

Zentralregler 30

für das inVENTer® System

Bedienungsanleitung



Öko-Haustechnik inVENTer® GmbH

Ortsstraße 4a
07751 Löberschütz

Tel. 036427 71884
Fax: 036427 72113
e-mail: p.moser@inventer.de

© IBES - Ingenieurbüro Dipl.-Ing. Eric Strähmel

Eisenberger Str. 1
07774 Frauenprießnitz

Ausgabe: Juni 2006 (ZR30-06)

Ausführung 06/2006 (ZR30-06)

Menüstruktur des ZR30



★ Nur im Betriebsmode Wärmerückgewinnung verfügbar.

★★ Dieses Menü ist nur zugänglich wenn ein Temperatur/Feuchte Sensor an den ZR30 angeschlossen ist.

★ öko-Mode



EIN / AUS
alternierend (ca 1 s)



3 Sekunden



Verringern



Erhöhen



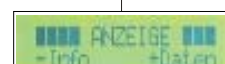
Speichern



Wahl des Betriebsmode



3 Sekunden



SERIENNUMMER



Datenanzeige



1 Stelle nach links



1 Stelle nach rechts



3 Sekunden



FILTERWECHSEL



Verringern



Erhöhen



Speichern



Freischaltcode



Wechsel der Ziffer (0 bis 9)



1 Stelle nach rechts



Speichern



3 Sekunden



SCHALTERFUNKTION



Wahl der Schalterfunktion

Basismenüs

Funktionsmenüs

Funktion des Zentralreglers 30 (ZR30)

Der ZR30 ermöglicht eine parallele Steuerung von bis zu 4 Stück iV25 oder 8 Stück iV14 des inVENTer®-Systems. Folgende Funktionen werden realisiert:

1. *Steuerung des Zu- und Abluftbetriebes der Lüfter*
2. *Drehzahlsteuerung der Lüfter*
3. *Betriebsstundenzähler*
4. *Signalisierung des Filterwechselintervalls*
5. *Steuerung über einen externen Schalter*

Bei Einsatz eines Temperatur / Feuchte Sensors werden zusätzlich ausgeführt:

6. *Messung und Anzeige der Raumtemperatur*
7. *Messung und Anzeige der relativen Feuchte im Raum*
8. *Speicherung und Darstellung der Stundenmittelwerte für die relative Feuchte der letzten 24 Stunden*
9. *Steuerung des Betriebsmode in Abhängigkeit der relativen Feuchte*

Anschluss des ZR30

Der ZR30 verfügt über drei Steckverbinder, an welchen die Betriebsspannung, der Lüfterbus und die Sensoren angeschlossen werden. Die Anschlussbelegung ist in der folgenden Abbildung dargestellt. Ein Anschluss in Abweichung davon kann zu Schäden bzw. zur Zerstörung des ZR30 führen.

Aus diesem Grund **darf das Gerät nur von einer entsprechend ausgebildeten Elektrofachkraft angeschlossen werden.**

Da bei Betrieb der Lüfter kurzzeitig hohe Spitzenströme auftreten, ist für den Lüfterbus und den Anschluss des Trafos ein Leiterquerschnitt von mindestens 0,5 mm² zu verwenden. Die Sensoren (optional) sind mit einem Leiterquerschnitt von mindestens 0,2 mm² anzuschließen.

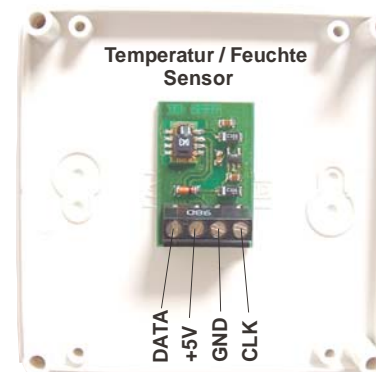
Anschluss des Temperatur / Feuchte Sensors

Der Temperatur / Feuchte Sensor ist in einer weißen Aufputzdose untergebracht. Diese sollte so im Raum angebracht werden, dass eine gute Luftzirkulation durch das Gehäuse ermöglicht wird. Beim Anschluss des Sensors ist darauf zu achten, dass immer die gleichnamigen Signale miteinander

verbunden werden (DATA an DATA usw.). Die Anschlussleitung zwischen Sensor und ZR30 darf eine Länge von 10 m nicht überschreiten.

