

Standardisierte Leistungsbeschreibung
Leistungsgruppe (LG) 85 - MSRL-Automation

Kennung: HT Version: 010

Leistungsbeschreibung Haustechnik

Datum: 30.04.2013

Herausgeber: Bundesministerium f. Wirtschaft, Familie und Jugend (BMWFJ)

<http://www.bmwfj.gv.at/Tourismus/HistorischeBauten/Documents/LB-HT010-A2063.ZIP>

Vorversion:

HT 009

Herausgeber: Bundesministerium f. Wirtschaft, Familie und Jugend (BMWFJ)

- ULG 8500 Wählbare Vorbemerkungen**
- ULG 8501 AutoGer Hardware**
- ULG 8502 AutoGer Software Verarbeitungsfunkt.anlagenübergr.**
- ULG 8503 AutoGer Software Verarbeitungsfunkt.anlagenbez.**
- ULG 8504 AutoGer Software E/A-Funktionen u.Verarbeitungsfunkt.**
- ULG 8505 AutoGer Software Kommunikationsschnittstellen**
- ULG 8508 AutoGer Zubehör,Sonstiges**
- ULG 8510 AutoGer Komponenten**
- ULG 8512 AutoGer Dienstleistungen**

Leistungsbeschreibung Haustechnik

Leistungsbeschreibung

gedruckt am 30.04.2013

LGPosNr.

Positionsstichwort

EH

85

MSRL-Automation

Soweit in Vorbemerkungen, Positionstexten oder LV-Beilagen nicht anders angegeben, gelten für diese Leistungsgruppe folgende Regelungen bzw. ist folgender Mindeststandard vereinbart.

1. Begriffe:

1.1 GA-System

Ein System, bestehend aus allen Produkten und Dienstleistungen für automatische Steuerung und Regelung (einschließlich Logikfunktionen), Überwachung, Optimierung, Betrieb, sowie für manuelle Eingriffe und Management zum energieeffizienten, wirtschaftlichen und sicheren Gebäudebetrieb.

1.2 Automationsgeräte (AutoGer)

Automationsstationen gemäß Norm werden im Folgenden als Automationsgeräte (AutoGer) bezeichnet.

1.3 AutoGer Zentraleinheit

Verarbeitungseinheiten für Automationseinrichtungen (Automationsstationen) werden im Folgenden als AutoGer Zentraleinheiten bezeichnet.

1.4 Ein-/Ausgabefunktionen (E/A-Funktionen)

Die E/A-Funktion Binäre Eingabe Melden wird im Folgenden als Digitaler Eingang bezeichnet.

Die E/A-Funktion Binäre Ausgabe Schalten/Stellen werden im Folgenden als Digitaler Ausgang bezeichnet.

Die E/A-Funktion Analoge Eingabe Messen wird im Folgenden als Analoger Eingang bezeichnet.

Die E/A-Funktion Analoge Ausgabe Stellen wird im Folgenden als Analoger Ausgang bezeichnet.

Die E/A-Funktion Binäre Eingabe Zählen wird im Folgenden als Zählwerteingang bezeichnet.

1.5 Datenpunkt

Verrechnungstechnisch ist ein Datenpunkt ein physikalischer Ein- oder Ausgang eines Automationsgerätes.

2. Funktionen und Software:

Die MSRL-Automation beinhaltet Software für

- Betriebssystem
- Systemmanagement
- Kommunikation
- Mensch-System-Schnittstelle(en)
- Wartungs- und Inbetriebnahmefunktionen

Software-Zugriffe erfolgen sind nur nach Authentifizierung (mindestens Benutzername- und Passwordeingabe).

In die Einheitspreise der Software ist die Festlegung der Schnittstellen, Auswahl und Konfiguration der Software und Funktionsbausteine, das einmalige Parametrieren (Anpassung der Software an die Anlage(n), Ermitteln, Eingeben und Dokumentieren aller erforderlichen Parameter) nach den Vorgaben des Auftraggebers, Funktionstest, und das Sichern der Software, Konfiguration und Parameterdaten auf Datenträger einkalkuliert. Weiters sind erforderliche Eingabe-/Parametrierhilfen sowie die Auswahl und Konfiguration von Infrastrukturkomponenten und das Testen der Kommunikation einkalkuliert.

Die Software ist generell so ausgeführt, dass alle projektspezifischen Parameter und Daten vom Nutzer geändert bzw. erweitert werden können, und dass alle für den Nutzer ersichtlichen Texte, Bezeichnungen, Parameter etc. in deutscher Sprache angezeigt werden.

Bei Netzausfall und nachfolgender Netzwiederkehr erfolgt ein automatischer Neustart der AutoGer unter Wiederherstellung der vor dem Spannungsausfall vorhandenen Zustände unter Berücksichtigung der Dauer des Netzausfalles.

Die Software ist mit einer Watchdog-Funktion zur Systemselbstüberwachung sowie zur Überwachung der Kommunikation ausgestattet.

Die MSRL-Automation ermöglicht:

- Managementfunktionen
- Bedienfunktionen
- E/A-Funktionen
- Verarbeitungsfunktionen

In dieser Leistungsgruppe beschriebene Funktionen und Software können system- bzw. herstellerbedingt,

Leistungsbeschreibung Haustechnik

Leistungsbeschreibung

gedruckt am 30.04.2013

| LGPosNr. | Positionsstichwort | EH |
|----------|--------------------|----|
|----------|--------------------|----|

oder wenn bei Ausführung eines standardisierten/genormten Datenkommunikationsprotokolls (z.B. BACnet) erforderlich, auch im MSRL-Management realisiert werden.

3. Kommunikation:

- Die AutoGer kommunizieren untereinander und wenn vorgesehen mit der MSRL-Raumautomation und dem MSRL-Management. Die Kommunikation mit der MSRL-Raumautomation bzw. dem MSRL-Management erfolgt entweder direkt, wenn die AutoGer in das gleiche Netzwerk mit gleichem Kommunikationsprotokoll wie Raumautomation und Management eingebunden sind, oder unter Verwendung einer Kommunikationsschnittstelle.
- Bei Störung oder Ausfall von Komponenten der MSRL-Raumautomation oder des MSRL-Managements innerhalb des gleichen GA-Systems bleiben die AutoGer autark in Betrieb. Bei Störungen einzelner AutoGer bleiben die anderen nicht gestörten AutoGer funktionsfähig. Bei Störung der Kommunikation bleiben übertragene Daten solange in Verwendung, bis die Kommunikation wieder hergestellt ist und neue Daten übertragen werden.
- Informationen, welche in MSRL-AutoGer vorhanden sind bzw. gebildet und direkt oder über die Kommunikationsschnittstelle weitergeleitet werden, stehen allen anderen Netzwerk-Teilnehmern der MSRL-Raumautomation bzw. dem MSRL-Management uneingeschränkt zur Weiterverarbeitung zu Verfügung.

4. Genauigkeit:

Die Reaktionszeiten und Regelalgorithmen sind mit der MSRL-Hard- und Software (z.B. mit Fühler-Zeitkonstanten, Laufzeiten von Stellantrieben) so aufeinander und auf die Regelstrecke abgestimmt, dass ein stabiles Regelverhalten innerhalb der Norm- oder der geforderten Toleranzen über alle Bereiche der Störgrößen erreicht wird. Etwaige Verzögerungen aufgrund der Datenkommunikation zwischen Systemkomponenten untereinander sind berücksichtigt.

5. Ausgangssignale:

Stellsignale (Ausgangssignale) der Regler sind an die verwendeten Stellgeräte angepasst, etwa erforderliche Anpassglieder sind im Einheitspreis der Stellgeräte einkalkuliert.

6. Reaktionszeiten:

Die Reaktionszeit innerhalb des GA-Systems beträgt höchstens 2 Sekunden.

7. Montage Schutzart:

Die Hardware-Komponenten der MSRL-Automation sind für Verteiler-Montage mit Schutzart IP 20 vorgesehen.

8. Spannungsversorgung:

Die Komponenten der MSRL-Automation sind für Versorgungsspannung 230 VAC ausgelegt, erforderliche Komponenten zur Reduktion auf Kleinspannung sind in die Einheitspreise einkalkuliert.

9. Umgebungsbedingungen:

Die Komponenten der MSRL-Automation sind für den Einsatz bei Betriebstemperaturen von 0° bis 45° C und einer relativen Luftfeuchtigkeit bis 85 % (nicht kondensierend) geeignet.

10. Engineering und Inbetriebnahme:

Das Engineering beinhaltet die weitere Bearbeitung des MSRL-Projektes auf Basis der Vorgaben der Planung und des Vertragsleistungsverzeichnisses (-projektes) bzw. den Angaben durch die Gewerke HKLS.

Das einmalige Engineering sowie die Erstinbetriebnahme aller Komponenten der MSRL-Automation sind in die Einheitspreise einkalkuliert.

Wesentliche Vorgaben für die Qualität des Engineerings sind vor allem:

- Erreichen der vorgegebenen und für den AG relevanten Qualitäten (Temperaturen, Feuchte, Druck, Luftqualität etc.)
- Minimierung des Energie- und Medieneinsatzes

Die Inbetriebnahme wird auf Basis der Vorgaben des Engineering erbracht und setzt fertig gestellte betriebstechnische Anlagen, fertige Elektroinstallation und funktionierende Netzversorgung voraus. Weiters sind wasser- und luftseitige Einregulierungen (Gewerke HKLS) durchgeführt und es stehen alle erforderlichen Medien zur Verfügung.

Das Engineering umfasst:

- Festlegen und Auslegung der AutoGer und der Ein-Ausgänge
- Festlegen der Datenpunkte (physikalische, virtuelle, gemeinsame/kommunikative)
- Festlegen der MSRL-Feldgeräte

Leistungsbeschreibung Haustechnik

Leistungsbeschreibung

gedruckt am 30.04.2013

| LGPosNr. | Positionsstichwort | EH |
|----------|--------------------|----|
|----------|--------------------|----|

- Auswahl und Dimensionierung der Regelventile (auf Basis der Angaben Gewerke HKLS)
- Festlegen von Interfaces, Schnittstellen und Gateways, Erstellung zugehöriger Pflichtenhefte
- Festlegen der erforderlichen Netzwerk-/Bus Infrastruktur
- Auswahl und Konfiguration bzw. Abstimmung/Koordination der Netzwerk-Infrastrukturkomponenten
- Festlegen der erforderlichen Regel-, Steuerungs- Optimierungs- Überwachungs- und Kommunikationsfunktionen, sowie Zeit- und Ereignisprogrammen
- Auswahl und Konfiguration der Funktionen und Software
- Aufgaben des Systemintegrators
- Beschreiben der Funktionsabläufe
- Erstellen von Funktionsschemata (MSR-Schemata)
- Erstellen von Regelstrukturen und Regeldiagrammen
- Festlegen der Montageörtlichkeiten/-arten für alle Komponenten der MSRL-Automation
- Festlegen der Adressierungsstruktur
- Erstellen der Datenpunktlisten (GA-Funktionslisten)
- Erstellen von Parameterlisten und sonstige Vorgaben für die Inbetriebsetzungsarbeiten
- Festlegen von Datenpunktklartexten
- Festlegen von Grenzwerten (untere, obere, gleitend)
- Erstellen der Dokumentation

Die Inbetriebnahme umfasst:

- Kontrolle der Ausführung der hydraulischen Schaltungen und richtigen Einbau der Peripheriegeräte
- Inbetriebnahme aller Komponenten der MSRL-Automation
- Softwareimplementation
- Eingabe aller Parameter auf Basis der Vorgaben
- Inbetriebnahme Netzwerk(e) gemeinsam mit Netzwerk-Errichter bzw. IT (projektspezifisch)
- Testen der Kommunikationsfunktionen
- Inbetriebnahme der Schnittstellen, Interfaces und Gateways (wenn erforderlich mit AN "Gegenseite")
- Inbetriebnahme der Regelkreise
- Funktionsprüfung für alle Sicherheits-, Steuerungs-, Regelungs- Optimierungs-, Überwachungs- und Kommunikationsfunktionen
- Prüfung des statischen und dynamischen Verhaltens der Regelkreise
- Testen aller Datenpunkte in Form einer 1:1 Prüfung vom Feld bis zum MSRL-Management
- kompl. Datensicherung (Programme und Parameter) auf Datenträger

Projektspezifische Engineering-Leistungen sowie Änderungen des Engineering oder Inbetriebnahme sind in eigenen Positionen beschrieben.

11. Dokumentation:

Die Übergabe der Dokumentation erfolgt durch den Auftragnehmer spätestens bei Übernahme durch den Auftraggeber.

