



LU-Touch Regler

Bedienungssanleitung

Luftunion | Salinweg 15, 83083 Riedering

+49 (0) 8036 3019170 | info@luftunion.de | luftunion.de

Technische Änderungen vorbehalten. Angaben und Abbildungen sind unverbindlich. Keine Haftung für Druckfehler. Copyright by Luftunion.

Hinweise

Erklärung der in dieser Anleitung verwendeten sicherheitsrelevanten Symbole und Begriffe:

Gefahr:		bezeichnet eine Gefährdung mit einem hohen Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, den Tod oder schwere Verletzungen zur Folge hat.
Warnung:		bezeichnet eine Gefährdung mit einem mittleren Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, den Tod oder schwere Verletzungen zur Folge haben kann.
Vorsicht:		bezeichnet eine Gefährdung mit einem niedrigen Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, eine geringfügige oder mäßige Verletzungen zur Folge haben kann.
Hinweis:		Nichteinhalten der Anweisung oder Anleitung kann die Beschädigung oder die nicht ordnungsgemäße Funktion des Gerätes zur Folge haben

Fachpersonal im Sinne dieser Anleitung sind Personen, welche die entsprechende fachliche Ausbildung gemäß den durchzuführenden Tätigkeiten (z.B. Elektroinstallation, Heizungs- und Lüftungsbau) sowie Kenntnisse der einschlägigen Normen und Vorschriften besitzen. Entsorgen Sie die Verpackung sortenrein! Wenn Sie sich vom System trennen möchten, entsorgen Sie es zu den aktuellen Bestimmungen! Auskunft erteilt die kommunale Stelle!	
---	---

Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeines zur Montageanleitung	4
2. Inbetriebnahme/Anschluss der Komponenten	6
2.1 Anschluss	7
2.1.1 Reihenfolge	7
2.1.1.1 Lüfteranschluss	7
2.1.1.2 TFT-Bildschirm	7
2.1.1.3 Sensoren	8
2.1.1.4 Netzanschluss	8
2.2 Symbolerläuterung	8
2.2.1 Einstellungen	8
2.2.2 Setup-Menü (passwortgeschützt)	10
2.3 Erstinbetriebnahme	11
3. Sensoren	13
3.1 Feuchtigkeitssensor	13
3.2 Sensoren am analogen Eingang AI	14
3.2.1 Feuchtefühler, Temperaturfühler, CO ² -Fühler (aktiv, 0-10V / 4-20mA)	15
3.2.2 Steuerung der Lüfterstufen über externes Signal (0-10V; 4-20mA)	16
4. Digitaler Eingang DI	17
5. Digitaler Ausgang	18
6. Lüftungsart einstellen	19
6.1 Stoßlüftung	19
6.2 Schlummer	20
6.3 Zeitautomatik	20
7. Zusätzliche Bildschirme	21
8. Fehler/Meldungen	21
9. Anlagen	24

1. Allgemeines zur Montageanleitung

Prüfen Sie die Ware unmittelbar nach dem Empfang auf Vollständigkeit (siehe Lieferschein) und Transportschäden! Die Lagerung soll sicher und trocken erfolgen!

! Beachten Sie die Hinweise in dieser Montageanleitung!

Bitte beachten Sie bei Planung, Einbau und Betrieb die Zulassungsbestimmungen und die geltenden Bauvorschriften, die Feuerschutzverordnung und Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaft. Einzelheiten müssen während der Planung des Lüftersystems mit dem zuständigen Schornsteinfeger und Bauplaner geklärt werden!

Informieren Sie sich vor dem Einbau bei Ihrem Planer, ob ein RAL - Einbau nötig ist.

! Montagearbeiten und Elektroinstallation sind von Fachpersonal durchzuführen!

Verwenden Sie das Lüftersystem nur entsprechend der Einsatzfälle, die in dieser Dokumentation beschrieben sind und nur in Verbindung mit den Komponenten, die von der Fa. Luftunion empfohlen, zugelassen und in dieser Dokumentation genannt sind.

Änderungen oder Umbauten am Lüftersystem sind nicht zulässig. Der einwandfreie und sichere Betrieb des Lüftersystems setzt sachgemäßen Transport, sachgemäße Lagerung und Montage sowie sorgfältige Bedienung und Instandhaltung voraus. Diese Dokumentation ist Bestandteil des Lüftersystems und muss ständig verfügbar sein. Beachten Sie alle Sicherheitsbestimmungen, die in dieser Dokumentation aufgeführt sind.

Für Schäden die durch unsachgemäßen Einbau, Anschluss und Gebrauch erfolgen, kann der Hersteller nicht haftbar gemacht werden. Die Gewährleistung erlischt. Es gelten die gesetzlichen Gewährleistungszeiten laut AGB!

Zu einem LU160 Lüftersystem gehören mindestens 2 LU160 Lüfter und eine Steuerung LU-Touch. Es ist immer eine gerade Anzahl von Geräten zu verbauen (Ausnahme: LU160 Dual und LU160 Dual Mini, da diese zwei Lüfter in sich vereinen)

Das Konzept des LU-Touch Reglers sieht den Einsatz von bis zu 12 Lüftern der LU160-Reihe vor. Es werden jeweils mindestens zwei Lüfter entsprechend dem Prinzip des paarweisen Betriebes zur Wärmerückgewinnung zusammengefasst. Diese bilden somit einen Bereich, dem entsprechend hinterlegte Bezeichnungen zugeordnet werden können (z.B. Wohnzimmer, Arbeitszimmer, ...).



Prinzip der Wärmerückgewinnung

Die Bereiche können über das TFT-Bedienelement einzeln gesteuert und mit unterschiedlichen Funktionen/Betriebsarten betrieben werden.

Die zu einem Lüftersystem gehörenden Geräte werden im Wärmerückgewinnungsmodus gegenläufig zueinander betrieben. Dies bedeutet, dass im paarweisen Betrieb von jedem Gerät abwechselnd verbrauchte Raumluft nach außen abgeführt und durch Frischluft ersetzt wird, die durch den Wärmespeicher vorgewärmt ist.

Der LU-Touch Regler bietet außerdem noch weitere Möglichkeiten der Lüftung, z.B. Stoßlüftung, Lüftung in Abhängigkeit von Raumfeuchte/ CO^2 -Gehalt, Sommerlüftung), welche in dieser Bedienungsanleitung beschrieben werden.

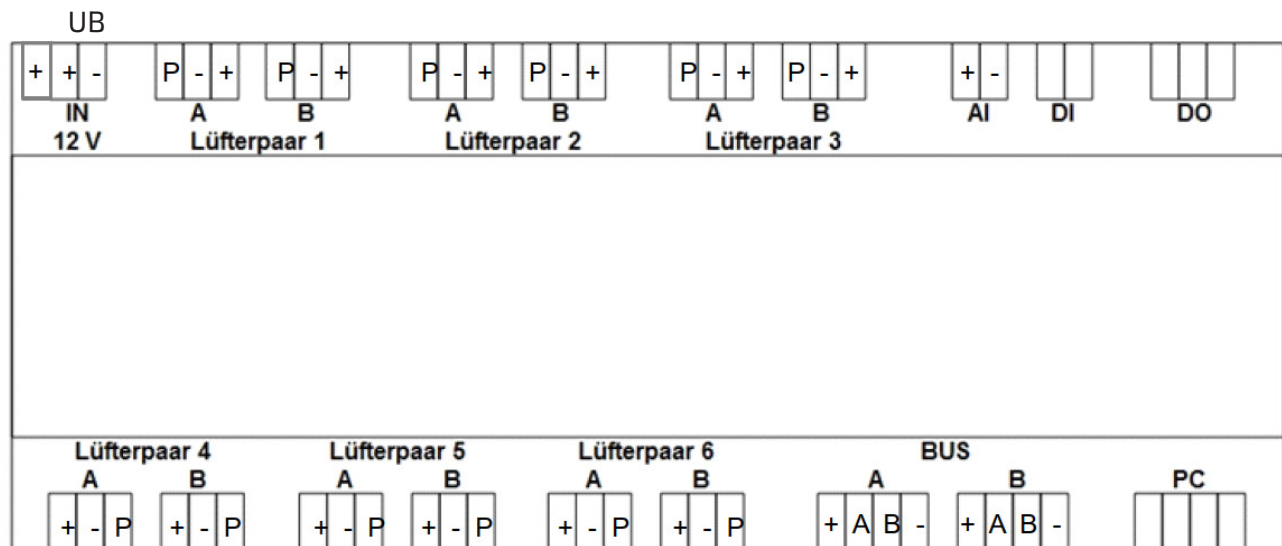
Das Lüftersystem arbeitet mit einer Gleichspannung von 12V und besteht ausschließlich aus hochwertigen Materialien.



