

SIEMENS

Ett förslag på hur det går att visa värden i en trend.
Också Bit-Triggered Buffer med loggcykel på 100ms.

1. Vilka produkter har använts i detta exempel?

- Mjukvaror

Step7 Professional V15.1 Upd2
WinCC Comfort V15.1 Upd2

- Hårdvara

CPU:	S7-1500 CPU1518-4 PN/DP V2.1	6ES7 518-4FP00-0AB0
Panel:	TP1500 Comfort V15.1.0.x	6AV2124-0QC02-0AX0

- Projekt

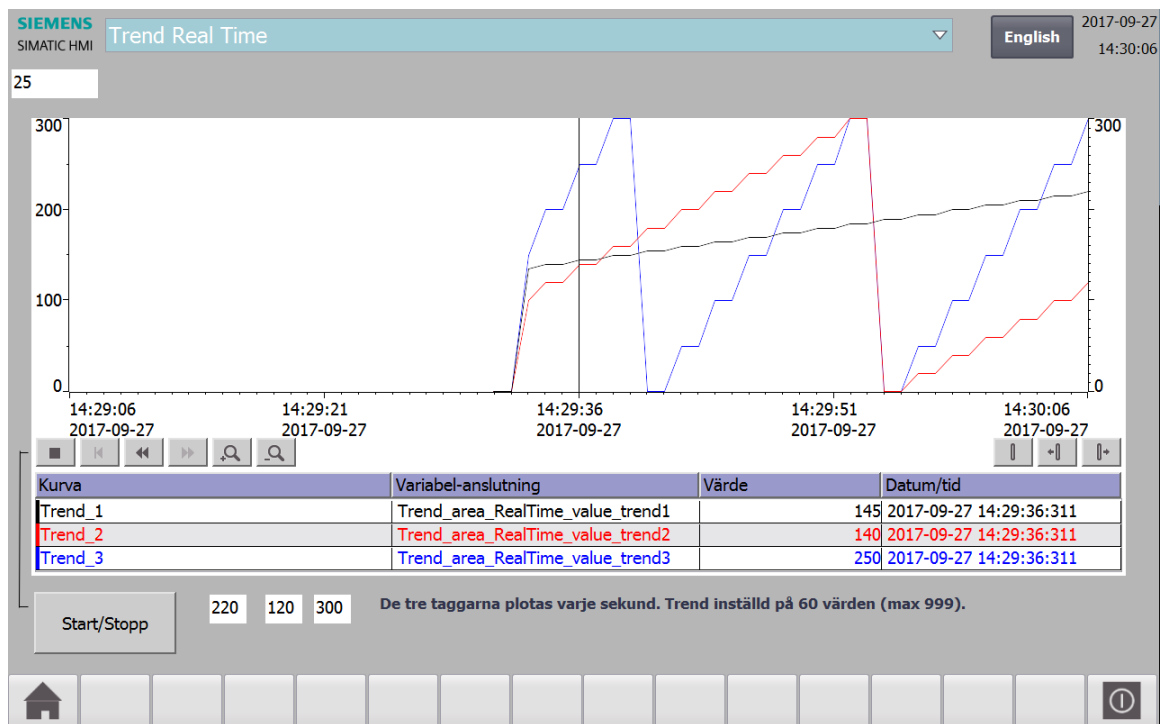
TIA_WinCC_Trendview_100ms_V15.1.zap15.1

OBS!

Detta är ett tips/exempel på lösning som skall hjälpa användaren att komma igång och se möjligheterna att använda SIMATIC.
Du måste själv anpassa detta tips/exempel till din applikation.

Siemens tar inget ansvar om material eller personal skadas i samband med användning av detta tips/exempel.
Vi kan heller inte garantera att innehållet är helt felfritt och vi förbehåller oss rätten att ändra tipset/exemplet vid behov.

2. Trend Realtime.

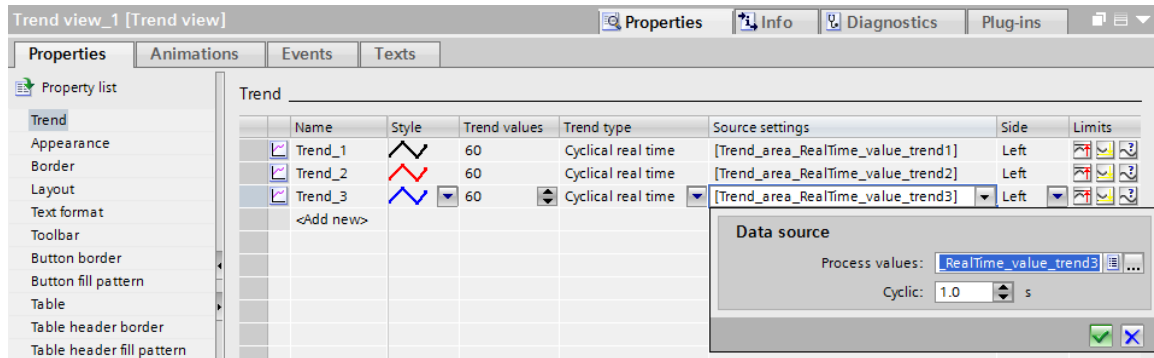


I "Main" blocket, Network 3-5 har jag skapat tre taggar som räknas upp mellan 0 och 300 i olika intervall. Det är dessa taggar som sedan skall plottas. Nedan visas HMI taggarna.

