



Expte. nº «Expte»
Ref. interna nº «Ref_interna»

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS DE
PC y software de control para el sistema de ensayos dinámicos (Instron
VHS) en el Marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia –
Financiado por la Unión Europea – NextGenerationEU**

INFORMACIÓN TÉCNICA SOBRE LA LICITACIÓN:

José Alfonso Artero Guerrero - Correo electrónico: jartero@ing.uc3m.es
Jesús Pernas Sánchez – Correo electrónico: jpernas@ing.uc3m.es



Código de verificación : 517527a2ccd51ecdb

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<http://licitacion.uc3m.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=517527a2ccd51ecdb>

Características técnicas del Suministro de PC y software de control para el sistema de ensayos dinámicos (Instron VHS) en el Marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia – Financiado por la Unión Europea – NextGenerationEU

Se debe suministrar un sistema informático con comunicación, software dinámico y software estático. Todos estos componentes deben estar completamente integrados con el sistema.

Con el objetivo de asegurar compatibilidad y soporte posterior, los elementos principales de la actualización deben ser fabricados y soportados por un único fabricante.

Todos los elementos del sistema deben formar parte del catálogo de equipos estándar del fabricante. No se admitirán prototipos o sistemas realizados a medida.

SISTEMA INFORMÁTICO CON COMUNICACIÓN

- Se requiere de un sistema informático con la suficiente capacidad para el control y adquisición de señales durante el ensayo.
- El sistema informático debe disponer de puertos de comunicación compatibles con los protocolos del sistema de comunicación de la máquina Instron VHS (National instruments GPIB-USB-HS+)
- Se requiere una comunicación compatible con el controlador PCIExpress del sistema de adquisición instalado en el laboratorio. La comunicación debe ser segura entre los dispositivos instalados en el laboratorio y el sistema informático que se adquirirán
- Se requiere de un chasis que permita la instalación de las tarjetas PCIExpress, su alimentación y adecuación a la nueva instalación.
- Este chasis debe ser adecuado para el uso bajo las condiciones ambientales en el laboratorio.
- La alimentación tanto del sistema informático como del chasis deberá ser compatible con la red instalada en el laboratorio 220V 50-60Hz
- Se requiere de un cableado adecuado que conecte el sistema de control de la maquina con el chasis y el ordenador suministrado
- La comunicación entre el controlador de la Instron VHS y el ordenador deberá realizarse mediante una interfaz de velocidad extra alta estándar en la industria, como Gigabit Ethernet o USB3.0, con una tasa de transferencia de datos entre el controlador y el PC de al menos 60 Mbytes /s.



Expte. nº «Expte»
Ref. interna nº «Ref_interna»

- La resolución de datos será hasta 24 bits para todos los canales en toda la escala de todos los transductores, es decir, sin rango.
- El sistema de control y el software dinámico permitirá que el usuario escriba y ejecute sus propios paquetes de aplicaciones directamente, dentro de un entorno de NI LabVIEW, sin que sea necesaria ninguna compilación adicional.
- Todos los transductores deberán ser reconocidos y calibrados automáticamente por el sistema.
- El sistema debe evitar que se realicen ensayos con un transductor no calibrado para evitar que se recopilen datos incorrectos.
- El sistema debe poder auto reconocer las existentes células de carga del equipo instalado (instron VHS)
- El controlador deberá tener un mínimo de cuatro detectores de límite por transductor conectado y un tiempo de detección igual o inferior de 1 ms. Los detectores de límite no deben depender de la conexión al PC.
- El controlador deberá incorporar un protocolo de vigilancia para detectar la pérdida de comunicación con el PC. En el caso de pérdida, deberá detener el ensayo y volver a un estado seguro.
- El sistema de control debe incluir una función de auto tuning para canales lineales / rotativos. Esta función debería determinar automáticamente la rigidez de la cadena de carga en función de un valor singular para optimizar el bucle de control para una muestra en particular. Los sistemas que se basan únicamente en la tuning manual no son aceptables.
- El tuning debe poder realizarse en el control de carga o de posición.
- Un solo método de tuning debe optimizar los valores de tuning para todos los canales controlables en el mismo eje.
- El sistema debe contar con un sistema de control digital capaz de controlar el actuador en los modos de posición / rotación, carga / par y tensión.-La sintonización debe poder realizarse tanto en el control de carga como en el de posición para adaptarse a la conformidad de varias muestras.

SOFTWARES PARA ENSAYOS DINÁMICOS

Se deben suministrar un Software de ensayos dinámicos de alta velocidad:

- a) Se suministrará un programa avanzado para ensayos dinámicos a alta velocidad que permita diseñar y realizar ensayos, así como adquirir datos, para un amplio rango de aplicaciones dinámicas y quasi-estáticas. Los ensayos pueden ir desde simple rampas uniaxiales y formas de onda repetitivas, hasta ensayos multiaxiales complejos y ensayos con múltiples bloques. Se podrán realizar ensayos con formas de onda definidas por el usuario.



