

Ejecución_PID_Conociendo_parámetros_K,Ti,Td

Accion_sobre_Planta

Accion_sobre_planta_Reflejo_Predictor_Smith

}

Toma_acción_en Actuador

}

}

%%%

%%%

%La siguiente función es para almacenar datos después de ejecutar controlador basado en Predictor Smith

%%%

Almacenamiento_resultadosPredictorSmith();

{

Inicializar_variables_locales

While(Algoritmo Principal en ejecución)

{

Variable_AlmacenamientoPredictorSmith//Habilitar espacio de memoria para variable almacenamiento de %resultados controlador PID

AlmacenamientoResultadosPredictorSmith

}

}

%%%

Ronald Mas B.
 Pontificia Universidad Católica del Perú - PUCP
 San Miguel
 Ingeniería Mecánica
 Av Universitaria 1801
 Lima, LIMA LIMA32
 PERU

Fecha: 05-SEP-2014
 Documento válido hasta: 04-OCT-2014
 Telefono: +51 (1) 6262000 ext. 4860
 Número de Fax:
 Número de contacto: 7725705

Proforma Invoice No. 2017219

Favor de usar el número de Proforma al colocar su pedido para procesamiento mas rápido.

Número de Parte	Descripción	Cant.	Precio Unitario	Precio neto
-----------------	-------------	-------	-----------------	-------------

NI CRIO SYSTEM
 Clave de identificación de su configuración:
[CR4204458](#)



781093-01	NI PS-15 Power Supply, 24 VDC, 5 A, 100-120/200-240 VAC Input 8504.40.7007 EAR99 CN 269.50 Tiempo estándar de entrega: 16 - 24 días hábiles Peso: 0.76 kg <i>País de Origen: China</i>	1	269.50	269.50
779005-01	NI 9411 6-Ch ±5-24 V, 1 MHz, Single-Ended TTL or Differential Digital Input Module 8471.80.9000 EAR99 N HU 275.00 Tiempo estándar de entrega: 16 - 24 días hábiles Peso: 0.20 kg <i>País de Origen: Hungary</i>	1	275.00	275.00
779516-01	NI 9203 Screw Terminal, +/-20 mA, 16-Bit, 200 kS/s, 8-Ch, AI C Series Module 8471.80.9000 EAR99 HU 643.50 Tiempo estándar de entrega: 16 - 24 días hábiles Peso: 0.21 kg <i>País de Origen: Hungary</i>	1	643.50	643.50
779334-01	NI 9265 Screw Terminal, 0 to 20 mA, 16-Bit, 100 kS/s, 4-Ch, AO C Series Module 8471.80.9000 EAR99 HU 456.50 Tiempo estándar de entrega: 16 - 24 días hábiles Peso: 0.20 kg <i>País de Origen: Hungary</i>	1	456.50	456.50
779011-01	NI 9215 Screw Terminal, +/-10 V, 16-Bit, 100 kS/s/ch, 4-Ch, Simultaneous AI C Series Module 8471.80.9000 EAR99 N HU 654.50 Tiempo estándar de entrega: 16 - 24 días hábiles Peso: 0.21 kg <i>País de Origen: Hungary</i>	1	654.50	654.50

