



PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS DE APLICACIÓN PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE INSTALACIONES Y CONTROL DESIGO INSIGHT DE SIEMENS INSTALADO EN EL PARQUE DE LAS CIENCIAS DE GRANADA

1. OBJETO DEL CONTRATO

El presente pliego establece las condiciones para la contratación del servicio de mantenimiento preventivo y correctivo a realizar en el sistema de gestión de instalaciones Desigo Insight de Siemens en las instalaciones del Parque de las Ciencias.

Se prestará el servicio necesario para el mantenimiento y correcto funcionamiento del citado sistema, incluyendo los elementos que lo componen, actuales o que puedan precisarse en el futuro, dando cumplimiento del Real Decreto 1027/2007, que recoge las obligaciones relativas a los sistemas de automatización y control, y la medida y evaluación de la eficiencia energética general de estas instalaciones. En concreto, lo que afecta a edificios existentes de uso no residencial:

-Todos los edificios de más de 1.000 m² deberán dar publicidad a los clientes o usuarios sobre el consumo de energía y el origen de la misma.

Mejorando la información disponible para que usuarios y propietarios puedan optar por soluciones más eficientes.

-La norma introduce la digitalización en los edificios no residenciales con grandes consumos, es decir, con una potencia útil nominal de climatización superior a 290 kW y obliga a que estas construcciones den el primer paso para convertirse en *smartbuildings* que contribuyan a la disminución del consumo y de la emisión de gases de efecto invernadero.

2. LUGAR DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

La ejecución del contrato habrá de realizarse en las dependencias del recinto Parque de las Ciencias, con dirección Avenida del Mediterráneo s/n, en la localidad de Granada.

3. DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES

3.1. SISTEMA DE GESTIÓN DESIGO INSIGHT

El sistema de gestión instalado en el Parque de las Ciencias es el sistema denominado Desigo Insight, desarrollado por la empresa Siemens S.A., el cual supervisa el control de las

ALVARO MOLINA RUIZ-CHENA		13/06/2024 08:53:48	PÁGINA: 1 / 16
VERIFICACIÓN	NJyGw32o0aiXJS84SlcKAnaz6dmSSz	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



instalaciones electromecánicas (climatización, iluminación y electricidad), garantizando el correcto funcionamiento de estos sistemas y asegurando que los tiempos de reacción ante cambios en tales sistemas sean los adecuados.

Asimismo, el sistema Desigo Insight supervisa que las centrales de incendios FC 2020 y FC 700 del sistema de detección contra incendios del Parque de las Ciencias, estén activas, si bien este aspecto se encuentra fuera del alcance del presente pliego.

Toda la información recopilada por el sistema de gestión permite la elaboración de informes de consumo, históricos de funcionamiento y actuaciones realizadas en caso de incidencias, entre otros, lo cual contribuye al ahorro energético de los sistemas supervisados, así como a la prolongación de la vida útil de todos los equipos y componentes de los mismos.

El sistema de gestión Desigo Insight implantado en el Parque de las Ciencias maneja actualmente en torno a unas 3.945 señales físicas BACnet, repartidas en 15 controladores PXC. Asimismo, maneja alrededor de 322 señales de integración, principalmente procedentes de las variables de controladores KNX iluminación, y controladores de analizadores de redes.

Por último, indicar que el sistema Desigo Insight se encuentra dividido en tres niveles:

- Nivel de gestión: formado por dos servidores y dos puestos de control para la operación y monitorización de alto nivel, entre otras funcionalidades.
- Nivel de automatización: controla, opera y monitoriza, para el caso actual, principalmente las instalaciones de producción de frío y calor, climatizadores, sistemas de ventilación, el control de la iluminación, los fan-coils y los inductores, mediante los 17 controladores PXC mencionados anteriormente.
- Nivel de regulación y medida: se compone de sondas de temperatura, humedad y presión, termostatos, presostatos, detectores de presencia, así como de los equipos reguladores que permiten alcanzar el valor de consigna establecido de distintas variables, como son los actuadores de compuertas, actuadores de válvulas, pulsadores, interfaces KNX/DALI.

