



# **Inbetriebnahmeprotokoll / Parameterliste**

## **Art-Nr. 3063753**

**Lüftungsgerät CRL  
Ausführung Warmwasserregister**



## INBETRIEBNAHMEPROTOKOLL / PARAMETERLISTE

### CRL Pumpenwarmwasser - Werkseinstellung

#### 1. Konfiguration

|                         |                        |
|-------------------------|------------------------|
| Sprachauswahl           | Deutsch                |
| Anlagenart              | Zu- und Abluftanlage   |
| Ventilator              | Stufenlos              |
| Heizen                  | Pumpen-Warmwasser Reg. |
| Kühlen                  | Keine Kühlung          |
| Luftklappen             | Außen-/Fortluftklappen |
| WRG                     | RWT                    |
| Regelart                | Abluft-Zuluft-Kaskade  |
| Filter                  | Außen-/Abluffilter     |
| Anzahl BSK              | 1 Stück                |
| externe Anforderung     | Fern Ein-/Ausschalten  |
| Fernbedienung           | keine vorhanden        |
| Befeuchtung - Gerätetyp | nicht vorhanden        |
| Befeuchtung - Regelart  |                        |
| Adiabate Kühlung        | keine adiabate Kühlung |
| Nachheizen              | Kein Nachheizregister  |
| GLT                     | Keine GLT vorhanden    |

## 2. Grundeinstellungen

| Beschreibung                                    | Einheit   | Bereich        | Werks-einstellung | Kunden-einstellung |
|---|---|----------------|-------------------|--------------------|
| Temperatursollwert für manuellen Betrieb        | °C  | 14..60°C       | 21                |                    |
| Ventilator manueller Betrieb                    | -   | Ein/Aus St.1-3 | Aus               |                    |
| Drehzahl Zuluft für manuellen Betrieb           | %   | 0..100         | 20                |                    |
| Drehzahl Abluft für manuellen Betrieb           | %   | 0..100         | 20                |                    |
| Zuluft Ventilatordruck Sollwert für man.Betrieb | Pa  | 0..3000        | 250               |                    |
| Abluft Ventilatordruck Sollwert für man.Betrieb | Pa  | 0..3000        | 250               |                    |
| Zuluft Volumenstrom Sollwert für man. Betrieb   | m³/h  | 0..12000       | 1000              |                    |
| Abluft Volumenstrom Sollwert für man.Betrieb    | m³/h  | 0..12000       | 1000              |                    |
| Frischlufanteil für manuellen Betrieb           | %   | 0..100         | 60                |                    |
| Drehzahl Zuluft externe Anforderung Stufe 3     | %   | 0..100         | 100               |                    |
| - Stufe 2                                       | %   | 0..100         | 60                |                    |
| - Stufe 1                                       | %   | 0..100         | 30                |                    |
| Drehzahl Abluft externe Anforderung Stufe 3     | %   | 0..100         | 100               |                    |
| - Stufe 2                                       | %   | 0..100         | 60                |                    |
| - Stufe 1                                       | %   | 0..100         | 30                |                    |
| Druck Zuluft externe Anforderung Stufe 3        | Pa  | 0..3000        | 300               |                    |
| - Stufe 2                                       | Pa  | 0..3000        | 200               |                    |
| - Stufe 1                                       | Pa  | 0..3000        | 100               |                    |
| Druck Abluft externe Anforderung Stufe 3        | Pa  | 0..3000        | 300               |                    |
| - Stufe 2                                       | Pa  | 0..3000        | 200               |                    |
| - Stufe 1                                       | Pa  | 0..3000        | 100               |                    |
| Volumenstrom Zuluft externe Anforderung Stufe 3 | m³/h  | 0..12000       | 2000              |                    |
| - Stufe 2                                       | m³/h  | 0..12000       | 1500              |                    |
| - Stufe 1                                       | m³/h  | 0..12000       | 1000              |                    |
| Volumenstrom Abluft externe Anforderung Stufe 3 | m³/h  | 0..12000       | 2000              |                    |
| - Stufe 2                                       | m³/h  | 0..12000       | 1500              |                    |
| - Stufe 1                                       | m³/h  | 0..12000       | 1000              |                    |
| Automatischer Anlauf über externe Anforderung   | -   | ja/nein        | ja                |                    |
| Sollwert xxxluftfeuchte relativ                 | %r.H.   | 10-95 %        | 50                |                    |
| Sollwert xxxluftfeuchte absolut                 | g/kg  | 2-30           | 8                 |                    |
| Betriebsart                                     | -   | WP/Man./ GLT   | WP                |                    |
| Stützbetrieb Heizen aktiv                       | -   | ja/nein        | nein              |                    |
| Stützbetrieb Kühlen aktiv                       | -   | ja/nein        | nein              |                    |
| Betriebsart Frischluftklappe                    | fester Frischluftanteil/<br>gleitende Reduz./<br>energieoptimiert |                | fester Frischl.   |                    |
| Angebotsregelung Kühlen aktiv                   | -   | ja/nein        | ja                |                    |
| Nachlüften aktiv                                | -   | ja/nein        | nein              |                    |
| Nutzzeitverlängerung                            | -   | ja/nein        | nein              |                    |
| Stoßlüftung                                     | -   | ja/nein        | nein              |                    |
| Luftqualitätsregelung aktiv                     | -   | ja/nein        | nein              |                    |
| Hygrostatfunktion aktiv                         | -   | ja/nein        | nein              |                    |
| Hygrostatfunktion stetig aktiv                  | -   | ja/nein        | nein              |                    |
| Adiabate Kühlung aktiv                          | -   | ja/nein        | nein              |                    |

