

Verwarming, Koeling en Ventilatie met KNX

Producten en Oplossingen

Inhoud

Hoofdartikel	4	Netwerken van ruimteregelingsfuncties <i>Overzicht van verwarming, ventilatie en airconditioning systemen</i>
Oplossingen	8	KNX als subsysteem voor prijsbewuste oplossingen <i>KNX biedt interessante oplossingen in een gespecialiseerd klimaatbesturingssysteem</i>
	9	Alleen zoveel als nodig, niet zoveel mogelijk <i>DCV-oplossing voor vraaggestuurde ventilatie</i>
	10	Ambient Assisted Living (AAL) met KNX <i>Augmented reality en spraakbediening als meest intuïtieve methode voor HVAC interactie</i>
	11	Een zelfdenkend huis <i>Buderus verwarmingssysteem levert warmte als onderdeel van KNX woningautomatisering</i>
	12	Optimale luchtkwaliteit in ruimtes met veel mensen <i>Efficiënter met energie dankzij KNX-kamerthermostaat met CO₂ sensor</i>
	13	Kantoorgebouw met hoog niveau van comfort en energiebesparing <i>Regelsignaal voor ventilatorconvectoren biedt een efficiënte regeling en geluidloze ventilatorwerking</i>
	14	ise Smart connect KNX Vaillant <i>De perfecte integratie van Vaillant verwarmingssystemen binnen het KNX systeem</i>
	15	Nieuwe smart buildings op Franse HAGER productielocatie <i>Integratie van SAUTER BACnet/IP-KNX controllers en HAGER KNX componenten</i>
	16	Klimaatbeheersing in een esthetisch veeleisend penthouse <i>Het Vitrum touch panel voldoet aan de hoge ontwerpisen van de Milanese architect</i>
	17	Energie plus frisse lucht <i>Vallox – slimme ventilatie voor optimale luchtbalans integratie</i>
Producten	18	ABB, Arcus-EDS, Astrum, Basalte bvba
	19	Belimo Automation AG, Berker, Bleu Comm Azur SARL, Bosch
	20	Busch-Jaeger Elektro GmbH, Ekinex® by SBS, Elsner Elektronik GmbH, Hugo Müller
	21	IDDERO, Insta Elektro GmbH, Intesis, ISE Individuelle Software-Entwicklung GmbH
	22	Albrecht Jung GmbH & Co. KG, Maico Elektroapparate-Fabrik GmbH, MDT Technologies GmbH, Pulsar Engineering SRL
	23	Fr. Sauter AG, Siemens AG, Sinapsi SRL, Stiebel Eltron GmbH & Co. KG
	24	Theben AG, Vallox GmbH, Viessmann Werke GmbH & Co. KG, Vitrum
	25	Weinzierl Engineering GmbH, Wolf GmbH

Netwerken van ruimteregelingsfuncties

Overzicht van verwarming, ventilatie en airconditioning systemen

Naast de klassieke besturing van verlichting en zonwering vormen toepassingen voor verwarming, ventilatie en vooral airconditioning (HVAC) een essentieel onderdeel van de moderne woning- en gebouwautomatisering. Als wereldwijde standaard voor woning- en gebouwautomatisering, integreert KNX ook meerdere toepassingen. Aangezien woning- en gebouwautomatisering 40 % van het totale energieverbruik omvat, is energie-efficiëntie van groot belang, evenals de toename van comfort. De energie-efficiëntie van gebouwen en de invloed van gebouwautomatisering is beschreven in de Europese norm EN 15232. De hier beschreven methoden beoordelen de invloed van de gebouwautomatisering en het technische gebouwbeheer op het energieverbruik. De standaard rangschikt gebouwautomatisering- en besturingssystemen in vier energie-efficiëntieklassen van A tot D. Waar efficiëntie klasse C alleen de minimale wettelijke norm vereist zonder energiebesparende automatisering, is een netwerk van energie-efficiënte ruimteregelingsfuncties voor alle toepassingen (verwarming, koeling, ventilatie, verlichting en zonwering) én een vraaggerichte controle nodig om klasse A te behalen. KNX biedt niet alleen de technische vereisten voor de integratie en communicatie van de verschillende toepassingen en producten, maar heeft al in diverse studies en pro-

jecten aangetoond dat besparingen van 50 % tot 60 % alleen al bereikt kunnen worden met individuele ruimteregeling en ventilatiecontrole.

Met het netwerk van sensoren, actuatoren en intelligente controllers via KNX, kunnen informatie en data tegelijkertijd in verschillende toepassingen worden gebruikt. Aanwezigheidsdetectoren regelen bijvoorbeeld de verlichting, niet alleen afhankelijk van het daglicht, maar ook de airconditioning en de zonwering met belangrijke informatie over de bezetting van de ruimte. Lichtschakelaars en thermostaten

die voorheen gescheiden waren, worden samengevoegd in een ruimteregelaar die gebruikt kan worden om alle functies in een ruimte te bedienen.

Integratie van de verwarming-, ventilatie- en airconditioningstechnologie is al lange tijd onderdeel van de standaard KNX-applicaties. Momenteel hebben meer dan 70 fabrikanten de KNX-producten met verwarmings-, ventilatie- en airconditioningstoepassingen geregistreerd bij de KNX Association. Een selectie van onze oplossingen en producten vindt u in deze brochure.

up to



40%

with KNX shutter control

up to



50%

with KNX single room control

up to



60%

with KNX lighting control

up to



60%

with KNX ventilation control

Individuele kamertemperatuur controle

Individuele kamertemperatuur-regeling biedt de mogelijkheid de temperatuur van een enkele kamer te regelen los van de temperatuur in andere kamers. Hiervoor is het echter wel nodig dat de temperatuur in elke kamer afzonderlijk gemeten kan worden. De huidige regelaars zijn esthetisch geavanceerde, complete ruimteregelaars die niet alleen de temperatuur meten en waarden vaststellen, maar ook alle andere functies in een ruimte regelen. Sommige van de huidige regelaars kunnen ook de hoeveelheid CO₂ en luchtvochtigheid meten en de verwarming- en/of koelstanden ondersteunen. Door het laten netwerken van de sensors en actuators in de ruimte, biedt de individuele kamertemperatuurregeling ook de mogelijkheid om de status van aanwezigheidsdetectoren en raamcontacten aan te passen en de kamertemperatuur automatisch te regelen, afhankelijk van de omstandigheden. In projecten die al geïmplementeerd zijn, kunnen energiebesparingen tot 50 % worden bereikt met individuele kamertemperatuurregeling op basis van KNX.



1 Iddero: KNX 4.3" Touch Panel 2 Berker: KNX room controller with TFT display
3 Vitrum: Vitrum Clima Control 4 Basalte: Deseo temperature controller



5 Elsner Elektronik: Cala KNX Room Controller 6 MDT Technologies: Glass push button Smart II
7 ABB: ABB i-bus KNX Logic Controller ABA/S 1.2.1



8 Sauter: Room Controller ecos504/505 9 Bleu Comm Azur: realKNX Server
10 Siemens: Synco IC 11 Sinapsi: M-Bus/W.M-Bus Web Server

Radiator- en vloerverwarming, koelplafonds

Bij radiator- en vloerverwarming, wordt de centraal gegenereerde energie in de vorm van warm water via pompen en leidingen naar de verschillende locaties in het gebouw vervoerd. Kleppen regelen de stroomsnelheid in de individuele verwarmingscircuits en daarmee de warmte-emissie. Koelplafonds functioneren volgens hetzelfde principe. Het enige verschil is dat gekoeld water door de leidingen

wordt vervoerd en de warmte wordt via de koelelementen aan de kamer onttrokken.

De activering van de kleppen wordt normaal gesproken uitgevoerd via analoge thermo-elektrische of motor gestuurde klepaandrijvingen. Thermo-elektrische aandrijvingen zijn kosteneffectief aangesloten op speciale KNX-actuators die meestal meerdere kanalen hebben. Motor gestuurde klepaandrijvingen

met een geïntegreerde KNX-interface daarentegen hebben het voordeel dat de kleppen heel precies kunnen worden geplaatst en meestal extra intelligente en diagnostische functies hebben. Door middel van bi-directionele communicatie is het bovendien mogelijk om zowel de actuele klepstand als de foutmeldingen via KNX door te geven.



12 Insta Elektro: KNX Valve drive IB
13 Ekinex by SBS: KNX mixing actuator
14 MDT Technologies: Heating actuator

Regelaars voor ventilatorconvectoren

Met de term 'fan coil' wordt een ventilatorconvector bedoeld die gewoonlijk gebruikt wordt voor ruimtekoeling. Er zijn ook toepassingen mogelijk waarbij de ventilatorconvector wordt gebruikt voor verwarming of ventilatie. Traditioneel omvat een ventilatorconvector een ventilator en een verwarmings- of koelelement (spoel). De centraal geproduceerde koel- of verwarmingscapaciteit wordt via het leidingsysteem door het gebouw getransporteerd en naar behoefte door elke unit afgetapt. In de re-

gel wordt één ventilatorconvector per ruimte geïnstalleerd. Voordeel van deze ventilatorconvector is de snelle beschikbaarheid van verwarmings- of koelcapaciteit. Om deze reden wordt dit veel gebruikt in hotels en kantoorgebouwen.

Met KNX is het mogelijk om de unit en de aansturing op een kosteneffectieve manier op kamerniveau te scheiden. De regeling van de ventilator en het verwarmings- of koelelement wordt gestuurd door een speciale KNX-actor voor ventilatorconvectoren in het toestel,



15 Jung: KNX Fan Coil Controller



16 Theben: Fan Coil Actuator FCA 2 KNX

terwijl de werking meestal wordt gestuurd via KNX-kamerthermostaten met uitgebreide functies en instelmogelijkheden.

Interfaces voor energieopwekking en distributiesystemen

Met interfaces voor energiesystemen zoals condenserende ketels (olie, gas, zeoliet), warmtepompen, zonne-energie en fotovoltaïsche systemen, hebben system operators de mogelijkheid om inzicht te krijgen in de huidige staat van het verwarmingssysteem door gebruik

te maken van het KNX-visualisatiesysteem. Ze kunnen setpointwaarden vooraf instellen en bedrijfsmodi bepalen. Foutmeldingen worden automatisch getoond en doorgestuurd naar KNX zodat de juiste maatregelen kunnen worden getroffen voordat er schade optreedt.

Aangezien de actuele warmtebehoefte in de ruimtes in de meeste gevallen via de KNX gateway naar de warmteregelaars kan worden doorgegeven, moet de warmteopwekking precies overeenkomen met de actuele vraag.



