



ELESTA
building automation

Controlestas RCO-Compact

Inbetriebnahme

HINWEIS

Die in diesen Unterlagen enthaltenen Angaben und Daten können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

Ohne ausdrückliche schriftliche Erlaubnis der ELESTA GmbH darf kein Teil dieser Unterlagen für irgendwelche Zwecke vervielfältigt oder übertragen werden, unabhängig davon, auf welche Art und Weise oder mit welchen Mitteln, elektronisch oder mechanisch, dies geschieht.

(c) 2004 - 2005 ELESTA GmbH. Alle Rechte vorbehalten.

MS-Windows ist ein eingetragenes Warenzeichen der Microsoft Corporation.

Inhalt	Seite
Update Index	4
Allgemeines	5
Controlesta RCO HC50-Compact	5
Controlesta RCO HC52-Compact	5
Controlesta RCO VC50-Compact	5
Controlesta RCO VC60-Compact	5
Inbetriebnahme	6
Auspacken	6
Montage	6
Umgebungsbedingungen	6
Schaltschrankaufbau	6
Elektromagnetische Verträglichkeit	6
Einsatz in explosionsgeschützten Anlagen	6
HC – VC Netzwerk	7
CAN-Bus	7
Übertragungsrate	7
Kabellänge	7
Teilnehmer	7
Buskabel	7
Topologie	7
Klemmenbelegung	8
Ausführung	8
Schirmführung	8
Abschluss	8
Verlängerung	8
Überspannungsschutz	8
Spannungsversorgung	9
Spannungsversorgung 24 VAC	9
Spannungsversorgung 24 VDC	10
Massekonzept	10
Ein- / Ausgänge	10

Update Index

Version	Update
1-0	Erstausgabe
1-1	Namensänderung HC51 -> HC52
2-0	

Allgemeines

Controlesta RCO HC50-Compact



Applikationen für: Kessel-, Mischer-, und Brauchwasser Regelung

Controlesta RCO HC52-Compact



Applikationen für: Mischer-, und Brauchwasser Regelung

Controlesta RCO VC50-Compact



Applikationen für: Heizen, Kühlen, Wärmerückgewinnung, Umluftklappen bis max. 2 Sequenzen

Controlesta RCO VC60-Compact



Applikationen für: Heizen, Kühlen, Wärmerückgewinnung, Umluftklappen bis max. 3 Sequenzen

Die Geräte der RCO Compact Familie unterscheiden sich im Wesentlichen in den auswählbaren Applikationen.

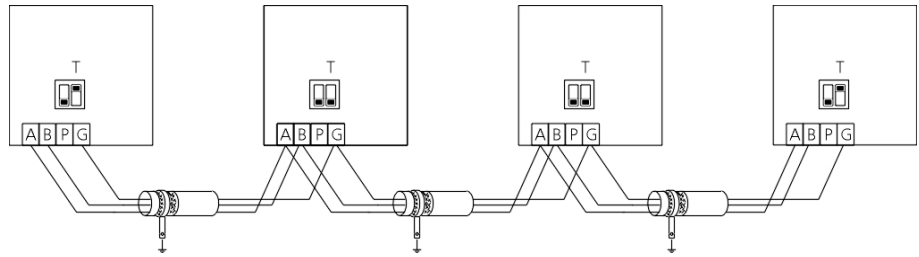
Die HC Familie bietet Anwendungen für die Heizungsregelung, die VC Familie für die Lüftungsregelung an.

