako Ekran (rys.2) pełni rolę pomocniczą. Podłączenie do złącza ekranowania magistrali jest opcjonalne i zależy od stanu instalacji. Jeżeli ekranowanie przewodu magistrali nie zostało przerwane (rys.1, rys.4), zostało połączone poza modulem, lub też połączenia między modułami *nippy™* DIN wewnątrz rozdzielnic elektrycznej zostały wykonane bez ekranowania, złącze to należy pozostawić niepodłączone.

Jeśli natomiast ekranowanie magistrali zostało przerwane i nie zostało połączone w inny sposób, złącze to może pełnić funkcję łączeniową (rys.5) między:

- ekranem magistrali a GSU (główną szyną uziemiającą) lub
- ekranem magistrali a kolejnym modulem *nippy™* BOX lub *nippy™* DIN.



Schemat podłączenia modułu *nippy™* DIN Gateway ver. 2.0 jako łącznika magistrali oraz ekranu (rys.5)

Niezależnie od tego czy złącze oznaczone jako Ekran (rys.2) zostało wykorzystane czy też nie, jeśli przy prowadzeniu magistrali zostanie wykorzystany przewód ekranowany, należy go bezwzględnie podłączyć do GSU (głównej szyny uziemiającej).

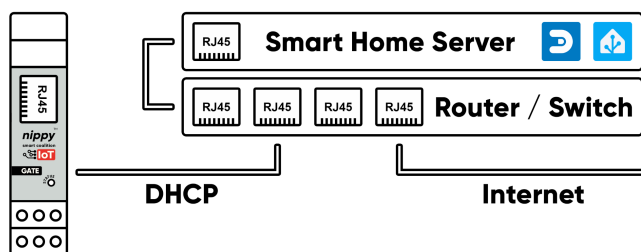
4. KONFIGURACJA SIECI LAN

Na stronie frontowej bramki *nippy™* DIN Gateway (rys.2) znajduje się złącze interfejsu Ethernet, gniazdo RJ45.

Należy je podłączyć za pośrednictwem przewodu sieciowego (skrętka komputerowa w standardzie Cat 5e lub wyższym) do sieci LAN budynku (rys.6).

Musi to być ta sama sieć LAN (VLAN), do której przyłączony został serwer (kontroler) systemu inteligentnego domu.

Bramka standardowo pobiera swój adres IP za pośrednictwem protokołu DHCP. Wymagany jest aby funkcjonalność ta (serwer DHCP) była aktywna w routerze, lub też w danej sieci LAN występował zewnętrzny serwer DHCP.



Podłączenie bramki nippy™ DIN Gateway ver. 2.0 do sieci LAN (rys.6)

W celu poprawnego działania należy przypisać bramce **nippy™ DIN Gateway** stały adres IP wykorzystując w tym celu unikalny MAC adres urządzenia. MAC adres powinien znajdować się na obudowie bramki, jak również będzie widoczny w panelu konfiguracyjnym serwera DHCP w momencie przypisania bramce adresu IP.

Bramka nippy™ DIN Gateway jest gotowa na pobranie adresu IP przez DHCP po podłączeniu zasilania. W momencie gdy przypisany do bramki adres IP (w tablicy DHCP routera) ulegnie zmianie, bramka pobierze go **dopiero po restarcie zasilania** lub w momencie kiedy upłynie DHCP lease time. W celu intencjonalnego odnowienia adresu IP przez bramkę można użyć przycisku RESET, którego krótkie naciśnięcie (ok. 1s) spowoduje restart urządzenia. Odłączenie i ponowne podłączenie przewodu LAN **nie wpływa** na zmianę adresu IP bramki.

Opisane wcześniej nadanie adresu przez DHCP jest rozwiązaniem preferowanym ze względu na szybkość i prostą konfigurację oraz brak możliwości (przy prawidłowej konfiguracji serwera DHCP/Routera) wystąpienia konfliktu adresów IP.

