
Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtpreis
-------	---------	---------------	-------------

Titel 3.1 Regelung - ISP 1 Heizung 1 Kesselanlage

DDC-Stationen

Allgemeine Vorbemerkungen

Angebotsgrundlage: Ziel der Ausschreibung ist es, dem Anlagenbetreiber eine technische Ausrüstung zu definieren, die höchste Betriebssicherheit und Zukunftsfähigkeit des Objektes zu gewährleisten. Das heißt Offenheit und Flexibilität in alle Richtungen, basierend auf den allgemeingültige Technologiestandard. Um diese Ziele hinreichend erfüllen zu können, werden nachfolgend die Mindestanforderungen an das Automationssystem festgelegt. : Das Automationssystem muss alle nach DIN ISO 16484 definierten Geräte und Funktionen abdecken. Die funktionellen Bestandteile sind nachfolgend in einzelnen Positionen der Ausschreibung dargestellt.: Die Vorgaben sind verbindlich einzuhalten und durch Angaben in den entsprechenden Abfragepassagen zu bestätigen. Fehlende Angaben führen zum Ausschluss im Vergabeverfahren.

Bezugsnachweis: Saia Burgess GmbH
Siemensstraße 3
D-63263 Neu-Isenburg

Fabrikat Automationssystem: Saia Burgess

Übersicht.

1. MSR- und Automationsgeräte:
2. Kommunikation und Netzwerk:
3. Bedienen/ Beobachten/Visualisieren:
4. Betrieb und Wartung:
5. Erweiterbarkeit:
6. Abfragen

1. MSR- und Automationsgeräte

Als Standard müssen für verschiedenste Kommunikationsaufgaben folgende Schnittstellen on Board einer CPU des Automationssystems zwingend vorgehalten werden:

- Ethernet:
- USB:
- RS232/485/422:
- Optional müssen mindestens 2 Interface Module für weitere serielle Schnittstellen realisiert werden

Menge Einheit

Einheitspreis

Gesamtpreis

können.

Jede CPU muss über eine steckbare handelsübliche Batterie verfügen, die das Anwenderprogramm und Daten bis zu 3 Jahre sichert. Das Automatisierungsgerät muss ausreichend Speicherplatz zur Verfügung stellen, um Dokumentationen, Applikationen und Bedienungsanleitung ablegen zu können. Dazu muss jede CPU intern über bis zu 1MB Arbeitsspeicher verfügen. Der Arbeitsspeicher muss bis zu 4GB erweitert werden können. : Dazu dient ein Flash-Interface (max. 4MB) und Standard SD-Karten (max. 1GB), die auf ein oder mehreren Steckplätzen einer CPU verfügbar sein müssen.

2. Kommunikation und Netzwerk: :

Eine effiziente Vernetzung komplexer Infrastrukturen erfordert gewerkübergreifende, leistungsstarke Funktionen und Komponenten in dem Automationssystem. Das Netzwerk des Automationssystems muss sich im vollen Funktionsumfang für diverse Kommunikationsaufgaben in ein Intranet bzw. Internet über Virtual Privat Network (VPN) einbinden lassen. Diese Anbindung kann als VPN-Tunnel über DSL, ISDN, GPRS, oder als analoge Einwahl erfolgen. Dazu muss das Automationssystem über folgende IP-Protokolle verfügen.

- HTTP (Hyper Text Transfer):
- FTP (File Transfer Protokoll):
- DHCP (Dynamic Host Configuration):
- PPP (Point to Point):
- DNS (Domain Name System):
- SNTP (Simple Network Time):
- SMTP (Simple Mail Transfer):
- SNMP (Simple Network Management):

Für die Kommunikation des Automationssystems von der Managementebene bis hin zur Feldebene müssen folgende marktgängigen Protokolle und Busspezifikationen wahlweise kombinierbar auf einer CPU bereitgestellt werden:

- BACNet/IP (BTL zertifiziert als B-BC)
- CAN:
- DALI:
- EnOcean:
- KNXnet/IP (EIBnet/IP):
- LON/IP:
- M-Bus (Energiezähler):
- MOD-Bus TCP/RTU/ASCII:
- MP-Bus (Belimo):

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtpreis
-------	---------	---------------	-------------

- MPI(Siemens):
- N2-Bus (JCI):
- OPC:
- P-Bus (Siemens PRU / PRV):
- Profibus DP/FMS:
- S-Bus (Fabrikat: Saia Burgess Controls Typ:):

Die CPU muss über einen integrierten Web-Server verfügen, der über ein standardisiertes CGI Interface verfügt.: Der allgemein bekannte Web- Services muss auf alle Ressourcen und Betriebsfunktionen der CPU zugreifen können.

