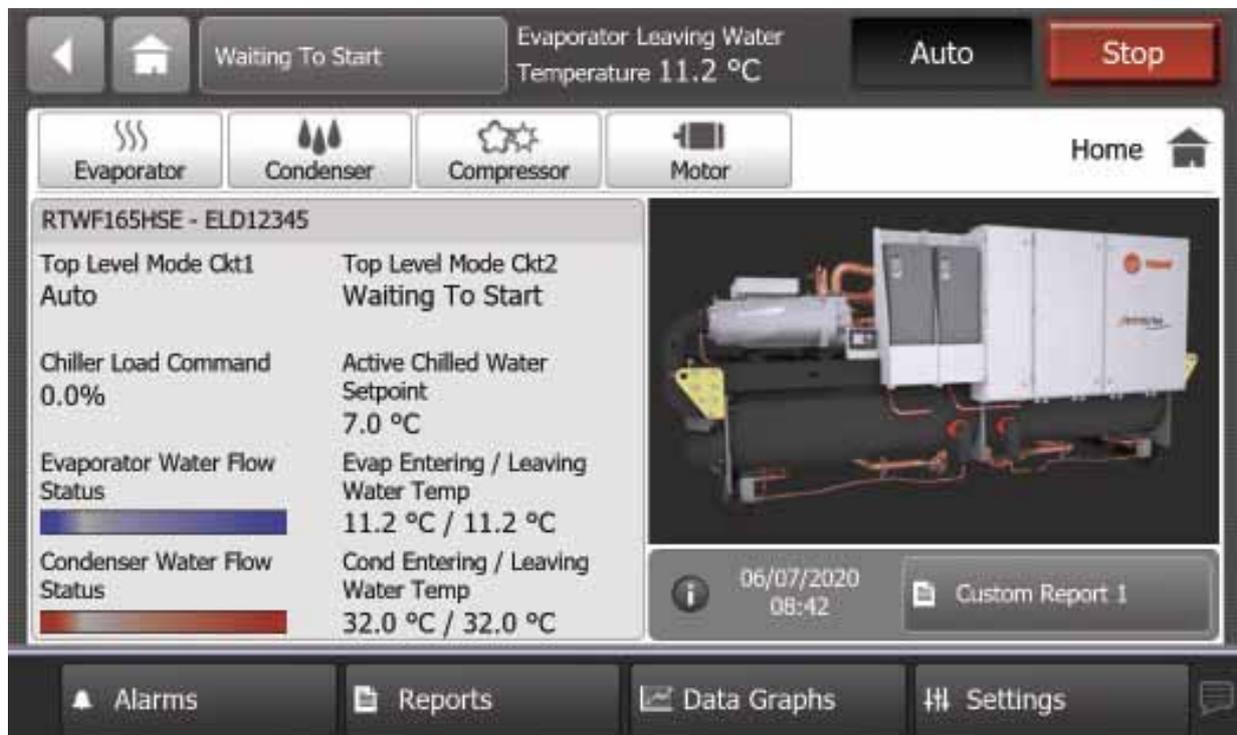




Tracer™ TD7 mit Symbio™ 800



Inhaltsverzeichnis

Allgemeine Empfehlungen	3
Nicht im Lieferumfang enthaltene Teile / Verbindungsleitungen	5
Nicht im Lieferumfang enthaltene Teile	5
Verbindungsleitungen	5
Pumpenrelaisbetrieb	5
Pumpenrelaisbetrieb für Mehrleitermaschine	5
Frostschutzrelais	5
Programmierbare Relais	7
Niederspannungsverdrahtung	9
Niederspannungsverdrahtung	9
Aktive Regelsollwert-Auswahl.....	11
Rückstellung Kalt-/Heißw-Sollw.	12
Web-Benutzeroberfläche und Zeit-/Tagesplanung	14
Intelligentes Kommunikationsprotokoll.....	15
LonTalk™ Schnittstelle (U60).....	15
BACnet-Schnittstellen.....	15
BACnet Testing Laboratory (BTL)-Zertifikat	15
ModBus-Schnittstellen	15
Erläuterungen zu LEDs, Verkabelung und Anschlüssen	16
Status-LED-Meldung	17
Tracer-TD7-Bedienerchnittstelle	18
Warnungen und Alarme	19
Hinweise	20

Allgemeine Empfehlungen

Beim Lesen dieses Handbuchs bitte Folgendes beachten:

- Alle vor Ort installierten Leitungen müssen den europäischen Richtlinien und geltenden lokalen Vorschriften entsprechen. Eine ordnungsgemäße Erdung gemäß europäischen Richtlinien ist stets sicherzustellen.
- Die elektrischen Daten des Verdichtermotors und der Maschine (einschließlich Motorleistung, Spannungsausnutzungsbereich, Nennlaststrom) sind auf dem Typenschild der Kühlmaschine aufgeführt.
- Die gesamte bauseitige Verdrahtung muss auf korrekte Anschlüsse und mögliche Kurz- oder Erdschlüsse überprüft werden.

Hinweis:

Hinsichtlich spezifischer Stromlaufpläne oder Verbindungsinformationen stets die mit dem Gerät mitgelieferten Schaltpläne konsultieren.

WARNHINWEIS:

Ordnungsgemäße Verdrahtung und Erdung vor Ort erforderlich!

Sämtliche Verdrahtungen MÜSSEN von qualifizierten Mitarbeitern durchgeführt werden.

Unsachgemäß verdrahtete oder geerdete Maschinen können zu BRÄNDEN und lebensgefährlichen STROMSCHLÄGEN führen.

Zur Vermeidung dieser Gefahren MÜSSEN die betreffenden örtlichen Vorschriften für Elektroinstallationen befolgt werden.

Bei Zuwiderhandlung können schwere oder sogar tödliche Verletzungen die Folge sein.

WARNHINWEIS:

Gefährliche Spannung an den Kondensatoren!

Vor den Wartungsarbeiten sind sämtliche Stromzufuhrkabel einschließlich externer Trennschalter zu trennen und die Motorstart/-betriebs- und AFD-Kondensatoren (Adaptive Frequency™ Drive) spannungsfrei zu machen.

Es sind geeignete Maßnahmen (Verriegelungen/Sperrungen) zu treffen, um ein unbeabsichtigtes Einschalten der Stromversorgung auszuschließen.

- Bei Antrieben mit variabler Drehzahl oder sonstigen energiespeichernden Komponenten von Trane oder anderen Herstellern in der entsprechenden Dokumentation des Herstellers nachschlagen, um die zulässigen Wartezeiten für das Entladen von Kondensatoren zu erhalten. Mit einem geeigneten Voltmeter überprüfen, ob alle Kondensatoren entladen sind.
- DC-Bus-Kondensatoren führen auch dann noch gefährliche Spannungen, nachdem die Stromzufuhr getrennt wurde. Es sind geeignete Maßnahmen (Verriegelungen/Sperrungen) zu treffen, um ein unbeabsichtigtes Einschalten der Stromversorgung auszuschließen. Nach dem Trennen der Eingangsleistung, fünf (5) Minuten für Geräte warten, die mit EC-Ventilatoren ausgestattet sind und zwanzig (20) Minuten für Geräte warten, die mit variabler Frequenz (0V DC) ausgestattet sind, bevor irgendwelche internen Komponenten berührt werden dürfen

Werden diese Anweisungen nicht befolgt, können schwere oder tödliche Verletzungen entstehen.

Für zusätzliche Informationen hinsichtlich der sicheren Entladung von Kondensatoren, siehe „Adaptive Frequency™-Antrieb-(AFD3)-Kondensatorentladung“ und BAS-SVX19*.

Allgemeine Empfehlungen

WARNUNG!