Número de Parte	Descripción	Cant.	Precio Unitario	Precio neto
781510-01	NI 9214 16-Ch Isothermal TC, 24-bit C Series Module for high accuracy thermocouple measurements (includes terminal block) 8471.80.9000 EAR99 HU 1,760.00 Tiempo estándar de entrega: 16 - 24 días hábiles Peso: 0.38 kg <i>País de Origen: Hungary</i>	1	1,760.00	1,760.00
780718-01	CRIO-9022, Real-Time PowerPC Embedded Controller for CompactRIO, 533 MHz, 2 GB storage, 256 MB DRAM 8471.50.0150 4A994.b HU 4,053.50 Tiempo estándar de entrega: 16 - 24 días hábiles Peso: 1.16 kg <i>País de Origen: Hungary</i>	1	4,053.50	4,053.50
780916-01	cRIO-9112, 8-slot Virtex-5 LX 30 Reconfigurable Chassis for Compact RIO 8473.30.5100 4A994.b HU 1,617.00 Tiempo estándar de entrega: 16 - 24 días hábiles Peso: 1.21 kg <i>País de Origen: Hungary</i>	1	1,617.00	1,617.00
779016-01	NI 9935 15-pin connector kit with strain relief. Includes enclosed screw terminal connector and DSub solder cup backshell. 8536.69.8000 EAR99 N DE 88.00 Tiempo estándar de entrega: 16 - 24 días hábiles Peso: 0.10 kg <i>País de Origen: Germany</i>	1	88.00	88.00
782715-01	NI 9927, Strain Relief and Operator Protection for 10-pos Screw Term(Qty 1) 8538.90.8080 EAR99 CN 38.50 Tiempo estándar de entrega: 16 - 24 días hábiles Peso: 0.02 kg <i>País de Origen: China</i>	3	38.50	115.50
182219-05	Type E1 Twisted-pair (10Base-T) Cable for GPIB-ENET, 5 m 8544.42.2000 EAR99 N CN 27.50 Tiempo estándar de entrega: 16 - 24 días hábiles Peso: 0.18 kg <i>País de Origen: China</i>	1	27.50	27.50
182238-02	RS232 Null-Modem Cable, DB-9 Female to DB-9 Female, 2m 8544.42.2000 EAR99 N CN 35.00 Tiempo estándar de entrega: 16 - 24 días hábiles Peso: 0.23 kg <i>País de Origen: China</i>	1	35.00	35.00

Número de Parte	Descripción	Cant.	Precio Unitario	Precio neto
196939-01	NI 9979 Strain relief kit for 4-pos power connector (power connector not included) 8538.90.6000 EAR99 US 25.00 Tiempo estándar de entrega: 16 - 24 días hábiles Peso: 0.01 kg <i>País de Origen: USA</i>	1	25.00	25.00
196938-01	NI 9978 4-pos tin power supply plugs (Qty 5) 8536.69.4051 EAR99 IT 25.00 Tiempo estándar de entrega: 16 - 24 días hábiles Peso: 0.02 kg <i>País de Origen: Italy</i>	1	25.00	25.00
779473-01	NI 9901 Desktop Mounting Kit 7616.99.5090 EAR99 HU 60.00 Tiempo estándar de entrega: 16 - 24 días hábiles Peso: 0.30 kg <i>País de Origen: Hungary</i>	1	60.00	60.00

Subtotal:	\$ 10,105.50	\$ 10,105.50
Envío y Manejo:		\$ 293.34
Total:		\$ 10,398.84

Moneda utilizada en esta cotización: US dollar

Si desea entrenamiento en los productos que usted está comprando puede enviar un email a [cursos@ni.com](mailto: cursos@ni.com) o visitar nuestra página web <http://www.ni.com/cursos>. Para asegurarle el mejor servicio durante el procedimiento de su orden y al solicitar soporte después de recibir el envío, por favor proporcione la información del contacto técnico junto con su orden de compra.

Información adicional:

- Condiciones de Pago: Net 30
- Condiciones de Flete: NI Weight Based Shipping

País de Origen esta sujetos a cambio. País de origen actual sera proveido junto con la factura comercial, hoja de embalaje y etiqueta de producto.

Todas las ventas estaran sujetas a los términos y condiciones de National Instruments adjuntos a la cotización. National Instruments no estará obligado a cumplir con otros términos y condiciones contradictorios. Para colocar su pedido por favor incluya el nombre de su compañía, su numero de pedido (cuando aplique), dirección de envío y dirección de facturación, junto con los detalles del pago. Para cualquier información por favor contacte nuestro departamento de ventas international. No todos los productos manufacturados por National Instruments estan hechos en Estados Unidos.

Atentamente,
National Instruments



Lisa Vizcaino

Representantes Locales en Latino América

Argentina

TRACNOVA S.A. Medición, Automatización y Control Industrial

Calle 65 Nº 1177, 1900
La Plata, Argentina
Tel. +54 221 452-7615
Línea gratuita: 0800 666 0037
contacto@tracnova.com

Bolivia

SMS Integración y Control

Av. Arce 2896
Edificio San Patricio Local 1 y 2, La Paz
Tel: (591-2) 200 0002
Fax: (591-2) 2430864 – 2430867
Contacto: Benjamín Aparicio
benjamin.aparicio@sms-ic.com

Costa Rica

Capris Engineering

Frente a Imprenta Nacional, La Uruca
P.O. Box 7-2400-1000
San José, Costa Rica
Tel: (506) 290-0102/ (506) 519-5089
Fax: (506) 232 5455
Línea gratuita: 800-LABVIEW (800-522-8439)
ni@capriseng.com

