

## FİZİBİLİTE RAPORU

**KNX protokolü akıllı bina sistemlerinde kullanılan bir haberleşme aracıdır.**

Akıla gelebilecek bütün bina ve evlerde kullanıma uygundur.

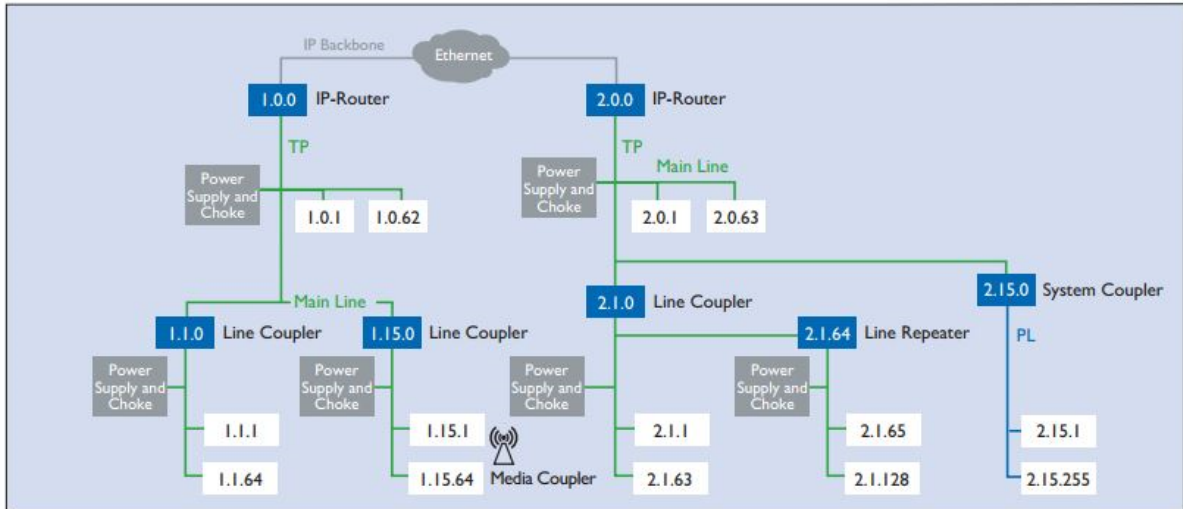
**KNX sistemlerinin kontrol edebildiği bazı fonksiyonlar:**

- ışıklar
- perdeler
- klima
- güvenlik sistemleri

KNX sistemleri normalde ayrı ayrı kontrol edilen sistemleri tek bir hatta bağlayarak ana bir merkezden kontrol edilmesini sağlar. Bu yüzden elektronik bir bağlantı yerine mantıksal bir bağlantı kullanır.

### KNX Topoloji:

KNX sistemleri Bus hattı şemasıyla birbirlerine bağlıdır. Bus hattı, kabaca power supply'ya bağlı KNX cihazlarından oluşmaktadır. Bir hat üzerine 64 cihaz bağlanabilir. KNX Standardı, Bus hattındaki her bir cihazın enerji ihtiyacını en fazla 10mA olacak şekilde belirlemiştir, ama cihazların enerji ihtiyacı 5mA-20mA arasında değişebilir.



### Power Supply

Power supply hem KNX cihazlarının çalışması için enerji sağlar, hem de programlama kısmını içinde bulundurur. Source Adress'ten gelen komut önce Power Supply'a iletilir, daha sonra Power Supply Destination Adress'te bu komutun gerçekleşmesini sağlar. Sonuç olarak yapılan her komut Power Supply'a iletilip yine Power Supply'dan çıkmaktadır.

### KNX cihazları:

- sensörler (presence sensörü)
- aktüatörler (genelde ışık açıp kapatmak için kullanılıyor)
- switchler/touch paneller

## **Gateway**

Gateway cihazları farklı markalar tarafından kullanılan farklı dillerin KNX diliyle haberleşmesini sağlamak için kullanılan cihazlardır. Örneğin Samsung markalı bir klima, Gateway cihazları sayesinde Samsung ve KNX iletişimi sağlanarak kontrol edilir.

## **IP Router, IP Interface(internetli)**

Tek bir Power Supply'ın yeterli olmadığı durumlarda birden fazla Power Supply kullanılır. Daha sonra bu Power Supply'lar arasındaki iletişim IP Router veya IP Interface'ler sayesinde sağlanır.

## **KNX Protokolünün Nasıl Çalıştığına Dair Örnekler:**

Işık açılma senaryosu:

- presence sensör odaya giren birini algılıyor
- aktüatöre on/off için 1 (on) komutu gönderiliyor (power supply)
- aktüatör ışığı açıyor

Işık açılma senaryosu 2:

- kontrol panelinde biri 2.1.2 destination adressli butona basıyor
- aktüatöre 2.1.2 ışığa on/off için 1 (on) komutu gönderiliyor (power supply)
- aktüatör 2.1.2 ışığını açıyor

Klima 1 derece yükseltme senaryosu:

- kontrol panelinde biri 2.0.1 destination adressli butona basıyor
- gatewaye 2.0.1 klimasının 1 derece artması komutu gönderiliyor (power supply)
- gateway klimayla iletişim kurup 2.0.1 klimasını 1 derece artırıyor

## **KNX sistemindeki her adresin kendine özel bir valuesu var.**

1/0/1'den 15/7/255'e kadar valuelar isimlendirilebilir.

Bu valuelar anlamlı bir şekilde düzenlenilerek sisteme adlandırılır.

Her parçanın hem read hem write için iki farklı value'su bulunmaktadır.

## **Read/write:**

Read: get, Write: set

Write adrese komut gönderir, read adres hakkında rapor verir.

Eğer gönderilen komut aynıysa, feedback verilmez.

## **KNX Telegrams Structure**

Control Field

Address Field

Data Field

Checksum Field

## **KNX protokolü çalışırken alınan data örnekleri:**

source address

- cihaz ismi / valuesu
- komutu kim yaptırıyo

destination address

- cihaz ismi / valuesu
- target
- komut kime yönlendiriliyor

DPT

- data point type
- komutun gönderildiği şekil
- bool, int, double...

value

- komutun değeri ne
- True/False
- 1,2,3...
- byte array

write/read

- set/get
- komut mu yolluyoruz yoksa rapor mu veriyoruz

date

- data ne zaman yapıldı
- saat, gün, ay, mevsim, yıl