sicCare
Klimatechnik

BERATUNG
PROJEKTERSTELLUNG
PLANUNG

sicCare-Sys

KLIMA:

ERFASSUNG & AUSWERTUNG VON KLIMADATEN

AUTOMATISCHE BE- UND ENTFEUCHTUNG

LICHT:

Schalten von 8 Lichtkreisen

mit integrierter Automatik und Szenenfunktion

HEIZUNG:

Automatisches Regeln von 4 Heizzonen

mit Temperatursteuerung und Schaltzeitmodus

www.siccare.de

INHALT

Vorgaben und Hinweise bei Planung eines Projektes

Inhalt

Die 3 Hauptfunktionen von sicCare-Sys....3
KLIMAFUNKTION....3
LICHTFUNKTION – Schalten der Beleuchtung....3
HEIZFUNKTION – Schalten der Heizung....3
Grundlagen der Regelung in der Klimafunktion....4
Systemaufbau....5
Bedienung....5
Stromversorgung....6
Allgemeine Angaben zum Stromverbrauch....6
Sonderfunktionen (teilweise optional)....7
Mehrere Innensensoren - Zonen im Innenbereich....7
Externe Ansteuerung - Eingangssignalerfassung....7
Datenaufzeichnung /Auswertung....7
Funksensoren....8
Funkaktoren....8
Fernbedienung mit Smartphone, Tablett oder PC....8
Grundlegende Bedingungen der Projektierung....9
Allgemeine Bemerkungen....10
Luftwechselrate....10
Allg. Montage....10
Kabel....10
Sonstiges (Schutzvorrichtungen)....10
Allg. Sensoren....10
Geräte und Montageempfehlungen....11
Zuluft....11
Abluft....11
Sensoren....11
Steuerung....12
Sonstige....12
Kabelplan....13
Checkliste Planung sicCare-Sys....14
Aufmaßblatt sicCare-Sys....15

Die 3 Hauptfunktionen von sicCare-Sys

KLIMAFUNKTION

Grundlage der Klimafunktion ist die Erfassung und Auswertung von Klimadaten und der Regelung der Feuchte. In Verbindung mit Temperatur/Feuchte Sensoren werden die Klimawerte innerhalb und außerhalb des Gebäudes erfasst.
Das Gerät vergleicht die Messwerte im Raum mit den Außenbedingungen und entscheidet anhand der eingestellten Parameter, ob eine Belüftung des Gebäudes feuchtetechnisch sinnvoll ist oder nicht. Entsprechend werden die angeschlossenen Aktoren (z.B. Ventilatoren/Fensteröffner/Klappen) angesteuert.
Die Regelung erfolgt nach absoluter Feuchte, das Ziel ist die Einhaltung eines Zielbereichs rel. Feuchte. sicCare-Sys kann Entfeuchten und Befeuchten.

LICHTFUNKTION – Schalten der Beleuchtung

sicCare-Sys kann bis zu 8 Lichtkreise manuell oder automatisch schalten. Mehrere Lichtkreise können gleichzeitig mittels Szeneneinstellung geschaltet werden. Dabei sind 4 unterschiedliche Szenen definierbar. Für jeden Lichtkreis/Szene ist eine individuelle Schaltzeitplanung (Ein-Ausschaltzeit mit Kalenderfunktion) hinterlegbar.
Jeweils 4 Lichtkreise benötigen ein zusätzliches sicCare Relaismodul. In der Regel ist je Kreis ein externes Schaltschütz (Bauseits) notwendig.

HEIZFUNKTION – Schalten der Heizung

Diese Funktion erlaubt das Schalten von bis zu 4 elektrischen Heizkreisen (Bankheizungen) mit Schaltzeitplanung (Ein-Ausschaltzeit mit Kalenderfunktion). Für die Regelung wird die Innentemperaturmessung verwendet.
Es können 3 Temperaturschaltschwellen getrennt eingestellt werden, die für alle Kreise gelten.
Heiztemperatur, Grundtemperatur und Absenktemperatur.
Es wird ein zusätzliches sicCare Relaismodul benötigt. Die Steuerung schaltet über einen Relaisausgang und externem Schaltschütz (Bauseits) die Heizkreise.

www.siccare.de | info@passtec.de | Tel.: +49 (0) 3762 95 66-200 | Fax: +49 (0) 3762 95 66-222

Grundlagen der Regelung in der Klimafunktion

Ziel der Regelung ist das Erreichen eines festgelegten relativen Feuchtewertes, der innerhalb eines optimalen Bereichs, dem Zielbereich liegt.
Das System regelt dabei nach den „absoluten Feuchten“. Dazu wird die absolute Feuchte Innen und Außen bestimmt und verglichen.
Ist die aktuelle rel. Feuchte (Innen) geringer als der Zielbereich, versucht die Anlage zu befeuchten, ist sie höher versucht die Anlage zu entfeuchten.

