

CHEOPS control in der EIB-Gebäudeautomation

Klaus Tielmann

Theben AG, Haigerloch

Der CHEOPS control Stellantrieb, vereint Stetigregler, Temperatursensor und Busankoppler in einem Gerät, das vereinfacht die EIB-Einzelraumregelung. Was die Regeleigenschaft, Geräuschentwicklung, Funktion und die Handbedienung betrifft, wurden trotz kompakter Bauform keine Kompromisse gemacht.

In der gleichen Bauform wird der Stellantrieb als CHEOPS drive auch ohne integrierte Regelung angeboten. Mehrere CEOPS drive Stellantriebe können über den Bus von CHEOPS control gesteuert werden.

CHEOPS control ist schnell montiert

Der besondere Vorteil dieses Systems ist die einfache Nachrüstung ohne Schraubenschlüssel und Wasserpumpenzange. Die Stellantriebe CHEOPS können ganz einfach auf die Unterteile von Thermostatventilköpfen aufgerastet werden. Da mehrere Adapter für die gebräuchlichsten Thermostatventile bereits im Lieferumfang sind, kann der CHEOPS Stellantrieb in wenigen Minuten montiert bzw. ausgetauscht werden. Durch den extrem großen Stellhub von 7,5 mm und die automatische Ventilhuberkennung sind keine Justierarbeiten erforderlich – also plug and play. Die Spannungsversorgung erfolgt direkt über den EIB – Busanschluß, deshalb sind keine regelmäßigen Batteriewechsel erforderlich. Auf der Geräterückseite sorgen Kabelführungen für eine saubere Verlegung der Busleitung.

Der kompakte Stellantrieb ist einfach zu bedienen. Temperaturanpassungen – wärmer oder kälter – sind mit einem Tastendruck auf die rote bzw. blaue Taste möglich. Am „LED-Thermometer“ wird mit roten bzw. blauen LEDs die gewählte Abweichung vom Sollwert angezeigt. Für bestimmte Anwendungen kann die manuelle Sollwertverstellung eingeschränkt oder unterbunden werden.

Klaus Tielmann ist Werbeleiter bei der Theben AG in Haigerloch



EIB-Einzelraumregelung für Radiator-/Konvektorheizung Stellantriebe mit integrierter Stetigregelung und Handbedienung (CHEOPS control)

❶ *Eigenständige Einzelraumregelung. Solltemperatur kann über Handtasten am Stellantrieb angepaßt werden* ❷ *EIB-Schaltuhr ermöglicht bedarfsgerechte Temperatursteuerung durch Wochen- oder Jahresprogramm z.B. für Schulen, Büros, Praxen . . .* ❸ *optional: Anschluß eines Fensterkontaktes am CHEOPS control verhindert ungewolltes Heizen bei geöffnetem Fenster*

Optimierung der Wirtschaftlichkeit

Ein modernes Einzelraumregelsystem spart Energie, weil nur dann mit Komforttemperatur geheizt wird, wenn die gewünschte Temperatur benötigt wird. In den übrigen Zeiten wird die Temperatur reduziert. Dafür bieten sich z. B. EIB-Schaltuhren mit Wochen- oder Jahresprogramm an. Für den gewerblichen Bereich bietet die Firma Geräte bis zu 16 Kanälen

an. Jahreszeit, Ferien- und Feiertage werden vollautomatisch berücksichtigt ohne dass jährliche Neuprogrammierungen erforderlich sind. Die Digitalschaltuhr TR 648S DCF verfügt zusätzlich über eine Astrofunktion zur Beleuchtungssteuerung. Auch Rollläden können automatisch in Abhängigkeit von Sonnenauf- und Untergang gesteuert werden.

Ereignisgesteuerte Einzelraumregelung und Steuerung

Für Büros bietet sich die Kombination der Einzelraumregelung mit Präsenzmeldern an.

Dieser kann über den Bus oder über einen digitalen Eingang des CHEOPS control mit dem Gerät verbunden werden.

Ist keiner im Büro, so wird die Temperatur etwas abgesenkt und auch die Beleuchtung ausgeschaltet.

Über Fensterkontakt erkennt CHEOPS auch offene Fenster und drosselt die Heizung während der Lüftungsphasen.

