BEDIENUNGSANLEITUNG H-CONTROL

1. ALLGEMEINES

Diese Bedienungsanleitung enthält wichtige technische und sicherheitsrelevante Hinweise für die sichere Nutzung der Installation und den Betrieb des Steuersystems. Lesen Sie daher aufmerksam diese Anleitung vor der Montage, der Bedienung oder vor jedweder anderen Arbeit am Mess- und Regelsystem der lufttechnischen Anlage.

2. BESCHREIBUNG

Der Komplex des Mess- und Regelsystems besteht aus dem Starkstromteil, den Hilfsschaltkreisen, den Sensoren, den Antriebselementen (Aktoren) und dem digitalen Programmregler. Die Ausführungen unterscheiden sich voneinander hinsichtlich des Bereiches der Regelkreise, der Elemente und der Ausstattung der lufttechnischen Anlage. Der Kern dieser Steuerung ist die elektrische Schaltanlage, welche die dazugehörigen Elemente für die Regelung, die Bedienung und den Betrieb der lufttechnischen Anlage umfasst.

3. SICHERHEITSHINWEISE

Die gültigen Vorschriften, die Funktionsprüfungen und die Kontrollen sind die Gewähr für einen hohen Nutzwert, für die Effizienz und eine lange Lebensdauer des Mess- und Regelsystems. Dennoch können diese Anlagen eine Gefahr darstellen, sofern sie von einem nicht geschulten Personal bedient oder im Widerspruch zu dieser Anleitung bzw. zu den gültigen Betriebs- und Sicherheitsvorschriften und -richtlinien installiert und verwendet werden.

⚠ ELEKTRISCHE AUSRüSTUNG

Warnschild, das auf die elektrische Anlage hinweist! Unfallgefahr durch elektrischen strom!

- Die Bedienung der im Innern des Verteilers (Schaltanlage) installierten elektrischen Anlage, die ohne Verwendung eines Instruments (Kunststoffausführung) zugänglich ist, kann durch eine Person ohne elektrotechnische Qualifikation erfolgen.
- Dieses Bedienpersonal kann die Bedienung aller Geräte vornehmen, die nach dem Öffnen der Tür der Schaltanlage zugänglich sind (Hauptschalter, Regler mithilfe der Bedientasten usw.)
- In der Ausführung des Verteilers mit Zugang unter Verwendung eines Instruments (Stahlblechausführung) darf das Bedienpersonal ohne elektrotechnische Qualifikation lediglich jene Geräte bedienen, die außerhalb dieses Verteilers zugänglich sind (Hauptschalter, Schalttafel usw.)
- Der Hauptschalter dient dem Ausschalten im Falle der Wartung sowie in Notfällen.
- Die Bedienung mit elektrotechnischer Qualifikation gemäß der Verordnung Nr. 50/1978 Slg. ist zum Anschließen des Verteilers an das Spannungsversorgungsnetz, der Geräte an die entsprechenden Klemmen sowie zur Durchführung der Bedienung und Wartung dieser Geräte berechtigt.

⚠ ANDERE GEFAHREN

Warnschild, das auf andere Risiken und Gefahren hinweist!

- Die mit diesem Symbol gekennzeichneten Teile der lufttechnischen Anlage bezeichnen ein Risiko für die Bedienung, wobei es sich insbesondere um die rotierenden Teile der Ventilatoren und andere gefährliche Teile handelt.

4. MONTAGE UND BEDIENUNG DER ANLAGE

- Die Anlage darf lediglich eine Person mit der entsprechenden elektrotechnischen Qualifikation gemäß der Verordnung Nr. 50/1978 Slg. und gemäß den einschlägigen Vorschriften montieren und anschließen.
- Die Montage der Schaltanlage (Verteiler) erfolgt je nach der Ausführung entweder an der lufttechnischen Anlage oder an der Wand.
- Der Hauptschalter muss sich nach der Installation in einer Höhe von 0,6 - 1,9 über der Bedienungsebene befinden.
- Die Servicetür der lufttechnischen Anlage und der Schaltanlage muss während des Betriebs geschlossen sein.
- Für die Installation der Anlage verwenden Sie geeignete Montagehilfsmittel.
- Die Bedienung dürfen Personen gemäß den Sicherheitshinweisen und den Betriebsbedingungen des Herstellers vornehmen.

5. INSTANDSETZUNGEN UND UMGANG MIT DER ANLAGE

- Bei jedweder Manipulation in der Schaltanlage ist der Hauptschalter auszuschalten.
- Im Falle der Funktionslosigkeit einzelner Komponenten der Schaltanlage ist die Serviceorganisation zu kontaktieren.
- Der Hersteller trägt keinerlei Verantwortung für allfällige Schäden infolge der Verwendung des Produktes in anderer Weise, als in dieser Anleitung angeführt, somit insbesondere infolge seiner unsachgemäßen Verwendung, der Missachtung der Empfehlungen und Hinweise.
- Jedwede andere Verwendung oder jedweder anderer Anschluss des Produktes, mit Ausnahme der in den Anleitungen des Herstellers angeführten Verfahren und Anschlüsse, wird als unsachgemäß erachtet, wobei der Hersteller keinerlei Verantwortung für durch dieses Verhalten verursachte Schäden übernimmt.
- Der Hersteller haftet ferner nicht für die Beschädigung bzw. Zerstörung des Produktes infolge der ungeeigneten Standortwahl, der Installation, der unsachgemäßen Bedienung oder der Verwendung des Produktes im Widerspruch zur Gebrauchsanleitung.
- Der Hersteller trägt keine Verantwortung für die unkorrekte Funktion, die Beschädigung oder Zerstörung des Produktes infolge des unsachgemäßen Austausches von Teilen oder infolge der Verwendung anderer als Original-Ersatzteile.
- Der Hersteller haftet nicht für den Verlust oder die Beschädigung des Produktes durch eine Naturkatastrophe oder durch andere Einflüsse der Naturgewalten.
- Der Hersteller haftet nicht für die Beschädigung des Produktes, die während seines Transports eintritt.
- Der Hersteller gewährt keine Garantie für den Verlust oder die Beschädigung der Daten.
- Der Hersteller trägt keinerlei Verantwortung für direkte oder indirekte Schäden infolge der Verwendung des Produktes im Widerspruch zu dieser Anleitung oder seines Versagens infolge der Verwendung des Produktes im Widerspruch zu dieser Anleitung.
- Bei der Installation und Verwendung des Produktes sind die gesetzlichen Anforderungen oder Bestimmungen der technischen Normen für die Elektroinstallation einzuhalten. Der Hersteller trägt keinerlei Verantwortung für die Beschädigung bzw. Zerstörung des Produktes, auch nicht für dem Kunden entstehende, allfällige Schäden, sofern mit dem Produkt im Widerspruch zu den gültigen Normen umgegangen wird.