## 3. Anzeigen / Sonstige

|                |   |         |         |
|----------------|---|---------|---------|
| Sprache wählen | Deutsch/English/<br>French/Dutch/Russia | Deutsch | Deutsch |
|----------------|---|---------|---------|

## 4. Fachmann-Menue

| Beschreibung  | Einheit                          | Bereich    | Werks-<br>einstellung | Kunden-<br>einstellung |
|---|----------------------------------|------------|-----------------------|------------------------|
| <b>Alarmmanagement - Filterüberwachung</b>                            |                                  |            |                       |                        |
| Intervallzeit   | Tage                             | 1..365     | 28                    |                        |
| Zeitpunkt   | Uhr                              | 0:00.23:59 | 05:00                 |                        |
| Ventilatorstufe bei Filtertest  |                                  | 1..3       | 2/3                   |                        |
| Ventilatorzahl bei Filtertest   | %                                | 20..100    | 80                    |                        |
| Alarmverzögerung Filterüberwachung                                    | s                                | 0..99      | 20                    |                        |
| <b>Alarmmanagement - Frostschutz</b>                                  |                                  |            |                       |                        |
| Frostschutzthermostat Wiederanlauf                                    | automatisch /<br>nach quittieren |            | auto                  |                        |
| Frostschutzthermostat Anzahl autom. Wiederanlauf<br>innerhalb von     |                                  | 2..10      | 5                     |                        |
|   | min                              | 20..180    | 30                    |                        |
| Frostschutz über Zulufttemperatur                                     |                                  | ja/nein    | nein                  |                        |
| Grenzwert   | °C                               | 0-10       | 6                     |                        |
| Laufzeit  | min                              | 1-99       | 5                     |                        |
| Frostschutz Zuluft Anzahl automatischer Wiederanlauf<br>innerhalb von |                                  | 2..10      | 5                     |                        |
|   | min                              | 20..180    | 60                    |                        |
| <b>Alarmmanagement - Luftstromüberwachung</b>                         |                                  |            |                       |                        |
| Alarmverzögerung bei Start (bei E-Heizregister)                       | s                                | 0..600     | 180 (5)               |                        |
| Alarmverzögerung im Betrieb (bei E-Heizregister)                      | s                                | 0..600     | 30(5)                 |                        |
| <b>Wartung - Betriebsstunden</b>                                      |                                  |            |                       |                        |
| Anlage Grenzwert  | h                                | 0..999000  | 0                     |                        |
| Ventilator Grenzwert  | h                                | 0..999000  | 0                     |                        |
| Heizpumpe Grenzwert   | h                                | 0..999000  | 0                     |                        |
| Kühlpumpe Grenzwert   | h                                | 0..999000  | 0                     |                        |
| Kompressor 1 Grenzwert  | h                                | 0..999000  | 0                     |                        |
| Kompressor 2 Grenzwert  | h                                | 0..999000  | 0                     |                        |
| Elektroheizung Grenzwert  | h                                | 0..999000  | 0                     |                        |
| Wärmepumpe Grenzwert  | h                                | 0..999000  | 0                     |                        |
| Nachheizregister Grenzwert  | h                                | 0..999000  | 0                     |                        |
| Adiabate Kühlung Grenzwert  | h                                | 0..999000  | 0                     |                        |
| <b>Wartung - Fühlerabgleich</b>                                       |                                  |            |                       |                        |
| Raumtemperatur  | K                                | -5..5      | 0                     |                        |
| Zulufttemperatur  | K                                | -5..5      | 0                     |                        |
| Ablufttemperatur  | K                                | -5..5      | 0                     |                        |
| Außentemperatur   | K                                | -5..5      | 0                     |                        |
| Fortlufttemperatur  | K                                | -5..5      | 0                     |                        |
| Zuluftfeuchte   | r.H.                             | -20..20    | 0                     |                        |
| Raumfeuchte   | r.H.                             | -20..20    | 0                     |                        |
| Abluftfeuchte   | r.H.                             | -20..20    | 0                     |                        |
| Außenluftfeuchte  | r.H.                             | -20..20    | 0                     |                        |
| Luftqualität CO2  | ppm                              | -200..200  | 0                     |                        |
| Differenzdrucksensor Zuluft   | Pa                               | -100..100  | 0                     |                        |
| Differenzdrucksensor Abluft   | Pa                               | -100..100  | 0                     |                        |
| Ablufttemperatur nach adiabater Kühlung                               | K                                | -5..5      | 0                     |                        |