Die Dokumentation umfasst mindestens:

- Bedienungsanleitungen
- Angaben der für den Betrieb und die Instandhaltung des Systems bzw. dessen Komponenten notwendigen Hinweise und Unterweisungen
- Lieferung von Bestandsplänen der eigenen Leistungen
- Systembeschreibung
- Hard- und Softwaredokumentation
- Topologieschema mit Angaben über Netzwerk-/Buskonfiguration
- Auflistung aller eingesetzten Komponenten einschließlich Datenblätter
- Funktionsschemata (MSR-Schemata)
- Regelbeschreibungen mit Regelstrukturen und Regeldiagrammen
- verbale Funktionsbeschreibung
- Sollwert-/ Parameterliste(n)
- Anlagenliste
- Ventilliste mit Angabe über Dimensionierungsgrundlagen und Anlagenzugehörigkeit
- Stückliste MSRL-Peripherie mit Angabe der Anlagenzugehörigkeit
- Datenpunktliste oder GA-Funktionsliste
- Belegungsliste AutoGer
- Klartext- und Anweisungstextliste
- Beschreibungen/Pflichtenhefte der Schnittstelle zu Subsystemen/Fremdsystemen
- Originaldatenträger, Lizenzvereinbarungen
- Datenträger Datensicherung aller Programme und Parameter

Leistungsbeschreibung Haustechnik

Leistungsbeschreibung

gedruckt am 30.04.2013

| LGPosNr. | Positionsstichwort | EH |
|----------|--------------------|----|
|----------|--------------------|----|

- Protokoll der 1:1 Datenpunktprüfung
- Protokoll über die Unterweisung des Betriebspersonals
- Abnahmeprotokolle, Messprotokolle

Das Liefern von Bestandsplänen der eigenen Leistungen setzt eine Bereitstellung von elektronisch bearbeitbaren Montageplänen (z.B. Grundrisse 1:50) voraus.

Die Bestandsdokumentation wird in dreifacher Ausfertigung geliefert.

Die Erstellung von ergänzenden projektspezifischen Dokumentationsunterlagen sowie eine geänderte Ausführung der Unterlagen ist in eigenen Positionen beschrieben.

12. Leistungsumfang/Einkalkulierte Leistungen:

Folgende Leistungen sind (ergänzend zu den Nebenleistungen gemäß ÖNORM) in die Einheitspreise einkalkuliert:

- Spannungsversorgungen, erforderliche Komponenten zur Reduktion auf Kleinspannung
- Befestigungs- und Montagezubehör, Montagesockeln
- die betriebsfertige Montage der Komponenten der MSRL-Automation
- Beschriftung der Ein-/Ausgangs Baugruppen und lokalen Vorrang-Bedien- und Anzeigeeinheiten
- das beidseitige Anklebmen aller Komponenten von Spannungsversorgungen, Netzwerk-/Busanschlüssen, aller Ein- und Ausgänge innerhalb der MSRL-Verteiler, sowie externe Ein- und Ausgänge auf Klemmen im MSRL-Verteiler
- alle etwa anfallenden Lizenzgebühren bis zur Übernahme durch den AG

13. Abkürzungsverzeichnis:

- BACnet Building Automation and Control Network
- SW Software
- Eing/Ausg physikalische Ein-/Ausgänge

Kommentar:

Die MSRL-Systemverkabelung kann mit Positionen der LG 08 Kabel und Leitungen beschrieben werden. Netzwerke können mit den Positionen der LG 19 Strukturierte Verkabelung beschrieben werden.

Literaturhinweis (z.B.):

- ÖNORM EN ISO 16484-1 Systeme der Gebäudeautomation (GA) Teil 1 Projektplanung und Ausführung
- ÖNORM EN ISO 16484-2 Systeme der Gebäudeautomation (GA) Teil 2 Hardware
- ÖNORM EN ISO 16484-3 Systeme der Gebäudeautomation (GA) Teil 3 Funktionen
- ÖNORM EN ISO 16484-5 Systeme der Gebäudeautomation (GA) Teil 5 Datenkommunikationsprotokoll

Insbesondere wird auf die in der ÖNORM EN ISO 16484-2 angeführten Begriffsdefinitionen verwiesen.

Hinweis: Der Leitfaden zur Anwendung der standardisierten Leistungsbeschreibung LB-MSRL aus dem Jahr 1993, herausgegeben vom Fachverband der Elektro- und Elektronikindustrie Sparte Regeltechnik und Gebäudeautomation, ist veraltet und nicht mehr anzuwenden.

LB-Version: 10

Geändert

Änderung:

In der LG 85 wurden von der Version 009 auf die Version 010 redaktionelle und inhaltliche Änderungen vorgenommen (siehe Änderungskennzeichen gemäß A2063 "Version 009 - geringfügig geändert/geändert"). z.B.

- Anpassung: an aktuelle Normen/Richtlinien
- Anpassung: Stand der Technik
- Umbenennung der LG
- Neustrukturierung der ULGs Hard- und Software
- Anpassung der ULG-Bezeichnungen
- Neue ULG für AutoGer Komponenten
- Entfall der ULG Digitale Kompaktregler
- Neue ULG für Dienstleistungen

8500

Wählbare Vorbemerkungen

LB-Version: 10

850000

Arbeitsgerüste für die angegebene Höhe (über 4 m), einschließlich erhöhtem Aufwand für den Materialtransport und sonstiger Erschwernisse.

Leistungsbeschreibung Haustechnik

Leistungsbeschreibung

gedruckt am 30.04.2013

| LGPosNr. | Positionsstichwort | EH |
|----------|--------------------|----|
|----------|--------------------|----|

850000A Arbeitshöhe (ü.4m) zu LG 85

Betrifft Position(en): _____
 Angabe der Arbeitshöhe über 4 m: _____

LB-Version: 10

850001 Folgende Angaben und Anforderungen an die Art und Weise der Leistungserbringung gelten als vereinbart und sind in die Einheitspreise einkalkuliert.

850001A Beschreibung des AG zu LG 85

Zusammenfassende Beschreibung erstellt durch den AG.
 Beschreibung: _____

*LB-Version: 10***850001B Systemarchitektur MSRL-AutoGer**

Systemarchitektur: _____
 Änderungen gegenüber der Vorgabe:

*LB-Version: 10***850001C Datenkommunikationsprotokoll proprietär n.W.AN**

Ausgeführt wird ein System mit Datenkommunikationsprotokoll nach Wahl des Auftragnehmers z.B. ein proprietäres (firmenspezifisches), oder ein System mit standardisiertem oder genormtem Kommunikationsprotokoll.

Kommunikationsprotokoll:

*LB-Version: 10***850001D Datenkommunikationsprotokoll BACnet**

Ausgeführt wird ein System mit dem standardisiertem und genormtem Datenkommunikationsprotokoll BACnet, das die herstellerneutrale Kommunikation zwischen Komponenten der Gebäudeautomation erlaubt. Projektspezifische Vorgaben: _____

Kommentar:

Unter projektspezifische Vorgaben können Angaben wie z.B.:

- *aktuelle Ausgabe/Revision, gültige Addenda's*
- *Netzwerkmedium (MS/TP, BACnet/IP etc.)*
- *Netzwerktopologie*
- *Infrastrukturkomponenten*
- *Datenpunktliste(n) (Funktionsliste(n))*
- *BACnet Geräteprofil(e) und Interoperability Building Blocks*
- *BACnet Objekte*
- *BACnet Dienste*
- *Leistungsabgrenzung(en)*

gemacht werden.

*LB-Version: 10***850001E Zertifikat Datenkommunikationsprotokoll BACnet**

Geforderte Zertifikate oder sonstige Unterlagen zum Nachweis der Konformität der angebotenen Komponenten mit den Vorgaben/Standards des Datenkommunikationsprotokolls BACnet: _____

Kommentar:

Hier kann angegeben werden ob und welche Zertifikate oder Prüfatteste erforderlich sind.

*LB-Version: 10***850001X LV-Beilagen LG 85**

Beiliegende Unterlagen (z.B. Technische Beschreibung, Datenpunktliste/GA-Funktionsliste, MSR-Schemata, Schnittstellenliste, projektspezifische Angaben): _____

Leistungsbeschreibung Haustechnik

Leistungsbeschreibung

gedruckt am 30.04.2013

| | | |
|----------|--------------------|----|
| LGPosNr. | Positionsstichwort | EH |
|----------|--------------------|----|

LB-Version: 10

8501 AutoGer Hardware

Die konstruktive Verwirklichung von funktional beschriebenen MSRL-Leistungen erfolgt nach Wahl des Auftragnehmers.

1. AutoGer-Zentraleinheiten (Verarbeitungseinheit):

AutoGer Zentraleinheiten zur Verarbeitung von physikalischen, virtuellen und gemeinsamen/kommunikativen Datenpunkten mit gegen Stromausfall gesicherter systeminterner Uhr für Zeit- und Kalenderfunktionen, bestehend aus:

- einer oder mehreren miteinander kommunizierenden elektronischen Baugruppe(n)
- Spannungsversorgung(en)
- Kommunikationsschnittstelle(n)
- Ein-/Ausgabebaugruppen/-einheiten

2. Physikalische Ein- und Ausgabefunktionen:

2.1 Melden:

Digitale Eingänge zur Erfassung binärer Informationen. Es werden prell- und potentialfreie Kontakte vorgesehen. Prellzeit der Kontakte max. 5 ms. Kontaktübergangswiderstand maximal 500 mOhm. Minimale Signaldauer zur Erkennung des Zustandswechsels 1 sec.

Zusatzfunktionen:

- Meldungsverzögerung
- Meldungsunterdrückung
- Meldungsverknüpfung
- Betriebsstundenerfassung

2.1.1 Meldungsklassen:

Gefahrenmeldungen (Alarmmeldungen):

Führen zur Abschaltung der Anlage(n), auch wenn die Anlage oder Teile davon in der Betriebsart Hand stehen (ausgenommen Schaltungen über die Notbedienebene). Gefahrenmeldungen müssen quittiert werden, bis zur Quittierung der Gefahrenmeldung sind etwa aufgerufene diesbezügliche Programme/Programmteile wirksam. Die Geber sind im Ruhestromprinzip (Öffnerkontakt) angeschlossen.

Störmeldung:

Führen zum Abschalten des gestörten Gerätes, jedoch nicht der Anlage. Störmeldungen müssen nicht quittiert werden. Die Geber sind im Ruhestromprinzip (Öffnerkontakt) angeschlossen.

Betriebs- oder Rückmeldungen:

Geben den Schaltzustand eines Gerätes an. Die Geber sind im Arbeitsstromprinzip (Schließkontakt) angeschlossen.

2.2 Schalten:

Ein- oder mehrstufige Befehle als Dauer- oder Impulssignale, die über digitale Ausgänge ausgegeben werden. Etwaige Rückmeldungen sind über digitale Eingänge zu realisieren. Wechselkontakte für Steuerspannung max. 230 VAC und max. Steuerstrom 5A, Ansprechzeit 90 ms. Stellfunktionen für 3-Punkt Ausgaben werden über jeweils 2 digitale Ausgänge realisiert, Stellausgänge für 2-Punkt Ausgaben, Puls-Pausen- oder Puls-Dauer-Modulation werden jeweils über 1 digitalen Ausgang realisiert.

2.3 Messen:

Analoge Eingänge, die aus Signalen von Messwertgebern (aktive oder passive) abgeleitet werden. Eingangssignale können sein:

- herstellerspezifische Widerstandsgeber
- genormte Widerstandsthermometer (z.B. PT 1000)
- Messumformer mit Ausgangssignalen 0(4)...20 mA, 0(2)...10 V DC

Zusatzfunktionen:

- Grenzwerte fest- oder gleitend

2.4 Stellen

Stellsignale in Form von analogen Ausgängen. Etwaige Stellungsrückmeldungen werden über analoge Eingänge realisiert.

Leistungsbeschreibung Haustechnik

Leistungsbeschreibung

gedruckt am 30.04.2013

| LGPosNr. | Positionsstichwort | EH |
|----------|--------------------|----|
|----------|--------------------|----|

Stellsignale können sein:

- Spannungssignale 0(2)...10 V DC
- Stromsignale 0(4)...20 mA

2.5 Zählen

Zählwerteingang zur Aufsummierung von Impulsen.

Zusatzfunktionen:

- Grenzwert
- definierbarer Überlaufwert
- Rückstellmöglichkeit manuell od. automatisch

3. Prüf-Trennklemmen:

Alle Ein- und Ausgänge sind als Prüf-Trennklemmen auszuführen.

4. Verhalten bei Ausfall der Stromversorgung:

Bei Ausfall der Stromversorgung (Netzausfall) eines AutoGer werden:

- Programme, Parameter und Daten
- Zählwerte von Impulszählern
- die systeminterne Uhr (Zeit- und Kalenderfunktion)

über einen Zeitraum von mindestens 48 Stunden gespeichert. Nach Spannungswiederkehr müssen die Funktionen des AutoGer ohne manuellen Eingriff wieder automatisch anlaufen.

5. Abgesetzte Module (ABGE):

Ein-/Ausgangsschnittstellen für physikalische Ein- und Ausgänge in abgesetzter Anordnung (nicht im gleichen Verteiler oder Informationsschwerpunkt) für die Verbindung mit einer AutoGer-Zentraleinheit über Feld-BUS bis max. 100 m.

