

Standardisierte Leistungsbeschreibung
Leistungsgruppe (LG) 84 - GA-System Raumautomation (RA)

Kennung: HT Version: 012

Leistungsbeschreibung Haustechnik

Datum: 31.12.2018

Herausgeber: Bundesministerium f. Digitalisierung u. Wirtschaftsstandort

Vorversion:

HT 011

Herausgeber: Bundesministerium für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft

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

Leistungsbeschreibung Haustechnik

Leistungsbeschreibung

gedruckt am 31.12.2018

LGPosNr. Positionsstichwort

EH

84 GA-System Raumautomation (RA)

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
- Sonnen-/Blendschutz
- Tageslichtnutzung

Es wird zwischen autarken (aut.) Systemen und kommunikativen (komm.) Systemen unterschieden.

1.2 Datenpunkt (kommunikative Systeme)

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

1.3 RA-Funktionseinheit

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

1.4 Raumsegment

Kleinste Funktionseinheit, die in der RA ausgeführt wird ist z.B. ein Gebäuderaster/Fensterraster (architektonischer).

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, Controller und Automationseinrichtungen Raumautomation mit den zugehörigen Feldgeräten, 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, Controller, Aktoren und Automationseinrichtungen RA sind den angebotenen Feldgeräten (z.B. Kleinventile) angepasst. Ausgangssignale können sein:

- Relais-Ausgang
- Triac-Ausgang
- stetiger Ausgang

Eventuell notwendige Anpassglieder sind in die Einheitspreise der Stellgeräte einkalkuliert.

4. Steuereinheiten für Fan-Coils/Gebläsekonvektoren:

Steuereinheiten für Fan-Coils oder Gebläsekonvektoren ermöglichen eine gemeinsame (parallele) Ansteuerung mehrerer Antriebsmotore, je nach Angabe erfolgt eine stufige oder eine stufenlose Ansteuerung. Weiters erfolgt über diese Steuereinheiten 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 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:

Leistungsbeschreibung Haustechnik

Leistungsbeschreibung

gedruckt am 31.12.2018

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

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 Automationseinrichtungen RA 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), bei Geräten für Verteilermontage in Verteiler oder Gehäuse
- das beidseitige Ankleben von Spannungsversorgungen, Netzwerk-/Busanschlüssen (bei kommunikativen Systemen) von Einzelraumreglern, Controllern, Ein- und Ausgangsmodulen, Automationseinrichtungen RA und sonstige Komponenten der Raumautomation, aller Ein- und Ausgänge innerhalb von Verteilern/Gehäusen, der externen Ein- und Ausgänge auf Klemmen in Verteilern/Gehäusen. 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 (3-Stufen)
- H/KV-nvar Fan-Coil/Bodenkonvektor Heizung/Kühlung für Kleinventil (Change-Over), stufenlos regelbares Gebläse (0-10 V)
- 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 für Kleinventile, stufiges Gebläse (3-Stufen)
- HV/KV-nvar Fan-Coil/Bodenkonvektor Heizung und Kühlung für Kleinventile stufenlos regelbares Gebläse (0-10 V)
- HV-st Fan-Coil/Bodenkonvektor Heizung für Kleinventil, stufiges Gebläse (3-Stufen)
- HV-nvar Fan-Coil/Bodenkonvektor Heizung für Kleinventil, stufenlos regelbares Gebläse (0-10 V)
- 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 (0-10 V)
- KW Kondensatwächter
- LON Local Operation Network
- MB Messbereich
- NH/K Nachheiz-/Nachkühl-Register für Regelventil
- PT Präsenztaster
- 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.

Leistungsbeschreibung Haustechnik

Leistungsbeschreibung

gedruckt am 31.12.2018

LGPosNr.	Positionsstichwort	EH
	<p><i>Kommunikative Systeme:</i></p> <p><i>Kommunikative Systeme sind zusätzlich mit einer Daten-Schnittstelle ausgerüstet, die eine Kommunikation der Geräte untereinander ermöglicht, und haben - wenn angegeben - auch eine Kommunikationsschnittstelle.</i></p> <p><i>Die GA-Systemverkabelung kann mit Positionen der LG 08 Kabel und Leitungen beschrieben werden. Netzwerke können mit den Positionen der LG 19 Strukturierte Verkabelung beschrieben werden.</i></p> <p><i>Das Anklebmen von nicht aus dem Lieferumfang des GA-System stammenden Geräten kann mit Positionen der ULG 88.22 beschrieben werden.</i></p> <p>LB-Version: 12 Geändert</p>	
Änderung:	<p>z.B.</p> <p>LG Stichwort von MSRL-Raumautomation geändert auf GA-System Raumautomation (RA).</p> <p>Begriff MSRL entfernt.</p> <p>Pkt.2: Text Genauigkeit angepasst:</p> <p>Die Reaktionszeiten und das Zeitverhalten der Regler, Controller und Automationseinrichtungen Raumautomation mit den zugehörigen Feldgeräten, 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.</p> <p>Pkt.9: Text Leistungsumfang/Einkalkulierte Leistungen angepasst:</p> <p>betriebsfertige Montage der Komponenten der Raumautomation (ausgenommen Geräte für Rohreinbau z.B. Ventile), bei Geräten für Verteilermontage erfolgt die Montage in Verteiler oder Gehäuse</p> <p>...bei stufigem Gebläse 3-Stufen ergänzt, bei stufenlos regelbarem Gebläse 0-10 V ergänzt.</p> <p>84.01 (geändert): Stichwort von Autarke Systeme geändert auf RA Autarke Systeme. Begriff MSRL entfernt.</p> <p>84.02 (geändert): Stichwort von Kommunikative Systeme geändert auf RA Kommunikative Systeme. Begriff MSRL entfernt, Begriff MSRL-Automation ersetzt durch Anlagenautomation, Begriff MSRL-Management ersetzt durch GA-Management.</p> <p>Pkt.5: Dokumentation ergänzt: alle für die Nutzung und Bedienung des GA-Systems erforderlichen Zugangsdaten (Benutzernamen, Passwörter etc.), sonst.Textanpassungen.</p> <p>Textanpassung bei den Betriebsarten, mind. 4 Betriebsarten.</p> <p>Textanpassung bei Engineering Datenpunkte, physikalische, virtuelle, gemeinsame/kommunikative.</p> <p>84.0200K (neu): Vorgaben zur IT-Sicherheit</p> <p>84.0211-13 (geändert): Grundtext (Raumautomation)</p> <p>84.0240-43 (geändert): Grundtext (Automationseinrichtung Raumautomation statt Universal-Raumautomationsstation)</p> <p>Kommentar (geändert/ergänzt): Die Verwendung dieser Position setzt eine technische Ausformulierung (z.B. funktionale Beschreibung oder Pflichtenheft) durch den AG voraus.</p> <p>84.03 (geändert): Text von Feldgeräte Raumautomation geändert auf RA Feldgeräte.</p> <p>Pkt.3: Leistungsumfang/Einkalkulierte Leistungen: ...etwa erforderliches Zubehör wie z.B. Klemmdosen mit Zugentlastung (bei allen Geräten, bei denen kein direkter Anschluss am Gerät möglich ist) und ...</p> <p>84.0303A (neu): Az RA Feldgerät Kommunikationsschnittstelle.</p> <p>84.0311A Az EW-K G Handverstellung entfernt.</p> <p>84.0315A Az ZW-K G Handverstellung entfernt.</p> <p>84.0318A (neu): SA elek.mot. 24VAC/DC stetig.</p> <p>84.0318B (neu): SA elek.therm.24VAC/DC stetig.</p> <p>84.0318C (neu): SA elek.therm.230VAC stetig.</p> <p>84.0318D (neu): SA elek.therm.24VAC/DC 2-Punkt.</p> <p>84.0318E (neu): SA elek.therm.230VAC 2-Punkt.</p> <p>84.0318F (neu): SA elek.therm.24VAC/DC PPM/PDM.</p> <p>84.0318G (neu): SA elek.therm.230VAC PPM/PDM.</p> <p>84.0318X (neu): SA lt. Spezifikation.</p> <p>84.0319A (neu): SA Adapter f. Ventilunterteil M30x1,5.</p> <p>84.0321A (neu): AZ RA Stellantrieb Kommunikationsschnittstelle.</p> <p>84.04 (geändert): Bezeichnung geändert von Feldgeräte Raumautomation kommunikativ auf RA Feldgeräte kommunikativ.</p> <p>Pkt.2: Leistungsumfang/Einkalkulierte Leistungenetwa erforderliches Zubehör (z.B. Klemmdosen mit Zugentlastung) und</p> <p>Begriff MSRL entfernt.</p> <p>84.06 (geändert): Komponenten Raumautomation geändert auf RA Komponenten.</p> <p>84.0601 (geändert): Erweiterung der Netzwerk-/Busteilnehmer.</p> <p>84.0604 (geändert): MSRL-Automation ersetzt durch Anlagenautomation, MSRL-Management ersetzt durch GA-Management.</p> <p>84.0615 (geändert): MSRL-Gebäudemanagement ersetzt durch GA-Management.</p>	

Leistungsbeschreibung Haustechnik

Leistungsbeschreibung

gedruckt am 31.12.2018

LGPosNr.	Positionsstichwort	EH
	84.0615B (geändert): Abrechnungsmodus (PA statt VE)	
	84.08 (geändert): Dienstleistungen auf RA Dienstleistungen.	
	84.0801A (geändert): Abrechnungsmodus (Stück statt VE)	
	84.0804A (geändert): Abrechnungsmodus (Stück statt VE)	
	84.0811X (neu): Zusätzliche Dienstleistung	
	84.0814A (neu): RA Systemintegration DALI.	
	84.0814B (neu): RA Systemintegration SMI.	
	84.0814C (neu): RA Systemintegration Modbus.	
	84.0814D (neu): RA Systemintegration KNX.	
	84.0814X (neu): RA Systemintegration	
	84.0816A (neu): RA Inbetriebnahme DALI.	
	84.0816B (neu): RA Inbetriebnahme SMI.	
	84.0816C (neu): RA Inbetriebnahme Modbus.	
	84.0816D (neu): RA Inbetriebnahme KNX.	
	84.0816X (neu): RA Inbetriebnahme	
	Positionen mit Bieterlücken (z.B. zur Abfrage von angebotenen Materialien/Erzeugnissen, für Herstellerangaben, Ausführungs- bzw. Produktdetails lt. Bieter) sind frei zu formulieren.	
	VB entfällt: Die konstruktive Verwirklichung von funktional beschriebenen Leistungen erfolgt nach Wahl des Auftragnehmers.	