3.2. CLIMATIZACIÓN

El sistema de gestión y control de las instalaciones de climatización hacen posible un uso racional de la energía consumida en las mismas sin renunciar al confort térmico en el Complejo. Estableciendo los puntos de consigna adecuados para cada época del año para así alcanzar los niveles de confort exigidos, el sistema aporta la energía calorífica y/o frigorífica adecuada para cubrir tales necesidades, regulando los equipos generadores de dicha energía. Del mismo modo, alterna y optimiza el funcionamiento de los equipos del sistema de climatización.

ALVARO MOLINA RUIZ-CHENA		13/06/2024 08:53:48	PÁGINA: 2 / 16
VERIFICACIÓN	NJyGw32o0aiXJS84SlcKANaz6dmSSz	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



El sistema de gestión igualmente genera alarmas y estados de funcionamiento de los equipos controlados para facilitar de este modo las labores de mantenimiento de los equipos involucrados, tales como filtros, bombas, ventiladores, entre otros.

3.3. ILUMINACIÓN

El sistema de gestión y control de las instalaciones de iluminación permite maximizar el aprovechamiento de la luz natural mediante la regulación del sistema de iluminación interior hasta alcanzar los niveles lumínicos deseados.

Del mismo modo, el sistema permite programar horarios de funcionamiento en la instalación de iluminación, crear niveles o estados de iluminación diferenciados según las zonas y/o el uso requerido (escenas).

Asimismo, DESIGO INSIGHT permite conocer el estado de funcionamiento y las alarmas de avería del sistema, facilitando las labores de mantenimiento de la instalación.

Actualmente coexisten 2 sistemas de control y gestión de la instalación de iluminación o alumbrado, que de forma continuada se está migrando del original de Philips al Desigo Insight.

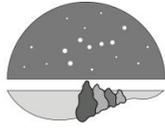
3.4. ELECTRICIDAD

El sistema de gestión y control de las instalaciones eléctricas de las salas de baja tensión, permite extraer todos los datos obtenidos de los analizadores de redes integrados actualmente de cada uno de los interruptores de cabecera de los cuadros eléctricos y subcuadros a los que abastecen, para la mejora de la eficiencia energética y la supervisión de funcionamiento y las alarmas de avería, reduciendo los tiempos de respuesta a las mismas.

Si bien no se dispone de la dotación de controladores, que operen en la medición y monitoricen la totalidad de circuitos, los que ya hay, nos permiten el análisis y gestión de consumos eléctricos, estabilización de tensiones, corrientes residuales y armónicos, etc..

Una vez estén dotados la totalidad de interruptores de los elementos de integración y maniobra de control, que de forma continuada se vienen integrando en el sistema de gestión de instalaciones Desigo Insight, se llevará cabo la gestión de la potencia eléctrica total contratada, con el objetivo de mejorar la eficiencia energética, a través de maniobras automáticas de deslastre de circuitos secundarios, en caso de superar la potencia contratada, el equilibrio y estabilización de fases, la reducción de corrientes residuales y armónicos nocivos para la red, etc..

ALVARO MOLINA RUIZ-CHENA		13/06/2024 08:53:48	PÁGINA: 3 / 16
VERIFICACIÓN	NJyGw32o0aiXJS84SlcKAnaz6dmSSz	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



4. CONDICIONES GENERALES

En el desarrollo de los trabajos objeto de esta contratación será de obligado cumplimiento toda la normativa actual legal de carácter técnico y de seguridad, y también la que pudiera aprobarse durante el período de vigencia del contrato.

La empresa adjudicataria será responsable de notificar, al área de Oficina Técnica del Parque de las Ciencias, cualquier cambio en la legislación durante la vigencia del contrato, o la entrada en vigor de nueva normativa, que obligase a la total o parcial modificación de las instalaciones o equipos.

El adjudicatario pondrá a disposición la mano de obra necesaria para la realización de los trabajos de mantenimiento relativos a este pliego.

Se facilitará al adjudicatario toda la documentación técnica que obre en poder del área de Oficina Técnica del Parque de las Ciencias a efectos de cumplimentar los libros de mantenimiento y disponer de la máxima información para la ejecución y vigilancia del servicio, si bien esta condición no es vinculante, ya que la empresa adjudicataria deberá, en cualquier caso, completarla o realizarla en su totalidad durante la ejecución del contrato.

