

Abb. 1. MERLIN (ohne optionale Abdeckungen)

### ALLGEMEINES

Die Raum-Regler der MERLIN NX-Familie (CLMERxxN) verfügen über eine flexible, frei programmierbare und bedarfsgerechte Regelung, die handfeste Vorteile in Form geringerer Energiekosten bietet und in modernen Gebäuden neue Funktionen und hohe Effizienz ermöglicht. Mit skalierbaren und frei programmierbaren BACnet MS/TP-basierten Raum-Reglern, intelligenten Engineering- und Bereitstellungstools sowie der SYLK-Technologie können Sie verschiedene flexible Konfigurationen für spezielle Anwendungen einrichten.

**HINWEIS:** Beim Betrieb von MERLIN NX-Reglern in Kombination mit IP-Anlagen-Reglern müssen entweder private Netzwerke (z.B. VPN) oder Schutzmaßnahmen in Bezug auf das offene Internet (z.B. durch externe Firewalls) angewendet werden. Weitere Informationen finden Sie unter „Netzwerksicherheit“ auf Seite 2.

### FUNKTIONEN

- Entwickelt zur Regelung von HLK-Geräten wie etwa 2- und 4-Rohr-Ventilator-konvektoren, Kühldecken, Hydranik, Luftqualitätsüberwachung und von Kombinationen aus diesen Anwendungen.
- Für komplexe Anwendungen mit hoher E/A-Dichte.
- Unterstützung für 1–3-Stufen-Lüfter, variable Frequenzumrichter (VSDs), thermische, 3-Punkt- und proportionale Antriebe.
- Automatische Übertragungsraten-Adaption für BACnet MS/TP-Kommunikation unterstützt.
- Schnelle binäre E/A-Punkte für Beleuchtungssteuerungsanwendungen:
  - Jalousien-Funktionsbaustein für den Betrieb von Jalousien, Fensterläden, motorisierten Gardinen und motorisierten Fenstern, entweder manuell (Drucktaste) oder mit manuellen Überbrückungsbefehlen.
  - Licht-Funktionsblock mit Unterstützung von EIN/AUS, Dimmen, EIN/AUS mit Zeitgeber usw.
- Auto-Mac-Adressierung.
- BACnet BTL®, gelistet als Advanced Specific Controller (B-ASC) rev 1.14.
- Zwei Gehäusegrößen und mehrere verschiedene E/A-Versionen für Ihre individuellen Anforderungen.
- 24-VAC- und 230-VAC-Version.
- Universelle Montageoptionen, einschließlich Klemmenabdeckungen und farbkodierter Klemmleisten.
- Die 230-VAC-Modelle bieten eine Ausgangsspannung von 24 VAC und ermöglichen so den direkten Anschluss und die Stromversorgung externer Geräte.
- Verpolungssichere Zweidraht-Bus-Schnittstelle für den Anschluss an Honeywell Sylk-Wandmodule.
- Alle Modelle verfügen über eine Echtzeituhr und einen Superkondensator für 24-Stunden-Datenspeicherung.

### SYSTEMÜBERSICHT

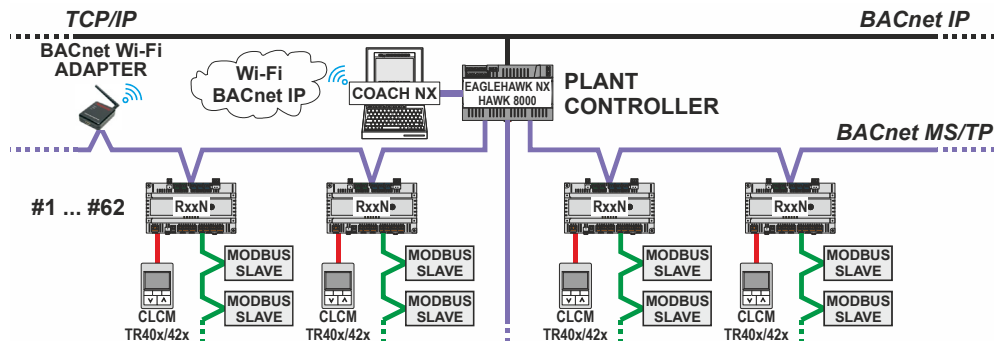


Abb. 2. Systemübersicht

Tabelle 1. Modellübersicht

|   | OS-Nr.:<br>CLMER... | Strom-<br>versor-<br>gung | AOs | UIs              | BlS              | Relais <sup>(A)</sup> | Triacs <sup>(B)</sup> | E/As<br>gesamt | Bemerkungen   |
|---|---------------------|---------------------------|-----|------------------|------------------|-----------------------|-----------------------|----------------|---|
| großes Gehäuse<br>(198 x 110 x 57,5 mm)     | RL4N                | 230 VAC                   | 6   | 10               | 0                | 4                     | 4                     | 24             | 24-Stunden-Datenspeicherung   |
|   | RL6N                | 24 VAC                    | 6   | 10               | 0                | 4                     | 4                     | 24             | 24-Stunden-Datenspeicherung   |
|   | RL8N                | 230 VAC                   | 6   | 6 <sup>(C)</sup> | 4 <sup>(D)</sup> | 4                     | 4                     | 24             | 24-Stunden-Datenspeicherung; unter-<br>stützt Schaltereingänge mit 24-V-Pull-up<br>für den Anschluss von Standard-<br>Lichtschaltern; bevorzugtes Modell für<br>Beleuchtungs- und Jalousiesteuerung |
| kleines Gehäuse<br>(162 x 110 x 57,5<br>mm) | RS4N                | 230 VAC                   | 4   | 4                | 0                | 4                     | 2                     | 14             | 24-Stunden-Datenspeicherung   |
|   | RS5N                | 24 VAC                    | 4   | 4                | 0                | 4                     | 2                     | 14             | 24-Stunden-Datenspeicherung   |

<sup>(A)</sup> Siehe auch Abschnitt „Relais-Strombegrenzungen“ auf Seite 10.  
<sup>(B)</sup> Siehe auch Abschnitt „Triac-Strombegrenzungen“ auf Seite 10.  
<sup>(C)</sup> Von den sechs UIs dieses Modells unterstützen nur zwei NTC. Dieses Modell ist daher nicht für die feste Verdrahtung von Wandmodulen geeignet, die drei UIs mit NTC-Unterstützung erfordern.  
<sup>(D)</sup> Die vier reinen Binäreingänge dieses Modells sind als UI1 bis UI4 gekennzeichnet.

CPU: 32-Bit MK24FN Freescale Kinetis Cortex M4

 **WARNUNG**

**NETZWERKSICHERHEIT**

Honeywell stellt hiermit ausdrücklich fest, dass der Regler MERLIN NX nicht inhärent vor Cyberangriffen aus dem Internet geschützt und daher ausschließlich für die Verwendung in privaten, geschützten Netzwerken vorgesehen ist.

