

IRC Serie

Modulare Lösung für die Einzelraumregelung, Beleuchtungsregelung und Jalousiesteuerung

Karno® Serie



Überblick

Die modular aufgebauten Automationsstationen der IRC Einzelraumregelungs-Serie sind eine Lösung für die Integration von Klimatisierung, Lüftung, Beleuchtungsregelung und Sonnenschutz in modernen Bürogebäuden.

Dieses Produkt ist sowohl für den „Stand-alone“-Betrieb als auch als netzwerkfähiger Einzelraumregler für Neubauprojekte in Bürogebäuden mit achsflexibler Raumautomation geeignet.

Das flexible IRC Einzelraumregelungskonzept besteht aus einem Einzelraumregler und Erweiterungsmodulen für die Aufschaltung zusätzlicher Beleuchtungskreise und Jalousien.

Darüber hinaus kommunizieren alle Modelle über Standard Netzwerktechnik:

- LonWorks® - **FT5000 Mikroprozessor, LON 2.0**
-
- BACnet® - (WSPLab zertifiziert)

Anwendungen

Die Karno® HLK Automationsstationen regeln alle üblichen Heiz- und Kühlaggregate (Radiatoren, Fancoil-Geräte, Kühlbalken, Kühldecken...) über die aufgeschalteten Ventile und Lüfter.

Sie regeln sowohl Heiz- als auch Kühlaggregate, 2-Leiter oder 4-Leiter-Anlagen, mit oder ohne elektrischen Nacherhitzer, Lüftungsklappen,...

Haupt Funktionen:

- Temperatur-Reglung durch die Regelung der Heiz- und Kühlventile sowie des elektrischen Nacherhitzers.
- Lüftungsregelung entsprechend der 2 wählbaren Betriebsarten: 3-Lüfterstufen (V1, V2, V3) oder variable Drehzahlregelung (nur bei den Modellen der IRC-SRC Serie)
- Regelung der Luftqualität über die Ansteuerung von Volumenstromreglern oder Frequenzumrichtern.
- Begrenzung der oberen und unteren Einblastemperatur
- Überwachung der Elektrischen Heizung (Lastabwurf)
- Frei konfigurierbare Ein- und Ausgänge
- Beleuchtungs- und Jalousiesteuerung mit Dalilon® Erweiterungsmodulen.

Das IRC Einzelraumregelungssystem ist auf die Regelung folgender Heiz- und Kühlanwendungen zugeschnitten:

- 2 Kanal für Heizen
- 2 Kanal Change Over Anwendung
- 2 Kanal mit 2 elektrischen Nacherhitzern
- 2 Kanal mit 2 elektrischen Nacherhitzern (Die elektrischen Nacherhitzer arbeiten in Kaskade zum Heizventil)
- 4 Kanal
- 4 Kanal mit 2 elektrischen Nacherhitzern (Die elektrischen Nacherhitzer arbeiten in Kaskade zum Heizventil)
- 4 Kanal mit 2 elektrischen Nacherhitzern
- 2 Kanal Heizen mit zwei parallel geschalteten Heizventilen
- 2 Kanal Kühlen
- 2 elektrische Heizungen (Anschluss der elektrischen Heizung direkt an die Relaiskontakte)

Eigenschaften und Vorteile

- Die Installation erfolgt schnell und zuverlässig: Ein sicheres Stecksystem erleichtert und beschleunigt die Montage (RJ9 oder RJ11 Normstecker).
- IRC Module können in Zwischendecken, nahe der Beleuchtungskörper und Jalousiemotoren, oder direkt neben dem Erhitzer* des Lüftungsgeräts, um die Verkabelungskosten zu reduzieren. (Der maximale Abstand zwischen zwei Dalilon® Modulen beträgt 12 Meter).

** Bei dieser Installationsart darf die Automationsstation nicht in der Nähe des elektrischen Nacherhitzers oder einer heißen Oberfläche installiert werden.*

- **Zuordnung der elektrischen Leistungsaufnahme:** Die Energiekosten für die verschiedenen Gewerke Lüftung, Beleuchtung und Verschattung können getrennt erfasst und ausgewertet werden, da jedes Modul der Karno Serie über eine eigene Spannungsversorgung verfügt.

- **Energieeinsparung (DIN EN 15232) durch integrierte Einzelraumregelung nach VDI 3813 Blatt 2:**

Die IRC Einzelraumregelung reduziert Ihre Energiekosten und steigert den Komfort. Durch Einsatz der Karno IRC Standard Einzelraumregelungs- Komponenten realisieren Sie in den Gewerken HLK und Beleuchtung bereits alle nach VDI 3813 Blatt 2 geforderten Funktionen zur Erreichung der Energie Effizienzklasse A entsprechend DIN EN 15232.