Código de verificación : 517527a2ccd51edb

- b) Control de ensayo mixto en las formas de onda cíclicas (combinación de diferentes modos de control: fuerza, posición... en un mismo ensayo).
- c) El Software debe permitir hacer la realización de cualquier tipo de ensayo de tracción, compresión, flexión, desgarró, pelado, etc e incluir cálculos para cada uno de los tipos de ensayos.
- d) El software debe llevar un módulo en el que se incluyan diferentes métodos de ensayo preconfigurados El software debe poder contener una cantidad de métodos de ensayo ilimitado.
- e) Se debe poder configurar la frecuencia de adquisición en cada uno de los pasos del ensayo complejo en sus diferentes rampas, ciclos, mantenimientos, etc.
- f) Se deben poder programar acciones y eventos dentro de un bloque de control. El software debe incluir una extensa biblioteca de cálculos preconfigurados y también permitir cálculos propios con condicionantes lógicos.
- g) También debe almacenar una copia (solo lectura) del método de ensayo en la carpeta de resultados para cada ensayo realizado.
- h) Se debe poder configurar el nombre y datos del ensayo. Así como los datos a mostrar y exportar.
- i) El software debe permitir al usuario realizar un ensayo guiado durante todo el proceso paso a paso con la asistencia de textos, imágenes, audio o video si es necesario.
- j) El software debe tener una opción de ensayo rápido sin la necesidad de crear un método de ensayo.
- k) El software debe incluir una extensa biblioteca de cálculos preconfigurados y también permitir cálculos propios con condicionantes lógicos.
- l) El software debe ser capaz de controlar o incorporar los datos de un posible video extensómetro.
- m) Por razones de seguridad, el software no permitirá que se superpongan ventanas de ensayo, teniendo siempre acceso visual a la ventana de estado del equipo y del ensayo.
- n) El software debe tener la posibilidad de ajustar el movimiento del pistón para tener un control del desplazamiento constante mediante una regulación de la servohidráulica del sistema. Para ello con datos de un ensayo referencia el software ajustará la alimentación para la obtención del desplazamiento requerido por el usuario.
- o) El software debe permitir el uso de API's (Advanced Programming Interface)
- p) El software debe incluir la capacidad de visualizar los resultados de los ensayos así como de comparar ensayos realizados con anterioridad.
- q) El Lay-out de la pantalla de trabajo del Software debe ser totalmente configurable y se debe poder almacenar con el método.

SERVICIO TÉCNICO

El propio fabricante debe disponer de personal de servicio técnico residente en España y entrenado en fábrica disponible para formación adicional o dar servicio de garantía.



Expte. nº «Expte»
Ref. interna nº «Ref_interna»

Se debe poder acreditar que el fabricante dispone de al menos dos técnicos residentes en España con más de 5 años de experiencia en la instalación, mantenimiento y calibración de este tipo de equipos.

Este personal serán los encargados de realizar la instalación del sistema y revisará con los usuarios del sistema las operativas del sistema y medidas de seguridad.

El personal de servicio técnico cualificado del fabricante residente en España debe estar acreditado para realizar calibraciones oficiales según laboratorio patrón (ENAC, UKAS, NVLAP...) de fuerza, desplazamiento, deformación, temperatura y alineamiento.

La instalación debe ir acompañada de una formación por servicio técnico cualificado en España.

Se incluye la instalación, puesta en marcha.

Servicio técnico del proveedor, deberá disponer de opciones de formación en casa del cliente o en sus propias instalaciones.

El equipo debe ser probado en una variedad de aplicaciones de investigación académica. Esto debe ser demostrado con referencias académicas de alta calidad.





Expte. nº «Expte»
Ref. interna nº «Ref_interna»

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas que han de regir la contratación del suministro de PC y software de control para el sistema de ensayos dinámicos (Instron VHS) en el Marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia – Financiado por la Unión Europea – NextGenerationEU ha sido aprobado por el Órgano de contratación de la Universidad Carlos III de Madrid en la fecha abajo indicada.

Salomé Abril-Martorell Hernández
GERENTE DE LA UNIVERSIDAD CARLOS III DE MADRID

El apoderado de la empresa _____,
adjudicataria de esta contratación, declara que conoce y acepta en su totalidad el contenido del Pliego de Prescripciones Técnicas que rige esta contratación, comprometiéndose a su cumplimiento dado su carácter de documento contractual.

Fdo: _____



Código de verificación : 517527a2ccd51ecdb