

## ALLGEMEIN

Das LION-System (bestehend aus dem Controller CLLIONLC01 und den über den Panelbus oder den LONWORKS®-Bus angeschlossenen Ein-/Ausgangsmodulen) bietet eine sehr kosteneffiziente, frei programmierbare Regelung für Heizung, Lüftung und Klimaanlage (HVAC). Das System besitzt umfangreiche Energiemanagementfunktionen einschließlich Optimum Start/Stop, Nachtkühlung und Spitzenlastbegrenzung. Das LION-System bietet ein hervorragendes Preis-/Leistungsverhältnis, sowohl während der Installation als auch während des langfristigen Betriebs. Das modulare Konzept erlaubt die Erweiterung des Systems zur Anpassung an steigende Anforderungen.

Das LION-System arbeitet mit den "Plug & Play" Panelbus Ein-/Ausgangsmodulen, die aufgrund der neuen, patentierten Technologie zu großen Kosteneinsparungen bei Installation und Kommissionierung führen, und ebenso mit den LONWORKS® Ein-/Ausgangsmodulen, die den LONWORKS® Kommunikationsstandard nutzen.

Das gemischte Panelbusmodul CLIOP830A besteht aus einem Klemmesockel mit einem integrierten Elektronikmodul. Die steckbaren (ungemischten) LION Panelbus E/A-Module CLIOP82x) und die LONWORKS® E/A Module (CLIOLx82x) bestehen aus einem Klemmenblock und einem abziehbaren Elektronikmodul. Dadurch kann der Klemmenblock montiert und verdrahtet werden, ohne dass die Elektronik installiert ist. Solche abziehbaren Elektronikmodule können ohne Unterbrechung der Spannungs- oder Busverbindungen gewechselt werden. Bei allen Panelbus E/A-Modulen erfolgen Softwareaktualisierungen, Konfiguration und Kommissionierung automatisch.

Der offene LONWORKS®-Standard erlaubt eine einfache Integration von Fremdreglern und -geräten und die Kommunikation mit anderen CentraLine/Honeywell-Geräten (z.B. SERVAL, Excel 10 und Excel 12 Raumregler).

Der externe Zugriff kann über ein ILON10 per Modem (analog oder ISDN) oder LAN-Verbindung mit ARENA2/RANGER2 Leitzentralen erfolgen.

## MERKMALE

- Plug & Play Panelbus E/A-Module für einfache Handhabung
- LONWORKS® E/A-Module (FTT10-A (kompatibel mit Linkpower) für einfache Integration in jedes System
- Steckbare E/A-Module: Tausch von E/A-Modulen ohne Neuverdrahtung von Busverbindung und Spannungsversorgung
- Wiederverwendbarkeit vorhandener Applikationen (Excel 500, usw.)
- Schnelle Verdrahtung durch moderne Federkraftklemmen und Brückenstecker
- Unterstützung zahlreicher Sensortypen (PT3000, Balco500, NTC20k, PT1000-1/-2..., 0/2...10 V, 0/4...20 mA)  
Bemerkung: Das gemischte E/A Panelbus Modul CLIOP830A unterstützt nur Analogeingänge mit NTC20kOhm und 0/2...10V, 0/4...20 mA
- LED's für Digitaleingänge können einzeln für Statusanzeige (aus/gelb) oder Alarmanzeige (grün/rot) konfiguriert werden  
Bemerkung: Das gemischte E/A Panelbus Modul CLIOP830A unterstützt nur nichtkonfigurierbare Binäreingang-LEDs.
- Konfigurierbare Sicherheitsstellung für Ausgänge im Falle des Kommunikationsausfalls mit der CPU
- CLLIONLC01 Reglermodul mit Echtzeituhr
- Max. Verdrahtungsflexibilität durch optionales Zubehör, wie Hilfsklemmen, Trennklemmenmodule und Brückenstecker
- Kann in kleine Gehäuse eingebaut werden.
- Flexible Mischung von E/A-Modulen erfüllt alle Applikationsanforderungen
- Außerordentliche Flexibilität für komplexe Applikationen durch erweiterte Speicherkapazität
- Moderne Regelstrategien für kritische Applikationen dank kurzer Zykluszeiten (30% schneller als Excel 500)
- Schneller Firmware-Download (~90 s) durch serielle Verbindung
- Investitionsschutz durch Wiederverwendung des C-Busses für Aufrüstung und Interoperation mit bestehenden Systemen
- Modemschnittstelle für externe Zugriffe
- Bedienerchnittstelle, Laptop-Anschluss
- Getrennte Montage von Klemmenblöcken und Elektronikmodulen verringert des Risiko für Beschädigungen und Diebstahl bei der Projektabwicklung

# SYSTEMÜBERSICHT

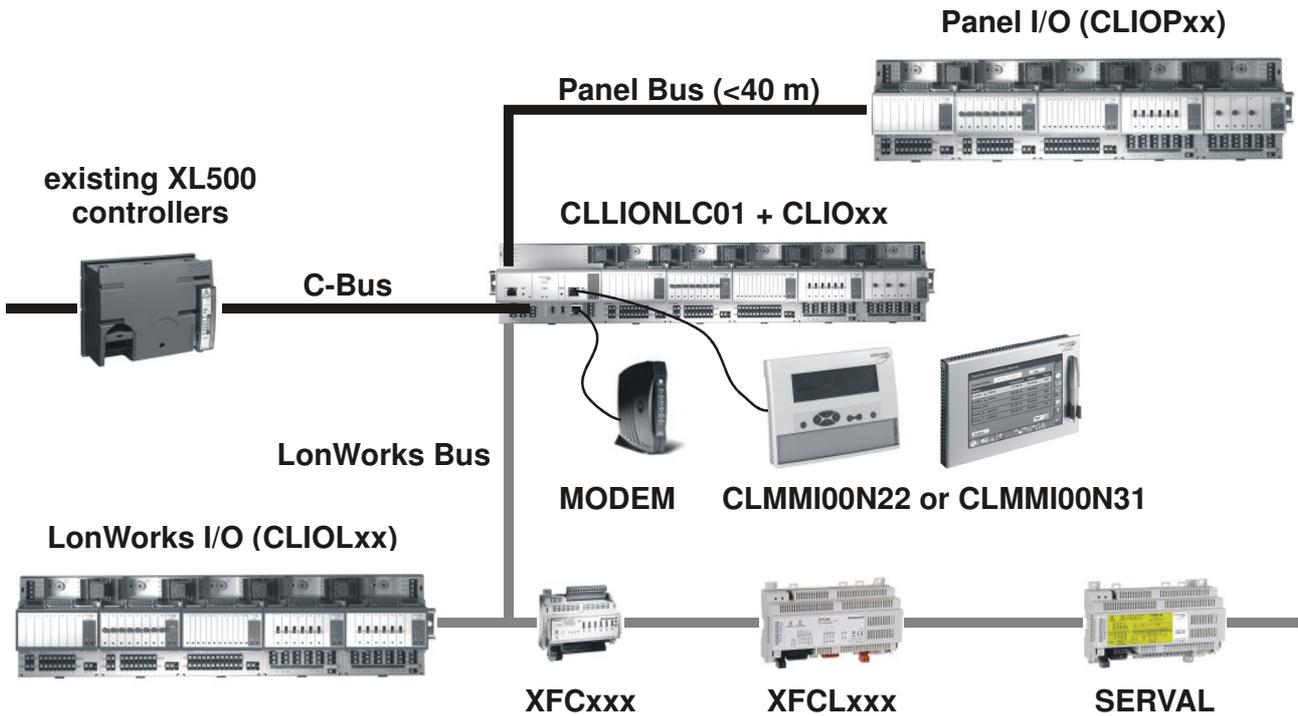


Abb. 1. Systemarchitektur (Übersicht)

## Allgemein

Das LION-Controllermodul (CLLIONLC01) kann mit einer Reihe anderer Geräte kommunizieren (siehe Abb. 4). Dazu gehören bis zu 16 Panel E/A-Module in beliebiger Kombination und einer großen Anzahl von LONWORKS® -Geräte (z.B. Raumregler), LONWORKS® E/A Module und sog. 3rd-Party Geräten . Die LION Panelbus-Module kommunizieren über den Panelbus, während die LION LONWORKS® -Module den LONWORKS® -Kommunikationsstandard nutzen und dadurch auch mit anderen LONWORKS® -Geräten kommunizieren können.

Die steckbaren E/A-Module bestehen aus einem Klemmenblock und einem steckbaren Elektronikmodul. Dies erlaubt die Montage und den Anschluss, bevor das Elektronikmodul benötigt wird. Alle diese Elektronikmodule können abgezogen werden, ohne dass die Spannungs-

versorgung und die Busverbindung zu anderen Modulen unterbrochen wird. Ziehen Sie einfach das "alte" Modul ab und stecken Sie das "neue" auf.

Softwareaktualisierung, Konfiguration und Kommissionierung werden für alle Panelbus-Module automatisch vom LION Controller durchgeführt.

Die LION Panelbus-Module werden durch die Einstellung der HEX-Schalter adressiert.

