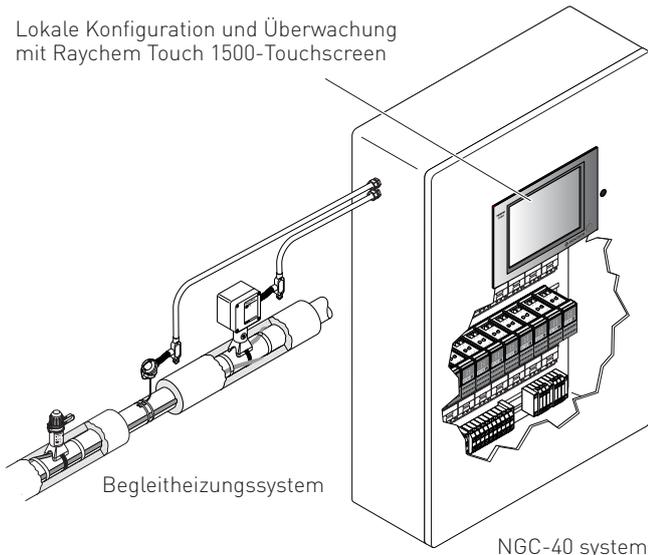


Raychem NGC-40

MODULARES REGELUNGSSYSTEM FÜR BEGLEITHEIZUNGSANWENDUNGEN

Lokale Konfiguration und Überwachung
mit Raychem Touch 1500-Touchscreen

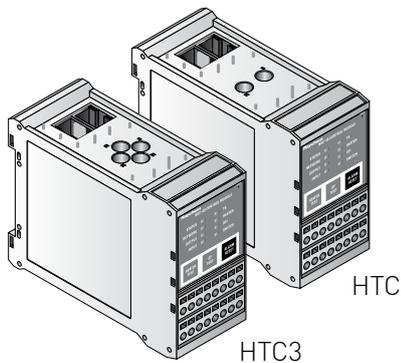


PRODUKTÜBERBLICK

Das Raychem NGC-40 ist ein Mehrkreis-Regel-, Überwachungs- und Spannungsverteilungssystem für industrielle Begleitheizungsanwendungen. Mit einem separaten Regler für jeden Heizkreis ermöglicht es eine äußerst zuverlässige zentrale Regelung und Überwachung.

Durch seinen modularen Aufbau lässt sich das Raychem NGC-40 sehr flexibel zusammenstellen und konfigurieren, sodass es optimal an die individuellen Projektanforderungen des Kunden angepasst werden kann.

REGLERMODULE: NGC-40-HTC, NGC-40-HTC3

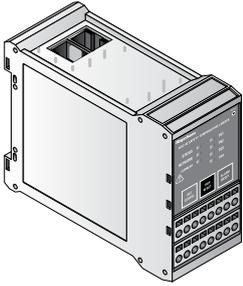


Für maximale Zuverlässigkeit verwendet das Raychem NGC-40 ein separates Reglermodul für jeden Heizkreis. Das Raychem NGC-40-Regelsystem wird mit Spannungen zwischen 100 und 240 V AC versorgt und kann über mechanische Schütze oder elektronische Lastrelais Heizkreise mit bis zu 60 A bei 600 V AC schalten.

Für einphasige und dreiphasige Heizkreise ist jeweils eine eigene Modulausführung erhältlich (NGC-40-HTC bzw. NGC-40-HTC3). Die Raychem NGC-40-Reglermodule verfügen über eine integrierte Fehlerstrommessung mit entsprechendem Alarmschutz und können den Heizstrom sowohl in ein- als auch in dreiphasigen Anlagen präzise messen. Pro Heizkreis werden bis zu acht Temperaturfühler unterstützt, sodass vielfältige Konfigurationen für die Regelung, Überwachung und Alarmierung möglich sind. Weiterhin bietet das Raychem NGC-40 Alarmausgänge und Digitaleingänge. Der Alarmausgang kann zur Ansteuerung eines externen Signalgeräts verwendet werden.

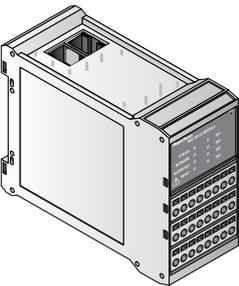
Der Digitaleingang ist programmierbar und kann für unterschiedliche Funktionen verwendet werden, etwa zum Auslösen von Schaltvorgängen oder Alarmen. So lässt sich das System noch flexibler an die Kundenanforderungen anpassen.