Bramka posiada możliwość konfiguracji stałego adresu IP korzystając z interfejsu webowego.

Aby korzystać z interfejsu webowego bramki koniecznym jest posiadanie przeglądarki internetowej z dostępem do Internetu oraz obsługą JavaScript. Konfiguracji należy dokonywać z jednego okna przeglądarki (limit otwartych socketów), w przeciwnym wypadku dostęp do bramki może zostać zablokowany (konieczny restart bramki).

W celu przeprowadzenia konfiguracji sieciowej bramki należy uruchomić przeglądarkę internetową, w polu adresu URL wpisać **<http://adres-ip-bramki/>**

Aby zmienić ustawienia sieciowe bramki, należy odznaczyć pole **DHCP**, uzupełnić wymagane pola (adres IP i maska podsieci), a następnie zatwierdzić ustawienia klikając button **OK** (rys.7).

Gateway config

DHCP

☐

IP

Mask

MAC

API Key

Auto ID

☐

Konfiguracja ustawień sieciowych bramki nippy™ DIN Gateway (rys.7)

Możliwa jest również zmiana adresu MAC bramki, po wypełnieniu pola **MAC** adresem innym niż fabryczny. Adres ten będzie widoczny zarówno w trybie DHCP jak i statycznym.

Port switcha lub routera, do którego zostanie podłączona bramka nippy™ DIN Gateway, musi mieć możliwość obsługi połączenie Ethernet w standardzie IEEE 802.3 10BASE-T (Ethernet) lub IEEE 802.3u 100BASE-TX (Fast Ethernet). W przeciwnym wypadku ustanowienie połączenia z bramką nie będzie możliwe.

5. INTEGRACJA BRAMKI Z SYSTEMEM INTELIGENTNEGO DOMU

Sterowniki nippy mogą pracować autonomicznie (wykorzystując komunikację peer-to-peer) i/lub jako elementy zewnętrznego systemu inteligentnego domu.

W przypadku braku integracji z zewnętrznym systemem smart home i potrzebie konfiguracji wyłącznie pracy autonomicznej (lub też za pośrednictwem WebAPI) można pominąć ten punkt instrukcji i przejść do punktu następnego.

Szczegółowa instrukcja dotycząca integracji systemu inteligentnego domu (kontrolera) z bramką i modułami protokołu MySensors powinna znajdować się w dokumentacji własnej systemu Smart Home deklarującego taką kompatybilność.

Na końcu tej instrukcji zamieszczone zostaną linki do najbardziej popularnych (np. Home Assistant, Domoticz). W tym miejscu natomiast skupimy się na uniwersalnych aspektach integracji, które dotyczą bezpośrednio sterowników **nippy™ BOX**, **nippy™ DIN** oraz bramki **nippy™ DIN Gateway**.

Zakładając, że instalacja została wykonana bez błędów i bramka **nippy™ DIN Gateway** została w sposób prawidłowy podłączona do magistrali, zasilania i sieci LAN, należy skonfigurować integrację z MySensors w docelowym systemie inteligentnego domu. W tym celu należy wyszukać i zainstalować integrację, plugin lub dodać nowy sprzęt (zależnie od systemu), w którym będzie widniała bramka (gateway) MySensors z interfejsem LAN.

Integrację taką należy skonfigurować zgodnie z tabelą poniżej:

Adres IP	Przypisany wcześniej przez serwer DHCP (stały) lub skonfigurowany w interfejsie webowym bramki
Port	5003
Wersja	2.3.2 (biblioteki MySensors)

Po uzupełnieniu danych należy się upewnić, że dana integracja jest aktywna i działa w sposób prawidłowy. W tym celu może być koniecznym (w zależności od kontrolera) manualne włączenie danego modułu lub ustawienie dodatkowej opcji w konfiguracji jako **Włączony** (*Enable*), a nawet reset kontrolera.