6. Lokale Vorrangbedieneinrichtung (LVB):

Ausführung von E/A Baugruppen mit lokaler Vorrangbedienung (Schalter oder Potentiometer). Die Funktion ist auch bei Störung oder Ausfall der zugehörigen AutoGer Zentraleinheit verfügbar, sofern zumindest die Versorgungsspannung für die E/A Baugruppen aufrecht ist. Die Betätigung einer Vorrangbedieneinrichtung wird einzeln als virtueller Datenpunkt erfasst und signalisiert.

Alternativ zu Vorrangbedieneinrichtungen in den E/A Baugruppen können LVB auch über separate Schalter und Potentiometer auf der Montageplatte der MSRL-Verteiler ausgeführt werden. In diesem Fall sind die erforderlichen Schalter und Potentiometer, die zusätzlich erforderliche Verdrahtung, die Anschlüsse und die Signalisierung der Betätigung in die Einheitspreise einkalkuliert.

7. Zustandssignalisierung durch LED:

Ausführung von E/A Baugruppen mit lokalen Anzeigevorrichtungen (Zustandsanzeigen) in Form LED's. Die Leuchtfarben Rot (Störung) oder Grün (Betrieb) der LED sind zustandsabhängig wählbar.

8. Ausmaß- und Abrechnungsregeln:

Die AutoGer Zentraleinheiten werden entsprechend der Summe der benötigten Ein- und Ausgänge abgerechnet. Werden mehrere AutoGer-Zentraleinheiten installiert, so werden zur Erreichung der erforderlichen Kapazität an Ein- und Ausgängen nur geeignete Abstufungen berücksichtigt. Die physikalischen Ein- und Ausgänge der AutoGer werden entsprechend der tatsächlich benutzten (belegten) Ein- und Ausgänge abgerechnet.

LB-Version: 10

850100 [Folgende Angaben und Anforderungen an die Art und Weise der Leistungserbringung gelten als vereinbart und sind in die Einheitspreise einkalkuliert.](#)

850100A **Erzeugnis/Type zu 85.01 n.W.AN**

Das Verwenden nachstehend angebotener Erzeugnisse/Typen zu den angegebenen Positionen der Unterleistungsgruppe 85.01 wird vereinbart:

Betrifft Position(en): _____

Erzeugnis/Type nach Wahl des Auftragnehmers (AN).

Angeboten:

LB-Version: 10

Leistungsbeschreibung Haustechnik

Leistungsbeschreibung

gedruckt am 30.04.2013

| LGPosNr. | Positionsstichwort | EH |
|----------|--------------------|----|
|----------|--------------------|----|

850100E**Erzeugnis/Type zu 85.01 Beispiel AG**

Das Verwenden nachstehend angebotener Erzeugnisse/Typen zu den angegebenen Positionen der Unterleistungsgruppe 85.01 wird vereinbart:

Betrifft Position(en): _____

Beispielhaftes Erzeugnis/Type: _____

Angeboten ist das beispielhafte oder ein Erzeugnis/Type gleichwertiger Art.

Kriterien der Gleichwertigkeit: _____

Angeboten:

LB-Version: 10

850100X**Erzeugnis/Type zu 85.01 n.W.AG**

Das Verwenden nachstehend angebotener Erzeugnisse/Typen zu den angegebenen Positionen der Unterleistungsgruppe 85.01 wird vereinbart:

Betrifft Position(en): _____

Erzeugnis/Type (nach Wahl des AG): _____

Kommentar:

Bei Verfahren nach dem BVergG ist die Verwendung der Position "n.W.AG" unter Berücksichtigung der diesbezüglichen gesetzlichen Bestimmungen zulässig.

LB-Version: 10

850101

Zentraleinheit AutoGer für die im Positionsstichwort angegebene Menge an physikalischen Ein-/Ausgängen (Eing/Ausg). Die angegebenen Kapazitäten an Ein- und Ausgängen beinhalten jeweils ein 20%-ige Ausbaureserve.

850101A**AutoGer Zentraleinheit 32 Eing/Ausg****Stk**

LB-Version: 10

850101B**AutoGer Zentraleinheit 64 Eing/Ausg****Stk**

LB-Version: 10

850101C**AutoGer Zentraleinheit 96 Eing/Ausg****Stk**

LB-Version: 10

850101D**AutoGer Zentraleinheit 128 Eing/Ausg****Stk**

LB-Version: 10

850101E**AutoGer Zentraleinheit 160 Eing/Ausg****Stk**

LB-Version: 10

850101X**AutoGer Zentraleinheit n.W.AG****Stk**

Ausführung nach Wahl des Auftraggebers.

Spezifikation (Summe Eing/Ausg max. 256): _____

LB-Version: 10

850102

Abgesetzte Moduleinheit für Verteiler-Montage (VMo) für die im Positionsstichwort angegebene Anzahl an physikalischen Ein-/Ausgänge (Ein/Ausg).

850102A**Abgesetzte Moduleinheit VMo 8 Eing/Ausg****Stk**

LB-Version: 10

850102B**Abgesetzte Moduleinheit VMo 16 Eing/Ausg****Stk**

LB-Version: 10

850103

Zentraleinheit AutoGer für die Funktion Höchstlastbegrenzung und die im Positionsstichwort angegebene Menge an physikalischen Eingängen (Eing). Die angegebenen Kapazitäten an Ein- und Ausgängen beinhalten jeweils eine 20%-ige Ausbaureserve.

850103A**AutoGer Zentraleinheit f.Höchstlastbegrenzung 16Eing****Stk**

Leistungsbeschreibung Haustechnik

Leistungsbeschreibung

gedruckt am 30.04.2013

| LGPosNr. | Positionsstichwort | EH |
|----------------|--|------------|
| | Für die Erfassung und Verarbeitung von Zählimpuls(en) und Verrechnungsimpuls(en) von Versorgungszählern. Spezifikation: _____ | |
| | <i>LB-Version: 10</i> | |
| 850104 | Hardware für die im Positionsstichwort angegebene E/A-Funktion eines AutoGer. | |
| 850104A | AutoGer digitaler Eingang | Stk |
| | <i>LB-Version: 10</i> | |
| 850104B | AutoGer digitaler Eingang+LED | Stk |
| | Mit LED zur Zustandanzeige. | |
| | <i>LB-Version: 10</i> | |
| 850104C | AutoGer digitaler Eingang ABGE | Stk |
| | In abgesetzter Bauweise (ABGE). | |
| | <i>LB-Version: 10</i> | |
| 850104D | AutoGer digitaler Eingang ABGE+LED | Stk |
| | In abgesetzter Bauweise (ABGE) mit LED zur Zustandanzeige. | |
| | <i>LB-Version: 10</i> | |
| 850104E | AutoGer digitaler Ausgang | Stk |
| | <i>LB-Version: 10</i> | |
| 850104F | AutoGer digitaler Ausgang+LVB | Stk |
| | Mit lokaler Vorrangbedieneinrichtung (LVB). | |
| | <i>LB-Version: 10</i> | |
| 850104G | AutoGer digitaler Ausgang ABGE | Stk |
| | In abgesetzter Bauweise (ABGE). | |
| | <i>LB-Version: 10</i> | |
| 850104H | AutoGer digitaler Ausgang ABGE+LVB | Stk |
| | In abgesetzter Bauweise (ABGE) mit lokaler Vorrangbedieneinrichtung (LVB). | |
| | <i>LB-Version: 10</i> | |
| 850104I | AutoGer analoger Eingang | Stk |
| | <i>LB-Version: 10</i> | |
| 850104J | AutoGer analoger Eingang ABGE | Stk |
| | In abgesetzter Bauweise (ABGE). | |
| | <i>LB-Version: 10</i> | |
| 850104K | AutoGer analoger Ausgang | Stk |
| | <i>LB-Version: 10</i> | |
| 850104L | AutoGer analoger Ausgang+LVB | Stk |
| | Mit lokaler Vorrangbedieneinrichtung (LVB). | |
| | <i>LB-Version: 10</i> | |
| 850104M | AutoGer analoger Ausgang ABGE | Stk |
| | In abgesetzter Bauweise (ABGE). | |
| | <i>LB-Version: 10</i> | |

Leistungsbeschreibung Haustechnik

Leistungsbeschreibung

gedruckt am 30.04.2013

| LGPosNr. | Positionsstichwort | EH |
|----------|--------------------|----|
|----------|--------------------|----|

850104N **AutoGer analoger Ausgang ABGE+LVB** **Stk**

In abgesetzter Bauweise (ABGE) mit lokaler Vorrangbedieneinrichtung (LVB).

LB-Version: 10

850104O **AutoGer Zählwerteingang** **Stk**

LB-Version: 10

850104P **AutoGer Eingang Energiemenge/Verrechnungsimpuls** **Stk**

LB-Version: 10

850104Q **AutoGer Eingang Synchronimpuls Überwachungsperiode** **Stk**

LB-Version: 10

850105 **Aufzahlung (Az) auf AutoGer-Zentraleinheiten für die Funktion des Up- und Downloading aller Informationen zur oder von der Leitebene.**

850105A **Az AutoGer f.Up-/Download** **PA**

Betrifft Position(en): _____

LB-Version: 10

8502 **AutoGer Software Verarbeitungsfunkt.anlagenübergr.**

Anlagenübergreifende (anlagenübergr.) Software für Verarbeitungsfunktionen (Verarbeitungsfunkt.) von Automationsgeräten (AutoGer).

Die konstruktive Verwirklichung von funktional beschriebenen MSRL-Leistungen erfolgt nach Wahl des Auftragnehmers.

1. Vorrangschaltungen der Sicherheitsfunktionen:

Sicherheitsfunktionen haben Vorrang gegenüber sonstigen Funktionen. Anlagenübergreifende Verarbeitungsfunktionen haben Vorrang gegenüber den anlagenbezogenen Verarbeitungsfunktionen, können jedoch nur auf jene Anlagen oder Anlagenteile zugreifen, die nicht im Handbetrieb oder von einer Sicherheitsfunktion gesteuert oder geregelt werden.

2. Informationsübertragung:

Benötigte Informationen (physikalische, virtuelle oder gemeinsame/kommunikative) werden direkt aus den AutoGer oder über Kommunikationsschnittstellen zur Verfügung gestellt.

3. Software Verarbeitungsfunktionen Rechnen/Optimieren:

Die Verarbeitungsfunktionen Rechnen/Optimieren werden als vorkonfigurierte Anwendungssoftware eingesetzt. Es ist keine projektspezifische Programmierung erforderlich, die Software wird parametrisiert und in Betrieb genommen.

3.1 Ersatznetzbetrieb

Software zur Einschaltung berechtigter Verbraucher bzw. zur Abschaltung von nicht berechtigten Verbrauchern bei Ersatznetzbetrieb unter Berücksichtigung der verfügbaren Leistung. Die Software verarbeitet Zustandsmeldungen der Ersatznetzversorgungseinrichtungen (z.B.: Notstrom, USV). Wenn angegeben, wird eine Leistungsmessung eingebunden und werden parametrisierbare Verbraucherprioritäten berücksichtigt.

3.1.1 Veränderbare Parameter

Pro Verbraucher kann parametrisiert werden:

- Schaltvorgang

Bei Ausführung mit Leistungsmessung:

- Leistungsgrenzen
- Priorität/Reihenfolge des Schaltvorganges

3.1.2 Anzeige

Der Eingriff der Software auf Verbraucher wird wahlweise durch Text oder grafische Darstellung an einer Bedienstationen dargestellt.

3.2 Netzwiederkehr

Leistungsbeschreibung Haustechnik

Leistungsbeschreibung

gedruckt am 30.04.2013

| LGPosNr. | Positionsstichwort | EH |
|----------|--------------------|----|
|----------|--------------------|----|

Software zur gestaffelten Wiedereinschaltung von Verbrauchern nach einem Netzausfall. Die Software/Funktion verarbeitet eine Zustandsmeldung Netzversorgung und berücksichtigt parametrierbare Verzögerungszeiten. Es wird unter Berücksichtigung der Dauer des Netzausfalls der Betriebsstatus der Verbraucher vor dem Netzausfall wieder hergestellt.

3.2.1 Veränderbare Parameter

Pro Verbraucher kann parametrierbar werden:

- Reihenfolge des Schaltvorganges
- Verzögerungszeit

3.3 Höchstlastbegrenzung

Software zur Vermeidung von Lastspitzen beim Energiebezug gemäß Energieliefervertrag aus einem Versorgungsnetz innerhalb eines Beobachtungszeitraumes (Messperiode). Die Software verarbeitet die Messung (Zählung) der momentanen Energiemenge, berechnet laufend die zu erwartende Energiebezugsmenge als Trend-/Prognosewert innerhalb des Beobachtungszeitraumes, und vergleicht den Trend-/Prognosewert laufend mit dem vorgegebenen Höchstwert. Bei einer zu erwartenden Tarifgrenzenüberschreitung erfolgen:

- Abschaltung oder Reduzierung von Verbraucherleistungen
- Begrenzung von Stellsignalen bzw. Schiebung von Regelkreis-Sollwerte

bis die Berechnung keine Tarifgrenzenüberschreitung mehr ergibt. Bei Änderung des Trend-/Prognosewertes werden nicht mehr erforderliche Schalt-, Stell- und Begrenzungsfunktionen wieder zurückgenommen. Schalt-, Stell- und Begrenzungsfunktionen können durch Benutzereingriffe übersteuert werden.

