



Rysunek 1-6. Jeden przewód magistralny łączy w jeden system całe wyposażenie techniczne domu

W instalacji tradycyjnej każde urządzenie sterownicze względnie obsługowe jest elementem obwodu elektrycznego i przepływa przez nie cały prąd dostarczany do odbiornika. W instalacji magistralnej prąd roboczy dopływa do odbiorników wyłącznie za pośrednictwem urządzeń wykonawczych, tzw. wyrobników lub aktorów. Zwykle są one montowane w rozdzielnicach lub w obudowach niektórych odbiorników, np. w kasetach napędów żaluzjowych. Natomiast urządzenia obsługowe służą wyłącznie do wymiany (wysyłania i odbierania) informacji. Są bezpieczne dla użytkowników z uwagi na niskie napięcie znamionowe 24 VDC oraz praktyczny brak promieniowania elektromagnetycznego. Dzięki takiemu rozwiązaniu pole elektromagnetyczne docierające do człowieka jest ograniczone do minimum. Jest znacznie mniejsze niż w przypadku tradycyjnych rozwiązań.

1.5. Media transmisyjne

W tradycyjnej instalacji do sterowania i zasilania są używane przewody miedziane (czasem jeszcze aluminiowe). Natomiast w instalacji magistralnej KNX są wykorzystywane cztery różne media do przesyłania informacji (tab. 1.1).

1.5.1. Magistralny przewód miedziany

Podstawowym medium jest para miedzianych żył o przekroju 0,8 mm. Zwykle używany jest drut, ale nie ma przeciwwskazań do wykorzystania linek. Jest to dwuparowa ekranowana skrętka telekomunikacyjna o średnicy żył 0,8 mm.

Tabela 1.1. Media transmisyjne KNX

Medium	Ośrodek transmisji	Zalecany zakres zastosowań
TP (Twisted Pair)	Oddzielna para przewodów	Nowe obiekty oraz poddawane większym remontom. Ten typ instalacji oferuje największą niezawodność.
RF (Radio Frequency)	Transmisja radiowa	W miejscach, w których nie można ułożyć przewodów magistralnych i w przypadku rozbudowy instalacji. Nakładka w starych, np. zabytkowych obiektach.
IP (Ethernet)	Ethernet	W dużych instalacjach do tworzenia instalacji szkieletowych.
PL (Power Line)	Przewody zasilające	W miejscach, w których nie ma możliwości dołożenia przewodu magistralnego, ale istnieje sieć przewodów zasilających. Obecnie stosowane wyjątkowo rzadko.

Tabela 1.2. Parametry przewodu magistralnego KNX

Lp.	Parametr	Wielkość
1.	Średnica żył	0,8 do 1,0
2.	Materiał przewodu	Miedź
3.	Rodzaj przewodu	Linka, drut
4.	Izolacja	Podwójna, konieczna izolacja zewnętrzna
5.	Krotność żył	Jedna para skręcona Dwie skręcone pary Cztery skręcone żyły
6.	Gęstość splotów	min. 5/m
7.	Ekranowanie	konieczne na całej długości, konieczna żyła pomocnicza min. 0,4 mm
8.	Pojemność przewód/przewód	maks. 100 nF/km (800 Hz, 20°C)
9.	Tłumienie przesłuchu	1 kHz > 80 dB 10 kHz > 70 dB 100 kHz > 60 dB
10.	Wytrzymałość mechaniczna	min. 100 N
11.	Rezystancja izolacji	100 MΩ/km przy 20°C 0,011 MΩ/km przy 70°C
12.	Napięcie probiercze żyła/żyła	800 V
13.	Napięcie probiercze otoczenie/żyła	2500 V
14.	System zapewnienia jakości	ISO 9002