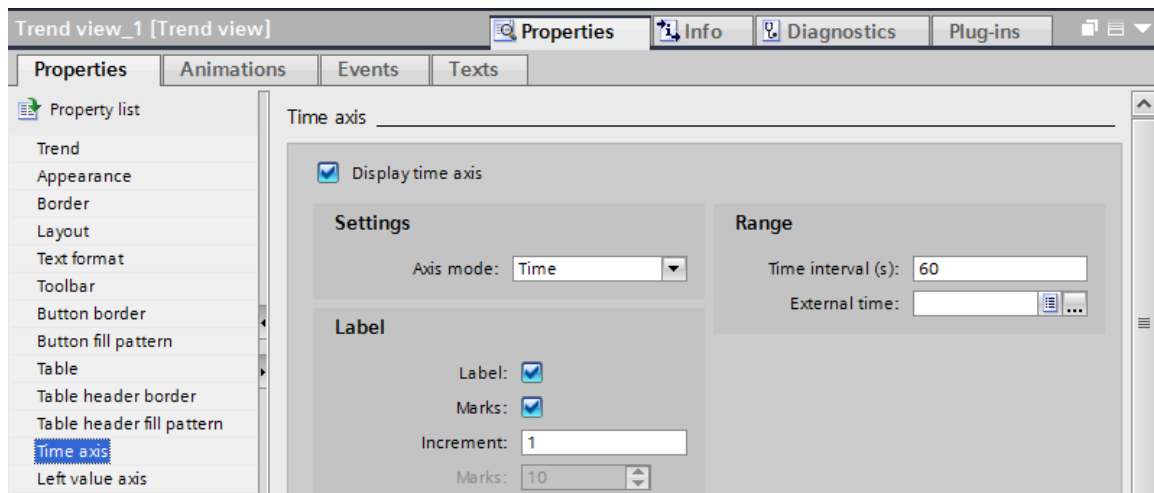
	Trend_area_RealTime_value_trend1	Int	HMI_Connectio...	PLC_1	Trend_area_RealTime.value_trend1	<symbolic access>	100 ms
	Trend_area_RealTime_value_trend2	Int	HMI_Connectio...	PLC_1	Trend_area_RealTime.value_trend2	<symbolic access>	100 ms
	Trend_area_RealTime_value_trend3	Int	HMI_Connectio...	PLC_1	Trend_area_RealTime.value_trend3	<symbolic access>	100 ms

SIEMENS

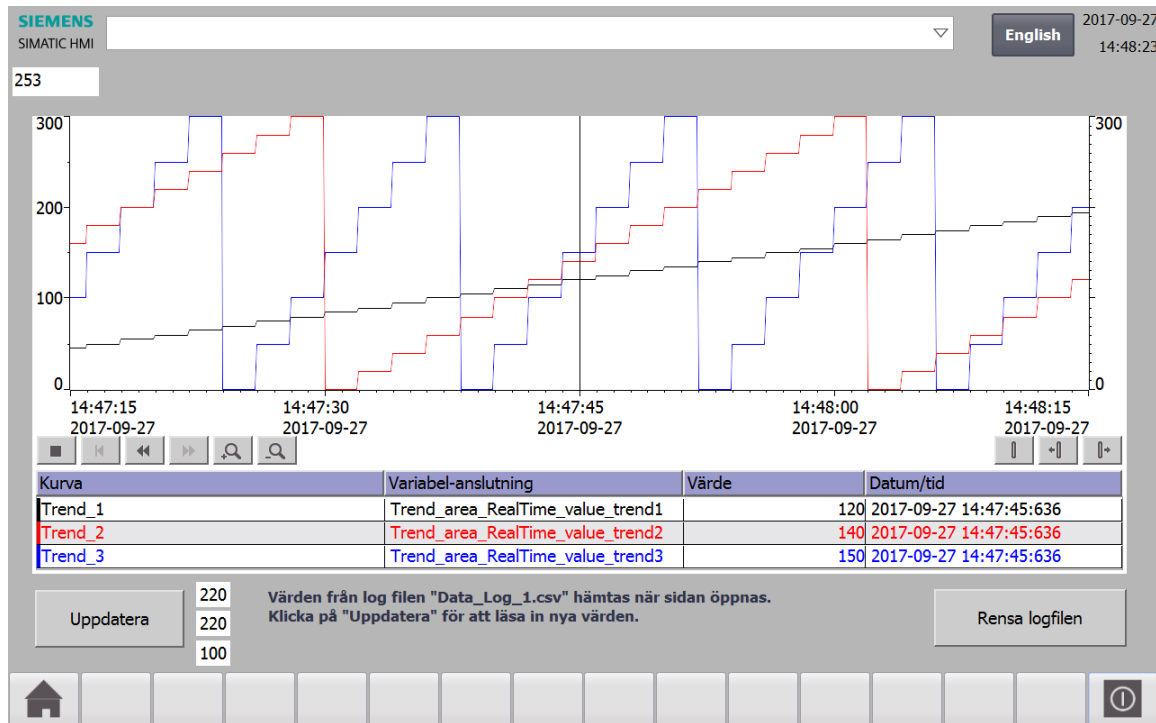
Lägg till objektet "Trendview" på en bild i panelen och konfigurera att den skall plotta tre linjer med 60 (max 999) punkter med 1 sekunders intervall.