El servicio objeto del presente contrato se realizará siguiendo las indicaciones que la Administración proporcione a la empresa adjudicataria en todo lo relativo a:

- Fechas de realización.
- Permisos y accesos al recinto.
- Descarga y movimiento de materiales.
- Trabajos.
- Interconexión con las instalaciones eléctricas existentes en el Parque de las Ciencias.
- Puesta en marcha de las instalaciones.

La empresa adjudicataria habrá de detallar el nombre, número de teléfono y demás datos de contacto de la persona responsable por parte del Contratista para la realización del servicio objeto del presente contrato.

Todo el personal que intervenga en las operaciones de mantenimiento relativas al presente pliego habrá de cumplir con la legislación aplicable en materia de salud y riesgos laborales.

La empresa adjudicataria deberá enviar con suficiente antelación al jefe del Servicio de Mantenimiento y Oficina Técnica de las Instalaciones del Parque de las Ciencias la relación del personal interviniente en la ejecución del servicio, detallando la empresa a la que pertenecen,

ALVARO MOLINA RUIZ-CHENA		13/06/2024 08:53:48	PÁGINA: 4 / 16
VERIFICACIÓN	NJyGw32o0aiXJS84SlcKAnaz6dmSSz	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



así como el nombre, apellidos y DNI de cada uno de los trabajadores. No se permitirá en ningún caso el acceso de personal alguno que no haya sido aprobado previamente.

El horario habitual de trabajo queda establecido de 08.00 – 18.00 horas en días laborables.

5. ALCANCE DEL SERVICIO A REALIZAR

5.1. ALCANCE DEL SERVICIO

En los treinta días siguientes a la formalización del contrato, el adjudicatario presentará al responsable del contrato, un inventario de las instalaciones en formato electrónico editable (formato Word o Excel), un informe detallado de las deficiencias observadas, tanto desde el punto de vista técnico como legal, así como una planificación de las actualizaciones, ampliaciones y modificaciones en los sistemas con la mejor relación coste beneficio.

Así mismo, la empresa deberá indicar, durante la vigencia del contrato, cualquier eventualidad, inadecuación a la normativa legal o defecto de las instalaciones que disminuya su rendimiento, origine un mayor gasto energético o pueda dar lugar a una futura avería, debiendo prestar los informes técnico-económicos necesarios para corregirlo con suficiente antelación.

5.1.1. Mantenimiento preventivo

- Se realizarán las tareas destinadas a evitar que se produzcan fallos en el funcionamiento de los equipos, sistemas y dispositivos. Comprenderá las revisiones, ensayos, comprobaciones, verificaciones y demás acciones realizadas de forma sistemática, para detectar cualquier avería o defecto en su funcionamiento y para mantenerlos en buen estado de conservación. El desarrollo de este servicio se efectuará tanto de forma presencial como mediante operación en remoto, tal como se indica a continuación:

5.1.1.1. Mantenimiento preventivo presencial.

Con carácter general se realizarán dos revisiones preventivas anuales. Estas se llevarán a cabo con una periodicidad semestral por un técnico de la empresa, con una duración estimada de 40 horas para la realización de las tareas que se indican en el epígrafe 5.2. de las que deberá dejarse constancia documental. De cada revisión se emitirá un informe donde se indiquen las actuaciones de mantenimiento preventivo realizadas y los elementos que hayan sido objeto de reparación o sustitución.

5.1.1.2. Mantenimiento preventivo mediante operación remota.

ALVARO MOLINA RUIZ-CHENA		13/06/2024 08:53:48	PÁGINA: 5 / 16
VERIFICACIÓN	NJyGw32o0aiXJS84SlcKAnaz6dmSSz	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Se realizará una revisión preventiva remota para adelantar las tareas correctivas de funcionamiento que se quieran llevar a cabo durante la revisión presencial o aquellas tareas que demande el responsable del contrato. Se comunicarán las incidencias detectadas y se ofrecerá un diagnóstico para su resolución, previo a cualquier intervención correctiva.

5.1.2. Coordinación y asistencia para el mantenimiento correctivo. Se considera una tarea crítica que no puede subcontratarse porque el mantenimiento y la actualización de las versiones de los programas debe llevarse a cabo por personal cualificado o por el mismo suministrador de los programas, tal como establece la IT 2.4, del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.