Ecuador

DataLights Cia Ltda
Los Juglares 1-17 y Francisco de Orellana
P.O.Box. 01.05.1879
Cuenca, Ecuador
Tel: (593) 7 288 2288
Fax: (593) 7 281 7800
www.datalights.com.ec
info@datalights.com.ec

El Salvador

Impower SA de CV

Final 19 Av Sur Res Primavera Senda Ixoras No 9
Santa Tecla, El Salvador
Tel: (503) 2229- 7155
Línea gratuita: 800 6271
Contacto: Geovanni Gonzalez
inpower@inpower.com.sv

El Salvador

Disselectro S.A.

San Antonio Abad y Calle Principal Residencial Montefresco,
No. 28A, San Salvador, El Salvador
Tel. (503) 2533 5906 / (503) 2532 2901
Fax. (503) 2284 0664
www.diselectro.net
diselectro@gmail.com

Guatemala

Data Acquisition and Control SA - DAQSA

6Av. B 21-28 Zona 5
Colonia Fuentes del Valle II, Guatemala
Tel. (502) 5208-0020
Contacto: Oscar Rodas
orodas@daqsa.com

Honduras

LAMA Industrial S. de R. L.

San Fernando 14-15 Ave, 1-2 Calle N.E. Salida a la Lima,
fte. a Camosa
San Pedro Sula, Honduras C.A.
Tel: (504) 504-3646
Cel: (504) 947-1323
Contacto: Jared Ocampo/ Juan Carlos Lagos
jclagos@segracolor.com

Nicaragua

Diego Sanchez

[Ingeniero de Campo - América Central y Caribe](#)
National Instruments Latinoamérica
Cel: +(506) 8310-8839
Tel: +(506) 2562-0175
diego.sanchez@ni.com
Skype: diego.sanchez.ni

Panamá

3 Tech Square Inc

Avenida Ricardo J. Alfaro
Edificio Plaza Aventura
Panamá, Panamá
Cel: 507 6098-5201
Línea gratuita: 00 800 052 1166
Contacto: Oscar Gil
oscar.gil@3techsquare.com

Panamá**Compulab**

Calle 50, Torre Credicorp Bank Piso 18 Oficina 1806

Tel: (507) 210-1255

Línea gratuita: 00 800 052 1166

www.compulab.com.pa

compulab@compulab.com.pa

Perú**Sociedad Inducontrol Ingeniería SAC**

Calle Manuel A. Fuentes 976-B

San Isidro, Lima, Perú

Tel: +51 1 440 5225

Línea gratuita: 0 800 50 614

Contacto: Jorge Valerio

jvalerio@inducontrol.com.pe

Puerto Rico**Diego Sanchez**

[Ingeniero de Campo - América Central y Caribe](#)

National Instruments Latinoamérica

Cel: (506) 8310-8839

Tel: (506) 2562-0175

Línea gratuita: 800 531 5066

diego.sanchez@ni.com

Skype: diego.sanchez.ni

República Dominicana**Gradient Technologies SA**

Poncio Sabater SN

Santo Domingo, Distrito Nacional

Tel: 809-566-6682

Línea gratuita: 888 760 0073

Contacto: Jaime Rodríguez

alceca@codetel.net.do

Uruguay**Coasin Instrumentos SA**

Obligado 1392

11300 Montevideo – Uruguay

Tel: + 598 2 7085266

Línea gratuita: 0004055114

instrumentos@coasin.com.uy

Venezuela**Alter-Info**

Carretera Baruta – Hoyo de la Puerta, Tecnópolis de

La USB, Centro de Empresas 1, PB

Colinas de Sartenejas, Municipio Baruta

Edo. Miranda ZP 1080, Venezuela

Tel: +58 412-310-1087

Línea gratuita: 0 800 100 4466

Contacto: Oscar Garzón

oscar.garzon@alter-info.com



ZAMTSU CORPORACIÓN S.R.L.