Hinweise:

- Steuerung des Lüftersystems erfolgt am Bedienelement
- Betrieb nicht in Räumen mit hohem Staubanfall
- Betrieb nicht in Räumen, in denen zersetzende Gase benutzt werden
- Nicht zur Bauaustrocknung geeignet
- Inbetriebnahme des Lüftersystems nach Fertigstellung der Baumaßnahmen
- Verschluss des Lüftersystems während der Baumaßnahmen
- Betriebstemperatur (LU-Touch-Steuereinheit): 0°C bis 40°C
- rel. Luftfeuchte (LU-Touch-Steuereinheit): max. 95% rF

2. Inbetriebnahme/Anschluss der Komponenten



(„P“ - Ventilator violett, „-“ - Ventilator blau, „+“ - Ventilator rot -> siehe nächste Seite

Steuereinheit LU-Touch

Anschluss	Bezeichnung	Funktion	Kabel
IN 12 V	Spannungsversorgung Kontakt für Differenzdruckregelung	12 Volt-Anschluss (UB +/-) Anschluss siehe Montageanleitung!	2 x 1,5mm ² max. 0,25m 1 x 1,5mm ²
Lüfterpaar 1-6	Lüfteranschluss unterteilt in A und B (Startrichtungen)	ermöglicht die Installation von zwei Lüftern mit unterschiedlichen Start-richtungen in einem Bereich (A=Zu-luft; B=Abluft)	3 x 0,75mm ² LIYY max. 30m
AI	Analoger Eingang	Anschluss von einer Fremdsteue-rung einem externen Sensor mit 0-10V bzw. 4-20ma Signaleingang (Feuchte-, Temperatur- oder CO ² -Sensor)	je nach verwendetem Sensor Herstellerangaben beachten!
DI	digitaler Schalteingang	Anschluss Schalter/Taster für Stoß-lüftungs-/Schlummerfunktion in ausgewählten Bereichen	2 x 0,75mm ²
DO	digitaler Ausgang	potentialfreier Wechsler	max. 230V/SA
BUS	Anschluss BDE und BUS-Komponenten (max. 3 TFT-BDE an eine Steuerung)	A: Verbindung zum TFT-Bedienele-ment B: Verbindung zum Feuchtesensor	4 x 0,5mm ² (LIYY) max. 30m 4 x 0,75mm ² (LIYY) max. 30m
PC	PC-Schnittstelle	Verbindung Gateway für LU-Touch-Regler oder werkseitige Parametrie-rung	-----

2.1 Anschluss

Nach der Verlegung der Anschlusskabel der Lüfter zur Hausverteilung können die notwendigen Anschlussarbeiten durchgeführt werden.



GEFAHR! Alle Arbeiten im spannungsfreien Zustand ausführen! Die Verbindung zwischen Netzteil und Steuereinheit erfolgt nach Abschluss aller anderen Anschlüsse!

2.1.1 Reihenfolge

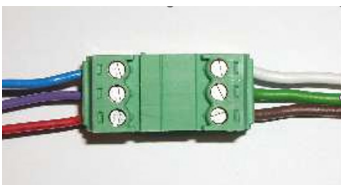
2.1.1.1 Lüfteranschluss

Die im Verteilerkasten zusammenlaufenden Anschlusskabel der Lüfter werden entsprechend der vorgesehenen Startrichtung an den Federzugklemmen angeschlossen. Dabei ist auf den korrekten Sitz der Kabel zu achten!



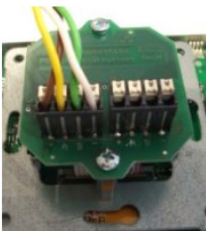
Hinweis: Die Startrichtung der einzelnen Lüfter ergibt sich durch den Anschluss an der Steuereinheit! A= Zuluft B=Abluft
Dies ist besonders bei einer speziell vorgesehenen Querlüftungslösung wichtig!
Um die Zuweisung der Bereiche zu erleichtern (siehe 2.3) ist es empfehlenswert die Reihenfolge der Lüfterpaare 1-6 zu beachten!

Bei der Verbindung/Verlegung der Kabel ist auf die richtige Zuordnung beim Übergang vom Ventilatoranschluss zum Unterputzkabel/Anschluss an die Steuereinheit zu achten.

Verbindung UP-Kabel und Ventilator/Steuereinheit (bei Verwendung des abgebildeten, optionalerhältlichen Kabels)			
	Klemme	/Kabel /	Lüfter
	+	/braun /	rot
	P	/grün /	violett
	-	/weiß /	blau

2.1.1.2 TFT-Bildschirm (Montageanleitung beachten)

Standardmäßig gehört zum LU-Touch Regler ein TFT-Bildschirm. Dieser kann max. 30m entfernt platziert werden und wird über ein vieradriges Anschlusskabel (4 x 0,5mm²) an den BUS-Anschluss A der Steuereinheit angeschlossen.

Verbindung zwischen Steuereinheit und TFT-Bildschirm oder Feuchtesensor (4x0,5mm ² , max. 30m)		
	Klemme / Kabel	
	+ / braun	
	A / gelb	
	B / grün	
	- / weiß	

Es besteht die Möglichkeit bis zu 2 weitere TFT-Bildschirme anzuschließen (siehe Punkt 7). Dazu werden die BUS-Anschlüsse der TFT-Bildschirme genutzt.

2.1.1.3 Sensoren

Zusätzliche Sensoren sollten erst nach dem Abschluss der Grundeinstellung der Steuerung angeschlossen werden! Dazu stehen zum einen der BUS-Anschluss B bei Verwendung des Feuchtesensors und zum anderen der analoge Eingang AI bei Verwendung optional erhältlicher aktiver Sensoren zur Verfügung!



GEFAHR! Alle Arbeiten im spannungsfreien Zustand ausführen! Die Verbindung zwischen Netzteil und Steuereinheit erfolgt nach Abschluss aller anderen Anschlüsse!

Andere, als die von Hersteller empfohlenen, optionalen Sensorelemente sind in Bezug auf ihre Verwendbarkeit vom Nutzer zu prüfen! (siehe auch 3.2 und 9.)

2.1.1.4 Netzanschluss

Die Belegung der Versorgungsklemmen mit und ohne evtl. notwendigem Unterdruckwächter o.Ä. ist in der **Montageanleitung unter 3.2** dargestellt!



Hinweis: In jedem Fall sind alle Versorgungsanschlüsse der Steuerung zu belegen!

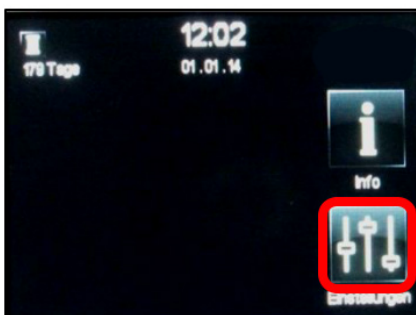


GEFAHR! Alle Arbeiten im spannungsfreien Zustand ausführen!

2.2 Symbolerläuterung

Der Menüaufbau des LU-Touch Reglers ist in eine allgemein zugängliche Einstellungsebene und in eine passwortgeschützte **Setup-Ebene** geteilt.