X-axeln.



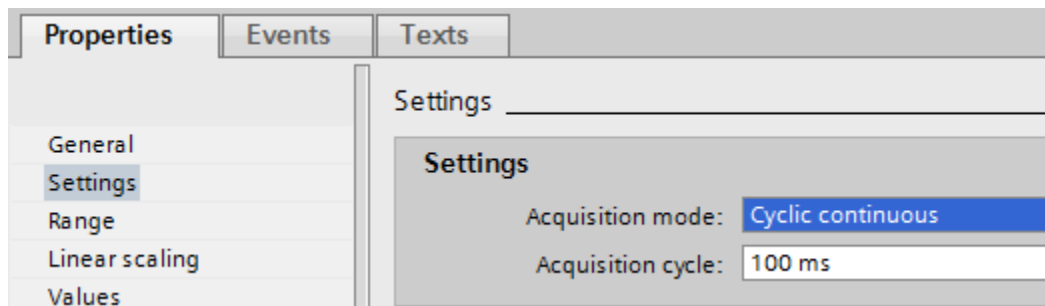
3. Trend DataLog.



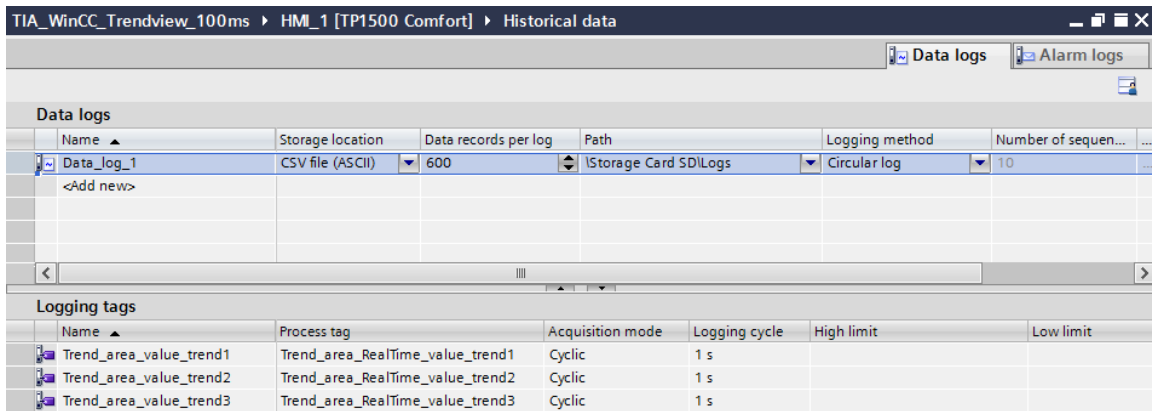
Här används samma taggar men har skapat en Historical Data – Data log och valt att dessa tre taggar skall loggas varje sekund i denna fil, "Data_log_1.csv".

	Trend_area_RealTime_value_trend1	Int	HMI_Connectio...	PLC_1	Trend_area_RealTime.value_trend1	<symbolic access>	100 ms
	Trend_area_RealTime_value_trend2	Int	HMI_Connectio...	PLC_1	Trend_area_RealTime.value_trend2	<symbolic access>	100 ms
	Trend_area_RealTime_value_trend3	Int	HMI_Connectio...	PLC_1	Trend_area_RealTime.value_trend3	<symbolic access>	100 ms

Ställ också in så att panelen läser/uppdaterar taggarna hela tiden i bakgrunden. (default: "Cyclic in operation" betyder att taggen bara uppdateras om den används på bilden som visas.)