Gefährliche Spannung – Brennbare Flüssigkeit unter Druck:

Vor dem Abnehmen der Abdeckung des Verdichteraschlusskastens zur Wartung oder zur Wartung der stromführenden Komponenten des Schaltschranks das VERDICHTERENTLADUNGS-WARTUNGSVENTIL SCHLIESSEN und sämtliche Stromzufuhrkabel einschließlich externer Trennschalter trennen. Alle Motorstart-/Betriebs-Kondensatoren spannungsfrei machen. Es sind geeignete Maßnahmen (Verriegelungen/Sperrungen) zu treffen, um ein unbeabsichtigtes Einschalten der Stromversorgung auszuschließen. Mit einem geeigneten Voltmeter überprüfen, ob alle Kondensatoren entladen sind.

Der Verdichter enthält heißes, unter Druck stehendes Kühlmittel. Die Motorklemmen fungieren als Dichtung für dieses Kühlmittel. Bei der Wartung darauf achten, die Motorklemmen NICHT zu beschädigen oder zu lösen.

Den Verdichter nicht ohne angebrachte Abdeckung des Anschlusskastens betreiben. Bei Nichtbefolgen sämtlicher elektrischer Sicherheitsmaßnahmen können schwere oder sogar tödliche Verletzungen die Folge sein.

Für zusätzliche Informationen hinsichtlich der sicheren Entladung von Kondensatoren siehe *„Adaptive Frequency™ - Antrieb-(AFD3)-Kondensatorentladung“* und BAS-SVX19*.

HINWEIS:

Es dürfen ausschließlich Kupferleiter verwendet werden!

Die Anschlussklemmen sind für andere Leiter nicht ausgelegt. Werden andere Leiter verwendet, kann dies zu Machinenschäden führen.

Wichtig:

Um Fehlfunktionen der Steuerung zu vermeiden, dürfen Niederspannungsleitungen (<30 V) nicht in Leitungsrohren verlegt werden, deren Leiter mehr als 30 Volt führen.

WARNUNG!

Entladezeit:

Frequenzumrichter enthalten Zwischenkreiskondensatoren, die ihre Ladung behalten können, wenn der Frequenzumrichter nicht mit Strom versorgt wird. Um Gefahren eines elektrischen Schlags zu vermeiden, Netzanschluss, permanente Magnetmotoren und externe Zwischenkreis-Stromversorgungen, einschließlich Notstrombatterien, USV und Zwischenkreisanschlüsse an andere Frequenzumrichter trennen. Vor dem Durchführen von Wartungs- oder Reparaturarbeiten warten, bis die Kondensatoren vollständig entladen sind. Die Wartezeit ist in der Entladezeitentabelle angegeben. Das Nichteinhalten der angegebenen Wartezeit nach dem Abschalten der Stromversorgung und vor dem Durchführen von Wartungen oder Reparaturen kann zu schweren oder sogar tödlichen Verletzungen führen.

Tabelle 1 – Entladezeiten der Kondensatoren

Spannung	Leistungs-	Mindestwartezeit [min]
380 – 500 V	90 – 250 kW	20
	315 – 800 kW	40

Nicht im Lieferumfang enthaltene Teile / Verbindungsleitungen

Nicht im Lieferumfang enthaltene Teile

Die am Aufstellungsort erforderlichen Anschlüsse sind in den mitgelieferten Stromlauf- und Anschlussplänen aufgeführt. Folgende Komponenten müssen vor Ort beschafft werden, sofern sie nicht mitbestellt wurden:

- Netzanschlusskabel (in Elektro-Installationsrohren) für alle Stromanschlüsse am Aufstellungsort.
- Alle (verbindenden) Steuerleitungen (in Elektro-Installationsrohren) für die vor Ort beschafften und installierten Geräte.
- Sicherungstrennschalter oder Leistungsschutzschalter.

Verbindungsleitungen

HINWEIS zur Steuerung der Kalt-/Warmwasserpumpe:

Beschädigung des Geräts!

Wenn der Mikroprozessor den Start einer Pumpe bewirkt und kein Wasser fließt, kann der Verdampfer schwer beschädigt werden. Das Unternehmen, das die Installation durchführt, und/oder der Kunde müssen sicherstellen und tragen die Verantwortung dafür, dass eine Pumpe beim entsprechenden Steuerbefehl der Steuermodule der Kühlmaschine stets läuft.

Wenn die Kühlmaschine von einer beliebigen Quelle das Signal erhält, in den Automatikmodus zu gehen, schließt das Ausgangsrelais der Verdampfer-Wasserpumpe. Der Kontakt wird bei den meisten Diagnosen auf Maschinenebene geöffnet, um die Pumpe auszuschalten und eine Überhitzung zu verhindern.

Der Relaisausgang wird zum Betrieb des Verdampfers benötigt

Wasserpumpenschutz, Wärmerückgewinnung und Verdampfer-Wasserpumpe. Die Kontakte müssen für einen Steuerkreis von 115/240 VAC ausgelegt sein. Normalerweise folgt das Befehlsrelais für den Wasserpumpenbetrieb dem AUTO-Modus der Kühlmaschine. Wenn keine Diagnosen vorliegen und das Gerät (unabhängig von der Quelle) im AUTO-Modus läuft, wird das Relais mit einem Schließkontakt aktiviert.

Schaltet das Gerät in eine andere Betriebsart, werden die Relaiskontakte zeitlich gesteuert (mit TU oder TD7 einstellbar) 0 bis 30 Minuten geöffnet.

Zu den Nicht-AUTO-Modi, in denen die Pumpen außer Betrieb gesetzt werden, zählen Rücksetzung, Angehalten, Angehalten durch Befehl von außen, Angehalten über die Fernsteuerung, Angehalten von Tracer, Anlaufunterdrückung wegen zu niedriger Außentemperaturen und abgeschlossene Eisherstellung (falls zutreffend).

Pumpenrelaisbetrieb

Kühlmaschinenmodus	Relaisbetrieb
Auto	Unverzög. geschl.
Eisherstellung	Unverzög. geschl.
Tracer-Übersteuerung	Geschl.
Stopp	Zeitgest. geschl.
Eisspeich. abgeschl.	Unverzög. geschl.
Frostschutz	Unverzög. geschl.
Diagnosen	Unverzög. geschl.

Beim Wechsel vom Stopp- in den Auto-Modus wird das Relais der Verdampfer-Wasserpumpe sofort aktiviert. Der Wasser-Strömungswächter wird aktiviert und die Durchflussstatusinformationen werden nach 15 Sekunden wieder angezeigt.

Pumpenrelaisbetrieb für Mehrleitermaschine

Prioritätsmodus	Verdampfer Pumpenansteuerung	Wärmerückgewinnung Pumpenansteuerung
Nur Kühlung	Aktiv	OFF (AUS)
Nur Heizbetrieb	OFF (AUS)	Aktiv
Priorität Kühlung	Aktiv	Aktiv
Priorität Heizung	Aktiv	Aktiv
Priorität Wärmerückgewinnung	Aktiv	Aktiv
Priorität max. Leistung	Aktiv	Aktiv

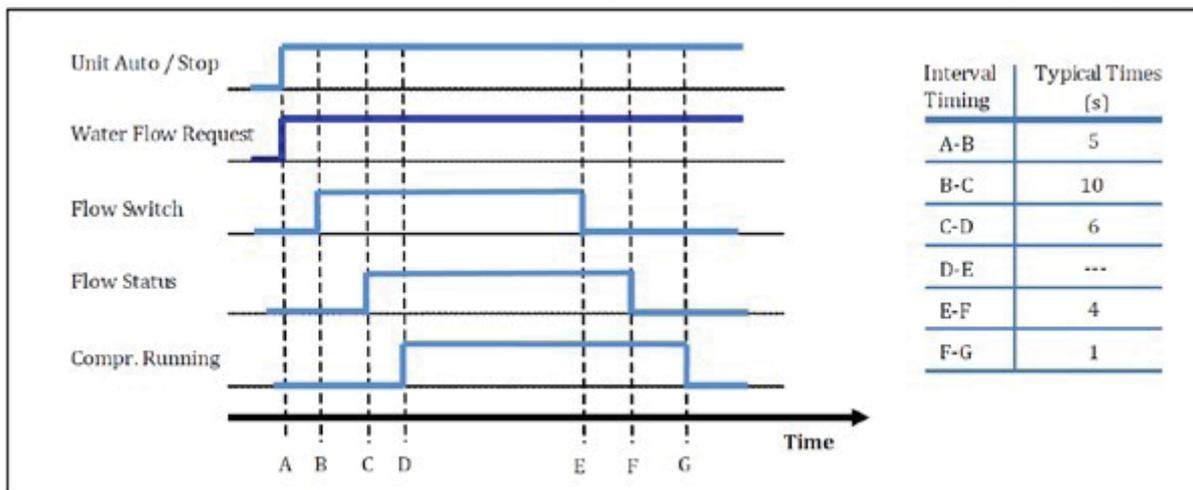
Frostschutzrelais

Ein Frostschutzrelais muss an eine Vorrichtung angeschlossen werden, die das Einfrieren des Wassers verhindert (Wasserpumpenschutz, Wasserventilsteller). Das Frostschutzrelais wird geschlossen, wenn das Frostrisiko erkannt wird.