Durch Einsatz der IRC Serie erschließen Sie folgende Einsparpotentiale:

- 50% bis 60% Energieeinsparung durch eine bedarfsgerechte Beleuchtungsregelung (automatisches Dimmen sowie automatisches Ein- / Ausschalten)
 - 25% bis 45% Energieeinsparung durch bedarfsabhängige HLK & VAV- Regelung (Zeitprogramme, Energieniveauewahl, Temperaturregelung, Fensterüberwachung, Belegungsauswertung, Luftqualitätsregelung, Lastoptimierung,...).
- **Einfache Integration in eine Gebäudeleittechnik:** Die netzwerkfähige IRC Einzelraumlösung stellt für eine Gebäudeleittechnik ein einzelnes Gerät dar, welches ständig Informationen über Präsenz, das Beleuchtungslevel, die Raumtemperatur, die Lüfterdrehzahl, den Status der Fensterkontakte, Alarmer, etc. liefert.
 - Die Einstellungen aller in eine Gebäudeleittechnik integrierten IRC Einzelraumregler können jederzeit auf einfache Art und Weise kopiert oder angepasst werden.

Produktgarantie & Total Quality Verpflichtung

Unsere Produkte werden in Europa produziert und verfügen über eine zweijährige Gewährleistung. Distech Controls ist eine ISO 9001 registrierte Firma.

HLK Serie / Modelle der VAC Serie

FCC Fancoil Modelle



IRC-FCC-427*	230VAC modularer netzwerkfähiger LON 2.0 Einzelraumregler: 230VAC Ventilantriebe & erweiterbar um Beleuchtungs- und Jalousiemodule. - 5 konfigurierbare Eingänge: 1 digital / analog (NTC), 3 digital, 1 analog (NTC). - 1 RJ9 Eingang (für den Anschluss von Erweiterungsmodulen oder Zubehör.). - 6 230VAC Ausgänge (2 TRIAC 230VAC, 3 Relais 230VAC und 1 Relais für elektrische Nacherhitzer).
IRC-FCC-427 MS/TP**	230VAC modularer, netzwerkfähiger BACnet Einzelraumregler: 230VAC Ventilantriebe & erweiterbar um Beleuchtungs- und Jalousiemodule. - 5 konfigurierbare Eingänge: 1 digital / analog (NTC), 3 digital, 1 analog (NTC). - 1 RJ9 Eingang (für den Anschluss von Erweiterungsmodulen oder Zubehör.). - 6 230VAC Ausgänge (2 TRIAC 230VAC, 3 Relais 230VAC und 1 Relais für elektrische Nacherhitzer).
IRC-FCC-428*	230VAC modularer, netzwerkfähiger LON 2.0 Einzelraumregler: 24VAC Ventilantriebe & erweiterbar um Beleuchtungs- und Jalousiemodule. - 5 konfigurierbare Eingänge: 1 digital / analog (NTC), 3 digital, 1 analog (NTC). - 1 RJ9 Eingang (für den Anschluss von Erweiterungsmodulen oder Zubehör.). - 6 Ausgänge (2 TRIAC 24VAC, 3 Relais 230VAC und 1 Relais für elektrische Nacherhitzer).
IRC-FCC-428 MS/TP**	230VAC modularer, netzwerkfähiger BACnet Einzelraumregler: 24VAC Ventilantriebe & erweiterbar um Beleuchtungs- und Jalousiemodule. - 5 konfigurierbare Eingänge: 1 digital / analog (NTC), 3 digital, 1 analog (NTC). - 1 RJ9 Eingang (für den Anschluss von Erweiterungsmodulen oder Zubehör.). - 6 Ausgänge (2 TRIAC 24VAC, 3 Relais 230VAC und 1 Relais für elektrische Nacherhitzer).

