

Beskrivningstexter för AMA

Beskrivning

Styr och övervakningssystem

Kund/projektnr:

Handläggare:

Datum: 2021-10-14

Ändringsdatum: 2021-10-14

	INNEHÅLLSFÖRTECKNING			Kapitelbokstav / Sid nr U / 2(9)		
	STYR OCH ÖVERVAKNINGSSYSTEM			Handläggare Dennis Svensson		
	BESKRIVNINGSMALL			Projekt nr.		
	Uppdrag SAIA PCD1.M2220, E-Line			Datum 2021-10-14		
Status BESKRIVNINGSMALL				Senaste ändring		
Ritningsnummer	Bet	Ritningens innehåll		Skala	Ritningsdatum	Rev datum ¹⁾
Beskrivningen omfattar sidorna 1-9.						
<u>Kapitel</u>						
U	Apparater för styrning och övervakning					
UF	Styr och logikenheter					
UFB	Styr och logikenheter i programmerbara styrsystem					
UFB.1	Datorenheter i programmerbara styrsystem					
UFB.2	Enheter för datalagring m m i datorenhet					
UFB.4	Kommunikationsenheter i datorenhet					
UFB.5	In- och ut enheter för datorenheter					
UFB.51	Enheter med digitala ingångar					
UFB.52	Enheter med analoga ingångar					
UFB.53	Enheter med digitala utgångar					
UFB.54	Enheter med analoga utgångar					
UFB.81	Betjäningenheter					
UFB.82	Webbserver					
Version	Versionshistorik					

	Beskrivning STYR- OCH ÖVERVAKNINGSSYSTEM		Kapitelbokstav / Sid nr U / 3 (9)		
			Handläggare Dennis Svensson		
	Uppdrag BESKRIVNINGSMALL		Projekt nr.		
	SAIA PCD1.M2220, E-Line		Datum 2021-10-14		
Status BESKRIVNINGSMALL			Senaste ändring		
Kod	Text				Mängd Enhet Rev
	Denna tekniska beskrivning ansluter till AMA.				
U	APPARATER FÖR STYRNING OCH ÖVERVAKNING Fabrikatsval XXXXXXXX ställer krav på leverantörer av material och system för att inte hamna i en framtida beroendeställning till en speciell leverantör. XXXXXXXX skall-krav i val av fabrikat är att: · Tillverkaren har en egen försäljningsorganisation placerad i Sverige. · Tillverkaren säljer via distributörer, installatörer, entreprenörer eller direkt till slutanvändare. · Tillverkaren/distributören har en supportorganisation i Sverige · Tillverkaren/distributören har ett utbildningsprogram som även vänder sig till installatörer, entreprenörer eller direkt till slutanvändare. · Tillverkaren accepterar att levererad projektspecifik programvara får förändras med tillhörande programmeringsverktyg av XXXXXXXX eller av XXXXXXXX anlita tredje part.				
UF	STYR- OCH LOGIKENHETER Förkortningar: PLC Programmerbar logisk kontrollenhet.				
UFB	STYR- OCH LOGIKENHETER I PROGRAMMERBARA STYRSYSTEM Utrustning ska fungera störningsfritt under följande miljöbetingelser: – Matningsspänning: 24 VAC/DC – Temperatur: 0 °C till + 55 °C. – Relativ fuktighet: 10... 95% RH, ej kondenserande. PLC placeras i apparatskåp/kapsling med för respektive lokal gällande kapslingsklass dock motsvara lägst IP43. Det skall vara 5 års garanti på PLC system, I/O moduler och skärmar. Det får inte förekomma Windows som operativsystem i PLC eller i skärm. <i>Funktionskrav</i> PLC ska återstarta automatiskt efter spänningsbortfall. PLC ska vara fullt autonom och får inte påverkas vid eventuellt kommunikationsbortfall.				

