



Tekniska krav och anvisningar

SRÖ-system

Ändrings-PM



Inledning

Revideringshistoriken avser och täcker in samtliga dokument inom teknikområdet Styr- och övervakningssystem. Dokument som bara får nytt revideringsdatum utan övrig förändring lämnas utan notis. Endast större och övergripande ändringar noteras under denna rubrik. Förändringar i respektive dokument markeras inte.

Revideringar till 2020 års anvisningar

8 Teknisk Beskrivning

Trendning av vissa digitala signaler tillagt.

Samtliga "VVS" driftkort

Flödesschemor i driftkort görs numera i Inkscape istället för i CAD. Inkscape är ett vektorbaserat gratisverktyg och används även för att rita bilder i WebPort.

Mall finns i "RA-3871-v.x.x Flödesschemor i driftkort.zip".

För solceller görs fortfarande flödesbilden i CAD (DWG).

Övriga flödesbilder i CAD (DWG) är arkiverade och publiceras ej.

Samtliga driftkort med luftbehandlingsaggregat

Prioriteringsordning

Förtydligat prioriteringsordning för drift t. ex. mellan serviceomkopplare, handkörning, tidkanaler och "pålarmad" anläggning.

Tryckoptimering

Funktionen tryckoptimering är borttagen.

SFP

Formel för SFP beräkning är tillagd.

Driftkort_FTX_CAV

Uppdaterat kurva för tilluftstemperatur till 18°C.

Driftkort_FC och Driftkort_VP

Hjälpstext

Tillfört hjälpstext för hur VS01 systemet skall styras om VS11 och VS12 finns.

Tillfört parallella KV-mätare samt VV-mätare för storkök.

VVC avstängning

Funktion för aktivering/avaktivering av VVC-avstängning tillförd i ÖS.

Beteckningssystem_för_VVS-_och_SRÖ-installationer

Förtydligat kring hur ev. byte till gällande standard skall hanteras vid ombyggnad.

Underlag för integration i Citect

Detaljinformation kring digital trendning.

Driftkort SOL

Förändring av övervakningen från strängar till tracker.



Revideringar till 2019 års anvisningar

8 Teknisk beskrivning

Överspänningsskydd

Överspänningsskydd i samtliga elcentraler övervakas numera. Tidigare var det endast inkommande el som hade övervakning av överspänningsskydd.

Möjlighet att simulera utetemperatur (VS01-GT30)

För att ha möjlighet att enklare prova funktioner tillförs möjlighet att manuellt i HMI och ÖS ställa utetemperaturen (VS01-GT30). Detta påverkar alla funktioner där utetemperaturen används. Larmar efter 60 minuter och larm visas i samtliga HMI i fastigheten.

Radiatorstängning vid öppen altan/balkongdörr

Funktionen i boenden att radiator skall stänga när altan/balkongdörr är öppen är borttagen.

Nybyggnadsventilation

Det är nu tydligare uppstyrt hur 6 månaders kontinuerlig drift av ventilationen skall göras av nya byggnader.

Arbeten efter slutbesiktning

Förtydligande kring hantering av servicebesök.

Funktionsbeskrivningar_inklusive_larmhantering

Förändring kring larmkategorier och B-larm.

Underlag_för_integration_i_Citect

- Tagstruktur och genie för solcellsanläggning.
- Communities i Flextime.

Uppbyggnad_av_bilder_i_HMI_och_ÖS

Detta dokument är nu delat till två för HMI och ÖS.

Uppbyggnad_av_bilder_i_ÖS

- Entreprenörens arbete på utvecklingsserver.
- Uppbyggnad av bilder i HMI (Nytt).
- Uppbyggnad av bilder i ÖS (nu renodlat för bara ÖS).

Uppbyggnad_av_bilder_i_HMI

Nytt dokument som beskriver krav kring utveckling av bilder och funktioner i Web Port med hjälp av symbolbiblioteket och exempelprojektet.

