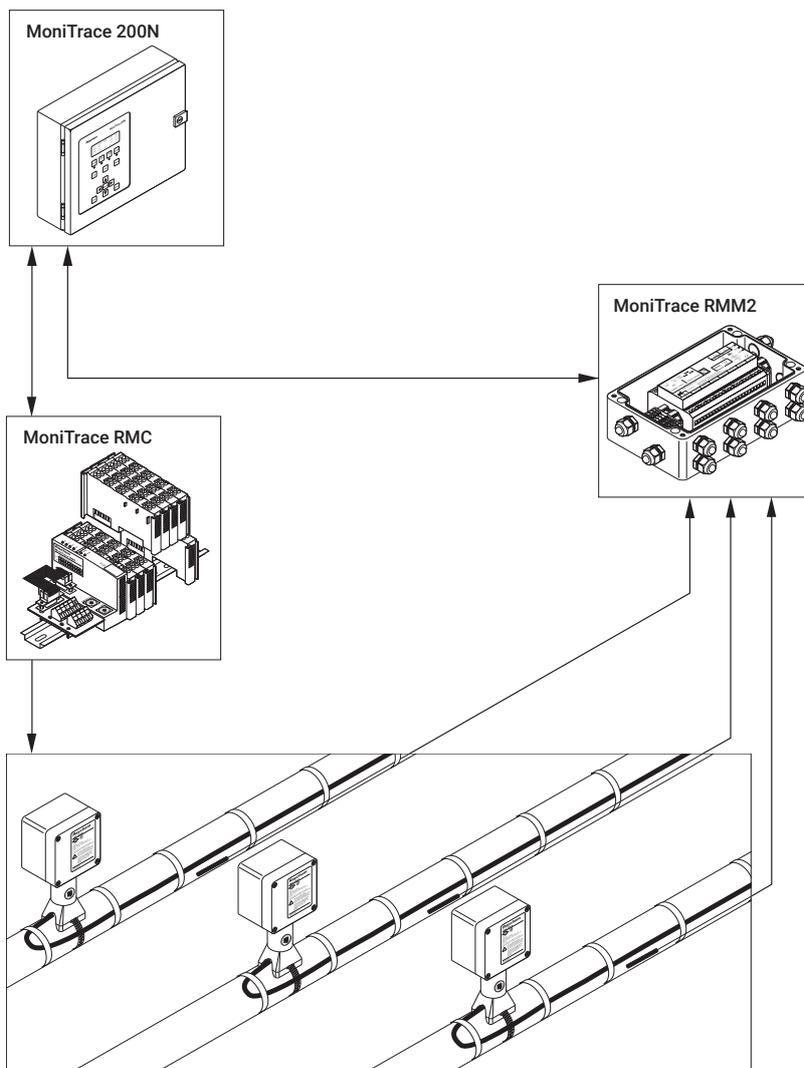


**RAYCHEM**

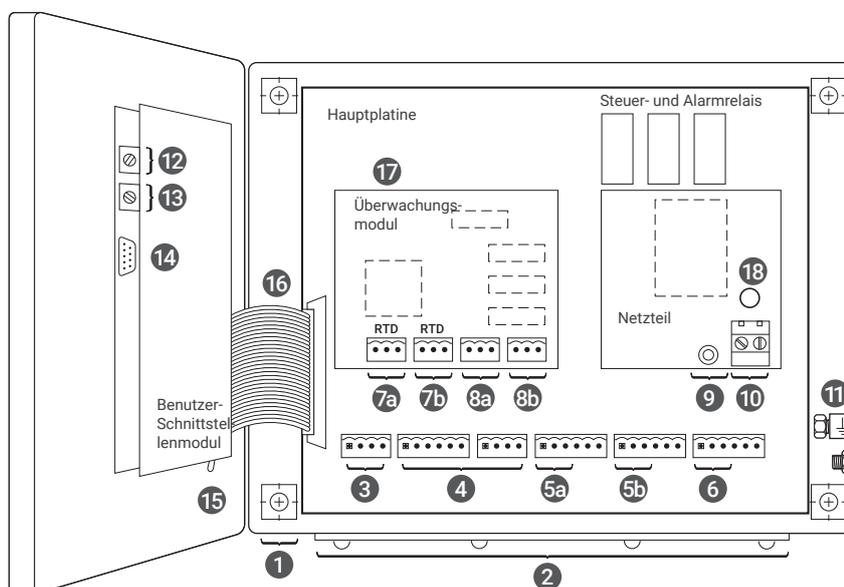
# SYSTEM MONITRACE 200N MONTAGE-HANDBUCH

Software Version 2



# KENNZEICHNUNG DER BESTANDTEILE MONITRACE 200N

- 1 Montagelöcher (4)
- 2 Abnehmbare Kabelverschraubungsplatte
- 3 RS-485-Anschluß für die externen Begeleitheizungs-Überwachungs-module (Remote Monitoring Modules (RMM2) und die externen Begeleitheizungs-Steuerungsmodule (Remote Modules for Control (RMC)).
- 4 RS-232/RS-485-Schnittstellen (Anschluß an Prozessleittechnik oder PC)
- 5a GRP-1-0 Steuerrelais-Anschluß (an Leistungsschütz)
- 5b GRP-2-0 Steuerrelais-Anschluß (an Leistungsschütz)
- 6 Anschluß für die externe Alarmvorrichtung
- 7a Pt 100-1-I Temperatursensor-Anschluß
- 7b Pt 100-2-I Temperatursensor-Anschluß
- 8a INT-1-I und INT-2-I digitale Eingänge zur Überwachung von Leistungsschützen, FI Schutzschaltern und Sicherungsautomaten
- 8b INT-3-I und INT-4-I digitale Eingänge zur Überwachung von Leistungsschützen, FI Schutzschaltern und Sicherungsautomaten
- 9 Netzspannungswahlschalter 110 V / 220 V
- 10 Netzanschlußklemmen
- 11 Anschluß Gehäuseerdung
- 12 LCD-Kontrasteinstellung (Display)
- 13 Lautstärkeeinstellung akustischer Alarm
- 14 PC-Schnittstelle (Test-Port)
- 15 Schnittstellenwahlschalter (RS-232 oder RS-485)
- 16 Flachbandkabel
- 17 Überwachungsmodul (Local Monitoring Modul, LMM)
- 18 Sicherung



# INHALTSVERZEICHNIS

<b>Einführung .....</b>	<b>1</b>
<b>1. Funktionsbeschreibung .....</b>	<b>2</b>
<b>2. Montage MoniTrace 200N .....</b>	<b>4</b>
2.1 Verfahren zur Montage des kompletten MoniTrace 200N-Systems .....	4
2.1.1 Hardware installieren .....	4
2.2 Gehäusemontage.....	5
2.3 Einbau von Kabeleinführungen .....	6
2.4 Elektrische Sicherheit .....	6
2.5 Betriebsspannung wählen/einstellen .....	6
2.6 Netzspannung anschließen .....	7
2.7 Schutzleiter an Gehäuse anschließen .....	7
2.8 Pt 100 - Temperatursensoren anschließen .....	8
2.9 Steuerrelais an die Leistungsschütze anschließen .....	9
2.10 Funktionsüberwachung der Leistungsschütze .....	10
2.11 Überwachung der Sicherungsautomaten und FI-Schutzschalter .....	11
2.12 RS-485 Netzwerk an MoniTrace RMM2 und -RMC anschließen .....	12
2.13 Externe Alarmvorrichtung anschließen .....	14
2.14 Prozessleittechnik/PC an MoniTrace 200N anschließen .....	15
2.15 Systemprüfung und Konfiguration .....	16
<b>3. Inbetriebnahme .....</b>	<b>17</b>
3.1 Inbetriebnahme und MoniTrace RMM2/RMC-Netzwerk aktualisieren .....	17
3.2 Status-Menü zum Auflisten erkannter Geräte verwenden .....	17
3.3 Selbsttest-Menü zur Überprüfung des Gerätebetriebs verwenden .....	17
3.3.1 Temperatursensor-Test .....	18
3.3.2 Relais-Test .....	18
3.3.3 Digitale Eingänge prüfen .....	18
<b>4. Montage- und Inbetriebnahmeprotokoll .....</b>	<b>19</b>
A Montage- und Inbetriebnahmeprotokoll nVent RAYCHEM MoniTrace 200N .....	19
B Montage- und Inbetriebnahmeprotokoll MoniTrace RMC .....	20
C Montage- und Inbetriebnahmeprotokoll MoniTrace RMM2 .....	21

# EINFÜHRUNG

Dieses Handbuch wird Ihnen bei der Montage des nVent RAYCHEM MoniTrace 200N-Systems so wie bei der Prüfung und Installation der Systemkomponenten behilflich sein. Das Handbuch besteht aus den Abschnitten:

1. Beschreibung
2. Montage
3. Inbetriebnahme- und Überprüfung
4. Montage- und Inbetriebnahmeprotokoll

Dieses Montage-Handbuch ergänzt die unten aufgeführten Unterlagen zum MoniTrace 200N-System, die mehrere Typen von MoniTrace-Geräten umfassen können, wie dies in Abschnitt 1 beschrieben wird.

## **Beschreibung**

## **Hinweise auf nVent Dokumentationen**

### **Auslegung**

MoniTrace 200N-System Design Guide DOC-466

### **Montage**

MoniTrace RMM2 INSTALL-034

- Montage-Anleitung

MoniTrace RMC INSTALL-079

### **Einstellung und Betrieb**

MoniTrace 200N System Betriebshandbuch INSTALL-086

### **Kommunikation mit dem Host-System**

MoniTrace 200N Modbus-Konfiguration H56599

Diese Unterlagen und andere nVent-Dokumentationen können Sie beziehen über:

- **Internet**

Viele Unterlagen können als Adobe Acrobat-Dateien (pdf) von der nVent Web-Site unter [nVent.com](http://nVent.com) heruntergeladen werden (klicken Sie auf Heat Tracing, danach auf 'select a country-Germany' und dann auf Dokumentation).

- **nVent**

Sie können Unterlagen und sonstige Informationen anfordern, indem Sie sich direkt nVent oder Ihre zuständige nVent-Vertretung wenden. Die Adressen finden Sie auf der Rückseite des Prospektes.