3. Bedienen / Beobachten / Visualisieren:

Bedienen und Beobachten muss über Systemgrenzen hinweg möglich sein. Proprietäre HMI- Bediensysteme sind daher in Neuanlagen nicht zugelassen. Die Bedienapplikation muss sich auf dem lokalen internen Web- Server der jeweiligen CPU befinden.:

Die Bedienapplikation muss folgende Funktionen beinhalten:

- Vollgraphische Oberfläche:
- Alarmhandling:
- Trenddarstellungen:
- Email Versand mit Anhängen bis 1MB:

Zur Erstellung der Web- Seiten mit allen dynamischen Inhalten muss der Hersteller ein Werkzeug anbieten, welches ohne Kenntnisse der HTML Syntax bzw. Programmierkenntnisse anwendbar ist. :

Als lokale Bedienerführung ist ein touchfähiges Web- Panel vorzusehen. Diese müssen beliebig den CPUs zu zuordnen sein. Die damit verbundene Anzahl und Größe der Displays (10" in VGA /SVGA Auflösung) ist den örtlichen Erfordernissen anzupassen. Um auch bestehende Systeme ohne industrielle Ethernet Technik in das Bedienkonzept einpflegen zu können, muss das Web- Panel über folgende Spezifikationen on Board verfügen:

- TCP/IP, USB, RS232/485:
- PS2 / SPI-Port:

Optional:

- Web- / FTP-Server:
- Optional Browser:
- Logik-Controller als Gateway zu bestehenden Proprietären Bus- Systemen.: :

Die Kopplung des Automationssystems an eine

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtpreis
-------	---------	---------------	-------------

Managementebene muss über ein eigenes oder marktübliches freies Datenbank basierendes System möglich sein. Dazu müssen alle im Vorfeld beschriebenen Kommunikationswege zur Verfügung stehen.

4. Betrieb und Wartung: :

Für Betrieb und Wartung ist ein Maximum an Betriebsicherheit ohne hoch qualifiziertes Fachpersonal zu gewährleisten. Dies ermöglicht, unter Einsatz von allgemein gültigen Softwarestandards und ohne spezielle Werkzeuge, schnelle und unabhängige Serviceeinsätze. : : Die geforderte isolierte, steckbare Modularität des Automationssystems gewährleistet eine einfache Erweiterbarkeit, Wartung, und Austausch einzelner Baugruppen. Das Anwenderprogramm incl. aller Systemkonfigurationen muss daher auch ohne Programmierwerkzeug durch Stecken eines Backup- Flash geladen werden können. Durch modernste IT-Technologie muss sich die Visualisierung wie ein Internetauftritt darstellen. Durch einen frei verfügbaren grafischen Web- Browser (z.B. Micro-Browser, Internetexplorer oder die Freeware FireFox, etc.) kann auf den jeweilig integrierten Web-Server der CPU zugegriffen werden. : Das handelsübliche EDV-System verfügt dabei über ein beliebiges Betriebssystem. Der Datenaustausch mit dem Automationssystem hat über die jeweilig integrierten FTP- Server zu erfolgen. Dazu reichen kostenfreie Standard Software- Tools wie z.B. FileZilla aus. Mit Hilfe des File- System können alle Anwenderprogramme, Web- Applikationen für HMI, Rezepturen, Trenddaten (Excel-Format .csv) und Dokumentationen aller Art (z.B. pdf) direkt auf alle verfügbaren Speichermedien des jeweiligen Controller abgelegt werden. Alle sicherheitsrelevanten Zustände der Anlage können über den integrierten email- Client der SPS mit beliebigen Anhängen, bis 1MB aus dem File- System, direkt an einen oder mehrere Empfängerversendet werden. Aus Sicherheitsgründen ist immer ein vollwertiges aktuelles Projekt Backup des Automationssystems auf die Speicher der Controller abzulegen. Über den jeweiligen FTP- Server der CPU müssen die passwortgeschützten Daten jederzeit für den Betreiber abrufbar sein. Die Batterie muss ohne Werkzeug oder Öffnung der CPU austauschbar sein. Zusätzlich ist eine Programm- und Datenspeicherung über ein weiteres Nullspannungssicheres Medium für mind. 8 Stunden zu gewährleisten.