Należy pamiętać, że w zależności od docelowego systemu Smart Home, może wystąpić konieczność zaznaczenia (konfiguracji) dodatkowych opcji w danej integracji, takich jak np. Limit czasu danych (Data Timeout), Poziom Logów (Log Level) itp. które należy uzupełnić zgodnie z własnymi wymaganiami.

6. PRACA BRAMKI W TRYBIE AUTONOMICZNYM (JAKO PROSTY KONTROLER)

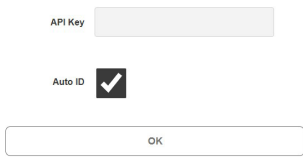
Bramka **nippy™ DIN Gateway ver. 2.0** została wyposażona w interfejs webowy, który udostępnia wiele przydatnych funkcji konfiguracyjnych:

- Ustawienia sieci LAN
- Nadawania ID podłączonym do magistrali modułom **nippy™ DIN/BOX** (alternatywnie do zewnętrznego kontrolera)
- Sterowania podłączonymi do magistrali modułami **nippy™ DIN/BOX**
- Konfiguracji powiązań P2P w podłączonych modułach **nippy™ DIN/BOX**
- Funkcje diagnostyczne (np. ponowne wysłanie prezentacji encji do kontrolera, fabryczny reset sterownika itp.)



Wymaganiem jest aby urządzenie (komputer, smartfon itp.), z którego będzie wykonywana konfiguracja bramki **nippy™ DIN Gateway ver. 2.0** za pośrednictwem interfejsu webowego, posiadał dostęp do Internetu. Wygląd interfejsu jak i aktualizacja pól konfiguracyjnych i sterujących poszczególnych modułów pobierane są każdorazowo w momencie logowania do interfejsu. Dzięki temu funkcjonalność interfejsu webowego jest zawsze prezentowana w najnowszej, aktualnej wersji.

Aby skonfigurować bramkę do pracy w roli kontrolera (przyznającego ID modułom) należy uruchomić przeglądarkę internetową i w polu adresu URL wpisać **http://adres-ip-bramki/** po czym po zalogowaniu (**hasło = API Key** i jest **puste** przy pierwszym logowaniu) wykonać następujące kroki:

KROK 1: Po zalogowaniu do interfejsu webowego zaznaczyć pole Auto ID i zatwierdzić klikając OK.	KROK 2: Zdefiniować w polu Next ID, numer jaki bramka ma nadać następnemu parowanemu modułowi nippy™ (lub pozostawić puste) i zatwierdzić klikając OK.
	

Po takim zabiegu bramka jest gotowa, aby nadawać ID podłączonym do magistrali modułom **nippy™ DIN/BOX**.

W przypadku nowej instalacji, po fabrycznym resecie nie ma konieczności uzupełniania pola **Next**

ID. Nadawane numery ID będą się zmieniać automatycznie, począwszy od 1 w sposób narastający. Funkcja ta jest natomiast przydatna w momencie kiedy potrzebna jest możliwie bezinwazyjna wymiana urządzenia w istniejącej instalacji lub też zmieniony zostaje tryb działania danego urządzenia i pożądanym jest, aby ID nowo (lub ponownie) sparowanego urządzenia pozostało takie samo jak ID poprzednika.



Jeśli bramka pełni rolę kontrolera (czyli pole **Auto ID** jest zaznaczone), kontroluj ustawienie **Next ID** każdorazowo w przypadku parowania nowego modułu z bramką, aby nie dopuścić nadpisania ustawień już istniejącego modułu.

7. ZMIANA HASŁA I USTAWIENIA FABRYCZNE

Bramka **nippy™ DIN Gateway ver. 2.0** posiada możliwość zabezpieczenia hasłem przed nieuprawnionym dostępem.

Password

OK

Okienko logowania bramki **nippy™ DIN Gateway** (rys.8)

W celu uproszczenia pierwszego logowania do interfejsu webowego (rys.8), hasło w stanie fabrycznym bramki jest puste.

