



# Integrationsanleitung

## **BACnet- und Modbus RTU- Kommunikationsschnittstellen für Trane™ -Wasserkühlmaschinen mit Tracer UC800-Steuerung**

Nur qualifiziertes Personal darf die Geräte installieren und warten. Die Installation, Inbetriebnahme und Wartung von Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage birgt Gefahren und setzt spezielle Kenntnisse und eine entsprechende Ausbildung voraus. Geräte, die von nicht qualifiziertem Personal nicht fachgerecht installiert, eingestellt oder abgeändert werden, können schwere bis tödliche Verletzungen verursachen. Bei den Arbeiten an den Geräten sind alle Warnhinweise in den schriftlichen Unterlagen sowie auf den Aufklebern und Schildern an den Geräten zu beachten.

**BAS-SVP022A-DE**  
Originalanweisungen

# Inhaltsverzeichnis

<b>Übersicht .....</b>	<b>5</b>
<b>Drehschalter des Tracer UC800-Reglers .....</b>	<b>6</b>
<b>Referenzliste für entsprechende Datenpunkte für die Wasserkühlmaschinen RTHD Evo und RTAF: BACnet, Modbus RTU .....</b>	<b>7</b>
<b>BACnet-Datenpunkte und Definitionen der Eigenschaften bei der Konfiguration .....</b>	<b>13</b>
<b>Modbus RTU-Datenpunkte und Definitionen der Eigenschaften bei der Konfiguration .....</b>	<b>18</b>
<b>Weitere Quellen .....</b>	<b>21</b>
<b>Glossar.....</b>	<b>22</b>



## Urheberrecht

Alle Rechte vorbehalten. Dieses Dokument und die darin enthaltenen Informationen sind Eigentum von Trane und dürfen ohne schriftliche Genehmigung seitens Trane weder ganz noch teilweise verwendet oder reproduziert werden. Trane behält sich das Recht vor, diese Veröffentlichung jederzeit zu überarbeiten und ihren Inhalt zu ändern, ohne andere Personen über diese Überarbeitungen oder Änderungen zu unterrichten.

## Warenzeichen

Trane und das Trane-Logo sind Warenzeichen von Trane. Alle in diesem Dokument aufgeführten Warenzeichen sind die Warenzeichen der jeweiligen Eigentümer.

## Warn- und Sicherheitshinweise

An relevanten Stellen dieses Dokuments sind Warn- und Sicherheitshinweise eingefügt:

**Warnung!**

Hinweis auf eine potenziell gefährliche Situation, die unbedingt zu vermeiden ist. Andernfalls können schwere Verletzungen bis hin zum Tod die Folge sein.

**Achtung!**

Hinweis auf eine potenziell gefährliche Situation, die unbedingt zu vermeiden ist. Andernfalls können leichte bis mittelschwere Verletzungen die Folge sein. Dieses Symbol wird außerdem als Warnung vor nicht sicheren Arbeitsmethoden verwendet.

**HINWEIS!**

Weist auf eine Unfallgefahr hin, die zu Schäden an Geräten oder zu anderen Sachschäden führen kann.

Interoperabilität ermöglicht Gebäudesteuerungssystemen oder -geräten verschiedener Hersteller die gemeinsame Kommunikation über auf offenen Standards basierten Protokollen. Trane nutzt offene, Interoperabilität bietende Standardprotokolle, damit Kunden den für sie besten Anbieter für Gebäudeunterssysteme auswählen und einfach Trane-Produkte in Altsysteme bestehender Gebäude integrieren können. Diese Anleitung bietet Folgendes:

- Eine kurze Übersicht über diese beiden, von Trane unterstützten Protokolle – BACnet™ und Modbus™ Remote Terminal Unit (RTU)
- Eine Auflistung der entsprechenden Datenpunkte für beide Protokolle für die Wasserkühlmaschinen RTHD Evo und RTAF
- Adressierung BACnet/Modbus RTU
- Datenpunkte und Definitionen der Eigenschaften bei der Konfiguration für BACnet/Modbus RTU
- Weitere Quellen
- Glossar der verwendeten Begriffe

**Hinweis:** Leser dieser Anleitung sollten über Grundkenntnisse des BACnet/Modbus-Protokolls verfügen. Weitere Informationen über diese Protokolle finden sich auf den Internetseiten der unter „Weitere Quellen“ aufgeführten Unternehmen.

## BACnet-Protokoll

Das „Building Automation and Control Network“-Protokoll (BACnet- und ANSI/ASHRAE-Norm 135-2004) ist ein Standard, der den Austausch von Daten und Steuerbefehlen innerhalb von Gebäudeautomatisierungssystemen oder zwischen Komponenten verschiedener Hersteller ermöglicht. BACnet ermöglicht es Gebäudebesitzern, verschiedene Arten von Gebäudesteuerungssystemen oder untergeordneten Systemen zu einer Vielzahl von Zwecken zu verbinden. Außerdem können einzelne Lieferanten über dieses Protokoll Daten für die Steuerung und Überwachung austauschen, wenn das Gesamtsystem aus Komponenten verschiedener Lieferanten besteht. Das BACnet-Protokoll identifiziert Standardobjekte (Datenpunkte), die BACnet-Objekte genannt werden. Jedes Objekt hat eine definierte Anzahl von Eigenschaften, die Informationen über dieses Objekt liefern. BACnet definiert außerdem eine Anzahl von Diensten für Standardanwendungen, die dem Zugriff auf Daten, der Manipulation dieser Objekte und der Client/Server-Kommunikation zwischen diesen Komponenten dienen.

## BACnet Testing Laboratory (BTL)-Zertifikat

Alle Geräteregele Tracer™ UC800 unterstützen das Kommunikationsprotokoll BACnet. Darüber hinaus wurden einige bestimmte Überarbeitungen der UC800-Firmware getestet und haben die BTL-Zertifizierung durch an offizielles BACnet-Prüflabor erhalten. Nähere Informationen hierzu finden sich auf der Internetseite von BTL unter [www.bacnetassociation.org](http://www.bacnetassociation.org).

## Modbus-RTU-Protokoll

Modicon Communication Bus (Modbus) ist ein Anwendungsschicht-Kommunikationsprotokoll, das wie auch BACnet eine Client/Server-Kommunikation zwischen Geräten über eine Vielzahl von Netzwerken ermöglicht. Während der Kommunikation in einem Modbus-RTU-Netzwerk bestimmt das Protokoll, wie jeder Regler seine Geräteadresse erfährt, eine an sein Gerät gesendete Nachricht erkennt, durchzuführende Aktionen bestimmt und Daten oder andere in der Nachricht enthaltene Informationen extrahiert. Regler kommunizieren mithilfe einer Master-Slave-Technik, wobei nur ein Gerät (Master) Transaktionen (Abfragen) initiieren kann. Andere Geräte (Slaves) antworten durch Bereitstellen der angeforderten Daten an den Master oder durch Durchführen der in der Abfrage angeforderten Aktion.

Der Master kann einzelne Slaves ansprechen oder eine Nachricht an alle Slaves senden. Auf dieselbe Weise antworten Slaves auf individuell an sie gesendete oder an alle Slaves gesendete Abfragen. Das Modbus-RTU-Protokoll legt das Format für die Abfrage des Masters fest, indem es die Geräteadresse, einen Funktionscode, der die angeforderte Aktion definiert, zu sendende Daten und ein Fehlerprüffeld in die Abfrage aufnimmt.