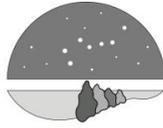
Comprende:

- La asistencia con operación remota de 08:00 – 20:00 horas de lunes a viernes en días laborables. Ingenieros cualificados atenderán asuntos relacionados con la funcionalidad, la operación o el mantenimiento (cambio de horarios, rearme de alarmas, acceso o creación de históricos o informes, consultas sobre el funcionamiento del sistema, etc.). Con un tiempo de asistencia de 30 min.
- El asesoramiento telefónico de 08:00 – 20:00 horas de lunes a viernes en días laborables. Ingenieros cualificados atenderán consultas técnicas y apoyo a la resolución de problemas técnicos relativos a la explotación y mantenimiento del sistema de gestión. Con un tiempo de asistencia de 30 min.
- Un servicio de recepción de avisos y atención de averías urgente de 24 horas, siete días a la semana.

El adjudicatario se compromete a dar respuesta a las averías que se le indiquen como urgentes en un tiempo de intervención máximo de 6 horas desde la recepción fehaciente del aviso por cualquier medio de prueba, de lunes a viernes de 08:00h a 17:00h en días laborales. Se dará un diagnóstico previo de la incidencia, un presupuesto del coste de reparación y tras su aceptación el técnico especialista podrá realizar las tareas correctivas.

- Por avería urgente se entiende toda aquella que en caso de no ser reparada de forma inmediata podría crear riesgo grave a las personas o un perjuicio económico a los equipos superior al coste de los materiales, pieza de recambio y otros posibles costes de actuaciones específicas para su resolución.
- En el resto de casos, el adjudicatario deberá atender la avería en el plazo máximo de 48 horas desde la recepción fehaciente del aviso. Cualquier intervención requerirá un diagnóstico previo de la solución por parte del personal de la empresa adjudicataria.
- Así mismo se requiere disponibilidad de repuestos de los componentes que forman el sistema de gestión. En caso de que un componente no tenga repuestos por su obsolescencia, se habrá de proponer la solución técnico-económica más adecuada.

	ALVARO MOLINA RUIZ-CHENA	13/06/2024 08:53:48	PÁGINA: 6 / 16
VERIFICACIÓN	NJyGw32o0aiXJS84SlcKAnaz6dmSSz	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- El tiempo máximo para restituir la instalación afectada a su estado normal será de 24 horas en el caso de avisos urgentes y de 2 días para el resto.
- Cualquier residuo o resto de material generado como consecuencia de los trabajos realizados por la empresa, deberá ser retirado por la misma y gestionado conforme a la legislación vigente. En el caso de residuos peligrosos generados, estos deberán almacenarse y gestionarse conforme a la legislación vigente aplicable, corriendo a cargo de la adjudicataria los gastos generados por la gestión de los mismos.
- Realización de dos copias de seguridad (back-up) de los datos y programas del sistema para asegurar la protección de datos en caso de fallo o corrupción del sistema, así como para actualizar los últimos cambios o ampliaciones que ha habido en el sistema desde la última revisión. Una quedará en las dependencias del Complejo, y la otra la custodiará la empresa adjudicataria tras el consentimiento previo del responsable de la instalación.
- Asesoramiento en las posibles soluciones técnicas a problemas de control de las instalaciones, para mejorar el funcionamiento de las mismas y optimizar el consumo energético.

5.2. OPERACIONES DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO A EFECTUAR

Las tareas de mantenimiento preventivo que habrá de efectuar un técnico experto de la empresa adjudicataria durante las revisiones presenciales programadas de periodicidad trimestral son las que a continuación se relacionan:

- Formación o asesoramiento técnico al personal de mantenimiento de las instalaciones durante las revisiones presenciales.
- Revisión de los equipos relacionados en el Anexo I del presente pliego, así como de las partes más críticas de la instalación controladas por el sistema DESIGO INSIGHT, tales como los climatizadores, el sistema de producción de calor, el sistema de producción de frío, así como el puesto central.

En el caso de los climatizadores, se habrá de realizar una inspección visual del equipo/instalación, se habrá de modificar y comprobar los distintos modos de regulación, proponiendo en su caso soluciones a las averías o deficiencias encontradas.