Inbetriebnahme

Auspacken	Bevor Sie das Geräte aus der Verpackung nehmen, achten Sie bitte auf Beschädigungen am Karton, die beim Transport vorkommen können.
Montage	Die RCO-Module sind auf einer 35 mm Hutschienen zu montieren. Die erforderlichen Maße gehen aus den entsprechenden Maßbildern hervor.
Umgebungsbedingungen	Umgebungstemperatur: 0...50 °C Umgebungsfeuchte: 0...90 % relative Luftfeuchte, nicht kondensierend
Schaltschrankaufbau	Die RCO Compact Regler entsprechen der europäischen EMV-Norm EN 50 82 und der HF-Emission EN55 011. Um mit vertretbarem Aufwand einen ausreichenden Schutz zu erreichen, ist die Gesamtanlage unter EMV Gesichtspunkten zu betrachten. Es ist wichtig, die Übertragungswege für Störimpulse zu unterbinden.
Elektromagnetische Verträglichkeit	<p>Alle unsere Geräte des Systems RCO halten die geforderten Grenzwerte für Störaussendung und Störfestigkeit ein. Dennoch können die Geräte in einem Umfeld betrieben werden, das zusätzliche Schutzmaßnahmen erfordert, um einen störungssicheren Betrieb zu gewähren.</p> <p>Zur Ableitung von elektromagnetischen Beeinflussungen ist eine richtige und fachgerechte Massung bzw. Erdung eine unerlässliche Voraussetzung. Daher ist für jeden Schaltschrank, in dem RCO Geräte eingebaut sind, sicherzustellen, dass Schaltschrankmasse identisch ist mit dem Potentialausgleich des Gebäudes.</p> <p>Leitungsgebundene Störimpulse sollten durch spezielle Filter in der Spannungsversorgung des Schaltschranks nach Schaltschrankmasse abgeleitet werden. Zusätzlich kann die 24VAC Versorgung der RCO Geräte über einen geeigneten Feinschutz geführt werden.</p> <p>Die Erdung geschirmter Leitungen ist sorgfältig auszuführen, da der Schirm sonst in vielen Fällen wirkungslos bleibt. Busleitungen können durch geeignete Filter vor elektromagnetischer Einflüssen zusätzlich geschützt werden.</p> <p>Sind in einer Anlage Frequenzumrichter eingesetzt, so sind die Hinweise der Hersteller zu beachten und die empfohlenen Netzeingangs- und Ausgangsfilter vorschriftsgemäß einzubauen.</p> <p>In der Leitungsführung ist darauf zu achten, dass Leitungen der einzelnen Gruppen (I, II, III, IV) mit genügend Abstand verlegt sind.</p>
Einsatz in explosionsgeschützten Anlagen	Um zu vermeiden, dass elektrische Betriebsmittel, wie beispielsweise Sensoren, in explosionsfähigen Atmosphären Zündquellen bilden, werden im entsprechenden Stromkreis Strom- und Spannungswerte auf zulässige Maximalwerte begrenzt. Dies geschieht mittels sogenannter Sicherheitsbarrieren. Klären Sie mit ELESTA ab, welche Barrieren im konkreten Anwendungsfall vorzusehen sind.

HC – VC Netzwerk

Die Compact Regler können Standalone oder in einem Compact Netzwerk mit bis zu 4 Geräten betrieben werden.



An den jeweiligen Endgeräten muss der Abschlusswiderstand (Schalter T) eingeschaltet werden.

Ein Controller wird über das Bediendisplay als Master, die anderen als Slave eingestellt.

Hierbei gilt zu beachten:

Ist eine RCO HC50 Compact im Netzwerk integriert, ist dieser als Master zu verwenden.

Ist kein RCO HC50 Compact im Netzwerk, jedoch ein RCO HC52 Compact, so ist dieser als Master zu verwenden.

Ist kein RCO HC... im Netzwerk ist ein beliebiger RCO VC... als Master zu verwenden.

CAN-Bus

Der L-Bus arbeitet nach dem CAN-Protokoll. Die Datenübertragung (A, B) erfolgt nach dem RS485 Standard. Die Klemmen P wird nicht angeschlossen. Die Klemme G bildet den gemeinsamen Ground.

Übertragungsrate

Die Übertragungsrate für den L-Bus ist standardmäßig auf 100 kbps eingestellt und kann über das Bediendisplay verändert werden.

Kabellänge

Die maximale Kabellänge ist abhängig von der Übertragungsrate:
100 kbps: bis 500m
20 kbps: bis 1200m

Teilnehmer

Die Anzahl der L-Bus Teilnehmer ist auf 4 begrenzt.

Buskabel

Die Übertragungsdaten sind für den Kabeltyp der Fa. Lapp gültig. Das genannte Kabel ist ideal geeignet für die Verbindung von 4 RCO-Compact Geräten am L-Bus.