Nicht im Lieferumfang enthaltene Teile / Verbindungsleitungen

Wasser-Strömungswächter

Wenn der Wasser-Strömungswächter des Einheitsreglers für einen Paddel-Durchflussschalter konfiguriert ist, benötigt dieser einen Hochspannungs-Binäreingang (110V - 220V). Wenn er für einen thermischen Dispersionsdurchflussschalter konfiguriert ist, benötigt er einen binären Niederspannungseingang (12V - 24V).



Wenn nach 20 Minuten (bei Normalbetrieb) kein Wasserdurchfluss erfolgt, deaktiviert der Einheitsregler das Pumpenrelais und erzeugt eine Diagnose ohne Sperre. Mit beginnendem Wasserdurchfluss (z. B. durch externe Steuerung der Pumpe) wird die Diagnose gelöscht, die Pumpe wieder eingeschaltet und die normale Steuerung wieder aufgenommen.

Kommt der Wasserdurchfluss im Verdampfer erneut zum Erliegen, bleibt das Wasserpumpenrelais aktiviert, und eine Diagnose ohne Sperre wird erzeugt. Bei Wiederaufnahme des Wasserdurchflusses wird die Diagnose gelöscht, und das Gerät arbeitet im Normalbetrieb. Im Allgemeinen, wenn keine Diagnose mit oder ohne Sperre vorliegt, ist das Pumpenrelais deaktiviert wie bei einer Null-Zeitverzögerung. Ausnahmen, bei denen das Relais aktiviert bleibt:

- Diagnose zu niedriger Wassertemperatur (ohne Sperre; sofern nicht gleichzeitig eine Diagnose durch den Sensor der Wasseraustrittstemperatur vorliegt)
ODER
- Diagnose (ohne Sperre) wegen Wasserdurchflussverlust, während die Maschine im AUTO-Modus läuft und anfangs der Wasserdurchfluss bestätigt wurde.

Führungs-/Folgeschaltung der Doppelpumpe

Bei jedem Einschalten der Maschine wird eine andere Pumpe in Betrieb genommen.

Programmierbare Relais

4 programmierbare Relais ermöglichen die Realisierung bestimmter Ereignisse oder Zustände der Kühlmaschine anhand einer Liste mit wahrscheinlichen Anforderungen, wobei nur vier vorhandene Ausgangsrelais verwendet werden (siehe Schaltplan für die Verdrahtung vor Ort).

Die isolierten C-Form-Kontakte (SPDT) eignen sich für 120 VAC-Stromkreise mit einer Stromaufnahme bis 2,8 A (induktive Stromkreise), 7,2 A (ohmsche Stromkreise), oder 1/3 PS sowie für 240 VAC-Stromkreise mit einer Stromaufnahme bis zu 0,5 A (ohmsche Stromkreise).

Die Tabelle 2 enthält eine Liste der Ereignis- oder Statusmeldungen, die den programmierbaren Relais zugeordnet werden können. Kühlmaschinen-Ereignis-/Statusbeschreibungen. Das Relais wird aktiviert, wenn die Ereignisse oder Betriebszustände auftreten.

Je nach Gerätetyp und Option kann die Liste der Funktionen hinter der Programmierung variieren.

Mit Hilfe des Servicewerkzeugs Tracer™ TU können die optionalen programmierbaren Relais installiert werden und die vorstehende Liste von Ereignissen oder Zuständen jedem der vier Relais zugeordnet werden, die zum Satz gehören. (Für mehr Informationen über das Servicewerkzeug Tracer TU, siehe „Tracer™ TU“)

Wenn eines der Alarm-/Zustandsrelais verwendet wird, muss eine Spannung von 115 VAC über einen abgesicherten Trennschalter zum Panel geleitet und durch das entsprechende Relais geschleift werden (Klemmen auf 1A10). Die externen Anzeigergeräte müssen verdrahtet werden (schaltbarer spannungsführender Leiter, Neutral- und Erdleiter). Diese Geräte dürfen nicht über den Transformator der Kühlmaschine im Schaltschrank mit Strom versorgt werden. Siehe mitgelieferte Schaltpläne für die Verdrahtung vor Ort.

Tabelle 2 – Ereignis-/Statusbeschreibungen der programmierbaren Relais

Relais-Funktion	Beschreibung
Alarm	Diese Ausgabe ist immer dann gültig, wenn eine Abschalt diagnose mit oder ohne Sperre aktiv ist, die die Kühlmaschine, einen Kreis oder einen der Verdichter in einem Kreis betrifft.
Alarm - Sperre	Diese Ausgabe ist immer dann gültig, wenn eine Abschalt diagnose mit Sperre aktiv ist, die die Kühlmaschine, einen Kreis oder einen der Verdichter in einem Kreis betrifft.
Alarm - ohne Sperre	Diese Ausgabe ist immer dann gültig, wenn eine Abschalt diagnose ohne Sperre aktiv ist, die die Kühlmaschine, einen Kreis oder einen der Verdichter in einem Kreis betrifft.
Alarm Kreis X	Diese Ausgabe ist immer dann gültig, wenn eine Abschalt diagnose mit oder ohne Sperre aktiv ist, die den Kreis X oder einen der Verdichter in Kreis X betrifft. Das CMAF-Design hat 2 Kreise.
Alarm – Allgemeine Sperrung des Kr X	Diese Ausgabe ist immer dann gültig, wenn ein Alarm mit Sperre aktiv ist, der den Kreis X oder alle Verdichter in Kreis X betrifft, so dass der Kreis X keine Leistung erzeugen kann. Das bedeutet, dass er aktiviert wird, wenn ein Alarm mit Sperre im Kreis oder Alarme mit Verriegelung in jedem Verdichter des Kreises vorliegen.
Alarm – Allgemeine Sperrung der Maschine	Diese Ausgabe ist immer dann gültig, wenn ein Alarm mit Sperre aktiv ist, der die Kühlmaschine oder alle Verdichter in einem Kreis betrifft, so dass die Einheit keine Leistung erzeugen kann. Das bedeutet, dass die Sperre aktiviert wird, wenn ein Alarm mit Verriegelung in der Kühlmaschine oder „Allgemeine Sperrung des Kreis X“ in jedem Kreis vorliegen.
Alarm – Allgemeine Nicht-Sperrung des Kr X	Diese Ausgabe ist immer dann gültig, wenn ein Alarm ohne Sperre aktiv ist, der den Kreis X oder alle Verdichter in Kreis X betrifft, so dass der Kreis X keine Leistung erzeugen kann.
Alarm – Allgemeine Nicht-Sperrung der Maschine	Diese Ausgabe ist immer dann gültig, wenn mindestens ein Alarm ohne Sperre aktiv ist, der die Kühlmaschine oder Kreise oder Verdichter in einem Kreis betrifft und/oder wenn eine Diagnose mit oder ohne Sperre aktiv ist, die die Kühlmaschine, Kreise oder Verdichter betrifft, so dass die Einheit keine Leistung erzeugen kann.
Gerätebegrenzungsmodus	Diese Ausgabe ist immer dann gültig, wenn ein Kreis des Geräts während der Rücksprunzzeit des Begrenzerrelais dauerhaft in einem der Begrenzungsmodi gearbeitet hat. Eine Begrenzung oder unterschiedliche, sich überschneidende Begrenzungsarten müssen während der Rücksprunzzeit kontinuierlich wirksam sein, bevor das Ausgangssignal gültig ist. Das Signal wird ungültig, wenn während der Rücksprunzzeit keine Begrenzungen vorliegen.
Kreis X in Betrieb	Die Ausgabe ist immer dann gültig, wenn ein Verdichter in Kreis X in Betrieb ist. Das CMAF-Design hat 2 Kreise.
Verdichter in Betrieb	Die Ausgabe ist immer dann gültig, wenn ein Verdichter in der Einheit in Betrieb ist.
Kühlbetrieb	Die Ausgabe ist gültig, wenn die Leistungsregelung im Kaltwasserregelungsmodus ist (die Wassertemperatur wird bis zum Erreichen des aktiven Kaltwasser-Sollwerts geregelt). Diese Ausgabe ist aktiv, wenn sie im Modus Nur Kühlen oder Wärmerückgewinnung läuft.
Heizbetrieb	Die Ausgabe ist gültig, wenn sich die Leistungsregelung im Heißwasserregelungsmodus befindet (die Wassertemperatur wird bis zum Erreichen des aktiven Heißwasser-Sollwerts geregelt). Sie umfasst den Betrieb der Luftwärmepumpe zur Wärmerückgewinnung. Die Ausgabe ist in jedem anderen Leistungsregelungsmodus (Kühlluft gekühlt usw.) nicht gültig. Diese Ausgabe ist gültig, wenn sie in Wärmerückgewinnung oder Luftwärmepumpe (Heizbetrieb) läuft.