Nicht geschützte Internetverbindungen können den Regler MERLIN NX Cyberangriffen Dritter aussetzen, die diesen und angeschlossene Gebäudekomponenten anschließend kompromittieren, Fehlfunktionen verursachen oder den Regler für ungesetzliche Zwecke missbrauchen könnten, für die der Bediener möglicherweise haftbar gemacht wird.

Wenn der Regler MERLIN NX direkt mit dem Internet verbunden ist, wird er automatisch zu einem potenziellen Ziel für Cyberangriffe. Daher sind entsprechende Schutzmaßnahmen von kritischer Bedeutung, wenn ein sicherer und zuverlässiger Betrieb gewährleistet werden soll.

Wenn kein Zugriff auf den Regler MERLIN NX über das Internet erforderlich ist, sollte der Regler mittels einer geeigneten Firewall vom Internet isoliert werden.

Wenn ein Zugriff auf den Regler MERLIN NX über das Internet erforderlich ist (um beispielsweise Fernwartungen auszuführen), ist die Verwendung einer kodierbaren VPN-Verbindung unabdingbar. Zahlreiche Hersteller bieten geeignete VPN-Router in einer großen Zahl von Designs an, die bei 230 V oder 24 V betrieben werden können.

Nähere Informationen finden Sie im Whitepaper zum MERLIN NX Netzwerk (Produktliteratur-Nr.: EN2z-1059GE51).

## ABMESSUNGEN UND MONTAGE

### Gehäuse

Der Regler ist in zwei Gehäusegrößen erhältlich, beide mit Schutzklasse IP20:

- RLxN (großes Gehäuse):  
B x L x H = 110 x 198 x 59 mm und
- RSxN (kleines Gehäuse):  
B x L x H = 110 x 162 x 59 mm

Siehe auch Abb. 3 und Abb. 4.

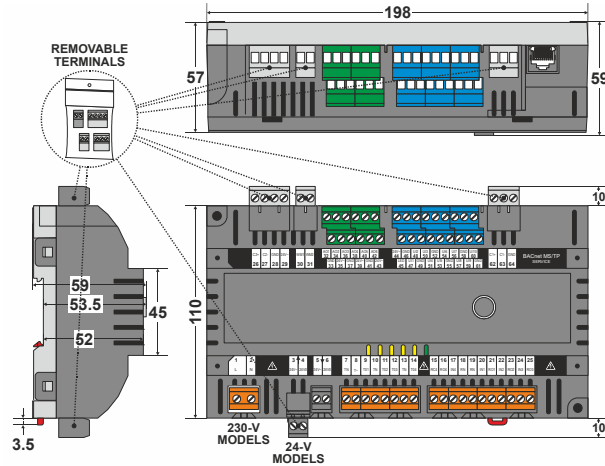


Abb. 3. RLxN-Abmessungen (in mm)

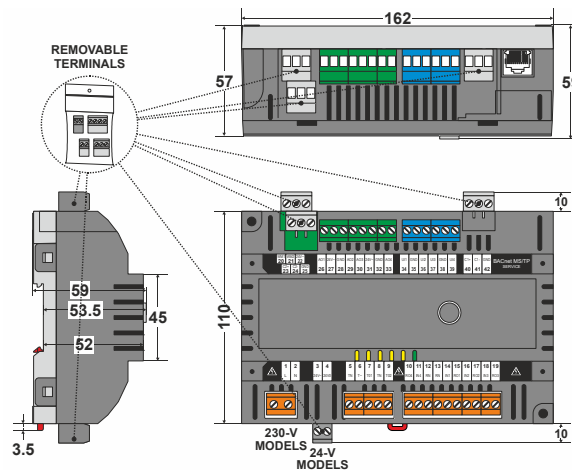


Abb. 4. RSxN-Abmessungen (in mm)

Das Gerät eignet sich zur Montage auf einer Standard-schiene, an Wänden sowie in Schaltschränken oder Sicherungskästen.

### Klemmenabdeckungen für IP30

Bei außerhalb von Schränken montierten Reglern müssen vor dem Einschalten des Geräts die Klemmenabdeckungen (10 Stck., Mengenpack, Bestellnr.: IRM-RLC für große und IRM-RSC für kleine Gehäuse) angebracht werden, um Schutz nach Klasse IP30 zu bieten.

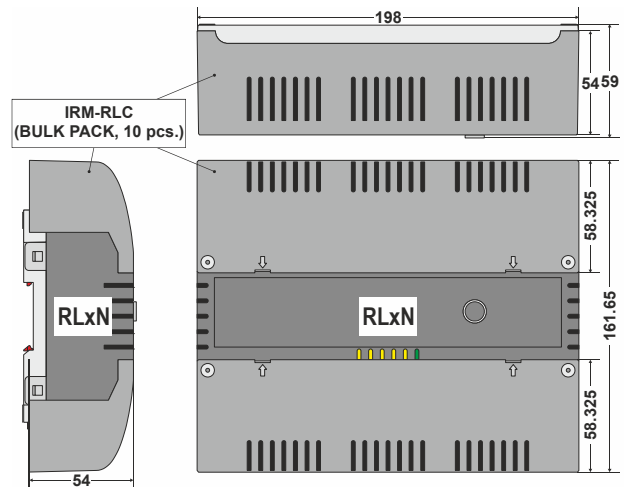


Abb. 5. Großes Gehäuse, mit Klemmenabdeckungen, Abmessungen (in mm)

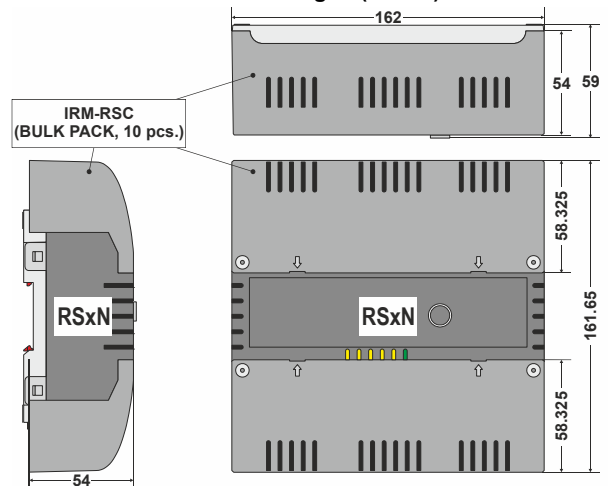


Abb. 6. Kleines Gehäuse, mit Klemmenabdeckungen, Abmessungen (in mm)

## KLEMMENZUORDNUNG

### Allgemeines

Eine vollständige Liste aller Klemmen sowie eine Beschreibung ihrer Funktionen finden Sie unter Tabelle 2 und Tabelle 6.