Sollen längere Strecken überbrückt werden, ist geschirmtes Kabel mit einzelner Aderschirmung einzusetzen. Die Schirme der einzelnen Adern sind auf Seiten des Sensors an GND anzuschließen.

Es wird jedoch keine Garantie für eine Funktion des Sensors bei Kabellängen über 10 m übernommen.



Der Sensor darf keinen flüssigen Medien sowie keinen chemischen Dämpfen bzw. Gasen (außer Luft) ausgesetzt werden!

Technische Daten:

Betriebsspannung	19 V DC
regelbare Drehzahl	25% - 100% in 16 Stufen maximal 15 V DC
maximale Dauerstrombelastung	3 A
Spitzenstrom kurzzeitig	5 A (2 ms)
Wirkungsgrad des DC/DC Wandlers	75% - 85% je nach Last

Sensoren:

Temperaturmessbereich	0°C - 60°C
Auflösung	0,1°C
Messfehler	+ - 2°C
Messbereich relative Feuchte	10% - 99%
Auflösung	1%
Messfehler im Bereich 30% - 90%	+ - 3%

Für Ihre Notizen

ZR30:

Seriennummer : _____

Rechnungsnummer : _____

Freischaltcode : _____

Installationsbetrieb : _____

Telefonnummer : _____

installiert am : _____

Sensor:

Seriennummer : _____

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Funktion des Zentralreglers 30 (ZR30)	2
Anschluss des ZR30	2
Betriebsmodi des ZR30	4
Wärmerückgewinnung - Öko-Mode	4
Dauerlüftung	5
Entfeuchten	5
Aus	5
Spezielle Funktionen des ZR30	6
Betriebsstundenzähler	6
Filterwechsel	6
Testzeit und Freischaltcode	6
Kurzschlusschutz	7
Steuerung über externen Schalter	7
Bedienung des ZR30	8
Die 4 Basismenüs	9
Die Funktionsmenüs	10
Anschluss des Temperatur / Feuchte Sensors	15
Technische Daten	16
Für Ihre Notizen	16
Menüstruktur des ZR30	hintere Umschlagseite

Der ZR30 wird standardgemäß mit einer 75 mm tiefen Elektronikdose (Fräsloch 2x D 68 mm, Mittenabstand 71 mm) ausgeliefert, in der eine ausreichende Luftzirkulation bei angemessen langen Anschlußleitungen gewährleistet ist. Diese Einbaudose ist bis 850°C nach VDE 0606 feuerbeständig. Andere Einbaudosen werden nicht empfohlen.

Für Sach- und Personenschäden, die durch unsachgemäße Installation oder zweckfremde Verwendung des ZR30 verursacht werden, übernehmen wir keine Haftung! In solchen Fällen erlischt jeder Garantieanspruch.

Betriebsmodi des ZR30

Der ZR30 kann in 4 verschiedenen Betriebsmodi arbeiten:

Wärmerückgewinnung (die grüne LED leuchtet) Standard

In diesem Betriebsmode wechselt der ZR30 in Intervallen von 70 s zwischen Abluft- und Zuluftbetrieb.

Wenn ein Temperatur / Feuchte Sensor am Gerät angeschlossen ist, wird bei Überschreitung einer relativen Luftfeuchtigkeit von 80% im Raum das Intervall automatisch auf 140 s verlängert. Dadurch wird ein höherer Feuchte-transport gewährleistet. Sollte die Luftfeuchtigkeit nach 60 Minuten immer noch über 80% liegen, schaltet der ZR30 das System auf Abluftbetrieb (Dauerabluft).

Nach Sinken der Luftfeuchtigkeit unter die o.g. Schwelle, erfolgt wieder der alternierende Betrieb in 70 s Intervallen.