8400 Wählbare Vorbemerkungen

LB-Version: 12 Geringfügig Geändert

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

840000A **Arbeitshöhe (ü.4m)**

Betrifft Position(en):

Angabe der Arbeitshöhe über 4 m:

LB-Version: 12 Geringfügig Geändert

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**

Zusammenfassende Beschreibung erstellt durch den AG.

Beschreibung:

LB-Version: 12 Geringfügig Geändert

840001H **Auflistung angebotener Komponenten AN**

Eine Auflistung der angebotenen Komponenten (Erzeugnis/Type) wird vom AN/Bieter beigelegt.

Zeitpunkt der Übergabe:

Betrifft Position(en):

LB-Version: 12 Geändert

Änderung: Systemarchitektur MSRL-Management geändert auf Systemarchitektur GA-Management.

840001X **LV-Beilagen**

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

LB-Version: 12 Geringfügig Geändert

8401 RA Autarke Systeme

1. Ausführung:

Einzelraum-Temperaturregler bilden mit Temperaturfühler und Sollwertsteller (Absolutwertverstellung) eine funktionale Einheit. Temperaturfühler und Sollwertsteller sind in die Einheitspreise 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:

Leistungsbeschreibung Haustechnik

Leistungsbeschreibung

gedruckt am 31.12.2018

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

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

3. Engineering und Inbetriebnahme:

Das Engineering beinhaltet die weitere Bearbeitung des GA-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 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:

- Bedienungsanleitungen
- Angaben der für den Betrieb und die Instandhaltung der Komponenten notwendigen Hinweise und Unterweisungen
- das Liefern von Bestandsplänen der eigenen Leistungen in vom AG beigestellten Ausführungsplänen in elektronisch bearbeitbarer Form (z.B. Grundrisse 1:50)
- 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

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: 12

Geändert

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

840101A	ERTR aut.dezMo RV EB 10-30C	Stk
----------------	------------------------------------	------------

840102	Autarker Einzelraum-Temperaturregler (ERTR aut.) für dezentrale Montage (dezMo) mit Temperaturfühler und Sollwertgeber in der im Positionsstichwort angegebenen Ausführung.
--------	---

Leistungsbeschreibung Haustechnik

Leistungsbeschreibung

gedruckt am 31.12.2018

LGPosNr.	Positionsstichwort	EH
840102A	ERTR aut.dezMo VVS EB 10-30C	Stk
840102B	ERTR aut.dezMo VVS RV EB 10-30C	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	Stk
840103B	ERTR aut.dezMo H/KV-nvar EB 10-30C	Stk
840103C	ERTR aut.dezMo H/KV-st HS-4 EB 10-30C	Stk
840103D	ERTR aut.dezMo H/KV-st HS-5 EB 10-30C	Stk
840103E	ERTR aut.dezMo H/KV-nvar DG EB 10-30C	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	Stk
840104B	ERTR aut.dezMo HV-nvar EB 10-30C	Stk
840104C	ERTR aut.dezMo HV-st HS-4 EB 10-30C	Stk
840104D	ERTR aut.dezMo HV-st HS-5 EB 10-30C	Stk
840104E	ERTR aut.dezMo HV-nvar DG EB 10-30C	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	Stk
840105B	ERTR aut.dezMo KV-nvar EB 10-30C	Stk
840105C	ERTR aut.dezMo KV-st HS-4 EB 10-30C	Stk
840105D	ERTR aut.dezMo KV-st HS-5 EB 10-30C	Stk
840105E	ERTR aut.dezMo KV-nvar DG EB 10-30C	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	Stk
840106B	ERTR aut.dezMo HV/KV-nvar EB 10-30C	Stk
840106C	ERTR aut.dezMo HV/KV-st HS-4 EB 10-30C	Stk
840106D	ERTR aut.dezMo HV/KV-st HS-5 EB 10-30C	Stk
840106E	ERTR aut.dezMo HV/KV-nvar DG EB 10-30C	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	Stk
840107B	ERTR aut.dezMo KD RV EB 10-30C	Stk
840108	Autarker Einzelraum-Temperaturregler für dezentrale Montage (dezMo) mit Temperaturfühler und Sollwertgeber in der angegebenen Ausführung.	
840108X	Autarker Einzelraum-Temperaturregler dezMo	Stk

Leistungsbeschreibung Haustechnik

Leistungsbeschreibung

gedruckt am 31.12.2018

LGPosNr.	Positionsstichwort	EH
	Spezifikation: <input type="text"/>	
	<i>LB-Version: 12</i> <i>Geringfügig Geändert</i>	
840109	Autarker Einzelraum-Regler für dezentrale Montage (dezMo) in der angegebenen Ausführung.	
840109X	Autarker Einzelraum-Regler dezMo Spezifikation: <input type="text"/>	Stk
	<i>LB-Version: 12</i> <i>Geringfügig Geändert</i>	
840110	Aufzahlung (Az) auf autarken Einzelraum-Temperaturregler (ERTR aut.).	
840110A	Az ERTR aut.f.Fensterkontakt Für die Einbindung eines Fensterkontaktes.	Stk
840110B	Az ERTR aut.f.Präsenztaster/-melder Für die Einbindung eines Präsenztasters/-melders.	Stk
840110C	Az ERTR aut.f.Kondensatwächter Für eine Einbindung eines Kondensatwächters.	Stk
840110D	Az ERTR aut.f.Wochenzeitschaltprogramm Für eine Ausführung mit Wochenzeitschaltprogramm (Mo-So).	Stk
840110E	Az ERTR aut.f.Anzeigedisplay Für eine Ausführung mit LCD Display (monochrom), Spezifikation: <input type="text"/>	Stk
840110F	Az ERTR aut.dezMo f.erhöhte Schutzart Erhöhte Schutzart: <input type="text"/>	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	Stk
840111B	Steuereinheit dezMo 3 FC/BK-st	Stk
840111C	Steuereinheit dezMo 4 FC/BK-st	Stk
840111D	Steuereinheit dezMo 5 FC/BK-st	Stk
840111E	Steuereinheit dezMo 6 FC/BK-st	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	Stk
840112B	Steuereinheit VMo 3 FC/BK-st	Stk
840112C	Steuereinheit VMo 4 FC/BK-st	Stk
840112D	Steuereinheit VMo 5 FC/BK-st	Stk
840112E	Steuereinheit VMo 6 FC/BK-st	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).	
840113A	Steuereinheit dezMo 2 FC/BK-nvar	Stk
840113B	Steuereinheit dezMo 3 FC/BK-nvar	Stk

Leistungsbeschreibung Haustechnik

Leistungsbeschreibung

gedruckt am 31.12.2018

LGPosNr.	Positionsstichwort	EH
840113C	Steuereinheit dezMo 4 FC/BK-nvar	Stk
840113D	Steuereinheit dezMo 5 FC/BK-nvar	Stk
840113E	Steuereinheit dezMo 6 FC/BK-nvar	Stk
840114	Steuereinheit für Verteiler-Montage (VMo) 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).	
840114A	Steuereinheit VMo 2 FC/BK-nvar	Stk
	<i>LB-Version: 12 Geringfügig Geändert</i>	
840114B	Steuereinheit VMo 3 FC/BK-nvar	Stk
	<i>LB-Version: 12 Geringfügig Geändert</i>	
840114C	Steuereinheit VMo 4 FC/BK-nvar	Stk
	<i>LB-Version: 12 Geringfügig Geändert</i>	
840114D	Steuereinheit VMo 5 FC/BK-nvar	Stk
	<i>LB-Version: 12 Geringfügig Geändert</i>	
840114E	Steuereinheit VMo 6 FC/BK-nvar	Stk
	<i>LB-Version: 12 Geringfügig Geändert</i>	
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.	Stk
840115B	Steuereinheit dezMo 3 SA elek.mot.	Stk
840115C	Steuereinheit dezMo 4 SA elek.mot.	Stk
840115D	Steuereinheit dezMo 5 SA elek.mot.	Stk
840115E	Steuereinheit dezMo 6 SA elek.mot.	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.	Stk
840116B	Steuereinheit VMo 3 SA elek.mot.	Stk
840116C	Steuereinheit VMo 4 SA elek.mot.	Stk
840116D	Steuereinheit VMo 5 SA elek.mot.	Stk
840116E	Steuereinheit VMo 6 SA elek.mot.	Stk
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
840117B	Steuereinheit dezMo 3 SA elek.therm.	Stk
840117C	Steuereinheit dezMo 4 SA elek.therm.	Stk
840117D	Steuereinheit dezMo 5 SA elek.therm.	Stk
840117E	Steuereinheit dezMo 6 SA elek.therm.	Stk
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.	