## 4. Fachmann-Menue

| Beschreibung                              | Einheit | Bereich   | Werks-einstellung | Kunden-einstellung |
|---|---------|-----------|-------------------|--------------------|
| <b>Stützbetrieb</b>                       |         |           |                   |                    |
| <b>Heizen - Freigabe</b>                  |         |           |                   |                    |
| Stützttemperatur                          | °C      | 5..30     | 18                |                    |
| Ventilatorstufe                           |         | 1..3      | 1                 |                    |
| Ventilator-drehzahl                       | %       | 20..100   | 50                |                    |
| Druck                                     | Pa      | 0..6000   | 250               |                    |
| Volumenstrom                              | m³/h    | 0..120000 | 1000              |                    |
| <b>Kühlen - Freigabe</b>                  |         |           |                   |                    |
| Stützttemperatur                          | °C      | 10..40    | 28                |                    |
| Ventilatorstufe                           |         | 1..3      | 1                 |                    |
| Ventilator-drehzahl                       | %       | 20..100   | 50                |                    |
| Druck                                     | Pa      | 0..6000   | 250               |                    |
| Volumenstrom                              | m³/h    | 0..120000 | 1000              |                    |
| <b>Nachlüften</b>                         |         |           |                   |                    |
| Freigabe                                  |         | ja/nein   | nein              |                    |
| Einschaltwert Raumtemperatur              | °C      | 5..50     | 22                |                    |
| Raumtemperatur Differenz                  | K       | 1..10     | 2                 |                    |
| Delta Außentemp. / Raumtemp.              | K       | 2..20     | 5                 |                    |
| Delta Außentemp. / Raumtemp./Differenz    | K       | 2..20     | 2                 |                    |
| Freigabe ab Außentemperatur               | °C      | 10..20    | 15                |                    |
| Ventilator-drehzahl                       | %       | 20..100   | 60                |                    |
| Ventilatorstufe                           |         | 1..3      | 2                 |                    |
| Ventilator Druck                          | Pa      | 0..6000   | 250               |                    |
| Ventilator Volumenstrom                   | m³/h    | 0..120000 | 1000              |                    |
| <b>Grenzwerte</b>                         |         |           |                   |                    |
| Sollwertbegrenzung maximal                | °C      | 20..70    | 28                |                    |
| Sollwertbegrenzung minimal                | °C      | 14..20    | 16                |                    |
| Zuluftbegrenzung Maximaltemperatur        | °C      | 20..70    | 42                |                    |
| Zuluftbegrenzung Minimaltemperatur        | °C      | 14..20    | 16                |                    |
| Zuluftventi. Min-Drehzahl                 | %       | 0..99     | 25                |                    |
| Zuluftventilator Max-Drehzahl             | %       | 0..100    | 100               |                    |
| Abluftventi. Min-Drehzahl                 | %       | 0..99     | 25                |                    |
| Abluftventilator Max-Drehzahl             | %       | 0..100    | 100               |                    |
| <b>Wärmeerzeugung</b>                     |         |           |                   |                    |
| Freigabe Vorwärmprogramm                  |         | ja/nein   | ja                |                    |
| Vorwärmen unter Außentemperatur           | °C      | -20..15   | 10                |                    |
| Vorwärmzeit Heizregister                  | min     | 1..30     | 2                 |                    |
| Min. Ventilator-drehzahl bei aktiven KGWO | %       | 0..100    | 30%               |                    |
| Min. Ventilatorstufe bei aktiven KGWO     |         | 1..3      | 1                 |                    |
| Min. Klappenstellung bei aktiven KGWO     | %       | 0..100    | 35%               |                    |
| Min.Laufzeit Anforderung Wärmeerzeuger    | min     | 0..20     | 6                 |                    |

