





**AUTOMATITZACIÓ
INTEL·LIGENT**

Stefan Tunsch
Assessor tècnic de domòtica

TECHNOLEAP INFORMATION
TECHNOLOGIES S.L.U. (B17916875)

c/ Alemanya, 14
17600 Figueres (Girona)

☎ +34 629 411 470
✉ stunsch@tnp.cat
🌐 www.tnp.cat



Qui sóc?

Stefan Tunsch:

- Emprenedor des de 1999
- Administració de sistemes:
 - Implantacions d'ERPs
 - Instal·lació i programació de solucions VOIP
 - Solucions de correu electrònic
 - Sistemes de gestió documental
- Programació
 - Solucions a mida per la gestió de pressupostos, projectes, crm
- Domòtica des de 2015
 - Partner Loxone
 - Expert KNX
 - Colaborador projectes Opensource
- Clients:
 - Tax (60 oficines i 600 persones)
 - Montessori Palau Figueres
- Clients domòtica:
 - Casa unifamiliar família alemana
 - Can Barrina (apartaments rurals Ventalló)



Què defineix una casa intel·ligent?

Casa intel·ligent:

- Rep informació de constantment
- Pren decisions en base a aquesta informació
- Fa que la casa modifiqui el seu estat
- S'adapta al seu entorn
- Com? Amb:
 - Dades
 - Actuadors
- Interacció amb usuaris:
 - Avisos
 - Alertes
- Registre:
 - Manteniment històric de dades



Què defineix una casa intel·ligent?

Dades:

Tota l'informació que gestiona la casa

Dades:

- Sensors de temperatura
- Humitat
- Presència
- Luminositat
- Consums: elèctrics, aigua, etc...
- Estats: alarma, electricitat, etc...
- Nivells: Bateries, dipòsits, piscines
- Meteorologia: Vent, temperatura
- Geogràfiques: Posició del sol, ...
- Calendaris: Estiu/Hivern, vacances, etc...
- Polsadors, teclats, pantalles, etc...
- Apps, web, Internet, ...

Sistema de



Ombrejats automàtics



INTERVENIR MANUALMENTE EN CUALQUIER MOMENTO





Protección contra tormentas

Posición de seguridad



Calentar habitaciones

Aprovechar la energía  

Modo automático

Sombreado en la parte oeste  

Función despertador

Persianas arriba  

Mantener la intimidad

  Persianas abajo

Salida del sol

Este  Oeste
Ubicación GPS

Puesta del sol



Ombrejats automàtics







Què defineix una casa intel·ligent?

Actuadors:

Tot allò que la casa pot controlar o executar

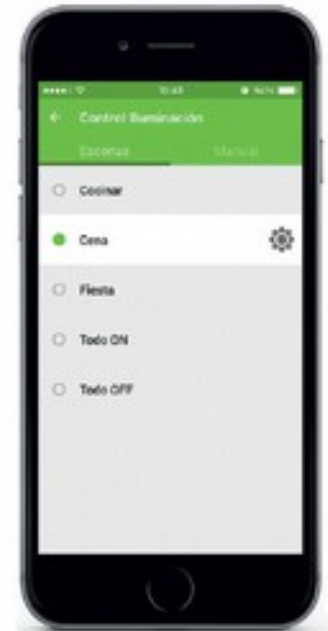
Actuadors:

- Enceses de llums
- Control de la climatització
- Moviment i posició de les persianes
- Recs automàtics
- Motor i il·luminació piscina
- Posició portes garatge/exterior
- Posició portes/finestres
- Activar alarma
- Fer saltar alarma