Leistungsbeschreibung Haustechnik

Leistungsbeschreibung

gedruckt am 31.12.2018

LGPosNr.	Positionsstichwort	EH
840118A	Steuereinheit VMo 2 SA elek.therm.	Stk
840118B	Steuereinheit VMo 3 SA elek.therm.	Stk
840118C	Steuereinheit VMo 4 SA elek.therm.	Stk
840118D	Steuereinheit VMo 5 SA elek.therm.	Stk
840118E	Steuereinheit VMo 6 SA elek.therm.	Stk
840120	Aufzahlung (Az) auf Steuereinheit.	
840120A	Az Steuereinheit dezMo f.erhöhte Schutzart Erhöhte Schutzart: 	Stk
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

8402 RA Kommunikative Systeme

1. Kommunikation:

- Die in ein Netzwerk eingebundenen Systemkomponenten der Raumautomation kommunizieren untereinander und, wenn vorgesehen, mit der Anlagenautomation und dem GA-Management. Die Kommunikation mit der Anlagenautomation bzw. dem GA-Management erfolgt entweder direkt, wenn die Komponenten der Raumautomation in das gleiche Netzwerk mit gleichem Kommunikationsprotokoll wie Automation und GA-Management eingebunden sind, oder unter Verwendung einer Kommunikations-Schnittstelle.
- Schnittstellen und das Kommunikationsprotokoll entsprechen einem in der Gebäudetechnik gebräuchlichen und anerkannten Standard (z.B. KNX, LON, BACnet). Die Standards/Vorgaben des vorgesehenen Kommunikationsprotokolls werden eingehalten; über diese Vorgaben/Standards hinausgehende 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 Anlagenautomation oder des GA-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 Raumautomation vorhanden sind bzw. gebildet und direkt oder über Kommunikationsschnittstelle weitergeleitet werden, stehen allen anderen Netzwerk-Teilnehmern der Anlagenautomation bzw. dem GA-Management uneingeschränkt zur Weiterverarbeitung zu Verfügung.

Über die Kommunikationsschnittstelle übertragen werden je Raum/Bereich:

Von der Raumautomation zur Anlagenautomation bzw. zum GA-Management:

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

Von der Anlagenautomation bzw. dem GA-Management zur Raumautomation:

- Sollwerte (einzeln oder gruppenweise)
- Sollwertschiebungen

Leistungsbeschreibung Haustechnik

Leistungsbeschreibung

gedruckt am 31.12.2018

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

- 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.
- 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 pro Regelkreis mindestens die Betriebsarten Normalbetrieb (Comfort), reduzierter Betrieb (Precomfort), Standby-Betrieb (Economy) und Gebäudeschutz (Protection) 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 GA-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-/Ausgangsmodule, der Raumautomationsstationen und zugehörigen Ein-/Ausgänge
- Festlegen der Datenpunkte (physikalische, virtuelle, gemeinsame/kommunikative)
- 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

Leistungsbeschreibung Haustechnik

Leistungsbeschreibung

gedruckt am 31.12.2018

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

- 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
- 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 sonstigen 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 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 der Raumautomation bis Anlagenautomation bzw. GA-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
- alle für die Nutzung und Bedienung des GA-Systems erforderlichen Zugangsdaten (Benutzernamen, Passwörter etc.)

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 Ausführung (Papier) geliefert.

Leistungsbeschreibung Haustechnik

Leistungsbeschreibung

gedruckt am 31.12.2018

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 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: 12

Geändert

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

840200C Kommunikatives System m.proprietärem Datenkommprot

Ausgeführt wird ein kommunikatives System mit proprietärem (firmenspezifisches) Datenkommunikationsprotokoll (Datenkommprot).

LB-Version: 12

Geringfügig Geändert

840200D Kommunikatives System m.stand/norm Datenkommprot

Ausgeführt wird ein System mit standardisiertem und genormtem (stand/norm) Datenkommunikationsprotokoll (Datenkommprot), das eine herstellerneutrale Kommunikation zwischen Komponenten der Gebäudeautomation erlaubt.

Datenkommunikationsprotokoll geplant (BACnet oder LON):

Projektspezifische Vorgaben:

Kommentar:

Unter projektspezifische Vorgaben können Angaben wie z.B.:

BACNet:

- *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: 12

Geringfügig Geändert

840200G Systemarchitektur Raumautomation

Systemarchitektur Raumautomation:

LB-Version: 12

Geringfügig Geändert

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 Zertifikate oder Prüfatteste erforderlich sind.

LB-Version: 12

Geringfügig Geändert

840200K Vorgaben zur IT-Sicherheit

Vorgaben zur IT-Sicherheit:

Leistungsbeschreibung Haustechnik

Leistungsbeschreibung

gedruckt am 31.12.2018

LGPosNr.	Positionsstichwort	EH
	<p><i>Kommentar:</i></p> <p><i>Hier können vom Ausschreiber auch Angaben über zu verwendende spezielle IT-Infrastrukturkomponenten z.B. bei unternehmens- oder objektweiten IT-Strukturen/Konzepten) gemacht werden.</i></p> <p><i>LB-Version: 12</i></p>	
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
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
840202B	ERTR kom.dezMo VVS RV EB 10-30C 3 Eing/Ausg Heizkörper-, Flächen- oder Fußbodenheizung für Kleinventil.	Stk
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	Stk
840203B	ERTR kom.dezMo H/KV-nvar EB 10-30C 3Eing/Ausg	Stk
840203C	ERTR kom.dezMo H/KV-st HS-4 EB 10-30C 5Eing/Ausg	Stk
840203D	ERTR kom.dezMo H/KV-st HS-5 EB 10-30C 5Eing/Ausg	Stk
840203E	ERTR kom.dezMo H/KV-nvar DG EB 10-30C 3Eing/Ausg	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	Stk
840204B	ERTR kom.dezMo HV-nvar EB 10-30C 3Eing/Ausg	Stk
840204C	ERTR kom.dezMo HV-st HS-4 EB 10-30C 5Eing/Ausg	Stk
840204D	ERTR kom.dezMo HV-st HS-5 EB 10-30C 5Eing/Ausg	Stk
840204E	ERTR kom.dezMo HV-nvar DG EB 10-30C 3Eing/Ausg	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	Stk
840205B	ERTR kom.dezMo KV-nvar EB 10-30C 3Eing/Ausg	Stk
840205C	ERTR kom.dezMo KV-st HS-4 EB 10-30C 5Eing/Ausg	Stk
840205D	ERTR kom.dezMo KV-st HS-5 EB 10-30C 5Eing/Ausg	Stk
840205E	ERTR kom.dezMo KV-nvar DG EB 10-30C 3Eing/Ausg	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).	
840206A	ERTR kom.dezMo HV KV-st EB 10-30C 6Eing/Ausg	Stk

Leistungsbeschreibung Haustechnik

Leistungsbeschreibung

gedruckt am 31.12.2018

LGPosNr.	Positionsstichwort	EH
840206B	ERTR kom.dezMo HV KV-nvar EB 10-30C 4Eing/Ausg	Stk
840206C	ERTR kom.dezMo HV KV-st HS-4 EB 10-30C 6Eing/Ausg	Stk
840206D	ERTR kom.dezMo HV KV-st HS-5 EB 10-30C 6Eing/Ausg	Stk
840206E	ERTR kom.dezMo HV KV-nvar DG EB 10-30C 4Eing/Ausg	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	Stk
840207B	ERTR kom.dezMo KD RV EB 10-30C 3Eing/Ausg	Stk
840208	Kommunikativer (kom.) Einzelraum-Temperaturregler für dezentrale Montage (dezMo) in der angegebenen Ausführung.	
840208X	Einzelraum-Temperaturregler kom.dezMo Spezifikation: <input type="text"/>	Stk
	<i>LB-Version: 12 Geringfügig Geändert</i>	
840209	Kommunikativer (kom.) Einzel Regler für dezentrale Montage (dezMo) in der angegebenen Ausführung.	
840209X	Einzel Regler kom.dezMo Spezifikation: <input type="text"/>	Stk
	<i>LB-Version: 12 Geringfügig Geändert</i>	
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).	Stk
840210B	Az ERTR kom.f.Präsenztaster/-melder 1Eing Für die Einbindung eines Präsenztasters/-melder, 1 physikalischer Eingang (Eing).	Stk
840210C	Az ERTR kom.f.Kondensatwächter 1Eing Für die Einbindung eines Kondensatwächters, 1 physikalischer Eingang (Eing).	Stk
840210D	Az Kom.ERTR.dezMo f.erhöhte Schutzart Erhöhte Schutzart: <input type="text"/>	Stk
840211	Kommunikativer (kom.) programmierbarer Universal-Kontroller Raumautomation für dezentrale Montage (dezMo) für beliebige Schalt-, Steuer- und Regelungsaufgaben und mit den im Positionsstichwort angegebenen unabhängig voneinander ansprechbaren physikalischer Ein-/Ausgängen (Eing/Ausg). <i>Kommentar: Die Verwendung dieser Position setzt eine technische Ausformulierung (z.B. funktionale Beschreibung oder Pflichtenheft) durch den AG voraus.</i>	
840211A	UNI K RA kom.dezMo 8Eing/Ausg <i>LB-Version: 12 Geändert</i>	Stk
Änderung:	Grundtext (Raumautomation)	
840211B	UNI K RA kom.dezMo 16Eing/Ausg <i>LB-Version: 12 Geändert</i>	Stk
Änderung:	Grundtext (Raumautomation)	
840211C	UNI K RA kom.dezMo 32Eing/Ausg <i>LB-Version: 12 Geändert</i>	Stk
Änderung:	Grundtext (Raumautomation)	