	Beskrivning STYR- OCH ÖVERVAKNINGSSYSTEM		Kapitelbokstav / Sid nr U / 4 (9)		
	Uppdrag BESKRIVNINGSMALL SAIA PCD1.M2220, E-Line		Handläggare Dennis Svensson		
			Projekt nr.		
			Datum 2021-10-14		
Status BESKRIVNINGSMALL			Senaste ändring		
Kod	Text		Mängd	Enhet	Rev

Reglerförlopp i ett PLC system får därför inte vara beroende av ingångsvärden från andra PLC system.

Globala variabler får dock användas för funktioner som utetemperatur, sommarstopp, kurvor etc., förutsatt att kopior av variablerna används lokalt i PLC.

UFB.1

Datorenheter i programmerbara styrsystem

Referensfabrikat: SAIA PCD1.M2220/E-Line eller likvärdigt.

PLC ska i grundutförande minst innehålla:

- Datordel med minne, både fast (FW) och programmerbart (för applikationen)
- Kommunikationsdel
- Kraftförsörjningsdel

Datordelen

Datordel skall vara så pass kraftfull att de signalerna med lägst prioritet ändå avläses/utsänds inom en cykeltid av 10 sekunder.

Datordel ska vara försedd med:

- Klockfunktion med kalendertid och automatisk sommar/vintertid, spännings matas av en Superkondensator som vid spänningsbortfall klarar 10 dagar
- Minnet i PLC systemet skall vara av typen FRAM, dvs allt lagras på minnet (inställningar, tidkanaler, regulatorparametrar, börvärden mm)
- Flashminne för backup/restore av applikation och lagring av mätvärden. Inbyggt minne på minst 128Mbyte. Minst 1 Gbyte Flashminne skall kunna placeras i PLC systemet
- Inbyggd regulatorhantering typ PID med dödzon, grundläggande

	Beskrivning STYR- OCH ÖVERVAKNINGSSYSTEM		Kapitelbokstav / Sid nr U / 5 (9)		
	Uppdrag BESKRIVNINGSMALL SAIA PCD1.M2220, E-Line		Handläggare Dennis Svensson		
			Projekt nr.		
			Datum 2021-10-14		
Status BESKRIVNINGSMALL			Senaste ändring		
Kod	Text				Mängd Enhet Rev
	matematiska funktioner inklusive logaritm- och potensberäkning, filtrering av mätvärden, kurvhantering med ändpunkter och minst fyra brytpunkter. Tidkanaler ska vara uppbyggda som veckoscheman. Tid och datum ska synkroniseras automatiskt från överordnat system eller en SNTP server. <i>Kommunikationsdel</i> Anslutningssida för kommunikationsnätverk (Ethernet) ska vara galvaniskt isolerad mot datordelen samt försedd med lysdioder för funktionskontroll. <i>Kraftförsörjningsdel</i> Kraftförsörjningsenhet ska vara försedd med lysdioder för funktionskontroll. <i>Programvara</i> Applikationen skall programmeras med Saia programmeringsverktyg PG5 eller likvärdigt. De grafiska bilderna som placeras i lokal webbserver skall programmeras med Saia WEB-Editor eller likvärdigt program. <i>Grafiska driftbilder</i> Skärmbilder skall vara dynamiska med mediaspecifika färger och linjebredder. Utförande framgår av XXXXX's projekteringsanvisning SCADA bilaga. Skärmbilder skall, avseende layout och komponentbeteckningar, avspegla de i för entreprenaden upprättade driftkorten. Länkar skall finnas i skärmbild för växling till försörjande huvudsystem och till försörjda undersystem. Presenterade värden färgkodas beroende på typ (börvärde, ärvärde, gränsvärde e d). Trendbilder och skärmbilder för betjänade system skall vara anpassade att fullt ut nyttja operatörspanelens hela grafiska upplösning, dock utan att överskrida densamma. Ändring av inställningsvärden bör ske via sk pop-ups eller inställningssidor.				

