



**TOTAL
SOLUTIONS
TO
YOUR
PLACE**



สวัสดี

เราด้วยความยินดีที่จะต้อนรับคุณสู่โลกใบใหม่ของเทคโนโลยีอาคารและบ้านอัตโนมัติ ชีวิตของคุณจะง่ายขึ้นในทุกๆ วันอย่างที่ไม่เคยมีมาก่อน

Hello

We are delighted to welcome you on board to a new world of building and home automation. Your life will be easier everyday like never been before.



เกี่ยวกับเคเน็กซ์

เราเป็นบริษัทจดทะเบียนในประเทศไทยดำเนินธุรกิจเกี่ยวกับระบบอาคารและบ้านอัตโนมัติครอบคลุมลักษณะงานดังนี้

- งานออกแบบและให้คำปรึกษา
- จำหน่ายพร้อมติดตั้ง
- งานทดสอบระบบโดยรวมให้พร้อมใช้งาน

คุณคือหนึ่งในลูกค้าคนสำคัญของเราซึ่งได้แก่

- เจ้าของบ้านหรืออาคารที่พักอาศัย
- อาคารสาธารณะและเอกชน
- บริษัทพัฒนาอสังหาริมทรัพย์
- สถาปนิกและผู้รับเหมาก่อสร้าง

บริษัท เคเน็กซ์ จำกัด

About Kenex

We are a registered company in Thailand doing business for building and home automation system integrator at the following services.

- Design and consultant
- Supply and installation
- Commissioning

You are one of our valued customers which are as follows.

- Residential building and home owner
- Public and private building
- Property developer
- Construction architecture & contractor

Kenex Co., Ltd.



www.kenex.co



info@kenex.co

ระบบอาคารและบ้านอัตโนมัติ

ลักษณะการอยู่อาศัยของผู้คนเปลี่ยนแปลงตามเวลา ผู้อยู่อาศัยต้องปรับตัวให้สอดคล้องกับเงื่อนไขการใช้ชีวิตที่ต้องจัดสรรเวลามากขึ้น

การกดปุ่มสั่งการอุปกรณ์ไฟฟ้าซ้ำๆ ในแต่ละวันจะลดลงโดยชุดคำสั่งเฉพาะหรือเซ็นเซอร์วัดค่าและตรวจจับ

ระบบบ้านและอาคารอัตโนมัติเริ่มเข้ามามีบทบาทมากขึ้นในชีวิตประจำวัน ช่วยให้ประหยัดเวลา ค่าใช้จ่ายด้านพลังงานไฟฟ้า ช่วยปรับระดับความสะดวกสบายเช่น ควบคุมแสงสว่าง คุณภาพอากาศภายในอาคาร ควบคุมเปิดปิดม่าน เป็นต้น

ระบบที่บริษัทจัดจำหน่ายและประยุกต์ใช้งานเน้นเทคโนโลยี KNX เป็นหลักโดยสามารถเชื่อมโยงกับระบบอื่นๆ ที่มีในปัจจุบันขึ้นอยู่กับรูปแบบความต้องการและข้อจำกัดของแต่ละระบบที่แตกต่างกันไป



Building & Home Automation

Living at home and building has changed from time to time. The occupants or residents are trending to adapt their living style with higher time use efficiency.

Press controlling buttons for electrical devices repeatedly everyday will be reduced with set of commands or sensors.

Building and home automation system is introduced into human living daily to save time, save electrical energy, to adjust comfortability in lighting aspect, indoor air quality, open and close curtain etc.

System to be supplied and implemented by us is mainly based on KNX technology as well as linking to other systems in market depending on requirements and limitation of each system which is different.

