

Standardisierte Leistungsbeschreibung
Leistungsgruppe (LG) 84 - MSRL-Raumautomation

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 8400 Wählbare Vorbemerkungen**
- ULG 8401 Autarke Systeme**
- ULG 8402 Kommunikative Systeme**
- ULG 8403 Feldgeräte Raumautomation**
- ULG 8404 Feldgeräte Raumautomation kommunikativ**
- ULG 8406 Raumautomation Komponenten**
- ULG 8408 Dienstleistungen**

Leistungsbeschreibung Haustechnik

Leistungsbeschreibung

gedruckt am 30.04.2013

LGPosNr. Positionsstichwort

EH

84 MSRL-Raumautomation

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 Raumautomation

Im Folgenden werden unter Raumautomation Teile eines GA-Systems für Aufgaben und Funktionen einer gewerkübergreifenden Automation in Räumen (RA-Funktionen) verstanden.

RA-Funktionen sind z.B.:

- Heizen
- Kühlen
- Beleuchten
- Sonnenschutz
- Tageslichtnutzung

Es wird zwischen autarken Systemen und kommunikativen Systemen unterschieden.

1.2 Datenpunkt (kommunikative Systeme)

Verrechnungstechnisch ist ein Datenpunkt ein physikalischer Ein- oder Ausgang eines Einzelraumreglers, Universal-Kontrollers, Ausgangsmoduls/Aktors oder einer Universal-Raumautomationsstation.

1.3 RA-Funktionseinheit

Steuer- bzw. Regeleinheit zur Realisierung von RA-Funktionen für die angegebenen Raumeinheiten bzw. Raumsegmente/-achsen.

1.4 Raumsegment

Kleinste Funktionseinheit, in der RA-Funktionen ausgeführt werden, meist ein (architektonischer) Gebäuderaster/Fensterraster.

1.5 Raumeinheit

Raum (z.B. lt. Raumbuch), bestehend aus einem oder mehreren Raumsegmenten. Baulich durch Umschließungsflächen (Fassaden, Wände, Decken etc.) oder organisatorisch als eine Zone (z.B. Großraumbüro) gebildet.

2. Genauigkeit:

Die Reaktionszeiten und das Zeitverhalten der Regler mit der zugehörigen MSRL-Peripherie (z.B. Fühler, Zeitkonstanten, Laufzeit von Stellantrieben) sind so auf einander und auf die Regelstrecke abgestimmt, dass ein stabiles Regelverhalten innerhalb der Norm- oder der geforderten Toleranzen über alle Bereiche der Stellgröße erreicht wird.

Bei kommunikativen Systemen sind auch etwaige Verzögerungen aufgrund der Datenkommunikation von Systemkomponenten untereinander innerhalb dieser Toleranzen berücksichtigt.

3. Ausgangssignale:

Die Ausgangssignale der Regler, Kontroller, Aktoren und Universal-Raumautomationsstationen sind den ausgeführten Peripheriegeräten (z.B. Kleinventilen) angepasst. Ausgangssignale können sein:

- Relais-Ausgang
- Triac-Ausgang
- stetiger Ausgang

Eventuell notwendige Anpassglieder sind im Einheitspreis der Stellgeräte einkalkuliert.

4. Steereinheiten für Fan-Coils/Gebälsekonvektoren:

Stuereinheiten für Fan-Coils oder Gebläsekonvektoren ermöglichen eine gemeinsame (parallele) Ansteuerung mehrerer Antriebsmotore. Wobei je nach Angabe eine stufige oder eine stufenlose Ansteuerung erfolgt. Weiters erfolgt über diese Steereinheiten auch die gleichzeitige (parallele) Ansteuerung der zugehörigen Heizungs- oder Kühlventile.

5. Montage/Schutzart:

Die Komponenten der Raumautomation sind je nach Angabe für Montage in Verteilern (VMo) oder dezentrale Montage (dezMo) z.B. in Hohlwänden, Zwischendecken, Zwischenböden vorgesehen. Bei allen Komponenten sind Zugentlastungen für die Anschlusskabel vorhanden. Komponenten für dezentrale Montage sind IP 20 bei

Leistungsbeschreibung Haustechnik

Leistungsbeschreibung

gedruckt am 30.04.2013

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

Kleinspannung, sonst in IP 30 ausgeführt.

6. Spannungsversorgung:

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

7. Umgebungsbedingungen:

Komponenten der Raumautomation sind für den Einsatz bei Betriebstemperaturen von 0 bis 45 °C und einer relativen Luftfeuchtigkeit bis 85 % (nicht kondensiert) geeignet.

8. Standardbeschriftung:

Regler, Controller, Aktoren und Universal-Raumautomationsstationen werden mit einheitlich gestalteten deutlich lesbaren und dauerhaft befestigten Aufklebern mit Klartextbezeichnung beschriftet. Handschriftliche Beschriftungen sind nicht zulässig. Die Beschriftung von Komponenten für Raummontage ist mit dem AG abgestimmt.

9. Leistungsumfang/Einkalkulierte Leistungen:

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

- Sämtliches für die Montage und zur Gewährleistung der Funktion erforderliches Montagezubehör (z.B. Befestigungsmaterial, Kabeleinführungen, Einschraubnippel)
- die betriebsfertige Montage der Komponenten der Raumautomation (ausgenommen Geräte für Rohreinbau z.B. Ventile)
- das beidseitige Ankleben von Spannungsversorgungen, Netzwerk-/Busanschlüssen (bei kommunikativen Systemen) von Einzelraumreglern, Controllern, Ein- und Ausgangsmodulen, Raumautomationsstationen (Controller) und sonstige Komponenten der Raumautomation, aller Ein- und Ausgänge innerhalb der MSRL-Verteiler, der externen Ein- und Ausgänge auf Klemmen im MSRL-Verteiler, Steuereinheiten werden einseitig angeklemt
- Standardbeschriftung
- alle etwaig anfallenden Lizenzgebühren bis zur Übernahme durch den AG

10. Abkürzungsverzeichnis:

- AP Auf Putz Ausführung (einschließlich Gehäuse)
- BK Bodenkonvektor
- BACnet Building Automation and Control Network
- C Grad Celsius
- DALI Digital Addressable Lighting Interface
- dezMo dezentrale Montage
- DG Drehzahlgeber für stufenlose Motore Fan-Coil/Bodenkonvektor
- Eing/Ausg physikalische Ein-/Ausgänge
- EB Einstellbereich
- EH Elektro-Heizregister/-Heizung
- FC Fan-Coil
- FK Fensterkontakt
- HB Handbedienung
- H/KV-st Fan-Coil/Bodenkonvektor Heizung/Kühlung für Kleinventil (Change-Over), stufiges Gebläse
- H/KV-nvar Fan-Coil/Bodenkonvektor Heizung/Kühlung für Kleinventil (Change-Over), stufenlos regelbares Gebläse
- HS-4 Stufenwahlschalter (0-1-2-3) für Ventilator Fan-Coil/Bodenkonvektor
- HS-5 Stufenwahlschalter (A-0-1-2-3) für Ventilator Fan-Coil/Bodenkonvektor
- HV/KV-st Fan-Coil/Bodenkonvektor Heizung und Kühlung; stufiges Gebläse für Kleinventile
- HV/KV-nar Fan-Coil/Bodenkonvektor Heizung und Kühlung für Kleinventile stufenlos regelbares Gebläse
- HV-st Fan-Coil/Bodenkonvektor Heizung für Kleinventil, stufiges Gebläse
- HV-nvar Fan-Coil/Bodenkonvektor Heizung für Kleinventil, stufenlos regelbares Gebläse (0-10)
- KD Kühldecke/Kühlbalken für Kleinventil
- KV-st Fan-Coil/Bodenkonvektor Kühlung für Kleinventil, stufiges Gebläse
- KV-nvar Fan-Coil/Bodenkonvektor Kühlung für Kleinventil, stufenlos regelbares Gebläse
- KW Kondensatwächter
- LON Local Operation Network
- MB Messbereich
- NH/K Nachheiz-/Nachkühl-Register für Regelventil
- PT Präsenztaster

Leistungsbeschreibung Haustechnik

Leistungsbeschreibung

gedruckt am 30.04.2013

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

- RBG Raumbediengerät
- RV Heizkörper, Flächen- oder Fußbodenheizung für Kleinventil
- SMI Standard Motor Interface; Schnittstelle für elektrische Antriebe
- SWKST Sollwertkorrektursteller (Relativwertverstellung +/-)
- SWST Sollwertsteller (Absolutwertverstellung)
- UP Unterputzausführung
- VMo Verteiler-Montage
- VVS Variabler Volumenstromregler

*Kommentar:**Autarke Systeme:*

Zwischen Systemen in unterschiedlichen Räumen oder zwischen verschiedenen Regelkreisen im selben Raum besteht keine Kommunikation.

Kommunikative Systeme:

Kommunikative Systeme sind zusätzlich mit einer Daten-Schnittstelle ausgerüstet, die die Kommunikation der Geräte untereinander ermöglicht, und haben - wenn angegeben - auch eine Kommunikationsschnittstelle.

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.

Das Ankleben von nicht aus dem Lieferumfang MSRL stammenden Geräten kann mit Positionen der ULG 88.22 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
- VDI 3813 Blatt 1 Gebäudeautomation (GA) Grundlagen der Raumautomation
- VDI 3813 Blatt 2 Gebäudeautomation (GA) Raumautomationsfunktionen (RA-Funktionen)

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 84 wurden von der Version 009 auf die Version 010 redaktionelle und inhaltliche Änderungen vorgenommen (siehe Änderungskennzeichen gemäß A 2063 "Version 009 - geringfügig geändert/geändert"). z.B.

- Anpassung: an aktuelle Normen/Richtlinien
- Anpassung: Stand der Technik
- Berücksichtigung von kommunikativen programmierbaren Universal-Raumautomationsstationen
- Änderung der Bezeichnung Bus-Systeme in Kommunikationssysteme
- Neue ULG für Feldgeräte Automation
- Neue ULG für Feldgeräte-Raumautomation kommunikativ
- Neue ULG für Raumautomation Komponenten
- Neue ULG für Dienstleistungen

8400 Wählbare Vorbemerkungen

LB-Version: 10

840000 **Arbeitsgerüste für die angegebene Höhe (über 4 m), einschließlich erhöhtem Aufwand für den Materialtransport und sonstiger Erschwernisse.**

840000A Arbeitshöhe (ü.4m) zu LG 84

Betrifft Position(en): _____

Angabe der Arbeitshöhe über 4 m: _____

LB-Version: 10

Leistungsbeschreibung Haustechnik

Leistungsbeschreibung

gedruckt am 30.04.2013

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

840001 Folgende Angaben und Anforderungen an die Art und Weise der Leistungserbringung gelten als vereinbart und sind in die Einheitspreise einkalkuliert.

840001A Beschreibung des AG zu LG 84

Zusammenfassende Beschreibung erstellt durch den AG.

Beschreibung: _____

LB-Version: 10

840001X LV-Beilagen LG 84

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

LB-Version: 10

8401 Autarke Systeme

1. Ausführung:

Einzelraum-Temperaturregler bilden mit Temperaturfühler und Sollwertsteller (Absolutwertverstellung) eine funktionale Einheit. Temperaturfühler und Sollwertsteller sind im Einheitspreis der Regler einkalkuliert und sind im Regler eingebaut oder als separate Einheiten ausgeführt. Bei Ausführung als separate Einheiten ist der beidseitige elektrische Anschluss in die Einheitspreise einkalkuliert.

2. Funktionen:

Der Sollwertbereich für Raumtemperaturregelkreise beträgt 10° bis 30° Celsius.

3. Engineering und Inbetriebnahme:

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

Das einmalige Engineering sowie die Erstinbetriebnahme sind in die Einheitspreise einkalkuliert.

Wesentliche Vorgaben für die Qualität des Engineering 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:

- Festlegung der erforderlichen Regel- und Steuerungsfunktionen
- Auswahl der Einzelraumregler (Reglertypen)
- Auswahl und Dimensionierung der Regelventile (auf Basis der Angaben der Gewerke HKLS)
- Festlegung der Montageörtlichkeiten/-arten für alle Komponenten der MSRL-Raumautomation
- Erstellung von Kabellisten
- Erstellung von Sollwert- und Parameterlisten und sonstigen Vorgaben für die Inbetriebnahmearbeiten
- Erstellung der Dokumentation

Die Inbetriebnahme umfasst:

- Kontrolle der Ausführung der hydraulischen Schaltungen und richtigen Einbau der Peripheriegeräte
- Eingabe aller Parameter auf Basis der Vorgaben
- Inbetriebnahme der Raumregelkreise
- Funktionsprüfung
- Prüfung des statischen und dynamischen Verhaltens der Regelkreise

Projektspezifische Engineering-Leistungen sind in eigenen Positionen beschrieben.