Nowe hasło należy skonfigurować niezwłocznie po pierwszym logowaniu do interfejsu webowego w celu uniknięcia ingerencji w ustawienia bramki oraz zdalną kontrolę modułów przez osoby nieuprawnione, podłączone do tej samej sieci LAN.

API Key

Auto ID
☐

OK

Konfiguracja hasła (API Key) bramki **nippy™ DIN Gateway 2.0** (rys.9)

Aby skonfigurować hasło należy po zalogowaniu do interfejsu webowego uzupełnić pole **API Key**

(**hasło = API Key**), a następnie zatwierdzić zmiany klikając **OK** (rys.9).



Obecna **polityka haseł** (API Key) umożliwia wykorzystanie **do 8 znaków** w tym wyłącznie cyfr oraz małych i wielkich liter. Znaki specjalne nie są obsługiwane i jeśli zostałyby użyte koniecznym będzie reset bramki do ustawień fabrycznych w celu ponownego zalogowania się do interfejsu webowego.

W stanie fabrycznym bramka pobiera adres IP przez DHCP, posiada MAC adres zgodny z oznaczeniem na obudowie, opcja Auto ID jest wyłączona, a hasło (API Key) nieaktywne.

Przycisk RESET	1s	Krótkie naciśnięcie przycisku RESET spowoduje ponowne uruchomienie (tzw. reboot) bramki.
	5s	Długie wciśnięcie przycisku RESET (aż do zakomunikowania zmiany diodą STATUS) powoduje reset bramki do ustawień fabrycznych oraz usuwa HASŁO logowania.

Tabela działania przycisku RESET bramki **nippy™ DIN Gateway ver. 2.0** (tab.1)

W celu przywrócenia bramki do stanu fabrycznego należy wcisnąć przycisk **RESET** na ok. **5 s**, aż do momentu kiedy dioda **STATUS** zacznie migać na niebiesko (tab.1).



Przycisk **RESET** jest aktywny wyłącznie kiedy dioda **STATUS** bramki świeci na kolor **ZIELONY**. Jeżeli bramka pobiera adres IP przez DHCP koniecznym jest podpięcie bramki do serwera DHCP (routera) przed próbą resetu.

Jeśli dioda **STATUS** bramki świeci na kolor **CZERWONY**, naciśnięcie przycisku **RESET** nie wywoła żadnej akcji.

8. PAROWANIE MODUŁÓW Z KONTROLEREM SMART HOME

W celu dodania do systemu inteligentnego domu modułów **nippy™ BOX**, **nippy™ DIN**, po poprawnej konfiguracji bramki **nippy™ DIN Gateway** należy postępować zgodnie z poniższymi wytycznymi.

W pierwszej kolejności należy sprawdzić czy urządzenie zostało podpięte w sposób prawidłowy i zgodny z obowiązującymi normami (przekrój przewodów, zabezpieczenia) do instalacji. Dotyczy to zarówno zasilania, magistrali, elementów docelowych oraz instalacji elektrycznej.

	Przed pierwszym uruchomieniem należy obowiązkowo odłączyć wszystkie moduły od napięcia niebezpiecznego.
---	---

Jeśli całość wykonana została prawidłowo, należy odłączyć moduł od napięcia niebezpiecznego (np. 230 V AC), jeśli takie występuje, po czym przeprowadzić sekwencję parowania (resetu) w dwóch prostych krokach.

KROK 1: Należy upewnić się, że moduł jest właściwie podpięty do bramki (magistrali) oraz do zasilania i jest ono aktywne, a odpowiedni tryb pracy urządzenia został wybrany (zgodnie z instrukcją danego modułu), co sygnalizuje dioda STATUS.

KROK 2: Należy nacisnąć przycisk RESET znajdujący się na froncie sterownika, przytrzymując go na ok. 1 sekundę. Moduł powinien wykonać procedurę parowania po czym zakomunikować poprawność operacji zaświeceniem diody STATUS na kolor ZIELONY.