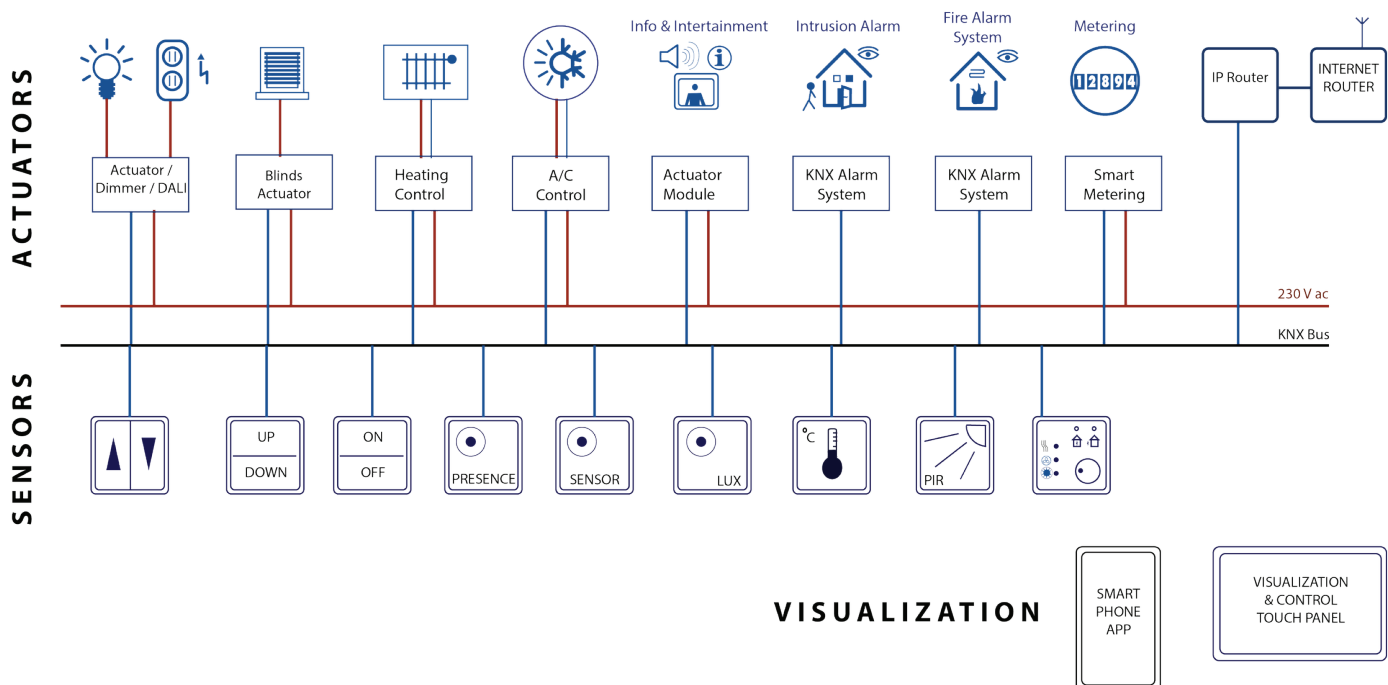
เทคโนโลยีเคเอ็นเอ็กซ์ KNX Technology

KNX is the leading smart home protocol



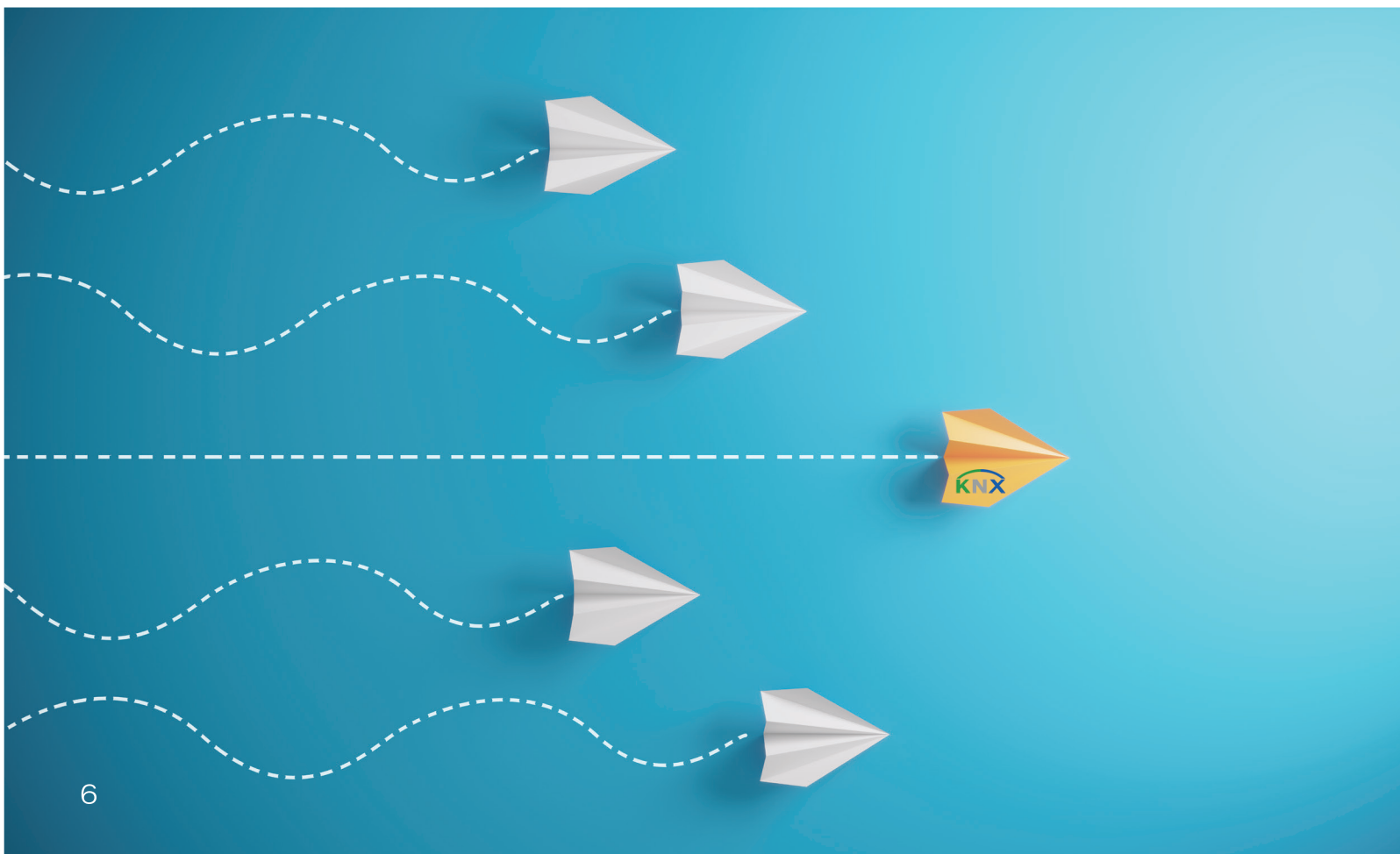
เทคโนโลยีนี้ถูกพัฒนาโดยกลุ่มประเทศในทวีปยุโรปก่อตั้งขึ้นในปี 1990 เพื่อสนับสนุนและพัฒนาระบบการควบคุมบ้านและอาคารอัจฉริยะ ปัจจุบันเป็นที่ยอมรับแพร่หลายทั่วโลก