## 4. Fachmann-Menue

| Beschreibung  | Einheit | Bereich  | Werks-einstellung | Kunden-einstellung |
|---|---------|--|-------------------|--------------------|
| <b>Pumpensteuerung</b>  |         |  |                   |                    |
| <i>Pumpe Warm-Wasser Betriebsart</i>  |         | Bedarfsabhängig / über Außentemp. / Dauerbetrieb | Bedarfsabhängig   |                    |
| <i>Pumpe Warm-Wasser Grenzwert Außentemperatur</i>  | °C      | -20..15  | 2                 |                    |
| <i>Pumpe Warm-Wasser Nachlaufzeit</i>   | min     | 0..60  | 2                 |                    |
| <i>Heizventilansteuerung bei außentemp.abhäng. Pumpenbetriebsart</i>                            | %       | 0..100   | 0                 |                    |
| <i>Mindestheizventilansteuerung im laufendem Betrieb</i>  | %       | 0..100   | 0                 |                    |
| <i>Pumpe Kalt-Wasser Betriebsart</i>  |         | Bedarfsabhängig / Dauerbetrieb                   | Bedarfsabhängig   |                    |
| <i>Pumpe Kalt-Wasser Nachlaufzeit</i>   | min     | 0..60  | 2                 |                    |
| <i>Pumpe Nachheizregister Nachlaufzeit</i>  | min     | 0..60  | 2                 |                    |
| <i>Zyklischer Pumpenanlauf nach Stunden</i>   | Std.    | 2..99  | 24                |                    |
| <i>Dauer zyklischer Pumpenanlauf</i>  | s       | 0..99  | 5                 |                    |
| <i>Uhrzeit für zyklischen Pumpenanlauf</i>  | Uhr     | 0:00-23:59                                       | 5:00              |                    |
| <b>Luftklappen</b>  |         |  |                   |                    |
| <i>Anlaufverzögerung für Ventilator</i>   | s       | 0..180   | 120               |                    |
| <i>Anlaufzeit für Umluftbetrieb</i>   | min     | 0..180   | 0                 |                    |
| <i>Minimaler Frischluftanteil</i>   | %       | 0..100   | 10                |                    |
| <i>Außentemperaturabh. Reduzierung Frischluftanteil normal / (reduzierter) Frischluftanteil</i> | °C      | -10..30<br>(-20..30)                             | 0<br>(-10)        |                    |
| <i>Energieoptimiert Heizen</i>  | K       | 0..30  | 2                 |                    |
| <i>Energieoptimiert Kühlen</i>  | K       | 0..30  | 2                 |                    |
| <b>Kälteerzeugung</b>   |         |  |                   |                    |
| <i>Schaltpunkt für Anforderung Kälteerzeuger Stufe 2</i>  | %       | 2..100   | 50                |                    |
| <i>Mindestlaufzeit Stufe</i>  | min     | 0..20  | 6                 |                    |
| <i>Direktverdampfer - Zeiten Stufen Mindest EIN</i>   | s       | 0..999   | 420               |                    |
| <i>Zeiten Stufen Mindest AUS</i>  | s       | 0..999   | 420               |                    |
| <i>Schaltverzög.Stufen gleicher Direktverdampfer</i>  | s       | 0..999   | 0                 |                    |
| <i>Schaltverzög.Stufen anderer Direktverdampfer</i>   | s       | 0..999   | 60                |                    |
| <i>Direktverdampfer - Schaltpunkte Kühlen K1 EIN</i>  | K       | -9,9..9,9  | 0,5               |                    |
| <i>Schaltpunkte Kühlen K1 AUS</i>   | K       | -9,9..9,9  | -0,5              |                    |
| <i>Direktverdampfer - Schaltpunkte Kühlen K2 EIN</i>  | K       | -9,9..9,9  | 1,5               |                    |
| <i>Schaltpunkte Kühlen K2 AUS</i>   | K       | -9,9..9,9  | 0,5               |                    |
| <i>Direktverdampfer - Verdichter-Sperre Zuluft Kühlen-EIN über</i>                              | °C      | 10..24   | 18                |                    |
| <i>Verdichter-Sperre Zuluft Kühlen-AUS unter</i>  | °C      | 2..20  | 8                 |                    |
| <i>Direktverd.-Verdichter-Sperre Aussenluft -Freigabe</i>                                       |         | ja/nein  | ja                |                    |
| <i>Direktverd.-Verdichter-Sperre Aussenluft Kühlen K1-EIN über</i>                              | °C      | 0..30  | 0                 |                    |
| <i>Verdichter-Sperre Aussenluft Kühlen K1 AUS unter</i>   | °C      | 0..30  | 0                 |                    |
| <i>Direktverd.-Verdichter-Sperre Aussenluft Kühlen K2 EIN über</i>                              | °C      | 0..30  | 0                 |                    |
| <i>Verdichter-Sperre Aussenluft Kühlen K2 AUS unter</i>   | °C      | 0..30  | 0                 |                    |
| <i>Direktverdampfer - Kälteerzeuger integriert</i>  |         | ja/nein  | nein              |                    |
| <i>Direktverdampfer - Ventilator Mindeststufe</i>   |         | 1..3   | 3                 |                    |
| <i>Direktverdampfer - Ventilator Mindestdrehzahl</i>  | %       | 20..100  | 100               |                    |
| <i>Direktverdampfer - Kälteerzeuger max. Leistung</i>   | %       | 20..100  | 100               |                    |
| <i>Direktverdampfer - Kälteerzeuger max. Stufe</i>  |         | 1 - 2  | 2.Stufe           |                    |
| <i>Direktverdampfer - Zwangsst.Frischluftklappe 100%</i>  | -       | ja/nein  | ja                |                    |