	Beskrivning	Kapitelbokstav / Sid nr		
	STYR- OCH ÖVERVAKNINGSSYSTEM	U / 6 (9)		
	Uppdrag	Handläggare		
	BESKRIVNINGSMALL	Dennis Svensson		
Status	SAIA PCD1.M2220, E-Line	Projekt nr.		
		Datum		
BESKRIVNINGSMALL		2021-10-14		
		Senaste ändring		
Kod	Text	Mängd	Enhet	Rev
Grafiska driftbilder lagras lokalt i PLC, dvs använder PLC systemets inbyggda WEB server. Minst 8 samtidiga WEB klienter skall kunna vara inne på bilderna oberoende av varandra. Behörighetskontroll Åtkomst till styrsystemet via operatörspanel eller webgränssnitt ska vara behörighetskontrollerad. Man skall ha möjlighet att ange användarnamn och lösenord. Lösenordet skall inte skrivas ut i klartext vid inmatning. Det skall finnas minst 15 inloggningsnivåer. Trendhantering Lokal trendhantering görs för beräknade värden samt in- och ut signaler till/från PLC. Dessa kan presenteras i PLC systemets Webbserver. Trendfilerna skall vara av typen CSV så att man kan läsa upp dem i Excel. Filerna kan skickas som bifogade filer till ett mejl eller hämtas via inbyggda ftp servern i PLC systemet. Larmhantering Larmhantering ska omfatta objekt, tidpunkt, meddelande, klass och prioritet. Följdlarm ska undertryckas så långt som möjligt. Frys skydd återställs lokalt via serviceomkopplare. Differentierad återstart Anslutna belastningar återstartar automatiskt efter spänningsbortfall. Differentierad återstart sker systemvis med början i försörjande system (ex.vis värme, kyla och sedan luftbehandling). Programmeringsverktyg Programmen ska vara uppbyggda på ett enhetligt sätt och utförligt kommenterade med kommentarsrader för varje funktion för att underlätta felsökning. Verktyget som skall användas är PG5 eller likvärdigt. Programmen ska vara uppbyggda i block. Dessa ska tillhandahållas beställaren med fullständiga rättigheter att använda dessa. Backup Backup av applikationsprogram skall kunna utföras när PLC systemet är i drift.				

	Beskrivning STYR- OCH ÖVERVAKNINGSSYSTEM		Kapitelbokstav / Sid nr U / 7 (9)		
	Uppdrag BESKRIVNINGSMALL SAIA PCD1.M2220, E-Line		Handläggare Dennis Svensson		
			Projekt nr.		
			Datum 2021-10-14		
Status BESKRIVNINGSMALL			Senaste ändring		
Kod	Text		Mängd	Enhet	Rev
	Backup av applikationsprogram (editerbart) i PLC utförs mot lokalt Micro SD-minne alternativt central backuplösning.				

UFB.2

Enheter för datalagring m m i datorenhet

Samtliga signaler skall kunna loggas och lagras i lokalt Micro SD minne. Loggningsintervall ska vara inställbart, normalt 10 min. Mätvärden för trendhantering lagras lokalt på Micro SD kort i minst sju dygn. Cyklisk överlagring ska gälla efter detta. Filer ska vara konfigurerade för extern hämtning (FTP) via nätverk och vara i format för presentation i Excel (csv fil) och kunna skickas med E-post som bifogade filer.

UFB.4

Kommunikationsenheter i datorenhet

- Möjlighet att bestycka PLC med tex M-BUS kort, Dalikort, MP-bus kort mm
- Ethernetanslutning och USB-port.
- Minst 2 st seriella portar fast monterade på PLC med möjlighet att bygga ut med ytterligare upp till 4 seriella kommunikationsportar

Nätverkstopologi TCP/IP över Ethernet, 10/100 Base TX. I transportlagret ska i första hand UDP användas. IP-adresser och ev nätmasker beställs från xxxxx. PLC systemet skall klara av minst följande protokoll Modbus TCP/RTU, M-BUS (Seriell och Ethernet), S-BUS (Seriell och Ethernet), KNX, MP-BUS DALI2 och MQTT.