Die Software berücksichtigt parametrierbare Verbraucherprioritäten, und -reihenfolgen sowie minimale/maximale Ein-/Ausschaltzeiten.

3.3.1 Beobachtungszeitraum

Der Beobachtungszeitraum wird entweder durch einen externen Eingang (Zählung oder Meldeeingang) vorgegeben oder kann durch die Software gebildet werden. Wenn kein externer Eingang zur Verfügung steht, kann der Beobachtungszeitraum durch Eingabe eines Zeitparameters (kleinstes Intervall 15 min., größtes Intervall 31 Tage, Stufungen innerhalb einer Stunde 15 min., innerhalb eines Tages 1 h.) frei gewählt werden.

3.3.2 Veränderbare Parameter

- Tarifgrenzen

Pro Verbraucher kann parametrierbar werden:

- Priorität/Reihenfolge des Schaltvorganges
- Grenzwerte der Ausschaltzeit (mindestens/höchstens)
- Grenzwerte der Einschaltzeit (mindestens/höchstens)
- Schalthäufigkeit
- Größe und Dauer der Leistungsreduzierung

Pro Stellsignalbegrenzung/Sollwertschiebung kann parametrierbar werden:

- Priorität/Reihenfolge der angesteuerten Regelkreise
- Größe und Dauer der Stellsignal-Begrenzung
- Größe und Dauer der Sollwertschiebung

3.3.3 Anzeige und Dokumentation:

Der Status des jeweiligen aktuellen Eingriffs wird wahlweise durch Text oder grafischer Darstellungen an einer Bedienstationen für alle betroffenen Verbraucher bzw. Regelkreise und betroffene Anlage dargestellt. Die Darstellung umfasst:

- die aktuelle Energiemenge
- die für das Ende des Beobachtungszeitraumes prognostizierte Energiemenge
- Beginn und Ende des Beobachtungszeitraumes
- alle aktuellen Schalt-, Stellaktionen, Begrenzungen und Sollwertschiebungen
- manuelle Benutzereingriffe

Alle Statusveränderungen während eines Beobachtungszeitraumes, Energiemengen vor und nach Beobachtungszeitraum, sowie etwaige Tarifgrenzenüberschreitungen werden protokolliert und können in textlicher und grafischer Form in Form von Analyseprotokollen ausgegeben werden.

3.3.4 Einkalkulierte Leistungen

Im Einheitspreis der Software sind die Abklärung der Tarifgrenzen und sonstiger Bestimmungen aller in

Leistungsbeschreibung Haustechnik

Leistungsbeschreibung

gedruckt am 30.04.2013

| LGPosNr. | Positionsstichwort | EH |
|----------|--------------------|----|
|----------|--------------------|----|

Betracht kommenden Energieversorgungsunternehmen und die darauf aufbauende Erstellung einer Kostenoptimierung im Einvernehmen mit dem Auftraggeber einkalkuliert. Bei etwaigen Änderungen von Tarif- oder sonstigen Energiebezugsbestimmungen bis zur Schlussabnahme werden etwaige Änderungen in der Software (Programm und Daten) ohne zusätzliche Kosten für den Auftraggeber angepasst.

3.4 Tarifabhängiges Schalten

Software zum tarifabhängigen Schalten, Reduzierung von Verbraucherleistungen, Begrenzung von Stellsignalen bzw. Schiebung von Regelkreis-Sollwerten während Perioden mit hohen Energiekosten. Die Software/Funktion verarbeitet die Zustandsmeldung verschiedener Tarifstufen und ein Jahreszeitschaltprogramm. Die Tarifstufen können je nach Stunde, Tag bzw. Woche oder Jahreszeit wechseln. Die Software berücksichtigt parametrierbare Verbraucherprioritäten, und -reihenfolgen sowie minimale/maximale Ein-/Ausschaltzeiten. Schalt-, Stell- und Begrenzungsfunktionen können durch Benutzereingriffe übersteuert werden.

3.4.1 Veränderbare Parameter

Pro Verbraucher kann parametrisiert werden:

- Priorität/Reihenfolge des Schaltvorganges
- Grenzwerte der Ausschaltzeit (mindestens/höchstens)
- Grenzwerte der Einschaltzeit (mindestens/höchstens)
- Schalthäufigkeit
- Größe und Dauer der Leistungsreduzierung

Pro Stellsignalbegrenzung/Sollwertschiebung kann parametrisiert werden:

- Priorität/Reihenfolge der angesteuerten Regelkreise
- Größe und Dauer der Stellsignal-Begrenzung
- Größe und Dauer der Sollwertschiebung

3.4.2 Anzeige

Der Status des jeweiligen aktuellen Eingriffs wird wahlweise durch Text oder grafische Darstellungen an einer Bedienstation für alle betroffenen Verbraucher bzw. Regelkreise sowie betroffene Anlagen dargestellt. Die Darstellung umfasst:

- Tarifstufe
- alle aktuellen Schalt-, Stellaktionen, Begrenzungen und Sollwertschiebungen
- manuell Benutzereingriffe

4. Verfügbarkeit, Mengenangaben:

Die Software steht für alle vertragsgegenständlichen AutoGer zur Verfügung. Ausgenommen ist die Software Höchstlastbegrenzung für die spezielle AutoGer eingesetzt werden.

Mengenangaben beziehen sich auf die Anzahl der geplanten Programme. Abgerechnet wird die Anzahl der ausgeführten Programme.

LB-Version: 10

850200 Folgende Angaben und Anforderungen an die Art und Weise der Leistungserbringung gelten als vereinbart und sind in die Einheitspreise einkalkuliert.

850200A Erzeugnis/Type zu 85.02 n.W.AN

Das Verwenden nachstehend angebotener Erzeugnisse/Typen zu den angegebenen Positionen der Unterleistungsgruppe 85.02 wird vereinbart:

Betrifft Position(en): _____

Erzeugnis/Type nach Wahl des Auftragnehmers (AN).

Angeboten:

LB-Version: 10

850200E Erzeugnis/Type zu 85.02 Beispiel AG

Das Verwenden nachstehend angebotener Erzeugnisse/Typen zu den angegebenen Positionen der Unterleistungsgruppe 85.02 wird vereinbart:

Betrifft Position(en): _____

Beispielhaftes Erzeugnis/Type: _____

Leistungsbeschreibung Haustechnik

Leistungsbeschreibung

gedruckt am 30.04.2013

| LGPosNr. | Positionsstichwort | EH |
|----------|--------------------|----|
|----------|--------------------|----|

Angeboten ist das beispielhafte oder ein Erzeugnis/Type gleichwertiger Art.
 Kriterien der Gleichwertigkeit: _____
 Angeboten:

LB-Version: 10

850200X Erzeugnis/Type zu 85.02 n.W.AG

Das Verwenden nachstehend angebotener Erzeugnisse/Typen zu den angegebenen Positionen der Unterleistungsgruppe 85.02 wird vereinbart:

Betrifft Position(en): _____
 Erzeugnis/Type (nach Wahl des AG): _____

Kommentar:

Bei Verfahren nach dem BVergG ist die Verwendung der Position "n.W.AG" unter Berücksichtigung der diesbezüglichen gesetzlichen Bestimmungen zulässig.

LB-Version: 10

850201 Anlagenübergreifende Software (SW) Verarbeitungsfunktion Rechnen/Optimieren für Ersatznetzbetrieb. Im Positionsstichwort angegeben ist die Anzahl Verbraucher (V).

850201A SW Ersatznetzbetrieb 10V **Stk**

LB-Version: 10

850201B SW Ersatznetzbetrieb 20V **Stk**

LB-Version: 10

850201C SW Ersatznetzbetrieb 40V **Stk**

LB-Version: 10

850201D SW Ersatznetzbetrieb 60V **Stk**

LB-Version: 10

850201E SW Ersatznetzbetrieb 80V **Stk**

LB-Version: 10

850201F SW Ersatznetzbetrieb V n.W.AG **Stk**

Anzahl Verbraucher nach Wahl des Auftraggebers.
 Spezifikation: _____

LB-Version: 10

850201G Az Leistungsmessung **Stk**

Aufzahlung (Az) auf SW Ersatznetzbetrieb mit Einbindung Leistungsmessung.

Spezifikation: _____

LB-Version: 10

850202 Anlagenübergreifende Software (SW) Verarbeitungsfunktion Rechnen/Optimieren für Netzwiederkehr. Im Positionsstichwort angegeben ist die Anzahl Verbraucher (V).

850202A SW Netzwiederkehr 10V **Stk**

LB-Version: 10

850202B SW Netzwiederkehr 20V **Stk**

LB-Version: 10

850202C SW Netzwiederkehr 40V **Stk**

LB-Version: 10

850202D SW Netzwiederkehr 60V **Stk**

LB-Version: 10

Leistungsbeschreibung Haustechnik

Leistungsbeschreibung

gedruckt am 30.04.2013

| LGPosNr. | Positionsstichwort | EH |
|----------------|---|------------|
| 850202E | SW Netzwiederkehr 80V <i>LB-Version: 10</i> | Stk |
| 850202F | SW Netzwiederkehr V n.W.AG Anzahl Verbraucher nach Wahl des Auftraggebers. Spezifikation: _____ <i>LB-Version: 10</i> | Stk |
| 850203 | Anlagenübergreifende Software (SW) Verarbeitungsfunktion Rechnen/Optimieren für Höchstlastbegrenzung. Im Positionsstichwort angegeben ist die Anzahl der Verbraucher/Regelkreise (V/R) und Prioritätsebenen (PE). | |
| 850203A | SW Höchstlastbegrenzung 10V/R 2PE <i>LB-Version: 10</i> | Stk |
| 850203B | SW Höchstlastbegrenzung 20V/R 2PE <i>LB-Version: 10</i> | Stk |
| 850203C | SW Höchstlastbegrenzung 40V/R 2PE <i>LB-Version: 10</i> | Stk |
| 850203D | SW Höchstlastbegrenzung 20V/R 4PE <i>LB-Version: 10</i> | Stk |
| 850203E | SW Höchstlastbegrenzung 40V/R 4PE <i>LB-Version: 10</i> | Stk |
| 850203F | SW Höchstlastbegrenzung 60V/R 4PE <i>LB-Version: 10</i> | Stk |
| 850203G | SW Höchstlastbegrenzung 80V/R 4PE <i>LB-Version: 10</i> | Stk |
| 850203H | SW Höchstlastbegrenzung n.W.AG Ausführung nach Wahl des Auftraggebers. Spezifikation: _____ <i>LB-Version: 10</i> | Stk |
| 850205 | Anlagenübergreifende Software (SW) Verarbeitungsfunktion Rechnen/Optimieren für tarifabhängiges Schalten. Im Positionsstichwort angegeben ist die Anzahl der Verbraucher/Regelkreise (V/R) und Prioritätsebenen (PE). | |
| 850205A | SW Tarifabhängiges Schalten 10V/R 2PE <i>LB-Version: 10</i> | Stk |
| 850205B | SW Tarifabhängiges Schalten 20V/R 2PE <i>LB-Version: 10</i> | Stk |
| 850205C | SW Tarifabhängiges Schalten 40V/R 2PE <i>LB-Version: 10</i> | Stk |
| 850205D | SW Tarifabhängiges Schalten 20V/R 4PE <i>LB-Version: 10</i> | Stk |
| 850205E | SW Tarifabhängiges Schalten 40V/R 4PE <i>LB-Version: 10</i> | Stk |
| 850205F | SW Tarifabhängiges Schalten 60V/R 4PE <i>LB-Version: 10</i> | Stk |

Leistungsbeschreibung Haustechnik

Leistungsbeschreibung

gedruckt am 30.04.2013

| LGPosNr. | Positionsstichwort | EH |
|----------|--------------------|----|
|----------|--------------------|----|

850205G SW Tarifabhängiges Schalten 80V/R 4PE **Stk**

LB-Version: 10

850205H SW Tarifabhängiges Schalten n.W.AG **Stk**

Ausführung nach Wahl des Auftraggebers.

Spezifikation: _____

LB-Version: 10

850206 Anlagenübergreifende Software (SW) Verarbeitungsfunktion für ereignisabhängiges Schalten für bis zu 5 verschiedene Anlagen. Die Software verarbeitet ein definiertes Ereignis und führt eine definierte Ausgabefunktion durch. Auslöser kann ein beliebiger physikalischer, virtueller oder gemeinsamer/kommunikativer Datenpunkt sein. Auslöseereignis, Ausgabefunktion und betroffene Anlagen sind parametrierbar.