4. Dokumentation:

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

Die Dokumentation umfasst mindestens:

Leistungsbeschreibung Haustechnik

Leistungsbeschreibung

gedruckt am 30.04.2013

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

- Bedienungsanleitungen
- Angaben der für den Betrieb und die Instandhaltung der Komponenten notwendigen Hinweise und Unterweisungen
- Lieferung von Bestandsplänen der eigenen Leistungen
- Systembeschreibung
- Auflistung der eingesetzten Komponenten, einschließlich Datenblätter
- Protokoll über die Unterweisung des Bedienpersonals
- Abnahmeprotokolle, Messprotokolle

Pro Raumtype:

- Stromlaufpläne, Kabellisten, Klemmenpläne
- Regelbeschreibungen mit Regelstrukturen und Regeldiagrammen
- Sollwert-/Parameterliste

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 geänderte Ausführung der Unterlagen ist in eigenen Positionen beschrieben.

Kommentar:

Die Steuereinheiten zur parallelen Ansteuerung von Fan-Coil Geräte oder Bodenkonvektoren sowie zur parallelen Ansteuerung von Stellantrieben für Kleinventile können auch für kommunikative Systeme verwendet werden.

LB-Version: 10

840100 Folgende Angaben und Anforderungen an die Art und Weise der Leistungserbringung gelten als vereinbart und sind in die Einheitspreise einkalkuliert.

840100A Erzeugnis/Type zu 84.01 n.W.AN

Das Verwenden nachstehend angebotener Erzeugnisse/Typen zu den angegebenen Positionen der Unterleistungsgruppe 84.01 wird vereinbart:

Betrifft Position(en): _____

Erzeugnis/Type nach Wahl des Auftragnehmers (AN).

Angeboten:

*LB-Version: 10***840100E Erzeugnis/Type zu 84.01 Beispiel AG**

Das Verwenden nachstehend angebotener Erzeugnisse/Typen zu den angegebenen Positionen der Unterleistungsgruppe 84.01 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***840100X Erzeugnis/Type zu 84.01 n.W.AG**

Das Verwenden nachstehend angebotener Erzeugnisse/Typen zu den angegebenen Positionen der Unterleistungsgruppe 84.01 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

840101 Autarker Einzelraum-Temperaturregler (ERTR aut.) für dezentrale Montage (dezMo) mit Temperaturfühler und Sollwertsteller in der im Positionsstichwort angegebenen Ausführung.

Leistungsbeschreibung Haustechnik

Leistungsbeschreibung

gedruckt am 30.04.2013

LGPosNr.	Positionsstichwort	EH
840101A	ERTR aut.dezMo RV EB 10-30C <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840102	Autarker Einzelraum-Temperaturregler (ERTR aut.) für dezentrale Montage (dezMo) mit Temperaturfühler und Sollwertgeber in der im Positionsstichwort angegebenen Ausführung.	
840102A	ERTR aut.dezMo VVS EB 10-30C <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840102B	ERTR aut.dezMo VVS RV EB 10-30C <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840103	Autarker Einzelraum-Temperaturregler (ERTR aut.) für dezentrale Montage (dezMo) mit Temperaturfühler und Sollwertsteller in der im Positionsstichwort angegebenen Ausführung.	
840103A	ERTR aut.dezMo H/KV-st EB 10-30C <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840103B	ERTR aut.dezMo H/KV-nvar EB 10-30C <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840103C	ERTR aut.dezMo H/KV-st HS-4 EB 10-30C <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840103D	ERTR aut.dezMo H/KV-st HS-5 EB 10-30C <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840103E	ERTR aut.dezMo H/KV-nvar DG EB 10-30C <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840104	Autarker Einzelraum-Temperaturregler (ERTR aut.) für dezentrale Montage (dezMo) mit Temperaturfühler und Sollwertsteller in der im Positionsstichwort angegebenen Ausführung.	
840104A	ERTR aut.dezMo HV-st EB 10-30C <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840104B	ERTR aut.dezMo HV-nvar EB 10-30C <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840104C	ERTR aut.dezMo HV-st HS-4 EB 10-30C <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840104D	ERTR aut.dezMo HV-st HS-5 EB 10-30C <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840104E	ERTR aut.dezMo HV-nvar DG EB 10-30C <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840105	Autarker Einzelraum-Temperaturregler (ERTR aut.) für dezentrale Montage (dezMo) mit Temperaturfühler und Sollwertsteller in der im Positionsstichwort angegebenen Ausführung.	
840105A	ERTR aut.dezMo KV-st EB 10-30C <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840105B	ERTR aut.dezMo KV-nvar EB 10-30C <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840105C	ERTR aut.dezMo KV-st HS-4 EB 10-30C <i>LB-Version: 10</i>	Stk

Leistungsbeschreibung Haustechnik

Leistungsbeschreibung

gedruckt am 30.04.2013

LGPosNr.	Positionsstichwort	EH
840105D	ERTR aut.dezMo KV-st HS-5 EB 10-30C <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840105E	ERTR aut.dezMo KV-nvar DG EB 10-30C <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840106	Autarker Einzelraum-Temperaturregler (ERTR aut.) für dezentrale Montage (dezMo) mit Temperaturfühler und Sollwertsteller in der im Positionsstichwort angegebenen Ausführung.	
840106A	ERTR aut.dezMo HV/KV-st EB 10-30C <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840106B	ERTR aut.dezMo HV/KV-nvar EB 10-30C <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840106C	ERTR aut.dezMo HV/KV-st HS-4 EB 10-30C <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840106D	ERTR aut.dezMo HV/KV-st HS-5 EB 10-30C <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840106E	ERTR aut.dezMo HV/KV-nvar DG EB 10-30C <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840107	Autarker Einzelraum-Temperaturregler (ERTR aut.) für dezentrale Montage (dezMo) mit Temperaturfühler und Sollwertsteller in der im Positionsstichwort angegebenen Ausführung.	
840107A	ERTR aut.dezMo KD EB 10-30C <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840107B	ERTR aut.dezMo KD RV EB 10-30C <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840108	Autarker Einzelraum-Temperaturregler (ERTR aut.) für dezentrale Montage (dezMo) mit Temperaturfühler und Sollwertgeber in der angegebenen Ausführung.	
840108X	ERTR aut.dezMo n.W.AG Ausführung nach Wahl des Auftraggebers, Spezifikation: _____ <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840109	Autarker Einzelraum-Regler (ER aut.) für dezentrale Montage (dezMo) in der angegebenen Ausführung.	
840109X	ER aut.dezMo n.W.AG Ausführung nach Wahl des Auftraggebers, Spezifikation: _____ <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840110	Aufzahlung (Az) auf autarken Einzelraum-Temperaturregler (ERTR aut.).	
840110A	Az ERTR aut.f.Fensterkontakt Für die Einbindung eines Fensterkontaktes. <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840110B	Az ERTR aut.f.Präsenztaster/-melder Für die Einbindung eines Präsenztasters/-melders. <i>LB-Version: 10</i>	Stk

Leistungsbeschreibung Haustechnik

Leistungsbeschreibung

gedruckt am 30.04.2013

LGPosNr.	Positionsstichwort	EH
840110C	Az ERTR aut.f.Kondensatwächter Für eine Einbindung eines Kondensatwächters. <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840110D	Az ERTR aut.f.Wochenzeitschaltprogramm Für eine Ausführung mit Wochenzeitschaltprogramm (Mo-So). <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840110E	Az ERTR aut.f.Anzeigedisplay Für eine Ausführung mit LCD Display (monochrom), Spezifikation: _____ <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840110F	Az ERTR aut.dezMo f.erhöhte Schutzart Erhöhte Schutzart: _____ <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840111	Steuereinheit für dezentrale Montage (dezMo) für parallel geschalteten Fan-Coil/Bodenkonvektor (FC/BK) mit stufigem Gebläse (-st). Im Positionsstichwort angegeben ist die Anzahl der gesteuerten Geräte je Raum (Regelkreis).	
840111A	Steuereinheit dezMo 2 FC/BK-st <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840111B	Steuereinheit dezMo 3 FC/BK-st <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840111C	Steuereinheit dezMo 4 FC/BK-st <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840111D	Steuereinheit dezMo 5 FC/BK-st <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840111E	Steuereinheit dezMo 6 FC/BK-st <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840112	Steuereinheit für Verteiler-Montage (VMo) für parallel geschalteten Fan-Coil/Bodenkonvektor (FC/BK) mit stufigem Gebläse (-st). Im Positionsstichwort angegeben ist die Anzahl der gesteuerten Geräte je Raum (Regelkreis).	
840112A	Steuereinheit VMo 2 FC/BK-st <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840112B	Steuereinheit VMo 3 FC/BK-st <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840112C	Steuereinheit VMo 4 FC/BK-st <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840112D	Steuereinheit VMo 5 FC/BK-st <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840112E	Steuereinheit VMo 6 FC/BK-st <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840113	Steuereinheit für dezentrale Montage (dezMo) für parallel geschalteten Fan-Coil/Bodenkonvektor (FC/BK) mit stufenlos regelbarem Gebläse (-nvar). Im Positionsstichwort angegeben ist die Anzahl der gesteuerten Geräte je Raum (Regelkreis).	

Leistungsbeschreibung Haustechnik

Leistungsbeschreibung

gedruckt am 30.04.2013

LGPosNr.	Positionsstichwort	EH
840113A	Steuereinheit dezMo 2 FC/BK-nvar <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840113B	Steuereinheit dezMo 3 FC/BK-nvar <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840113C	Steuereinheit dezMo 4 FC/BK-nvar <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840113D	Steuereinheit dezMo 5 FC/BK-nvar <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840113E	Steuereinheit dezMo 6 FC/BK-nvar <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840114	Steuereinheit für Verteiler-Montage (VMo) für parallel geschalteten Fan-Coil/Bodenkonvektor (FC/BK) mit stufenlos regelbaren Gebläse (-nvar). Im Positionsstichwort angegeben ist die Anzahl der gesteuerten Geräte je Raum (Regelkreis).	
840114A	Steuereinheit VMo 2 FC/BK-nvar <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840114B	Steuereinheit VMo 3 FC/BK-nvar <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840114C	Steuereinheit VMo 4 FC/BK-nvar <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840114D	Steuereinheit VMo 5 FC/BK-nvar <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840114E	Steuereinheit VMo 6 FC/BK-nvar <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840115	Steuereinheit für dezentrale Montage (dezMo) für parallel angesteuerte Kleinventile mit elektro-motorischem Stellantrieb (SA elek.mot.). Im Positionsstichwort angegeben ist die Anzahl der angesteuerten Stellantriebe.	
840115A	Steuereinheit dezMo 2 SA elek.mot. <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840115B	Steuereinheit dezMo 3 SA elek.mot. <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840115C	Steuereinheit dezMo 4 SA elek.mot. <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840115D	Steuereinheit dezMo 5 SA elek.mot. <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840115E	Steuereinheit dezMo 6 SA elek.mot. <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840116	Steuereinheit für Verteiler-Montage (VMo) für parallel angesteuerte Kleinventile mit elektro-motorischem Stellantrieb (SA elek.mot.). Im Positionsstichwort angegeben ist die Anzahl der angesteuerten Stellantriebe.	
840116A	Steuereinheit VMo 2 SA elek.mot. <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840116B	Steuereinheit VMo 3 SA elek.mot.	Stk