6. TRANSPORT UND LAGERUNG

- Die Schaltanlagen (Verteiler) und Komponenten des Mess- und Regelsystems dürfen nur ordentlich verpackt und vor ungünstigen Einflüssen geschützt transportiert werden.
- Die Anlage ist zugleich vor Erschütterungen und Stürzen zu schützen.
- Die Anlage kann gemäß ČSN EN 60721-3-1 in Lagern des Typs IE12 an trockenen und staubfreien Orten ohne die Gefahr einer mechanischen Beschädigung gelagert werden.
- Bei einer Lagerung von länger als 1 Jahr kontrollieren Sie vor der Montage die Vollständigkeit und Funktionsfähigkeit der einzelnen Elemente.

7. BETRIEBSBEDINGUNGEN

Die Schaltanlagen (Verteiler) sind entsprechend der installierten Leistungsaufnahme für den Anschluss an das Spannungsversorgungssystem des Typs TN-S (bei großen Leistungen auch für das Netz des Typs TN-C) vorbereitet, der konkrete Typ ist im Schaltplan angeführt.

Spannungsversorgungssyste	3,N,PE, AC 50 Hz, 230/400V, TN-S
Empfohlene Dimension der Zuleitung:	Gemäß dem Anschlussschema
Empfohlene Sicherung der Zuleitung:	Gemäß dem Anschlussschema
Bestimmt für das Umfeld:	AA5,(AA3 nur in der Version für die Außenausführung), AB4, AD3, AE5, AF2, AG1, AH1, AK1, AL1, AN3, AP1, AQ1, AR2, AS2, BA1

Eine Bedingung der korrekten Funktion ist der Anschluss der lufttechnischen Anlage an die sonstigen Technologien (Heizung, Kältequelle, Kondensatableitung etc.).

Es sind die Bedienungsanleitung / die Montage- und Betriebsvorschriften der lufttechnischen Anlage einzuhalten, für welche das System H-Control angewendet werden soll.

8. INBETRIEBNAHME

- Die Anlage darf lediglich von einer durch den Hersteller gebührend geschulten Person mit der entsprechenden elektrotechnischen Qualifikation gemäß der Verordnung Nr. 50/1978 Slg. in Betrieb genommen, angeschlossen und getestet werden.
- Vor dem Anschluss an das elektrische System kontrollieren Sie den Anschluss der lufttechnischen Anlage an die Klemme des lokalen Potentialausgleichs.
- Für den Anschluss der Schaltanlage (Verteiler) an das elektrische System ist die mittels der vier selbstschneidenden Schrauben befestigte, frontale Verkleidungsplatte abzunehmen (Verteiler RVP).
- Vor dem Anschluss der Hauptzuleitung ist der Hauptschutzschalter der Zuleitung auszuschalten.
- Die Hauptzuleitung ist gemäß dem Schaltplan dimensioniert und wird an die Eingangsklemmen oder zum Hauptschalter geführt. Die Phasenleiter werden von links „U“ „V“ „W“ angeschlossen, die Leiter „N“ und „PE“ werden an die entsprechenden Klemmen angeschlossen.
- Die Kabeldurchgänge sind von oben, von unten, von der Seite, vom Boden des Verteilers unter Einhaltung der verlangten Schutzart IP möglich.

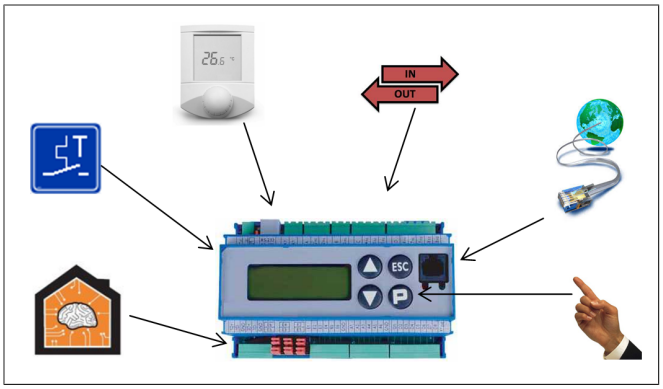
9. EXTERNE GERÄTE

- Werkseitig nicht angeschlossene, externe Geräte werden an den Verteiler montiert und gemäß dem Schaltplan und den Installations- bzw. Montageanleitungen der einzelnen Geräte angeschlossen.
- Im Falle der Funktionslosigkeit einzelner Komponenten ist die Service-Organisation zu kontaktieren.
- Der Hersteller trägt keinerlei Verantwortung für die mechanische und elektrische Beschädigung, die durch den unsachgemäßen Umgang mit der Anlage oder einen nicht fachgerechten Eingriff bzw. durch die ungeeignete Installation der Anlage verursacht wird.

10. BEDIENUNG (STEUERUNG) DES SYSTEMS

Die Bedienung der lufttechnischen Anlahe ist in unterschiedlicher Weise möglich:

Obr. 1 Kontrollmechanismen



10.1 BEDIENUNG MITTELS WEBZUGANG

Jeder H-Control-Regler ist mit einem eigenen Webserver mit der Möglichkeit der Visualisierung der Zustände und der Einstellung aller Parameter des Systems ausgestattet. Der Anschluss kann über ein UTP-Netzkabel und einen Stecker RJ45 im frontalen Bereich des Reglers erfolgen. Für die direkte Vernetzung mit der Netzkarte des PC verwenden Sie ein Crosskabel. Für den Anschluss an das Netz mithilfe eines Hubs verwenden Sie ein Direktkabel (kein Crosskabel). Zur Betrachtung dient ein beliebiger Internetbrowser (Internet Explorer, Mozilla Firefox, Opera, Google Chrome usw...) mit Unterstützung von Javascript.

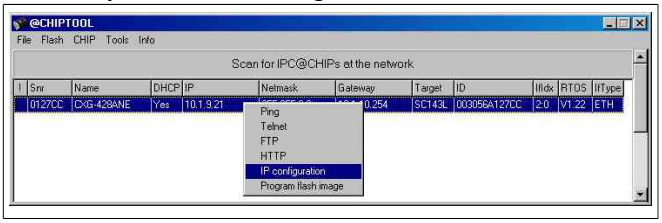
Die Schnittstelle des Reglers ist auf der Seite http://xxx.xxx.xxx.xxx zugänglich, wo Sie anstelle von xxx die tatsächliche IP-Adresse des Reglers ergänzen.