En cuanto a los sistemas de producción de calor y de frío, se habrá de realizar una inspección visual de los mismos, comprobando asimismo el correcto funcionamiento de ambos, proponiendo en su caso soluciones a las averías o deficiencias encontradas.

ALVARO MOLINA RUIZ-CHENA		13/06/2024 08:53:48	PÁGINA: 7 / 16
VERIFICACIÓN	NJyGw32o0aiXJS84SlcKAnaz6dmSSz	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Por último, en cuanto a la revisión presencial del puesto central, se habrán de actualizar las bases de datos y realizar copias de seguridad de la información almacenada. Asimismo, se habrá de analizar el PC y aplicar los parches de seguridad que sean necesarios. Del mismo modo, en su caso, se habrán de proponer soluciones a los problemas que hayan sido detectados.

- Comprobación del correcto funcionamiento del sistema: estabilidad y precisión de los bucles de control, secuencias y horarios de arranque y parada, test de alarmas, inicialización de los programas, etc.
- Verificación de medidas analógicas, de recepción de estados, avisos o alarmas y verificación de los equipos regulados (válvulas, ventiladores, bombas, etc.).
- Verificación de entradas analógicas y digitales.
- Verificación de salidas analógicas y digitales.
- Verificación y restablecimiento de las posibles anomalías observadas por los operadores.
- Verificación de la comunicación entre la unidad central y los módulos de control, así como el buen conexionado de los módulos de control.
- Test de funcionamiento de los equipos que componen el sistema de gestión: servidores, monitores, impresoras y discos duros.
- Test de funcionamiento de la unidad central.
- Test de funcionamiento y comunicación de los terminales, etc.
- Test de funcionamiento de los controladores distribuidos por el Complejo.
- Test de funcionamiento del sistema de comunicación entre los controladores y los elementos de regulación y medida, así como entre los controladores y el puesto de gestión centralizado mediante la verificación del funcionamiento de los interfaces de comunicación.
- Verificación de la integridad de la base de datos.
- Verificación del software de la aplicación.
- Actualización de parches de seguridad del sistema operativo sobre el que trabaja el software de gestión Desigo Insight, para reducir el riesgo de problemas relacionados con el mismo.
- Verificación de los errores de funcionamiento.
- Limpieza de todos los ficheros modificados después de su salvaguarda.
- Asesoramiento en la verificación del correcto funcionamiento, tanto mecánico como electrónico de los equipos periféricos (válvulas, servomotores, sensores, etc.) de

	ALVARO MOLINA RUIZ-CHENA	13/06/2024 08:53:48	PÁGINA: 8 / 16
VERIFICACIÓN	NJyGw32o0aiXJS84SlcKAnaz6dmSSz	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



regulación y medida en las instalaciones críticas: subestaciones de producción de frío y calor. Aviso de finalización de servicio técnico de equipos descatalogados y propuesta técnico-económica de modernización de los mismos.

- Recalibraciones.
- Modificaciones de reglajes en caso necesario, de mutuo acuerdo con el personal de mantenimiento.
- De los tres niveles especificados en el apartado 3.1 del presente pliego en los que se divide el sistema DesigoInsight de Siemens, el alcance del siguiente contrato difiere en cuanto al sistema a mantener, según se indica en la siguiente tabla:

NIVEL	SISTEMA DE CLIMATIZACIÓN	SISTEMA DE ILUMINACIÓN
GESTIÓN	Incluido	Incluido
AUTOMATIZACIÓN	Incluido	Incluido
REGULACIÓN Y MEDIDA	Incluido (1)	No incluido

(1) Se atenderán las incidencias reportadas por parte de la empresa de mantenimiento del sistema de climatización del Parque de las Ciencias.

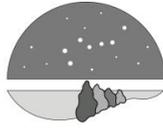
Se considerarán igualmente incluidos dentro del ámbito de aplicación del presente contrato y, por tanto, serán objeto de mantenimiento en las mismas condiciones, además de los equipos descritos en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas, así como los relacionados en el Anexo III del mismo, los nuevos equipos que se incorporen o que sustituyan a los actuales en las instalaciones descritas, durante toda la vigencia del contrato.