17 ISE Individuelle Software-Entwicklung: ise smart connect KNX Vaillant



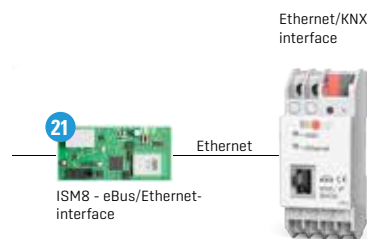
18 Viessmann: Vitogate 200



19 Stiebel Eltron: Internet-Service-Gateway (ISG)



20 Bosch: Bosch Gateway KNX 10



21 Wolf: Wolf KNX interface kit

Variabele volumestroomregelaar

Met de variabele volumestroomregelaar (VAV) wordt een centraal geproduceerde luchtstroom die de airconditioning genereert naar de ruimtes verdeeld. De controle over de hoeveelheid lucht en warmte wordt geregeld via kleppen in het leidingsysteem. In de meeste gevallen is de variabele volumestroom-

regelaar gedecentraliseerd en apart voor elke ruimte geïnstalleerd, zodat alleen de benodigde hoeveelheid energie wordt gebruikt om het binnenklimaat in de betreffende ruimte te behouden. Op basis van de geregistreeerde omstandigheden in de ruimte en de actuele behoefte, kunnen energetisch intelligente

en vraag gestuurde systemen met KNX worden ingesteld. Een centrale controle-unit monitort permanent de klepposities van de individuele VAV-boxen via KNX. Als de kleppen overmatige druk vernietigen, dan wordt dit gereduceerd. Het doel is het systeem te bedienen met zo min mogelijk drukverlies.



22 Belimo Automation: VAV controller and actuators



23 Maico: KNX ventilation units with HR

Binnenklimaatbesturing en interfaces voor ventilatiesystemen

Om energieverlies te minimaliseren, wordt nieuwbouw steeds meer luchtdicht. Als door het design van de nieuwbouw een natuurlijke ventilatie niet meer mogelijk is, dan is gecontroleerde ventilatie met aan- en afvoer nodig. Zonder actieve ventilatie kan er een gunstig klimaat ontstaan voor de groei van schimmels, sporen en bacteriën met schadelijke gevolgen voor mensen en gebouwen. Bij automatisch ventilatie wordt rekening gehouden met extra parameters, zoals het handhaven van grenswaarden voor

het CO₂-gehalte, de luchtvochtigheid en de kamertemperatuur. Bij actieve ventilatie met aan- en afvoer blaast een centrale ventilatie-unit frisse lucht het gebouw in. De 'verbruikte' lucht wordt afgezogen en uitgeblazen. Met de optionele warmteterugwinning wordt de frisse lucht opgewarmd via een kruisstroomwarmtewisselaar met de warmte van de afgezogen lucht. Bij dit proces kunnen warmtewisselaars ook de warmte van verlichting, computers, enz. in een gebouw gebruiken voor verwarming, wat

weer bijdraagt aan meer energiebesparing. Naast de basiswaarden kunnen de regelaars waarden voor de kamertemperatuur, luchtvochtigheid en CO₂-gehalte, die door de individuele KNX regelaars en luchtkwaliteitssensoren zijn gemeten, via de KNX-interfaces aan het ventilatiesysteem doorgegeven en in de berekening meenemen. Het ventilatiesysteem brengt in de andere richting statussignalen over via KNX, die aangeven wanneer bijvoorbeeld vervanging van de ventilatiefilters nodig is.



24 arcus-eds: KNX LUNOS-CONTROL4

25 Busch-Jaeger: KNX room temperature controller with CO₂ sensor

26 Hugo Müller: KNX air quality sensor

27 Vallox: VALLOX MV KNX bus module

Interfaces voor decentrale airconditioningsystemen

Decentrale airconditioningsystemen met split- of monobloktoestellen vormen een individueel concept voor flexibel gebruik van de ruimtes. Bij split-units bevindt het koelmiddel zich in de buitenunit, terwijl de luchtlevering, filtering en temperatuur wordt geregeld in de ruimte die moet worden gekoeld. Bij monobloktoe-

stellen zijn alle componenten in één enkele binnenunit samengevoegd. Het nadeel is dat de compressor zich in de kamer bevindt en een aanzienlijke hoeveelheid geluid produceert vergeleken met een split-unit. Bovendien is er een afvoerslang nodig om de warme lucht naar buiten te leiden. De interfaces naar de air-

conditioningsystemen zijn veelzijdig. Naast een aantal gestandaardiseerde interfaces, gebruiken de fabrikanten een verscheidenheid aan eigen hardware- en protocoloplossingen. Ondanks deze verscheidenheid aan interfaces kunnen speciale KNX-gateways bijna alle airconditioningsapparatuur integreren binnen KNX.



28 Weinzierl Engineering: KNX Modbus Gateway 886

29 Astrum: VFACE - Ultimate VRF Interface

30 Pulsar: THINKKNX BRICKBOX

31 Intesis: IntesisBox Universal KNX AC Gateway

Samenvatting

Ontwerpers en installateurs kunnen kiezen uit meer dan 7.000 gecertificeerde KNX-producten die alle toepassingen van verwarming, ventilatie en airconditioning omvatten.

De wereldwijde KNX-standaard biedt de beste voorwaarden om de energie-efficiëntie van gebouwen te verbeteren. In het bijzonder draagt een integraal netwerk van ener-

gie-efficiënte ruimteregelfuncties en vraag gestuurde regeling aanzienlijk bij aan energiebesparing in gebouwen.

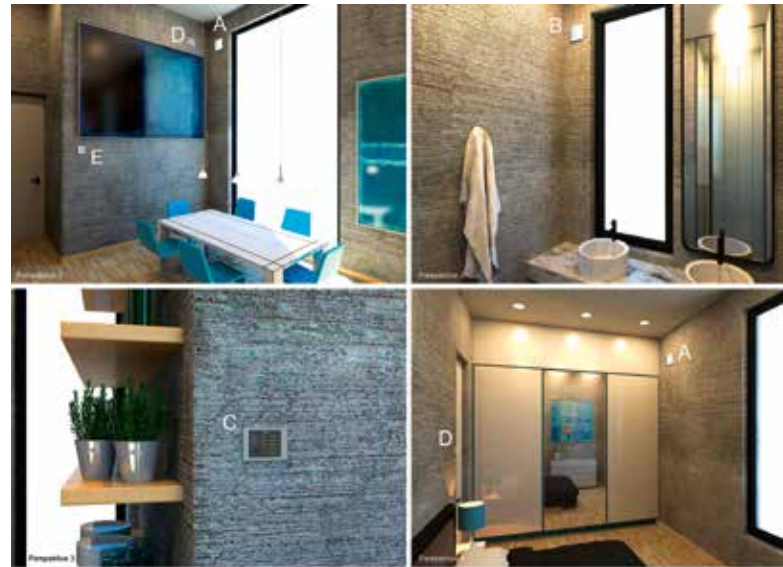
KNX als subsysteem voor prijsbewuste oplossingen

KNX biedt interessante oplossingen in een gespecialiseerd klimaatbesturingsysteem

ARCUS-EDS GMBH Berlin Lichtenberg: Dit is een gebouw voor meerdere gezinnen met tien wooneenheden. In een vroege beslissingsfase heeft de bouwer besloten geen KNX-installatie te implementeren. Reden hiervoor waren de kosten. De kosten voor het hogere niveau van comfort zouden bovenop de huur komen en dit was niet gewenst.

De situatie veranderde gedeeltelijk tijdens de technische planning. Door KFW-financiering volgens KFW70 was ventilatie met warmteterugwinning nodig om aan de KWF70-energiestandaard te voldoen. De goede thermische isolatie en de luchtdichte buitenmantel van het gebouw brengen het risico op schade door vocht met zich mee. De ventilatie moet daarom ook door het vochtgehalte in de lucht worden geregeld en de temperatuur voor elke ruimte apart. In dit geval had een conventionele installatie geen voordelen vergeleken met een KNX-oplossing.

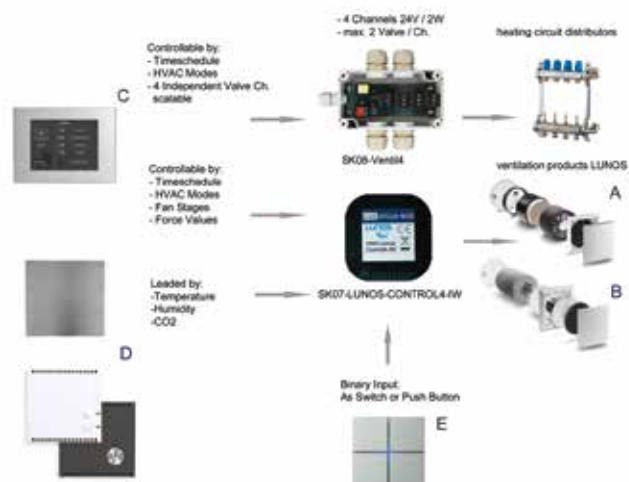
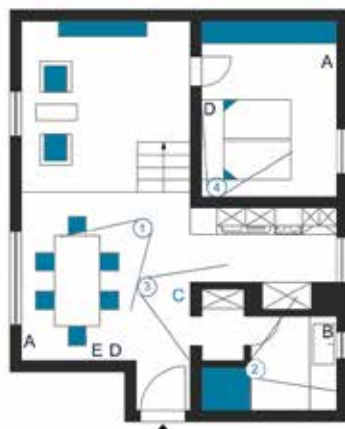
De KNX-installatie is ontworpen als een aparte ventilatie- en verwarmingsinstallatie. De stroomvoorziening komt uit één 24 – 32 V DC voeding per woning, met behulp van aanvullende elektriciteitsbedrading. Een aparte elektriciteitsaansluiting voor de ventilator- en ventielbediening werd daarom weggelaten. De ventilatoren worden aangestuurd via "KNX-Lunos-Control4". De temperatuur wordt per kamer geregeld via de kamerthermostaat "SK30-THC-CO2-PB", waarop de snelheid van de ventilator apart kan worden ingesteld. De regeling van de 24 V kleppen van de vloerverwarming wordt via "KNX-Ventil4" apparatuur uitgevoerd en de basisinstellingen van de temperatuur- en ventilatieprofielen worden weergegeven op een 3.5" visualisatiepaneel "Touch-IT Smart". Zodoende hebben we een compact KNX-systeem dat qua prijs vergelijkbaar is met andere oplossingen.



tiepaneel "Touch-IT Smart" Zodoende hebben we een compact KNX-systeem dat qua prijs vergelijkbaar is met andere oplossingen.