Die LION LONWORKS® -Module werden mit Hilfe der Projektierungstools COACH2 und CARE konfiguriert. Alternativ können auf LNS Plug-ins oder LonMaker zur Konfiguration verwendet werden.

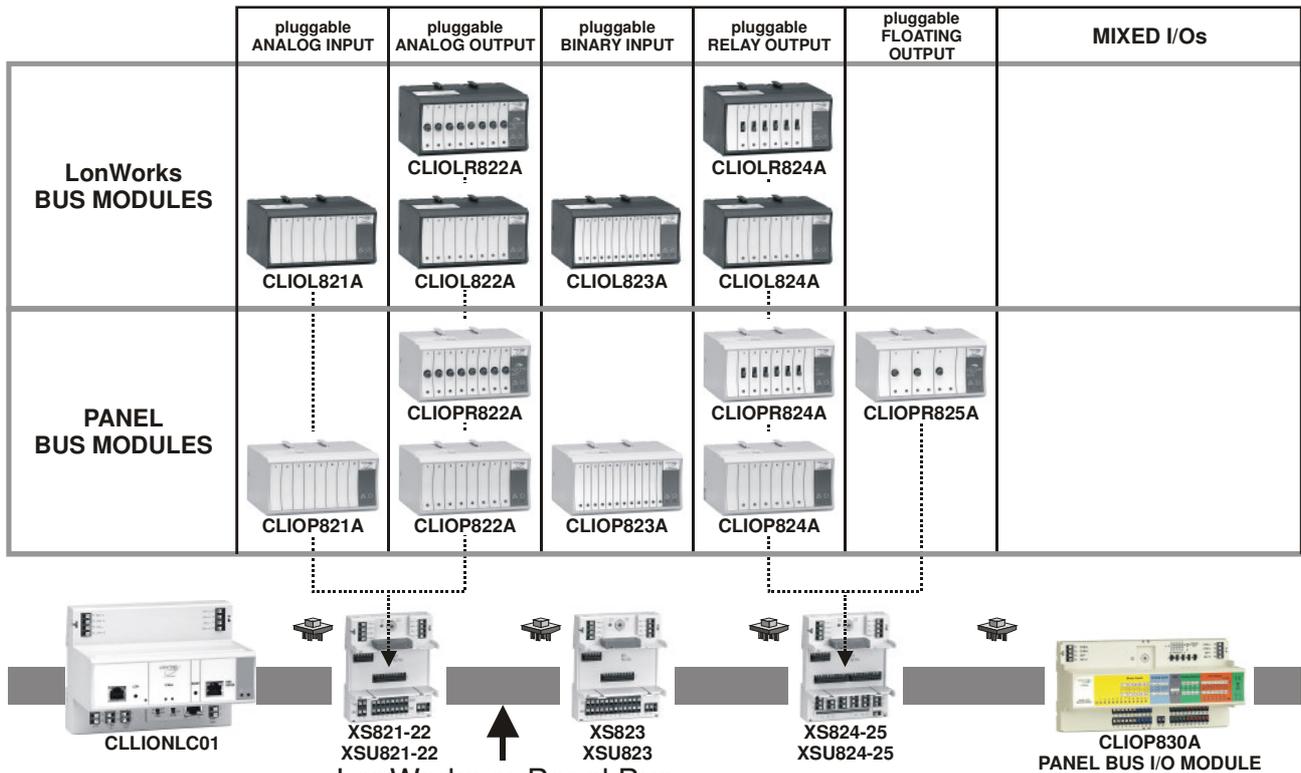
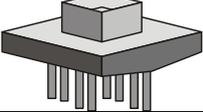


Abb. 2 Übersicht über die LION Module

Tabelle 1 Übersicht über die LION Module

Bestellnr.	Beschreibung
CLLIONLC01	LION Controller Modul
<b>Panelbus E/A-Module</b>	
CLIOP21A	Steckbares Panelbus Analogeingangsmodul (mit 8 Analogeingängen)
CLIOP822A	Steckbares Panelbus Analogausgangsmodul (mit 8 Analogausgängen)
CLIOPR822A	Steckbares Panelbus Analogausgangsmodul (mit 8 Analogausgängen und Handübersteuerung)
CLIOP823A	Steckbares Panelbus Digitaleingangsmodul (mit 12 binären Eingängen)
CLIOP824A	Steckbares Panelbus Relaisausgangsmodul (mit 6 Relaisausgängen)
CLIOPR824A	Steckbares Panelbus Relaisausgangsmodul (mit 6 Relaisausgängen und Handübersteuerung)
CLIOPR825A	Steckbares Panelbus Dreipunktmodul (mit 3 Dreipunktausgängen und Handübersteuerung)
CLIOP830A	Gemischtes Panelbus Modul (mit 8 AI, 8 AO, 12 DI und 6 DO)
<b>LONWORKS E/A-Module</b>	
CLIOL821A	Steckbares LONWORKS Analogeingangsmodul (mit 8 Analogeingängen)
CLIOL822A	Steckbares LONWORKS Analogausgangsmodul (mit 8 Analogausgängen)
CLIOLR822A	Steckbares LONWORKS Analogausgangsmodul (mit 8 Analogausgängen und Handübersteuerung)
CLIOL823A	Steckbares LONWORKS Digitaleingangsmodul (mit 12 binären Eingängen)
CLIOL824A	Steckbares LONWORKS Relaisausgangsmodul (mit 6 Relaisausgängen)
CLIOLR824A	Steckbares LONWORKS Relaisausgangsmodul (mit 6 Relaisausgängen und Handübersteuerung)
<b>Klemmenblöcke (wird nicht benötigt für das CLIOP830A)</b>	
XS821-22	Klemmenblock für Steckbares Analogein-/Ausgangsmodul (incl. Klemmenblock, Verbindungsstecker und Beschriftungsträger)
XS823	Klemmenblock für Steckbares Digitaleingangsmodul (incl. Klemmenblock, Verbindungsstecker und Beschriftungsträger)
XS824-25	Klemmenblock für Steckbares Relaisausgangs- und Dreipunktmodul (incl. Klemmenblock, Verbindungsstecker, Steckbrücke und Beschriftungsträger)

Tabelle 2 Übersicht über Zubehör und Ersatzteile

Bestellnr.	Beschreibung
 <p><b>XS812</b></p>	Trennklemmenmodul für AE/AA/DE-Module (zur manuellen Unterbrechung einzelner Signale, zweckmäßig für die Inbetriebnahme). Wird zwischen Klemmenblock und Elektronikmodul gesteckt. Nur für steckbare E/A-Module verwendbar.
 <p><b>XS812RO</b></p>	Trennklemmenmodul für Relaisausgangsmodule (zur manuellen Unterbrechung einzelner Signale, zweckmäßig für die Inbetriebnahme). Wird zwischen Klemmenblock und Elektronikmodul gesteckt. Für Netzspannung nicht geeignet. Nur für steckbare E/A-Module verwendbar.
 <p><b>XS814</b></p>	10 Hilfsklemmenblöcke (für die Verteilung von Signalen/Spannungsvers.). Jeder Klemmenblock enthält zwei Gruppen mit 7 untereinander verbundenen Einsteck-Klemmen. Nur für steckbare E/A-Module verwendbar.
 <p><b>XS830</b></p>	10 Hilfsklemmenblöcke (für die Verteilung von Signalen/Spannungsvers.). Jeder Klemmenblock enthält zwei Gruppen mit 9 untereinander verbundenen Einsteck-Klemmen. For CLIOP830A, only.
 <p><b>XS831</b></p>	10 Hilfsklemmenblöcke (für die Verbindung von 0...20 mA Signalen). Jeder Klemmenblock unterstützt bis zu 8 Eingänge. Nur für CLIOP830A verwendbar.
 <p><b>XS815</b></p>	20 Steckbrücken zur Verbindung des gemeinsamen Signals für 6 Relais. In der Packung des Klemmenblocks ist eine Steckbrücke enthalten. Nur für steckbare E/A-Module verwendbar.
 <p><b>XS817</b></p>	40 Steckbrücken zur Verbindung des gemeinsamen Signals für 3 Relais (wenn die Spannung bei Relaisblock 1 unterschiedlich zur Spannung in Relaisblock 2 ist). Nur für steckbare E/A-Module verwendbar.
 <p><b>XS816</b></p>	10 Verbindungsstecker. In der Packung des Klemmenblocks und beim CLIOP830A ist ein Verbindungsstecker enthalten.
 <p><b>XAL10</b></p>	10 Beschriftungsträger (zum Aufbringen des aus CARE gedruckten applikationsabhängigen Aufklebers). In der Packung des Klemmenblocks ist ein Beschriftungsträger enthalten.
<b>XW586</b>	Modemkabel für LION.
<b>XW882</b>	Adapterkabel für das Bediengerät CLMMI00N21 (alternativ kann XW586 + XW582 verwendet werden).
<b>XW885</b>	Download-Kabel (alternativ kann XW586 + XW585 verwendet werden).