### Kommunikationsschnittstellen

Alle Reglermodelle verfügen über die folgenden Kommunikationsschnittstellen:

- Eine Sylk Bus-Schnittstelle zum Anschluss an CLCMTR40x/42x-Wandmodule;
- eine BACnet MS/TP-Schnittstelle;
- eine zweite RS485-Schnittstelle für die spätere Verwendung mit Modbus;
- einen RJ45-Stecker zum Anschluss des BACnet-WiFi-Adapters.

**Tabelle 2. RSxN-Raum-Regler: Übersicht über Klemmen und Funktionen**

| Term.          | Aufdruck                     | Funktion   | RS4N  | RS5N  |
|----------------|------------------------------|--|-------|-------|
| 1, 2           | „L“, „N“                     | Stromversorgung 230 V  | X     | --    |
| 3, 4           | „24 V~“, „24 V0“             | Abnehmbarer 24-V-Stromversorgungseingang und Hilfs-Ausgangsspannung (24 VAC) für alle Triacs | X     | --    |
| 3, 4           | „24 V~“, „24 V0“             | Hilfs-Ausgangsspannung (24 V AC) für alle Triacs   | --    | X     |
| 5              | „TN“                         | Hilfsklemme für Triac-neutrale Verkabelung (intern mit Klemme 8 verbunden)                   | X     | X     |
| 6              | „T~“                         | Triac-Eingangsspannung (24 VAC/230 VAC) für alle Triacs, per Triac geschaltet                | X     | X     |
| 7              | „T01“                        | Triac-geschalteter Ausgang   | X     | X     |
| 8              | „TN“                         | Hilfsklemme für Triac-neutrale Verkabelung (intern mit Klemme 5 verbunden)                   | X     | X     |
| 9              | „T02“                        | Triac-geschalteter Ausgang   | X     | X     |
| 10, 11         | „RO4“, „IN4“                 | Ausgang von Relais 4, Eingang für Relais 4   | Typ 2 | Typ 2 |
| 12, 13         | „RN“, „RN“                   | Hilfsklemmen für relaisneutrale Verkabelung  | X     | X     |
| 14, 15         | „IN1“, „RO1“                 | Eingang für Relais 1, Ausgang von Relais 1   | Typ 1 | Typ 1 |
| 16, 17         | „IN2“, „RO2“                 | Eingang für Relais 2, Ausgang von Relais 2   | Typ 1 | Typ 1 |
| 18, 19         | „IN3“, „RO3“                 | Eingang für Relais 3, Ausgang von Relais 3   | Typ 1 | Typ 1 |
| 20, 21         | „WM1“, „WM2“                 | Abnehmbare Schnittstelle für Syk Bus   | X     | X     |
| 22, 23, 24, 25 | „24V~“, „C2+“, „C2-“, „24V0“ | Hilfs-Stromversorgung (24 VAC ±20 %, 50/60 Hz) + RS485 Modbus-Schnittstelle + entspr. GND    | X     | X     |
| 26             | „AO1“                        | Analog-Ausgang 1   | Typ 2 | Typ 2 |
| 27             | „24V~“                       | 24-VAC-Stromversorgung für externe Geräte  | X     | X     |
| 28             | „GND“                        | Erde für AOs   | X     | X     |
| 29             | „AO2“                        | Analog-Ausgang 2   | Typ 1 | Typ 1 |
| 30             | „AO3“                        | Analog-Ausgang 3   | Typ 1 | Typ 1 |
| 31             | „24V~“                       | 24-VAC-Stromversorgung für externe Geräte  | X     | X     |
| 32             | „GND“                        | Erde für AOs   | X     | X     |
| 33             | „AO4“                        | Analog-Ausgang 4   | Typ 1 | Typ 1 |
| 34             | „UI1“                        | Universal-Eingang 1  | Typ 1 | Typ 1 |
| 35             | „GND“                        | Erde für UIs   | X     | X     |
| 36             | „UI2“                        | Universal-Eingang 2  | Typ 1 | Typ 1 |
| 37             | „UI3“                        | Universal-Eingang 3  | Typ 1 | Typ 1 |
| 38             | „GND“                        | Erde für UIs   | X     | X     |
| 39             | „UI4“                        | Universal-Eingang 4  | Typ 1 | Typ 1 |
| 40, 41, 42     | „C1+“, „C1-“, „GND“          | Abnehmbare BACnet MS/TP-Schnittstelle und entspr. GND  | X     | X     |

Relais-Ausgangstypen: Siehe Tabelle 3. Universal-Eingangstypen: Siehe Tabelle 4. Analog-Ausgangstypen: Siehe Tabelle 5.

**Tabelle 3. Relais-Ausgangstypen und ihre Eigenschaften**

|   | Typ 1 (Standard) | Typ 2 (hoher Eingangsstrom)    |
|---|------------------|--------------------------------|
| entsprechende ROs von RSxN                          | RO1, RO2, RO3    | RO4                            |
| entsprechende ROs von RLxN                          | RO2, RO3         | RO1, RO4                       |
| Kontakt   | N.-O.            | N.-O.                          |
| Min. Last   | 5 VAC, 100 mA    | 24 VAC, 40 mA                  |
| Schaltspannungsbereich                              | 15 ... 253 VAC   | 15 ... 253 VAC                 |
| max. kontinuierliche Last bei 250 VAC (cos φ = 1)   | 4 A              | 10 A                           |
| max. kontinuierliche Last bei 250 VAC (cos φ = 0,6) | 4 A              | 10 A                           |
| Einschaltstrom (20 ms)                              | --               | 80 A                           |
| Nutzung   | Lüftermotor      | Lichtschaltung und Lüftermotor |

**HINWEIS:** Die max. Gesamtlast aller Relaisströme gleichzeitig beträgt 14 A.

**Tabelle 4. Universal-Eingangstypen und ihre Eigenschaften**

|   | Typ 1                           | Typ 2                  | Typ 3                            |
|---|---------------------------------|------------------------|----------------------------------|
|   | UI1, UI2, UI3,<br>UI4, UI5, UI6 | UI7, UI8, UI9,<br>UI10 | UI1, UI2, UI3,<br>UI4 (nur RL8N) |
| Potentialfreier Kontakt (geschlossen: Wid. <10 kΩ; offen: Wid. > 20 kΩ;<br>max. 0,2 Hz;<br>Pull-up-Spannung: 10 V)  | X                               | X                      | --                               |
| Potentialfreier Kontakt (geschlossen: Wid. <10 kΩ; offen: Wid. > 20 kΩ;<br>max. 0,2 Hz;<br>Pull-up-Spannung: 24 V)  | --                              | --                     | X                                |
| Schneller Binär- (=Zähler) Eingang (max. 30 Hz; Impuls EIN = min. 16 ms;<br>Impuls AUS = min. 16 ms; geschlossen: Spannung < 1 V; offen: Spannung<br>> 5 V; Pull-up-Spannung: 10 V) | X                               | X                      | --                               |
| Schneller Binär- (=Zähler) Eingang (max. 30 Hz; Impuls EIN = min. 16 ms;<br>Impuls AUS = min. 16 ms; geschlossen: Spannung < 1 V; offen: Spannung<br>> 5 V; Pull-up-Spannung: 24 V) | --                              | --                     | X                                |
| 0(2) ... 10 V   | X                               | X                      | --                               |
| NTC 20 kΩ   | X                               | --                     | --                               |
| Sollwert und Lüfterstufenschalter (von CLCM1T, 2T, 4T, 5T, 6T111)   | X                               | --                     | --                               |
| NTC 10 kΩ   | X                               | --                     | --                               |
| PT1000 + Ni1000TK5000   | --                              | X                      | --                               |