2.2.1 Einstellungen



Der Ausgangsbildschirm zeigt vorerst nur die Zeit bis zum nächsten Filterwechsel, Datum und Uhrzeit an. Der Bereich der Lüftungssteuerung ist noch nicht eingerichtet. (siehe 2.2.2)

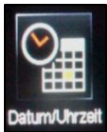
Unter Info können später Fehlermeldungen, Betriebsstunden und Sensorwerte überprüft werden.

Über Einstellungen wird das allgemeine Menü geöffnet.

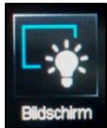


Innerhalb dieses Menüs werden einfache, für alle Bereiche gleichermaßen gültige Einstellungen festgelegt.

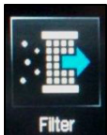
Spezielle Einstellungen und Zuweisungsfunktionen werden im Setup-Menü vorgenommen. Dieses ist zum Schutz vor unbeabsichtigten Änderungen (z.B. spielende Kindern) durch ein Passwort geschützt. Es besteht außerdem die Möglichkeit, den Bildschirm mittels eines Passwortes zu sperren.



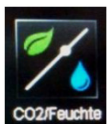
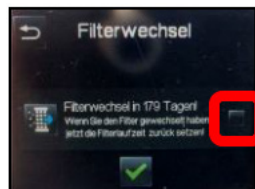
Datum/Uhrzeit: Im Untermenü könne die aktuelle Uhrzeit und das aktuelle Datum über die entsprechenden Pfeile eingestellt werden.
Über  wird die Einstellung gespeichert und das Untermenü verlassen.



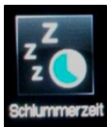
Bildschirm: Die Helligkeit des TFT-Bildschirms wird nach einer bestimmten Zeit reduziert, wenn keine Einstellungen vorgenommen werden. Die gewählten Parameter können über die Testfunktion kontrolliert werden.



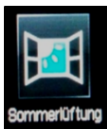
Filter: Nach erfolgtem Filterwechsel wird die Laufzeit manuell zurückgesetzt. Dazu wird im Untermenü der Button „Filterwechsel in ... Tagen“ mit dem grünen Haken ausgewählt. Dann wird der Filterwechsel bestätigt.



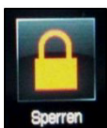
CO²/Feuchte: Bei der Verwendung von Feuchte-/ oder CO²-Sensoren wird ein bestimmter Schwellenwert festgelegt, bei dessen Überschreitung die entsprechenden Lüfter aktiviert werden. Die gewünschten Werte werden über die Pfeiltasten eingestellt.



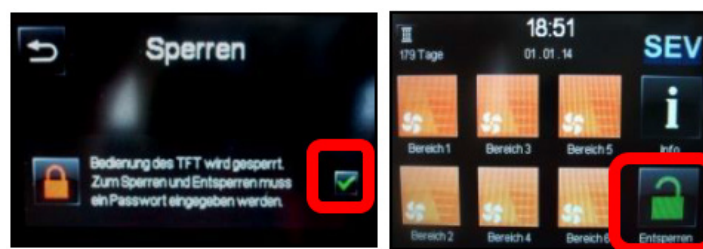
Schlummerzeit: Über die festgelegte Schlummerzeit werden später die entsprechenden Lüfter für die eingestellte Dauer (10-250 Minuten) in den Ruhemodus versetzt, um danach in der Stufe 1 weiterzulaufen.



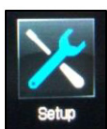
Sommerlüftung: Bei aktivierter Sommerlüftung findet keine Wärmerückgewinnung statt, d.h. alle Lüfter laufen permanent entsprechend ihrer Anschlussbelegung. Diese Funktion wirkt auf alle angeschlossenen Lüfter gleichermaßen!



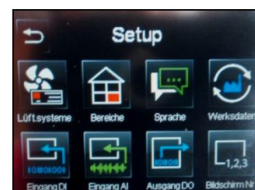
Sperren: Der TFT-Bildschirm kann durch die Aktivierung dieser Funktion gesperrt werden. Berühren des grünen Hakens öffnet das Passwortmenü. Passwort: 11111



Es wird weiterhin die Übersicht der aktuell eingestellten Lüfterzustände angezeigt. Über das Schloss-Symbol kann der Entsperrcode eingegeben werden (11111).



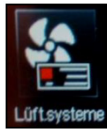
Setup:



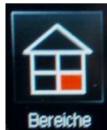
Das Setup-Menü ist ebenfalls passwortgeschützt. Passwort: 55555

Dadurch sollen unabsichtliche Veränderungen der Einstellungen verhindert werden.

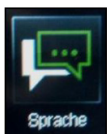
2.2.2 Setup-Menü (passwortgeschützt)



Lüftersysteme: Unter dem Menüpunkt Lüftersysteme wird zum einen der Typ des installierten Lüftersystems und zum anderen der Bereich festgelegt. Es ist möglich, dass auch mehr als zwei Lüfter einem Bereich zugeordnet werden können. Die eigentliche Zuordnung entspricht den Belegungen der Lüfterpaare (Anschlussklemmen der Steuereinheit). (siehe 2.3 Erstbetriebnahme)



Bereiche: Über das Untermenü wird für jeden Bereich der Stoßlüftungsbetrieb definiert. Dieser wird dann bei entsprechender Auswahl aktiviert. (siehe 2.3)



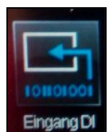
Sprache: Über das Auswahlmenü kann die Spracheinstellung Deutsch/Englisch geändert werden



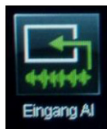
Werksdaten: Durch das Setzen des Hakens bei „System auf Werksdaten zurücksetzen“ und Rückkehr über  wird der ursprüngliche Lieferzustand (siehe 2.2) wiederhergestellt!



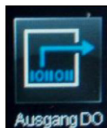
Hinweis: Dadurch werden auch die Betriebsstunden zurückgesetzt!



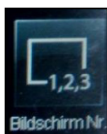
Eingang DI: Der digitale Eingang dient zur Auswertung von digitalen Signalen. Es können einzelne oder alle Bereiche mit Funktionen belegt werden, die beim Auslösen des Signals (z.B. Schalter) entsprechend gesetzt werden. (siehe 4.)



Eingang AI: Der analoge Eingang kann auf 0-10 V oder 4-20 mA Standardsignale eingestellt werden. Das gemessene Signal wird auf einen Prozentwert umgerechnet (0-10V: 0V = 0%, 10V = 100%; 4-20mA: 4mA = 0%, 20mA = 100%). (siehe 3.2)



Ausgang DO: Der digitale Ausgang ist ein potentialfreier Wechsler (COM, NO, NC; COM und NC sind im spannungsfreien/inaktiven Zustand verbunden - im aktiven Zustand offen; NO umgekehrt) und kann stetig bestimmte Systemzustände signalisieren. (siehe 5.)



Bildschirm: Hier erfolgt die Adressierung der TFT-Bildschirme. An eine LU-Touch-Steuereinheit können bis zu drei TFT-Bildschirme angeschlossen werden. Der Anschluss erfolgt parallel an der Adapterplatine des vorherigen Bildschirms.

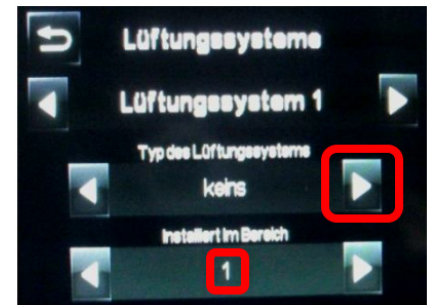
Die Bildschirme sind nacheinander in Betrieb zu nehmen! (siehe 7.)

2.3 Erstinbetriebnahme

Nach der Inbetriebnahme ist das Setup-Menü (Einstellungen -> Setup -> Passwort eingeben) zu öffnen.



öffnet Untermenü:



- **Zuweisung der Lüftersysteme:**

Ein aus zwei LU-Lüftern bestehendes Lüfterpaar soll einen Bereich bilden. Die Lüfter werden auf der Steuereinheit bei Lüfterpaar 1 an den Klemmen A und B angeschlossen. Im Menü wird dementsprechend über die Pfeiltasten der Typ ausgewählt und einem Bereich zugewiesen.