**ANMERKUNG: Alle LION E/A-Module sind gegen Kurzschluss, 24 V~ +20% und 30 Vdc geschützt.**

Tabelle 3 Daten der steckbaren LION E/A-Module

Modul	Analogeingang	Analogausgang	Digitaleingang	Relaisausgang	Dreipunktausgang
Panel	CLIOP821A	CLIOP822A, CLIOPR822A	CLIOP823A	CLIOP824A, CLIOPR824A	CLIOPR825A
LONWORKS	CLIOL821A	CLIOL822A, CLIOLR822A	CLIOL823A	CLIOL824A, CLIOLR824A	
Anz. E/A's	8 Analogeingänge	8 Analogausgänge	12 Digitaleingänge	6 Relaisausgänge	3 Dreipunktausgänge
Kennlinie	<p>Linear Graph 0..10 Vdc mit Pull-up, 0(2)...10 Vdc ohne Pull-up</p> <p><u>NTC20k (Standard)</u></p> <p>PT<sub>1000-1</sub> (-50...150 °C) PT<sub>1000-2</sub> (0...400 °C) PT<sub>3000</sub> (-50...150 °C) BALCO<sub>500</sub> (-30...120 °C)</p> <p>Auch konfigurierbar als: Digitaleingänge</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Linear Graph (0...10 V mit Pull-up)</li> </ul> <p><b>Merkmale:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 16 Bit Auflösung</li> <li>▪ Einstellbarer Offset je Eingang</li> <li>▪ Hilfsspannung: 10 Vdc, I<sub>max</sub> = 5 mA</li> </ul>	<p><u>0...11 Vdc / ± 1 mA, 8 Bit Auflösung (Standard)</u></p> <p>Auch konfigurierbar als: Dreipunktausgänge oder Binärausgänge (0 V / 10 V)</p> <p><b>Merkmale:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 8 Bit Auflösung</li> <li>▪ Sicherheitsposition (undefiniert, 0%, 50%, 100%)</li> <li>▪ rote LED je Ausgang</li> <li>▪ Helligkeit entspricht Ausgangssignal bei Auto</li> </ul> <p><b>Version mit manueller Übersteuerung (R):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1 Potentiometer je Ausgang</li> <li>▪ Auto-Rückmeldesignal (Betr-Art + Stellung)</li> <li>▪ Blinkend bei Übersteuerung</li> </ul>	<p><u>Statischer Digitaleingang (Standard: Potenzialfreier Kontakt)</u></p> <p>Auch als Zählwert-eingang konfigurierbar (20 Hz)</p> <p><b>Merkmale:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1 LED je Eingang</li> <li>▪ Farbanzeige kann mit CARE je Eingang auf AUS/gelb oder grün/rot eingestellt werden</li> </ul>	<p><u>Relaisausgänge (Standard)</u></p> <p>Auch als Dreipunktausgänge einstellbar</p> <p><b>Merkmale:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Umschaltkontakte</li> <li>▪ Spannung: 19...250 V~, 1...29 Vdc, P&gt;50 mW</li> <li>▪ max. Gesamtstrom: 12 A</li> <li>▪ Strom je Relais: N.O.: 4(4) A~ or 4(1) A=, N.C.: 2(1) A~ oder 4(1) A=</li> <li>▪ Sicherheitsposition (undefiniert, 0%, 100%)</li> <li>▪ gelbe LED je Ausgang</li> </ul> <p><b>Version mit manueller Übersteuerung (R):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1 Schalter je Ausgang</li> <li>▪ Auto-Rückmeldesignal (Betr-Art + Status)</li> <li>▪ Blinkend bei Übersteuerung</li> </ul>	<p><u>Dreipunktausgänge</u></p> <p><b>Merkmale:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 2 Relais je Dreipunktausgang</li> <li>▪ Spannung: 19...250 V~, 1...29 Vdc, P&gt;50 mW</li> <li>▪ max. Gesamtstrom: 12 A</li> <li>▪ Strom je Relais: N.O.: 4(4) A~ oder 4(1) A=, N.C.: 2(1) A~ oder 4(1) A=</li> <li>▪ 1 Potentiometer je Dreipunktausgang</li> <li>▪ 2 LEDs je Ausgang: grün: Relais 1 aktiviert, rot: Relais 2 aktiviert</li> <li>▪ Blinkend bei Übersteuerung</li> <li>▪ Auto-Rückmeldesignal (Betr-Art + Stellung)</li> </ul>

Tabelle 4. Daten des gemischten LION Panel Bus E/A Moduls

Modul	Analogeingänge	Analogausgänge	Digitaleingänge	Relaisausgänge
CLIOP830A	<p><b>Anzahl:</b> 8</p> <p><b>Kennlinien:</b> Linear Graph 0..10 Vdc mit Pull-up, 0(2)...10 Vdc ohne Pull-up</p> <p><u>NTC20kΩ (-30...+110 °C, Standard)</u></p> <p><b>Merkmale:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 10-bit Auflösung</li> <li>▪ Einstellbarer Offset je Eingang</li> </ul>	<p><b>Anzahl:</b> 8</p> <p><b>Kennlinien:</b> <u>0...11 Vdc / ± 1 mA, (Standard)</u></p> <p>Auch als Digitaleingang konfigurierbar (0 V / 10 V)</p> <p><b>Merkmale:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 10-bit Auflösung (Standard)</li> <li>▪ Sicherheitsposition (stehenbleiben, 0%, 50%, 100%)</li> </ul>	<p><b>Anzahl:</b> 12</p> <p><b>Kennlinien:</b> <u>Statischer Digitaleingang (Standard: Potenzialfreier Kontakt)</u></p> <p>EIN: &lt; 1.6 kΩ AUS: &gt; 90 kΩ</p> <p>Auch konfigurierbar als: Zähler (15 Hz)</p> <p><b>Merkmale:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1 gelbe LED pro Eingang</li> </ul>	<p><b>Anzahl:</b> 6</p> <p><b>Kennlinien:</b> <u>Relaisausgang (Standard)</u></p> <p><b>Merkmale:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Spannung: 24 Vac/dc, P&gt;50 mW</li> <li>▪ max. Strom: 3 A (AC oder DC)</li> <li>▪ Stromstärke pro Relais: 500 mA</li> <li>▪ Stromlos offen Kontakt: P &gt; 50 mW, Spannung: 24 V (ac oder dc)</li> <li>▪ gelbe LED pro Ausgang</li> </ul>

# CONTROLLER-MODUL CLLIONLC01

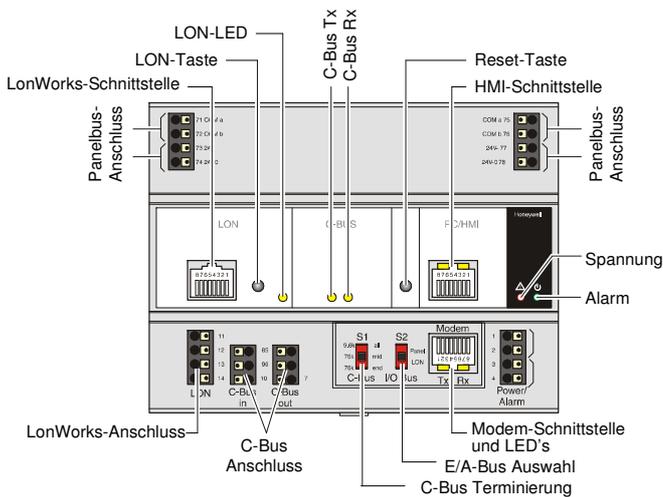


**Abb. 3. Controllermodul CLLIONLC01**

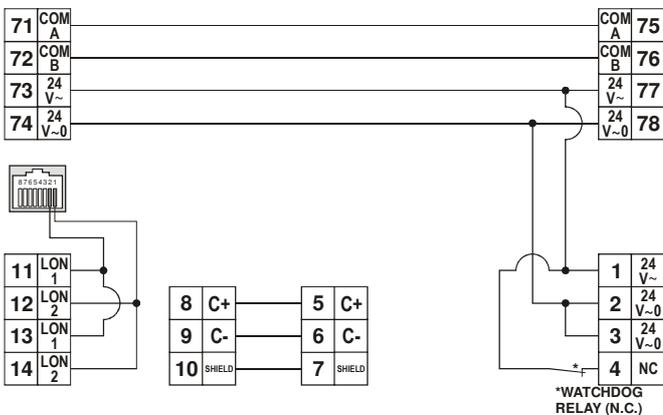
Das Controllermodul CLLIONLC01 kann mit einer Reihe anderer Geräte (siehe Abb. 4) einschließlich jeder Kombination von bis zu 16 Panelmodulen und/oder LONWORKS®-Geräten (z.B. Raumregler) kommunizieren.

Insgesamt sind 381 Datenpunkte (alle Typen, z.B. interne virtuelle Datenpunkte und Hardwaredatenpunkte) zulässig. Eine typische MSR-Applikation erfordert etwa gleich viele virtuelle und Hardwaredatenpunkte.

Für den Panelbus ist eine Länge von bis zu 40 m zulässig.