SRC Einzelraumregler Modelle



IRC-SRC-427*	230VAC modularer, netzwerkfähiger LON 2.0 Einzelraumregler: 230VAC Ventilantriebe & 0-10VDC Ein- & Ausgänge & erweiterbar um Beleuchtungs- und Jalousiemodule. - 5 konfigurierbare Eingänge: 1 digital / analog (NTC), 3 digital, 1 analog NTC und 1 analog 0-10VDC. - 1 RJ9 Eingang (für den Anschluss von Erweiterungsmodulen oder Zubehör.). - 8 konfigurierbare Ausgänge: 2 analog (0-10VDC), 6 digital (2 TRIAC 230VAC, 3 Relais 230VAC, 1 Relais für elektrische Nacherhitzer).
IRC-SRC-427 MS/TP**	230VAC modularer, netzwerkfähiger BACnet Einzelraumregler: 230VAC Ventilantriebe & 0-10VDC Ein- & Ausgänge & erweiterbar um Beleuchtungs- und Jalousiemodule. - 5 konfigurierbare Eingänge: 1 digital / analog (NTC), 3 digital, 1 analog NTC und 1 analog 0-10VDC. - 1 RJ9 Eingang (für den Anschluss von Erweiterungsmodulen oder Zubehör.). - 8 konfigurierbare Ausgänge: 2 analog (0-10VDC), 6 digital (2 TRIAC 230VAC, 3 Relais 230VAC, 1 Relais für elektrische Nacherhitzer).
IRC-SRC-428*	230VAC modularer, netzwerkfähiger LON 2.0 Einzelraumregler: 230VAC Ventilantriebe & 0-10VDC Ein- & Ausgänge & erweiterbar um Beleuchtungs- und Jalousiemodule. - 5 konfigurierbare Eingänge: 1 digital / analog (NTC), 3 digital, 1 analog NTC und 1 analog 0-10VDC. - 1 RJ9 Eingang (für den Anschluss von Erweiterungsmodulen oder Zubehör.). - 8 konfigurierbare Ausgänge: 2 analog (0-10VDC), 6 digital (2 TRIAC 230VAC, 3 Relais 230VAC, 1 Relais für elektrische Nacherhitzer).
IRC-SRC-428 MS/TP**	230VAC modularer, netzwerkfähiger BACnet Einzelraumregler: 230VAC Ventilantriebe & 0-10VDC Ein- & Ausgänge & erweiterbar um Beleuchtungs- und Jalousiemodule. - 5 konfigurierbare Eingänge: 1 digital / analog (NTC), 3 digital, 1 analog NTC und 1 analog 0-10VDC. - 1 RJ9 Eingang (für den Anschluss von Erweiterungsmodulen oder Zubehör.). - 8 konfigurierbare Ausgänge: 2 analog (0-10VDC), 6 digital (2 TRIAC 230VAC, 3 Relais 230VAC, 1 Relais für elektrische Nacherhitzer).

* Neue FT5000 Mikroprozessoren: Die IRC-FCC-327 /-328 und IRC-SRC-327 /-328 Automationsstationen sind im Kundendienst erhältlich.

** Neue netzwerkfähige BACnet MS/TP Automationsstationen sind WSPLab zertifiziert.

Erweiterungsmodule



IRC-B2L

Erweiterungsmodul, 2 Ein-Aus-Ausgänge für „Beleuchtung“



IRC-B2LG

Erweiterungsmodul, 2 dimmbare 1-10VDC-Ausgänge für „Beleuchtung“



IRC-B3L

Erweiterungsmodul, 3 Ein-Aus-Ausgänge für „Beleuchtung“



IRC-B2S

Erweiterungsmodul, 2 230VDC-Ausgänge für „Jalousien“



IRC-B3S

Erweiterungsmodul, 3 230VDC-Ausgänge für „Jalousien“



IRC-B2S24

Erweiterungsmodul, 2 24VDC-Ausgänge für „Jalousien“



IRC-B2L1S

Erweiterungsmodul, 2 Ein-Aus-Ausgänge für „Beleuchtung“ & 1 230VDC Ausgang für „Jalousien“



IRC-BDALI*

Erweiterungsmodul, 4 „Beleuchtungsgruppen“ über DALI Bus

* Alle DALI Module müssen vor der Montage in der Zwischendecke adressiert werden..

Ergänzende Produkte

Fernbedienungen

Erhältlich in RAL 9010 weiß oder (-G) RAL 7016 grau

Infrarot Fernbedienungen



TCND-I	Infrarot-Multifunktions- Fernbedienung (Beleuchtung, Jalousie, Temperatur, Lüfter Drehzahlregelung, Präsenzüberwachung)
TCND-IT-PM	Infrarot-Multifunktions- Fernbedienung mit integriertem Temperaturfühler (inkl. Wandhalterung)
TCND-I-PR	Infrarot-Multifunktions- Fernbedienung; zweifarbig

Funk Fernbedienungen



TCND-R	Funk-Multifunktions- Fernbedienung (Beleuchtung, Jalousie, Temperatur, Lüfter Drehzahlregelung, Präsenzüberwachung)
TCND-RT-PM	Funk-Multifunktions- Fernbedienung mit integriertem Temperaturfühler (inkl. Wandhalterung)

