



Benvinguda.

Les solucions domòtiques poden tenir un paper important per aconseguir habitatges més eficients energèticament.

Aquí tenim algunes solucions domòtiques que poden ajudar:

Control d'il·luminació intel·ligent: Mitjançant l'ús de sistemes d'il·luminació intel·ligent, podeu controlar i automatitzar els llums de la vostra llar de manera eficient. Pots programar horaris d'encesa i apagat, ajustar la intensitat de la il·luminació segons les necessitats i utilitzar sensors de moviment per encendre o apagar els llums quan calgui. Això assegura que no es desaprofiti energia en deixar els llums encesos innecessàriament.

Termòstats intel·ligents: Els termòstats intel·ligents permeten un control precís de la calefacció i la refrigeració a casa teva. Poden aprendre les teves preferències de temperatura i ajustar-se automàticament per mantenir un ambient còmode i eficient. A més, alguns termòstats intel·ligents poden integrar-se amb la informació meteorològica local per ajustar la temperatura en funció de les condicions exteriors.

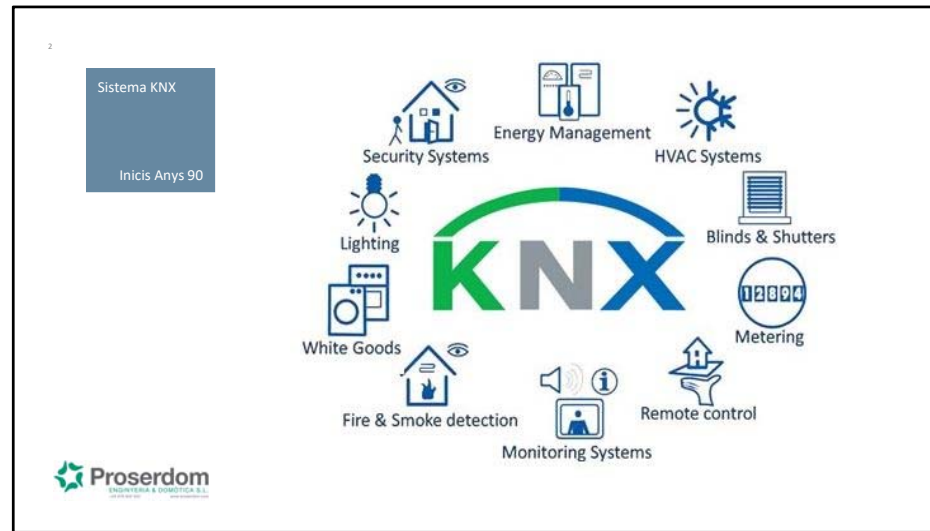
Gestió d'energia: Els sistemes de gestió d'energia domòtica us permeten supervisar i controlar el consum energètic dels vostres dispositius i electrodomèstics. Pots obtenir informació detallada sobre el consum d'energia en temps real i fer ajustaments per reduir el consum quan sigui necessari. Alguns sistemes fins i tot poden apagar automàticament els dispositius en mode despera quan no estan en ús.

Control de persianes i cortines: En automatitzar les persianes i cortines, pots aprofitar la llum solar per escalfar o il·luminar la teva llar de manera natural. Els sensors de llum i els programes de control poden obrir o tancar les persianes segons la quantitat de llum solar disponible i maximitzar l'eficiència energètica i el confort interior.

Control d'electrodomèstics: En connectar els teus electrodomèstics a la domòtica, pots controlar-los de manera remota i optimitzar-ne el funcionament. Per exemple, podeu encendre la rentadora durant les hores de menor cost energètic, programar el forn perquè s'apagui després d'un temps determinat, o rebre notificacions quan els electrodomèstics estiguin en funcionament per evitar consums innecessaris.

Monitorització de consum: Els sistemes de monitorització de consum permeten rastrejar i analitzar el consum energètic de casa teva en temps real. Pots identificar patrons de consum, detectar dispositius que consumeixen més energia i prendre mesures per reduir el consum a aquestes àrees. La informació en temps real també us ajuda a ser més conscient del vostre consum i a ajustar els vostres hàbits per a una major eficiència.

Aquestes són només algunes solucions domòtiques per aconseguir habitatges més eficients energèticament. La integració de sistemes domòtics a casa pot brindar un control més precís i automatitzat, cosa que t'ajuda a optimitzar el consum d'energia i reduir la teva empremta energètica.



KNX és un estàndard internacional de comunicació de xarxes de control i automatització d'edificis. És un sistema de domòtica que permet la integració de diferents tecnologies i sistemes per a gestionar la il·luminació, calefacció, ventilació, seguretat, entre altres.

KNX utilitza una topologia de xarxa de bus, on tots els dispositius estan connectats en un mateix cablejat, permetent la comunicació entre ells. Els dispositius KNX poden ser interruptors, sensors, actuadors, controladors, entre altres.