CHEOPS control im Heizkreisverteiler

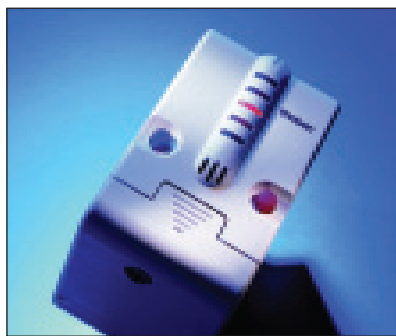
Die kompakte Bauform ermöglicht die Montage auch im Heizkreisverteiler. Die Raumtemperaturerfassung erfolgt in diesem Fall durch einen separaten Ferntemperaturfühler, der sich am Gerät anschließen lässt.

CHEOPS control für Heizen und Kühlen

CHEOPS control ermöglicht Heizungsregelung mit Stetigregelung, zweistufiges Heizen (z. B. Konvektor- und Fußbodenheizung), sowie das Heizen und Kühlen.

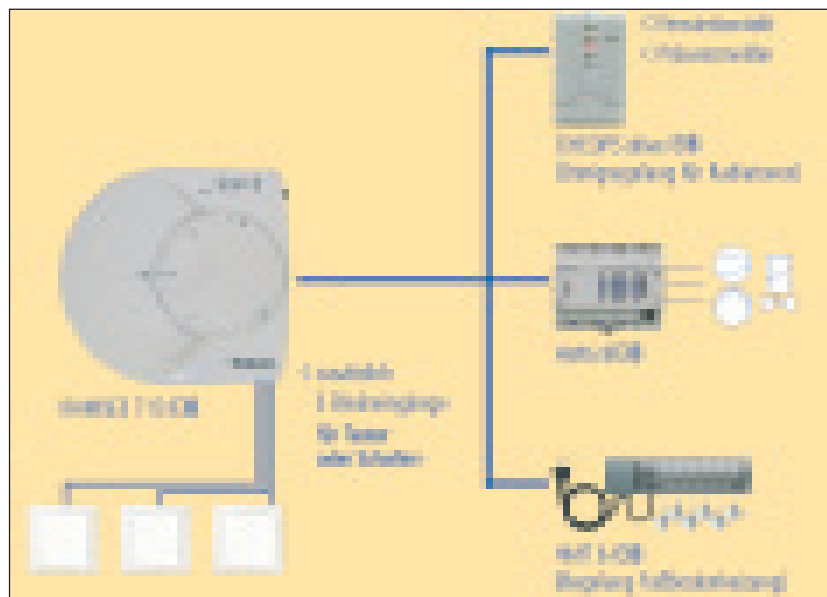
Die Stellgröße für eine zweite Heizstufe oder ein Kühlsystem wird von CHEOPS control gesendet. Diese Stellgröße kann durch CHEOPS drive oder einen Heizungsaktor (z.B. HMG 8 oder HMT 6) verarbeitet werden.

Er verfügt über eine Ventilschutzfunktion zur Vermeidung von festsitzen den Ventilen (z.B. im Sommer). Auch das Verhalten bei Telegramm ausfall ist einstellbar (z.B. für Notbetrieb).



Der formschöne EIB-Regler, der durch den „red dot design award 2003“ ausgezeichnet wurde, ist eine ideale Ergänzung für die EIB-Gebäudeautomation.

Universeller EIB-Einzelraumregler für Wandmontage



RAMSES 713 kann auf verschiedene Aktoren einwirken

Der neue Stetigregler RAMSES 713 EIB hat überzeugende Funktionalitäten. Unter dem kleinen flachen Gehäuse verbirgt sich modernste Regelungstechnik, die durch einen Stellknopf und eine Taste für die Betriebsartenwahl für jedermann bedienbar bleibt.

RAMSES 713 – einfache Bedienung und kostensparende Funktionen

RAMSES 713 EIB regelt typischerweise durch Senden einer stetigen Stellgröße die Heizung. Er kann aber auch 2 stufige Systeme, mit Fußbodenheizung und Radiator zur Schnellaufheizung, in einem Raum regeln. Ebenso wird die Funktion Heizen und Kühlen vom Regler unterstützt. Am großen Stellrad kann die Temperatur eingestellt werden. Der Einstellbereich kann mechanisch am Stellrad oder mittels Parameter eingeschränkt werden.

Der Handtaster erlaubt die Wahl folgender Betriebsarten mit unterschiedlichen Temperaturniveaus:

- Komfort
- Standby
- Nachtabsenkung
- Frostschutz

Die zweifarbige rot oder blau leuchtende LED zeigt an, ob gerade geheizt, gekühlt oder die gewünschte

Solltemperatur erreicht ist.

