

Rosario, 30 de Julio de 2020

SEÑORES

ACINDAR - GRUPO ARCELORMITTAL

AT: **SR. GABRIEL AGUIRRE**

REF: Reemplazo de T400 en del TL3

De nuestra consideración:

De acuerdo a lo solicitado tenemos el agrado de cotizar la automatización del corte de las tijeras del TL3 mediante Simotion.

DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE LA OFERTA

En el presente documento se describe la forma en que se llevará a cabo el proyecto, de manera de cumplir con los plazos prefijados, mencionando los ítem que forman parte del sistema de corte al vuelo de las tijeras, incluyendo por lo tanto la provisión de materiales, ingeniería básica y de detalle, programación y puesta en marcha.

Se describe, en forma ordenada, lo necesario para facilitar su estudio y comprender en un sentido general las implicancias del proyecto.

En este sentido se exponen los procedimientos y métodos a utilizar por nuestra empresa a fin de obtener el mejor provecho de la implementación, y dejando ver las ventajas obtenidas.

El proyecto se llevará a cabo atendiendo permanentemente a las especificaciones realizadas por ACINDAR en cuanto a hardware y procedimientos.

Competencias específicas.

eProC tiene demostrada experiencia en trabajos relacionados a Motion Control. Tanto en el dimensionamiento, como programación, instalación y puesta en marcha de equipos.

Además contamos con varios proyectos realizados con Simotion:

Por ejemplo:

- Termoformadora de Platos – Work srl - Simotion D425
- Termoformadora de bandejas – Work srl - Simotion D425
- Vuelco automático de cuchara – Fundición Gatti - Simotion D435

- Corte al vuelo de chapa – Chapas Oroño - Simotion D425
- Conformadora Punch 1 – Electrolux - Simotion D425
- Conformadora Teas (asistencia y puesta en marcha) – Electrolux – Simotion D435
- Soldadora de mallas – Gerdau S.A. - Simotion D425

Adjuntamos el resumen de obra de la soldadora de mallas en Gerdau S.A.

Además contamos con la certificación de Siemens Motion Control Solution Partner y hemos obtenido la distinción de Partner Excellence awards por Siemens argentina por nuestro destacado desempeño en soluciones de Motion Control.

TAREAS A DESARROLLAR

Ingeniería básica.

Se definirá en forma conjunta todas las especificaciones del sistema junto a una detallada planificación de las etapas de ejecución del sistema. Comprendiendo: funcionalidades, requerimientos de operación, performance, diálogos Hombre-Máquina, fallas, alarmas, procedimientos ante las mismas, normas de instalación eléctrica y de montaje.

Ingeniería eléctrica de detalle.

Se diseñarán los circuitos eléctricos del sistema generando la documentación para la instalación del nuevo Simotion, conexión de bornas y tendido de campo.

Programación.

Fase de estudio

Se realizará un estudio de la Programación de las T400 actuales, las reformas previas ya realizadas con Simotion, Programa de PLC S7-400 y Scada Archestra.

Simotion

Se programará y parametrizará el Simotion. Utilizaremos este sistema de control para el sincronismo del corte al vuelo. Para ello se adquirirá el paquete de licencias POS, GEAR y CAM. Este equipo se programará con el SCOUT V5.1.

Se ensayarán los programas utilizando simuladores por software y equipos de prueba. EproC cuenta con un banco de prueba con un equipo Simotion y 5 ejes por servomotor.

S7-400

Se reformarán los PLCs S7-400 para lograr la comunicación con los nuevos Simotion. Se realizarán las modificaciones en la configuración de hardware y se reformará el programa para el comando de cada tijera.

Scada Orchestra.

Se realizarán pantallas donde se comandarán y controlarán los componentes de la tijera. Habrá objetos dinamizados para que el operador interprete en forma gráfica el Status del proceso. En principio se realizará una pantalla por tijera, una pantalla general de preparación, una pantalla general de operación, mantenimiento y alarma.

Mantenimiento

Se crearán dos pantallas de mantenimiento.

La primera de uso reducido en la cual se podrán pasar a mantenimiento los diferentes equipos en forma individual. Esto permite que las alarmas que generen dichos equipos no afecten la operatoria de la máquina.

La segunda pantalla es de configuración, en esta se modificarán valores sincronismo del corte al vuelo (Posición inicial de sincronismo, rampas de aceleración, velocidades máximas, etc).

Alarmas

Es indispensable para el operador contar con un eficaz sistema de alarmas. El sistema de alarmas comprende:

- Alarmas por mala operación
- Alarma por falla de equipos con señalización digital
- Texto de ayuda en alarmas que lo ameriten

Puesta en marcha.

Se chequearan las conexiones eléctricas. Se ensayará el accionamiento de los equipos controlados en forma forzada y/o manual. Se probará la lógica de enclavamientos y seguridades. Se pondrá en marcha el sistema en vacío y con material en prueba. Se harán las calibraciones finales con material de producción.

Documentación.

Constará de diagrama funcional eléctrico, planillas de bornes y topográfico en formato impreso y digital. Proyecto del Simotion, PLC y Scada en formato digital.