## 4. Fachmann-Menue

| Beschreibung   | Einheit               | Bereich       | Werks-einstellung | Kunden-einstellung |
|--|-----------------------|---------------|-------------------|--------------------|
| <i>adiabate K.Sperre über Differenz Ab-/ Aussenluft</i>        | K                     | 0..10         | 2                 |                    |
| <i>Mindest Kühldifferenz Abluft</i>                            | K                     | 0..10         | 3                 |                    |
| <i>Mindest Frischluft bei adiabater Kühlung</i>                | %                     | 0..100        | 100               |                    |
| <i>Trocknungszeit Befeuchter</i>                               | min                   | 0..120        | 60                |                    |
| <i>Startverzögerung Kühlregister</i>                           | min                   | 0..30         | 10                |                    |
| <i>Freigabe Entleerung</i>                                     | -                     | ja/nein       | nein              |                    |
| <i>Entleerung</i>  | °C                    | 0..20         | 6                 |                    |
| <i>Befüllen</i>  | °C                    | 0..30         | 20                |                    |
| <i>Hygienefunktion-Intervall Entleerung</i>                    | Tage                  | 1..365        | 90                |                    |
| <i>Hygienefunktion-Intervall Entleerung</i>                    | Uhr                   | 0:00:23:59    | 00:00             |                    |
| <i>Alarmverzögerung Verkalkung</i>                             | s                     | 0..600        | 60                |                    |
| <i>Hochdruckregelung Kältekreislauf</i>                        | bar                   | -9,9...0      | -2,0              |                    |
| <i>Niederdruckregelung Kältekreislauf</i>                      | bar                   | 0...9,9       | 2,0               |                    |
| <i>Max.Drehzahl bei Druckregelung</i>                          | %                     | 0...100       | 100%              |                    |
| <b>SW-Kompensation</b>   |                       |               |                   |                    |
| <i>Sommer</i>  | K                     | 0..4          | 0                 |                    |
| <i>Start bei</i>   | °C                    | 2..42         | 24                |                    |
| <i>Ende bei</i>  | °C                    | 2..42         | 36                |                    |
| <i>Winter</i>  | K                     | 0..4          | 0                 |                    |
| <i>Start bei</i>   | °C                    | -15..15       | 5                 |                    |
| <i>Ende bei</i>  | °C                    | -15..15       | -15               |                    |
| <b>Temperaturregelung</b>                                      |                       |               |                   |                    |
| <i>Regelart</i>  | Abluft-Zuluft-Kaskade |               |                   |                    |
| <i>Sollwertabweichung Offset Heizen</i>                        | K                     | 0..20         | 0                 |                    |
| <i>Offset Kühlen</i>   | K                     | 0..20         | 2                 |                    |
| <i>Verriegelung zwischen Heizen und Kühlen</i>                 | min                   | 0..99         | 0                 |                    |
| <i>Freigabe nach Außentemperatur</i>                           |                       | ja/nein       | ja                |                    |
| <i>Offset Heizen</i>   | K                     | -20 .. 20     | 5                 |                    |
| <i>Offset Kühlen</i>   | K                     | -20 .. 20     | 5                 |                    |
| <i>Temperaturdifferenz für Angebotsregelung Kühlen</i>         | K                     | 1..20         | 2                 |                    |
| <i>Drehzahlreduzierung Freigabe</i>                            |                       | ja/nein       | ja                |                    |
| <i>Verzögerung</i>   | min                   | 0..30         | 5                 |                    |
| <b>Nutzzeitverlängerung</b>                                    |                       |               |                   |                    |
| <i>Verlängerungszeit</i>                                       | min                   | 5..720        | 30                |                    |
| <i>Absenkbetrieb</i>   | -                     | ja/nein       | nein              |                    |
| <i>Grenzwert Außentemp. für Absenkbetrieb</i>                  | °C                    | -20,0..50,00  | 0,00              |                    |
| <b>Stoßlüftung</b>   |                       |               |                   |                    |
| <i>Laufzeit</i>  | min                   | 5..300        | 20                |                    |
| <i>Frischluftanteil</i>  | %                     | 20..100       | 100               |                    |
| <i>Ventilatorstufe</i>   |                       | 1..3          | Stufe 3           |                    |
| <i>Ventilatorumdrehzahl</i>                                    | %                     | 20..100       | 100               |                    |
| <i>Ventilator Druck Zuluft</i>                                 | Pa                    | 0..6000       | 250               |                    |
| <i>Abluft</i>  | Pa                    | 0..6000       | 250               |                    |
| <i>Ventilator Volumenstrom Zuluft</i>                          | m³/h                  | 0-120000      | 1000              |                    |
| <i>Abluft</i>  | m³/h                  | 0-120000      | 1000              |                    |
| <b>Vereisungsschutz</b>  |                       |               |                   |                    |
| <i>Grenzwert Fortlufttemperatur</i>                            | °C                    | -10,0...10,00 | 3                 |                    |
| <i>Grenzwert Außentemperatur</i>                               | °C                    | -20,0...10,00 | -3,0              |                    |
| <i>Freigabe Luftmengen Inbalance</i>                           | -                     | ja/nein       | nein              |                    |
| <i>Max. Luftmengen Inbalance</i>                               | %                     | 0...-30       | -30               |                    |
| <i>Freigabe Winteranlauf WRG</i>                               | -                     | ja/nein       | nein              |                    |
| <i>Vorlaufzeit Winteranlauf</i>                                | min                   | 0...10        | 2                 |                    |
| <i>Freigabe Abtaufunktion</i>                                  | -                     | ja/nein       | nein              |                    |
| <i>Nachlaufzeit Abtaufunktion</i>                              | min                   | 0..60         | 20                |                    |
| <i>Drehzahl Abluftventilator im Winteranlauf/Abtaufunktion</i> | %                     | 0,0..100,0    | 25,0              |                    |