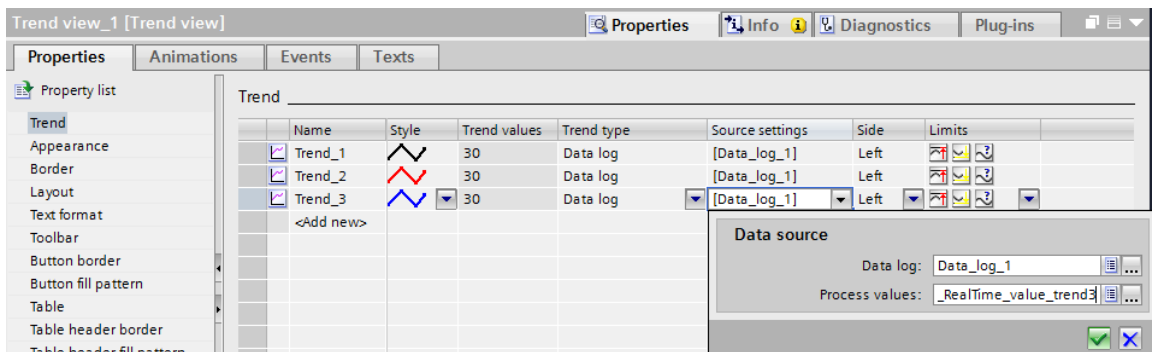


SIEMENS

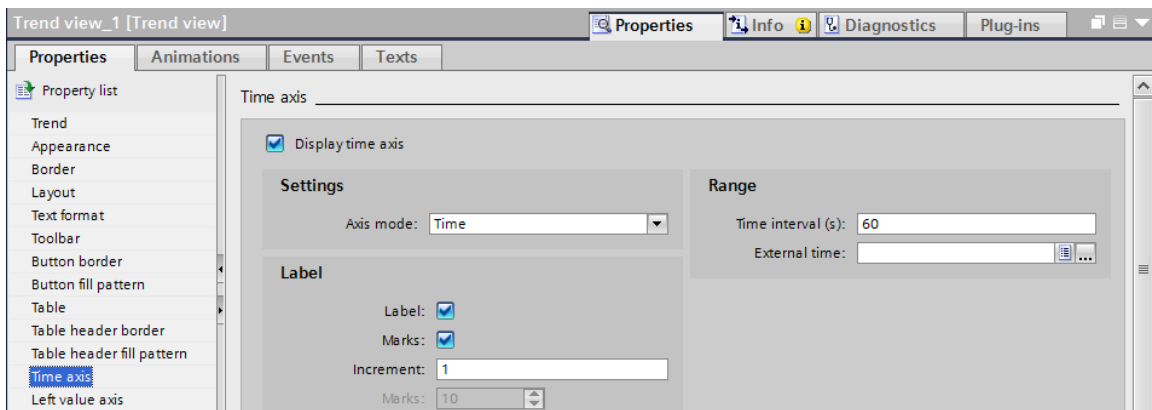


En panel kan inte logga snabbare än med en cykel på "1s".

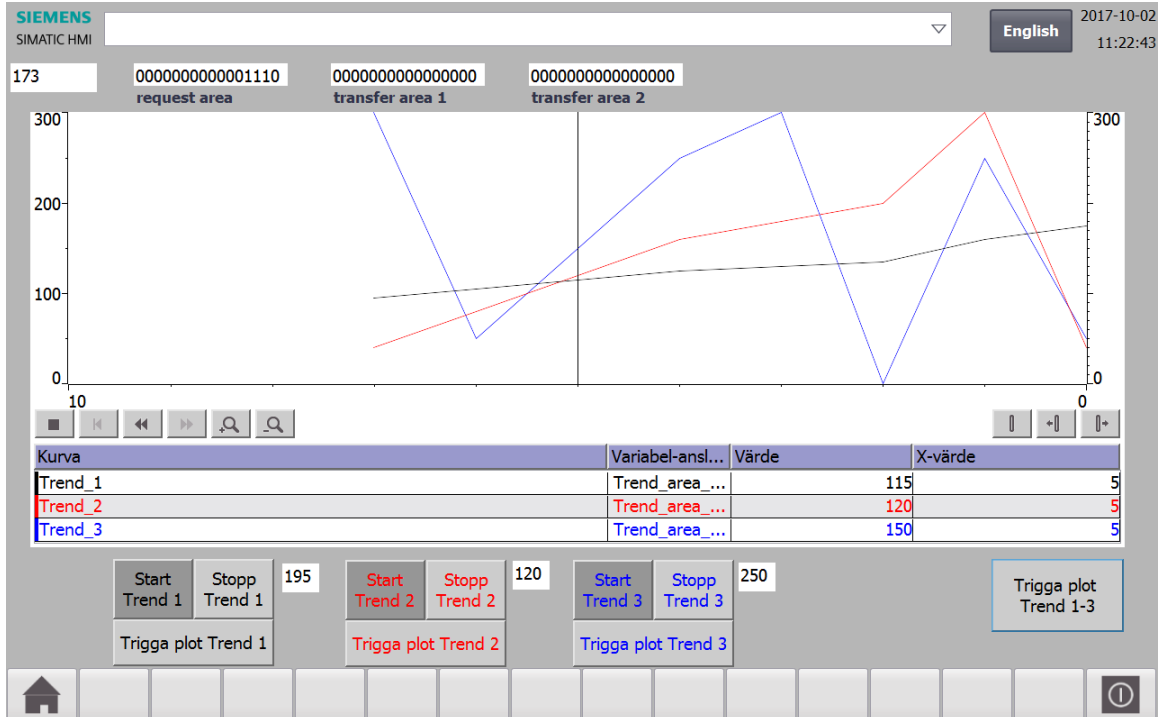
Lägg till objektet "Trendview" på en bild i panelen och konfigurera att den skall den skall plotta tre linjer med värden från loggfilenl.



X-axel.



4. Trend Bit Triggered Realtime.



Bit triggered: Händelsestyrd visning av värden. Punkterna plottas när en tag (Trend_area_RealTime_trigg_plot) går hög. Denna är bra att använda för att visa taggar som ändrar värden snabbt. Här blir X-axel antal punkter istället för tid.

Samma taggar som tidigare skall plottas.