# Drehschalter des Tracer UC800-Reglers

Dieser Abschnitt behandelt die Drehschalter und LED-Anzeigen des Gerätereglers Tracer™ UC800.

## Kommunikationsschnittstellen

Der UC800 unterstützt die unten aufgeführten Kommunikationsschnittstellen. Es gibt eine Anschlussgruppe (Verbindung) für BACnet und Modbus. Die LonTalk™- und Comm 4-Kommunikationsschnittstellen werden mit dem IPC3-Bus, dem MBUS-Anschluss, verbunden.

- BACnet MS/TP
- Modbus-Slave
- LonTalk über LCI-C (vom IPC3-Bus) Hinweis: Siehe „Weitere Quellen“
- Comm 4 mit TCI (vom IPC3-Bus)

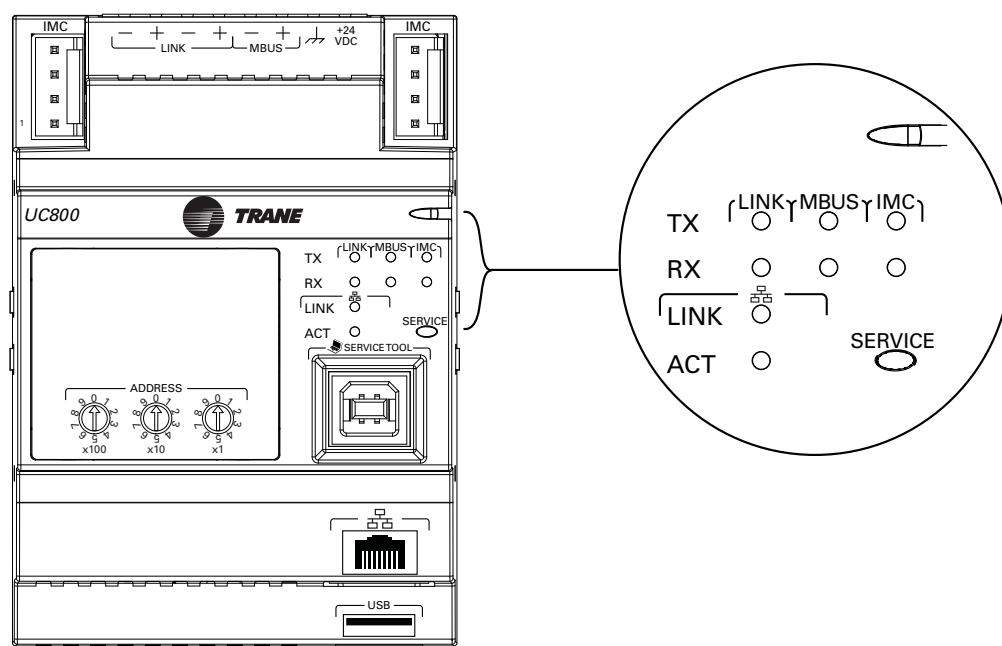
## Drehschalter

An der Vorderseite des UC800-Reglers befinden sich drei Drehschalter. Siehe Abbildung 1. Diese Schalter verwenden, um eine dreistellige Adresse festzulegen, wenn der UC800 in einem BACnet- oder Modbus RTU-System installiert wird (z. B. 107, 127 usw.). Hinweis: Gültige MAC-Adressen sind 001 bis 127 für BACnet und 001 bis 247 für Modbus RTU. Weitere Informationen zum Festlegen höherer Adressen finden Sie unter „Geräte-ID“

## LED-Beschreibung und -Betrieb

Auf der Vorderseite des UC800 befinden sich 10 LEDs. Abbildung 1 zeigt die Positionen der einzelnen LEDs und eine Beschreibung des Verhaltens in bestimmten Situationen.

Abbildung 1 – Positionen der LEDs



## Marquee-LED

- Leuchtet dauerhaft grün, wenn der UC800 mit Strom versorgt wird und normal funktioniert.
- Leuchtet dauerhaft rot, wenn der UC800 mit Strom versorgt wird, die Stromversorgung aber zu schwach ist oder eine Fehlfunktion vorliegt.
- Blinkt rot, wenn ein Alarm vorliegt.

## LINK, MBUS, IMC

- Die TX-LED blinkt grün in der Datenübertragungsrate, wenn der UC800 über die Verbindung Daten an andere Geräte überträgt.
- Die RX-LED blinkt gelb in der Datenübertragungsrate, wenn der UC800 über die Verbindung Daten von anderen Geräten empfängt.

## Ethernet-Link

- Die LINK-LED leuchtet dauerhaft grün, wenn der Ethernet-Link angeschlossen ist und kommuniziert.
- Die ACT-LED blinkt gelb in der Datenübertragungsrate, wenn ein Datenfluss über den Link aktiv ist.

## SERVICE

- Leuchtet in gedrücktem Zustand grün. (Weitere Einzelheiten finden sich in der Installations-, Betriebs- und Wartungsanleitung für Wasserkühlmaschinen (RTHD Evo – RTAF), worin der Tracer UC800-Regler im Abschnitt „Weitere Quellen“ aufgeführt ist.)

# Referenzliste für entsprechende Datenpunkte für die Wasserkühlmaschinen RTHD Evo und RTAF: BACnet, Modbus RTU

Die folgende Tabelle bietet eine Kurzübersicht über die Namen der entsprechenden Datenpunktobjekte für die Wasserkühlmaschinen RTWD und RTAF bei der Verwendung von entweder BACnet- oder Modbus RTU-Kommunikation. Die Sortierung der Tabelle erfolgte alphabetisch nach Datenpunktname.

Hinweis: Die Tabelleninformationen beziehen sich auf Version 2.06 oder höher. Nähere Hinweise zu Version 1.11 finden Sie in der Integrationsanleitung für BACnet- und Modbus RTU-Kommunikationsschnittstellen für Trane-Wasserkühlmaschinen mit Tracer UC800-Regler.