**Abb. 4 Elemente am Controllermodul CLLIONLC01**



**Abb. 5 Klemmenbezeichnungen am Controllermodul CLLIONLC01**

## Elektrische Daten

### Betriebsspannung

24 Vac, ± 20%, 21...30 Vdc

Das LION-System (Controllermodul CLLIONLC01 und die angeschlossenen LION E/A-Module sowie Feldgeräte) kann durch einen oder mehrere externe Transformatoren gespeist werden.

### Speicher

- 128 kB EPROM
- 512 kB RAM
- 2 MB Flash EPROM (Firmware und Applikation)

### Watchdog

Der Watchdog-Ausgang wird aktiviert, wenn das LION-Controllermodul nicht ordnungsgemäß arbeitet.

### Mikroprozessor

16-bit Prozessor (TMP 91 CY22). 22 MHz

### Pufferung von Speicher und Echtzeituhr

Im Fall eines Spannungsausfalls puffert der Superkondensator den RAM-Inhalt und die Echtzeituhr für 72 Stunden (umweltfreundlich, keine Entsorgung von Batterien notwendig)

## BEDIENGERÄT CLMMI00N22

An den Controller CLLIONLC01 kann sowohl ein Bediengerät CLMMI00N22 als auch die PC-basierende Bedien- und Service-Software XL-Online angeschlossen werden.



Abb. 6 Bediengerät CLMMI00N22

Das Bediengerät CLMMI00N22 ist das Kommando- und Informationszentrum des LION-Systems. Mit dem Gerät können Daten eingegeben und angezeigt werden. Daten, wie aktuelle Temperaturwerte, Regelstatus usw. können ebenfalls angezeigt werden. Die menügesteuerte, 6-zeilige und hinterleuchtete LCD-Grafikanzeige mit 34 Zeichen je Zeile in Verbindung mit den acht deutlich beschrifteten Tasten gewährleistet eine einfache Bedienung.

Das CLMMI00N22 wird an die HMI-Schnittstelle an der Frontseite des LION-Controllermoduls angeschlossen. Das CLMMI00N22 kann bis zu 15 m vom Controllermodul entfernt montiert werden. Durch einen Line-Driver kann diese Entfernung bis auf 100 m verlängert werden.



Abb. 7. Das Bediengerät CLMMI00N31

## BEDIENGERÄT CLMMI00N31

Das Bediengerät CLMMI00N31 ist eine einfach zu handhabende und robuste Bedieneinheit für einen gesamten Bereich der EXCEL5000 und Centraline Anlagenregler.

Die TOUCH-Panel Bedienoberfläche ermöglicht die einfache und selbsterklärende Bedienung über Fingerberührung oder einem speziellen Stift (ist beigelegt).

Die benutzerdefinierten Schnellzugriffslisten können ausgewählte Datenpunkte, Zeitprogramme und Parameter beinhalten. Das garantiert eine Anlagen- und Benutzerorientierte Bedienung.

Das CLMMI00N31 kann mit dem HMI Interface des CLLIONLC01 verbunden werden, entweder mit dem Kabeltyp XW882 oder der Kombination aus den Kabeltypen XW586 und XW585. Das CLMMI00N31 unterstützt die grafische Trendanzeige von Datenpunkten.

## XL-ONLINE

Das PC-basierende Tool XL-Online ist die intelligente lokale Bedien- und Service-Software. Sie bietet alle Bedienfunktionen des CLMMI00N21 sowie die Vorteile eines PC's. Neben der Durchführung von wesentlichen Änderungen, wie Ändern von Sollwerten und Schaltprogramm Punkten enthält XL-Online alle Service- und Kommissionierungsfunktionen.

XL-Online arbeitet mit fünf Zugriffsberechtigungen, wovon drei durch Passwort geschützt sind. Zur Protokollierung von Alarmen und Fehlermeldungen kann ein Drucker an die Parallelschnittstelle des PC's angeschlossen werden. Der Abstand des PC's mit der XL-Online Software zum Controllermodul kann wie beim CLMMI00N21 bis zu 15 m betragen.

## Kommunikation

### Bedienschnittstelle

Das Controllermodul CLLIONLC01 ist mit einer HMI-Schnittstelle (RJ45-Buchse mit seriellem Port) zum Anschluss von Bediengeräten ausgestattet:

- CLMMI00N22 oder CLMMI00N31 Bediengerät
- Laptop mit XL-Online / CARE.

### C-Bus Schnittstelle

Über die C-Bus Schnittstelle können bis zu 30 C-Bus Geräte (z.B. Controller) miteinander bzw. mit einer Zentrale kommunizieren. Die Controller müssen durch den C-Bus miteinander verbunden sein (offene Ringtechnologie).

### LONWORKS® -Schnittstelle

LONWORKS® ist ein serieller Bus mit 78 Kilobit Übertragungsrate und galvanischer Trennung, so dass die Polarität der zweidrahtigen Busleitung beim Anschluss an die Geräte keine Rolle spielt.

Der LONWORKS® -Bus kann in Bus-, Stern, Ring- oder jeder Kombination dieser Topologien verlegt werden, solange die zulässigen Längen nicht überschritten werden. Die empfohlene Topologie ist die Bustopologie mit zwei Abschlusswiderständen. Diese Topologie erlaubt die größte Buslänge und verursacht aufgrund der einfachen Struktur die wenigsten Probleme, insbesondere bei der Erweiterung von bestehenden Bussen.

### Modem-Schnittstelle

Das Controllermodul CLLIONLC01 ist mit einer Modem-schnittstelle (RJ45-Buchse als serielle Schnittstelle) zum Anschluss eines Modems oder eines ISDN-Terminaladapters ausgestattet, die in Verbindung mit SymmetrE verwendet werden.

Optional kann ein LION System auch mit der ARENA2 über ION10 über den LONWORKS® Bus via Modem oder TCP/IP verbunden werden

## Panelbus-Schnittstelle

Das Controllermodul CLLIONLC01 besitzt eine Panelbus-Schnittstelle (max. 40 m), die zur einfachen Verdrahtung verpolungssicher ausgeführt ist. Deterministischer Bus (die Zykluszeit zum Scannen aller angeschlossenen Panelbus E/A-Module beträgt 250 ms).

## PROGRAMMIERUNG

Das LION-System kann mit dem Softwarepaket CARE, das speziell für die Anforderungen der Ausführungsingenieure entwickelt wurde, programmiert werden. Dieses einfach anzuwendende, menügesteuerte Softwarepaket bietet folgende Funktionen:

- Datenpunktbeschreibungen,
- Zeitprogramme,
- Alarmbehandlung,
- Anwendungsprogramm (DDC-Programm),
- Passwortschutz
- LONWORKS® Konfiguration.

Die Programmierung ist auch mit der Software COACH2 möglich (ab Version COACH 2.02).

## Datenpunktbeschreibung

Die Datenpunkte bilden die Basis des LION-Systems. Sie enthalten systemspezifische Informationen, wie Werte, Stati, Grenzwerte und Standardeinstellungen. Der Anwender kann einfach auf die Datenpunkte und die enthaltenen Informationen zugreifen. Der Anwender kann die Informationen der Datenpunkte aufrufen und verändern.

## Zeitprogramm

Das Zeitprogramm wird verwendet, um Sollwerte oder Schaltzustände für beliebige Datenpunkte zeitabhängig zu verändern. Folgende Zeitprogramme sind verfügbar:

- Tagesprogramm,
- Wochenprogramm,
- Jahresprogramm,
- Heute-Übersteuerungsfunktion,
- Sondertage.

Tagesprogramme werden zur Bildung von Wochenprogrammen verwendet. Das Jahresprogramm wird automatisch durch Vervielfältigung der Wochenprogramme und Anwendung der Tagesprogramme erzeugt. Die Heute-Übersteuerungsfunktion erlaubt direkte Änderungen am Schaltprogramm. Sie erlaubt die Vorgabe eines Sollwerts oder Schaltzustands des gewählten Datenpunkts für eine bestimmte Zeitdauer.

## Alarmbehandlung

Die Alarmbehandlung bietet Systemsicherheit. Alarmsignale können den Bediener beispielsweise an geplante Wartungsmaßnahmen erinnern. Alle auftretenden Alarme werden in Dateien gespeichert und sofort gemeldet. Wenn dies Ihre Systemkonfiguration erlaubt, können Sie Alarme auf einem

Drucker ausgeben oder über C-Bus oder ein Modem an höhere Systemhierarchien weiterleiten.

Zwei Typen von Alarmen werden unterschieden, kritische und unkritische. Kritische Alarme (z.B. durch Kommunikationsfehler verursachte Systemalarme) haben Priorität über unkritische Alarme. Zur Unterscheidung zwischen den Alarmtypen können Sie Ihre eigenen Alarmnachrichten erzeugen oder die vorgegebenen Systemnachrichten verwenden. Folgende Ereignisse erzeugen Alarmnachrichten:

- Verletzung von Grenzwerten,
- Überfällige Wartungsarbeiten,
- Zählerauslesungen,
- Statusänderungen bei Digitalpunkten.

Der Alarmspeicher kann bis zu 99 Alarme aufnehmen.