#### 4. Fachmann-Menue

| Beschreibung                                     | Einheit       | Bereich           | Werks-einstellung | Kunden-einstellung |
|--|---------------|-------------------|-------------------|--------------------|
| <b>Luftqualität</b>                              |               |                   |                   |                    |
| Regelbereich Start                               | V<br>ppm      | 0..9,9<br>0..2000 | 4<br>700          |                    |
| Ende   | V<br>ppm      | 0..9,9<br>0..2000 | 8<br>1000         |                    |
| Max-Drehzahl                                     | %             | 20..100           | 100               |                    |
| Maximale -Stufe                                  |               | 1..3              | 3                 |                    |
| Maximaler Frischluftanteil                       | %             | 0..100            | 100               |                    |
| Automatischer Anlauf bei schlechter Luftqualität | -             | ja/nein           | nein              |                    |
| <b>Druck-/Volumenstrom</b>                       |               |                   |                   |                    |
| Differenzdrucksensoren Anzahl                    |               | 1..2              | 2                 |                    |
| Messbereich Differenzdrucksensoren               | Pa            | 0..6000           | 1000              |                    |
| Differenz Abluftventilator                       | %             | -50..50           | 0                 |                    |
| Zuluftventilator k-Faktor                        |               | 0...2000          | 0                 |                    |
| Ventilatorotyp                                   |               | 1 - 2             | 1                 |                    |
| Abluftventilator k-Faktor                        |               | 0...2000          | 0                 |                    |
| Ventilatorotyp                                   |               | 1 - 2             | 1                 |                    |
| <b>Feuchterege lung</b>                          |               |                   |                   |                    |
| Frischluftanteil für Hygrostatfunktion           | %             | 0..100            | 100               |                    |
| Ventilatorstufe für Hygrostatfunktion            | -             | 1-3               | 3                 |                    |
| Ventilator drehzahl für Hygrostatfunktion Zuluft | %             | 0..100            | 80                |                    |
| Abluft   | %             | 0..100            | 80                |                    |
| Ventilator druck für Hygrostatfunktion Zuluft    | Pa            | 0..6000           | 250               |                    |
| Abluft   | Pa            | 0..6000           | 250               |                    |
| Volumenstrom für Hygrostatfunktion Zuluft        | m³/h          | 0-120000          | 1000              |                    |
| Abluft   | m³/h          | 0-120000          | 1000              |                    |
| Stetige Hygrostatfunktion Start                  | r.H.          | 0..100            | 60                |                    |
| Ende   | r.H.          | 0..100            | 80                |                    |
| Stetige Hygrostatfunktion max. Drehzahl          | %             | 20..100           | 100               |                    |
| Stetige Hygrostatfunktion max. Stufe             | -             | 1..3              | 3                 |                    |
| Stetige Hygrostatfunktion max. Frischluftanteil  | %             | 0..100            | 100               |                    |
| Automatischer Anlauf über Hygrostatfunktion      | -             | ja/nein           | nein              |                    |
| Sollwert Feuchte (Zuluft, Abluft oder Raum)      | %r.H.<br>g/kg | 10..95<br>2..30   | 50<br>8           |                    |
| Maximale Zuluftfeuchte                           | %r.H.         | 50..100           | 90                |                    |
| Mindestansteuerung Befeuchter                    | %             | 0..100            | 35                |                    |
| Mindestlaufzeit Befeuchter I(adiabat)            | min           | 0..99             | 0/(10)            |                    |
| Nachlaufzeit Trocknen Befeuchter I(adiabat)      | min           | 0..99             | 10/(2)            |                    |
| Freigabe unter Außentemperatur                   | -<br>°C       | ja/nein<br>0..40  | nein<br>15        |                    |
| Verzög. Temperatur Vorrangschaltung              | min           | 0..60             | 5/0               |                    |
| Startverzögerung Befeuchter                      | min           | 0..99             | 5/0               |                    |
| Bezugstemperatur für Feuchtesollwert             |               | Ist/Soll          | Isttemp.          |                    |