Programmierbare Relais

Antrag auf Verdampfer-Wasserfrostschutz	Dieser Relaisausgang ist immer dann aktiviert, wenn die Diagnosefunktionen „Niedrige Verdampfer-Wassertemperatur – Gerät aus“ oder „Niedrige Verdampfer-Wassertemperatur Kreis x – Gerät aus“ aktiv sind. Dieses Relais soll als externe Sperre für eine vor Ort angepasste und bereitgestellte Lösung dienen, welche die durch diese Diagnosefunktionen angedeutete Frostgefahr mindert. Der Einsatz erfolgt allgemein in dem Fall, dass der Betrieb der Verdampfer-Wasserpumpe aufgrund Einschränkungen des Systems nicht möglich ist (z. B. die Vermischung von nicht aufbereitetem Warmwasser mit geregelttem Vorlaufwasser, das von anderen, parallel geschalteten Kühlmaschinen bereitgestellt wird). Der Ausgang des Relais kann das Schließen der Bypass-Ventile ermöglichen, damit der Kreislauf lokal auf den Verdampfer beschränkt ist und die Last ausschließt. Alternativ kann er die Übersteuerung der Verdampferpumpe komplett außer Kraft gesetzt werden und für einen unabhängigen Wärme-/Durchfluss zum Verdampfer sorgen.
Antrag auf Wärmerückgewinnung / Verdampfer-Wasserfrostschutz	Dieser Relaisausgang ist immer dann aktiviert, wenn die Diagnosefunktionen „Niedrige Verdampfer-Wassertemperatur – Gerät aus“ oder „Niedrige Verdampfer-Wassertemperatur Kreis X – Gerät aus“ aktiv sind. Damit soll der Kunde bei Frostgefahr für den Verdampfer benachrichtigt werden, wenn das Gerät ausgeschaltet ist.
Maximale Leistung	Dieses Ausgangssignal ist immer dann gültig, wenn die Kühlmaschine kontinuierlich maximale Leistung für die Maximalleistung-Relaisrücksprunzeit zum Kühlen oder Erhitzen erreicht hat. Das Ausgangssignal ist ungültig, wenn nicht alle verfügbaren Verdichter der Kühlmaschine über die Rücksprunzeit in Betrieb sind.
Wartungsanforderung (für Kühlmaschine, Verdichter oder Wasserpumpe):	Dieses Relais wird aktiviert, wenn mindestens eine Wartungsalarmbedingung vorliegt (siehe Beschreibung der Meldung für erforderliche Wartung), sofern mindestens eine der dazugehörigen Datenfehler-Diagnosen aktiv ist.
Warnung	Diese Ausgabe ist immer dann gültig, wenn eine Informationsdiagnose mit oder ohne Sperre aktiv ist, die die Kühlmaschine, einen Kreis oder einen der Verdichter in einem Kreis betrifft.
Wärmerückgewinnung aktiv in Kreis X	Die Ausgabe ist gültig, wenn Kreis X in Betrieb ist und die Wärmerückgewinnung in diesem Kreis aktiv ist.
Eisspeicherung	Dieses Ausgangssignal ist gültig, wenn der Eisherstellungsstatus aktiv ist.
Status „freie Kühlung“	Die Ausgabe ist gültig (geschlossen), wenn die Freie Kühlung aktiv ist und die Leistung > 0 % beträgt. Die Ausgabe ist nicht gültig (offen), wenn die Freie Kühlung inaktiv oder die Leistung = 0 % beträgt.
Höchstleistung der Freien Kühlung	Die Ausgabe ist gültig (geschlossen), wenn die Freie Kühlleistung = 100 % beträgt. Die Ausgabe ist nicht gültig (offen), wenn die Freie Kühlung < 100 % der Leistung beträgt.
Keine	Diese Auswahl ermöglicht es dem Nutzer auf einfache Weise, die Wirkung eines Relais, das fest verdrahtet ist, aufzuheben. Wenn ein Relais z. B. normal als „Alarm“-Relais programmiert und mit einer Hupe verdrahtet wurde, kann es erwünscht sein, diese Funktion vorübergehend aufzuheben, ohne die Verdrahtung zu ändern.

Niederspannungsleitungen

Niederspannungsleitungen

Für die unten beschriebenen externen Vorrichtungen sind Niederspannungsleitungen erforderlich. Für alle Leitungen zwischen den externen Eingabegeräten und dem Schaltschrank sind abgeschirmte, paarweise verdrehte Leiter zu verwenden. Die Abschirmung darf nur am Steuermodul geerdet werden.

Wichtig:

Um Fehlfunktionen der Steuerung zu vermeiden, dürfen Niederspannungsleitungen (<30 V) nicht in Leitungsrohren verlegt werden, deren Leiter mehr als 30 Volt führen.

Sofort-Abschaltung von Eingang

Symbio800 ermöglicht die Steuerung über eine bauseitige Abschaltung mit Sperre. Ist ein bauseitiger externer Kontakt (6S2) vorhanden, läuft die Kühlmaschine bei geschlossenem Kontakt im Normalbetrieb. Beim Öffnen des Kontakts wird der Betrieb der Maschine unterbrochen und ein manuell rückstellbarer Diagnosemodus wird aufgerufen. Dieser Zustand erfordert eine manuelle Rückstellung am Schalter der Kühlmaschine an der Vorderseite des Schaltschranks.

Dieser bauseitig bereitgestellte Kontakt muss mit 24 VDC, 12 mA ohmschen Lasten kompatibel sein.

Externer Auto/Stopp-Eingang

Ist bei dem Gerät die externe Auto/Stopp-Funktion erforderlich, muss der Installateur Leistungen vom externen Schaltkontakt 6S1 verlegen.

Die Maschine läuft normal, wenn der Kontakt geschlossen ist. Wenn der Kontakt öffnet und die Verdichter in Betrieb sind, gehen diese in den Betriebsmodus BETRIEB: ENTLASTUNG und schalten ab. Der Maschinenbetrieb wird gesperrt. Wenn der Kontakt wieder geschlossen ist, schaltet die Maschine automatisch in den Normalbetrieb zurück.

Die bauseitigen Kontakte für alle Niederspannungsanschlüsse müssen mit potentialfreien Stromkreisen (24 VDC, 12 mA ohmsche Last) kompatibel sein. Siehe mitgelieferte Schaltpläne für die Verdrahtung vor Ort.