Jr. Enrique Barrón 1065 * Urb. Santa Beatriz - Lima - Lima - Lima
 Central: 417-7200. Anexo: 203. Fax: 471-7571.
 Nextel: 812*6447. RPC: 989455115. Movistar: 990202551. RPM: #036444.
 Correo: ventas@zamtsu.com. Web: www.zamtsu.com



PROFORMA N°4819/ZC/14


Lima, 16 de Octubre de 2014

Señores:
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL PERU
 RUC: 20155945860
 Telf: 626 – 2000 Anexo: 4877
 Email: rmas@pucep.edu.pe
 Av. Universitaria No. 1801 Urb. 180-urb. Pando
 San Miguel

Atte. Sr. Ronald Mas

De nuestra consideración:

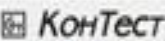
En atención a su gentil solicitud, tenemos el agrado de poner a su consideración la siguiente cotización:

Ítem	Cant.	Descripción	Precio Unit. S/.	Total S/.
01	4 pz.	<p>TACOMETRO DIGITAL DE PANEL (Alimentación para el sensor magnético con amplificador) Marca: Monarch Instrument. Modelo: ACT-3X-1-3-4-2-0-0 Procedencia: USA Código de pedido: MONTAC03</p>  <p>Características Técnicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Alimentación: 100 a 240 Vac, 50/60 Hz. ➤ Rango: 5 a 999,990 RPM. ➤ Exactitud: ±0.001%. ➤ Resolución: 0.001 RPM. ➤ Fuente de alimentación para sensores incluida: 12VDC. ➤ Display digital 5 díg., 14 mm alto, LED rojo. ➤ Formato: 1/8 DIN x 114 mm profundidad. ➤ Comunicación Serial por plug 3.5mm. ➤ Se puede configurar desde el panel ➤ Salida 4-20mA aislada proporcional al valor medido ➤ Comunicación USB tipo B interfaz serial Bi-direccional. ➤ Fuente de alimentación para sensores 24Vdc. ➤ Provee alimentación y recibe las señales de los sensores (recomendados): <ul style="list-style-type: none"> • Óptico: ROS-W, ROS-P-25, ROS-HT-W-25, ROSM-5W • Proximidad: P5-11 • Magnético: M-190W o MT-190W • Infrarrojo: IRS-W • Laser: Monarch ROLS-W, SLS-115/230 	S/.2,390.00	S/.9,560.00

con autorización del autor esta tesis



fourtec



		<p>• Inductivo: GE-200</p> <p>Se adjunta Hoja Técnica.</p>		
02	4 pz.	<p>SENSOR MAGNÉTICO CON AMPLIFICADOR Marca: Monarch Instrument, U.S.A. Modelo: MT-190W/ MT-190P Procedencia: USA Código de pedido: MONSEN--</p> <p>Características Técnicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Rango de Medición : 1 a 99,999 RPM ➤ Máxima Distancia de Operación : 0.127mm – 2.5mm ➤ Alimentación: 3.3 a 24Vdc, 4mA ➤ Salida : Tipo TTL ➤ Modelo MT - 190W posee conexión de hilos estañados ➤ Modelo MT - 190P posee conexión Plug de 1/8 [3.5 mm] ➤ Temperatura de operación: - 73 ° a 107 ° C ➤ Cable : Sensor Magnético - 8 pies [2.438 m] ➤ Cable: Amplificador - 1.5 pies [0.457 m] ➤ Dimensiones : 2.0" (L) x 0.625" [50.8 x 15.875 mm] <p>Incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 8 pies de cable [2.438 m] 	S/.1,108.00	S/.4,432.00
			SUB-TOTAL	S/.13,992.00
			DESCUENTO (-10%)	S/.1,399.20
			SUB-TOTAL	S/.12,592.80
			IGV (18%)	S/. 2,266.70
			TOTAL	S/.14,859.50



Condiciones Comerciales:

I.G.V.:	Adicionar el 18%
Forma de Pago:	Factura 30 días.
Entrega:	2 a 3 semanas.
Validez:	30 días.
Garantía	12 meses por defecto de fábrica.

Cuentas Corrientes:

	Dólares (US \$)	Soles (S/.)
Banco de Comercio	110020045652	110010278264
Scotiabank	1619937	0587168626
BCP	1931832074107	1931726807093

con autorización del autor
esta tesis

A la espera de tener el placer de recibir vuestra Orden de Compra, nos suscribimos de ustedes.

Atentamente,

Magaly De Paz.

Jefe de Ventas – Zona Norte y Lima Callao

Teléfono: 417-7200 Anexo 203

Nextel: 812*6447

RPM: #036444

RPC: 989455115

Correo: ventas@zamsu.com

Web: www.zamsu.com



con autorización del autor
esta tesis

¿Qué necesitas medir?