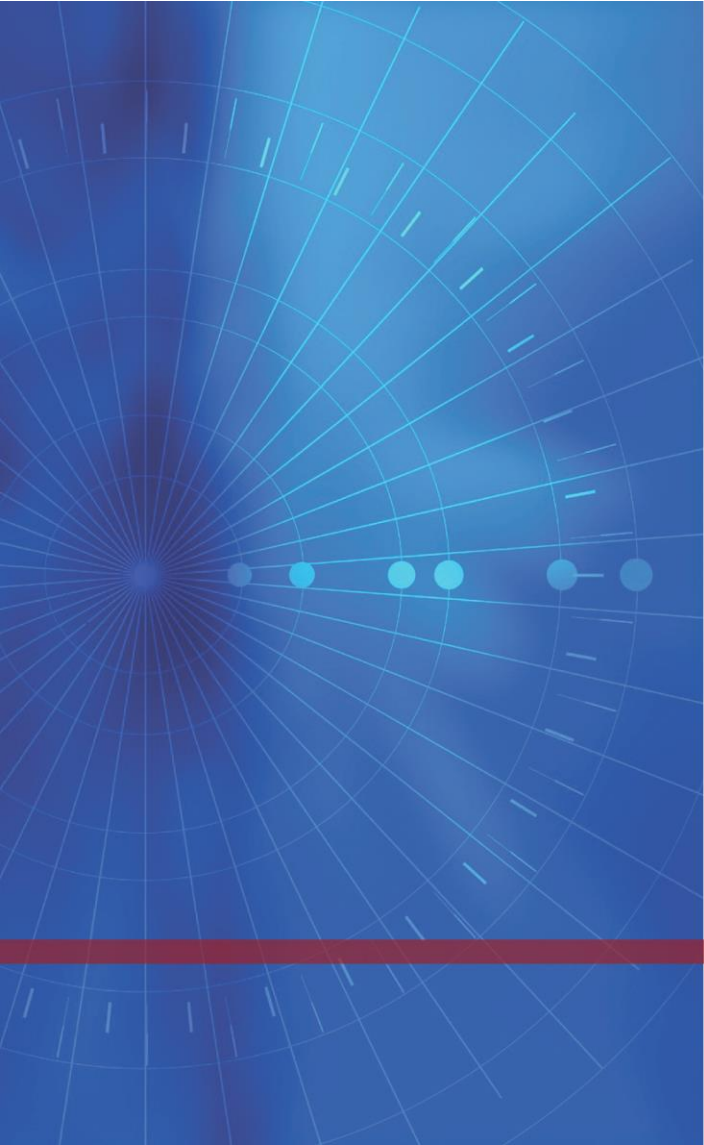




10 EasyView Manual

EasyView är en mjukvara speciellt framtagen
för presentation och analys av mätdata.

intab^o *Center of Excellence*
Mät, analysera och förstå

Innehållsförteckning

Installation och uppdatering.....	4
Kravspecifikation.....	4
Installation och aktivering.....	4
Kom igång.....	5
EasyViewfönstret	5
Ingen kontakt	5
Infotabellen	5
Skapa flera flikar i infotabellen	6
Byta namn på flik i infotabellen	6
Flera infotabeller.....	6
Kom igång med Tinytag.....	7
Datatabellen.....	11
Zooma	12
Senaste mätningarna	13
Importera	13
Öppna och importera.....	14
Öppna mätningar	16
Sammanfoga mätningar.....	16
Quick Start.....	17
Vad är Quick Start?	17
Skapa en Quick Start	17
Ändra inställningar i en befintlig Quick Start	18
Utseende	19
Ändra utseende.....	19

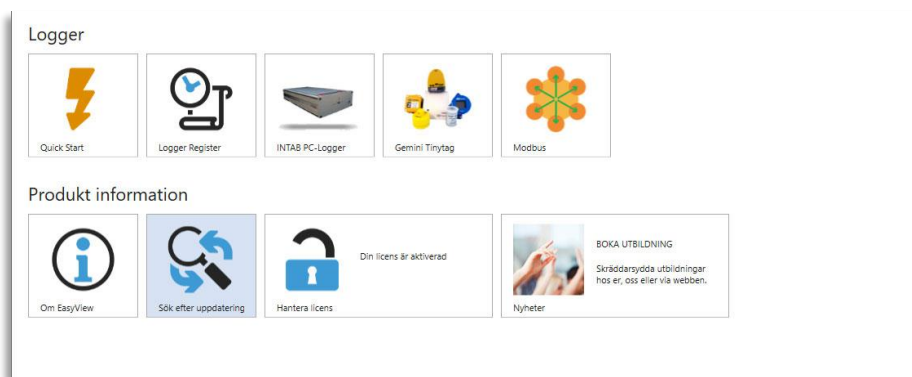
Funktioner	19
Hur sätter man gränsvärden?	19
Transformera till annan mätstorhet	20
Hur sammanfogar man flera mätningar i EasyView?.....	20
Varför blir min export konstigt då den innehåller tal över 1000?	21
Hur fungerar larmen för Tinytag?	22
Varför får jag inte med några datum när jag exporterar till Excel?	22
Plugin-funktioner	23
Varaktighetsdiagram (duration).....	24
Histogram	24
Processmonitor	25
Anteckningar/notes.....	26
Rapport/Utskrift	26
Hur infogar man sidhuvud och sidfot?	26
Skapa PDF-rapport/Utskrift.....	26
Formler	27
Hitta formeleditorn	27
Att skriva formler	27
Funktioner	28
Formler.....	28
Vektorfunktioner.....	29
Operatorer	30
Variabler.....	31
Nyckelord	31
Nyckeltal.....	32
Exempel på formler.....	33
Medelvärde	33

Luxtimmar	33
Ventilationsindex	34
Dela upp PC-loggernas digitala ingångar	34
Olinjär transformation (Gäller 5.7 eller tidigare)	35
Daggpunkt	36
Skapa en deriverad kurva.....	36
kWh	37
Jämna ut en hoppig kurva.....	37
Absolut luftfuktighet	38
Konvertera temperaturenhet	38
A0-värde vid desinfektion	39
Behåll sökväg och snabbstart vid installation	40
Modbus	41
Vad är Modbus?	41
Kom igång.....	41
Exempel.....	42
Felsökning	42

Installation och uppdatering

På startsidan i EasyView visas din senaste version under Produktinformation. Där står också om det finns någon nyare version tillgänglig. Tryck på rutan "sök efter uppdatering" för att söka och uppdatera till eventuellt senare version.

Vi rekommenderar att man uppdaterar till den senaste versionen.



Kravspecifikation

Windows XP Service Pack 3 eller senare

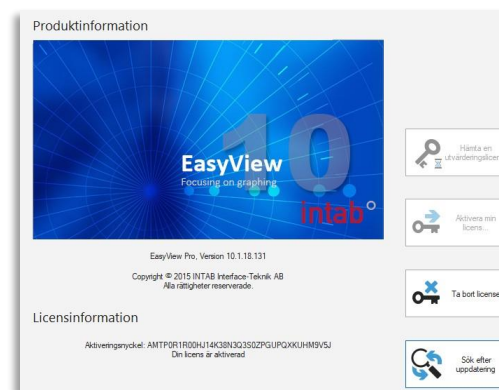
Windows Installer 4.0 eller senare

Microsoft Visual C++ 2015 Redistributable (x86) 14.0

Microsoft .NET Framework 4 eller senare

1GB RAM

Installation och aktivering



Så här gör du för att installera:

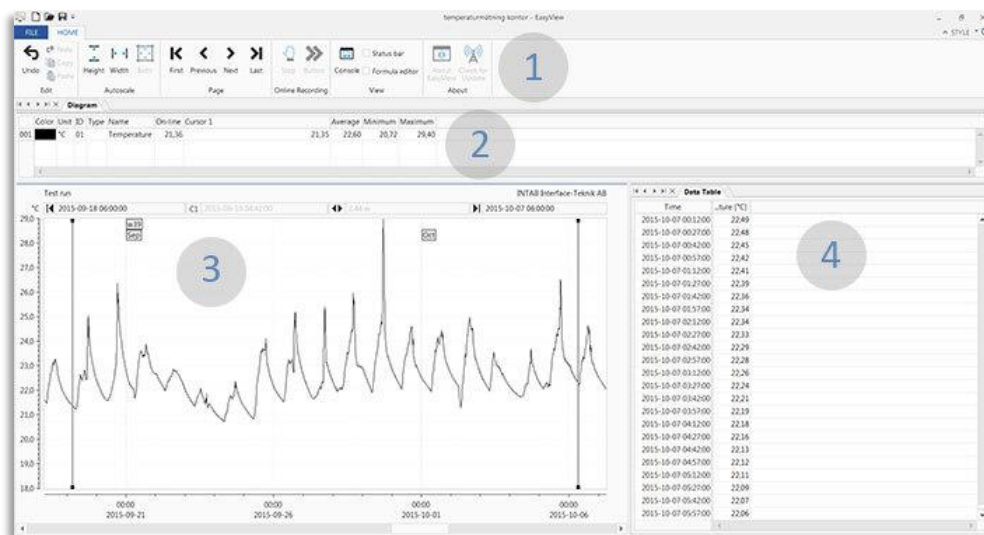
1. Kör installationsfilen och klicka sedan på Setup.
2. Stega dig igenom installationen.
3. När installationen är klar kan du starta Easyview genom att klicka på genvägen på skrivbordet.
4. Aktivering av licens gör du genom att klicka på About uppe till höger.
5. Klicka sedan på "Aktivera min licens..." och ange din aktiveringsnyckel i dialogrutan.
6. Klicka sedan på Activate. Observera att detta kräver internetuppkoppling.
7. När du sedan klickar på Close så kommer Easyview att stängas ner och vid nästa start så kommer du att ha tillgång till de funktioner som ingår i din licens.

När en ny version finns tillgänglig så får du information om detta på högersidan av programmet.

[Hur man aktiverar EasyView 10 på en dator utan internetuppkoppling](#)

Kom igång

EasyView-fönstret



EasyView består av flera fält och fönster.

1. Verktygsfältet. Här finns bland annat verktyg för att zooma och skala mätningen.
2. Infotabell med information om din mätning. Du kan välja att ha flera infotabeller med olika information.
3. Diagramfönstret.
4. Plugin-fönster med bland annat datatabell. Du styr själv vilka flikar som ska visas. Vilka flikar du har tillgång till beror på vad du har för version av EasyView.

Ingen kontakt

Får du inte kontakt med din logger? Det kan vara så att din dator saknar drivrutin för loggers kabel.

[Ladda ner och installera drivrutiner här.](#)

Infotabellen

I infotabellen hittar du information om din mätning. Genom att högerklicka i rubrikraden får du upp justera hur och vad som visas. "Justera kolumnbredd" justerar bredden på kolumnerna så att texten får plats. Genom att sätta muspekaren mellan två kolumner kan du manuellt ändra bredden på kolumnen.

Genom att markera en kolumn och trycka på "Dölj markerade kolumner" kan du dölja denna. Vill du flytta den klickar du på "Sortera kanaler". Under "Egenskaper" väljer du att visa och dölja information.

The screenshot shows the 'Infotabellen' (Information Table) window. The table has columns: ID, Färg, Enhet, Typ, Markör 1, Markör 2, Medelvärde, and Min. The data rows show various measurements. A context menu is open over the table header, showing options like 'Justera kolumnbredd', 'Dölj markerade kolumner', 'Sortera kanaler', and 'Egenskaper'.

ID	Färg	Enhet	Typ	Markör 1	Markör 2	Medelvärde	Min
001 01		%RH		59,80	57,51	56,09	
002 02		°C		20,22	11,68	15,68	
003 03		%RH		65,94	N/A	59,54	
004 02		°C		20,10	N/A	19,49	
005 01		%RH		59,24	46,20	57,15	
006 02		°C		19,71	13,12	15,94	-0,70 23,31

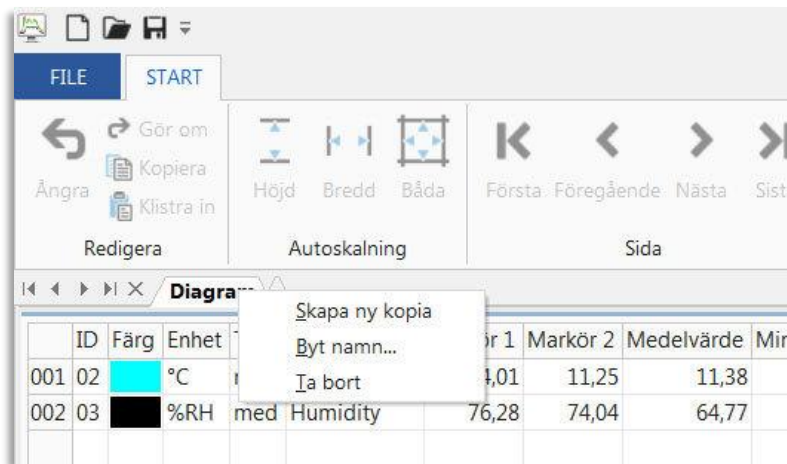
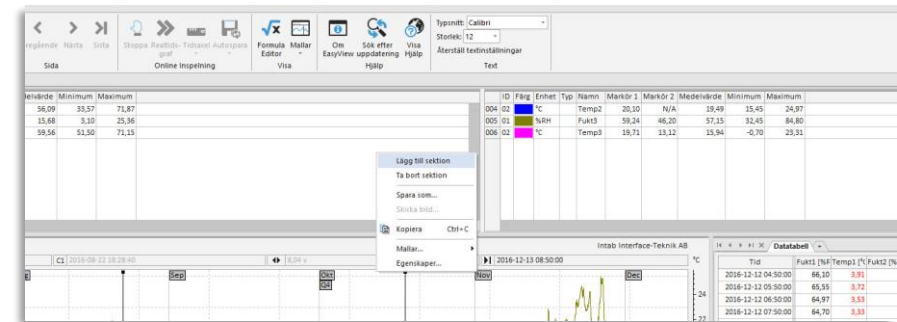
Kom igång

Skapa flera flikar i infotabellen

Du kan skapa flera flikar i infotabellen genom att högerklicka på fliken och välja ska ny kopia.

Byta namn på flik i infotabellen

För att byta namn på en flik i infotabellen, högerklicka på fliken och välj "Byt namn". Efter att ha skrivit in det nya namnet, tryck på ENTER.



Flera infotabeller

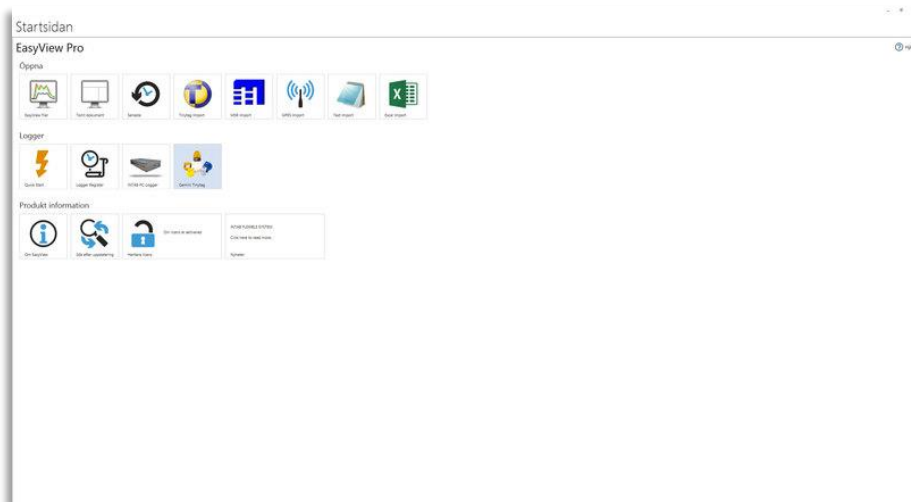
Det går att ha flera infotabeller. Högerklicka i infotabellen och välj "Lägg till sektion". Du kan sedan välja vad som ska visas i respektive tabell genom "Egenskaper".