Zelfs wanneer de basisinstallatie op conventionele wijze wordt uitgevoerd, kan er van de kracht van een KNX-systeem gebruik worden gemaakt in de woningbouw. De reacties van de gebruikers zijn zeer positief. Sommige partijen hebben al interesse getoond in het uitbreiden van de mogelijkheden van de KNX-installatie voor onderhoud op afstand via het internet.

Contact: www.arcus-eds.de



A = LUNOS e² Set • B = RA 15-60 Exhaust • C = Touch-IT / C3 / Smart / NEO •

D = Sensors: temperature, humidity, CO₂, SK30-THC-CO₂ / NEO-THC-CO₂ / E = Various switch systems

Alleen zoveel als nodig, niet zoveel mogelijk

DCV-oplossing voor vraaggestuurde ventilatie

BELIMO AUTOMATION AG De DCV-technologie (Demand Controlled Ventilation) meet de waarden in een ruimte en berekent de hoeveelheid lucht die op dat moment nodig is. Het wordt toegepast om de ventilator te regelen op basis van de vraag. De apparaten die daarvoor worden gebruikt zijn sensoren en besturingsapparatuur voor CO₂, VOC, temperatuur enzovoort. De benodigde luchthoeveelheid wordt door de precieze volumestroomregelaars aan de ruimte geleverd.

Efficiënte ventilatorbesturing is een essentieel onderdeel van een DCV-systeem. Naast de ventilatoren met variabele snelheid, worden EC-ventilatoren steeds meer geïmplementeerd. Om de ventilatorstroom aan te passen die beschikbaar is voor het ventilatiesysteem, moet het DCV-systeem de vereisten van het ventilatiesysteem beoordelen en een geschikt setpoint instellen. In een systeem dat op basis van drukgegevens de ventilator optimaliseert, wordt alleen zoveel druk geproduceerd als nodig is om het huidige volume door het luchtkanaal te vervoeren. Hiermee wordt met het minste drukverlies het systeem bediend.

De drukoptimalisatiefunctie monitort permanent de demperposities van elke VAV-box. Als de dempers het overschot aan toevoerdruk verminderen, verlaagt deze de druk. Dit in tegenstelling tot de drukgestuurde systemen waarbij de toevoerdruk overeenkomt met de volledige belasting.

Als het systeem is geconfigureerd als een bussysteem, of als een bussysteem al is geïnstalleerd, zijn er in principe geen extra hardware-kosten. De VAV-Compact volumestroomregelaars van KNX worden geïntegreerd via KNX TP en de positie van de demperbladen wordt beoordeeld door de optimalisatiefunctie (Fan Optimiser). De optimalisatie wordt afzonderlijk berekend voor toevoer- en afvoerlucht en heeft een openingshoek van 80 – 90 % nodig.

Voor een vergelijking in een kantoorgebouw werd



De VAV-Compact bus-geschiedte volumestroomregelaar

de Fan Optimiser applicatie geprogrammeerd in een DDC-controller met buscommunicatie. Naast de Fan Optimiser heeft het systeem ook een conventionele kanaaldrukregeling voor het nemen van vergelijkende metingen. Beide bedieningsfuncties kunnen worden geselecteerd om de twee manieren onder dezelfde bedrijfsomstandigheden te vergelijken.

Het gemeten stroomverschil op de gekozen dag gaf een indrukwekkende besparing van 64 %. Over een jaar gemeten zullen de besparingen waarschijnlijk liggen tussen de 20 % en 50 %, afhankelijk van het systeem en de deel- lastomstandigheden.

Toepassingsgebieden

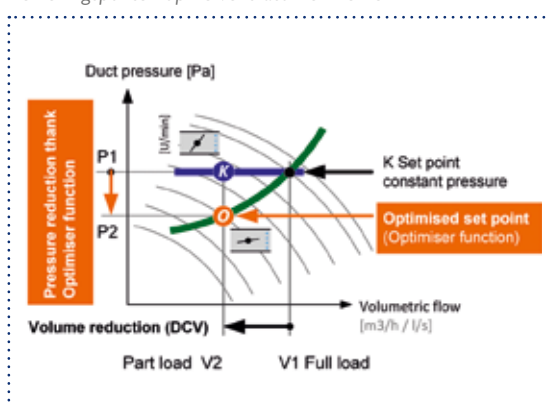
- VAV-systeem in kantoorgebouwen, hotels, ziekenhuizen, etc.
- Variabele volume systemen voor gecontroleerde woningventilatie

Voordelen van een Fan Optimiser systeem

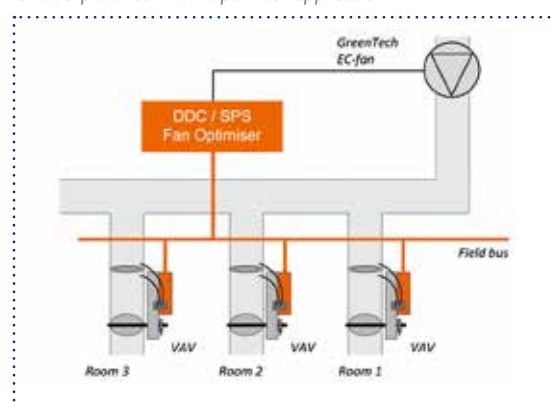
- In overeenstemming met EN 15232, Klasse A
- Geen vermindering in comfort
- Compenseert ontwerpfouten
- Eenvoudige inbedrijfstelling, vindt automatisch zijn eigen operating point
- Energie geoptimaliseerd, minimaal drukverlies
- Gereduceerd geluidsniveau, dankzij lagere kanaaldruk
- Korte terugkerdientijd, lage bedrijfskosten

Contact: www.belimo.eu

Bedieningspunten op de ventilatorkenmerken



Ontwerp van een Fan Optimiser applicatie



Ambient Assisted Living (AAL) med KNX

Augmented reality en spraakbediening als meest intuïtieve methode voor HVAC interactie



Een privé villa in Eze (Frankrijk): volledige HVAC-besturing met KNX-componenten, exclusief geconfigureerd met ETS.

BLEU COMM AZUR SARL KNX maakt de besturing van verlichting-, media-, rolluik- en zonweringsapparatuur mogelijk, maar vooral de integratie van alle soorten HVAC-functies in de woningautomatisering.

Toen KNX net begon, was dure en gecompliceerde software nodig om verwarming, koeling en elektrische circuits in beeld te brengen. Tegenwoordig zijn er meer intuïtieve manieren om het HVAC-systeem te besturen. Het meest gangbaar is het gebruik van smart phones en tablets. Al in 2012 was het mogelijk om de gehele smart phone gebruikersinterface in ETS software te configureren met KNX proServ van Bleu Comm Azur. Onafhankelijk van de schermresolutie en het besturingssysteem worden de beste weergaveresultaten bereikt met de iKnix-apps. Dezelfde KNX proServ (product- en ETS-configuratie) kan nu worden gebruikt als basis voor nog krachtiger en intuïtieve besturing, samen met de nieuwe realKNX miniserver. De meest indrukwekkende manier is zeker

Siri spraakbesturing: Een uiterst intuïtieve gebruikersinterface voert gesproken taken uit.



het gebruik van augmented reality. Actuele waarden, set-points en teksten worden getoond door met de camera van je smart phone te wijzen naar het object waar je de gegevens van wilt weten. In de camerabeelden worden de berichten weergegeven, of de knoppen of schuifregelaars verschijnen om interactie mogelijk te maken. De links van webpagina's worden toegankelijker met nog meer informatie, alleen maar door met de camera naar een meter, een bedieningsknop of een regelaar te wijzen. Tekstinformatie over de status of kritische situaties wordt getoond en parameters van verwarming- en klimaatsystemen kunnen worden bewerkt. Een andere methode van intuïtieve besturing is het gebruik van spraakherkenning. De wereld van 'SIRI', die meer dan 40 talen begrijpt, is vandaag de dag een zeer geavanceerde ontwikkeling en een groeiende trend. Vraag Siri over de status en waarden of laat haar (of hem) parameters veranderen. U hoeft de telefoon, het tablet of het horloge niet aan te raken – u zegt 'Hey Siri' en gaat verder met uw vraag of opdracht. Siri is zelfs in staat om semantische contexten te onderzoeken. U begint met een vraag over de temperatuur in de woonkamer en gaat dan verder met andere commando's zonder de kamer te specificeren, omdat Siri onthoudt waarover u hebt gesproken.

In Zuid-Frankrijk is een uitzonderlijke villa uitgerust met deze technieken. Het verwarmings- en koelsysteem is gebaseerd op een omgekeerde warmtepomp, die reageert op onzichtbare ventilatorconvectoren die zich in elke kamer bevinden. In de winter garandeert de vloerverwarming een stabiele basistemperatuur en de ventilatorconvectoren zorgt indien nodig voor een snelle temperatuuraanpassing. In de zomer zorgen de ventilatorconvectoren voor de koeling. De bewoners hoeven zich niet te verdiepen in de techniek. Zij hoeven alleen maar een comfortabele temperatuur in te stellen afhankelijk van het seizoen. De kamerthermostaten zijn voorzien van een slimme gebruikersinterface van Elsner Elektronik (Corlo Touch) en hebben het formaat van een standaard schakelaar. Je kunt er de verlichting en gordijnen mee bedienen, muziekafspeellijsten starten en de temperatuur aanpassen. Daarbij is volledig intuïtief zijn alle functies beschikbaar op de smart phone app van iKnix. De augmented reality en HomeKit-spraakherkenningsfunctionaliteit zijn opgenomen in de standaardsoftware op de realKNX-server van Bleu Comm Azur. Alle apparaten zijn volledig geconfigureerd in de ETS-software, er is geen export van gegevens naar software van derden nodig! De realKNX embedded miniserver werkt als een zwarte doos en werkt rechtstreeks als een brug tussen KNX proServ en HomeKit.

Contact: www.proknx.com

Een zelfdenkend huis

Buderus verwarmingssysteem levert warmte als onderdeel van KNX woningautomatisering

BOSCH THERMOTECHNIK GMBH Het huis van Ute en Matthias Schmidt uit Coburg (Duitsland) is anders dan andere huizen. Dankzij de moderne woningautomatiseringstechnologie op basis van KNX, “denkt” hun huis en handelt het automatisch – de gordijnen sluiten wanneer ze de tv aanzetten, de brievenbus informeert hen wanneer er post is en het stopcontact met een aangesloten strijkijzer wordt uitgeschakeld als er niemand in die kamer is. Dit hoge comfortniveau in het “smarhouse213” wordt nog verder verhoogd door een Buderus verwarmingssysteem dat in het woningautomatiseringssysteem is geïntegreerd. Het voldoet ook aan de ontwerp- en technologische normen van het huis dankzij de nieuwe warmteopwekker.