Leistungsbeschreibung Haustechnik

Leistungsbeschreibung

gedruckt am 30.04.2013

LGPosNr.	Positionsstichwort	EH
	<i>LB-Version: 10</i>	
840116C	Steuereinheit VMo 4 SA elek.mot.	Stk
	<i>LB-Version: 10</i>	
840116D	Steuereinheit VMo 5 SA elek.mot.	Stk
	<i>LB-Version: 10</i>	
840116E	Steuereinheit VMo 6 SA elek.mot.	Stk
	<i>LB-Version: 10</i>	
840117	Steuereinheit für dezentrale Montage (dezMo) für parallel angesteuerte Kleinventile mit elektro-thermischem Stellantrieb (SA elek.therm.). Im Positionsstichwort angegeben ist die Anzahl der angesteuerten Stellantriebe.	
840117A	Steuereinheit dezMo 2 SA elek.therm.	Stk
	<i>LB-Version: 10</i>	
840117B	Steuereinheit dezMo 3 SA elek.therm.	Stk
	<i>LB-Version: 10</i>	
840117C	Steuereinheit dezMo 4 SA elek.therm.	Stk
	<i>LB-Version: 10</i>	
840117D	Steuereinheit dezMo 5 SA elek.therm.	Stk
	<i>LB-Version: 10</i>	
840117E	Steuereinheit dezMo 6 SA elek.therm.	Stk
	<i>LB-Version: 10</i>	
840118	Steuereinheit für Verteiler-Montage (VMo) für parallel angesteuerte Kleinventile mit elektro-thermischem Stellantrieb (SA elek.therm.). Im Positionsstichwort angegeben ist die Anzahl der angesteuerten Stellantriebe.	
840118A	Steuereinheit VMo 2 SA elek.therm.	Stk
	<i>LB-Version: 10</i>	
840118B	Steuereinheit VMo 3 SA elek.therm.	Stk
	<i>LB-Version: 10</i>	
840118C	Steuereinheit VMo 4 SA elek.therm.	Stk
	<i>LB-Version: 10</i>	
840118D	Steuereinheit VMo 5 SA elek.therm.	Stk
	<i>LB-Version: 10</i>	
840118E	Steuereinheit VMo 6 SA elek.therm.	Stk
	<i>LB-Version: 10</i>	
840120	Aufzahlung (Az) auf Steuereinheit.	
840120A	Az Steuereinheit dezMo f.erhöhte Schutzart	Stk
	Erhöhte Schutzart: _____	
	<i>LB-Version: 10</i>	
840125	Spannungsversorgungs-Einrichtung für alle im Leistungsverzeichnis festgelegten autarken Raumautomations-Komponenten einschließlich der angeschlossenen Peripheriegeräte in Verteiler-Montage, einschließlich Anschlüsse an die Primäre Betriebsspannung (230 V, 50 Hz, AV) und die Sekundären Versorgungsleitungen (Spannungs- und Ausgangsleistung entsprechend den vom Auftragnehmer vorgesehenen Geräten).	
840125A	Spannungsversorgung Raumautomation autark	PA

Leistungsbeschreibung Haustechnik

Leistungsbeschreibung

gedruckt am 30.04.2013

LGPosNr. Positionsstichwort

EH

LB-Version: 10

8402 Kommunikative Systeme

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

1. Kommunikation:

- Die in ein Netzwerk eingebundenen Systemkomponenten der MSRL-Raumautomation kommunizieren untereinander und, wenn vorgesehen, mit der MSRL-Automation und dem MSRL-Management. Die Kommunikation mit der MSRL-Automation bzw. dem MSRL-Management erfolgt entweder direkt, wenn die Komponenten der Raumautomation in das gleiche Netzwerk mit gleichem Kommunikationsprotokoll wie Automation und Management eingebunden sind, oder unter Verwendung einer Kommunikationsschnittstelle.
- Schnittstellen und das Kommunikationsprotokoll entsprechen einem in der Gebäudetechnik gebräuchlichem und anerkannten Standard (z.B. KNX, LON, BACnet). Die Standards/Vorgaben des vorgesehenen Kommunikationsprotokolls werden eingehalten; über diese Vorgaben/Standards hinausgehenden Funktionalitäten sind zulässig, dürfen aber die Kommunikation und Interoperabilität nicht beeinflussen.
- Für standardisierte bzw. normierte Kommunikationsprotokolle gibt es öffentlich zugängliche Richtlinien/Regeln und Normen bezüglich der Kommunikation sowie der für die Kommunikation erforderlichen Bauteile. Prüfinstanzen und Zertifizierungsstellen zur Sicherstellung der Kompatibilität und Interoperabilität sind eingerichtet. Für Standardapplikationen gibt es zugehörige Funktionsprofile mit Festlegungen der Standardvariablen.
- Bei Störung oder Ausfall von Komponenten der MSRL-Automation oder des MSRL-Managements innerhalb des gleichen GA-Systems bleiben die Komponenten der Raumautomation autark in Betrieb. Bei Störungen einzelner Komponenten der Raumautomation (z.B. Einzelraumregler oder Controller) bleiben die anderen nicht gestörten Komponenten 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 der MSRL-Raumautomation vorhanden sind bzw. gebildet und direkt oder über Kommunikationsschnittstelle weitergeleitet werden, stehen allen anderen Netzwerk-Teilnehmern der MSRL-Automation bzw. dem MSRL-Management uneingeschränkt zur Weiterverarbeitung zu Verfügung.

Über die Kommunikationsschnittstelle übertragen werden je Raum/Bereich:

Von der Raumautomation zur Automation bzw. zum Management:

- Istwerte von Messwerten (z.B.: Temperatur, Luftqualität)
- berechnete Sollwerte
- Regel-/Ausgangssignale in Prozent oder als binäre Werte
- Ventilatorschaltstufe(n)
- Raumbelastung
- Zustände der Bedienelemente (Eingangskontakte)
- Fensterkontaktstellung
- Kondensatwächterstellung
- Betriebsart von Einzelraumreglern, Controllern und Raumautomationsstationen

Von der Automation bzw. dem Management zur Raumautomation:

- Sollwerte (einzeln oder gruppenweise)
- Sollwertschiebungen
- Übersteuerung Regel-/Ausgangssignale
- Übersteuerung Ventilatorstufen
- Übersteuerung Betriebsart
- Zeit- und ereignisabhängige Steuervorgänge

Vorgaben aus der Automation bzw. dem Management können einzeln oder gruppenweise zu festlegbaren Zeitpunkten zurückgesetzt werden.

2. Funktionen:

- Der Sollwertbereich für Raumtemperaturregelkreise beträgt 10° bis 30° Celsius.
- Alle relevanten Regelparameter (z.B. Sollwerte, Proportionalbereiche) sind individuell einstellbar.
- Der Einfluss von Sollwertkorrekturstellern (Relativwertverstellung +/-) aus Raumfühlern oder Raumbediengeräten ist individuell einstellbar.

Leistungsbeschreibung Haustechnik

Leistungsbeschreibung

gedruckt am 30.04.2013

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

- Alle Regler für sequenzielle Ansteuerungen (z.B. Heizen/Kühlen) haben einstellbare Totzonen. Alle Regler haben die Möglichkeit einer einstellbaren Sollwertanhebung/-absenkung.
- Für jeden Regelkreis steht zumindest ein Zeitschaltprogramm mit Tages-, Wochen- und Jahresplänen, kleinstem Schaltabstand 1 Minute und mit automatischer Umstellung zwischen Sommer- und Winterzeit zur Verfügung.
- Es sind mindestens 3 Betriebsarten pro Regelkreis (z.B. Normalbetrieb, reduzierter Betrieb und Standby-Betrieb) vorhanden.
- Bei Einbindung eines Fensterkontaktes und geöffnetem Fenster erfolgt die sofortige Umschaltung auf eine einstellbare Betriebsart bzw. können angesteuerte Regelventile geschlossen werden. Bei wieder geschlossenem Fenster wird auf Normalbetrieb rückgeschaltet. Bei Um- und Rückschaltung sind Verzögerungszeiten einstellbar.
- Bei Regelkreisen für z.B. Kühldecken, Kühlbalken und eingebundenen Kondensatwächtern wird bei Ansprechen des Kondensatwächters das zugehörige Regelventil geschlossen. Bei Wegfall der Kondensationsgefahr wird das Regelventil wieder normal angesteuert. Für das Schließen des Regelventils bzw. Rückschaltung auf Normalbetrieb sind Verzögerungszeiten einstellbar.
- Bei Einbindung einer Präsenzmeldung wird bei Präsenz (Anwesenheit) auf eine einstellbare Betriebsart umgeschaltet. Bei Abwesenheit wird wieder auf Normalbetrieb zurück geschaltet. Bei Um- bzw. Rückschaltung sind Verzögerungszeiten einstellbar.
- Wenn pro Regelsignal mehr als ein Stellantrieb angesteuert wird, erfolgt eine parallele Ansteuerung der Antriebe.
- Die Ausführung von Reglern erfolgt mit integrierten Bedienelementen. Bei Ausführung von fest verdrahteten Raumbediengeräten oder externen Bedienelementen sind die erforderlichen Schnittstellen einkalkuliert.
- Die Software ist mit einer Watchdog-Funktion zur Systemselbstüberwachung sowie zur Überwachung der Kommunikation ausgestattet.

3. Dateneingabe und Software-Erstellung:

In die Einheitspreise einkalkuliert sind:

- die Festlegung der Schnittstellen
- Auswahl und Konfiguration der Software und Funktionsbausteine
- das einmalige Parametrieren (Eingeben der Sollwerte, Konstanten, Variablen und sonstiger Steuer- oder Regelparameter) nach den Vorgaben des Auftraggebers
- das Binding
- Funktionstest und das Speichern (Sichern) der Daten auf Datenträger
- die Auswahl und Konfiguration von Infrastrukturkomponenten sowie das Testen der Kommunikation.

4. Engineering und Inbetriebnahme:

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

Das einmalige Engineering sowie die Erstinbetriebnahme sind in die Einheitspreise einkalkuliert.

Wesentliche Vorgaben für die Qualität des Engineering 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:

- Auswahl der Einzelraumregler, Auswahl und Auslegung der Controller, der Ein-/Ausgangmodule, der Raumautomationsstationen und zugehörigen Ein-/Ausgänge
- Festlegen der Datenpunkte (physikalische, gemeinsame, kommunikative (virtuelle))
- Festlegen der Feldgeräte für Raumautomation
- Auswahl und Dimensionierung der Regelventile (auf Basis der Angaben der 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-, Bedienungs- und Kommunikationsfunktionen, sowie Zeit- und Ereignisprogramme
- Auswahl und Konfiguration der Funktionen und Software

Leistungsbeschreibung Haustechnik

Leistungsbeschreibung

gedruckt am 30.04.2013

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

- Aufgaben des Systemintegrators
- Beschreibung der Funktionsabläufe
- Erstellen von Regelstrukturen und Regeldiagrammen
- Festlegen der Montageörtlichkeiten/-arten für alle Komponenten der Raumautomation
- Festlegen der Adressierungsstruktur
- Erstellen der Datenpunktlisten (GA-Funktionslisten)
- Erstellen von Parameterlisten und sonstige Vorgaben für die Inbetriebnahmearbeiten
- Festlegen von Datenpunktklartexten
- Erstellen von Kabellisten
- Festlegen von Grenzwerten (untere, obere, gleitend)
- Erstellen der Dokumentation

Die Inbetriebnahme umfasst:

- Kontrolle der Ausführung der hydraulischen Schaltungen und des richtigen Einbaus der Peripheriegeräte
- Inbetriebnahme aller Komponenten der MSRL-Raumautomation
- Softwareimplementation
- das komplette Binding
- Festlegung der Adressierungen aller Busteilnehmer und Systemvariablen/-konstanten
- Eingabe aller Parameter auf Basis der Vorgaben
- Inbetriebnahme Netzwerk(e) gemeinsam mit Netzwerk-Errichter und IT (projektspezifisch)
- Testen der Kommunikationsfunktionen
- Inbetriebnahme der Raumregelkreise
- Funktionsprüfung für alle Sicherheits-, Steuerungs-, Regelungs-, Optimierungs-, Überwachungs- und Kommunikationsfunktionen
- Prüfen des statischen und dynamischen Verhaltens der Regelkreise
- Testen aller Datenpunkte in Form einer 1:1 Prüfung von MSRL-Raummanagement bis MSRL-Automation bzw. Management (projektspezifisch)
- kompl. Datensicherung (Programme und Parameter) auf Datenträger

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

5. 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 der eingesetzten Komponenten, einschließlich Datenblätter
- Protokoll der 1:1 Datenpunktprüfung
- Protokoll über die Unterweisung des Bedienpersonals
- Abnahmeprotokolle, Messprotokolle
- Lizenzvereinbarungen
- Datenträger Datensicherung aller Programme und Parameter

Zusätzlich pro Raumtype:

- Datenpunktlisten oder RA-Funktionslisten
- Belegungslisten für Controller, Raumautomationsstationen und E/A-Module
- Stromlaufpläne, Kabellisten, Klemmenpläne
- Regelbeschreibungen
- Regelstrukturen und Regeldiagramme
- Sollwert-/Parameterliste

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.

Leistungsbeschreibung Haustechnik

Leistungsbeschreibung

gedruckt am 30.04.2013

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

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

Kommentar:

Bei Verwendung des Systems KNX können die Positionen der ULG 06.24 bzw. 10.24 verwendet werden.