Name des Datenpunktobjekts	BACnet-Objekt	Modbus RTU-Register	RTHD	RTAF
Aktiver Kaltwassersollwert	AI 1	30003	X	X
Bedientafel Kaltwassersollwert	AI 2	30004	X	X
Wassereintrittstemperatur Verdampfer	AI 3	30005	X	X
Wasseraustrittstemperatur Verdampfer	AI 4	30006	X	X
Aktiver Sollwert Strombegrenzung	AI 5	30007	X	X
Bedientafel Strombegrenzungssollwert	AI 6	30008	X	X
Stromverbrauch Gerät	AI 7	30009	X	X
Außenlufttemperatur	AI 8	30010	X	X
Externer Kaltwassersollwert	AI 9	30011	X	X
Externer Strombegrenzungssollwert	AI 10	30012	X	X
Kältemittel-Verdampfungsdruck Kr 1	AI 11	30013	X	X
Kältemittel-Verflüssigungsdruck Kr 1	AI 12	30014	X	X
Kältemittel-Druckdifferenz Kr 1	AI 13	30015	X	X
Verdampfer gesätt. Kältemitteltemp. Kr1	AI 14	30016	X	X
Verflüssiger gesätt. Kältemitteltemp. Kr1	AI 15	30017	X	X
Kältemittel-Verdampfungsdruck Kr 2	AI 16	30018		X
Kältemittel-Verflüssigungsdruck Kr 2	AI 17	30019		X
Kältemittel-Druckdifferenz Kr 2	AI 18	30020		X
Verdampfer gesätt. Kältemitteltemp. Kr2	AI 19	30021		X
Verflüssiger gesätt. Kältemitteltemp. Kr2	AI 20	30022		X
Auslasstemperatur Verdichter 1A	AI 21	30023	X	X
Öldruck Verd. 1A	AI 22	30024	X	X
Regelung der Öltemperatur Verdichter 1A	AI 23	30025	X	X
Auslasstemperatur Verdichter 2A	AI 24	30026		X
Öldruck Verd. 2A	AI 25	30027		X
Regelung der Öltemperatur Verdichter 2A	AI 26	30028		X
Luftstrom Krs1	AI 30	30032		
Luftstrom Krs2	AI 31	30033		
Starts Verdi. 1A	AI 35	30035/36	X	X
Betriebszeit Verdicht. 1A	AI 36	30037/38	X	X
Motorspannung Phase AB Verdicht. 1A	AI 37	30039	X	X
Motorspannung Phase BC Verdicht. 1A	AI 38	30040	X	X
Motorspannung Phase CA Verdicht. 1A	AI 39	30041	X	X
Motorstrom A Verdicht. 1A	AI 40	30042	X	X
Motorstrom B Verdicht. 1A	AI 41	30043	X	X
Motorstrom C Verdicht. 1A	AI 42	30044	X	X

## Referenzliste für entsprechende Datenpunkte für die Wasserkühlmaschinen RTHD Evo und RTAF: BACnet, Modbus RTU

Name des Datenpunktobjekts	BACnet-Objekt	Modbus RTU-Register	RTHD	RTAF
Motorstrom % RLA A Verdicht. 1A	AI 43	30045	X	X
Motorstrom % RLA B Verdicht. 1A	AI 44	30046	X	X
Motorstrom % RLA C Verdicht. 1A	AI 45	30047	X	X
Durchschn. Stromaufnahme Motor % RLA AFD 1A	AI 46	30048		X
Anläufe Verd. 2A	AI 51	30051/52		X
Betriebszeit Verdicht. 2A	AI 52	30053/54		X
Motorspannung Phase AB Verdicht. 2A	AI 53	30055		X
Motorspannung Phase BC Verdicht. 2A	AI 54	30056		X
Motorspannung Phase CA Verdicht. 2A	AI 55	30057		X
Motorstrom A Verdicht. 2A	AI 56	30058		X
Motorstrom B Verdicht. 2A	AI 57	30059		X
Motorstrom C Verdicht. 2A	AI 58	30060		X
Motorstrom % RLA A Verdicht. 2A	AI 59	30061		X
Motorstrom % RLA B Verdicht. 2A	AI 60	30062		X
Motorstrom % RLA C Verdicht. 2A	AI 61	30063		X
Durchschn. Stromaufnahme Motor % RLA AFD 2A	AI 62	30064		X
Betrieb aktiviert	BI 1	30094	X	X
Lokale Sollwertsteuerung	BI 2	30095	X	X
Begrenzungsmodus Relaisstatus	BI 3	30096	X	X
Betriebszustand Wasserkühlmaschine	BI 4	30097	X	X
Relais für maximale Leistung	BI 5	30098	X	X
Alarm vorhanden	BI 10	30099	X	X
Wasserkühlmaschinen-Betriebsstatus	MI 1	30100	X	X
Betriebsmodus	MI 2	30101	X	X
Bedientafel Modus Wasserkühlmaschine	MI 3	30102	X	X
Bedientafel Auto/Stopp	MI 8	30103	X	X
Quelle aktiver Kaltwassersollwert	MI 5	30104	X	X
Sollwertquelle	MI 4	30105	X	X
Quelle aktiver Strombegrenzungssollwert	MI 6	30106	X	X
Manuelle Übersteuerung liegt vor	BI 8	30107	X	X
Betriebsstatus Verdichter 1A	BI 11	30108	X	X
Betriebsstatus Verdichter 2A	BI 12	30109		X
Ext. Auto-Stopp	MI 7	30110	X	X
Not-Aus	BI 9	30111	X	X
Steuersignal Kaltwasserpumpe	BI 6	30112	X	X
Status Verdampferwasserdurchfluss	BI 7	30113	X	X
BAS-Befehl Auto-Stopp Wasserkühlmaschine	MV 1	40001	X	X
BAS-Kühlmaschine Betriebsart-Befehl	MV 2	40002	X	X
Sollwert Kaltwasser	AV 1	40003	X	X



## Referenzliste für entsprechende Datenpunkte für die Wasserkühlmaschinen RTHD Evo und RTAF: BACnet, Modbus RTU

Name des Datenpunktobjekts	BACnet-Objekt	Modbus RTU-Register	RTHD	RTAF
Sollwert Strombegrenzung	AV 3	40004	X	X
BAS-Geräuschabsenkungsanford.	BV 3	40005		X
Letzter Diagnosecode	<b>Nicht verfügbar</b>	30114	X	X
Rücksetzen Diagnose	BV 2	40008	X	X
AFD-Störung 1A	BI 500		X	X
AFD-Störung 2A	BI 501			X
Eingang Drehzahl erreicht geöffnet	BI 502		X	X
Eingang Drehzahl erreicht geöffnet	BI 503		X	X
Eingang Drehzahl erreicht kurzgeschlossen	BI 504		X	X
Eingang Drehzahl erreicht kurzgeschlossen	BI 505		X	X
Verlust BAS-Kommunikation	BI 506		X	X
Keine BAS-Kommunikation hergestellt	BI 507		X	X
Wasserkühlmaschinen-Service empfohlen	BI 508		X	X
Komm-Verlust: AFD-Störungseingang 1A	BI 509		X	X
Komm-Verlust: AFD-Störungseingang 2A	BI 510			X
Komm-Verlust: AFD-Laufbefehl	BI 511		X	X
Komm-Verlust: AFD-Laufbefehl	BI 512		X	X
Komm-Verlust: Befehl Zusatz-Sollwert	BI 513		X	X
Komm-Verlust: Öltemperatur	BI 514		X	X
Komm-Verlust: Öltemperatur	BI 515			X
Komm-Verlust: Energiemessung Impulseingang	BI 516			X
Komm-Verlust: Schließen des Verdampf-Isolierventils	BI 517			X
Komm-Verlust: Schließen des Verdampf-Isolierventils	BI 518			X
Komm-Verlust: Öffnen des Verdampf-Isolierventils	BI 519			X
Komm-Verlust: Öffnen des Verdampf-Isolierventils	BI 520			X
Komm-Verlust: Relais Verdampfer-Isolierventil	BI 521			X
Komm-Verlust: Relais Verdampfer-Isolierventil	BI 522			X
Komm-Verlust: Verdampferwasserpumpe 2 Störungseingang	BI 523		X	X
Komm-Verlust: Verdampferwasserpumpe 1 Störungseingang	BI 524		X	X
Komm-Verlust: Ventilatorrelais 1 – Kreis 1	BI 525			X
Komm-Verlust: Ventilatorrelais 1 – Kreis 2	BI 526			X
Komm-Verlust: Ventilatorrelais 2 – Kreis 1	BI 527			X
Komm-Verlust: Ventilatorrelais 2 – Kreis 2	BI 528			X