## Applikationsprogramm (DDC-Programm)

Mit Hilfe des CentralLine CARE-Programmiersoftwaretools können Sie Applikationsprogramme für Ihr System erzeugen. Um moderne Applikationen ohne die Notwendigkeit der Programmierung zu erzeugen, steht eine Bibliothek mit Anwendungsmakros (MODAL) zur Verfügung.

## Passwortschutz

Das LION-System wird durch Passwörter geschützt. Dadurch wird sichergestellt, dass nur berechtigte Personen Zugriff zu den Systemdaten erhalten. Es gibt vier Berechtigungsebenen, die jeweils durch ein eigenes Passwort geschützt sind.

**Berechtigungsebene 1:** Nur lesen. Der Bediener kann Informationen zu Sollwerten, Schaltpunkten und Betriebsstunden zur Anzeige bringen.

**Berechtigungsebene 2:** Lesen und eingeschränkte Änderungen durchführen. Der Bediener kann Systeminformationen zur Anzeige bringen und bestimmte Voreinstellungen ändern.

**Berechtigungsebene 3:** Lesen und Änderungen durchführen. Systeminformationen können angezeigt und geändert werden.

**Berechtigungsebene 4:** Zugriffsberechtigung für Tools (z.B. CARE, XL-Online).

## Trendaufzeichnungen

Das LION-System beinhaltet Trendfunktionen auf Controllerebene. Diese Funktion erlaubt die Speicherung historischer Werte im Controllermodul. Sowohl die zeitbasierte als auch wertabhängige Trendaufzeichnung ist möglich.

## LION E/A-MODULE

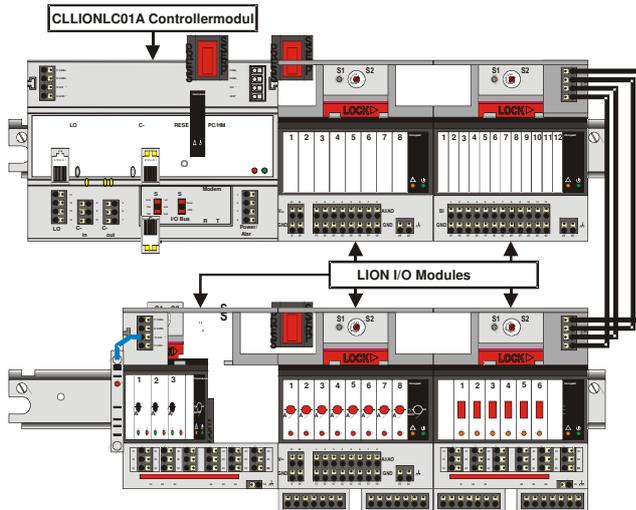


Abb. 8 LION Controller- und E/A-Module auf DIN-Schiene

### Allgemein

Alle LION Module sind ausgestattet mit:

- Einer grünen Betriebs-LED
- Einer gelben Status-LED

### Überspannungsschutz

Alle Eingänge und Ausgänge sind gegen 24 Vac und 40 Vdc Überspannung sowie gegen Kurzschluss geschützt.

### Service-LED

Alle E/A-Module sind mit einer gelben Service-LED zur einfachen Feststellung von Fehlern ausgestattet.

### Mikroprozessor

Alle E/A-Module enthalten ihren eigenen Mikroprozessor.

### Panelbus E/A-Module

Bis zu 16 E/A-Module in beliebiger Mischung können angeschlossen werden. Die Adressierung erfolgt durch HEX-Schalter, die in jedem Klemmenblock enthalten sind.

Der Abstand zwischen dem LION-Controllermodul und den Panel E/A-Modulen kann bis zu 40 m betragen. Die Firmware-Aktualisierung erfolgt automatisch durch den Controller CLLIONLC01.

### LONWORKS® E/A-Module

Die LONWORKS® E/A-Module können in Verbindung mit jedem Controller verwendet werden.

Zusätzlich zu dem Mikroprozessor besitzen die LONWORKS® E/A-Module ihren eigenen Neuron-Chip (3120). Alle LONWORKS® E/A-Module sind mit einem FTT-10A Transceiver (kompatibel mit Linkpower) ausgestattet.

In jedem Klemmenblock ist ein LONWORKS® Service-Taster angeordnet.

## Analogeingangsmodule



**Abb. 9 Panelbus AE-Modul CLIO821A (Abbildung mit Klemmenblock) und LonWORKS® AE-Modul CLIO821A (Abbildung ohne Klemmenblock)**

Die steckbaren LION Analogeingangsmodule mit 8 Analogeingängen sind in folgenden Versionen verfügbar:

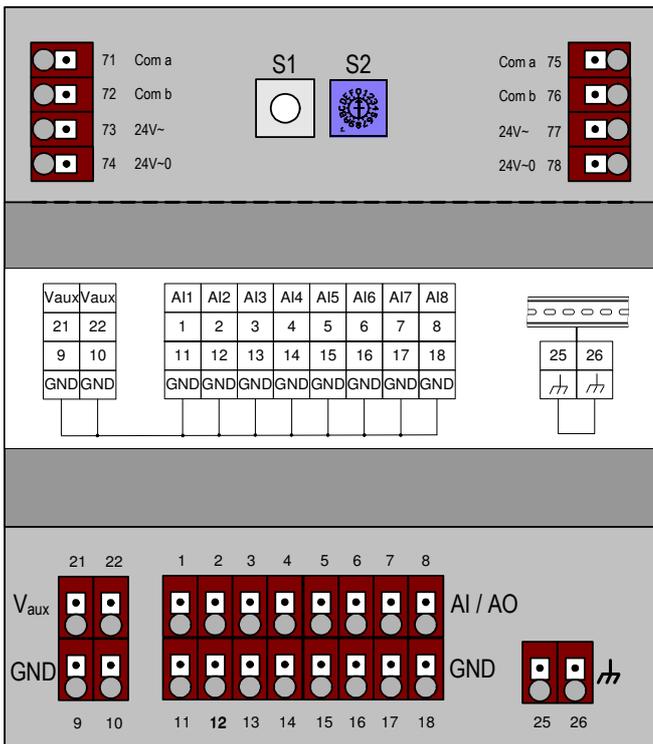
- CLIO821A Panelbus-Analogeingangsmodule
- CLIO821A LonWORKS® -Analogeingangsmodule

Die Module werden auf den Klemmenblock XS821-22 (Lieferung incl. Verbindungsstecker und Beschriftungsträger) aufgesteckt.

Zubehör: Trennklemmenmodul XS812 (siehe auch Tabelle 2 auf Seite 4).

### Merkmale

- 0...10 Vdc, 2...10 Vdc ohne Pull-up
- 0...10 Vdc mit Pull-up (Linear Graph, z.B. für Anschluss von Bediengeräten verwendet)
- 0/4...20 mA, erfordert 499 Ω Widerstand parallel
- NTC20k (Standard)
- PT1000-1 (-50...+150 °C)
- PT1000-2 (0...+400 °C)
- PT3000 (-50...+150 °C)
- BALCO500 (-30...+120 °C)
- Digitaleingang
- 16-Bit Auflösung
- Einstellbarer Offset je Eingang
- Hilfsspannung: 10 Vdc, I<sub>MAX</sub> = 5 mA
- Fehlerbrückerkennung



**Abb. 10 LION Analogeingangsmodule (Schematisch)**

## Analogausgangsmodule

### CLIOP822A



### CLIOL822A



**Abb. 11** Panelbus AA-Modul CLIOP822A und LONWORKS® AA-Modul CLIOL822A (Abbildung jeweils ohne Klemmenblock)



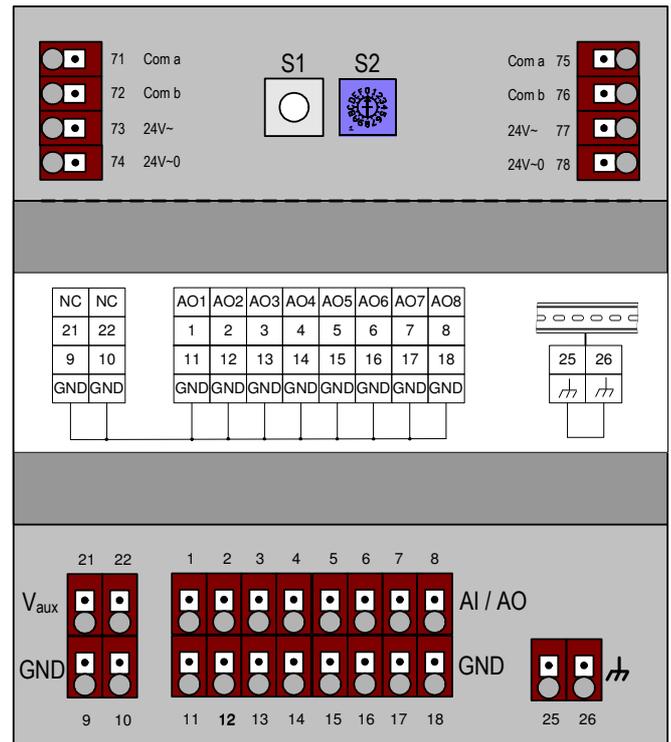
**Abb. 12** CLIOPR822A Panelbus AA-Modul (Abbildung mit Klemmenblock) und CLIOLR822A LONWORKS® AA-Modul (Abbildung ohne Klemmenblock)

Die steckbaren LION Analogausgangsmodule mit 8 Analogausgängen sind in folgenden Versionen verfügbar:

- CLIOP822A Panelbus Analogausgangsmodule (ohne Handbedienebene)
- CLIOPR822A Panelbus Analogausgangsmodule (mit Handbedienebene)
- CLIOL822A LONWORKS® Analogausgangsmodule (ohne Handbedienebene)
- CLIOLR822A LONWORKS® Analogausgangsmodule (mit Handbedienebene)

Die Module werden auf den Klemmenblock XS821-22 (Lieferung incl. Verbindungsstecker und Beschriftungsträger) aufgesteckt.