10.1.1. EINSTELLUNG DER IP-ADRESSE

Die IP-Adresse kann mithilfe des Tools „@CHIPTOOL“ eingestellt werden, das sich auf der beiliegenden CD befindet oder unter http://www.cic.cz/ke-stazeni verfügbar ist. Das Programm sucht nach der Installation und dem Starten selbst den Regler auf, der sich im lokalen Teilnetz jenes Computers befindet, auf welchem es gestartet wird. Sofern das Programm den Regler nicht finden kann, kontrollieren Sie die UTP-Vernetzungskabel und ob die IP-Adresse des Reglers, die auf dem Display des Reglers angezeigt wird, im Teilnetz Ihrer Einstellung des Netzanschlusses vorhanden ist.

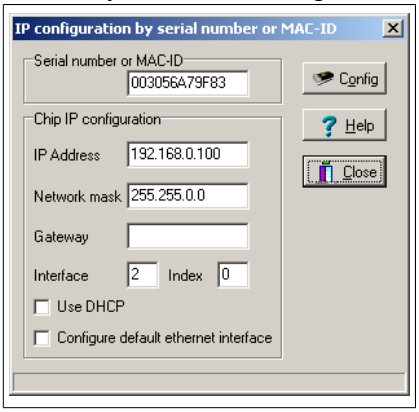
Der Regler kann die Adresse aus dem lokalen DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) des Servers erlangen, sofern es im jeweiligen lokalen Netz betrieben wird, oder ihm kann eine fixe IP-Adresse, die Maske des Teilnetzes und das Ausgangs-Gate zugeordnet werden.

Obr. 2 Chiptool: Die Einstellung der IP-Adresse



Die Einstellung der IP-Adresse erfolgt vom Programm „@CHIPTOOL“ aus, mittels Drücken der rechten Maustaste am ausgewählten Regler und durch die Auswahl „IP Configuration".

Obr. 3 Chiptool: Die Einstellung der IP-Adresse



Nähere Informationen zur Einstellung der IP-Adressen finden Sie im Dokument: „Anleitung zur Installation von H-Control TP12109NI_DE".

10.1.2. INTERNETBROWSER

Wenn Sie den Internetbrowser durch die Eingabe der gültigen Adresse des Reglers http://xxx.xxx.xxx.xxx (wo Sie anstelle von xxx die tatsächliche IP-Adresse des Reglers ergänzen) starten, wird das Hauptfenster angezeigt.

Probleme mit dem Anschluss des Webzugangs finden Sie im Dokument: „Anleitung zur Installation von H-Control TP12109NI_DE".

Sofern der Startbildschirm angezeigt wird, für Sie die Anmeldung zum System durch. Drücken Sie die Taste „Login“ und melden Sie sich auf dem gewünschten Service-Level an. In der Spalte „Login“ klicken Sie auf das graue Feld der Zeile „Neue Gruppe“ und geben Sie das „Zugangslevel“ ein, klicken Sie weiter in der gleichen Spalte auf das graue Feld der Zeile „Passwort“ und gegen Sie das gültige Passwort ein (dieses erfahren Sie bei Ihrer Service-Organisation).

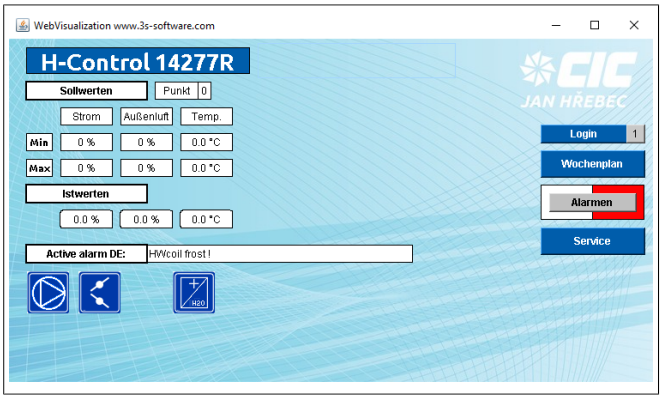
Zugangslevel:

7	Ausgangsei ohne Passwort.	Ermöglicht die Anzeige des Hauptfensters und die Anzeige der Alarme.
6	Werkseitig ohne Passwort.	Ermöglicht die Anzeige der Alarme und des Wochenprogramms.
5	Werkseitig ohne Passwort.	Ermöglicht die Einstellung des gewünschten Wertes und des Wochenprogramms.
4	Wartung – Passwort.	Ermöglicht die Einstellung des gewünschten Wertes, des Wochenprogramms und die Löschung des Alarm logs.
3	Service – Passwort.	Ermöglicht den Zugriff auf das Service-Level, ermöglicht die Einstellung des Frequenzwandlers, der Ein-/Ausgänge und der Betriebsparameter.
2	Service 2 – Passwort.	Ermöglicht den Zugriff auf das Service-Level, ermöglicht die Bedienung der Modbus-Schiene.
1	Service 2 – Passwort.	Ermöglicht den Zugriff auf das Service-Level, ermöglicht die Bedienung der Modbus-Schiene, ermöglicht die Einstellung des Frequenzwandlers, der Ein-/Ausgänge, der Betriebsparameter und der PI-Regler.
0	Werkseitige Einstellung – Passwort.	Kann alle Parameter ändern.

Das werkseitig eingestellte Passwort für das Level „4 Wartung“ ist „33“. Das Zugangs-Passwort für das Level „Service“ fordern Sie bei der Montage-/Service-Organisation dieses Systems an.

Startbildschirm

Obr. 4

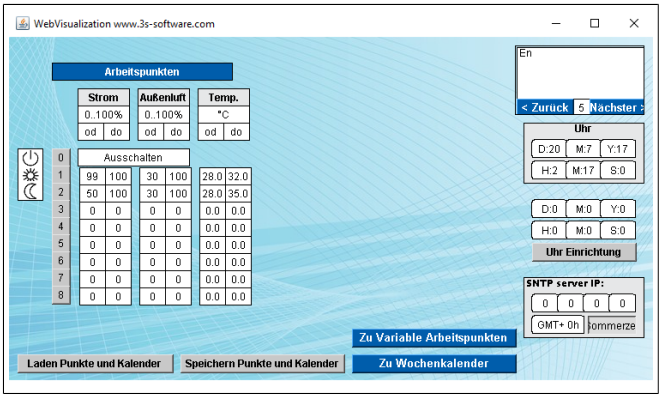


Im linken oberen Teil werden die gewünschten Werte und der aktuelle Betriebsmodus (Punkt), die gewünschten Minima und Maxima der geregelten Größen angezeigt. Die gewünschten Werte können auf dem Bildschirm geändert werden. Ihre Änderung widerspiegelt sich sofort im Verhalten der Anlage. Unter den gewünschten Werten zeigt das System die aktuellen Ist-Werte der geregelten Größen an.