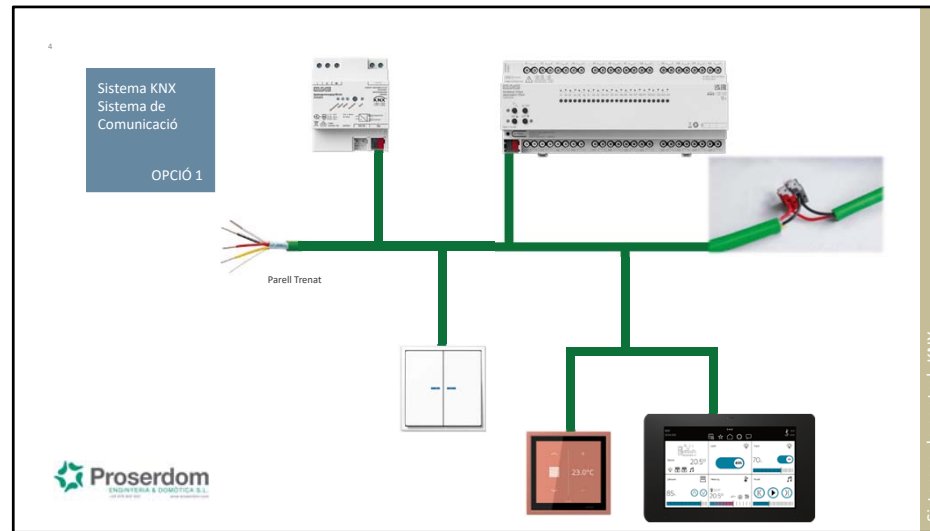
El sistema KNX és escalable, cosa que significa que pot ser utilitzat en edificis petits o grans, i és compatible amb diferents fabricadors i dispositius. A més, permet la programació i configuració dels dispositius mitjançant eines de programari.

En resum, KNX és un sistema d'automatització d'edificis que permet la integració i control de diferents tecnologies en una mateixa plataforma, millorant l'eficiència energètica, la seguretat i el confort de l'edifici.



Els membres KNX són fabricants de totes les àrees d'aplicació de Control d'habitatges i edificis, des d'il·luminació, control de persianes fins a seguretat, calefacció, ventilació, aire condicionat, monitoratge, alarma, control d'aigua, administració d'energia, solucions de IoT, mesurament, així com electrodomèstics, àudio i molt més.

Els sistemes de comunicació que actualment hi han al mercat son els següents:



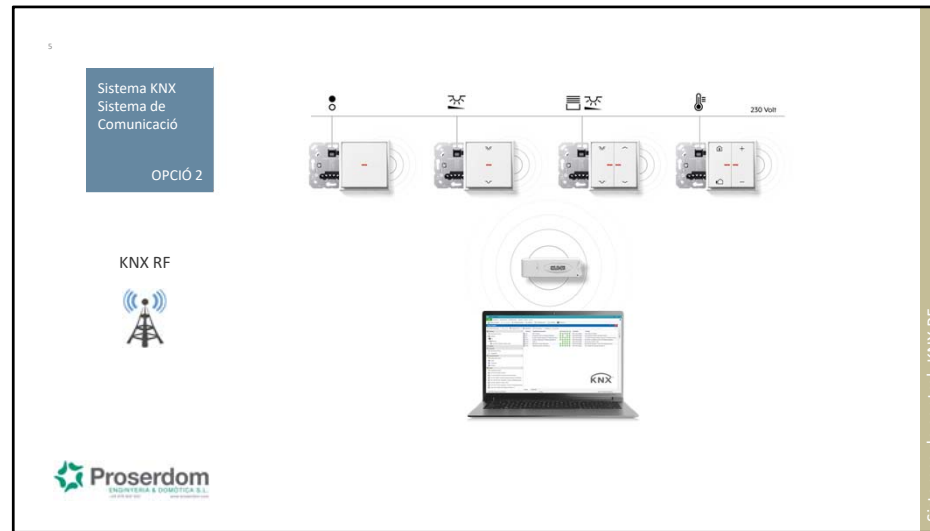
OPCIÓ 1: Explicació del sistema domòtic a partir d'un parell trenat on tots els elements es comuniquen entre sí només amb un únic cable.

Tenim molt baixa tensió als elements finals 30V – Impossible electrocució – instal·lació més segura.

Instal·lació més robusta.

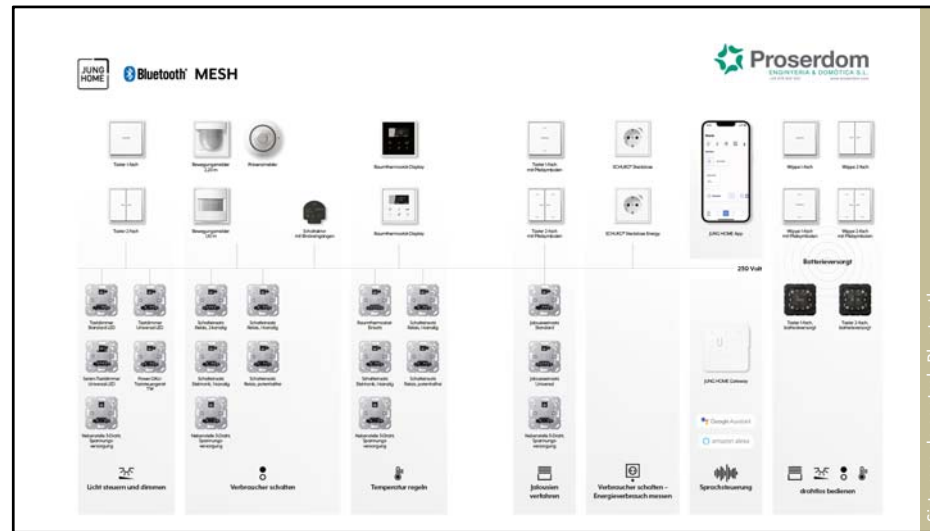
Alhora d'instal·lar aquest sistema fa que sigui molt més fàcil per a l'instal·lador doncs amb un únic cable ho tenim tot comunicat.