SIL2-SICHERHEITSTEMPERATURBEGRENZER: NGC-40-SLIM



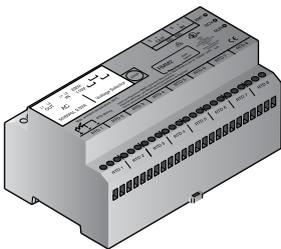
Das Raychem NGC-40 verfügt über ein SIL2-zertifiziertes Sicherheitstemperaturbegrenzer-Modul. Das Modul kann bis zu drei Temperatureingänge für dreiphasige Heizkreise überwachen. Der Begrenzer kann mit einem Regler im NGC-40-System gekoppelt werden, um eine automatische Abschaltung auf Grundlage des gemessenen Heizstroms zu ermöglichen. Verschiedene LEDs an der Vorderseite des Begrenzermoduls dienen zur Anzeige von Statusinformationen. Weiterhin können über entsprechende Tasten an der Vorderseite des Moduls ein neuer Auslösegrenzwert eingestellt sowie Begrenzer und Alarm zurückgesetzt werden. Es verfügt über einen Ausgang zum Schalten des Schützes sowie einen Alarmkontakt zur externen Signalisierung von Alarmen. Der Sicherheitstemperaturbegrenzer kann über den digitalen Eingang, das Bedienterminal (Touch 1500) oder Raychem Supervisor zurückgesetzt werden.

I/O-MODUL: NGC-40-IO



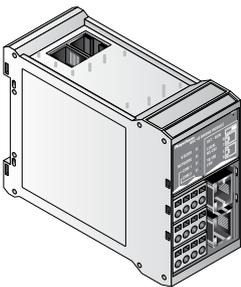
Temperaturfühler können nicht nur direkt mit einem Reglermodul verdrahtet, sondern auch zunächst mit einem I/O-Modul (NGC-40-IO) im Schaltschrank verbunden und dann per Software den einzelnen Heizkreisen zugeordnet werden. Auf diese Weise lässt sich das Raychem NGC-40-System optimal an die Anforderungen des jeweiligen Projekts anpassen. Jedes I/O-Modul unterstützt bis zu vier zusätzliche Fühlereingänge.

RMM2



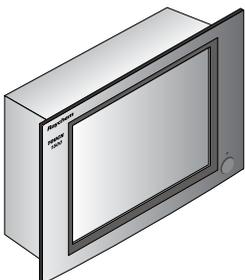
Das Raychem NGC-40 unterstützt auch das Modul MONI-RMM2. An jedes im Feld installierte RMM2-Modul können bis zu acht Temperaturfühler angeschlossen werden. Per RS-485 können bis zu 16 RMM2-Module vernetzt werden, sodass insgesamt bis zu 128 Temperatureingänge zur Verfügung stehen. Da somit mehrere RMM2-Module über ein einziges Kabel an das Raychem NGC-40 angeschlossen werden können, reduzieren sich die Kosten für die Verdrahtung der Temperaturfühler deutlich.

KOMMUNIKATIONSMODUL: NGC-40-BRIDGE



Das Raychem NGC-40-System unterstützt mehrere Kommunikationsports zum Anschluss externer Geräte per serieller Verbindung (RS-485 und RS-232) oder Ethernet-Netzwerk. Die gesamte Kommunikation mit der NGC-40-Schaltanlage erfolgt dabei über das Modul NGC-40-BRIDGE, das als zentraler Router für das System dient. Es verbindet die Regler-, I/O-, Begrenzer- und RMM2-Module sowie nachgelagerte Systeme und Geräte wie das Raychem Touch 1500-Terminal, Raychem Supervisor (DTS) oder Prozessleitsysteme. Die Kommunikation mit den externen Feldgeräten erfolgt per Modbus®-Protokoll über Ethernet, RS-485 oder RS-232.