Materiales:

Provisión de envolvente de control, el mismo incluye:

- Equipo Siemens SIMOTION C240 COD: 6AU1240-1AA00-0AA0, con su correspondiente memory Card (incluye licencias) y accesorios
- Fuente de alimentación.
- Acondicionadores de señales de alta frecuencia
- Relés optoacoplados para las salidas.

Recursos a Utilizar

Para la realización del proyecto en el plazo solicitado, prevemos afectar al mismo el siguiente equipo de trabajo:

- 1 responsable general del proyecto – Ing. Emiliano Ruiz
- 1 proyectistas para la ingeniería de detalle – Ing. Dario de Caneva
- 1 programador de Simotion – Ing. Jairo Genre Bert
- 1 Programador Wonderware Orchestra – Ing. Freddy Delgado
- 1 oficial electricista para el armado de tableros – Sr. Gustavo Fierro.

Se resalta que todas las personas mencionadas pertenecen al Staff permanente de eProC y nuestra empresa no necesita sub-contratar ninguna de las tareas relacionadas con esta obra.

NOTAS

- No se incluye trabajos de cableado y montaje eléctrico (salvo las nuevas envolventes)
- No se incluye provisión de materiales, salvo los expresados en el presupuesto
- No se incluye el tendido de Red Profibus

Desglose entre Mano de obra y materiales.

MATERIALES PRINCIPALES ITEM 1 y 4		
DESCRIPCION	CODIGO	CANTIDAD
SIMOTION C240 Bundle compuesto cada uno de 1 C240 (6AU1240-1AA00-0AA0) y de un Micro memory card con licencia multiejes	6AU1240-1AA00-0CA0	1
SITOP modular 5,00 A	6EP1333-3BA10	1
S7-300, Módulo de Salidas Analógicas, SM 332, 2 SA 11/12 bit	6ES7332-5HB01-0AB0	0
PLACA DE MONTAJE		1
Divisor de encoder Nollman		2
Borne Relé 1 inversor 6A IN: 24VDC/24VAC, OUT: 250VAC/24VDC		16
Borneras, identificadores, cable canal		1

MATERIALES PRINCIPALES ITEM 2		
DESCRIPCION	CODIGO	CANTIDAD
SIMOTION C240 Bundle compuesto cada uno de 1 C240 (6AU1240-1AA00-0AA0) y de un Micro memory card con licencia multiejes	6AU1240-1AA00-0CA0	1
SITOP modular 5,00 A	6EP1333-3BA10	1
S7-300, Módulo de Salidas Analógicas, SM 332, 2 SA 11/12 bit	6ES7332-5HB01-0AB0	1
PLACA DE MONTAJE		1
Divisor de encoder Nollman		3
Borne Relé 1 inversor 6A IN: 24VDC/24VAC, OUT: 250VAC/24VDC		16
Borneras, identificadores, cable canal		1

MATERIALES PRINCIPALES ITEM 3		
DESCRIPCION	CODIGO	CANTIDAD
SIMOTION C240 Bundle compuesto cada uno de 1 C240 (6AU1240-1AA00-0AA0) y de un Micro memory card con licencia multiejes	6AU1240-1AA00-0CA0	1
SITOP modular 5,00 A	6EP1333-3BA10	1
S7-300, Módulo de Salidas Analógicas, SM 332, 2 SA 11/12 bit	6ES7332-5HB01-0AB0	0
PLACA DE MONTAJE		1
Divisor de encoder Nollman		1

Borne Relé 1 inversor 6A IN: 24VDC/24VAC, OUT: 250VAC/24VDC		16
Borneras, identificadores, cable canal		1

DESARROLLO	
DESCRIPCION TAREA	Hora
INGENIERIA DE DEFINICION	27
INGENIERIA DE DETALLE	90
PROGRAMACION SIMOTION	225
PRUEBAS FAT – PROGRAMACIÓN	90

PEM x Simotion	
DESCRIPCION TAREA	Hora
TECNICO EN PLANTA MANO DE OBRA PROPIA	90
INGENIERO PARA PUESTA EN MARCHA	90
VIATICOS	

CONDICIONES COMERCIALES

PRECIOS:	No incluyen el I.V.A., que será facturado adicionalmente.
FORMA DE PAGO:	Mediante certificaciones parciales por avance de obra a 45 días f.r.f. Certificaciones propuestas por cada ítem: 10% Ingeniería de detalle 20% Programa de Simotion 20% Ensayos realizados en eProC 30% Entrega de tablero armado 20% Puesta en marcha
SERVICIOS ADICIONALES:	Para el proyecto no se requieren servicios adicionales. Nuestros costos están basados en los supuestos del proyecto mencionados en vuestros lineamientos de la Provisión Solicitada. Si las circunstancias demuestran que dichos supuestos deben ser modificados o si hubiere trabajos no planificados, esperamos poder acordar con Uds. el impacto en nuestro precio.
VALIDEZ DE LA OFERTA:	30 días.
PLAZO DE ENTREGA:	90 días (primera implementación)
LUGAR DE ENTREGA:	Vuestra planta en Villa Constitución – Provincia de Santa Fe

Quedamos a su vuestra disposición para cualquier aclaración.

Atentamente,

FDO. BERNARDO EPPENSTEIN



Evolución constante en Proyectos de Control