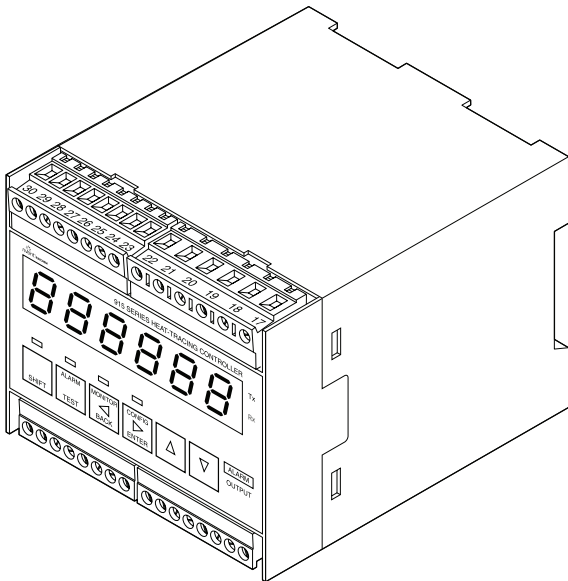


TEMPERATURREGLER FÜR BEGLEITHEIZUNGSSYSTEME



PRODUKTÜBERSICHT

nVent RAYCHEM HTC-915-CONT ist ein kompaktes, mikroprozessorgesteuertes Überwachungs- und Steuergerät, das für den Frostschutz oder zum Halten von Prozesstemperaturen in elektrischen Begleitheizungen eingesetzt wird. Es ermöglicht eine Überwachung und Alarmierung bei Überschreitung der unteren und/oder oberen Prozess-Grenztemperatur, des min./max. Stromes auch bei Unter-/Überspannung sowie bei Erdschluss. Zwei Ausgänge ermöglichen die Ansteuerung eines Leistungsschützes oder eines elektronischen Lastrelais (Solid State Relay, SSR). Zur Fernüberwachung und -steuerung sowie zur Konfiguration steht eine digitale Schnittstelle und eine Supervisor-Software zur Verfügung.

REGELUNG

Der HTC-915-CONT erfasst die Temperatur über einen Pt 100-Sensor in 3-Leiter-Technik, welcher direkt am Steuergerät angeschlossen wird. Wird ein Pt 100-Sensor mit Ex-Zulassung verwendet (z. B. MONI-PT100-EXE), so ist auch eine Temperaturerfassung in explosionsgefährdeten Bereichen möglich. Der Sensor wird kontinuierlich auf Sensorbruch bzw. Sensorkurzschluss sowie Bereichsüberschreitung des Widerstandes überwacht. Tritt ein Sensorfehler auf, so wird der Steuerausgang freigeschaltet (offen) und ein Alarm ausgelöst. Das Steuergerät kann zur Erfassung der Rohrleitungs- und Umgebungstemperatur, zur Steuerung proportional zur Umgebungstemperatur (PASC) und im Leistungsbegrenzungsmodus eingesetzt werden.

ÜBERWACHUNG

Es wird eine Vielzahl an Parametern gemessen, wie Temperatur, Spannung, Leistung, Schalthäufigkeit, Betriebsstunden, Lastwiderstand, Laststrom und Erdschlussfehlerstrom. Zur Gewährleistung der Betriebssicherheit kann das Steuergerät so programmiert werden, dass es die Heizleitungen regelmäßig auf Fehler überprüft und bei einem Problem innerhalb des Begleitheizungssystems sofort das Wartungspersonal alarmiert. Für die Alarmmeldung an die Prozessleittechnik (PLT) oder die Alarmausgabestelle ist die Steuereinheit mit einem potenzialfreien Relais ausgestattet.

ALARMIERUNG BEI ERDSCHLUSSFEHLER

Der HTC-915-CONT kann als Option für die Überwachung von Erdfehlerströmen programmiert werden. Diese Option ermöglicht die Auslösung einer Frühwarnung, noch bevor der FI auslöst. Die Auslöseschwelle für den Frühalarm ist benutzerseitig definierbar und kann auf einen beliebigen Wert zwischen 10 und 250 mA eingestellt werden. So können rechtzeitig vor einer Sicherheitsabschaltung die nötigen Wartungsarbeiten durchgeführt und kostspielige Stillstände vermieden werden. Hinweis: Diese Funktion ist ausschließlich für die Ausgabe einer Warnung ausgelegt ist und kann nicht den Fehlerstromschutzschalter (FI) ersetzen, die für die meisten Anwendungen vorgeschrieben ist.