Eingabe für Befehl zur Eisherstellung (optional)

Befehl zur Eisherstellung ist als Option über eine binäre Niederspannungseingabe möglich. Wenn der Eisherstellungsmodus aktiviert ist, läuft das Gerät mit voller Kühlleistung und arbeitet weiter, bis der Eisherstellungsbefehl beendet wird oder die eintretende Wassertemperatur den Sollwert für die Beendigung der Eisherstellung erreicht. Wenn das Gerät aufgrund des Sollwerts für die Eisherstellung beendet wird, lässt der Regler einen Neustart erst dann zu, wenn der Eisherstellungsbefehl aufgehoben wird.

Eingabe des externen Kalt-/Warmwasser-Sollwerts (optional)

Der externe Wasser-Sollwert ermöglicht es, den Sollwert für die Kalt-/Warmwassertemperatur des Geräts über einen analogen Eingang zu ändern. Das Eingangssignal ist zwischen 2 - 10 VDC und 4 - 20mA konfigurierbar. Die Konfiguration des Gerätereplers definiert den Sollwert, der dem Minimalsignal und dem Maximalsignal unter der Annahme einer linearen Entwicklung innerhalb dieses Bereichs zugewiesen wird.

Eingangssignal (2 VDC - 10 VDC)	Externer Wassersollwert
<1 VDC	Ungültig
[1 VDC, 2 VDC]	Min.
[2 VDC, 10 VDC]	$\text{min.} + (\text{max.} - \text{min.}) * (\text{Signal} - 2) / 8$
[10 VDC, 11 VDC]	Max.
>11 VDC	Ungültig
Eingangssignal (4 mA - 20 mA)	Externer Wassersollwert
<2 mA	Ungültig
[2 mA, 4 mA]	Min.
[4 mA, 20 mA]	$\text{min.} + (\text{max.} - \text{min.}) * (\text{Signal} - 4) / 16$
[20 mA, 22 mA]	Max.
>22 mA	Ungültig

Ungültiges Signal erzeugt eine Informationsdiagnose und der Geräterepler verwendet automatisch einen Sollwert der niedrigeren Prioritätsstufe: Wassersollwert an der Frontplatte (TD7).

Ein konstanter Spannungsausgang +10VDC ist auf der dualen analogen I/O-Karte verfügbar, um den Betrieb mit einem variablen resistiven Eingangssignal zu ermöglichen.

Niederspannungsleitungen

Eingabe des externen Leistungsbegrenzungssollwerts (optional)

Der externe Leistungsbegrenzungssollwert ermöglicht es, den Leistungsbegrenzungssollwert des Gerätes über eine analoge Eingabe zu ändern. Das Eingangssignal ist konfigurierbar.

Eingangssignal (2 VDC - 10 VDC)	Externer Leistungsbegrenzungssollwert
<1 VDC	Ungültig
[1 VDC, 2 VDC]	Min.
[2 VDC, 10 VDC]	$\text{min.} + (\text{max.} - \text{min.}) * (\text{Signal} - 2) / 8$
[10 VDC, 11 VDC]	Max.
>11 VDC	Ungültig

Eingangssignal (4 mA - 20 mA)	Externer Leistungsbegrenzungssollwert
<2 mA	Ungültig
[2 mA, 4 mA]	Min.
[4 mA, 20 mA]	$\text{min.} + (\text{max.} - \text{min.}) * (\text{Signal} - 4) / 16$
[20 mA, 22 mA]	Max.
>22 mA	Ungültig

Der Mindestwert für den Leistungsbegrenzungssollwert ist vom Gerätetyp abhängig: 0 % bis 60 %. Es ist sich auf den verfügbaren Mindestwert für den Leistungsbegrenzungssollwert an der Frontplatte im TD7 zu beziehen.

Der Maximalwert für den Leistungsbegrenzungssollwert ist vom Gerätetyp abhängig: 100 % bis 120 %. Es ist sich auf den verfügbaren Maximalwert für den Leistungsbegrenzungssollwert an der Frontplatte im TD7 zu beziehen.

Ein konstanter Spannungsausgang +10VDC ist auf der dualen analogen I/O-Karte verfügbar, um den Betrieb mit einem Fernpotentiometer zu ermöglichen.

Eingabe zur Auswahl des Modus des externen Geräts (optional)

Wärmepumpe (reversible luftgekühlte oder wassergekühlte Kühlmaschine)

Ein binärer Niederspannungseingang ermöglicht das Umschalten des Gerätemodus von Kühlen (Kaltwasserregelung) auf Heizen (Warmwasserregelung) für Wärmepumpenanwendungen.

Binärer Eingangsstatus (J2-1/2)	Benutzer-Modus des Geräts
Offen / Nicht aktiviert	Kühlbetrieb (Kaltwasserregelung)
Geschlossen / Aktiviert	Heizmodus (Warmwasserregelung)

Mehrleitermaschine

Zwei binäre Niederspannungseingänge ermöglichen das Umschalten des Prioritätsmodus der Mehrleitermaschine wie im folgenden Schema beschrieben.

Binärer Eingangsstatus Nr. 1 (J2-1/2)	Binärer Eingangsstatus Nr. 2 (J2-3/4)	Benutzer-Modus des Geräts
Offen / Nicht aktiviert	Offen / Nicht aktiviert	Max. Leistungspriorität (Kalt- und Warmwasserregelung ist aktiv. Wenn eine Entscheidung zwischen der Erfüllung des Kühl- und des Heizbedarfs zu treffen ist, wird nach der Auswahllogik des Leistungsbedarfs zwischen Kalt- und Warmwasser entschieden)
Geschlossen / Aktiviert	Offen / Nicht aktiviert	Nur kühlen (Kaltwasserregelung, Warmwasserseite ist inaktiv)
Offen / Nicht aktiviert	Geschlossen / Aktiviert	Nur heizen (Warmwasserregelung, Kaltwasserseite ist inaktiv)
Geschlossen / Aktiviert	Geschlossen / Aktiviert	Priorität Wärmerückgewinnung (Kalt- und Warmwasserregelung ist aktiv. Wenn eine Entscheidung zwischen der Erfüllung des Kühl- oder Heizbedarfs getroffen werden muss, entscheidet die Auswahllogik für den Leistungsbedarf über die Maximierung des Wärmerückgewinnungsmodus)

Niederspannungsleitungen

Externes Gerät und Leistungsabgabe (optional)

Wärmepumpe (reversible luftgekühlte oder wassergekühlte Kühlmaschine)

Ein analoger Ausgang gibt die tatsächliche Leistung des Gerätes zwischen 0 bis 100 % wieder: 2 VDC Ausgang = 0 %, 10 VDC Ausgang = 100 % (max. Leistung).

Mehrleitermaschine

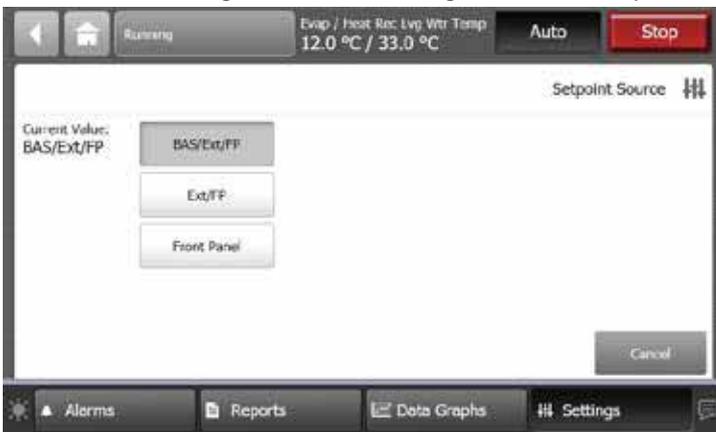
Zwei analoge Ausgänge spiegeln die jeweilige Kühl- und Heizleistung des Geräts zwischen 0 bis 100 % wider: 2 VDC-Ausgang = 0 %, 10 VDC-Ausgang = 100 % (maximale Leistung).

