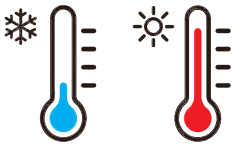
Das Maß aller Dinge beim Lüften

ist nicht die "relative" Feuchte, sondern die "absolute" Feuchte! Schadenvermeidendes Lüften heißt deshalb nur dann zu lüften, wenn die absoute Feuchte der Außenluft mit der absoluten Feuchte der Raumluft verglichen wird. Die Entscheidung: "Lüften ja / nein", kann deshalb nicht dem menschlichen Empfinden überlassen werden. Der infera Lüftungsregler kann als reines Anzeigegerät, und zur automatischen Ansteuerung von Fenstermotoren, Deckenlüfter o.ä. verwendet werden. Damit ist sichergestellt, dass nur dann automatisch Frischluft zugeführt wird, wenn es vernünftig ist. Durch den Einbau eines Wind- bzw. Regenfühlers, werden die Fenster automatisch geschlossen, wenn die Windgeschwindigkeit außen zu hoch ist oder es zu regnen beginnt.

LÜFTUNG UNTER KONTROLLE



. Temperatur .

Heute betrachten wir es als selbstverständlich, daß in Räumen, in denen sich Menschen aufhalten, eine gleichmäßige behagliche Temperatur herrscht, die in nicht genutzten Zeiten oder nachts nur geringfügig abgesenkt wird. Bei Kirchen werden unterschiedliche Raumtemperaturen gewünscht, z.B. 8, 12 oder 15 °C. Entsprechend der verschiedenen Temperaturanforderung ändert sich auch die relative Luftfeuchte. Dabei kann nicht nur die Luft in unterschiedlicher Weise Wasserdampf aufnehmen. Auch poröse Baustoffe nehmen Wasserdampf auf, oder geben ihn ab, je nach relativer Luftfeuchte der umgebenen Luft. Die gewünschte Raumtemperatur wird über die Heizungsanlage gesteuert. Die relative Luftfeuchte kann nur durch "richtiges Lüften" geregelt werden. **Dafür haben wir den infera-Lüftungsregler entwickelt.**

. Taupunkt .

Bei nicht ausreichender Lüftung entsteht der sogenannte Käseglockeneffekt. Der Taupunkt entsteht dann, wenn warme Luft mit höherer Luftfeuchte auf eine Oberfläche trifft, deren Temperatur unterhalb des Taupunktes der Luft liegt. Jeder kennt diesen Vorgang aus dem Badezimmer. Nach warmem Baden oder Duschen beschlägt der Spiegel. Die mit Wasserdampf gesättigte Luft kühlt an der Spiegeloberfläche ab und gibt Feuchtigkeit ab, die sich als Tauwassertröpfchen niederschlagen.
Jetzt hilft nur gezieltes Lüften!
Überhöhte Menge an Wasserdampf, der sich an den kalten Stellen der Raumumschließungswände oder den Fenstern niederschlagen kann, wird dadurch vermieden.

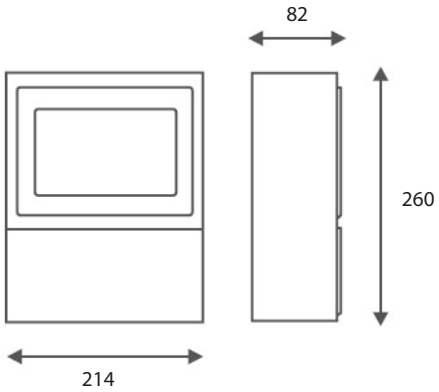
. Feuchte .

Das Be- und Entfeuchten der Raumluft kann selbstverständlich mit aufwendigen Klimaanlagen durchgeführt werden - bei der Verwendung des infera Lüftungsreglers, ist dies in der Regel ohne zusätzlichen Energieaufwand - ganz einfach nur durch "richtiges Lüften" - zu erreichen.
Je nach Ausstattung wird eine unterschiedliche relative Luftfeuchte in den verschiedenen Gebäuden gefordert.
in Kirchen ca. 45 - 60 %
in Museen ca. 45 - 55 %
in Wohnräumen ca. 50%
Ist nun die relative Luftfeuchte über diesem Wert, muß die "Feuchte hinausgelüftet" werden. Wenn jedoch die relative Luftfeuchte im Raum niederer als gefordert ist, muß die "Feuchte hereingelüftet" werden.

. Lüften .

Das Maß aller Dinge beim richtigen Lüften ist nicht die "relative Feuchte", sondern die "absolute Feuchte"!
Schadenvermeidendes Lüften heißt deshalb, nur dann zu lüften, wenn die absolute Feuchte der Außenluft mit der absoluten Feuchte der Raumluft verglichen wird. **Die Entscheidung: "Lüften ja / nein" kann deshalb nicht dem menschlichen Empfinden überlassen werden.**
Das kann der infera Lüftungsregler:
- Klimavergleich innen / außen
- Anzeige: lüften ja oder nein
- Anzeige Temperatur und relative Luftfeuchte auf dem Display
- Abfrage von Luftfeuchte und Taupunkttemperatur
- Aufzeichnen von Temperatur und Feuchtewerte
- Ansteuern von Motoren, Klappen usw.