Kom igång med Tinytag

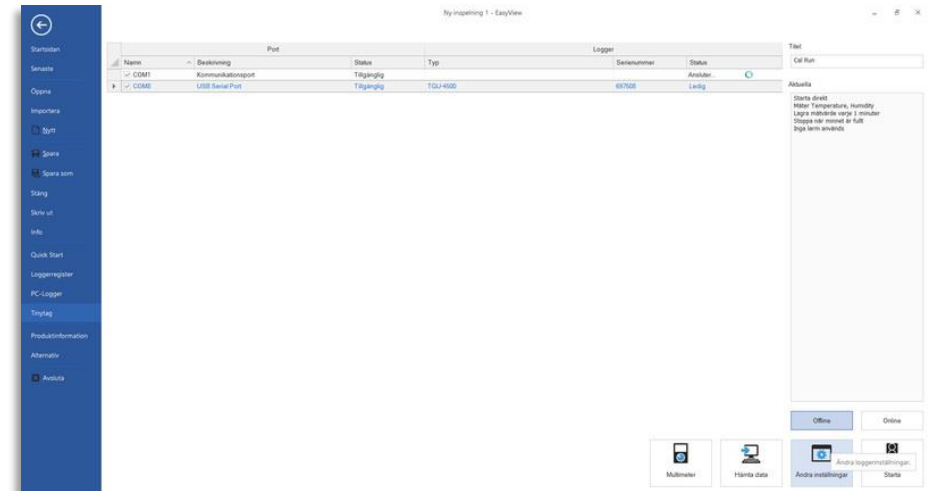
Nedan följer en skriftlig genomgång över start av Tinytag. Du kan även se en [kort filmsekvens på 40 sekunder](#). Börja titta 35 sekunder in i filmen.

Anslut din Tinytag till datorn. Upptäcker inte din dator loggern kan du behöva [installera drivrutiner](#).

Klicka sedan på symbolen för Tinytag.



Nu kommer en sida öppnas där du ser vilka COM-portar som finns på datorn. Även om du har en USB-kabel skapar den en COM-port. Mjukvaran ska nu på egen hand upptäcka din anslutna logger.



Kom igång med Tinytag

Längst upp till höger på sidan ser du loggerns aktuella inställningar. Titeln är justerbar här om du vill att nästa mätning ska heta någonting annat.

The screenshot shows a web interface for Tinytag. At the top, there is a table with two columns: 'Serienummer' and 'Status'. The first row has the values '656464' and 'Ledig'. To the right of the table, there is a 'Titel:' field with the value 'Test'. Below the table, there is a section titled 'Aktuella inställningar:' which contains a list of settings: 'Offlineinspelning', 'Starta utan fördröjning', 'Mäter Temperature(Normal)', 'Humidity(Normal)', 'Lagra en mätning varje 50 s', 'Stoppa när den är full', and 'Inget larm är aktiverat'.

Vill du ändra inställningarna för loggern klickar du på "Ändra inställningar" längst ned på sidan. Genom att "Offline" är aktivt visar det att du ändrar inställningar för en offlineinspelning.

The screenshot shows the 'Alternativ' section of the Tinytag web interface. It contains two checkboxes: 'Beräkna dagpunkt' and 'Begränsa RH mellan 0 och 100%'. Below this section, there are four buttons: 'Multimeter', 'Hämta data', 'Konfigurera/Starta', and 'Starta'.

Under start väljer du när eller hur du vill starta din logger. **Vi rekommenderar att man alltid väljer starta så snart som möjligt.**

Det går dock att välja ett datum och klockslag för start. Detta alternativ ska inte användas om loggern ska startas inom tio minuter.

Har du magnet kan du välja "Med magnetstart". Då startar loggern först då du satt magneten emot den.

The screenshot shows the 'Inspektion' and 'Mätning' sections of the Tinytag web interface. The 'Inspektion' section has a dropdown menu with 'Offline' selected. Below it, there are three radio buttons: 'Starta utan fördröjning', 'Starta efter', and 'Absolut starttid'. The 'Starta efter' option is selected, and it has input fields for '0' days, '0' hours, and '1' minutes. The 'Absolut starttid' option has a date and time field showing '2018-01-26 01:00:00'. The 'Mätning' section has a dropdown menu with 'Temperature' selected. Below it, there are input fields for 'Intervall' (50 sekunder) and 'Loggtid' (5 dagar och 10 timmar). At the bottom, there are buttons for 'OK', 'Avbryt', and 'Starta'.

Kom igång med Tinytag

Ange vilka värden som ska sparas, vanligtvis enbart normalvärden.

Vid intervall som är längre än en minut kan min- och maxvärden väljas. Då sparas intervallets lägsta och högsta värde.

Med min/max läser den av varje minut och tar sedan det högsta/lägsta värdet under intervallet och registrerar det.

Normalvärde är ett momentanvärde. Alltså det värde som uppmäts efter intervallets slut.

Här anges samplingsintervall. Nedanför ser du hur länge loggersn minne räcker vid valt intervall.

The screenshot shows the 'TGP-4500 (SN: 656464)' configuration window. The 'Titel' field is set to 'Test'. The 'Inspektion' tab is active, showing 'Offline' mode. Under 'Offline', there are three checkboxes: 'Starta utan fördröjning' (checked), 'Stoppa när den är full' (checked), and 'Larm 1 är inte aktiverat' (checked). There is also an 'Online' section with a checkbox 'Ta bort samlingar som är äldre än' followed by a spinner set to '8' and a unit dropdown set to 'timmar'. The 'Mätning' (Measurement) section shows 'Intervall' set to '50 sekunder' and 'Loggtid' set to '9 dagar och 10 timmar'. Under 'Temperature', 'Normal' is checked. Under 'Humidity', 'Normal' is checked. At the bottom, there are 'Starta' and 'Avbryt' buttons.

Här väljs hur minnet ska disponeras.

Du kan välja att stoppa mätningen efter ett visst antal mätvärden.

Det är även möjligt att ha rullande minne. Då spelas de äldste värdena över när minnet är full.

Vanligast är att stoppa mätningen när minnet är fullt.

The screenshot shows the 'TGP-4500 (SN: 656464)' configuration window. The 'Titel' field is set to 'Test'. The 'Mätning' tab is active, showing 'Offline' mode. Under 'Offline', there are three checkboxes: 'Starta utan fördröjning' (checked), 'Stoppa när den är full' (checked), and 'Stoppa efter' (unchecked). The 'Stoppa efter' checkbox is followed by a spinner set to '100' and a unit dropdown set to 'avläsningar'. There is also an 'Online' section with a checkbox 'Rullande, skriver över gamla avläsningar' (unchecked). The 'Mätning' section shows 'Intervall' set to '50 sekunder' and 'Loggtid' set to '9 dagar och 10 timmar'. Under 'Temperature', 'Normal' is checked. Under 'Humidity', 'Normal' is checked. At the bottom, there are 'Starta' and 'Avbryt' buttons.

Kom igång med Tinytag

Under larm kan du ställa in eventuella larmgränser. Välj om loggern ska larma över eller under en viss nivå.

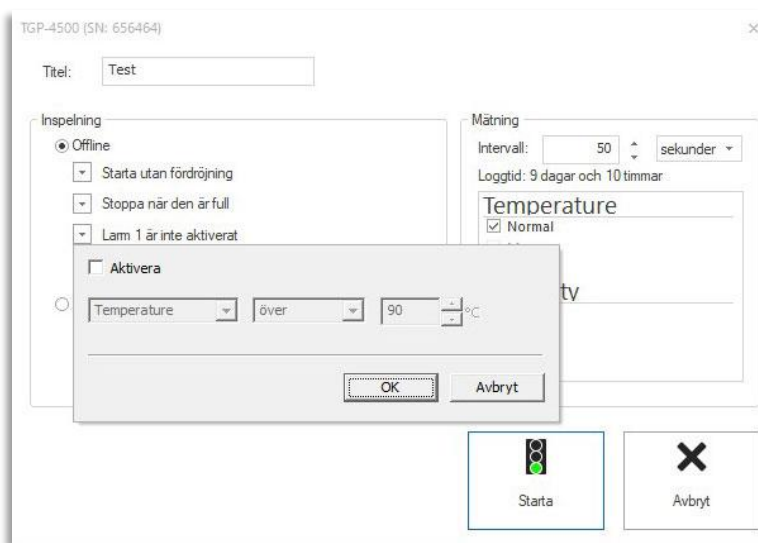
Du kan även välja att ha låsta larm. Med detta menas att den lysdiod som indikerar larm kommer göra det även när loggern inte längre befinner sig över eller under vald larmgräns.

Notera att om man har programmerat "låst larm under" och startar loggern i "larmområde", i till exempel -5°C, när larmgränsen är på -2°C så larmar inte loggern förrän den gått över -2°C och sedan under igen.

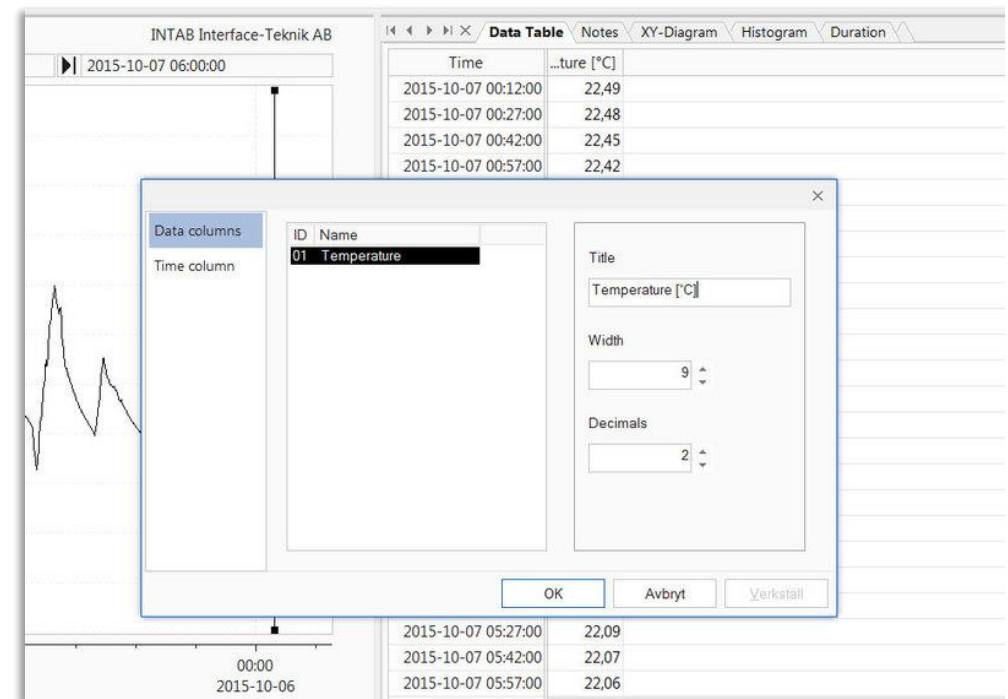
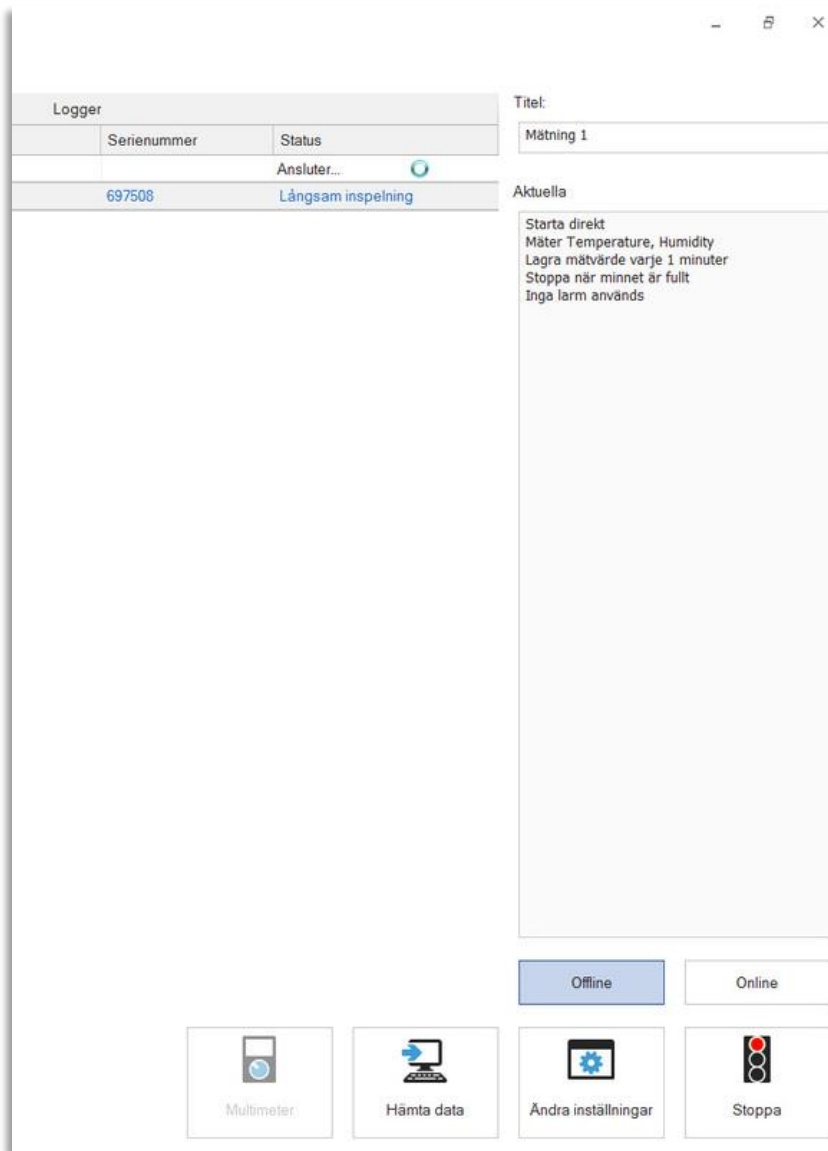
När alla inställningar är färdiga klickar du på start. Statusen på din logger kommer efter detta att visa på "Långsam inspelning" om du valt att starta direkt, eller "Väntar" om du valt att starta med fördröjd start. Symbolen längst ned till höger kommer att visa på ett rött stoppljus.

Det går nu bra att koppla ur loggern. När du ansluter loggern efter mätningens slut väljer du att stoppa mätningen genom att klicka på symbolen med det röda stoppljuset. Klicka sedan på "Hämta data". Det går även bra att hämta data utan att stoppa loggern.

Se nästa sida för bild.



Datatabellen



Bredvid diagramfönstret hittar du datatabellen och eventuellt övriga plug-in. I datatabellen visas dina samplingar med tidsstämpel.

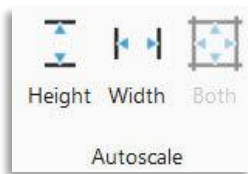
Genom att högerklicka och välja "Save as" kan du spara datatabellen som en .txt-fil.

Under "Properties" kan du välja titel på dina kanaler (exempelvis temperatur osv.) och även kolumnbredd och antal decimaler.

Du kan också välja hur du vill att tiden ska visas.

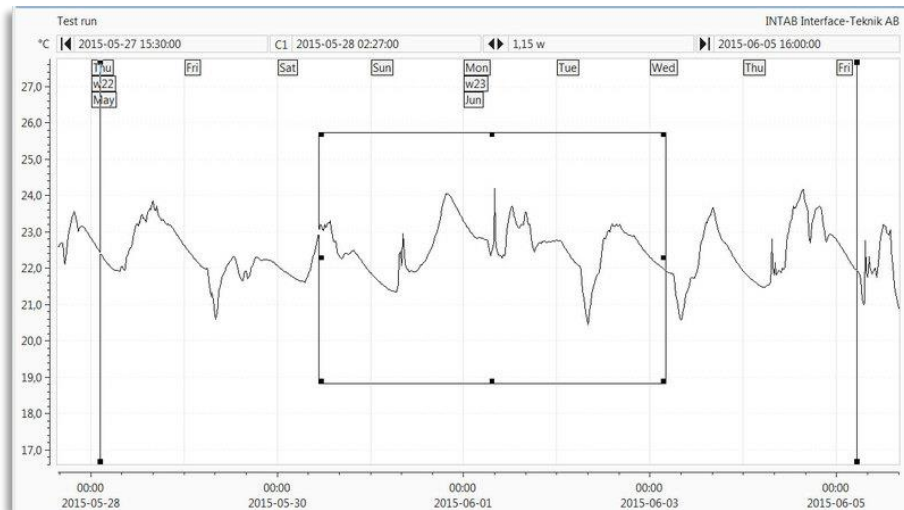
Kom igång med Tinytag

Zooma



Vill du titta lite närmare på en viss del av din mätning kan du zooma in den. Genom att använda "Height" zoomas din mätning i y-led och med "Width" zoomas den i x-led. Använder du "Both" zoomas din mätning så att den får plats i diagramfönstret.

Du kan även markera ett område med muspekaren för att titta närmare på det området. När området är markerat med en ruta klickar du i rutan.



Du kan även zooma genom att dra i x- och y-axeln. Då följs indexvärdena med som ett gummiband.

Håll inne musknappen och dra någonstans på x- eller y-axeln. Detta fixerar origo och låter övriga värden ändras.

Håll inne musknappen + Shift för att fixera den övre gränsen och låt origo variera.

