

WinStudio - Uppstart

Drifttagning av operatörspanel med IndraWorks och WinStudio

IndraWorks 14

Version 1 2016-07-14



Innehållsförteckning

1	Inledning	4
	1.1 Rekommenderad dokumentation	4
	1.2 Service och support	4
2	Symbolkonfiguration	5
3	Lägg till panelen i projektet	6
4	Kommunikation med styrsystemet	7
	4.1 Variabel för uppdatering	7
	4.2 Drivrutinen BR_WS	7
	4.3 Testa om att symbolerna är ok	10
	4.4 Kommunicera via OPC	10
5	Skapa en skärm	11
	5.1 Lägga till objekt på skärmen	11
	5.2 Dynamiska funktioner	11
	5.3 Texter	12
	5.4 Knappar	13
	5.5 Bilder	13
	5.6 Symboler	14
6	Ladda ner projektet till panelen	16

1 Inledning

Snabbguiden är en kortfattad hjälp för att komma igång med att programmera och parametrera en VR2107 panel med den integrerade WinStudio i IndraWorks 14.

```
Denna och övriga snabbguider på svenska kan hämtas från
www.boschrexroth.com/sv/se/produkter/
elektriska-driv-och-styrsystem-snabbguider-pa-svenska.
```

1.1 Rekommenderad dokumentation

För mer utförlig dokumentation hänvisas till följande manualer på engelska

- Rexroth WinStudio Application Manual (R911341584)
- Rexroth IndraControl VR 21 Operating Panel (R911339476)

Dessa manualer kan hämtas från www.boschrexroth.com/mediadirectory.

1.2 Service och support

För att få service och support finns följande telefonnummer att använda:

Vardagar 0800 - 1630

Bosch Rexroth Sverige 08 727 91 60

Övrig tid

Service-Hotline Tyskland +49 9352 40 50 60 service.svc@boschrexroth.de

Bra att ha tillhands när ni ringer supporten för att få snabbare assistans (relevant servoparameter inom parentes):

- Kraftdel HCS02.1E-W0012-A-03-NNNN (S-0-0140)
- Kontrolldel CSH01.1C-PB-ENS-NNN-NNN-NN-S-NN-FW (P-0-1520)
- Firmware FWA-INDRV*-MPH-05V12-D5-1-NNN-NN (S-0-0030)
- Komplett motorbeteckning t.ex. MSK030B-0900-NN-M1-UG0-NNNN (S-0-0141)

2 Symbolkonfiguration

Först måste vi skapa symboler i IndraLogic som vi kan läsa i panelen, detta görs enklast genom at lägga till attributen symbol överst i variabellistan.



Attributet namespace används för att styra hur variablerna ser ut i panelen. Istället för att få hela namnet Application.UserVarGlobal.ActualPosition heter dom bara .ActualPosition.

Det finns även ett verktyg för att välja in variablerna manuellt. Nackdelen med denna är att man måste uppdatera denna om man lägger till nya variabler då de inte automatiskt inkluderas.

minuacias.						
Symbol configuration						
🛛 View 🗸 🎬 Build 🛛 🛱 Settings 🗸						
Changed symbol configuration will be transferred	with the next downlo	oad or online d	hange			
Symbols	Access Rights	Maximal	Attribute	Туре	Members	Comment
E Constants						
🗉 🔲 📄 IoConfig_Globals						
🗉 🔚 📑 MicVarGlobal						
🗉 🔲 📄 PlcProg						
🖃 📝 📑 UserVarGlobal						
V ActualPosition	*	N	*	REAL		
🛛 📝 🧳 ActualVelocity	*	N	*	REAL		
🐨 📝 🛷 ButtonStart	*	*	*	BOOL		
🐨 📝 🛷 ButtonStop	*	*	*	BOOL		
🐨 📝 🛷 TargetPosition	Star 1	N	*	REAL		
🔤 🕼 🐨 🐨 🐨 🐨	*	N	*	REAL		
IecVarAccessLibrary						

Logga sedan in till IndraLogic för att uppdatera symbollistan.

Symbolfilen är en textfil som ligger under mappen IndraLogic i projektet.



3 Lägg till panelen i projektet

Öppna biblioteket i IndraWorks och markera rätt panel under fliken Visualization.



Dra och släpp denna på översta noden i projektträdet. Välj in rätt typ av panel och skriv in ett namn på panelen samt dess IP-adress i dialogen som visas.

HMI Wizard	
General settings Please select the device type, the application temp Enter a device name and the IP address of the targ	plates and the panel design. get device.
device type VR2107 • name VR2107 IP address/computer name 192.168.125 192.168.1.25 • Application type WinStudio application WinStudio application • panel design • device version 14V14	device properties where the second s
	Finish Cancel Help

Tryck sedan på knappen Finish.