ÜBERTEMPERATUR-BEGRENZUNG

Der HTC-915-CONT kann optional mit einem Begrenzermodule HTC-915-LIM ergänzt werden, wenn die Einhaltung von Temperaturklassen im Ex-Bereich gefordert ist. Der HTC-915-LIM ist ein mikroprozessorgesteuerter Begrenzer für die Montage auf einer Hutschiene. (Die Produktliteratur zum HTC-915-LIM enthält weitere Details.)

INSTALLATION

Der HTC-915-CONT wird installationsbereit ausgeliefert. Sein DIN Schienen-Kunststoffgehäuse ist für die Montage im Schaltschrank ausgelegt. Die Bedienoberfläche des HTC-915-CONT enthält LED-Anzeigen und Funktionstasten, die die Einrichtung und Wartung unkompliziert gestalten – es werden keine Zusatzgeräte benötigt. Alarmbedingungen und Programmeinstellungen werden im Volltext angezeigt. Die Einstellungen werden in einem nichtflüchtigen Speicher gespeichert und gehen auch bei einem Stromausfall nicht verloren.

KOMMUNIKATION

Für die zentrale Programmierung, die Statusübersicht und die Alarmausgabe können mehrere HTC-915-CONT mit einem PC vernetzt werden, auf dem die Windows-kompatible Supervisor-Software installiert ist. Der HTC-915-CONT unterstützt das Modbus-Protokoll und ist mit einer nVent RAYCHEM RS-485-Schnittstelle ausgestattet.

ANWENDUNG

Typ Anlege- oder Umgebungstemperaturerfassung

Bereichsklassifizierung Nicht-Ex-Bereich, Innenraum im Schaltschrank

Zulassungen CE-Kennzeichnung

EAC TC RU C-BE.БЛ08.В.01634
Hergestellt in Kanada

TECHNISCHE DATEN

Temperatursteuerbereich –60 °C bis 570 °C in 1 K-Schritten

Steueralgorithmen Schützausgang: ein/aus, proportionale Umgebungssteuerung (PASC)
SSR-Ausgang: ein/aus über Anlegefühler, Proportional, PASC, Leistungsbegrenzung, Softstart

Schaltgenauigkeit 1 K

ELEKTRISCHE DATEN

Anschlussklemmen Schraubanschlüsse. Alle Anschlussklemmen sind für mehr- und eindrähtige Leitungen mit einem Querschnitt von 0,5 bis 2,5 mm² ausgelegt.

Betriebsspannung 100 bis 250 V AC, +10 % -10 %, 50/60 Hz, 0,15 bis 0,06 A

Leistungsaufnahme Max. 20 VA mit angeschlossenem Begrenzer

Regelung Schützausgang Elektromechanisches Relais, Nennleistung 250 V AC/3 A, 50/60 Hz
SSR-Ausgang 12 V DC, max. 75 mA, für die Steuerung von SSRs mit normalerweise offenem Kontakt. Entsprechend der Anwendung müssen Ein-, Zwei- oder Dreiphasen-Schaltelemente verwendet werden. (SSRs werden nicht mitgeliefert)

Max. Schaltstrom Entsprechend dem verwendeten nachgeschalteten Schaltelement

Alarmrelais 250 V AC/3 A, 50/60 Hz.
Der Ausgang kann benutzerseitig auf offen oder geschlossen bei einer Alarmbedingung programmiert werden.

Spannungsausgang 12 V DC, max. 200 mA

TEMPERATURSENSOR

Typ Pt 100, Drei-Leiter-Schaltung, $\alpha = 0.00385 \Omega/^{\circ}\text{C}$. Verlängerbar mit einem geschirmten Kabel mit drei Leitern, max. 20 Ω pro Leiter.