Håll inne musknappen + Ctrl för att flytta hela indexraden uppåt eller nedåt eller från sida till sida.

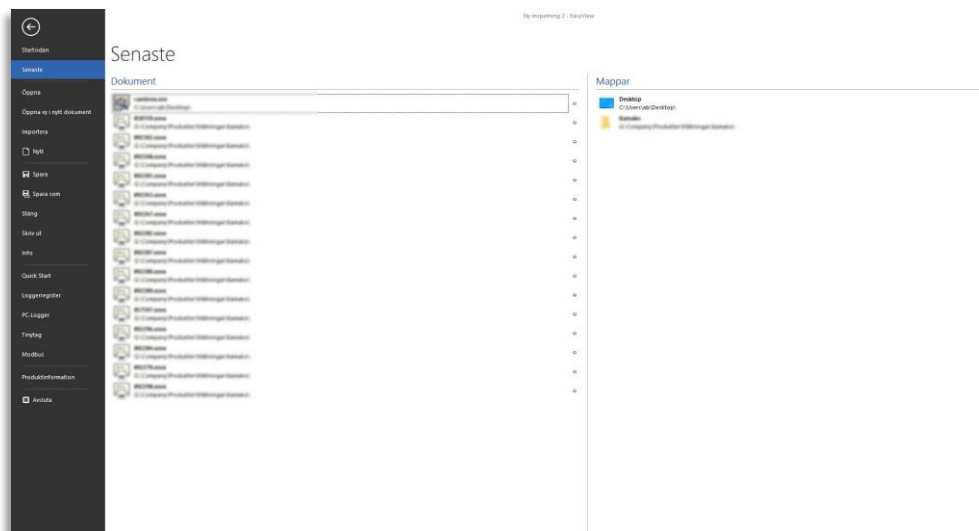
Öppna och importera

Senaste mätningarna

När du ska öppna en mätning kan du välja att öppna senaste mätningarna.

Till höger i den ruta som öppnas ser du dina senast öppnade dokument. På höger sida ser du dina senast besökta mappar.

Genom att klicka på symbolen till höger om mapparna eller dokumenten kan du låsa fast en mapp eller ett dokument där.

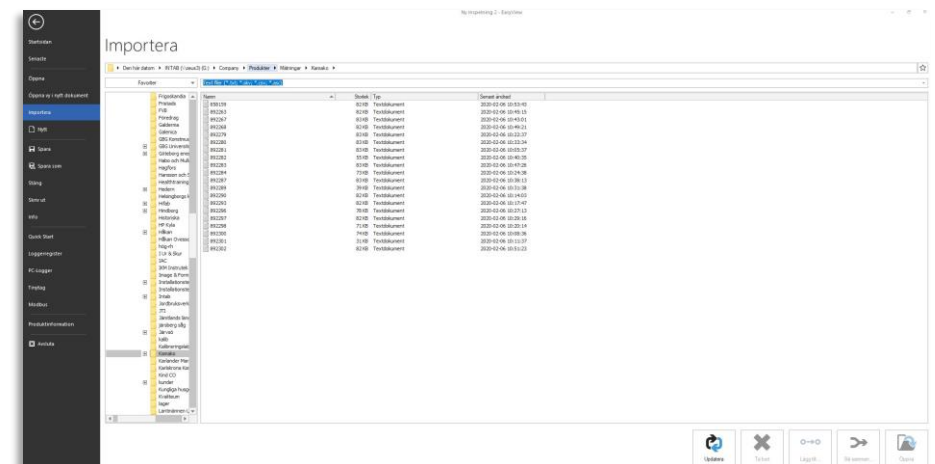


Importera

Det finns flera möjligheter till import. Du kan välja att importera från MSR-programmet och Tinytag Explorer direkt in i EasyView. Du kan även öppna filer från webbsnittet, Excel och txt-filer.

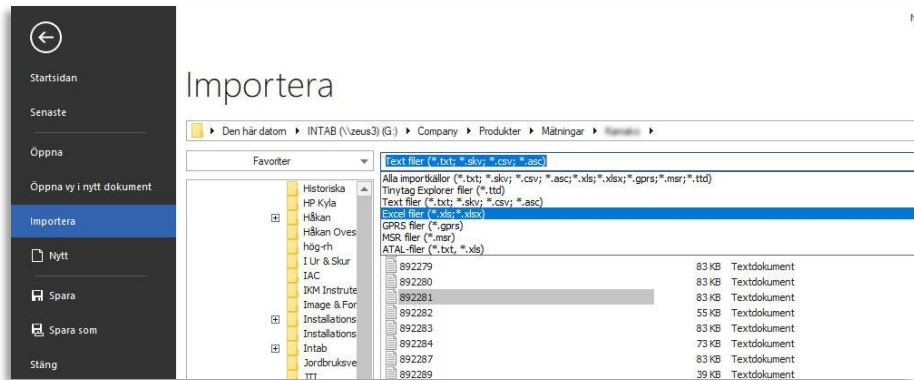
Alla filer öppnas direkt. När det gäller textfiler har du möjligheter att göra några inställningar innan import så att allting blir rätt. De följer nedan:

Klicka på alternativet textimport.

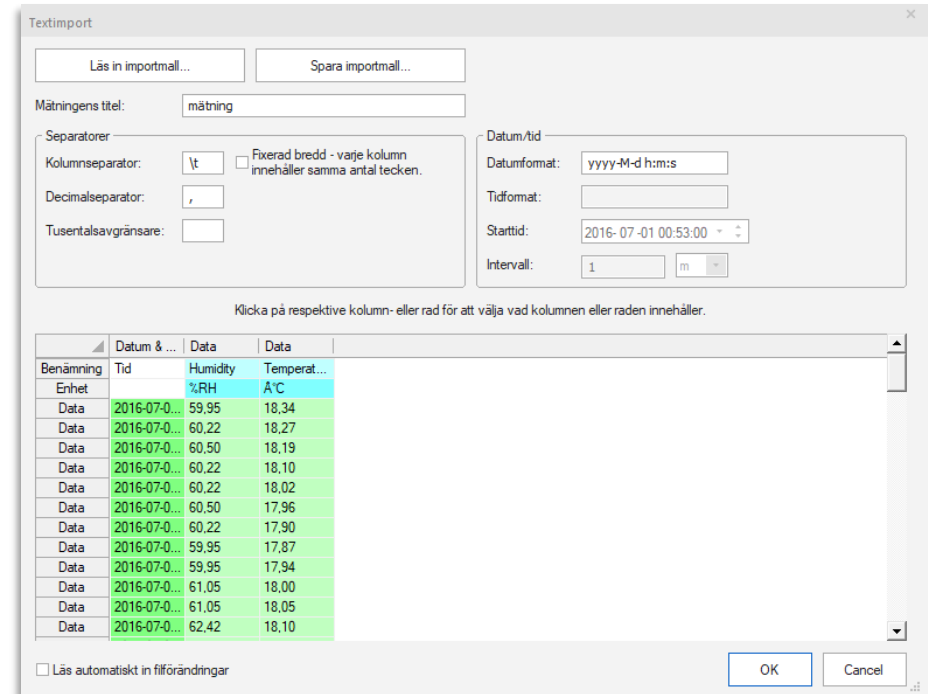


Öppna och importera

Välj vilket format du vill importera i rullgardinsmenyn.



Nu öppnas en ruta med inställningar för textimport.



Öppna och importera

Här kan du välja kolumnseparator, decimalseparator och tusentalsavgränsare. Du kan även döpa din mätning och ange vilket tidsformat du vill använda.

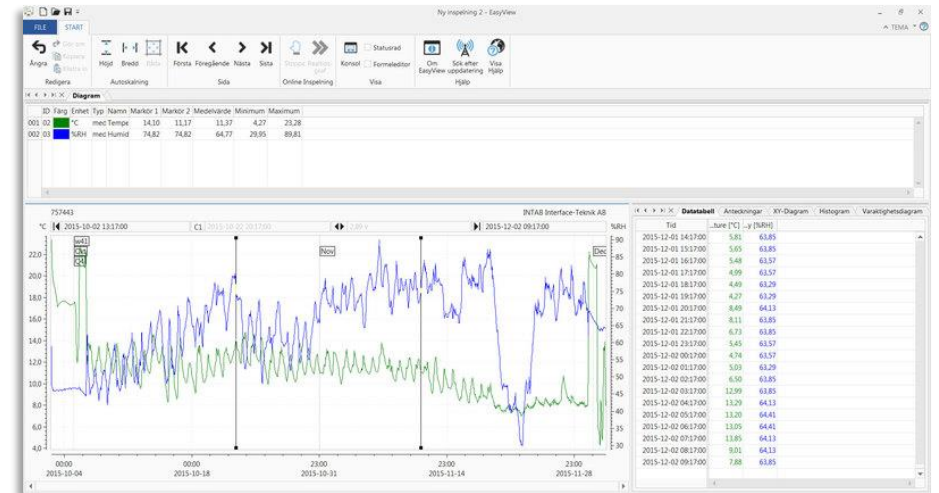
Har du en importmall så kan du läsa in den genom att klicka på knappen överst i fönstret.

Här kan du se vilka värden som kommer att importeras. Klicka på respektive kolumn eller rad för att välja vad kolumnen eller raden innehåller.

Om du vill går det att spara dina inställningar som en importmall. Då kan du använda samma inställningar vid nästa import.

Klicka på ok när du är nöjd och din mätning öppnas i EasyView.

Efter att du slutfört importen får du upp din mätning i EasyView.



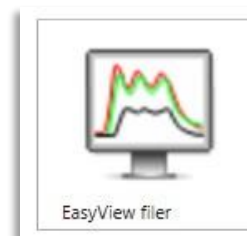
Öppna mätningar

När du öppnar EasyView kommer du till en startsida där du bestämmer hur du vill gå vidare. Här finns alternativ för att öppna befintliga mätningar, importera eller starta en ny mätning.

Under öppna får du välja vad det är för typ av mätning du vill använda dig vad. Du kan välja att öppna en EasyView-fil, en fil från MSR-programmet eller från Tinytag Explorer. Du kan här även importera txt-filmer, filer från Excel och från vårt webbsnitt.



Sammanfoga mätningar



Du kan sätta ihop flera mätningar genom att välja "EasyView filer" på programmets startsida. Markera de mätningar du vill sammanfoga genom att hålla nere Ctrl. Tryck sedan på "Slå samman".

Välj sedan om du vill öppna mätningarna i ett nytt dokument eller i något av de befintliga dokumenten. Du kan också välja om du vill "Länkar mätning".

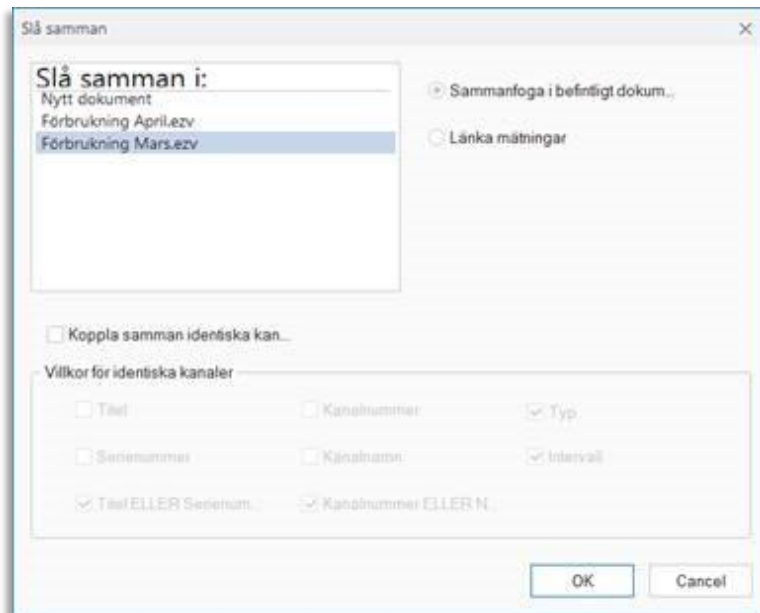
Har du till exempel använt samma logger vid flera mätningar och vill lägga ihop denna logger i samma kanal, välj "Koppla samman identiska kanaler". Du kan sedan välja vilka egenskaper som ska matcha för att kanalerna ska läggas samman, exempelvis serienummer.

Quick Start

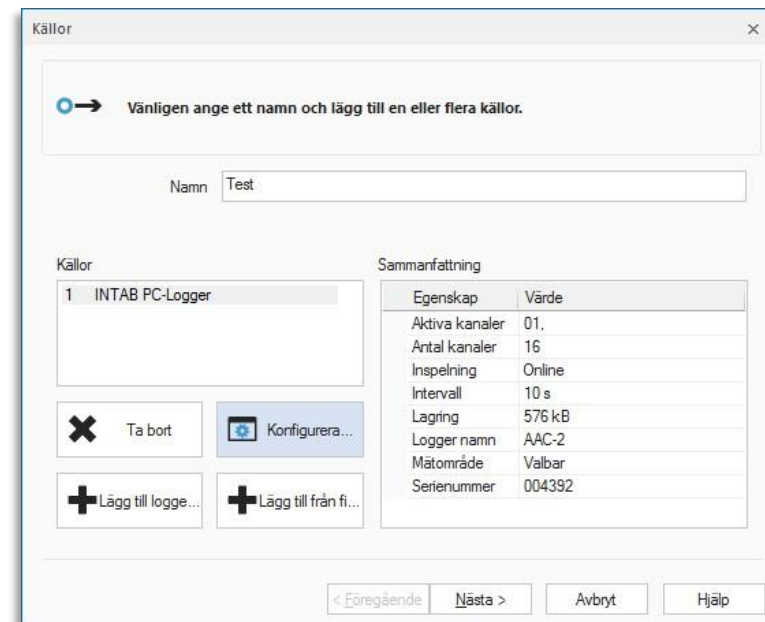
Vad är Quick Start?

Quick Start är till för att **spara tid** för dig som mäter med många loggers eller ha många likadana mätningar. Detta kan underlätta om du regelbundet genomför mätningar där du vill att loggerinställningar, skalning, färger och allt annat är identiskt varje gång. Det finns också möjlighet att bestämma om filer ska sparas automatiskt när mätningen är klar och i så fall var de ska lagras och vad filerna ska heta. Quick Start låter dig alltså spara bland annat logger- och presentationsinställningar i en fil för att så enkelt och snabbt som möjligt kunna starta en särskild typ av mätning.

Skapa en Quick Start



Väljer du "sammanfoga i befintligt dokument" kommer anteckningarna i ursprungsmätningen finnas kvar. I fallet med bilden bredvid, så kommer anteckningarna i filen "Förbrukning Mars" att finnas kvar, och mätdata från "Förbrukning april" kommer läggas till.



Du skapar en ny Quick Start genom att klicka på knappen "Ny" längst ner. När du gör detta så dyker en dialogruta upp där du får möjlighet att ange namn på din Quick Start samt välja vilka loggers som ska vara inkluderade i din Quick Start. Klicka på "Lägg till logger..." om du vill söka efter ansluten logger eller klicka på

”Lägg till från fil...” om du vill lägga till en logger som du använt i en tidigare mätning. Vill du ändra en loggers konfiguration så kan du markera den i listan under ”Källor” och sedan klicka på ”Konfigurera...” för att komma till konfigurationsrutan.

När du stegar dig vidare till nästa steg så får du möjlighet att välja om du vill att filer ska sparas automatiskt och i så fall var de ska lagras samt vad de ska heta. Under ”När mätningen skapas” kan du välja om du vill att mätfilen ska ha ett löpnummer, en tidsstämpel eller om du vill fylla på en befintlig fil.