RAYCHEM TOUCH 1500



Mit dem Raychem Touch 1500 verfügt das Raychem NGC-40-System über ein modernes, komfortables Bedienterminal mit 15"-Farbtouchscreen. Alle Heizkreise lassen sich damit unkompliziert und ohne Tastatur überwachen und programmieren. Das Raychem Touch 1500 kann entweder direkt in der Schaltschranktür oder auch dezentral installiert werden. Die Kommunikation mit den Reglern im Raychem NGC-40-System erfolgt über Ethernet oder eine serielle Verbindung. Beim Einsatz im Freien ist unter Umständen eine Abdeckung und eine Klimatisierung erforderlich. Das Raychem Touch 1500 ermöglicht die Konfiguration und Überwachung sämtlicher Heizkreise im Begleitheizungssystem. Die mehrsprachige Software verfügt über vier integrierte Sicherheitsstufen und zeichnet Alarme und Ereignisse für Instandhaltungszwecke auf.

RAYCHEM SUPERVISOR-SOFTWARE



Das Softwarepaket Raychem Supervisor (DTS) liefert eine grafische Oberfläche für das Raychem NGC-40-System. Der Benutzer kann damit verschiedene NGC-Systeme von einer zentralen Stelle aus konfigurieren und überwachen. Es unterstützt eine akustische Alarmsignalisierung, das Quittieren und Zurücksetzen von Alarmen, Datenerfassung (Logging), Trendanzeigen, Massenänderungen und viele weitere hilfreiche Funktionen. Benutzer können von jedem Standort auf der Welt auf sämtliche Informationen zugreifen. Damit ist Raychem Supervisor ein leistungsstarkes Management-Tool für das gesamte Begleitheizungssystem.

ALLGEMEINE INFORMATIONEN – RAYCHEM NGC-40-REGLERMODULE

Anwendungstyp	Die Raychem NGC-40-Module dürfen ausschließlich in Nicht-Ex-Bereichen installiert werden. Soll das System Heizkreise in Ex-Bereichen überwachen und regeln, sind Temperaturfühler mit entsprechender Ex-Zulassung zu verwenden.
---------------	--

Zulassungen



ETL nicht für NGC-40-SLIM-Modul

ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT

Störaussendung	EN 61000-6-3
Störfestigkeit	EN 61000-6-2
Betriebsspannung	24 V DC +/- 10 %
Interne Leistungsaufnahme	< 2,4 W pro Modul
Umgebungstemperatur Betrieb	-40 bis +65 °C
Umgebungstemperatur Lagerung	-40 bis +75 °C
Umgebung	PD2, CAT III
Max. Höhe	2.000 m
Luftfeuchtigkeit	5-90 %, nicht kondensierend
Montage	DIN-Schiene – 35 mm

CAN-BUS-PORT

Typ	Peer-to-Peer-Netzwerk auf CAN-Basis (zweiadrig, isoliert). Isoliert für 24 V DC, Durchschlagsprüfung 500 V eff.
Anschlüsse	Zwei RJ-45-Anschlüsse (8-polig, jeweils als Ein- oder Ausgang verwendbar) Protokoll: NGC-40 proprietär
Topologie	Daisy-Chain (Reihenschaltung)
Kabellänge	max. 10 m
Anzahl	Bis zu 80 HTC-/HTC3- und IO-Module pro Netzwerksegment
Adresse	Eindeutig, werksseitig zugewiesen

ANSCHLÜSSE UND GEHÄUSEMASSE

Anschlussblöcke	Federklemmen, 0,5 bis 2,5 mm ²
Gehäusemaße	45,1 mm (B) x 87 mm (H) x 106,4 mm (T)

NGC-40-HTC/NGC-40-HTC3

	Pt100-Fühler, Dreileiterschaltung, $\alpha = 0,00385 \text{ Ohm/Ohm/}^\circ\text{C}$, verlängerbar mit einem geschirmten Kabel mit drei Leitern, max. 20 Ω pro Leiter; Ni-Fe 100 Ω , Zweileiterschaltung, verlängerbar mit einem geschirmten Kabel mit drei Leitern und max. 20 Ohm pro Leiter
Anzahl Temperaturfühler	1 pro NGC-40-HTC/HTC3-Modul
Messbereich	Temperaturbereich von $-80 \text{ }^\circ\text{C}$ bis $+700 \text{ }^\circ\text{C}$
Strommessung	In Modul integriert
Strommessung NGC-40-HTC	1x für einphasige Heizstrommessungen, 60 A, +/- 2 % des Messbereichs
Strommessung NGC-40-HTC3	3x für dreiphasige Heizstrommessungen, 60 A, +/- 2 % des Messbereichs
Fehlerstrommessung	1x zur Fehlerstrommessung, 10-250 mA, +/- 2 % des Messbereichs
Alarmrelais	Potenzialfreies Relais (spannungsfrei). Relais-Bemessungsdaten: 250 V / 3 A 50/60 Hz (EU) bzw. 277 V / 3 A 50/60 Hz (cCSAus). Alarmrelais programmierbar, NO- und NC-Kontakte verfügbar.
Ausgang Schütz	Relais-Bemessungsdaten: 250 V / 3 A 50/60 Hz (EU) bzw. 277 V / 3 A 50/60 Hz (cCSAus).
Ausgang elektronisches Lastrelais	12 V DC bei max. 45 mA pro Ausgang
Digitaleingang	Mehrzweck-Eingang zum Anschluss an externes potenzialfreies Relais oder Gleichstromsignal. Programmierbare Betriebsarten: nicht verwendet / einschalten / ausschalten. Kann als aktiv offen oder aktiv geschlossen konfiguriert werden.