Der ausgewählte Bereich wird dann im Startbildschirm angezeigt.

Weitere Lüfterpaare werden genauso zu den entsprechenden Bereichen zugewiesen. Dazu wird dann über den Pfeiltasten das nächste Lüftungssystem ausgewählt, der Typ bestimmt und der Bereich festgelegt.



- **Bereich mit mehr als zwei Lüftern:**

Sollen beispielsweise vier Lüfter in einem Bereich betrieben werden, wird ein Lüfterpaar an der Steuereinheit auf Platz 1 und das zweite auf Platz 2 angeschlossen. Lüfterpaar 1 wird wie beschrieben eingerichtet. Nach Auswahl von Lüftersystem 2 über die Pfeiltasten und der Festlegung des Lüftertyps wird beim zweiten Lüftungssystem auch Bereich 1 eingestellt. Im Startbildschirm werden dann diese vier Lüfter als ein Bereich angezeigt.

- **Bereich definieren:**

Bei Auswahl von **Nur Zuluft** oder **Nur Abluft** fördern alle im Bereich angeschlossenen Lüfter **im Stoßluftbetrieb** entsprechend. Bei der Auswahl **Zu- und Abluft** fördern sie gemäß ihres Anschlusses (**Startrichtung**) an der Steuereinheit (**A = Zuluft, B = Abluft**).



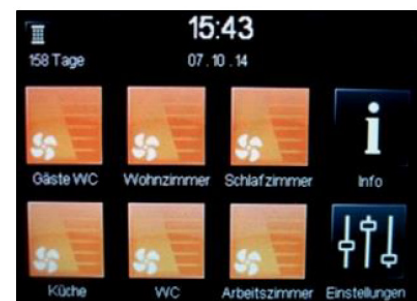
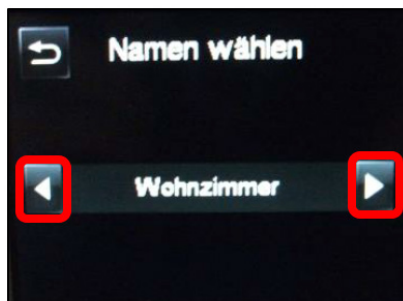
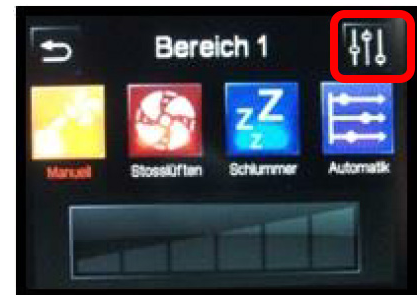
- **Bezeichnung ändern:**

Wenn alle Lüfter ihren Bereichen zugeordnet sind, können im System hinterlegte Namen vergeben werden. Wird das Symbol des Bereichs angewählt, öffnet sich das Untermenü, indem später die verschiedenen Lüftungsstufen und -arten eingestellt werden können.

Eine Liste mit verfügbaren Namen ist am Ende dieser Anleitung zu finden.



Zuweisung von Namen



3. Sensoren

Die Steuereinheit des LU-Touch Reglers bietet verschiedene Möglichkeiten, um Sensoren zu verwenden. Über den BUS-Anschluss B der Steuereinheit kann ein Feuchtesensor angeschlossen werden. Über den analogen Eingang AI können Sensoren mit aktiven Ausgängen (0-10V oder 4-20mA) angeschlossen werden. Hier sind verschiedene Arten möglich, z.B. CO²-Sensoren bzw. Raumluftqualitätsfühler für die CO²-equivalente Werteerfassung, Feuchtigkeitssensoren oder Innen- bzw. Außentempersensoren. (siehe Punkt 2.2.1)



Hinweis: Am analogen Eingang kann nur ein Signal ausgewertet werden!

Soll das System zwei unterschiedliche Werte auswerten, z.B. Luftfeuchte und CO²-Wert, empfiehlt sich eine Kombination aus Feuchtesensor am BUS-Anschluss und einem CO²-Sensor am analogen Eingang!

3.1 Feuchtigkeitssensor



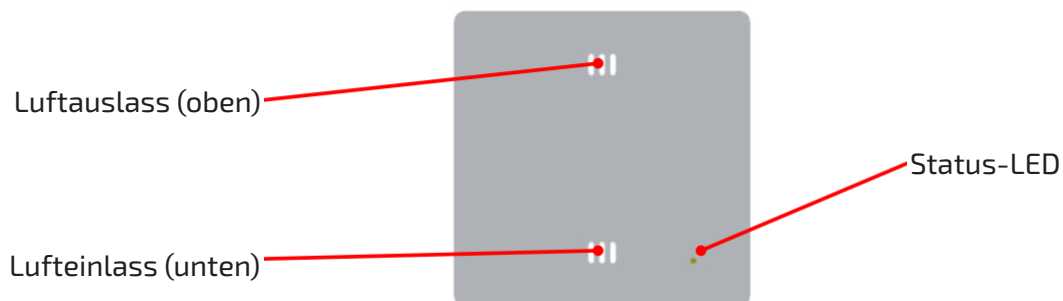
Hinweis: Bei der Montageanleitung des Feuchtesensors ist die Einbaulage (mit Pfeilen auf der Rückseite gekennzeichnet) zu beachten!

Die Leitungslänge (4x0,5mm² LIYY) darf 30 Meter nicht überschreiten!

Das Sensorelement darf nicht mit Reinigungsmitteln oder anderen Chemikalien in Berührung kommen.

Das Sensorelement darf nicht abgedeckt werden. Es muss sichergestellt sein, dass Raumluft durch den Lufteinlass ungehindert zum Sensorelement gelangt!

Einbaulage Feuchtesensor

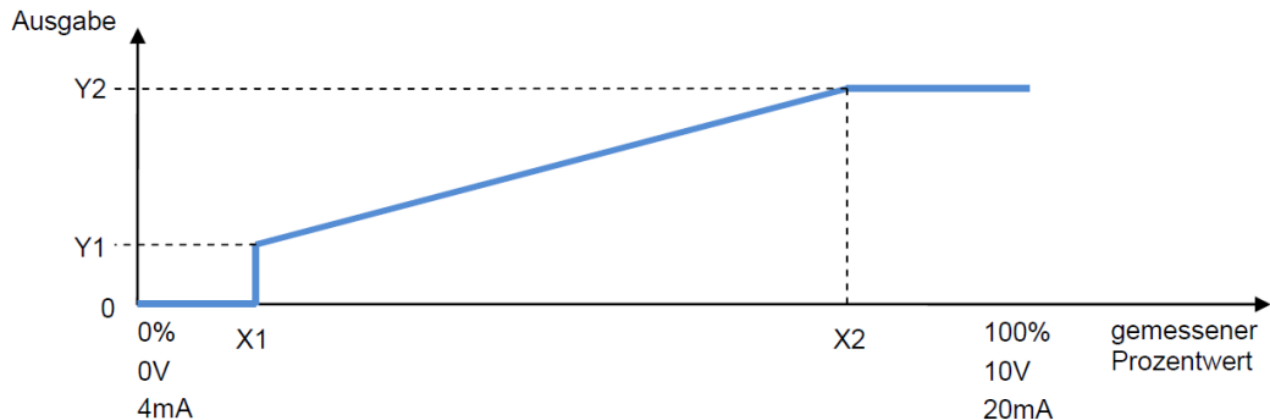


Hinweis:

Bei der Verwendung eines Feuchtesensors werden immer die Raumtemperatur und die rel. Luftfeuchtigkeit angezeigt. Von diesen Werten kann jedoch nur der Wert der rel. Luftfeuchtigkeit zur Auswertung genutzt werden. Der Temperaturwert ist rein informativ.