Einstellung der Betriebsmodi

Dieses Menü finden Sie unter der Taste „Wochenprogramm“ auf der Visualisierung, oder „Arbeitspunkte“ auf den Tasten des Reglers.

Obr. 5



Hier werden die Werte für die einzelnen Arbeitspunkte eingegeben. In Abhängigkeit von der Konfiguration der Anlage kann gewählt werden, in welchem Bereich der Regler die folgenden Größen hält:

Gewünschter Luftdurchsatz	eingegeben in % der Nenndrehzahlen der Ventilatoren
Gewünschter Prozentsatz der Außenluft	gibt das Mischverhältnis der Frischluft an
Gewünschte Lufttemperatur	gibt die gewünschte Referenztemperatur an
Gewünschte Luftfeuchtigkeit	gibt die gewünschte Referenzfeuchtigkeit an
Gewünschte Luftqualität	gibt die gewünschte Referenzqualität der Luft an

- sofern der Wert „von“ der gleiche wie der Wert „bis“ ist, arbeitet die Anlage gerade mit diesem Wert.
- sofern der Wert „von“ niedriger als der Wert „bis“ ist, kann die Anlage die gegebene Größe im gewählten Bereich regeln.

Die Editierung der gewünschten Werte tritt erst nach der Änderung des Modus (Arbeitspunkt) in Erscheinung; sofern Sie jedoch wollen, dass sie auch nach dem Aus-/Einschalten des Reglers erhalten bleibt, ist sie mittels der Taste „Punkte und Kalender eintragen“ zu speichern.

Die Taste „Punkte und Kalender einlesen“ liest aus dem Speicher des Reglers die früher gespeicherten Werte ein.

Erfolgt eine Überschreibung der gewünschten Werte des aktuellen Arbeitspunktes, tritt diese Änderung des Betriebsablaufes der Anlage erst bei der Änderung des Arbeitsmodus (Punkt) ein.

Die einzeln eingegebenen Arbeitspunkte können entweder durch digitale Eingänge des Reglers, durch die Fernbedienung, durch die Tasten des Reglers, durch die Software-Thermostaten, durch das übergeordnete System oder durch den Wochenkalender bzw. durch das direkte Drücken der Taste von der Webschnittstelle aktiviert werden.

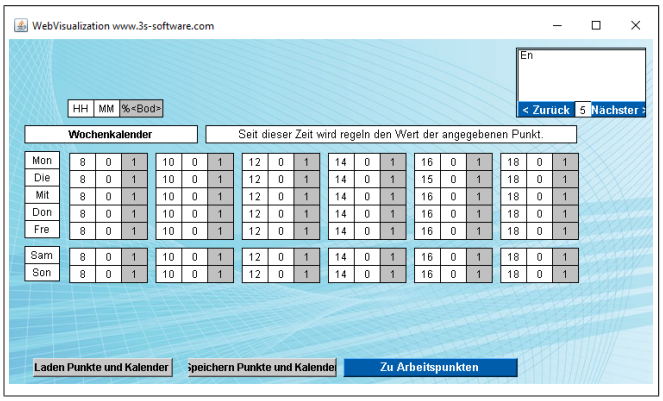
Anforderung an den Betriebsablauf

1. besteht der Bedarf, die Anlage anzuhalten (STOP), wird die Anlage vorzugsweise angehalten (Erfordernis des Alarms, Taste „P“ auf dem Display des Reglers, digitaler Eingang, Abschalten mittels der Fernbedienung usw.).
2. besteht kein Bedarf, die Anlage anzuhalten (STOP), jedoch der Bedarf des Betriebsablaufs gemäß einem bestimmten Arbeitsmodus (Punkt), (digitale Eingänge, Umschalten von der Fernbedienung usw.) arbeitet die Anlage nach diesem Modus (Punkt). Ist der Betriebsablauf gemäß mehreren Arbeitsmodi (Punkte) auf einmal erforderlich, wird der Modus (Punkt) mit der höchsten laufenden Nummer aktiviert. Das Erfordernis des Betriebsablaufs des jeweiligen Arbeitsmodus (Punktes) ist sofort aktiv.
3. besteht kein Bedarf, die Anlage anzuhalten (STOP), auch nicht der Bedarf des Betriebs der Anlage, und ist das Zeitprogramm eingestellt, arbeitet die Anlage gemäß diesem Zeitprogramm, das über die Benutzer-Web-Schnittstelle eingegeben wird. Der Betriebsablauf gemäß dem Zeitprogramm wird jede volle Minute aktualisiert, sodass eventuelle Online-Änderungen erst bei dieser Aktualisierung in Erscheinung treten.

Wochenprogramm

Vom Menü der Einstellung der Arbeitspunkte aus kann auch der Wochenkalender eingestellt werden. An einem Tag können bis zu 6 Zeitpunkte eingestellt werden, zu denen eine Änderung des Arbeitsmodus (Punktes) erfolgt. In die ersten beiden Felder werden die Stunde und die Minute der Änderung, in das graue Feld die Nummer des Arbeitsmodus (Punktes), (Punkt 0 = STOP), eingetragen.

Obr. 6



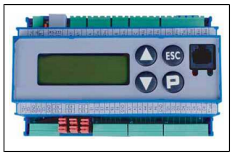
Damit das Zeitprogramm funktioniert, sind die Zeitangaben für die einzelnen Tage aufsteigend zu wählen. Werden die Zeitangaben nicht aufsteigend geordnet oder werden gleiche Zeiten der Aktivierung für einen Tag gewählt, ist das Zeitprogramm funktionslos! (Siehe Beispielabbildung der Einstellung des Wochenkalenders)

PUNKTE UND KALENDER EINTRAGEN

Nach der Einstellung des Wochenkalenders vergessen Sie nicht, die Taste „Punkte und Kalender eintragen“ zur Speicherung der eingestellten Werte zu drücken.

10.2 BEDIENUNG MITTELS DER TASTEN AM REGLER (HANDSTEUERUNG)

Obr. 7



Das System kann mithilfe der an der Schalttafel des Reglers im Innern des Verteilers befindlichen Tasten bedient werden.

