

# Porównanie wybranych dwukierunkowych protokołów radiowych stosowanych w budownictwie

	Zigbee	Zwave	KNX	ProLine 2	X2D	io-homecontrol®
Kompatybilność protokołu <sup>(1)</sup>	Ograniczona, w zależności od wersji (np.: ZigBee 2006 i ZigBee Pro: niezgodne)	Kompatybilność zapewniona	Kompatybilność zapewniona (do potwierdzenia)	Ograniczona (niektóre profile nie są zgodne. Kompatybilne są tylko produkty tego samego profilu)	Kompatybilność zapewniona (do potwierdzenia)	Kompatybilność zapewniona
Kompatybilność aplikacji <sup>(2)</sup>	Ograniczona (niektóre profile nie są zgodne. Kompatybilne są tylko produkty tego samego profilu)	Kompatybilność zapewniona	Kompatybilność zapewniona (do potwierdzenia)	Kompatybilność zapewniona (do potwierdzenia)	Kompatybilność zapewniona (do potwierdzenia)	Kompatybilność zapewniona
<i>Aby produkty były kompatybilne, potrzebna jest zgodność zarówno na poziomie protokołu, jak i na poziomie profilu („Kompatybilność aplikacji”).</i>						
Pasma częstotliwości (mają wpływ na charakterystykę zasięgu)	2,4 GHz (uniwersalne)	US: 908.4 MHz EU: 868.42 MHz	Tylko EU: 863.3MHz	EU 868.3	EU 868.3 MHz + 434.15 MHz	EU 868MHz
Otwarcie Protokołu	Tak	Tak	Tak	Nie	Nie	Kontrolowane*
<i>* Kontrola otwarcia protokołu dla potencjalnego członka jest absolutnie konieczna dla zagwarantowania rzeczywistej i całkowitej kompatybilności wszystkich aplikacji.</i>						
Źródła zakłóceń radiowych	Wifi Wimax Kuchenki mikrofalowe Bluetooth Telefony bezprzewodowe	Zakłócenia ograniczone, częstotliwość zarezerwowana dla pilotów, czas zajęcia częstotliwości jest ograniczony.				
Protokół dwukierunkowy	Tak	Tak	Tak + Bus, CPL i IP	Tak	Tak	Tak + (Rzeczywista informacja zwrotna)
Routing	MESH*	MESH	Przełączniki sygnału	MESH	Przełączniki sygnału	Przełączniki sygnału
<i>* MESH: funkcja, dzięki której silniki służą jako przełączniki sygnału (routingu), kiedy używany protokół radiowy nie zapewnia wystarczającego zasięgu. Biorąc pod uwagę wchodzącą w grę zastosowania (np. protokoły na częstotliwości 2,4 GHz), MESH stanowi jedynie rozwiązanie problemu zasięgu. Rozwiązanie to jednak wydłuża czas odpowiedzi i nie jest dostosowane do urządzeń dostępowych takich jak drzwi garażowe lub brama, ani do urządzeń, wymagających działania bez opóźnienia, jak np. ustawianie lameli żaluzji.</i>						
Podpasma	16 podpasm dzielonych*	1	w toku	3*	1 (+ 1 tylko alarmowe)	3 podpasma*
<i>* Istnienie większej ilości podpasm jest gwarancją niezawodności transmisji informacji drogą radiową, pod warunkiem, że pasmo nie podlega zbyt dużym zakłóceniom, co nie jest spełnione w przypadku ZigBee (patrz „Źródła zakłóceń radiowych”).</i>						
Przepustowość (szybkość transmisji informacji)*	250 Kbps	9,6 Kbps	38,4 Kbps	1 Kbps	1 Kbps	38,4 Kbps
<i>* Przepustowość zależy od szybkości, ale przede wszystkim od ilości informacji, które mają być przekazywane.</i>						
Zasięg na otwartej przestrzeni / wewnątrz	50m/--	100m/30m	100m/--	150 m / 20 m	200-300 m / - -	200-300m / 20-30 m
Szyfrowanie (bezpieczeństwo)	AES 128 bit	3 DES	AES 128 bit	bez szyfrowania	jak RTS	AES 128 bit
Oferta	Głównie w USA. Nieznany żaden system automatyki domowej. Produkty niezależne.	Głównie w USA. Stosunkowo nowa oferta dla klientów indywidualnych w Europie.	UE 7000 certyfikowanych produktów (transmisja radiowa + okablowanie). Oferta radiowa pod marką Hager.	Pilot i zewnętrzne odbiorniki: od niedawna dostępność na rynku.	Francja Oferta automatyki domowej	UE Oferta automatyki domowej

<sup>(1)</sup> Zdolność do uruchamiania urządzeń korzystających z nowej wersji protokołu przez urządzenia korzystające ze starszej wersji. (Np. Windows Vista -> Windows 7 = kompatybilność wsteczna).

<sup>(2)</sup> Zdolność do współpracy aplikacji pomiędzy sobą: pojęcie „Profilu”.