This technology is developed by European countries. KNX has been found in 1990 to promote and develop intelligent home and building control. KNX is currently well known and accepted worldwide.

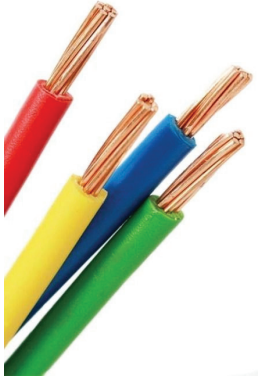


ข้อได้เปรียบ | KNX Advantage

- | | |
|--|---|
| 1. ยืดหยุ่นและควบคุมแบบรวมศูนย์ | 1. Flexible & Integrated control |
| 2. นำเชื่อถือด้วยการเชื่อมต่อแบบสาย | 2. Reliable with wire connection |
| 3. สวิตช์แบบอินเตอร์แอคทีฟพร้อมไฟหรือหน้าจอแสดงสถานะ | 3. Interactive switch with light indicator or screen updated status |
| 4. มีลติฟังก์ชันสวิตช์กด/สัมผัส | 4. Multi-function switch push/touch button |
| 5. เชื่อมต่อสายครั้งเดียวควบคุมจากที่ไหนดำเนินการได้ | 5. Wiring at once, control anywhere |
| 6. ปลอดภัยด้วยระบบรักษาความปลอดภัย | 6. Safety & Security integrated |
| 7. ระบบขยายได้รองรับการปรับปรุงบ้านในอนาคต | 7. System extendable for future renovation |
| 8. ประหยัดพลังงานได้ถึง 20% | 8. Energy saving up to 20% |
| 9. ควบคุมผ่านเซ็นเซอร์ตรวจวัด | 9. Controllable by sensors. |
| 10. ควบคุมจากภายนอกอาคาร | 10. Remote control out of building |
| 11. ที่จุดควบคุมเชื่อมต่อกับไฟแรงดันต่ำ | 11. Low voltage current to your control interface (SELV) |
| 12. ตรวจวัดค่าสิ่งแวดล้อมที่ต้องการ | 12. Measure all surroundings as needed |



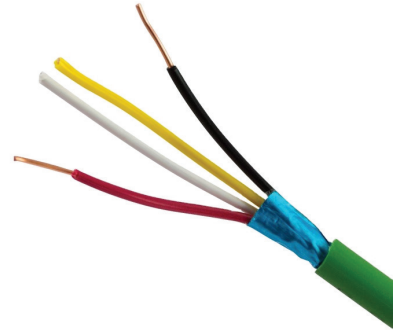
การเชื่อมต่อ | KNX Transmission



Electrical Wire



Radio Frequency



Twisted Pair Cable



Ethernet & WIFI

การเชื่อมต่อข้ามแพลตฟอร์ม | Cross Platform Connectivity



อุปกรณ์ควบคุม | Controlling Devices

1. สวิตช์แบบปุ่มกด
2. สวิตช์แบบปุ่มสัมผัส
3. สวิตช์แบบหมุน
4. สวิตช์รวมหน้าจอแสดงผล
5. หน้าจอสัมผัส
6. โทรศัพท์มือถือและแท็บเล็ต
7. คอมพิวเตอร์และโน้ตบุ๊ก