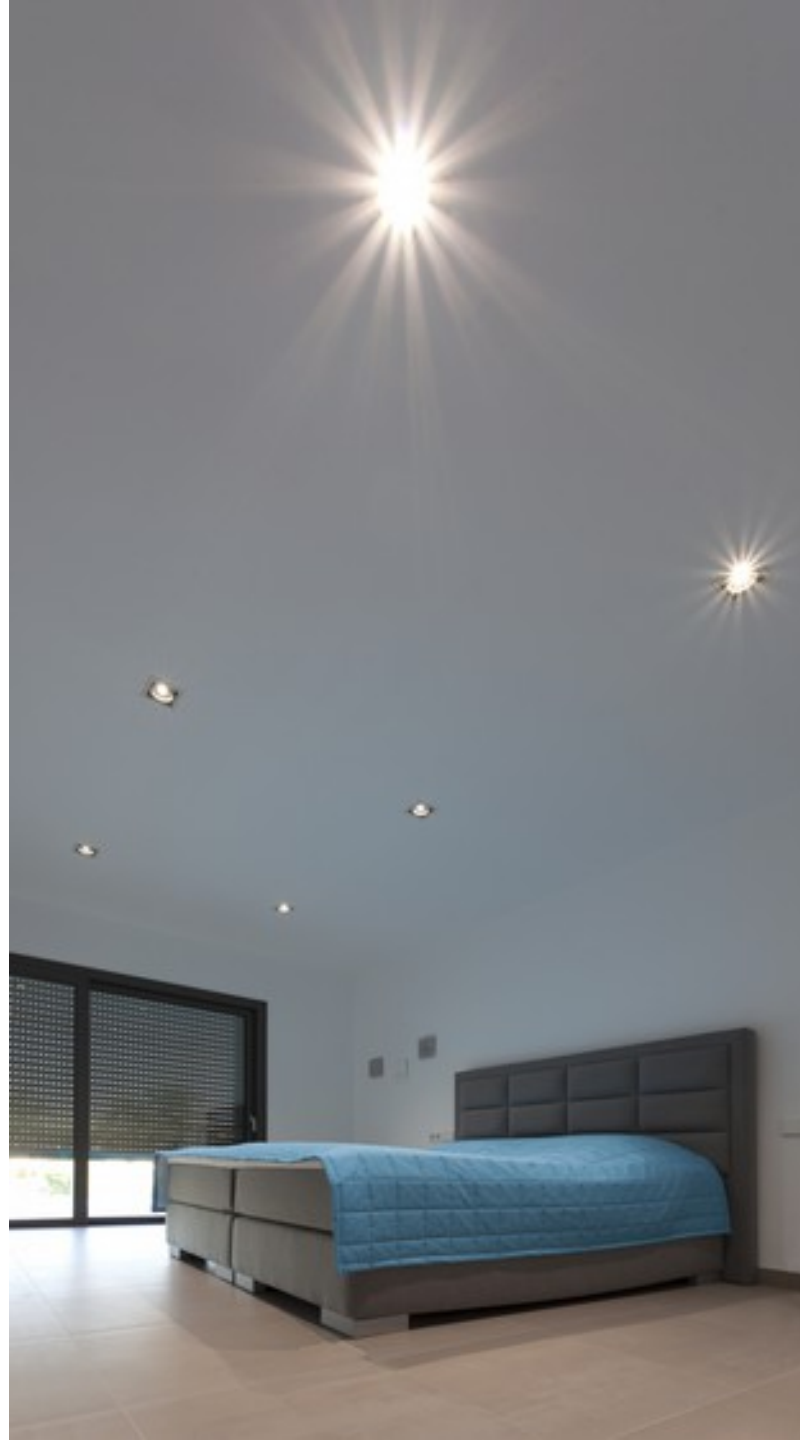
Il·luminació amb escenes

	 Escena Cocinar	 Escena Cena	 Escena Fiesta	 Todo off	 Presencia
Lucas del techo	 100 %	 60 %	 40 %	0 %	 60 %
Tira LED				0 %	0 %
Lámpara de pie	<input type="checkbox"/> off	<input type="checkbox"/> off	<input checked="" type="checkbox"/> on	<input type="checkbox"/> off	<input type="checkbox"/> off
Isla de la cocina	<input checked="" type="checkbox"/> on	<input type="checkbox"/> off	<input type="checkbox"/> off	<input type="checkbox"/> off	<input type="checkbox"/> off