UFB.5

In- och ut enheter för datorenheter

Det skall finnas 2 st analoga in (valbart aktiva och passiva givare) och 4 st digitala in, inbyggda i själva PLC systemet. Det skall finnas möjlighet att sätta in ytterligare 2 st I/O kort i själva PLC systemet. Övriga I/O kopplas in via buss system som skall köra protokollet S-BUS och konfigureras med färdiga funktionsblock från leverantören. I/O modulerna skall kunna kommunicera via S-BUS (RS485) eller Modbus RTU protokollen. Indikering för kommunikation och kommunikationsfel skall finnas. Omställare för adressering skall finnas. I/O modulerna skall kunna terminera kommunikationsbussen utan extern utrustning. De skall även kunna känna av automatiskt vilken hastighet som Mastern använder på bussen.

	Beskrivning STYR- OCH ÖVERVAKNINGSSYSTEM		Kapitelbokstav / Sid nr U / 8 (9)		
	Uppdrag BESKRIVNINGSMALL SAIA PCD1.M2220, E-Line		Handläggare Dennis Svensson		
			Projekt nr.		
			Datum 2021-10-14		
Status BESKRIVNINGSMALL			Senaste ändring		
Kod	Text		Mängd	Enhet	Rev

UFB.51

Enheter med digitala ingångar

Ingångarna skall vara för 24VDC, med en filtertid på 8msek. Status på ingången indikeras med lysdiod. Det skall finnas varianter av I/O kort där man kan konfigurera lysdioden (indikeringen) i färgerna röd/grön/orange beroende på status på ingången.

UFB.52

Enheter med analoga ingångar

Ingångarna (12 bitars) skall vara anpassade för följande signalertyper och kunna ställas in via funktionsblock eller via kommunikationen:

- 0...10 V, Pt/Ni 1000, Ni 1000 L&S, NTC,
- 0...2500 Ohm, 0...7500 Ohm, 0...300 kOhm

Ingångarna skall även kunna användas som digitala ingångar, 24VDC.

UFB.53

Enheter med digitala utgångar

Digitala utgångar skall ha möjlighet att styras manuellt via tryckknappar på modulen. Handstyrningen skall även kunna manövreras via kommunikation och webbserver i PLC systemet.

Lysdioder för statusindikering skall finnas.

Det skall finnas utgångar som är Transistorutgångar eller Reläutgångar.

UFB.54

Enheter med analoga utgångar

Analoga utgångar skall ha möjlighet att styras manuellt via tryckknappar och potentiometer på modulen. Handstyrningen skall även kunna manövreras via kommunikation och webbserver i PLC systemet.

Lysdioder för statusindikering skall finnas.

	Beskrivning STYR- OCH ÖVERVAKNINGSSYSTEM		Kapitelbokstav / Sid nr U / 9 (9)		
			Handläggare Dennis Svensson		
	Uppdrag BESKRIVNINGSMALL		Projekt nr.		
	SAIA PCD1.M2220, E-Line		Datum 2021-10-14		
Status BESKRIVNINGSMALL			Senaste ändring		

Kod	Text	Mängd	Enhet	Rev
	Utgångarna skall vara 0-10V och med 10 bitars upplösning.			
UFB.81	Betjäningsenheter I OP ska all hantering av webbserver presenteras och hanteras via grafiska driftbilder (se UFB). OP ska vara av typ, grafisk touchskärm (ej panel-PC) med färg. OP skall vara av samma fabrikat som PLC systemet. Texter ska vara på svenska.			
UFB.82	Webbserver Integrerade webbserver i PLC system skall användas för driftbilder, inställningar, trender, larmlista mm. Webbservern skall klara HTML5. Minst 8st klienter skall kunna ha åtkomst till webbservern oberoende av varandra.			
Version	Versions historik 2021-10-14 Dokument skapat Dennis Svensson			