850206A SW Ereignisabhängiges Schalten übergeordnet **Stk**

LB-Version: 10

850207 Anlagenübergreifende Software (SW) Verarbeitungsfunktion für zeitabhängiges Schalten für bis zu 5 verschiedene Anlagen. Die Software verarbeitet die interne Systemuhr und führt eine definierte Ausgabefunktion durch, max. 16 Zeitschaltungen pro Tag. Mit Tages-, Wochen- und Jahresplänen sowie Sondertagen und automatischer Umstellung auf Sommer-/Winterzeit. Der kleinste Schaltabstand beträgt 1 Minute. Mit individueller Eingriffsmöglichkeit, Mehrfachverwendung (Kopierfunktion), pro Anlagen oder Anlagengruppen parametrierbar.

850207A SW Zeitabhängiges Schalten übergeordnet **Stk**

LB-Version: 10

850208 Anlagenübergreifende Software (SW) Verarbeitungsfunktion für eine Sammelstörung. Die Software verarbeitet Zustandsmeldungen definierter Ereignisse und gibt eine Ausgabefunktion Schalten aus. Auslöser können beliebige physikalische, virtuelle oder gemeinsame/kommunikative Datenpunkte sein. Die einzubindenden Auslöser sowie die Art der Quittierung (z.B. Bediengerät, Eingangsfunktion Melden) sind parametrierbar.

850208A SW Sammelstörung **Stk**

LB-Version: 10

850210 Software (SW) für Verarbeitungsfunktionen anlagenübergreifend.

850210X SW anlagenübergr.n.W.AG **Stk**

Ausführung nach Wahl des Auftraggebers.

Spezifikation: _____

LB-Version: 10

8503 AutoGer Software Verarbeitungsfunkt.anlagenbez.

Anlagenbezogene (anlagenbez.) Software für Verarbeitungsfunktionen (Verarbeitungsf.) von Automationsgeräten (AutoGer).

Die konstruktive Verwirklichung von funktional beschriebenen MSRL-Leistungen erfolgt nach Wahl des Auftragnehmers.

1. Vorrangschaltungen der Sicherheitsfunktionen:

Sicherheitsfunktionen haben Vorrang gegenüber sonstigen Funktionen. Anlagenbezogene Verarbeitungsfunktionen haben Vorrang gegenüber Verarbeitungsfunktionen von Anlagenteilen oder Geräten, können jedoch nur auf jene Anlagenteile oder Geräte (Verbraucher) zugreifen, die nicht im Handbetrieb oder von einer Sicherheitsfunktion gesteuert oder geregelt werden.

2. Informationsübertragung:

Benötigte Informationen (physikalische, virtuelle oder gemeinsame/kommunikative) werden direkt aus den AutoGer oder über Kommunikationsschnittstellen zur Verfügung gestellt.

3. Software Verarbeitungsfunktionen Rechnen/Optimieren:

Die Verarbeitungsfunktionen Rechnen/Optimieren werden als vorkonfigurierte Anwendungssoftware

Leistungsbeschreibung Haustechnik

Leistungsbeschreibung

gedruckt am 30.04.2013

| LGPosNr. | Positionsstichwort | EH |
|----------|--------------------|----|
|----------|--------------------|----|

eingesetzt. Es ist keine projektspezifische Programmierung erforderlich, die Software wird parametrierbar und in Betrieb genommen.

3.1 Anzeige:

Der Eingriff der Software auf Verbraucher für die Verarbeitungsfunktionen

- Gleitendes Schalten
- Zyklisches Schalten
- Nachtkühlbetrieb
- Begrenzung der Raumtemperatur
- Nullenergieband

wird wahlweise durch Text oder grafische Darstellung an einer Bedienstation dargestellt.

4. Verfügbarkeit, Mengenangaben:

Die Software steht für alle vertragsgegenständlichen AutoGer zur Verfügung.

Mengenangaben beziehen sich auf die Anzahl der geplanten Programme pro Anlage. Abgerechnet wird die Anzahl der ausgeführten Programme.

LB-Version: 10

850300 Folgende Angaben und Anforderungen an die Art und Weise der Leistungserbringung gelten als vereinbart und sind in die Einheitspreise einkalkuliert.

850300A Erzeugnis/Type zu 85.03 n.W.AN

Das Verwenden nachstehend angebotener Erzeugnisse/Typen zu den angegebenen Positionen der Unterleistungsgruppe 85.03 wird vereinbart:

Betrifft Position(en): _____

Erzeugnis/Type nach Wahl des Auftragnehmers (AN).

Angeboten:

LB-Version: 10

850300E Erzeugnis/Type zu 85.03 Beispiel AG

Das Verwenden nachstehend angebotener Erzeugnisse/Typen zu den angegebenen Positionen der Unterleistungsgruppe 85.03 wird vereinbart:

Betrifft Position(en): _____

Beispielhaftes Erzeugnis/Type: _____

Angeboten ist das beispielhafte oder ein Erzeugnis/Type gleichwertiger Art.

Kriterien der Gleichwertigkeit: _____

Angeboten:

LB-Version: 10

850300X Erzeugnis/Type zu 85.03 n.W.AG

Das Verwenden nachstehend angebotener Erzeugnisse/Typen zu den angegebenen Positionen der Unterleistungsgruppe 84.03 wird vereinbart:

Betrifft Position(en): _____

Erzeugnis/Type (nach Wahl des AG): _____

Kommentar:

Bei Verfahren nach dem BVergG ist die Verwendung der Position "n.W.AG" unter Berücksichtigung der diesbezüglichen gesetzlichen Bestimmungen zulässig.

LB-Version: 10

850301 Anlagenbezogene Software (SW) Verarbeitungsfunktion Rechnen/Optimieren zur energieoptimierten Konditionierung der Außenluft. Die Software berechnet die für eine festgelegte Temperatur (Raumtemperatur) und relative Feuchte (Raumfeuchte) erforderlichen Werte für die Zuluft. Unter Verwendung der Daten aus einem h,x-Diagramm oder psychometrischen Diagramms werden Temperatur- und Feuchtigkeitswerte innerhalb eines vorgegebenen Komfortbereichs bestimmt und in die Anlagenregelung eingebunden.

- pro Anlage parametrierbar
- für ein ereignisabhängiges Schalten einer Anlage

Leistungsbeschreibung Haustechnik

Leistungsbeschreibung

gedruckt am 30.04.2013

| LGPosNr. | Positionsstichwort | EH |
|----------------|---|------------|
| | Die Software verarbeitet ein definiertes Ereignis und führt eine definierte Ausgabefunktion durch. Auslöser kann ein beliebiger physikalischer, virtueller oder gemeinsamer/kommunikativer Datenpunkt sein. Auslöseereignis und Ausgabefunktion sind pro Anlage parametrierbar. | |
| 850301A | SW h,x-geführte Strategie | Stk |
| | <i>LB-Version: 10</i> | |
| 850302 | Anlagenbezogene Software (SW) Verarbeitungsfunktion Rechnen/Optimieren für ereignisabhängiges Schalten einer Anlage. Die Software verarbeitet ein definiertes Ereignis und führt eine definierte Ausgabefunktion durch. Auslöser kann ein beliebiger physikalischer, virtueller oder gemeinsamer/kommunikativer Datenpunkt sein. Mit individueller Eingriffsmöglichkeit und Mehrfachverwendung (Kopierfunktion), Auslöseereignis und Ausgabefunktion sind pro Anlage parametrierbar. | |
| 850302A | SW Ereignisabhängiges Schalten | Stk |
| | <i>LB-Version: 10</i> | |
| 850303 | Anlagenbezogene Software (SW) Verarbeitungsfunktion Rechnen/Optimieren für zeitabhängiges Schalten. Die Software verarbeitet die interne Systemuhr und führt eine definierte Ausgabefunktion durch, max. 16 Zeitschaltungen pro Tag. Mit Tages-, Wochen- und Jahresplänen sowie Sondertagen und automatischer Umstellung auf Sommer-/Winterzeit. Der kleinste Schaltabstand beträgt 1 Minute. Mit individueller Eingriffsmöglichkeit und Mehrfachverwendung (Kopierfunktion), pro Anlage parametrierbar. | |
| 850303A | SW Zeitabhängiges Schalten | Stk |
| | <i>LB-Version: 10</i> | |
| 850304 | Anlagenbezogene Software (SW) Verarbeitungsfunktion Rechnen/Optimieren für gleitendes Schalten (Optimum Start/Stop). Die Software berechnet die optimale Zeit für das Ein- und Ausschalten (spätestmögliche Einschaltung/frühestmögliche Ausschaltung) von Anlagen, um den Energieverbrauch zu optimieren. Die Software verarbeitet die Parameter der anlagenbezogenen Funktion zeitabhängiges Schalten unter Berücksichtigung der Außen- und (Referenz-) Raumtemperatur, der bereitgestellten Leistung, sowie der Nutzungszeit des Gebäudes und führt eine definierte Ausgabefunktion durch. Mit individueller Eingriffsmöglichkeit und Mehrfachverwendung (Kopierfunktion), pro Anlage parametrierbar. | |
| | <i>Kommentar: Die Verwendung der Software erfordert die Installation von entsprechenden Referenzfühlern inkl. zugehörige Eingängen (Datenpunkte).</i> | |
| 850304A | SW Gleitendes Schalten | Stk |
| | <i>LB-Version: 10</i> | |
| 850305 | Aufzahlung (Az) für die Software gleitendes Schalten. | |
| | <i>Kommentar: Die Verwendung der Software erfordert die Installation von entsprechenden Referenzfühlern inkl. zugehörige Eingängen (Datenpunkte).</i> | |
| 850305A | Az SW gleitendes Schalten m.selbstadaptiver Funktion | Stk |
| | Für eine Ausführung der Software mit selbstadaptiver Funktion, die Parameter werden automatisch in Abhängigkeit des thermischen Gebäudeverhaltens angepasst. | |
| | <i>LB-Version: 10</i> | |
| 850306 | Anlagenbezogene Software (SW) Verarbeitungsfunktion Rechnen/Optimieren für zyklisches Schalten. Die Software berechnet das optimale Betrieb-/Pause-Verhältnis zur Verringerung der Anlagenbetriebszeit während der Nutzungszeit des Gebäudes. Die Software verarbeitet eine (Referenz-) Raumtemperatur sowie die Anlagenbetriebsart und führt eine definierte Ausgabefunktion durch. Mit individueller Eingriffsmöglichkeit und Mehrfachverwendung (Kopierfunktion), pro Anlage parametrierbar. | |
| 850306A | SW Zyklisches Schalten | Stk |
| | <i>LB-Version: 10</i> | |
| 850307 | Anlagenbezogene Software (SW) Verarbeitungsfunktion Rechnen/Optimieren für Nachtkühlbetrieb. Die Software ermöglicht einen Anlagenbetrieb (außerhalb der Belegungszeit) um den Energieverbrauch zu | |

Leistungsbeschreibung Haustechnik

Leistungsbeschreibung

gedruckt am 30.04.2013

| LGPosNr. | Positionsstichwort | EH |
|----------|--------------------|----|
|----------|--------------------|----|

minimieren. Die Software ermittelt, ob bzw. wann eine Anlage mit einem parametrierbaren Außenluftanteil zur freien Kühlung der inneren Gebäudestruktur genutzt werden kann. Dabei werden die aktuelle (Referenz-)Raumtemperatur, die aktuelle Außentemperatur, Differenz Außentemperatur/Raumtemperatur, der Raumtemperatur Sollwert und die Parameter der anlagenbezogenen Funktion zeitabhängiges Schalten berücksichtigt und eine definierte Ausgabefunktion ausgeführt. Mit individueller Eingriffsmöglichkeit und Mehrfachverwendung (Kopierfunktion), pro Anlage parametrierbar.

Kommentar:

Die Verwendung der Software erfordert die Installation von entsprechenden Raumfühlern inkl. zugehörige Eingängen (Datenpunkte) voraus.

850307A SW Nachtkühlbetrieb Stk

LB-Version: 10

850308 Anlagenbezogene Software (SW) Verarbeitungsfunktion Rechnen/Optimieren für Begrenzung der Raumtemperatur. Die Software ermöglicht einen Anlagenbetrieb (außerhalb der Belegungszeit) und verhindert, dass die Raumtemperatur eingestellte Grenzen unter- oder überschreitet. Die Software berücksichtigt die (Referenz-)Raumtemperatur, den Temperaturgrenzwert sowie eine Hysterese für die Stütztemperatur und führt eine definierte Ausgabefunktion durch.

Mit individueller Eingriffsmöglichkeit und Mehrfachverwendung (Kopierfunktion), pro Anlage parametrierbar.

850308A SW Begrenzung der Raumtemperatur Stk

LB-Version: 10

850309 Anlagenbezogene Software (SW) Verarbeitungsfunktion Rechnen/Optimieren für Energierückgewinnung. Die Software ermöglicht eine Anlagensteuerung (im Normalbetrieb) um den Energieverbrauch durch Energierückgewinnung zu minimieren. Die Software verarbeitet die aktuelle Außenlufttemperatur oder -enthalpie sowie aktuelle Raum- oder Rücklufttemperatur oder -enthalpie für einen Vergleich der Temperatur Enthalpiewerte und ermittelt eine Strategie um in Abhängigkeit des Energiebedarfes des versorgten Bereiches und der verfügbaren Energie aus der Rückluft Wärme, Kälte oder Feuchte zurückzugewinnen. Die Software übersteuert Mischklappenregelkreise (Rückschaltung auf minimalen Außenluftanteil) oder die Regelung von rekuperativen oder regenerativen Wärmerückgewinnungseinrichtungen. Die Berechnung von Enthalpiewerten aus E/A-Funktionen Messen Temperatur und Feuchte ist die Einheitspreise einkalkuliert. Mit individueller Eingriffsmöglichkeit und Mehrfachverwendung (Kopierfunktion), pro Anlage parametrierbar.

