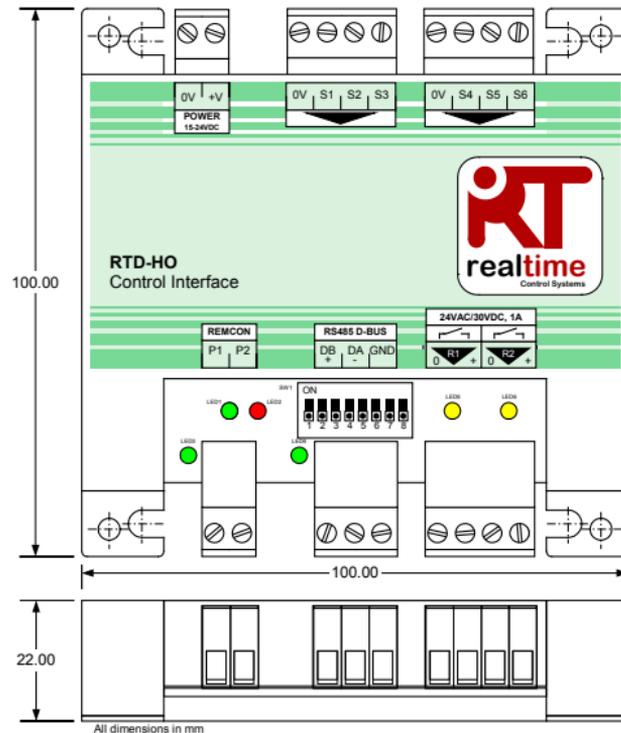
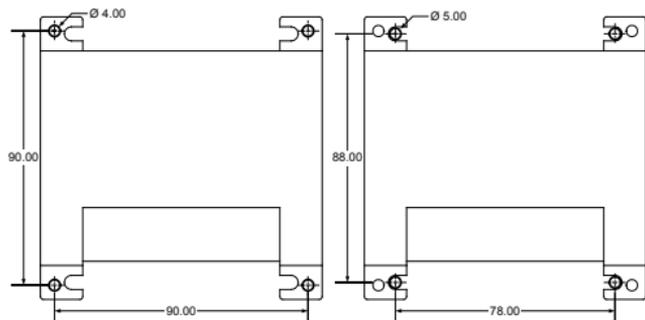


