



GEBÄUEDIGITAL

Elektroinstallation und Gebäudetechnik im 21. Jahrhundert

Sonderausgabe **light+building**

4 197451 704802



BECKHOFF

Seite 30



Sicheres Smart Home

Seite 58



Geräte im Gebäude richtig anschließen

Seite 94



Präsenz- u. Bewegungsmelder planen

Seite 122



Ein neues Lichtzeitalter: OLED



Intelligente Gebäudeautomatisierung: Handbedienmodule in der Schaltschranktür

Eine Handbedienebene, die es ermöglicht, manuell in die Prozesssteuerung einzugreifen, ohne dass man die Schaltschranktür öffnen muss, macht vor allem da Sinn, wo nicht rund um die Uhr ein Experte zur Stelle ist. Denn so ist es bei der Gebäudesteuerung häufig der Fall. Mit der Entwicklung seiner digitalen und analogen Handbedienmodule, zur Montage in der Schaltschranktür, schließt Beckhoff diese Lücke mit seinem Produktspektrum für die intelligente Gebäudeautomatisierung. Insgesamt stehen vier verschiedene Funktionsmodule zum steuerungsunabhängigen Schalten und Regeln zur Verfügung.

Autor: Ralf Vienken, Beckhoff Automation GmbH | Bilder: Beckhoff Automation GmbH

Die neuen Beckhoff-Handbedienmodule der Serie KL85xx werden, denkbar einfach, über Snap-in-Technik in die Schaltschranktür bzw. -wand montiert, um von außen Prozessdaten

und Signale zu beobachten oder manuell in die Steuerung einzugreifen. Das heißt, unabhängig von der Steuerung, lassen sich Daten überschreiben; bei einem Steuerungsausfall kann

außerdem problemlos auf Handbetrieb umgeschaltet werden. So ist die in vielen Ausschreibungen für die Gebäudeautomatisierung vorgegebene Handbedienebene nach VDI 3814 mit den Beckhoff-Modulen ohne weitere Zusatzprodukte realisierbar.

Die Module sind individuell konfigurierbar

Power- und Error-LEDs in der Front der Handbedienmodule zeigen übersichtlich den Status des jeweiligen Gewerkes an. Die Konfiguration der Module erfolgt über die Steuerung: Die verschiedenen Funktionen, z.B. die Ansteuerung der LEDs, werden individuell parametrierbar und im Modul gespeichert. Je nach Wunsch des Nutzers lässt sich die Anzeigefunktion durch die Wahl der Farben oder der Modi (Leuchten, Blinken oder Inversion) einstellen.

Offene Kommunikation

Über eine K-Bus-Schnittstelle ist der Anschluss der Handbedienmodule an die Beckhoff Buskoppler, Busklemmen Controller oder Embedded-PCs sowie an jede beliebige Steuerung von Drittherstellern, die über ein offenes Feldbusinterface, z. B. für Profibus, Modbus oder Ethernet, verfügt, möglich. Über das K-Bus-Interface mit K-Bus-Verlängerung können bis zu 31 Module an einem Buskoppler betrieben werden. Der maximale Abstand zwischen den einzelnen KL85xx-Modulen beträgt 5m.