Die Positionen der Unterleistungsgruppe Kommunikative Systeme gehen davon aus, dass die Erstellung einer Funktionalen Beschreibung durch den Auftraggeber erfolgt (siehe Position 84.00 01A).

Die Steuereinheiten zur parallelen Ansteuerung von Fan-Coil-Geräten oder Bodenkonvektoren sowie zur parallelen Ansteuerung von Stellantrieben für Kleinventile aus den autarken Systemen können auch für kommunikative Systeme verwendet werden.

LB-Version: 10

840200 Folgende Angaben und Anforderungen an die Art und Weise der Leistungserbringung gelten als vereinbart und sind in die Einheitspreise einkalkuliert.

840200A Erzeugnis/Type zu 84.02 n.W.AN

Das Verwenden nachstehend angebotener Erzeugnisse/Typen zu den angegebenen Positionen der Unterleistungsgruppe 84.02 wird vereinbart:

Betrifft Position(en): _____

Erzeugnis/Type nach Wahl des Auftragnehmers (AN).

Angeboten:

LB-Version: 10

840200E Erzeugnis/Type zu 84.02 Beispiel AG

Das Verwenden nachstehend angebotener Erzeugnisse/Typen zu den angegebenen Positionen der Unterleistungsgruppe 84.02 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

840200G Systemarchitektur Raumautomation

Systemarchitektur Raumautomation: _____

Änderungen gegenüber der Vorgabe:

LB-Version: 10

840200H Kommunikatives System m.proprietärem Datenkommprot n.W.AN

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

System:

Kommunikationsprotokoll:

LB-Version: 10

840200I Kommunikatives System m.stand/norm Datenkommprot

Ausgeführt wird ein System mit standardisiertem und genormtem (stand/norm)

Datenkommunikationsprotokoll (Datenkommprot), das die herstellernerneutrale Kommunikation zwischen Komponenten der Gebäudeautomation erlaubt.

Datenkommunikationsprotokoll geplant (BACnet oder LON): _____

Projektspezifische Vorgaben: _____

Datenkommunikationssystem angeboten:

Kommentar:

Unter projektspezifische Vorgaben können Angaben wie z.B.:

BACNet:

Leistungsbeschreibung Haustechnik

Leistungsbeschreibung

gedruckt am 30.04.2013

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

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

LON:

- *Netzwerkmedium (2-Drahtleitung, Power-Line)*
- *Netzwerktopologie*
- *Infrastrukturkomponenten*
- *Datenpunktliste(en) (Funktionsliste(n))*
- *Transceiver-Typen*
- *LON Anwendungsprofile*
- *LON Objekte*
- *LON Netzwerkvariable*
- *Leistungsabgrenzung(en)*

gemacht werden.

LB-Version: 10

840200J Zertifikat Datenkommunikationsprotokoll

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

Kommentar:

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

LB-Version: 10

840200X Erzeugnis/Type zu 84.02 n.W.AG

Das Verwenden nachstehend angebotener Erzeugnisse/Typen zu den angegebenen Positionen der Unterleistungsgruppe 84.02 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

840201 Kommunikativer Einzelraum-Temperaturregler (ERTR kom.) für dezentrale Montage (dezMo) in der im Positionsstichwort angegebenen Ausführung und der angegebenen Anzahl der unabhängig voneinander ansprechbaren physikalischen Ein-/Ausgänge (Eing/Ausg).

840201A ERTR kom.dezMo RV EB 10-30C 2Eing/Ausg**Stk**

LB-Version: 10

840202 Kommunikativer Einzelraum-Temperaturregler (ERTR kom.) für dezentrale Montage (dezMo) in der im Positionsstichwort angegebenen Ausführung und der angegebenen Anzahl der unabhängig voneinander ansprechbaren Ein-/Ausgänge (Eing/Ausg).

840202A ERTR kom.dezMo VVS EB 10-30C 2Eing/Ausg**Stk**

LB-Version: 10

840202B ERTR kom.dezMo VVS RV EB 10-30C 3 Eing/Ausg
Heizkörper-, Flächen- oder Fußbodenheizung für Kleinventil.

Stk

LB-Version: 10

Leistungsbeschreibung Haustechnik

Leistungsbeschreibung

gedruckt am 30.04.2013

LGPosNr.	Positionsstichwort	EH
840203	Kommunikativer Einzelraum-Temperaturregler (ERTR kom.) für dezentrale Montage (dezMo) in der im Positionsstichwort angegebenen Ausführung und der angegebenen Anzahl der unabhängig voneinander ansprechbaren physikalischen Ein-/Ausgänge (Eing/Ausg).	
840203A	ERTR kom.dezMo H/KV-st EB 10-30C 5Eing/Ausg <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840203B	ERTR kom.dezMo H/KV-nvar EB 10-30C 3Eing/Ausg <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840203C	ERTR kom.dezMo H/KV-st HS-4 EB 10-30C 5Eing/Ausg <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840203D	ERTR kom.dezMo H/KV-st HS-5 EB 10-30C 5Eing/Ausg <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840203E	ERTR kom.dezMo H/KV-nvar DG EB 10-30C 3Eing/Ausg <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840204	Kommunikativer Einzelraum-Temperaturregler (ERTR kom.) für dezentrale Montage (dezMo) in der im Positionsstichwort angegebenen Ausführung und der angegebenen Anzahl der unabhängig voneinander ansprechbaren physikalischen Ein-/Ausgänge (Eing/Ausg).	
840204A	ERTR kom.dezMo HV-st EB 10-30C 5Eing/Ausg <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840204B	ERTR kom.dezMo HV-nvar EB 10-30C 3Eing/Ausg <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840204C	ERTR kom.dezMo HV-st HS-4 EB 10-30C 5Eing/Ausg <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840204D	ERTR kom.dezMo HV-st HS-5 EB 10-30C 5Eing/Ausg <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840204E	ERTR kom.dezMo HV-nvar DG EB 10-30C 3Eing/Ausg <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840205	Kommunikativer Einzelraum-Temperaturregler (ERTR kom.) für dezentrale Montage (dezMo) in der im Positionsstichwort angegebenen Ausführung und der angegebenen Anzahl der unabhängig voneinander ansprechbaren physikalischen Ein-/Ausgänge (Eing/Ausg).	
840205A	ERTR kom.dezMo KV-st EB 10-30C 5Eing/Ausg <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840205B	ERTR kom.dezMo KV-nvar EB 10-30C 3Eing/Ausg <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840205C	ERTR kom.dezMo KV-st HS-4 EB 10-30C 5Eing/Ausg <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840205D	ERTR kom.dezMo KV-st HS-5 EB 10-30C 5Eing/Ausg <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840205E	ERTR kom.dezMo KV-nvar DG EB 10-30C 3Eing/Ausg <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840206	Kommunikativer Einzelraum-Temperaturregler (ERTR kom.) für dezentrale Montage (dezMo) in der im Positionsstichwort angegebenen Ausführung und der angegebenen Anzahl der unabhängig voneinander ansprechbaren physikalischen Ein-/Ausgänge (Eing/Ausg).	

Leistungsbeschreibung Haustechnik

Leistungsbeschreibung

gedruckt am 30.04.2013

LGPosNr.	Positionsstichwort	EH
840206A	ERTR kom.dezMo HV KV-st EB 10-30C 6Eing/Ausg <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840206B	ERTR kom.dezMo HV KV-nvar EB 10-30C 4Eing/Ausg <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840206C	ERTR kom.dezMo HV KV-st HS-4 EB 10-30C 6Eing/Ausg <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840206D	ERTR kom.dezMo HV KV-st HS-5 EB 10-30C 6Eing/Ausg <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840206E	ERTR kom.dezMo HV KV-nvar DG EB 10-30C 4Eing/Ausg <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840207	Kommunikativer Einzelraum-Temperaturregler (ERTR kom.) für dezentrale Montage (dezMo) in der im Positionsstichwort angegebenen Ausführung und der angegebenen Anzahl der unabhängig voneinander ansprechbaren physikalischen Ein-/Ausgänge (Eing/Ausg).	
840207A	ERTR kom.dezMo KD EB 10-30C 2Eing/Ausg <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840207B	ERTR kom.dezMo KD RV EB 10-30C 3Eing/Ausg <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840208	Kommunikativer Einzelraum-Temperaturregler (ERTR kom.) für dezentrale Montage (dezMo) in der angegebenen Ausführung.	
840208X	ERTR kom.dezMo n.W.AG Ausführung nach Wahl des Auftraggebers. Spezifikation: _____ <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840209	Kommunikativer Regler (ER kom.) für dezentrale Montage (dezMo) in der angegebenen Ausführung.	
840209X	ER kom.dezMo n.W.AG Ausführung nach Wahl des Auftraggebers. Spezifikation: _____ <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840210	Aufzahlung (Az) auf kommunikativen Einzelraum-Temperaturregler (ERTR kom.).	
840210A	Az ERTR kom.f.Fensterkontakt 1Eing Für die Einbindung eines Fensterkontaktes, 1 physikalischer Eingang (Eing). <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840210B	Az ERTR kom.f.Präsenztaster/-melder 1Eing Für die Einbindung eines Präsenztasters/-melder, 1 physikalischer Eingang (Eing). <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840210C	Az ERTR kom.f.Kondensatwächter 1Eing Für die Einbindung eines Kondensatwächters, 1 physikalischer Eingang (Eing). <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840210D	Az Kom.ERTR.dezMo f.erhöhte Schutzart Erhöhte Schutzart:_____	Stk

Leistungsbeschreibung Haustechnik

Leistungsbeschreibung

gedruckt am 30.04.2013

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

LB-Version: 10

840211 Kommunikativer programmierbarer Universal-Kontroller (UNI K kom.) für dezentrale Montage (dezMo) für beliebige Schalt- Steuer- und Regelungsaufgaben und mit den im Positionsstichwort angegebenen unabhängig von einander ansprechbaren physikalischer Ein-/Ausgängen (Eing/Ausg).

*Kommentar:**Die Verwendung dieser Position setzt eine technische Ausformulierung (Pflichtenheft) durch den AG voraus.*

840211A UNI K kom.dezMo 8Eing/Ausg **Stk**

LB-Version: 10

840211B UNI K kom.dezMo 16Eing/Ausg **Stk**

LB-Version: 10

840211C UNI K kom.dezMo 32Eing/Ausg **Stk**

LB-Version: 10

840211X UNI K kom.dezMo n.W.AG **Stk**

Ausführung nach Wahl des Auftraggebers.

Spezifikation: _____

LB-Version: 10

840212 Aufzählung (Az) auf kommunikative Universal Raumautomationsstation (UNI RA kom).

*Kommentar:**Die Verwendung dieser Position setzt eine technische Ausformulierung (Pflichtenheft) durch den AG voraus.*

840212A Az kom.UNI K dezMo f.erhöhte Schutzart **Stk**

Erhöhte Schutzart: _____

LB-Version: 10

840213 Kommunikativer programmierbarer Universal-Kontroller (UNI K kom.) für Verteiler-Montage (VMo) für beliebige Schalt-, Steuer- und Regelungsaufgaben, mit den im Positionsstichwort angegebenen unabhängig von einander ansprechbaren physikalischen Ein-/Ausgängen (Eing/Ausg).

840213A UNI K kom.VMo 8Eing/Ausg **Stk**

LB-Version: 10

840213B UNI K kom.VMo 16Eing/Ausg **Stk**

LB-Version: 10

840213C UNI K kom.VMo 32Eing/Ausg **Stk**

LB-Version: 10

840213X UNI K kom.VMo n.W.AG **Stk**

Ausführung nach Wahl des Auftraggebers.

Spezifikation: _____

LB-Version: 10

840218 Kommunikatives Universal Ausgangsmodul/Aktor (UNI Akt kom.) für dezentrale Montage (dezMo). Im Positionsstichwort angegeben sind der Nennstrom bei 230V und die Anzahl der unabhängig voneinander ansprechbaren physikalischen Ausgänge (Ausg).