5.3. RESUMEN COBERTURAS

Contenido Paquetes Especificación Básico Opcional	Especificación		Básico	Opcional
Asistencia Telefónica				
Hot line 08:00-20:00 días laborables	Max.0,5 horas por llamada	INCLUIDO		
Mantenimiento in situ				
Revisión Preventivo	Nº de visitas:	2	INCLUIDO	



	h/ visita	40		
Coberturas				
Tiempo de respuesta garantizada	<48 horas en días laborables		INCLUIDO	
Disponibilidad de repuestos			INCLUIDO	
Protección de datos			INCLUIDO	
Asesoría Tecnológica			INCLUIDO	
Actualización de parches software			INCLUIDO	
Opciones Operación Remota				
Revisión Remota Preventiva	Nº de Revisiones:	0		NO INCLUIDO
Apoyo al Manejo Sistema	>0,5 horas: según tarifas			
Supervisión Remota Preventiva	Nº de Supervisiones:	0		NO INCLUIDO
Correctivo / Intervenciones ilimitadas				
Tiempo de respuesta garantizada <0,5 horas días laborables	<0,5 horas días laborables			
Línea ADSL para Operación Remota	Incl. cesión kit de conexión			NO INCLUIDO
Línea 3G para Operación Remota	Incl. cesión kit de conexión			NO INCLUIDO
Eficiencia Energética en Remoto				
Supervisión del consumo de energía*	Nº de pts de bloques históricos***	0		NO INCLUIDO
Análisis Funcionamiento y/o Prestaciones* 0 NO INCLUIDO		0		NO INCLUIDO
Análisis de consumos de energía*	Informes (unitario):	0		NO INCLUIDO
Optimización de consumos de energía (BPO)				NO INCLUIDO
Opciones generales Coberturas				
Tiempo de Respuesta reducida	< horas días laborable	0		NO INCLUIDO



Horario 7/24				NO INCLUIDO
Horario Ampliado	08:00-17:00 lunes- domingo			NO INCLUIDO
Migración nuevas versiones software				NO INCLUIDO
Formación especial				NO INCLUIDO

6. MATERIALES INCLUIDOS EN LA LICITACIÓN

Será por cuenta de la empresa adjudicataria disponer de todos los equipos, útiles, accesorios y aparatos de medida necesarios para poder realizar adecuadamente todas y cada una de las funciones objeto de esta licitación relacionadas con las instalaciones especificadas en el presente pliego, así como en sus anexos.

El Consorcio parque de las Ciencias no proporcionará material alguno de ningún tipo ni de manera temporal ni de manera permanente a la empresa adjudicataria durante el periodo de ejecución del presente contrato.

Se adjunta:

- o ANEXO I: Relación de equipos integrantes de la instalación
- o ANEXO II: Presupuesto estimado y modelo de presentación de ofertas

ALVARO MOLINA RUIZ-CHENA		13/06/2024 08:53:48	PÁGINA: 11 / 16
VERIFICACIÓN	NJyGw32o0aiXJS84SlcKAnaz6dmSSz	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