Zubehör: Trennklemmenmodul XS812 (siehe auch Tabelle 2 auf Seite 4).



**Abb. 13** LION Analogausgangsmodule (Schematisch)

### Merkmale

- 0...11 Vdc, +/-1 mA
- Dreipunktantrieb (erfordert MCD3)
- Digitalausgang (0 V / 10 V)
- Rote LED je Ausgang (Helligkeit entsprechend Stellsignal)
- Optionale Versionen mit Potentiometern für manuelle Übersteuerung (Auto, 0...100%; LED blinkt bei Übersteuerung)
- Rückmeldung bei manueller Übersteuerung
- 8-Bit Auflösung
- Einstellbare Sicherheitsposition für Ausgänge im Fall von Kommunikationsproblemen (undefiniert, 0%, 50%, 100%)

## Digitaleingangsmodule



### Merkmale

- Statischer Digitaleingang (potenzialfreier Kontakt)
- Zähler für bis zu 20 Hz.
- LED's je Digitaleingang für Alarmanzeige (rot/grün) oder Statusanzeige (aus/gelb).
- Farbanzeige jeder LED kann mit CARE auf AUS/gelb oder grün/rot eingestellt werden. .

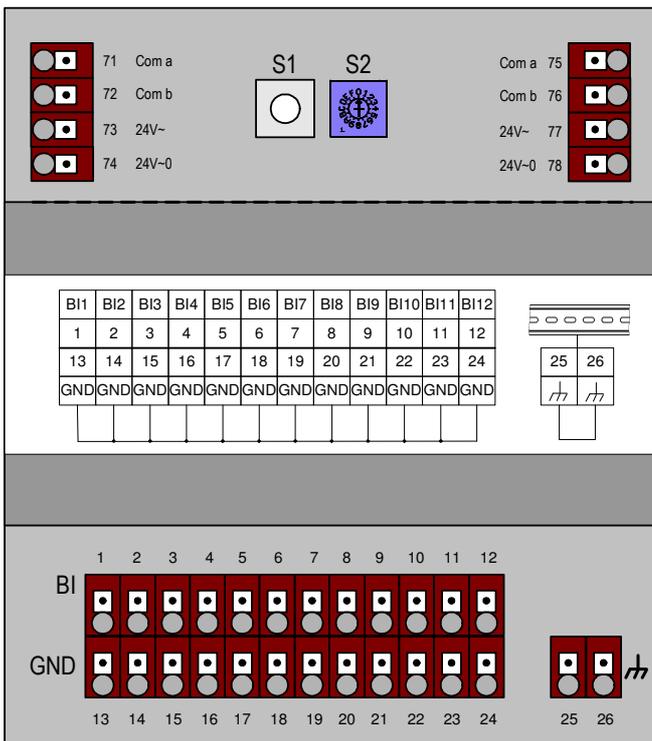
**Abb. 14 Panelbus DE-Modul CLIO823A (Abbildung mit XS823) und LONWORKS® DE-Modul CLIO823A (Abbildung ohne Klemmenblock)**

Die steckbaren LION Digitaleingangsmodule mit 12 digitalen Eingängen sind in folgenden Versionen verfügbar:

- CLIO823A Panelbus Digitaleingangsmodul
- CLIO823A LONWORKS® Digitaleingangsmodul

Die Module werden auf den Klemmenblock XS823 (Lieferung incl. Verbindungsstecker und Beschriftungsträger) aufgesteckt.

Zubehör: Trennklemmenmodul XS812 (siehe auch Tabelle 2 auf Seite 4).



**Abb. 15 LION Digitaleingangsmodul (Schematisch)**

## Relaisausgangsmodule

### CLIOP824A



### CLIOL824A



Abb. 16 Panelbus Relaisausgangsmodule CLIOP824A und LONWORKS® Relaisausgangsmodule CLIOL824A (Abbildung jeweils ohne Klemmenblock)



Abb. 17 Panelbus Relaisausgangsmodule CLIOPR824A (Abbildung mit Klemmenblock) und LONWORKS® Relaisausgangsmodule CLIOLR824A (Abbildung ohne Klemmenblock)

Die steckbaren LION Relaisausgangsmodule mit 6 Relais sind in folgenden Versionen verfügbar:

- CLIOP824A Panelbus Relaisausgangsmodule (ohne Handbedienebene)
- CLIOPR824A Panelbus Relaisausgangsmodule (mit Handbedienebene)
- CLIOL824A LONWORKS® Relaisausgangsmodule (ohne Handbedienebene)
- CLIOLR824A LONWORKS® Relaisausgangsmodule (mit Handbedienebene)

Die Module werden auf den Klemmenblock XS824-25 (Lieferung incl. Verbindungsstecker, Steckbrücke und Beschriftungsträger) aufgesteckt.

Zubehör: Trennklemmenmodul XS812-RO (siehe auch Tabelle 2 auf Seite 4).

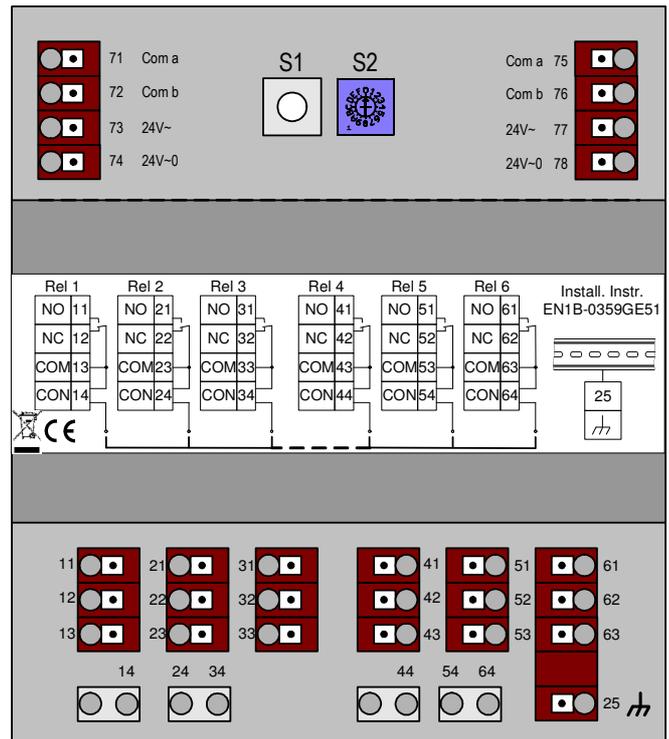


Abb. 18 LION Relaisausgangsmodule (Schematisch)

### Merkmale

- Steckbrücke
- 1 gelbe LED je Ausgang
- Optionale Versionen mit Handbedienebene (Auto, 0, 1; LED blinkt bei Übersteuerung)
- Rückmeldung bei manueller Übersteuerung
- Einstellbare Sicherheitsposition für Ausgänge bei Kommunikationsproblemen (undefiniert, AUS, EIN)
- Zulässige Last je Relaisausgangsmodule (Gesamt)
  - *Max. Last:*
    - 19...250 Vac: 12 A
    - 1...24 Vdc: 12 A ohmisch, 3 A induktiv
- Zulässige Last je Schließkontakt:
  - *Max. Last:*
    - 19...250 Vac: 4 A ohmisch oder induktiv
    - 1...24 Vdc: 4 A ohmisch, 1 A induktiv
  - *Min. Last:* P > 50 mW
- Zulässige Last je Öffnerkontakt:
  - *Max. Last:*
    - 19...250 Vac: 2 A ohmisch, 1 A induktiv
    - 1...24 Vdc: 2 A ohmisch, 1 A induktiv
  - *Min. Last:* P > 50 mW

## Dreipunktmodul



Abb. 19 Panelbus Dreipunktmodul CLIOPR825A (Abbildung mit Klemmenblock)

Das steckbare Panelbus Dreipunktmodul CLIOPR825A (mit Handbedienebene) mit drei Dreipunktausgängen wird auf den Klemmenblock XS824-25 (Lieferung incl. Verbindungsstecker, Steckbrücke und Beschriftungsträger) aufgesteckt. Zubehör: Trennklemmenmodul XS812-RO (siehe auch Tabelle 2 auf Seite 4).