840218A UNI Akt kom.dezMo 4A AC1 4Ausg **Stk**

LB-Version: 10

840218B UNI Akt kom.dezMo 4A AC1 6Ausg **Stk**

LB-Version: 10

Leistungsbeschreibung Haustechnik

Leistungsbeschreibung

gedruckt am 30.04.2013

LGPosNr.	Positionsstichwort	EH
840218C	UNI Akt kom.dezMo 6A AC1 4Ausg <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840218D	UNI Akt kom.dezMo 6A AC1 6Ausg <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840218E	UNI Akt kom.dezMo 6A AC1 8Ausg <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840218F	UNI Akt kom.dezMo 10A AC1 4Ausg <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840218G	UNI Akt kom.dezMo 10A AC1 6Ausg <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840218H	UNI Akt kom.dezMo 10A AC1 8Ausg <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840218I	UNI Akt kom.dezMo 10A AC1 16Ausg <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840218J	UNI Akt kom.dezMo 16A AC1 4Ausg <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840218K	UNI Akt kom.dezMo 16A AC1 6Ausg <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840218L	UNI Akt kom.dezMo 16A AC1 8Ausg <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840218M	UNI Akt kom.dezMo 16A AC1 16Ausg <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840218X	UNI Akt kom.dezMo n.W.AG Ausführung nach Wahl des Auftraggebers. Spezifikation: _____ <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840219	Aufzahlung (Az) auf kommunikatives Universal Ausgangsmodul/Aktor (UNI Akt kom.) für erhöhte Schutzart.	
840219A	Az UNI Akt kom.dezMo f.erhöhte Schutzart Erhöhte Schutzart: _____ <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840221	Kommunikatives Ausgangsmodul/Aktor mit Triac (Triac Akt kom.) für dezentrale Montage (dezMo). Im Positionsstichwort angegeben sind die Schaltspannung (V), der Nennstrom (A) und die Anzahl der unabhängig voneinander ansprechbaren physikalischer Ausgänge (Ausg).	
840221A	Triac Akt kom.dezMo 24V AC 0,5A 2 Ausg <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840221B	Triac Akt kom.dezMo 24V AC 0,5A 4 Ausg <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840221C	Triac Akt kom.dezMo 24V AC 0,5A 8 Ausg <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840221D	Triac Akt kom.dezMo 12-230V AC 1A 2 Ausg	Stk

Leistungsbeschreibung Haustechnik

Leistungsbeschreibung

gedruckt am 30.04.2013

LGPosNr.	Positionsstichwort	EH
	<i>LB-Version: 10</i>	
840221X	Triac Akt kom.dezMo n.W.AG Ausführung nach Wahl des Auftraggebers. Spezifikation: _____	Stk
	<i>LB-Version: 10</i>	
840222	Aufzählung (Az) auf kommunikativers Ausgangsmodul/Aktor mit Triac (Triac Akt kom.) für erhöhte Schutzart.	
840222A	Az Triac Akt kom.dezMo f.erhöhte Schutzart Erhöhte Schutzart: _____	Stk
	<i>LB-Version: 10</i>	
840224	Kommunikatives Ausgangsmodul (Aktor) zur Schaltung und Steuerung von Leuchten oder Leuchtengruppen (LI Akt kom.) für dezentrale Montage (dezMo). Neben der Lichtschaltung/Ansteuerung sind pro Modul auch mindestens 2 Szenen-Kontroller und ein Anwesenheits-Kontroller verfügbar. Die im Positionsstichwort angegebenen Mengen an physikalischen Ausgängen (Ausg) definieren die Menge an unabhängig voneinander ansprechbaren Leuchten oder Leuchtengruppen. Ausgänge werden mit Status-LED am Aktor und mit nachstehenden Spezifikationen ausgeführt: <ul style="list-style-type: none"> • für Schaltausgänge als Relaisausgänge mit Schließkontakten 16 A bei 230 V AC • für ohmsche Lasten bei Glühlampen 2300 W oder HV-Halogenlampen 2000 W oder NV-Halogenlampen 500 W oder Leuchtstofflampen unkompenziert 900 W - in Duo-Schaltung 1500 W • Analoge Ausgänge (A) oder Steuersignale zum Dimmen entsprechen dem Standard 0-10 V DC. Im Positionsstichwort werden unterschieden: <ul style="list-style-type: none"> • Module zur Ansteuerung von dimmbaren elektronischen Vorschaltgeräten mit 1-10 V Signalspannung (EVG dimmb.) • Module zur Phasenanschnittsteuerung von Glühlampen, HV-Halogenlampen und elektronischen Transformatoren, Dimmbereich 20 bis 300 VA (phas.) Module für Phasenanschnittsteuerung sind einschließlich elektronischem Kurz- und Überlastschutz ausgeführt. 	
840224A	LI Akt kom.dezMo 2Ausg	Stk
	<i>LB-Version: 10</i>	
840224B	LI Akt kom.dezMo 4Ausg	Stk
	<i>LB-Version: 10</i>	
840224C	LI Akt kom.dezMo 8Ausg	Stk
	<i>LB-Version: 10</i>	
840224D	LI Akt kom.dezMo 12Ausg	Stk
	<i>LB-Version: 10</i>	
840224I	LI Akt kom.dezMo 1Ausg EVG dimmb.	Stk
	<i>LB-Version: 10</i>	
840224J	LI Akt kom.dezMo 2Ausg EVG dimmb.	Stk
	<i>LB-Version: 10</i>	
840224K	LI Akt kom.dezMo 1Ausg phas.	Stk
	<i>LB-Version: 10</i>	
840224L	LI Akt kom.dezMo 2Ausg phas.	Stk
	<i>LB-Version: 10</i>	
840224X	LI Akt kom n.W.AG	Stk

Leistungsbeschreibung Haustechnik

Leistungsbeschreibung

gedruckt am 30.04.2013

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

Ausführung nach Wahl des Auftraggebers.
Spezifikation: _____

LB-Version: 10

840225 Aufzählung (Az) kommunikatives Ausgangsmodul (Aktor) zur Schaltung und Steuerung von Leuchten oder Leuchtengruppen (LI A kom.) für erhöhte Schutzart.

840225A Az LI A kom.dezMo f.erhöhte Schutzart **Stk**
Erhöhte Schutzart: _____

LB-Version: 10

840234 Kommunikatives Eingangs-/Ausgangsmodul (Aktor) zur Ansteuerung von Beschattungs- und Sonnenschutzeinrichtungen (SO Akt kom.) für dezentrale Montage (dezMo) zur Ansteuerung entstörter Standardmotoren.
Im Positionsstichwort angegeben sind die Anzahl der unabhängig ansteuerbaren Antriebsmotoren für die angegebene Versorgungsspannung (230 = 230 VAC oder 24 = 24 VDC), die Anzahl der physikalischen Ausgänge (Ausg) bzw. physikalischen Ein- und Ausgänge (Eing/Ausg), sowie zusätzliche Eigenschaften:

- zusätzlicher Tastereingang zum Anschluss konventioneller Bedienelemente (TE)
 - Einzel- oder Gruppenansteuerung (E-GA) z.B. für die Einbindung eines Fensterkontaktes
 - Impulsgebereingang (IE) zur Rückmeldung der Position der Antriebe
 - tageslichtabhängige Lamellennachführung (LNF)
 - Einbindung eines Jahresverschattungsdiagrammes (JVD)
- Ausgänge für Auf-/Ab-Bewegung und für das Verstellen beweglicher Lamellen werden als Relaisausgänge mit Schließkontakten mindestens 1.2 A ausgeführt.

840234A SO Akt kom.dezMo 4-24 4Ausg **Stk**

LB-Version: 10

840234B SO Akt kom.dezMo 4-24 TE+E-GA 5Eing/Ausg **Stk**

LB-Version: 10

840234C SO Akt kom.dezMo 4-24 TE+E-GA+LNF 5Eing/Ausg **Stk**

LB-Version: 10

840234D SO Akt kom.dezMo 4-24 TE+E-GA+IE LNF+JVD 5Eing/Ausg **Stk**

LB-Version: 10

840234E SO Akt kom.dezMo 1-230 TE+E-GA 2Eing/Ausg **Stk**

LB-Version: 10

840234F SO Akt kom.dezMo A-230 TE+E-GA+ LNF 2Eing/Ausg **Stk**

LB-Version: 10

840234G SO Akt kom.dezMo A-230 TE+E-GA+IE LNF+JVD 2Eing/Ausg **Stk**

LB-Version: 10

840234H SO Akt kom.dezMo 2-230 2Ausg **Stk**

LB-Version: 10

840234I SO Akt kom.dezMo 2-230 TE+E-GA 3Eing/Ausg **Stk**

LB-Version: 10

840234J SO Akt kom.dezMo 2-230 TE+E-GA+LFN 3Eing/Ausg **Stk**

LB-Version: 10

840234K SO Akt kom.dezMo 2-230 TE+E-GA+IE LFN+JVD 3Eing/Ausg **Stk**

LB-Version: 10

840234L SO Akt kom.dezMo 4-230 4Ausg **Stk**

Leistungsbeschreibung Haustechnik

Leistungsbeschreibung

gedruckt am 30.04.2013

LGPosNr.	Positionsstichwort	EH
	<i>LB-Version: 10</i>	
840234M	SO Akt kom.dezMo 4-230 TE+E-GA 5Eing/Ausg	Stk
	<i>LB-Version: 10</i>	
840234N	SO Akt kom.dezMo 4-230 TE+E-GA+LNF 5Eing/Ausg	Stk
	<i>LB-Version: 10</i>	
840234O	SO Akt kom.dezMo 4-230 TE+E-GA+IE LNF+JVD 5Eing/Ausg	Stk
	<i>LB-Version: 10</i>	
840234P	SO Akt kom.dezMo 6-230 6Ausg	Stk
	<i>LB-Version: 10</i>	
840234Q	SO Akt kom.dezMo 6-230 TE+E-GA 7Eing/Ausg	Stk
	<i>LB-Version: 10</i>	
840234R	SO Akt kom.dezMo 6-230 TE+E-GA+LNF 7Eing/Ausg	Stk
	<i>LB-Version: 10</i>	
840234S	SO Akt kom.dezMo 6-230 TE+E-GA+IE LNF+JVD 7Eing/Ausg	Stk
	<i>LB-Version: 10</i>	
840234X	SO Akt kom.n.W.AG	Stk
	Ausführung nach Wahl des Auftraggebers. Spezifikation: _____	
	<i>LB-Version: 10</i>	
840235	Aufzahlung (Az) für kommunikatives Eingangs-/Ausgangsmodul (Aktor) zur Ansteuerung von Beschattungs- und Sonnenschutzeinrichtungen (SO A kom.) für erhöhte Schutzart.	
840235A	Az SO Akt kom.dezMo f.erhöhte Schutzart	Stk
	Erhöhte Schutzart: _____	
	<i>LB-Version: 10</i>	
840240	Kommunikative anwendungsspezifische und programmierbare Universal-Raumautomationsstation (UNI RA kom.), dezentrale Montage (dezMo) als RA-Funktionseinheit und die im Positionsstichwort angegebene Anzahl an physikalischen Ein-/Ausgängen (Eing/Ausg) und Anzahl von Raumeinheiten (RE) bzw. Raumsegmenten/-achsen (RS).	
	Autark arbeitende Raumautomationsstation mit Zentraleinheit und E/A-Modulen. Als Kompakteinheit oder mit separaten E/A-Modulen. Mehrere Funktionseinheiten können kommunikativ miteinander verbunden werden. Es stehen pro Funktionseinheit jeweils 2 Bus-/Netzwerkanschlüsse zur Verfügung.	
	Wesentliche Funktionsmerkmale sind z.B.:	
	<ul style="list-style-type: none"> • Standard Regelalgorithmen (P, I, PI, PID) • sequenzielle Ansteuerungen mit Totzonen • Führungs- und Folgeschaltungen • arithmetische Funktionen • Begrenzungs- und Grenzwertfunktionen • Timer- und Schaltfunktionen • Uhrenfunktion, Jahreszeitschaltprogramme • Energieoptimierungsfunktionen • Gruppenfunktion, Master/Slave Funktion • Szenen 	
	<i>Kommentar:</i>	
	<i>Die Verwendung dieser Position setzt eine funktionale Beschreibung durch den AG voraus.</i>	
840240A	UNI RA kom.dezMo 32Eing/Ausg 2RE/4RS	Stk