	Mikroprzełącznik RESET jest chroniony przed przypadkowym wciśnięciem, dlatego należy w tym celu wykorzystać dedykowane narzędzie lub inny drobny element.
--	---

Po tym zabiegu, moduł powinien być widoczny w kontrolerze jako urządzenie wraz z encjami i można rozpocząć jego użytkowanie.

Jeśli tak się nie stanie, wystąpi jakikolwiek błąd (patrz tabela statusu interfejsu *nippy*™ VDI w instrukcji danego modułu), lub moduł po dodaniu nie będzie działał prawidłowo, należy usunąć przyczynę problemu i powtórzyć całą procedurę.

9. WIZUALNY INTERFEJS DIAGNOSTYCZNY

Nad pracą każdego ze sterowników czuwa wizualny interfejs diagnostyczny czyli *nippy*™ VDI™ (Visual Diagnostic Interface).

Jest to unikalne rozwiązanie umożliwiające szybkie rozpoznanie ewentualnego problemu oraz jego rozwiązanie.

RJ45 LED	Status LED	Opis
		Dolna dioda portu RJ45 stały kolor ZIELONY , górna pulsacyjny POMARAŃCZOWY , dioda STATUS stały kolor ZIELONY sygnalizują poprawną pracę bramki (po pobraniu adresu IP przez DHCP lub z ustawionym stałym adresem IP w interfejsie webowym).
		Dolna dioda portu RJ45 stały kolor ZIELONY , górna pulsacyjny POMARAŃCZOWY , dioda STATUS stały kolor CZERWONY sygnalizują poprawne połączenie z siecią LAN ale brak możliwości pobrania adresu IP przez bramkę. SOLUCJA: Sprawdzić ustawienia routera (serwera DHCP) i/lub połączenia sieciowe między punktami pośrednimi (np. switch, access point itp.). Bardzo rzadko (<1% przypadków) zachowanie takie może wynikać z braku kompatybilności pomiędzy routerem (serwerem DHCP), a kontrolerem Ethernet bramki. Należy wtedy wykonać następujące działania w sugerowanej kolejności: - Wymusić prędkość interfejsu (wyłączyć autonegocjację) łączącego się z bramką na 10M baseT lub 100M baseT w routerze; - zastosować urządzenie pośrednie (np. kompatybilny switch); - wymienić router (serwer DHCP) na kompatybilny. Konfiguracja statycznego adresu IP bezpośrednio w bramce (rys.7), logując się do niej wcześniej z sieci, w której problem nie występuje, może w pewnych wypadkach rozwiązać problem, jeśli nie tkwi on w nieudanej negocjacji prędkości połączenia.
		Nie świeci żadna dioda portu RJ45, dioda STATUS stały kolor CZERWONY sygnalizują brak połączenia z siecią LAN oraz brak możliwości pobrania adresu IP przez bramkę i brak połączenia sieciowego. SOLUCJA: Sprawdzić połączenia sieciowe (pomiędzy bramką, a routerem).
		Nie świeci żadna dioda portu RJ45, dioda STATUS stały kolor ZIELONY sygnalizują poprawne uruchomienie bramki z ustawionym stałym adresem IP (w interfejsie webowym) bez połączenia z siecią LAN. Alternatywnie ta sama sytuacja wystąpi przy innym zdarzeniu jakim byłaby poprawna praca bramki w trybie DHCP, gdzie już po przypisaniu adresu IP nastąpiła awaria połączenia z siecią LAN (w celu weryfikacji wykonać szybki reset bramki - ok. 1s). SOLUCJA: Sprawdzić połączenia sieciowe (pomiędzy bramką, a routerem).

Tabela prezentująca STATUS Wizualnego Interfejsu Diagnostycznego *nippy*™ VDI™ (tab.2)

10. PRACA W TRYBIE PEER-TO-PEER (P2P)

Sterowniki *nippy*™ DIN oraz *nippy*™ BOX mogą komunikować się ze sobą bezpośrednio (P2P) z pominięciem kontrolera smart home (np. Home Assistant, Domoticz, Node-RED itp.), a nawet samej bramki (po wcześniejszej konfiguracji powiązań).