NGC-40-SLIM

Funktionale Sicherheit	 Funktionale Sicherheit gemäß Baseefa10SR0109 SIL 2 IEC 61508-1-1998, IEC 61508-2-2000
Einsatzbedingungen	Siehe Montageanleitung
Messbereich	Begrenzung möglich in Temperaturbereich von $+50 \text{ }^\circ\text{C}$ bis $+500 \text{ }^\circ\text{C}$
Temperaturfühler	Typ: Pt100-Fühler, Dreileiterschaltung, $\alpha = 0,00385 \text{ Ohm/Ohm/}^\circ\text{C}$. Verlängerbar mit einem geschirmten Kabel mit drei Leitern, max. 20 Ω pro Leiter Anzahl: 3 pro NGC-40-SLIM-Modul
Digitaleingang	Zum Zurücksetzen des Sicherheitstemperaturbegrenzers aus der Ferne. An den Digitaleingang ist ein separates potenzialfreies Relais oder ein Gleichstromsignal anzuschließen. Eingangssignal: 5 – 24 V DC/max. 1 mA, 100 Ohm Schleifenwiderstand, low-aktiv.

NGC-40-IO

Temperaturfühler	Pt100-Fühler, Dreileiterschaltung, $\alpha = 0,00385 \text{ Ohm/Ohm/}^\circ\text{C}$, verlängerbar mit einem geschirmten Kabel mit drei Leitern, max. 20 Ω pro Leiter; Ni-Fe 100 Ω , Zweileiterschaltung, verlängerbar mit einem geschirmten Kabel mit drei Leitern und max. 20 Ω pro Leiter
Anzahl Temperaturfühler	Max. vier, direkter Anschluss an das jeweilige NGC-40-IO-Modul
Alarmrelais	Potenzialfreies Relais (spannungsfrei). Relais-Bemessungsdaten: 250 V / 3 A 50/60 Hz (EU) bzw. 277 V / 3 A 50/60 Hz (cCSAus). Alarmrelais programmierbar, NO- und NC-Kontakte verfügbar.
Digitaleingang	Mehrzweck-Eingang zum Anschluss an externes potenzialfreies Relais oder Gleichstromsignal. Programmierbare Betriebsarten: nicht verwendet / einschalten / ausschalten. Kann als aktiv offen oder aktiv geschlossen konfiguriert werden.

NGC-40-BRIDGE

Kommunikation COM1, COM2

Typ	2-polig RS-485
Kabel	Geschirmtes Twisted Pair-Kabel
Länge	max. 1.200 m
Geräteanzahl	Bis zu 255 Geräte pro Port
Datenrate	9600, 19.200, 38.400, 57.600, 115.200 Bit/s
Datenbits	7 oder 8
Parität	Keine, gerade, ungerade
Stopbits	0, 1, 2
Sendeverzögerung	0–5 s
Protokoll	Modbus-RTU oder ASCII
Anschluss	Federklemmen

Kommunikation COM3

Typ	RS-232
Kabel	Proprietär, TTC-Artikelnr. 10332-005
Länge	max. 15 m
Datenrate	9600, 19.200, 38.400, 57.600, 115.200 Bit/s
Datenbits	7 oder 8
Parität	Keine, gerade, ungerade
Stopbits	0, 1, 2
Sendeverzögerung	0–5 s
Protokoll	Modbus-RTU oder ASCII
Anschluss	RJ-11