Symbolbibliotek för HMI

Nytt symbolbibliotek för Web Port har tagits fram och skall användas i samtliga objekt. Symbolbiblioteket finns på LF's TKA-sida för SRÖ.

Driftkort solceller

Solceller har fått ett eget driftkort.



Revideringar till 2018 års anvisningar

8 Teknisk beskrivning

- Vid byte till annat överordnat system för ett specifikt objekt skall objektet avinstalleras i det gamla överordnade systemet.
- Flödesbilder bör ligga i DDC för att underlätta ett framtida byte av ett trasigt HMI.
- Krav på fabrikat av DDC.
- HMI skall visa vektorgrafik.
- Webport skall användas för att visa driftbilder i HMI.
- VAV tabeller skall även visas i HMI.
- Programmeringsverktyg skall levereras.
- Hantering av användare och lösenord i HMI.
- Leverans av DU-instruktioner.
- Installationsrapport för M-Bus enheter.

Funktionsbeskrivningar_inklusive_larmhantering

- Digitala I/O och kommunikationsövervakning med biobränslesystem.
- Ny larmgrupp för verksamhetssystem.

Uppbyggnad_av_bilder_i_HMI_och_ÖS

- Datum och tid i samtliga DDC på skall visas och kunna ändras på kommunikationssida i HMI och ÖS.

Underlag_för_integration_i_Citect

- Standardiserat skalningar och enheter för olika typer av värden.



Revideringar till 2017 års anvisningar

8 Teknisk beskrivning

- Förtydligande av strategi för DUC byte vid ombyggnad.
- Förtydligande kring ansvarsfördelning mellan LE och SE.
- Förtydligande kring metodik vid luftinjustering.
- Överlämning av samtliga lösenord.
- Ventilationsaggregat och VAV system ska levereras utan inbyggd styr (PLC, styrkomponenter och kablage). Det ingår i stället i Styrentreprenaden att komplettera med erforderligt material för att erhålla föreskrivna funktioner.
Särskild gränsdragningslista inarbetad.
- I VAV system ska alla rumsgivare vara väggmonterade. Kombigivare med temperatur och CO2 av Modbus typ är tillåtet. Adressering ska ske via DIP switchar i givaren, ej via mjukvarumässig adressering.
- Apparatskåpet skall förses med utrustning för effektmätning av ventilationsaggregats tilluft och frånluftsfläktar för SFP beräkning.
- Vid ombyggnad i befintlig byggnad bör trådlösa givare användas för att undvika utanpåliggande kablage där kanalisation saknas. Vid nybyggnad ska trådade givare användas.
- Ställdon för brandspjäll (rök-, brand- och brandgasfunktion). Externa logikmoduler, busskommunikation eller trådlös teknik får inte användas samt att brandspjäll skall stänga vid centralt brandlarm genom att hårdvarumässigt förregla utsignalen från DDC.

Driftkort FTX

- VAV delen utlyft till ett eget driftkort.
- Ny funktion: Pålarmat inbrottslarm förreglar start förutom vid nattkyla.
- Funktion för tidsstyrd upp- och nedrampning av tryck i till- och frånluft borttagen.
- Funktion för tryckoptimering tillförd.



Driftkort FTX KÖK

- Nytt driftkort.

Driftkort VAV

- Nytt driftkort.

Driftkort FTX CAV

- Nytt driftkort.

Revideringar till 2016 års anvisningar

8 Teknisk beskrivning

I syfte att underlätta för projektören och för att minska risken för fel vid framtagande av Teknisk beskrivning, så har de tidigare dokumenten Huvuddokument och Kap Y slagits samman och utformats som en mall uppbyggd enligt AMA och utformad i Word format.