3.2 Sensoren am analogen Eingang AI

Der analoge Eingang AI kann auf 0-10V oder 4-20mA Standardsignale eingestellt werden. Zur Weiterverarbeitung des gemessenen Signals wird dieses auf einen Prozentwert umgerechnet (0-10V: 0V = 0%, 10V = 100%; 4-20mA: 4mA = 0%, 20mA = 100%). Für die Umrechnung des gemessenen Prozentwertes wird ein lineares Schema verwendet.



Sollten sich Einstellungen des analogen Anschlusses AI mit denen des digitalen Anschlusses DI überschneiden, hat DI Priorität!

Fällt der Eingangswert unter den von X1 definierten Wert, wird eine Fehlermeldung angezeigt.

Am analogen Eingang können Feuchte-, Temperatur- und Raumluftqualitätssensoren angeschlossen werden (ein Sensorelement!).

Die Einrichtung der Sensorelemente wird unter **3.2.1** beschrieben!

Die Werte der Temperatursensoren dienen dabei nicht zur Beeinflussung von Bereichen! Sie sind als rein informativ anzusehen und können nicht weiterverarbeitet werden!

Die Werte der Feuchte- oder Raumluftqualitätssensoren können weiterverarbeitet werden und somit die Lüftersteuerung in den zugewiesenen Bereichen übernehmen (**siehe 3.2.1**).

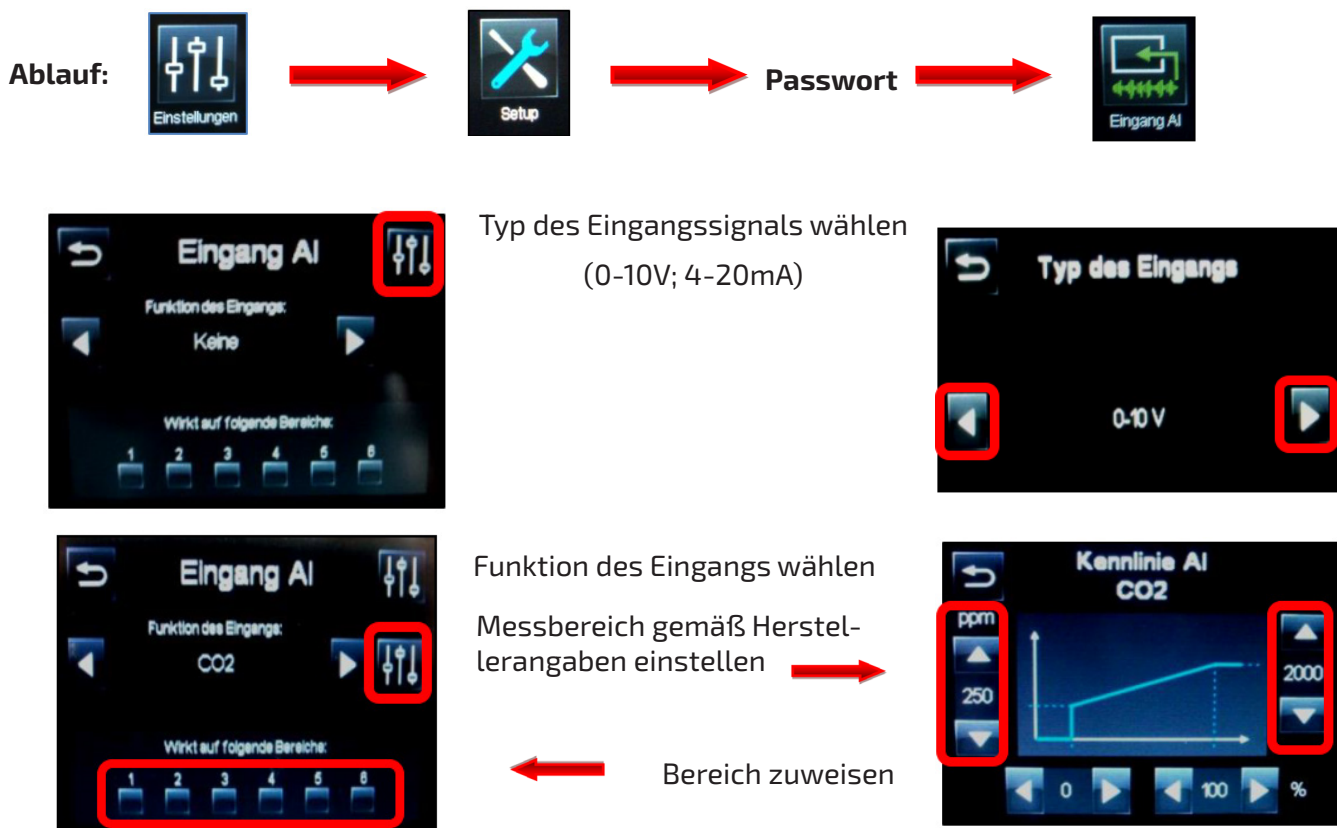
Es besteht außerdem die Möglichkeit über ein externes Signal (z.B. 0-10V Ausgang einer Hausautomation) die Lüfterstufen der zugewiesenen Bereiche zu steuern (**siehe 3.2.2**).

3.2.1 Feuchtefühler, Temperaturfühler, CO²-Fühler (aktiv, 0-10V / 4-20mA)

Der Anschluss der aktiven Fühler ist gemäß den Herstellerangaben durchzuführen. Je nach Ausführung verfügen die Sensorelemente über unterschiedliche Messbereiche und Ausgangssignale. Die Auswertung erfolgt dementsprechend nach unterschiedlichen Methoden (Feuchtwert, Temperaturwert, Raumluftqualität).

Diese Einstellungen werden im Setupmenü vorgenommen.

Beispiel: Einem CO²-Sensor wird vom Hersteller ein Messbereich von 250 ppm bis 2000 ppm ein Ausgangssignal von 0-10V zugewiesen. Der Sensor wird am analogen Eingang AI angeschlossen.



Bei der Verwendung von Feuchte- oder Temperatursensoren wird in gleicher Weise vorgegangen.



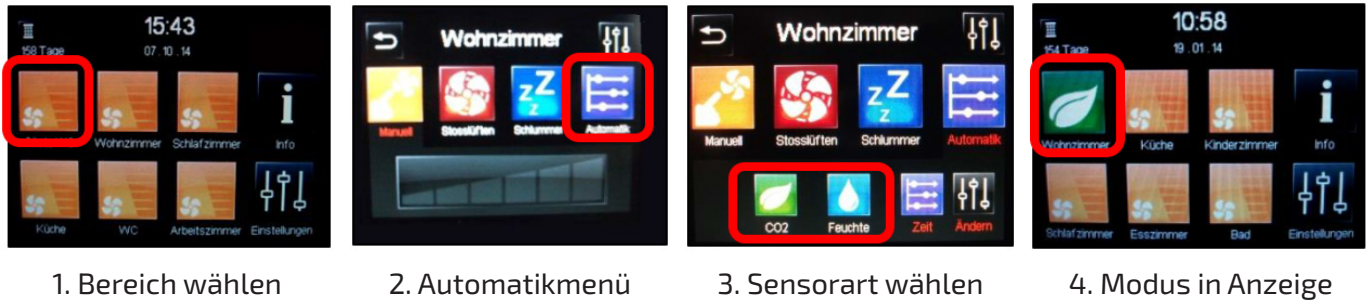
Hinweis: Die Werte der Temperaturmessung sind rein informativ und können nicht zur Steuerung von Bereichen verwendet werden!

Luftunion | Salinweg 15, 83083 Riedering

+49 (0) 8036 3019170 | info@luftunion.de | luftunion.de

Technische Änderungen vorbehalten. Angaben und Abbildungen sind unverbindlich. Keine Haftung für Druckfehler. Copyright by Luftunion.