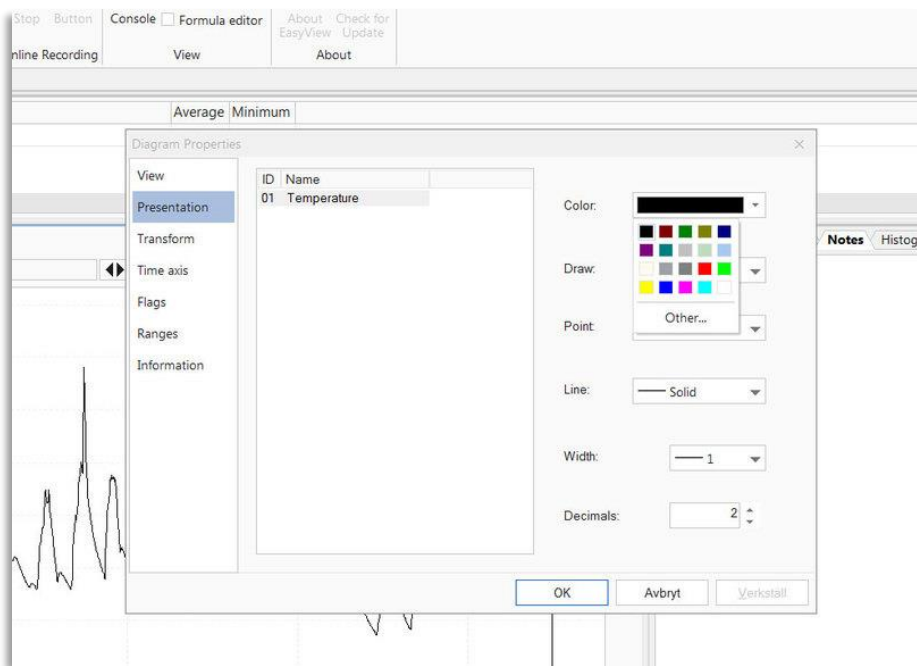
I nästa steg får du välja om du vill kopiera en presentationsmall från en befintlig fil. Notera att presentationsmallen kopieras från den befintliga filen så ändringar som du gör i mallfilen efteråt påverkar inte din Quick Start.

Ändra inställningar i en befintlig Quick Start

Om du markerar en befintlig Quick Start till vänster så presenteras inställningarna i tabellen till höger. Cellerna som är blåmarkerade går att redigera genom att klicka på cellen och sedan klicka på de tre punkterna som dyker upp till höger i cellen.

Utseende

Ändra utseende

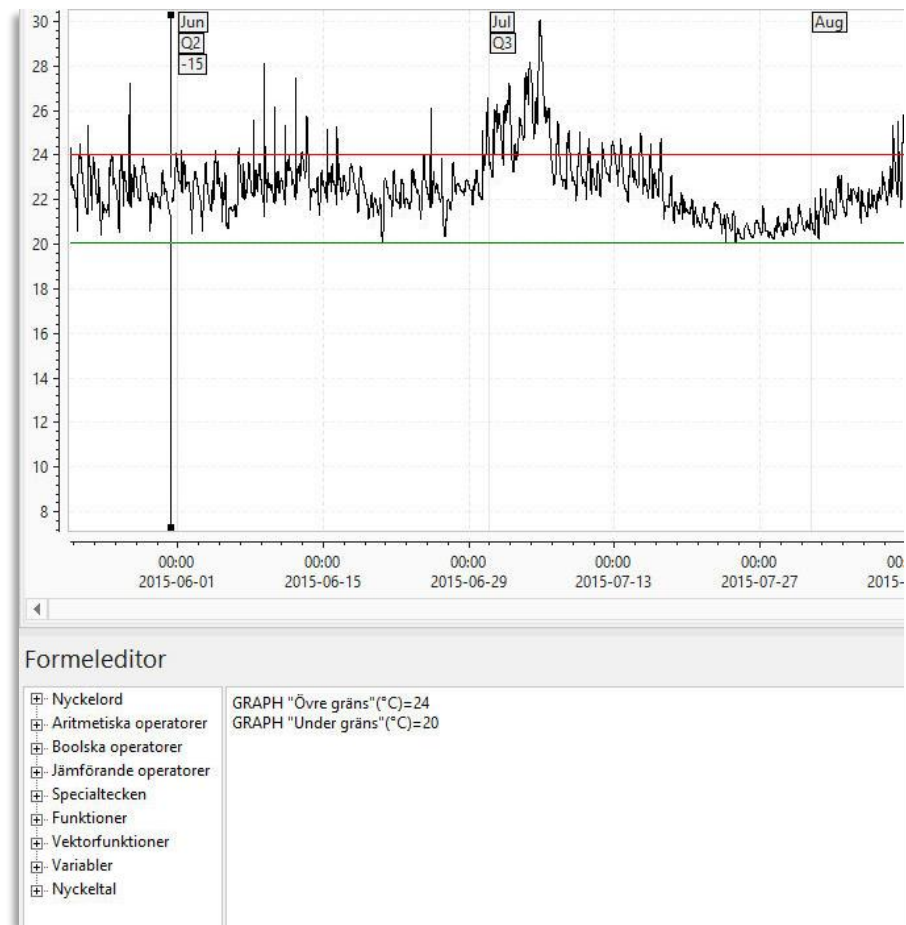


Genom att högerklicka i diagramfönstret och välja "Presentation" går det att ändra utseendet på graferna. Där finns möjligheter att välja färg, hur kurvan ska vara ritade och om mätpunkterna ska vara utmärkta med en symbol. Det går även att välja om grafen ska vara heldragen eller exempelvis prickad och hur tjock linjen ska vara. Under presentation väljer man även hur många decimaler som ska visas.

Färgen på graferna går även att ändra genom att dubbelklicka på rutorna i kolumnen Color i infotabellen.

Funktioner

Hur sätter man gränsvärden?



Ibland kanske du vill att dina mätningar ska ligga mellan vissa nivåer. Exempelvis vid mätning av temperatur, där temperaturer över 24°C inomhus är ett indikerande värde för fortsatt mätning. Om du vill få en linje på gränsvärden för att enklare se förhållandena ska du använda gränsvärden. Den under gränsen vid indikerande mätning är 20°C.

Hur sammanfogar man flera mätningar i EasyView?

Genom att klicka på "Formeleditorn" i ditt EasyView Pro kan du skriva in formeln för detta.

Formeln ser ut så här:

GRAPH "Övre gräns"(°C)=24

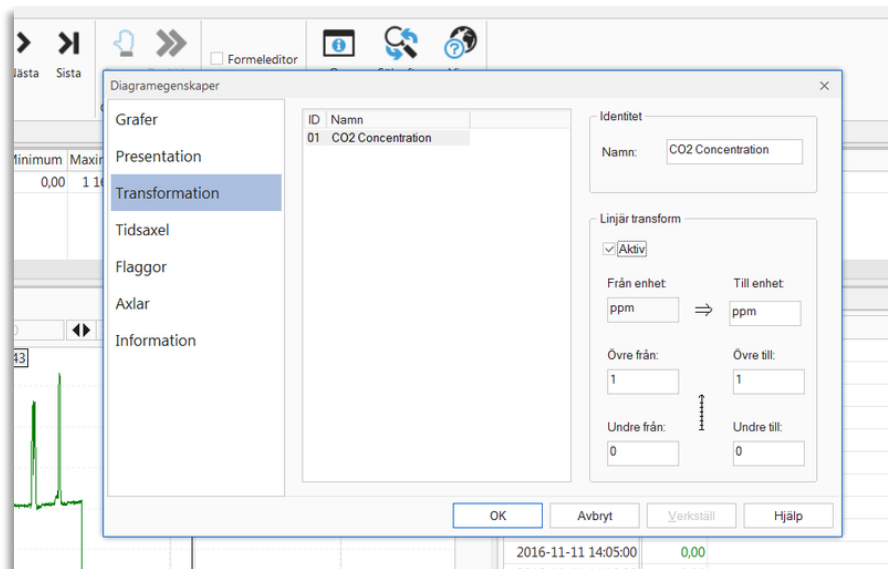
GRAPH "Under gräns"(°C)=20

Transformera till annan mätstorhet

Öppna din mätning och dubbelklicka i ditt diagram.

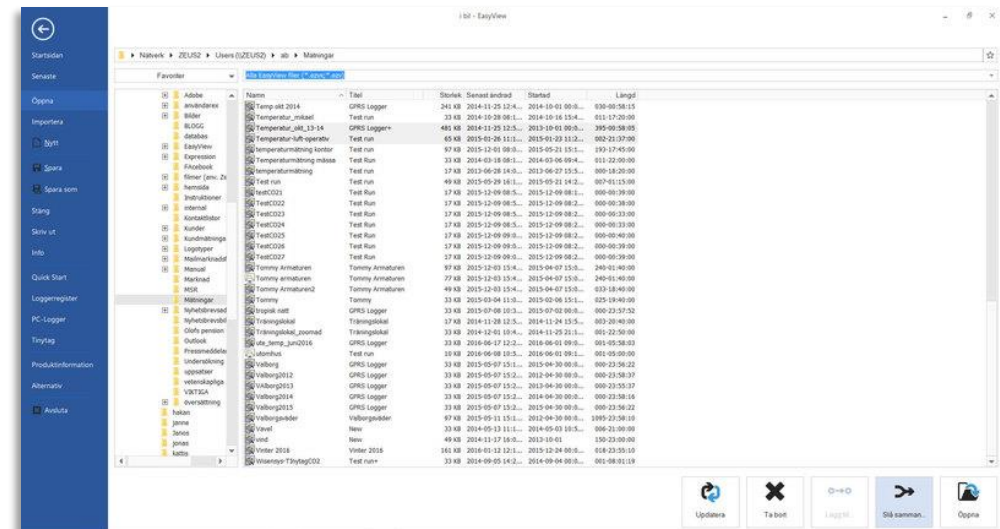
Klicka på fliken "Transformation". Här kan du välja att göra en linjär transformation. Vill du göra en icke-linjär transformation behöver du använda "Formeleditorn" som finns i EasyView Pro.

Under "Transformation" väljer du till vilken enhet du vill transformera till, samt sätter övre och undre gräns för värdena.



Har du flera mätningar som du vill sammanfoga till en? Detta gör du enkelt i EasyView. Tryck på öppna i programmet och bläddra sedan fram till dina mätningar. För att sammanfoga flera än en håller du inne "Ctrl" och markerar de mätningar du vill öppna.

[Här kan du se en instruktionsfilm om hur du sammanfogar mätningar i EasyView.](#)

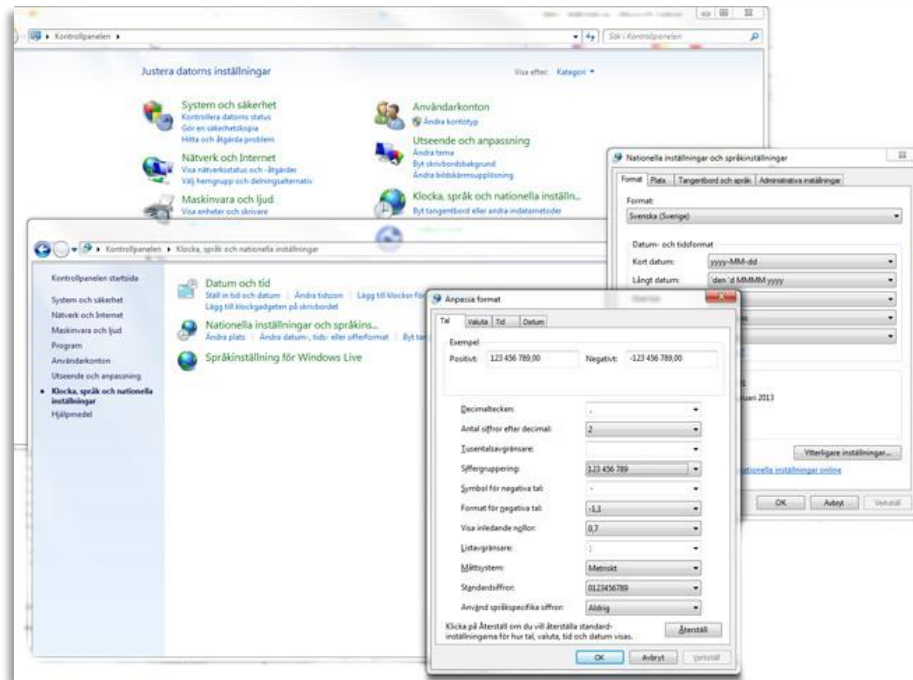


Funktioner

Varför blir min export konstigt då den innehåller tal över 1000?

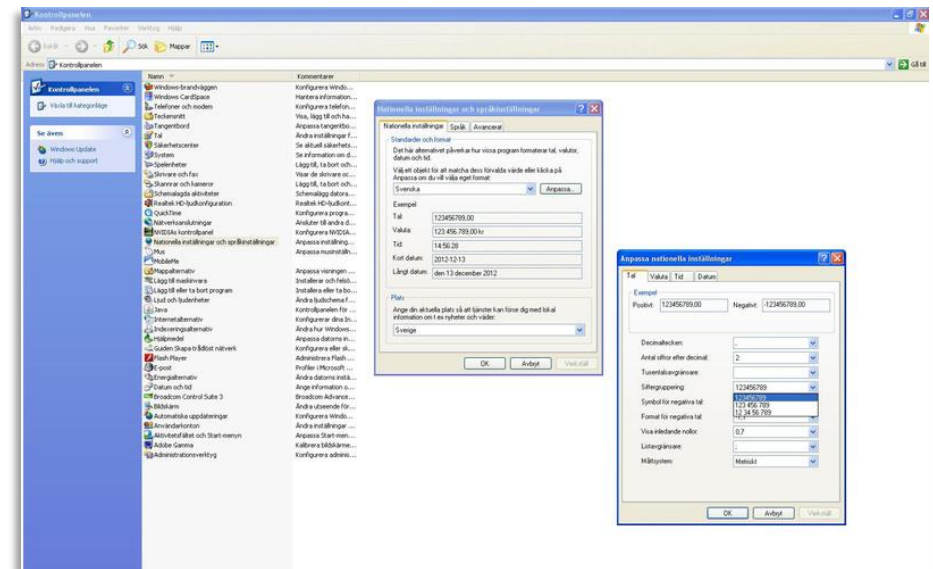
I Windows 7

Gå till Kontrollpanelen och välj Klocka, språk och nationella inställningar. Välj datum-, tids- och sifferformat. Under Ytterligare inställningar kan du ändra siffergrupperingar. För att slippa mellanslaget ska siffergruppering vara inställd på "123456789".



I Windows XP

Gå till Kontrollpanelen och välj Nationella inställningar och språkinställningar. Välj "Ändra datum-, tids- eller sifferformat" och klicka sedan på "Ytterligare inställningar". För att slippa mellanslaget ska siffergruppering vara inställd på "123456789".



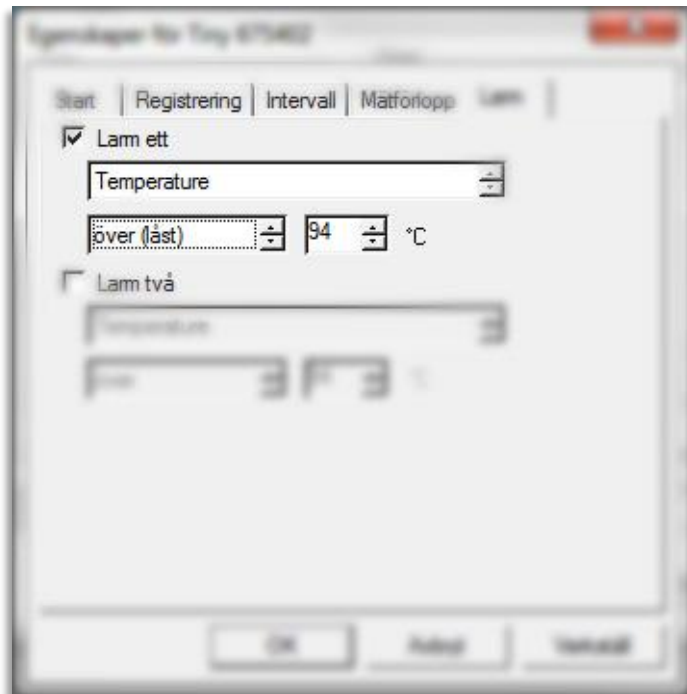
Funktioner

Hur fungerar larmen för Tinytag?

I EasyView kan larmgränser anges. Larmet kan gå om värden över- eller underskrids. Du kan även välja om larmet ska vara låst eller inte. Låst larm innebär att lysdioden fortsätter att blinka även då larmnivån inte längre är uppnådd.

Låst larm fungerar som avsett då värden passerat från "icke larm" till "larmområde". Har man programmerat "låst larm över" och startar loggern i "larmområde", i till exempel 100°C när larmgränsen är på 94°C kommer larmet inte gå förrän temperaturen gått under 94°C och sedan under igen.