**Tabelle 5. Analog-Ausgangstypen und ihre Eigenschaften**

|                           | Typ 1      | Typ 2    | Typ 3     | Typ 4     | Typ 5      |
|---------------------------|------------|----------|-----------|-----------|------------|
| Ausgangsspannung          | 0...11 V   |          |           |           |            |
| Ausgangsstrom             | 0...1 mA   | 0...5 mA | 0...10 mA | 0...20 mA | -1...+1 mA |
| Min. Genauigkeit          | ±150 mV    |          |           |           |            |
| Max. Welligkeit           | ±100 mV    |          |           |           |            |
| Genauigkeit bei Nullpunkt | 0...200 mV |          |           |           | ±150 mV    |

Tabelle 6. RLxN-Raum-Regler: Übersicht über Klemmen und Funktionen (nach Modell)

| Term.          | Aufdruck                     | Funktion  | RL4N  | RL6N  | RL8N       |
|----------------|------------------------------|---|-------|-------|------------|
| 1, 2           | „L“, „N“                     | Stromversorgung 230 V   | X     | --    | X          |
| 3, 4           | „24 V~“, „24 V0“             | Abnehmbarer 24-V-Stromversorgungseingang  | --    | --    | --         |
| 3, 4           | „24 V~“, „24 V0“             | Hilfs-Ausgangsspannung (24 V AC) für alle Triacs                                  | --    | X     | --         |
| 5, 6           | „24 V~“, „24 V0“             | Hilfs-Ausgangsspannung (24 V AC) für alle Triacs                                  | X     | X     | X          |
| 7              | „TN“                         | Hilfsklemme für Triac-neutrale Verkabelung (intern mit Klemmen 10 + 13 verbunden) | X     | X     | X          |
| 8              | „T~“                         | Triac-Eingangsspannung (24 VAC/230 VAC) für alle Triacs, per Triac geschaltet     | X     | X     | X          |
| 9              | „T01“                        | Triac-geschalteter Ausgang  | X     | X     | X          |
| 10             | „TN“                         | Hilfsklemme für Triac-neutrale Verkabelung (intern mit Klemmen 7 + 13 verbunden)  | X     | X     | X          |
| 11             | „T02“                        | Triac-geschalteter Ausgang  | X     | X     | X          |
| 12             | „T03“                        | Triac-geschalteter Ausgang  | X     | X     | X          |
| 13             | „TN“                         | Hilfsklemme für Triac-neutrale Verkabelung (intern mit Klemmen 7 + 10 verbunden)  | X     | X     | X          |
| 14             | „T04“                        | Triac-geschalteter Ausgang  | X     | X     | X          |
| 15             | „RC4“                        | Nicht verwendet.  | --    | --    | --         |
| 16, 17         | „RO4“, „IN4“                 | Ausgang von Relais 4, Eingang für Relais 4  | Typ 2 | Typ 2 | Typ 2      |
| 18             | „RN“                         | Hilfsklemme für relaisneutrale Verkabelung  | X     | X     | X          |
| 19             | „RN“                         | Hilfsklemme für relaisneutrale Verkabelung  | X     | X     | X          |
| 20, 21         | „IN1“, „RO1“                 | Eingang für Relais 1, Ausgang von Relais 1  | Typ 2 | Typ 2 | Typ 2      |
| 22, 23         | „IN2“, „RO2“                 | Eingang für Relais 2, Ausgang von Relais 2  | Typ 1 | Typ 1 | Typ 1      |
| 24, 25         | „IN3“, „RO3“                 | Eingang für Relais 3, Ausgang von Relais 3  | Typ 1 | Typ 1 | Typ 1      |
| 26, 27, 28, 29 | „C2+“, „C2-“, „24V0“, „24V~“ | Nicht verwendet.  | --    | --    | --         |
| 30, 31         | „WM1“, „WM2“                 | Abnehmbare Schnittstelle für Syk Bus  | X     | X     | X          |
| 32             | „AO1“                        | Analog-Ausgang 1  | Typ 3 | Typ 3 | Typ 4      |
| 33             | „GND“                        | Erde für AOs  | X     | X     | X          |
| 34             | „AO2“                        | Analog-Ausgang 2  | Typ 3 | Typ 3 | Typ 3      |
| 35             | „24V~“                       | 24-VAC-Stromversorgung für externe Geräte   | X     | X     | X          |
| 36             | „AO3“                        | Analog-Ausgang 3  | Typ 1 | Typ 1 | Typ 5      |
| 37             | „GND“                        | Erde für AOs  | X     | X     | X          |
| 38             | „AO4“                        | Analog-Ausgang 4  | Typ 1 | Typ 1 | Typ 5      |
| 39             | „24V~“                       | 24-VAC-Stromversorgung für externe Geräte   | X     | X     | X          |
| 40             | „AO5“                        | Analog-Ausgang 5  | Typ 1 | Typ 1 | Typ 1      |
| 41             | „GND“                        | Erde für AOs  | X     | X     | X          |
| 42             | „AO6“                        | Analog-Ausgang 6  | Typ 1 | Typ 1 | Typ 1      |
| 43             | „24V~“                       | 24-VAC-Stromversorgung für externe Geräte   | X     | X     | X          |
| 44             | „24V~“                       | 24-VAC-Stromversorgung für externe Geräte   | --    | --    | X          |
| 45             | „LED“                        | Ausgang zu LED von CLCM4T, 5T, 6T111  | --    | --    | X          |
| 46             | „GND“                        | Erde für UIs  | X     | X     | X          |
| 47             | „UI1“                        | Universal-Eingang 1   | Typ 1 | Typ 1 | Typ 3 (BI) |
| 48             | „UI2“                        | Universal-Eingang 2   | Typ 1 | Typ 1 | Typ 3 (BI) |
| 49             | „GND“                        | Erde für UIs  | X     | X     | X          |
| 50             | „UI3“                        | Universal-Eingang 3   | Typ 1 | Typ 1 | Typ 3 (BI) |
| 51             | „UI4“                        | Universal-Eingang 4   | Typ 1 | Typ 1 | Typ 3 (BI) |
| 52             | „GND“                        | Erde für UIs  | X     | X     | X          |
| 53             | „UI5“                        | Universal-Eingang 5   | Typ 1 | Typ 1 | Typ 1      |
| 54             | „UI6“                        | Universal-Eingang 6   | Typ 1 | Typ 1 | Typ 1      |
| 55             | „GND“                        | Erde für UIs  | X     | X     | X          |
| 56             | „UI7“                        | Universal-Eingang 7   | Typ 2 | Typ 2 | Typ 2      |
| 57             | „UI8“                        | Universal-Eingang 8   | Typ 2 | Typ 2 | Typ 2      |
| 58             | „GND“                        | Erde für UIs  | X     | X     | X          |
| 59             | „UI9“                        | Universal-Eingang 9   | Typ 2 | Typ 2 | Typ 2      |
| 60             | „UI10“                       | Universal-Eingang 10  | Typ 2 | Typ 2 | Typ 2      |
| 61             | „GND“                        | Erde für UIs  | X     | X     | X          |
| 62, 63, 64     | „C1+“, „C1-“, „GND“          | Abnehmbare BACnet MS/TP-Schnittstelle und entspr. GND                             | X     | X     | X          |