De nieuwe Logamax plus GB182i HR-ketel uit de Buderus Titanium Line vormt het hart van het verwarmingssysteem. Het heeft een glazen front als touch screen en een Logamatic RC300 regelaar met EMS plus regelsysteem. Het verwarmingssysteem is geïntegreerd in het woningautomatiseringssysteem via de Logamatic web KM200 internet gateway en verbindt dit met het LAN-netwerk. Hierdoor kunnen Ute en Matthias hun verwarmingssysteem bedienen en de systeemparameters controleren met behulp van de Buderus EasyControl-app op hun smart phone of tablet. Het verwarmingssysteem is via de KNX I0-poort aangesloten op de KNX-bus. Op deze manier is het niet alleen verbonden met de besturings-elementen, maar ook aangesloten op alle andere componenten van het woningautomatiseringssysteem.

Het KNX-netwerk is een wereldwijd gestandaardiseerd bussysteem voor gebouwautomatisering. De KNX-bus voorziet in een vrijwel onbeperkt aantal componenten zoals verwarming, licht, jaloezieën, raamcontact of weerstation die allen aangesloten en centraal geregeld kunnen worden. Dit resulteert in minder bekabeling, aangezien de componenten alleen op de KNX-bus zijn aangesloten en de informatie voor meerdere doeleinden kan worden gebruikt. KNX maakt het bijvoorbeeld mogelijk om de raamcontacten aan te sluiten op de besturing van het verwarmingssysteem per kamer. Wanneer een open raam wordt gedetecteerd, ontvangt de kamerthermostaat deze informatie, schakelt over naar vorstbeveiliging en sluit de radiatorkleppen. De Buderus warmteopwekker krijgt een sein dat er geen warmte nodig is en de verwarming stopt. Dit betekent dat het verwarmingssysteem alleen energie levert wanneer het echt nodig is.

De eenvoudige ruimteregelaar stelt Ute en Matthias in staat om de gewenste temperaturen voor individuele kamers handmatig in te stellen. Het feit dat het verwarmingssysteem de gewenste warmte levert, onafhankelijk van de buitentemperatuur, helpt energie te besparen.



“smarhouse213” in Coburg gebouwd in 2001.
Foto's: vor-ort-foto.de/Henning Rosenbusch

“Vraaggestuurde” verwarming werkt beter met KNX I0 dan voorheen, omdat de kleppositie van de radiatoren en de exacte ruimtetemperatuur nu aan de warmteopwekker worden gemeld. De werkelijke temperatuur kan dus worden vergeleken met de gewenste temperatuur en de ketel weet “of hij moet verwarmen of niet”, legt Matthias Schmidt uit. De homeserver op de begane grond is de centrale besturingsinterface. De touchscreen computer stelt Ute en Matthias in staat om alle componenten en instellingen in de gaten te houden en te allen tijde aan te passen. Wanneer ze een instelling veranderen met bijvoorbeeld de Buderus App EasyControl, verzendt het systeem de informatie naar de home server. Maar dit komt zelden voor: “Het systeem reageert op de informatie op de KNX bus, van bijvoorbeeld de enkelvoudige ruimteregelaar, het weerstation of het raamcontact en levert warmte wanneer het nodig is”, zegt Matthias Schmidt. Naast de homeserver kunnen de vier Bedieningspanelen in het huis of de RC300 in de kelder worden gebruikt om de woningautomatisering en het verwarmingssysteem te bedienen. “Het huis is precies zo geworden als wij het wilden”, zegt Ute Schmidt.

Contact: www.buderus.de

De home server is de centrale bedieningsinterface

Matthias Schmidt gebruikt KNX en EasyControl



Optimale luchtkwaliteit in ruimtes met veel mensen

Efficiënter met energie dankzij KNX-kamerthermostaat met CO₂-sensor



Optimale luchtkwaliteit in grote ruimtes. Foto's: Busch-Jaeger

BUSCH-JAEGER ELEKTRO GMBH Door de wetgeving op energiebesparing heeft moderne nieuwbouw een goede thermische isolatie. Deze isolatie van ramen, daken en muren leidt tot zeer weinig luchtuitwisseling tussen binnen en buiten. Dit heeft als voordeel dat energie wordt bespaard, maar het nadeel hiervan zijn de verhoogde CO₂-concentraties binnen, evenals een hogere luchtvochtigheid. Daarom is het zeer belangrijk om de benodigde frisse lucht te reguleren. De KNX kamerthermostaat met CO₂ sensor biedt hiervoor een oplossing.

Kooldioxide is een geurloos gas. Vooral in ruimtes waar veel mensen bijeenkomen, zoals vergaderruimten, conferentiezalen en klaslokalen, mag de koolstofdioxideconcentratie in de lucht niet meer dan 1000 ppm bedragen. Een CO₂-niveau van 400 ppm is normaal voor frisse, natuurlijke buitenlucht. Concentraties onder 1000 ppm zijn ongevaarlijk en vereisen geen correctie. Maatregelen zoals het ventileren van een ruimte hoeven alleen te worden uitgevoerd wanneer het niveau een waarde tussen 1000 en 2000 ppm bereikt. Vanaf dat moment begint de lucht dik en onaangenaam aan te voelen. Als het CO₂-niveau hoger is dan 2000 ppm, moet de ruimte flink worden geventileerd en moet er gekeken worden naar verdere maatregelen.

Een ideale KNX-kamerthermostaat meet niet alleen de temperatuur, maar ook luchtvochtigheid, CO₂-concentratie en de luchtdruk. De CO₂-concentratie hangt af van de luchtdruk, die op zijn beurt weer bepaald wordt door wisselende weersomstandigheden (lage en hoge druk), verschillen in de hoogte van de meetlocatie (meters boven zeeniveau) en ook luchtstromen. Het is daarom van belang dat de waarde van de luchtdruk wordt meegenomen bij het meten van concentraties kooldioxide in de lucht.



Kamerthermostaat gebruikt in de future® linear switch range.

Met een KNX-kamerthermostaat worden precies deze factoren (temperatuur, CO₂, luchtdruk en luchtvochtigheid) geregistreerd en gecontroleerd. Gegevens voor luchtkwaliteit en kamertemperatuurregeling worden aan de KNX-bus verstrekt. Deze gegevens kunnen zowel worden weergegeven als gebruikt om de verwarmings- en ventilatiesystemen binnen de boven- en ondergrens voor de gemeten waarden te regelen. Dit betekent bijvoorbeeld dat als de CO₂-concentratie te hoog is, ventilatoren in de ruimte worden ingeschakeld of de ramen automatisch geopend. De kwaliteit van de lucht in de kamer wordt voortdurend geregistreerd en gecontroleerd. Er is geen handmatige actie nodig door deze regulering. Dit systeem voor klimaatregeling wordt vaak gebruikt in ruimtes met druk menselijk verkeer waar het aantal personen vaak varieert, zoals op beurzen en in winkelcentra, hotels, bioscopen, theaters, ziekenhuizen en scholen. De cijfers laten zien hoe belangrijk het is om een goed binnenklimaat te hebben: Europeanen besteden gemiddeld 90 % van hun tijd binnenshuis – thuis, op het werk of in het vervoer (auto, bus, trein). Buitenlucht wordt wel genoemd als bron van problemen (smog, pollen), maar de lucht in woningen en gebouwen speelt een nog grotere rol voor onze gezondheid. Goede kwaliteit van de lucht binnen is belangrijk voor gezondheid en welzijn. Bij functiegerichte installaties biedt de KNX-kamerthermostaat met CO₂-sensor maximale energie-efficiëntie, maar houdt u er rekening mee dat een gedetailleerd ontwerp de kennis van een deskundige vereist.

Contact: www.BUSCH-JAEGER.de



Kantoorgebouw met hoog niveau van comfort en energiebesparing

Regelsignaal voor ventilatorconvectoren biedt efficiënte regeling en geluidloze ventilatorwerking

EKINEX Ventilatorconvectoren zijn een veel voorkomende en succesvolle oplossing voor de verwarming en koeling van ruimtes in bedrijfsgebouwen. Om energie te besparen en het geluid op werkplekken te verminderen, is er een toenemende vraag naar units die zijn uitgerust met borstelloze elektronische motoren en omvormers. Dit type apparaten moeten worden aangestuurd door actuatoren die een 0 – 10 V signaal genereren om een continue luchtstroom mogelijk te maken. In dit project werd KNX gekozen voor zijn native interoperabiliteit en de beschikbaarheid van een nieuwe ekinex® oplossing voor de 0 – 10 V aansturing van ventilatorconvectoren die de integratie van verwarming, koeling en ventilatie in het gehele automatiseringsconcept veel makkelijker maakten.

Het project was gericht op comfort en energiebesparing. Het kantoorgebouw is uitgerust met een gebouwautomatiseringssysteem op basis van KNX. Het is gelegen in het noordwesten van Italië en heeft hoge eisen wat betreft verwarming en koeling, vanwege de buitentemperaturen variërend van -10°C in de winter tot meer dan 35°C in de zomer. De HVAC oplossing omvat temperatuurregeling van de systeemvloeistof en individuele kamer- luchttemperatuurregeling.

De productie van warme en koude vloeistoffen vindt plaats in het ketelhuis waar een koelinstallatie en een cv-ketel zijn geïnstalleerd; de juiste temperatuur van de vloeistof in de winter wordt verzekerd door een ekinex® KNX-mengafsluiter. Het component maakt een klimaatcompensatie mogelijk uitgaande van de buitentemperatuur; de waarde die wordt gebruikt door de mengafsluiter wordt gemeten door een KNX weerstation dat ook verdere informatie naar de bus stuurt.

De juiste waarde van de luchttemperatuur wordt bereikt met de ekinex® ventilatorconvectoren die geïnstalleerd zijn in de regelkast van de ventilatorconvector en de ekinex® wandthermostaat. In sommige grote ruimtes wordt de setpointwaarde voor de inregeling verkregen als een gewogen gemiddelde tussen de temperaturen gemeten door de kamerthermostaat en de sensor geïntegreerd in een EKINEX® KNX knop vergelijkbaar met een lichtschaakelaar. In serviceruimtes, waar geen thermostaten zijn geïnstalleerd, functioneren de ventilatorconvectoren ook als regelaars die de kamertemperatuur via een KNX temperatuursensor ontvangen. In dit geval worden de setpoints en de wijzigingen van de bedieningsmodi via KNX door het gebouwmanagementsysteem ontvangen.



ekinex® KNX actor / regelaar voor een ventilatorconvector. Een 0 – 10 V signaal wordt voortgebracht om de borstelloze motor met omvormer te regelen.



Een ekinex® KNX-mengafsluiter stuurt de servomotor van een mengklep aan die de juiste temperatuur geeft aan de ventilatorconvectoren.