	Trend_area_RealTime_value_trend1	Int	HMI_Connectio...	PLC_1	Trend_area_RealTime.value_trend1	<symbolic access>	100 ms
	Trend_area_RealTime_value_trend2	Int	HMI_Connectio...	PLC_1	Trend_area_RealTime.value_trend2	<symbolic access>	100 ms
	Trend_area_RealTime_value_trend3	Int	HMI_Connectio...	PLC_1	Trend_area_RealTime.value_trend3	<symbolic access>	100 ms

Till detta behövs några flera taggar. PLC och HMI kommunicerar sedan via dessa taggar.

bitTriggeredRealTime							
Name	Data type	Connection	PLC name	PLC tag	Address	Access mode	Acquisition cycle
	Trend_area_RealTime_start_trend	Word	HMI_Connectio...	PLC_1	Trend_area_RealTime.start_trend	<symbolic access>	1 s
	Trend_area_RealTime_trend_request_area	Word	HMI_Connectio...	PLC_1	Trend_area_RealTime.trend_request_area	<symbolic access>	1 s
	Trend_area_RealTime_trend_transfer_area1	Word	HMI_Connectio...	PLC_1	Trend_area_RealTime.trend_transfer_area1	<symbolic access>	1 s
	Trend_area_RealTime_trigg_plot	Int	HMI_Connectio...	PLC_1	Trend_area_RealTime.trigg_plot	<symbolic access>	100 ms

”_trend_request_area” varje bit i taggen motsvarar en linje i TrendView’n. Detta konfigureras i TrendView objektet. Dessa blir ”1” när bilden med TrendView’n visas.

”_trend_transfer_area1” här skall plc programmet sätta motsvarande bit för den linjen som skall plottas. När bit 15 sätts till ”1” så plottas värdena för linjerna där bittarna är ”1”. Panelen nollställer sedan bittarna.

”_trigg_plot” jag använder en knapp för att simulera händelsen som triggar plottningen av värdena. Varje linje har en egen bit i taggen.

”_start_trend”

taggar som jag använder för att starta/stopp plotning för respektive linje.

Titta gärna i hjälpen för att förstå vad de olika taggarna gör.

The screenshot shows the Siemens TIA Portal help system interface. On the left is a navigation tree under 'Information System'. The 'Trends' topic is selected and expanded, showing sub-topics: 'General information on trends', 'Trend request and trend transfer', and 'Permitted data types for trends'. On the right, the main content area displays the title 'Trends' and a list of links corresponding to the sub-topics in the tree.

Content **Favorites**

Information System

- System overview of STEP 7 and WinCC
- What's new in TIA Portal
- Readme
- Installation
- Migrating projects and programs
- Introduction to the TIA Portal
- Editing projects
- Editing project data
- Using libraries
- Editing devices and networks
- Programming a PLC
- Configuring drives
- Visualize processes
 - Creating screens
 - Working with tags
 - Working with alarms
 - Working with logs
 - Working with recipes
 - Working with reports (Panels, Comfort Panels, RT Adv...)
 - Configuring user administration
 - Working with system functions and Runtime scripting
 - Mobile Panels (Panels, Comfort Panels)
 - Planning tasks
 - Using the diagnostics functions
- Communicating with PLCs
 - Basics of communication
 - Editors for communication
 - Networks and connections
 - Data exchange
 - Device dependency
 - Communicating with SIMATIC S7 1500
 - Communication with SIMATIC S7-1500
 - Communication via PROFINET
 - Communication via PROFIBUS
 - Data exchange
 - Data exchange using area pointers (Basic P...)
 - Trends**
 - General information on trends
 - Trend request and trend transfer
 - Permitted data types for trends

Tren... X

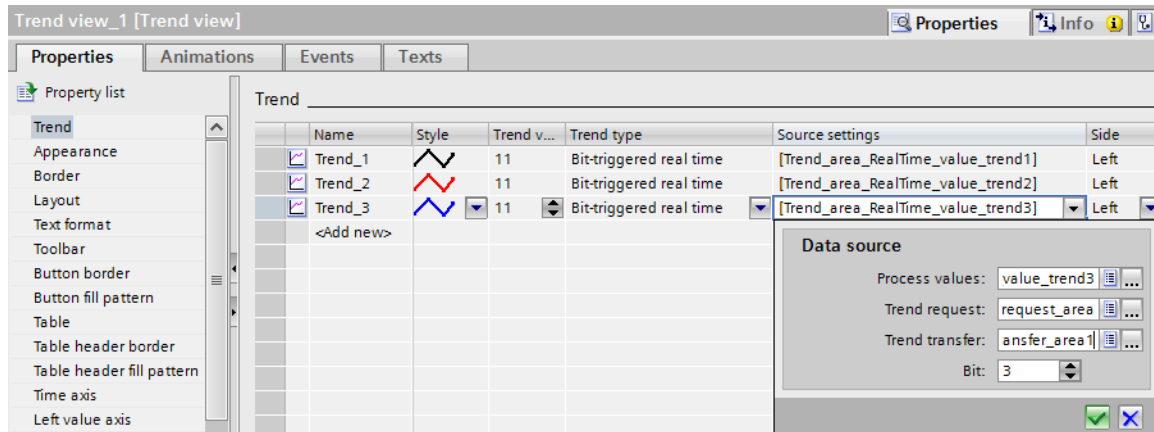
Trends

This section contains information on the following topics:

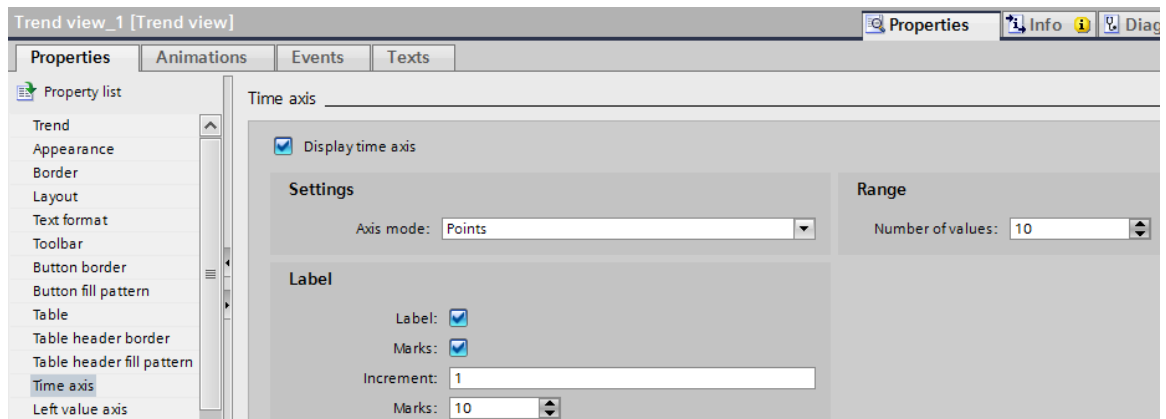
- [General information on trends](#)
- [Trend request and trend transfer](#)
- [Permitted data types for trends](#)

SIEMENS

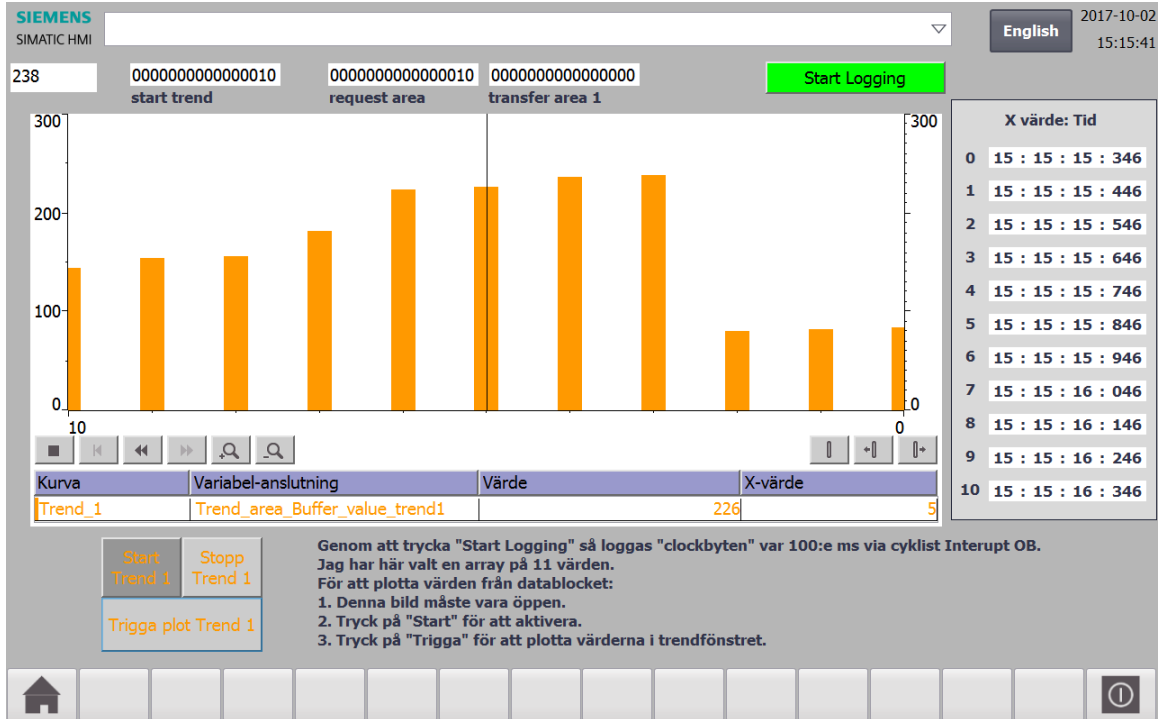
Lägg till objektet "Trendview" på en bild i panelen och konfigurera att den skall den skall plotta tre linjer.



X-axel.



5. Trend Bit Triggered Buffer.



Bit triggered Buffer: Händelsestyrd visning av flera värden som är loggade i ett datablock i plc'n. Punkterna plottas när en tag (Trend_area_Buffer_trigg_plot) går hög. Denna är bra att använda för att visa taggar som ändrar värden snabbt. Här blir X-axel antal punkter istället för tid.

I detta exempel har jag gjort så att plc'n "clockbyte" loggas varje 100ms i en array på 11 värden i ett DB. Dessa värden plottas sedan i TrendView'n.

PLC Clockbyte skall plottas.