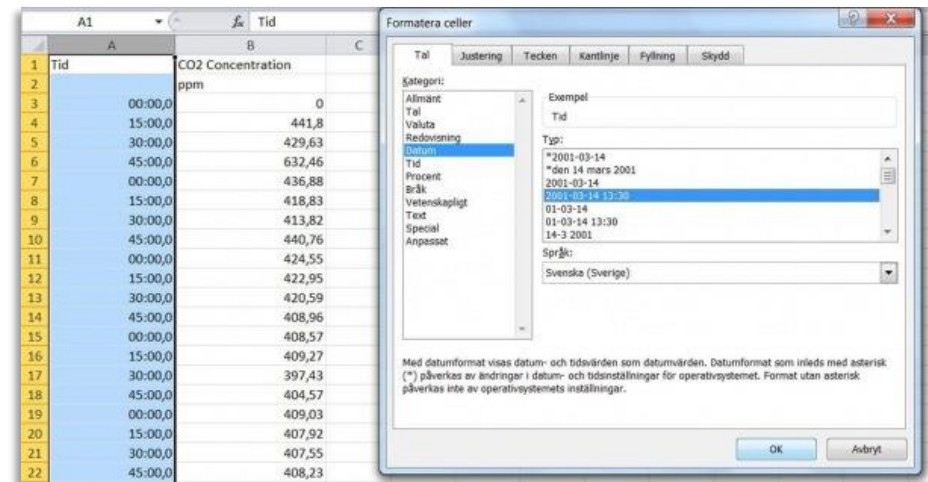
Önskar du dessutom ljudlarm eller trigga igång något kan du använda [larmboxen för Tinytag](#).



Varför får jag inte med några datum när jag exporterar till Excel?

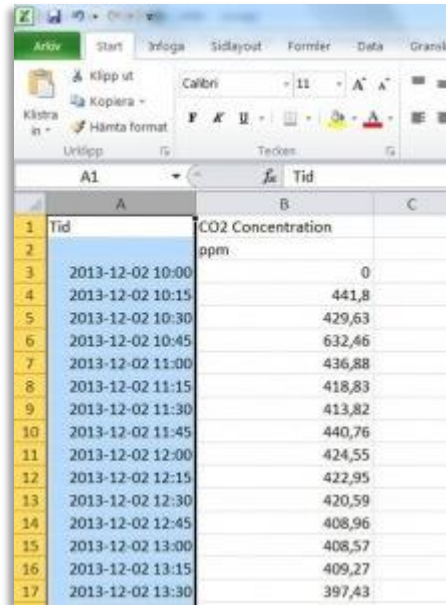
Får du inte med dig några datum när du exporterar från EasyView till Excel? Det beror på att cellerna inte är formaterade på rätt sätt.

Markera datumkolumnen och högerklicka. Välj "Formatera celler". Du kommer nu får fram nedanstående fönster:

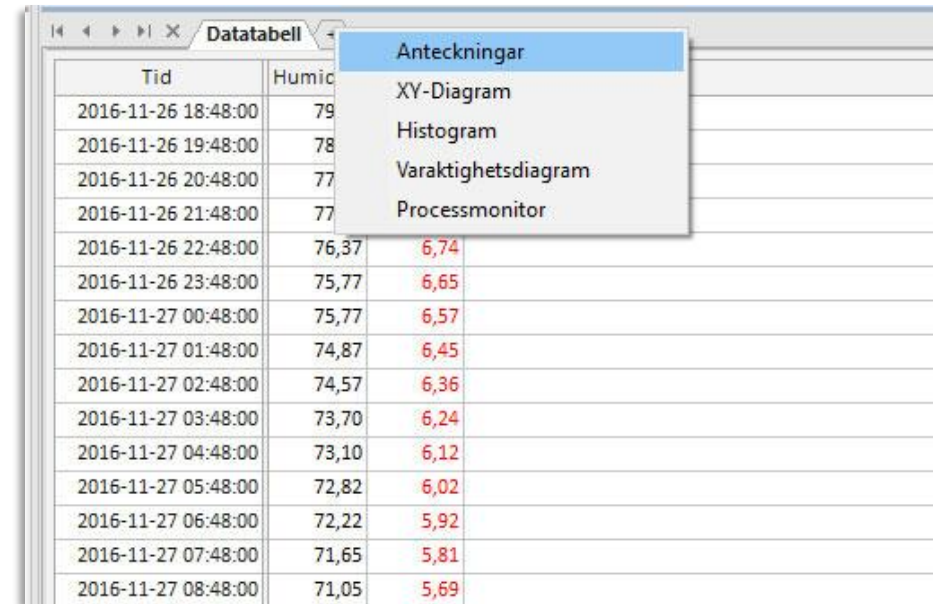


Plugin-funktioner

Tryck på datum och välj det datumformat du önskar. Tryck sedan på "OK". Nu ska du ha datum i din datatabell



A	B	C
Tid	CO2 Concentration ppm	
2013-12-02 10:00	0	
2013-12-02 10:15	441,8	
2013-12-02 10:30	429,63	
2013-12-02 10:45	632,46	
2013-12-02 11:00	436,88	
2013-12-02 11:15	418,83	
2013-12-02 11:30	413,82	
2013-12-02 11:45	440,76	
2013-12-02 12:00	424,55	
2013-12-02 12:15	422,95	
2013-12-02 12:30	420,59	
2013-12-02 12:45	408,96	
2013-12-02 13:00	408,57	
2013-12-02 13:15	409,27	
2013-12-02 13:30	397,43	

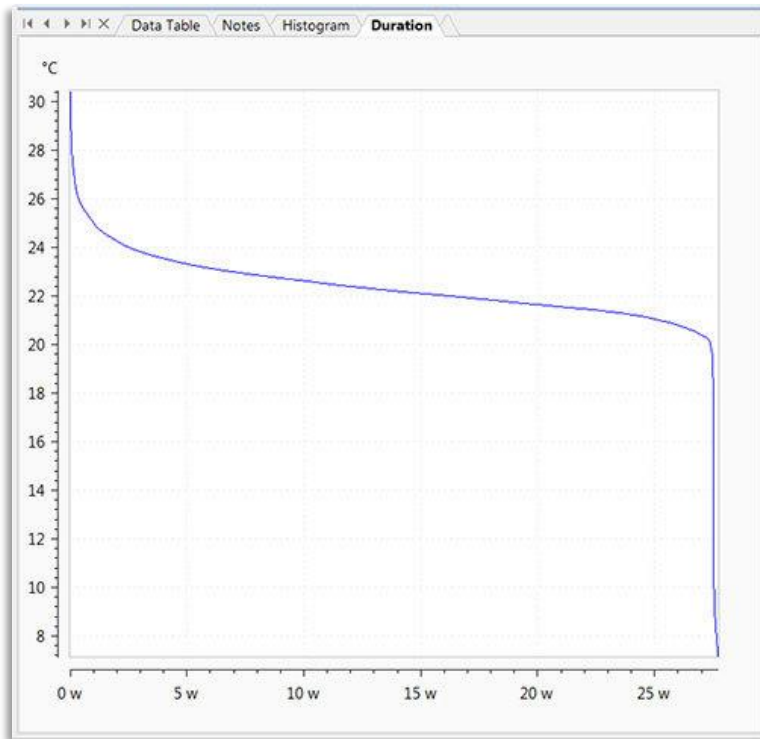


Tid	Humid
2016-11-26 18:48:00	79
2016-11-26 19:48:00	78
2016-11-26 20:48:00	77
2016-11-26 21:48:00	77
2016-11-26 22:48:00	76,37
2016-11-26 23:48:00	75,77
2016-11-27 00:48:00	75,77
2016-11-27 01:48:00	74,87
2016-11-27 02:48:00	74,57
2016-11-27 03:48:00	73,70
2016-11-27 04:48:00	73,10
2016-11-27 05:48:00	72,82
2016-11-27 06:48:00	72,22
2016-11-27 07:48:00	71,65
2016-11-27 08:48:00	71,05

Beroende på om du Light eller Pro så finns en rad plugin-funktioner. De visas under flikar i Pluginfönstret tillsammans med datatabellen. Genom att klicka på den lilla fliken i fönster får du upp vilka plugin-funktioner du har möjlighet att visa. Vill du dölja den, aktiverar du den aktuella fliken och klickar på krysset. Du kan byta plats mellan de olika flikarna genom att ta tag i fliken du vill flytta och dra.

Plugin-funktioner

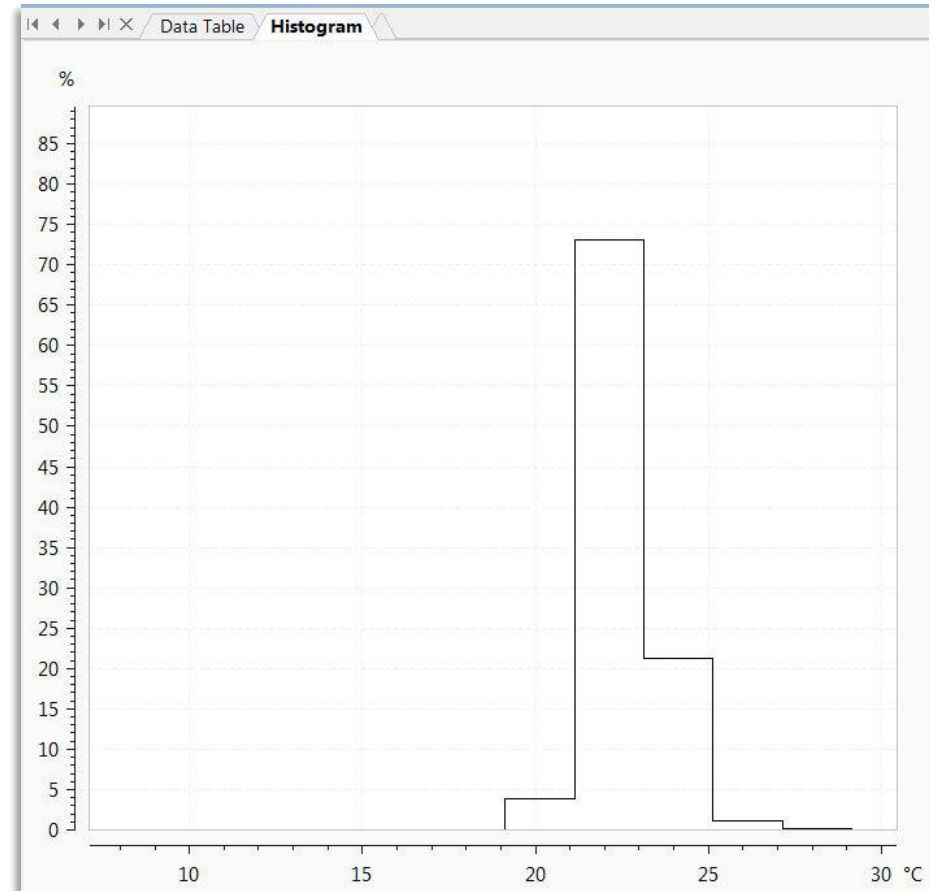
Varaktighetsdiagram (duration)



Med varaktighetsdiagrammet kan du se hur länge en kanal varit över eller under ett visst värde. Värdena är sorterade från det högsta till det lägsta.

Varaktighetsdiagrammet kan vara användbart vid klimatomätningar av exempelvis temperatur men också inom läkemedelsbranschen vid till exempel desinfektion. Temperaturen kanske måste vara över 90°C i minst tio minuter för att mätobjektet ska vara desinficerat, då är varaktighetsdiagrammet ett bra hjälpmedel.

Histogram



När du vill se hur många procent av mätvärdena som legat inom specifika nivåer. Fliken "histogram" i EasyView Pro visar överskådligt och snabbt precis detta. Histogrammet visar hur ofta (i % av alla värden) en viss grupp värden förekommer i förhållande till de övriga värden.

Med histogrammet kan man se den relativa frekvensen av mätvärden. Man får då en bild av hur fördelningen varit inom specifika nivåer. Exempelvis kan detta vara

intressant om man vill se hur många procent av mätningen som varit över eller under en viss nivå.

Histogrammet kan vara bra att använda om man vill se hur många procent av värdena som varit över eller under tillåtna temperaturer i en frys. Det är även användbar vid koldioxidmätning för att se hur många procent av mätvärdena som ligger över 1000 ppm som många använder som gränsvärden.

Exempel på användningsområden för histogrammen i EasyView:

Hur mycket har den relativa luftfuktigheten i kyrkan har legat utanför gränsvärdena på 50% RF och 70% RF?

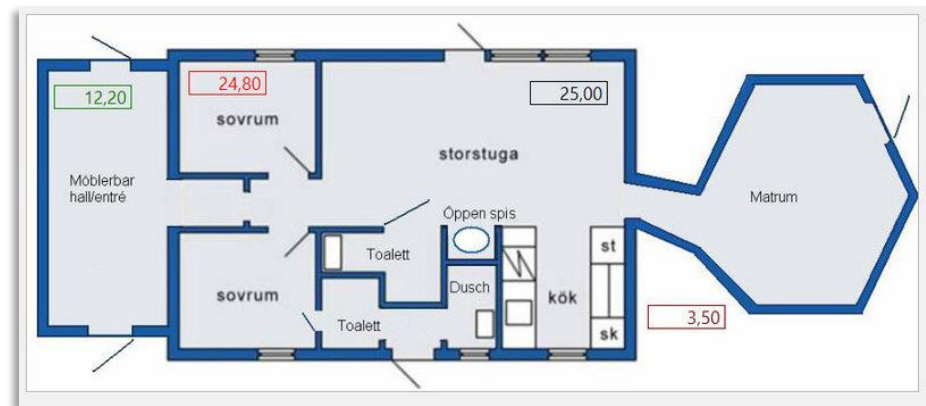
Hur fördelningen av olika effektnivåer är.

Hur många procent av värdena som ligger över 1000 ppm i samlingslokaler.

Hur stor andel av temperaturerna som legat utanför gränsvärdena. I en fastighet vill man kanske se värden under 18°C och över 24°C. I ett kyl- eller frysrum vill man kanske se hur många procent av mätvärdena som legat varmare än kanske 8°C eller -16°C.

Plugin-funktioner

Processmonitor



För att kunna relatera mätvärden till verkligheten finns det möjlighet att illustrera sin mätning med en ritning eller ett foto.

I bilden kan man sedan lägga in mätsignaler.

Processmonitor är en funktion i EasyView. Du får upp funktionen genom att klicka på plustecknet om det inte redan är öppet.

När du är inne på fliken ska du högerklicka i den tomma ytan. Under egenskaper kan du bland annat välja om du vill ha en bild som bakgrund och vid vilken markör som dina indikatorer ska peka på. Markör 1 och 2 används för att söka igenom en redan gjord inspelning, medan valet online ska användas vid en onlineinspelning.

De mätvärden som ska visas på ritningen/bilden måste aktiveras och placeras ut. Det gör man genom att högerklicka och välja Ny indikator.

Här kommer du få upp ett fönster där du kan välja hur indikatorn ska presenteras. För att placera dem i din bild är det bara att dra dem.

Anteckningar/notes

För att komma ihåg detaljer i mätningen eller klargöra för andra som ska läsa av den är det bra att använda anteckningar. Har du flera flikar i din mätning har varje flik en egna anteckningar (Notes). Fliken för anteckningar finns i plugin-fönstret.



Rapport/Utskrift

Hur infogar man sidhuvud och sidfot?

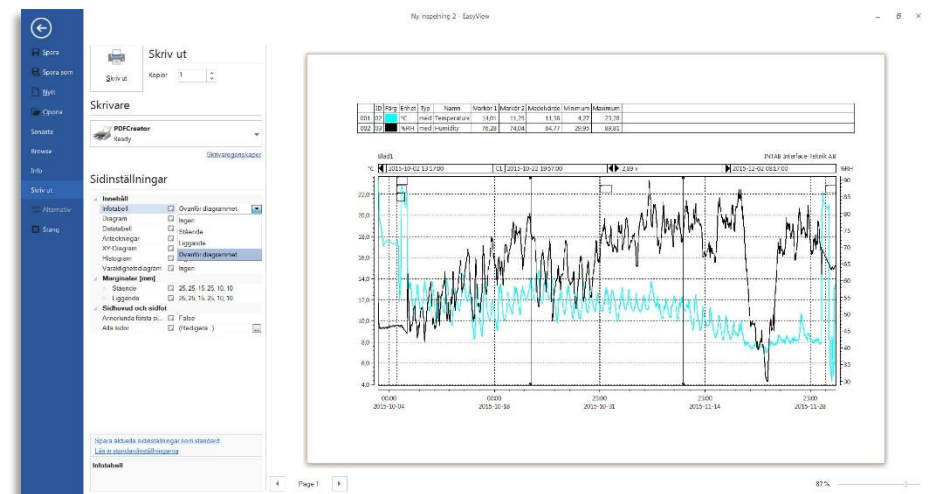
Vill du ha sidhuvud eller/och sidfot i ditt dokument vid utskrift är detta enkelt fixat. Klicka på "Skriv ut" i menyn. Längst ned hittar du "Sidhuvud och sidfot". Klicka här och du får upp en ruta där du enkelt kan välja vad du vill ha med i ditt dokument. Du kan klicka på knapparna för att exempelvis få med datum och så vidare, eller själv skriva in vad du vill ha med i de olika rutorna.