Das Display des Reglers ist in der Lage, 8x20 Zeichen abzubilden und dient zur Anzeige der Hauptbetriebszustände der Anlage.

```
CIC Jan Hrebec 12345
2015-01-01-11:12:13
IP: 192.168.0.100
Ohne Störung RUN0
```

Tasten

▲ ▼ - Bewegung im Menü / Änderungen der Werte. Bei kurzem Drücken Änderung um eine Einheit / bei längerem Drücken fließende Änderung

P - auswahl des Untermenüs, sofern das erste Zeichen der Zeile">"ist / Bestätigung (Speicherung) der Werte

ESC - zurück vom Untermenü, Storno der Änderungen der Werte

10.2.1. MENü

1. Zeile`CIC Jan Hrebec 12345`
Zeigt das Logo der Firma und die Herstellungsnummer der Anlage / des Verteilers an.

2. Zeile `IP: 192.168.0.100`
IP-Adresse der Web-Schnittstelle des Reglers Der Regler ist über Website http://xxx.xxx.xxx.xxx zugänglich, wo Sie anstelle von xxx die tatsächliche IP-Adresse des Reglers ergänzen.

3. Zeile `2015-01-01-11:12:13`
Zeigt die aktuelle Systemzeit an. Ändert sich die Zeit fließend, arbeitet der Regler korrekt. Im Falle, dass die Systemzeit anhält, ist der Regler durch das Trennen von der Spannungsversorgung erneut zu starten.

Mittels der Taste „P" ist der Übergang zur Einstellung der Systemzeit möglich.

4. Zeile `Ohne Störung RUN0`
Zeigt den aktuellen Status des Systems und den aktuellen Arbeitsmodus (Punkt RUNx) an.

STOP der Anlage:
Mittels Drücken der Taste „P" auf der Tastatur des Reglers in der 4. Zeile der Störfälle und Arbeitspunkte kann zwischen den Zuständen STOP, in welchem die Anlage angehalten ist, und RUN, in welchem die Anlage automatisch gemäß den eingestellten Arbeitsmodi (Punkte) oder dem Zeitprogramm läuft, umgeschaltet werden. Auf dem Display wird STOP oder Runx angezeigt, wo x die Nummer jenes Arbeitsmodus (Punktes) ist, nach welchem die Anlage gerade arbeitet. Befindet sich die Anlage im Status STOP, kann sie nicht in anderer Weise in Betrieb gesetzt werden.

Quittieren der Störfälle:
Einige Störfälle oder Warnungen, die beim Betrieb der Anlage eintreten können, werden bis zu jenem Zeitpunkt angezeigt, zu welchem die Bedienung ihren Erhalt bestätigt (Quittierung). Ein solche Störung kann mittels Drücken der Taste „ESC" auf der Tastatur des Reglers auf dem grundlegenden Bildschirm quittiert werden.

5. Zeile `Aktuelle Werte`
Anzeige der aktuellen (Ist-) Werte, welche die LT-Baugruppe zu messen und zu regeln vermag.

`Außenluft`

`T_ODA (Außenluft)°C` Gewünschte Temperatur der Außenluft

`F_ODA (% c.v.)` Aktueller Prozentsatz der Frischluft

`Zugeführte Luft` Die Untergruppe enthält die aktuellen, gemessenen Werte.

`Abgeleitete Luft` Die Untergruppe enthält die aktuellen, gemessenen Werte.

`Abluft` Die Untergruppe enthält die aktuellen, gemessenen Werte.

`Referenzwerte` Die Untergruppe enthält die aktuellen, gemessenen Werte.

6. Zeile `Eingegebene Werte`
Aktuelle, eingegebene Werte, die angesteuert (geregelt) werden

`Luftdurchsatz`

`V_SET_MIN %` - eingestellte min. Leistung

`V_SET_MAX %` - eingestellte max. Leistung

`V_ACT %` - aktuelle Leistung

Die gleichen Werte können angezeigt werden für:

`Frischluft`

`Temperatur`

`Relative Feuchtigkeit`

`Spezifische Feuchtigkeit`

`CO2-Wert`

7. Zeile `Arbeitspunkte`
Einstellung der Arbeitspunkte, ihrer gewünschten Werte und Möglichkeit der Direktwahl des Arbeitspunktes und Liste der Aktivierungen der Arbeitspunkte

`Aktueller Arbeitspunkt: X` ist die Nummer des aktuellen Arbeitspunktes

`STOP:` stop

`PUNKT1:` Punkt Nr. 1

`PUNKT2:` Punkt Nr. 2

...

`PUNKT8:` Punkt Nr. 8

`WEEK:` Wochenprogramm

Abkürzungen der aktiven Wahl des Arbeitspunktes von: DI - digitaler Eingang, VIS - Taste PLC/Web, UI010 - Fernbedienung, BMS - übergeordnetes System, TS - Software-Thermostat

8. Zeile `Wochenprogramm`
`Montag:` (Programm Montag)

Anpassungen Montag 1. Zeit:

`STD: 10`

`MIN: 30`

`PUNKT: 5`

Anpassungen Montag 2. Zeit:

`STD: 12`

`MIN: 30`

`PUNKT: 0`

...

`Rette den Tag = P` - speichert die Werte

Diese Einstellung bewirkt den Betrieb der Anlage gemäß dem Arbeitspunkt Nr. 5 am Montag um 10:30 Uhr und das Ausschalten am Montag um 12:30 Uhr. Die gleichen Regeln gelten für die sonstigen Tage in der Woche.

9. Zeile `Alarme`
`Aktuelle Alarmzustände` - Liste der konkreten, aktuellen Störfälle und Warnungen.

10. Zeile `Passwort`
`Passwort` - Dient zur Eingabe des Service-Passworts für das Entsperren des Systems (ist nicht für das Einstellen der Modi und für den Zugang zu den Servive-Levels usw. bestimmt)

10.3 BEDIENUNG MITTELS DES ÜBERGEORDNETEN SYSTEMS

Besteht der Bedarf der Steuerung vom übergeordneten System aus, wird der Verteiler für den Anschluss dieser Systeme gebührend ausgerüstet. Diese Anschlüsse werden durch gesonderte Anleitungen beschrieben. Die gewünschten Werte und die Arbeitspunkte können dann mittels des übergeordneten Systems überschrieben werden.

10.4 BEDIENUNG DURCH DIGITALE EINGäNGE / AUSGäNGE

Der Betrieb des Systems kann durch digitale Eingänge gesteuert werden. Die Steuerspannung dieser Eingänge ist 24V DC. Die gewünschten Werte und die Arbeitsmodi (Punkte) können dann mithilfe der digitalen Eingänge aufgerufen werden. Die Zuordnung der Funktionen der digitalen Eingänge kann im Service-Menü gewählt werden, ebenso die Funktion für die digitalen Ausgänge zur Meldung verschiedener Zustände des Systems.