Die absolute Feuchte wird in g/kg (Xg Wasser pro 1kg Luft) oder g/m^3 angegeben. Die relative Feuchte in Prozent bezeichnet das Verhältnis von absoluter Feuchte und der maximal möglichen Feuchte in einer Raumeinheit. Sättigung ist bei 100% rel. Feuchte erreicht, d.h. die Luft kann keinerlei Feuchtigkeit mehr aufnehmen. Alles darüber (Taupunkt) fällt als Tau aus oder wird nicht mehr absorbiert. In der Nähe von kalten Baukörpern (Kältebrücken) kühlt vorbeistreichende Raumluft ab. D.h. die Luft erreicht hier eher die Sättigung und daher kommt es an diesen Stellen zur Taubildung, obwohl die Raumluft im Rauminneren noch nicht 100% rel. Feuchte erreicht hat. Ein Absenken des allg. Feuchtegehalts in der Raumluft verringert diesen negativen Effekt der zur Schädigung des Baukörpers und zur Schimmelbildung beiträgt. Zur Bewertung von rel. Feuchten in Innenbereich ist daher zusätzlich zur Raumfeuchte, die Oberflächentemperatur bzw. der Taupunkt am Baukörper zu beachten.

Der Wert der absoluten Feuchte ist abhängig von der Temperatur (und Druck). Warme Luft kann Aufgrund der Enthalpie mehr absolute Feuchtigkeit als kalte Luft bei gleicher relativer Feuchtigkeit aufnehmen. Daher reicht der Vergleich der relativen Feuchte nicht aus, um den tatsächliche Feuchtegehalt zu bewerten.
Das ist auch der Grund, warum sicCare-Sys nach absoluter Feuchte und nicht nach relativer Feuchte regelt.

Der Betrieb der Anlage ist immer von den äußeren Witterungsbedingungen und den inneren Feuchtelasten abhängig. Daher kann auch keine zeitlich determinierte Vorgabe erfolgen, wann der eingestellte Zielbereich erreicht wird. Zudem erfolgt eine gleitende Anpassung an die Witterung.
Während längerer Feuchtephasen (Regen, Schwüle im Sommer) wird die Anlage zur Entfeuchtung weniger oft einschalten, als z.B. während der relativ trockenen Wintermonate. Es kann mit einer durchschnittlichen Betriebsdauer über das Jahr von ca. 40-80% gerechnet werden.

Zum Entfeuchten wird im Automatikbetrieb die Lüftung eingeschaltet, wenn die absolute Innenfeuchte größer als die absolute Außenfeuchte ist, d.h. von außen wird trockene Luft ins Innere und feuchte Luft nach außen gebracht.

Zum Befeuchten wird im Automatikbetrieb die Lüftung eingeschaltet, wenn die absolute Innenfeuchte kleiner als die absolute Außenfeuchte ist, d.h. von außen wird feuchte Luft ins Innere und trockene Luft nach außen gebracht.

Das System arbeitet passiv. Passiv bedeutet: Nur durch den gewollten oder unterbrochenen Luftaustausch zwischen Innen und Außen wird der gewünschte Feuchtegehalt eingestellt, ohne das Energie für zusätzliche teure aktive Be- und Entfeuchtungsgeräte benötigt wird.
Der Luftaustausch und die Feuchteabfuhr/-zufuhr erfolgt naturgemäß relativ langsam, so dass empfindliche Bauwerksteile oder Inneneinrichtungen (Farben, Bilder, Holzwerke) weniger Spannungsrisse bekommen.

Alle sonstigen nichtgeregelten Luftdurchlässe (Undichtigkeiten) sollten bei Betrieb der Anlage geschlossen werden.

Systemaufbau

Das System besteht aus dem Steuergerät, Sensoren, Relaismodulen, Netzteil, Aktoren (Ventilatoren, Fensteröffner, Klappen) und optional, aus Eingangsmodul, Regensensor und DCF Funkuhr.
Im Steuergerät befindet sich ein 7“ TFT Farbdisplay mit Touchscreen zur Anzeige und Bedienung und der USB-Anschluss.
Die Verbindung der Geräte (außer Aktoren) untereinander erfolgt mit einem BUS Kabel. Der Bus hat keine Vorgabe der Topologie und kann frei verdrahtet werden, durchschleifen ist möglich. Das Kabel muss mindestens über 4 Adern verfügen (z.B. J-Y(ST)Y 2x2x0.8).
Optional sind Funksensoren und Funkaktoren verwendbar.
Der Innenbereich kann mit 2 Innensensoren in 2 Zonen aufgeteilt werden.

Es werden drei Betriebsarten unterschieden:
Automatikbetrieb (Lüftung wird anhand der gemessenen Werte der Sensoren betrieben)
Manueller Betrieb EIN (Lüftung wird ständig betrieben – Geräte EIN)
Manueller Betrieb AUS (Lüftung ist komplett abgeschaltet – Geräte AUS)

Die Anlage kann zusätzlich im Kurzzeitbetrieb (Timer) betrieben werden.
Im Kurzzeitbetrieb wird für eine einstellbare Zeitdauer die Anlage entweder EIN oder AUS geschaltet und nach Ablauf dieser Zeitdauer zurück in den Automatikbetrieb geschaltet. Z.B.
wird für 2 Stunden die Anlage EIN geschaltet. Nach Ablauf der 2 Stunden wird im Automatikbetrieb weitergearbeitet.
Für den Automatikbetrieb steht zusätzlich ein Wochenschaltprogramm (mit Kalenderfunktion) zur Verfügung.