Totes les llums, persianes, motors, bombes, van directes a quadre i els pulsadors, detectors, visualitzacions, només reben un únic cable. Instal·lació en estrella (punt a punt sense tancar el llaç).



És un sistema de comunicació per a rehabilitació que sigui difícil passar cables i fer una instal·lació de nou.

OPCIÓ 2: Explicació del sistema domòtic a partir d'un sistema de comunicació a través de RF o bé....



Sistema de comunicació a través de Bluetooth.

Aquí en una simple ullada podem observar tot el producte disponible amb Bluetooth Mesh.

Per a rehabilitació. Només baixar neutre i es comuniquen entre si a través de pulsació a partir d'un equip central.

Existeixen pulsadors d'una sola tecla o amb tecla doble, tenim detectors de moviment pensats per a il·luminació, termòstats per fer funció senzilla (calefacció en un habitatge), les tecles de persianes simple o dobles, les base d'endoll controlables.

Tot això gestionable a través d'una aplicació mòbil.

Bluetooth Mesh és una tecnologia de comunicació sense fils que permet la creació de xarxes de dispositius interconnectats.

A diferència del Bluetooth tradicional, que es basa en connexions punt a punt, Bluetooth Mesh permet la comunicació en malla,

cosa que significa que els dispositius poden comunicar-se entre si i transmetre informació a través de múltiples salts.

Algunes característiques i beneficis clau del sistema Bluetooth Mesh inclouen:

Escalabilitat: El sistema és altament escalable, cosa que significa que es poden afegir i eliminar dispositius fàcilment sense afectar el rendiment general de la xarxa. Això permet adaptar-se a diferents mides i configuracions de vivendes.

Cobertura àmplia: Gràcies a la comunicació en malla, els dispositius poden transmetre dades a llarga distància i superar obstacles físics com ara parets o pisos. Això garanteix una cobertura àmplia i estable a tot l'habitatge.

Interoperabilitat: El sistema Bluetooth Mesh es basa en un estàndard obert, cosa que permet la interoperabilitat amb altres dispositius i sistemes compatibles amb Bluetooth Mesh.

Control intuïtiu: El sistema ofereix una interfície de control intuïtiva mitjançant una aplicació mòbil o un panell de control central. Això permet als usuaris controlar i monitoritzar els dispositius connectats de manera convenient i personalitzada.

Eficiència energètica: Bluetooth Mesh està dissenyat per ser altament eficient energèticament. Els dispositius poden entrar en un estat de baix consum d'energia quan no estan en ús, la qual cosa ajuda a prolongar la vida útil de les bateries i reduir el consum general d'energia.

Seguretat: El sistema Bluetooth Mesh utilitza mesures de seguretat avançades, com el xifratge d'extrem a extrem, per protegir la privadesa i la integritat de les dades transmeses.

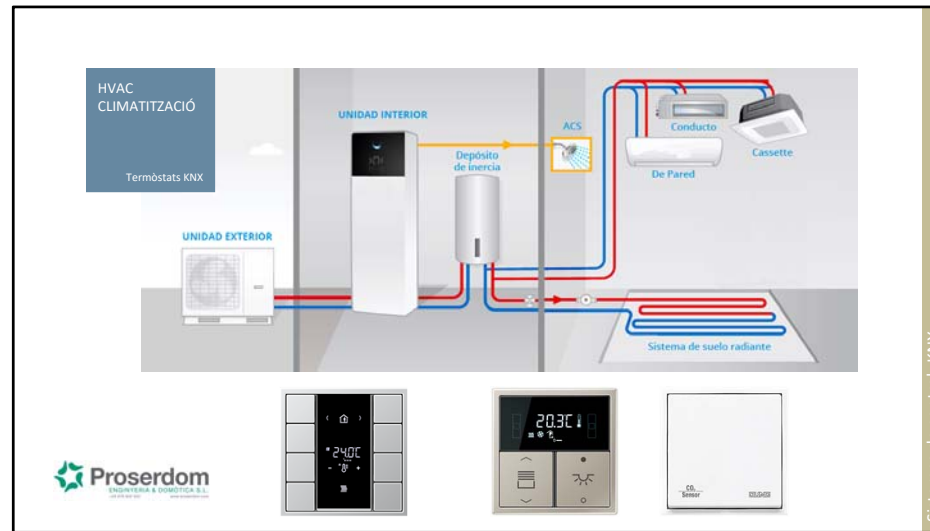
En resum, el sistema Bluetooth Mesh és una solució domòtica que aprofita la tecnologia de comunicació sense fils per crear xarxes de dispositius interconnectats en un habitatge. Proporciona control intuïtiu, escalabilitat i eficiència energètica, permetent als usuaris personalitzar i automatitzar diferents aspectes de casa seva de manera convenient i segura.