Öko-Mode

Im Betriebsmode Wärmerückgewinnung kann durch Drücken der „-“ Taste der Öko-Mode alternierend ein- und ausgeschaltet werden.

Das Ein- bzw. Ausschalten wird mit den Meldungen „öko Mode ein“ und „öko Mode aus“ quittiert. Bei eingeschaltetem Öko-Mode ist die Drehzahl der Lüfter auf Minimum (25%) reduziert.

Zahlenwert wird mittels der „+“-Taste erhöht bzw. mittels der „-“-Taste verringert. Zur Abspeicherung des Wertes ist die „OK“-Taste zu drücken.

ACHTUNG! Wird die „OK“-Taste nicht gedrückt, geht der ZR30 in die Grunddisplaydarstellung über, ohne den Zahlenwert zu speichern.

Freischaltcode eingeben



In diesem Funktionsmenü wird der Freischaltcode des Reglers eingegeben. Dieser wird benötigt,

um die Funktion des Reglers nach Ablauf der Testzeit von 720 Stunden dauerhaft freizuschalten. Mit der „-“-Taste wird der Zahlenwert der aktuellen Stelle (blinkender Cursor) geändert. Bei Halten der Taste zählt der ZR30 die Stelle von 0 - 9 hoch und beginnt danach wieder bei 0. nach Erreichen der benötigten Zahl ist die Taste loszulassen. Mittels der „+“-Taste wird der Cursor bei jedem Drücken eine Stelle nach rechts verschoben.

Sind alle Ziffern eingestellt, erfolgt das Abspeichern des Codes durch Drücken der „OK“-Taste.

ACHTUNG!

Wird die „OK“-Taste nicht gedrückt, geht der ZR30 in die Grunddisplaydarstellung über ohne den Code zu speichern.

Der Freischaltcode kann nur eingegeben werden, wenn die Schalterfunktion (siehe S. 14) nicht aktiv ist.

Wurde der Freischaltcode richtig eingegeben, erscheint nach dem Abspeichern die Meldung „SYSTEM FREIGESCHALTET“. War der Code nicht korrekt, erscheint die Meldung „FALSCHER CODE“. In diesem Fall bleibt der Regler gesperrt.

Nach einmaliger richtiger Eingabe des Freischaltcodes ist der Regler dauerhaft freigeschaltet. Das Funktionsmenü „Freischaltcode eingeben“ wird ab diesem Zeitpunkt unterdrückt.

Schalterfunktion

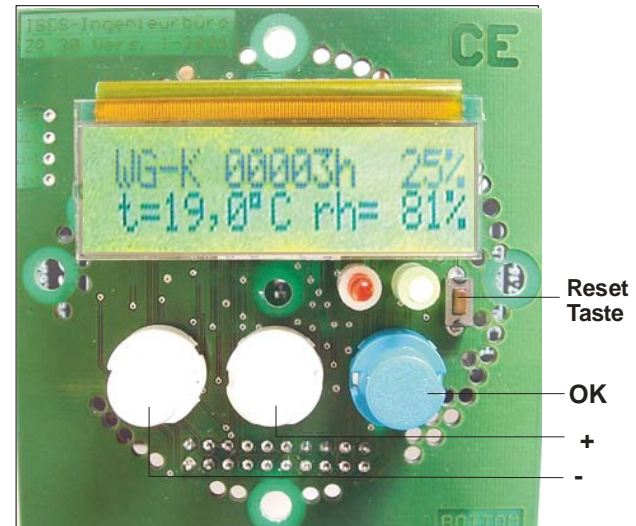


Im Funktionsmenü Schalterfunktion kann die Funktionsweise des ZR30 bei aktiviertem externen Schalter gewählt werden.