# 1. FUNKTIONSBESCHREIBUNG

Das MoniTrace 200N ist das zentrale Element eines elektronischen Steuerungs- und Überwachungssystems für Begleitheizungen mit mehreren Heizkreisen. Das MoniTrace 200N steuert und überwacht das System und stellt die Benutzerschnittstelle. Weitere Module dienen hierbei zur Steuerung von bis zu 130 Heizkreisen und zur Überwachung von bis zu 130 Temperaturmeßstellen.(siehe Abb. 1.1.1.)

Das externe Begleitheizungs-Überwachungsmodul MoniTrace RMM2 (Remote Monitoring Module) ermöglicht dem MoniTrace 200N, die Prozeßtemperaturen zu überwachen. Je Modul können bis zu acht Pt100 - Sensoren, welche die Temperaturen der beheizten Oberflächen oder Umgebungstemperaturen messen, angeschlossen werden.

Das externe Begleitheizungs-Steuermodul MoniTrace RMC (Remote Module for Control) steuert die Heizkreise / Leistungsschütze an (max. 32 Relais-Ausgänge je Modul). Die Module MoniTrace RMM2 (max. 16 Stück) und MoniTrace RMC (max.10 Stück) kommunizieren über eine serielle Schnittstelle (RS-485) mit dem MoniTrace 200N (2-Ader-Leitung).

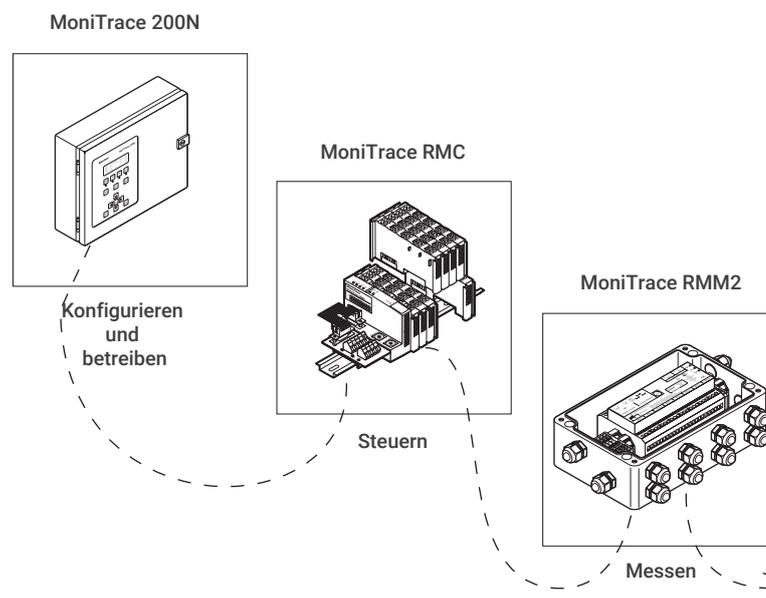


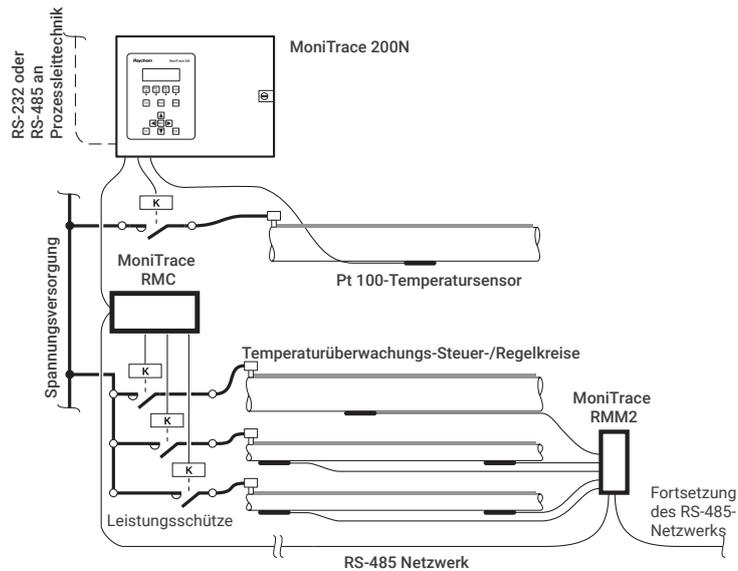
Abbildung 1.1. Komponenten eines MoniTrace 200N Systems.

Das MoniTrace 200N-System kann sowohl zum Halten von Prozesstemperaturen als auch für Frostschutzanwendungen eingesetzt werden.

Abbildung 1.2 zeigt die Architektur des MoniTrace 200N - Systems:

- Das MoniTrace 200N steuert und überwacht das System
- MoniTrace RMC und -RMM2 kommunizieren über ein RS-485-Netzwerk mit dem MoniTrace 200N
- Anschluß der Pt 100-Sensoren an MoniTrace RMM2 oder MoniTrace 200N möglich
- Ansteuerung der Leistungsschütze über MoniTrace RMC oder MoniTrace 200N
- MoniTrace 200N kann an einen PC oder die Prozessleittechnik angeschlossen werden, wenn diese das Modbus-Protokoll unterstützen.

Abbildung 1.2. MoniTrace 200N-Systemarchitektur.



**Sensoranschlüsse:** Das MoniTrace 200N verfügt über zwei Eingänge für Sensoren vom Typ Pt 100, die zur Erfassung der Rohr- oder Umgebungstemperatur dienen. Bis zu 128 zusätzliche Sensoren (Pt 100) können zur Temperaturerfassung an maximal 16 MoniTrace RMM2 angeschlossen werden. Alle MoniTrace RMM2 kommunizieren über eine serielle Schnittstelle (RS-485) mit dem MoniTrace 200N. Die maximale Länge der 2-Ader-Leitung (geschirmt) beträgt 1200 m.

**Heizkreissteuerung:** Das MoniTrace 200N hat 2 Relaisausgänge zur Heizkreisansteuerung. Es können sowohl einzelne Heizkreise als auch Gruppen von Heizkreisen angesteuert werden. Mit Hilfe von MoniTrace RMC Modulen kann das MoniTrace 200N bis zu 128 zusätzliche Relais steuern. Das MoniTrace 200N kommuniziert dabei mit den MoniTrace RMC über das gleiche Netzwerk, das für die MoniTrace RMM2 benutzt wird. Ein einzelnes MoniTrace 200N ermöglicht die Steuerung von bis zu zwei Heizkreisen durch Rohranlegesensoren oder die Steuerung von Heizkreisgruppen durch einen Umgebungstemperatursensor.

**Integritäts-Überwachung:** MoniTrace 200N und MoniTrace RMC verfügen über digitale Eingänge. Jeder Eingang kann zur Überwachung des Alarmrelais oder Hilfskontaktes eines FISchutzschalters oder zur Überprüfung der Leistungsschütze verwendet werden. MoniTrace 200N verfügt dabei über vier und MoniTrace RMC über zwei digitale Eingänge.

**Datenkommunikation mit Computer:** Die MoniTrace 200N-Einheit kann mit Hilfe eines RS-485 oder eines seriellen RS-232-Anschlusses an ein Prozessleittechnik (PLT) oder einen PC angeschlossen werden. Alle Daten und Einstellungen können mit Modbus-fähiger Software bearbeitet werden. Weitere Einzelheiten enthält das Handbuch MoniTrace 200N Modbus-Konfiguration (RAYCHEM-Bestellnummer H56599).

## 2. MONTAGE MONITRACE 200N

### 2.1 Verfahren zur Montage des kompletten MoniTrace 200N-Systems

Schwerpunkt dieses Abschnittes ist das MoniTrace 200N und die Anbindung an die peripheren Module.

Bei der Installation von anderen MoniTrace-Modulen beachten Sie bitte die jeweiligen Anweisungen. In der Einleitung zu diesem Handbuch wird auf weitere Dokumentation hingewiesen.

#### 2.1.1 Hardware installieren

Das MoniTrace 200N System verwendet drei Modultypen zur Steuerung und Überwachung von elektrischen Rohrbegleitheizungskreisen: elektronisches Steuerungs- und Überwachungsgerät MoniTrace 200N, externes Begleitheizungs-Überwachungsmodul MoniTrace RMM2 und externes Begleitheizungs-Steuerungsmodul MoniTrace RMC.

Montieren Sie jedes Modul gemäß den mitgelieferten Anweisungen und verwenden Sie die Formulare in Abschnitt 4, um die Details der Verdrahtung (Zuordnung der Anschlußklemmen, etc.) aufzuzeichnen. Die folgenden Schritte zeigen den grundsätzlichen Ansatz für die Verwendung aller drei Modultypen auf.

- Modul montieren.
- Stromversorgung anschließen.
- Temperatursensoren anschließen (falls zutreffend).
- Steuerrelais und Leistungsschütze anschließen (falls zutreffend)
- digitalen Eingänge anschließen (falls in der Auslegung aufgeführt)
- RS-485-Netzwerk anschließen

Hinweis: Mit Hilfe der eingekreisten Ziffer (1) können Sie die Bauteile einfach lokalisieren. Die Numerierung der einzelnen Punkte in diesem Abschnitt (Abbildungen 2.1 bis 2.19) entspricht der Numerierung dieser Punkte auf der inneren, vorderen Umschlagseite.

**⚠️ WARNUNG:** Gefahr von elektrischem Schlag bei der Installation und Wartung des MoniTrace 200N. Die elektrischen Sicherheitsvorschriften sind zu befolgen, da im Gerät Netzspannung anliegt.

## 2.2 Gehäusemontage

Die Montage des MoniTrace 200N muss im Nicht-Ex-Bereich vorgenommen werden. Wählen Sie einen Einbauort im Innenraum, wo das Gerät vor Witterungseinflüssen geschützt und der zulässige Temperaturbereich 0°C und bis 50°C eingehalten werden kann.

Das Gehäuse mit Hilfe der vier Schrauben durch die vorgestanzten Montagelöcher von Ø 8 mm, wie in Abbildung 2.1 gezeigt, montieren. Stellen Sie sicher, daß die Dichtungen (mitgeliefert in MoniTrace 200N-Verpackungseinheit) zur Abdichtung rund um die Montageschrauben so eingesetzt werden, daß sie die Schutzart IP 54 sicher stellen.