## Referenzliste für entsprechende Datenpunkte für die Wasserkühlmaschinen RTHD Evo und RTAF: BACnet, Modbus RTU

Name des Datenpunktobjekts	BACnet-Objekt	Modbus RTU-Register	RTHD	RTAF
Komm-Verlust: Ventilatorrelais 3 – Kreis 1	BI 529			X
Komm-Verlust: Ventilatorrelais 3 – Kreis 2	BI 530			X
Komm-Verlust: Ventilatorrelais 4 – Kreis 1	BI 531			X
Komm-Verlust: Ventilatorrelais 4 – Kreis 2	BI 532			X
Komm-Verlust: Hochdruckschalter	BI 533		X	X
Komm-Verlust: Hochdruckschalter	BI 534			X
Komm-Verlust: Lokale BAS-Schnittstelle	BI 535		X	X
Komm-Verlust: Motor 1A RLA-Eingang	BI 536		X	X
Komm-Verlust: Motor 2A RLA-Eingang	BI 537			X
Komm-Verlust: Motorwicklung-Tstat Verdi2A	BI 538			X
Komm-Verlust: Motorwicklung-Tstat Verdi1A	BI 539		X	X
Komm-Verlust: programm. Relaiskarte 2	BI 540		X	X
Komm-Verlust: Schieberventilebelastung	BI 541		X	X
Komm-Verlust: Schieberventilebelastung	BI 542			X
Komm-Verlust: Schieberventilentlastung	BI 543		X	X
Komm-Verlust: Schieberventilentlastung	BI 544			X
Komm-Verlust: Drehzahlbefehl 1A	BI 545		X	X
Komm-Verlust: Drehzahlbefehl 2A	BI 546			X
Komm-Verlust: Starter	BI 547		X	X
Komm-Verlust: Stufenbelastung	BI 548			X
Komm-Verlust: Stufenbelastung	BI 549			X
Komm-Verlust: Unterkühlung Druck Flüss. Kr. 2	BI 550		X	X
Komm-Verlust: Unterkühlung Druck Flüss. Kr. 1	BI 551		X	X
Verdichter hat nicht beschleunigt: Überleitung	BI 552		X	X
Verdichter hat nicht beschleunigt: Überleitung	BI 553		X	X
Verdichter hat nicht beschleunigt: Abschalten	BI 554		X	X
Verdichter hat nicht beschleunigt: Abschalten	BI 555			X
Öltemperatursensor	BI 556		X	X
Öltemperatursensor	BI 557			X
Komm-Verlust: Starter	BI 558		X	X
Komm-Verlust: Ventilator-Steuerrelais	BI 559			X
Komm-Verlust: Ventilator-Steuerrelais	BI 560			X
Verdmpfr.wasserpumpe 1 Störung	BI 561			X
Anläufe Verdmpf.pumpe 1 Betriebszeit geschr.	BI 562			X
Verdmpfr.wasserpumpe 2 Störung	BI 563			X

## Referenzliste für entsprechende Datenpunkte für die Wasserkühlmaschinen RTHD Evo und RTAF: BACnet, Modbus RTU

Name des Datenpunktobjekts	BACnet-Objekt	Modbus RTU-Register	RTHD	RTAF
Komm-Verlust: Relais Kaltwasserpumpe 2	BI 564			X
Anläufe Verdmpf.pumpe 2 Betriebszeit geschr.	BI 565			X
Komm-Verlust: Störung Eingang Verda-Pumpeninv. 1	BI 566			X
Komm-Verlust: Rückmeldung Frequenz Verda-Pumpeninv. 1	BI 567			X
Komm-Verlust: Laufbefehl Verda-Pumpeninv. 1	BI 568			X
Verdmpfr.wasserpumpe 1 Service empf.	BI 569			X
Verdmpfr.wasserpumpe 2 Service empf.	BI 570			X
Fehler beim Schließen des Verdmpf-Isolierventils	BI 571			X
Fehler beim Schließen des Verdmpf-Isolierventils	BI 572			X
Verdmpf-Isolierventil schloss sich nicht	BI 573			X
Verdmpf-Isolierventil schloss sich nicht	BI 574			X
Verdmpf-Isolierventil öffnete sich nicht	BI 575			X
Verdmpf-Isolierventil öffnete sich nicht	BI 576			X
Ungültiger Status des Verdmpf-Isolierventils	BI 577			X
Ungültiger Status des Verdmpf-Isolierventils	BI 578			X
Fehler beim Öffnen des Verdmpf-Isolierventils	BI 579			X
Fehler beim Öffnen des Verdmpf-Isolierventils	BI 580			X
Kein Kaltwasserdurchfluss - Pumpe 1	BI 581			X
Kein Kaltwasserdurchfluss - Pumpe 2	BI 582			X
Kaltwasserdurchfluss überfällig - Pumpe 1	BI 583			X
Hohe Motorwicklungstemp.	BI 584			X
Hohe Motorwicklungstemp.	BI 585			
Hohe Öltemperatur	BI 586		X	X
Hohe Öltemperatur	BI 587			X
LCI-C-Software-Diskrepanz: Das BAS-Werkzeug verwenden	BI 588			
Mfr-Wartung empfohlen Verd. 1A	BI 589		X	X
Mfr-Wartung empfohlen Verd. 1B	BI 590			X
Mfr-Wartung empfohlen Verd. 2A	BI 591			X
Mfr-Wartung empfohlen Verd. 2B	BI 592			X
Momentaner Stromausfall	BI 593		X	X
Momentaner Stromausfall	BI 594			X
Motor 1A RLA-Eingang	BI 595		X	X
Motor 2A RLA-Eingang	BI 596			X
Motorstromüberlastung	BI 597		X	X

## Referenzliste für entsprechende Datenpunkte für die Wasserkühlmaschinen RTHD Evo und RTAF: BACnet, Modbus RTU

Name des Datenpunktobjekts	BACnet-Objekt	Modbus RTU-Register	RTHD	RTAF
Motorstromüberlastung	BI 598			X
Phasenausfall	BI 599		X	X
Phasenausfall	BI 600			X
Phasenumkehr	BI 601		X	X
Phasenumkehr	BI 602			X
Stromausfall	BI 603			X
Stromausfall	BI 604			X
Schwere Phasungleichheit	BI 605		X	X
Schwere Phasungleichheit	BI 606			X
Komm-Ausfall Starter: Zentraleinheit	BI 607		X	X
Komm-Ausfall Starter: Zentraleinheit	BI 608			X
Starterschütz-Unterbrechungsfehler KRS 1	BI 609		X	X
Starterschütz-Unterbrechungsfehler KRS 2	BI 610			X
Anlasser keine Beschleunigung	BI 611		X	X
Anlasser keine Beschleunigung	BI 612			X
Starter hat nicht gewechselt	BI 613		X	X
Starter hat nicht gewechselt	BI 614			X
Starter Trockenbetriebstest	BI 615		X	X
Starter Trockenbetriebstest	BI 616			X
Starterfehler Typ I	BI 617		X	X
Starterfehler Typ I	BI 618			X
Starterfehler Typ II	BI 619		X	X
Starterfehler Typ II	BI 620			X
Starterfehler Typ III	BI 621		X	X
Starterfehler Typ III	BI 622			X
Startermodul Speicherfehler Typ 1	BI 623		X	X
Startermodul Speicherfehler Typ 2	BI 624			X
Startermodul Speicherfehler Typ 2	BI 625			X
Druckfühler Unterkühlung, Kreis 2	BI 626			X
Druckfühler Flüssigkeitsleitung – Kr 1	BI 627		X	X
Eingang Wechsel abgeschlossen geöffnet	BI 628		X	X
Eingang Wechsel abgeschlossen geöffnet	BI 629			X
Eingang Wechsel abgeschlossen kurzgeschlossen	BI 630		X	X
Eingang Wechsel abgeschlossen kurzgeschlossen	BI 631			X