Relais-Ausgangstypen: Siehe Tabelle 3. Universal-Eingangstypen: Siehe Tabelle 4. Analog-Ausgangstypen: Siehe Tabelle 5.

\*OPTIONAL FUSE (TO PROTECT CONTROLLER'S INTERNAL TRANSFORMER, WHICH HAS ONLY A NON-RESETTABLE FUSE)

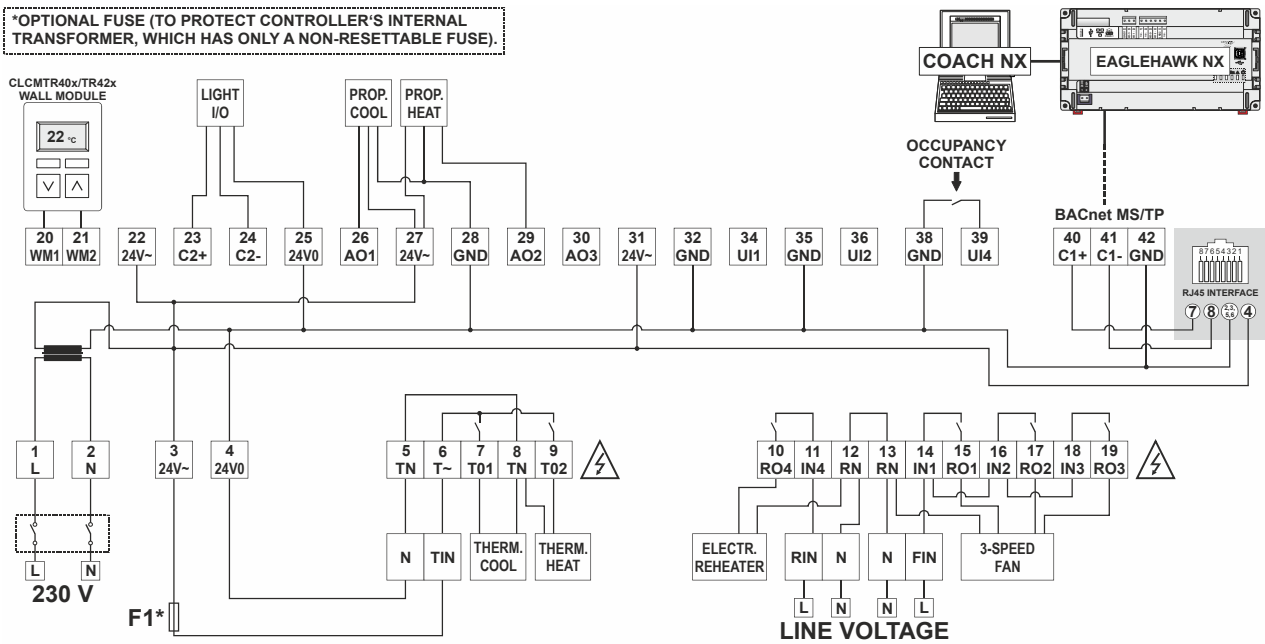


Abb. 7. RS4N-Verdrahtungsbeispiel (230-V-Modell) (optionale Sicherung [\*] zum Schutz des internen Reglertrafos, dessen Sicherung nichtrücksetzbar ist)

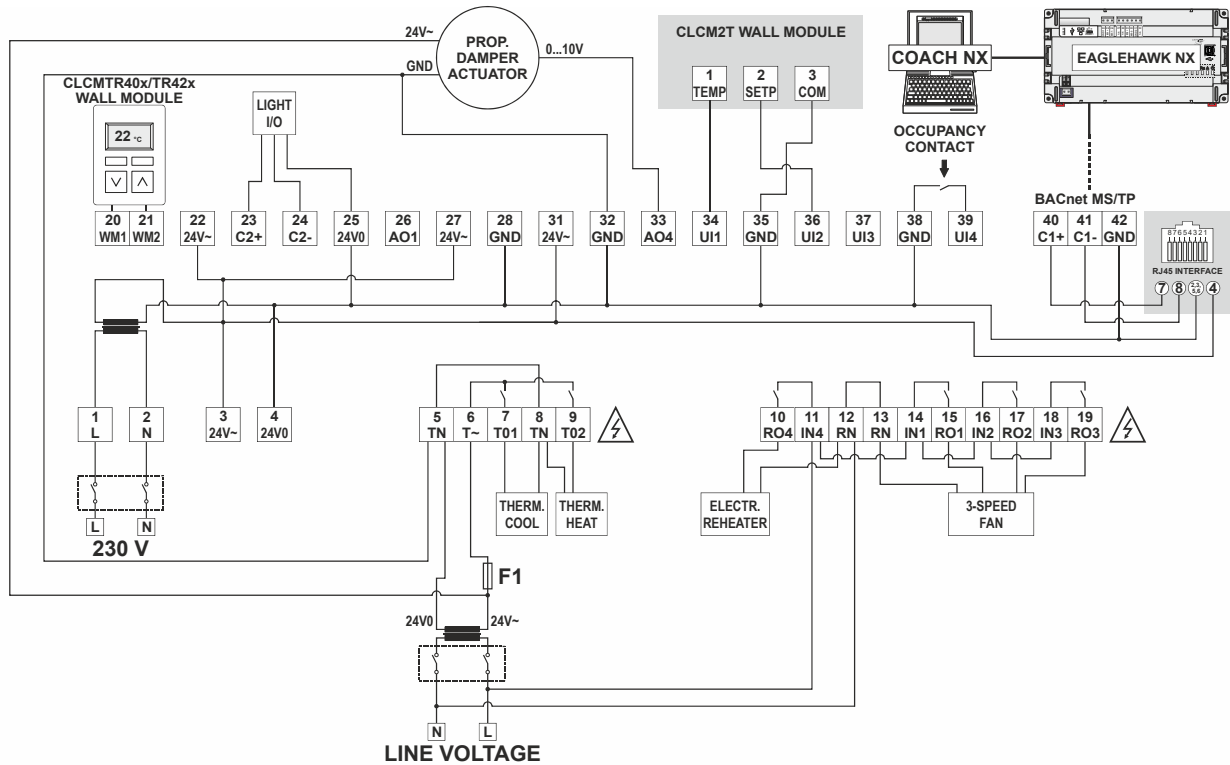


Abb. 8. RL4N-Verdrahtungsbeispiel (230-V-Modell) (optionale Sicherung [\*] zum Schutz des internen Reglertrafos, dessen Sicherung nichtrücksetzbar ist)

## ELEKTRISCHE DATEN

### RL4N, RL8N, RS4N (230 VAC)

Stromversorgung über Klemmen 1 + 2: 230 VAC +10 %/-15 %, 50/60 Hz.