Aktive Regelsollwert-Auswahl

Der Gerätere regler wählt den aktiven Sollwert auf der Grundlage der folgenden Prioritätsregeln von Höchster bis Niedrigster Priorität aus:

- BAS-Kommunikation Bacnet, Lonworks oder ModBus (BAS)
- Externe Eingänge (ext)
 - Frontplatte TD7 (FP)

Eine TD7-Einstellung schränkt die verfügbaren Sollwertquellen ein, die bei der Auswahl zu berücksichtigen sind.



Der ausgewählte aktive Sollwert wird auf den TD7-Bildschirmen für Sollwerteinstellungen auf der Frontplatte angezeigt.

In diesem Beispiel ist die aktive Kaltwasser-Sollwertquelle durch die Modbus BAS-Kommunikation gegeben und entspricht 6,5 °C.



Niederspannungsleitungen

Rückstellung Kalt-/Heißw-Sollw.

Die automatische Funktion Rückstellung Kalt-/Heißw-Sollw. gilt für den ausgewählten Wasser-Sollwert. In der TD7-Einstellung sind drei Arten von Kaltwasser-Rückstellungsfunktionen möglich.

CWS' = Aktiver Kaltwasser-Sollwert (nach Rückstellung)
 CWS = Original-Kaltwasser-Sollwert (vor Rückstellung)
 CWR = Betrag der auf das gekühlte Wasser angewandten Rückstellung
 → CWS' = CWS + CWR

HWS' = Aktiver Kaltwasser-Sollwert (nach Rückstellung)
 HWS = Original-Kaltwasser-Sollwert (vor Rückstellung)
 HWR = Betrag der auf das gekühlte Wasser angewandten Rückstellung
 → HWS' = HWS - HWR

Außenlufttemperaturabhängige Rückstellung

Der Betrag der auf das gekühlte Wasser angewandten Rückstellung (CWR) ist proportional zur gemessenen Außenlufttemperatur (TOD)

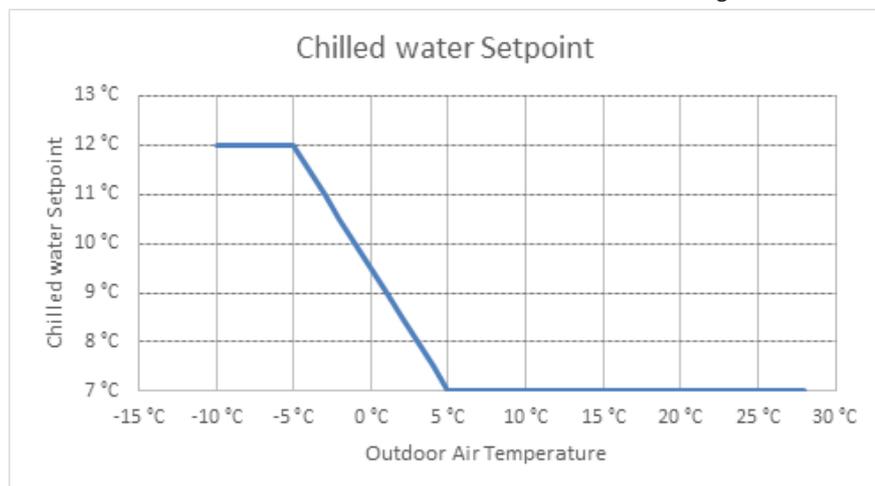
Er wird definiert als $CWR = \text{RÜCKSTELLUNGSVERHÄLTNIS} * (\text{START-RÜCKSTELLUNG} - \text{TOD})$

Mit den Begrenzungen:

$$CWR \geq 0$$

$$CWR \leq \text{maximale Rückstellung}$$

Beispiel einer Kaltwasser-Sollwertrückstellung, angewandt auf einen Kaltwasser-Sollwert von 7 °C, mit RÜCKSTELLUNGSVERHÄLTNIS = 50 %, maximale Rückstellung = 5K START-RÜCKSTELLUNG = 20 °C



Der Betrag der auf das Warmwasser angewandten Rückstellung (HWR) ist proportional zur gemessenen Außenlufttemperatur (TOD)

Er wird definiert als $HWR = \text{RÜCKSTELLUNGSVERHÄLTNIS} * (\text{START-RÜCKSTELLUNG} - \text{TOD})$

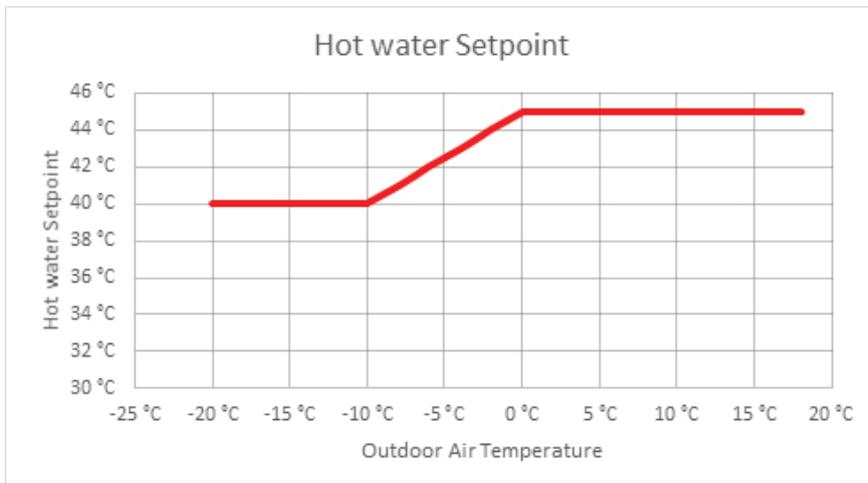
Mit den Begrenzungen:

$$HWR \geq 0$$

$$HWR \leq \text{maximale Rückstellung}$$

Beispiel für die Warmwasser-Sollwertrückstellung, angewandt auf einen 45 °C Warmwasser-Sollwert, mit RÜCKSTELLUNGSVERHÄLTNIS = -50 %, maximale Rückstellung = 5K START-RÜCKSTELLUNG = 0 °C

Niederspannungsleitungen



Rückstellung des temperaturabhängigen Wasserrücklaufs

Der Betrag der auf das gekühlte Wasser angewandten Rückstellung (CWR) ist proportional zur Differenz zwischen gemessener Rücklauf- und Austrittstemperatur des Kaltwassers (TWE, TWL)

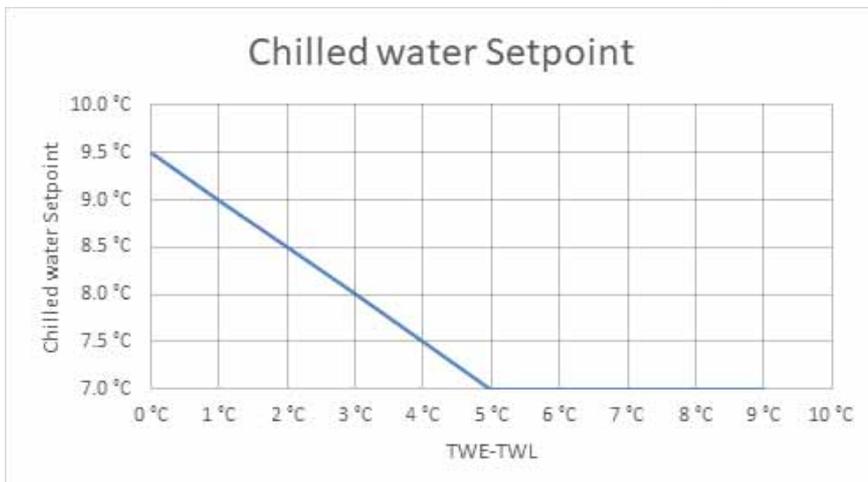
Er wird definiert als $CWR = \text{RÜCKSTELLUNGSVERHÄLTNIS} * (\text{START-RÜCKSTELLUNG} - (\text{TWE} - \text{TWL}))$