De kamerthermostaat met de delégo-app biedt grote gebruikersvriendelijkheid.



Eindgebruikers kunnen de setpoint met $\pm 2^\circ\text{C}$ veranderen en de ventilatorsnelheid handmatig sturen.

Een ekinex® delégo supervisie-systeem stelt gebruikers met iOS and Android smart phones in staat om kamerfuncties zoals verlichting en verwarming/koeling/ventilatie individueel te bedienen met een eenvoudige en gebruiksvriendelijke app. De ekinex® KNX actors en regelaars voor ventilatorconvectoren bieden verschillende functies om energie te besparen, een hoger niveau van comfort te verkrijgen en het onderhoud makkelijker te maken. Een temperatuursensor meet de convectortemperatuur en is aangesloten op een ingang van het apparaat, geconfigureerd als analoog. In het verwarmingsseizoen wordt het starten van de ventilator vertraagd tot de transportvloeistoftemperatuur bij de convector de geconfigureerde drempel bereikt om een luchtstroom te voorkomen met een onaangename temperatuur voor de bewoners. Een raamcontact is verbonden met een tweede, digitaal geconfigureerde ingang, om de bedrijfsmodus automatisch te schakelen wanneer een venster wordt geopend. In de koelmodus wordt een derde ingang gebruikt om de status van de drijvende sensor in de druppelbak te detecteren om zo nodig de condenspomp starten. Een daartoe bestemde teller stuurt een waarschuwing wanneer de drempelwaarde voor het totale aantal bedrijfsuren is bereikt en het nodig is het luchtfilter schoon te maken of te vervangen.

Contact: www.ekinex.com

ise smart connect KNX Vaillant

De perfecte integratie van Vaillant verwarmingssystemen binnen het KNX systeem

ISE INDIVIDUELLE SOFTWARE-ENTWICKLUNG GMBH

Samen met de nieuwe multiMATIC controller, verzorgt de "smart connect KNX Vaillant" van ise de integratie tussen eBUS en KNX. Daardoor is er een comfortabele integratie mogelijk van Vaillant verwarmingssystemen binnen het KNX systeem.

Met de ise smart connect KNX Vaillant kunt u innovatieve oplossingen voor uw intelligente woning implementeren.

Stel, u bent voor een langere periode van huis. Met KNX kunt u nu een aanwezigheidsimulatie uitvoeren, zodat u het alarmsysteem gemakkelijk kunt activeren. Met de ise smart connect KNX Vaillant kunt u nu ook uw verwarmingssysteem in stand-by zetten. Hiermee kunt u de instelwaarde van de kamertemperatuur in alle kamers (indien gewenst) vermindern en de verwarming lager zetten.

Wilt u snel en gemakkelijk tijdelijke wijzigingen aanbrengen (langer dan gebruikelijke periodes van afwezigheid, gebeurtenissen, feestjes, enz.)? Met de ise smart connect KNX Vaillant kunnen de tijden en setpointwaarden voor verwarming en warm water tijdelijk worden veranderd, of u kunt de ventilatieregeling aan uw huidige wensen aanpassen.

In combinatie met de Vaillant multiMATIC 700 verwarmingsregelaar, de ise smart connect KNX Vaillant en de ise eBUS adapter, kunt u nu het verwarmingssysteem, het ventilatiesysteem en/of de opbrengst- en verbruikswaarden integreren in scenario's, visualisatie en facilitymanagementsystemen.



Toepassingen:

- Vraaggestuurde regeling voor verwarming: Tijden en setpoints voor verwarming en warm water kunnen vanaf nu snel en gemakkelijk worden geconfigureerd en bijgewerkt via een visualisatie of een andere sensor. Dit bespaart energie omdat het systeem alleen werkt wanneer dat nodig is.
- Automatische ventilatie: Het ventilatiesysteem wordt automatisch gestart na afloop van de zakelijke bijeenkomst, bijvoorbeeld nadat de laatste persoon de kamer heeft verlaten. De volgende vergadering kan in een aangename, frisse ruimte plaatsvinden.
- Nachtstand: De automatische nachtstand kan eenvoudig handmatig worden gewijzigd, zodat de temperatuur ook later op de avond of zelfs vroeg in de ochtend aangenaam is voor uw gasten.

Contact: www.ise.de



Nieuwe smart buildings op Franse HAGER productielocatie

Integratie van SAUTER BACnet / IP-KNX controllers en HAGER KNX componenten

FR. SAUTER AG Als specialist sinds 1955 in elektrische installaties is de Hager Group tegenwoordig een wereldwijde leverancier van oplossingen en diensten voor elektrische installaties in woningen, commerciële en industriële gebouwen. Hager Group is met 28 productielocaties over de hele wereld vertegenwoordigd en heeft klanten in meer dan 120 landen. De grootste productielocatie in de groep – gelegen in Obernai (Frankrijk) – breidt nog steeds uit. Sinds Hager vorig jaar het nieuwe Hager Forum heeft geopend, beschikt ze over 6.500 m² open, gemeenschappelijke kantoorruimte voor ontmoetingen en uitwisseling met bezoekers van de Hager Groep.

In 2016 werden twee Hager kantoorgebouwen vernieuwd en gerenoveerd. SAUTER, in dit geval Sauter Régulation S.A.S., nam dit uitdagende project aan. De SAUTER ruimteregelaar “ecos504” en zijn grotere broer “ecos505” zijn BACnet Building Controllers voor energie-efficiënte integratie van alle systemen. Hun digitale communicatiefuncties (BACnet / KNX / DALI / SMI / EnOcean) combineren naadloos automatische verlichting en zonwering met klimaatregeling. De KNX / TP-I interface maakt het mogelijk om KNX touch screens, KNX actors en sensoren direct te koppelen aan de programmeerbare BACnet / IP ruimteregelaar. Met de ondersteuning van “KNX tunneling” worden de KNX-componenten aangepast met ETS zonder extra KNX buskoppelingen. In gebruik als BACnet / IP-KNX gateway, integreren de ruimteregelaars de KNX-netwerken binnen het gebouw en energiemanagementsysteem.

De gebruikerswens van Hager was het koppelen van het KNX-protocol aan het nieuwe gebouwmanagementsysteem van de kantoorgebouwen. De Hager WKT510 ruimteregelaars worden rechtstreeks aangesloten op de BACnet / IP-laag via het SAUTER-ruimte-automatiseringsstation “EY-RC 504”, zonder dat er gateways van derden nodig zijn. Met zijn speciale knowhow in technische integratie, namelijk de beheersing van communicatieprotocollen, was SAUTER opnieuw overtuigend. Een identieke BACnet / IP-KNX integratie was al met succes toegepast in de Obernai Management Meeting Room. De geïmplementeerde HVAC-oplossing wordt beheerd door SAUTER EY-modulo 5 technologie: modulair, snel en universeel. Modulaire automatiseringsstations, van het type “modu525”, worden gebruikt voor klimaatregeling en ventilatie – en zijn bovendien uitgerust met gebruikersvriendelijke touchscreen besturing. De communicatiemodules moduCom integreren systemen en producten van andere fabrikanten op basis van



EY-RC 504, ruimte-automatiseringsstation, ecos504



Ruimteregelaar Hager WKT510



Hager Forum in Obernai

veldbusprotocollen zoals Modbus of M-Bus van de geïnstalleerde thermische energiemeters. De ruimteregelaars “ecos504” worden gebruikt voor de besturing van gekoelde / verwarmde plafonds met dauwpuntmonitor. Het regeling van het plafondsysteem kent een dynamische schakelmodus: 6-weg kogelkranen – B2KL – set-up overgangen of stabiele regeling van de verwarming- / koelcircuits in een 4-pijpsysteem; Samen met dynamische tweerichtingsventielen van de typen VFL en VDL aangedreven met 0 – 10 V servomotoren. Toezicht verloopt via de SAUTER novaPro Enterprise. In totaal worden er 20.000 variabelen bewaakt.

Bij het ontwerp van vraaggetuurde ruimteautomatisering voor energiezuinige gebouwautomatiseringssystemen bieden de modulaire SAUTER-oplossingen tal van flexibele interactie-implementaties voor verbazingwekkende slimme mogelijkheden. Ten slotte moest ook een slim energiemanagementsysteem worden gerealiseerd. De integratie van energiemeters in de SAUTER EMS software met ongeveer 300 variabelen wordt nu online bewaakt en automatisch gerapporteerd.

Met de eenvoudige en naadloze, maar efficiënte BACnet / KNX-architectuur realiseerden SAUTER en Hager hand in hand een nieuwe generatie slimme gebouwen met een aangenaam binnenklimaat en minimaal energieverbruik op de Hager-productielocatie in Frankrijk.

Contact: www.sauter-controls.com

Klimaatbeheersing in een esthetisch veeleisend penthouse

Het Vitrum touch panel voldoet aan de hoge ontwerpeisen van de Milanese architect



Voor het realiseren van deze applicatie is het Vitrum touch screen in de versie Glass Collection gekozen.

VITRUM Functionaliteit en design hoeven elkaar niet tegen te spreken. De Italiaanse fabrikant Vitrum is erin geslaagd om HVAC oplossingen te ontwikkelen die passen in esthetisch veeleisende omgevingen met inbegrip van alle functies van temperatuurbeheer: Verwarming, Ventilatie en Airconditioning in woningen (HVAC).

Het penthouse in het centrum van Milaan (Italië) is de perfecte match tussen de esthetische behoeften van de architect en de gebruiksvriendelijkheid voor de bewoner. De systeem integratoren die in het Vitrum Clima Control de componenten in alle vertrekken van het appartement installeerden – zoals de temperatuuropnemers die volledig in het component zijn geïntegreerd – zorgden voor naadloze communicatie met het volledige KNX-systeem zodat perfecte temperatuurcondities en veel energiebesparing konden worden gegarandeerd. “Vitrum Clima Control is zeer gebruiksvriendelijk en werkt makkelijk en intuïtief”, aldus de architect. “Dit definieert de filosofie en het motto van het bedrijf: Think Simple”. Als u het apparaat nadert, wordt dit door de nabijheidssensor gedetecteerd en vertelt deze u de actuele temperatuur. De eigenaar van het appartement is zeer onder de indruk van deze eigenschap: “Dit systeem zorgt dat je geen energie meer verspilt en je hoeft niet als je al in bed ligt er weer uit omdat je iets aan hebt laten staan. Geweldig”. Met een simpel gebaar kun je de temperatuur in huis aanpassen

en met een speciale knop de snelheid van de luchtverdelingsventilatoren instellen.