Leistungsbeschreibung Haustechnik

Leistungsbeschreibung

gedruckt am 31.12.2018

LGPosNr.	Positionsstichwort	EH
840211X	Universal-Kontroller Raumautomation kom.dezMo Spezifikation: 	Stk
<i>Änderung:</i>	<i>LB-Version: 12</i> <i>Geändert</i> Grundtext (Raumautomation)	
840212	Aufzahlung (Az) auf Universal Kontroller Raumautomation (UNI K RA kom.)	
840212A	Az kom.UNI K RA dezMo f.erhöhte Schutzart Erhöhte Schutzart: 	Stk
<i>Änderung:</i>	<i>LB-Version: 12</i> <i>Geändert</i> Grundtext (Raumautomation)	
840213	Kommunikativer (kom.) programmierbarer Universal-Kontroller Raumautomation für Verteiler-Montage (VMo) für beliebige Schalt-, Steuer- und Regelungsaufgaben, mit den im Positionsstichwort angegebenen unabhängig voneinander ansprechbaren physikalischen Ein-/Ausgängen (Eing/Ausg). <i>Kommentar:</i> Die Verwendung dieser Position setzt eine technische Ausformulierung (z.B. funktionale Beschreibung oder Pflichtenheft) durch den AG voraus.	
840213A	UNI K RA kom.VMo 8Eing/Ausg	Stk
<i>Änderung:</i>	<i>LB-Version: 12</i> <i>Geändert</i> Grundtext (Raumautomation)	
840213B	UNI K RA kom.VMo 16Eing/Ausg	Stk
<i>Änderung:</i>	<i>LB-Version: 12</i> <i>Geändert</i> Grundtext (Raumautomation)	
840213C	UNI K RA kom.VMo 32Eing/Ausg	Stk
<i>Änderung:</i>	<i>LB-Version: 12</i> <i>Geändert</i> Grundtext (Raumautomation)	
840213X	Universal-Kontroller Raumautomation kom.VMo Spezifikation: 	Stk
<i>Änderung:</i>	<i>LB-Version: 12</i> <i>Geändert</i> Grundtext (Raumautomation)	
840218	Kommunikatives Universal Ausgangsmodul/Aktor für dezentrale Montage (dezMo). Im Positionsstichwort angegeben sind der Nennstrom bei 230V und die Anzahl der unabhängig voneinander ansprechbaren physikalischen Ausgänge (Ausg). <i>Kommentar:</i> Die Verwendung dieser Position setzt eine technische Ausformulierung (z.B. funktionale Beschreibung oder Pflichtenheft) durch den AG voraus.	
840218A	UNI Akt kom.dezMo 4A AC1 4Ausg	Stk
	<i>LB-Version: 12</i> <i>Geringfügig Geändert</i>	
840218B	UNI Akt kom.dezMo 4A AC1 6Ausg	Stk
	<i>LB-Version: 12</i> <i>Geringfügig Geändert</i>	
840218C	UNI Akt kom.dezMo 6A AC1 4Ausg	Stk
	<i>LB-Version: 12</i> <i>Geringfügig Geändert</i>	
840218D	UNI Akt kom.dezMo 6A AC1 6Ausg	Stk
	<i>LB-Version: 12</i> <i>Geringfügig Geändert</i>	
840218E	UNI Akt kom.dezMo 6A AC1 8Ausg	Stk
	<i>LB-Version: 12</i> <i>Geringfügig Geändert</i>	

Leistungsbeschreibung Haustechnik

Leistungsbeschreibung

gedruckt am 31.12.2018

LGPosNr.	Positionsstichwort	EH
840218F	UNI Akt kom.dezMo 10A AC1 4Ausg <i>LB-Version: 12 Geringfügig Geändert</i>	Stk
840218G	UNI Akt kom.dezMo 10A AC1 6Ausg <i>LB-Version: 12 Geringfügig Geändert</i>	Stk
840218H	UNI Akt kom.dezMo 10A AC1 8Ausg <i>LB-Version: 12 Geringfügig Geändert</i>	Stk
840218I	UNI Akt kom.dezMo 10A AC1 16Ausg <i>LB-Version: 12 Geringfügig Geändert</i>	Stk
840218J	UNI Akt kom.dezMo 16A AC1 4Ausg <i>LB-Version: 12 Geringfügig Geändert</i>	Stk
840218K	UNI Akt kom.dezMo 16A AC1 6Ausg <i>LB-Version: 12 Geringfügig Geändert</i>	Stk
840218L	UNI Akt kom.dezMo 16A AC1 8Ausg <i>LB-Version: 12 Geringfügig Geändert</i>	Stk
840218M	UNI Akt kom.dezMo 16A AC1 16Ausg <i>LB-Version: 12 Geringfügig Geändert</i>	Stk
840218X	Universal Ausgangsmodul/Aktor kom.dezMo Spezifikation: <input type="text"/> <i>LB-Version: 12 Geringfügig Geändert</i>	Stk
<i>Änderung:</i>	Positionsstichwort von UNI Akt kom.dezMo n.W.AG geändert auf UNI Akt kom.dezMo lt. Spezifikation.	
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: <input type="text"/>	Stk
840221	Kommunikatives Ausgangsmodul/Aktor mit Triac für dezentrale Montage (dezMo). Im Positionsstichwort angegeben sind die Schaltspannung (V), der Nennstrom (A) und die Anzahl der unabhängig voneinander ansprechbaren physikalischer Ausgänge (Ausg). <i>Kommentar:</i> Die Verwendung dieser Position setzt eine technische Ausformulierung (z.B. funktionale Beschreibung oder Pflichtenheft) durch den AG voraus.	
840221A	Triac Akt kom.dezMo 24V AC 0,5A 2Ausg <i>LB-Version: 12 Geringfügig Geändert</i>	Stk
840221B	Triac Akt kom.dezMo 24V AC 0,5A 4Ausg <i>LB-Version: 12 Geringfügig Geändert</i>	Stk
840221C	Triac Akt kom.dezMo 24V AC 0,5A 8Ausg <i>LB-Version: 12 Geringfügig Geändert</i>	Stk
840221D	Triac Akt kom.dezMo 12-230V AC 1A 2Ausg <i>LB-Version: 12 Geringfügig Geändert</i>	Stk
840221X	Ausgangsmodul/Aktor kom.m.Triac dezMo Spezifikation: <input type="text"/> <i>LB-Version: 12 Geringfügig Geändert</i>	Stk
840222	Aufzahlung (Az) auf kommunikatives Ausgangsmodul/Aktor mit Triac (Triac Akt kom.) für erhöhte Schutzart.	

Leistungsbeschreibung Haustechnik

Leistungsbeschreibung

gedruckt am 31.12.2018

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

840222A Az Triac Akt kom.dezMo f.erhöhte Schutzart **Stk**
 Erhöhte Schutzart:

LB-Version: 12

Geringfügig Geändert

840224 Kommunikatives (kom.) Ausgangsmodul zur Schaltung und Steuerung von Leuchten oder Leuchtengruppen (LI) 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:

- 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 unkompensiert 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:

- 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.

Kommentar:

Die Verwendung dieser Position setzt eine technische Ausformulierung (z.B. funktionale Beschreibung oder Pflichtenheft) durch den AG voraus.