4 Kommunikation med styrsystemet

Nästa steg är att konfigurera kommunikations drivrutinen som används för att skriva och läsa variabler från styrsystemet.

4.1 Variabel för uppdatering

Det första vi skall göra är att skapa en tagg i WinStudio som skall användas för att styra när variablerna skall läsas från styrsystemet.

För att göra detta öppna Application variables under WinStudio mappen.



Skapa sedan en tagg som skall används för läsningen av taggarna kommunikations drivrutinen.

	Application \	/ariab	es				
	Name	Array	Туре		Description	Scope	
	🔍 Filter t	Q:	🔍 (All)	Ŧ	🔍 Filter text	🔍 (All)	-
1	↓ Update	0	Boolean	Ŧ	Tag for updating the driver variables	Server	-

Lägg sedan till en schemaläggare

ė.

00				00
🖮 🖓 WinStudio				
🚊 😭 Variab	les			
	Classes			
÷	Communication			
1	Internal Variables			
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	Distributed Variables			
	Application Variables			
🗄 🙆 Tasks	1			
	Add	•	13 14 50	Math Sheet
÷	Export		0	Scheduler
	Import		٦	ODBC Driver Sheet

Lägg till följande rad så att variabeln ändrar värde mellan sant och falskt varje 100ms

	Schedules	s:1							
Γ	Description:								
[
		_			_				
	Event		Trigger	Time	Date	Tag	Expression	Disable	
	🔍 (All)	Ŧ	🔍 Filte	🔍 Filter te>	🔍 Fi	🔍 Filter text	🔍 Filter text	🔍 Filter text	
1	Clock	Ŧ		00:00:00.1		Update	NOT Update		

Spara och stäng sedan fönstret.

4.2 Drivrutinen BR_WS

BR-WS är en drivrutin för att prata med ett styrsystem från Rexroth.

Drivrutinen är inte invald som standard, detta görs genom att högerklicka på noden Communication och välj Insert/Remove Driver...



Markera BR₋WS i listan över tillgängliga drivrutiner och välj in den med knappen Select.

DLL	Description	<u>H</u> elp
TCPIP	Bosch - TCP/IP Network (NT) [v2.3]	
elected dr	vers:	Select >>
elected dr	vers: Description	Select >>

Lägg till en nytt drivrutinsblad genom att högerklicka på BR_WS noden och välj New Driver



Skriv in en kommentar samt lägg till taggen som vi skapade i kapitel 4.1 under Read Trigger, skriv en etta under fältet Enable Write on Tag Change för att taggarna skall skrivas till styrsystemet när dom blir ändrade i panelen.

Skriv även in IP adressen till styrsystemet under fältet **Station** samt ett unikt namn under Header.

BR_WS:1		
Description:		
Communication with L6	5 Increase	e priority
Read Trigger: Update	Enable Read when Idle: Read Completed:	Read Status:
Write Trigger:	Enable Write on Tag Change: Write Completed:	Write Status:
Station: 192.168.1.20	Header: L65	Min:

P Det är begränsat till 500 variabler i varje blad.

För bäst prestanda rekommenderas det att hålla mängden data i varje blad till 1500 bytes.

Efter du har skrivit in adressen i fältet **Station** kommer ett fönster som heter **Process variables** att visas, detta innehåller alla variablerna som är med i symbolfilen i styrsystemet

UCHICU.	
🗞 Process variables	→ ∓ ×
🛯 🚰 🔲 📄 👌 🤣 🎲 🌧	List -
Y [Contains -
AA	
Show all	•
Indra Motion MIc 1	
ActualPosition	
ActualVelocity	
Button Start	
Dutton Stan	
. Larget Position	
.TargetVelocity	

Markera variablerna du vill läsa eller skriva till och från styrsystemet under Process variables och släpp dom på kolumnen Adress

BRWS:1				2	Process variables	▼ ₽ ×
				- 10	🞽 🗔 🗈 📄 👌	🤣 🕸 🌸 List 🔹
Description:				A	·	Contains -
Communication with L65		Increase pr	iority	æ	A	
Read Trigger:	Enable Read when Idle:	Read Completed:	Read Status:		Show all	~
Update				l [Indra Motion MIc1	
Write Trigger:	Enable Write on Tag Change:	Write Completed:	Write Status:		ActualPosition	
	1				.Button Start	1
Station:	Header:		Min		.Button Stop	
192.168.1.20	L65		Max		Target Velocity	
Tag Name	Address		Div Add			
🔍 Filter text	🔍 Filter text	🔍 F	ilter text 🔍 Filter text			
*	∠					
*						

Notera att det är valt List längst upp i höger för att få alla variabler i en enkel lista istället för ett träd beroende på datatyp.