Bedienung

Die Bedienung des Steuergeräts erfolgt durch Berühren von definierten Tastenbereichen auf dem Touchscreen (Bildschirm). So können z.B. Werte/Betriebsarten geändert werden. Die Einstellungen der Betriebsart (außer Ampelbildschirm) und Parameter sind über 4-stellige Zahlencodes gegen unbefugtes Verstellen gesichert. Diese Sicherung kann auch aufgehoben werden. Eingestellte Parameter werden dauerhaft gespeichert, so dass auch nach Power OFF alle Einstellungen erhalten bleiben.

www.siccare.de | info@passtec.de | Tel.: +49 (0) 3762 95 66-200 | Fax: +49 (0) 3762 95 66-222

Stromversorgung

Bauseits ist die Versorgung mit AC230V incl. Sicherung (Flink) 10A zu gewährleisten.
Steuerung, Sensoren und sonstige Module DC24V. Aktoren benötigen DC24V oder AC230V. Bei Funkaktoren wird eine Stromversorgung (230V/50Hz) am Montageort notwendig.

Allgemeine Angaben zum Stromverbrauch

Der Stromverbrauch der Anlage richtet sich natürlich nach den angeschlossenen Verbrauchern.
Als Betriebsdauer (Einschaltdauer) über das Jahr kann im Durchschnitt mit 60% (219Tagen oder 5256h) gerechnet werden. Da Fensterantriebe nur kurz während des Betriebes Strom verbrauchen, geht deren Anschlusswert nur minimal in die Kalkulation ein.
Beispiel:
Anlage (Steuergerät, Relaismodul, 2 Sensoren) mit 1x Fensterantrieb, 1xVentilator 40W
Verbrauch pro Jahr ca. 270kWh, bei 0,25 € pro kWh sind das ca. 68,00 € Stromkosten pro Jahr.

Sonderfunktionen (teilweise optional)

Mehrere Innensensoren - Zonen im Innenbereich

Der Innenbereich kann in 2 Zonen mit 2 Innensensoren aufgeteilt werden. Die Messwerte der Sensoren können als Durchschnittswert zusammengefasst, d.h. EINE Regelzone mit 2 Sensoren ODER getrennt mit ZWEI Regelzonen und 2 Messzonen genutzt werden. Bei einer getrennten 2 Zonenregelung sind min. 2 Relaismodule notwendig (je Zone 1 Relaismodul).

Externe Ansteuerung - Eingangssignalerfassung

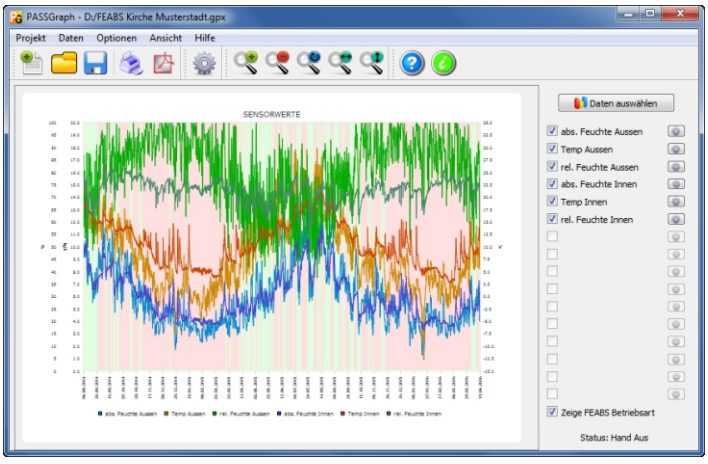
Über ein Eingangsmodul mit 4 unabhängigen Eingängen kann die Anlage von anderen Regelungen (z.B. Heizung/Beleuchtung) oder über externe Taster/Schalter bedient werden (Ein/Aus).
Hier können auch Schaltausgänge von externen Modulen mit Regen- oder Windsensor angeschlossen werden.

Datenaufzeichnung /Auswertung

Das Gerät bietet die Möglichkeit die Messwerte der Sensoren aufzuzeichnen und im Trend-Diagramm anzuzeigen, sowie auf einer USB-Stick zu speichern. Mit einer 2GB und 30min Intervall können 3 Jahre aufgezeichnet werden.
Die Funktion Datenaufzeichnung ist Standard.
Die Daten werden im CSV Format (Comma Seperated Value) gespeichert und können in MS-Excel o.ä. ausgewertet werden. Jeden Monat wird eine neue Datei erzeugt.
Die Aufzeichnung enthält auch Dateien über den Zustand und die Reaktion der Anlage und die jeweils eingestellten Parameter.