Da die Temperaturregler meist in der Nähe von Lichtschaltern angebracht werden, lassen sich die drei binären Eingänge des Reglers RAM 713 EIB sinnvoll nutzen. Bis zu drei konventionelle Taster oder Schalter können durch Anschluss an RAM 713 busfähig gemacht werden und für die Funktionen Schalten, Dimmen und Jalousiesteuerung genutzt werden. Bestehende Schalter werden so genutzt, um Telegramme auf den Bus zu senden.

Ferntemperaturregelung

Für öffentlich zugängliche Räume wird ein passender Fernfühler im Wandaufbaugeschäft für den Regler RAM 713 EIB angeboten. Für Fußbodenheizungen z.B. im Bad, kann ein Sensor (IP65) zur Überwachung der Fußbodentemperatur angeschlossen werden, der in einem Leerrohr unter den Fliesen verlegt wird.

Zeit- und ereignisgesteuerte Temperaturregelung

Die größte Energieeinsparung bei der Einzelraumregelung wird durch die programmgesteuerte Temperaturabsenkung erzielt. Beim EIB-System erfolgt diese durch zentrale Zeitprogrammsteuerung z.B. durch 2 bis 16 kanalige Schaltuhren. Damit lassen

sich Nachtabsenkung, Wochenendabsenkung sowie Ferien und Feiertage exakt und komfortabel z.B. per Mausklick am PC programmieren.

Steuerung der Wärmezufuhr

Der Einzelraumregler RAM 713 EIB sendet die Stellgröße z.B. an CHEOPS drive Stellantriebe des Radiators im Raum.

Bei Fußbodenheizung werden die einzelnen Heizkreise durch den 6 oder 12 Kanal Heizaktor HMT 6 bzw. 12 mit dazu passenden thermischen Stellantrieben (24V) an den einzelnen Heizkreisen geregelt. Da die Lösung im Heizkreisverteiler mit Schutzkleinspannung (24V) arbeitet und bereits steckerfertig mit Transformator und dazu passenden thermischen Stellantriebe geliefert werden kann, ist die Installation besonders einfach und sicher.

Ein weiterer Vorteil sind die Triacausgänge, die völlig geräuschlos schalten und somit bei zentraler Montage im Wohnbereich völlig unkritisch ist.

Heizungsaktoren für Reiheneinbau

Die neue Serie der Heizungsaktoren für Reiheneinbau zeichnet sich durch die universellen Funktionen und vielen Erweiterungsmöglichkeiten aus. Das Grundgerät HMG 8 mit 8 Kanälen, kann durch weitere 4- oder 8 Kanäle erweitert werden und reduziert damit die Kanalkosten. Anstelle der Kanalerweiterung ist das Grundgerät auch durch ein Erweiterungsmodul mit acht Fensterkontakten erweiterbar.

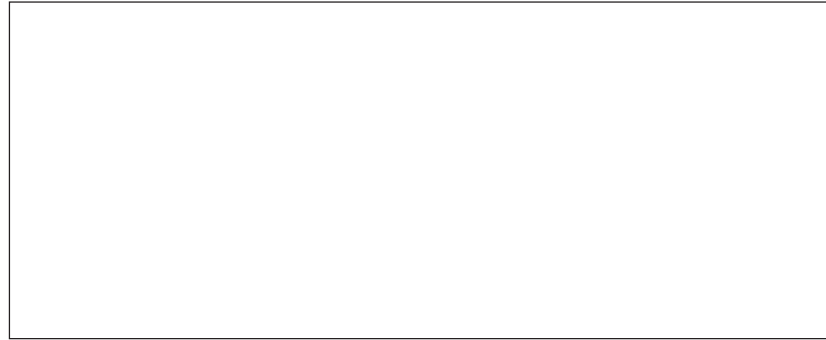
Sonderfunktionen der Heizungsaktoren

Alle vorgenannten Heizungsaktoren verfügen über Sicherheitsfunktionen wie z. B. Sommerbetrieb mit Ventilschutz, Notbetrieb bei Bus- oder Sensorausfall und zyklische Überwachung der Stellgröße.

Auch die Kesselsteuerung lässt sich bei EIBfähigen Heizkesselsteuerungen einbeziehen, da die Telegramme aller Kanäle zur Anpassung der Vorlauftemperatur gesendet werden.