Kommentar:

Die Verwendung der Software erfordert die Installation von entsprechenden Raumfühlern inkl. zugehörige Eingängen (Datenpunkte) voraus.

850309A SW Energierückgewinnung Stk

LB-Version: 10

850310 Anlagenbezogene Software (SW) Verarbeitungsfunktion für Nullenergieband. Die Software ermöglicht die Steuerung von Anlagen ohne Energiezufuhr (Heiz- oder Kühlenergie) und berücksichtigt festgelegte Messgrößen oder Grenzwerte sowie die Parameter der anlagenbezogenen Funktion zeitabhängiges Schalten und führt eine definierte Ausgabefunktion durch. Mit individueller Eingriffsmöglichkeit und, Mehrfachverwendung (Kopierfunktion), pro Anlage parametrierbar.

850310A SW Nullenergieband Stk

LB-Version: 10

850311 Anlagenbezogene Software (SW) Verarbeitungsfunktion für Absolutfeuchte. Die Software berechnet die Absolutfeuchte/Enthalpie aus E/A-Funktionen Messen Temperatur und Feuchte. Der Berechnungswert wird als virtueller Datenpunkt E/A-Funktion Messen zur Verfügung gestellt. Mehrfachverwendung (Kopierfunktion), pro Anlage parametrierbar.

850311A SW Absolutfeuchte Stk

LB-Version: 10

Leistungsbeschreibung Haustechnik

Leistungsbeschreibung

gedruckt am 30.04.2013

| LGPosNr. | Positionsstichwort | EH |
|----------------|--|------------|
| 850312 | Anlagenbezogene Software (SW) Verarbeitungsfunktion für Absolutfeuchte. Die Software ermöglicht die Definition von analogen Sollwertfenstern (Sollwertbereichen) für beliebige Regelkreise (innerhalb des Sollwertfensters werden Schalt- oder Stellbefehle nicht ausgeführt). Mehrfachverwendung (Kopierfunktion) pro Anlagen parametrierbar. | |
| 850312A | SW Sollwertfenster <i>LB-Version: 10</i> | Stk |
| 850313 | Anlagenbezogene Software (SW) Verarbeitungsfunktion für prädiktive Regelung. Die Software ermöglicht die Einbeziehung von Klimadaten in die Regelungsstrategie einer Anlage und ermöglicht eine vorausschauende (prädiktive) Anpassung der Regelparameter. Mehrfachverwendung (Kopierfunktion), pro Anlage parametrierbar. Ein Vertrag mit einem Lieferanten der Klimadaten ist vom AG gesondert abzuschließen. | |
| 850313A | SW Prädiktive Regelung <i>LB-Version: 10</i> | Stk |
| 850315 | Software (SW) für Verarbeitungsfunktionen analagenbezogen. | |
| 850315X | SW anlagenbezogen n.W.AG Ausführung nach Wahl des Auftraggebers. Spezifikation: _____ <i>LB-Version: 10</i> | Stk |

8504 AutoGer Software E/A-Funktionen u.Verarbeitungsfunkt.

Software für E/A-Funktionen und Verarbeitungsfunktionen (Verarbeitungsfunkt.) von Automationsgeräten (AutoGer).

Die konstruktive Verwirklichung von funktional beschriebenen MSRL-Leistungen erfolgt nach Wahl des Auftragnehmers.

1. Vorrangschaltungen der Sicherheitsfunktionen:

Sicherheitsfunktionen haben Vorrang gegenüber sonstigen Funktionen. E/A-Funktionen oder Verarbeitungsfunktionen können nur auf Anlagenteile und Geräte/Verbraucher eingreifen, die nicht im Handbetrieb oder von einer Sicherheitsfunktion gesteuert oder geregelt werden.

2. Informationsübertragung:

Benötigte Informationen (physikalische, virtuelle oder gemeinsame/kommunikative) werden direkt aus den AutoGer oder über Kommunikationsschnittstellen zur Verfügung gestellt.

3. Funktionen:

Die AutoGer stellen Software vor nachstehende Funktionen zur Verfügung:

3.1 E/A-Funktionen

3.1.1 Physikalische Eingabe- und Ausgabefunktionen

- Binäre Ausgabe Schalten - Digitaler Ausgang
- Binäre Ausgabe Stellen - Digitale(r) Ausga(ä)ng(e)
- Analoge Ausgabe Stellen - Analoger Ausgang
- Binäre Eingabe Melden - Digitaler Eingang
- Binäre Eingabe Zählen - Zählengang
- Analoge Eingabe Messen - Analoger Eingang

3.1.2 Eingabe- und Ausgabefunktionen für virtuelle gemeinsame/kommunikative Datenpunkte

- Binärer Ausgabewert, Schalten
- Analoger Ausgabewert Stellen/Sollwert
- Binärer Eingabewert, Zustand
- Zählwerteingabe
- Analoger Eingabewert, Messung

3.2 Überwachen

- Grenzwert fest
- Grenzwert gleitend

Leistungsbeschreibung Haustechnik

Leistungsbeschreibung

gedruckt am 30.04.2013

| LGPosNr. | Positionsstichwort | EH |
|----------|--------------------|----|
|----------|--------------------|----|

- Betriebsstundenerfassung
- Ereigniszählung
- Befehlsausführkontrolle
- Meldungsbearbeitung

Mindestanforderung: Für jeden gemessenen Eingangswert stehen jeweils 2 feste und 2 gleitende Grenzwerte zur Verfügung.

3.3 Steuern

- Anlagensteuerung
- Motorsteuerung
- Umschaltung
- Folgesteuerung
- Sicherheits/Frostschutzsteuerung

3.4 Regeln

- P-Regelung
- PI/PID-Regelung
- Sollwertführung/-kennlinie
- Stellausgabe stetig
- Stellausgabe 2-Punkt
- Stellausgabe Pulsweitenmodulation
- Begrenzung Sollwert/Stellgröße
- Parameterumschaltung

3.5 Rechnen/Optimieren

- Arithmetische Berechnung/Minimal-Maximalwertauswahl

4. Verfügbarkeit, Mengenangaben:

Die Software steht für alle vertragsgegenständlichen AutoGer zur Verfügung. Die Abrechnung der E/A- und Verarbeitungsfunktionen erfolgt auf Basis der tatsächlich ausgeführten physikalischen Datenpunkte. Softwarekosten für virtuelle oder gemeinsame/kommunikative Datenpunkte sind in die Einheitspreisen einkalkuliert.

LB-Version: 10

850400 Folgende Angaben und Anforderungen an die Art und Weise der Leistungserbringung gelten als vereinbart und sind in die Einheitspreise einkalkuliert.

850400A Erzeugnis/Type zu 85.04 n.W.AN

Das Verwenden nachstehend angebotener Erzeugnisse/Typen zu den angegebenen Positionen der Unterleistungsgruppe 85.04 wird vereinbart:

Betrifft Position(en): _____

Erzeugnis/Type nach Wahl des Auftragnehmers (AN).

Angeboten:

LB-Version: 10

850400E Erzeugnis/Type zu 85.04 Beispiel AG

Das Verwenden nachstehend angebotener Erzeugnisse/Typen zu den angegebenen Positionen der Unterleistungsgruppe 85.04 wird vereinbart:

Betrifft Position(en): _____

Beispielhaftes Erzeugnis/Type: _____

Angeboten ist das beispielhafte oder ein Erzeugnis/Type gleichwertiger Art.

Kriterien der Gleichwertigkeit: _____

Angeboten:

LB-Version: 10

850400X Erzeugnis/Type zu 85.04 n.W.AG

Das Verwenden nachstehend angebotener Erzeugnisse/Typen zu den angegebenen Positionen der Unterleistungsgruppe 85.04 wird vereinbart:

Betrifft Position(en): _____

Erzeugnis/Type (nach Wahl des AG): _____

Leistungsbeschreibung Haustechnik

Leistungsbeschreibung

gedruckt am 30.04.2013

| LGPosNr. | Positionsstichwort | EH |
|----------|--------------------|----|
|----------|--------------------|----|

Kommentar:

Bei Verfahren nach dem BVergG ist die Verwendung der Position "n.W.AG" unter Berücksichtigung der diesbezüglichen gesetzlichen Bestimmungen zulässig.

LB-Version: 10

| | | |
|----------------|--|------------|
| 850401 | Software (SW) für die im Positionsstichwort angegebene E/A-Funktion eines AutoGer. | |
| 850401A | SW AutoGer digitaler Eingang | Stk |
| | <i>LB-Version: 10</i> | |
| 850401B | SW AutoGer digitaler Ausgang | Stk |
| | <i>LB-Version: 10</i> | |
| 850401C | SW AutoGer analoger Eingang | Stk |
| | <i>LB-Version: 10</i> | |
| 850401D | SW AutoGer analoger Ausgang | Stk |
| | <i>LB-Version: 10</i> | |
| 850401E | SW AutoGer Zählimpuls-Eingang | Stk |
| | <i>LB-Version: 10</i> | |
| 850401X | SW AutoGer Ein-/oder Ausgang n.W.AG | Stk |
| | Ausführung nach Wahl des Auftraggebers, Spezifikation: _____ | |
| | <i>LB-Version: 10</i> | |
| 850404 | Ereignis-Pufferspeicher für ein AutoGer. Die zuletzt eingetretenen Ereignisse werden mit Datum, Uhrzeit, Datenpunkt-Bezeichnung und Datenpunkt-Zustand gespeichert. Die Daten können direkt über Bediengeräte AutoGer ausgegeben werden bzw.stehen für Anzeige bzw. Auswertungen im MSRL-Management zur Verfügung. Bei Spannungsausfall bleiben die Daten mindestens 48 Stunden erhalten und werden bei Wiedereintritt der Versorgungsspannung automatisch gespeichert. Etwa erforderliche Hardwarekomponenten sind in die Einheitspreise einkalkuliert. Im Positionsstichwort angegeben ist die Anzahl der zu speichernden Ereignisse. | |
| 850404A | Ereignis-Pufferspeicher f.10000 Ereignisse | Stk |
| | <i>LB-Version: 10</i> | |
| 850404B | Ereignis-Pufferspeicher f.20000 Ereignisse | Stk |
| | <i>LB-Version: 10</i> | |
| 850404C | Ereignis-Pufferspeicher f.40000 Ereignisse | Stk |
| | <i>LB-Version: 10</i> | |
| 850404X | Ereignis-Pufferspeicher n.W.AG | Stk |
| | Ausführung nach Wahl des Auftraggebers, Spezifikation: _____ | |
| | <i>LB-Version: 10</i> | |
| 850406 | Software Programmierool zur Festlegung bzw. Änderung von Funktionsprogrammen der AutoGer für Bedienung durch den AG, mit nachstehendem Funktionsumfang: <ul style="list-style-type: none"> • Festlegung und Konfiguration von der AutoGer-Funktionen gemäß Position 85.03 • vorgefertigte Verknüpfungs- und Parametrierbausteine (Makros) für MSRL-Standard-Funktionen • Erstellung von projektspezifischen Makros • Eingabe von Sollwerten und sonstige Parametern • Testroutinen • Datensicherung Software mit grafischer Bedienoberfläche und dialoggeführter Benutzerführung, mit Online-Hilfe und | |

Leistungsbeschreibung Haustechnik

Leistungsbeschreibung

gedruckt am 30.04.2013

| LGPosNr. | Positionsstichwort | EH |
|----------|--------------------|----|
|----------|--------------------|----|

Sicherungsroutine. Die Software ist lauffähig auf Bedienstationen des MSRL-Gebäudemanagements und Standard PC des AG (z.B. Lap-Top)

Einkalkulierte Leistungen sind:

- Lieferung und Installation der Software inkl. vorgefertigter Makros
- Benutzerhandbuch
- Softwarelizenz und Nutzungsrechte für 12 Monate
- Anwenderschulung

Der Nutzungsbeginn für die Software durch den AG ist zwischen AN und AG einvernehmlich festzulegen.

850406A SW AutoGer Programmierool Stk

LB-Version: 10

850406B Software Programmierool Nutzungsverlängerung VE

Nutzungsverlängerung Softwarepaket AutoGer Programmierool.
Die Verrechnungseinheit 1 VE = 12 Monate.

LB-Version: 10

8505 AutoGer Software Kommunikationsschnittstellen

Die konstruktive Verwirklichung von funktional beschriebenen MSRL-Leistungen erfolgt nach Wahl des Auftragnehmers.