## 4. Fachmann-Menue

| Beschreibung                      | Einheit | Bereich   | Werks-einstellung | Kunden-einstellung |
|-----------------------------------|---------|---|-------------------|--------------------|
| <b>Sonstige</b>                   |         |   |                   |                    |
| Neues Passwort                    | -       | 0000-9999   | 1234              |                    |
| Tastensperre aktiv                | -       | ja/nein   | nein              |                    |
| GLT-Protokoll                     |         | kein/LON/BACnet/<br>Modbus/Ethernet/<br>pCO Manager | nach Bestellung   |                    |
| Übertragungsrate<br>LON<br>BACnet | -       | 1200.. 38400  | 4800<br>19200     |                    |
| GLT-Adresse                       | -       | 0..200  | 0 / 1             |                    |
| Fernbedienung vorhanden           | -       | ja/nein   | variabel          |                    |
| Tastensperre BMK-F                |         | gesperrt / freigegeben                              | freigegeben       |                    |
| Taste Ein / Aus                   |         | gesperrt / freigegeben                              | freigegeben       |                    |
| Taste Manuell / Auto              |         | gesperrt / freigegeben                              | freigegeben       |                    |
| Taste Drehzahl                    |         | gesperrt / freigegeben                              | freigegeben       |                    |
| Taste Frischluft                  |         | gesperrt / freigegeben                              | freigegeben       |                    |
| Taste Nutzzeitverlängerung        |         | gesperrt / freigegeben                              | freigegeben       |                    |
| Taste Stoßlüften                  |         | gesperrt / freigegeben                              | freigegeben       |                    |
| Taste Wert erhöhen / verringern   |         | gesperrt / freigegeben                              | freigegeben       |                    |
| Touchpanel vorhanden              | -       | ja/nein   | nach Bestellung   |                    |
| Luftqualitätssensor               | -       | ja/nein   | nach Bestellung   |                    |
| Eingang                           | -       | 0-10  | 8                 |                    |
| Typ                               | V       | 0-10V   | 0-10V             |                    |
| Variante                          | -       | VOC/CO2   | nach Bestellung   |                    |
| Differenzdrucksensor Zuluft       | -       | ja/nein   | nach Bestellung   |                    |
| Eingang                           | -       | 0-10  | 7                 |                    |
| Bereich                           | Pa      | 0-6000  | 1000              |                    |
| Differenzdrucksensor Abluft       | -       | ja/nein   | nach Bestellung   |                    |
| Eingang                           | -       | 0-10  | 6                 |                    |
| Bereich                           | Pa      | 0-6000  | 1000              |                    |
| Raumtemperatur                    | -       | ja/nein   | nach Bestellung   |                    |
| Eingang                           | -       | 0-10  | 3                 |                    |
| Ablufttemperatur                  | -       | ja/nein   | nach Bestellung   |                    |
| Eingang                           | -       | 0-10  | 9                 |                    |
| Fern-Schalter Ein/Aus             | -       | ja/nein   | nach Bestellung   |                    |
| Eingang                           | -       | 0-18  | 6                 |                    |
| Hygrostat                         | -       | ja/nein   | nach Bestellung   |                    |
| Eingang                           | -       | 0-18  | 10                |                    |
| Neukonfiguration Regler           | -       | ja/nein   | nein              |                    |

### 5. Herstellerebene

| Ein-/Ausgänge            |           |  |
|--------------------------|-----------|--|
| Ein-/Ausgang             | Zuweisung |  |
| <b>Digitale Eingänge</b> |           |  |
|                          | ID        |  |
| <b>Analoge Eingänge</b>  |           |  |
|                          | U         |  |
|                          | U         |  |
|                          | U         |  |
|                          | U         |  |
|                          | U         |  |
| <b>Digitale Ausgänge</b> |           |  |
|                          | NO        |  |
| <b>Analoge Ausgänge</b>  |           |  |
|                          | Y         |  |
|                          | Y         |  |
|                          | Y         |  |

## 5. Herstellerebene

| Beschreibung  | Einheit            | Bereich   | Werks-einstellung | Kunden-einstellung |
|---|--------------------|-----------|-------------------|--------------------|
| <b>Anlagenparameter</b>                               |                    |           |                   |                    |
| Sollwertauflösung Temperatur                          | °C                 | 0,1 / 0,5 | 0,5               |                    |
| Zuluft-Min Begrenzung für Fachmann                    | °C                 | 5..14     | 14                |                    |
| Regelsensor Feuchte                                   | Zuluft/Raum/Abluft |           | -                 |                    |
| Ausschaltverzögerung Venti. I (E-Heizung/Direktverd.) | s                  | 0..980    | 0 / (120)         |                    |
| Mindestlaufzeit pro Ventilatorstufe                   | s                  | 0..180    | 10                |                    |
| Verzögerung bei Hochschalten Ventilatorstufe          | s                  | 0..9      | 1                 |                    |
| Verzögerung bei Rückschalten Ventilatorstufe          | s                  | 0..99     | 10                |                    |
| Druckregelung P                                       | Pa                 | 0..20000  | 2000              |                    |
| Druckregelung I                                       | s                  | 0..1000   | 5                 |                    |
| Drehzahlreduzierung über Zulufttemperatur P           | K                  | 0..99     | 30                |                    |
| I   | s                  | 0..999    | 120               |                    |
| <b>Heizparameter</b>                                  |                    |           |                   |                    |
| Kaskadenberechnung P-Band                             | K                  | 1..20     | 10                |                    |
| Faktor  | %/K                | 0..9,9    | 0,2               |                    |
| max.Gradient  | K                  | 0..9,9    | 0,2               |                    |
| Zeitintervall   | s                  | 10..999   | 120               |                    |
| Zuluft Soll/Ist-Differenz Vorheizregister Faktor      | %/K                | 0,1..9,9  | 0,5               |                    |
| max.Gradient  | K                  | 0..9,9    | 0,1               |                    |
| Zeitintervall   | s                  | 10..180   | 15                |                    |
| Zuluft Soll/Ist-Differenz Nachheizregister Faktor     | %/K                | 0,1..9,9  | 0,5               |                    |
| max.Gradient  | K                  | 0..9,9    | 0,1               |                    |
| Zeitintervall   | s                  | 1..180    | 15                |                    |
| Heizventil Mindestspannung                            | %                  | 0..30     | 0                 |                    |
| Modulation  | -                  | Ein/Aus   | EIN               |                    |
| Zeitintervall   | s                  | 0..180    | 20                |                    |
| E-Heizregister Anzahl Stufen                          | -                  | 1..5      | -                 |                    |
| E-Heizregister 1. Stufe Ausschalten                   | %                  | 0..100    | 0                 |                    |
| Einschalten   | %                  | 0..100    | 20                |                    |
| E-Heizregister 2. Stufe Ausschalten                   | %                  | 0..100    | 20                |                    |
| Einschalten   | %                  | 0..100    | 40                |                    |
| E-Heizregister 3. Stufe Ausschalten                   | %                  | 0..100    | 40                |                    |
| Einschalten   | %                  | 0..100    | 60                |                    |
| E-Heizregister 4. Stufe Ausschalten                   | %                  | 0..100    | 60                |                    |
| Einschalten   | %                  | 0..100    | 80                |                    |
| E-Heizregister 5. Stufe Ausschalten                   | %                  | 0..100    | 80                |                    |
| Einschalten   | %                  | 0..100    | 100               |                    |