Beispiel Bereichszuweisung mit CO²-Sensor:



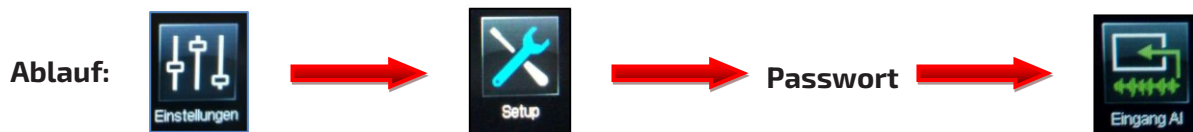
Bei Erreichen des Schwellenwertes wird der entsprechende Bereich aktiviert. Die Lüfterstufe erhöht sich dabei stufenweise, bis der vorgegebene Schwellenwert unterschritten ist. Danach reduziert sich die Lüfterstufe wieder und die Lüfter laufen in der kleinsten Stufe weiter.



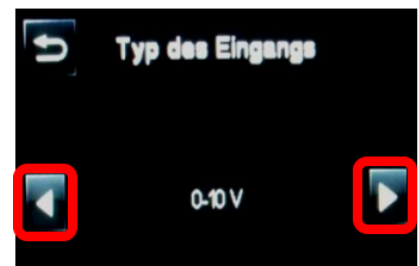
Hinweis: Anschluss siehe 9.

3.2.2 Steuerung der Lüfterstufen über externes Signal (0-10V; 4-20mA)

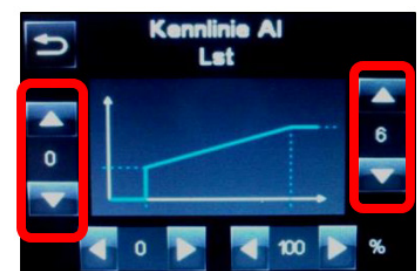
Beispiel: Bestimmte Bereiche sollen durch externe 0-10V Signale gesteuert werden. Die Lüfterstufen sollen entsprechend dem anliegenden Signal eingestellt werden.



Typ des Eingangssignals wählen
(0-10V; 4-20mA)



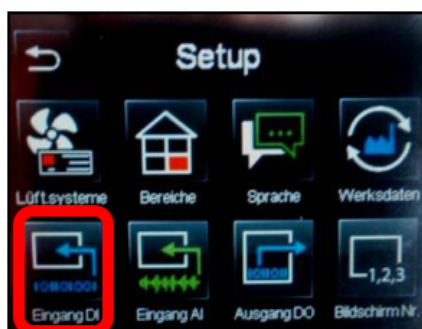
Funktion des Eingangs wählen
Lüfterstufen und Prozentwerte einstellen



Bereich zuweisen

4. Digitaler Eingang DI

Der digitale Eingang ist wie ein Schalter mit zwei Zuständen - offen oder geschlossen - anzusehen. Damit können ausgewählte Bereiche mit einer Reihe von verschiedenen Funktionen belegt werden, die bei Aktivierung greifen. Dies kann im einfachsten Fall durch einen Schalterkontakt realisiert werden. Die notwendigen Einstellungen dazu werden im Setup-Menü vorgenommen.



Funktion	Beschreibung	Bereich
Setze ...	Einmaliges Auslösen führt zur Umsetzung (Zustand bleibt solange aktiv, bis über den Bildschirm Änderungen vorgenommen werden)	
Lüfterstufe (0-6)	Setzt die Lüfterstufe der angewählten Bereiche auf die entsprechende Stufe	1-6
Stoßlüftung	Setzt die Lüfterstufe der angewählten Bereiche auf Stoßlüftung	1-6
Schlummer	Setzt die Lüfterstufe der angewählten Bereiche auf Schlummermodus	1-6
Zeitautomatik	Setzt die Lüfterstufe der angewählten Bereiche auf Zeitautomatik	1-6
CO ²	Setzt die Lüfterstufe der angewählten Bereiche auf CO ² -Regelung	1-6
Feuchte	Setzt die Lüfterstufe der angewählten Bereiche auf Feuchteregelung	1-6
Filter zurück	Setzt die Filterlaufzeit auf voreingestellten Wert zurück	-
Halte ...	Solange der Kontakt geschlossen ist, ist die Funktion aktiv. Wird der Kontakt geöffnet, kehrt das System in den vorher eingestellten Zustand zurück.	
Lüfterstufe (0-6)	Setzt die Lüfterstufe der angewählten Bereiche auf die entsprechende Stufe, solange der Kontakt geschlossen ist	1-6
Stoßlüftung	Setzt die Lüfterstufe der angewählten Bereiche auf Stoßlüftung, solange der Kontakt geschlossen ist	1-6
Zeitautomatik	Setzt die Lüfterstufe der angewählten Bereiche auf Zeitautomatik, solange der Kontakt geschlossen ist	1-6
CO ²	Setzt die Lüfterstufe der angewählten Bereiche auf CO ² -Regelung, solange der Kontakt geschlossen ist	1-6
Feuchte	Setzt die Lüfterstufe der angewählten Bereiche auf Feuchte-Regelung, solange der Kontakt geschlossen ist	1-6

5. Digitaler Ausgang

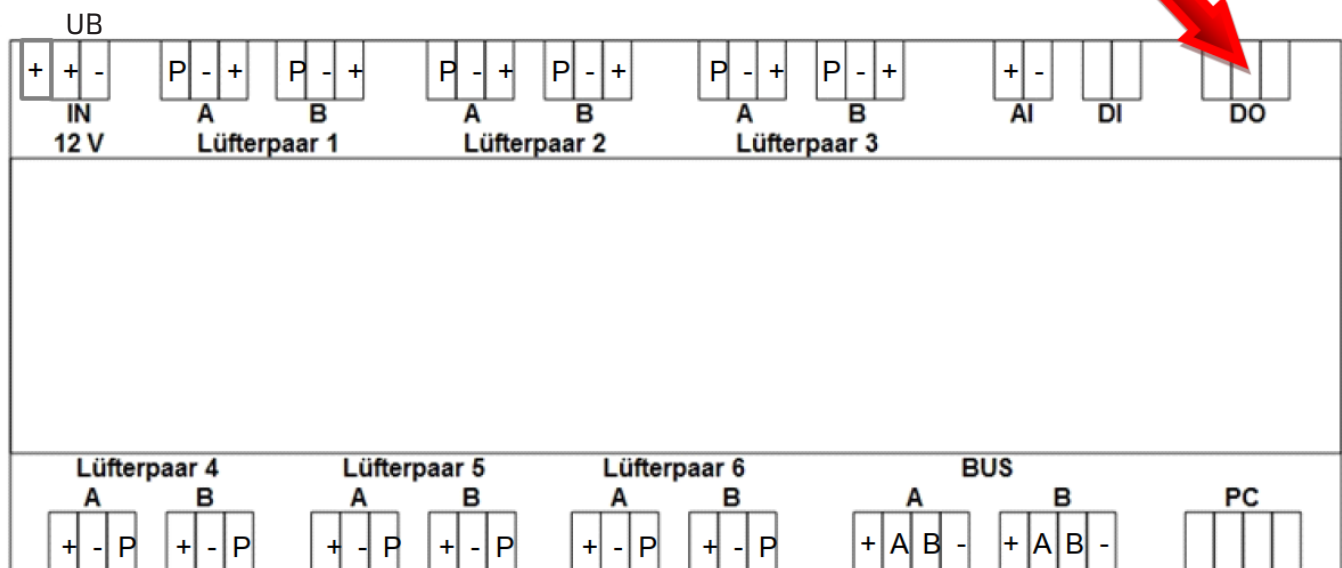
Der digitale Eingang ist ein potentialfreier Wechsler (COM, NO, NC; COM und NC sind im spannungsfreien/intakten Zustand verbunden - im aktiven Zustand offen; NO umgekehrt) und kann stetig bestimmte Systemzustände signalisieren.

Diese Funktion kann zur Systemüberwachung genutzt werden, indem beispielsweise der fällige Filterwechsel oder ein Fehler durch eine Lichtquelle signalisiert werden.



Die gewünschte Art der Auswertung (siehe Tabelle) und die Bereiche werden im Setup-Menü unter Ausgang DO eingestellt. Am Ausgang DO der Steuereinheit wird die Signalquelle (Lampe etc.) angeschlossen

(Anschluss siehe 9.)