Anzahl 2 Pt 100-Eingänge sind vorhanden

KOMMUNIKATION

Protokoll Modbus-RTU oder ASCII

Topologie Multidrop/Daisychain

Kabel Verdrillte, geschirmte 2-Ader-Leitung > 0,5 mm²

Länge 2,7 km bei max. 9600 Baud

Anzahl Bis zu 32 Geräte

Adresse Programmierbar

PROGRAMMIERUNG UND EINSTELLUNG

Verfahren	Programmierbar über Tastatur oder RS-485-Schnittstelle
Maßeinheit	°C oder °F
Digitalanzeige	Istwert, Sollwert, Heizstrom, Heizleistung, Spannung, Heizkreiswiderstand, Fehlerstromwert, Alarmstatus, programmierte Parameterwerte
LED-Anzeigen	LEDs vorhanden für: Anzeigemodus, Heizkreis EIN, Alarm, Datenempfang/-übertragung
Speicher	Nicht flüchtig, Wiederherstellung nach einem Stromausfall.
Gespeicherte Parameter (gemessen)	Minimale und maximale Prozesstemperatur. Maximaler Erdfehlerstrom, maximaler Heizstrom, Leistungszähler, Schaltzyklenzähler, Betriebsstundenzähler.
Alarmarten	Über-/Unterstrom, Über-/Untertemperatur, Über-/Unterspannung, Über-/Unterwiderstand, Fehlerstrom-Schwelle, Sensorfehler, Speicherverlust, Relaisfehler.
Sonstiges	Mehrsprachige Anzeige, Passwortschutz.

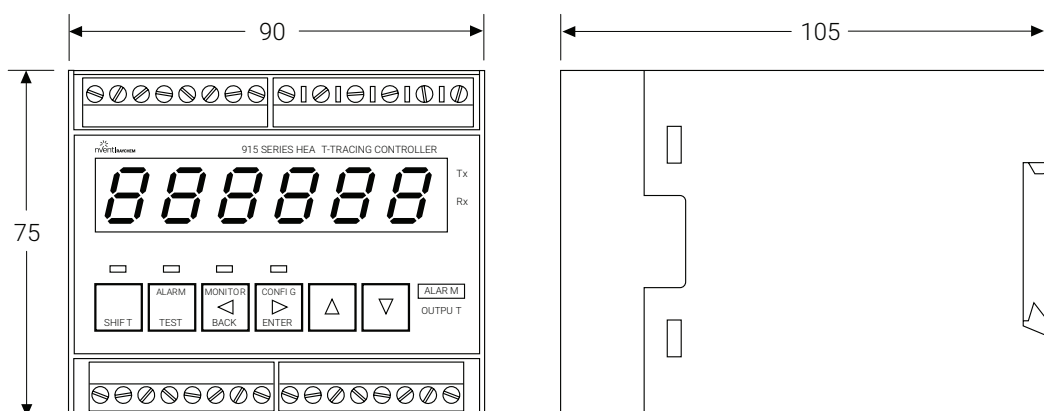
ÜBERWACHUNG

Temperatur	Alarmbereich Low/High -60 °C bis 570 °C oder AUS
Erdfehlerstrom (über externen Wandler -CT, optional)	Alarm/Auslösebereich 10 mA bis 250 mA oder AUS
Laststrom (über externen Wandler -CT, als Option)	Alarmbereich Low/High 0,3 A bis 100 A oder AUS (an Heizstrom anpassbar)
Spannung	Alarmbereich Low/High 10 V AC bis 330 V AC oder AUS
Widerstand	Low-Bereich 1 bis 100 % Abweichung (an Heizstrom anpassbar) High-Bereich 1 bis 250 % Abweichung
Leistung	Leistungsbegrenzung 3 W bis 33 kW
Testeinschaltung	Diagnosetestintervall einstellbar von 1 bis 240 Minuten oder 1 bis 240 Stunden