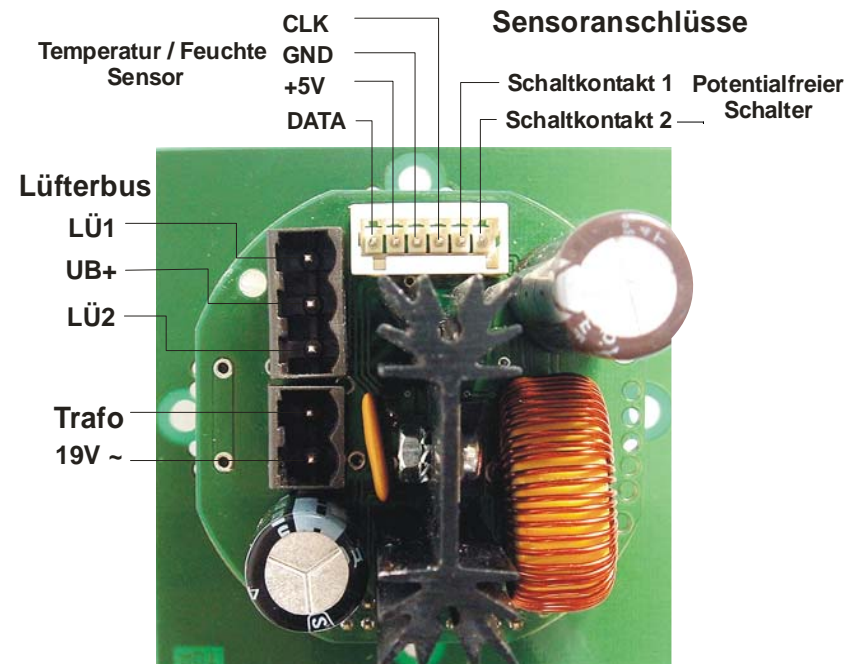
Folgende Funktionen stehen zur Verfügung:

- Kamin-Funktion** - Bei Auslösung des Schalters werden die Lüfter nach einer Verzögerung von 30 s abgeschaltet. Das Wiedereinschalten erfolgt 30 s nach dem Öffnen des Schalters.
- Dauer-Funktion** - Bei Auslösung des Schalters werden die Lüfter nach einer Verzögerung von 1 s auf Dauerlüftung geschaltet. Nach Öffnen des Schalters wird wieder der ursprüngliche Betriebsmode eingestellt.
- Öko-Funktion** - Bei Auslösung des Schalters wird die Drehzahl der Lüfter nach einer Verzögerung von 1 s auf 25% reduziert (entspricht Öko-Mode). Nach dem Öffnen des Schalters wird die ursprüngliche Drehzahl wieder eingestellt.
- Passiv** - Bei Schalten des Schalters wird keine Aktion ausgelöst.

Die Umschaltung zwischen den einzelnen Funktionen erfolgt mit der „+“- Taste. Zum Verlassen des Menüs betätigen Sie die „OK“-Taste. Auch ohne die Betätigung der „OK“-Taste wechselt der ZR30 nach einigen Sekunden wieder auf das Grunddisplay. Die eingestellte Schalterfunktion bleibt auch nach dem Trennen von der Betriebsspannung erhalten.



Frontseite



Rückseite

Die Umschaltung der einzelnen Betriebsmodi erfolgt im Menü „Betrieb“, welches im Folgenden beschrieben wird.

Spezielle Funktionen des ZR30

Betriebsstundenzähler

Der Betriebsstundenzähler registriert die absolute Laufzeit der Lüfter in Stunden (00000 bis 99999). Im Betriebsmode „AUS“ stoppt auch der Betriebsstundenzähler. Er ist nicht rücksetzbar. Der bis zu einem bestimmten Zeitpunkt aufgelaufene Wert geht auch bei Abschaltung der Betriebsspannung nicht verloren.

Filterwechsel

Für die optimale Funktion des inVENTer®-Systems ist eine regelmäßige Kontrolle und gegebenenfalls ein Wechsel der Luftfilter notwendig. Als Gedankenstütze kann am ZR30 ein Filterwechselintervall eingegeben werden (1 – 99 Wochen). Nach Ablauf dieser Zeit erscheint im Display die Meldung „FILTERWECHSEL!“ und die beiden LEDs blinken wechselseitig. Dieser Zustand bleibt solange erhalten, bis der Nutzer die Meldung durch längeres Drücken der „+“-Taste quittiert (ca. 4 s lang). Werksseitig ist ein Intervall von 4 Wochen voreingestellt. Weitere Hinweise entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung des inVENTers.