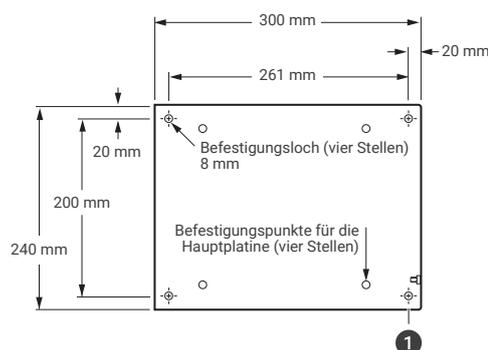


Abbildung 2.1. Anordnung der Befestigungslöcher

Wichtig: Das MoniTrace 200N ist ein elektronisches Gerät. Während der Installation sind folgende Vorsichtsmaßnahmen zu treffen, um Schäden an den elektronischen Bauteilen zu vermeiden.

- Vorsichtig behandeln, um mechanische Schäden zu vermeiden.
- Die Elektronik trocken halten.
- Kontakt mit statischer Elektrizität vermeiden.
- Verschmutzung mit Metallspänen, Flüssigkeiten oder anderen Fremdkörpern vermeiden.
- Die BenutzerSchnittstellenplatte auf der Gehäusesür sorgfältig schützen.
- Zugelassene Rohrtüllen, Adapter und Kabelverschraubungen verwenden, um das Gehäuse dauerhaft gegen Staub und Feuchtigkeit zu schützen.

## 2.3 Einbau von Kabeleinführungen

Die abnehmbare Kabel am unteren Rand des Gehäuses bietet Raum für die Einführung der Leitungen. (Abbildung 2.2). Die Platte ist mit acht Schrauben befestigt. Diese Schrauben lösen, um die Kabelflanschplatte zu entfernen. Sie können die für Ihre Anwendung geeigneten Löcher bohren oder stanzen. Es ist ausreichend Raum für bis zu fünf Löcher mit einem Durchmesser von 15 mm (1/2 inch) oder M20 vorhanden. Vor der erneuten Montage alle Metallspäne und Staub von der Kabelflanschplatte entfernen. Darauf achten, daß die Dichtung der Flanschplatte nicht beschädigt wird. Sie müssen das Erdungskabel der Kabelflanschplatte am Anschluß der Gehäuseerdung anschließen.

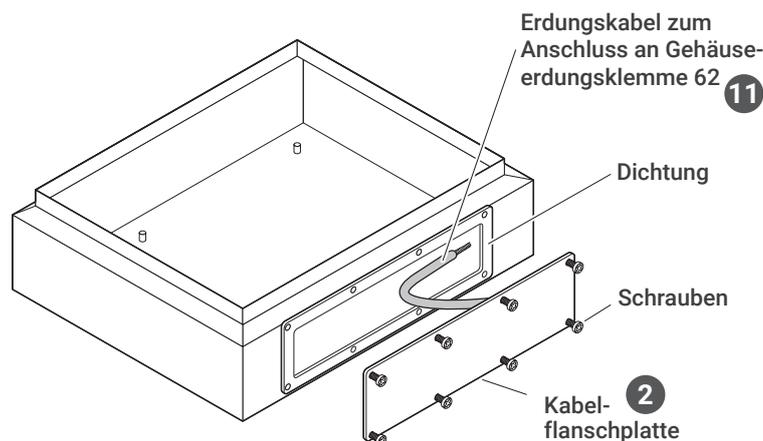


Abbildung 2.2. Abnehmbare Kabelflanschplatte

## 2.4 Elektrische Sicherheit

Die Anschlüsse im Bereich der "Signalspannung" in Abbildung 2.3 sind sicher gegen die Stromversorgung und Relaisausgänge isoliert.

**⚠️ WARNUNG:** Gefahr von elektrischem Schlag bei der Installation und Wartung des MoniTrace 200N. Die elektrischen Sicherheitsvorschriften sind zu befolgen, da im Gerät Netzspannung anliegt.

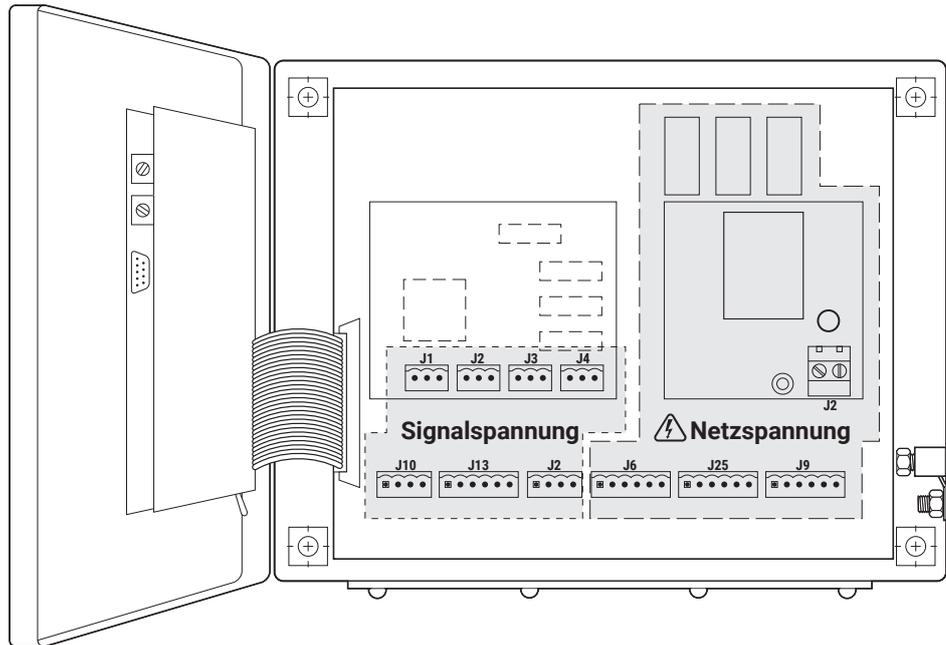


Abbildung 2.3. Anordnung der Signal- und Netzspannung-Anschlußbereiche.

## 2.5 Betriebsspannung wählen / einstellen

Den Spannungswahlschalter auf die korrekte Netzspannung einstellen. Die werkseitig eingestellte Spannung beträgt 220 V.

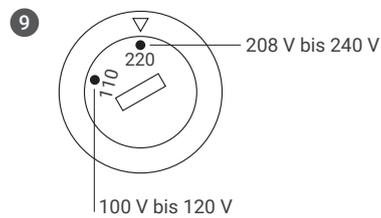


Abbildung 2.4. Netzspannungswahlschalter

## 2.6 Netzspannung anschließen

Nur elektrische Leitungen verwenden, die für die Anwendung zugelassen sind! Abbildung 2.5 stellt die Netzanschlusßklemmen im Detail dar. Dieser Anschluß versorgt **nur** das MoniTrace 200N, Begleitheizung oder die Leistungsschutz-Spulen werden nicht mit Spannung versorgt!

**Hinweis:** Falls das MoniTrace 200N eine andere Spannungsquelle (z.B. andere Phase) als die Begleitheizung hat, kann es von Vorteil sein, eine unterbrechungsfreie Spannungsversorgung zu installieren, damit die Einheit im Fall eines lokalen Spannungsausfalls weiterhin die Begleitheizung steuern/regeln und überwachen kann.

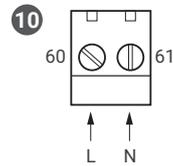


Abbildung 2.5. Anordnung der Netzanschlusßklemmen

## 2.7 Schutzleiter an Gehäuse anschließen

Den Schutzleiter der Stromleitung (PE) an die Anschlußklemme 62, den Kabelschuh des Schutzleiters auf der rechten Seite des Gehäuses (Abbildung 2.6) anschließen.

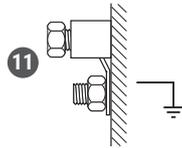


Abbildung 2.6. Schutzleiteranschluß am Gehäuse.

## 2.8 Pt 100 – Temperatursensoren anschließen

Abbildung 2.7 stellt die Pt 100-Anschlüsse am Überwachungsmodul (Local Monitoring Modul (LMM)) des MoniTrace 200N im Detail da. Das MoniTrace 200N erfordert die Verwendung von Pt 100 in Dreileiter-Technik. Diese Sensoren verfügen über zwei Adern in gleicher Farbe und eine in einer anderen Farbe. Die beiden gleichfarbigen Adern werden an die mittlere und die rechte Anschlußklemme, die dritte Ader an die linke Anschlußklemme angeschlossen.

Die Adressen für die angeschlossenen Pt 100 sind Pt 100-1-I und Pt 100-2-I. Für den Anschluß der Pt 100-Temperatursensoren an die MoniTrace RMM2 finden Sie weitere Informationen in den mitgelieferten Montageanweisungen.

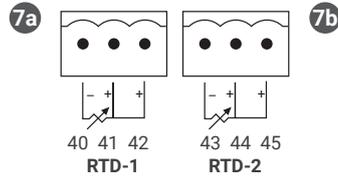


Abbildung 2.7. Pt 100-Anschlüsse am MoniTrace 200N.

Abbildung 2.8 zeigt das Anschlußschema für einen Pt 100 als Umgebungstemperatursensor an das MoniTrace 200N.

Ein Umgebungstemperatursensor muss so montiert werden, daß die Bedingungen am Einbauort für die zu steuernden Anlagenteile repräsentativ sind. Der Sensor sollte im Schatten plaziert sein.

Die maximale Länge des Pt 100-Verlängerungskabels beträgt 150 m. Bei größeren Entfernungen wird der Anschluß des Pt 100 an ein MoniTrace-RMM2 empfohlen.

Ein Pt 100 für die Messung der Umgebungstemperatur wird mit dem MoniTrace 200N aus geliefert. Dieser Pt 100-Sensor ist nur für den Einsatz in Nicht-Ex-Bereichen geeignet.

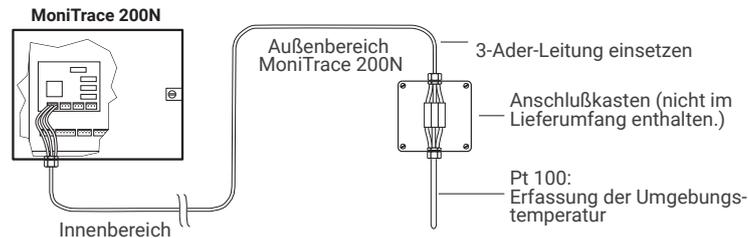


Abbildung 2.8. Anschlußschema Pt 100 zur Umgebungstemperatur-Messung.