Optional ist die Auswertesoftware PASSGraph von PASStec zur Auswertung der Daten erhältlich. Mit PASSgraph können Diagramme erstellt und dabei gezielt Daten und Zeiträume ausgewählt werden. Auf einen Blick ist zu sehen, ob die Anlage Ein oder Ausgeschaltet hatte.
PASSgraph verarbeitet auch Daten von sicCare-Vis.

Download hier: http://www.siccare.de



Funksensoren

Alle Sensoren (Innen/Außen) können als kabellose Funksensoren ausgeführt werden. Die Sensoren verfügen über eine integrierte Solarzelle zur Stromversorgung und können zusätzlich mit einer Batterie (LS 14250 3,6V) versorgt werden. Die Batterielebensdauer beträgt ca. 6-8 Jahre. Die Reichweite des Funksystems hängt von den örtlichen Bedingungen ab (100m Freifeld).
Es ist möglich, kabelgebundene und Funksensoren/aktoren gleichzeitig, aber für unterschiedliche Funktionen zu nutzen.
Bei schlechten Funkverbindungen ist der Einsatz eines Verstärkers (Repeaters) zur Aufputz oder Dosenmontage möglich. Der Repeater benötigt eine AC230V Stromversorgung.
Zum Betrieb von Funksensoren oder -aktoren ist eine Funkbasiseinheit notwendig. Diese wird über BUS Kabel an die Steuerung angeschlossen.
Da Funksensoren und Funkaktoren mit der gleichen Funkbasiseinheit betrieben werden, wird die Basiseinheit nur einmalig benötigt.

Funkaktoren

Funkaktoren werden eingesetzt, wenn eine Kabelverbindung zur Ansteuerung eines Aktors (Ventilator/Fensteröffner/Klappe) nicht möglich ist. Die Aktoren werden in diesem Fall per Funksignal geschaltet. Voraussetzung ist aber, dass am Montageort des Aktors eine Netzstromversorgung (230V/50Hz) verfügbar ist.
(Schlechte Funkverbindungen und Funkbasiseinheit: siehe Funksensoren)

Fernbedienung mit Smartphone, Tablett oder PC

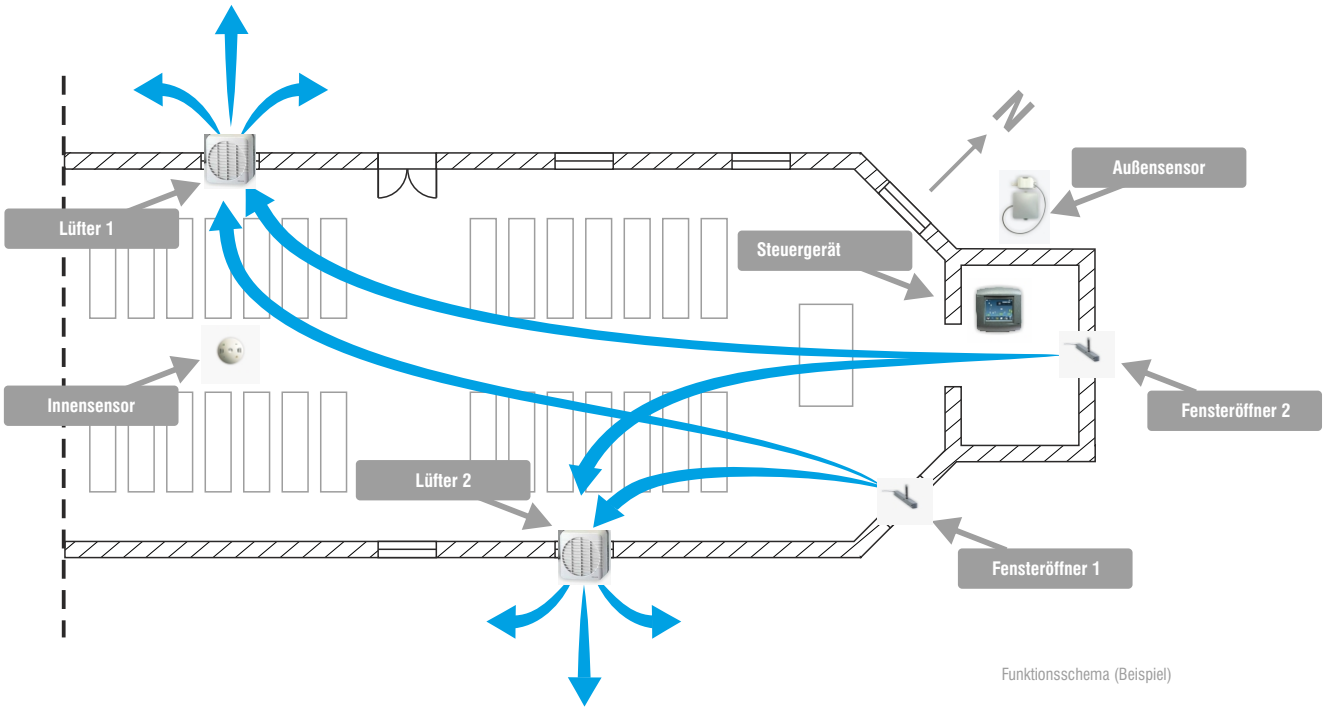
Es gibt die Möglichkeit, die Bedienung von sicCare-Sys mittels Smartphone/Tablett oder PC auszuführen. Bei entsprechender Konfiguration (DynDNS) auch über Internet weltweit.
Notwendig dafür ist eine Freischaltung am Steuergerät (Touchpanel) durch PASStec und eine Ethernet oder WLAN-Anbindung (für WLAN ist ein zusätzliches WLAN Modul notwendig) des Steuergerätes an einen Router/Netzwerk (Bauseits).
Am PC wird über einen Browser die Ethernetadresse (Beisp. 192.168.2.82) des Steuergerätes angesprochen. Am Smartphone wird mittels eines VNC Apps (z.B. Mocca VNC) die Verbindung hergestellt. Die Verbindungen sind mit Passwort geschützt.
Das Endgerät zeigt in Echtzeit das Bedienbild des Touchpanels an und kann genauso wie am Originalgerät bedient werden. Solange eine Fernverbindung besteht ist die Bedienung am Touchpanel gesperrt.
Fernbedienung erlaubt auch das automatische generieren von Email Nachrichten zur Information über die den Zustand der Anlage (Alarm).