Testzeit und Freischaltcode

Die Funktion des ZR30 wird über eine Testzeit und einen Freischaltcode gesteuert. Im Auslieferungszustand arbeitet der ZR30 ohne Einschränkungen für eine Zeitdauer von 720 Betriebsstunden.

Betriebsmode



Im Funktionsmenü Betriebsmode kann eine der vier möglichen Betriebsmodi des ZR30 gewählt werden: Wärmerückgewinnung, Dauerlüftung, Entfeuchten oder Aus. Die Umschaltung zwischen den einzelnen Modi erfolgt mit der „+“-Taste. Zum Verlassen des Menüs betätigen Sie die „OK“-Taste. Auch ohne die Betätigung der „OK“-Taste wechselt der ZR30 nach einigen Sekunden wieder auf das Grunddisplay.

Info

Im Funktionsmenü Info wird die Seriennummer des ZR30 angezeigt. Diese wird für die Abfrage des Freischaltcodes benötigt und kann so ohne Ausbau des Gerätes ermittelt werden. Der ZR30 wechselt nach einigen Sekunden wieder auf das Grunddisplay.



Daten



Im Funktionsmenü Daten können die Stundenmittelwerte der Luftfeuchtigkeit der letzten 24 Stunden angezeigt werden. Die

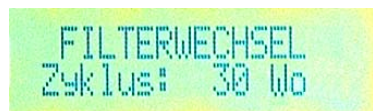
Darstellung erfolgt in Form eines Balkendiagramms. Jedem Stundenmittel ist dabei ein Balken zugeordnet. Da die Anzeige nur 16 Stellen gleichzeitig darstellt, kann das Diagramm mittels der Tasten „+“ bzw. „-“ nach rechts bzw. links verschoben werden.

Die Balken unterteilen sich in Linien. Dabei wurden folgende Zuordnungen vorgenommen:

Symbol	Relative Luftfeuchtigkeit
keine Linie	< 30%
●●●●●	30% - 39%
●●●●●●	40% - 49%
●●●●●●●	50% - 59%
●●●●●●●●	60% - 69%
●●●●●●●●●	70% - 79%
●●●●●●●●●●	80% - 89%
●●●●●●●●●●●	>89%

Zum Verlassen des Menüs betätigen Sie die „OK“-Taste. Auch ohne die Betätigung der „OK“-Taste wechselt der ZR30 nach einigen Sekunden wieder auf das Grunddisplay.

Filterwechsel



In diesem Funktionsmenü kann das Filterwechselintervall gewählt werden. Es sind Einstellungen von 1 bis zu 99 Wochen möglich. Der

Dies führt zu einem geringeren Stromverbrauch und zu verminderten Betriebsgeräuschen. Dieser Mode bietet sich z.B. für die Nacht an.

Bei eingeschaltetem Öko-Mode erscheint im Grunddisplay anstelle der Drehzahl (als „%-Wert) das Wort „öko“.

Nach Ausschalten des Öko-Modus erfolgt die Wiederherstellung der vorher eingestellten Lüfterdrehzahl.

Dauerlüftung - DL (die rote LED leuchtet)

Im Betriebsmode Dauerlüftung erfolgt kein Umschalten der Lüfter („Abluftbetrieb“). Dieser Betriebsmode ist zur schnellen Senkung der Luftfeuchtigkeit im Raum gedacht, wie sie z.B. nach dem Duschen in einem Bad auftritt oder im Sommer, wenn nicht geheizt wird. Die Gesamtanlage läuft in der im Projekt festgelegten Grundeinstellung.

Wenn die Außentemperatur höher als die Raumtemperatur ist, empfiehlt sich tagsüber den Betriebsmode Wärmerückgewinnung zu wählen und nachts auf Dauerlüftung zu wechseln. Diese Wechselfunktion kann über den potentialfreien Kontakt und eine Zeitschaltuhr realisiert werden.