Abbildung 2.9 zeigt das Anschlußschema eines Pt 100 als Anlagefühler an ein MoniTrace 200N.

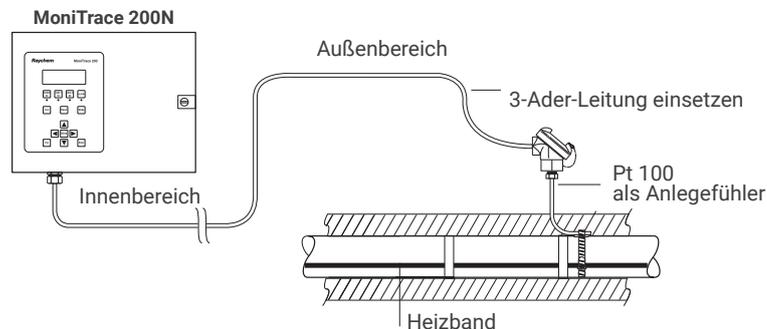


Abbildung 2.9. Anschlußschema Pt 100 als Anlagefühler.

## 2.9 Steuerrelais an die Leistungsschütze anschließen

Steuerrelais im MoniTrace 200N oder in den MoniTrace RMC können zur Steuerung von Leistungsschützen eingesetzt werden. Die Montageanweisungen (nVent Dokumentation Bestellnummer INSTALL-079) enthalten weitere Informationen zum Einsatz eines MoniTrace RMC. Abbildung 2.10 zeigt, wie das MoniTrace 200N zur Steuerung eines Heizkreises anzuschließen ist. Die Anschlußklemmen im MoniTrace 200N sind wie folgt markiert: NC für normally closed (im Ruhezustand geschlossen), und COM für common (gemeinsame Leitung). Die Leistungsschütz-Spule ist gemäß Abb. 2.10 bzw. 2.11 anzuschließen. Bitte beachten Sie, daß die MoniTrace 200N-Steuerrelais-Anschlußklemmen potentialfrei sind; der Leistungsschütz-Steuerkreis muß von einer Stromquelle ausserhalb des MoniTrace 200N versorgt werden.

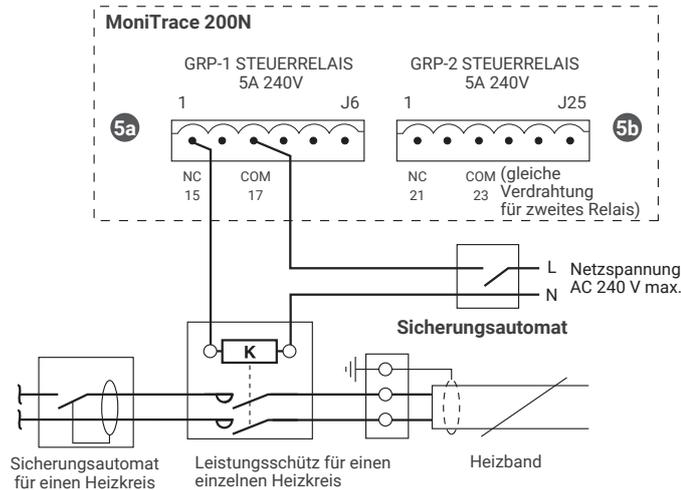


Abbildung 2.10. Leistungsschütz zur Steuerung eines Heizkreises

Abbildung 2.11 zeigt das Anschlußbild für ein Leistungsschütz zur Steuerung einer Gruppe von Heizkreisen. Ein Leistungsschütz, das eine Gruppe von Heizkreisen steuert, muß das entsprechende Schaltvermögen aufweisen (alle an das Leistungsschütz angeschlossene Heizkreise werden gleichzeitig ein- bzw. ausgeschaltet).

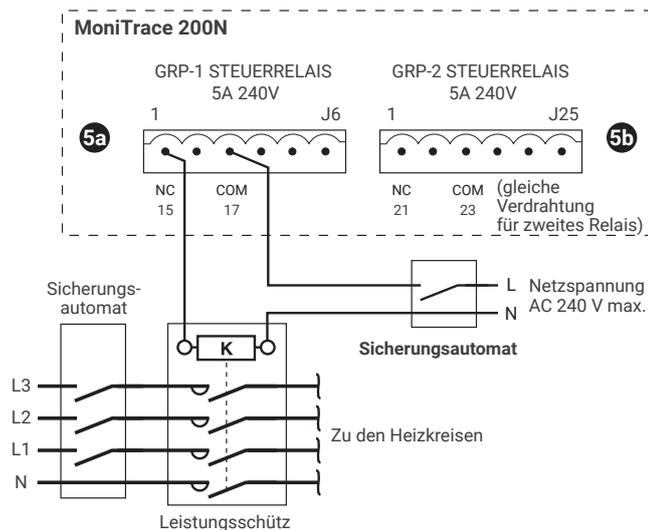


Abbildung 2.11. Leistungsschütz zur Steuerung einer Gruppe von Heizkreisen

**Hinweis:** Die induktive Spannung, die beim Öffnen eines großen Leistungsschützes auftritt, könnte das MoniTrace 200N-Steuerrelais beschädigen. Verwenden Sie bei Leistungsschützen mit einem Nennstrom von mehr als 80 A einen Überspannungsableiter (manchmal auch RCStörunterdrückungsfilter genannt) an der Leistungsschütz-Spule; ein Überspannungsableiter ist als Zusatzgerät zusammen mit dem Leistungsschütz erhältlich.

## 2.10 Funktionsüberwachung der Leistungsschütze

Das MoniTrace 200N verfügt über zwei digitale Eingänge zur Überwachung von Leistungsschützen oder FI-Schutzschaltern (Abb. 2.12.)

Wie Leistungsschütze bzw. FI-Schutzschalter mit einem MoniTrace RMC überwacht werden entnehmen Sie bitte der mitgelieferten Dokumentation zum MoniTrace RMC nVent Dokumentation, INSTALL-079).

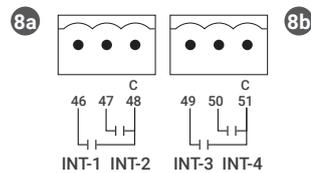


Abbildung 2.12. Anschlußklemmen zur Überwachung der Leistungsschützfunktion, der FI-Schutzschalter und der Sicherungsautomaten.

Zur Überwachung der Funktion eines von einem MoniTrace 200N gesteuerten Leistungsschützes verwenden Sie ein Spannungsüberwachungsrelais und schließen dieses gemäß Abbildung 2.13 an. Somit ist eine Rückmeldung an das MoniTrace 200N gegeben, wenn das Leistungsschütz in Betrieb ist. Als Schaltglieder sind Schließer zu verwenden. Das Relais ist so anzuschließen, dass ein offenes Schaltglied anzeigt, ob der Heizkreis abgeschaltet ist. Das MoniTrace 200N vergleicht den Relaisstatus mit dem Steuersignal an das Leistungsschütz und löst einen Alarm bei Abweichung aus.

**Hinweis:** Das MoniTrace 200N kontrolliert das Spannungsüberwachungsrelais mit einer internen 5V-Spannungsquelle. Es darf keine externe Spannungsquelle an die digitalen Eingänge angeschlossen werden.

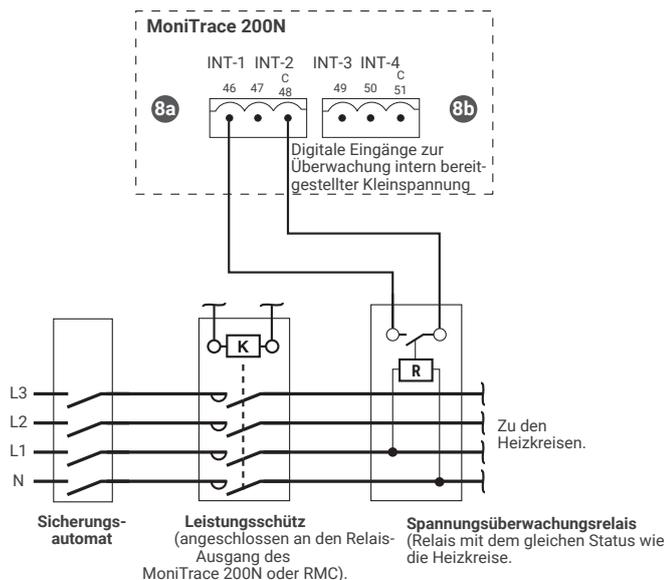


Abbildung 2.13. Spannungsrückmeldung zur Überprüfung der Leistungsschützfunktion.

**Hinweis:** Damit das MoniTrace 200N das Leistungsschütz ordnungsgemäß überwachen und Alarmerzeugen kann, muß die Adresse des digitalen Eingangs als Spannungs-Alarmadresse eingegeben werden, wenn der Heizkreis konfiguriert wird. (Siehe Spannungsüberwachung im

MoniTrace 200N-System Betriebshandbuch, INSTALL-086. Die Adressen lauten:

- INT-1-I, falls an die Anschlußklemmen 46 und 48 angeschlossen
- INT-2-I, falls an die Anschlußklemmen 47 und 48 angeschlossen
- INT-3-I, falls an die Anschlußklemmen 49 und 51 angeschlossen
- INT-4-I, falls an die Anschlußklemmen 50 und 51 angeschlossen

## 2.11 Überwachung von FI-Schutzschalter- und Sicherungsautomaten-Alarmen

**⚠️ WARNUNG:**  
Brandgefahr. Ein FI-Schutzschalteralarm kann bedeuten, daß das Heizband beschädigt oder nicht ordnungsgemäß installiert wurde. Er darf nicht ignoriert werden - und könnte zu fortwährender Lichtbogenbildung oder einem Brand führen. Um beim Auslösen des Alarms das Brandrisiko zu minimieren, ist die Stromversorgung auszuschalten und das System sofort instand zu setzen.

Das MoniTrace 200N kann den Ausfall von FI-Schutzschaltern oder Sicherungsautomaten überwachen. Diese Eigenschaft ermöglicht es dem MoniTrace 200N, an einem einzigen, zentralen Ort einen vollständigen Überblick über den Status Ihres Begleitheizungs-System zu liefern.