En dialog för att importera variablerna kommer nu att visas. I kolumnen Variable name kan du ändra vad taggen kommer att heta i WinStudio. Det går även att skriva in en kommentar för varje variabel.

	#	Variable name	Туре	Аггау	Description	Scope
٩	1	ActualPosition	Real			Server
٩	2	ActualVelocity	Real			Server
٩	3	Button Start	Bool			Server
(پ	4	Button Stop	Bool			Server
٩	5	TargetPosition	Real			Server
•	6	Target Velocity	Real			Server

När du trycker på OK kommer dessa sedan att läggas till i driver tabellen

	Tag Name	Address
	🔍 Filter text	🔍 Filter text
1	ActualPosition	.ActualPosition;T_FLOAT32
2	ActualVelocity	.ActualVelocity;T_FLOAT32
3	ButtonStart	.ButtonStart;T_BOOL
4	ButtonStop	.ButtonStop;T_BOOL
5	TargetPosition	.TargetPosition;T_FLOAT32
6	TargetVelocity	.TargetVelocity;T_FLOAT32

Dessa skapas även under listan över applikations variabler

Application Variables

	_					
Name	Array	Туре		Description	Scope	
🔍 Filter text	Q:	🔍 (All)	Ŧ	🔍 Filter text	🔍 (All)	Ŧ
- Update	0	Boolean	Ŧ	Tag for updating the driver variables	Server	Ŧ
ActualPosition	0	Real	Ŧ		Server	Ŧ
ActualVelocity	0	Real	Ŧ		Server	Ŧ
ButtonStart	0	Boolean	Ŧ		Server	Ŧ
5 - ButtonStop	0	Boolean	Ŧ		Server	Ŧ
TargetPosition	0	Real	Ŧ		Server	Ŧ
✓ V TargetVelocity	0	Real	Ŧ		Server	Ŧ
	Name C Filter text J Update Mathematical Control Mathematicontrol Mathematic	Name Array S Filter text S: J Update 0 ½ ActualPosition 0 ½ ActualPosition 0 ½ ActualVelocity 0 J ButtonStart 0 ⑤ J ButtonStop 0 ◊ ½ TargetPosition 0 ◊ ½ TargetVelocity 0	Name Array Type Filter text C (All) J' Update 0 Boolean Mathematical Control Real Mathematical Control Real Mathematical Control Real Mathematical Control Real Mathematical Control Boolean Mathematical Control Boolean Mathematical Control Boolean Mathematical Control Boolean Mathematical Control Real Mathematical Control Real	Name Array Type ♀ Filter text ♀<: ♀ (All) ▼ ↓ Update 0 Boolean ▼ ½ ActualPosition 0 Real ▼ ↓ ActualVelocity 0 Real ▼ ↓ ₽ ButtonStart 0 Boolean ▼ ↓ ₽ ButtonStart 0 Boolean ▼ ↓ TargetPosition 0 Real ▼ ↓ TargetVelocity 0 Real ▼	Name Array Type Description ♥ Filter text ♥: ♥: ♥: ↓ Update 0 Boolean ▼ ↓ Update 0 Real ▼ ↓ ActualPosition 0 Real ▼ ↓ ✓ ActualVelocity 0 Real ▼ ↓ ✓ ButtonStart 0 Boolean ▼ ↓ ✓ ButtonStop 0 Boolean ▼ ↓ ✓ TargetPosition 0 Real ▼ ↓ ✓ TargetPosition 0 Real ▼	Name Array Type Description Scope ♥ Filter text ♥: <td< th=""></td<>



Finns redan variablerna kan du behöva ta bort dessa innan du lägger till dom på nytt.

4.3 Testa om att symbolerna är ok

Har du problem med kommunikationen så högerklicka på kolumnen Address i drivrutinsbladet och välj Browser...

	v					
	Tag Name	Addres	s	Div	Add	
	🔍 Filter text	🔍 Filter text		🔍 Filter text	🔍 Filter text	
1	ActualPosition	ActualPosition	0.1700	L		
2	ActualVelocity	.ActualVelocity;	Browser			
3	ButtonStart	.ButtonStart;T_	Сору			
4	ButtonStop	.ButtonStop;T_	Cut			

Tryck på knappen Read symbols (online) för att läsa upp symbollistan från IndraLogic.