Grundlegende Bedingungen der Projektierung

Um eine möglichst gute Durchmischung im Inneren zu erreichen, ist eine diagonale Querlüftung anzustreben. Beisp. Zuluft Altar Süd-Ost unten, Abluft Orgel Nord-West oben.
Wird die Zu-oder Abluft in/über Nebenräume geleitet sind entsprechende Öffnungen zum Inneren vorrausgesetzt.
Beisp. Zuluft über Fenster in Sakristei -> Tür zur Sakristei ständig offenhalten oder Türblatt kürzen oder Öffnung in Türblatt einbringen. Die Öffnung sollte ca. dem Maß 300x100 mm entsprechen.
Diese Vorrausetzungen sind Bauseits zu schaffen.
Zuluft wie Abluft kann z.B. über
Fensteröffnerantriebe (Dreh- oder Kippfenster),
Kernbohrung durch eine Wand mit dort installierter elektrischer Klappe oder Ventilator,
Fensterventilator (in ein Fenster oder eine Tür eingesetzt),
über Dach mit Öffnung in der Decke, aufgesetzter gedämmter Lüftungsrohrleitung mit Klappe oder/und Ventilator
durch vorhandene unbenutzte Lüftungsinstallationen/Schornsteine/Luftkanäle
geführt werden.

Je nach Möglichkeit kann die Lüftung auch in eine vorhandene Umluft-Luftheizungsanlage (Hypokausten) eingebunden werden oder es können vorhandene manuelle Fensteröffnungssysteme genutzt werden. Sind bereits elektrische Lüftungsaktoren installiert können diese natürlich ebenfalls im System eingebunden und angesteuert werden.

Im Betrieb der Anlage sollten alle sonstigen Luftöffnungen (Fenster/Türen) geschlossen bleiben.



Funktionsschema (Beispiel)

Allgemeine Bemerkungen

Luftwechselrate

Raumgröße grob ermitteln in m^3 für Einschätzung Volumina
Zuluft und Abluft möglichst weit entfernt für gute Querströmung, auch in unterschiedlichen Höhen
¼ bis ½ fache Luftwechselrate ausreichend (je nach Belastung/Nutzung)

Näherungsweise Berechnung erforderlicher Luftwechsel pro m^3
Bei mittlerer Belastung
Rauminhalt in m^3 / 3 = minimale Luftwechselrate/h
Bei hoher Belastung
Rauminhalt in m^3 / 2 = minimale Luftwechselrate/h

Beispiel mittlere Belastung:
Rauminhalt 1000m^3 / 3 = 333 m^3/h Luftwechselrate
Erreichbar mit Ventilator mit 500m^3/h (freiblasend)

Fensteröffner/Klappe
Durchlassfläche (geöffnet) ca. 0,1-0,2m^2 pro 1000m^3 Rauminhalt

Allg. Montage

Möglichst einfache verdeckte und rückbaubare Montage anstreben.
Denkmalschutz beachten

Kabel

Entsprechend Anlagenschema Kabel vorsehen, Kabelführung möglichst einfach verdeckt gestalten, max. Kabellängen beachten. In der Regel sollten alle Kabel in der UV enden. BUS Kabel können durchgeschleift (d.h. von Teilnehmer zu Teilnehmer) werden. Bei Funkaktoren wird eine Stromversorgung (230V/50Hz) am Montageort notwendig.