Name	Data type	Connection	PLC name	PLC tag	Address	Access mode	Acquisition cycle
Clock_Byte	Byte	HMI_Connection_1	PLC_1	Clock_Byte		<symbolic access>	100 ms

Till detta behövs några flera taggar. PLC och HMI kommunicerar sedan via dessa taggar.

Name	Data type	Connection	PLC name	PLC tag	Address	Access mode	Acquisition cycle
Trend_area_Buffer_trigg_plot	Int	HMI_Connection...	PLC_1	Trend_area_Buffer.trigg_plot		<symbolic access>	1 s
Trend_area_Buffer_trend_transfer_area1	Word	HMI_Connection...	PLC_1	Trend_area_Buffer.trend_transfer_area1		<symbolic access>	1 s
Trend_area_Buffer_trend_request_area	Word	HMI_Connection...	PLC_1	Trend_area_Buffer.trend_request_area		<symbolic access>	1 s
Trend_area_Buffer_start_trend	Word	HMI_Connection...	PLC_1	Trend_area_Buffer.start_trend		<symbolic access>	1 s

"_trend_request_area" varje bit i taggen motsvarar en linje i TrendView'n. Detta konfigureras i TrendView objektet. Dessa blir "1" när bilden med TrendView'n visas.

"_trend_transfer_area1" här skall plc programmet sätta motsvarande bit för den linjen som skall plottas. När bit 15 sätts till "1" så plottas värdena för linjerna där bittarna är "1". Panelen nollställer sedan bittarna.

SIEMENS

”_trigg_plot”

jag använder en knapp för att simulera händelsen som triggar plottningen av värdena. Varje linje har en egen bit i taggen.

”_start_trend”

taggar som jag använder för att starta/stopp plottning för respektive linje.

Titta gärna i hjälpen för att förstå vad de olika taggarna gör.

The screenshot displays the Siemens TIA Portal software interface. On the left, a navigation tree is visible under the 'Information System' folder, with the 'Trends' topic selected. The right pane shows the 'Trends' help page, which includes a title bar 'Tren... x', a main heading 'Trends', and a list of topics: 'General information on trends', 'Trend request and trend transfer', and 'Permitted data types for trends'. The interface also shows standard navigation icons at the top of the right pane.

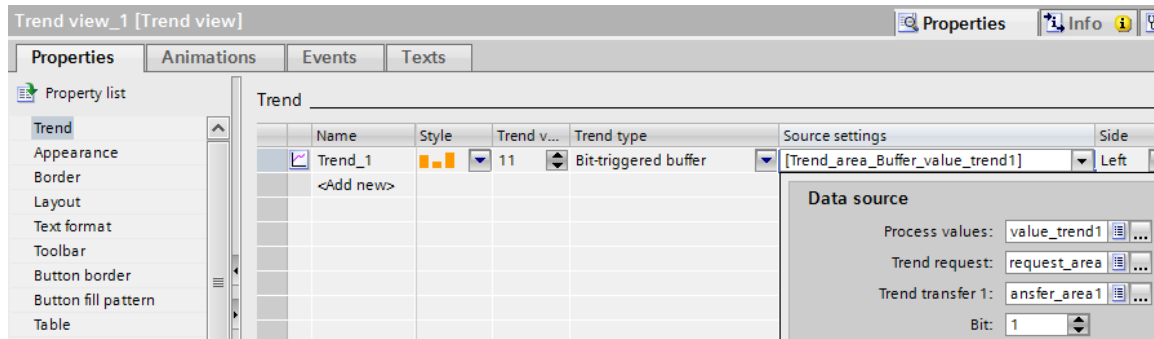
SIEMENS

SIEMENS

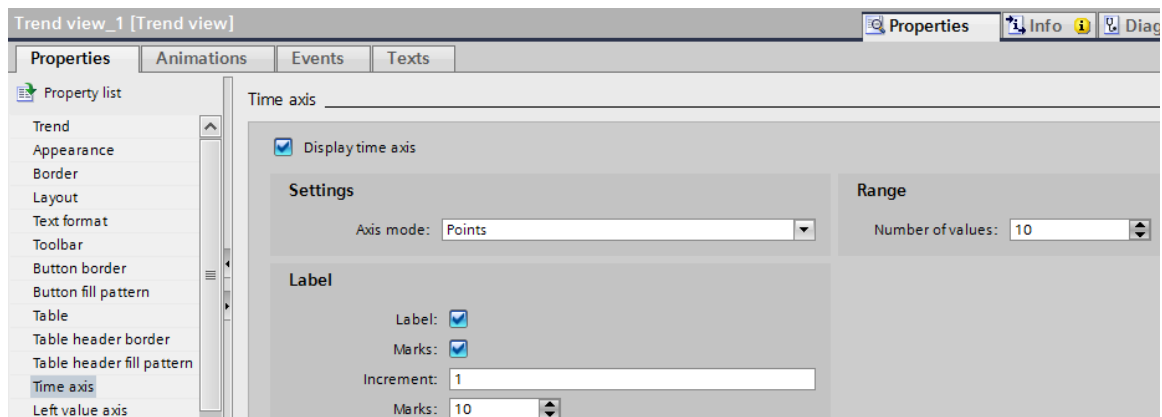
Sedan har jag också skapat en massa taggar för att kunna presentera tidpunkten, ner på ms, för när värdena loggades.