# BACnet-Datenpunkte und Definitionen der Konfigurationseigenschaften

Bei Tracer UC800 handelt es sich um einen Geräteregele, der in einem geschlossenen Regelkreis die Betriebsabläufe festlegt. Der UC800 eignet sich zudem für die Integration mit anderen BACnet-Systemen und Geräten, die BACnet MS/TP verwenden. Dieses Kapitel enthält Informationen über:

- das „BACnet Protocol Implementation Conformance Statement (PICS)“, die Konformitätserklärung mit dem BACnet-Protokoll
- Objekttypen: Beschreibung und Konfiguration
- Baudrate, Geräte-ID und Zeichensatz

## **„BACnet Protocol Implementation Conformance Statement (PICS)“ (Konformitätserklärung mit dem BACnet-Protokoll)**

### **Standardisiertes Geräteprofil**

BACnet Application Specific Controller (B-ASC, anwendungsspezifisches Steuergerät)

## **Interoperabilitätsbausteine**

### **Datenaustausch**

- Data Sharing-Read Property-B (DS-RP-B)
- Data Sharing-Read Property Multiple-B (DS-RPM-B)
- Data Sharing-Write Property-B (DS-WP-B)
- Data Sharing-Write Property Multiple-B (DS-WPM-B)

## **Alarm- und Ereignismanagement**

- Alarm and Event-Notification Internal-B (AE-N-I-B)
- Alarm and Event-Information-B (AE-INFO-B)

## **Gerätemanagement**

- Device Management-Dynamic Device Binding-A (DM-DDB-A)
- Device Management-Dynamic Device Binding-B (DM-DDB-B)
- Device Management-Dynamic Object Binding-B (DM-DOB-B)
- Device Management-Device Communication Control-B (DM-DCC-B)
- Device Management-Time Synchronization-B (DM-TS-B)
- Device Management-UTCTime Synchronization-B (DM-UTC-B)

## BACnet-Datenpunkte und Definitionen der Konfigurationseigenschaften

### Binärausgänge

Objektidentifikation	Objektname	Typ	Inst.	Standardwert aufgegeben	Inaktiver Text	Aktiver Text
0x0100000FFFFFFFFFA (binärer Ausgang, -6)	Befehl Auto-Stopp Wasserkühlmaschine	BA	1	WAHR	Stopp	Auto
0x0100000FFFFFFFFFB (binärer Ausgang, -5)	Externer Diagnose- Rücksetzbefehl	BA	2	Falsch	Keine Rücksetzanforderung	Rücksetzanforderung
0x0100000FFFFFFFFFC (binärer Ausgang, -4)	Grundlast Auto/Ein- Anforderung	BA	3	Falsch	Auto	Ein

### Binäreingänge

Objektidentifikation	Objektname	Typ	Inst.
0x00C00001 (binärer Eingang, 1)	Betrieb aktiviert	BE	1
0x00C00002 (binärer Eingang, 2)	Lokale Sollwertsteuerung	BE	2
0x00C00003 (binärer Eingang, 3)	Leistung begrenzt	BE	3
0x00C00004 (binärer Eingang, 4)	Betriebszustand Wasserkühlmaschine	BE	4
0x00C00005 (binärer Eingang, 5)	Status Wasserdurchfluss Verflüssiger	BE	5
0x00C00006 (binärer Eingang, 6)	Anfrage Druckentlastung	BE	7
0x00C00007 (binärer Eingang, 7)	Grundlast aktiviert	BE	8
0x00C00008 (binärer Eingang, 8)	Verdichter 1A in Betrieb	BE	9
0x00C00009 (binärer Eingang, 9)	Anfrage Verdampfer Wasserpumpe	BE	17
0x00C0000A (binärer Eingang, 10)	Anfrage Verflüssiger Wasserpumpe	BE	19
0x00C0000B (binärer Eingang, 11)	Status Verdampferwasserdurchfluss	BE	22
0x00C0000C (binärer Eingang, 12)	Alarm vorhanden	BE	23
0x00C0000D (binärer Eingang, 13)	Abschalt-Alarm vorhanden	BE	24
0x00C0000E (binärer Eingang, 14)	Letzte Diagnose	BE	25

### Analogausgänge

Objektidentifikation	Objektname	Typ	Inst.	Standardwert aufgegeben	Einheiten	Min.- Wert	Max.- Wert
0x040000014 (analoger Ausgang, 20)	Sollwert Kaltwasser	AA	1	44F	Grad Celsius	0F	75F
0x040000015 (analoger Ausgang, 21)	Sollwert Strombegrenzung	AA	2	100 %	Prozent	0 %	120 %
0x040000016 (analoger Ausgang, 22)	Warmwassersollwert	AA	4	120F	Grad Celsius	80F	140F
0x040000017 (analoger Ausgang, 23)	Grundlastsollwert	AA	5	50 %	Prozent	0 %	100 %