ANEXO I - RELACIÓN DE EQUIPOS INTEGRANTES DE LA INSTALACIÓN

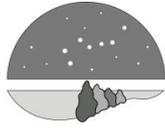
RELACIÓN DE EQUIPOS INTEGRANTES DE LA INSTALACIÓN
DXR2.E18-101A Compacta estación de automatización de ambiente, BACnet / IP , 24 V , cajaDIN , 2 DI , 4 IU , 4 AO , 8 triac
N 543D51 Actuador N 543D51 de 8 canales de 230 V y 6 A para protección solar. Disponen de funciones de control (seguimiento solar, puertas lógicas, escenas, modo noche), de prioridad (permanente ON/OFF, bloqueo) y de diagnóstico por canal. Anchura 4 módulos
N 125/02 Fuente de alimentación N 125/02 160 mA con fuente de alimentación auxiliar de 24 V CC (4 módulos)
N75DIN/E Transformador 230 / 24 V CA – 75VA con carcasa y montaje en carril DIN
N 143/01 Pasarela IP KNX-BACnet N143 (2 módulos). Este dispositivo permite la comunicación bidireccional entre una red KNX y una red BACnet/IP, con hasta 250 objetos de comunicación y 450 suscripciones BACnet.
N 262E11 Entrada binaria N 262E11 de 16 contactos libres de potencial (6 módulos). Función seleccionable por cada entrada: estado de conmutación / transmisión de valores binarios, gestión de pulsadores, llamada escenas. Consumo de bus KNX de 5 mA.
N 567/01 Salida binaria N 567/01, 4 x 230 V AC, 8 A (4 módulos)
PXX-PBUS Módulo de extensión para integrar los módulos PTM I/O existentes en controladores modulares PXC50...D, PXC100...D o PXC200...D
TXS1.12F10 Módulo de alimentación para TX-I/O con entrada de 24 VAC, generación de 24 VDC para la alimentación de los módulos TX-I/O y periféricos, 1,2A con fusible de 10A
TXS1.EF10 Módulo de conexión al bus para TX-I/O, transfiere los 24 VDC para la alimentación de los módulos TX-I/O y periféricos, fusible de 10A
TXA1.K24 Juego de fichas de dirección para módulos TX-I/O: direcciones 1...24 y 2 fichas de reset
TXM1.8D Módulo TX-I/O de 8 entradas digitales, configurables individualmente para señales de estado, pulsos o contador de pulsos (hasta 10Hz)

ALVARO MOLINA RUIZ-CHENA	13/06/2024 08:53:48	PÁGINA: 12 / 16
VERIFICACIÓN	NJyGw32o0aiXJS84SlcKAnaz6dmSSz	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/



PXC001-E.D Controlador PX OPEN BACnet/IP para la integración de KNX, M-Bus, Modbus o SCL
RXZ01.1 Conector para terminación de línea para bus LON de 52,5 OHM.
QBE2003-P10 Sonda de presión líquidos/gases 0...1.0 MPa, 0...10 bar, señal 0..10 Vcc, Alimentación 24 V CA./CC Rosca externa G 1/2 " Rango -15...125 °C IP65
PXC100.D Controlador modular BACnet/LON libremente programable con conexión a bus isla (hasta 200 puntos físicos. máx.600 puntos contando TX-OPEN)
SSB61 Actuador eléctrico, para válvulas de unidades terminales V.P45.10 a V.P45.20, carrera 5,5. IP42 / 200N. Autoajuste de carrera, mando manual e indicación de posición, 0..10 V. 1,5 m de cable. Alimentación 24 V CA.
GBB161.1E Actuador rotativo para compuerta de aire 25 Nm, sin muelle de retorno, Botón para mando manual, caja de aluminio inyectado y cable de conexión de 0,9 m, IP54, 0-10 V CC - 24 V CA.
QFM2160 Sonda estándar de conducto combinada para humedad relativa y temperatura, ambas señales activas 0..10 V CC, rangos de utilización: Humedad 0..95 % Hr, Temp 0...50 °C, -35...35 °C, -40...70 °C, IP54
QPM2100 Sonda de conducto para Calidad de Aire Interior con sensor de CO2, salida 0 ... 10 V CC Alimentación 24 V CA / 13,5... 35 V CC
SAX61.03 Actuador eléctrico 800 N, 20mm de carrera, mando manual, Control proporcional DC 0...10 V, DC 4...20 mA, 0...1000 Ohm Señal de Feedback DC 0...10 V Sin muelle de retorno. Alimentación 24 VCA. IP54 Tiempo de posicionamiento 30s. Tª del medio -25...130 °C
SKD60 Actuador electro-hidráulico 1000N, carrera 20mm, mando manual, protegido contra sobrecargas, carcasa de aluminio. Ctrl. DC 0...10V, DC 4...20 mA, 0...1000Ohm sin muelle de retorno. 24 VCA. IP54, Posicionamiento 30s abrir 15s cerrar. Tª del medio -25..150 °C
QVE1901 Interruptor flujo para sistemas hidráulicos Max voltaje corte 230 Vca 48 VDC Max corriente corte 1A . PN25 desde DN20 a DN200 G 1/2 " Temp Medio -20...110 °C
AQF3100 Pantalla protectora de montaje intemperie sondas QFA3160