10.5 BEDIENUNG MITTELS DER SOFTWARE-THERMOSTATEN

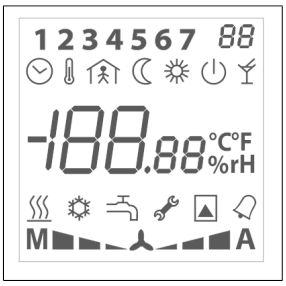
Die Software-Thermostaten dienen als frei programmierbare Umschalter der digitalen Ausgänge oder der Anforderungen an die Arbeitsmodi (Punkte) in Abhängigkeit von der gemessenen Temperatur oder einer analogen Größe. Sie arbeiten als Umschalter mit einer Hysteresis, die gewählt werden kann. Die gewünschten Werte und die Arbeitsmodi (Punkte) können dann mithilfe der Software-Thermostaten aufgerufen werden.

10.6 BEDIENUNG MITTELS DES RAUMREGLERS

10.6.1. HAUPTFUNKTION

Der Raumregler ist ein optionales Zubehör, wobei mit ihm die Arbeitsmodi gewählt und die grundlegenden Zustände des Systems angezeigt werden können. Der Raumregler wird an den programmierbaren Regler mithilfe des Steckers RJ 12 angeschlossen, wobei sich der Stecker an der oberen Seite des Reglers befindet. Auf dem Display werden verschiedene Informationen angezeigt - siehe Abbildung.

Obr. 8



Ziffern 1..7 - Tag in der Woche. 1=Mo, 7=So.

2-stelliges 4-Segmente-Display - Nummer des aktuellen Arbeitspunktes.

Hauptdisplay - Wechsel der Referenzwerte der geregelten Größen und der Systemzeit.

Obr. 9



Informationssymbole

- Die Anlage heizt
- Die Anlage kühlt
- Die Anlage befeuchtet oder entfeuchtet
- Die Anlage arbeitet mit einer Regelung der Luftqualität

Warnsymbole

- Allgemeine Warnung, z.B. verstopfte Filtereinlagen, Alarm geringer Priorität
- Allgemeiner Störfall - die genaue Textbeschreibung wird auf dem Display des Reglers im Steuergerät und an seiner Web-Schnittstelle angezeigt

10.6.2. BEDIENUNG

Die Bedienung erfolgt durch kurzes Drücken des Bedienknopfes, der zwischen folgenden Arbeitsmodi umschaltet:

Punkt 0 Ausgeschaltet

Punkt 1 Eingestellter Modus des Arbeitspunktes Nr. 1 (Tagesbetrieb)

Punkt 2 Eingestellter Modus des Arbeitspunktes Nr. 2 (Nachtbetrieb)

Wochenprogramm Eingestellter Modus gemäß dem Zeitprogramm

Solange die Anlage nicht vom bestehenden in den neu gewählten Modus (Punkt) umschaltet, leuchten die Symbole des Arbeitsmodus am Raumregler gleichzeitig. Die sonstigen Arbeitsmodi (Punkte) können vom Raumregler aus nicht gewählt werden; dies kann lediglich in anderer Weise geschehen, d.h.: durch Tasten, mittels des Webzugangs, mithilfe digitaler Eingänge usw.

Jedem Arbeitsmodus (Punk) können Sie verschiedene gewünschte Werte zuordnen - siehe „Einstellung der Arbeitsmodi“. Bei jedweder Änderung des Arbeitsmodus (Punktes) vom Raumregler aus werden die gewünschten Werte des Systems gemäß dem aktuellen (zuletzt gewählten) Arbeitsmodus eingestellt.

Auf dem Hauptdisplay wechseln in regelmäßigen Intervallen die Referenzwerte der geregelten Größen und die Systemzeit. Anm.: Sollte eine Störung der Datenkommunikation mit der Anlage eintreten, ist dies daran zu erkennen, dass die Zeit nicht mehr aktualisiert wird.

Beim Drehen des Bedienknopfes wird der gewünschte Wert der Temperatur gewählt und durch das nachfolgende Drücken wird der gewählte Wert der Temperatur bestätigt. Diese Änderung dauert lediglich bis zur nächsten Änderung des Arbeitsmodus (Punktes).

GEBEN

Sofern die Anlage im Zeitprogramm arbeitet, tritt diese Änderung jedes Mal bei der Änderung des Arbeitsmodus (Arbeitspunktes) gemäß dem Wochenprogramm, d.h. Mindestens 6x täglich, ein.

10.6.3. ZUSÄTZLICHE FUNKTIONEN (SOFERN SERVICETECHNISCH ERLAUBT)

Bei längerem Drücken des Bedienknopfes (ca. 2 Sek.) gehen Sie zur Wahl der weiteren, änderbaren Parameter über, und zwar unter der Voraussetzung, dass sie servicetechnisch erlaubt sind. Durch das Drehen des Bedienknopfes in diesem Status kann die blinkende Gruppe wie folgt geändert werden:

- 40% rH - gewünschte Feuchtigkeit der Luft (bei Anlagen mit Feuchtigkeitsregelung)
- 80% rH - gewünschte Mindestmenge der Frischluft (bei Anlagen mit Vermischung)
- ppm CO2 - gewünschte CO2-Menge
- M A gewünschte, manuell eingestellte Drehzahl des Ventilators:
- A – automat, ändert sich je nach dem aktuellen, gewählten Arbeitsmodus (Punkt)
- M – manuell fix eingestellte Drehzahl der Ventilatoren 50 / 75 / 100 % (Anm.: Ist dieses manuelle Regime aktiv, kann die Drehzahl nicht anders geändert werden, als durch erneute Umstellung der Drehzahl auf den Modus A-Automat)

10.7 ENERGIEEINSPARUNG

Es gibt 6 unabhängige Betriebsmodi, die zusammen steuern, wie die verschiedenen Heiz- und Kühlgeräte im Gerät genutzt oder abgeschaltet werden. Wenn alle Eingänge ausgeschaltet sind, arbeitet das Gerät mit allen physikalisch zur Verfügung stehenden Luftbehandlungen.

Energieeinsparungen können über die Visualisierung Service / Energieeinsparungen abgerufen werden. Hier wird das Gesamtverhalten des Lüftungsgerätes, das sich auf den Verbrauch der verschiedenen Energiearten auswirkt, eingestellt und angezeigt.

Die folgenden Eingänge können über die Visualisierung (Ein- und Ausschalten) oder automatisch (Viertelstundenmaximum) über digitale Eingänge, H-Vis Visualisierung, H-T Touch Controller, Modbus oder Bacnet gesteuert werden. Die Einstellung der digitalen Eingänge erfolgt unter Service/Parameter bearbeiten/ IN3.

Einige Heizer oder Kühler werden während der Einschaltphase abgeschaltet, und das Gerät ist nur eingeschränkt in der Lage, Lufteinstellungen anhand der Auslegungsparameter vorzunehmen.