Il·luminació





Comfortables escenes d'il·luminació



Conventional

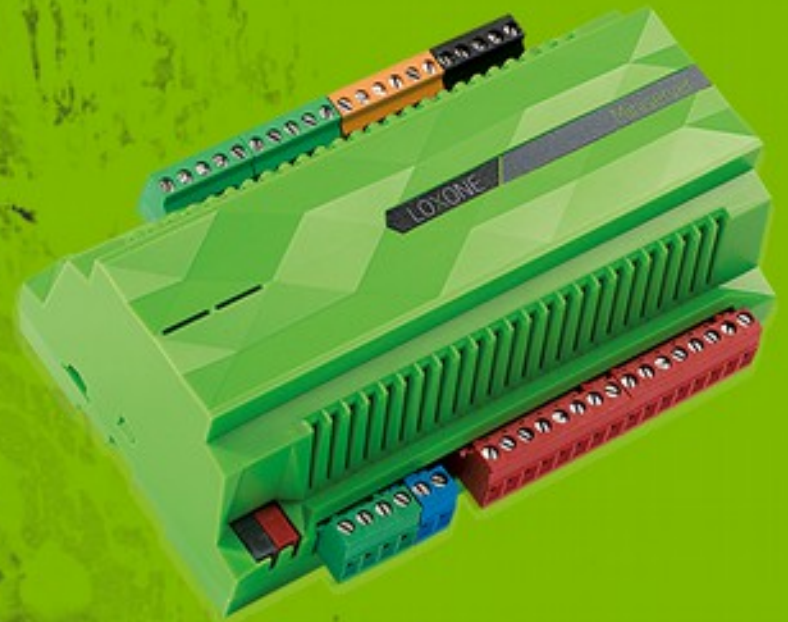


Bus based



¿Por qué inventar un nuevo sistema?

Miniserver-based





Calefacció i refrigeració



Función individual de alarma





Integració amb alarmes



	 Sistema de alarma APAGADO	 Sistema de alarma ACTIVADO
 Presencia	Presencia detectada (para iluminación, música)	Salta la alarma
 Iluminación	Iluminación y escenas	Alarma visual (luz parpadeante)
 Audio	Entretenimiento / Relajación	Alarma sonora (audio a todo volumen)
 Persianas	Sombreado automático, protección luz, intimidad	Todas las persianas arriba







Què defineix una casa intel·ligent?

Interacció amb usuaris:

Els canals de
comunicació
amb els usuaris

Avisos:

- Notificar events de tota mena:
 - Alarma armada/desarmada
 - Consum diari d'aigua sobrepassat
 - Electricitat interrompuda
 - Estat bateria SAI
 - Connectivitat internet deficient
 - Videoporter polsat
 - Apertures de portals
 - Portes obertes si vull posar alarma
 - Presència de persones



Què defineix una casa intel·ligent?

Interacció amb usuaris:

Els canals de comunicació amb els usuaris

Alertes:

- Controlar entrada i sortida de situacions d'error o problemàtiques:
 - Si s'interromp l'electricitat, cal avisar en el moment en el que el servei es restableix, donant informació del temps de caiguda.
 - Si s'apropa el límit de capacitat del SAI, cal incrementar el nombre i l'urgència dels avisos



Què defineix una casa intel·ligent?