1. Push switch
2. Touch switch
3. Rotary switch
4. Push/Touch switch with screen
5. Touch screen
6. Mobile phone and tablet
7. Computer and notebook

Short press & Long press

ICON as sticker or engraved

Status Indicator multi-color

Up to 12 buttons per switch panel

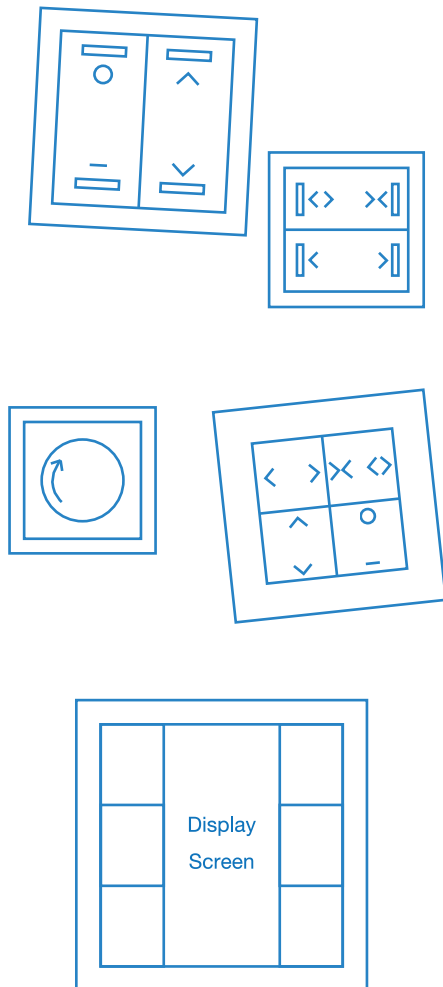
Orientation to suite the use

Rotary switch suitable to dimmer & adjust volume

Rotary switch to press and to turn

Switch layout flexible

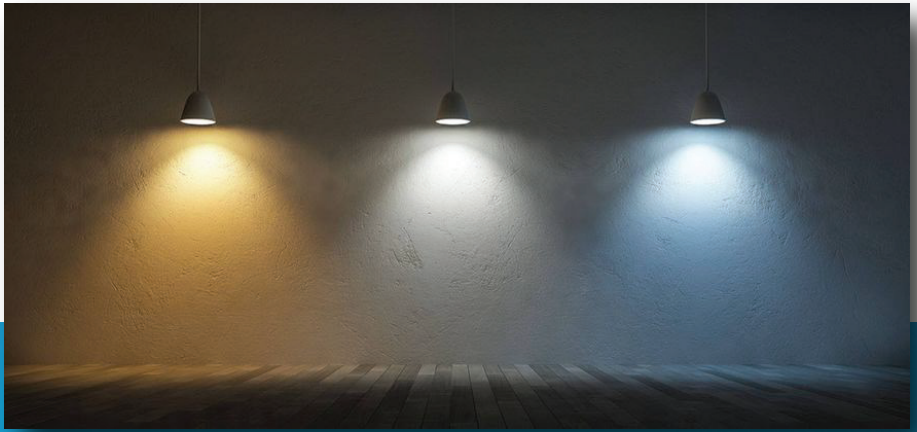
Built-in sensors



รูปประกอบตัวอย่างเท่านั้น
Sample photo only

รายละเอียดและสเปคเพิ่มเติมดูได้ที่แคตตาล็อกสวิตช์

More details and specification see separate product catalog.



ระบบไฟฟ้าส่องสว่าง | Lighting System

ระบบนี้จะมีประสิทธิภาพมากขึ้นภายใต้การใช้งานควบคู่กับเทคโนโลยีเคเอ็นเอ็กซ์เนื่องจากมีการควบคุมการเปิดปิดและปรับความสว่างสอดคล้องกับการตรวจวัดค่าจากเซ็นเซอร์ เช่น ตรวจวัดการมีบุคคลในพื้นที่ ตรวจความสว่างเพื่อรักษาสมดุลระหว่างแสงธรรมชาติที่ผ่านเข้าตัวอาคารและแสงสังเคราะห์จากหลอดไฟ เป็นต้น

ระบบไฟฟ้าส่องสว่างประกอบด้วย

- สวิตช์เปิดปิด
- ปรับจูนแสงสว่าง
- ปรับแสง RGBW
- ปรับแสงเหลืองขาว
- ปรับอุณหภูมิแสงตามเวลา
- ปรับความสว่างคงที่

หลอดไฟสว่างมากเมื่อแสงภายนอกน้อย กลับกันหลอดไฟสว่างน้อยเมื่อแสงภายนอกมาก เพื่อรักษาระดับความสว่างรวมตามที่กำหนด ตัวอย่างเช่น 500 ลักซ์

- ตรวจวัดความสว่าง



This system will be more effective under KNX technology adopted with ability to control On/Off or even Dim corresponding to sensor measurements such as presence detector checking zone occupation or brightness sensor to balance between natural light through building and artificial light generated etc.