Der Inverter Cooler (CI) kann je nach Konfiguration eine elektrische Heizung und eine elektrische Kühlung sein. Jede dieser Funktionen wird separat gesteuert.

10.7.1. E-MAX

Bezieht sich auf das Signal, das den maximalen Stromverbrauch von 1/4 Stunde überwacht. Während des Aktivierungszeitraums werden alle Luftbehandlungen, die eine hohe Stromaufnahme erfordern (Verflüssigungssätze für Heizung und Kühlung, elektrische Heizungen, Entfeuchtung usw.), ausgeschaltet. Die Luftleistung wird nicht beeinträchtigt.

10.7.2. FREECOOLING

Dieser Modus wird im Sommer verwendet, um hohe Temperaturen zu bewältigen und den belüfteten Raum nachts zu kühlen.

In diesem Modus sind alle Heizungen ständig ausgeschaltet. Wenn die Außentemperatur geeignet (niedrig) ist, versucht das Gerät, den Raum auf die erforderliche Mindesttemperatur abzukühlen. Wird die maximal gewünschte Temperatur überschritten, kühlt das Gerät aktiv.

10.7.3. KEINE AKTIVE HEIZUNG

Schaltet alle Heizungen aus. Die Misch- und Rekuperationsfunktionen werden beibehalten. Geeignet für den Sommer, wenn es kühle Nächte gibt, in denen es nicht wünschenswert ist, die Luft zu heizen, da tagsüber genügend Wärme vorhanden ist.

10.7.4. KEINE AKTIVE KÜHLUNG

Schaltet alle Kühler aus. Die Misch- und Wärmerückgewinnungsfunktion bleibt erhalten. Geeignet für den Winter und die Übergangszeit, wenn Sie die Kühlung noch nicht nutzen wollen.

10.7.5. KEINE AKTIVE HEIZUNG MIT NICHT-ELEKTRISCHEN HEIZUNGEN

Wie „Keine aktive Heizung“, gilt aber nur für nicht-elektrische Heizungen (Wasser-, Gas-, Dampfheizung). Geeignet z. B. für den Sommer, wenn der Warmwasserboiler abgeschaltet ist, Sie aber mit einem installierten Brennwertgerät oder einer elektrischen Heizung heizen möchten.

10.7.6. KEINE AKTIVE KÜHLUNG MIT NICHT-ELEKTRISCHEN KALTWASSERSäTZEN

Wie „Keine aktive Kühlung“, gilt jedoch nur für nicht-elektrische Kältegeraten (Wasser- und Ammoniak-Kältegeräten). Geeignet für Zeiten, in denen die zentrale Kälteanlage abgeschaltet ist. Die Kühlung durch ein installiertes Verflüssigungsgerät ist zulässig.

11. STÖRFÄLLE UND WARNZUSTÄNDE

Das System meldet die aktuellen Störungs- und Warnzustände in unterschiedlicher Weise, am Raumregler mittels der Warnsymbole (siehe Bedienung mittels des Raumreglers) auf dem Display des Steuerreglers, durch die rote LED am Regler, durch digitale Ausgänge, durch Datenpunkte BMS und auf der Web-Visualisierung mithilfe der Textmeldungen.

11.1 WARNZUSTÄNDE (WARNUNGEN)

Weniger relevante Störung oder außergewöhnlicher Betriebszustand. Gelb gekennzeichnet, hat keinen relevanten Einfluss auf den Betrieb der lufttechnischen Anlage.

11.2 STÖRUNGSZUSTÄNDE (ALARME)

Relevante Störung oder unzulässiger Betriebszustand. Rot gekennzeichnet, hat wesentlichen Einfluss auf den Betrieb der lufttechnischen Anlage.

Jede Störung oder Warnung kann sein:

- sog. autoquittierbar, was bedeutet, dass das System automatisch in den ursprünglichen Zustand zurückkehrt, sofern die Ursache der Störung oer des Warnzustandes nicht mehr andauert;
- sog. manuell quittierbar, was bedeutet, dass nach der Behebung der Ursache der Störung ein manueller Eingriff der Bedienung für die Rückkehr des Systems in den ursprünglichen Zustand erforderlich ist. Ein solche Störung kann mittels Drücken der Taste „ESC“ auf der Tastatur des Reglers auf seinem grundlegenden Bildschirm quittiert werden. Ferner durch Drücken der Taste „Störungen quittieren“ in der Web-Visualisierung, die Sie unter dem Menüs „Alarme“ oder dem übergeordneten System finden.

Auf der Web-Visualisierung kann ferner der Alarm Log (Liste der Störfälle) mit den konkreten Daten und Zeiten der einzelnen Störungen und Warnzustände angezeigt werden.

11.3 LISTE DER ALARME

Nr.	Anzeige auf dem Display	Bedeutung
0	Ohne Störung	Ruhezustand ohne Störung
1	Einschalten der Anlage	Feld für Log. des Starts der Anlage
2	Externer STOP	Einstellung der Anlae durch externen, digitalen Eingang (EPS u. Ä.)
3	Zuluft-Filter 1 verstopft	Verstopfter 1. Filter der Zuluft
4	Zuluft-Filter 2 verstopft	Verstopfter 2. Filter der Zuluft
5	Abluft-Filter 1 verstopft	Verstopfter 1. Filter der abgeleiteten Luft
6	Abluft-Filter 2 verstopft	Verstopfter 2. Filter der abgeleiteten Luft
7	Störung des Zuluftventilators	Störung der Kommunikation/ des Wandlers/des Antriebs des Zuluftventilators
8	Störung des Abluftventilators	Störung der Kommunikation/ des Wandlers/des Antriebs des Abluftventilators
9	WRG (Wärmerückgewinnung) Störung des Antriebs	Störung der Kommunikation/ des Wandlers/des Antriebs des Rotationsrekuperators
10	ZZT (Wärmerückgewinnung) Frost!	Frostschutz der Wärmerückgewinnung
11	WE-Frost!	Frostschutz des Wassererhitzers
12	WE-Frost Warnung	Frostschutz des Wassererhitzers (Warnung)
13	EE-Überhitzung 60 Grad C	Leichte (betriebliche) Überhitzung des elektrischen Erhitzers (60°C)
14	EE-Überhitzung 80 Grad C	Ernsthafte (betriebliche) Überhitzung des elektrischen Erhitzers (80°C) - ist manuell zu quittieren
15	WP-Niedriger Druck	Wärmepumpe - Entweichen des Kühlmittels aus dem Kühlkreis Nr. 1
16	WP-Hoher Druck	Wärmepumpe - gesperrter Kreis oder schlechte Kühlung des Kondensators Nr. 1
17	WP-Phase, EVD,....	Wärmepumpe - im Spannungsversorgungssystem trat eine Änderung der Reihenfolge der Phasen oder eine Störung des EEV-Ventils ein
18	DB-Störung des Befeuchters	Störung des Dampfbefeuchters
19	Watchdog	Neustart des Systems
20	WP-Hohe KonTemperatur	Geringe oder keine Kühlung des Kondensators, funktionsloser Ventilator des Kondensators Nr. 1