5. Erweiterbarkeit:

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtpreis
-------	---------	---------------	-------------

Zukünftige Anforderungen an Energieverbrauch, Normen, Protokollen, neuen Technologien usw. müssen in das Automationssystem ein gepflegt werden können, ohne komplette Controller des Automationssystems austauschen zu müssen. Dadurch wird hohe InvestitionsSicherheit für die Zukunft gewährleistet. Die Anwenderprogramme müssen daher auf-, seit- und abwärtskompatibel zu anderen, älteren und neueren Baureihen und Systemen mit größerer oder kleinerer Kapazität sein. Der Programmdownload muss über alle zuvor geforderten Standard-Schnittstellen möglich sein. Dazu wandelt ein Interpreter hardwareunabhängige Applikationsprogramme in hardwareabhängigen Maschinencode um. Bestehende modulare Systeme sind somit problemlos erweiterbar und mit dem Programmiertoolneuester Version bearbeitbar. Für das Datenhandling mit handelsüblichem .NET, JAVA fähigen Windows-/ Linux- oder MAC- Applikationen muss mit dem Automationssystem via HTTP oder FTP ein Web-konformer Steuerungszugriff über die CGI-Schnittstelle möglich sein. Je nach Wunsch können dem Betreiber alle Engineering- Tools zum Warten und Erweitern der Anlagen- Konfiguration frei zugänglich gemacht werden. Der notwendige Schulungsaufwand muss im Vorfeld vereinbart werden.

Das Engineering von infrastrukturellen Anlagen muss daher effizient und komfortabel realisiert sein. : Dazu dienen entsprechende Softwaretools und Editoren, die den Anwender in der Erstellung von Applikationen unterstützen ohne tiefgreifende Kenntnisse in den zuvor beschriebenen Mindestanforderungen zu besitzen. Alle Automationsobjekte (z.B. Pumpe) und Automationsvorlagen (z.B. Heizkreis) sind auf allen Ebenen für Programmieren, Parametrieren, Bedienen, Überwachen und Managen durchgängig. Diese Vorgehensweise gewährleistet, dass Datenpunkte nur einmal erzeugt werden und Anlagenteile beliebig oft reproduzierbar sind. Dies reduziert erheblich Engineering- Aufwand und Fehlerquoten.

Die Tools weisen demnach folgende Merkmale auf

- Symbole und Ressourcen mit automatisierter Gruppenadressierung und Klartextzuweisung:
- Funktionsbausteine für alle gängigen Grundfunktionen und Rechenarten (Binär, Integer und Fließkomma):
- Funktionsbibliotheken für Spezialanwendungen wie Bauer Optimierungstechnik, Email/ SMS Versand, Trendaufzeichnungen, File-System :
- Automationsbibliotheken für gängige HLK- Anwendungen wie z.B. Heizkreis, Lüftung, Kesselanlage:
- Bedien- und Grafik- Objekte in 2/3D

Optik adaptierbar:

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtpreis
-------	---------	---------------	-------------

- Komplette Anlagenbilder für gängige HLK- Anwendungen adaptierbar :
- Erstellen eigener Funktionsbausteine, Bibliotheken und Objekte

6. Abfragen: :

Die nachfolgenden Abfragen sind wahrheitsgemäß und verbindlich auszufüllen. Nicht Zutreffendes bitte durchstreichen. Ein [NEIN] führt NICHT automatisch zum Ausschluss des Verfahrens.

Sind die Automationsgeräte nach IEC- Norm 61131-2 ausgeführt und frei programmierbar?:
[JA] [NEIN]:

Ist das Automationssystem modular steckbar aufgebaut und erweiterbar?:
[JA] [NEIN]

Führen fehlende bzw. defekte E/A-Module nicht zu einem Systemausfall?:
[JA] [NEIN]:

Werden beim Batterietausch die Daten über ein weiteres nullspannungssicheres Medium noch mindestens 8 Stunden gehalten?
[JA] [NEIN]:

Ist die Raumautomation konfigurierbar und busfähig?
[JA] [NEIN]:

Ist die Systemkonfiguration und das Anwenderprogramm über Backup-Flash ohne Programmierool ladbar?
[JA] [NEIN]:

Gibt es eine durchgängige kompatible Anwendersoftware für alle alten, neuen und zukünftigen Baureihen des Automationssystems?
[JA] [NEIN]

Verfügt das interne Betriebssystem der CPU über:

HTTP-Server? [JA] [NEIN]
SMTP-Client? [JA] [NEIN]
FTP-Server? [JA] [NEIN]