Tijdens de installatie volgden de klant en de architecten alle programmering van de Vitrum-apparaten, waarbij zij de functies van de derde knop die op het Clima Control-component beschikbaar is, configureren zoals vereist: het opvragen van complexe scenario's – inclusief verlichting of luiken – afhankelijk van de ruimte. De architect waardeerde ook zeer de mogelijkheid om de verschillende functies een eigen kleur mee te geven; voor betere herkenbaarheid (magenta werd bijvoorbeeld voor de verlichtingsscenario's gekozen en groen om aan te geven of tijdfuncties geactiveerd waren) maar ook kleuren die het mooist aansluiten bij de architectuur. Niet alle functionaliteit is gebruikt: je kunt zelfs de intensiteit van de laagverbruik LED instellen.

In deze applicatie werd de Vitrum KNX-serie geïnstalleerd in de gangbare Italiaanse wandcontactdozen. De installateur heeft de 2-weg KNX-bus eenvoudig op de componenten aangesloten, het component in de wandcontactdoos bevestigd en het gewenste Vitrum Glass Collection esthetische component gemonteerd (er is keuze tussen drie verschillende collecties: Glass Collection, Tech Collection of Sense). Vitrum Clima Control werd aangesloten op Vitrum DIN rail modules voor het beheer van de ventilatorconvectoren met kleppen 0 – 10 V (maar is ook beschikbaar voor ON / OFF 230 V).

Contact: www.vitrum.com

Energie plus frisse lucht

Vallox – slimme ventilatie voor optimale luchtbalans integratie

VALLOX GMBH Bij de bouw van een nieuwe woning in het noorden van Beieren leidde het slim samenwerken van duurzame-energiesystemen tot een hogere energieproductie dan de consumptie van energie voor het verwarmen van het gebouw, het verwarmen van drinkwater, de ventilatie en het huishoudelijk gebruik. Naast onconventionele oplossingen, zoals een thermisch geactiveerde grindbak onder het huis als warmte-opslag, draagt de gebalanceerde ventilatie met warmteterugwinning bij aan het maximaliseren van de energie-efficiëntie en het thermische comfort.

“Dit energie-plus huis is het resultaat van het duurzame-energieconcept met de belangrijkste componenten van zonne-energie, warmteopslag, warmtepomp en gebalanceerde ventilatie met warmteterugwinning”, legt de klant uit over het energiesysteem van het huis dat in de lente van 2014 werd opgeleverd. Het principe van het beperken van energiegebruik tot een absoluut minimum voor het verwarmen, koelen en doorlichten van de leefruimte is gebaseerd op intelligente woningtechnologie van KNX.

De belangrijkste onderdelen van het geïmplementeerde energiesysteem zijn de seizoensgebonden opslag van “afvalwarmte van zonne-energie” in een geothermische warmte-opslag, warmteterugwinning van de lucht in huis en een zoutwater / bodem-warmtepomp. Door de warmte onder de fotovoltaïsche modules af te voeren, wordt tweemaal de energie geproduceerd, omdat de warmteafvoer door het absorptiesysteem de modules tegelijkertijd afkoelt.

De gegenereerde zonne-energie en de warmteterug-

winning uit de lucht in de woning zijn energiesoorten die direct in dit energiesysteem worden gebruikt. De warmte die wordt verkregen bij het koelen van de modules wordt gebruikt met een tijdsvertraging; de hiermee opgewekte energie wordt opgeslagen voor gebruik in het koudere seizoen.

De Vallox ValloPlus 800 SE ventilatie-unit die is geïnstalleerd op de zolder voorziet de woonruimten en kantoren van gefilterde en voorverwarmde frisse lucht. Een identiek apparaat levert frisse lucht aan de slaapkamers, badkamer en bijkeuken; De werking van de ventilatie-unit wordt geregeld via een vochtigheidsensor in deze ruimtes. De ventilatie-units bereiken een maximale luchtproductie van 790 m³/h en geven tot 90 % van de warmte van de afgevoerde lucht door naar de aangevoerde lucht door middel van een grote warmtewisselaar.

Onder de wensen van de open-minded klanten voor het energie-efficiënte gebouw was het hebben van een overzicht van de samenwerkende functies van het gebouw. Een touch screen display geïntegreerd in de muur op de begane grond toont de betreffende schakel- en hydraulische schema's van de individuele systemen. Vanaf dit paneel bedienen de bewoners alle voorzieningen van verlichting tot het reguleren van het gebouwbeheersysteem. Om de energie-efficiëntie te kunnen meten die met het intelligente netwerk kan worden bereikt, zitten er in totaal 22 KNX-sensoren in het warmte-opwekkings- en distributiesysteem die de temperatuur in de verschillende ruimtes registreren en de stromingssnelheden en luchtstroomvolumes regelen.

De bouwtechnologie die is ingesteld op maximale energie-efficiëntie en optimale luchtkwaliteit in huis bespaart op energiekosten en vermijdt uitstoot.

Contact: www.vallox.de

Onder het schuine dak is er ruimte voor het comfortstelsel inclusief de geluiddichte en thermisch geïsoleerde aansluitleidingen voor buitenlucht en afvoerlucht, evenals afgezogen lucht en toevoerlucht.

Een touch screen display visualiseert de instellingen en wisselwerking van het energiesysteem, bestaande uit fotovoltaïsche zonnepanelen, warmtepomp, geothermische warmte en gecontroleerde ventilatie. Voor de weergave en evaluatie van data zijn sensoren in het systeem opgenomen die de actuele waarden van temperatuur, luchtstroom en stromingssnelheid registreren waarvan de gegevens in de regelkast worden verzameld.

Foto's: Vallox GmbH



ABB i-bus KNX Logic Controller ABA/S 1.2.1

ABB Het component overtuigt met een uitgebreide functionele bibliotheek voor alle bouwtoepassingen. Veel functies voor HVAC applicaties zijn geïntegreerd, bijvoorbeeld de PID controller. U kunt uw eigen, aangepaste functieblokken maken en opslaan voor gebruik in andere projecten. Daarnaast maakt de logische controller indruk met een simulatiefunctie, zodat u er zeker van bent dat de logische controller alle commando's goed uitvoert voordat u het toestel in werking stelt. Met de functie "Monitor" kunt u verbinding maken met een apparaat via LAN. *Contact: www.abb.com*



KNX LUNOS-CONTROL4-IW



ARCUS-EDS De module KNX-LUNOS-Control4 kan via de KNX-bus de gedecentraliseerde ventilatieapparatuur van Lunos (www.lunos.de) bedienen. Ondersteunde ventilatie-units zijn e², ego met warmteterugwinning, ventilatie-units Silvento FK, Ra 15-60 en ACM-Module als pure luchtafvoerventilator. Tot vier ventilatietoestellen kunnen door een module worden aangestuurd. Er kunnen meerdere modules via de KNX-bus aan elkaar worden gekoppeld om een gecoördineerde werking mogelijk te maken. Een directe regeling van de ventilatie-units kan worden uitgevoerd door de bestaande schakelaars. *Contact: www.arcus-eds.de*

VFACE – Ultimate VRF Interface

ASTRUM VFace is een gemakkelijk te configureren VRV / VRF gateway voor KNX projecten. Het ondersteunt de meeste bestaande merken en biedt eindgebruikers volledige controle over alle indoor units via een KNX- of web-interface. Hiermee heeft u een eenvoudige integratie van VRF zonder enige andere apparatuur direct naar KNX en een eenvoudige configuratie van alle instellingen via de web-interface in handen. Het kan ook op afstand door de web-interface worden gebruikt om binnen-units te bedienen en te bewaken of om tijdsscenario's voor binnen-units te maken. Bovendien heeft VFace een 7" touch screen optie die als centrale afstandsbediening kan worden gebruikt. *Contact: www.astrum.com.tr*



Deseo temperatuurregelaar



BASALTE BVBA Basalte introduceert de Deseo temperatuurregelaar, een uitgebreide HVAC-regeling die direct integreert met KNX home automation. Het elegante ontwerp en het gebruik van hoogwaardige afwerkingen zoals aluminium, brons en glas doen HVAC-controle in elk interieur passen. De interne temperatuursensor en thermostaat regelen de verwarming, koeling en ventilatie in de kamer. De unieke, gebruiksvriendelijke interface biedt eenvoudige bedieningselementen voor setpoint, ventilatie en modusen. Gecombineerd met de unieke multi-touch functionaliteiten van Basalte, wordt Deseo het one-stop toetsenbord voor HVAC en snelle verlichtingsregeling in uw kamer. *Contact: www.basalte.be/en*

VAV regelaar en actors

BELIMO AUTOMATION AG De VAV-Compact is een kostenefficiënte unit bestaande uit een differentiële druksensor, een regelaar en een actor en zet al sinds 1990 de norm in volume-metrische stroomregeling in ruimtes en zones. De VAV-Compact KNX kan direct gekoppeld worden aan KNX TP-netwerken en overtuigt met een breed scala aan communicatieobjecten. Dit zorgt voor de controle en werking van de airconditioning volgens de actuele vraag. Daarnaast kan een sensor (0 – 10 V) of een schakelcontact worden aangesloten. Het KNX-assortiment omvat VAV-controllers, aandrijvings voor luchtbevochtigers en actors voor regelventielen (2- / 3- en 6-weg).

Contact: www.belimo.eu



KNX ruimteregelaar met TFT display

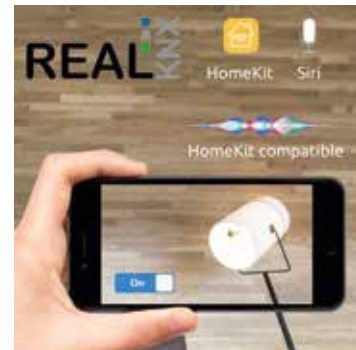
BERKER De KNX ruimteregelaar met TFT display en geïntegreerde buskoppeling is een voorbeeld van de visie van Berker op ergonomie en bruikbaarheid. De MMI (man machine interface), ontwikkeld voor installatie op een hoogte van 1,5 m, bestaat uit een sensoroppervlak gecombineerd met een enkele microswitch voor touch feedback. Via swipen krijgen gebruikers toegang tot functies zoals kamertemperatuurregeling, schakelfuncties en statusmeldingen, die worden weergegeven op het TFT-scherm. Het zwarte ontwerp (zwart wanneer uitgeschakeld) maakt de kamercontroller zichtbaar tot een driedimensionaal object.