Skapa PDF-rapport/Utskrift

Vill du skapa en rapport över din mätning använder du en PDF-skrivare. Exempel på sådana är Adobe, eller PDF-creator.

Välj sedan File och Skriv ut. Som skrivare väljer du din PDF-skrivare.

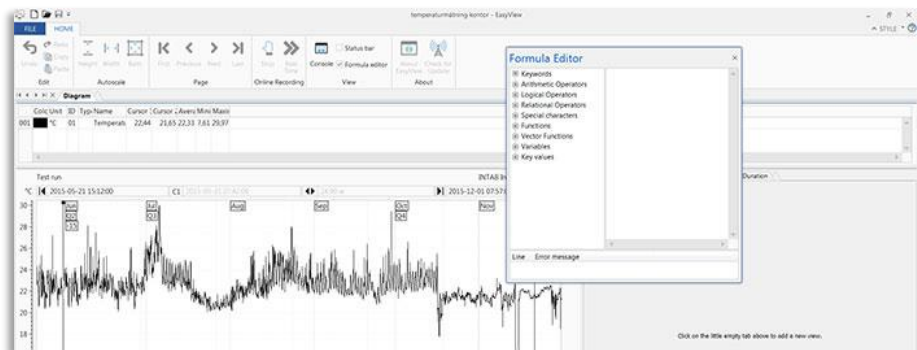
Här kan du välja hur din rapport ska se ut (se bild nedan). Genom att klicka på pilen bakom de olika delarna i mätningen kan du välja liggande eller stående. När det gäller infotabellen finns också alternativet om du vill att den ska placeras på samma sida som diagrammet, som på bilden. Du väljer även till vad du vill ha med, exempelvis XY-diagram eller anteckningar. Dessa hamnar då på egna sidor.



Formler

Hitta formeleditorn

Formel editorn får du fram genom att kryssa i alternativet Formula editor i huvudmenyn. Den öppnar sig då som en popup-ruta.



Att skriva formler

En formels struktur ser alltid ut på följande sätt:

GRAPH "formelnamn" (sort) = formel

eller:

GRAPH "formelnamn" = formel (Utan sort ritas inte kurvan ut, men värdena beräknas.)

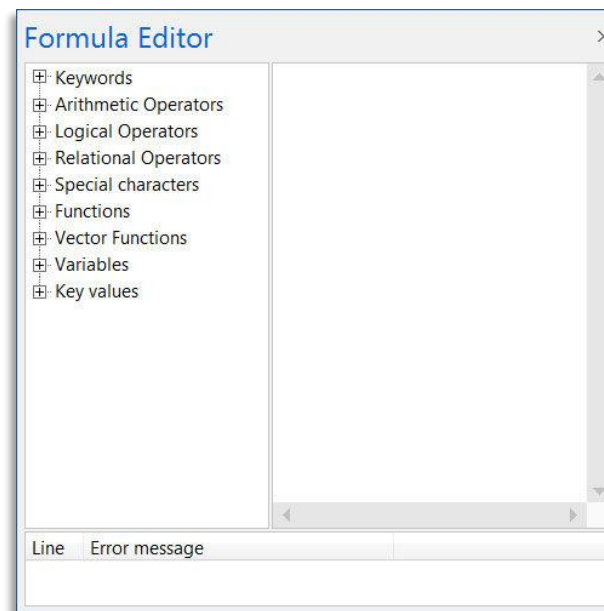
GRAPH är ett så kallat nyckelord.

Ett **"formelnamn"** är ett namn som du får hitta på själv.

En **formel** är ett matematiskt uttryck som du konstruerar med hjälp av operatorer med mera.

Du kan klicka dig fram för att skapa en formel, alternativt skriva den för hand.

Formler



Om du väljer att skriva för hand, tänk på följande:

Funktioner och operatorer med mera skall skrivas med versaler.

Formelnamn som innehåller mellanslag måste omslutas av citattecken.

Variablerna måste skrivas precis som de står i variabellistan.

Formler i EasyView

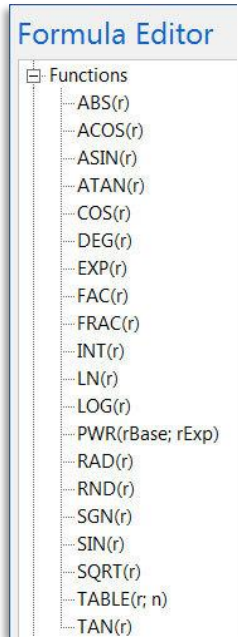
Funktioner

Funktion Beskrivning

ABS(r)	Returnerar absolutvärden Ex: ABS(-10) → 10
ACOS(r)	Returnerar vinkel vars Cosinus är (r) Ex: ACOS(1) 0 → (0°C)
ASIN(r)	Returnerar vinkeln vars Sinus är (r) Ex: ASIN(1) 1,57 → (90°C)
ATAN(r)	Returnerar vinkeln vars Tangens är (r) Ex: ATAN(1) 0,785 → (45°C)
COS(r)	Returnerar Cosinus av r Ex: COS(3,14) → -1
DEG(r)	Transformerar radianer till grader Ex: DEG(3,14) → 180°
EXP(r)	Beräknar exponentialfunktionen Ex: EXP(4) → $e^4 = 54,6$
FAC(r)	Beräknar fakulteten Ex: FAC(4) → $1*2*3*4=24$
FRAC(r)	Returnerar decimaldelen av ett flyttal Ex: FRAC(31,232) → 0.232
INT(r)	Returnerar heltalsdelen av ett flyttal → 31 Ex: INT(31,232)
LN(r)	Ger logaritmen av värden större än noll Ex: LN(10) → 2,30..
LOG(r)	Returnerar 10-logaritmen av värden större än noll Ex: LOG(10) → 1

Formler

PWR(x;y)	Returnerar resultatet av y upphöjt till x Ex: PWR(2;ID1) → <i>Kvadraten på kanal1</i>
RAD(r)	Transformerar grader till radianer Ex: RAD(180) → 3,141592653589793238..
RND(r)	Returnerar ett slumpstal noll och r Ex: RND(30)
SGN(r)	Returnerar +1 om talet är positivt och -1 om det är negativt
SIN(r)	Returnerar Sinus av r Ex: SIN(3,14) → 0
SQRT(r)	Returnerar kvadratroten av värdet Ex: SQRT(144) → 12
TABLE(ID;r)	Returnerar ett transformerat värde genom att i Tabler.txt (där r är ett löpnummer) interpolera mellan poster.
TAN(r)	Returnerar Tangens av r Ex: TAN($\pi/4$) → 1,548

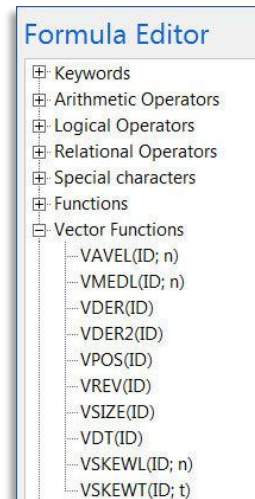


Vektorfunktioner

Funktioner som föregås av V kallas för vektorfunktioner. Dessa används för att kunna göra beräkningar med avseende på ett antal samplingspunkter.

Funktion	Beskrivning
----------	-------------

VAVEL(ID;n)	Returnerar medelvärde över 2n+1 samplingspunkter i varje mätpunkt. Exempel: VAVEL(ID1;5) returnerar ett medelvärde över 11 punkter, fem tillbaka, fem fram och den punkt som beräknas.
VDER(ID)	Returnerar derivatan beräknad på följande sätt: $(f(t-2dt) - 8*f(t-dt) + 8*f(t+dt) - f(t+2dt))/12$ Ex: VDER(ID1)
VDER2(ID)	Returnerar andraderivatan beräknad som riktningskoefficienten för kordan från t-dt till t+dt på förstaderivatan. Ex: VDER2(ID1)
VMEDL(ID;n)	Returnerar medianvärdet av 2n+1 värden Ex: VMEDL(ID1;3) resulterar i medianvärdet av 7 värden från kanal 1

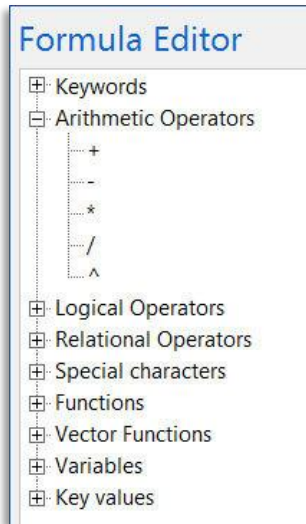


VPOS(ID)	Returnerar den relativa tiden som ett flyttal. Enheten är i dygn. <i>Ex: VPOS(ID1) ex. 2,1323 vilket innebär 2 dygn, 3 tim, 10 m och 31 sek (ungefär).</i>
VREV(ID)	Returnerar värdet på en kurva med omvänd tid. Sluttiden anges som starttid.
VSIZE(ID)	Returnerar ett flyttal för inspelnings längd.
VSKEWL(ID;n)	Skapar en förskjuten kurva "x" antal samplingspunkter Ex: VSKEWL(ID1;5)
VSKEWT(ID;t)	Skapar en förskjuten kurva "t" antal sekunder. Förväxla inte denna med "Förskjutning" i infotabellen. Den har en snarlik funktion.

Formler i EasyView

Operatorer

Många av operatorerna är ju ganska självklara, som +, -, = osv., medan andra som GT, LT m.fl. kan behöva en kort presentation. AND (&), BIT, OR (|) och XOR är Boolska operatorer. Tecknen inom parentes kan användas istället för att skriva ut hela ordet. De används på sedvanligt sätt för att hantera binära signaler.



Aritmetiska operatorer

- + Addition
- Subtraktion
- * Multiplikation
- / Division
- ^ Används som exponentoperator.
Ex. GRAPH Expon(kPa) = ID1^3 (Läses som kanal1 upphöjt till tre)

Boolska operatorer

- AND Utgör ett och-villkor mellan två binära värden.
Ex: GRAPH maska(satt)= ID31 AND 4 (Returnerar 4 om bit 2 är satt på kanal 31; annars noll)
- &
- OR Eller-villkor:
|
Ex.: GRAPH maska(satt)=ID31 OR 4 (Returnerar ID31 + 4 om bit 3 inte var satt; annars ID31)
- BIT Används för att se om en bit är satt eller inte.
Ex: GRAPH maska(satt)= ID31 BIT 4 (Returnerar en etta om bit 3 är satt på kanal 31; annars noll)
- XOR Det bästa sättet att beskriva en sk. halvadderare är med en sanningstabell. Den gäller för varje position i ett binärt tal:

0+0=0 0+1=1 1+0=1 1+1=0

Ex.: GRAPH add(bin)=5 XOR 3 (Returnerar 6)
- ~ Denna funktion "inverterar". En nolla blir en etta och allt skilt från noll blir nolla.

Jämförande operatorer

- > Om villkoret är uppfyllt returneras 1, annars 0.
Ex: GRAPH "större än"(bit) = ID1 > 5 (Är 1 då ID1 är större än 5, annars 0)
- < Om villkoret är uppfyllt returneras 1, annars 0.
Ex: GRAPH "mindre än"(bit) = ID1 > 100 (Är 1 då ID1 är större än 100, annars 0)
- = Om vänsterledet är lika med högerledet returneras 1, annars 0.
- >= Större än eller lika med returnerar 1, annars 0.
- <= Mindre än eller lika med returnerar 1, annars 0.
- GT "Den största av.. och .."
Ex: GRAPH greater(°C) = ID1. GT 30
(Om ID1 är större än 30 returneras ID1 annars returneras 30.)
- LT "Den minsta av.. och .."
Ex: GRAPH lesser(°C) = ID1 LT 30 (Om ID1 är mindre än 30 returneras ID1 annars returneras 30.)

Slutligen tillhandahåller vi ett antal specialtecken som kan vara bra att ha:

- ° Gradertecken
- μ My, mikro-
- ² Upphöjt till 2, Kvadrat-

Formler i EasyView

Variabler

Variablerna du har att tillgå är de kanaler du har använt i inspelningen.

Har du en inspelning där du använt en kombination av med, min eller max kommer även motsvarande ändelse att läggas till:

ID1.min, ID1.max osv.

Även formler kan användas som variabler. Se bara till att de är definierade "innan" de används, dvs. står på någon rad ovanför. Speciellt formler utan sort är menade att användas på detta sätt.

Nyckelord

De sex nyckelorden som kan användas i formler skrivs alltid först.

Följande nyckelord går att använda.

CONST Detta nyckelord deklarerar en konstant du kan använda i din formel.

Ex: CONST PI=3,141592653

GRAPH Deklarerar en formel.

Ex: GRAPH "Mitt värde"(°) = SIN(DEG(ID1))

KEYVAL Deklarerar matematiska uttryck som genererar nyckeltal, det vill säga nya kolumner i infotabellen.

ex: KEYVAL test = SUM/N

FN Deklarerar en funktion. Vanliga funktioner är exempelvis $f(x)$, $v(t)$ mm. Du kan även ha en funktion med flera operander, som exempelvis $y(z;x)$ osv.

Ex: FN $f(x;y) = (5*x) - y$

GRAPH $\text{funkttest}(r/\text{min}) = f(\text{ID1.med}, \text{ID2.med})$

REM Används för att kunna skriva in en kommentar. Kan också användas för att förhindra en formel från att exekveras.

Ex: REM GRAPH $\text{test}(^{\circ}\text{C}) = \text{Tempinne.max} - \text{Tempute.min}$

SET Används för att ge dina kanaler mer lätthanterliga namn i formeln.

Ex: SET $U2 = \text{'Spänning R2'}$

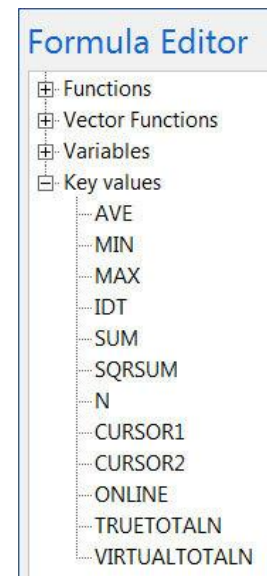
SET $I1 = \text{'Ström R1'}$

CONST $R1 = 50000$

GRAPH $\text{test}(V) = U2 - R1 * I1$

Formler i EasyView

Nyckeltal



Nyckeltalen som kan användas för att skapa nya kolumner i infotabellen är:

AVE Signalernas medelvärde under visad tid.

MIN Signalernas minvärde under visad tid.

MAX Signalernas maxvärde under visad tid.

IDT Signalernas integraler under visad tid. Δt är i sekunder.

SUM Mätvärdenas aritmetiska summa under visad tid. Σx

SQRSUM Summan av mätvärdenas kvadrater. Σx^2

N Antal visade mätvärden.

CURSOR1 Mätvärdet i den position där markör 1 befinner sig.

CURSOR2 Mätvärdet i den position där markör 2 befinner sig.

ONLINE Senast inkomna mätvärde vid on-line-mätning. Sista värdet.

Syntaxen för att skapa nyckeltal illustreras av denna formel som faktiskt beräknar varians: $\text{KEYVAL Varians} = (\text{SQRSUM} - 2 * \text{SUM} * \text{MEAN} + (\text{MEAN}^2) * N) / N$ Man kan sedan lätt fixa sig en kolumn som ger Standardavvikelsen. Sådär ser den då ut: $\text{KEYVAL Standardavvikelse} = \text{SQRT}(\text{Varians})$ Som synes inleds alla dessa beräkningar av nyckeltal med nyckelordet KEYVAL. Det talar om för programmet vad som skall göras med det följande.

Sammanfattningsvis ser syntaxen ut såhär: KEYVAL namn=uttryck Tillåtna operatorer i "uttryck" är de aritmetiska och operatorer. Variabler i "uttryck" är nyckelord. OBS att signaler (=variabler, kanaler) och vektorfunktioner inte kan användas.