Max. Stromverbrauch (unbelastet): 8 W.

Max. Stromverbrauch (belastet): 18 W.

Der Regler ist „unbelastet“, wenn keine externe Last anliegt. Die einzige Last auf dem Regler ist daher die interne Last (8 W) der Elektronik selbst. Die Wärmeableitung beträgt dann 8 W. Der Regler ist „belastet“, wenn – neben der inhärenten Last – eine zusätzliche Gesamtlast von max. **300 mA** auf den 24-VAC-Ausgangsklemmen liegt (unabhängig davon, ob die Versorgung über den internen Transformator des Reglers oder eine externe Quelle erfolgt). Die max. unbelastete Ausgangsspannung auf Klemmen 3 und 4 (RSxN) bzw. Klemmen 5 und 6 (RLxN) beträgt 33 VAC (typisch: 29,5 VAC).

### RL6N, RS5N (24 VAC)

Stromversorgung über Klemmen 3 + 4: 24 VAC ±20 %, 50/60 Hz.

Max. Stromaufnahme (unbelastet): 300 mA.

Max. Stromaufnahme (belastet): 900 mA.

Der Regler ist „belastet“, wenn – neben der inhärenten Last (300 mA) – eine zusätzliche Gesamtlast von max. **600 mA** auf den 24-VAC-Ausgangsklemmen liegt. Die max. unbelastete Ausgangsspannung auf Klemmen 3 und 4 (RSxN) bzw. Klemmen 5 und 6 (RLxN) entspricht der Ausgangsspannung des externen speisenden Transformators.

## FREI PROGRAMMIERBARE ANWENDUNGEN

Alle Modelle können mit Anwendungen verwendet werden, die der Anwendungstechniker für jeden Regler frei programmieren kann. Dieser Vorgang wird auf einem PC durchgeführt, auf dem COACH NX installiert ist.

### Unterstützte Antriebe

Die Anwendung unterstützt eine Vielzahl an Antrieben.

- Analog 0(2)...10 V
- 3-Punkt-Antrieb
- PWM
- Stufenantriebe
- 6-Wege-Ventil-Antriebe

### Unterstützte Sensoren

Für die Optimierung der Regelqualität können verschiedene Sensoren (z.B. Raumtemperaturfühler, Versorgungstemperaturfühler, Kondensatwächter, Fensterkontakte, Belegungssensoren, Kartenlesegeräte usw.) verwendet werden.

### Anwendungen

Anwendungen (z. B. Beleuchtungs- und Jalousiesteuerung), die eine schnelle Reaktionszeit (20 ms) erfordern, können als ereignisbasierte Anwendungen implementiert werden.

## Automatische MAC-Adressierung

Im Gegensatz zu vielen anderen MS/TP-Reglern verfügt der MERLIN NX über automatische MAC-Adressierung. Die MAC-Adresse muss daher nicht manuell eingerichtet werden.

## BEDIENERSCHNITTSTELLEN

### LEDs

Der Regler verfügt über die folgenden LEDs:



Abb. 9. Regler-LEDs

Tabelle 7. Beschreibung der Verhaltensweisen der LEDs

| Symbol | Farbe | Funktion, Beschreibung   |
|--------|-------|--|
| T2     | gelb  | Nicht verwendet  |
| R2     | gelb  | Nicht verwendet  |
| T1     | gelb  | LED zur Anzeige der Übertragung von Kommunikationssignalen über die BACnet MS/TP-Schnittstelle |
| R1     | gelb  | LED zur Anzeige des Empfangs von Kommunikationssignalen über die BACnet MS/TP-Schnittstelle    |
| △      | gelb  | Status-LED zur Anzeige von Firmware-Problemen, Hardware-Problemen u. dgl.                      |
| ⏻      | grün  | Strom-LED zur Anzeige von Firmware-Problemen, Hardware-Problemen u. dgl.                       |

### Service-Taste

Mit der Service-Taste des Reglers werden bestimmte Ereignisse ausgelöst.

## KOMMUNIKATIONSSCHNITTSTELLEN

### Systemübersicht

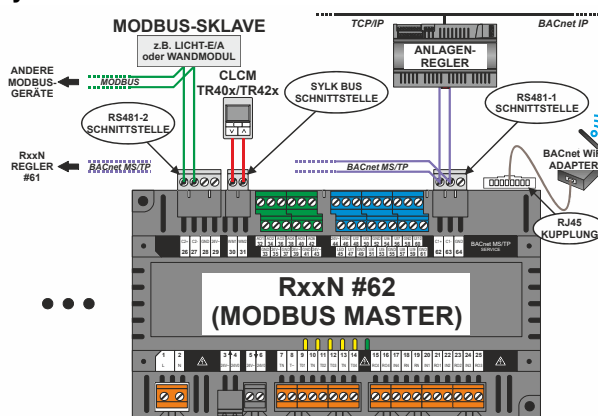


Abb. 10. Systemübersicht

### BACnet MS/TP-Schnittstelle

Der Regler verfügt über eine RS485-Schnittstelle (RLxN: Klemmen 62, 63 und 64; RSxN: Klemmen 40, 41 und 42), die für die BACnet MS/TP-Kommunikation geeignet ist. Die entsprechende Klemmleiste ist grau. Die Kabellänge wirkt sich auf die Übertragungsrage aus. Siehe Tabelle 8.



Tabelle 8. Übertragungsrate vs. max. Kabellänge

| Übertragungsrate                            | Maximale Kabellänge (L) |
|---|-------------------------|
| 9,6, 19,2, <b>38,4</b> , 57,6 und 76,8 kbps | 1200 m                  |

Der Regler unterstützt die automatische Übertragungsraten-Adaption für die BACnet MS/TP-Kommunikation für alle oben genannten Übertragungsraten (der Standardwert ist: 38,4 kbps).

Informationen zu Kabelmaßen, max. zulässigen Kabellängen, möglichen Abschirmungs- und Erdungsanforderungen sowie zur Höchstzahl der Geräte, die mit einem Bus verbunden werden können, siehe Standard EIA-485.