Registre:

Enregistrament
de totes les
dades i com
canvien amb el
pas del temps

Històric de dades:

- Tota informació i canvi d'estat, cal guardar-lo per poder:
 - Prendre decisions basades en dades anteriors
 - Mostrar estadístiques i gràfiques amb evolucions de dades i així poder tenir més clar què succeeix amb la casa



Gestió de l'energia

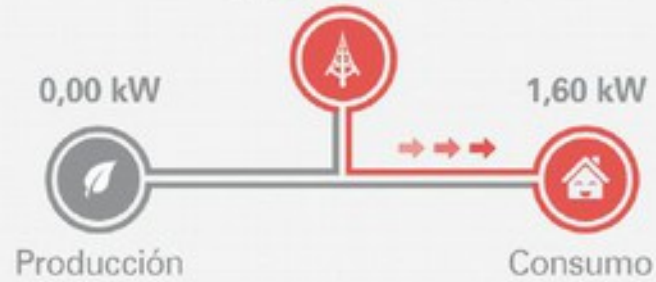
Control del autoconsumo

0,10 kW Red eléctrica



Sin producción propia: reducir consumo

1,60 kW Red eléctrica





Exemple casa unifamiliar segona residència

Funcionalitats
concretes

Ombrejat:

- La casa mou les persianes sense que cap persona intervingui en el seu moviment.
- Les obre per escalfar la casa i es les tanca un cop el sol ha desaparegut.
- Es tanquen totalment si la casa està en l'estat "tancada".
- Es mouen per simular la presència de gent.



Exemple casa unifamiliar segona residència

Funcionalitats
concretes

Climatització:

- La climatització funciona de forma 100% automàtica.
- No fa falta cap intervenció per part de ningú.
- Cada habitació té definides temperatures de confort i de manteniment que poden ser diferents entre elles.
- La casa sap quines habitacions cal escalfar i quines no s'utilitzen.
- La casa ha sap quina és l'inèrcia de cada habitació, de forma que pots dir-li a la casa que a l'hora X la casa ha de tenir la temperatura Y i la casa sap quan ha de començar a escalfar o refredar per arribar a temps.



Exemple casa unifamiliar segona residència

Funcionalitats concretes

Il·luminació:

- Les llums de tots els banys, escales i passadissos funcionen de forma automàtica i només s'encenen si detecta el pas d'algú i si no hi ha prou llum natural.
- També permeten la creació d'escenes, de fàcil accés i que permeten crear ambients diferents per diferents activitats.
- Aquests ambients es fan extensius a altres elements de la casa, com per exemple la posició de les persianes.
- La il·luminació exterior també funciona de forma automàtica i s'adapta en relació al sol i al fet que hi hagi o no persones a la casa.



Exemple casa unifamiliar segona residència

Funcionalitats concretes

Consums:

- La casa també s'adapta als consums. Per exemple, té coneixement del consum diari mig d'aigüa de la casa amb i sense gent, i avisa als propietaris si aquests consums passen d'un cert valor.
- Si la casa està tancada, a part del avís, la casa preventivament tanca l'entrada general de l'aigüa i el propietari té que decidir si cal anar a revisar l'instal·lació o tornar a obrir l'aigüa.



Exemple casa unifamiliar segona residència

Funcionalitats
concretes

Control energètic:

- Els sistemes de generació d'aigüa calenta sanitària s'adapten a l'ús que s'en fa: Per exemple, si la casa disposa d'aigüa calenta acumulada durant el dia amb les plaques solars, i la família es dutxa a la nit, la casa pot decidir no escalfar més aigüa si encara en té prou per la dutxa del matí.
- O pot posposar la generació d'aigüa calenta fins arribar a un tram horari on el cost de la generació sigui més baix..



Instal·lació:

Exemple casa
unifamiliar
segona
residència
Funcionalitats
concretes





**AUTOMATITZACIÓ
INTEL·LIGENT**

Stefan Tunsch
Assessor tècnic de domòtica

TECHNOLEAP INFORMATION
TECHNOLOGIES S.L.U. (B17916875)

c/ Alemanya, 14
17600 Figueres (Girona)

☎ +34 629 411 470

✉ stunsch@tnp.cat

🌐 www.tnp.cat