840224A LI Akt kom.dezMo 2Ausg **Stk**

LB-Version: 12

Geringfügig Geändert

840224B LI Akt kom.dezMo 4Ausg **Stk**

LB-Version: 12

Geringfügig Geändert

840224C LI Akt kom.dezMo 8Ausg **Stk**

LB-Version: 12

Geringfügig Geändert

840224D LI Akt kom.dezMo12Ausg **Stk**

LB-Version: 12

Geringfügig Geändert

840224I LI Akt kom.dezMo 1Ausg EVG dimmb. **Stk**

LB-Version: 12

Geringfügig Geändert

840224J LI Akt kom.dezMo 2Ausg EVG dimmb. **Stk**

LB-Version: 12

Geringfügig Geändert

840224K LI Akt kom.dezMo 1Ausg phas. **Stk**

LB-Version: 12

Geringfügig Geändert

840224L LI Akt kom.dezMo 2Ausg phas. **Stk**

LB-Version: 12

Geringfügig Geändert

840224X Ausgangsmodul zur Schaltung u.Steuerung kom.LI **Stk**
 Spezifikation:

LB-Version: 12

Geringfügig Geändert

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:

Leistungsbeschreibung Haustechnik

Leistungsbeschreibung

gedruckt am 31.12.2018

LGPosNr.	Positionsstichwort	EH
840234	<p>Kommunikatives (kom.) Eingangs-/Ausgangsmodul zur Ansteuerung von Beschattungs- und Sonnenschutzeinrichtungen (SO) 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:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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) <p>Ausgänge für Auf-/Ab-Bewegung und für das Verstellen beweglicher Lamellen werden als Relaisausgänge mit Schließkontakten mindestens 1.2 A ausgeführt.</p>	EH
<p><i>Kommentar:</i> Die Verwendung dieser Position setzt eine technische Ausformulierung (z.B. funktionale Beschreibung oder Pflichtenheft) durch den AG voraus.</p>		
840234A	<p>SO Akt kom.dezMo 4-24 4Ausg</p> <p><i>LB-Version: 12 Geringfügig Geändert</i></p>	Stk
840234B	<p>SO Akt kom.dezMo 4-24 TE+E-GA 5Eing/Ausg</p> <p><i>LB-Version: 12 Geringfügig Geändert</i></p>	Stk
840234C	<p>SO Akt kom.dezMo 4-24 TE+E-GA+LNF 5Eing/Ausg</p> <p><i>LB-Version: 12 Geringfügig Geändert</i></p>	Stk
840234D	<p>SO Akt kom.dezMo 4-24 TE+E-GA+IE LNF+JVD 5Eing/Ausg</p> <p><i>LB-Version: 12 Geringfügig Geändert</i></p>	Stk
840234E	<p>SO Akt kom.dezMo 1-230 TE+E-GA 2Eing/Ausg</p> <p><i>LB-Version: 12 Geringfügig Geändert</i></p>	Stk
840234F	<p>SO Akt kom.dezMo A-230 TE+E-GA+ LNF 2Eing/Ausg</p> <p><i>LB-Version: 12 Geringfügig Geändert</i></p>	Stk
840234G	<p>SO Akt kom.dezMo A-230 TE+E-GA+IE LNF+JVD 2Eing/Ausg</p> <p><i>LB-Version: 12 Geringfügig Geändert</i></p>	Stk
840234H	<p>SO Akt kom.dezMo 2-230 2Ausg</p> <p><i>LB-Version: 12 Geringfügig Geändert</i></p>	Stk
840234I	<p>SO Akt kom.dezMo 2-230 TE+E-GA 3Eing/Ausg</p> <p><i>LB-Version: 12 Geringfügig Geändert</i></p>	Stk
840234J	<p>SO Akt kom.dezMo 2-230 TE+E-GA+LNF 3Eing/Ausg</p> <p><i>LB-Version: 12 Geringfügig Geändert</i></p>	Stk
840234K	<p>SO Akt kom.dezMo 2-230 TE+E-GA+IE LNF+JVD 3Eing/Ausg</p> <p><i>LB-Version: 12 Geringfügig Geändert</i></p>	Stk
840234L	<p>SO Akt kom.dezMo 4-230 4Ausg</p> <p><i>LB-Version: 12 Geringfügig Geändert</i></p>	Stk
840234M	<p>SO Akt kom.dezMo 4-230 TE+E-GA 5Eing/Ausg</p> <p><i>LB-Version: 12 Geringfügig Geändert</i></p>	Stk
840234N	<p>SO Akt kom.dezMo 4-230 TE+E-GA+LNF 5Eing/Ausg</p> <p><i>LB-Version: 12 Geringfügig Geändert</i></p>	Stk
840234O	<p>SO Akt kom.dezMo 4-230 TE+E-GA+IE LNF+JVD 5Eing/Ausg</p> <p><i>LB-Version: 12 Geringfügig Geändert</i></p>	Stk

Leistungsbeschreibung Haustechnik

Leistungsbeschreibung

gedruckt am 31.12.2018

LGPosNr.	Positionsstichwort	EH
840234P	SO Akt kom.dezMo 6-230 6Ausg <i>LB-Version: 12 Geringfügig Geändert</i>	Stk
840234Q	SO Akt kom.dezMo 6-230 TE+E-GA 7Eing/Ausg <i>LB-Version: 12 Geringfügig Geändert</i>	Stk
840234R	SO Akt kom.dezMo 6-230 TE+E-GA+LNF 7Eing/Ausg <i>LB-Version: 12 Geringfügig Geändert</i>	Stk
840234S	SO Akt kom.dezMo 6-230 TE+E-GA+IE LNF+JVD 7Eing/Ausg <i>LB-Version: 12 Geringfügig Geändert</i>	Stk
840234X	Eingangs-/Ausgangsmodul kom. SO dezMo Spezifikation: <input type="text"/> <i>LB-Version: 12 Geringfügig Geändert</i>	Stk
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 Erhöhte Schutzart: <input type="text"/>	Stk
840240	Kommunikative (kom.) anwendungsspezifische programmierbare Automationseinrichtung Raumautomation (AE RA für dezentrale Montage (dezMo) als Funktionseinheit und die im Positionsstichwort angegebene Anzahl an physikalischen Ein-/Ausgängen (Eing/Ausg) und Anzahl von Raumeinheiten (RE) bzw. Raumsegmenten/-achsen (RS). Autark arbeitende Automationseinrichtung Raumautomation 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> Die Verwendung dieser Position setzt eine technische Ausformulierung (z.B. funktionale Beschreibung oder Pflichtenheft) durch den AG voraus.	
840240A	AE RA kom.dezMo 32Eing/Ausg 2RE/4RS <i>LB-Version: 12 Geändert</i> <i>Änderung:</i> Grundtext (Automationseinrichtung Raumautomation statt Universal-Raumautomationsstation)	Stk
840240B	AE RA kom.dezMo 64Eing/Ausg 4RE/8RS <i>LB-Version: 12 Geändert</i> <i>Änderung:</i> Grundtext (Automationseinrichtung Raumautomation statt Universal-Raumautomationsstation)	Stk
840240C	AE RA kom.dezMo 128Eing/Ausg 8RE/16RS <i>LB-Version: 12 Geändert</i> <i>Änderung:</i> Grundtext (Automationseinrichtung Raumautomation statt Universal-Raumautomationsstation)	Stk
840240X	Anwendungsspezifische programmierb.RA kom.dezMo Spezifikation Eing/Ausg (max. 256): <input type="text"/> Spezifikation RE/RS (max. 8RE/16RS): <input type="text"/>	Stk

Leistungsbeschreibung Haustechnik

Leistungsbeschreibung

gedruckt am 31.12.2018

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

Änderung: LB-Version: 12 Geändert
Grundtext (Automationseinrichtung Raumautomation statt Universal-Raumautomationsstation)

840241 Aufzählung (Az) auf kommunikative Automationseinrichtung Raumautomation (AE RA kom.).

840241A Az AE RA kom.dezMo f.erhöhte Schutzart **Stk**
Erhöhte Schutzart:

Änderung: LB-Version: 12 Geändert
Grundtext (Automationseinrichtung Raumautomation statt Universal-Raumautomationsstation)

840242 Kommunikative (kom.) anwendungsspezifische programmierbare Automationseinrichtung Raumautomation (AE RA für Verteiler-Montage (VMo) als Funktionseinheit und die im Positionsstichwort angegebene Anzahl an physikalischen Ein-/Ausgängen (Eing/Ausg) und Anzahl von Raumeinheiten (RE) bzw. Raumsegmenten/-achsen (RS).

Autark arbeitende Automationseinrichtung Raumautomation 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.:

- 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

Kommentar:

Die Verwendung dieser Position setzt eine technische Ausformulierung (z.B. funktionale Beschreibung oder Pflichtenheft) durch den AG voraus.

840242A AE RA kom.VMo 32Eing/Ausg 2RE/4RS **Stk**

Änderung: LB-Version: 12 Geändert
Grundtext (Automationseinrichtung Raumautomation statt Universal-Raumautomationsstation)

840242B AE RA kom.VMo 64Eing/Ausg 4RE/8RS **Stk**

Änderung: LB-Version: 12 Geändert
Grundtext (Automationseinrichtung Raumautomation statt Universal-Raumautomationsstation)

840242C AE RA kom.VMo 128Eing/Ausg 8RE/16RS **Stk**

Änderung: LB-Version: 12 Geändert
Grundtext (Automationseinrichtung Raumautomation statt Universal-Raumautomationsstation)

840242X Anwendungsspezifische programmierb.Automations RA kom.VMo **Stk**

Spezifikation Eing/Ausg (max. 256):
Spezifikation RE/RS (max. 8RE/16RS):

Änderung: LB-Version: 12 Geändert
Grundtext (Automationseinrichtung Raumautomation statt Universal-Raumautomationsstation)

840243 Schnittstelle zu kommunikativer Automationseinrichtung Raumautomation (AE RA kom.).

840243X Schnittstelle kommunikativer Automationseinrichtung RA **Stk**

Spezifikation:

Änderung: LB-Version: 12 Geändert
Grundtext (Automationseinrichtung Raumautomation statt Universal-Raumautomationsstation)