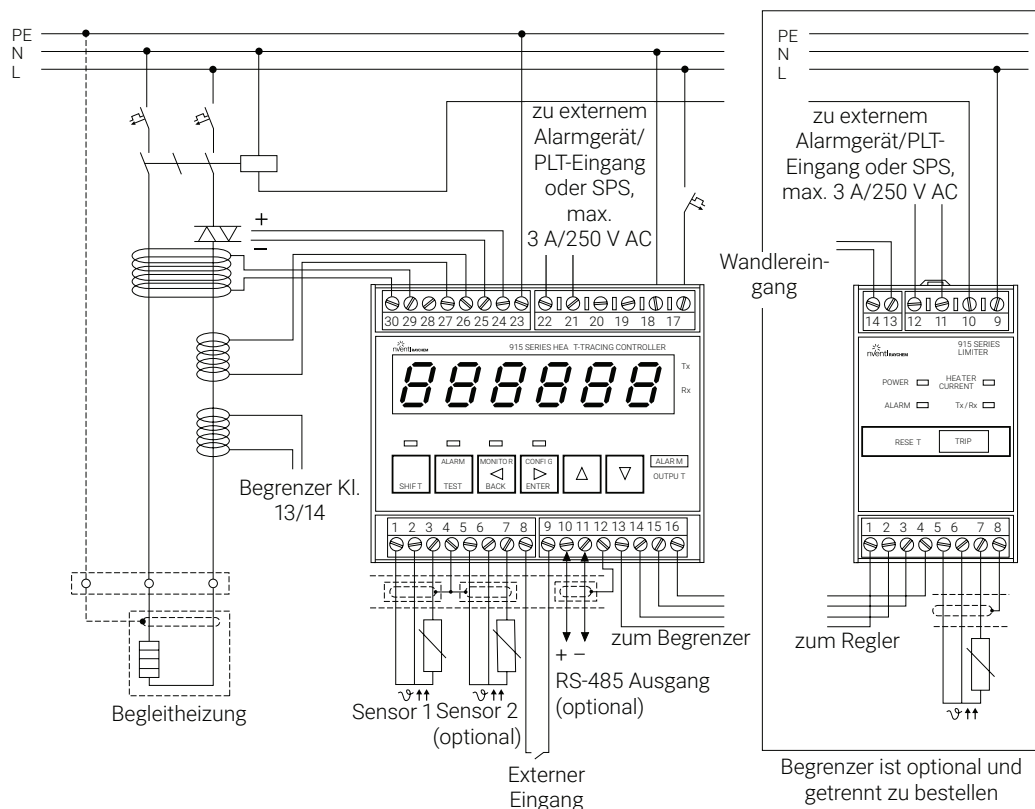
GEHÄUSE

Einsatztemperaturbereich	-40 °C bis +50 °C
Lagertemperatur	-40 °C bis +85 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	0 bis 90 %, nicht kondensierend
Schutzart	Gehäuse: IP40, Anschlüsse: IP20
Werkstoff	ASA-PC, Farbe: grün
Brennbarkeitsklasse	V0 (UL94)
Montage	Schalttafelmontage auf 35 mm DIN-Schienen

ABMESSUNGEN (GEHÄUSE)



ANSCHLUSSPLAN



Klemmenbelegung am Regler

1. Pt 100 1 Spannung
2. Pt 100 1 Messfehler
3. Pt 100 1 Masse
4. Schirm
5. Pt 100 2 Spannung
6. Pt 100 2 Messfehler
7. Pt 100 2 Masse
8. Externer Eingang + (sperrn/übersteuern)
9. Externer Eingang - (sperrn/übersteuern)
10. Kommunikation (RS-485 +)
11. Kommunikation (RS-485 -)
12. Schirm
13. Digital-Masse (zum Begrenzer Kl. 1)
14. 12 V DC + (zum Begrenzer Kl. 2)
15. TX-Signal (zum Begrenzer Kl. 3)
16. RX-Signal (vom Begrenzer Kl. 4)
17. Spannungsversorgung (L1)
18. Spannungsversorgung (L2/N)
19. Reglerausgang/schaltend
20. Reglerausgang/schaltend
21. Alarmkontakt
22. Alarmkontakt
24. SSR-Ausgang +
25. SSR-Ausgang -
26. Heizstromwandler-Eingang
27. Heizstromwandler-Eingang
28. Schirm
29. Fehlerstromwandler-Eingang
30. Fehlerstromwandler-Eingang

BESTELLINFORMATIONEN

Regler	Bestellbezeichnung	HTC-915-CONT	
	Bestellnummer (Gewicht)	10275-001 (0.4 kg)	
Begrenzer	Bestellbezeichnung	HTC-915-LIM	
	Bestellnummer (Gewicht)	10275-003 (0.2 kg)	
Laststromwandler		HTC-915/CT	1244-000276 (0.15 kg)
Erdfehlerstromwandler		HTC-915/ELCT	1244-000277 (0.15 kg)
T-Sensor für Ex-Bereich, Zone 1		MONI-PT100-EXE	967094-000 (0.44 kg)
T-Sensor für Nicht-Ex-Bereich		MONI-PT100-NH	140910-000 (0.22 kg)
RS 485-Netzwerkkabel		siehe Datenblatt RS485-WIRE	
Elektronische Lastrelais (SSR)	20 A 230 V AC einphasig	DT-SSR-1-23-20	1244-001468 (0.16 kg)
	50 A 480 V AC einphasig	DT-SSR-1-48-50	1244-001467 (0.75 kg)