Leistungsbeschreibung Haustechnik

Leistungsbeschreibung

gedruckt am 30.04.2013

LGPosNr.	Positionsstichwort	EH
	<i>LB-Version: 10</i>	
840240B	UNI RA kom.dezMo 64Eing/Ausg 4RE/8RS	Stk
	<i>LB-Version: 10</i>	
840240C	UNI RA kom.dezMo 128Eing/Ausg 8RE/16RS	Stk
	<i>LB-Version: 10</i>	
840240X	UNI RA kom dezMo n.W.AG	Stk
	Ausführung nach Wahl des Auftraggebers Spezifikation Eing/Ausg (max. 256): _____ Spezifikation RE/RS (max. 8RE/16RS): _____	
	<i>LB-Version: 10</i>	
840241	Aufzählung (Az) auf kommunikative Universal Raumautomationsstation (UNI RA kom).	
840241A	Az UNI RA kom.dezMo f.erhöhte Schutzart	Stk
	Erhöhte Schutzart: _____	
	<i>LB-Version: 10</i>	
840242	Kommunikative programmierbare Universal-Raumautomationsstation (UNI RA kom.) für Verteiler-Montage (VMo) als RA-Funktionseinheit und die im Positionsstichwort angegebene Anzahl an physikalischen Ein-/Ausgängen (Eing/Ausg) und Anzahl von Raumeinheiten (RE) bzw. Raumsegmenten/-achsen (RS).	
	Autark arbeitende Funktionseinheit mit separatem Controller als Kompakteinheit oder mit E/A-Modulen. Mehrere Funktionseinheiten können kommunikativ miteinander verbunden werden. Es stehen pro Funktionseinheit jeweils 2 Bus-/Netzwerkanschlüsse zur Verfügung.	
	Wesentliche Funktionsmerkmale sind z.B.:	
	<ul style="list-style-type: none"> • Standard Regelalgorithmen (P, I, PI, PID) • sequenzielle Ansteuerungen mit Totzonen • Führungs- und Folgeschaltungen • arithmetische Funktionen • Begrenzungs- und Grenzwertfunktionen • Timer- und Schaltfunktionen • Uhrenfunktion, Jahreszeitschaltprogramme • Energieoptimierungsfunktionen • Gruppenfunktion, Master/Slave Funktion • Szenen 	
	<i>Kommentar:</i>	
	<i>Die Verwendung dieser Position setzt eine funktionale Beschreibung durch den AG voraus.</i>	
840242A	UNI RA kom.VMo 32Eing/Ausg 2RE/4RS	Stk
	<i>LB-Version: 10</i>	
840242B	UNI RA kom.VMo 64Eing/Ausg 4RE/8RS	Stk
	<i>LB-Version: 10</i>	
840242C	UNI RA kom.VMo 128Eing/Ausg 8RE/16RS	Stk
	<i>LB-Version: 10</i>	
840242X	UNI RA kom VMo n.W.AG	Stk
	Ausführung nach Wahl des Auftraggebers. Spezifikation Eing/Ausg (max. 256): _____ Spezifikation RE/RS (max. 8RE/16RS): _____	
	<i>LB-Version: 10</i>	
840243	Schnittstelle zu kommunikativer Universal-Raumautomationsstation (UNI RA kom.)	

Leistungsbeschreibung Haustechnik

Leistungsbeschreibung

gedruckt am 30.04.2013

LGPosNr.	Positionsstichwort	EH
840243X	Schnittstelle UNI RA n.W.AG Ausführung nach Wahl des Auftraggebers. Spezifikation: _____ <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840245	DALI Schnittstelle/Kontroller zur Beleuchtungssteuerung für Verteiler-Montage (VMo) über DALI-EVG. Umsetzung des vorgesehenen Datenkommunikationsprotokolls auf DALI-BUS. Im Positionsstichwort angegeben ist die Anzahl der möglichen DALI-Aktoren und Gruppen. Für jede Gruppe stehen individuelle Zeitfunktionen, Prioritätssteuerung und einstellbares Verhalten bei Versorgungsspannungsausfall/-wiederkehr zur Verfügung.	
840245A	DALI Schnittstelle VMo 32/16 <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840245B	DALI Schnittstelle VMo 64/16 <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840247	SMI Schnittstelle/Kontroller zur Ansteuerung von Antrieben von Beschattungs- und Sonnenschutzeinrichtungen oder Fenstern, Lichtkuppeln etc. Für Verteiler-Montage (VMo). Umsetzung des vorgesehenen Datenkommunikationsprotokolls auf SMI-Bus. Im Positionsstichwort angegeben ist die Versorgungsspannung der SMI Motore (230 = 230 V AC oder Kleinspannungsantrieb (LoVo) 24 = 24 V DC)), und die maximale Anzahl der ansprechbaren Motore.	
840247A	SMI Schnittstelle 230 VMo max.16 <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840247B	SMI Schnittstelle LoVo 24 VMo max.16 <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840248	Aufzahlung (Az) auf eine SMI Schnittstelle/Kontroller auf über Software zu realisierende Sonderfunktionen.	
840248A	Az SMI Schnittstelle E-GA Einzel- oder Gruppenansteuerung (E-GA) z.B. für die Einbindung eines Fensterkontaktes Tageslichtabhängige Lamellennachführung (LNF). Einbindung eines Jahresverschattungsdiagrammes (JVD) Witterungsautomatik (WA) zum Schutz vor Wind, Vereisung und Niederschlag Schockautomatik (SCHA) zum Schutz des Objektes vor Einbruch <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840248B	Az SMI Schnittstelle LNF Tageslichtabhängige Lamellennachführung (LNF). <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840248C	Az SMI Schnittstelle JVD Einbindung eines Jahresverschattungsdiagrammes (JVD). <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840248D	Az SMI Schnittstelle WA Witterungsautomatik (WA) zum Schutz vor Wind, Vereisung und Niederschlag. <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840248E	Az SMI Schnittstelle SCHA Schockautomatik (SCHA) zum Schutz des Objektes vor Einbruch. <i>LB-Version: 10</i>	Stk

Leistungsbeschreibung Haustechnik

Leistungsbeschreibung

gedruckt am 30.04.2013

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

840250 Schnittstelle MSRL-Raumautomation.

840250X Schnittstelle n.W.AG

Stk

Ausführung nach Wahl des Auftraggebers.
Spezifikation: _____

LB-Version: 10

840252 Aufzahlung (Az) für eine Ausführung der angegebenen Geräte/Komponenten der ULG 84.02 für eine Datenübertragung mittels Funktechnik. Einkalkuliert sind erforderliche Sende- und Empfangseinheiten, deren betriebsfertige Montage und Inbetriebnahme.

840252A Az Funktechnik ULG 84.02

Stk

Betrifft Positionen: _____
Spezifikation: _____

LB-Version: 10

8403 Feldgeräte Raumautomation

1. Ausführung:

Alle Geräte sind, wenn nicht anders angegeben, in Standardausführung für nichtaggressive Medien wie z.B. aufbereitetes Wasser, Wasser-Glykollgemische, Heizungswasser (höchstens 100 Grad Celsius) oder Kaltwasser (mindestens 2 Grad Celsius) sowie für Luft und nichtaggressive Gase ausgelegt. Ventile sind für einen Nenndruck PN6 ausgelegt.

2. Standardbeschriftung:

Feldgeräte für die Raumautomation werden mit einheitlich gestalteten, deutlich lesbaren und dauerhaft befestigten Aufklebern mit Klartextbezeichnung und Bezug zum Regler, Controller oder Universal-Raumautomationstation beschriftet. Handschriftliche Beschriftungen sind nicht zulässig. Die Beschriftung von Feldgeräten für Raummontage ist mit dem AG abgestimmt.

3. Leistungsumfang/Einkalkulierte Leistungen:

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

- sämtliches für die Montage und zur Gewährleistung der Funktion erforderliches Zubehör (z.B. Befestigungsmaterial, Spannungsversorgungseinrichtungen, Kabeleinführungen, Einschraubnippel, allfällige Umformerbausteine für die Messwertverarbeitung)
- Zusammenbau von Stellorganen und Stellantrieben, wenn diese getrennt geliefert werden
- wenn in der Position angegeben, auch die Montage
- Das beidseitige Anklebmen einschließlich einem etwaigen Anschluss im MSRL-Verteiler, etwa erforderliches Zubehör und die Überprüfung auf richtigen Anschluss
- Standardbeschriftung

4. Abkürzungsverzeichnis:

- MB Messbereich
- TL Tauchrohrlänge
- EL Einbaulänge
- KL Kapillarlänge
- EB Einstellbereich
- C Grad Celsius
- Se Schaltdifferenz einstellbar
- SA Stellantrieb
- kvs kvs-Wert in m³/h
- dpvmax Delta p_{max} in kPa
- Ig Innengewindeanschluss
- Ag Außengewindeanschluss
- Fl Flanschanschluss
- PN Nenndruck
- EWV Einwegventil (Durchgangsventil)
- ZWV Zweiwegventil (Mischventil oder Verteilventil)

LB-Version: 10

Leistungsbeschreibung Haustechnik

Leistungsbeschreibung

gedruckt am 30.04.2013

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

840300 Folgende Angaben und Anforderungen an die Art und Weise der Leistungserbringung gelten als vereinbart und sind in die Einheitspreise einkalkuliert.

840300A Erzeugnis/Type zu 84.03 n.W.AN

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

Betrifft Position(en): _____

Erzeugnis/Type nach Wahl des Auftragnehmers (AN).

Angeboten:

LB-Version: 10

840300E Erzeugnis/Type zu 84.03 Beispiel AG

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

840300M Nenndruck 84.03

Die Ausführung von Feldgeräten Raumautomation für Rohreinbau mit einem höheren Nenndruck als PN6 bei den angegebenen Positionen der Unterleistungsgruppe 84.03 wird vereinbart:

Betrifft Position(en): _____

Nenndruck: _____

LB-Version: 10

840300X Erzeugnis/Type zu 84.03 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

840301 Raumfühler Raumautomation für Temperatur (RFRA-T), Aufputz (AP) in der im Positionsstichwort angegebenen Ausführung.
Einschließlich Montage.

840301A RFRA-T AP MB 0-50C**Stk**

LB-Version: 10

840301B RFRA-T AP SWKST MB 0-50C**Stk**

LB-Version: 10

840301C RFRA-T AP PT MB 0-50C**Stk**

Mit Anzeige für Anwesenheit.

LB-Version: 10

840301D RFRA-T AP HS-4 MB 0-50C**Stk**

LB-Version: 10

840301E RFRA-T AP HS-5 MB 0-50C**Stk**

Leistungsbeschreibung Haustechnik

Leistungsbeschreibung

gedruckt am 30.04.2013

LGPosNr.	Positionsstichwort	EH
	<i>LB-Version: 10</i>	
840301F	RFRA-T AP DG MB 0-50C	Stk
	<i>LB-Version: 10</i>	
840301G	RFRA-T AP SWKST PT MB 0-50C	Stk
	Mit Anzeige für Anwesenheit.	
	<i>LB-Version: 10</i>	
840301H	RFRA-T AP SWKST PT HS-4 MB 0-50C	Stk
	Mit Anzeige für Anwesenheit.	
	<i>LB-Version: 10</i>	
840301I	RFRA-T AP SWKST PT HS-5 MB 0-50C	Stk
	Mit Anzeige für Anwesenheit.	
	<i>LB-Version: 10</i>	
840301J	RFRA-T AP SWKST PT DG MB 0-50C	Stk
	Mit Anzeige für Anwesenheit.	
	<i>LB-Version: 10</i>	
840302	Raumfühler Raumautomation für Temperatur (RFRA-T). Einschließlich Montage.	
840302X	RFRA-T n.W.AG	Stk
	Ausführung nach Wahl des Auftraggebers, Spezifikation: _____	
	<i>LB-Version: 10</i>	
840304	Präsenzmelder (PM) zur Steuerung von Beleuchtung und HKL-Funktionen. Passiv-Infrarot Messsystem (IR), Erfassungsbereich horizontal 360°, vertikal ca. 100°, dreh- und schwenkbarer Sensorkopf. Im Positionsstichwort angegeben ist die Montageart. Einschließlich Montage.	
840304A	PM IR Wandmontage	Stk
	<i>LB-Version: 10</i>	
840304B	Präsenzmelder Deckenmontage	Stk
	<i>LB-Version: 10</i>	
840305	Aufzählung (Az) auf Präsenzmelder.	
840305A	Az Präsenzmelder Helligkeit	Stk
	Für eine Ausführung mit integriertem Helligkeitsfühler (20 bis 1000 Lux).	
	<i>LB-Version: 10</i>	
840306	Kaltwasser (KW) Kondensationswächter zur Überwachung von Kondensatbildung an Kühldecken oder sonstigen Oberflächen im Bereich von Lüftungs-, Klima- oder Heizungsanlagen.	
840306A	KW-Kondesationswächter 95% r.F.	Stk
	Schaltpunkt bei ca. 95 Prozent relativer Feuchte.	
	<i>LB-Version: 10</i>	
840307	Kaltwasser (KW) Kondensatfühler zur Überwachung von Kondensatbildung an Kühldecken oder sonstigen Oberflächen im Bereich von Lüftungs-, Klima- oder Heizungsanlagen.	
840307A	KW-Kondesatfühler 95% r.F.	Stk