Sonstiges (Schutzvorrichtungen)

Einbruchschutz (Fenstergitter) falls notwendig.
Insekten-/Vogel-/Nagerschutz beachten.
Außen- Innengitter mit Insekten/Nagerschutz einsetzen.
Fenster mit Fensteröffnerantrieb benötigen grobmaschigen Vogelschutz.
Einklemmschutz bei Fensteröffnerantrieben oder elektrischen Klappen, Erreichbarkeit z.B. durch Kinder beachten.
Wetterseite beachten (Schlagregen), eventuell zusätzlichen Regensensor vorsehen.
Sonstige vorhandene Undichtigkeiten nach Möglichkeit schließen.
Bei Betrieb der Anlage Türen/Fenster geschlossen halten

Allg. Sensoren

Alle Sensoren werden auf Funktion überwacht. Bei Fehler schaltet die Anlage ab und zeigt eine Fehlermeldung mit Angabe des fehlerhaften Sensors an. Das Display blink im Fehlerfall rot. Zusätzlich kann im Fehlerfall ein akustisches Signal generiert werden. Es ist möglich, jeden Sensor mit einem einstellbaren Offset zu kalibrieren.

Geräte und Montageempfehlungen

Zuluft

Zuluft über Fensteröffner oder/und motorischer Klappe oder/und Ventilator im Fenster/Dach oder Kernbohrung. Alternativ Funkgesteuert, siehe Funkaktoren.

Montageort:

Zuluft Wetterseite (wegen Winddruck, aber geschützt vor Regen), besser Nordseite, sonstige Undichtigkeiten beachten. Einsatz von Ventilatoren bei hoher Belastung durch Feuchte (Schimmel, Bauschäden). Im Bereich Orgel event. Schmutzbelastung durch Luftstrom beachten.

Abluft

Abluft über Fensteröffner oder motorischer Klappe oder Ventilator im Fenster/Decke oder Kernbohrung. Bei hoher Belastung oder ungünstigen Raumschnitt ist ventilatorisch betriebene Zwangslüftung vorzuziehen.

Bei Einsatz Rohrventilator in Kernbohrung/Lüftungsrohr zusätzlich Rückschlagklappe oder elektrische Verschlussklappe vorsehen. Alternativ Funkgesteuert, siehe Funkaktoren.

Montageort:

Abluft möglichst im belasteten (Feuchte Ecke) oder zu schützenden Bereich (Orgel)
Abluft entgegen/nicht auf Wetterseite (Winddruck), vor allem bei Fensteröffner/Klappe.
Entlüftung über Decke und Dach möglich. Lüftungsrohr im Kaltbereich dämmen.

Sensoren

Sensor innen (Zone I und II)
Als BUS Sensor-Kabelgebunden, max. Kabellänge von Steuerung zu Sensor 300m.
Als Funksensor, max. 30m von Funkbasismodul entfernt, Einsatz eines Repeaters bei ungünstigen Empfangsbedingungen möglich.

Montageort:

Nicht im Zuluftbereich installieren, möglichst Raummittig (Höhe min 2m über Fussboden)
Temperatureinflüsse beachten (Heizung/Sonne/Zugluft/Lampen)

Sensor außen
Als BUS Sensor-Kabelgebunden, max. Kabellänge von Steuerung zu Sensor 300m.
Als Funksensor, max. 30m von Funkbasismodul entfernt, Einsatz eines Repeaters bei ungünstigen Empfangsbedingungen möglich.

Montageort:

Möglichst Nordseite, Regen- Sonnenschutz beachten (eventuell Bedachung), nicht direkt im Abluftstrom. Mindestens 2m über Bodenniveau. Wartungsmöglichkeit gewährleisten.
Kabelgebundene Sensoren und Funksensoren können auch gemischt eingesetzt werden.
Beisp. Außensensor als Funk, Innensensor verkabelt.

Sensoren mit Funk
Sensoren Innen und Außen alternativ als Funksensoren, siehe „Funksensoren“.

Regensensor (opt.Wind/Licht/Dämmerungssensor)
Als kabelgebundener Sensor, max. Kabellänge von Sensorrelais zu Sensor 100m. Gleiches Kabel wie BUS Kabel, darf aber nicht mit diesem verbunden werden. Alle Einstellungen zum Regensensor erfolgen mit dem Sensorrelais. Ein sicCare-Sys Eingangsmodul ist notwendig.
Bei Regen/Schnee wird die Anlage abgeschaltet.
Montageort:
Installation auf Wetterseite. Regen muss ungehindert vom Sensor erfasst werden können.
Es darf kein Wasser von überstehenden Gebäudeteilen/Pflanzen nach Regenende den Sensor benetzten.

Sonstige Sensoren, wie Raumüberwachung oder Fenster/Türüberwachung nach Bedarf.

Steuerung

Steuergerät mit Touch und Display, USB-Port
Montageort:
Leicht zugänglich, Bedienhöhe ca.1,40-1,50m.

Sonstige

Relaisschaltmodul, Eingangsmodul, Sensormodul (für Regen/Wind/Lux), Netzteil
Montageort:
Geräte für DIN Hutschiene in vorhandene UV (Unterverteiler)oder zusätzlichen UV Kleinverteiler installieren.