Zur Überwachung des FI-Schutzschalters verdrahtet man dessen Alarmkontakt, wie in Abbildung 2.14 gezeigt, vom Schaltschrank aus zum MoniTrace 200N. Das MoniTrace 200N überwacht den Kontakt, und erkennt das Schließen des Kontaktes als Auslösung eines Sicherungsautomaten und signalisiert einen Alarm. (Die mit dem MoniTrace RMC gelieferten Installationsanleitungen enthalten weitere Einzelheiten zum Anschluß eines Alarmrelais an ein MoniTrace 200N/Dokumentation Bestellnummer INSTALL-079)

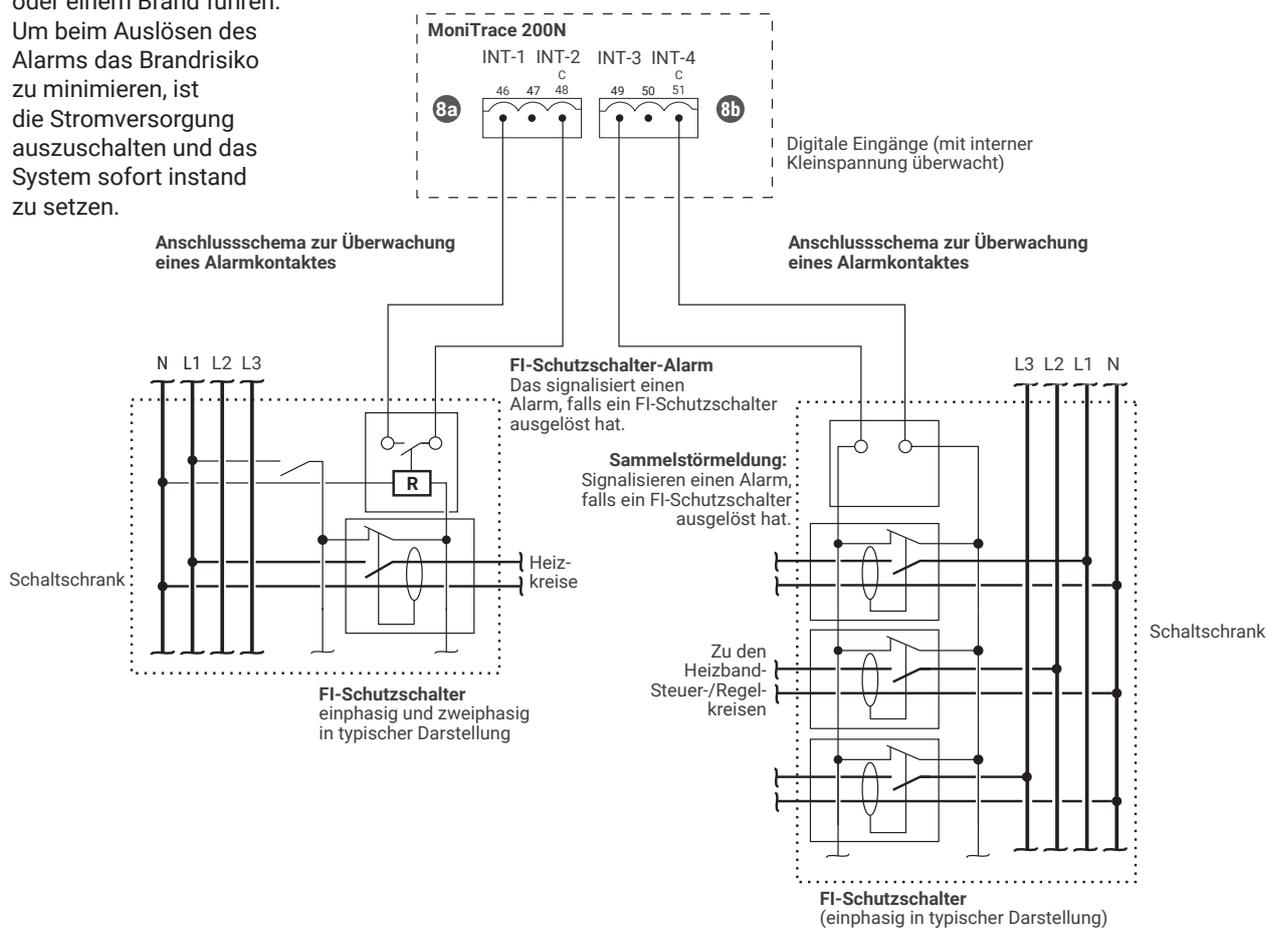


Abbildung 2.14. Überwachung von FI-Schutzschaltern.

**Hinweis:** Damit das MoniTrace 200N Alarmerzeugen kann, muß die Adresse des digitalen Eingangs als CB Trip Adresse eingegeben werden, wenn der Steuer-/Regelkreis konfiguriert wird. (Siehe Stromüberwachung im MoniTrace 200N-System Betriebshandbuch, INSTALL-086)

Die Adressen der digitalen Eingänge sind:

- INT-1-I falls an die Anschlußklemmen 46 und 48 angeschlossen
- INT-2-I falls an die Anschlußklemmen 47 und 48 angeschlossen
- INT-3-I falls an die Anschlußklemmen 49 und 51 angeschlossen
- INT-4-I falls an die Anschlußklemmen 50 und 51 angeschlossen

## 2.1.2 RS-485 Netzwerk mit MoniTrace RMM2 und -RMC verbinden

Das MoniTrace 200N ist in der Regel über ein Netzwerk mit MoniTrace RMM2/RMC-Modulen verknüpft. Diese sind mit Hilfe eines zweiadrigen abgeschirmten RS-485-Kommunikationskabels, an das MoniTrace 200N angeschlossen. Abbildung 2.15 zeigt, wie das RS-485-Netzwerk für das MoniTrace 200N-System angeschlossen werden kann.



Abbildung 2.15. RS-485 Netzwerk, MoniTrace 200N, -RMM2 und -RMC

Im RS-485-Netzwerk gibt es nur wenige Einschränkungen:

- Die Module müssen in Reihe angeschlossen werden; das Netzwerk darf nicht verzweigt werden.
- Die Anzahl der MoniTrace RMM2- und -RMC-Module darf 32 nicht übersteigen.
- Jedem Modul (MoniTrace RMM2 oder MoniTrace RMC) muß eine eindeutige Adresse zugeordnet werden.
- Die Gesamtlänge des RS-485-Kabels darf 1200 m nicht übersteigen.

Außer diesen Einschränkungen gibt es keine weiteren in der Netzwerk-Auslegung. So kann zum Beispiel das MoniTrace 200N an einem beliebigen Ort entlang des seriellen RS-485-Netzwerks installiert werden - an einem Ende oder dazwischen. Die Kommunikationen zwischen dem MoniTrace 200N und einem MoniTrace RMM2 oder MoniTrace RMC finden auf der Basis der diesem Modul zugeordneten Adresse statt. Jedes MoniTrace RMM2 und MoniTrace RMC muß eine eindeutige Adresse haben, damit das MoniTrace 200N die Module unterscheiden kann. Die Adresse für ein MoniTrace RMM2 oder MoniTrace RMC wird mit Hilfe seines Adressenschalters eingestellt, wie ausführlich in den Installationsanweisungen für das jeweilige Modul beschrieben.

**Hinweis:** Falls zwei MoniTrace RMM2 oder zwei MoniTrace RMC die gleiche Adresse haben, kommt es zu Kommunikationsproblemen. Stellen Sie sicher, dass jedes Modul eine eindeutige Adresse hat, bevor es an das MoniTrace-Netzwerk angeschlossen wird.

Abbildung 2.16 zeigt die RS-485-Verdrahtung zum Anschluß des MoniTrace-Netzwerks. Die Anschlußklemme “+” auf dem MoniTrace 200N an die Anschlußklemme “+” auf einem MoniTrace RMM2 oder MoniTrace RMC anschließen und in gleicher Weise die Anschlußklemmen “-” verbinden. Jedes Ende der Kabelabschirmung mit der in Abbildung 2.16 gezeigten Anschlußklemme des Moduls verbinden. Stellen Sie im MoniTrace 200N eine elektrische Verbindung zwischen den verbleibenden Schirmungsanschlußklemmen und der Gehäuseerdung her.

**Wichtig:** Die Schirmung eines RS-485-Kabels nicht an die Schutzleiter eines MoniTrace RMM2- oder MoniTrace RMC-Gehäuses anschließen. Um die Möglichkeit falscher Erdschleifen zu vermeiden, ist die Schirmung des RS-485-Kabels nur in der MoniTrace 200N-Steuerungs-/Regelungseinheit an die Erde anzuschließen.

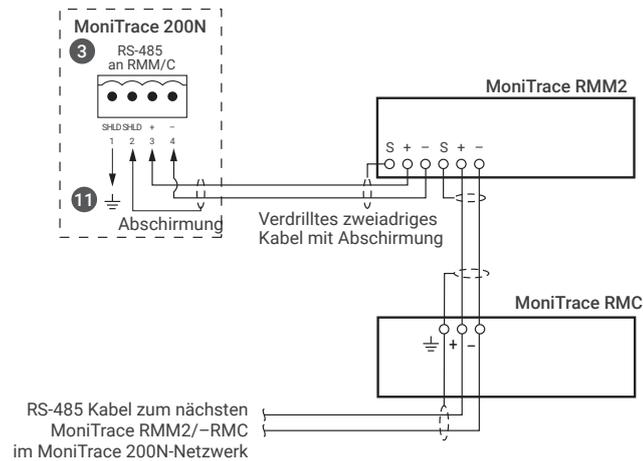


Abbildung 2.16. Anschluß eines RS-485- Netzwerks von MoniTrace RMM2 und MoniTrace RMC.

## 2.13 Externe Alarmvorrichtung anschließen

In Abbildung 2.17 ist der Anschluß einer externen Alarmvorrichtung schematisch dargestellt. An das Alarmrelais des MoniTrace 200N kann eine Meldeleuchte, eine Hupe oder die Prozeßleittechnik (PLT) angeschlossen werden. Mit NO öffnen Sie und mit NC schließen Sie den Alarmstromkreis, wenn ein Alarm vorliegt. Beachten Sie, dass die Kontakte des Alarmrelais potentialfrei sind und deshalb der Alarmstromkreis an eine externe Spannungsversorgung angeschlossen werden muß (max. AC 240V, 5A).