Contact: www.berker.de

realKNX Server

BLEU COMM AZUR SARL De nieuwste versie van RealKNX-server voor het besturen van het KNX-systeem met augmented reality is nu ook compatibel met Apple's® HomeKit®. Dit opent een nieuwe intuïtieve dimensie van de KNX-besturing via telefoon, horloge en stem. Stel Siri vragen als: "Wat is de huidige temperatuur in de kinderkamer?" En u krijgt het gesproken en geschreven antwoord: "De temperatuur is 22,3 graden Celsius." Om het setpoint te verlagen, zegt u eenvoudig: "Verminder de temperatuur met 1,5 graad" Siri's semantische capaciteiten weten dat je nog steeds over de kinderkamer praat en bevestigt: "De thermostaat is ingesteld op 20,8 graden Celsius." Deze functie is beschikbaar in meer dan 40 talen. De realKNX-server is gebaseerd op de ProServ-productdatabase die is geconfigureerd in ETS.

Contact: www.proknx.com



Bosch Gateway KNX 10

BOSCH Smart home en smart heating worden één dankzij de Bosch KNX 10 gateway. Gas- en oliegestookte cv-ketels en warmtepompen van Buderus en Junkers, die zijn uitgerust met de bijbehorende besturingstechnologie en een internetgateway, kunnen via de router en de KNX 10 worden aangesloten op de KNX-bus. Hiermee voegt u naar wens een verwarmingsregeling toe aan het smart home systeem. De verschillende instellingen van het verwarmingsapparaat en de warmteverdeling kunnen gemakkelijk worden geregeld, zichtbaar gemaakt of aangepast. Als er een fout optreedt, wordt het bijbehorende foutrapport direct aan het KNX-systeem doorgegeven. Mocht de werking van het KNX-systeem verstoord raken, dan zal het verwarmingsstelsel blijven werken.

Contact: www.buderus.de/knx and www.junkers.com/knx

KNX ruimtetemperatuurregelaar met CO₂ sensor

BUSCH-JAEGER ELEKTRO GMBH De KNX ruimtetemperatuurregelaar met CO₂-sensor van Busch-Jaeger meet het CO₂-gehalte in de lucht, evenals de luchtvochtigheid, de luchtdruk en de temperatuur. Deze waarden worden alle vier op het display weergegeven. Boven- en ondergrenswaarden voor CO₂ en luchtvochtigheid kunnen worden geconfigureerd met de bijbehorende toepassing. Als de drempelwaarde voor kooldioxide wordt overschreden, verandert het scherm van wit naar rood. De ruimtetemperatuurregelaar wordt geleverd met een ingebouwde universele ingang die maximaal vijf potentiaalvrije binaire invoerpoorten heeft, waar gewenst kan er één als analoge ingang worden gebruikt en twee kunnen worden gebruikt om een temperatuursensorinvoer te verbinden. **Contact:** www.busch-jaeger.de



Foto: Busch-Jaeger

KNX mengactor



EKINEX® BY SBS EK-HHI-TP is een KNX businrichting voor de aansturing van drie floating points of 0 – 10 V servomotoren voor mengventielen. De temperatuur van de transportvloeistof is instelbaar op een vast punt, met externe klimaatcompensatie en met externe klimaatcompensatie plus interne herkalibratie. De parameters kunnen afzonderlijk worden geconfigureerd voor verwarming en koeling. Het is bijzonder geschikt voor vloerverwarming of plafondverwarming, evenals koelplafond toepassingen in combinatie met ekinex® thermostaten voorzien van een vochtigheidssensor. Met een 0 – 10 V uitgang kunt u de ingestelde waarde van de warmtepomp instellen met de afstandsbediening. Opstartfunctie voor stralingsvloeren, terwijl het beton droogt volgens de norm EN 1264. **Contact:** www.ekinex.com

Cala KNX Ruimteregelaar

ELSNER ELEKTRONIK GMBH De omgevings klimaatregelaar Cala KNX heeft een touch display en sensoren voor het bewaken van temperatuur, luchtvochtigheid en CO₂. Verschillende sensorcombinaties staan voor een zeer specifieke toepassing. Het component past integraal in de standaard 55 mm schakelaarseries. Naast de regel- en controlefuncties voor temperatuur en ventilatie biedt Cala KNX ook de berekening van mengwaarden, een energiebesparende zomercompensatiefunctie voor koeling, logische grenswaarden en multifunctionele modules voor datatransformatie. Op het scherm kan de gebruiker de omgevingstemperatuur instellen en de actuele gegevens aflezen. Tegelijkertijd is het een aanraakschakelaar en toont het de bediening voor verlichting, zonwering en ramen, afhankelijk van de individuele configuratie. **Contact:** www.elsner-elektronik.de



KNX Luchtkwaliteitssensor



HUGO MÜLLER De luchtkwaliteitssensor (AQS) GS 41.00 KNX detecteert de luchtkwaliteit (atmosferische druk gecompenseerde CO₂-concentratie, temperatuur, relatieve vochtigheid) en heeft ook controlefuncties voor luchtkwaliteit. De sensoren komen vaak voor in kantoorgebouwen, scholen en particuliere woningen. Door de wandmontage van de behuizing is een ideale sensorpositie mogelijk. Daarnaast geeft de tweedelige componentinstelling een eenvoudige installatie. Handmatige aanpassing van de ingestelde temperatuur (bereik: +/- 3° C) is eenvoudig mogelijk via een geïntegreerd touch panel. Diverse opties en parameters in de ETS-software bieden ruimte voor meerdere oplossingen. **Contact:** www.hugo-mueller.de

KNX 4.3" Touch Panel

IDDERO Iddero Verso is een veelzijdige KNX-ruimteregelaar met een 4,3" capacitief touch panel. Het is verkrijgbaar in wit of zwart glas en kan worden geïnstalleerd in portret- of landschapsmodus. Het toestel beschikt over twee onafhankelijke thermostaten, een ingebouwde temperatuursensor en vier multifunctionele ingangen, die kunnen worden gebruikt om extra temperatuursensors te verbinden. De visualisatie ondersteunt maximaal 48 configureerbare functies, die kunnen worden ingedeeld in zes bedieningspagina's. Verdere aanpassingsopties, inclusief aanpasbare achtergrondafbeeldingen, maken het mogelijk om de interface aan te passen aan elke locatie of sfeer. Andere functies omvatten aanraakfuncties, wekschema's, alarmmonitoring of een interne scèneregelaar. **Contact:** <http://verso.iddero.com>



KNX Klepaandrijving 1B

INSTA ELEKTRO GMBH De KNX klepaandrijving met zijn geïntegreerde ruimteregelaar voor verwarming / koeling is geschikt voor efficiënt beheer van de ruimtetemperatuur. De intelligente afsluiterfunctie zorgt voor onderhoudsvrije werking. Gemonteerd op de gewone thermostaatafsluiters (van heaters, radiatoren, convectoren, verwarmingsverdelers voor vloerverwarming enz.) wordt de automatische instelling van de klepaandrijving geëvalueerd en wordt de positie mechanisch weergegeven. Naast een geïntegreerde temperatuursensor komt de klepaandrijving met een binaire ingang, waardoor bijvoorbeeld een raamcontact potentialvrij kan worden beoordeeld. Optioneel kan een externe temperatuursensor of een dauwpuntsensor worden aangesloten. **Contact:** www.insta.de/en

Universele KNX AC Gateway

INTESIS De IntesisBox universele AC-gateway IS-IR-KNX-Ii is compatibel met meer dan 40 verschillende airco-merken en onderscheidt zich als enige in de markt omdat hij regeling en monitoring van het systeem verzorgt (bidirectioneel). Het apparaat wordt naast de airconditioner geïnstalleerd en stuurt opdrachten via infraroodcodes. Dankzij een ingebouwde infraroodontvanger kunnen de door de gebruiker aangebrachte veranderingen ook via de eigen AC IR-afstandsbediening worden vastgelegd en in KNX worden getoond. De IS-IR-KNX-Ii is aangesloten op de KNX-bus, heeft een ingebouwde ruimtetemperatuursensor en twee binaire ingangen voor extra functies. Met de ETS-plug-in kunt u verschillende DPT's kiezen om aan te sluiten bij uw KNX-project. **Contact:** www.intesisbox.com



ise smart connect KNX Vaillant

ISE INDIVIDUELLE SOFTWARE-ENTWICKLUNG GMBH Vaillant verwarmingssystemen kunnen nu via KNX worden geregeld. Vanaf nu maakt de KNX Vaillant in combinatie met de Vaillant multimatic regelaar de perfecte integratie in een KNX-systeem mogelijk. U kunt meerdere verwarmingszones, temperatuursetpoints, warmtapwaterinstellingen en ook uw ventilatie bedienen. Systeeminformatie zoals onderhoudsmodus, foutmeldingen, systeemstatus of buitentemperatuur kunnen gemakkelijk via KNX worden weergegeven. Een overzicht van de energieopbrengst van uw zonne-energiesysteem of warmtepomp kan worden weergegeven, evenals de warmterugwinning van het ventilatiesysteem of het energieverbruik voor warm water en verwarming. **Contact:** www.ise.de/en

KNX Ventilatorconvectorregelaar

ALBRECHT JUNG GMBH & CO. KG Presenteert de nieuwe KNX gastenverblijf temperatuurregelaar, speciaal voor gebruik in hotelkamers. Duidelijke symbolen op het display en de sensorknoppen maken de intuïtieve werking door de gast mogelijk. Het gewenste klimaat wordt gekozen uit vier verschillende bedrijfsmodi en ook geautomatiseerd. De exclusieve Eco-modus voldoet aan de eisen voor verhoogde energie-efficiëntie. Bovendien is de thermostaat overtuigend vanwege het conservatieve ontwerp. Het display dimt in de slaapstand en de bedieningslamp licht slechts heel discreet op, zodat de gast in zijn slaap niet gestoord wordt. *Contact: www.jung.de*



KNX Ventilatie-units met HR

MAICO ELEKTROAPPARATE-FABRIK GMBH Maico levert de centrale, zeer efficiënte ventilatie-units WS 160, WS 170, WS 320 en WS 470 met EC-ventilatoren en constante volumestroomregeling met KNX-aansluiting. Ook zijn de units uitgerust met bypass en kruisstroomwisselaar waarmee een luchtvolume van 40 – 470 m³/h mogelijk is. Verder hebben ze een geïntegreerde webserver en MAICO app (air@home) voor mobiele regeling van de unit, live rapportage via de webtool, DIBT goedkeuring en passiefhuis-certificaat. *Contact: www.maico-ventilatoren.com*

KNX enkelvoudige ruimtetemperatuurregeling met MDT glazen drukknop Smart II en MDT verwarmingsactor

MDT TECHNOLOGIES GMBH De combinatie van de nieuwe glazen drukknop Smart II en de betrouwbare MDT-verwarmingsactor stelt u in staat om een efficiënte en moderne enkelvoudige ruimtetemperatuurregeling te ontwerpen en te visualiseren. De glazen drukknop Smart II met geïntegreerde temperatuursensor wordt gebruikt om de gegeven waarde en de werking van de verwarming te visualiseren. De MDT-verwarmingsactor met geïntegreerde PI-temperatuurregelaar regelt maximaal acht onafhankelijke schakelingen en biedt meerdere extra functies. Naast zijn functie als bedieningsunit voor de temperatuur, kan de glazen drukknop Smart II worden gebruikt met twaalf knopfuncties (schakelen, dimmen, sluiters met symbolen en tekst).