Nyheter i dokumentet:

- För att underlätta integrationen i Citect skall variabelnamn i PLC följa FlexFas standard.
- För att kunna reglera lokalens värmebehov bättre skall fler rumsgivare monteras:
 - ÄBO: 1 trådlös rumsgivare/100 m² som riktlinje. Fabrikat Elvaco.
 - BmSS: 1 trådlös rumsgivare/lgh + 1 i allmänutrymme. Fabrikat Elvaco.
 - Förskola och skola: 4 rumsgivare/vån av VAV givarna som väggmonteras.
- Alla FTX aggregat skall ha temperaturgivare i uteluft, tilluft, frånluft och avluft.
- Förtydligande att filter och plattvärmväxlare i ventilationsaggregat ska utrustas med analoga tryckgivare.
- Tidsfunktion för tillslag och frånslag i närvarogivare ska vara inställbart i HMI och ÖS. Indikering av läge "TILL" ska visas i HMI och ÖS.
- HMI skall vara av industristandard typ fabrikat Kentima, typ Oe516 Efficient 15,6" HD upplösning (1366x768) eller likvärdig.
- Samtliga bilder i anläggningen skall vara åtkomliga från alla HMI via länknappar i bild.
- En lista med samtliga taggar i Citect projektet skall skickas till beställarens ansvarige för driftcentralen för godkännande innan slutbesiktning.

Driftkort och Funktionsbeskrivningar inklusive larmhantering

Dokumentet Funktionsbeskrivningar inklusive larmhantering har ändrats och kompletterats med tre nya driftkort. Funktionsbeskrivningar skall utformas som driftkort för alla system i en anläggning i enlighet med de exempelmallar som finns framtagna för fjärrvärmecentral, FTX aggregat och värmepump. Driftkort för övriga system i anläggningen skall utformas lika exempelmallarna vad avser rubriker, uppställning och tillämpliga funktioner.



I driftkortet skall det framgå om funktionen ligger i DDC eller integrerad styrutrustning (kursiv stil).

Principer för energi- och volymmätning.

Ändring av vad som skall presenteras i Överordnat styrsystem (Citect).
Ny värmemängdsmätare på värmekretsen VS01.

Uppbyggnad av bilder i HMI och ÖS

- VP-VS-VV bild: Delta-T på värmemängdsmätare skall redovisas.
- LB-system: FTX aggregat skall förses med temperaturgivare i avluften.
- Planlayout: Brandspjäll skall inte redovisas på layout. Skall i stället redovisas i tabell lika VAV spjäll.
- Ny bild för alla mediamätare.

Revideringar till 2015 års anvisningar

Underlag för integration i Citect

Nytt dokument som beskriver hur ett nytt projekt läggs upp i Citect.

Uppbyggnad av bilder i ÖS och HMI

Nytt dokument som beskriver hur bilder ska utformas i Citect och HMI.

Riktlinjer, konfigureringsguide samt checklista för Citect

Dokumentet utgår.

Delar av text angående Citect har flyttats till dokument Underlag för integration i Citect.

Delar av text angående tidkanaler och loggning har flyttats till huvuddokumentet.

Delar av text angående provning har flyttats till dokument Kap. Y Märkning, kontroll, dokumentation.

Huvuddokument SRÖ

Förtydligande angående tidkanaler i DDC samt loggning och trendning i ÖS.

Kap. Y Märkning, kontroll, dokumentation

Märkning av apparatskåp har kompletterats med figur.

Märkning av ledningssystem har kompletterats med figur.

Kontroll av styr- och övervakningssystem har förtydligats och kompletterats.

Krav på att egenprovning av ÖS ska genomföras med LF's program CiTool.

Funktionsbeskrivningar inklusive larmhantering

En ny optimeringsfunktion "Dämpad utekompenserad styrkurva" har tillkommit.



Revideringar med revideringsdatum 2014-05-06

Styr- och övervakningssystem – Larmhantering

Dokumentet utgår. Innehållet flyttat till dokumentet Funktionsbeskrivningar.

Styr- och övervakningssystem - Funktionsbeskrivningar

Dokumentet är omarbetat så att det nu enbart skall innehålla krav på funktioner. Krav på material har flyttats in i Huvuddokumentet. Dokumentet har även kompletterats med innehållet i det tidigare dokumentet Larmhantering.

Merparten av funktionskraven är oförändrade men mindre förändringar har skett på många ställen varför det rekommenderas att man läser igenom hela dokumentet.