Netzteil	Prim. AC230V/ Sek. DC24V+	60W	3TE
Relaismodul	4xAusgang potentialfrei Öffner+Schließer	max.500W/Ausgang	2TE
Eingangsmodul	4xEingang f. Anschluß potentialfreier Kontakt		2TE
Sensormodul	Anschluß Regensensor,Ausgang pot.f. Kontakt		2TE
DCF Modul	Anschluß DCF Antenne		4TE

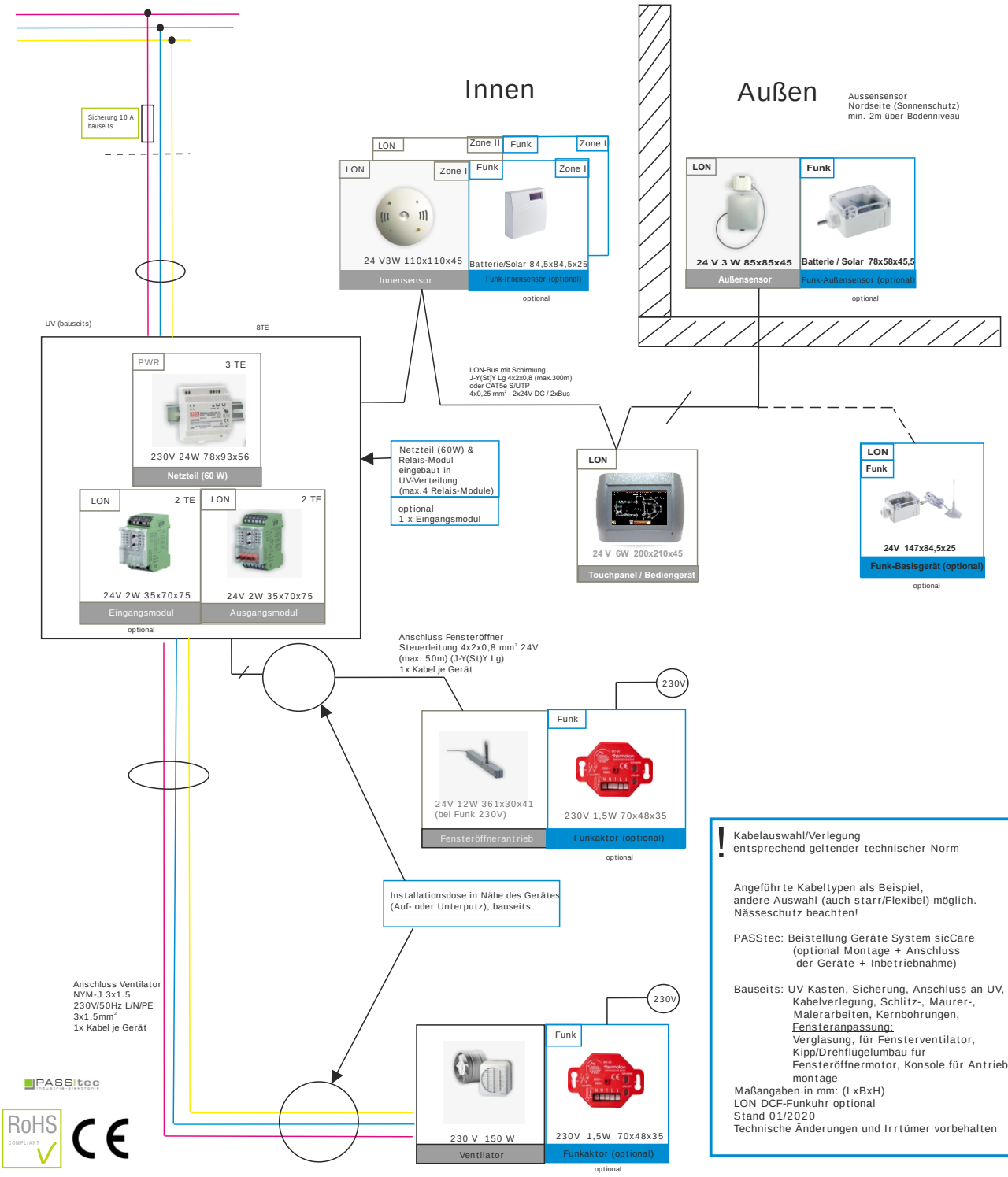
Kabelplan

KLIMATECHNIK

sicCare Klimatechnik

sicCare - Kabelplan / Variante 1

Steuerung mit Touchpanel als Aufputzgerät (Netzteil (30W) + Relais-Modul in UV)



! Kabelauswahl/Verlegung
entsprechend geltender technischer Norm

Angeführte Kabeltypen als Beispiel,
andere Auswahl (auch starr/Flexibel) möglich.
Nässeschutz beachten!