## 5. Herstellerebene

| Beschreibung  | Einheit                       | Bereich  | Werks-einstellung | Kunden-einstellung |
|---|-------------------------------|----------|-------------------|--------------------|
| <b>Kühlparameter</b>  |                               |          |                   |                    |
| <i>Kaskadenberechnung P-Band</i>                                  | K                             | 1..20    | 5                 |                    |
| <i>Faktor</i>   | %/K                           | 0,1..9,9 | 0,2               |                    |
| <i>max.Gradient</i>   | K                             | 0..9,9   | 0,2               |                    |
| <i>Zeitintervall</i>  | s                             | 10..999  | 120               |                    |
| <i>Zuluft Soll/Ist-Differenz Faktor</i>                           | %/K                           | 0,1..9,9 | 0,5               |                    |
| <i>max.Gradient</i>   | K                             | 0..9,9   | 0,1               |                    |
| <i>Zeitintervall</i>  | s                             | 1..180   | 10                |                    |
| <i>Kälteerzeuger Mindestlaufzeit</i>                              | min                           | 0..99    | 6                 |                    |
| <b>Angebotsregelung Kühlen</b>                                    |                               |          |                   |                    |
| <i>Zuluft Soll/Ist-Differenz Faktor</i>                           | %/K                           | 0,1..9,9 | 0,5               |                    |
| <i>Zuluft Soll/Ist-Differenz max. Gradient</i>                    | K                             | 0..9,9   | 0,2               |                    |
| <i>Zeitintervall</i>  | s                             | 1..180   | 10                |                    |
| <b>Wärmerückgewinnung</b>   |                               |          |                   |                    |
| <i>Zuluft Soll/Ist-Differenz Faktor</i>                           | %/K                           | 0,1..9,9 | 0,5               |                    |
| <i>max.Gradient</i>   | K                             | 0..9,9   | 0,2               |                    |
| <i>Zeitintervall</i>  | s                             | 10..180  | 10                |                    |
| <i>Berechnung Inbalance Faktor</i>                                | K                             | 0..9,9   | 5                 |                    |
| <i>max. Gradient</i>  | K                             | 0..9,9   | 0,2               |                    |
| <i>Zeitintervall</i>  | s                             | 1..180   | 10                |                    |
| <i>Berechnung WRG Signal P</i>                                    | K                             | 0..99    | 30                |                    |
| <i>I</i>  | s                             | 0..999   | 120               |                    |
| <b>Befeuchten</b>   |                               |          |                   |                    |
| <i>Zuluft Soll/Ist-Differenz Faktor</i>                           | g/kg                          | 0,1..9,9 | 2                 |                    |
| <i>max. Gradient</i>  | g/kg                          | 0..9,9   | 0,1               |                    |
| <i>Zeitintervall</i>  | s                             | 10..180  | 30                |                    |
| <i>Maximale Temperaturunterschreitung Zuluft</i>                  | K                             | 0,1..9,9 | 1                 |                    |
| <i>Ausschaltverzögerung</i>                                       | s                             | 0..600   | 120               |                    |
| <i>Sollwerteingabe</i>  | absolut g/kg /<br>relativ %rF |          | -                 |                    |
| <i>Temperaturfilter für Absolutfeuchte - Faktor</i>               | %                             | 0..100   | 5                 |                    |
| <i>- Zyklus</i>   | s                             | 0..99    | 5                 |                    |
| <i>Auswirkung Befeuchter auf Heizventil - Faktor</i>              | %                             | 0..200   | 0/30              |                    |
| <i>Mindeständerung</i>  | %                             | 0..99    | 5                 |                    |
| <i>Kaskadenberechnung aus Raumsoll/istwert für Zuluftsollwert</i> | g/kg                          | 0,1..9,9 | 0,3               |                    |
| <i>- Faktor</i>   | g/kg                          | 0,1..9,9 | 0,2               |                    |
| <i>max.Gradient</i>   | g/kg                          | 0,1..9,9 | 0,2               |                    |
| <i>Zeitintervall</i>  | min                           | 0..99    | 10                |                    |
| <b>Adiabate Kühlung</b>   |                               |          |                   |                    |
| <i>Max. Kühdifferenz</i>  | K                             | 0,0..2,0 | 0,5               |                    |
| <i>Max. Gradient</i>  | K                             | 0,0..9,9 | 0,2               |                    |
| <i>Zeitintervall</i>  | min                           | 1..60    | 15                |                    |
| <i>Feuchtesollwert</i>  | %r.H.                         | 60..100  | 85                |                    |