Leistungsbeschreibung Haustechnik

Leistungsbeschreibung

gedruckt am 31.12.2018

LGPosNr.	Positionsstichwort	EH
840245	<p>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.</p> <p><i>Kommentar:</i> Die Verwendung dieser Position setzt eine technische Ausformulierung (z.B. funktionale Beschreibung oder Pflichtenheft) durch den AG voraus.</p>	
840245A	<p>DALI Schnittstelle VMo 32/16</p> <p>LB-Version: 12 Geringfügig Geändert</p>	Stk
840245B	<p>DALI Schnittstelle VMo 64/16</p> <p>LB-Version: 12 Geringfügig Geändert</p>	Stk
840247	<p>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.</p> <p><i>Kommentar:</i> Die Verwendung dieser Position setzt eine technische Ausformulierung (z.B. funktionale Beschreibung oder Pflichtenheft) durch den AG voraus.</p>	
840247A	<p>SMI Schnittstelle 230 VMo max.16</p> <p>LB-Version: 12 Geringfügig Geändert</p>	Stk
840247B	<p>SMI Schnittstelle LoVo 24 VMo max.16</p> <p>LB-Version: 12 Geringfügig Geändert</p>	Stk
840248	<p>Aufzählung (Az) auf eine SMI Schnittstelle/Kontroller auf über Software zu realisierende Sonderfunktionen.</p> <p><i>Kommentar:</i> Die Verwendung dieser Position setzt eine technische Ausformulierung (z.B. funktionale Beschreibung oder Pflichtenheft) durch den AG voraus.</p>	
840248A	<p>Az SMI Schnittstelle E-GA</p> <p>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</p> <p>LB-Version: 12 Geringfügig Geändert</p>	Stk
840248B	<p>Az SMI Schnittstelle LNF</p> <p>Tageslichtabhängige Lamellennachführung (LNF).</p> <p>LB-Version: 12 Geringfügig Geändert</p>	Stk
840248C	<p>Az SMI Schnittstelle JVD</p> <p>Einbindung eines Jahresverschattungsdiagrammes (JVD).</p> <p>LB-Version: 12 Geringfügig Geändert</p>	Stk
840248D	<p>Az SMI Schnittstelle WA</p> <p>Witterungsautomatik (WA) zum Schutz vor Wind, Vereisung und Niederschlag.</p> <p>LB-Version: 12 Geringfügig Geändert</p>	Stk
840248E	<p>Az SMI Schnittstelle SCHA</p> <p>Schockautomatik (SCHA) zum Schutz des Objektes vor Einbruch.</p> <p>LB-Version: 12 Geringfügig Geändert</p>	Stk

Leistungsbeschreibung Haustechnik

Leistungsbeschreibung

gedruckt am 31.12.2018

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

840250	Schnittstelle RA.	
--------	-------------------	--

840250X	Schnittstelle RA	Stk
----------------	-------------------------	------------

Spezifikation: _____

LB-Version: 12

Geringfügig Geändert

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.	
--------	--	--

Kommentar:

Die Verwendung dieser Position setzt eine technische Ausformulierung (z.B. funktionale Beschreibung oder Pflichtenheft) durch den AG voraus.

840252A	Az Funktechnik ULG 84.02	Stk
----------------	---------------------------------	------------

Betrifft Positionen: _____

Spezifikation: _____

LB-Version: 12

Geringfügig Geändert

8403 RA Feldgeräte

Im **Folgenden ist nur das Liefern von RA Feldgeräten beschrieben** (ausgenommen Positionen, in denen die Montage eigens angeführt ist).

1. Ausführung:

Alle Geräte sind in Standardausführung für nichtaggressive Medien (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 Automationseinrichtungen Raumautomation 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
- Das beidseitige Anklebmen einschließlich einem etwaigen Anschluss im Verteiler, etwa erforderliches Zubehör wie z.B. Klemmdosen mit Zugentlastung (bei allen Geräten, bei denen kein direkter Anschluss am Gerät möglich ist) 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_{vmax} in kPa
- Ig Innengewindeanschluss
- Ag Außengewindeanschluss
- Fl Flanschanschluss
- PN Nenndruck
- EWV Einwegventil (Durchgangsventil)
- ZWV Zweiwegventil (Mischventil oder Verteilventil)

LB-Version: 12

Geändert

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

Leistungsbeschreibung Haustechnik

Leistungsbeschreibung

gedruckt am 31.12.2018

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

840300M Nenndruck RA Feldgeräte

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: 12

Geringfügig Geändert

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**

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

840301C **RFRA-T AP PT MB 0-50C** **Stk**
Mit Anzeige für Anwesenheit.

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

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

840301F **RFRA-T AP DG MB 0-50C** **Stk**

840301G **RFRA-T AP SWKST PT MB 0-50C** **Stk**
Mit Anzeige für Anwesenheit.

840301H **RFRA-T AP SWKST PT HS-4 MB 0-50C** **Stk**
Mit Anzeige für Anwesenheit.

840301I **RFRA-T AP SWKST PT HS-5 MB 0-50C** **Stk**
Mit Anzeige für Anwesenheit.

840301J **RFRA-T AP SWKST PT DG MB 0-50C** **Stk**
Mit Anzeige für Anwesenheit.

840302 Raumfühler Raumautomation für Temperatur. Einschließlich Montage.

840302X **Raumfühler Raumautomation f.Temperatur** **Stk**
Spezifikation:

LB-Version: 12

Geringfügig Geändert

840303 Aufzählung (Az) für ein RA Feldgerät mit der angegebenen Kommunikationsschnittstelle.

840303A **Az RA Feldgerät Kommunikationsschnittstelle** **Stk**
Kommunikationsschnittstelle:
Betrifft Position(en):

Kommentar:

Mit dieser Position können Kommunikationsschnittstellen wie Modbus, BACnet (MS/TP), LON, KNX etc. für RA Feldgeräte ausgeschrieben werden. Die Verwendung der Position setzt eine eindeutige Zuordnung der betroffenen Positionen durch den Ausschreiber/Planer voraus.

LB-Version: 12

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**

840304B **Präsenzmelder Deckenmontage** **Stk**

Leistungsbeschreibung Haustechnik

Leistungsbeschreibung

gedruckt am 31.12.2018

LGPosNr.	Positionsstichwort	EH
840305	Aufzahlung (Az) auf Präsenzmelder.	
840305A	Az Präsenzmelder Helligkeit Für eine Ausführung mit integriertem Helligkeitsfühler (20 bis 1000 Lux).	Stk
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. Schaltpunkt bei ca. 95 Prozent relativer Feuchte.	Stk
840307	Kaltwasser (KW) Kondensatfühler zur Überwachung von Kondensatbildung an Kühldecken oder sonstigen Oberflächen im Bereich von Lüftungs-, Klima- oder Heizungsanlagen.	
840307A	KW-Kondensatfühler 95% r.F. Mit stetigem Ausgangssignal 0-10V.	Stk
<i>Änderung:</i>	<i>LB-Version: 12 Geringfügig Geändert</i> Positionsstichwort von KW-Kondesatfühler 95% r.F. geändert auf KW-Kondensatfühler 95% r.F.	
840308	Feldgerät RA.	
840308X	Feldgerät RA Spezifikation: 	Stk
	<i>LB-Version: 12 Geringfügig Geändert</i>	
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.	Stk
840310B	EW-K G DN20 kvs6,3 dpvmax 50 m.elek.mot.Stellantrieb stetig Mit elektro-motorischem Stellantrieb für stetige Ansteuerung.	Stk
840310C	EW-K G DN25 kvs10 dpvmax 50 m.elek.mot.Stellantrieb stetig Mit elektro-motorischem Stellantrieb für stetige Ansteuerung.	Stk
840310D	EW-K G DN15 dpvmax 50 m.elek.therm.Stellantrieb stetig Mit elektro-thermischem Stellantrieb für stetige Ansteuerung.	Stk
840310E	EW-K G DN20 kvs6,3 dpvmax 50 m.elek.therm.Stellantr.stetig Mit elektro-thermischem Stellantrieb für stetige Ansteuerung.	Stk
840310F	EW-K G DN25 kvs10 dpvmax 50 m.elek.therm.Stellantr.stetig Mit elektro-thermischem Stellantrieb für stetige Ansteuerung.	Stk
840310G	EW-K G DN15 dpvmax 50 m.elek.therm.Stellantrieb 2-Punkt Mit elektro-thermischem Stellantrieb für 2-Punkt Ansteuerung.	Stk
840310H	EW-K G DN20 kvs6,3 dpvmax 50 m.elek.therm.Stellantr.2-Punkt Mit elektro-thermischem Stellantrieb für 2-Punkt Ansteuerung.	Stk
840310I	EW-K G DN25 kvs10 dpvmax 50 m.elek.therm.Stellantr.2-Punkt Mit elektro-thermischem Stellantrieb für 2-Punkt Ansteuerung.	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 31.12.2018

LGPosNr.	Positionsstichwort	EH
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
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
840312	Einweg-Kleinventil mit Stellantrieb (EW-K).	
840312X	Einweg-Kleinventil m.Stellantrieb Spezifikation: 	Stk
	<i>LB-Version: 12 Geringfügig Geändert</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
840314B	ZW-K G DN20 kvs6,3 dpvmax 50 m.elek.mot.Stellantrieb stetig Mit elektro-motorischem Stellantrieb für stetige Ansteuerung.	Stk
840314C	ZW-K G DN25 kvs10 dpvmax 50 m.elek.mot.Stellantrieb stetig Mit elektro-motorischem Stellantrieb für stetige Ansteuerung.	Stk
840314D	ZW-K G DN15 dpvmax 50 m.elek.therm.Stellantrieb stetig Mit elektro-thermischem Stellantrieb für stetige Ansteuerung.	Stk
840314E	ZW-K G DN20 kvs6,3 dpvmax 50 m.elek.therm.Stellantr.stetig Mit elektro-thermischem Stellantrieb für stetige Ansteuerung.	Stk
840314F	ZW-K G DN25 kvs10 dpvmax 50 m.elek.therm.Stellantr.stetig Mit elektro-thermischem Stellantrieb für stetige Ansteuerung.	Stk
840314G	ZW-K G DN15 dpvmax 50 m.elek.therm.Stellantrieb 2-Punkt Mit elektro-thermischem Stellantrieb für 2-Punkt Ansteuerung.	Stk
840314H	ZW-K G DN20 kvs6,3 dpvmax 50 m.elek.therm.Stellantr.2-Punkt Mit elektro-thermischem Stellantrieb für 2-Punkt Ansteuerung.	Stk
840314I	ZW-K G DN25 kvs10 dpvmax 50 m.elek.therm.Stellantr.2-Punkt Mit elektro-thermischem Stellantrieb für 2-Punkt Ansteuerung.	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).	Stk
840314K	ZW-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
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).	Stk
840316	Zweiweg-Kleinventil mit Stellantrieb (ZW-K).	