Quan les exigències de les instal·lacions ens demanen més funcionalitats que les funcions puguin enllaçar entre si, com per exemple crear escenes de caminar des de casa, i baixar les persianes en funció d'una operació lògica, apagar llums i desactivar la calefacció quan hi ha uns condicionants, hem d'anar al sistema de control.

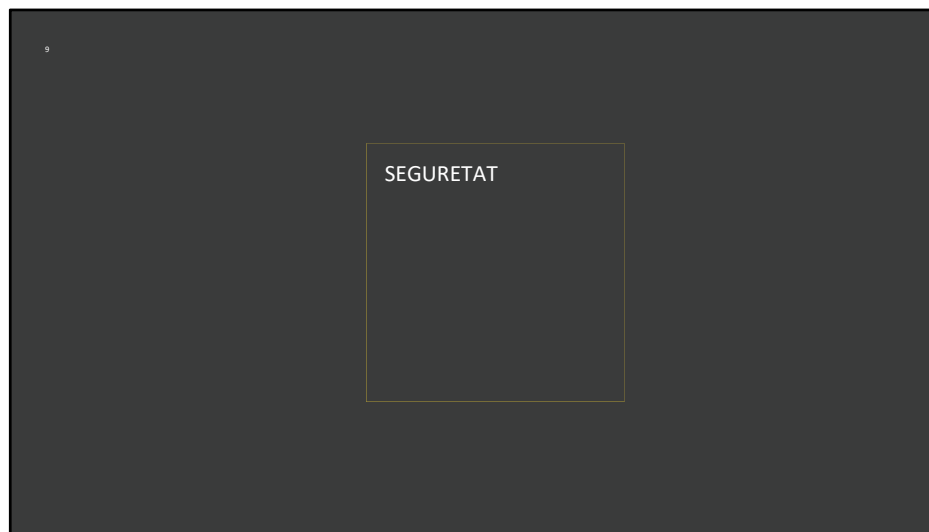
Aquí entrariem en un dels apartats més importants com és l'eficiència energètica i el confort d'una instal·lació.

Anem a veure un dels fabricants que hi ha al mercat té:

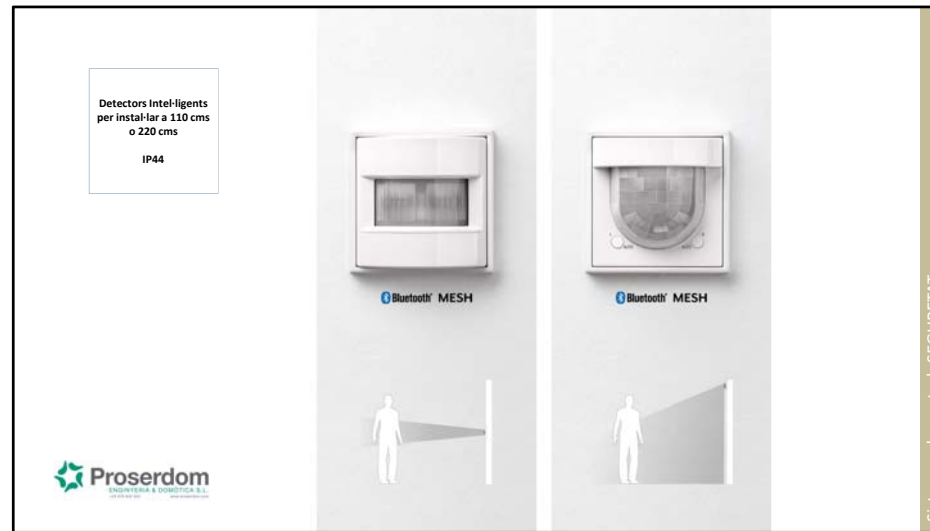


Sistemes de control de terra radiant, aerotermia, fancoils o màquines d'aire acondicionat, etc...

P. exemple, entrem en una estança i a través d'un detector de moviment, podem fer una funció determinada com és activar la climatització a la temperatura desitjada.