Dokumentet gäller för alla verksamhetstyper. Enda skillnaden som finns mellan Skolor och Boende är indelningen i Larmgrupper.

Ett urval av de viktigaste förändringarna:

- Kap 1 Förtydligande text angående manuell styrning, drifttidsmätning och rumstemperaturgivare.
- Kap 2.1 Förtydligande att tidkanaler skall ligga i DDC.
- Kap 2.1 Timertid ska vara ställbar från HMI/ÖS.
- Kap 2.3 Förtydligande angående OVK drift.
- Kap 2.7 Ny text angående behovsstyrd ventilation.
- Kap 2.8 Ny text angående kylåtervinning.
- Text angående luftbehandlingsaggregat med integrerad reglerutrustning är borttagen och i stället har relevant text arbetas in under kap. 2 Luftbehandlingssystem samt vissa delar flyttats till Huvuddokumentet.
- KRD (Kall Regnig Dag) funktionen har utgått.
- Kap 3.1 styrning av pumpar ska ske med I/O signaler i stället för Modbus.
- Text angående Värmepump och Biobränsle är borttagen. Relevant text finns i stället i dokumenten Värmepumpsystem och Biobränslesystem under disciplinen Rör.
- Text angående sprinkler är borttagen. Larm från sprinkler ska gå via larmsändare direkt till Räddningstjänsten och inte till styr- och övervakningssystemet.



Revideringar med revideringsdatum 2014-01-29

Styr- och övervakningssystem - Huvuddokument

Generellt

Huvuddokumentet har genomgått stora förändringar varför det rekommenderas att man läser igenom hela dokumentet.

Kapitlet om mätning är flyttat till dokumentet Principer för energi- och volymmätning.

Revideringar med revideringsdatum 2013-10-16

Styr- och övervakningssystem – Princip beteckning och skyltning av ledningssystem

Dokumentet utgår och ersätts med hänvisning till princip enligt EL AMA och EL RA.

Styr- och övervakningssystem – Skyltning i apparatskåp

Dokumentet utgår och ersätts med hänvisning till princip enligt EL AMA och EL RA.

Styr- och övervakningssystem – Färger i dynamiska flödesbilder

Dokumentet, som behandlade färgstandard för flödesbilder i befintliga DHC (bef. skolprojekt), utgår. *Färger i dynamiska bilder för nya projekt hanteras i annat dokument.*

Revideringar med revideringsdatum 2013-09-06

Styr- och övervakningssystem – Larmhantering (nybyggnad)

Larmhanteringsdokumentet gäller för samtliga verksamheter.

Larmhanteringsdokumentet är bl.a. uppdaterat med justerade larmprioriteter och larmfördröjningar.

Styr- och övervakningssystem – Larmhantering (ombyggnad, tillbyggnad)

Larmhanteringsdokumentet gäller endast vid ombyggnad och tillbyggnad av skolverksamheter (förskolor, grundskolor och gymnasieskolor).



Revideringar med revideringsdatum 2013-03-20

Styr- och övervakningssystem – Beteckningssystem för VVS- och SRÖ-system (boende)

- Beteckningsstandarden för nya boendebyggnader utgår och ersätts av beteckningsstandarden för skolor (som numera ska användas för samtliga verksamhetstyper).

Styr- och övervakningssystem – Beteckningssystem för VVS- och SRÖ-system (skolor)

- Beteckningsstandarden gäller numera för **samtliga** verksamhetstyper och ska främst användas vid nybyggnad. Vid om- och tillbyggnader ska normalt befintlig ”husstandard” tillämpas. Beslutas från fall till fall.
- Principen för adresstrukturen justerad genom att antal tecken i komponentbeteckningen normalt endast är fyra tecken (undantag finns dock).
- Tillkommande och förtydligande kring beteckning av modulerande spjäll och/eller don för behovsstyrd ventilation.
- Förtydligande och komplettering av skyltar och skyltexempel.