## BACnet-Datenpunkte und Definitionen der Konfigurationseigenschaften

### Analogeingänge

Objektidentifikation	Objektname	Typ	Inst.	Einheiten
0x0000001E (analoger Eingang, 30)	Aktiver Temperatur-Sollwert Kühl-/Heizbetrieb	AE	1	Grad_Celsius
0x0000001F (analoger Eingang, 31)	Aktiver Sollwert Strombegrenzung	AE	2	Prozent
0x00000020 (analoger Eingang, 32)	Aktiver Grundlastsollwert	AE	4	Prozent
0x00000021 (analoger Eingang, 33)	Tatsächliche Betriebsleistung	AE	5	Prozent
0x00000022 (analoger Eingang, 34)	Verdampfer-Kältemitteldruck Kreis 1	AE	6	kPa
0x00000023 (analoger Eingang, 35)	Verdampfer-Kältemitteldruck Kreis 2	AE	9	kPa
0x00000024 (analoger Eingang, 36)	Verdampfungstemperatur Kreis 1	AE	12	Grad_Celsius
0x00000025 (analoger Eingang, 37)	Verflüssiger Kältemitteldruck Kreis 1	AE	16	kPa
0x00000026 (analoger Eingang, 38)	Verflüssiger Kältemitteldruck Kreis 2	AE	18	kPa
0x00000027 (analoger Eingang, 39)	Verflüssiger Kältemittel-Sättigungstemperatur Kreis 1	AE	20	Grad_Celsius
0x00000028 (analoger Eingang, 40)	Verflüssiger Kältemittel-Sättigungstemperatur Kreis 2	AE	22	Grad_Celsius
0x00000029 (analoger Eingang, 41)	Lokaler atmosphärischer Druck	AE	25	kPa
0x0000002A (analoger Eingang, 42)	Starts – Verdichter 1A	AE	26	Kein
0x0000002B (analoger Eingang, 43)	Betriebszeit – Verdichter 1A	AE	34	Stunden
0x0000002C (analoger Eingang, 44)	Kaltwassereintrittstemperatur	AE	44	Grad_Celsius
0x0000002D (analoger Eingang, 45)	Kaltwasseraustrittstemperatur	AE	45	Grad_Celsius
0x0000002E (analoger Eingang, 46)	Kühlwassereintrittstemperatur	AE	46	Grad_Celsius
0x0000002F (analoger Eingang, 47)	Wasseraustrittstemperatur Verflüssiger	AE	47	Grad Celsius
0x00000030 (analoger Eingang, 48)	Öldruck Hochdruckseite – Verdichter 1A	AE	48	kPa
0x00000031 (analoger Eingang, 49)	Kältemittel Auslasstemperatur Kreis 1	AE	56	Grad Celsius
0x00000032 (analoger Eingang, 50)	Verflüssiger Steuerausgabe	AE	58	Prozent
0x00000033 (analoger Eingang, 51)	Phase AB Spannung – Verdichter 1A	AE	59	Volt
0x00000034 (analoger Eingang, 52)	Phase BC Spannung – Verdichter 1A	AE	60	Volt
0x00000035 (analoger Eingang, 53)	Phase CA Spannung – Verdichter 1A	AE	61	Volt
0x00000036 (analoger Eingang, 54)	Leitung 1 Strom (in Ampere) Verdichter 1A	AE	71	Stromaufnahme
0x00000037 (analoger Eingang, 55)	Leitung 2 Strom (in Ampere) Verdichter 1A	AE	72	Stromaufnahme
0x00000038 (analoger Eingang, 56)	Leitung 3 Strom (in Ampere) Verdichter 1A	AE	73	Stromaufnahme
0x00000039 (analoger Eingang, 57)	Leitung 1 Strom (%RLA) Verdichter 1A	AE	83	Prozent
0x0000003A (analoger Eingang, 58)	Leitung 2 Strom (%RLA) Verdichter 1A	AE	84	Prozent
0x0000003B (analoger Eingang, 59)	Leitung 3 Strom (%RLA) Verdichter 1A	AE	85	Prozent
0x0000003C (analoger Eingang, 60)	Anzahl der Kreise	AE	95	Kein
0x0000003D (analoger Eingang, 61)	Anzahl der Verdichter Kreis 1	AE	96	Kein
0x0000003E (analoger Eingang, 62)	Anzahl der Verdichter Kreis 2	AE	97	Kein
0x0000003F (analoger Eingang, 63)	Auslegungsleistung Wasserkühlmaschine	AE	98	kW

## BACnet-Datenpunkte und Definitionen der Konfigurationseigenschaften

### Mehrfachstatusausgänge

Objektidentifikation	Objektname	Typ	Inst.	IPC3-Status	Anzahl der Status	Statustext	Standardwert aufgegeben
0x038000045 (Mehrfachstatusausgang, 69)	Kühlmaschine Betriebsart-Befehl	MO	1	[3] HVAC_COOL [1] HVAC_HEAT [11] HVAC_ICE [10] HVAC_FREE_COOL	4	[0] 4 [1] Kühlen [2] Heizen [3] Eisspeicherung [4] NICHT_VERWENDET	[1] [Kühlen]

### Mehrfachstatuseingänge

Objekt-ID	Objektname	Typ	Inst.	Anzahl der Status	Statustext
0x0340004B (Mehrfachstatuseingang, 75)	Betriebsmodus	ME	1	5	[0] 5 [1] Kühlmaschine aus [2] Kühlmaschine im Startmodus [3] Kühlmaschine im Betriebsmodus [4] Kühlmaschine im Vor-Abschaltmodus [5] Kühlmaschine im Wartungsmodus
0x0340004C (Mehrfachstatuseingang, 76)	Betriebsmodus	ME	2	4	[0] 4 [1] HVAC_COOL [2] HVAC_HEAT [3] HVAC_ICE [4] NICHT_VERWENDET
0x0340004D (Mehrfachstatuseingang, 77)	Kommunikationsstatus HP	ME	3	4	[0] 4 [1] Kommunikation [2] Kommunikationsverlust [3] Fehler beim Aufbau [4] Warten auf Aufbau
0x0340004E (Mehrfachstatuseingang, 78)	Art Kältemittel	ME	4	12	[0] 12 [1] R-11 [2] R-12 [3] R-22 [4] R-123 [5] R-134A [6] R-407C [7] R-410A [8] R-113 [9] R-114 [10] R-500 [11] R-502 [12] R-404A
0x0340004F (Mehrfachstatuseingang, 79)	Modellinformationen	ME	5	16	[0] 16 [1] RTA [2] CVH [3] CVG [4] CVR [5] CDH [6] RTH [7] CGW [8] CGA [9] CCA [10] RTW [11] RTX [12] RTU [13] CCU [14] CXA [15] CGC [16] RAU



## BACnet-Datenpunkte und Definitionen der Konfigurationseigenschaften

Objekt-ID	Objektname	Typ	Inst.	Anzahl der Status	Status text
0x03400050 (Mehrfachstatureingang, 80)	Art Kühlung	ME	6	2	[0] 2 [1] Wassergekühlt [2] Luftgekühlt
0x03400051 (Mehrfachstatureingang, 81)	Herstellungsort	ME	7	18	[0] 18 [1] Vor Ort [2] La Crosse [3] Pueblo [4] Charmes [5] Rushville [6] Macon [7] Waco [8] Lexington [9] Forsyth [10] Clarksville [11] Ft. Smith [12] Penang [13] Colchester [14] Curitiba [15] Taicang [16] Taiwan [17] Epinal [18] Golbey

# Modbus RTU-Datenpunkte und -Konfiguration

## Eigenschaftsdefinitionen

Bei Tracer UC800 handelt es sich um einen Geräteregler, der in einem geschlossenen Regelkreis die Betriebsabläufe festlegt. Der UC800 eignet sich zudem für die Integration mit Modbus-Systemen und Geräten, die das Modbus RTU-Protokoll verwenden. Dieser Abschnitt enthält Informationen zur Baudrate, Parität und den unterstützten Zeichensätzen

### Protokoll: Baudrate, Parität und unterstützte Zeichensätze

**Baudrate:** 300, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200 (**Standard**), 38400, 57600 oder 115200

**Parität:** Gerade (**Standard**) oder Keine

**Stopp-Bits:** eins (**Standard**) oder zwei

### Beschreibungen und Konfigurationen der Modbus-Datenpunkte

#### Binärausgänge

Registerobjektname	Register	Registertyp	Registerwert	
BAS-Befehl Auto-Stopp Wasserkühlmaschine	40001	Binär	0=AUS; 1=EIN	Register Halten – Lesen/Schreiben
BAS-Befehl Grundlast	40007	Binär	0=AUS; 1=EIN	Register Halten – Lesen/Schreiben
BAS-Diagnoserücksetzung	40008	Binär	0=AUS; 1=EIN	Register Halten – Lesen/Schreiben