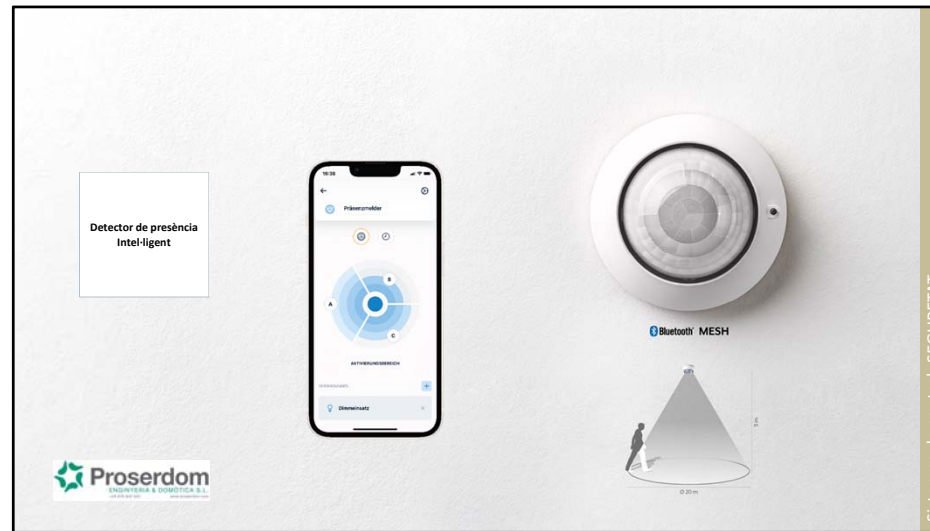


Altre aspecte seria la SEGURETAT

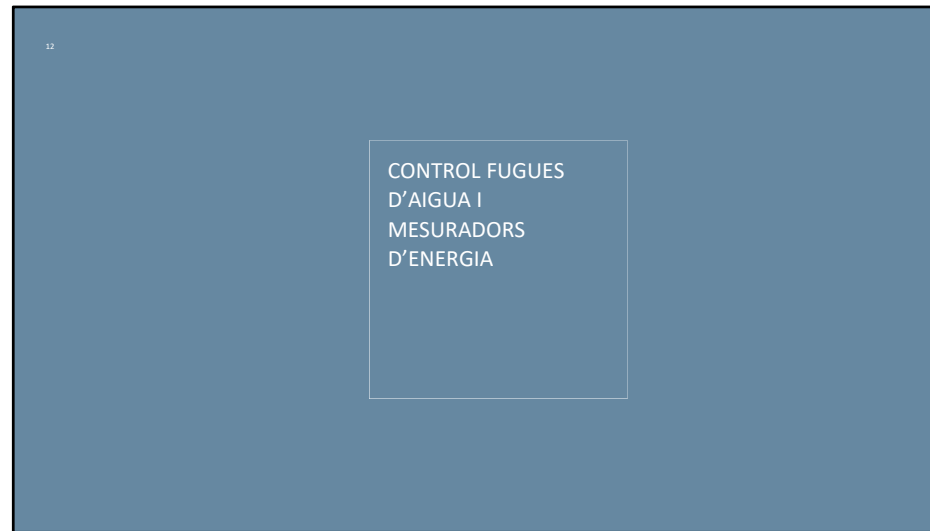


Detectors Intel·ligents que ens permeten tenir una doble funcionalitat, per exemple, fer funció de detector de presència i quan sortim de casa nostre passen a ser detectors d'alarma.

Ens poden enviar email al mòbil si hi ha una intrusió, per exemple.



Detectors de sostre amb tecnologia Bluetooth.



La domòtica pot ser una eina molt útil per a prevenir i detectar fugues d'aigua en un habitatge o edifici. A través de la instal·lació de sensors d'aigua en punts crítics com a banys o cuines, és possible detectar qualsevol augment anormal en la humitat o en el nivell d'aigua.

Els sensors poden estar connectats a un sistema d'automatització d'edificis que envia una alerta en cas de detectar una fuga. L'alerta pot ser una notificació en un dispositiu mòbil, una alarma sonora o una notificació visual en un panell de control.

A més, alguns sistemes de domòtica poden tancar automàticament la vàlvula principal d'aigua en cas de detectar una fuga, minimitzant així els danys causats per l'aigua i reduint el consum d'aigua.

En resum, la domòtica pot ser una sol·lució efectiva per a prevenir i detectar fugues d'aigua en una llar o edifici, reduint els danys i costos associats a aquestes.

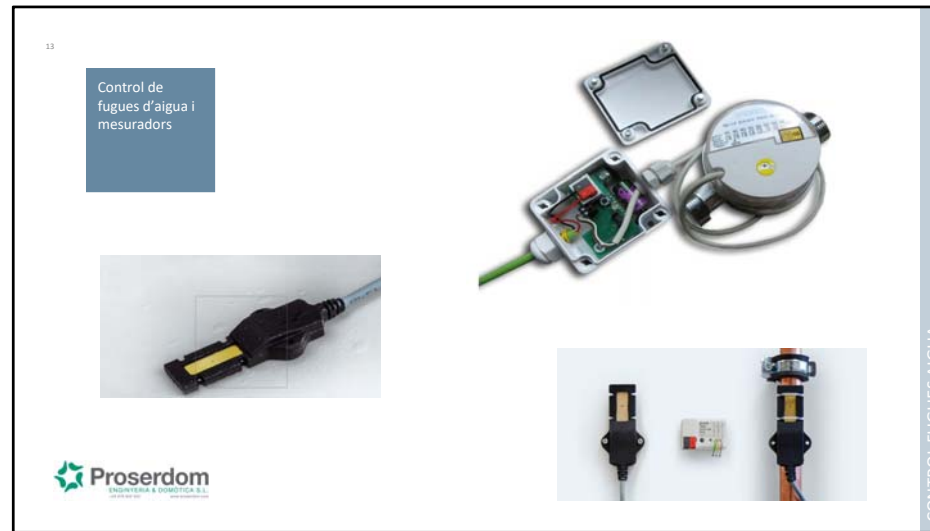
Els mesuradors d'energia en la domòtica són dispositius que permeten el mesurament i monitoratge del consum energètic d'un habitatge o edifici. A través de la instal·lació d'aquests dispositius en el quadre elèctric de l'habitatge, és possible obtenir

informació detallada sobre el consum energètic de cada aparell i circuit elèctric.