Lighting System comprises of.

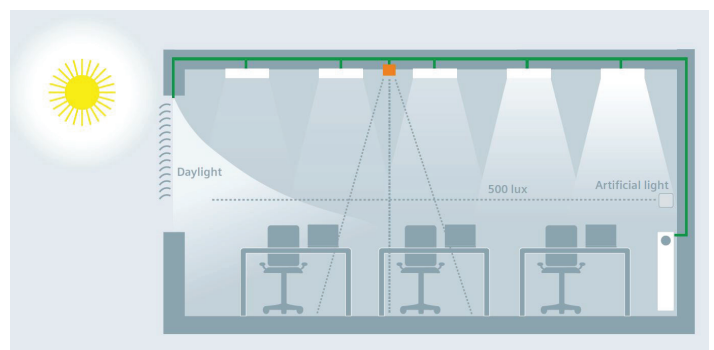
- On/Off Switch
- Dimmer
- RGBW
- Tunable White
- Human Centric Lighting (HCL)



- Constant light

Lamp with brighter when less sun light. In opposite, lamp with less brightness when more sun light into building. This is to maintain brightness level as specified, for example 500 lux.

- Brightness measurement



ระบบควบคุมอากาศในอาคาร | Indoor Air Control



การควบคุมอากาศภายในอาคารตอนนี้ไม่เพียงแต่ควบคุมอุณหภูมิหรือความชื้น แต่เพิ่มเติมด้วยการระบายอากาศและควบคุมปริมาณ CO2 ภายในห้องปรับอากาศแบบปิด

สวิตช์ติดผนังพร้อมด้วยหน้าจอแสดงผลจะช่วยให้ผู้ใช้ได้เห็นข้อมูลสถานะล่าสุดของเครื่องปรับอากาศที่ใช้

เทคโนโลยีเซ็นเซอร์ตรวจวัดพัฒนาไปมากทางด้าน การตรวจวัดคุณภาพอากาศ ทุกวันนี้ในทุกห้องแอร์แบบแยกส่วนอาจมีปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์เกินมาตรฐานก็เป็นได้

พัดลมดูดอากาศเป็นฟังก์ชันง่ายๆ ที่เข้ามาช่วยเรื่องการแลกเปลี่ยนอากาศใหม่ภายในห้องปรับอากาศ หรืออีกนัยหนึ่งคือนำออกซิเจนเข้ามาในห้องแทนที่คาร์บอนไดออกไซด์ที่มาจากลมหายใจของคุณ

Indoor air control is now able to control not just temperature, humidity which is basically from air conditioner, but ventilation and CO2 control are in addition.

Wall-mounted switch with displayed screen will help user to see updated status of air conditioner being used.

Sensor technology has been much more developed in air quality measurement. Nowadays, Air conditioning room using split type A/C might contain carbon dioxide over standard.

Ventilation fan is simply introduced to exchange fresh air into air conditioning room.

ระบบควบคุมอากาศประกอบด้วย

- ควบคุมเครื่องปรับอากาศ
 - o ควบคุมฟังก์ชันพื้นฐานเหมือนรีโมท
 - o หน้าจอควบคุมแบบแสดงสถานะอินเตอร์แอคทีฟ
 - o ปิดพัดลมหลังสั่งปิดเครื่องปรับอากาศตามระยะเวลา
- ควบคุมพัดลมระบายอากาศ
 - o สั่งเปิดระบบระบายอากาศก่อนถึงบ้าน
 - o สั่งเปิดพัดลมระบายอากาศอัตโนมัติในช่วงเริ่มต้นเปิดเครื่องปรับอากาศเพื่อเร่งระบายความร้อนออกจากห้อง
 - o ปิดพัดลมระบายอากาศหลังปิดไฟห้องน้ำตามเวลาที่กำหนด
- ตรวจวัดอุณหภูมิ ความชื้น CO2 และ PM2.5
 - o รักษาระดับ CO2 ในบ้านโดยการทำงานระหว่างเซ็นเซอร์และพัดลมระบายอากาศ
 - o เปิดปิดพัดลมระบายอากาศอัตโนมัติเมื่ออุณหภูมิห้องเกินระดับที่กำหนด

Air Control System comprises of.