Leistungsbeschreibung Haustechnik

Leistungsbeschreibung

gedruckt am 31.12.2018

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

- 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 Verteiler, etwa erforderliches Zubehör (z.B. Klemmdosen mit Zugentlastung) und die Überprüfung auf richtigen Anschluss
- Standardbeschriftung

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: 12

Geändert

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

840401B RBG-T kom.SWKST MB 0-50C Stk

840401C RBG-T kom.PT MB 0-50C Stk
Mit Anzeige für Anwesenheit.

840401D RBG-T kom.HS-4 MB 0-50C Stk

840401E RBG-T kom.HS-5 MB 0-50C Stk

840401F RBG-T kom.DG MB 0-50C Stk

840401G RBG-T kom.SWKST PT MB 0-50C Stk
Mit Anzeige für Anwesenheit.

840401H RBG-T kom.SWKST PT HS-4 MB 0-50C Stk
Mit Anzeige für Anwesenheit.

840401I RBG-T kom.SWKST PT HS-5 MB 0-50C Stk
Mit Anzeige für Anwesenheit.

840401J RBG-T kom.SWKST PT DG MB 0-50C Stk
Mit Anzeige für Anwesenheit.

840402 Kommunikatives (kom.) Raumbediengerät mit Temperaturfühler (RBG-T), zur Montage auf Standard UP-Dose.
Einschließlich Montage.

840402X Raumbediengerät m.Temperaturfühler kom.MB 0-50C Stk
Spezifikation:

LB-Version: 12

Geringfügig Geändert

840403 Kommunikatives (kom.) konfigurierbares (konf.) Raumbediengerät mit Temperaturfühler (RBG-T), einschließlich Montage.

Zur Montage in oder auf Standard UP-Dose mit frei belegbaren Tasten und Display zur Anzeige von:

- Datum/Uhrzeit

Leistungsbeschreibung Haustechnik

Leistungsbeschreibung

gedruckt am 31.12.2018

LGPosNr.	Positionsstichwort	EH
	<ul style="list-style-type: none"> • Raumtemperatur • Raumsollwert • Betriebsart • Anwesenheit • Ventilatorstufe/-drehzahl • Szenen 	
840403A	RBG-T kom.konf.MB 0-50C	Stk
	<i>LB-Version: 12 Geringfügig Geändert</i>	
840404	Kommunikatives (kom.) konfigurierbares (konf.) Raumbediengerät mit Temperaturfühler (RGB-T), zur Montage in oder auf Standard UP-Dose. Einschließlich Montage.	
840404X	Konfigurierbares kom.Raum MB 0-50C	Stk
	Spezifikation: <input style="width: 80px;" type="text"/>	
	<i>LB-Version: 12 Geringfügig Geändert</i>	
840405	Aufzahlung (Az) auf kommunikatives (kom.) konfigurierbares (konf.) Raumbediengerät für eine Ausführung passend zu Schalterprogramm.	
840405A	Az RBG-T kom.konf.passend z.Schalterpr.	Stk
	Schalterprogramm: <input style="width: 80px;" type="text"/>	
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	Stk
840406B	TE-Bel./SonS.kom.konf.4 TA	Stk
840406C	TE-Bel./SonS.kom.konf.6 TA	Stk
840407	Aufzahlung (Az) kommunikatives konfigurierbares Tasterelement für eine Ausführung passend zu Schalterprogramm.	
840407A	Az TE-Bel./SonS.kom.konf.passend z.Schalterpr.	Stk
	Schalterprogramm: <input style="width: 80px;" type="text"/>	
840408	Kommunikatives Bediengerät zur Eingabe von Parametern, Visualisierung von Daten und zur manuellen Bedienung der angeschlossenen Netzwerk-/Buskomponenten. Einschließlich Montage.	
840408X	Bediengerät kom.	Stk
	Spezifikation: <input style="width: 80px;" type="text"/>	
	<i>LB-Version: 12 Geringfügig Geändert</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.	Stk
840409B	Präsenzmelder Deckenmontage kom.	Stk
840410	Aufzahlung (Az) auf Präsenzmelder kommunikativ (kom.).	
840410A	Az Präsenzmelder kom.Helligkeit	Stk
	Für eine Ausführung mit integriertem Helligkeitsfühler (20 bis 1000 Lux).	
840414	Feldgerät RA kommunikativ (kom.).	

Leistungsbeschreibung Haustechnik

Leistungsbeschreibung

gedruckt am 31.12.2018

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

840414X **Feldgerät kom.** **Stk**
 Spezifikation:

LB-Version: 12 Geringfügig Geändert

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 84.04** **Stk**
 Betrifft Positionen:
 Spezifikation:

LB-Version: 12 Geringfügig Geändert

8406 RA Komponenten

1. Begriffe:

1.1 Netzwerk

Alle an ein Übertragungsmedium gekoppelten Netzwerk-/Busteilnehmer der 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 Fasern einer Glasfaserleitung.

1.6 Terminator

Abschlusswiderstand für Bussegment.

2. Ausführung:

Die Komponenten für die Raumautomation sind zum Einbau in Verteiler vorgesehen. Aktive Netzwerkkomponenten (z.B. Switches und Router) werden als managebare Komponenten ausgeführt, managebar steht für:

- IP-Adresse freigeben/sperrern
- MAC-Adresse freigeben/sperrern
- vLAN (virtuell-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 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 Verteiler eingebaut werden, so ist der erforderliche Platzbedarf mit Position 88.0734 bzw. 88.0535 zu berücksichtigen.

LB-Version: 12 Geändert

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, einschließlich erforderlichem Zubehör innerhalb eines gleichartigen Netzes bzw. Übertragungsmediums.

Leistungsbeschreibung Haustechnik

Leistungsbeschreibung

gedruckt am 31.12.2018

LGPosNr.	Positionsstichwort	EH
	<p>Erforderliche Router/Medienkonverter zur Kopplung mit anderen Netzen/Übertragungsmedien sind in eigenen Positionen beschrieben.</p> <p>Folgende kommunikative Netzwerk-/Busteilnehmer werden berücksichtigt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einzelraumtemperaturregler • Universal Controller Raumautomation • Automationseinrichtung Raumautomation • Ein-/Ausgangsmodule, Sensoren/Aktoren • Raumautomationsstationen • Raumbediengeräte • Tasterelemente • sonstige Feldgeräte 	
840601A	<p>RA-Netzwerk 2-Draht</p> <p>Netzwerk 2-Draht</p> <p><i>LB-Version: 12</i> <i>Geändert</i></p> <p><i>Änderung:</i> Erweiterung der Netzwerk-/Busteilnehmer. Abrechnungsmodus (Stück statt VE)</p>	Stk
840601B	<p>RA-Netzwerk Ethernet</p> <p>Netzwerk Ethernet.</p> <p>Klasse, Kategorie: </p> <p><i>LB-Version: 12</i> <i>Geändert</i></p> <p><i>Änderung:</i> Erweiterung der Netzwerk-/Busteilnehmer. Abrechnungsmodus (Stück statt VE)</p>	Stk
840602	Kopplungselement zwischen nicht gleichartigen Netzen/Übertragungsmedien.	
840602A	Router/Medienkonverter RA 2-Draht - Ethernet	Stk
840602B	Router/Medienkonverter Ethernet - LWL	Stk
840602X	<p>Router/Medienkonverter</p> <p>Spezifikation: </p> <p><i>LB-Version: 12</i> <i>Geringfügig Geändert</i></p> <p><i>Änderung:</i> n.W.AG geändert auf lt. Spezifikation.</p>	Stk
840604	Kommunikationsschnittstelle (Interface) zwischen der Raumautomation (kommunikativ) und der Anlagenautomation bzw. dem GA-Management. Eingerechnet sind alle erforderlichen Hard- und Softwarekomponenten, die betriebsfertige Montage und alle erforderlichen Anschlüsse.	
840604A	<p>Kommunikationsschnittstelle</p> <p><i>LB-Version: 12</i> <i>Geändert</i></p> <p><i>Änderung:</i> Begriff MSRL-Automation ersetzt durch Anlagenautomation, Begriff MSRL-Management ersetzt durch GA-Management.</p>	Stk
840605	Aufzahlung (Az) auf eine Ausführung der Raumautomation Komponenten.	
840605A	<p>Az Komponenten f.19" Rackeinbau</p> <p>Für eine Ausführung für Einbau in 19" Rack.</p> <p><i>Kommentar:</i> Erforderliche IT-Schränke können über Positionen der LG 19 beschrieben werden.</p> <p><i>LB-Version: 12</i> <i>Geringfügig Geändert</i></p>	Stk
840615	<p>Software für kommunikative Raumautomationssysteme für:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hinzufügen und Entfernen • Netzwerkstrukturieren und Adressieren (Binding) <p>der Netzwerk/Bus-Teilnehmer, sowie zur:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definition und Eingabe von Steuer- und Regelfunktionen • Parametrierung • Inbetriebnahme • Wartung • Bedienung 	

Leistungsbeschreibung Haustechnik

Leistungsbeschreibung

gedruckt am 31.12.2018

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

- 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 erstellenden Makros.