	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtpreis
SD-Flashcard?		[JA] [NEIN]		
File-System?		[JA] [NEIN]		
CGI Funktionalität?		[JA] [NEIN]		
Ist das Automationssystem im Intranet/Internet vollständig integrierbar?		[JA] [NEIN]		
Sind pro CPU mehr als 5 verschiedene Bus- Protokolle verfügbar?		[JA] [NEIN]		
Werden nur Standard BACnet Objekte in der AS nach B-BC Zertifizierung genutzt?		[JA] [NEIN]		
Ist mit dem Automationssystem ein Bedienkonzept ohne proprietäre HMI möglich?		[JA] [NEIN]		
DDC Station für folgende Datenpunkte				
22 Digitale Eingänge				
18 Digitale Ausgänge				
17 Analoge Eingänge U/ Ni1000				
5 Analoge Ausgänge 0-10V				
3.1.10				
PCD3.M5440: CPU NT.OS, 4xE/A, DP SAIA PCD3 Basisgerät Extended Gehäuse mit Prozessoreinheit NT.OS, 1 MByte RAM, 4x E/A-Modulsteckplatz ,maximal auf 1023 E/A (64 Module) mit PCD3.Cxxx erweiterbar, E/A on board: 2x				
Interrupt-Eingang				
Integrierter Web-/FTP-Server, Datum/Uhr (RTC), Datensicherung 1-3 Jahre mit Lithium-Batterie (austauschbar), Watch Dog, Schnittstellen:				

Gutenbergstr. 14 - 70736 Fellbach
Tel.: 0711 - 518 588-0 Fax: 0711 - 518 588-78

Projekt : Bausch & Ströbel, Ilshofen – Neubau Montagehalle mit Versand

LOS: 3 RLT-MSR-TECHNIK

Blankett, Währung: EUR

Langtext: Rechtsverbindliche Positionsbeschreibung

	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtpreis
1x USB Port für PG5 1x RS 485(115KBits/s) Profi-S-Net 1x RS232 (115KBits/s) D-Sub 1x Profibus DP-Slave (1.5 Mbit/s) D-Sub Optional: 2x Slot M1/M2 für Backup und File-System oder BACnet PCD7.R5xx 4x Slot 0-3 für Kommunikation mit PCD2.Fxxx, BACnet PCD3.R5xx oder Backup und Filesystem erweiterbar bis auf 2GByte Flash-/SD- Speicher mit PCD3.Rxxx-Modulen. Funktionalität: R_x5664 Fabrikat: Saia Burgess Controls Typ: PCD3.M5440 oder gleichwertig Bestellnummer: PCD3.M5440 Fabrikat..... Type.....	1,00	St

*****Alternativpos. *****

3.1.20

Alternativ Position

Audit "Peace of Mind" in der Gebäudeautomation Prüfung
Stand der MSR- Integration aus zuvor beschriebenen und
abgefragten Kriterien durch ein standardisiertes
Protokoll

Infos unter: www.pom-automation.com

Bezugsquelle:
TÜV Süd Industrie Service GmbH
Elektro- und Gebäudetechnik
IS-EG-MUC
Westendstrasse 199
D- 80686 München
Tel: 089/5791-0
www.tuev-sued.de

Folgende Punkte sind zwingend anzugeben:

Übertrag EUR

Gutenbergstr. 14 - 70736 Fellbach
Tel.: 0711 - 518 588-0 Fax: 0711 - 518 588-78

**Projekt : Bausch & Ströbel, Ilshofen – Neubau Montagehalle mit Versand
LOS: 3 RLT-MSR-TECHNIK**

Blankett, Währung: EUR

Langtext: Rechtsverbindliche Positionsbeschreibung

	Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtpreis
--	-------	---------	---------------	-------------

Übertrag EUR

Anzahl zu prüfenden Automationsstationen (AS):.....

Fabrikat/Typ:

Vorraussetzungen für das Audit:

- Alle zur Prüfung notwendigen Herstellernachweise liegen vor
- Zur Prüfung steht eine anlagenkundige Person zur Verfügung
- Prüfung läuft ohne Behinderung ab
- Prüfung erfolgt nur bei betriebsfertiger Anlage

	1,00	Psch	nur E-Preis
--	------	------	-------	-------------

3.1.30 PCD7.R551M04: 4 Mbyte Filesystem/Backup
Flash-Speichermodul blau, 4 MBytes
für PCD2.M5xxx, PCD3.M5xxx und
PCD3.M6xxx mit 1 MByte als Backup
für Anwenderprogramm und 3 MBytes
Filesystem, steckbar auf Slot M1
und/oder M2.
Fabrikat: Saia Burgess Controls
Typ: PCD7.R551M04
oder gleichwertig

Fabrikat.....

Type.....

	1,00	St
--	------	----	-------	-------

3.1.40 PCD3.C200: Erweiterungseinheit 4x E/A
Erweiterungsgehäuse für PCD3.Mxxx/
PCD3.Txxx/ PCD2.Mxxx mit
4x E/A-Modulsteckplatz,

Übertrag EUR