

Full kontroll

– nu styrs kyrkan med KNX

Församlingen i Mockfjärd behövde en bättre styrning av belysning och kyrkklockor. Med hjälp av el-firman Olles El har träkyrkan från 1700-talet nu fått en flexibel och energisnål KNX-lösning.

TEXT: STIG MEITON FOTO: ALEX GIACOMINI

Kyrkklocka styrd med KNX

Individuellt styrda belysningsgrupper

Ljud med smart styrning

KNX-kopplad rörelsevakt

Härifrån styr man

...och härifrån kan man också styra

På ena sidan om dörren in mot kyrkorummet står ett litet altare med en kristusstaty. På andra sidan sitter elcentralen. Från den går en datakabel till Erik Trogens laptop som står bekvämt uppställd på pulpeten som kyrkvården använder vid söndagarnas bibelläsning.

Erik står koncentrerad och programmerar dimrarna för belysningen i kyrkorummet och styrningen för storklockan som sitter under det tjärstrukna pärttaket i klockstapel. 1700-talskyrkan i Mockfjärd styrs med KNX.

– När jag skulle hit första gången tänkte jag att nu får man väl skärpa sig så att man inte svär och bär sig åt. Men jag förstod rätt snart att de som jobbar här till vardags är som folk är mest, säger Erik Trogen som jobbar åt Olles El.

Det är lite samma sak med KNX-tekniken. Det är inte så högtidligt längre, tycker Erik.

– Vi har gjort någon villa tidigare med KNX. Jag gick en kurs på webben, provade en del hemma på datorn – och nu har jag både installerat utrustningen och programmerat styrningen här i kyrkan, fortsätter Erik som är teknikintresserad, men knappast någon nörd.

– I det här jobbet lär man sig nya saker hela tiden, konstaterar han. Men jag har också haft bra support från Schneider och Storel som levererat utrustning.

Installationen i kyrkan var relativt enkel att göra. Redan tidigare gick alla tändtrådar till

centralen. I centralen bytte Erik styrutrustningen och nu sitter där rader med aktorer (som det kallas på KNX-språk), dimrar för belysningsgrupperna och brytaktorer för klockorna. Den nedre plinten på aktörerna är starkströmssida med fas, nolla och tändtråd. På den övre är KNX-kabelns par inkopplade: en röd och svart tråd som går på klenspänning, 24 volt.

EN ENDA KNX-KABEL går ut genom väggen till kyrksalen. Där sitter all reglering för belysning och för klockringningen. Därifrån kan man ställa ljusstyrkan för varje belysningsgrupp – lampetter och plafonder, spotar, strålkastarna för altaret och halogenkorsen högst upp i valvet. Eller tända och släcka allt med ett enda tryck.

En KNX-kabel smyger vidare under predikstolen, bakom kyrkbänkarna och fram till manöverbåset för ljud och ljus längst bak i kyrkan så att allt också kan styras från den platsen. Därifrån fortsätter KNX-kabel till den nya rörelsevakten vid ingången.

– Styrningen av kyrkklockorna är en välsignelse. Förut krånglade det och man var rädd att någon besökare skulle tjuvringa, skrattar Sara Eriksson och Leif Sund som är kyrkvaktmästare i Mockfjärd.

Att utöka möjligheterna för kyrkan att styra ännu mer hade inte varit svårt. Erik skulle enkelt kunna programmera in olika scenarier med ljussättning för begravning, dop eller högmässa. Eller sätta in ett automatiskt dörrlås vid entrén.



Träkyrkan i Mockfjärd är från 1700-talet. Genom att man valde KNX-teknik för styrning av belysningen behövdes bara en enda ny kabel klamras fast bakom kyrkbänkarna.

Erik Trogen på Olles El trivs med KNX-tekniken. Programmeringen är enkel och han lärde sig grunderna genom en utbildning på nätet



ETS programmeringsverktyg

Programmeringsprogrammet för KNX heter ETS. Det finns i tre huvudvarianter:

→ ETS4 Demo kan laddas hem gratis. Hanterar ett projekt med tre produkter.

→ ETS4 Lite kan laddas hem gratis efter det att man gått en gratisutbildning på nätet och klarat de efterföljande frågorna. Hanterar ett projekt och 20 deltagare, perfekt för första projektet och för skolor/utbildningsyfte.

→ ETS4 Professional. Hanterar oändligt med projekt/produkter. Finns i flera varianter och kostar omkring 900 Euro.

Mer info: knxsweden.se

»I det här jobbet lär man sig nya saker hela tiden. Men jag har också haft bra support från Schneider och Storel som levererat utrustning.«

ERIK TROGEN, ELEKTRIKER OLLES EL.

Med en ip-router i centralen skulle kyrkan kunna fjärrstyras. Sara och Leif skulle kunna styra allt med en app i mobilen, och till exempel starta klockringningen en söndagsmorgon eller låsa upp porten för besökare.