EnOcean Fernbedienungen



TCND-ENOCEAN	Funk-Multifunktions- Fernbedienung mit ENOcean Technologie und integriertem Temperaturfühler (inkl. Wandhalterung)
--------------	--

Raumbediengeräte mit Temperatursensor

In weiß erhältlich (RAL 9010)

Funk Raumbediengeräte



RS-RF2	Funk-Raumbediengerät mit Temperaturmessung und Sollwertsteller
RS-RF3	Funk-Raumbediengerät mit Temperaturmessung, Sollwertsteller und Präsenzscharter
RS-RF4	Funk-Raumbediengerät mit Temperaturmessung, Sollwertsteller, Lüfter- Drehzahleinstellung und Präsenzscharter

Verdrahtete Raumbediengeräte



RS-DL2	Digitales Raumbediengerät mit Temperaturmessung und Sollwertsteller
RS-DL3	Digitales Raumbediengerät mit Temperaturmessung, Sollwertsteller und Präsenzscharter
RS-DL4	Digitales Raumbediengerät mit Temperaturmessung, Sollwertsteller, Lüfter- Drehzahleinstellung und Präsenzscharter



RS-LCD	Digitales Raumbediengerät mit LCD Anzeige: Temperaturmessung, Sollwertsteller, Lüfter- Drehzahleinstellung, Präsenzscharter, Beleuchtungs- und Jalousiesteuerung
--------	--



RS-ANA1	Analoges Raumbediengerät: Temperaturmessung
RS-ANA2	Analoges Raumbediengerät: Temperaturmessung und Sollwertsteller

Multisensoren für Deckenmontage

Erhältlich in weiß (RAL 9010)

Infrarot Multisensoren



MS2-I-P	Mini (IR) Infrarot Multisensor: Präsenzerkennung
MS2-I-PL	Mini (IR) Infrarot Multisensor: Präsenzerkennung und Helligkeitssensor
MS2-I-PLT	Mini (IR) Infrarot Multisensor: Präsenzerkennung, Helligkeitssensor und Temperaturmessung

Funk Multisensoren



MS2-R-PL	Mini (RF) Funk Multisensor: Präsenzerkennung und Helligkeitssensor
MS2-R-PLT	Mini (RF) Funk Multisensor: Präsenzerkennung, Helligkeitssensor und Temperaturmessung

Infrarot und Funk Empfänger

Erhältlich in weiß (RAL 9010)

Infrarot Technologie für Deckenmontage



RIR-I	Transparenter Infrarot-Empfänger
RIR-B	Weißer Infrarot-Empfänger
RIR-L	Weißer Infrarot-Empfänger und Helligkeitssensor

Funk Technologie



RFR-K	1 Kanal-Funk-Empfänger
-------	------------------------

EnOcean Technologie



RFR-K-ENOCEAN	1 Kanal-EnOcean-Funk-Empfänger
---------------	--------------------------------

Sensoren und Fühler

Die IRC-Serie ist kompatibel zu allen anderen Sensoren und Fühlern (Taupunkt-Wächtern, Temperatur-Fühlern, Abluft Temperaturfühlern,...) sowie einer breiten Palette an Ventilen und Stellantrieben.

Kompatible Ventile und Antriebe

Die IRC-Serie ist kompatibel zu den Ventilen und Antrieben von Distech Controls. Die folgende Tabelle enthält Ventile und Antriebe anderer Anbieter, die zu der IRC Serie kompatibel sind (230VAC TRIAC Ventilantrieb Ausgänge).

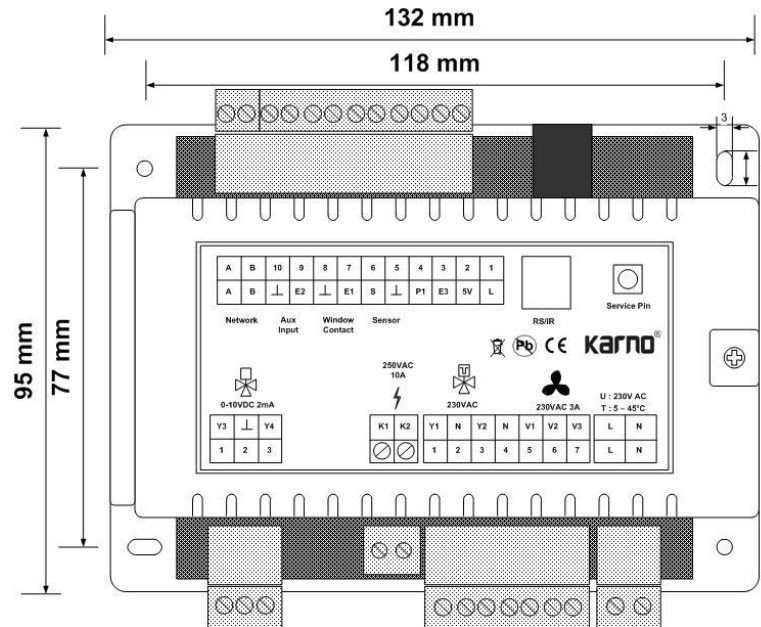
Thermische Ventilantriebe:

Hersteller	Produktname	Versorgungsspannung
BELPARTS	BA2001	230 VAC
	BA2004	230 VAC
	HTM2	230 VAC
SIEMENS	STE22	230 VAC
	STA21	230 VAC
	STP21	230 VAC
JCI	VA-7040-V3	230 VAC
FDC	AT220	230 VAC
HONEYWELL	M100-BQ-CI	230 VAC
	MT4-230	230 VAC
DANFOS	193B2001	230 VAC
	193B2104	24 VAC
SAUTER	AXR111F500	230 VAC

3-Wege Ventile (IRC-SRC kompatibel)

Hersteller	Produktname des 3-Wege Ventils	Versorgungsspannung
INDUSTRIE TECHNIK	DB-SMF230	230 VAC
SIEMENS	SSA31	230 VAC
	SSB31	230 VAC

Technische Daten



Physische Daten		Elektrische Eigenschaften	
Material	UL94V0 Polykarbonat	Spannungsversorgung	230 VAC 50/60 Hz +10/15 %
Farbe	transparentes blaues Gehäuse	Absicherung	Sicherungsautomat 10A /
Abmessungen	132 x 95 x 42 mm	Überspannungskategorie	3
Schutzart	IP20 (IEC 529)		
Montage	Auf DIN-Schiene oder geschraubt		
Abmessungen der Verpackung	144 x 136 x 44 mm		
Frachtgewicht			
IRC-SRC-427	0,360 kg		
IRC-SRC-428	0,520 kg		
IRC-FCC-427	0,350 kg		
IRC-FCC-428	0,530 kg		
Hardware Eingänge		Netzwerk	
Digitale Eingänge Ein/Aus	Maximale Kabellänge 100 m Impedanz < 660 Ohm Zuschaltswelle < 2V Zuschaltswelle > 3V	BACnet [®] MS/TP (RS-485)	Übertragungsgeschwindigkeit: 9600, 19200, 38400, 76800 bps
Fühlereingänge: NTC 10KOhm	± 0.2°C Genauigkeit bei 20°C (nur die Automationsstation)	BACnet Zertifikate	Die Produkte sind WSPLab zertifiziert
(AS-NTC020 Typ)	Maximale Kabellänge des Fühlers: 3 m	LonWorks [®]	Freie Netzwerk Topologie: TP/FT-10; 78kbps
Hardware Ausgänge		LonMark [®] Zertifizierung	Q4-2008
Ventil Ausgang 230VAC	I _{Dauer} : 1 A max. I _{Einschalt} < 3 A.	Umgebungsbedingungen	
Ventil Ausgang 24VAC	I _{Gesamtstrom auf allen Ausgängen} : max. 300mA	Betriebstemperatur	+5°C bis +45°C
Relais Ausgänge 230VAC (3-Lüfterstufen)	Insgesamt maximal 3 A	Lagertemperatur:	-20°C bis +70°C
Elektrischer Nacherhitzer	230VAC, 10 A	Relative Feuchtigkeit	+20% bis +90% nicht kondensierend
		EMC Verträglichkeit:	EN61000-6-x et EN61000-4-x
		Zulassung:	EN60730-1
		Verschmutzungsgrad	2
		Maximale Installationshöhe	< 2000 Meter

Das Dokument ist nicht bindend. Technische Daten können ohne Ankündigung geändert werden.

Distech Controls und das Distech Controls Logo Warenzeichen der Distech Controls Inc. ; LonWORKS ist ein eingetragenes Warenzeichen der Echelon Corporation ; Niagara^{AX} Framework ist ein eingetragenes Warenzeichen der Tridium, Inc. ; ARM Cortex ist ein eingetragenes Warenzeichen von ARM Limited ; BACnet ist ein eingetragenes Warenzeichen der ASHRAE ; BTL ist ein eingetragenes Warenzeichen der BACnet Manufacturers Association ; Windows, Visual Basic.Net sind eingetragene Warenzeichen der Microsoft Corporation. EnOcean ist ein eingetragenes Warenzeichen der EnOcean GmbH.

Alle anderen Warenzeichen sind Eigentum Ihrer jeweiligen Besitzer.