#### Binäreingänge

Registerobjektname	Register	Registertyp	Registerwert	
Wasserkühlmaschine läuft	30003	Binär	0=AUS; 1=EIN	Eingang Register – nur Anzeige
Steuersignal Kaltwasserpumpe	30012	Binär	0=AUS; 1=EIN	Eingang Register – nur Anzeige
Status Verdampferwasserdurchfluss	30013	Binär	0=Kein Durchfluss; 1=Durchfluss	Eingang Register – nur Anzeige
Signal Kühlwasserpumpe	30014	Binär	0=AUS; 1=EIN	Eingang Register – nur Anzeige
Status Wasserdurchfluss Verflüssiger	30015	Binär	0=Kein Durchfluss; 1=Durchfluss	Eingang Register – nur Anzeige
Alarm vorhanden	30019	Binär	0=Nein; 1=Ja	Eingang Register – nur Anzeige
Abschalt-Alarm vorhanden	30020	Binär	0=Nein; 1=Ja	Eingang Register – nur Anzeige
Betrieb aktiviert	30021	Binär	0=Stopp; 1=Auto	Eingang Register – nur Anzeige
Lokale Sollwertsteuerung	30022	Binär	0=Nein; 1=Ja	Eingang Register – nur Anzeige
Begrenzungsmodus Relaisstatus	30023	Binär	0=inaktiv; 1=aktiv	Eingang Register – nur Anzeige
Relais Druck-Entlastanford.	30024	Binär	0=AUS; 1=EIN	Eingang Register – nur Anzeige
Aktiver Grundlastbefehl	30026	Binär	0=inaktiv; 1=aktiv	Eingang Register – nur Anzeige
Betriebsstatus des Verdichters	30027	Binär	0=AUS; 1=In Betrieb	Eingang Register – nur Anzeige

# Modbus RTU-Datenpunkte und Definitionen der Eigenschaften bei der Konfiguration

## Analogausgänge

Registerobjektname	Register	Registertyp	Registerwert	
Kaltwassersollwert BAS	40003	Temperatur	0~75F	Register Halten – Lesen/Schreiben
Strombegrenzungssollwert BAS	40004	Prozent	0~100 %	Register Halten – Lesen/Schreiben
Heißwassersollwert Gebäudeautom.-System	40005	Temperatur	80~140F	Register Halten – Lesen/Schreiben
Grundlastsollwert Gebäudeautom.-System	40006	Prozent	0~100 %	Register Halten – Lesen/Schreiben

## Analogeingänge

Registerobjektname	Register	Registertyp	Registerwert	
Aktiver Sollwert Strombegrenzung	30004	Prozent		Eingang Register – nur Anzeige
Aktiver Grundlastsollwert	30005	Prozent		Eingang Register – nur Anzeige
Tatsächliche Betriebsleistung	30006	Prozent		Eingang Register – nur Anzeige
Aktiver Temperatur-Sollwert Kühl-/Heizbetrieb	30007	Temperatur		Eingang Register – nur Anzeige
Wassereintrittstemperatur Verdampfer	30008	Temperatur		Eingang Register – nur Anzeige
Wasseraustrittstemperatur Verdampfer	30009	Temperatur		Eingang Register – nur Anzeige
Wassereintrittstemperatur Verflüssiger	30010	Temperatur		Eingang Register – nur Anzeige
Wasseraustrittstemperatur Verflüssiger	30011	Temperatur		Eingang Register – nur Anzeige
Drucksteuerungsbeehl	30025	Spannung		Eingang Register – nur Anzeige
Lokaler atmosphärischer Druck	30028	Druck		Eingang Register – nur Anzeige
Kältemittel-Verdampfungsdruck	30029	Druck		Eingang Register – nur Anzeige
Verflüssigungsdruck	30030	Druck		Eingang Register – nur Anzeige
Verdampfungstemperatur	30031	Temperatur		Eingang Register – nur Anzeige
Verflüssigungstemperatur	30032	Temperatur		Eingang Register – nur Anzeige
Öldruck Verdichter	30035	Druck		Eingang Register – nur Anzeige
Auslasstemperatur	30036	Temperatur		Eingang Register – nur Anzeige
Anlasser Eingangsspannung AB	30037	Spannung		Eingang Register – nur Anzeige
Anlasser Eingangsspannung BC	30038	Spannung		Eingang Register – nur Anzeige
Anlasser Eingangsspannung CA	30039	Spannung		Eingang Register – nur Anzeige
Anlassermotorstrom L1	30040	Strom		Eingang Register – nur Anzeige
Anlassermotorstrom L2	30041	Strom		Eingang Register – nur Anzeige
Anlassermotorstrom L3	30042	Strom		Eingang Register – nur Anzeige
Anlassermotorstrom L1 % RLA	30043	Prozent		Eingang Register – nur Anzeige
Anlassermotorstrom L2 % RLA	30044	Prozent		Eingang Register – nur Anzeige
Anlassermotorstrom L3 % RLA	30045	Prozent		Eingang Register – nur Anzeige
Frequenzbefehl	30046	Häufigkeit		Eingang Register – nur Anzeige
AFD-Ausgangsleistung	30047	Netz		Eingang Register – nur Anzeige

## Modbus RTU-Datenpunkte und Definitionen der Eigenschaften bei der Konfiguration

### Mehrfachstatuseingänge

Registerobjektname	Register	Registertyp	Registerwert	
Software-Typ	30001	K. A.		Eingang Register – nur Anzeige
Softwarerevision	30002	K. A.		Eingang Register – nur Anzeige
Wasserkühlmaschinen-Betriebsstatus	30016	Aufzählung	[1] Außer Betrieb [2] Starten [3] In Betrieb [4] Abschalten [5] Kühlmaschine im Wartungsmodus	Eingang Register – nur Anzeige
Kühlmaschine Betriebsart-Befehl	30017	Aufzählung	[1] Kühlen [2] Heizen [3] Eis [4] NICHT_VERWENDET	Eingang Register – nur Anzeige
BAS-Kommunikationsstatus	30018	Aufzählung	[1] Vorhanden [2] Verloren [3] Niemals aufgebaut [4] Starten	Eingang Register – nur Anzeige
Verdichterstart	30033	Zähler		Eingang Register – nur Anzeige
Verdichterlaufzeit	30034	Zeitintervall		Eingang Register – nur Anzeige
Anzahl der Kreise	30048	Anzahl	1	Eingang Register – nur Anzeige
Anzahl der Verdichter Kreis 1	30049	Anzahl	1	Eingang Register – nur Anzeige
Anzahl der Verdichter Kreis 2	30050	Anzahl	0	Eingang Register – nur Anzeige
Auslegungsleistung Wasserkühlmaschine	30051	Anzahl		Eingang Register – nur Anzeige
Art Kältemittel	30052	Aufzählung	[0] R-134A	Eingang Register – nur Anzeige
Modellinformationen	30053	Aufzählung	[6] RTHD / RTAF	Eingang Register – nur Anzeige
Art Kühlung	30054	Aufzählung	[1] Wassergekühlt/ Luftgekühlt	Eingang Register – nur Anzeige
Herstellungsort	30055	Aufzählung	[3] Pueblo [15] Taicang [17] Epinal [18] Golbey	Eingang Register – nur Anzeige
Letzte Diagnose	30056	Aufzählung		Eingang Register – nur Anzeige

### Mehrfachstatusausgänge

Registerobjektname	Register	Registertyp	Registerwert	
BAS-Kühlmaschine Betriebsart-Befehl	40002	Aufzählung	1=Kühlen; 2=Heizen; 3=Eis	Register Halten – Lesen/ Schreiben