MEN SOM DET ÄR NU är församlingen nöjd med att ha fått ett stabilt, bekvämt och flexibelt system som framför allt sparar energi. Rörelsevakten ser till att belysningen tänds när besökare kommer in och släcker när de gått. Erik har programmerat aktorn för halogenlamporna så att dimmern är nedställd till 80 procent. Det förlänger livslängden på lamporna avsevärt.

– Nu har vi också bättre koll. Vi ser när det är folk i kyrkan. Förr lyste det hela dagen, 1 000 watt från morgon till kväll året runt, säger Sara.

KNX-protokollet är i dag internationell standard för el i hus och byggnader, den enda i sitt slag. Mer än 340 tillverkare är anslutna och tillverkar utrustning inom 7 000 produktgrupper. Över 90 procent av det elmaterial som levereras till ett normalt bygge kommer från tillverkare som är anslutna till KNX, konstaterar Rikard Nilsson, ordförande för KNX Sweden:

– Alla komponenter kan tala med varandra. Vinnaren är framför allt kunden som kan välja fritt mellan både leverantörer och installatörer. De senaste åren har intresset vuxit snabbt i Sverige, säger Rikard Nilsson.

I slutet av 1980-talet insåg en rad tillverkare att alla skulle vinna på en gemensam standard för styrning av elsystem för fastigheter. Förebilden var bilindustrin där många biltillverkare enades om standarder för olika ändamål, som till exempel låsningsfria bromsar. Fördelen med KNX är att det knyter samman fastighetens tek- ▶



Knappsatsen styr all reglering av ljuset i kyrkorummet och även klockringningen.

niska funktioner som belysning, värme och kyla, ventilation, larm och övervakning, solskydd, tidgivning och mycket mer i ett enda styrsystem. Systemet är flexibelt. Nya funktioner kan enkelt läggas till eller programmeras om. Men kanske viktigast av allt: KNX sparar energi.

– I en fastighet står belysningen för 25 procent av energiförbrukningen. När du lämnar hemmet eller kontoret kan du med en enda knapptryckning slå av all förbrukning som inte behövs – belysning, men även allt som står på standby, säger Rikard Nilsson.

Samma ”gå-bortknapp” kan sänka värmen, ställa ned ventilationen och slå på larmet.

– Det finns redan många projekt som visar att det går att spara 50 procent av elkostnaderna på ett kontor eller varuhus. Med KNX får du full koll på all förbrukning och förbrukningstid. Du kan till exempel se i förväg när det är dags att byta ljuskällorna.

När man installerar med KNX dras starkströmsmatningen fram som vanligt till alla belastningar. KNX-kabeln är mantlad och dras med i rör och på kabelstegar. Det finns redan företag som specialiserat sig på att planera och programmera KNX.

Så kan KNX installeras

Partvinnad kabel. KNX-kabeln är mantlad och kan dras tillsammans med starkströmsledningarna i rör och på kabelstegar. Kabelnätet dras som linje, i stjärna eller som ett träd. Kabeln har en röd och svart ledare och ett reservpar. Drivs med 24 volt klenspanning som skickar telegrammen mellan apparaterna.

Trådlöst. Hela anläggningen kan styras trådlöst. Det går också att komplettera en kabelinstallation med trådlös överföring från vissa brytare eller sensorer.



Sara Eriksson och Leif Sund är kyrkvaktmästare i Mockfjärd. De är mycket nöjda med den nya KNX-installationen. Inte minst styrningen av klockringningen. ”Den är en välsignelse”, säger de.

Men Erik Trogen på Olles El gillar att lära sig nytt och trivs med KNX-tekniken. Han berättar om första steget i programmeringen.

– Till att börja med döper man alla apparater, förklarar han.

KOMPONENTERNA – varje brytare och sensor liksom aktörerna – tilldelas ett individuellt nummer. Informationen som skickas i nätverket är adresserad. Varje komponent ser telegrammen, men reagerar bara på det som berör dem. Alla apparater som är kopplade till trådpåret i KNX-kabeln kan tala med alla andra. Därefter kopplar

Erik ihop allt genom programmeringen i datorn.

– Första gången var det lite knepigt att lägga upp och döpa alla delar. Men sedan är det bara att lägga upp varje tryckknapp mot den aktör som är aktuell och tala om vilken funktion den ska ha, säger han.

Den stora och växande marknaden för KNX finns inom offentliga byggnader och kommersiella lokaler.

– Jag pratade nyss med en installatör som samtidigt fått in en villainstallation och en stor industrilokal, säger Hans Rustas på Storel i Borlänge som levererat utrustningen för kyrkan till Olles El.

Att KNX skulle kosta mer säger han så här om:

– Det beror på hur du bygger det. Det som främst kostar extra är många dimrar och designade apparater. Du behöver inte styra allt med KNX. I en villa skulle jag prioritera kök, bad och vardagsrum där man har många belysningspunkter som kan styras med olika scenarier.