Exempel på formler

Medelvärde

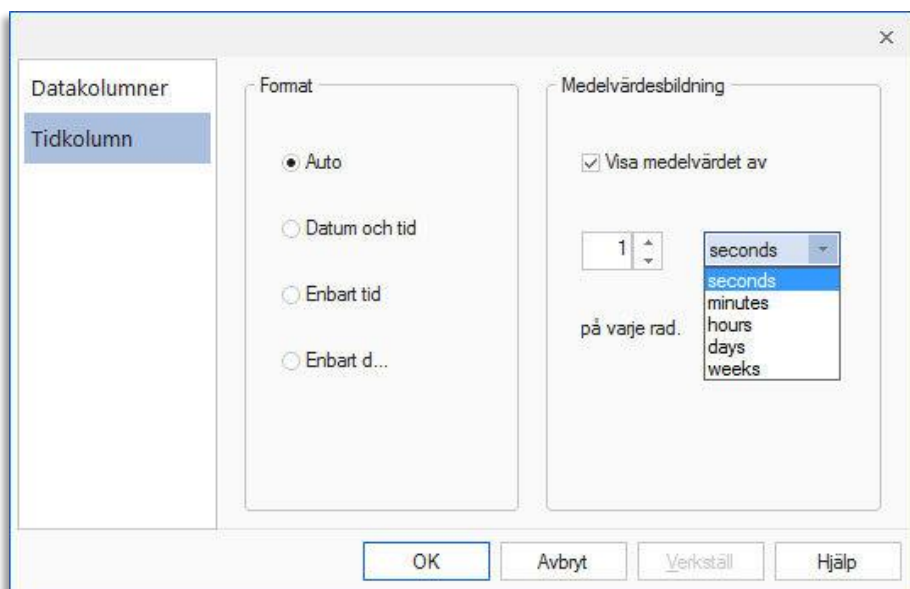
I EasyView ser du medelvärdet för inzoomad tidsperiod i Infotabellen. Medelvärdet förkortas där "Med".

Det går dessutom att räkna ut medelvärden inom olika tidsperioder så du kan följa medelvärdesförändringarna till exempel per timma eller dygn. Detta gör man genom funktionen datareduktion i datatabellen.

Dubbeltklicka i datatabellen och välj fliken "tidskolumn".

Medelvärdet räknas sedan ut från den tid som står i tidskolumnen. Är en del av mätningen zoomad betyder det att medelvärdets uträkning börjar där tidsaxeln börjar i tidsdiagrammet.

Vill du få medelvärdet per vecka, dygn, minut eller sekund för hela din mätning bör du zooma ut innan du väljer medelvärdesuträkning.



Exempel på formler

Luxtimmar

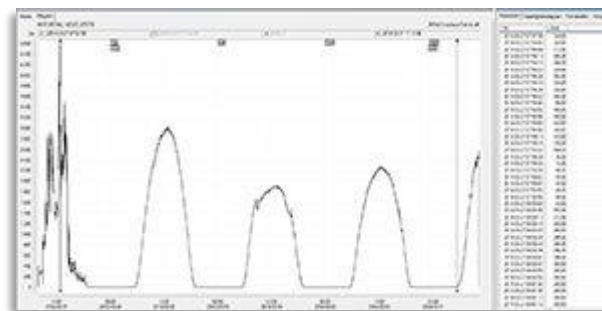
Ibland om man mäter lux vill man mäta kanske varje sekund och sedan få det presenterat i luxtimmar vilket är ett vanligt mått för museer. De brukar nämligen lägga ihop luxtimmarna över till exempel ett år för att se hur mycket ljus ett föremål får.

Så här gör man för att räkna ut luxtimmar i EasyView:

Det är bara att dividera IDT med 3600.

KEYVAL Luxtimmar = IDT/3600

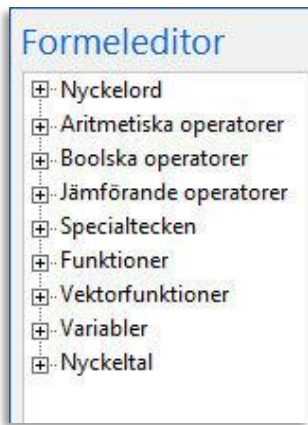
IDT är ungefär som nyckeltalet SUM. Skillnaden på dem är att SUM är summan av varje sampling medan IDT är summan av varje sampling per sekund (oavsett samplingsintervall). Med andra ord, med ett samplingsintervall på 1 sekund får IDT och SUM samma värde. IDT är alltså oberoende av samplingsintervall till skillnad från SUM. Enbart IDT ger dig "luxsekunder", IDT/60 ger dig "luxminuter" och IDT/3600 ger dig luxtimmar. kWh beräknas på samma sätt.



Ventilationsindex

Koldioxidhalten kan ge en indikation på luftkvaliteten. För att få koll på luftkvaliteten bör även ventilationssystemet testas.

För kontroll av ventilation ska CO₂-halten mätas i vistelsezonen och i frånluften. Man kan utifrån detta beräkna ventilationsindex som är förhållandet (kvoten) mellan halten i frånluften och i rummet.



Formeln för detta ser ut så här:

$$I_v = C_f / C_v \times 100$$

C_f är halten i frånluften

C_v är halten i vistelsezonen

I_v är ventilationsindex i procent

I EasyView ser formeln ut så här:

SET Frånluft = ID1

SET Vistelsezon = ID2

GRAPH Ventilationsindex(%) = (Frånluft / Vistelsezon) * 100

Läs om Bengt Bergqvist Energianalys - [Felsökning i värme- och ventilationssystem](#)

Exempel på formler

Dela upp PC-loggers digitala ingångar

En PC-logger med digitalkort har 8 digitala ingångar och 4 digitala utgångar. Ett undantag är PC-logger 2100 som har tre digitala/pulsräknaringångar där ingång ett kan användas som digital utgång. De digitala in- och utgångarna presenteras i EasyView i form av ett heltal. Detta heltal representerar ett binärt värde och går att dela upp, med hjälp av formlerna nedan, så att varje digital in- och utgång visas som en enskild kurva i diagrammet.

Så här ser formeln ut för att dela upp de digitala ingångarna:

SET DigIn = ID31

GRAPH "DigIn 1"(Din) = DigIn BIT 0

GRAPH "DigIn 2"(Din) = DigIn BIT 1

GRAPH "DigIn 3"(Din) = DigIn BIT 2

GRAPH "DigIn 4"(Din) = DigIn BIT 3

GRAPH "DigIn 5"(Din) = DigIn BIT 4

GRAPH "DigIn 6"(Din) = DigIn BIT 5

GRAPH "DigIn 7"(Din) = DigIn BIT 6

GRAPH "DigIn 8"(Din) = DigIn BIT 7

Så här ser formeln ut för att dela upp de digitala utgångarna:

SET DigOut = ID32

GRAPH "DigOut 1"(Dout) = DigOut BIT 0

GRAPH "DigOut 2"(Dout) = DigOut BIT 1

GRAPH "DigOut 3"(Dout) = DigOut BIT 2

GRAPH "DigOut 4"(Dout) = DigOut BIT 3

Exempel på formler

Olinjär transformation (Gäller 5.7 eller tidigare)

När du analyserar dina mätvärden i programmet EasyView och behöver transformera dina olinjära mätvärden till en annan mätstorhet har du hjälp av formeleditorn. Där kan du göra transformationer med flera brytpunkter, vilket vi kallar olinjär transformation. (Det finns även ett enklare verktyg för [linjära transformationer](#)). Mätningen nedan är ett test mellan två typer av loggers. Referensgivaren är i testet justerad med hjälp av en olinjär transformation.

Så här gör du:

Skapa en fil som heter Table1.txt under

C:\ProgramData\Intab\EasyView\{XXXXXXXX-XXXX-XXXX-XXXX-XXXXXXXXXXXX}

Observera att mappen ProgramData ofta är dold, så välj först att visa dolda mappar. Den sista mappens namn är en hexadecimal kombination som är olika på varje dator.

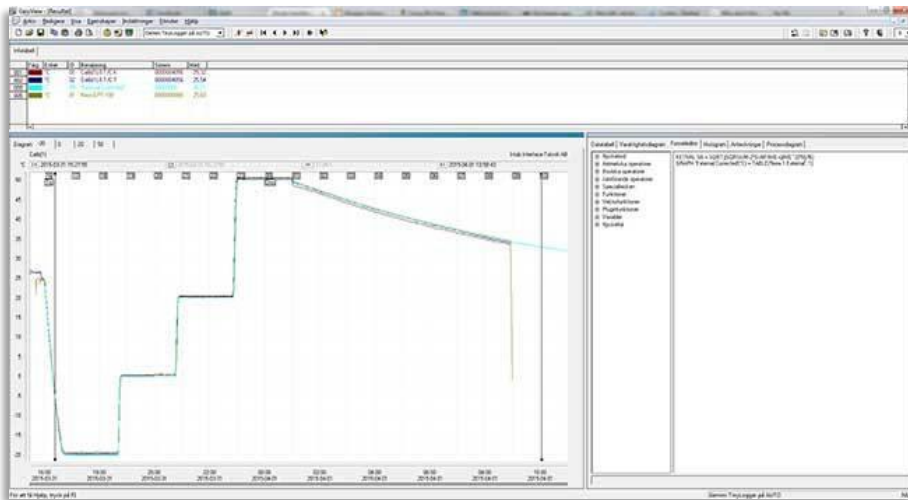
Textfilen ska innehålla två kolumner separerade med tab. I den vänstra kolumnen skrivs de värden man vill transformera från och i den högra kolumnen skrivs de värden man vill transformera till. Se till att värdena i vänster kolumn är sorterade från lägsta till högsta.

Öppna en mätning i EasyView och knappa in följande formel i formeleditorn:

GRAPH Test(°C) = TABLE(ID1; 1)

Ska man använda sig utav flera olinjära transformationer så döper man nästa fil till Table2.txt och skriver in följande formel i stället:

GRAPH Test(°C) = TABLE(ID1; 2)



Daggpunkt

Genom att skriva följande formel i "Formelhanteraren" som finns i EasyView Pro kan du beräkna daggpunkt. Daggpunkten är beräknad ur uppmätt temperatur och relativ luftfuktighet.

REM Följande villkor gäller

REM $0^{\circ}\text{C} < T < 60^{\circ}\text{C}$

REM $0.01 < RH < 1.00$

REM $0^{\circ}\text{C} < T_d < 50^{\circ}\text{C}$

REM Justera ID-nr så att T är temp-kanal och RH är den relativa fuktigheten

SET T=ID2

SET RH=ID1

CONST a=17,27

CONST b=237,7

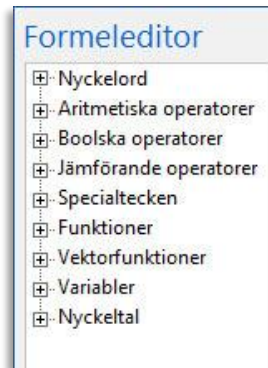
GRAPH $\alpha = (a * T) / (b + T) + \ln(RH/100)$

GRAPH Daggpunkt ($^{\circ}\text{C}$) = $(b * \alpha) / (a - \alpha)$

Läs vårt [blogginlägg](#) där vår expert Niklas svarar på frågan "[Vad är daggpunkten?](#)".

Daggpunkt enligt Nationalencyklopedin:

daggpunkt, *daggpunktstemperatur*, den temperatur till vilken luft måste avkylas, utan ändring av lufttryck eller innehåll av vattenånga, för att kondensation av vatten skall påbörjas



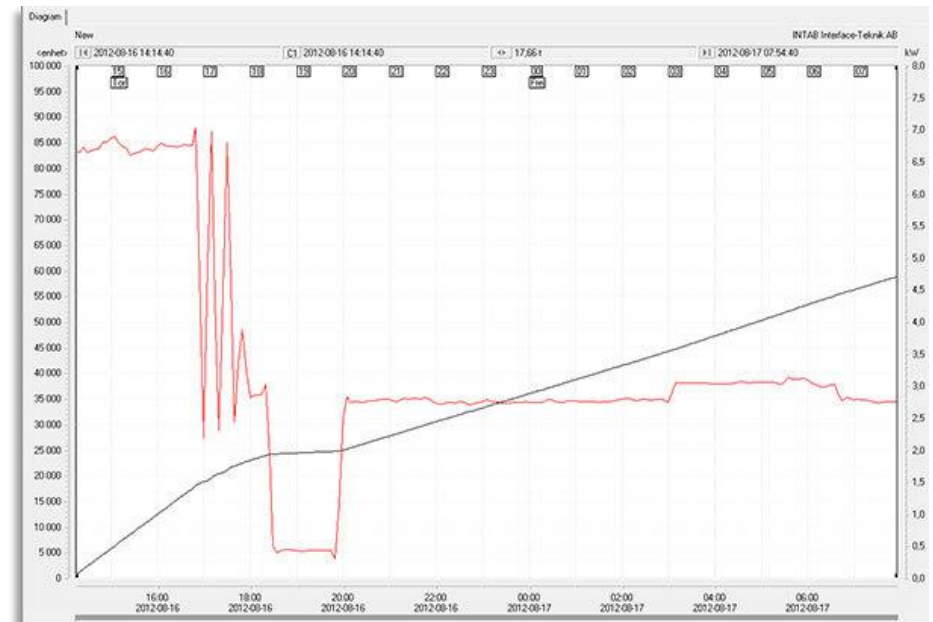
Exempel på formler

Skapa en deriverad kurva

Att derivera kan vara intressant när man har en konstant stigande kurva och man är ute efter förändringen över tid. Låt oss säga att du har en pulsräknare som räknar antalet pulser som en elmätare ger ut. För varje kWh så ger elmätaren ut 1000 pulser och du vill utifrån detta få en kurva på hur effekten har sett ut över tid. Formeln för detta ser ut på följande vis:

GRAPH Effekt(kW) = $VDER(ID1) / 1000 * 3600$

En annan tillämpning när derivering kan vara intressant är om man exempelvis mäter volym och utifrån detta vill få ut en kurva på flödet.



kWh

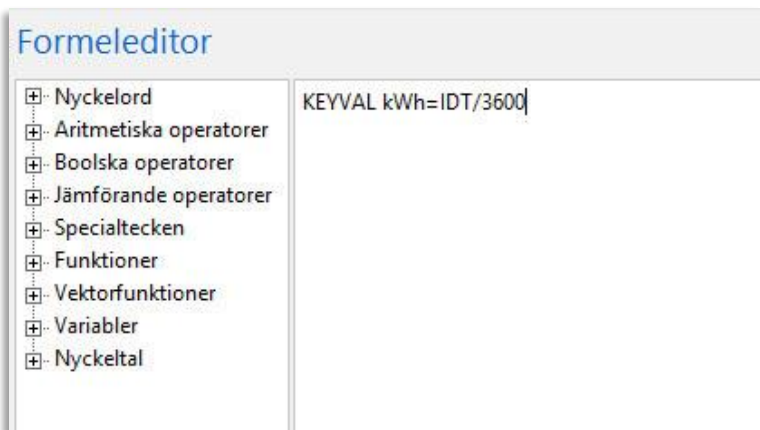
Åtgången energi, betecknat wattimmar, är den genomsnittliga effekten multiplicerat med antalet timmar. En genomsnittlig effekt på 2kW under en timme innebär samma energiåtgång som en genomsnittlig effekt på 1kW under två timmar.

Formeln för att få fram kilowatt-timmar i vår analysmjukvara EasyView ser ut så här:

KEYVAL kWh= IDT/3600

IDT är likt nyckeltalet SUM. Skillnaden på dem är att SUM motsvarar summan av alla samplings, vilket innebär att förfluten tid inte påverkar detta värde. IDT motsvarar summan baserat på samplingsintervallet en sekund, vilket innebär att även tiden är medräknad i detta värde. Med ett samplingsintervall på en sekund så kommer alltså IDT och SUM att motsvara samma värde. Enbart IDT ger dig "kilowattsekunder", IDT/60 ger dig "kilowattminuter" och IDT/3600 ger dig kilowattimmar (kWh).

Formeleditorn finns i EasyView Pro.



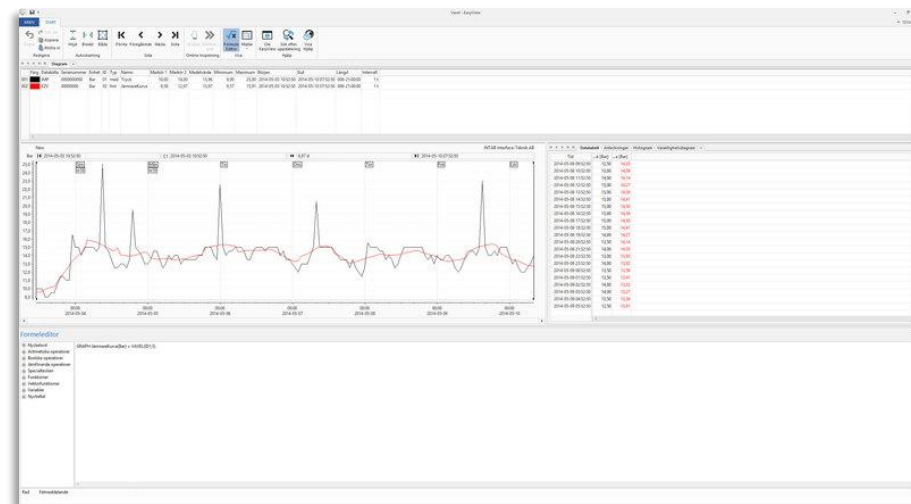
Exempel på formler

Jämna ut en hoppig kurva

När man mäter så kan man ibland få med tillfälliga toppar eller få en hoppig signal. I dessa fall är man ofta ute efter att se tendenser och vill då ha en mjukare kurva. Detta kan åstadkommas genom att beräkna genomsnittet för x antal samplings framåt och x antal samplings bakåt med följande formel:

GRAPH JämnareKurva(Bar) = VAVEL(ID1;5)

Här har vi gjort kurvan ID1 mjukare genom att vid varje sampling ta genomsnittet på 5 samplings bakåt och 5 samplings framåt.