RTD-HO

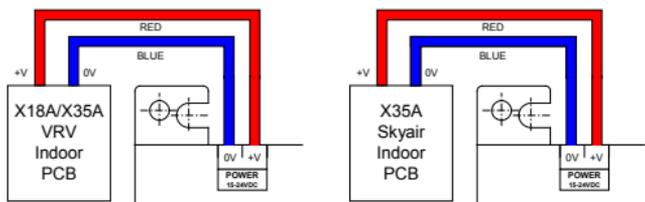
Installationsanleitung

Deutsch Installationsanleitung für RTD-HO

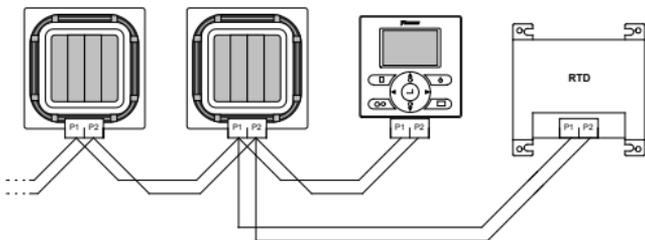




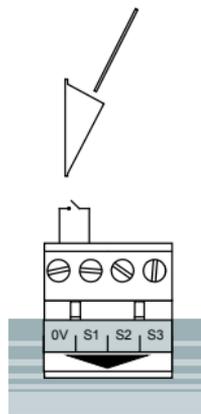
1



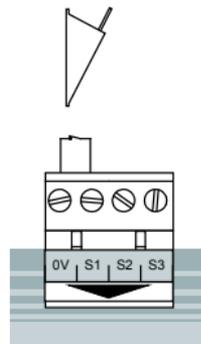
2



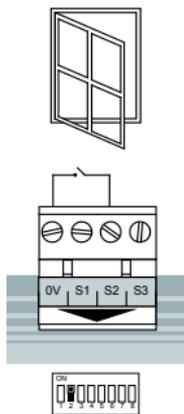
3



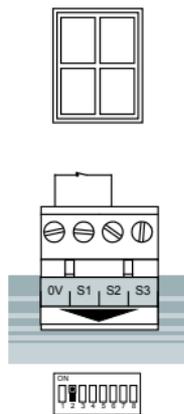
4



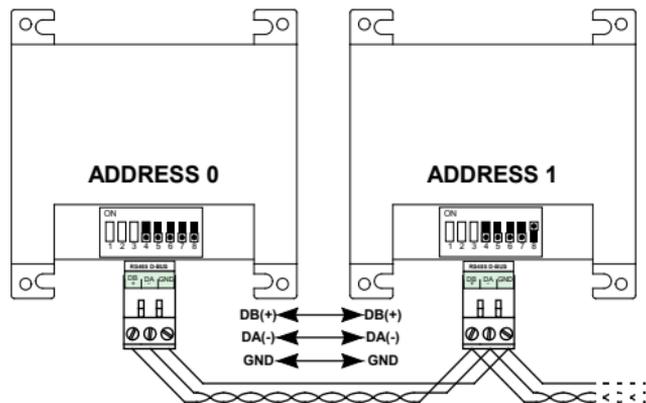
5



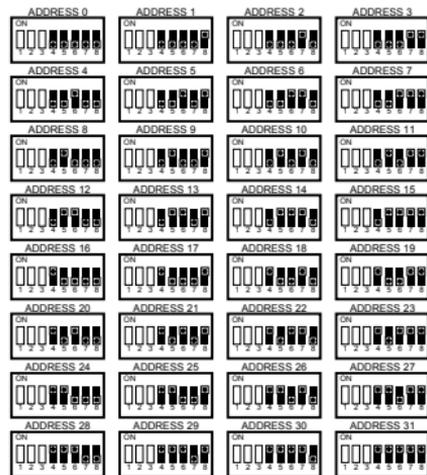
6



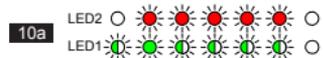
7



8



9



Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen

Die vorgegebenen Grenzwerte (max. 1 A, 24 VAC / 30 VDC) für das Störungsrelais dürfen nicht überschritten werden. Diese Relais sind nicht für den Anschluss an direkt wirkende Sicherheitseinrichtungen vorgesehen.

Alle Kabelverbindungen zum Gerät müssen ordnungsgemäß durch geeignete Befestigungsmittel mit Zugentlastung gesichert werden.

Das RTD muss in ein geeignetes Metall- oder Kunststoffgehäuse mit einer Entflammbarkeitsgrenze von mindestens entsprechend IEC60695-11-10 V-1 montiert werden. Das Gerät darf nicht in das Klimagerät installiert werden. Das Gehäuse muss den Zugang durch Unberechtigte sicher verhindern (das Gehäuse darf nicht ohne ein Werkzeug geöffnet werden können). Das Gerät kann sowohl horizontal als auch vertikal montiert werden.

Wenn das RTD durch die Stromversorgung des Innengeräts oder eine andere Stromversorgung, die nicht nur Schutzkleinspannung liefert, mit Strom versorgt wird, müssen alle externen Verkabelungen und elektrisch verbundenen Geräte ordnungsgemäß isoliert sein, um den Zugang durch unberechtigte Personen zu verhindern. Wenn dies nicht möglich ist, muss die Stromversorgung des RTD über eine Stromversorgung mit Schutzkleinspannung erfolgen.

Als RS485-Kabel müssen verdrehte 24-AWG-Litzenkabel mit oder ohne Abschirmung verwendet werden, die den Vorgaben nach Cat3, Cat4 oder Cat5 entsprechen. Für die Verbindungen DB, DA ist ein verdrehtes Kabel zu verwenden, für die Verbindung GND eine gesonderte Ader. Installieren Sie RS458-Kabel wie in Abbildung 4 dargestellt.

Das P1,P2-Netzwerk muss wie in Abbildung 3 dargestellt verkabelt werden. An das RTD können bis zu 16 Klimageräte und 1 Fernbedienung angeschlossen werden.

An die Anschlüsse S1 bis S6 sind geschirmte und verdrehte Litzenkabel 0,5 bis 1,0 mm² anzuschließen. Der Schirm ist nur an einem der Enden zu erden. Der maximale Abstand vom RTD zur Quelle des Eingangssignals beträgt 200 m.