Einbinden von Fremdsystemen:

Einbinden von Fremdsystemen in die MSRL-AutoGer. In die Einheitspreise einkalkuliert ist die gesamte für die Einbindung erforderliche Software, alle erforderlichen Dienstleistungen, Abklärungen mit allen beteiligten Gewerken, die Generierung der Datenpunkte aus virtuellen Informationen, die über Software Kommunikationsschnittstellen eingelesen werden.

Kommentar:

In dieser Unterleistungsgruppe können Softwareleistungen, die nicht standardisiert sind, mit frei formulierte Positionen beschrieben werden.

LB-Version: 10

850500 Folgende Angaben und Anforderungen an die Art und Weise der Leistungserbringung gelten als vereinbart und sind in die Einheitspreise einkalkuliert.

850500A Erzeugnis/Type zu 85.05 n.W.AN

Das Verwenden nachstehend angebotener Erzeugnisse/Typen zu den angegebenen Positionen der Unterleistungsgruppe 85.05 wird vereinbart:

Betrifft Position(en): _____

Erzeugnis/Type nach Wahl des Auftragnehmers (AN).

Angeboten:

LB-Version: 10

850500E Erzeugnis/Type zu 85.05 Beispiel AG

Das Verwenden nachstehend angebotener Erzeugnisse/Typen zu den angegebenen Positionen der Unterleistungsgruppe 85.05 wird vereinbart:

Betrifft Position(en): _____

Beispielhaftes Erzeugnis/Type: _____

Angeboten ist das beispielhafte oder ein Erzeugnis/Type gleichwertiger Art.

Kriterien der Gleichwertigkeit: _____

Angeboten:

LB-Version: 10

850500X Erzeugnis/Type zu 85.05 n.W.AG

Leistungsbeschreibung Haustechnik

Leistungsbeschreibung

gedruckt am 30.04.2013

| LGPosNr. | Positionsstichwort | EH |
|----------|--------------------|----|
|----------|--------------------|----|

Das Verwenden nachstehend angebotener Erzeugnisse/Typen zu den angegebenen Positionen der Unterleistungsgruppe 85.05 wird vereinbart:

Betrifft Position(en): _____

Erzeugnis/Type (nach Wahl des AG): _____

Kommentar:

Bei Verfahren nach dem BVergG ist die Verwendung der Position "n.W.AG" unter Berücksichtigung der diesbezüglichen gesetzlichen Bestimmungen zulässig.

LB-Version: 10

| | | |
|----------------|---|------------|
| 850501 | Software (SW) für die im Positionsstichwort angegebene Kommunikationsschnittstelle. | |
| 850501A | Einbindung SPS Einbindung einer speicherprogrammierbaren Steuerung (SPS) mit Übertragung und Verarbeitung der angegebenen Anzahl an Informationen. Informationen: _____ Protokoll: _____ <i>LB-Version: 10</i> | Stk |
| 850501B | Einbindung Energiezähler Einbindung eines Energiezählers mit Übertragung und Verarbeitung von bis zu 10 Informationen. Protokoll: _____ <i>LB-Version: 10</i> | Stk |
| 850501C | Einbindung Kältemaschine/Wärmepumpe Einbindung einer Kältemaschine oder Wärmepumpe mit Übertragung und Verarbeitung von bis zu 20 Informationen. Protokoll: _____ Bei Kommunikationsprotokoll BACnet Geräteprofil: _____ <i>LB-Version: 10</i> | Stk |
| 850501D | Einbindung Pumpen Einbindung einer Pumpe mit Übertragung und Verarbeitung von bis zu 10 Informationen. Protokoll: _____ Bei Kommunikationsprotokoll BACnet Geräteprofil: _____ <i>LB-Version: 10</i> | Stk |
| 850501E | Einbindung Frequenzumrichter Einbindung eines Frequenzumrichters mit Übertragung und Verarbeitung von bis zu 10 Informationen. Protokoll: _____ Bei Kommunikationsprotokoll BACnet Geräteprofil: _____ <i>LB-Version: 10</i> | Stk |
| 850501F | Einbindung Kesselsteuerung Einbindung einer Kesselsteuerung mit Übertragung und Verarbeitung von bis zu 20 Informationen. Protokoll: _____ Bei Kommunikationsprotokoll BACnet Geräteprofil: _____ <i>LB-Version: 10</i> | Stk |
| 850501G | Einbindung Kompaktlüftungsgerät Einbindung eines Kompaktlüftungsgerätes mit Übertragung und Verarbeitung von bis zu 20 Informationen. Protokoll: _____ Bei Kommunikationsprotokoll BACnet Geräteprofil: _____ <i>LB-Version: 10</i> | Stk |
| 850502 | Software (SW) für die im Positionsstichwort angegebene Kommunikationsschnittstelle. | |

Leistungsbeschreibung Haustechnik

Leistungsbeschreibung

gedruckt am 30.04.2013

| LGPosNr. | Positionsstichwort | EH |
|----------|--------------------|----|
|----------|--------------------|----|

850502X SW Kommunikatiionssschnittstelle n.W.AG Stk

Ausführung nach Wahl des Auftraggebers.
Spezifikation/Protokoll: _____

LB-Version: 10

8508 AutoGer Zubehör,Sonstiges

1. Systemkompatibilität:

Die Einheitspreise gelten für Leistungen, die mit den Komponenten der vertragsgegenständlichen Anlage kompatibel sind.

2. Bediengeräte:

AutoGer-Bediengeräte werden mit zwei Berechtigungsstufen ausgeführt, wovon mindestens eine mit einem Passwort gesichert ist.

Folgende Funktionen werden unterstützt:

- Abfrage von Ist- und Sollwerten
- Signalisierung und Anzeige von Störmeldungen
- Quittieren von Gefahrenmeldungen
- Schalten und Stellen
- Eingeben und Ändern von einstellbaren Parametern
- Rückstellen von Zählern
- Optische Anzeige für das Vorliegen von Störmeldungen
- Klartextanzeige in deutscher Sprache.

Bediengeräte werden ohne Unterschied des Einheitspreises nach Wahl des Auftraggebers für den mobilen Einsatz (einschließlich Einspeiskabel für Stromversorgung und Patchkabel für die Kommunikation) ausgeführt oder in einem Verteiler fest eingebaut (einschließlich Anschluss und Montagezubehör).

3. Einbinden von Fremdsystemen:

Einbinden von Fremdsystemen in die MSRL-AutoGer. Einkalkuliert ist die gesamte für die Einbindung erforderliche Hard- und Software, alle erforderlichen Dienstleistungen, Abklärungen mit allen beteiligten Gewerken, Schnittstellentest, Testen der Datenübertragung, Datenpunktgenerierung/-einbindung einschließlich Anlagenbilderstellung, Sichern, Erstellen eines Prüfprotokolles sowie spezifische Dokumentationserstellung.

LB-Version: 10

850800 Folgende Angaben und Anforderungen an die Art und Weise der Leistungserbringung gelten als vereinbart und sind in die Einheitspreise einkalkuliert.

850800A Erzeugnis/Type zu 85.08 n.W.AN

Das Verwenden nachstehend angebotener Erzeugnisse/Typen zu den angegebenen Positionen der Unterleistungsgruppe 85.08 wird vereinbart:

Betrifft Position(en): _____

Erzeugnis/Type nach Wahl des Auftragnehmers (AN).

Angeboten:

LB-Version: 10

850800E Erzeugnis/Type zu 85.08 Beispiel AG

Das Verwenden nachstehend angebotener Erzeugnisse/Typen zu den angegebenen Positionen der Unterleistungsgruppe 85.08 wird vereinbart:

Betrifft Position(en): _____

Beispielhaftes Erzeugnis/Type: _____

Angeboten ist das beispielhafte oder ein Erzeugnis/Type gleichwertiger Art.

Kriterien der Gleichwertigkeit: _____

Angeboten:

LB-Version: 10

850800X Erzeugnis/Type zu 85.08 n.W.AG

Leistungsbeschreibung Haustechnik

Leistungsbeschreibung

gedruckt am 30.04.2013

| LGPosNr. | Positionsstichwort | EH |
|----------------|---|------------|
| | <p>Das Verwenden nachstehend angebotener Erzeugnisse/Typen zu den angegebenen Positionen der Unterleistungsgruppe 85.08 wird vereinbart: Betrifft Position(en): _____ Erzeugnis/Type (nach Wahl des AG): _____</p> <p><i>Kommentar:</i> Bei Verfahren nach dem BVergG ist die Verwendung der Position "n.W.AG" unter Berücksichtigung der diesbezüglichen gesetzlichen Bestimmungen zulässig.</p> <p><i>LB-Version: 10</i></p> | |
| 850801 | Kommunikationsschnittstelle zu AutoGer-Zentraleinheiten für das im Positionsstichwort angegebene Gerät oder System. | |
| 850801A | Kommunikationsschnittstelle AutoGer-Bediengerät Für den Anschluss eines AutoGer-Bediengerätes. | Stk |
| | <i>LB-Version: 10</i> | |
| 850801B | Kommunikationsschnittstelle AutoGer-Modem Für den Anschluss eines Modems. | Stk |
| | <i>LB-Version: 10</i> | |
| 850801C | Kommunikationsschnittstelle AutoGer-SPS Für den Datenaustausch mit einer speicherprogrammierbaren Steuerung (SPS). Max. Anzahl zu übertragender Informationen: _____ Übertragungsrichtung (Lesen, Schreiben oder Lesen + Schreiben): _____ Hersteller/Type/Protokoll: _____ | Stk |
| | <i>LB-Version: 10</i> | |
| 850801D | Kommunikationsschnittstelle AutoGer-Energiezähler Für den Datenaustausch mit Energiezählern. Max. Anzahl Zähler: _____ Übertragungsrichtung: Lesen Hersteller/Type/Protokoll: _____ | Stk |
| | <i>LB-Version: 10</i> | |
| 850801E | Kommunikationsschnittstelle AutoGer-Kältemaschine/Wärmepumpe Für den Datenaustausch mit Kältemaschine oder Wärmepumpe. Übertragungsrichtung: Lesen/Schreiben Hersteller/Type/Protokoll: _____ | Stk |
| | <i>LB-Version: 10</i> | |
| 850801F | Kommunikationsschnittstelle AutoGer-Pumpe Für den Datenaustausch mit Umwälzpumpe. Übertragungsrichtung: Lesen/Schreiben Hersteller/Type/Protokoll: _____ | Stk |
| | <i>LB-Version: 10</i> | |
| 850801G | Kommunikationsschnittstelle AutoGer-Frequenzumrichter Für den Datenaustausch mit Frequenzumrichter. Übertragungsrichtung: Lesen/Schreiben Hersteller/Type/Protokoll: _____ | Stk |
| | <i>LB-Version: 10</i> | |
| 850801H | Kommunikationsschnittstelle AutoGer-Kesselsteuerung | Stk |

Leistungsbeschreibung Haustechnik

Leistungsbeschreibung

gedruckt am 30.04.2013

| LGPosNr. | Positionsstichwort | EH |
|----------------|--|------------|
| | Für den Datenaustausch mit Kesselsteuerung. Übertragungsrichtung: Lesen/Schreiben Hersteller/Type/Protokoll: _____ <i>LB-Version: 10</i> | |
| 850801I | Kommunikationsschnittstelle AutoGer-Kompaktlüftungsgerät Für den Datenaustausch mit Kompaktlüftungsgerät. Übertragungsrichtung: Lesen/Schreiben Hersteller/Type/Protokoll: _____ <i>LB-Version: 10</i> | Stk |
| 850801X | Kommunikationsschnittstelle AutoGer n.W.AG Ausführung nach Wahl des Auftraggebers, Spezifikation: _____ <i>LB-Version: 10</i> | Stk |
| 850802 | AutoGer-Bediengerät im MSRL-Verteiler eingebaut, einschließlich Versorgungs- und Kommunikationsleitungen. | |
| 850802A | Bediengerät AutoGer Standard Standardausführung. <i>LB-Version: 10</i> | Stk |
| 850802B | Bediengerät AutoGer Display Standardausführung, jedoch mit mehrzeiligem Display für mindestens 80 Zeichen. <i>LB-Version: 10</i> | Stk |
| 850802C | Bediengerät Touch Panel Ausführung als Touch Panel für Textanzeigen und Grafikanzeigen für Trendaufzeichnungen und Zeitprogramme. Display in Verteilertür eingebaut, Frontseite IP 54 Bildschirmdiagonale (max. 12"): _____ <i>LB-Version: 10</i> | Stk |
| 850802X | Bediengerät AutoGer n.W.AG Ausführung nach Wahl des Auftraggebers. Spezifikation: _____ <i>LB-Version: 10</i> | Stk |
| 850803 | Aufzahlung (Az) auf AutoGer-Bediengerät | |
| 850803A | Az AutGer Türeinbau Für den Einbau eines AutoGer-Bediengerätes in die MSRL-Verteilertüre (bedienbar bei geschlossener Türe). <i>LB-Version: 10</i> | Stk |
| 850804 | Modem für ereignisgesteuerten und ferngesteuerten Verbindungsaufbau, Übertragungsrates mindestens 9600 Baud, einschließlich erforderlicher Zusatzeinrichtungen, Softwareaufwand, systembedingtes Zubehör, wie Netz- und Datenkabel, Aufstellung und betriebsfertiger Anschluss. <i>Kommentar:</i> <i>Die Anmeldung bei einem Telefon/Internetdiensteanbieter erfolgt durch den AG. Erforderliche Komponenten sind mit diesem abzustimmen.</i> | |
| 850804A | Modem f.Telefon-Festnetz digital <i>LB-Version: 10</i> | Stk |
| 850804B | Modem f.ISDN | Stk |

Leistungsbeschreibung Haustechnik

Leistungsbeschreibung

gedruckt am 30.04.2013

| LGPosNr. | Positionsstichwort | EH |
|----------|--------------------|----|
|----------|--------------------|----|

LB-Version: 10

850804E Modem f.GSM/UMTS **Stk**

LB-Version: 10

850804X Modem n.W.AG **Stk**

Ausführung nach Wahl des Auftraggebers.
Spezifikation: _____

LB-Version: 10

850806 USV-Einheit zur unterbrechungsfreien Versorgung von AutoGer Zentraleinheiten, Ein- /Ausgänge und zugehörigen Spannungsversorgungen bei Netzausfall. Mit Status und Störanzeigen. Im Positionsstichwort angegeben ist die Versorgungsdauer in Minuten.