### Merkmale

- Steckbrücke
- 1 rote LED (öffnen) und 1 grüne LED (schließen) je Dreipunktausgang
- Potentiometer für manuelle Übersteuerung (Auto, 0%...100%; LED blinkt bei Übersteuerung)
- Rückmeldung bei manueller Übersteuerung
- Einstellbare Sicherheitsposition für Ausgänge bei Kommunikationsproblemen (undefiniert, 0%, 50%, 100%)
- Zulässige Last je Dreipunktmodul (Gesamt)
  - *Max. Last:*  
19...250 Vac: 12 A  
1...24 Vdc: 12 A ohmisch, 3 A induktiv
- Zulässige Last je Schließkontakt:
  - *Max. Last:*  
19...250 Vac: 4 A ohmisch oder induktiv  
1...24 Vdc: 4 A ohmisch, 1 A induktiv
  - *Min. Last:* P > 50 mW
- Zulässige Last je Öffnerkontakt:
  - *Max. Last:*  
19...250 Vac: 2 A ohmisch, 1 A induktiv  
1...24 Vdc: 2 A ohmisch, 1 A induktiv
  - *Min. Last:* P > 50 mW

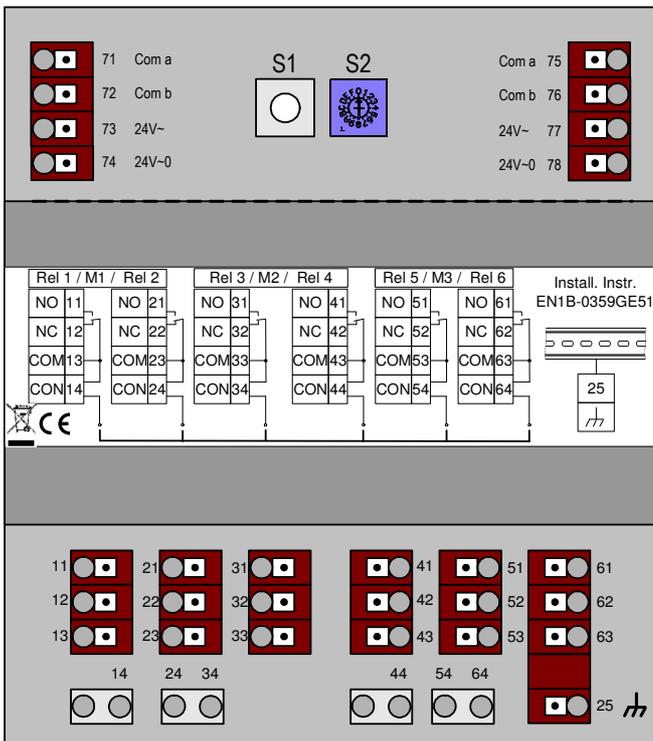


Abb. 20 Panelbus Dreipunktmodul CLIOPR825A (Schematisch)

## Gemischtes E/A Modul CLIOP830A

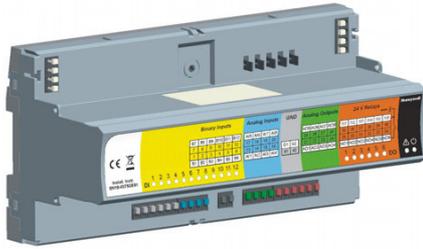


Fig. 21. CLIOP830A gemischtes Panelbus Modul

Das gemischte Panelbus E/A Modul CLIOP830A, mit 8 Analogeingängen, 8 Analogausgängen, 12 Digitaleingängen und 6 Relaisausgängen, ist mit Steckklemmen ausgerüstet. Bei diesem Modul ist der Stecksockel im Elektronikmodul integriert und wird mit einer Verbindungsbrücke und einem Labelhalter ausgeliefert.

Das CLIOP830A kann oben und/oder unten mit 2 Reihen von Hilfsklemmenblöcken (XS830 und/oder XS831) ausgestattet werden.

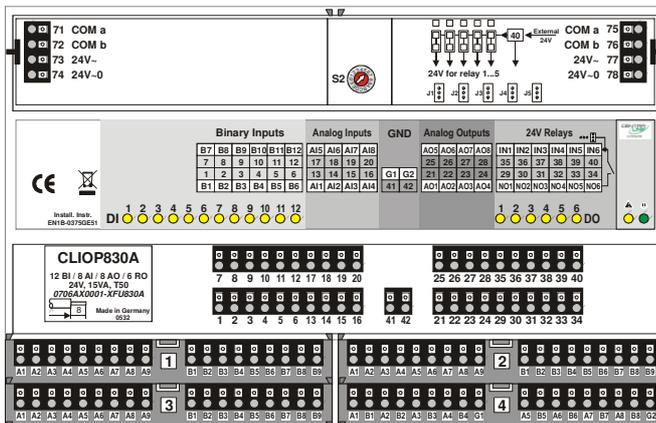


Fig. 22. Gemischtes Panelbus E/A Modul CLIOP830A, abgebildet mit 4 optionalen Hilfsklemmenblöcken

### Merkmale

- 1 gelbe LED pro Ausgang
- Konfigurierbare Sicherheitstellung für Ausgänge im Falle von Kommunikationsproblemen (Behalten der letzten Stellung, Zu, Auf)
- Zulässige Last pro Panelbus E/A Modul (gesamt)
  - *Max. Last:*
    - 19...29 Vac: 3 A
    - 1...24 Vdc: 3 A ohmsche Last, 3 A inductive Last
- Zulässige Last pro Stromlos-offenem Kontakt:
  - *Max. Last:*
    - 19...29 Vac: 0.5 A ohmsche oder inductive Last
    - 1...24 Vdc: 0.5 A ohmsche Last, 1 A inductive Last
  - *Min. Last:* P > 50 mW

## Umgebungsbedingungen

### Umgebungstemperatur

Betrieb: 0...50 °C

Lagerung: -20...+70 °C

### Umgebungsfeuchte (Betrieb u. Lagerung)

5 bis 93% r.F. nicht kondensierend

**Tabelle 5 Leistungsaufnahme des CLLIONLC01**

Gespeiste Geräte	Versorgungsspannung	
	24 Vac	24 Vdc
CLLIONLC01*	190 mA	140 mA
Watchdog Last (Klemme 4)	< 500 mA	< 500 mA
CLIOP821A, CLIOL821A	130 mA	80 mA
CLIOP822A, CLIOPR822A	150 mA	90 mA
CLIOL822A, CLIOLR822A	160 mA	90 mA
CLIOP823A, CLIOL823A	180 mA	130 mA
CLIOP824A, CLIOPR824A, CLIOPR825A	140 mA	80 mA
CLIOL824A, CLIOLR824A	140 mA	90 mA
CLIOP830A	200 mA	95 mA

## Mechanik

### Gehäuseabmessungen (H x B x T)

Das Controllermodul CLLIONLC01 hat folgende Abmessungen:

110 X 144 X 93 mm (siehe auch Abb. 20 auf Seite 16).

Alle steckbaren LION E/A-Module (auf Klemmenblöcke steckbar) haben die gleichen Abmessungen:

110 X 90 X 93 mm (siehe auch Abb. 21 auf Seite 16).

### Gehäusematerial

Kunststoff, schwer entflammbar

### Montage

Auf DIN-Schiene (z.B. im Schaltschrank).

### Erwartete Lebensdauer der schwächsten Komponenten

MTBF ≥ 13,7 Jahre (unter typischen Betriebsbedingungen)

### Schutzklasse

IP 20

### Verfügbare Literatur

- Montageanweisung (EN1B-0359GE51);
- Installationsanweisung (EN1B-0375GE51).

### Normen und Vorschriften

Das LION-System erfüllt folgende Normen und Vorschriften:  
EN 60730-1:2005-12 und EN 60730-2-9:2005-10.