Technische Daten

Elektrisch	Umgebung
Stromversorgung Geregelt	Temperatur
Leistungsaufnahme max. 1 A, 24 V Wechselspannung max. 1 A, 30 V Gleichspannung	Lagerung -10°C bis 50°C
Relais	Betrieb 0°C bis 50°C
Anschlüsse Rising-Clamp-Klemm- anschlüsse für Kabel 0,75 mm ²	Feuchtigkeit 0 bis 90 % rel. Luftfeuchtigkeit nicht kondensierend
Netzwerk	Eingänge
P1P2 < 500 m	Widerstandsmodus S1 bis S6: 5 V, 1 mA
RS485 < 500 m	



Dieses Produkt ist mit dem links dargestellten Symbol gekennzeichnet. Mit diesem Symbol gekennzeichnete Produkte dürfen nicht über den Hausmüll entsorgt werden. Eine unsachgemäße Entsorgung kann schädigende Wirkungen verursachen. Es liegt in Ihrer Verantwortung, dass nicht mehr genutzte Geräte an eine Spezialsammelstelle für das Recycling von elektrischen und elektronischen Altgeräten übergeben werden. Geräte müssen zwecks Wiederverwendung, Recycling oder Überholung einem Spezialunternehmen zugeführt werden. Indem Sie dieses Produkt ordnungsgemäß entsorgen lassen, unterstützen Sie den Umweltschutz, und Sie schützen die Gesundheit von Menschen. Weitere Informationen erhalten Sie von Ihrem Daikin Vertragspartner und von den zuständigen Behörden.



Halten Sie die Vorsichtsmaßnahmen für den Umgang mit Geräten ein, die gegen elektrostatische Ladungen empfindlich sind.

Weiterführende Informationen, einschließlich über Modbus-Konfigurationen und Fehlercodes, finden Sie unter www.realtime-controls.co.uk/rtd.

Installationsanleitung für RTD-HO

Das RTD-HO ist eine Regelschnittstelle von Daikin-Klimaanlagen der Baureihen VRV und SkyAir. Das Schnittstellengerät ist mit allen Geräten kompatibel, die über einen P1,P2-Fernbedienungs-Netzwerkanschluss verfügen. Mit diesem Schnittstellengerät können bis zu 16 Geräte in einer Einzelgruppe geregelt werden.

Das RTD-HO ist für das Regeln von Hotelräumen ausgelegt; mit einem spannungsfreien Kontakt wird der Raumbeliegsstatus erkannt. Wenn der Raum belegt ist, hat der Gast über eine verkabelte Fernbedienung vollen Zugriff auf den Klimaanlagenbetrieb, dabei sind die Sollwerte begrenzt auf den Bereich zwischen 19°C und 24°C oder 29°C im Hochtemperaturbetrieb.

Wenn der Raum nicht belegt ist, startet das RTD den Betrieb, damit die Mindestkomfortbedingungen für den Gast erhalten bleiben. Nach 18 Stunden kehrt das RTD in den Status „nicht belegt“ zurück und die Klimaanlage wird nur betrieben, um den Raum vor extremen Temperaturen zu schützen.

Das RTD unterstützt ebenfalls einen Fensterschaltereingang, damit das Gerät nicht bei geöffnetem Fenster betrieben wird.

Installation

MONTAGE (ABBILDUNG 1)

Das RTD-HO verfügt über 4 Montageträger, mit denen das Schnittstellengerät in Geräte mit passenden Befestigungsbohrungen montiert werden kann. Das RTD-HO kann auch mit Hilfe von Schrauben von bis zu 5 mm Durchmesser angeschraubt werden.

STROMVERSORGUNG (ABBILDUNG 2)

Das RTD muss an eine Spannungsquelle von 15 V bis 24 V Gleichspannung angeschlossen werden. Die Stromversorgung kann über einen Leiterplattenanschluss X18A oder X35A eines VRV-Innengeräts, einen Leiterplattenanschluss X35A eines SkyAir-Innengeräts oder einen Leiterplattenanschluss X11A eines Belüftungsgeräts VAM erfolgen. Ein Steckverbinder und ein Kabel von 1 m Länge sind im Lieferumfang des RTD enthalten.

P1,P2-NETZWERK (ABBILDUNG 3)

Die Klemmen P1, P2 dienen für den Anschluss an das Daikin P1,P2-Netzwerk. Eine P1,P2-Installation ist entsprechend den Installationsvorgaben von Daikin auszuführen. Das RTD-HO kann zusammen mit jeder Daikin-Fernbedienung als Master oder als Slave betrieben werden. Auch ohne angeschlossene Fernbedienung ist ein Betrieb möglich. Beachten Sie, dass Infrarotempfänger BRC auf den Betrieb im Modus SUB (S) konfiguriert werden müssen (RTD im Modus MAIN (M)).