Fa. Lapp (www.lappkabel.de)

UNITRONIC BUS LD 2x2x0,22
Mehrdrahtiger Litzenleiter, geschirmt
Paarverseilung (Twisted Pair)
Nennimpedanz: 120 Ohm
Betriebskapazität: < 60 nF / km
Das Kabel gibt es in ein-, zwei- oder dreipaariger Ausführung.

Topologie

Es ist nur eine reine Busstruktur (Linienbus, Linien-Struktur) zulässig. Sternpunkte dürfen nicht gebildet werden. Stichleitungen sollten vermieden werden, dürfen aber keinesfalls länger als 25 cm sein.

Klemmenbelegung	A – CAN Datenleitung B – CAN Datenleitung P – Positiver Pol der L-Bus Speisung (<u>wird nicht angeschlossen</u>) G – Negativer Pol der L-Bus Speisung
Ausführung	Die Klemmen A, B und G aller Busteilnehmer werden miteinander verbunden. Die Verbindung der einzelnen Kabelsegmente erfolgt per Aderendhülse. Die Quetschverbindung vermeidet Wackelkontakte der Busleitung. An keiner Stelle des Busses dürfen Leitungen vertauscht werden. Die L-Bus Speisung ist galvanisch getrennt und darf daher an keiner Stelle auf Schaltschrankmasse gelegt werden. Das L-Buskabel darf nicht zum Übertragen weiterer Signale genutzt werden.
Schirmführung	Der Kabelschirm des L-Bus-Buskabels muss mit der PA Schiene des Gebäudes verbunden sein. Um Ausgleichsströme zu vermeiden, darf der Schirm nur einseitig aufgelegt werden. Die Schirme der einzelnen Kabelsegmente können auch geschleift werden und an einer zentralen Stelle mit der PA Schiene verbunden werden.
Abschluss	Die Busleitung muss an jedem Ende mit 120 Ohm abgeschlossen sein. Dieser Widerstand wird über den DIP-Schalter T zugeschaltet (ON). Die korrekte Installation kann überprüft werden, indem im spannungslosen Zustand aller L-Bus Teilnehmer mit einem Ohmmeter der Widerstandswert an einer beliebigen Stelle des Busses zwischen den Klemmen „A“ und „B“ gemessen wird. Der Messwert muss ca. 60 Ohm betragen.
Verlängerung	Falls die maximale Netzwerkgröße von 1200 m nicht ausreicht, so kann ein Repeater eingesetzt werden. Ein solches Gerät wäre: ISO/IS 11898-2 CAN Repeater IXXAT Automation GmbH Leibnizstr. 15 D-88250 Weingarten www.ixxat.de
Überspannungsschutz	Die Datenseite (Klemmen „A“ / „B“) kann über ein Modul der Fa. Phoenix Contact gegen Störspitzen geschützt werden: PT 3-PB-ST (Steckteil) PT 1x2-BE (Basiselement) www.phoenixcontact.com

Spannungsversorgung

Die Geräte des Systems Controlesta RCO können mit 24 VAC/DC betrieben werden.

Spannungsversorgung 24 VAC

Es ist ein Transformator mit genügender Reserve auszulegen. Sekundärseitig ist ein Abgang des Transformators auf Bezugserde zu legen. Primärseitig ist in einem Umfeld, wo mit elektromagnetischen Störungen zu rechnen ist, ein geeignetes Entstörfilter vorzusehen. Es muss auch eine ausreichende Absicherung der Sekundärseite des Transformators gewährleistet sein, damit im Falle eines Kurzschlusses keine Schäden auftreten.