850806A USV-Einheit AutoGer 15 Minuten **Stk**

LB-Version: 10

850806B USV-Einheit AutoGer 30 Minuten **Stk**

LB-Version: 10

850806X USV-Einheit AutoGer n.W.AG **Stk**

Ausführung nach Wahl des Auftraggebers.
Spezifikation: _____

*LB-Version: 10***8510 AutoGer Komponenten****1. Begriffe:**

1.1 Netzwerk

Alle an ein Übertragungsmedium gekoppelten Netzwerk-/Busteilnehmer der MSRL-Automation.

1.2 Switch

Kopplungselement zur dynamischen Verbindung von Netzwerken/Netzwerksegmenten gleichartiger Netze.

1.3 Router/Medienkonverter

Kopplungselement zur physikalischen Trennung und dynamischen Verbindung von Netzwerken/Netzwerksegmenten nicht gleichartiger Netze (Übertragungsmedien).

1.4 Repeater

Signalverstärker oder -aufbereiter zur Vergrößerung der Reichweite des Signals

1.5 Spleißbox

Verteilerbox zur Aufteilung der Fasen einer Glasfaserleitung.

1.6 Terminator

Abschlusswiderstand für Bussegment.

2. Ausführung:

Die Komponenten für die Zentraleinheiten der AutoGer sind zum Einbau in Verteiler vorgesehen. Aktive Netzwerkkomponenten, wie z.B. Switches und Router, werden als managebare Komponenten ausgeführt, managebar steht für:

- IP-Adresse freigeben/sperrern
- MAC-Adresse freigeben/sperrern
- vLAN (virtuel-LAN) konfigurierbar

Komponenten mit Service Taster, Status LED's und LED's für Datentransfer.

3. Leistungsumfang/Einkalkulierte Leistungen:

Folgende Leistungen sind (ergänzend zu den Nebenleistungen gemäß ÖNORM) in die Einheitspreise einkalkuliert:

- Alle erforderlichen Hard- und Softwarekomponenten
- sämtliches für die Montage und zur Gewährleistung der Funktion erforderliches Zubehör,

Leistungsbeschreibung Haustechnik

Leistungsbeschreibung

gedruckt am 30.04.2013

| LGPosNr. | Positionsstichwort | EH |
|----------|--------------------|----|
|----------|--------------------|----|

- Befestigungsmaterial und Spannungsversorgungseinrichtungen inkl. erforderliche Netzgeräte
- die betriebsfertige Montage
 - Konfiguration und Inbetriebsetzung
 - das beidseitige Anklemmen von Spannungsversorgungen und Netzwerk-/Busanschlüssen

Kommentar:

Kabel, Leitungen, Netzwerk-/Busleitungen und IT-Schränke können mit Positionen der LG 08 bzw. 19 beschrieben werden.

Wenn Komponenten in MSRL-Verteiler eingebaut werden, so ist der erforderliche Platzbedarf mit Position 88.0734 bzw. 88.0535 zu berücksichtigen.

Wenn (z.B. bei Vorgabe durch IT) spezifische Komponenten eingesetzt werden sollen, so kann dies mit Position 85.1000X Erzeugnis/Type zu 85.10 n.W.AG beschrieben werden.

LB-Version: 10

851000 Folgende Angaben und Anforderungen an die Art und Weise der Leistungserbringung gelten als vereinbart und sind in die Einheitspreise einkalkuliert.

851000A Erzeugnis/Type zu 85.10 n.W.AN

Das Verwenden nachstehend angebotener Erzeugnisse/Typen zu den angegebenen Positionen der Unterleistungsgruppe 85.10 wird vereinbart:

Betrifft Position(en): _____

Erzeugnis/Type nach Wahl des Auftragnehmers (AN).

Angeboten:

LB-Version: 10

851000E Erzeugnis/Type zu 85.10 Beispiel AG

Das Verwenden nachstehend angebotener Erzeugnisse/Typen zu den angegebenen Positionen der Unterleistungsgruppe 85.10 wird vereinbart:

Betrifft Position(en): _____

Beispielhaftes Erzeugnis/Type: _____

Angeboten ist das beispielhafte oder ein Erzeugnis/Type gleichwertiger Art.

Kriterien der Gleichwertigkeit: _____

Angeboten:

LB-Version: 10

851000X Erzeugnis/Type zu 85.10 n.W.AG

Das Verwenden nachstehend angebotener Erzeugnisse/Typen zu den angegebenen Positionen der Unterleistungsgruppe 85.10 wird vereinbart:

Betrifft Position(en): _____

Erzeugnis/Type (nach Wahl des AG): _____

Kommentar:

Bei Verfahren nach dem BVergG ist die Verwendung der Position "n.W.AG" unter Berücksichtigung der diesbezüglichen gesetzlichen Bestimmungen zulässig.

LB-Version: 10

851001 Der Aufbau der physikalischen Netzstruktur, d.h. die Einteilung des Netzes in einzelne Segmente, Linien, Bereiche erfolgt nach den Vorgaben des Datenkommunikationsprotokolls und der Anzahl der Busteilnehmer (inkl. 20% Reserve).

Enthalten sind alle erforderlichen aktiven und passiven Netzwerkinfrastrukturkomponenten innerhalb desselben Übertragungsmediums.

Erforderliche Router/Medienkonverter zur Kopplung mit anderen Netzen/Übertragungsmedien sind in eigenen Positionen beschrieben.

Abgerechnet werden Verrechnungseinheiten VE. Als VE werden folgende kommunikative Netzwerk-/Busteilnehmer berücksichtigt:

- AutoGer Zentraleinheiten (eigen oder fremd)
- Modem

Leistungsbeschreibung Haustechnik

Leistungsbeschreibung

gedruckt am 30.04.2013

| LGPosNr. | Positionsstichwort | EH |
|----------------|--|------------|
| 851001A | AutoGer-Netzwerk 2-Draht <i>LB-Version: 10</i> | VE |
| 851001B | AutoGer-Netzwerk Ethernet Klasse, Kategorie: _____ <i>LB-Version: 10</i> | VE |
| 851001C | AutoGer-Netzwerk LWL Kategorie, Ausführung (Singlemode/Multimode): _____ <i>LB-Version: 10</i> | VE |
| 851001D | AutoGer-Netzwerk n.W.AG Ausführung nach Wahl des Auftraggebers Spezifikation: _____ <i>LB-Version: 10</i> | VE |
| 851002 | Kopplungselement zwischen nicht gleichartigen Netzen/Übertragungsmedien. Etwa erforderliche Spleißboxen sind in die Einheitspreise einkalkuliert. | |
| 851002A | Router/Medienkonverter RA 2-Draht - Ethernet <i>LB-Version: 10</i> | Stk |
| 851002B | Router/Medienkonverter Ethernet - LWL <i>LB-Version: 10</i> | Stk |
| 851002X | Router/Medienkonverter n.W.AG Ausführung nach Wahl des Auftraggebers Spezifikation: _____ <i>LB-Version: 10</i> | Stk |
| 851004 | Kommunikationsschnittstelle zwischen MSRL-Automation und MSRL-Management. Einkalkuliert sind alle erforderlichen Hard- und Softwarekomponenten, die betriebsfertige Montage und alle erforderlichen Anschlüsse. | |
| 851004A | Kommunikationsschnittstelle <i>LB-Version: 10</i> | Stk |
| 851005 | Aufzahlung (Az) auf eine Ausführung AutoGer Komponenten. | |
| 851005A | Az Komponenten f.19" Rackeinbau Für eine Ausführung für Einbau in 19" Rack. Kommentar: Erforderliche IT-Schränke können über Positionen der LG 19 beschrieben werden. <i>LB-Version: 10</i> | Stk |
| 8512 | AutoGer Dienstleistungen <i>LB-Version: 10</i> | |
| 851201 | Änderung der Rahmenbedingungen oder Leistungen des Engineering gegenüber Hauptauftrag auf Wunsch des AG. Engineering eines physikalischen Datenpunktes = 1 VE. Abgerechnet wird die Anzahl der vom AG beauftragten Änderungen in VE. Einkalkuliert ist die Nachführung der zugehörigen Bestandsdokumentation. | |
| 851201A | Änderung Engineering <i>LB-Version: 10</i> | VE |

Leistungsbeschreibung Haustechnik

Leistungsbeschreibung

gedruckt am 30.04.2013

| LGPosNr. | Positionsstichwort | EH |
|----------------|--|-----------|
| 851202 | Projektspezifisches Engineering. | |
| 851202A | Projektspezifisches Engineering Einbind.AK-System Einbindung eines vom AG vorgegebenen Anlagenkennzeichnungs-Systems (AK-System) in das Engineering. Die Adressenstruktur der Datenpunkte ist auf das AK-System abgestimmt, die sichtbare Benutzeradresse entspricht den Vorgaben/Festlegungen des AK-Systems. Angaben zu AK-System: _____ <i>LB-Version: 10</i> | PA |
| 851202B | Projektspezifisches Engineering n.W.AG Ausführung nach Wahl des Auftraggebers. Spezifikation: _____ <i>LB-Version: 10</i> | PA |
| 851204 | Änderung der Rahmenbedingungen oder Leistungen der Inbetriebnahme gegenüber Hauptauftrag auf Wunsch des AG. Inbetriebnahme eines physikalischen Datenpunktes = 1 VE. Abgerechnet wird die Anzahl der vom AG beauftragten Änderungen in VE. | |
| 851204A | Änderung Inbetriebnahme <i>LB-Version: 10</i> | VE |
| 851206 | Erweiterung der Dokumentation ergänzend zu den unter Position 85 angeführten Unterlagen oder geänderte Ausführung der Dokumentation. | |
| 851206A | Erweiterte Dokumentaion Einbind.AK-System Einbindung eines vom AG vorgegebenen Anlagenkennzeichnungs-Systems (AK-System) in die Dokumentation. <i>LB-Version: 10</i> | PA |
| 851206B | Erweiterte Dokumentation geänderte Ausführung dig. Dokumentation zusätzlich in digitaler Form (dig.) auf Datenträger. <i>LB-Version: 10</i> | PA |
| 851206C | Erweiterte Dokumentation geänderte Ausführung dig.bearb. Dokumentation zusätzlich in digitaler bearbeitbarer (dig. bearb.) Form auf Datenträger. Spezifikation: _____ <i>LB-Version: 10</i> | PA |
| 851206D | Erweiterte Dokumentation n.W.AG zur LG 85 Ausführung nach Wahl des Auftraggebers. Spezifikation (z.B. Raumbuch): _____ <i>LB-Version: 10</i> | PA |
| 851208 | Unterweisung des Bedienpersonals ergänzend zu der einmaligen Unterweisung gemäß Norm. | |
| 851208A | Unterweisung n.W.AG zur LG 85 Ausführung nach Wahl des Auftraggebers. Spezifikation: _____ <i>LB-Version: 10</i> | PA |
| 851210 | Probetrieb für die im Positionsstichwort angegebene Dauer. | |
| 851210A | 14-tägiger Probetrieb zur LG 85 <i>LB-Version: 10</i> | PA |

Leistungsbeschreibung Haustechnik

Leistungsbeschreibung

gedruckt am 30.04.2013

| LGPosNr. | Positionsstichwort | EH |
|----------|--------------------|----|
|----------|--------------------|----|

851210B Erweiterter Probetrieb n.W.AG zur LG 85 PA

Erweiterter (über den 14-tägigen Probetrieb hinausgehenden) Probetrieb.

Ausführung nach Wahl des Auftraggebers.

Spezifikation: _____

*LB-Version: 10***851212 Anzeichnen von Schlitzern, Aussparungen, Durchbrüchen, Stellen für Befestigungsmittel, wenn die Herstellung derselben nicht durch den AN erfolgt.****851212A Bauangaben zur LG 85 PA**

Angaben: _____

LB-Version: 10