LED-ANZEIGEN (ABBILDUNGEN 10 bis 12)

Wenn das RTD-HO eingeschaltet wird oder wenn die Kommunikation mit der Fernbedienung verloren geht, schaltet das RTD-HO in den P1,P2-Suchmodus. Wenn die P1,P2-Kommunikation nach 1 Minute nicht wieder hergestellt ist, löst das RTD-HO ein Alarmsignal aus, das am Ausgang des Störungsrelais anliegt. Das Anzeigeverhalten der LEDs ist in den im Folgenden aufgeführten Abbildungen dargestellt:

Einschaltsequenz: Werkseitige Konfiguration	Abbildung 10a
Einschaltsequenz: Benutzerdefinierte Konfiguration	Abbildung 10b
P1,P2-Suche: Nach dem Einschalten und während des Konfigurierens des Geräts	Abbildung 10c
Status „Keine Störung“	Abbildung 11a
Störung am Klimagerät	Abbildung 11b
Fehler Gerätekonfiguration	Abbildung 12a
Klimagerät fehlt (Störung U5)	Abbildung 12b
Zeitüberschreitung RS485-Kommunikation	Abbildung 12c

Legende LEDs:

 AUS	 EIN	 Blinkt
---	---	--

Eingänge

Eingang	Bezeichnung	Status
S1	Raum belegt	Leerlaufklemme: Raum nicht belegt Ruhestromkreis: Raum belegt
S2	Fenster offen	Leerlaufklemme: Fenster offen (über Mikroschalter SW2=ON) Ruhestromkreis: Fenster geschlossen
S4	Fenster Bereitschaftsoption	Leerlaufklemme: Gerät aus, wenn Fenster offen Ruhestromkreis: Thermostat zwangsweise aus, wenn Fenster offen

Es wird empfohlen, für spannungsfreie Kontakte und Schaltmechanismen vergoldete Kontakte zu verwenden, damit beim Umschaltvorgang ein Stromkreis mit niedrigem Widerstand gegeben ist.

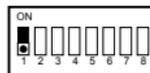
An die Anschlüsse S1 bis S2 sind verdrehte Litzenkabel 0,5 bis 1,0 mm² anzuschließen. Der maximale Abstand vom RTD zur Quelle des Eingangssignals beträgt 200 m.

Ausgänge

Ausgang	Bezeichnung	Betrieb
R1	Betrieb	Geschlossen, wenn das Klimagerät auf EIN geschaltet ist
R2	Störung	Geschlossen bei jeder Störung am Gerät

Vorsicht: Relais für maximal 1 A, 24 V Wechselspannung bzw. 30 V Gleichspannung

Regelungsbetrieb: Zurücksetzen aktiviert



RTD-HO bestimmt anhand des Status von Eingang S1, ob der Raum BELEGT, VERLASSEN, NICHT BELEGT, NICHT GEBUCHT ist. (Abbildungen 4 und 5)

BELEGT, S1 = Ruhestromkreis

Die Klimaanlage kann über die verkabelte Fernbedienung bedient werden, der Sollwertbereich ist begrenzt auf den Bereich von 19 bis 24°C. Der Gerätebetrieb ist begrenzt auf VENTILATOR oder AUTO*.

VERLASSEN S1 = Leerlaufklemme, Zeitraum von 10 Minuten nach BELEGT

Die Klimaanlage arbeitet für 10 Minuten weiter, nachdem der Raum verlassen wurde, danach schaltet das RTD-HO auf NICHT BELEGT.

NICHT BELEGT S1 = Leerlaufklemme, Zeitraum von 18 Stunden nach VERLASSEN.

Die Klimaanlage schaltet aus und die verkabelte Fernbedienung ist gesperrt. Falls die Raumtemperatur weniger als 18°C oder mehr als 27°C beträgt, wird die Klimaanlage betrieben, bis die Temperatur wieder in den Bereich fällt. Das RTD speichert Sollwert, Ventilator Drehzahl und Betriebsart des Geräts im Status BELEGT, falls der Raum in diesem Zeitraum wieder BELEGT wird, werden die Benutzereinstellungen wieder aufgerufen.

NICHT GEBUCHT S1 = Leerlaufklemme, Zeitraum von 18 Minuten nach NICHT BELEGT.