### RJ45-Stecker für BACnet WiFi-Adapter

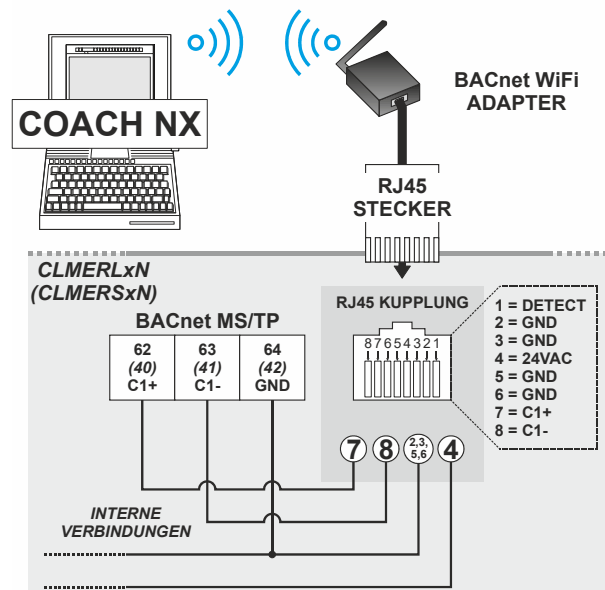


Abb. 11. RJ45-Schnittstelle und BACnet WiFi-Adapter

### ! VORSICHT

**Nur** der BACnet WiFi-Adapter darf mit diesem RJ45-Stecker verbunden werden. Verbinden Sie **nicht** IP ihm!

Mit dem RJ45-Stecker des Reglers kann ein BACnet WiFi-Adapter verbunden werden, um die drahtlose Kommunikation mit einem PC mit COACH NX herzustellen, damit der Anwendungstechniker den Regler in Betrieb nehmen kann.

**HINWEIS:** Wenn der BACnet WiFi-Adapter mit dem RJ45-Stecker des Reglers verbunden ist, wird er vom Regler mit Strom versorgt. Dann darf der BACnet WiFi-Adapter nicht gleichzeitig über einen Wandadapter mit Strom versorgt werden. Wenn der BACnet WiFi-Adapter andererseits mit der BACnet MS/TP-Schnittstelle des Reglers verbunden ist, darf nicht gleichzeitig ein RJ45-Stecker verwendet werden; der BACnet WiFi-Adapter muss dann über einen Wandadapter (Standard-5-V-USB-Wandadapter mit Micro-USB-Steckern) mit Strom versorgt werden).

### Wandmodule

Die Wandmodule CLCMTR40x/TR42x können zusammen mit dem Regler verwendet werden, um die Raumtemperaturerkennung, die Sollwertanpassung, die manuelle Lüftergeschwindigkeitsübersteuerung und die Belegungsübersteuerung zu ermöglichen.

### E/A-KLEMMEN

### ! VORSICHT

Die Nichtbeachtung der folgenden maximal zulässigen Stromabgaben der Spannungsausgangsklemmen führt zu Schäden am Gerät.

### Max. Stromabgabe der Spannungsausgangsklemmen von 230-VAC-Reglern

Die 24-VAC-Spannungsausgangsklemmen der 230-VAC-RLxN-Regler sind die Klemmen 5, 6, 35, 39, 43 und 44 sowie Stift 4 der RJ45-Schnittstelle des Reglers. Zwei dieser Klemmen (in der Regel: 5 und 6) werden für die Versorgung der Triacs verwendet.

Die 24-VAC-Spannungsausgangsklemmen der 230-VAC-RSxN-Regler sind die Klemmen 3, 4, 27 und 31 sowie Stift 4 der RJ45-Schnittstelle des Reglers. Zwei dieser Klemmen (in der Regel: 3 und 4) werden für die Versorgung der Triacs verwendet.

Die maximal zulässige kombinierte Stromabgabe der oben genannten 24-VAC-Spannungsausgangsklemmen beträgt 300 mA (oder 320 mA für max. 2 Minuten) – unabhängig davon, ob die Versorgung der Triacs über den internen Transformator des Reglers oder eine externe Quelle erfolgt. Wenn folglich nur die beiden für die Versorgung der Triacs verwendeten 24-VAC-Spannungsausgangsklemmen bereits die maximal zulässige kombinierte Stromabgabe von 300 mA (oder 320 mA für max. 2 Minuten) aufweisen, muss die Stromabgabe der übrigen 24-VAC-Spannungsausgangsklemmen selbstverständlich gleich Null sein.

### Max. Stromabgabe der Spannungsausgangsklemmen von 24-VAC-Reglern

Die 24-VAC-Spannungsausgangsklemmen der 24-VAC-RLxN-Regler sind die Klemmen 5, 6, 35, 39, 43 und 44 sowie Stift 4 der RJ45-Schnittstelle des Reglers.

Die 24-VAC-Spannungsausgangsklemmen der 24-VAC-RSxN-Regler sind die Klemmen 3, 4, 22, 23, 24, 25, 27 und 31 sowie Stift 4 der RJ45-Schnittstelle des Reglers.

Die maximal zulässige kombinierte Stromabgabe dieser 24-VAC-Spannungsausgangsklemmen beträgt 300 mA.

## Relaisausgänge



### VORSICHT

Ein Mischen verschiedener Spannungen (z. B. 24 V und 230 V) im Relaisblock ist nicht gestattet.

Die Klemmleisten mit den Relaisausgängen des Reglers sind orangefarben. Relais-Ausgangstypen: Siehe Tabelle 3.

**HINWEIS:** Wenn induktive Komponenten mit den Relais verbunden werden müssen und diese häufiger als einmal alle zwei Minuten schalten, muss verhindert werden, dass diese Komponenten schädliche Interferenzen für den Funk- oder TV-Empfang verursachen (gemäß EN 45014).

## Relais-Strombegrenzungen

Wenn die Triacs mit Strom aus einer externen Quelle versorgt werden, können maximal zwei Relais mit maximal 4 A pro Relais belastet werden – auch wenn zwei Triacs gleichzeitig mit jeweils maximal 300 mA belastet werden.

Wenn die Triacs mit Strom aus einer internen Quelle versorgt werden, können maximal zwei Relais wie folgt belastet werden: eine maximale Last von 4 A für ein Relais, das einen Lüfter versorgt, und eine maximale Last von 10 A für ein Relais, das einen Nacherwärmer versorgt – auch wenn ein Triac gleichzeitig mit 300 mA belastet wird.

## Triac-Ausgänge

**HINWEIS:** Empfohlene Sicherung (F1): 1,25 träge Sicherung (IEC). Der Anwender muss die richtige Spannung sowie maximale Unterbrechungsleistung berücksichtigen (Netzspannung erfordert unbedingt eine hohe Unterbrechungsleistung).