- Air Conditioner Control
 - o Basic control similar remote controller.
 - o Controlling screen with interactive status.
 - o Delay off fan mode after turning off A/C.
- Ventilation Fan Control
 - o Remotely turn on ventilation system before arrive home.
 - o Automatic ON for ventilation fan at beginning of air conditioning run to help ventilating hot air from room.
 - o Delay off ventilation fan after toilet light turned off.
- Measure temperature, humidity, CO2 and PM2.5
 - o Balance indoor CO2 level by cooperation between sensor and ventilation fan.
 - o Automatic On/Off ventilation fan with room temperature increased up to preset level.



Curtain & Blinds for door & window controlled by electric motor and switch either communicating via KNX bus or conventional household electricity. Furthermore, they can be controlled by measurement sensors for example blinds to fully open once high windy detected while windows open and the blinds close. This system comprises of

- Curtain

Selection of fabric cut hold by rings and runners sliding along specific designed rail by electric motor and belt hidden inside the rail. The rail can be bent to suit window and door line. Rail divided into 2 types, rectangle section and circular section.

- Roller, Roman and Venetian Blinds

Suitable electric motor installed inside driven tube or rod to control up/down or open/close of it. The updated blinds position is transmitted to controlling device presented as percentage position.

- Roof Curtain

This is suitable for glass roof focusing on introducing natural light into the building. With brightness sensor, it can be automatically open once low brightness outside of the building detected in case cloudy or in the sunshade area.

ระบบม่าน | Curtain & Blinds

ระบบม่านประตูหน้าต่างควบคุมด้วยมอเตอร์ไฟฟ้าและสวิตช์ ทั้งที่ควบคุมผ่านระบบเคเอ็นเอ็กซ์และระบบไฟบ้านทั่วไป อีกทั้งยังควบคุมผ่านเซ็นเซอร์วัดค่าอากาศเช่น ขณะที่หน้าต่างเปิดและปิดม่านแต่พบว่ามีลมแรงม่านจะเปิดอัตโนมัติเพื่อลดไม่ให้ม่านสับคเนื่องจากลม เป็นต้น ซึ่งประกอบด้วย

- ม่านจีบ

ม่านจีบยึดโยงกับห่วงและชุดวิ่งบนรางที่ออกแบบมาโดยเฉพาะ จับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้าผ่านสายพานที่ซ่อนเก็บในรางอย่างมิดชิด โดยที่รางสามารถติดตั้งให้จากรูปกับแนวหน้าต่างและประตูได้ รางแบ่งเป็น 2 แบบ แบบหน้าตัดสี่เหลี่ยม และแบบหน้าตัดกลม

- ม่านม้วน ม่านพับและม่านมู่ลี่

มอเตอร์ไฟฟ้าขนาดที่เหมาะสมถูกติดตั้งในแกนท่อหรือแกนหมุนของม่านเพื่อปรับขึ้นลงหรือเปิดปิดม่านตามต้องการ ตำแหน่งของม่านที่เปลี่ยนไปถูกส่งข้อมูลไปยังอุปกรณ์ควบคุม แสดงเป็นเปอร์เซ็นต์ตำแหน่ง

- ม่านหลังคา

เหมาะสำหรับหลังคากระจกที่เน้นการรับแสงธรรมชาติเข้าสู่ตัวอาคาร หากทำงานพร้อมเซ็นเซอร์ตรวจวัดแสง ม่านจะเปิดอัตโนมัติเมื่อแสงอาทิตย์ต่ำกรณีมีเมฆหรืออยู่ในตำแหน่งที่เงาของดวงอาทิตย์ตกกระทบ



ระบบหลังคาพับและหลังคายืดขยาย | Folding & Retractable Fabric Roof

การเปิดหลังคารับแสงอ่อนๆ จากดวงอาทิตย์ยามเช้าเย็นกับกิจกรรมนอกบ้านเป็นการเพิ่มอรรถรสและผ่อนคลายให้สมาชิก ทั้งยังมีการควบคุมด้วยระบบไฟฟ้าสั่งงานผ่านสวิตช์หรือโทรศัพท์มือถือพร้อมด้วยเซ็นเซอร์ที่ช่วยกางออกอัตโนมัติเมื่อฝนตกหรือหดเข้าอัตโนมัติเมื่อเกิดลมแรง

Opening roof for sun light in early morning and late afternoon for outdoor activity is getting more taste and relaxation for members. It can be controlled by electrical switch or mobile devices together with sensor detection to expand the roof when raining or to retract the roof when strong windy detected for safety.



ระบบประตูสไลด์ | Sliding Gate

ประตูนี้ส่วนใหญ่จะอยู่ที่หน้าที่จอดรถและใช้เป็นประจำ การควบคุมโดยเทคโนโลยีนี้ให้ความสะดวกสบายและยืดหยุ่น ข้อมูลสถานะเปิดหรือปิดของประตูจะถูกส่งไปยังอุปกรณ์ควบคุมทุกชั้น

This gate is mostly in front of your parking garage and everyday used. To control with this technology can be much more comfortable and flexible. Status of the gate either Open or Close transmitted to all controlling devices.