ALVARO MOLINA RUIZ-CHENA	13/06/2024 08:53:48	PÁGINA: 13 / 16
VERIFICACIÓN	NJyGw32o0aiXJS84SlcKAnaz6dmSSz	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/



PXC001.D Controlador PX OPEN BACnet/LON para la integración de KNX, M-Bus, Modbus o SCL
PXG3.L Router BACnet entre BACnet/MS/TP, BACnet/LonTalk y BACnet/IP
TXM1.16D Módulo TX-I/O de 16 entradas digitales, configurables individualmente para señales de estado, pulsos o contador de pulsos (hasta 10Hz)
TXM1.6R Módulo TX-I/O de 6 salidas de relé libres de tensión configurables individualmente para <u>contacto mantenido, pulso o control de actuadores a 3 puntos</u>
TXM1.8U Módulo TX-I/O de 8 E/S universales configurables como entradas digitales: <u>contacto mantenido, pulso o contador, entradas analógicas: sondas, 0..10V y salidas analógicas: 0..10V</u>
QAE2120.010 Sonda pasiva de temperatura de inmersión con sensor LG-Ni1000, rango -30..130 °C, inmersión de 100 mm, con vaina de inmersión en latón G1/2" PN10
QBE2000-P10 Sensor de presión para líquidos y gases
QBE64-DP4 Sonda de presión diferencial para líquidos y gases
QBM81-5 Presostato de presión diferencial IP54, con accesorios, para la detección de flujo en conductos de aire o alarma de filtro colmatado, rango de medida 50 .. 500 Pa.
QAM2120.040 Sonda pasiva de temperatura de conducto con sensor Ni1000, rango -50..80 °C, longitud de capilar 400 mm.
GLB161.1E Actuador rotativo para compuerta de aire 10 Nm, sin muelle de retorno, Botón para mando manual, Con placa base de acero, carcasa de plástico y cable de conexión de 0,9 m, IP54, <u>proporcional 0...10 Vcc 24 V CA/CC</u>
SQX62 Actuador eléctrico Con desconexión dependiente de la fuerza, en la posición límite. Mando de ajuste manual con reajuste automático para manejo eléctrico. Para válvulas de 2 y 3-vías
QBM66.202 Para adquisición de la presión diferencial de aire o gases no agresivos, en instalaciones de ventilación, aire acondicionado y calefacción.
VXG44.40-25 Válvula de 3-vías, cuerpo de bronce RG5, rosca G 2 1/4B según ISO 228/1. Temp del medio +2...+120 °C. Carrera 5,5 mm. PN16 - DN40, Kvs 25 m3/h.

ALVARO MOLINA RUIZ-CHENA	13/06/2024 08:53:48	PÁGINA: 14 / 16
VERIFICACIÓN	NJyGw32o0aiXJS84SlcKANaz6dmSSz	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

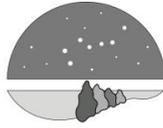


PARQUE de las CIENCIAS
ANDALUCÍA - GRANADA

SQS65 ACTUADOR ELECTRICO con fuerza de 300 N y 5,5 mm de carrera

SQL33.00 Actuador eléctrico, con motor sincrónico reversible. Tecla intercambiable para control manual/automático e invalidación manual

ALVARO MOLINA RUIZ-CHENA		13/06/2024 08:53:48	PÁGINA: 15 / 16
VERIFICACIÓN	NJyGw32o0aiXJS84SlcKAnaz6dmSSz	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



ANEXO II- MODELO DE PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Visto que las prestaciones objeto del contrato se pueden diferenciar claramente en operaciones de mantenimiento preventivo (coste fijo) y operaciones de mantenimiento correctivo (coste variable en función de las necesidades), se plantea el siguiente modelo de descomposición de ofertas:

Modelo presentación de ofertas				
		Uds	Coste/ud	Importe/año
Mantenimiento Preventivo	Macroscopio	1,00		0,00 €
	BioDomo	1,00		0,00 €
			Subtotal 1:	0,00 €
Mantenimiento Correctivo	Mantenimiento correctivo	1,00	2.828,34 €	2.828,34 €
			Subtotal 2:	2.828,34 €
Importe Total Año:				
Importe Total 2 años:				
I.V.A. (21%)				
Presupuesto Base de Licitación (2 años) I.V.A. Inc.				