La integració dels mesuradors d'energia en un sistema de domòtica permet la visualització i control del consum energètic des d'un dispositiu mòbil o panell de control. Això permet als usuaris conèixer en temps real el seu consum energètic, i prendre mesures per a reduir-ho, com apagar dispositius en manera standby, programar horaris d'encesa i apagat de llums i electrodomèstics, entre altres.

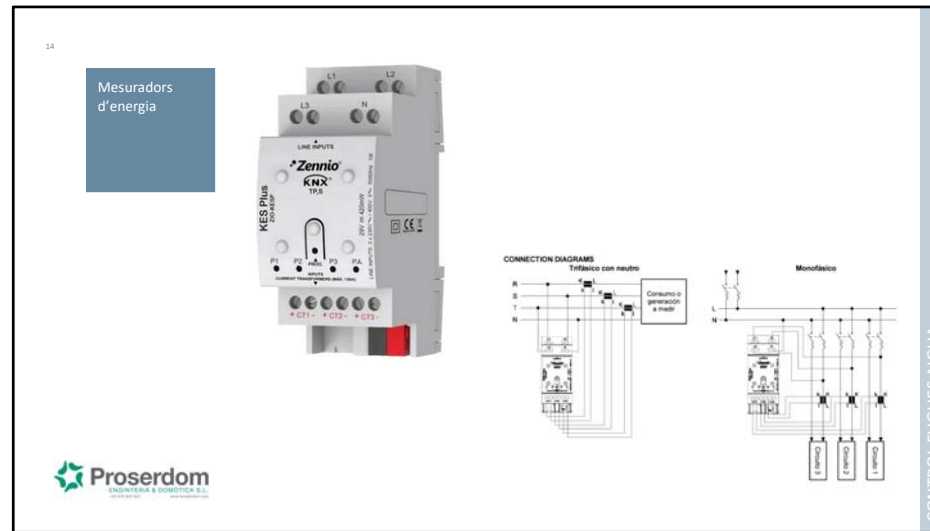
A més, alguns sistemes de domòtica permeten la integració de fonts d'energia renovable, com a panells solars o turbines eòliques, per a millorar l'eficiència energètica de l'habitatge.

En resum, la integració de mesuradors d'energia en la domòtica permet el mesurament i control del consum energètic d'un habitatge o edifici, la qual cosa pot ajudar a reduir el consum d'energia i millorar l'eficiència energètica.



El sensor d'inundació s'instal·la directament sota banyeró o plats de dutxa, rentavaixel·la i rentadores o calderes de calefacció d'habitatges privats. Allí detecta fugues, les senyalitza i fins i tot pot tancar l'alimentació d'aigua per a minimitzar el mal.

El sensor de condensació és una variant del sensor d'inundació. Detecta i senyalitza la formació d'aigua condensada en climatitzacions o canonades de refrigeració i porta la instal·lació a un estat segur de funcionament.



Els mesuradors d'energia en domòtica són dispositius utilitzats per monitoritzar i mesurar el consum d'energia elèctrica en una llar o edifici intel·ligent. Aquests dispositius són components clau dels sistemes d'automatització de la llar i permeten als usuaris controlar i optimitzar el seu consum energètic.

Els mesuradors d'energia en domòtica s'instal·len al tauler de control elèctric de l'habitatge o a punts estratègics de la xarxa elèctrica. Recopilen dades precises sobre la quantitat d'energia que es consumeix en temps real o en intervals regulars, i proporcionen informació detallada sobre el consum elèctric de diferents dispositius i àrees de la casa.

Aquests mesuradors poden oferir diverses funcionalitats, com:

Monitorització en temps real: Permeten visualitzar el consum d'energia actual en un tauler de control o mitjançant una aplicació mòbil.

Anàlisi del consum: Recopilen dades històriques per generar informes i gràfics que ajuden a comprendre els patrons de consum d'energia al llarg del temps.

Establiment de metes i seguiment: Permeten establir metes de consum energètic i fer un seguiment per avaluar el progrés cap a aquests objectius.

Notificacions i alertes: Poden enviar notificacions o alertes quan s'excedeix un llindar de consum establert o quan es detecta un consum inusual.

Integració amb sistemes d'automatització de la llar: Poden integrar-se amb altres dispositius domòtics, com ara sistemes d'il·luminació, termòstats intel·ligents o electrodomèstics, per controlar i optimitzar el consum energètic de forma automàtica.

Control remot: Alguns mesuradors d'energia permeten apagar o encendre dispositius elèctrics de forma remota per estalviar energia quan no es necessiten.

La informació recopilada pels mesuradors d'energia en domòtica pot ajudar els usuaris a identificar els dispositius o àrees de casa que consumeixen més energia, cosa que els permet prendre decisions informades per reduir el consum, estalviar diners a la factura d'electricitat i ser més eficients des del punt de vista energètic.