Hinweis: Der digitale Ausgang DO ist für Spannungen bis zu max. 230V und Stromstärken von max. 5A zugelassen.



Gefahr! Alle Arbeiten im spannungsfreien Zustand ausführen!



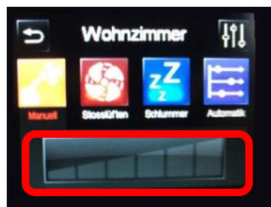
Hinweis: Anschluss siehe 9.

Funktionen des digitalen Ausgangs DO:

Funktion	Beschreibung	Bereich
Lüfterstufe (0-6) aktiv	Signalisiert entsprechend der Auswahl den eingestellten Zustand in den gewählten Bereichen	1-6
Stoßlüftung aktiv	Signalisiert den aktiven Stoßlüftungsbetrieb in den gewählten Bereichen	1-6
Schlummer aktiv	Signalisiert den Schlummerbetrieb in den gewählten Bereichen	1-6
Alle Bereiche Lüfterstufe 0	Signalisiert entsprechend, wenn alle Lüfterstufen auf „Null“ eingestellt sind	-
Zeitautomatik aktiv	Signalisiert, wenn in den gewählten Bereichen eine Zeitautomatik eingestellt ist	1-6
CO ² aktiv	Signalisiert, wenn in den gewählten Bereichen eine CO ² -Regelung eingestellt ist	1-6
Feuchte aktiv	Signalisiert, wenn in den gewählten Bereichen eine Feuchteregelung eingestellt ist	1-6
Filter abgelaufen	Signalisiert, wenn die Filterlaufzeit abgelaufen ist	-
Allgemeine Meldung* /Fehler	Signalisiert, wenn eine Meldung / ein Fehler vorliegt *Eine Meldung umfasst Meldungen, Warnungen und Fehler	-

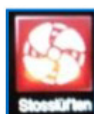
6. Lüftungsart einstellen

Die einzelnen Bereiche können entweder manuell betrieben oder auch mit weiteren Funktionen belegt werden. Durch Auswahl des gewünschten Bereichs können die verschiedenen Funktionen eingestellt werden.



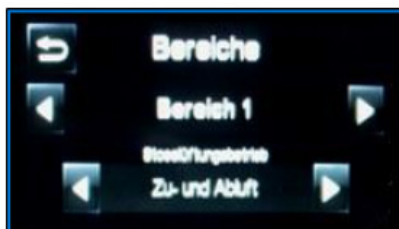
manuelle Auswahl der Lüfterstufe 0-6

(Lüfterstufe 0 wird durch Berühren der Fläche links neben der kleinsten Stufe ausgewählt)



6.1 Stoßlüftung

Wird der Bereich auf Stoßlüften gestellt, werden die angeschlossenen Lüfter in der höchsten Lüfterstufe betrieben. Im Stoßlüftungsmodus findet keine Wärmerückgewinnung statt! Die Förderrichtung ist hier von dem für diesen Bereich definierten Zustand (siehe 2.3) abhängig.



Bei Auswahl von **Nur Zuluft** oder **Nur Abluft** fördern alle im Bereich angeschlossenen Lüfter im **Stoßluftbetrieb** entsprechend. Bei der Auswahl **Zu- und Abluft** fördern sie gemäß ihres Anschlusses (**Start-richtung**) an der Steuereinheit (**A** = Zuluft, **B** = Abluft).



Hinweis: Unterschied zwischen Sommerlüftung und Stoßlüftung! (siehe 2.2.1)

Luftunion | Salinweg 15, 83083 Riedering

+49 (0) 8036 3019170 | info@luftunion.de | luftunion.de

Technische Änderungen vorbehalten. Angaben und Abbildungen sind unverbindlich. Keine Haftung für Druckfehler. Copyright by Luftunion.

6.2 Schlummer



Über den Schlummermodus können einzelne Bereiche für eine bestimmte Zeit deaktiviert werden. Die Zeit kann wie unter 2.2.1 beschrieben im allgemeinen Einstellungs Menü festgelegt werden.

6.3 Zeitautomatik



Der LU-Touch Regler kann auch mit einer Zeitsteuerung betrieben werden. Diese Zeitautomatik ist für jeden Bereich einzeln programmierbar.



Zum Programmieren der Zeitautomatik ist der gewünschte Bereich auszuwählen. Unter „Automatik“ öffnet sich das Belegungs Menü für die Zeitsteuerung. Zum Festlegen der einzelnen Schaltzeiten muss das Menü Zeitprogramm unter „Ändern“ geöffnet werden.

Hier können bis zu 5 verschiedene Schaltzeiten definiert werden. Jede Schaltzeit kann mit den Funktionen (Modus)

- Manuell (Lüfterstufe 0-6)
- Stoßlüften
- Feuchte oder
- CO²

belegt werden. Der Beginn wird über die Pfeiltasten (nach Berührung der Uhrzeit) festgelegt.



Das Ende der Schaltzeit wird durch den Beginn der darauffolgenden Schaltzeit bestimmt. Nach Abschluss der Einstellungen wird die eingestellte Schaltzeit durch das Setzen des grünen Hakens aktiviert. Im Ausgangsbildschirm sind dann die Bereiche mit dem Symbol der Zeitautomatik versehen. Eine manuelle Änderung ist jederzeit möglich. Die Zeitautomatik wird dann deaktiviert. Um die Lüfter wieder im Zeitmodus arbeiten zu lassen, muss dieser dann wieder für den Bereich ausgewählt werden (die eingestellten Zeiten und Modi sind gespeichert)

7. Zusätzliche Bildschirme

Am LU-Touch Regler können bis zu 2 weitere Bildschirme angeschlossen werden. Diese werden in Reihe an die Anschlussplatine des ersten bzw. des zweiten Bildschirms angeschlossen.



Gefahr! Alle Arbeiten im spannungsfreien Zustand ausführen! Der Bildschirm/die Bildschirme dürfen nur im spannungsfreien Zustand angeschlossen/entfernt werden. Andernfalls entsteht ein Kommunikationsfehler und das System ist nicht steuerbar!



Hinweis: Nach der Trennung von der Versorgungsspannung muss die Einstellung für Datum/Uhrzeit erneut vorgenommen werden!



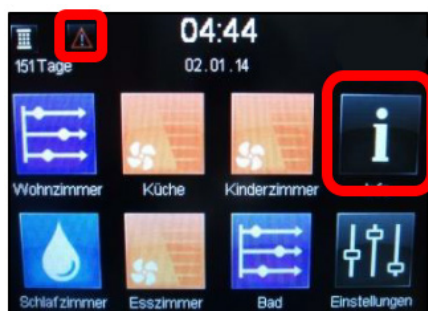
Nachdem das System wieder an der Versorgungsspannung angeschlossen ist, müssen die zusätzlichen Bildschirme zuerst adressiert werden! Dies wird in der passwortgeschützten Setup-Ebene durchgeführt. Erst nach der Adressierung können an den Bildschirmen Einstellungen vorgenommen werden!

8. Fehler/Meldungen

Das Vorliegen einer Störung wird im oberen Bereich des Bildschirms durch das Symbol signalisiert.



Über Info können die aktuellen Fehlermeldungen überprüft werden!