Wird die Alarmmeldung über NC geschaltet (wie in Abb. 2.17. dargestellt), so ist der Stromkreis offen. Sobald eine Alarmbedingung eintritt, wird der Stromkreis geschlossen. Das Relais öffnet erst wieder, wenn alle Fehler behoben sind und die Reset-Taste an Monitrace 200N betätigt wurde. Kommt ein weiterer Alarm hinzu und wurde im Setup-Menü "Alarm-Wiederholung" aktiviert, so wird der Stromkreis kurz geöffnet und dann wieder geschlossen, um auf den neuen Alarm hinzuweisen. (siehe nVent Dokumentation INSTALL-086)

### Hinweis:

- Ein Spannungsausfall bewirkt, daß das NC-Schaltglied des Relais schließt und ein Alarm ausgelöst wird.

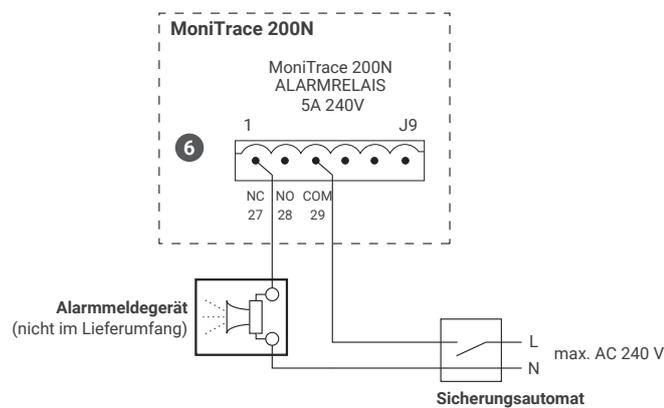


Abbildung 2.17. Anschluß einer externen Alarmvorrichtung

## 2.14 Prozessleittechnik / PC an MoniTrace 200N anschließen

Das MoniTrace 200N kann über serielle Schnittstellen mit der Prozeßleittechnik oder einem anderen PC kommunizieren. MoniTrace 200N kann entweder für eine RS-232 - oder RS-485 - Schnittstelle konfiguriert werden. Der Schnittstellenwahlschalter auf dem Benutzer-Schnittstellenmodul ist werkseitig auf RS-232 eingestellt.

Die RS-232 Schnittstellenleitung kann dreiadrig (TX,RX und GND) oder fünfadrig (zusätzlich RTS,CTS im Handshake-Verfahren) sein.

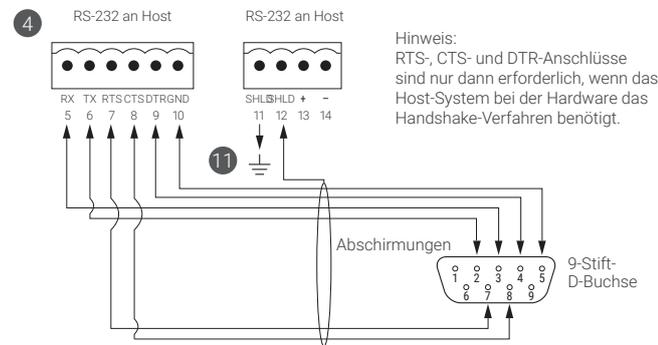
An die RS-232 Schnittstelle kann nur ein MoniTrace 200N angeschlossen werden. Dabei darf die Länge der Schnittstellenverbindungsleitung 15 m nicht überschreiten.

Verwenden Sie die RS-485 Schnittstelle, wenn mehrere MoniTrace 200N Module an die Prozeßleittechnik / PC angeschlossen werden sollen oder die Länge der Schnittstellenverbindungsleitung 15 m überschreitet.

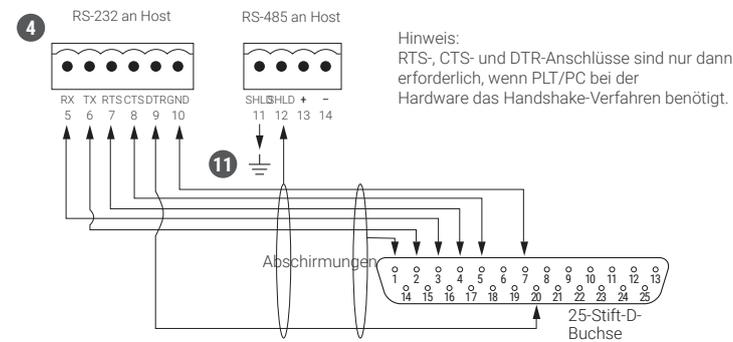
Folgen Sie dem für Ihre Anwendung geeigneten Anschlußschema (Abb.2.18.).

Beachten Sie, dass die Erdung der Leitung nur am MoniTrace 200N **oder** an der PLT/PC vorzunehmen ist, jedoch nicht an beiden. Um eine Erdung am MoniTrace 200N vorzunehmen, verbinden Sie die verbleibende Abschirmungs-Anschlußklemme (SHLD) mit der Gehäuseerdung.

### RS-232-Verbindung mit einem 9-Stift D-Kabel



### RS-232-Verbindung mit einem 25-Stift-D-Kabel



### RS-485-Verbindung

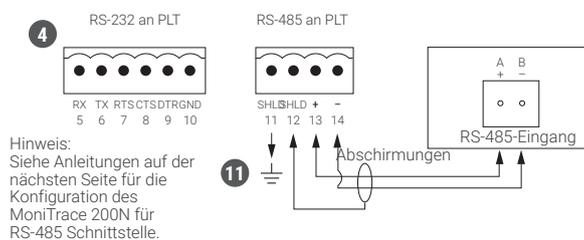


Abbildung 2.18. RS-232- oder RS-485-Anschluß an PC oder Prozeßleittechnik.

Um das MoniTrace 200N auf eine RS-485 Schnittstelle umzustellen, schiebt man den Schnittstellenwahlschalter (15) auf dem Benutzer-Schnittstellenmodul auf Position RS-485, wie in Abb. 2.19. dargestellt.

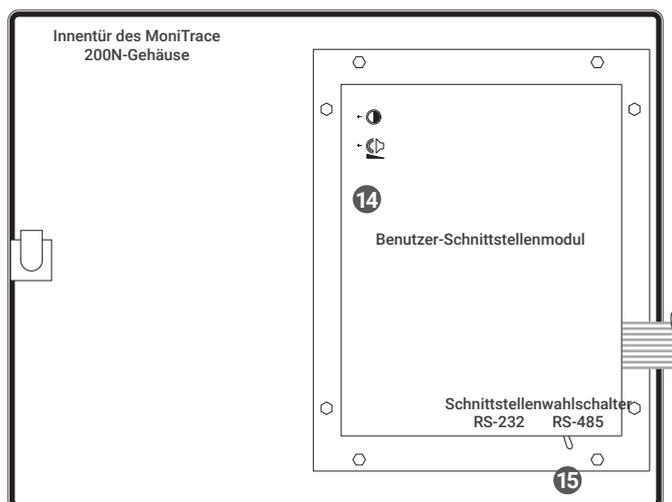


Abbildung 2.19 Schnittstellenwahlschalter (RS-232 oder RS-485)

Bis zu 31 MoniTrace 200N können an das 2-adrige, abgeschirmte Schnittstellenverbindungskabel angeschlossen und mit einer Prozeßleittechnik/PC verbunden werden. Die Adresse für jedes MoniTrace 200N wird im Setup-Menü zugewiesen (Siehe: Setup PC-Schnittstelle im Handbuch MoniTrace 200N System Betriebshandbuch, INSTALL-086)

**Hinweis:** Die PC-Schnittstelle (14 in Abb. 2.19.) auf dem Benutzer-Schnittstellenmodul ist nur für Diagnose und Einstellarbeiten vorgesehen. Sie bietet eine bequeme Möglichkeit, einen Laptop mit nVent RAYCHEM MoniTrace Supervisor Software anzuschließen. Wenn diese Schnittstelle benutzt wird, **muß** die Verbindung (soweit vorhanden) zwischen der RS-232 bzw. RS-485 Schnittstelle auf dem lokalen Überwachungsmodul und der Prozeßleittechnik (PLT)/PC unterbrochen werden. Außerdem ist der Schnittstellenwahlschalter auf dem Benutzer-Schnittstellenmodul auf Position RS-232 zu stellen. Nach Abschluß der Arbeiten sind die alten Verbindungen wieder herzustellen und der Schnittstellenwahlschalter ist in die korrekte Position zu bringen.

## 2.15 Systemprüfung und Konfiguration

Nach Installation der Module führen Sie das MoniTrace 200N Setup zur Systemprüfung und -konfiguration durch, beschrieben im Anhang F des MoniTrace 200N System Betriebshandbuch, INSTALL-086. Benutzen Sie hierzu die Montage- und Inbetriebnahmeprotokolle aus Abschnitt 4 um die Daten aufzunehmen.

Folgende Schritte sind hierzu erforderlich:

- System einschalten und anschließend die Grunddaten eingeben (Uhrzeit, Datum, Module u.s.w.)
- MoniTrace RMM2 und -RMC Update zur Erkennung der neuen Module durchführen
- Anschlüsse testen und Geräteadressen mit Hilfe der Menü-Funktionen Status und Selbsttest überprüfen.
- Die System-Software zur Einstellung der Heizkreise einsetzen.

**Hinweis:** Jeder Steuer-/Regelkreis sollte vorher mit Hilfe des Arbeitsblatts "Definition des Steuer-/Regelkreises im MoniTrace 200N-System, Planungsanleitung (H56679)" definiert werden.

- Die externe Alarmvorrichtung (falls in der Auslegung aufgeführt) in Betrieb nehmen.
- Die Kommunikation mit PC/Prozessleittechnik (falls in der Auslegung aufgeführt) in Betrieb nehmen.

# 3. INBETRIEBNAHME

## 3.1 Inbetriebnahme und MoniTrace RMM2/RMC-Netzwerk aktualisieren.

Die Spannungsversorgung für MoniTrace 200N, MoniTrace RMM2 und MoniTrace RMC einschalten.