Dzięki takiej funkcjonalności sterowniki **nippy™** są wyjątkowo responsywne i odporne na awarie. Powiązania P2P zapisywane są w pamięci nieulotnej danego sterownika, a ich edycja jest możliwa z poziomu kontrolera smart home w konfiguracji integracji danego modułu (po jego sparowaniu) lub z poziomu interfejsu webowego bramki **nippy™ Gateway** (od wersji 2.0).

Krok ten jest niezbędny, ponieważ w momencie parowania, kontroler nadaje sterownikowi unikalny ID, wykorzystywany do adresowania urządzenia w komunikacji P2P.

i

Przed sprawowaniem urządzeń do komunikacji P2P sprawdź obsługiwane możliwości sterowania dla każdego ze sterowników.

10. KONFIGURACJA P2P Z POZIOMU BRAMKI

Aby dokonać konfiguracji połączeń P2P pomiędzy poszczególnymi modułami bezpośrednio z poziomu interfejsu webowego bramki należy:

- a) Skonfigurować integrację modułu w kontrolerze smart home (jak w p.5) i/lub skonfigurować bramkę do pracy w trybie kontrolera (jak w p.6).
- b) Sparować podłączone do magistrali moduły **nippy™** DIN/BOX (jak w p.8)

Po upewnieniu się, że w/w czynności zostały wykonane poprawnie należy uruchomić przeglądarkę internetową i w polu adresu URL wpisać **<http://adres-ip-bramki/>** po czym z listy **Node ID Table** rozpocząć tworzenie powiązań pomiędzy modułami sterującymi a wykonawczymi.

Przykład powyżej (rys.10) pokazuje przykładowe powiązanie pomiędzy modułem sterującym **nippy™ DIN Input 6** (ID 1), a modułem wykonawczym **nippy™ DIN Relay 9** (ID 2).

W pole *Target ID*, modułu **nippy™ DIN Input 6** wpisane zostało ID modułu **nippy™ DIN Relay 9**. Dzięki temu stworzyliśmy powiązanie pomiędzy kanałem A modułu **nippy™ DIN Input 6** o ID 1 a modułem **nippy™ DIN Relay 9** o ID 2. Aby całość

działała prawidłowo, należało jeszcze podać parametr *CHILD (Child ID)*, który to już wskazuje na konkretny kanał modułu **nippy™ DIN Relay 9**, czyli w przykładzie wynosi on 0 (dla kanału Rel 1).

Po ustawieniu wszystkich w/w parametrów (w tym ustawienia wybranego wyjścia modułu **nippy™ DIN Relay 9** w tryb *TOGGLE*) jak w przykładzie (rys.10), konfiguracja połączenia P2P między modułami jest kompletna i są one gotowe do autonomicznego działania w środowisku lokalnym, w logice bistabilnej.

Konfiguracja P2P z poziomu bramki **nippy™** DIN Gateway (rys.10)

i

Należy pamiętać, żeby każdą zmianę parametru (np. TRIGGER, Target ID, CHILD, Payload TYPE, PAYLOAD itp.) potwierdzać przez naciśnięcie ikony **ZAPISZ** znajdującej się pod bankami konfiguracji P2P. Aby upewnić się, czy dane zostały zapisane poprawnie można kliknąć ikonę **LOAD** znajdującą się po prawej stronie ikony **ZAPISZ** w celu załadowania zapisanych danych z wszystkich banków P2P danego kanału.

Dokładnie dane dotyczące możliwości sterowania za pośrednictwem komunikacji P2P dla wszystkich modułów **nippy™ DIN** i **nippy™ BOX** zostały opisane w instrukcjach obsługi poszczególnych urządzeń.