Entfeuchten - EF (beide LEDs leuchten)

Im Betriebsmode *Entfeuchten* wird die Taktzeit der Ventilatoren auf 140 s verlängert.

Dies ermöglicht einen höheren Feuchteaustrag - jedoch mit reduzierter Wärmerückgewinnung.

Aus - AU (beide LEDs sind erloschen)

Die Lüfter werden abgeschaltet und der Betriebsstundenzähler gestoppt. Ist ein Temperatur / Feuchte Sensor am Gerät angeschlossen, erfolgt weiterhin die Messung und Anzeige der Raumtemperatur und der Luftfeuchtigkeit.

Wiedereinschalten erfolgt 30 s nach dem Öffnen des Schalters.

- Dauer-Funktion** - Bei Auslösung des Schalters werden die Lüfter nach einer Verzögerung von 1 s auf Dauerlüftung geschaltet. Nach Öffnen des Schalters wird wieder der ursprüngliche Betriebsmode eingestellt.
- Öko-Funktion** - Bei Auslösung des Schalters wird die Drehzahl der Lüfter nach einer Verzögerung von 1 s auf 25% reduziert (entspricht Öko-Mode). Nach dem Öffnen des Schalters wird die ursprüngliche Drehzahl wieder eingestellt.
- Passiv** - Bei Schalten des Schalters wird keine Aktion ausgelöst.

Bei Auslösen des Schalters und so lange dieser aktiv ist, wird die gewählte Schalterfunktion ausgeführt und im Display angezeigt. (EXT. STEUERUNG – Funktion). Um Konflikte mit der externen Steuerung zu vermeiden, sind die Bedientasten für die Dauer der Aktivierung des Schalters gesperrt. Es können in diesem Zustand keine Menüs gewählt und angezeigt werden. Wird der Schalter deaktiviert, stellen sich alle vor der Auslösung vorhandenen Betriebsparameter wieder ein. Der Schalter ist so an den ZR30 anzuschließen, dass bei seiner Auslösung der potentialfreie Kontakt geschlossen wird (Schließer). Dabei ist die Polung an den beiden Schalterpins des ZR30 beliebig.

Bedienung des ZR30

Die Bedienung des ZR30 erfolgt mittels dreier Tasten für Eingaben und einer LCD-Anzeige zur Visualisierung. Unmittelbar nach dem Anlegen der Betriebsspannung (Anschluss des Trafos) prüft der ZR30, ob ein funktionsfähiger Temperatur / Feuchte Sensor angeschlossen ist. Die erfolgte Prüfung wird je nach Zustand mit der Anzeige der Meldung „SENSOR O.K.“ oder „KEINE SENSOREN“ quittiert. Danach startet die Steuerung mit den Werkseinstellungen:




Betriebsmode: Wärmerückgewinnung
Schalterfunktion: Kamin-Funktion
Drehzahl: 25%



bzw. mit der letzten Einstellung. Auf der Anzeige erscheint das Grunddisplay.

Dieses zeigt den Betriebsmode, die Schalterfunktion, die Betriebsstunden (Werkseinstellung 00000), und die aktuelle Drehzahl der Lüfter an. Wenn ein Sensor am ZR30 angeschlossen ist, werden zusätzlich die aktuelle Raumtemperatur und Luftfeuchtigkeit dargestellt.

Die 4 Basismenüs

Die Bedienung des ZR30 erfolgt über ein Zweiebenen-Menüsystem. Die Ebene 1 beinhaltet vier Basismenüs. Jedem Basismenü sind ein oder zwei Funktionsmenüs (Ebene 2) zugeordnet.

Nach Drücken und Halten der Taste  („OK“) werden die Basismenüs nacheinander angezeigt. Dabei erfolgt nach jedem Menüwechsel eine Pause von einigen Sekunden, um vom benötigten Basismenü aus die zugeordneten Funktionsmenüs aufrufen zu können.