Revideringar med revideringsdatum 2012-07-06

Styr- och övervakningssystem – Beteckningssystem för VVS- och SRÖ-system (boende)

- Adresstrukturen ändrad.

Styr- och övervakningssystem – Beteckningssystem för VVS- och SRÖ-system (skolor)

- Adresstrukturen ändrad.
- Styr-ID borttagen från märkskyltar.

Styr- och övervakningssystem – Färger i dynamiska flödesbilder

- Tillkommande text att dokumentet endast ska användas i de projekt som ska kopplas upp mot DHC (ej Citect).

Styr- och övervakningssystem - Huvuddokument

Förtydligande kring de förändringar av huvuddokumentet som fastställdes 2012-01-19 i fet stil nedan. OBS inga förändringar är gjorda i huvuddokumentet!



Revideringar med revideringsdatum 2011-12-09 – 2012-01-19

Styr- och övervakningssystem - Huvuddokument

- PLC ska användas vid nybyggnadsprojekt på ”ny fastighet”.
- Nybyggnadsprojekt på ”ny fastighet” ska kopplas upp mot ÖS (Citect).
- I om- och tillbyggnadsprojekt och nybyggnadsprojekt på befintliga fastigheter ska alltid bedömning göras om PLC ska användas eller om befintligt system ska behållas och utökas. Beslutas från fall till fall.
- Begreppsförklaringarna flyttade till huvuddokumentet.
- Kopplingsprincip för SRÖ justerad och kompletterad med ytterligare en princip.
- Mätvärden från energi- och volymmätare ska visas ÖS och HMI
- Om stadsnät saknas ska trådlös kommunikation installeras.
- Samplingsintervall för realtidstrend justerad.
- HMI ska utföras med färgskärm och vara pekskärm.
- Principer för mätarkommunikation ändrade (alla projekt utförs enligt princip).
- Tillkommande texter om patchkablar.
- Krav på färg och märkning för nätverkskablar.
- Krav på låsbara apparatskåp.
- Justerad text om KRD-funktion.
- Tillkommande text om fjärråterställning av luftbehandlingsaggregat efter utlöst brandlarm.

Styr- och övervakningssystem - Märkning, provning och dokumentation

- Dokumentet är ändrat till mall för att lättare kunna implementeras i tekniska beskrivningar.
- Kompletterande och förtydligande texter om samordnad funktionskontroll av variabler till och från ÖS.
- Hänvisning till mall/checklista ”Teknisk kontroll av projekt” (vakant).

Styr- och övervakningssystem - Innehållsförteckning DU-pärm

- Innehållsförteckning för DU-pärmar för luftbehandlingssystem för ”gamla” MedicHus och LFF är sammanslagna till gemensam innehållsförteckning som gäller för samtliga verksamheter.
- Digital innehållsförteckning finns som bifogad zip-fil.

Styr- och övervakningssystem - Funktionsbeskrivningar

- Förtydligande kring frysvaktfunktion.
- Förtydligande kring fjärråterställning av larm.
- Specifika funktioner för värmepumpar flyttat till separat dokument för Värmepumpar.



Styr- och övervakningssystem – Beteckningssystem för VVS- och SRÖ-system (boende)

- Beteckningsstandarderna bl. a. avseende adresstrukturer ändrade och kompletterade.
- Beteckningar för kylsystem flyttade till separat beteckningsdokument för kylsystem.

Styr- och övervakningssystem – Beteckningssystem för VVS- och SRÖ-system (skolor)

- Beteckningsstandarderna bl.a. avseende adresstrukturer ändrade.

Det är fortfarande tillsvidare olika beteckningsstandarder på komponentnivå för skolor respektive boende!

Styr- och övervakningssystem - Projekteringsvägledning

- DCH/ÖS ändrat till ÖS.

Styr- och övervakningssystem - Riktlinjer, konfigureringsguide samt checklista för Citect

- DCH/ÖS ändrat till ÖS.

Styr- och övervakningssystem - Uppbyggnad av bilder i ÖS, övergripande principer

- DCH/ÖS ändrat till ÖS.