## Weitere Quellen

Folgende weitere Dokumente und Links enthalten weiterführende Informationen:

- RTHD Evo, Installations-, Betriebs- und Wartungshandbuch (IBW: RLC – SVX018A)
- RTAF, Installations-, Betriebs- und Wartungshandbuch (IBW: RLC-SVX019A)
- Hardware- und Softwareinstallationshandbuch für LonTalk™-Kommunikationsschnittstelle für Trane-Wasserkühlmaschinen mit Tracer AdaptiView-Regler (ACC-SVN100A-DE)
- Kundendienstwerkzeug Tracer TU (CTV-SVD03A-DE)
- [www.bacnet.org](http://www.bacnet.org)
- [www.bacnetassociation.org](http://www.bacnetassociation.org)
- [www.modbus.org](http://www.modbus.org)
- [www.ashrae.org](http://www.ashrae.org)

**Hinweis:** Falls Sie weitere Unterstützung benötigen, setzen Sie sich bitte mit Ihrem örtlichen Trane-Verkaufsbüro in Verbindung.

# Glossar

## A

### **ASHRAE**

Siehe American Society of Heating, Refrigeration, and Air-conditioning Engineers.

### **American Society of Heating, Refrigeration, and Air-conditioning Engineers**

Amerikanische Gesellschaft der Heizungs-, Kälte- und Klimatechnik-Ingenieure, eine internationale Organisation mit 50.000 Mitgliedern und regionalen Verbänden auf der ganzen Welt. Zweck der Gesellschaft ist die Förderung der Kenntnisse und des Wissens im Bereich Heizung, Lüftung, Luftaufbereitung und Kühlung. Ihr Beitrag durch Forschung, Entwicklung von Normen, ständige Weiterbildung und Veröffentlichungen kommt der Allgemeinheit zugute.

## B

### **BACnet™**

Siehe Building Automation Control Network.

### **BACnet-Interoperabilitätsbausteine**

BiBB sind BACnet Dienste, die von Lieferanten integriert werden müssen, damit ein bestimmtes Gerät seine Funktion erfüllen kann. Die BiBBs werden in BACnet-Geräteprofilen zusammengefasst.

### **BACnet-Objekt**

Die abstrakte Entsprechung eines oder mehrerer physischer Punkte, die Daten von einem E/A-Gerät empfangen oder an dieses übertragen. Jedes Objekt kann über mehrere BACnet-Eigenschaften verfügen, die den Status dieses Objekts beschreiben.

### **Baudrate**

Die Anzahl von Nachrichtenelementen, die bei einer elektronischen Datenübertragung pro Sekunde anfallen. Bei niedrigen Geschwindigkeiten steht die Baud-Zahl für die Anzahl der Bits, die pro Sekunde übertragen werden. 500 Baud bedeutet beispielsweise, dass pro Sekunde 500 Bit (abgekürzt 500 bps) übertragen werden. Bei höheren Geschwindigkeiten können mit jedem Spannungswechsel mehrere Bits verschlüsselt werden. 4800 Baud können beispielsweise einer Übertragung von 9600 Bit pro Sekunde entsprechen. Die Datenübertragungsrate bei hohen Geschwindigkeiten wird in der Regel in Bit pro Sekunde (bps), selten in Baud angegeben. Der Modus 9600 bps kann beispielsweise mit einer Baudrate von nur 2400 arbeiten.

### **BiBB**

Siehe BACnet-Interoperabilitätsbausteine

### **Building Automation Control Network (= Gebäudeautomations- und Steuerungsnetzwerk) (BACnet und ANSI/ASHRAE Standard 135-2004)**

Ein speziell für die Hersteller von Gebäudesteuerungen entwickeltes kompatibles Protokoll. Das American National Standards Institute hat es zur Norm erhoben und Trane setzt sich für die Nutzung des BACnet-Protokolls für alle Steuergeräte auf Systemebene ein.

## E

### **Eingangsregister (nur Anzeige)**

Ein Funktionscode zum Auslesen von 1 bis 125 zusammenhängenden Eingangsregistern eines Remotegeräts, das mit dem Modbus-Protokoll verwendet wird.

## G

### **Geräte-ID**

Die Geräte-ID dient der eindeutigen Identifizierung eines jeden BACnet-Geräts und kann eine Zahl zwischen 0 und 4194302 sein. Ein und dieselbe Geräte-ID darf nur von einem Gerät verwendet werden. Alle Anwendungsmuster fungieren als Gerät und erfordern eine eigene Geräte-ID, die standardmäßig auf 0 eingestellt ist.

### **Geräteregler Tracer UC800**

Name einer Produktreihe an Trane-Gerätreglern für Wasserkühlmaschinen.

**I****Interoperabilität**

Die Möglichkeit, technische Ausrüstungen verschiedener Lieferanten in ein umfassendes Automatisierungs- und Steuersystem zu integrieren. Außerdem eröffnet sie die Möglichkeit, dass unabhängig voneinander entwickelte Produkte untereinander digitale Daten austauschen können, da sie denselben Kommunikationsstandard nutzen.

**K****Konfiguration (Tracer™ UC800-Regler)**

Bezieht sich auf den Einsatz des Kundendienstwerkzeugs Tracer-TU zur Auswahl von Wasserkühlmaschinentyp, Nennleistung und weiteren Optionen für einen Tracer UC800-Regler.

**L****LLID**

Low Level Intelligent Device (Kältemittelstandwächter).

**M****Modbus**

Ein Kommunikationsstandard, der von Modicon für industrielle Steuersysteme entwickelt wurde. Zu den Modbus-Varianten gehören Modbus RTU, Intel Modbus RTU, Modbus Plus und Modbus TCP/IP.

**N****Nennlaststrom**

Nennstrom.

**P****Protokoll**

Eine Anzahl von Regeln (Sprache), die den Datenaustausch über ein digitales Kommunikationssystem bestimmen.

**R****Register Halten (Lesen/Schreiben)**

Ein Funktionscode zum Auslesen von Inhalten zusammenhängender Halteregisterblöcke eines Remotegeräts, das mit dem Modbus-Protokoll verwendet wird.

**V****Vorrichtung**

Ein Gerät ist ein Standard-BACnet-Objekt nach der Definition der ASHRAE-Norm 135-2004. Der Tracer UC800 enthält das BACnet-Objekt.



Trane steigert die Effizienz von Wohn- und Gewerbebauten auf der ganzen Welt. Als Unternehmenszweig von Ingersoll Rand, dem Marktführer, wenn es um die Herstellung und Aufrechterhaltung sicherer, komfortabler und effizienter Raumbedingungen geht, bietet Trane ein breites Angebot modernster Steuerungs-, Heizungs-, Lüftungs- und Klimasysteme, umfassende Dienstleistungen rund um das Baugewerbe und eine zuverlässige Ersatzteilversorgung. Weitere Informationen finden Sie unter [www.Trane.com](http://www.Trane.com).

Ingersoll-Rand International Limited – 170/175 Lakeview Drive, Airside Business Park, Swords, Co. Dublin, Irland

© 2015 Trane Alle Rechte vorbehalten  
BAS-SVP022A-DE Januar 2015

Wir verwenden umweltbewusste Druckverfahren,  
durch die Abfall reduziert wird.