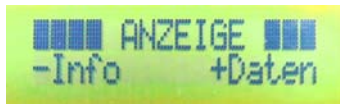
Dies erfolgt durch Drücken der Tasten  („-“) oder  („+“). Dabei ist jeder Taste ein eigenes Funktionsmenü zugeordnet.

Basismenü BETRIEB



Im Basismenü Betrieb kann in die Funktionsmenüs Drehzahleinstellung und Betriebsmode verzweigt werden.

Basismenü ANZEIGE



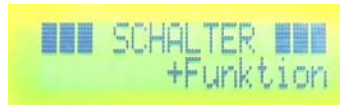
Im Basismenü Anzeige kann in die Funktionsmenüs Info und Datenanzeige verzweigt werden.

Basismenü SONSTIGE



Im Basismenü Sonstige kann in die Funktionsmenüs Filterwechsel und Freischaltcode verzweigt werden.

Basismenü SCHALTER

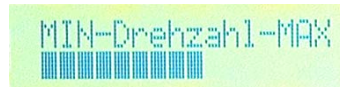


Im Basismenü Schalter kann in das Funktionsmenü Schalterfunktion verzweigt werden.

Die Funktionsmenüs

Drehzahleinstellung

Im Funktionsmenü Drehzahleinstellung kann die Drehzahl der Lüfter verändert werden. Die Einstellmöglichkeit umfasst den Bereich von 25% - 100%. Eine Drehzahlerhöhung erfolgt durch Drücken der „+“-Taste, eine Absenkung mittels der „-“-Taste. Als Kontrolle wird die Drehzahl in einem veränderbaren Balken dargestellt. Die Änderung der Drehzahl erfolgt unmittelbar, so dass auch eine Einstellung in Abhängigkeit vom Laufgeräusch der Lüfter vorgenommen werden kann. Zum Verlassen des Menüs betätigen Sie die „OK“-Taste. Auch ohne die Betätigung der „OK“-Taste wechselt der ZR30 nach einigen Sekunden wieder auf das Grunddisplay.



Die Einstellmöglichkeit umfasst den Bereich von 25% - 100%. Eine Drehzahlerhöhung erfolgt durch

Nach Ablauf dieser Zeit wird die Steuerung automatisch gesperrt und kann nur mittels des zugehörigen Freischaltcodes wieder in Betrieb genommen werden. Im gesperrten Zustand erscheint die Meldung „SYSTEM GESPERRT FREISCHALT-CODE EINGEBEN“. Nach Eingabe des 8-stelligen zugehörigen Freischaltcodes im entsprechenden Menü wird die Steuerung dauerhaft freigeschaltet.

Nach Bezahlung der Rechnung, erhalten Sie den Freischaltcode von dem für Sie zuständigen Installateur.

Kurzschlusschutz

Der ZR30 ist intern gegen Kurzschlüsse des Lüfterbusses geschützt. Ein vorhandener Kurzschluss bzw. eine Überlastung des Ausgangs verursacht eine Abschaltung der Ausgangsspannung und den Warnhinweis „ABSCHALTUNG KURZSCHLUSS“. Nach Beseitigung des Fehlers wird der normale Betriebszustand automatisch wiederhergestellt. Wenn der Kurzschluss sehr lange anhält, schaltet eine interne Übertemperatursicherung den Regler vollständig ab (auch das Display). Nach dem Abkühlen des Reglers schaltet sich die Anlage wieder automatisch ein.

Steuerung über externen Schalter

An den dafür vorgesehenen Anschlüssen kann an den ZR30 ein potentialfreier Schalter angeschlossen werden (SPS, Sensor, z.B. Klima-Set KS 600 A2 der Fa. Dungs, Haussteuerung o.ä.), welcher verschiedene Betriebszustände steuern kann. Die Aktion, welche der Regler beim Auslösen des Schalters ausführen soll, wird im Funktionsmenü „Schalterfunktion“ ausgewählt. Folgende Funktionen stehen zur Verfügung (Das Symbol für die Anzeige ist fett gedruckt):

Kamin-Funktion (Standard) - Bei Auslösung des Schalters werden die Lüfter nach einer Verzögerung von 30 s abgeschaltet. Das