Absolut luftfuktighet

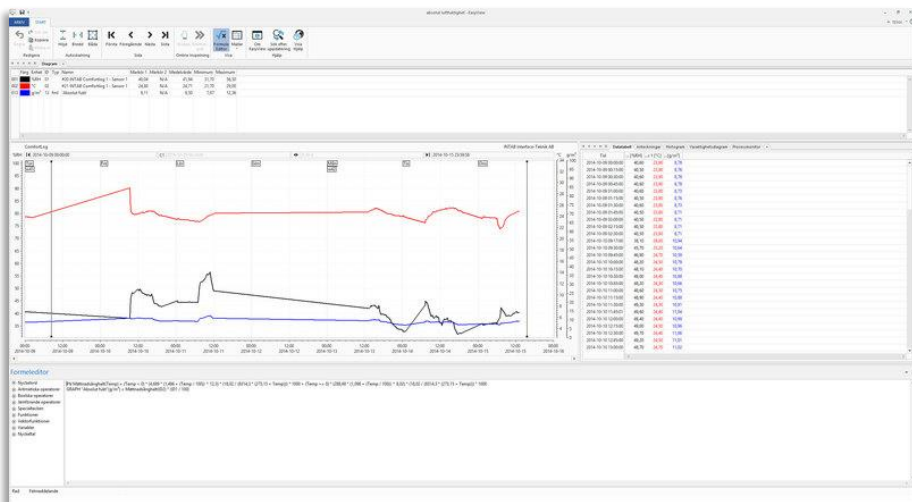
Här är formeln för att räkna ut den absoluta luftfuktigheten. För att göra detta behöver du mäta temperatur och relativ luftfuktighet.

FN Mättnadsånghalt(Temp) = (Temp < 0) * (4,689 * (1,486 + (Temp / 100)) ^ 12,3) * (18,02 / (8314,3 * (273,15 + Temp))) * 1000 + (Temp >= 0) * (288,68 * (1,098 + (Temp / 100)) ^ 8,02) * (18,02 / (8314,3 * (273,15 + Temp))) * 1000
GRAPH "Absolut fukt"(g/m³) = Mättnadsånghalt(ID1) * (ID2 / 100)

[Klicka här för att öppna en exempelmätning.](#)

I [vår blogg](#) beskriver vi den absoluta luftfuktigheten så här:

Absolut luftfuktighet anger massan av vattenånga i en kubikmeter luft (g vatten/m³). Den maximala mängden vattenånga varierar med temperaturen. Vid högre temperaturer kan luften innehålla mer vattenånga innan det bildas kondens, än vad som är möjligt vid lägre temperaturer. Den absoluta luftfuktigheten är därför tre till fyra gånger högre under sommaren jämfört med vintern. Detta beror på att en större andel vatten avdunstar i sommarvärmen. Vid -10°C är maxnivån för den absoluta luftfuktigheten 2g/m³, vid 30°C är den 30g/m³ och vid 70°C 200g/m³.



Exempel på formler

Konvertera temperaturenhet

Här är formlerna för att konvertera din temperaturmätning till en annan enhet. FN betyder funktion. Efter FN skrivs formeln för omvandling mellan olika enheter. Nedan finns sex olika funktioner, exempelvis Celsius till Fahrenheit.

Den graf du vill göra skapas efter GRAPH. I exemplet nedan omvandlas Celsius till Fahrenheit från värden på kanaler ID1. Om en annan omvandling ska göras, använd någon annan av nedanstående funktioner.

FN CelsiusTillFahrenheit(input) = input * 9/5 + 32

FN CelsiusTillKelvin(input) = input - 273,15

FN FahrenheitTillCelsius(input) = 5/9 * (input - 32)

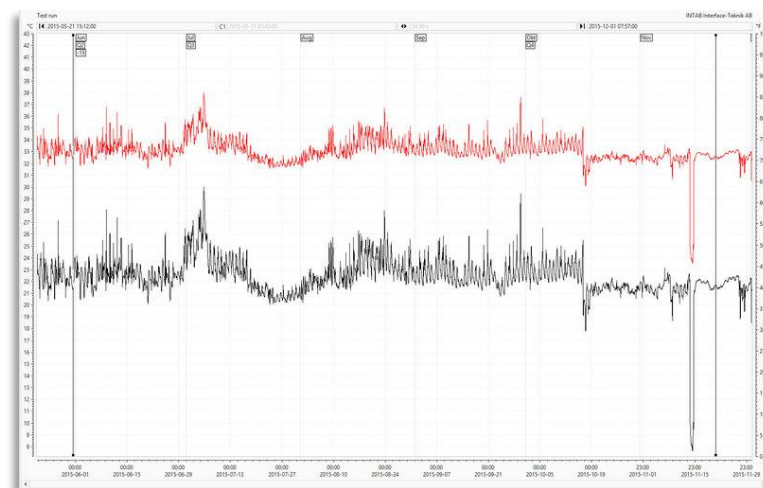
FN FahrenheitTillKelvin(input) = 5/9 * (input - 32) + 273,15

FN KelvinTillCelsius(input) = input + 273,15

FN KelvinTillFahrenheit(input) = 9/5 * (input - 273,15) + 32

GRAPH GraderFahrenheit(°F) = CelsiusTillFahrenheit(ID1)

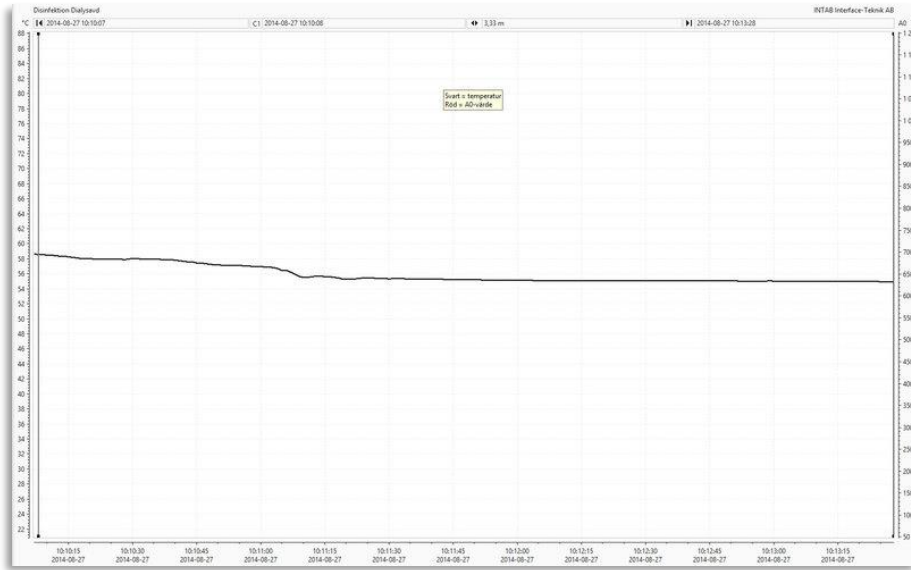
På bilden nedan visar den svarta linjen Celsius och den röda Fahrenheit.



Exempel på formler

A0-värde vid desinfektion

För att säkra kvaliteten i diskprocessen av kirurgiska instrument används A0-värde. För att säkerställa att de rätta förutsättningarna gällande tid och temperatur uppnåtts ska A0-värdet vara minst 600.



A0-värdet är tiden i sekunder vid 80°C under vilken antalet mikroorganismer reduceras med en tiopotens vid en 10°C stor temperaturhöjning.

A0-värde räknas ut på följande sätt (se nästa sida):

$$A_0 = \sum 10^{\frac{(T-80)}{z}} \Delta t$$

t= vald tid i sekunder

T= temperatur i °C

A0= A värde när z är 10°C

A0-värde 600:

100 minuter vid 70°C

10 minuter vid 80°C

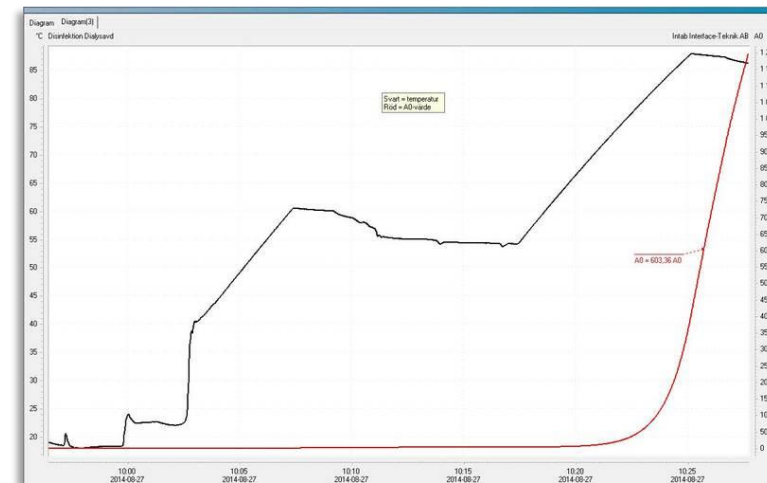
1 minut vid 90°C

I EasyView kan detta räknas ut genom användning av följande formel.

SET Kanal = ID1

GRAPH Tid = VPOS(Kanal) * 60 * 60 * 24

GRAPH A0(A0) = (10 ^ ((Kanal - 80) / 10) * (Tid - Tid[-1])) + A0[-1]



[Ytterligare information om desinfektionsprocesser.](#)

[Se en mätning i EasyView.](#)

Installation och uppstart

Behåll sökväg och snabbstart vid installation

Vill du ha med dina sökvägar och snabbval vid nyinstallation av EasyView på en ny dator behöver du flytta med den filen som innehåller denna information manuellt.

Genom att flytta med filen Table1.txt i C:\ProgramData\Intab\EasyView10 följer inställningarna med.

Modbus

Vad är Modbus?

Modbus är ett protokoll som många mätutrustningar använder för att tillgängliggöra aktuella avläsningar för andra system. Mätutrustningar med stöd för Modbus har en tabell med register som innehåller bland annat aktuella avläsningar. En så kallad "master" kan ansluta till en eller flera mätutrustningar (kallade "slavar") och läsa aktuella värden från specifika register. Ofta är en master någon form av hårdvara så som exempelvis en PLC men även mjukvaror så som EasyView kan agera master.

Kom igång

Om du är ansluten till din enhet via USB-kabel eller via en USB till RS485-adapter så väljer du "RTU" högst upp. Om du är ansluten till din enhet via nätverk så väljer "TCP".

Om du ska logga via Modbus TCP behöver du veta vilken IP-adress din enhet har samt vilken port som ska användas. Om enheten har display så kan ibland IP-adress och port gå att ta reda på där. I annat fall kan man ta reda på IP-adressen genom att logga in i nätverkets router. Standardporten för Modbus TCP är 502.

Om du ska logga via Modbus RTU behöver du veta COM-port, baudrate, paritet, stoppbitar och databitar. COM-port kan man ta reda på genom att se vilken COM-port som tillkommer i Enhetshanteraren i Windows när USB-kabeln ansluts. Övriga inställningar står ofta i manualen eller väljs i enhetens konfigurationsprogramvara. Om du är ansluten till en Flexible Huvudenhet via USB-jacket på framsidan av enheten så spelar baudrate, paritet, stoppbitar och databitar ingen roll.

När kommunikationsinställningarna är korrekta klickar du på "Nytt register" längst ner för att lägga till ett nytt register. En ny rad bör nu byka upp i tabellen där du kan ange slavadress, register, antal decimaler, funktionskod, datatyp, benämning, enhet och intervall.

Om enheterna som du vill kommunicera med har display så står ofta slavadressen där. I annat fall kan man behöva använda enhetens konfigurationsprogramvara för att ta reda på och ändra slavadressen. Det är viktigt att inga enheter har samma slavadress. Om du är ansluten till en Flexible Huvudenhet via Ethernet eller via USB-jacket på framsidan så är slavadressen 255 som standard.

Vilka register som motsvarar vad, antal decimaler, funktionskod och datatyp står ofta angivet i enhetens manual. Notera att vissa tillverkare börjar räkna från register 1 medans andra räknar från register 0. EasyView börjar räkna från register 0 så om man stöter på bekymmer kan det vara bra att prova föregående register. Notera också att vissa tillverkare skriver ihop register och funktionskod. Står det exempelvis register 30001 i manualen så innebär det ofta att du i EasyView ska ange register 0 och funktionskod 04. Står det i 40001 så innebär det sannolikt att register 0 och funktionskod 03 ska användas.

Om det i manualen för din enhet står Int16*10 i tabellen med register så betyder det att värdet som enheten skickar är 10 gånger så stort vilket innebär att decimaltecknet ska flyttas ett steg för att värdet ska presenteras korrekt. I detta fallet ska man alltså ange 1 under antal decimaler. Om du använder en Flexible Huvudenhet så väljs antalet decimaler för respektive kanal i stället i konfigurationsprogramvaran. För att värdet ska presenteras korrekt är det viktigt att samma antal decimaler anges även i EasyView.

När du är färdig med konfigurationen och vill se så att allting fungerar så kan du klicka på "Läs mätvärden...". EasyView kommer då att läsa aktuella värden och skriva dem under "Uppmätt värde" för respektive register. Innan du startar mätningen kan det vara bra att spara dina inställningar. Detta gör du genom att klicka på "Spara mall..." högst upp. All konfigurerings som du precis har gjort lagras då i en fil och kan enkelt läsas in igen genom att klicka på "Öppna mall...".

Exempel

Här nedan är ett exempel på hur en konfiguration för en Intab Flexible huvudenhet skulle kunna se ut. I detta fallet så är huvudenheten ansluten på nätverket och har 5 stycken PT100-givare anslutna på kanal 1-5. Varje kanal är inställda på att lagra 2 decimaler.

Startsidan

Modbus

Öppna mall... Spara mall... ☐ RTU ☒ TCP

RTU

COM-port: Kommunikationsport (COM1)

Baudrate: 115200

Paritet: Even

Stoppbitar: 1

Databitar: 8

Tid mellan meddelande: 50 ms

TCP

IP-adress / host: 10.33.2.56

Port: 502

Logga kommandon: ☐ Läs mätvärden...

Slavadre...	Register	Antal de...	Funktionskod	Datatyp	Benämning	Enhet	Intervall ...	Uppmätt...
255	3	2	03 - Read Holding R...	Int16	Kanal 1	°C	1.00	19.47
255	4	2	03 - Read Holding R...	Int16	Kanal 2	°C	1.00	19.68
255	5	2	03 - Read Holding R...	Int16	Kanal 3	°C	1.00	19.69
255	6	2	03 - Read Holding R...	Int16	Kanal 4	°C	1.00	19.61
255	7	2	03 - Read Holding R...	Int16	Kanal 5	°C	1.00	19.58

Nytt register Ta bort register Starta

Felsökning

Om "Uppmätt värde" blir rött och det står "Misslyckades" så innebär det antingen att EasyView aldrig fick något svar, att svaret tog för lång tid eller att ett felaktigt register efterfrågades. Om detta inträffar så kan man börja med att bocka i "Logga kommandon" och sedan välja var loggfilen ska lagras. Klicka sedan på "Läs mätvärden..." och öppna sedan loggfilen. Varje rad i loggfilen har en tidsstämpel följt av antingen > eller <. Rader med > är det som skickats från EasyView och rader med < är ett svar. Finns det inget svar så innebär det med största sannolikhet att kommunikationsinställningarna är felaktiga.

Gör följande om du försöker hämta data via Modbus RTU:

1. Kontrollera att angivna kommunikationsinställningar är korrekta.
2. Kontrollera att slavadress och funktionskod är korrekta.
3. Öka "Tid mellan meddelande" och försök igen.

Gör följande om du försöker hämta data via Modbus TCP:

1. Kontrollera att angiven IP-adress och port är korrekt.
2. Kontrollera att slavadress och funktionskod är korrekta.
3. Öppna kommandotolken på datorn, skicka ping följt av IP-adressen och se så att enheten svarar.
4. Kontrollera så att kommunikation på angiven port är tillåten i brandväggen.

Om det finns ett svar i loggfilen men det ändå står "Misslyckades" så kan det innebära att ett felaktigt register är angivet.