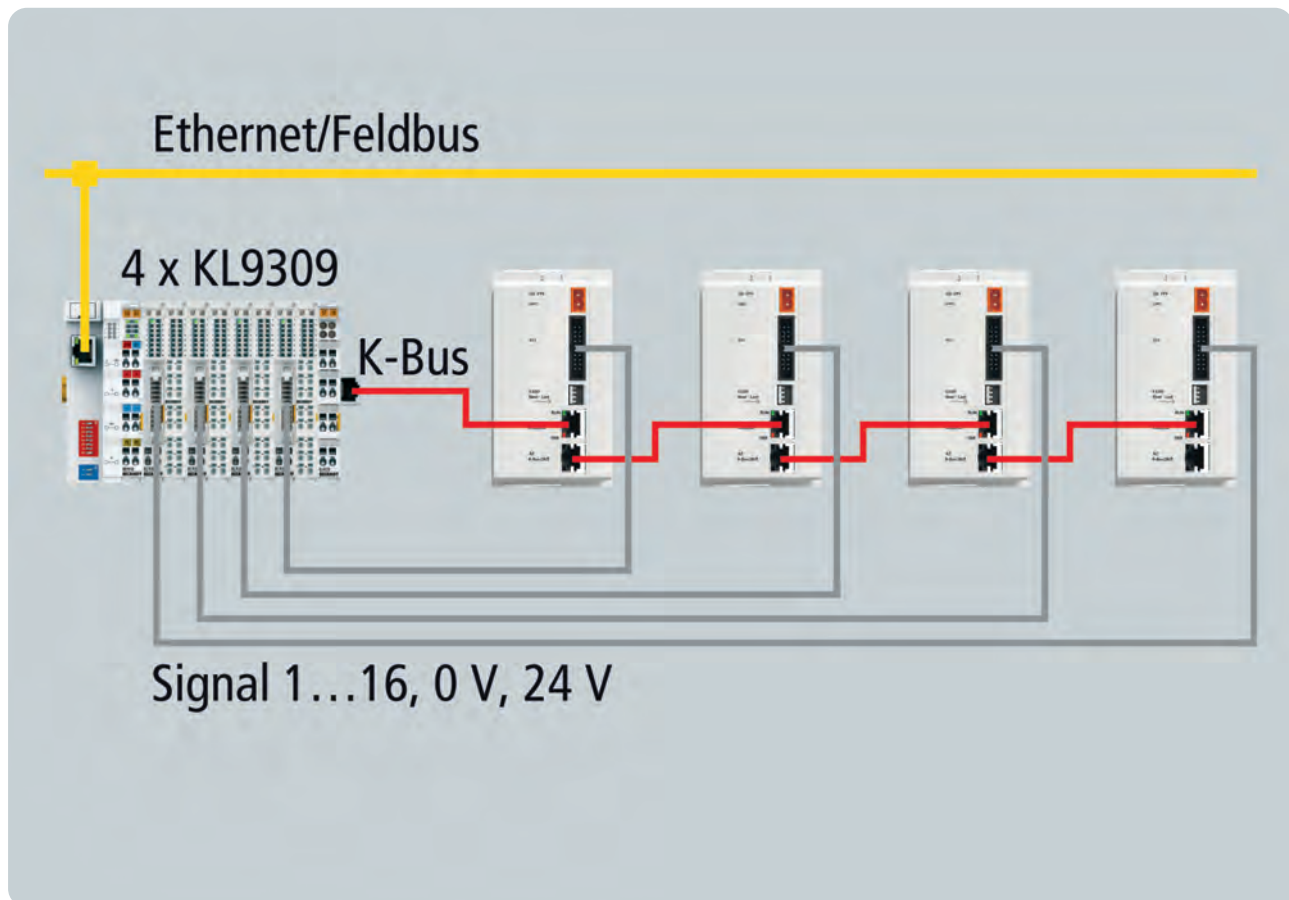
Vier Module decken diverse Funktionalitäten ab

Beckhoff hat vier verschiedene Funktionsmodule entwickelt, die das gesamte Bedienspektrum abdecken. Das 16-Kanal-Meldemodul KL8519 verfügt über

zwei Betriebsarten. Zum einen lässt es sich zum Einlesen von digitalen Eingängen und zur Übertragung der Daten an die Steuerung nutzen, wobei der Status der Eingänge über die LEDs in der Front des Meldemoduls angezeigt wird. Die zweite Betriebsart ist das Ausgeben von Statusmeldungen aus der SPS heraus, wobei die LEDs, unabhängig von den angeschlossenen digitalen Eingängen, von der Steuerung gesetzt werden können.

Immer alles unter Kontrolle

Das digitale Ausgangsmodul KL8524 verfügt über vier Kanäle, wobei jeder Kanal zwei Ausgänge umfasst. Mit einem Stufenschalter lässt sich wahlweise der erste oder zweite Ausgang aktivieren. Die Schalterstellung kann über die SPS zurückgelesen werden, sodass man in der Steuerung immer die Kontrolle hat, welcher Betriebsmodus, z. B. Handbe-



Über die K-Bus-Schnittstelle ist der Anschluss der Handbedienmodule an die Beckhoff Buskoppler, Busklemmen Controller oder Embedded-PCs sowie an jede beliebige Steuerung von Drittherstellern, die über ein offenes Feldbusinterface, z.B. für Profibus, Modbus oder Ethernet, verfügt, möglich.



Einfache Verkabelung: Alle Signale, die an den Handbedienmodulen KL85xx entstehen oder hingeführt werden müssen, sind über einen 20-poligen Stecker zu realisieren. Damit können immer das gleiche Kabel und die gleiche Übergabeklemme (KL9309) eingesetzt und die Module in gewohnter Weise im Schaltschrank verdrahtet werden.

trieb oder Automatikbetrieb (Stufe 0/1/2) auf dem Modul gerade aktiviert ist. Des Weiteren kann auch die Zeit parametrieren werden, die vergehen muss, um von dem einen in den anderen Betriebsmodus zu wechseln, bzw. damit der Ausgang geschaltet wird. Diese Funktion ist z.B. gut geeignet für ein Wendeschütz. Die acht digitalen Ausgänge des Ausgangsmodul KL8528, die jeweils mit einem 3-Stufen-Schalter 'Auto/Manuell' und 'On/Off' ausgestattet sind, können in der SPS abgefragt werden. Die

Stellung des Potentiometers über die Steuerung rücklesbar – unabhängig vom Betriebsmodus. Der Schalter Hand/Automatik wird auch hier in der Steuerung als digitaler Eingang sichtbar. So kann das Modul auch als Sollwertvorgabe für die Steuerung dienen.