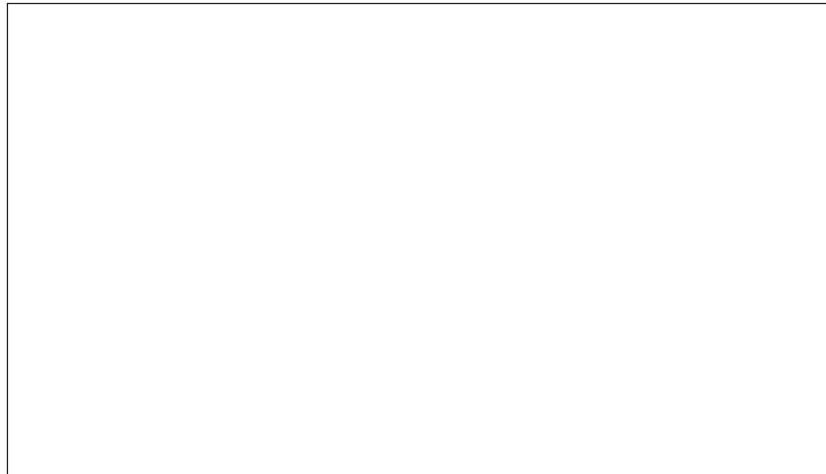
Durch werkseitige optimale Abstimmung der einzelnen EIB-Komponenten aufeinander, lassen sich besonders gute Ergebnisse bezüglich des Regelkomforts und der Wirtschaftlichkeit erzielen.

Unterschiedliche Lösungen zur Raumtemperaturregelung



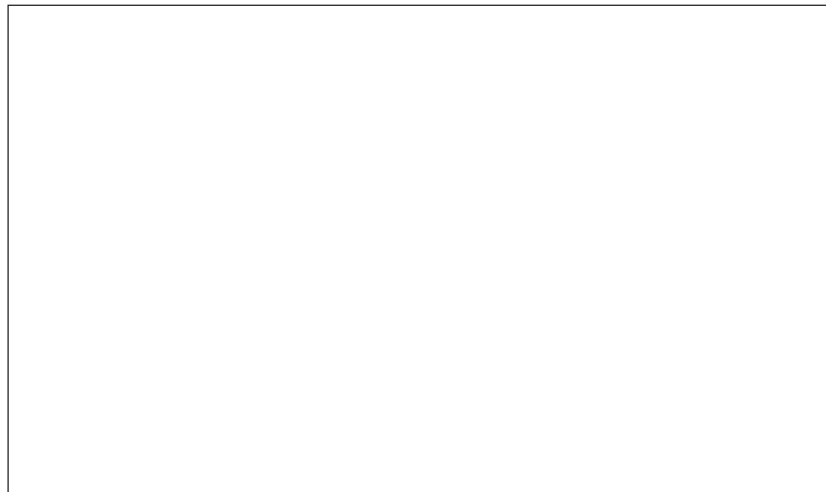
EIB-Einzelraumregelung mit Fußbodenheizung

❶ bis ❷ wie Grafik 2 auf Seite 16 ❸ Heizungsaktor HMT 6 für Heizkreisverteiler steuert die ❹ thermischen Theben-Stellantriebe im Heizkreisverteiler



EIB-Einzelraumregelung mit Radiator-/Konvektorheizung

❶ Temperaturregler RAMSES 713 EIB wird in jedem Raum montiert und an den Bus angeschlossen ❷ EIB-Schaltuhr ermöglicht bedarfsgerechte Temperatursteuerung durch Wochen- oder Jahresprogramm z.B. für Schulen, Büros, Praxen . . . ❸ Heizungsaktor HMG 8 steuert die ❹ thermischen Theben Stellantriebe an den Heizkörpern ❺ optional: Fensterüberwachung verhindert ungewolltes Heizen bei geöffnetem Fenster



EIB-Einzelraumregelung für Radiator-/Konvektorheizung mit Stellantrieben (Stetigregelung)

❶ Raumtemperaturregler RAMSES 713 EIB wird in jedem Raum montiert und an den Bus angeschlossen ❷ CHEOPS drive empfängt stetige Stellbefehle vom EIB-Raumtemperaturregler ❸ EIB-Schaltuhr ermöglicht bedarfsgerechte Temperatursteuerung durch Wochen- oder Jahresprogramm z.B. für Schulen, Büros, Praxen . . . ❹ optional: Anschluß eines Fensterkontaktes am CHEOPS drive verhindert ungewolltes Heizen bei geöffnetem Fenster