Die Menü - Taste auf dem Bedienfeld des MoniTrace 200N drücken, um das Hauptmenü im Display anzuzeigen. Den Markierungspfeil mit Hilfe der Tasten nach oben (▲) und nach unten (▼) bewegen. Sobald der Markierungspfeil das Objekt markiert, **Enter** drücken, um Zugriff auf ein Menü zu haben oder eine Auswahl zu treffen. Die Taste **Esc** drücken, um zum vorgehenden Menü bzw. Anzeige zurückzukehren oder um ein Menü oder eine Einstelloption zu verlassen, ohne eine Änderung vorzunehmen. (Der Abschnitt Benutzerschnittstelle im MoniTrace 200N System Betriebshandbuch INSTALL-086 enthält weitere Einzelheiten.) Um das Netzwerk zu aktualisieren, selektieren Sie im Hauptmenü 'Einstellung' und anschließend 'Netzwerk aktualisieren, wie unten beschrieben.



**Enter** drücken um das Netzwerk zu aktualisieren. Dieser Befehl veranlasst MoniTrace 200N, das MoniTrace RMM2/RMC-Netzwerk zu scannen, um die gesamte an das System angeschlossene Hardware (MoniTrace RMM2, Pt 100, MoniTrace RMC, Steuerrelais und digitale Eingänge) zu erkennen.

## 3.2 Status-Menü zum Auflisten erkannter Geräte verwenden

Um Listen der vom MoniTrace 200N erkannten Geräte einzusehen, wählt man 'Status' aus dem Haupt-Menü. Die Auswahl im Status-Menü umfaßt Steuer-/Regelkreise, Temperatursensoren, Relais und digitale Eingänge (nicht gezeigt).

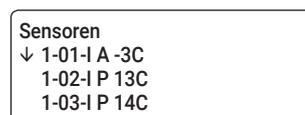
### Status-Menü



Nachdem eine dieser Einstellungen gewählt wurde, liefert MoniTrace 200N eine Liste der vom System erkannten Geräte. Dies wird in den folgenden Bildschirmanzeigen gezeigt und erläutert. Die Tasten ▲ und ▼ benutzen,

um die Liste durchzublättern. Die Taste ◀ benutzen, um zum Anfang der Liste zu gelangen, oder die Taste ▶, um zum Ende der Liste zu kommen. Eingabe drücken, um das Menü zu wählen, das Sie einsehen möchten.

### Ausgewähltes Menü: Sensoren



Bei den Temperatursensoren zeigt die Statusliste: Temperatursensor-Adresse, danach einen Code, der den Typ des Temperatursensors angibt (A für Ambient - Umgebungstemperatur, P für Pipe - Rohrleitungstemperatursensor; Werkseinstellung: Rohrleitungstemperatursensor), und dann die vom Sensor gemessene Temperatur.

### Ausgewähltes Menü: Relais



Bei den Relais zeigt die Statusliste: Relaisadresse; den Status des Relais (offen oder geschlossen); und die Nummer des Steuer-/Regelkreises, für den das Relais eingesetzt wird. Falls das Relais noch keinem Steuer-/Regelkreis zugeordnet wurden, erscheinen Striche (---) in diesem Feld mit der Nummer des Steuer-/Regelkreises.

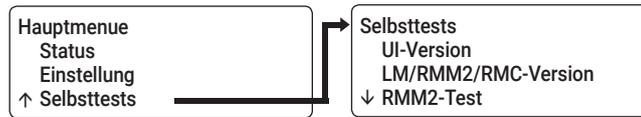
### Ausgewähltes Menü: Digitale Eingänge



Bei den digitalen Eingängen zeigt die Statusliste: Adresse des digitalen Eingangs; den Status des Relais (offen oder geschlossen) und die Nummer des Steuer-/Regelkreises, für den der digitale Eingang eingesetzt wird. Falls das Relais noch keinem Steuer-/Regelkreis zugeordnet wurde, erscheinen Striche (---) in diesem Feld.

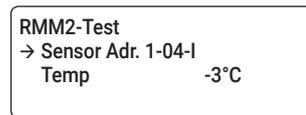
### 3.3 Selbsttest-Menü zur Überprüfung des Gerätebetriebs verwenden.

Um Zugriff auf die Optionen des Menüs 'Selbsttest' zu erhalten, blättert man das Hauptmenü nach unten durch und drückt Enter, sobald der Markierungspfeil 'Selbsttests' markiert.



#### 3.3.1 Temperatursensor-Test

Der Temperatursensor-Test ermöglicht es Ihnen, zu überprüfen, ob ein Pt 100-Sensor ordnungsgemäß an das MoniTrace 200N-System angeschlossen wurde, bevor man ihn einem Steuer- /Regelkreis zugeordnet hat. Der folgende Bildschirm zeigt die Anzeige für den Temperatursensor-Test.



**Enter** bei Sensor Adr. drücken und dann die Tasten **▲** und **▼** benutzen, um die von der Steuerungs-/Regelungseinheit erkannten Temperatursensoren durchzublätern. **Enter** drücken, um den gewünschten Temperatursensor zu markieren. Die Temperatur des markierten Sensors wird angezeigt.

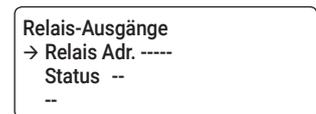
#### 3.3.2 Relais-Test

Der Relais-Test ermöglicht Ihnen, Relais im MoniTrace 200N-System manuell zu öffnen und zu schließen, damit Sie überprüfen können, ob die Relais richtig angeschlossen wurden und ordnungsgemäß funktionieren. Der folgende Bildschirm zeigt die möglichen Testoptionen.

##### Relais-Test-Optionen



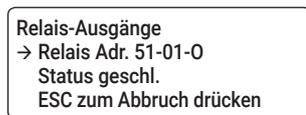
Die folgende Darstellung zeigt markierte Relaisausgänge.



**Enter** drücken und dann die Tasten **▲** und **▼** benutzen, um die von der Steuerungs- /Regelungseinheit erkannten Relais durchzublätern. **Enter** bei Eingangs-Adresse drücken, um das Relais mit der gezeigten Adresse zu markieren. Als Ergebnis wird der folgende Bildschirm angezeigt.



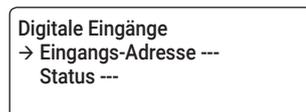
Die Tasten **▲** und **▼** benutzen, um den gewünschten Status für das Relais zu markieren und **Enter** drücken. Die folgende Bildschirmdarstellung zeigt die Adresse und den Status des Relais.



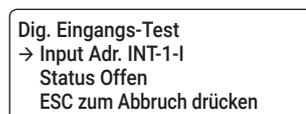
Das Drücken von **Esc** beendet den Relais-Test und überträgt die Steuerung des Relais zurück an die MoniTrace 200N-Einheit.

#### 3.3.3 Digitalen Eingänge prüfen

Dieser Test ermöglicht es Ihnen, zu überprüfen, ob ein digitaler Eingang ordnungsgemäß an das MoniTrace 200N-System angeschlossen wurde.



**Enter** drücken und dann die Tasten **▲** und **▼** benutzen, um die von der Steuerungs- /Regelungseinheit erkannten digitalen Eingänge durchzublätern. **Enter** bei Eingangs-Adresse drücken, um den digitalen Eingang mit der in der Anzeige aufgeführten Adresse zu markieren. Als Ergebnis wird der folgende Bildschirm angezeigt.



Sie können jetzt den digitalen Eingang ein- und ausschalten und sehen, wie sich der Status auf der Anzeige ändert. Das Drücken von **Esc** beendet den digitalen Eingangs-Test.

# 4.0 MONTAGE- UND INBETRIEBNAHMEPROTOKOLLE

**Hinweis:** Fertigen Sie eine Fotokopie des jeweiligen Formulars für jedes montierte MoniTrace 200N, MoniTrace RMC und MoniTrace RMM2 an.

## A. Montage- und Inbetriebnahmeprotokoll

### MoniTrace 200N Referenz (Einbauort/ID)

#### Montage des MoniTrace 200N

- Im Innenbereich, vor Wittereinflüssen geschützt.
- Einbauort nicht im Ex-bereich
- Einführungen in das Gehäuse anfertigen.

#### Spannungsversorgung anschließen.

- Betriebsspannung auswählen..
- Falls erforderlich, Überspannungsableitung installieren.
- Spannungsversorgung anschließen.
- Schutzleiter an das Gehäuse anschließen.
- Elektrische Sicherheit beachten.

Die Verdrahtung der Signalspannung und der Netzspannung getrennt halten.

#### Die Temperatursensoren anschließen (falls in der Auslegung aufgeführt).

- Die Temperatursensoren an die MoniTrace 200N Pt 100-Anschlußklemmen anschließen.
- Einbauort/Kennung für jeden Temperatursensor in die unten auf diesem Formular dafür vorgesehenen Zeilen eintragen.

#### Die digitalen Steuerrelais anschließen (falls in der Auslegung aufgeführt).

- Die internen Steuerrelais des MoniTrace 200N an die Leistungsschütze anschließen.
- Die Zuordnungen der Heizkreise unten auf diesem Formular eintragen.

#### Die digitalen Eingänge anschließen (falls in der Auslegung aufgeführt).

- Die digitalen Eingänge der MoniTrace-Einheit anschließen (falls in der Auslegung aufgeführt).
  - Zum Überwachen der Betätigung des Leistungsschützes.
  - Zum Überwachen der FI-Schutzschalter.
- Weiter unten auf diesem Formular die Zuordnungen der digitalen Eingänge (Steuer-/Regelkreis und Verwendung) eintragen.

#### Das RS-485-Netzwerk anschließen.

- Das RS-485 Netzwerk an die MoniTrace RMM2s und RMCs anschließen.