Rikard Nilsson på KNX Sweden poängterar att KNX-installationer dessutom är mycket enklare.

– Det kan mycket väl bli så att KNX-varianten totalt sett blir billigare. Många har insett detta och har gått över till att installera KNX som standard, säger Rikard Nilsson.

Samarbetspartner med



En helt vanlig skarvmuff.

Ja det kan man tro vid första anblicken. Men PM FLEX skarvmuffar är mycket mer än så. De är halogenfria, de är smutstålga och de är vita för en diskret installation. De finns både med och utan låsbleck, och de finns i en röd variant för brandmärkning. Men kanske främst av allt - de passar till både våra halogenfria styva rör och flexrör.



Skarvmuff vit, LSZH, 10-50mm

Skarvmuff vit, låsbleck, LSZH, 10-50mm

Skarvmuff röd, LSZH, 16-20mm, för branddragnig

Övergångsmuff vit, LSZH, 16-20mm

Läs mer om PM FLEX sortiment med tillbehör på www.pmflex.com

Marknadsledande på flexibla installationsrör med eller utan fördragen kabel samt styva installationsrör

Sedan 1992 har vi levererat produkter med syfte att underlätta elinstallatörernas vardag. Vårt heltäckande produktsortiment är speciellt utvecklat för att vara extremt lättarbetat och smidigt i såväl form som funktion. PM FLEX gör arbetet lättare på alla sätt.



Styva rör Tomrör Fördraget Kabel i box



7 smarta lösningar med KNX

Vad hade du programmerat för smart KNX-lösning i ditt hem? Möjligheterna att göra fiffiga lösningar med hjälp av KNX är snudd på oändliga. I praktiken är det bara din fantasi som sätter gränserna. Titta igenom Effekts lista och inspireras. Kanske är det någon av dessa lösningar som får din kund att nappa på KNX?

1. Larma rejält

Låt belysningen i hela huset börja blinka när inbrottslarmet går. Det stör tjuven och får grannarna att reagera. Om brandlarmet går kan du göra så att all belysning tänds, för att underlätta räddningsarbetet.



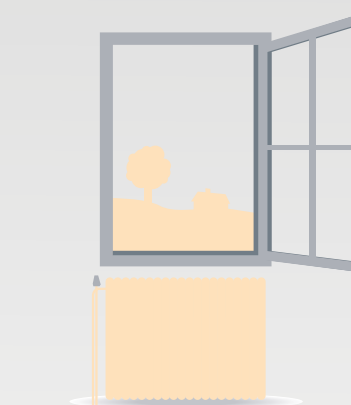
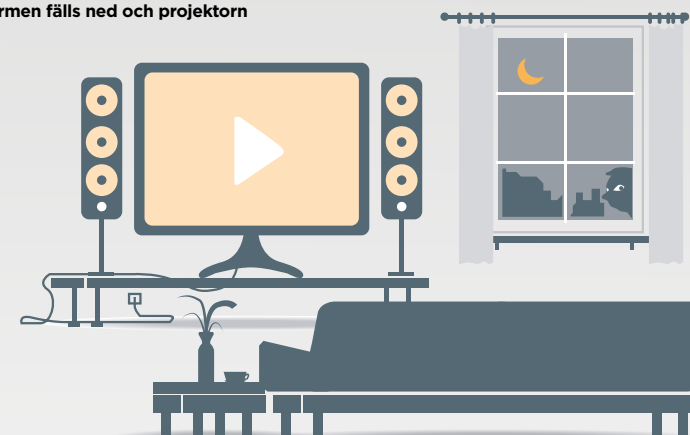
2. Lura tjuven

Lura tjuven att någon är hemma i huset! Programmera en förinspelad sekvens för ett helt dygn, som tänds och släcker belysningen och slår på och av tv:n.



3. Se en film

Förprogrammera ett scenario för filmvisning som startas med ett enda knapptryck. Belysningen dämpas, mörkläggningsgardinen dras ned, bildskärmen fälls ned och projektorn startar.



4. Gör fönstret smart

Med hjälp av sensorer kan man låta systemet känna av om ett fönster står öppet och sänka börvärdet för värmen i rummet.



5. Stäng vattnet

Vid läcka kan du göra så att en fuktgivare i kök, badrum och i fördelarskåp för vattenledningarna stänger av magnetventilen på huvudvattenledningen.

6. Mät tid och förbrukning

Låt nätet hålla koll på förbrukningen hos enskilda belastningar och hela grupper. Med koll på förbrukningstiden kan du planera för byten av lysrör eller hitta energitjuvar.



7. Bortaknappen

Programmera en knapp att trycka på när du lämnar hemmet. Låt den släcka all belysning, stänga alla belastningar som kan orsaka fara och allt som drar el i onödan. Låt samma knapp sänka värmen och ventilationen och slå på larmet.