เซ็นเซอร์และมิเตอร์ | Sensors & Metering

เป็นอีกหนึ่งจุดเด่นของเทคโนโลยีนี้เมื่ออุปกรณ์ไฟฟ้าสามารถทำงานร่วมกับเซอร์เซอร์ตรวจวัด มิเตอร์มีไว้ช่วยวัดปริมาณการใช้ไฟฟ้าแต่ละวงจรหรือน้ำประปาสามารถแสดงผลแบบเรียลไทม์หรือแสดงเป็นกราฟเพื่อให้ผู้ใช้เข้าใจข้อมูลต่างๆ ได้

ตัวอย่างเซ็นเซอร์และมิเตอร์ที่นิยมใช้ในปัจจุบันคือ

- วัดความสว่าง
 - ตรวจจับบุคคล
 - ตรวจจับเปิด-ปิดประตูหน้าต่าง
 - วัดอุณหภูมิ
 - วัดความชื้น
 - วัดความเร็วลม
 - ตรวจจับฝนตก
 - วัด CO2
 - วัด PM2.5
 - หน่วยวัดสภาพอากาศ รวมการตรวจวัดไว้ทีเดียว
 - ตรวจวัดความเร็วลม
 - ตรวจจับฝนตก
 - ตรวจวัดความสว่างภายนอกอาคาร
 - ประมาณการตำแหน่งดวงอาทิตย์
 - วัดปริมาณการใช้กระแสไฟฟ้า
 - วัดปริมาณการใช้น้ำประปา
- อุปกรณ์เซ็นเซอร์ 1 ชุดอาจสามารถตรวจวัดหรือตรวจจับมากกว่า 1 รายการ



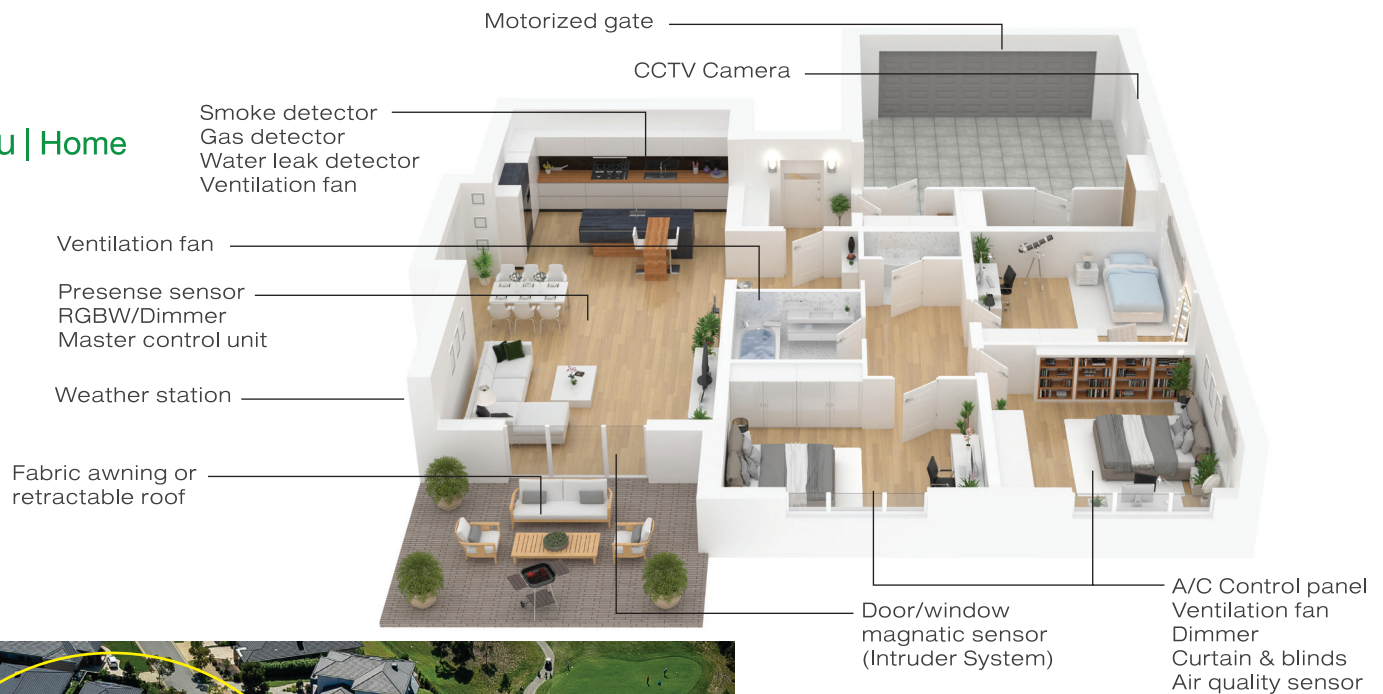
One advantage of this technology is to collaborate sensors with electrical devices. Meters are to measure the usage of electricity and water supply which can be shown as realtime or graph for easier understanding.