Contact: www.mdt.de



THINKNX BRICKBOX



PULSAR ENGINEERING SRL ThinKnx Brickbox is een KNX gateway die een tweerichtingsverbinding maakt tussen KNX-installaties en andere systemen die dit protocol oorspronkelijk niet ondersteunen. Het is hiermee mogelijk om commando's te sturen naar systemen zoals HVAC, systemen op basis van andere bussen zoals Modbus, beveiligingspanelen, audiobronnen, enz. In het geval van Mitsubishi HVAC-integratie kunnen KNX-groepen in contact worden gebracht met alle functionaliteiten, zoals setpointtemperaturen. Ook terugkoppeling kan binnen KNX worden afgehandeld. Op deze manier kunt u gemakkelijk de airconditioning direct vanaf het wandpaneel of via andere KNX-componenten bedienen. Brickbox is ook in staat om gegevens te verzamelen uit andere bronnen en ze als tabellen of grafieken via e-mail te versturen naar meerdere ontvangers. Het kan de integriteit van systemen door middel van testfuncties controleren en waarschuwingen verzenden.

Contact: www.thinknx.com

Ruimteregelaar ecos504/505

FR. SAUTER AG De ecos504/505 is een BACnet Gebouwtregelaar (B-BC) voor energie-efficiënte integratie van alle systemen. De digitale communicatiefuncties (BACnet / KNX / DALI / SMI / EnOcean) combineren naadloos geautomatiseerde verlichting en zonwering in een ruimteklimaatregelaar. De KNX / TP-1 interface kan KNX touch panelen, KNX actors en sensoren direct koppelen aan de programmeerbare BACnet / IP ruimteregelaar. KNX-componenten met ETS worden door de ondersteunde "KNX tunneling" geparametriseerd zonder extra KNX-buskoppelingen. Gebruikt als BACnet / IP-KNX gateway, integreert de ruimteregelaar de KNX-netwerken binnen het gebouw- en energiemanagementsysteem.

Contact: www.sauter-controls.com



Synco IC

SIEMENS AG Synco IC is een cloud-based systeem dat werkt op een mobiele telefoon, tablet of pc en biedt op elk moment en vanaf iedere plek een compleet systeemoverzicht. Bediening op afstand vermindert de verplaatsingen naar verschillende locaties aanzienlijk en verbetert de energie-efficiënte werking van een systeem. Het verbinden van een gebouw is makkelijk en duurt maar een paar minuten. De systeemconfiguratie alsmede de foutdiagnose en -interventie kunnen op afstand worden uitgevoerd; meerdere sites kunnen centraal worden aangestuurd. In één oogopslag is de belangrijkste informatie over de specifieke locatie zichtbaar en kunnen gebruikers met een klik van de muis instellingen corrigeren.

Contact: www.siemens.com

M-Bus/W.M-Bus Web Server

SINAPSI SRL SIN.EQRTUEVOIT is een webserver met geïntegreerde datalogger om data te vergaren van de sinapsitec slimme repeaters. Deze verzamelen informatie van componenten die op het draadloos protocol M-Bus werken zoals energiemeters, warmtemeters, digitale en analoge I/O's en sondes. Hij integreert ook een M-Bus poort voor 20 componenten voor bekabelde toepassingen. SIN.EQRTUEVOIT voldoet aan SSL, kan tot 500 meters aansturen en voorziet gedurende tien jaar in de opslag van alle dagelijkse meetresultaten. De web interface kan rapporten genereren, verzorgt M-Bus netwerk setup en I/O management. De B.M.S. versie creëert een gemakkelijke integratie in de meest complete en complexe gebouwautomatiseringssystemen, waardoor communicatie mogelijk is via TCP/IP in KNX, BACNET en ModBus protocollen.

Contact: www.sinapsitech.it



Internet-Service-Gateway (ISG)

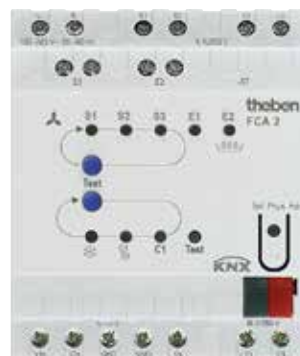
STIEBEL ELTRON GMBH & CO. KG Bijna alle Stiebel Eltron warmtepompen kunnen gemakkelijk worden geïntegreerd in een KNX-gebouwautomatiseringssysteem via de Internet Service Gateway (ISG). De KNX / IP-mogelijkheid is als een software-uitbreiding geïnstalleerd – een goedgekeurd KNX-product – dat via externe toegang door de klantenservice beschikbaar is. Er zijn dan ongeveer 100 bedieningsparameters en toesteldata beschikbaar via KNX / IP. De huidige versie 2 omvat de integratie van een smart grid interface (SG READY) om de warmtepomp onafhankelijk van de fabrikant aan te sluiten op het KNX-systeem. Deze interface kan ook worden gebruikt om de consumptie van particulier gegenereerde elektriciteit uit het fotovoltaiisch systeem te optimaliseren.

Contact: www.stiebel-eltron.de

Ventilatorconvector actor FCA 2 KNX

THEBEN AG Met de nieuwe ventilatorconvector actor FCA 2 KNX presenteert Theben een ventilatorconvectoraandrijving voor efficiënte verwarmingsregeling. Het ondersteunt twee- en vierpijpsystemen en is optimaal geschikt voor gebruik in hotelkamers, kantoorgebouwen en appartementencomplexen. Proportioneel regelbare regelventielen en ventilator (0 – 10 V) zorgen voor nauwkeurige temperatuurregeling. Via de schakeluitgangen kan de ventilator in drie stappen worden geregeld. Twee ingangen kunnen worden gebruikt voor condensatiemonitoring en voor het aansluiten van een externe temperatuursensor of raamcontact. De KNX actor kan universeel gebruikt worden voor spanningen van 100 – 240 V en 50 – 60 Hz. Dankzij de instelbare herstartvertraging kunnen ook kleine split units worden aangestuurd.

Contact: www.theben.de



VALLOX MV KNX Bus Module

VALLOX GMBH De VALLOX MV KNX busmodule wordt gebruikt voor het monitoren, controleren en scannen van componentinformatie op het KNX-busniveau. De digitaal aanstuurbare MyVallox-componenten maken integratie mogelijk in het gebouwmanagementsysteem (MyVallox Home), afhankelijk van de vereisten of de werking via internet met mobiele visualisatie-apparaten (MyVallox Cloud). Door de integratie in een KNX smart home concept kunnen de MV ventilatiecomponenten door KNX worden geactiveerd via de VALLOX MV busmodule.

Contact: www.vallox.de

Vitogate 200

VISSMANN WERKE GMBH & CO. KG Vitogate 200 maakt de uitwisseling van gegevens tussen Vitotronic verwarmingstoestellen en woningautomatiseringssystemen met het KNX-protocol mogelijk. Het woningautomatiseringssysteem biedt de gebruikers de optie om de actuele status en instellingen van hun verwarmingssysteem up-to-date te houden, zoals ingestelde waarden voor kamertemperatuur. Omdat de actuele warmtevraag in de bezette ruimtes via de gateway aan de verwarmingsregelaar kan worden gemeld, is het mogelijk om de warmte precies aan de vraag aan te passen. Gebruik van Vitogate 200 bespaart daarmee energie.

Contact: www.viessmann.de



Vitrum Clima Control

VITRUM Vitrum Clima Control is de paneelbesturing die het hele spectrum van temperatuurbeheer mogelijk maakt van verwarming, ventilatie en airconditioning (HVAC) in residentiële omgevingen. Via het alfanumerieke display kunt u de gedetecteerde temperatuur zien of het gewenste setpoint instellen. U kunt met een eenvoudige aanraking niet alleen de temperatuur maar ook de ventilatorsnelheid in elke kamer instellen. Vitrum Clima Control is uitgerust met een nabijheidssensor om optimale energie-efficiëntie te waarborgen. De RGB LED-toetsen kunnen via ETS worden geconfigureerd.

Contact: www.vitrum.com



KNX Modbus Gateway 886



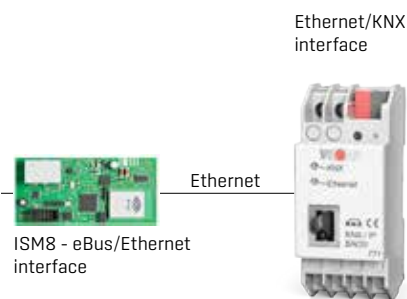
WEINZIERL ENGINEERING GMBH Modbus wordt binnen de gebouwautomatisering nog steeds veel gebruikt voor verwarming en ventilatie. De KNX Modbus Gateway 886 zorgt voor een eenvoudige integratie van niet-KNX-apparaten die het Modbus RTU protocol op RS-485 ondersteunen. De gateway kan zowel als opdrachtgever voor Modbus als ook voor uitvoerder optreden. Modbus-gegevens worden toegewezen aan KNX communicatieobjecten en omgekeerd aan KNX datapunttypes. De opdracht tussen KNX objecten en Modbus registers kan worden geconfigureerd via parameters in ETS-software. Het component is geschikt voor railmontage met een breedte van slechts één unit (18 mm). Het KNX-onderdeel wordt aangedreven door de bus, het Modbus-component vereist een externe voeding van 12 – 24 V DC. Drie dubbelkleurige LED's op de voorkant van het apparaat visualiseren de verbindings- en bedieningsstatus.

Contact: www.weinzierl.de

Wolf KNX interface kit

WOLF GMBH De Wolf KNX interface kit (bestaande uit eBus / Ethernet-interfacemodule en Ethernet / KNX interfacemodule) maakt het mogelijk om Wolf systeem componenten te integreren in het KNX gebouwautomatiseringssysteem. Op deze manier kunnen alle HR-gas- en olietels met BlueStream® (CGB-2, CGS-2, CGW-2, CSZ-2, MGK-2, TOB) en de BWL-IS split-warmtepomp worden geïntegreerd. Het is ook mogelijk om extra componenten te integreren, zoals de MM mengmodule, de KM cascademodule, de SMI / SM2 zonnecollectoren en de mechanische luchtbehandelingsunit van de CWL Excellent series.

Contact: www.wolf-heiztechnik.de





www.knx.org