	MoniTrace 200N-Anschlußklemme	Temperatursensor-Kennung (z.B. P&ID oder Zeichnungs-ID)	Verwendung des Temperatursensoren		
			Oberflächen-Messung	Umgebungstemp.	
Temp. sensoren	RTD-1		<input type="checkbox"/>	oder <input type="checkbox"/>	
	RTD-2		<input type="checkbox"/>	oder <input type="checkbox"/>	
	MoniTrace 200N-Anschlußklemme	ID der gesteuerten Steuer-/Regelkreise (P&ID Leitungsnummern, etc.)	Verwendung als Anlagefühler		
			Einzelkreis	Hauptschütz	
Temp. sensoren	GRP-1		<input type="checkbox"/>	oder <input type="checkbox"/>	
	GRP-2		<input type="checkbox"/>	oder <input type="checkbox"/>	
Digital inputs	MoniTrace 200N-Anschlußklemme	ID der überwachten Heizkreise (P&ID Leitungsnummern, etc.)	Verwendet zur Überwachung		
			Schütz	FI-Schutzschalter	
			INT-1	<input type="checkbox"/>	oder <input type="checkbox"/>
			INT-2	<input type="checkbox"/>	oder <input type="checkbox"/>
			INT-3	<input type="checkbox"/>	oder <input type="checkbox"/>
	INT-4	<input type="checkbox"/>	oder <input type="checkbox"/>		

## B. Montage- und Inbetriebnahmeprotokoll MoniTrace RMC.

Hinweis auf Montage-Anweisungen:  
MoniTrace RMC Installations-Anweisungen

nVent Literatur-Hinweis  
INSTALL-079

**MoniTrace RMC Referenz** (Einbauort/ID)

---

### MMoniTrace RMC-Baugruppen montieren

- Einbau im Nicht-Gefahrbereich oder NEMA 7-Gehäuse
  - Nicht in feuchter Umgebung
  - Im Innenbereich oder IP 55-Gehäuse verwenden.
  - MoniTrace RMC-Baugruppe montieren (soweit erforderlich).
- 

### Spannungsversorgung anschließen.

- DC 24V-Verdrahtung anschließen (nur MoniTrace RMC).
  - Netzspannung und Schutzleiter anschließen
- 

### Steuerrelais an die Leistungsschütze anschließen.

- Leistungsschütz-Verdrahtung anschließen (nur MoniTrace RMC).
  - Für Leistungsschütze >80 A Überspannungsableiter verwenden.
  - Zuordnung der Heizkreise für jedes Leistungsschutz unten auf diesem Formular eintragen
- 

### Die digitalen Eingänge anschließen (falls in der Auslegung aufgeführt).

- Digitale Eingänge anschließen.
  - Zum Überwachen der Leistungsschütze.
  - Zum Überwachen der FI-Schutzschalter.
  - Zuordnungen der digitalen Eingänge unten auf diesem Formular eintragen.
- 

### Das RS-485-Netzwerk anschließen.

- RS-485-Adresse am MoniTrace RMC auswählen und einstellen.
  - RS-485-Adresse unten auf diesem Formular aufzeichnen.
- 

	Anschluß klemme	ID der überwachten Steuer-/Regelkreise (P&ID Leitungsnummern, etc.)	Eingesetzt zur Überwachung		Anschluß klemme	ID der überwachten Steuer-/Regelkreise (P&ID Leitungsnummern, etc.)	Eingesetzt zur Überwachung							
			Einzel- Steuer- /Regelkreis	Haupt- Leistungs- schütz			Einzel- Steuer- /Regelkreis	Haupt- Leistungs- schütz						
Relais- Ausgänge	1		<input type="checkbox"/> oder <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	17		<input type="checkbox"/> oder <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
	2		<input type="checkbox"/> oder <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	18		<input type="checkbox"/> oder <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
	3		<input type="checkbox"/> oder <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	19		<input type="checkbox"/> oder <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
	4		<input type="checkbox"/> oder <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20		<input type="checkbox"/> oder <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
	5		<input type="checkbox"/> oder <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	21		<input type="checkbox"/> oder <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
	6		<input type="checkbox"/> oder <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	22		<input type="checkbox"/> oder <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
	7		<input type="checkbox"/> oder <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	23		<input type="checkbox"/> oder <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
	8		<input type="checkbox"/> oder <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	24		<input type="checkbox"/> oder <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
	9		<input type="checkbox"/> oder <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	25		<input type="checkbox"/> oder <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
	10		<input type="checkbox"/> oder <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	26		<input type="checkbox"/> oder <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
	11		<input type="checkbox"/> oder <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	27		<input type="checkbox"/> oder <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
	12		<input type="checkbox"/> oder <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	28		<input type="checkbox"/> oder <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
	13		<input type="checkbox"/> oder <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	29		<input type="checkbox"/> oder <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
	14		<input type="checkbox"/> oder <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	30		<input type="checkbox"/> oder <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
	15		<input type="checkbox"/> oder <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	31		<input type="checkbox"/> oder <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
	16		<input type="checkbox"/> oder <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	32		<input type="checkbox"/> oder <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
			<b>Eingesetzt zur Überwachung</b>		<b>RS-485</b>	Die RS-485-Adresse gemäß den Montage- Anweisungen einstellen								
	<b>Anschluß klemme</b>	<b>ID der überwachten Steuer-/Regelkreise (P&amp;ID Leitungsnummern, etc.)</b>	Leistungs- schütz	FI-Schutz- schalter	<b>Adresse</b>	Im entsprechenden Kästchen weiter unten die Adresse dieser Einheit ankreuzen.								
Digitale Eingänge	1		<input type="checkbox"/> oder <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<b>50</b>	<b>51</b>	<b>52</b>	<b>53</b>	<b>54</b>	<b>55</b>	<b>56</b>	<b>57</b>	<b>58</b>	<b>59</b>
	2		<input type="checkbox"/> oder <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## C. Montage und Inbetriebnahmeprotokoll MoniTrace RMM2

Hinweis auf die MoniTrace RMM2-Montage-Anleitungen (INSTALL-061).

### MoniTrace RMM2 Referenz

(Einbauort/ID)

#### Montage MoniTrace RMM2

- Das für die Einsatzumgebung geeignete Elektro-Gehäuse auswählen.
- Vor der Montage des MoniTrace RMM2 Einführungen in das Gehäuse herstellen.
- Elektro-Gehäuse montieren.
- MoniTrace RMM2 an der DIN 35-Schiene im Gehäuse anbringen.
- Schutzleiter des MoniTrace RMM2 an Erdung des Gehäuses anschließen.

#### Spannungsversorgung anschließen

- Verdrahtung durchführen.
- Schutzleiter anschließen.
- Betriebsspannung auswählen.

#### Pt 100-Temperatursensoren anschließen

- Zuleitungsdrähte von jedem Pt 100 an der gewählten Reihenklemme anschließen.
- D/Einbauort eines jeden Pt 100 unten auf dieser Seite eintragen.

#### RS-485-Netzwerk anschließen

- RS-485-Adresse für die RMM2-Einheit auswählen.
- RS-485-Adresse für die RMM2-Einheit einstellen.
- RS-485-Adresse unten auf diesem Formular eintragen.
- RS-485-Schnittstelle an das RS-485-Netzwerk anschließen

	Temperatursensor-Kennung (z.B. P&ID oder Zeichnungs-ID, Beschreibung oder Einbauort)	Verwendung des Temperatursensoren	
		Oberflächen- Messung	Umgebungstemp- Messung
<b>RMM2 Anschluß klemme</b>	<b>RTD-1</b>	<input type="checkbox"/>	oder <input type="checkbox"/>
	<b>RTD-2</b>	<input type="checkbox"/>	oder <input type="checkbox"/>
	<b>RTD-3</b>	<input type="checkbox"/>	oder <input type="checkbox"/>
	<b>RTD-4</b>	<input type="checkbox"/>	oder <input type="checkbox"/>
	<b>RTD-5</b>	<input type="checkbox"/>	oder <input type="checkbox"/>
	<b>RTD-6</b>	<input type="checkbox"/>	oder <input type="checkbox"/>
	<b>RTD-7</b>	<input type="checkbox"/>	oder <input type="checkbox"/>
	<b>RTD-8</b>	<input type="checkbox"/>	oder <input type="checkbox"/>

**RS-485 Adresse** Die RS-485-Adresse gemäß den Montage-Anweisungen einstellen  
Das jeweilige Kästchen für die Adresse dieser Einheit markieren.

**0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 A B C D E F**

**België/Belgique**

Tel +32 16 21 35 02  
Fax +32 16 21 36 04  
salesbelux@nvent.com

**Bulgaria**

Tel +359 5686 6886  
Fax +359 5686 6886  
salesee@nvent.com

**Česká Republika**

Tel +420 602 232 969  
czechinfo@nvent.com

**Danmark**

Tel +45 70 11 04 00  
salesdk@nvent.com

**Deutschland**

Tel 0800 1818205  
Fax 0800 1818204  
salesde@nvent.com

**España**

Tel +34 911 59 30 60  
Fax +34 900 98 32 64  
ntm-sales-es@nvent.com

**France**

Tél 0800 906045  
Fax 0800 906003  
salesfr@nvent.com

**Hrvatska**

Tel +385 1 605 01 88  
Fax +385 1 605 01 88  
salesee@nvent.com

**Italia**

Tel +39 02 577 61 51  
Fax +39 02 577 61 55 28  
salesit@nvent.com

**Lietuva/Latvija/Eesti**

Tel +370 5 2136633  
Fax +370 5 2330084  
info.baltic@nvent.com

**Magyarország**

Tel +36 1 253 4617  
Fax +36 1 253 7618  
saleshu@nvent.com

**Nederland**

Tel 0800 0224978  
Fax 0800 0224993  
salesnl@nvent.com

**Norge**

Tel +47 66 81 79 90  
salesno@nvent.com

**Österreich**

Tel +43 (2236) 860077  
Fax +43 (2236) 860077-5  
info-ntm-at@nvent.com

**Polska**

Tel +48 22 331 29 50  
Fax +48 22 331 29 51  
salespl@nvent.com

**Romania**

Tel +40 34 480 21 44  
Fax +40 34 480 21 41  
salesro@nvent.com

**Schweiz / Suisse**

Tel 0800 551 308  
Fax 0800 551 309  
info-ntm-ch@nvent.com

**Suomi**

Puh 0800 11 67 99  
salesfi@nvent.com

**Sverige**

Tel +46 31 335 58 00  
salesse@nvent.com

**Türkiye**

Tel +90 560 977 6467  
Fax +32 16 21 36 04  
ntm-sales-tr@nvent.com

**United Kingdom**

Tel 0800 969 013  
Fax 0800 968 624  
salesthermalUK@nvent.com

**Россия**

Тел +7 495 926 18 85  
Факс +7 495 926 18 86  
salesru@nvent.com

**Republic of Kazakhstan**

Tel +7 495 926 1885  
Fax +7 495 926 18 86  
saleskz@nvent.com

**Serbia and Montenegro**

Tel +381 230 401 770  
Fax +381 230 401 770  
salesee@nvent.com

**USA**

Tel +1 650 216 15 26  
Fax +1 650 474 77 11  
salesus@nvent.com



nVent.com