Anwenderfreundlichkeit im Blick

Beckhoff hat bei der Entwicklung seiner Handbedienmodule, in schlichtem, zeitlosem Design, ein besonderes Augen-

merk auf die Anwenderfreundlichkeit gelegt. So lassen sich die LEDs durch Einsteckfolien einfach und flexibel beschriften. Die Verdrahtung erfolgt nicht in der Schaltschranktür, sondern über ein Flachbandkabel, das über einen RJ-45-Stecker im Plug-and-Play-Verfahren an die signalunabhängige Adapterklemme KL9309 angeschlossen wird. Diese verfügt über 16 Klemmstellen und reiht sich nahtlos in den Busklemmenstrang ein. Es ist keine weitere Adressierung notwendig. Um die Handbedienmodule im Schaltschrank nachrüsten zu können, ist ein Platzhaltermodul KL8500 vorgesehen.

LED kann auch hier von der SPS überschrieben und individuell parametrieren werden. Es stehen für jeden Ausgang bzw. jede LED zwei Farben (Grün und Gelb) zur Verfügung. Das Analogmodul KL8548 verfügt über acht 0 bis 10V-Ausgänge, einen Bargraphen für die Anzeige des analogen Ausgangs, ein Potentiometer und einen Wahlschalter für Hand/Automatik. Das Potentiometer wird im manuellen Betriebsmodus für die Vorgabe des analogen Ausgangs verwendet. Ebenso ist die

Vielseitige Anwendung – erhöhte Sicherheit

Die Handbedienmodule können überall dort eingesetzt werden, wo man manuell eingreifen will oder muss, ob es im Bereich der Gebäudeautomatisierung ist, um Pumpen oder Ventile zu steuern, oder im Bereich der Prozesstechnik. Das manuelle Eingreifen bei Steuerungsausfall erhöht die Sicherheit und die Verfügbarkeit der Anlage. Alle Module sind so konzipiert, dass ein Ausfall der Steuerung erkannt wird und gegebenenfalls Ersatzwerte aufgeschaltet werden können. Wahlweise kann auch der letzte gültige Prozessdatenwert im Modul erhalten bleiben oder der Ausgang geht in den 'sicheren Zustand', d.h. er schaltet auf 'Aus'.

TwinCAT als Steuerungssoftware

Beim Einsatz einer beliebigen Beckhoff-Steuerung bietet Beckhoff fertige Softwarefunktionsbausteine an, die die Parametrierung und Konfiguration der Module übernehmen. Damit ist eine schnelle und einfache Inbetriebnahme möglich. ■

www.beckhoff.de/KL85xx
www.beckhoff.de/building
www.beckhoff.de/light-building

light+building

► Halle 11.0, Stand C56

DIE HIGHLIGHTS DER BECKHOFF-HANDBEDIENMODULE AUF EINEN BLICK

- Design: schlicht, zeitlos, ansprechend
- Beschriftung: einfach und flexibel durch Folieneinleger
- Flexible Anwendung: Durch Parametrierung der Module können vielfältige Funktionen in den Modulen aktiviert werden, wie zum Beispiel die Farbe der LEDs oder das zeitliche Verhalten von digitalen Ausgängen.
- Offene Kommunikation: Die Handbedienmodule besitzen eine K-Bus-Schnittstelle, die es ermöglicht, sie an nahezu alle Buskoppler (wie Profibus, Modbus, Ethernet, ...), Busklemmen Controller oder Embedded-PCs der Serie CX anzuschließen.
- Beliebige Steuerung: Durch die offene Kommunikation können die Handbedienmodule an jeder beliebigen herstellerunabhängigen Steuerung betrieben werden.
- Einfache Verkabelung: Alle Signale, die an den Handbedienmodulen KL85xx entstehen oder hingeführt werden müssen, sind über einen 20-poligen Stecker zu realisieren. Damit können immer das gleiche Kabel und die gleiche Übergabeklemme (KL9309) eingesetzt und die Module in gewohnter Weise im Schaltschrank verdrahtet werden.