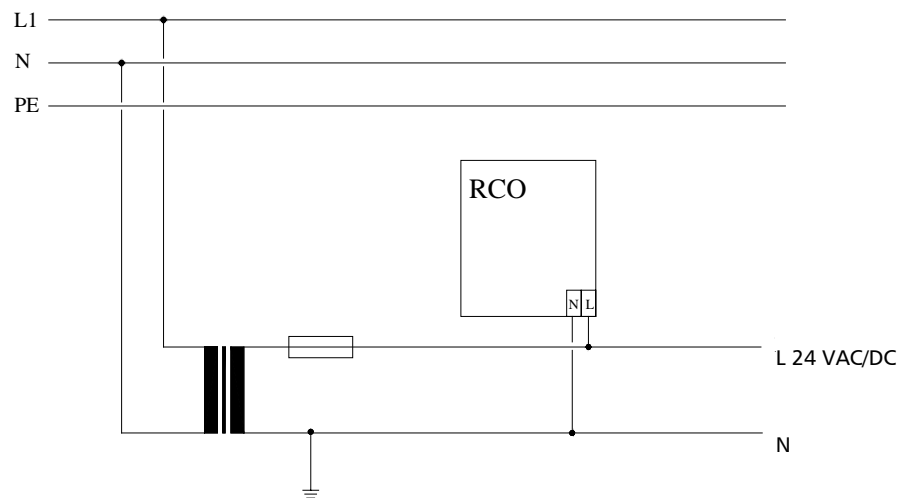


Bild: Nullung der 24 VAC

Bei der Ausführung dieser Nullung ist darauf zu achten, dass der Leiter genügend Querschnitt (mindestens 4 mm²) aufweist und möglichst kurz gehalten wird.

Bitte achten Sie bei allen angeschlossenen 24 VAC Verbrauchern, auf den korrekten Anschluss des 24 VAC führenden Leiters (an Klemme L) und des geerdeten Leiters (an Klemme N). Eine Verpolung der Versorgungsspannung kann zu Schäden an den angeschlossenen Geräten führen. Verwenden Sie daher farblich unterschiedliche Leiter.

Folgender Test ist empfohlen, sobald die 24 VAC Versorgungsspannung zugeschaltet wird:

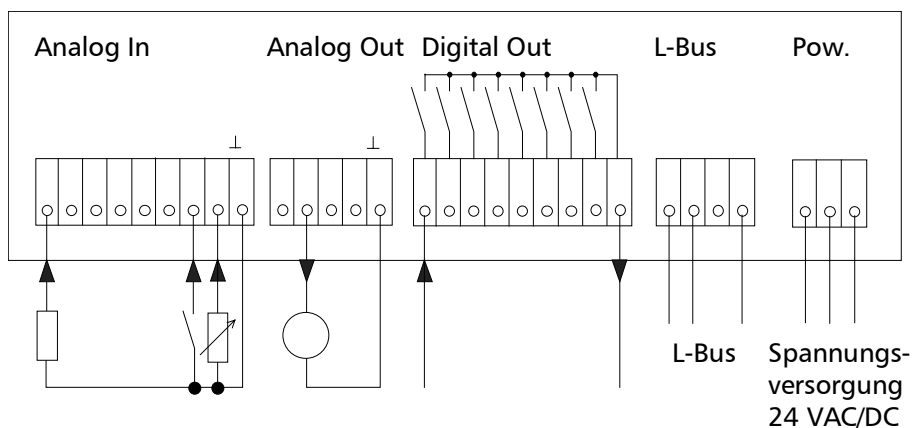
- Stellen Sie sicher, dass der L-Bus an den installierten Geräten noch nicht aufgesteckt ist.
- Prüfen Sie mit einem Voltmeter am Steckverbinder die Versorgungsspannung. Der gemessene Wert darf von 24 VAC nicht um mehr als +/- 10% abweichen.

Werden Geräte in verschiedenen Schaltschränken montiert, so sollte in jedem Schrank ein separater 24 VAC Transformator vorgesehen werden. Diese Maßnahme hilft, störungsempfindliche Erdschleifen zu vermeiden.

Bitte stellen Sie sicher, dass die gemeinsame Rückleitung für den gesamten Rückstrom ausreichend dimensioniert ist. Versorgt der Transformator neben den RCO-Geräten auch noch Stellglieder und andere Verbraucher, so sollten diese über eine separate Rückleitung an den Fußpunkt des Transformators geführt werden.

Spannungsversorgung 24 VDC Controlesta RCO-Compact Geräte können auch mit 24 VDC betrieben werden.

Massekonzept Eine Vorgabe bei der Entwicklung des Systems Controlesta RCO C war die galvanische Trennung der unterschiedlichen Spannungsebenen. Aus diesem Grund haben wir auch galvanisch getrennte Geräte Grounds. Das nachfolgende Schaubild erläutert die einzelnen Groundebenen.



Ein- / Ausgänge 8 Analoge Eingänge
4 Analoge Ausgänge
8 Digitale Ausgänge

Die Beschaltung der Ein- und Ausgänge ist applikationsabhängig.