Aby **dezaktywować korzystanie z P2P** należy we wszystkich polach tekstowych encji odpowiedzialnych za komunikację P2P danego sterownika wpisać wartość 0 (wartość standardowa), lub przywrócić taki sterownik do stanu fabrycznego za pośrednictwem długiego (ok. 5s) naciśnięcia przycisku RESET.

11. KOMPATYBILNOŚĆ

Moduły **nippy™ DIN** oraz **nippy™ BOX** komunikują się ze sobą za pośrednictwem otwartego protokołu komunikacyjnego MySensors.

Dzięki temu istnieje możliwość integracji sterowników **nippy™** (za pośrednictwem bramki **nippy™ DIN Gateway**) z wieloma kontrolerami automatyki (systemami Smart Home), obsługującymi protokół MySensors przez interfejs LAN. Pełna lista kontrolerów wraz z obsługiwaną funkcjonalnością jest dostępna pod linkiem:

<https://www.mysensors.org/controller>

Listę należy traktować poglądowo, ponieważ za jej treść odpowiada podmiot trzeci.

12. ENCJE

Ambient Temperature (może nie występować, w zależności od rewizji oprogramowania) raportującą temperaturę wewnątrz obudowy sterownika.

Battery (widoczna standardowo w niektórych kontrolerach) nie jest używana w przypadku sterowników przewodowych.



Należy pamiętać, że w implementacji protokołu MySensors na różnych platformach istnieją różnice, przez co nie każdy kontroler wyświetli komplet encji.

13. SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Typ sterownika	Bramka nippyBUS™
Złącza komunikacyjne	RJ45 (Ethernet), terminal śrubowy (magistrala nippyBUS™)
Napięcie zasilania	Znamionowe: 24 V DC Zakres: 12 V DC ... 28 V DC
Pobór prądu (napięcie znamionowe)	maks. 46 mA (1.1 W)
Zabezpieczenia	bezpiecznik polimerowy (polyfuse), zab. przed odwrotną polaryzacją, przeciwprzepięciowe nippyBUS™
Przekrój przewodu magistrali	0,2 mm² ... 0,34 mm² (skrętka, linka lub drut, bez tulejki lub z tulejką cienkościenną □ ○)
Przekrój przewodu zasilającego i funkcyjnego	0,2 mm² ... 1,5 mm² (linka lub drut, bez tulejki lub z tulejką cienkościenną □ ○)
Długość usuwanej izolacji	7 mm
Moment dokręcania zacisków	0,4 - 0,5 Nm (0.30 - 0.37 lb/ft)
Dopuszczalna wilgotność powietrza	5 % ... 95 % (bez kondensacji)
Temperatura otoczenia (praca / składowanie)	0 °C ... 55 °C / -25 °C ... 60 °C
Stopień ochrony	IP20 (wg PN-EN 60529)
Klasyfikacja palności i materiał obudowy	V-0 wg UL 94, Poliamid (PA)
Mocowanie obudowy	Szyna DIN TH-35 (wg PN-EN 60715), dowolna pozycja montażu
Waga	45 g

Wymiary (sz. gł. wys.) 17,5 mm x 56,5 mm x 98 mm

14. INFORMACJE KOŃCOWE I LINKI

W celu uzyskania większej ilości informacji na temat modułów **nippy™ BOX**, **nippy™ DIN**, czy dobrych praktyk dotyczących samej instalacji, odwiedź naszą stronę <https://nippysmart.com/>.



FAQ zawierający odpowiedzi na najczęściej zadawane pytania dotyczące sterowników **nippy™**.

<https://nippysmart.com/faq/>



Gwarancja do pobrania ze strony.

<https://nippysmart.com/gwarancja/>



Oficjalna Instrukcja integracji urządzeń korzystających z protokołu MySensors dla systemu Smart Home **Domoticz**.

<https://nippysmart.com/u/domoticz/>



Oficjalna Instrukcja integracji urządzeń korzystających z protokołu MySensors dla systemu Smart Home **Home Assistant**.

<https://nippysmart.com/u/ha/>