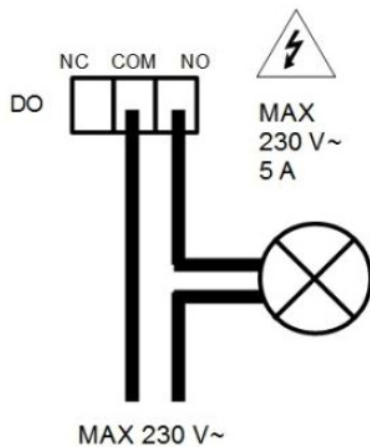
Fehlfunktionen mit Meldung:

Meldung	Ursache	Abhilfe
Kommunikationsfehler	Kontakt zwischen Bedienelement/en und Steuerung funktioniert nicht	- System vom Netz nehmen, alle Anschlüsse/BUS-Klemmen überprüfen, System wieder ans Netz anschließen - ggf. Bildschirme (wenn mehrere angeschlossen sind) neu adressieren -> siehe 7.
Kein Sensorwert	Belegung der Bereiche mit sensorabhängigen Funktionen stimmen nicht mit den Anschlüssen überein	- Zuweisung von CO²- oder Feuchterege- lung überprüfen -> siehe 3.2.1 - Anschluss der Sensoren prüfen
Eingang außerhalb gültigen Bereichs AI<X1	Der Eingangswert am analogen Eingang ist kleiner als der definierte Wert für X1	- Einstellungen überprüfen -> 3.2.1 - Kabelanschlüsse überprüfen, es besteht die Möglichkeit, dass der Sensor durch Kontaktunterbrechung fälschlicherweise 0V ausgibt
Eingang außerhalb gültigen Bereichs FAN supply	Der angeschlossene Differenzdruckwächter hat ausgelöst und die Lüftung unterbrochen Ist kein Differenzdruckwächter angeschlossen, fehlt die zusätzliche	- Die Meldung bleibt solange bestehen, wie die Spannungsversorgung durch die Sicherheitseinrichtung unterbrochen ist. - Anschlüsse überprüfen (siehe Montageanleitung)
Bildschirm bleibt nach Herstellung der Spannungsversorgung schwarz	Die Steuerung benötigt für beide „+“ Anschlüsse eine Verbindung vom Netzteil.	Anschlüsse überprüfen (siehe Montageanleitung)
Filterlaufzeit erreicht	Filterwechsel erforderlich	Filter wechseln, Filterlaufzeit zurücksetzen -> siehe 2.2.1

Fehlfunktionen ohne Meldung:

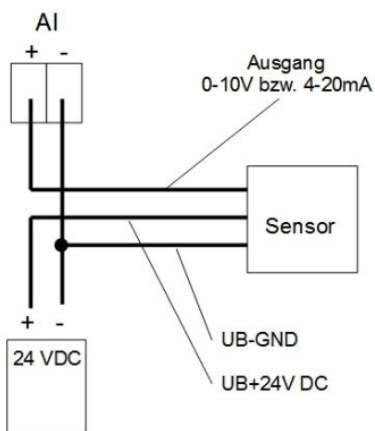
Problem	Ursache	Abhilfe
Bei angeschlossenen Sensoren werden unrealistische Werte angezeigt (z.B. Ti -50°C; rF 0%; CO ² 0ppm)	Belegung der Bereiche mit sensorabhängigen Funktionen stimmen nicht mit den Anschlüssen überein oder es wird ein Eingangssignal von 0V übermittelt	• Zuweisung von Temperatursensoren, CO²- oder Feuchteregelung überprüfen -> siehe 3.2.1 • Kabelanschlüsse überprüfen, es besteht die Möglichkeit, dass der Sensor durch Kontaktunterbrechung fälschlicherweise 0V ausgibt
Bei Verwendung von mehreren Bildschirmen können keine Einstellungen/Änderungen vorgenommen werden	Bildschirme falsch bzw. gleich adressiert	• System vom Netz nehmen, alle Anschlüsse/BUS-Klemmen überprüfen, System wieder ans Netz anschließen • ggf. Bildschirme (wenn mehrere angeschlossen sind) neu adressieren -> siehe 7.
Alle Lüfter laufen im manuellen Betrieb nur in eine Richtung	Sommerlüftung aktiviert	• Sommerlüftung deaktivieren -> siehe 2.2.1
Lüfter laufen unregelmäßig oder starten nicht richtig	Modellzuweisung Lüftertyp nicht korrekt	• Typzuweisung überprüfen -> siehe 2.3
Lüfter laufen im Vollastbetrieb	Steuerleitung/Signal unterbrochen	• Lüfteranschluss an Steuereinheit und Verbindungsstecker überprüfen -> siehe 2.1.1.1
Lüfter laufen nicht	Anschluss nicht korrekt	• Lüfteranschluss an Steuereinheit und Verbindungsstecker überprüfen -> siehe 2.1.1.1
Bildschirm zeigt kein Ausgangsmenü	12 Volt Anschluss nicht korrekt	• Belegung aller drei Anschlussklemmen überprüfen
	BUS-Anschluss nicht korrekt	• System vom Netz nehmen, alle Anschlüsse überprüfen, System wieder ans Netz anschließen -> siehe 2.1
Lüfter fördern im Stoßluftbetrieb nicht in den vorgesehenen Richtungen	Bereiche nicht korrekt definiert/ am falschen Anschluss angeschlossen	• Stoßluftbetrieb definieren -> siehe 2.3 • Anschlussbelegung prüfen an Steuereinheit -> siehe 2.3 oder 2.1.1
Eingestelltes Zeitprogramm verschoben	Uhrzeit falsch nach Spannungsunterbrechung	• Datum/Uhrzeit einstellen -> siehe 2.2.1
Bildschirm reagiert nicht	Sperrung aktiv	• Entsperren -> siehe 2.2.1

9. Anlagen



Anschlussbelegung am digitalen Ausgang DO

(Beispiele für die Signalisierung bestimmter Systemzustände
--> siehe 5.)



Anschlussbelegung am analogen Eingang AI



Hinweis: Herstellerangaben beachten! -> siehe 3.2

Zur Verwendung mit der Steuereinheit LU-Touch empfohlene aktive Sensoren:

Firma:

S+S Regeltechnik GmbH

Prinaer Straße 20

D-90411 Nürnberg

Tel.: +49 (0) 911 / 51947 - 0

Fax.: +49 (0) 911 / 51947 - 70/ -73

Raumluftqualitätsfühler für CO²-equivalente Werte (**Ausgang: 0-10V**)

Raum-Feuchte-Temperaturfühler (**Ausgang: 0-10V**)

(Es sind auc noch weitere Sensoren bie S+S verfügbar)

Verfügbare Namen für die Bereiche

Wert	Name	Wert	Name	Wert	Name
0		26	Gäste Bad	52	Büro AB
1	Bereich 1	27	WC	53	Büro Entw.
2	Bereich 2	28	Gäste WC	54	Büro Kostr.
3	Bereich 3	29	Arbeitszimmer	55	Büro Buchh.
4	Bereich 4	30	Arbeitszimmer 1	56	Speiseraum
5	Bereich 5	31	Arbeitszimmer 2	57	Bespr.raum
6	Bereich 6	32	Hobbyraum	58	Bespr.raum 1
7	Wohnzimmer	33	Mehrzweckraum	59	Bespr.raum 2
8	Wohnzimmer 1	34	Abstellraum	60	Bespr.raum 3
9	Wohnzimmer 2	35	Kellerraum	61	Lounge
10	Esszimmer	36	Kellerraum 1	62	Bibliothek
11	Esszimmer 1	37	Kellerraum 2	63	Fitnessraum
12	Esszimmer 2	38	Kellerraum 3	64	Wintergarten
13	Schlafzimmer	39	Dachboden	65	Bastelraum
14	Schlafzimmer 1	40	Dachboden 1	66	Ankleidezimmer
15	Schlafzimmer 2	41	Dachboden 2	67	HWR
16	Kinderzimmer	42	Dachboden 3		leer
17	Kinderzimmer 1	43	Büro		
18	Kinderzimmer 2	44	Büro 1		
19	Kinderzimmer 3	45	Büro 2		
20	Kinderzimmer 4	46	Büro 3		
21	Küche	47	Büro 4		
22	Küche 1	48	Büro 5		
23	Küche 2	49	Chef-Büro		
24	Bad	50	Abt. ltr-Büro		
25	Maser Bad	51	Büro EK		

Luftunion | Salinweg 15, 83083 Riedering

+49 (0) 8036 3019170 | info@luftunion.de | luftunion.de

Technische Änderungen vorbehalten. Angaben und Abbildungen sind unverbindlich. Keine Haftung für Druckfehler. Copyright by Luftunion.

Notitzen:

Lüfterskizze (für Anschlussbelegung)