Das System kehrt in den Status NICHT GEBUCHT zurück, die Standardeinstellungen für BELEGT werden auf den Sollwert = 22°C, Ventilator Drehzahl = Niedrig, Modus = AUTO eingestellt. Falls die Raumtemperatur weniger als 17°C oder mehr als 28°C beträgt, wird die Klimaanlage betrieben, bis die Temperatur wieder in den Bereich fällt.

* Geräte unterstützen den Automatikbetrieb nicht, da Wärmepumpen-Slaves HEIZEN oder KÜHLEN in Abhängigkeit von der aktuellen Heiz-/Kühlverfügbarkeit anzeigen.

Regelungsbetrieb: Kein Zurücksetzen



RTD-HO bestimmt anhand des Status von Eingang S1, ob der Raum BELEGT, VERLASSEN, NICHT GEBUCHT ist. (Abbildungen 4 und 5)

BELEGT, S1 = Ruhestromkreis

Die Klimaanlage kann über die verkabelte Fernbedienung bedient werden, der Sollwertbereich ist begrenzt auf den Bereich von 19 bis 24°C.

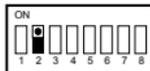
VERLASSEN S1 = Leerlaufklemme, Zeitraum von 10 Minuten nach BELEGT

Die Klimaanlage arbeitet für 10 Minuten weiter, nachdem der Raum verlassen wurde, danach schaltet das RTD-HO auf NICHT GEBUCHT.

NICHT GEBUCHT S1 = Leerlaufklemme, Zeitraum nach VERLASSEN.

Das System kehrt in den Status NICHT GEBUCHT zurück, die Standardeinstellungen für BELEGT werden auf den Sollwert = 22°C, Ventilatorumdrehzahl = Niedrig, Modus = AUTO* eingestellt. Falls die Raumtemperatur weniger als 17°C oder mehr als 28°C beträgt, wird die Klimaanlage betrieben, bis die Temperatur wieder in den Bereich fällt.

Fensterschalterbetrieb



Falls SW2 auf ON ist, dann muss der Eingang S2 mit einem Fensterschalter verkabelt werden. Wird das Fenster geöffnet, ist der Gerätebetrieb verboten (Abbildungen 6 und 7).

Fenster geschlossen, S2 = Ruhestromkreis

Die Klimaanlage kann normal in Abhängigkeit vom aktuellen Belegungsstatus des Raums betrieben werden.

Fenster offen, S2 = Leerlaufklemme

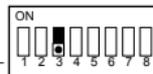
Falls der Raum BELEGT und Eingang S4 eine Leerlaufklemme ist, wird das Gerät ausgeschaltet und der Betrieb über die Fernbedienung ist verboten.

Falls der Raum BELEGT und Eingang S4 ein Ruhestromkreis ist, dann setzt das

Gerät den Betrieb fort, aber der Befehl „Thermostat zwangsweise aus“ wird an das Gerät gesendet, um ein Heizen oder Kühlen zu verhindern.

Falls der Raum nicht BELEGT ist, dann bleibt das Gerät unter allen Umständen aus.

Standard-Temperaturbetrieb



Falls SW3 auf OFF steht, dann wird das RTD-HO im Standard-Temperaturbetrieb mit den folgenden Werten betrieben:

	Minimum	Maximum
BRC-Sollwert	19°C	24°C
Grenzwert bei NICHT BELEGT	18°C	27°C
Grenzwert bei NICHT GEBUCHT	17°C	28°C

Im Standard-Temperaturbetrieb wird der Temperatur-Rücksetzwert der Fernbedienung auf 22°C festgelegt.

Hoch-Temperaturmodus

Falls SW3 auf ON steht, dann wird das RTD-HO im Hoch-Temperaturbetrieb mit den folgenden Werten betrieben:



	Minimum	Maximum
BRC-Sollwert[†]	19°C	29°C
Heizbereich	19°C	24°C
Kühlbereich	24°C	29°C
Grenzwert bei NICHT BELEGT	18°C	31°C
Grenzwert bei NICHT GEBUCHT	17°C	33°C

[†]BRC-Sollwert kann im Bereich von 19°C bis 29°C angepasst werden. Heiz- und Kühlbetrieb sind auf die in der Tabelle angegebenen Werte begrenzt.

Im Hoch-Temperaturbetrieb wird der Temperatur-Rücksetzwert der Fernbedienung auf 26°C festgelegt.

Temperaturregelung

In den Betriebsarten NICHT BELEGT und NICHT GEBUCHT überwacht das RTD die Raumtemperatur und betreibt das Gerät, falls die Temperatur außerhalb der angegebenen Grenzen liegt. Daher muss sich der für die Temperaturregelung verwendete Sensor für einen ordnungsgemäßen Betrieb im Raum befinden.