Die Klemmleisten mit den Triac-Ausgängen des Reglers sind orangefarben.

Diese Triac-Ausgänge können für verschiedene Funktionen verwendet werden, etwa für die Verbindung mit einem 3-Punkt-Antrieb oder einem thermischen Antrieb. Sobald die Triac-Ausgänge programmiert wurden, können die entsprechenden Geräte direkt damit verbunden werden.

**HINWEIS:** Der Antrieb VC6983 ist nur zur Verwendung an Relaisausgängen bestimmt und darf nicht an den Triac-Ausgängen des Reglers verwendet werden.

## Triac-Strombegrenzungen

Der maximal zulässige Strom, mit dem das Ensemble der Triacs eines Reglers belastet werden darf, hängt davon ab, ob das jeweilige Modell mit 24 VAC oder mit 230 VAC versorgt wird (im Fall von Modellen, die mit 230 VAC versorgt werden, hängt es außerdem davon ab, ob die Ausgänge über den internen Transformator des Reglers oder eine externe Quelle versorgt werden). Genauer:

- Bei 24-VAC-Modellen darf das Ensemble der Triacs eines Reglers mit 600 mA belastet werden.
- Für 230-VAC-Modelle gilt Folgendes: Wenn die Triacs mit einer Spannung von 24 VAC über den internen Trans-

formator des Reglers versorgt werden, darf das Ensemble der Triacs eines Reglers mit 300 mA belastet werden (oder 320 mA für max. 2 Minuten). Wenn die Versorgung über eine externe Quelle erfolgt, verdoppelt sich dieser Wert.

Unabhängig davon, ob die Triacs intern oder extern versorgt werden, darf ein einzelner Triac jedoch nie mit einer Spannung von mehr als 300 mA (320 mA für max. 2 Minuten) belastet werden.

Das Ensemble der Triacs kann jedoch für sehr kurze Zeiträume (in der Größenordnung von Millisekunden) mit einer Spannung in der Größenordnung von 2500 mA belastet werden. Eine solche Spannung tritt in der Regel beim Einschalten mehrerer thermischer Antriebe auf.

## Universal-Eingänge

Die Klemmleisten mit den Universal-Eingängen des Reglers sind blau. Universal-Eingangstypen: Siehe Tabelle 4.

Die Universal-Eingänge sind gegen Spannungen von max. 29 VAC und 30 VDC (etwa aufgrund fehlerhafter Verkabelung) geschützt.

## Vorspannungswiderstände

Jeder Universal-Eingang verfügt über einen Vorspannungswiderstand.

## Analog-Ausgänge

Die Klemmleisten mit den Analog-Ausgängen des Reglers sind grün. Analog-Ausgangstypen: Siehe Tabelle 5.

Die analogen Ausgänge der RLxN-Regler (großes Gehäuse) sind gegen Spannungen von max. 29 VAC und 30 VDC (etwa durch fehlerhafte Verkabelung) geschützt.

**HINWEIS:** Der Anschluss von 24 VAC an einen analogen Ausgang des RSxN-Reglers (kleines Gehäuse) führt zu Beschädigungen der Hardware.

## FEHLERBEHEBUNG

Alle Geräte verfügen über eine Status-LED, eine Strom-LED und eine Servicetaste für die Inbetriebnahme und die Fehlerbehebung. Siehe auch die Abschnitte „LEDs“ und „Service-Taste“.

Prüfen Sie, ob sich das Verhalten der Status-LED ändert, wenn Sie das Gerät aus- und einschalten. Wenn sich das Problem dadurch nicht lösen lässt, wenden Sie sich bitte an Honeywell.

## ZUBEHÖR

### Klemmenabdeckung

Für die Wandmontage erforderlich. Mengenpack (zehn Abdeckungen).

- Für GROSSE Regler, Bestellnummer: **IRM-RLC**
- Für KLEINE Regler, Bestellnummer: **IRM-RSC**

## ZULASSUNGEN, ZERTIFIZIERUNGEN UND STANDARDS

### Zulassungen und Zertifizierungen

- UL 60730-1, Standard for Automatic Electric Controls for Household and Similar Use, Part 1: Allgemeine Anforderungen;
- CAN/CSA-E60730-1:02, Standard for Automatic Electrical Controls for Household and Similar Use, Part 1: Allgemeine Anforderungen;
- Zusätzliche Auflistung für UL916, CSA C22.2 Nr. 205;
- BTL-gelistet, BACnet B-ASC-Profil;
- SASO-konform;
- CE-Genehmigung;
- Konform mit FCC, Teil 15B.

### Einstufung gemäß EN 60730-1

EN 60730 Unterabschnitt: EN 60730-2-9

|                       |  |
|-----------------------|--|
| Umgebungsbedingungen: | Für den Einsatz im Wohnbereich<br>(Wohnbereich, Gewerbe und<br>Leicht-Industrie)                                 |
| Konstruktion:         | Unabhängig montiertes<br>elektronisches Kontrollgerät mit<br>fester Verkabelung; Panelmontage<br>auf DIN-Schiene |
| Aktion:               | Typ 1.C  |
| Nennimpulsspannung:   | 230-V-Schaltkreise: 2500 V<br>24-V-Schaltkreise: 500 V   |
| Verschmutzungsgrad:   | 2  |
| Schutz gegen Stöße:   | Klasse 0 (ohne<br>Klemmenabdeckung)<br>Klasse II (mit Klemmenabdeckung)  |
| Software-Klasse:      | A  |

### Einstufung gemäß EN 60529

(Schutzgrad durch Gehäuse)

IP20. Bei außerhalb von Schränken montierten Reglern müssen vor dem Einschalten des Geräts die Klemmenabdeckungen (10 Stck., Mengenpack, Bestellnr.: IRM-RLC für große und IRM-RSC für kleine Gehäuse) angebracht werden, um Schutz nach Klasse IP30 zu bieten.

### Umgebungsgrenzwerte

5...95 % rel. Luftf., nicht kondensierend

Betriebstemperatur  
(Boden-/Deckenmontage): 0 ... +40 °C

Betriebstemperatur  
(Wand-/SchieneMontage): 0 ... +50 °C

Lagertemperatur: -20 – +70 °C

### Markeninformationen

BACnet™ ist eine Marke von ASHRAE Inc.

Hergestellt für und im Auftrag des Geschäftsbereichs Connected Building der Honeywell Products and Solutions SARL, Z.A. La Pièce, 16, 1180 Rolle, Schweiz, durch ihren autorisierten Vertreter:

Centraline  
Honeywell GmbH  
Böblinger Straße 17  
71101 Schönaich, Deutschland  
Telefon +49 (0) 7031 637 845  
Fax +49 (0) 7031 637 740  
[info@centraline.com](mailto:info@centraline.com)  
[www.centraline.com](http://www.centraline.com)

Änderungen vorbehalten  
GE0Z-1035GE51 R1119