Mit den Begrenzungen:

$$CWR \geq 0$$

$$CWR \leq \text{maximale Rückstellung}$$

Beispiel einer Kaltwasser-Sollwertrückstellung, angewandt auf einen Kaltwasser-Sollwert von 7 °C, mit RÜCKSTELLUNGSVERHÄLTNIS = 50 %, maximale Rückstellung = 5K START-RÜCKSTELLUNG = 5 °C



Rückstellung auf konstante Rücklauftemperatur

$CWR = 100 \% * (\text{geplantes Temperaturdelta} - (\text{TWE} - \text{TWL}))$

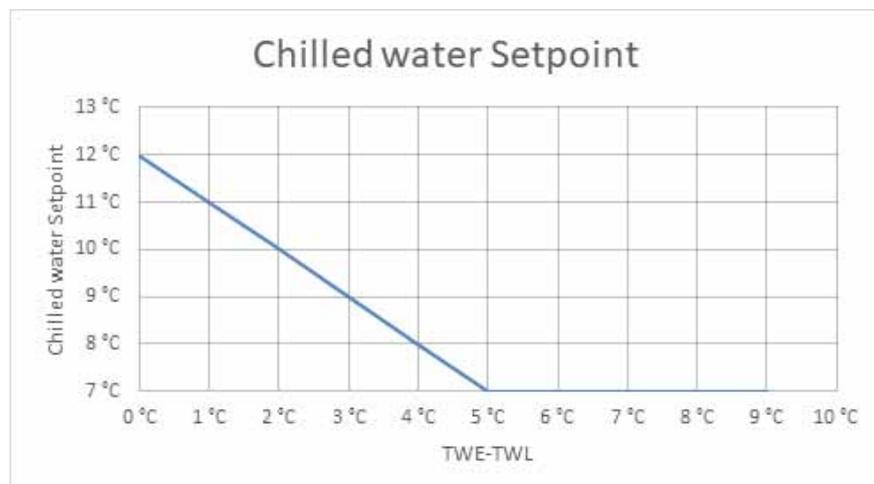
Mit den Begrenzungen:

$$CWR \geq 0$$

$$CWR \leq \text{geplantes Temperaturdelta}$$

Beispiel einer Kaltwasser-Sollwert-Rückstellung, angewandt auf einen Kaltwasser-Sollwert von 7 °C, mit Design Delta T = 5K

Niederspannungsleitungen



Diagnose

Falls eine Sensormessung, die zur Durchführung des derzeit ausgewählten Kaltwasser-Rücksetzungstyp erforderlich ist, aufgrund Kommunikationsverlusts oder eines Sensorausfalls ungültig ist, wird der gewünschte CWR auf 0 gesetzt. Der tatsächliche CWR unterliegt den zuvor beschriebenen Beschränkungen der maximalen Durchflussrate.

Web-Benutzeroberfläche und Zeit-/Tagesplanung

Die Web-Benutzeroberfläche ist entweder über den USB-Port des Symbio800 oder einen Webbrowser unter [http:// 198.80.18.1](http://198.80.18.1) zugänglich.

Die Symbio800-Web-Benutzeroberfläche ist hilfreich, um Protokolle, aktive Punkte und verschiedene Modulkonfigurationen (geschützt durch mehrstufigen passwortgeschützten Zugang) einzusehen.

Zeit-/Tagesplanung

Symbio800 enthält eine Zeit-/Tagesplanungsfunktion, die hilfreich ist, wenn die Sollwerte oder der Betrieb eines Geräts an Datum und Uhrzeit angepasst werden müssen. Diese Funktion wird verwendet, wenn das Gerät nicht von einem Gebäudeautomationssystem gesteuert wird.

Sie wird über das Web-UI-Menü „Zeitpläne“ konfiguriert, wenn das Gerät nicht von einem Gebäudeverwaltungssystem gesteuert wird.

Zeitpläne können alle Analog-, Multistate- oder Binärwerte ändern, die in der Datenpunkttafel des Geräts verfügbar sind.

Es können bis zu 3 Zeitpläne pro Gerät erstellt werden. Die Zeitpläne integrieren Ausnahmetage und Jahreskalenderfunktionen. Für weitere Einzelheiten, siehe den Hilfeabschnitt, der in die Web-Benutzerschnittstelle integriert ist.

Intelligentes Kommunikationsprotokoll

LonTalk™ Schnittstelle (U60)

Symbio800 bietet eine optionale LonTalk™ Protokoll-Schnittstelle zwischen der Kühlmaschine und einem Gebäudeautomationssystem (BAS). Ein U60-Modul wird verwendet, um Lon-Funktionalität zwischen einem LonTalk-kompatiblen Netzwerk und der Kühlmaschine bereitzustellen. Die Ein- und Ausgänge verfügen sowohl über vorgegebene als auch über optionale Netzwerkvariablen (vgl. das LonMark Functional Chiller Profile 8040, d. h. das LonMark-Funktionsprofil 8040 für Kühlregler). Für nähere Informationen, siehe die Integrationsanleitung.

BACnet-Schnittstellen

Symbio800 integriert eingebaute Kommunikationsschnittstellen für Bacnet MS/TP und Bacnet IP.

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. Die BACnet-Schnittstelle 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. Die Web-Benutzeroberfläche ist eine gute Möglichkeit, alle aktiven BACnet-Punkte mit der Gerätekonfiguration zu verknüpfen. Eine vollständige detaillierte BACnet-Liste ist im Dokument BAS-Punktliste enthalten.

BACnet Testing Laboratory (BTL)-Zertifikat

Alle Symbio800 unterstützen das intelligente Kommunikationsprotokoll BACnet. Darüber hinaus wurden einige bestimmte Überarbeitungen der Symbio800-Firmware getestet und haben die BTL-Zertifizierung durch ein offizielles BACnet-Prüflabor erhalten.

Nähere Informationen hierzu finden sich auf der Internetseite von BTL unter www.bacnetassociation.org.

ModBus-Schnittstellen

Symbio800 integriert eingebaute Kommunikationsschnittstellen für Modbus RTU und Modbus TCP.

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-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. Die Modbus-Schnittstelle 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.

Die Web-Benutzeroberfläche ist eine gute Möglichkeit, alle aktiven Modbus-Punkte mit der Gerätekonfiguration zu verknüpfen. Eine detaillierte Liste der Modbus-Register ist im Dokument BAS-Punktliste enthalten.

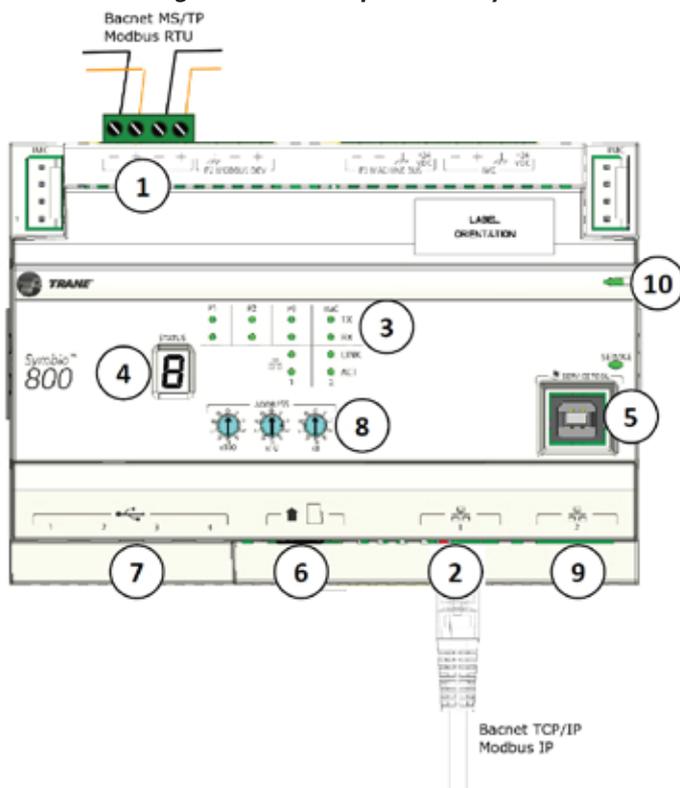
Erläuterungen zu LEDs, Verkabelung und Anschlüssen

Abbildung 1 zeigt die Anschlüsse, LEDs, Drehschalter und Anschlussklemmen des Symbio800.