Leistungsbeschreibung Haustechnik

Leistungsbeschreibung

gedruckt am 30.04.2013

LGPosNr.	Positionsstichwort	EH
	Mit stetigem Ausgangssignal 0-10V. <i>LB-Version: 10</i>	
840308	Feldgerät für Raumautomation.	
840308X	Feldgerät f.Raumautomation n.W.AG Ausführung nach Wahl des Auftraggebers. Spezifikation: _____ <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840310	Einweg-Kleinventil (EW-K) zur Montage in Fan-Coil Geräten, Heizkörpern, Konvektoren, sonstigen Heizflächen, Kühldecken, Kühlbalken und sonstigen Kühlflächen. IG oder AG (G). Kvs bei DN15 nach Erfordernis, maximal 4. Delta p _{vmax} (dp _{vmax}) in kPa.	
840310A	EW-K G DN15 dpvmax 50 m.elek.mot.Stellantrieb stetig Mit elektro-motorischem Stellantrieb für stetige Ansteuerung. <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840310B	EW-K G DN20 kvs6,3 dpvmax 50 m.elek.mot.Stellantrieb stetig Mit elektro-motorischem Stellantrieb für stetige Ansteuerung. <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840310C	EW-K G DN25 kvs10 dpvmax 50 m.elek.mot.Stellantrieb stetig Mit elektro-motorischem Stellantrieb für stetige Ansteuerung. <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840310D	EW-K G DN15 dpvmax 50 m.elek.therm.Stellantrieb stetig Mit elektro-thermischem Stellantrieb für stetige Ansteuerung. <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840310E	EW-K G DN20 kvs6,3 dpvmax 50 m.elek.therm.Stellantr.stetig Mit elektro-thermischem Stellantrieb für stetige Ansteuerung. <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840310F	EW-K G DN25 kvs10 dpvmax 50 m.elek.therm.Stellantr.stetig Mit elektro-thermischem Stellantrieb für stetige Ansteuerung. <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840310G	EW-K G DN15 dpvmax 50 m.elek.therm.Stellantrieb 2-Punkt Mit elektro-thermischem Stellantrieb für 2-Punkt Ansteuerung. <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840310H	EW-K G DN20 kvs6,3 dpvmax 50 m.elek.therm.Stellantr.2-Punkt Mit elektro-thermischem Stellantrieb für 2-Punkt Ansteuerung. <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840310I	EW-K G DN25 kvs10 dpvmax 50 m.elek.therm.Stellantr.2-Punkt Mit elektro-thermischem Stellantrieb für 2-Punkt Ansteuerung. <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840310J	EW-K G DN15 dpvmax 50 m.elek.therm.Stellantrieb PPM/PDM Mit elektro-thermischem Stellantrieb für Triac-Ansteuerung PPM (Puls-Pausen-Moduliert) oder PDM (Puls-Dauer-Moduliert).	Stk

Leistungsbeschreibung Haustechnik

Leistungsbeschreibung

gedruckt am 30.04.2013

LGPosNr.	Positionsstichwort	EH
	<i>LB-Version: 10</i>	
840310K	EW-K G DN20 kvs6,3 dpvmax 50 m.elek.therm.Stellantr.PPM/PDM Mit elektro-thermischem Stellantrieb für Triac-Ansteuerung PPM (Puls-Pausen-Moduliert) oder PDM (Puls-Dauer-Moduliert).	Stk
	<i>LB-Version: 10</i>	
840310L	EW-K G DN25 kvs10 dpvmax 50 m.elek.therm.Stellantr.PPM/PDM Mit elektro-thermischem Stellantrieb für Triac-Ansteuerung PPM (Puls-Pausen-Moduliert) oder PDM (Puls-Dauer-Moduliert).	Stk
	<i>LB-Version: 10</i>	
840311	Aufzahlung (Az) für Einweg-Kleinventil mit Stellantrieb (EW-K).	
840311A	Az EW-K G Handverstellung Für eine Ausführung mit Handverstellung direkt am Stellantrieb.	Stk
	<i>LB-Version: 10</i>	
840312	Einweg-Kleinventil mit Stellantrieb (EW-K).	
840312X	EW-K n.W.AG Ausführung nach Wahl des Auftraggebers. Spezifikation: _____	Stk
	<i>LB-Version: 10</i>	
840314	Zweiweg-Kleinventil (ZW-K) zur Montage in Fan-Coil Geräten, Heizkörpern, Konvektoren, sonstigen Heizflächen, Kühldecken, Kühlbalken und sonstigen Kühlflächen. IG oder AG (G). Kvs bei DN15 nach Erfordernis, maximal 4. Delta p_{vmax} (dp_{vmax}) in kPa.	
840314A	ZW-K G DN15 dpvmax 50 m.elek.mot.Stellantrieb stetig Mit elektro-motorischem Stellantrieb für stetige Ansteuerung.	Stk
	<i>LB-Version: 10</i>	
840314B	ZW-K G DN20 kvs6,3 dpvmax 50 m.elek.mot.Stellantrieb stetig Mit elektro-motorischem Stellantrieb für stetige Ansteuerung.	Stk
	<i>LB-Version: 10</i>	
840314C	ZW-K G DN25 kvs10 dpvmax 50 m.elek.mot.Stellantrieb stetig Mit elektro-motorischem Stellantrieb für stetige Ansteuerung.	Stk
	<i>LB-Version: 10</i>	
840314D	ZW-K G DN15 dpvmax 50 m.elek.therm.Stellantrieb stetig Mit elektro-thermischem Stellantrieb für stetige Ansteuerung.	Stk
	<i>LB-Version: 10</i>	
840314E	ZW-K G DN20 kvs6,3 dpvmax 50 m.elek.therm.Stellantr.stetig Mit elektro-thermischem Stellantrieb für stetige Ansteuerung.	Stk
	<i>LB-Version: 10</i>	
840314F	ZW-K G DN25 kvs10 dpvmax 50 m.elek.therm.Stellantr.stetig Mit elektro-thermischem Stellantrieb für stetige Ansteuerung.	Stk
	<i>LB-Version: 10</i>	
840314G	ZW-K G DN15 dpvmax 50 m.elek.therm.Stellantrieb 2-Punkt	Stk

Leistungsbeschreibung Haustechnik

Leistungsbeschreibung

gedruckt am 30.04.2013

LGPosNr.	Positionsstichwort	EH
	Mit elektro-thermischem Stellantrieb für 2-Punkt Ansteuerung. <i>LB-Version: 10</i>	
840314H	ZW-K G DN20 kvs6,3 dpvmax 50 m.elek.therm.Stellantr.2-Punkt Mit elektro-thermischem Stellantrieb für 2-Punkt Ansteuerung. <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840314I	ZW-K G DN25 kvs10 dpvmax 50 m.elek.therm.Stellantr.2-Punkt Mit elektro-thermischem Stellantrieb für 2-Punkt Ansteuerung. <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840314J	ZW-K G DN15 dpvmax 50 m.elek.therm.Stellantrieb PPM/PDM Mit elektro-thermischem Stellantrieb für Triac-Ansteuerung PPM (Puls-Pausen-Moduliert) oder PDM (Puls-Dauer-Moduliert). <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840314K	ZW-K G DN20 kvs6,3 dpvmax 50 m.elek.therm.Stellant.PPM/PDM Mit elektro-thermischem Stellantrieb für Triac-Ansteuerung PPM (Puls-Pausen-Moduliert) oder PDM (Puls-Dauer-Moduliert). <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840314L	ZW-K G DN25 kvs10 dpvmax 50 m.elek.therm.Stellantr.PPM/PDM Mit elektro-thermischem Stellantrieb für Triac-Ansteuerung PPM (Puls-Pausen-Moduliert) oder PDM (Puls-Dauer-Moduliert). <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840315	Aufzählung (Az) für Zweiweg-Kleinventil mit Stellantrieb (ZW-K).	
840315A	Az ZW-K G Handverstellung Für eine Ausführung mit Handverstellung direkt am Stellantrieb. <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840316	Zweiweg-Kleinventil mit Stellantrieb (ZW-K).	
840316X	ZW-K n.W.AG Ausführung nach Wahl des Auftraggebers. Spezifikation: _____ <i>LB-Version: 10</i>	Stk

8404 Feldgeräte Raumautomation kommunikativ**1. Standardbeschriftung:**

Kommunikative Feldgeräte für die Raumautomation werden mit einheitlich gestalteten, deutlich lesbaren und dauerhaft befestigten Aufklebern mit Klartextbezeichnung und Bezug zum Regler, Controller oder Universal-Raumautomationsstation beschriftet. Handschriftliche Beschriftungen sind nicht zulässig. Die Beschriftung ist mit dem AG abgestimmt.

2. Leistungsumfang/Einkalkulierte Leistungen:

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

- sämtliches für die Montage und zur Gewährleistung der Funktion erforderliches Zubehör (Befestigungsmaterial, Spannungsversorgungseinrichtungen, Kabeleinführungen, Einschraubnippel, allfällige Umformerbausteine für die Messwertverarbeitung)
- das beidseitige Anklebmen einschließlich einem etwaigen Anschluss im MSRL-Verteiler, etwa erforderliches Zubehör und die Überprüfung auf richtigen Anschluss
- Standardbeschriftung

Leistungsbeschreibung Haustechnik

Leistungsbeschreibung

gedruckt am 30.04.2013

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

3. Abkürzungsverzeichnis:

- MB Messbereich
- C Grad Celsius
- DG Drehzahlgeber für Ventilator Fan-Coil/Bodenkonvektor
- HS-4 Stufenwahlschalter (0-1-2-3) für Ventilator Fan-Coil/Bodenkonvektor
- HS-5 Stufenwahlschalter (A-0-1-2-3) für Ventilator Fan-Coil/Bodenkonvektor
- MB Messbereich
- PT Präsenztaster
- RBG Raumbediengerät
- SWKST Sollwertkorrektursteller
- TE Tasterelement

LB-Version: 10

840400 Folgende Angaben und Anforderungen an die Art und Weise der Leistungserbringung gelten als vereinbart und sind in die Einheitspreise einkalkuliert.

840400A Erzeugnis/Type zu 84.04 n.W.AN

Das Verwenden nachstehend angebotener Erzeugnisse/Typen zu den angegebenen Positionen der Unterleistungsgruppe 84.04 wird vereinbart:

Betrifft Position(en): _____

Erzeugnis/Type nach Wahl des Auftragnehmers (AN).

Angeboten:

*LB-Version: 10***840400E Erzeugnis/Type zu 84.04 Beispiel AG**

Das Verwenden nachstehend angebotener Erzeugnisse/Typen zu den angegebenen Positionen der Unterleistungsgruppe 84.04 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***840400X Erzeugnis/Type zu 84.04 n.W.AG**

Das Verwenden nachstehend angebotener Erzeugnisse/Typen zu den angegebenen Positionen der Unterleistungsgruppe 84.04 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

840401 Kommunikatives (kom.) Raumbediengerät mit Temperaturfühler (RBG-T), zur Montage auf Standard UP-Dose in der im Positionsstichwort angegebenen Ausführung.

Einschließlich Montage.

840401A RBG-T kom.MB 0-50C**Stk***LB-Version: 10***840401B RBG-T kom.SWKST MB 0-50C****Stk***LB-Version: 10*

Leistungsbeschreibung Haustechnik

Leistungsbeschreibung

gedruckt am 30.04.2013

LGPosNr.	Positionsstichwort	EH
840401C	RBG-T kom.PT MB 0-50C Mit Anzeige für Anwesenheit. <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840401D	RBG-T kom.HS-4 MB 0-50C <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840401E	RBG-T kom.HS-5 MB 0-50C <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840401F	RGB-T kom.DG MB 0-50C <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840401G	RBG-T kom.SWKST PT MB 0-50C Mit Anzeige für Anwesenheit. <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840401H	RBG-T kom.SWKST PT HS-4 MB 0-50C Mit Anzeige für Anwesenheit. <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840401I	RBG-T kom.SWKST PT HS-5 MB 0-50C Mit Anzeige für Anwesenheit. <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840401J	RBG-T kom.SWKST PT DG MB 0-50C Mit Anzeige für Anwesenheit. <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840402	Kommunikatives (kom.) Raumbdiengerät mit Temperaturfühler (RBG-T), zur Montage auf Standard UP-Dose. Einschließlich Montage.	
840402X	RBG-T kom.MB 0-50C n.W.AG Ausführung nach Wahl des Auftraggebers. Spezifikation: _____ <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840403	Kommunikatives (kom.) konfigurierbares (konf.) Raumbdiengerät mit Temperaturfühler (RGB-T), zur Montage in oder auf Standard UP-Dose mit frei belegbaren Tasten und Display zur Anzeige von: <ul style="list-style-type: none"> • Datum/Uhrzeit • Raumtemperatur • Raumsollwert • Betriebsart • Anwesenheit • Ventilatorstufe/-drehzahl • Szenen Einschließlich Montage.	
840403A	RBG-T kom.konf.MB 0-50C <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840404	Kommunikatives (kom.) konfigurierbares (konf.) Raumbdiengerät mit Temperaturfühler (RGB-T), zur Montage in oder auf Standard UP-Dose. Einschließlich Montage.	