El control lumínic és una de les aplicacions més comunes de la domòtica. Permet als usuaris controlar els llums de casa seva de manera convenient i eficient. Aquí hi ha diverses formes en què la domòtica pot brindar control lumínic:

Encès i apagat remot: Mitjançant l'ús d'aplicacions mòbils o dispositius de control domòtic, els usuaris poden encendre i apagar els llums de casa remotament. Això és especialment útil quan ets fora de casa i vols assegurar-te que els llums estiguin encesos en arribar o apagar-los si t'has oblidat de fer-ho abans de sortir.

Programació d'horaris: Podeu programar horaris per encendre o apagar els llums automàticament. Per exemple, podeu establir que els llums del passadís s'encenen a la nit o que els llums del jardí s'encenguin al capvespre. Això proporciona comoditat i seguretat, a més d'estalviar energia en evitar que els llums es quedin encesos innecessàriament.

Sensors de moviment: La domòtica pot integrar sensors de moviment per controlar els llums. Els sensors poden detectar quan una persona entra en una habitació i encendre els llums automàticament. De la mateixa manera, si no es detecta moviment durant un període de temps específic, els llums es poden apagar automàticament. Això és útil per estalviar energia i brindar comoditat en no haver de preocupar-te per encendre o apagar els llums.


Escenes de llum: La domòtica permet crear escenes d'il·luminació predefinides. Una escena d'il·luminació és un conjunt d'ajustaments d'intensitat i color dels llums que es poden activar amb una sola ordre. Per exemple, pots tenir una escena "Cinema a casa" que atenuï els llums del saló i encengui una llum tènue a la zona de visualització. Això crea una experiència immersiva i facilita el control de múltiples llums simultàniament.

Integració amb assistents virtuals: Els sistemes de domòtica es poden integrar amb assistents virtuals com ara Google Assistant o Amazon Alexa. Això permet controlar els llums a través de comandes de veu, com "Encén els llums de la sala d'estar" o "Atenua els llums del dormitori al 50%". Aquesta integració ofereix una forma convenient i mans lliures de controlar la il·luminació a la llar.

En general, la domòtica ofereix un ampli control sobre la il·luminació a la llar, brindant comoditat, estalvi energètic i possibilitats de personalització. Amb la capacitat de controlar els llums de manera remota, programar horaris, ajustar la intensitat i crear escenes d'il·luminació, els usuaris poden adaptar la il·luminació a les vostres necessitats i preferències individuals.


16

Control d'il·luminació - Intensitat



2.700 Kelvin

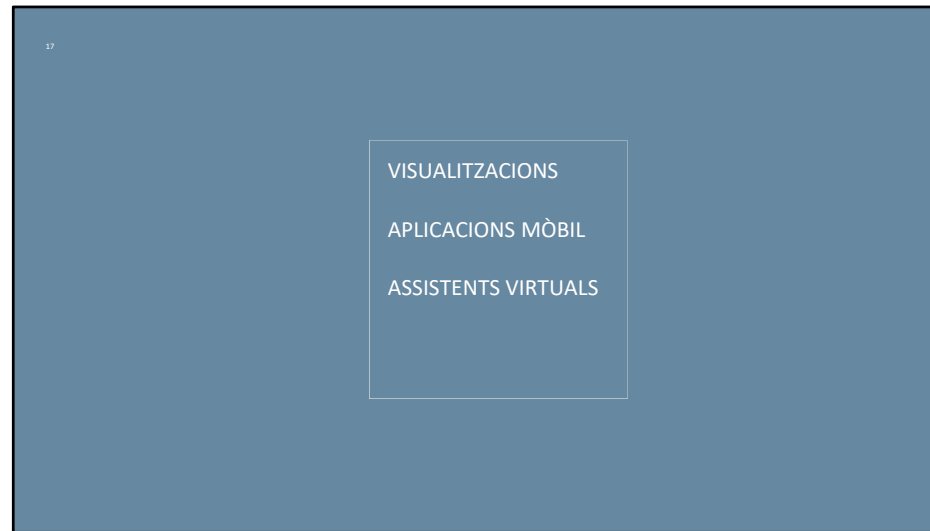
6.700 Kelvin



Proserdom
INGENIERIA & ELECTRICIDAD S.L.

CONTROL IL·LUMINACIÓ

Control d'intensitat: La domòtica permet ajustar la intensitat de la il·luminació de manera flexible. Pots atenuar o augmentar la intensitat dels llums segons les teves preferències o necessitats de cada moment. Això pot ajudar a crear diferents ambients, estalviar energia o adaptar la il·luminació a diferents activitats.



Els telèfons mòbils tenen un paper fonamental a la domòtica, ja que actuen com una interfície de control centralitzada per als sistemes automatitzats a la llar. Amb l'ajuda d'aplicacions específiques, els telèfons mòbils permeten als usuaris controlar i monitoritzar diferents aspectes de casa seva de forma remota, fins i tot quan no estan físicament presents.

Automatització i programació: Les aplicacions mòbils de domòtica també ofereixen la possibilitat de programar escenes i rutines automatitzades. Podeu establir horaris per encendre o apagar llums, ajustar la temperatura en determinats moments del dia, simular la presència a casa quan sou fora o crear seqüències d'accions personalitzades segons les vostres necessitats.