Die Software ist lauffähig auf Bedienstationen des GA-Managements 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
- Anwenderschulung

Der Nutzungsbeginn für die Software durch den AG wird zwischen AG zwischen AN und AG einvernehmlich festgelegt.

840615A Software kom.Raumautomation PA

Software kommunikative Raumautomation.

LB-Version: 12 Geändert

Änderung:

Im Grundtext Begriff MSRL-Gebäudemanagement ersetzt durch GA-Management.

840615B Software kom.Raumautomation Nutzungsverlängerung VE

Nutzungsverlängerung Softwarepaket für kommunikative Raumautomationsysteme.
Die Verrechnungseinheit 1 VE = 12 Monate.

LB-Version: 12 Geändert

Änderung:

Abrechnungsmodus (PA statt VE)

8408 RA Dienstleistungen

LB-Version: 12 Geändert

840801 Änderung der Rahmenbedingungen oder Leistungen des Engineering gegenüber Hauptauftrag auf Wunsch des AG.

Engineering eines physikalischen Datenpunktes Raumautomation (RA).

Abgerechnet wird die Anzahl der vom AG beauftragten Datenpunktsänderungen.

Einschließlich Nachführung der zugehörigen Bestandsdokumentation.

840801A Änderung Engineering Stk

LB-Version: 12 Geändert

Änderung:

Abrechnungsmodus (Stück statt VE)

840802 Projektspezifisches Engineering.

840802A Projektspezifisches Engineering Einbindung 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 zum AK-System:

Kommentar:

Die Verwendung dieser Position setzt eine genaue Spezifikation des zu verwendenden AK-Systems durch den Ausschreiber voraus.

LB-Version: 12 Geringfügig Geändert

840802B Projektspezifisches Engineering PA

Spezifikation:

LB-Version: 12 Geringfügig Geändert

840804 Änderung der Rahmenbedingungen oder Leistungen der Inbetriebnahme gegenüber Hauptauftrag auf Wunsch des AG.

Engineering und Inbetriebnahme eines physikalischen Datenpunktes Raumautomation (RA).

Leistungsbeschreibung Haustechnik

Leistungsbeschreibung

gedruckt am 31.12.2018

LGPosNr.	Positionsstichwort	EH
	Abgerechnet wird die Anzahl der vom AG beauftragten Datenpunktsänderungen. Einschließlich Nachführung der zugehörigen Bestandsdokumentation.	
840804A	Änderung Engineering+Inbetriebnahme	Stk
	<i>LB-Version: 12</i> <i>Geändert</i> Änderung: Abrechnungsmodus (Stück statt VE)	
840806	Erweiterung der Dokumentation ergänzend zu den unter Position 84.01 bzw. 84.02 angeführten Unterlagen oder geänderte Ausführung der Dokumentation.	
840806A	Erweiterte Dokumentation Einbindung AK-System	PA
	Einbindung eines vom AG vorgegebenen Anlagenkennzeichnungs-Systems (AK-System) in die Dokumentation. <i>LB-Version: 12</i> <i>Geringfügig Geändert</i>	
840806B	Erweiterte Dokumentation geänderte Ausführung dig.	PA
	Dokumentation zusätzlich in digitaler Form (dig.) auf Datenträger.	
840806C	Erweiterte Dokumentation geänderte Ausführung dig.bearb.	PA
	Dokumentation zusätzlich in digitaler bearbeitbarer (dig. bearb.) Form auf Datenträger. Spezifikation: <input type="text"/>	
840806D	Erweiterte Dokumentation	PA
	Spezifikation (z.B. Raumbuch): <input type="text"/> <i>LB-Version: 12</i> <i>Geringfügig Geändert</i>	
840808	Unterweisung des Bedienpersonals ergänzend zu der einmaligen Unterweisung gemäß Norm.	
840808A	Unterweisung Bedienpersonal	PA
	Spezifikation: <input type="text"/> <i>LB-Version: 12</i> <i>Geringfügig Geändert</i> Änderung: Positionsstichwort von Unterweisung n.W.AG zur LG 84 geändert auf Unterweisung lt. Spezifikation zur LG 84.	
840810	Probetrieb für die im Positionsstichwort angegebene Dauer.	
840810A	14-tägiger Probetrieb	PA
	<i>LB-Version: 12</i> <i>Geringfügig Geändert</i>	
840810B	Erweiterter Probetrieb	PA
	Erweiterter (über den 14-tägigen Probetrieb hinausgehender) Probetrieb. Spezifikation: <input type="text"/> <i>LB-Version: 12</i> <i>Geringfügig Geändert</i>	
840811	Zusätzliche Dienstleistung zur LG 84.	
840811X	Zusätzliche Dienstleistung	PA
	Spezifikation: <input type="text"/> <i>LB-Version: 12</i>	
840812	Anzeichnen von Schlitten, Aussparungen, Durchbrüchen, Stellen für Befestigungsmittel, wenn die Herstellung derselben nicht durch den AN erfolgt.	
840812A	Bauangaben	PA
	Angaben: <input type="text"/> <i>LB-Version: 12</i> <i>Geringfügig Geändert</i>	
840814	Systemintegration für das im Positionsstichwort angegebene Subsystem. Angegeben ist die Anzahl der eingebundenen Netzwerk/Bus Teilnehmer (Stk.). Im Zuge der Systemintegration werden folgende Leistungen erbracht: <ul style="list-style-type: none"> • Erfassung der Netzwerk- oder Busteilnehmer; erforderliche Abstimmung mit dem(den) Hersteller(n) der Netzwerk- oder Busteilnehmer 	

Leistungsbeschreibung Haustechnik

Leistungsbeschreibung

gedruckt am 31.12.2018

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

- Abklärung der erforderlichen Netzversorgungen
- Erstellung der Netzwerk- oder Bustopologie einschl. allfälliger Subnetzwerke
- Klärung der möglichen Kabelwege
- Auslegung/Festlegung der erforderlichen Netzwerk- oder Bus-Komponenten
- Vorgabe der Verkabelungs-Struktur und Erstellung von Kabellisten
- Vergabe von IP oder Busadressen innerhalb des Subsystems (nicht bei KNX)
- Übernahme der Gruppenadressen innerhalb des Bussystems (bei KNX)
- Übernahme der Ein-/Ausgabefunktionen aller Busteilnehmer in die Raumautomation

840814A RA Systemintegration DALI **Stk**

Anzahl der gemeinsamen/kommunikativen Datenpunkte pro DALI Busteilnehmer:

LB-Version: 12

840814B RA Systemintegration SMI **Stk**

Anzahl der gemeinsamen/kommunikativen Datenpunkte pro SMI Busteilnehmer:

LB-Version: 12

840814C RA Systemintegration Modbus **Stk**

Spezifikation Modbus:

Anzahl der gemeinsamen/kommunikativen Datenpunkte pro Modbus-Teilnehmer:

LB-Version: 12

840814D RA Systemintegration KNX **Stk**

Anzahl der gemeinsamen/kommunikativen Datenpunkte pro KNX Busteilnehmer:

LB-Version: 12

840814X RA Systemintegration **Stk**

Spezifikation Netzwerk/Bussystem:

Anzahl der gemeinsamen/kommunikativen Datenpunkte pro Busteilnehmer:

LB-Version: 12

840816 Inbetriebnahme des im Positionsstichwort angegebenen integrierten Subsystems. Angegeben ist die Anzahl der eingebundenen Netzwerk/Bus Teilnehmer (Stk.).

Im Zuge der Inbetriebnahme werden folgende Leistungen erbracht:

- Überprüfen der Netzwerk- oder Bustopologie
- Überprüfung der Spannungsversorgungen
- Adressierung der Netzwerk- oder Busteilnehmer, Eintragung der Adressen im Topologieschema
- Inbetriebnahme des Netzwerkes oder Bussystems; Überprüfen der Kommunikation
- gemeinsamer Funktionstest mit dem Hersteller/Lieferanten der Komponenten
- Erstellung eines Inbetriebnahme- und Funktions-Protokolls.

840816A RA Inbetriebnahme DALI **Stk**

LB-Version: 12

840816B RA Inbetriebnahme SMI **Stk**

LB-Version: 12

840816C RA Inbetriebnahme Modbus **Stk**

LB-Version: 12

840816D RA Inbetriebnahme KNX **Stk**

LB-Version: 12

840816X RA Inbetriebnahme **Stk**

Spezifikation Netzwerk/Bussystem:

LB-Version: 12