## Abmessungen

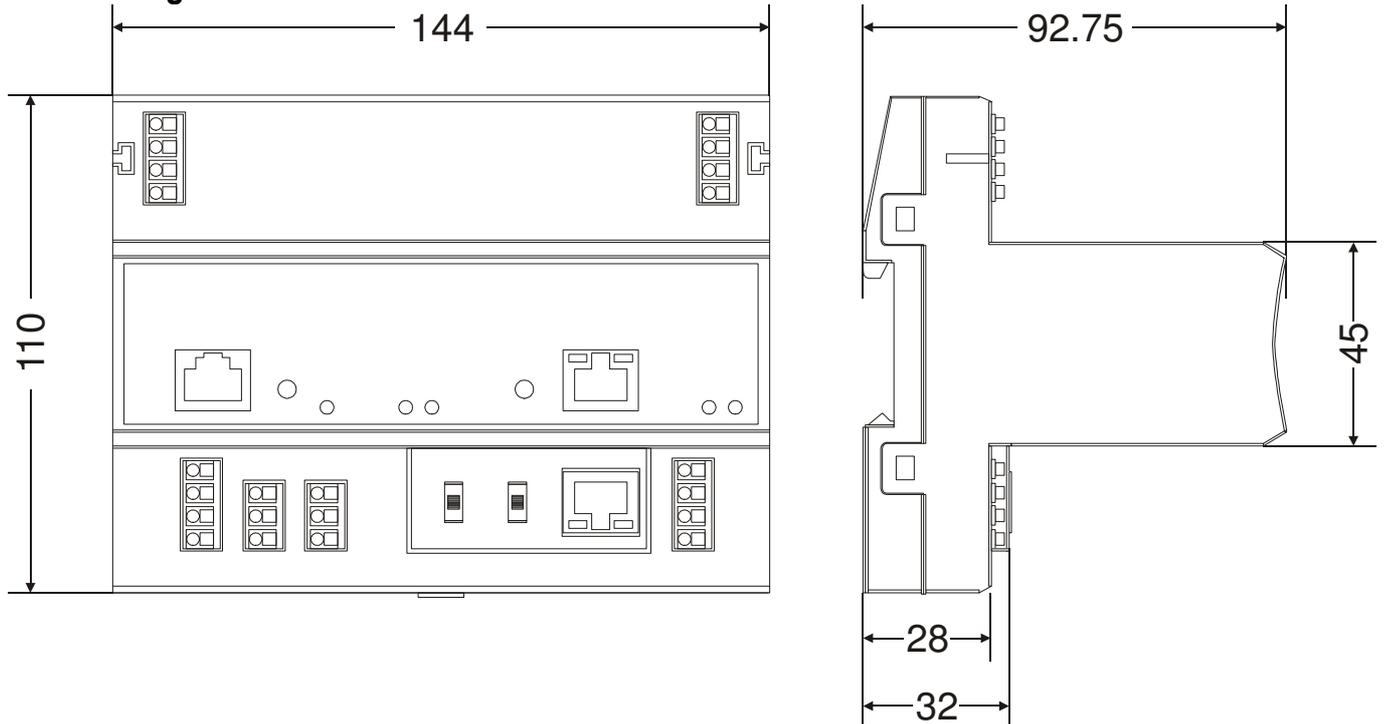
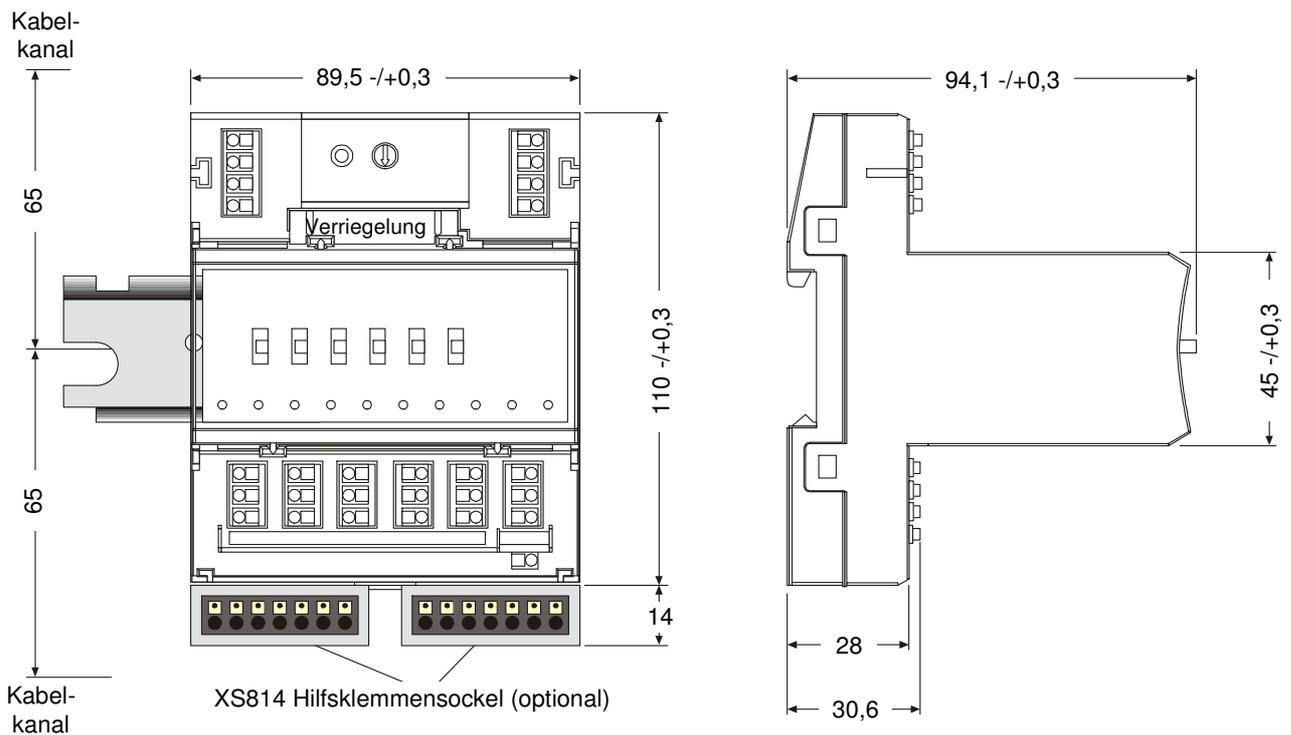


Abb. 23 Controllermodul CLLIONLC01, Außenabmessungen (in mm)



Hergestellt für und im Auftrag des Geschäftsbereichs Environmental and Combustion Controls der Honeywell Technologies Sàrl, Ecublens, Route du Bois 37, Schweiz in Vertretung durch:

CentraLine  
Honeywell GmbH  
Böblinger Straße 17  
D-71101 Schönaich  
Tel +49 7031 637 456  
Fax +49 7031 637 442  
[info-d@centraline.com](mailto:info-d@centraline.com)  
[www.centraline.com](http://www.centraline.com)

In Deutschland ge-  
druckt. Änderungen  
vorbehalten.  
GE0Z-0921GE51 R1009

**CENTRA<sup>®</sup>  
LINE**  
by Honeywell

Abb. 4 LION E/A-Module (Beispiel mit Handbedienebene), incl. Klemmenblock, Außenabmessungen (in mm)

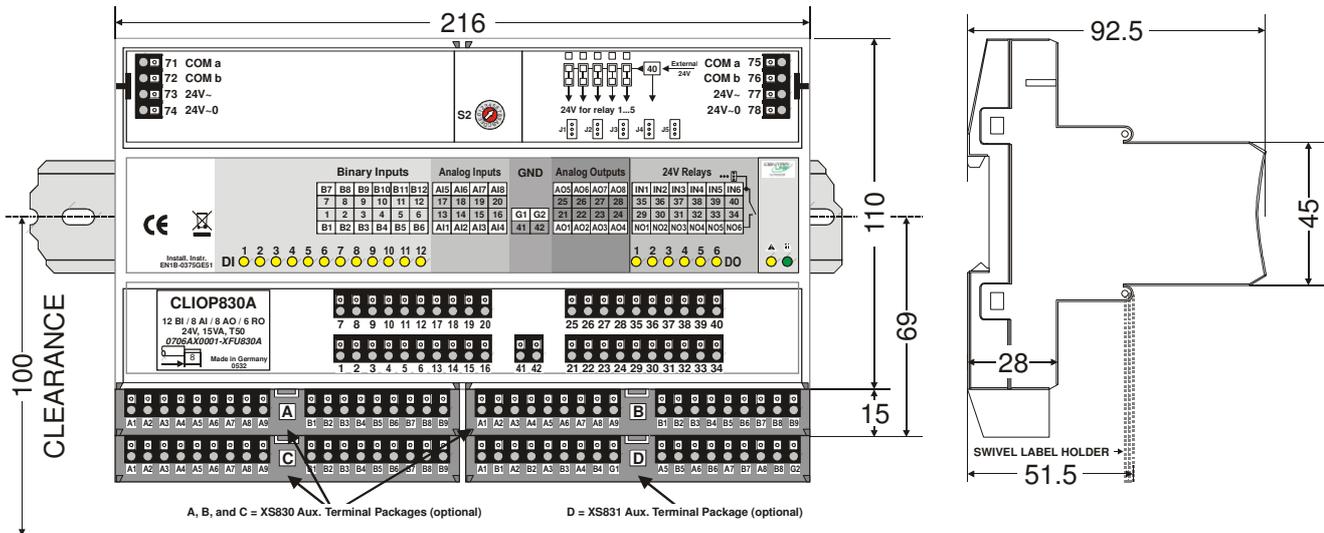


Fig. 23. Gemischtes Panelbus E/A Modul CLIOP830A (Dargestellt mit 4 Hilfsklemmenblöcken), Maße (in mm)

Hergestellt für und im Auftrag des Geschäftsbereichs Environmental and Combustion Controls der Honeywell Technologies Sàrl, Ecublens, Route du Bois 37, Schweiz in Vertretung durch:

CentraLine  
Honeywell GmbH  
Böblinger Straße 17  
D-71101 Schönaich  
Tel +49 7031 637 456  
Fax +49 7031 637 442  
[info-d@centraline.com](mailto:info-d@centraline.com)  
[www.centraline.com](http://www.centraline.com)

In Deutschland ge-  
druckt. Änderungen  
vorbehalten.  
GE0Z-0921GE51 R1009