ETHERNET

Typ	10/100BaseT-Ethernet
Länge	100 m
Datenrate	10 bzw. 100 Mbit/s
Protokoll	Modbus/TCP
Anschluss	Geschirmter, 8-poliger RJ-45-Anschluss vorne am Modul

NGC-40-PTM

Anschlüsse	Federklemmen, 0,5 bis 2,5 mm ² Da die Module eine Stromaufnahme von bis zu 2,05 A bei 24 V DC haben (20 Module – siehe CAN-Bus-Anschlussdiagramme), muss der Mindestleiterquerschnitt zu den Modulen 1,0 mm ² betragen.
Stromversorgung für CAN-Bus und Module	2 RJ-45-Anschlüsse, je 1x Eingang/Ausgang. Übertragen CAN-Bus-Signale und liefern 24 V DC Spannung.

TOUCH 1500

Allgemein

Bereichsklassifizierung	Inneneinsatz in Nicht-Ex-Bereichen (IP65, NEMA 4)
Versorgungsspannung	10 – 30 V DC
Nennstrom	Normalbetrieb 1,8 A
Stromspitzen	16 A
Betriebstemperatur	0 °C bis 50 °C ohne Schaltschrankheizung, –30 °C bis 50 °C mit Schaltschrankheizung und Abdeckung
Lagertemperatur	–20 °C bis 60 °C (–4°F bis 140°F)
Abmessungen	449,9 mm (B) x 315,6 mm (H) x 141,7 mm (T)
Relaisausgänge	1 Wechselrelais, Schaltlast max. 12 A bei 250 V AC. Das Relais wird als Sammelalarm verwendet. Separat zu bestellen.
Display	38,1 cm (15"), TFT-Farbdisplay, XGA-Auflösung, transflektiv, mit integrierter CCFL-Hintergrundbeleuchtung. Touchscreen: Resistiver 4-Draht-Touchscreen für Benutzereingaben.

NETZWERKANSCHLUSS

Lokal-/Remoteport	RS-232/RS-485-Ports können zur Kommunikation mit Leitrechnern (Raychem Supervisor-Software) oder Leitsystemen (DCS) verwendet werden. 9-poliger D-Sub-Stecker
RS-485-Remoteport	9-poliger D-Sub-Stecker, 2-adrig, isoliert. Datenrate: 9.600 bis 57.600 Bit/s. Maximale Kabellänge 1200 m. Geschirmtes Twisted-Pair-Kabel (STP) erforderlich.
Feldanschluss	RS-485, 2-adrig, isoliert. Dient zur Kommunikation mit externen Geräten wie Raychem NGC-40-BRIDGE oder Raychem NGC-20. Maximale Kabellänge 1200 m. Geschirmtes Twisted-Pair-Kabel (STP) erforderlich. Signale: 9-poliger D-Sub-Stecker, 2-adrig, isoliert. Datenrate max. 9.600 Bit/s.
LAN	10/100Base-T Ethernet-Anschluss mit Link- und Activity-Status-LEDs (2x)
USB-Ports	USB 2.0-Standardbuchse Typ A (4x)

BESTELLNUMMERN

Produktbezeichnung	Beschreibung	Bestellnummer
NGC-40-HTC	NGC-40-Reglermodul, einphasig	10730-003
NGC-40-HTC3	NGC-40-Reglermodul, dreiphasig	10730-004
NGC-40-SLIM	NGC-40-Sicherheitstemperaturbegrenzer	1244-010700
NGC-40-IO	NGC-40-I/O-Modul	0730-001
NGC-40-BRIDGE	NGC-40-Bridge-Modul (Kommunikation)	10730-002
NGC-40-PTM	NGC-40-Stromversorgungs-/Abschlussmodul	10730-005
TOUCH1500	TOUCH1500-Displaysatz – 15"-Touchscreen und Relaisausgangsmodul	10332-009
TOUCH1500R	Touch 1500 in Gehäuse zur dezentralen Wandmontage	10332-020
RELAY OUTPUT - TOUCH	Relaisausgangsmodul mit Modbus für Touch 1500	10332-017
NGC-40-CAN05	CAN-Datenkabel für NGC-40, 12,5 cm	20578011-005
NGC-40-CAN48	CAN-Datenkabel für NGC-40, 1,2 m	20578011-048
NGC-40-TB	CAN-Bus-Abschlussstecker	10392-043
PS-24	Netzteil 24 V DC	972049-000