1. Der Bacnet MS/TP- oder Modbus RTU-Anschluss erfolgt an Klemme P1.
2. Der Bacnet IP- oder Modbus TCP-Anschluss erfolgt über Ethernet-Port 1.
3. Link-LED, die Übertragungs- (TX) und Empfangs- (RX) Kommunikationssignale verschiedener Kommunikationsanschlüsse anzeigt.
4. Status-LED 7-Segment-Anzeige, die den Betriebsstatus des Systems anzeigt.
5. USB-Gerätetyp-B-Anschluss für das Servicewerkzeug (TracerTU).
6. Micro-SD-Karte, die für Sicherungs- und Wiederherstellungszwecke im Falle einer Beschädigung des Moduls verwendet wird.
7. Vier USB-Ports, die für verschiedene Schnittstellenverbindungen verwendet werden (Wifi-Netzwerk, Lon-Kommunikationsschnittstelle, Service-Flash-Speicherstick).
8. Drei Drehschalter, um eine dreistellige Adresse festzulegen, wenn der Symbio800 in einem BACnet- oder MODBUS-System installiert wird (z. B. 107, 127 usw.). Gültige Adressen sind 001 bis 127 für BACnet und 001 bis 247 für MODBUS.
9. Ethernet-Port 2 ist für die Kommunikation mit dem TD7-Frontbedienfeld vorgesehen.
10. LED des Hauptsystems: wenn sie grün leuchtet, ist der Symbio800 mit Strom versorgt und es besteht kein Problem. Wenn die LED rot leuchtet oder rot blinkt, ist der Symbio800 mit Strom versorgt, aber es liegen Probleme vor.

Andere Terminals (P2, P3, IMC) werden für die interne Gerätekommunikation verwendet.

Abbildung 1 – Verkabelung und Anschlussports des Symbio800-Gerätreglers



Erläuterungen zu LEDs, Verkabelung und Anschlüssen

Status-LED-Meldung

Die sieben Segmentstatus-LEDs zeigen den Betrieb des Symbio800-Moduls an.

Im Normalzustand ist die Status-LED eine rollende Sequenz der drei horizontalen Segmente.

Andere Meldungen, die durch die Status-LED angezeigt werden, sind Fehlercodes (Fxxx) und Update-Codes (Uxxx).

Sollte ein Fehler auftreten, wenden Sie sich bitte an Ihre Trane-Vertretung vor Ort.

HINWEIS:

Elektrische Störungen!

Zwischen Niederspannungs- (<30V) und Hochspannung-Stromkreisen mindestens 15 cm Abstand halten. Wird der Mindestabstand nicht eingehalten, kann dies zu elektrischen Störungen und zu Verzerrungen der Signale auf dem Niederspannungsleiter, einschließlich dem IPC-Leiter, führen.

Tracer-TD7-Bedienerschnittstelle

TD7 ist die Bedienerschnittstelle für den Symbio800-Gerätetregler. Es enthält alle Informationen und Funktionen, die für Anwender, Servicetechniker und Eigentümer erforderlich sind.

Vom TD7-Hauptbildschirm aus ist es möglich, zu allen wichtigen Steuerbildschirmen zu navigieren:

1 - Alarmer: Anzeige des aktiven und historischen Protokolls der Warnungen und Alarmer. Ermöglicht ein lokales Zurücksetzen des Alarms, um die Kühlmaschine neu zu starten, nachdem die Ursache des Alarms behoben ist.

2 - Berichte: Anzeige des Status des Hauptabschnitts der Kühlmaschine; drei benutzerdefinierte Berichte können vom Benutzer erstellt werden, um einen Satz spezifischer Daten für eine effiziente benutzerdefinierte Datenüberwachung anzuzeigen.

3 - Datengrafiken: TD7 speichert Datendiagramme in seinem Speicher und setzt ein vordefiniertes Diagramm ein. Für spezifische Benutzerzwecke können benutzerdefinierte Diagramme erstellt werden, um den Trend eines benutzerdefinierten Datensatzes zu überwachen. Die Zeitskala und der Stil der Diagramme können ebenfalls angepasst werden.

4 - Einstellungen: einschließlich technische und Benutzereinstellungen. Ein Passwort kann festgelegt werden, um Einstellungen vor Änderungen zu schützen.

5 - Schneller Sprachwechsel: Der Anzeigetext kann in 26 Sprachen eingestellt werden.

6 - Schneller Wechsel der Bildschirmhelligkeit: Durch Drücken dieser Taste kann die Hintergrundbeleuchtung des Bildschirms in 3 verschiedenen Helligkeitsstufen eingestellt werden.

7 - Verknüpfung mit dem Hauptkomponentenbericht: Anzeige des vordefinierten Berichts für die Hauptkomponenten des Geräts.

8 - Zurück-Taste: Verschieben der Anzeige vom aktuellen zum vorherigen Bildschirm.

9 - Home-Taste: Das Wechseln von einem beliebigen Bildschirm zurück zum Home-Bildschirm.

10 - Status-Taste: Anzeige des aktuellen Gerätes: Stromkreismodus und Untermodi.

11 - Überblick über die allgemeinen Daten: Auf die einzelnen Daten klicken, um sie in die beigefügten vordefinierten Felder einzugeben.

12 - Info: Informationen zur Symbio800- und TD7-Software anzeigen.

13 - Zeit/Datum: Hier können die Einstellungen von Zeit und Datum angepasst werden.

14 - Verknüpfung mit Benutzerbericht 1.

Abbildung 2 – TD7-Bedienerschnittstellen-Bericht



Warnungen und Alarme

Im Abschnitt TD7-Alarme werden aktive Alarme sowie die Alarmhistorie angezeigt.

Das Feld „Ziel“ gibt den Aktionsbereich des betreffenden Alarms an:

- Das Ziel des Verdichters XY wirkt sich auf einen bestimmten Verdichter aus und hat keine Auswirkungen auf die anderen Verdichter der Anlage.
- Das Ziel Kreis X wirkte sich auf den gesamten Kreis aus und hat keinen Einfluss auf einen anderen Kreis.
- Das Ziel der Kühlmaschine wirkt sich auf das gesamte Gerät aus.

Das Feld „Schweregrad“ gibt die mit dem betreffenden Alarm verbundene Auswirkung an:

- Eine Warnung bedeutet nicht das Anhalten des Betriebs der Kühlmaschine, sondern weist auf ein unkritisches Ereignis hin. Sie zeigt an, dass die Kühlmaschine gewartet werden muss.
- Bei der normalen Abschaltung wird das Gerät gemäß der Standard-Abschaltsequenz und den damit verbundenen Mindestlaufzeiten und Abschalttimern angehalten.
- Bei sofortiger Abschaltung wird das Gerät sofort abgeschaltet. Es ist an kritische Alarme angeschlossen.

Das Feld „Datum und Zeit“ zeigt Datum/Uhrzeit des Symbio800 an, wenn die Diagnose erfolgt ist.

Im Dokument Produktdiagnose befindet sich eine Liste mit einer detaillierten Beschreibung aller am Gerät möglichen Alarme.

Trane – von Trane Technologies (NYSE: TT), einem globaler Klima-Innovator, der komfortable, energieeffiziente Innenumgebungen für gewerbliche und private Anwendungen schafft. Weitere Informationen unter trane.com oder tranetechnologies.com.

Im Interesse einer kontinuierlichen Produktverbesserung behält Trane sich das Recht vor, Konstruktionen und Spezifikationen ohne vorherige Ankündigung zu ändern. Wir setzen uns für eine umweltbewusste Verwendung von Druckmethoden ein.

CNT-SVU006A-DE September 2020

Neu

© 2020 Trane

Vertrauliche und geschützte Informationsmaterialien von Trane