Nr.	Anzeige auf dem Display	Bedeutung
21	CI-Störung des Invertors	Störung der Invertor-Kondensationseinheit
22	WK-Einfrieren des Austauschers	Frostschutz des Wasserkühlers
23	WP-Störung Kompr. 1.1	Störung der Kommunikation/des Wandlers oder des Wärmeschutzes und der Komponenten des Kompressors Nr. 1
24	GE-Nachkühlung	Betriebliches Nachkühlen des Gaserhitzers
25	GE-Störung des Brenners	Störung an der Anlage des Gasbrenners
26	CP-Störung der Kondensationseinheit	Störung der Kondensationseinheit
27	WE-Störung der Pumpe	Überhitzung oder Störung der Umlaufpumpe des Erhitzers
28	Zuluft-Filter 3 verstopft	Verstopfter 3. Filter der Zuluft
29	Abluft-Filter 3 verstopft	Verstopfter 3. Filter der abgeleiteten Luft
30	WP-Störung Kompr. 1.2	Störung der Kommunikation/des Wandlers oder des Wärmeschutzes und der Komponenten des Kompressors Nr. 2
31	WP-Niedriger Druck 2	Wärmepumpe - Entweichen des Kühlmittels aus dem Kühlkreis Nr. 2
32	WP-Hoher Druck 2	Wärmepumpe - gesperrter Kreis oder schlechte Kühlung des Kondensators Nr. 2
33	WP-Hohe KonTemperatur 2	Geringe oder keine Kühlung des Kondensators, funktionsloser Ventilator des Kondensators Nr. 2
34	WE2-Frost!	Frostschutz des zweiten Wassererhitzers
35	WE2-Frost Warnung	Frostschutz des zweiten Wassererhitzers (Warnung)
36	WE2-Störung der Pumpe	Überhitzung oder Störung der Umlaufpumpe des zweiten Erhitzers
37	Service bestellen	Notwendig keit der Durchführung des regelmäßigen Servives und der regelmäßigen Wartung der Anlage
38	LT blockiert	Der Betrieb der Anlage ist aus unterschiedlichen Gründen blockiert.
39	WK-Störung der Pumpe	Überhitzung oder Störung der Umlaufpumpe des Wasserkühlers
40	EE2-Überhitzung 60 Grad C	Leichte (betriebliche) Überhitzung des zweiten elektrischen Erhitzers (60°C)
41	EE2-Überhitzung 80 Grad C	Ernsthafte Überhitzung des zweiten elektrischen Erhitzers (80°C) - ist manuell zu quittieren
42	Warnung Zuluftventilator	Einer der Antriebe des Zuluftventilators ist nicht bereit/ist gestört.
43	Warnung Abluftventilator	Einer der Antriebe des Abluftventilators ist nicht bereit/ist gestört.
44	Störung Eingang	Anzeige DI, TI, AI Eingang ist kurzgeschlossen/getrennt oder hat kein gültiges Signal
45	CI-Warnung des Invertors	Störung einer der Außen-Invertor-Einheit oder ihres Teils
46	GE1-Überhitzung	Ausstattung des Havariethermostaten des Gaserhitzers
47	WP-Entweichen des Kühlmittels 1	Wärmepumpe (1) - Entweichen des Kühlmittels aus dem Kühlkreis Nr. 1
48	WP-Entweichen des Kühlmittels 2	Wärmepumpe (2) - Entweichen des Kühlmittels aus dem Kühlkreis Nr. 2
49	WP-Störung Kompr. 2.1	Störung der Kommunikation/des Wandlers oder des Wärmeschutzes und der Komponenten des Kompressors Nr. 2
50	WP-Störung Kompr. 2.2	Störung der Kommunikation/des Wandlers oder des Wärmeschutzes und der Komponenten des Kompressors Nr. 2
51	WP-Warnung	Warnung des Wärmepumpenkreises

12. WARTUNG

Die empfohlene Wartung wird zweimal jährlich vor der Winter- und Sommersaison durchgeführt. Es wird empfohlen, eine vollständige Funktionskontrolle des Lüftungsgeräts und des Steuerungssystems (MSR) durchzuführen.

Liste der Servicevorgänge

- Überprüfen Sie die Schalttafel auf Verstopfung, Beschädigung und Korrosion.
- Schmutz reinigen und absaugen.
- Überprüfen Sie die Funktion des Hauptschalters.
- Überprüfen Sie die Funktion der Leistungsschalter und Schutzvorrichtungen.
- Klemmen und Anschlüsse prüfen und festziehen.
- Überprüfen Sie die Funktion der Schaltgeräte (Schütze, Relais, ...).
- Überprüfen Sie die Funktion der Bedienelemente.
- Überprüfen Sie die Funktion der Temperatur- und Feuchtigkeitsregler.
- Überprüfen Sie die Parametereinstellungen der Frequenzumrichter.
- Überprüfen Sie die Funktionsfähigkeit der Ventilatoren (freier Lauf, optisches Gleichgewicht, Start und Stopp rampen.).
- Überprüfen Sie die Frostschutzfunktion.
- Überprüfen Sie die Funktion des Regelknotens.
- Prüfen Sie die Funktion der Mengensensoren (Temperatur, Druck, Feuchte, CO2, ...).
- Überprüfen Sie die Funktion der digitalen Eingangssensoren (Druckschalter, Thermostate, ...)
- Überprüfen Sie den Betrieb der Servoantriebe und die Drehung der Klappen.
- Betriebsströme von Lüftern und Kompressoren messen.
- Überprüfen Sie die Schutzverbindung.

Service- und Wartungsarbeiten dürfen nur von einem vom Hersteller unterwiesenen und geschulten Mitarbeiter gemäß den geltenden Betriebs- und Sicherheitsvorschriften und Richtlinien durchgeführt werden.

13. GARANTIEBEDINGUNGEN

Auf das Produkt bezieht sich die Garantie gemäß den Garantie- und Reklamationsbedingungen TZRP_DE. Ihre aktuelle Version steht zum Herunterladen auf der Website www.cic.cz zur Verfügung.

Der Hersteller behält sich das Recht der technischen Änderungen ohne vorherige Ankündigung vor.