	Trend_area_Buffer_Start_Logging	Bool	HMI_Connectio...	PLC_1	Trend_area_Buffer.Start_Logging	<symbolic access>	1 s
	Trend_area_Buffer_value_trend1	Array [0..1...	HMI_Connectio...	PLC_1	Trend_area_Buffer.value_trend1	<symbolic access>	1 s
	Trend_area_Buffer_time_At_Plot_s	Array [0..1...	HMI_Connectio...	PLC_1	Trend_area_Buffer.time_At_Plot_s	<symbolic access>	1 s
	Trend_area_Buffer_time_At_Plot_ms	Array [0..1...	HMI_Connectio...	PLC_1	Trend_area_Buffer.time_At_Plot_ms	<symbolic access>	1 s
	Trend_area_Buffer_time_At_Plot_m	Array [0..1...	HMI_Connectio...	PLC_1	Trend_area_Buffer.time_At_Plot_m	<symbolic access>	1 s
	Trend_area_Buffer_time_At_Plot_h	Array [0..1...	HMI_Connectio...	PLC_1	Trend_area_Buffer.time_At_Plot_h	<symbolic access>	1 s

Lägg till objektet "Trendview" på en bild i panelen och konfigurera att den skall den skall plotta tre linjer.



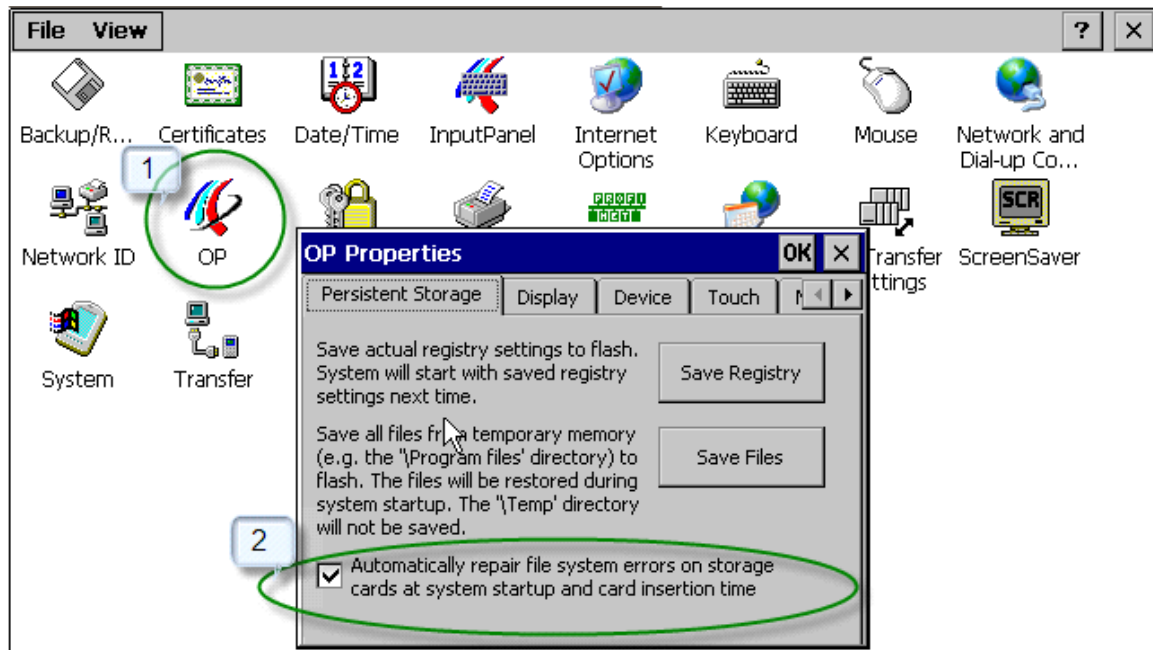
X-axel.



SIEMENS

6. Panelen TP1500 Comfort

- Aktivera automatisk reparation av filer på lagringsmedia.



7. Referensmaterial

- Hjälpen i Tia Portal V15.1
- SIMATIC STEP 7 Basic/Professional V15.1 and SIMATIC WinCC V15.1
<https://support.industry.siemens.com/cs/rs/en/view/109755202>.
- How do you use a script to determine whether a storage drive with removable media (USB stick, SD/MMC card) is ready for writing on an HMI device?
<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/89855158>
- How can you safely copy or move archives in WinCC Comfort V11/WinCC Advanced V11?
<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/63042927>
- Which external storage media can you use with the SIMATIC panels and which memory card interfaces do they have?
<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/21847868>
- How do you integrate an operator panel into a local network?
<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/13336639>

Och några får WinCC Flexible men principen är densamma.

- How are tags and alarms logged in WinCC flexible?
<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/26190516>
- How can you have data from a tag log displayed in table form for panels or the WinCC flexible PC Runtime?
<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/22726112>

Andra bra exempel.

- Toolbox for HMI Projects
<https://support.industry.siemens.com/cs/se/en/view/106226404>
- SIMATIC HMI Option+
<https://support.industry.siemens.com/cs/se/en/view/109754400>

SIEMENS