Tryck sedan på knappen **Check** för att kontrollera variablerna. Är det fel på en variabel kommer det att visas i textfältet på högersidan.

Browser		
	Read symbolfile (offline) Symbolfile	Read symbols (online) IP_Address 192.168.1.20
Bool Integer Real String Class	ActualPosition;T_FL0AT32 ActualVelocity;T_FL0AT32 .ButtonStor;T_B00L .ButtonStor;T_B00L .TargetPosition;T_FL0AT32 .TargetVelocity;T_FL0AT32	*
Array	4	マ 4
Check driversher	et Error in line : 4 : .ButtonStop2	T_BOOL
	OK	Cancel

4.4 Kommunicera via OPC

Det går även att prata med styrsystem via OPC-DA samt OPC-UA.

För hjälp om att konfigurera detta hänvisas till hjälpfilerna i IndraWorks.

Rexroth WinStudio 7.3 +SP4 Technical Reference Configuring an OPC UA client worksheet

OPC UA driver sheets are used to communicate with any system that implements the OPC server protocol.
About OPC UA

OPC UA is intended as a platform and language-independent protocol that is also backwardscompatible with "classic" OPC systems. For more information, refer to <u>http://www.opcfoundation.org/UA/</u>.

5 Skapa en skärm

Lägg till en ny skärm genom att högerklicka på WinStudio ikonen och välj Add och sedan WinStudio screen.

Du kan byta namn på skärmen genom att högerklicka på den och välja rename.

	dio		
÷	Add 🔸	۰.	Add
+	Tools +	6	Folder
· 🔽	Verify Application	Щ.	WinStudio screen

Högerklicka på skärmen och välj att den skall vara startskärm

		-
🔊 WinSti	udio	
	Variables	
· · · · · · ·	Tasks	
4/3	User Sym	bols
	screen Gr	oups
	Main	
- T -	Ľ	<u>O</u> pen
		Start screen

Öppna sedan skärmen genom att dubbelklicka på den.

2		N	la	in	Ì																				
																							÷		
1.1	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	
1.1	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	
1.1	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷		÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	
1.1	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	1	1		÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷		۰.
1.1	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷				÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷	÷		

5.1 Lägga till objekt på skärmen

Du bör nu ha fått ett nytt verktygs fönster som innehåller alla element som man kan använda på skärmarna.

🖓 WinStudio Screen Tools	- # X
Static objects	
A Text	
A Input box	
Open polygon	
🛆 Closed polygon	
/ Line	
Filled ellipse	
Rounded filled rectangle	
Filled rectangle	
Pushbutton	
🚵 Image	
Control elements	
Alarm object	
Trend object	
ex, ActiveX control	
NET control	
戸 Table	
E Combo Box	
Checkbox	
Radio button	
📲 List box	
Smart message object	

Syns inte detta fönstret kan du öppna det via menyn View-> Other windows-> WinStudio Screen Tools

För att lägga till ett objekt markera det i listan och dra en fyrkant på skärmen i den storleken du vill att det skall vara.

Dubbelklicka sedan på objektet för att få upp egenskaperna.

5.2 Dynamiska funktioner

Vill man lägga till en klick hantering på t.ex. en bild så kan man göra det via verktygsfältet WinStudio Dynamic Functions



När du markerar ett objekt visas det vilka funktioner som är aktiva på det genom att dom är markerade. Det går att lägga till och ta bort funktioner genom att klicka i och ur dom.

När du öppnar egenskaperna för objektet så syns egenskaperna för alla valda funktionerna i listan på högersidan

Object Properties	X
Replace Hint:	Button 👻
Caption	Button
Test	Command
lext	Colors

5.3 Texter

Text objektet används för att visa statiska texter eller taggar.



💡 Ändra inte storlek på text objektet manuellt då det gör att texten skalas konstigt.

För att visa en tagg på textfältet skriv in ett antal # där du vill att variabeln skall visa. Tryck sedan på Text data link....

Object Properties				X
Replace	Hint:		Text	•
<u>Caption</u> :	Position #####		Text data lin	1k
Align:	Left	-	<u> </u>	
				_
	Border:	•	📄 <u>B</u> ackground:	•
🔽 Enable translat	ion			

På denna sidan kan du välja in vilken tagg du vill visa.

Object Properties				X
Replac	e	Hint:	Text Da	ta Link 👻
Tag/Ex	pression:	Format("%.2f", Actu	alPosition)	
	Format:	Auto 👻	🔲 Input Enabled	Back to text
Minimu	ım Value:			
Maximu	ım Value:			
	Disable:			
Password	📃 Au	to Size	📃 RTL	Security: 0
🔲 E-Sign	Re	quire confirmation	Virtual keyboard:	<use default=""></use>

 \bigcirc Du kan ändra formatet på texten genom att använda funktionen Format som fungerar på samma sätt som sprintf i C++

5.4 Knappar

Lägg in en knapp genom att markera **PushButton** och lägg till den på skärmen, dubbelklicka på den för att visa egenskaperna.