PASStec: Beistellung Geräte System sicCare
(optional Montage + Anschluss
der Geräte + Inbetriebnahme)

Bauseits: UV Kasten, Sicherung, Anschluss an UV,
Kabelverlegung, Schlitz-, Maurer-,
Malerarbeiten, Kernbohrungen,
Fensteranpassung:
Verglasung, für Fensterventilator,
Kipp/Drehflügelumbau für
Fensteröffnermotor, Konsole für Antriebs-
montage

Maßangaben in mm: (LxBxH)
LON DCF-Funkuhr optional
Stand 01/2020
Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten

PASStec GmbH | Unter den Weiden 31 | 08451 Crimmitschau/Germany
www.passtec.de | info@passtec.de | Tel.: +49 (0) 3762 95 66-200 | Fax: +49 (0) 3762 65 66-222

Checkliste Planung sicCare-Sys

Klimafunktion

Zuluft 1 Wo? _____ Funk?
Womit? Fensterantrieb _____ ___
Fensterventilator _____ ___
Rohrventilator _____ ___
Klappe elektr. _____ ___

Zuluft 2 Wo? _____ Funk?
Womit? Fensterantrieb _____ ___
Fensterventilator _____ ___
Rohrventilator _____ ___
Klappe elektr. _____ ___

Abluft 1 Wo? _____ Funk?
Womit? Fensterantrieb _____ ___
Fensterventilator _____ ___
Rohrventilator _____ ___
Klappe elektr. _____ ___

Abluft 2 Wo? _____ Funk?
Womit? Fensterantrieb _____ ___
Fensterventilator _____ ___
Rohrventilator _____ ___
Klappe elektr. _____ ___

Sensoren Funk?

Innen 1 Wo? _____ _ _ _

Innen 2 Wo? _____ ___

Innen Zone 1+2 *GETRENNT* oder *DURCHSCHNITT*

Funk?

Außen Wo? _____ ___

Regen Wo? _____
Dämmerung Wo? _____

Steuerung
Touchpanel Wo? _____

Funkbasismodul Wo? _____

Geräte für UV DIN *Hutschine* *UV Platz vorhanden* - *UV Kleinverteiler installieren*
Netzteil 24V _____
Relaismodule *Modul 1* _____ *Modul 2* _____ *Modul 3* _____ *Modul 4* _____
Eingangsmodul *Eingang1*_____ *Eingang2*_____ *Eingang3*_____ *Eingang4*_____
Sensormodul *Regen* _____ *Dämmerung* _____

Heizungsfunktion

Relaismodul *Modul 5*_____ *Schütz1*_____ *Schütz2*_____ *Schütz3*_____ *Schütz4*_____

Lichtfunktion

Relaismodul *Modul 6*_____ *Schütz1*_____ *Schütz2*_____ *Schütz3*_____ *Schütz4*_____
Relaismodul *Modul 7* _____ *Schütz1* _____ *Schütz2* _____ *Schütz3* _____ *Schütz4*_____

Aufmaßblatt sicCare-Sys

Datum: _____

Projekt: _____ **Ansprechpartner:** _____

Kunde: _____ **Angebot an:** _____

Straße: _____ **Straße:** _____

PLZ/Ort: _____ _____ **PLZ/Ort:** _____

Tel. _____ **Mobil:** _____ **eMail:** _____

KLIMAFUNKTION: JA / NEIN **LICHTFUNKTION: JA / NEIN** **HEIZUNGSFUNKTION: JA / NEIN**

Innenmaße: **Zone 1** L _____ m x B _____ m x H _____ m = V _____ m^3

Zone 2 L _____ m x B _____ m x H _____ m = V _____ m^3

Bedienteil/Steuerung Montage:

_____

UV Platz vorhanden? JA / NEIN wenn NEIN, UV Kleinverteiler Montage: _____
(für Netzteil 4,5TE, Relaismodul 2TE, Eingangsmodul 2TE, Sensormodul 2TE)

SENSOREN: Temp+Feuchte

Innen Zone 1: _____ Funk JA / NEIN / OPTIONAL

Innen Zone 2: _____ Funk JA / NEIN / OPTIONAL

Außen Montage: _____ Funk JA / NEIN / OPTIONAL

Regen Montage: _____ (nur Kabel)
Dämmer.Montage: _____ (nur Kabel)

AKTOREN:

Aktor 1
Fensterantrieb / Ventilator / Klappe _____ Funk JA / NEIN / OPTIONAL

Montage:

_____

Aktor 2
Fensterantrieb / Ventilator / Klappe _____ Funk JA / NEIN / OPTIONAL

Montage:

_____

Aktor 3
Fensterantrieb / Ventilator / Klappe _____ Funk JA / NEIN / OPTIONAL

Montage:

Aktor 4

Fensterantrieb / Ventilator / Klappe _____ Funk JA / NEIN / OPTIONAL

Montage:

_____

Eingangsmodul: JA / NEIN (bei Regen/Dämmerungssensor notwendig)

Funktion:

_____

Ausführung:

	Bauseits	PASStec
Fensterarbeiten/Tischler		_____
Elektro		_____
Montage		_____
Kernbohrung		_____

Sonstiges:

Skizze

Unterschriften:

Auftragnehmer:_____ Auftraggeber:_____
(PASStec) (Kunde)

www.siccare.de | info@passtec.de | Tel.: +49 (0) 3762 95 66-200 | Fax: +49 (0) 3762 95 66-222