Sensors and metering currently in use are.

- Brightness sensor
 - Presense sensor
 - Door/window magnetic sensor
 - Temperature sensor
 - Humidity sensor
 - Wind speed sensor
 - Rain sensor
 - CO2 sensor
 - PM2.5 sensor
 - Weather station integrating multi sensors
 - Wind speed sensor
 - Rain sensor
 - Outdoor brightness sensor
 - Estimate sun position
 - Electrical consumption meter
 - Water supply consumption meter
- One device may contain more sensors.

โซลูชันตามประเภทอาคาร | Solutions by Building Type

บ้าน | Home



หมู่บ้าน | Village

แชนเนลเซอร์ครอบคลุมทั้งหมู่บ้าน
สมาร์ตคลับเฮาส์

Shared sensors or weather station covering village or turning to be smart clubhouse.

รีสอร์ทและโรงแรม | Resort & Hotel

สวิตช์หิวเตียงควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้าทั้งห้อง
สวิตช์ควบคุมกลางแบบหน้าจอสัมผัส
ระบบจัดการห้องพักและการเข้าออกห้อง

Bedside integrated control switch
Inroom central switch as touch screen
Room & Access control management



คอนโดมิเนียม | Condominium

บริหารจัดการพื้นที่ส่วนกลางให้มีการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพเช่น โถงทางเดิน คลับเฮาส์ ล็อบบี้ เป็นต้น

Manage shared space to be more energy efficiency such as corridor, clubhouse and lobby etc.



สำนักงาน | Office

เปิด/ปิด/ปรับความสว่างไฟตามโซนการใช้พื้นที่
ม่านปรับไฟฟ้าแบบอัตโนมัติตามตำแหน่งดวงอาทิตย์
ความสว่างหลอดไฟปรับตามปริมาณแสงธรรมชาติโดยรอบ
อุณหภูมิแสงปรับตามเวลา
ระบบหมุนเวียนอากาศใหม่ทำงานร่วมกับเซ็นเซอร์ CO2

On/Off/Dim light by zone and human occupancy.
Motorized curtain & blinds automatic control by detecting sun position.
Lighting brightness adjusted according to natural light (Constant Light).
Light temperature adjusted by time or Human Centric Lighting (HCL).
Air renewal circulation system works according to CO2 sensor.



อาคารสถานศึกษา | Academic building

โดยทั่วไปมีโซลูชันเหมือนกับสำนักงาน
ผลิตภัณฑ์ที่เลือกใช้ให้เหมาะสมกับช่วงอายุผู้ใช้ห้อง
ควบคุมอุปกรณ์โปรเจกเตอร์และสกรีนที่ขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า

In general similar to office solutions.
Product range chosen to be suitable to room user age.
Motorized ceiling projector and screen control.



โรงงานและโกดัง | Factory & Warehouse

จัดการแสงสว่างแสงคอมโพ
และแสงธรรมชาติเพื่อการประหยัดพลังงาน
ควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้าด้วยอินเตอร์แอคทีฟ/สวิตช์
ไฟเปิดปิดอัตโนมัติตามโซนการใช้พื้นที่
ตรวจวัดการใช้พลังงานไฟฟ้า

Balance light brightness between artificial source
and natural source for energy saving.
Centralized control of electrical devices with interactive switch.
Light on/off by zone human occupancy.
Power consumption metering.



คาเฟ่และร้านอาหาร | Cafe' & Restaurant

ปรับแสงสว่างสมดุลย์กับแสงธรรมชาติที่เข้ามา
ม่านไฟฟ้าทำงานอัตโนมัติตามตำแหน่งดวงอาทิตย์
เปิดปิดไฟฟ้าและปรับเครื่องปรับอากาศตามโซนที่มีผู้ใช้
หมุนเวียนอากาศใหม่เข้าเพื่อลดปริมาณ CO2 สะสมในช่วงเวลาที่มี
คนจำนวนมาก

Balance brightness with incoming natural light.
Electrical blinds automatic controlled by sun position.
Switch/dim lighting and adjust air conditioner by zone
presensing of human.
Circulate air renewal to reduce accumulated CO2 during
high human occupancy.





BUILDING & HOME AUTOMATION



REV.0/2021



www.kenex.co