Falls die verkabelte Fernbedienung als HAUPTGERÄT konfiguriert wurde und nur 1 Innengerät vorhanden ist, dann muss das Gerät zur Verwendung der Fernbedienungstemperatur für die Temperaturregelung konfiguriert werden. Andernfalls wird die Geräteinnentemperatur verwendet, in welchem Fall der Sensor im Raum positioniert werden MUSS.

Wärmepumpenbetrieb

In dem Fall der Wärmepumpeinstellungen muss der Modus AUTO aktiviert werden. Zwei Konfigurationen sind möglich:

1. Ein manueller Heiz/Kühl-Umschalter (KRC19-26) ist an das Außengerät angeschlossen (Klemmen A-B-C) und alle Innengeräte werden als Heiz/Kühl-Slaves betrieben.
2. Ein Verbot der Betriebstaste für ITouch-/Zentralregler-Fernbedienung wird an den Heiz/Kühl-Master geschrieben und der Heiz/Kühl-Mastermodus wird über das Zentralgerät auf Heizen oder Kühlen gestellt.

Im Wärmepumpenbetrieb sind die Gerätebetriebsarten auf den Heiz/Kühlmodus eingeschränkt. Betriebe zum Hoch- und Niedertemperaturschutz sind nur verfügbar, wenn die entsprechende Betriebsart derzeit verfügbar ist.

Modbus-Betrieb

Das RTD-HO unterstützt Modbus-Ablesefunktionen über das RS485-Netzwerk.

MODBUS-KONFIGURATION

Netzwerk	3 Kabel RS485
Betriebsart	Modbus RTU Slave
Baudrate	9600*
Parität	-*
Stoppbits	1
Registerbasis	0

*RTD-Schnittstellen können bei Bedarf mit unterschiedlichen Einstellungen für Baudrate und Parität konfiguriert werden.

RS485-Netzwerkinstallation ist in Abbildung 8 dargestellt. Der Modbus-Adressbereich 0 bis 31 wird über SW1 eingestellt (Abbildung 9).

Weitere Informationen zur Registerfunktion, zum Ausfall und der Temperaturformatierung des Modbus finden Sie in der *Installationsanleitung für RTD-NET* im Internet unter www.realtime-controls.co.uk/rtd.

Alle Ablesedaten sind in analogen Input-Registern verfügbar.

ABLESEWERTE DER FERNBEDIENUNG

In einer Standardinstallation ist der Temperaturfühlerwert der Fernbedienung 10050 nur verfügbar, wenn nur ein (1) Innengerät am Netzwerk P1,P2 vorhanden ist und die Fernbedienung als MAIN (HAUPT) konfiguriert wurde.

Die Betriebsart der Fernbedienung 10051 gibt die aktuelle Betriebsart der Gruppe wieder.

Input-Register	Bezeichnung	Bereich
10050	Fernbedienungs-temperatur	Grad Celsius x 100 (nur verfügbar bei 1 Innengerät)
10051	Betriebsart an der Fernbedienung	0: Leerlauf/Ventilator, 1: Heizen, 2: Kühlen, 3: Heizen und Kühlen

GRUPPENABLESEWERTE

Gruppendatenregister bieten eine Zusammenfassung der Daten aller aktiven Innengeräte im Netzwerk.

Input-Register	Bezeichnung	Bereich	Hinweise
10020	Gerätezahl	0..16	Anzahl der im Netzwerk gefundenen Geräte
10021	Ist-Störung	0..1	0: Keine Störung, 1: An mindestens einem Gerät liegt eine Störung vor
10022	Fehlercode	0..65535	255: Keine Störung, sonst Fehlercode vom ersten Gerät mit Störung
10023	Rückluft-durchschnitt	Grad Celsius x 100	Durchschnittliche Innentemperatur aller Geräte
10024	Filteralarm	0..1	0: Kein Alarm, 1: An mindestens einem Gerät liegt ein Filteralarm vor
10030	Thermostat Ein	0..3	Zusammenfassung des Gerätebetriebs 0: Leerlauf/Ventilator, 1: Heizen, 2: Kühlen, 3: Heizen und Kühlen
10035	Abtauen	0..1	0: Kein Abtauen, 1: Mindestens ein Gerät ist im Abtaubetrieb Kennzeichnet Gerät in Druckausgleich, Warmstart/Vorheizen oder Abtauen (Außengerät)