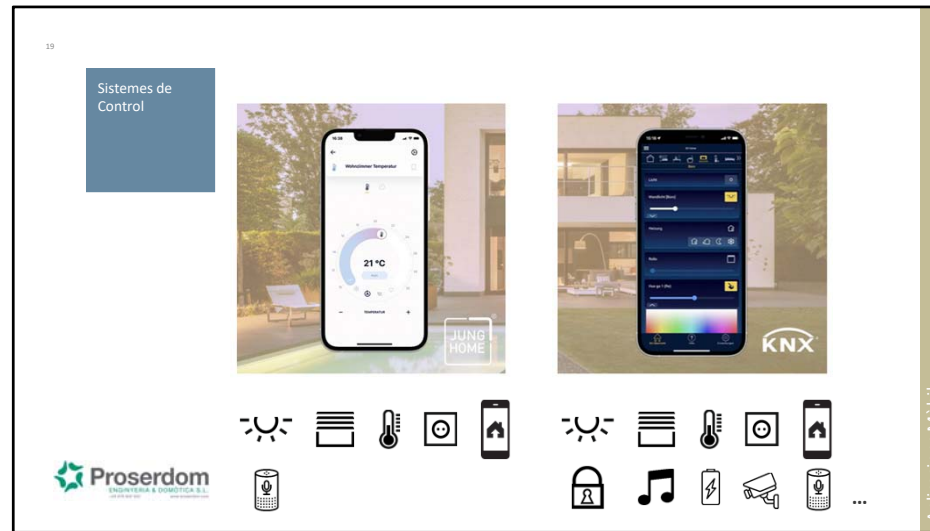
En resum, els telèfons mòbils han esdevingut una eina central per controlar i monitoritzar els sistemes de domòtica a la llar. Proporcionen una interfície intuïtiva i accessible que permet als usuaris interactuar amb els dispositius domòtics de manera remota, brindant comoditat, seguretat i eficiència energètica.



Aquí hi ha algunes maneres en què els telèfons mòbils s'integren amb la domòtica:

Aplicacions de control domòtic: Hi ha nombroses aplicacions mòbils desenvolupades per fabricants de sistemes d'automatització de la llar que permeten als usuaris controlar i monitoritzar dispositius i sistemes domòtics des del telèfon. Aquestes aplicacions ofereixen una interfície intuïtiva i personalitzable que permet encendre o apagar llums, ajustar la temperatura, controlar dispositius de seguretat, gestionar persianes i molt més.

Control remot: Els telèfons mòbils permeten controlar els dispositius domòtics des de qualsevol lloc amb accés a Internet. Això significa que pots encendre o apagar els llums, activar el sistema de climatització o tancar les persianes, fins i tot quan ets fora de casa. Això proporciona comoditat i flexibilitat, ja que pots preparar la teva llar abans d'arribar o assegurar-te que tot estigui apagat quan marxis.



Notificacions i alertes: Mitjançant les aplicacions mòbils de domòtica, pots rebre notificacions i alertes al telèfon. Per exemple, pots rebre una notificació si es detecta moviment a casa teva, si una porta o finestra queda oberta, si es detecta fum o si hi ha una fallada al sistema de seguretat. Això et permet estar al corrent del que passa a casa teva en tot moment.

Podem tenir un control d'energia, comunicant-nos amb el sistema de generació fotovoltaic, amb carregador de cotxe elèctric, càmeres IP, assistents de veu i un gran etc.



Integració amb assistents virtuals: Moltes aplicacions de domòtica a mòbils són compatibles amb assistents virtuals com Google Assistant o Amazon Alexa. Això permet controlar els dispositius domòtics a través de comandes de veu, la qual cosa afegeix una altra capa de conveniència i facilita la interacció amb el sistema domòtic.

Poder controlar tots els dispositius de la instal·lació, il·luminació, persianes, calefacció fins i tot les escenes

Aplicacions de control - Tablet



Aplicacions de control tablet que veurem més endavant en aplicació real.

APLICACIONES EXTRES

ENERGIA
FOTOVOLTAICA

CÀRREGA VEHICLE
ELÈCTRIC

Aquí us podem mostrar donant una breu pinzellada en què es poden també gestionar i relacionar entre elles aquests dos grans grups que actualment estan a l'ordre del dia.


L'energia fotovoltaica i les càrrega del vehicle elèctric.

Al relacionar-les podem optimitzar que, per exemple, quan hi hagi excedent de producció solar, ens carregui el vehicle.


23

Gestió de les energies renovables

Fronius **SMA** MQTT / Modbus



Proserdom
INGENIERIA & SISTEMAS S.L.



Gestió Energies Renovables

Sistemes de gestió de les energies renovables.

24

Comunicació carregadors de cotxes elèctrics

OCPP

Proserdom
INGENIERIA & SISTEMES S.L.

Carregadors Elèctrics - Comunicació

Protocols de comunicació de carregadors elèctrics per introduir a la nostra aplicació.

EXEMPLES
D'INSTAL·LACIONS EN
MODE REAL

A continuació us mostrarem exemples reals d'aplicacions per a poder veure el seu funcionament.