Object Properties			
Replace	Hint:	Button	•
<u>Caption:</u>			
Text			
•			F
Style: 3D Sharp	•	Background color:	Align: 📃 🔻
Eonts	Įmages	Advanced	Command

Här kan du skriva in vilken text du vill ha på knappen samt ändra hur den ser ut.

Genom att klicka på knappen Command... kommer följande dialog upp. Byta till Set Tag under Type asd

Object Pro	operties				E
	Replace	Hint		Comma	nd 🔻
Тур	be: Set Tag	•	Config		Back to button
On Dov	wn On While	On Up			
Set	Tag:				

5.5 Bilder

För att lägga in en bild på din skärm så öppna bilden i ett ritprogram.



Markera och kopiera sedan bilden och klistra in den på din skärm.



Vill man att bilden skall vara transparent så kryssa i det under egenskaper. För att sedan byta vilken färg som skall vara transparent så finns det en liten fyrkant som visas när man markerar bilden, flytta den för att byta färgen.

5.6 Symboler

Symboler är en samling av element man kan använda för att återanvända samma objekt på olika sidor. För att skapa en symbol så markera elementen du vill ha med i symbolen och välj Create Linked Symbol via högerklicksmenyn.



Skriv in ett namn i dialogen som öppnas och öppna sedan symbolen genom att dubbelklicka på den i projekt trädet.



För att binda taggar till egenskaper på objektet som kan vara olika beroende på när den används kan man skapa egenskaper för symbolen genom att skriva **#Katergori.Egenskap**:Värde istället för en tagg i fälten.

Nedan så göms den gröna ikonen genom att en Activate / Deactivate Position händelse är invalt samt att egenskapen #Led.Visible:0 är invald under Visibility.

Object Properties	
Replace Hint	Visibility/Position -
Visibility: #Led.Visible:0	
Horizontal Tag/Expression:	Vertical Tag/Expression:
Value range: 0 to 100	Value range: 0 to 100
Position to 100	Position 0 to 100
Reference: LEFT -	Reference: TOP 👻
Slider/Gestures	Security: 0

Därefter är den gröna bilden placerad ovanför den gråa.

Man kan kontrollera vilka egenskaper man har skapat eller att skriva in kommentarer genom att högerklicka i symbolen och välja Edit Symbol Properties.



Lägger man en egenskap på visa typer av objekt så visas den ibland inte i listan ovan.
 Då hjälper det att lägga ett osynligt text objekt med egenskapen som text.

När man dubbelklickar på symbolen på skärmen får man nu upp egenskaperna man skapade.

Main					
Object F	Properties				
	Replace	Hint		Linked Symbol	•
Name	LedGreen.sym	🔽 Use linke	d size Ex	pand	
Category: Display properties from all categories					
Led		Property	Valu	e	
		Visible	_ Update		
			·		

6 Ladda ner projektet till panelen

Högerklicka på WinStudio och välj WinStudio Target Platform....



Se till att rätt adress är ifylld under Host och tryck på knappen Connect på högersidan. Statusen bör bli Connected to CEView ****.

oiect		n-time	
import	- Target Station		Connect Disconnect
) <u>H</u> ost:	192.168.1.25	Status: Connected to CEView v7.3+SP4
	Serial Port:	▼ Advanced	Platform:
	Microsoft Act	iveSync	Install system files V Only newer t
	Serial Port: <u>M</u> icrosoft Act	weSync	Platform: WINCE 7.0 + ARMV4I

Är det första gången du ansluter till panelen måste du installera senaste versionen av systemfilerna genom at klicka på knappen Install system files...

Växla till fliken **Project** och välj **Download...** för att ladda ner projektet till panelen. Tryck sedan på **Run** för att starta det.

Remote Managem	ent 🚬
Target	Download your project to the target device
Project	
Import	Project Path
	Local: C:\ProgramData\W-Projects\1\Project\VR2107\user\config\
	Target: \FlashDrv\Rexroth\WinStudio\config\
	Download ☑ Only newer files Eun ☑ Keep user files Status:
	OK Cancel

När du laddar ner projektet på nytt måste du starta om det med Stop samt Run för att ändringarna skall träda i kraft.



Bosch Rexroth AB Varuvägen 7 125 30 Älvsjö www.boschrexroth.se