Leistungsbeschreibung Haustechnik

Leistungsbeschreibung

gedruckt am 30.04.2013

LGPosNr.	Positionsstichwort	EH
840404X	RBG-T kom.konf.MB 0-50C n.W.AG Ausführung nach Wahl des Auftraggebers. Spezifikation: _____	Stk
	<i>LB-Version: 10</i>	
840405	Aufzählung (Az) auf kommunikatives (kom.) konfigurierbares (konf.) Raumbediengerät für eine Ausführung passend zu Schalterprogramm.	
840405A	Az RBG-T kom.konf.passend z.Schalterpr. Schalterprogramm: _____	Stk
	<i>LB-Version: 10</i>	
840406	Kommunikatives (kom.) konfigurierbares (konf.) Tasterelement zur Steuerung von Beleuchtung und Sonnenschutz (TE-Bel./SonS.), zur Montage in oder auf Standard UP-Dose mit frei belegbaren Tasten und Display. Im Positionsstichwort angegeben ist die Anzahl der Tasten (TA). Einschließlich Montage.	
840406A	TE-Bel./SonS.kom.konf.2 TA <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840406B	TE-Bel./SonS.kom.konf.4 TA <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840406C	TE-Bel./SonS.kom.konf.6 TA <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840407	Aufzählung (Az) kommunikatives konfigurierbares Tasterelement für eine Ausführung passend zu Schalterprogramm.	
840407A	Az TE-Bel./SonS.kom.konf.passend z.Schalterpr. Schalterprogramm: _____	Stk
	<i>LB-Version: 10</i>	
840408	Kommunikatives Bediengerät zur Eingabe von Parametern, Visualisierung von Daten und zur manuellen Bedienung der angeschlossenen Netzwerk-/Buskomponenten. Einschließlich Montage.	
840408X	Bediengerät kommunikativ n.W.AG Ausführung nach Wahl des Auftraggebers. Spezifikation: _____	Stk
	<i>LB-Version: 10</i>	
840409	Präsenzmelder kommunikativ (kom.) zur Steuerung von Beleuchtung und HKL-Funktionen. Passiv-Infrarot Messsystem, Erfassungsbereich horizontal 360°, vertikal ca. 100°, dreh- und schwenkbarer Sensorkopf. Im Positionsstichwort angegeben ist die Montageart. Einschließlich Montage.	
840409A	Präsenzmelder Wandmontage kom. <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840409B	Präsenzmelder Deckenmontage kom. <i>LB-Version: 10</i>	Stk
840410	Aufzählung (Az) auf Präsenzmelder kommunikativ (kom.).	
840410A	Az Präsenzmelder kom.Helligkeit Für eine Ausführung mit integriertem Helligkeitsfühler (20 bis 1000 Lux).	Stk

Leistungsbeschreibung Haustechnik

Leistungsbeschreibung

gedruckt am 30.04.2013

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

LB-Version: 10

840414 Feldgerät für Raumautomation kommunikativ (kom.).

840414X Feldgerät kom.n.W.AG Stk

Ausführung nach Wahl des Auftraggebers.

Spezifikation: _____

LB-Version: 10

840416 Aufzahlung (Az) für eine Ausführung von kommunikativen Feldgeräten für die Raumautomation für eine Datenkommunikation mittels Funktechnik. Einkalkuliert sind alle erforderlichen Kommunikationsschnittstellen (Sende- und Empfangseinheiten) sowie deren betriebsfertige Montage und Inbetriebnahme.

840416A Az Funktechnik ULG 84.01 Stk

Betrifft Positionen: _____

Spezifikation: _____

LB-Version: 10

8406 Raumautomation Komponenten

1. Begriffe:

1.1 Netzwerk

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

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 Raumautomation 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, Befestigungsmaterial, Spannungsversorgungseinrichtungen inkl. erforderliche Netzgeräte
- die betriebsfertige Montage
- Konfiguration und Inbetriebnahme
- das beidseitige Anklebmen von Spannungsversorgungen und Netzwerk-/Busanschlüssen

Kommentar:

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

Leistungsbeschreibung Haustechnik

Leistungsbeschreibung

gedruckt am 30.04.2013

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

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 84.0600X Erzeugnis/Type zu 84.06 n.W.AG beschrieben werden.

LB-Version: 10

840600 Folgende Angaben und Anforderungen an die Art und Weise der Leistungserbringung gelten als vereinbart und sind in die Einheitspreise einkalkuliert.

840600A Erzeugnis/Type zu 84.06 n.W.AN

Das Verwenden nachstehend angebotener Erzeugnisse/Typen zu den angegebenen Positionen der Unterleistungsgruppe 84.06 wird vereinbart:

Betrifft Position(en): _____

Erzeugnis/Type nach Wahl des Auftragnehmers (AN).

Angebote:

LB-Version: 10

840600E Erzeugnis/Type zu 84.06 Beispiel AG

Das Verwenden nachstehend angebotener Erzeugnisse/Typen zu den angegebenen Positionen der Unterleistungsgruppe 84.06 wird vereinbart:

Betrifft Position(en): _____

Beispielhaftes Erzeugnis/Type: _____

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

Kriterien der Gleichwertigkeit: _____

Angebote:

LB-Version: 10

840600X Erzeugnis/Type zu 84.06 n.W.AG

Das Verwenden nachstehend angebotener Erzeugnisse/Typen zu den angegebenen Positionen der Unterleistungsgruppe 84.06 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

840601 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 eines gleichartigen Netzes bzw. Übertragungsmediums.

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

Abgerechnet wird nach Verechnungseinheiten VE.

Als VE werden folgende kommunikative Netzwerk-/Busteilnehmer berücksichtigt:

- Einzelraumtemperaturregler
- Universalkontroller
- Ein-/Ausgangsmodule, Sensoren/Aktoren
- Raumautomationsstationen
- Raumbediengeräte
- Tasterelemente
- sonstige Feldgeräte

840601A RA-Netzwerk 2-Draht**VE**

Leistungsbeschreibung Haustechnik

Leistungsbeschreibung

gedruckt am 30.04.2013

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

LB-Version: 10

840601B RA-Netzwerk Ethernet **VE**

Klasse, Kategorie: _____

LB-Version: 10

840602 Kopplungselement zwischen nicht gleichartigen Netzen/Übertragungsmedien.

840602A Router/Medienkonverter RA 2-Draht - Ethernet **Stk**

LB-Version: 10

840602B Router/Medienkonverter Ethernet - LWL **Stk**

LB-Version: 10

840602X Router/Medienkonverter n.W.AG **Stk**

Ausführung nach Wahl des Auftraggebers.

Spezifikation: _____

LB-Version: 10

840604 Kommunikationsschnittstelle (Interface) zwischen dem kommunikativen Raumautomationssystem und der MSRL-Automation bzw. dem MSRL-Management. Eingerechnet sind alle erforderlichen Hard- und Softwarekomponenten, die betriebsfertige Montage und alle erforderlichen Anschlüsse.

840604A Kommunikationsschnittstelle **Stk**

LB-Version: 10

840605 Aufzahlung (Az) auf eine Ausführung der Raumautomation Komponenten.

840605A Az Komponenten f.19" Rackeinbau **Stk**

Für eine Ausführung für Einbau in 19" Rack.

*Kommentar:**Erforderliche IT-Schränke können über Positionen der LG 19 beschrieben werden.**LB-Version: 10*

840615 Software für kommunikative Raumautomationssysteme für:

- Hinzufügen und Entfernen
- Netzwerkstrukturieren und Adressieren (Binding)

der Netzwerk/Bus-Teilnehmer, sowie zur:

- Definition und Eingabe von Steuer- und Regelfunktionen
- Parametrierung
- Inbetriebnahme
- Wartung
- Bedienung
- Datensicherung

von konfigurierbaren Netzwerk/Bus-Teilnehmern.

Software mit grafischer Bedienoberfläche und dialoggeführter Benutzerführung, mit Online-Hilfe und Sicherungsroutine. Die Software unterstützt die Verwendung von vorgefertigten (im Leistungsumfang enthaltenen) und selbst zu erstellende Makros.

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

Im Leistungsumfang einkalkuliert sind:

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

Leistungsbeschreibung Haustechnik

Leistungsbeschreibung

gedruckt am 30.04.2013

LGPosNr.	Positionsstichwort	EH
	<ul style="list-style-type: none"> Anwenderschulung <p>Der Nutzungsbeginn für die Software durch den AG zwischen AN und AG einvernehmlich festgelegt.</p>	
840615A	Software kom.Raumautomation	PA
	<i>LB-Version: 10</i>	
840615B	Software kom.Raumautomation Nutzungsverlängerung	VE
	Nutzungsverlängerung Softwarepaket für kommunikative Raumautomationsysteme. Die Verrechnungseinheit 1 VE = 12 Monate.	
	<i>LB-Version: 10</i>	
8408	Dienstleistungen	
	<i>LB-Version: 10</i>	
840801	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. Einschließlich Nachführung der zugehörigen Bestandsdokumentation.	
840801A	Änderung Engineering	VE
	<i>LB-Version: 10</i>	
840802	Projektspezifisches Engineering.	
840802A	Projektspezifisches Engineering Einbind.AK-System	PA
	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>	
840802B	Projektspezifisches Engineering n.W.AG	PA
	Ausführung nach Wahl des Auftraggebers. Spezifikation: _____	
	<i>LB-Version: 10</i>	
840804	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.	
840804A	Änderung Inbetriebnahme	VE
	<i>LB-Version: 10</i>	
840806	Erweiterung der Dokumentation ergänzend zu den unter Position 84.01 bzw. 84.02 angeführten Unterlagen oder geänderte Ausführung der Dokumentation.	
840806A	Erweiterte Dokumentation Einbind.AK-System	PA
	Einbindung eines vom AG vorgegebenen Anlagenkennzeichnungs-Systems (AK-System) in die Dokumentation.	
	<i>LB-Version: 10</i>	
840806B	Erweiterte Dokumentation geänderte Ausführung dig.	PA
	Dokumentation zusätzlich in digitaler Form (dig.) auf Datenträger.	
	<i>LB-Version: 10</i>	
840806C	Erweiterte Dokumentation geänderte Ausführung dig.bearb.	PA

Leistungsbeschreibung Haustechnik

Leistungsbeschreibung

gedruckt am 30.04.2013

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

Dokumentation zusätzlich in digitaler bearbeitbarer (dig. bearb.) Form auf Datenträger.

Spezifikation: _____

LB-Version: 10

840806D **Erweiterte Dokumentation n.W.AG** **PA**

Ausführung nach Wahl des Auftraggebers.

Spezifikation (z.B. Raumbuch): _____

LB-Version: 10

840808 **Unterweisung des Bedienpersonals ergänzend zu der einmaligen Unterweisung gemäß Norm.**

840808A **Unterweisung n.W.AG zur LG 84** **PA**

Ausführung nach Wahl des Auftraggebers.

Spezifikation: _____

LB-Version: 10

840810 **Probetrieb für die im Positionsstichwort angegebene Dauer.**

840810A **14-tägiger Probetrieb zur LG 84** **PA**

LB-Version: 10

840810B **Erweiterter Probetrieb n.W.AG zur LG 84** **PA**

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

Ausführung nach Wahl des Auftraggebers.

Spezifikation: _____

LB-Version: 10

840812 **Anzeichnen von Schlitzern, Aussparungen, Durchbrüchen, Stellen für Befestigungsmittel, wenn die Herstellung derselben nicht durch den AN erfolgt.**

840812A **Bauangaben zur LG 84** **PA**

Angaben: _____

LB-Version: 10