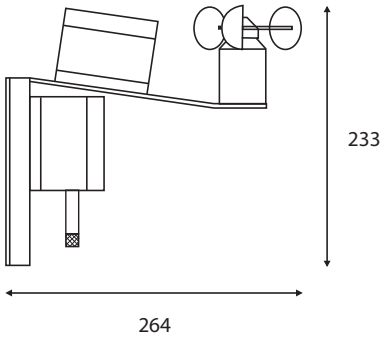
Der infera Lüftungsregler kann als reines Anzeigegerät, und zur autom. Ansteuerung von Fenstermotoren, Jalousienklappen o.ä. verwendet werden. Durch den Einbau eines Windfühlers, werden die Fenster auch dann automatisch geschlossen, wenn die Luftgeschwindigkeit außen zu hoch ist. Der Regenfühler verhindert das Eindringen von Wasser durch Regen.



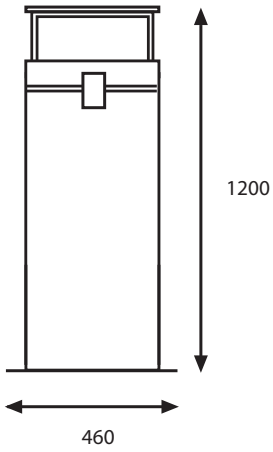
. Lüftung.	TYP	Maße (mm):
Lüftungsregler zum Einbau in Bedientableau oder in sep. Gehäuse, zur optischen Anzeige von: "Lüften, ja oder nein ", und zur Ansteuerung von elektrischen Fenstermotoren, Stellmotoren, Klappen usw. mit digitaler Anzeige für: - Innen- und Außentemperatur - Innen- und Außenfeuchte - Taupunkttemperatur innen und außen - absolute Feuchte innen und außen - Sollwert	LR3.x	

Option Aufzeichnung:
Aufzeichnung LR für ca. 4 Jahre mit Chipkarte
- Temperatur/Feuchte: innen und außen
- Lüften: ja / nein
1 Auswertung für 1 Jahr in Wochenformat

. Zubehör Lüftung .	TYP	Maße (mm):
Innenfühler für Lüftungsregler		
	LRFI	H/B/T/: 75 x 75 x 25

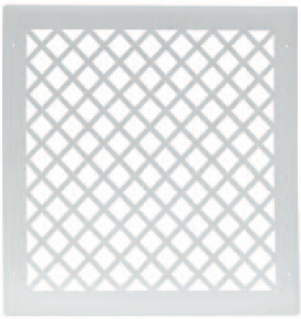


. Zubehör Lüftung .	TYP	Maße (mm):
Kombihalter für Lüftungsregler mit:		
	LRKH	B/H/L: 264 x 233 x 188
- Außenfühler	LRFA	
- Regenfühler	LRFR	
- Windfühler	LRW	
Zubehör:		
Masthalter für Kombihalter	LRKH	
Alu 3 mm		
Farbe: RAL9010		

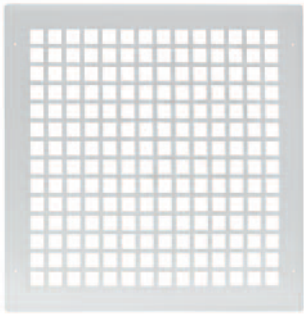


. Zubehör Lüftung .	TYP	Maße (mm):
Deckenlüftung		
Ablufthauben für Deckenlüftung,	DLI 2-3,5/12	H: 1200
in verzinkter Ausführung	DLI 2-3,5/8	H: 800
mit Pulverbeschichtung,	DLI 2-3,5/4	H: 400
Farbe: schwarz		
mit Anschlußstutzen angebauter		
Klappstellenmotor, automatische Endschaltung,		
Vogelschutzgitter, zur Montage auf bauseits		
erstelltem Holzrahmen		
Maße: B/T 460 x 460		

DLG1



DLG2



DLG3

. Zubehör Lüftung .	TYP	Maße (mm):
Deckenauslassgitter		
Die Deckenauslassgitter für die Decken-	DLG 1/2	L/B: 430 x 430
lüfter, zur Montage an der Kirchendecke,	DLG3	ø: 360
werden von uns roh, ohne Grundierung		
geliefert. Der Anstrich erfolgt bauseits		
zusammen mit der Decke.		

. Zubehör Lüftung .	TYP	Maße (mm):	Anschlußleistung:
Fenstermotor			
Elektrischer Fenstermotor, wird durch den infera Lüftungsregler angesteuert	FA	H/B/L: 82 x 32 x 210	90 W / 230 V
Montageset für Fenstermotor (die oben abgebildeten Fenstermotoren sind mit Montageset vormontiert)			
für Flügelhöhe < 50 cm	Set 2		
für Flügelhöhe > 50 cm	Set 3		

. Zubehör Lüftung .	TYP	Maße (mm):	Anschlußleistung:
Fenstermotor			
Elektrischer Fenstermotor, wird durch den infera Lüftungsregler angesteuert	LM200	H/B/L: 41 x 30 x 361	90 W / 230 V
für Kipp-, Klapp- und Drehfenster sowie Dachfenster.			
Montageset für Fenstermotor (die oben abgebildeten Fenstermotoren sind mit Montageset vormontiert)			

Titelbild Quelle: Shutterstock
Produktbilder Quelle: Firma infera Elektroheiztechnik GmbH

Bedienungsanleitung infera Lüftungsregler ab Typ 32.x

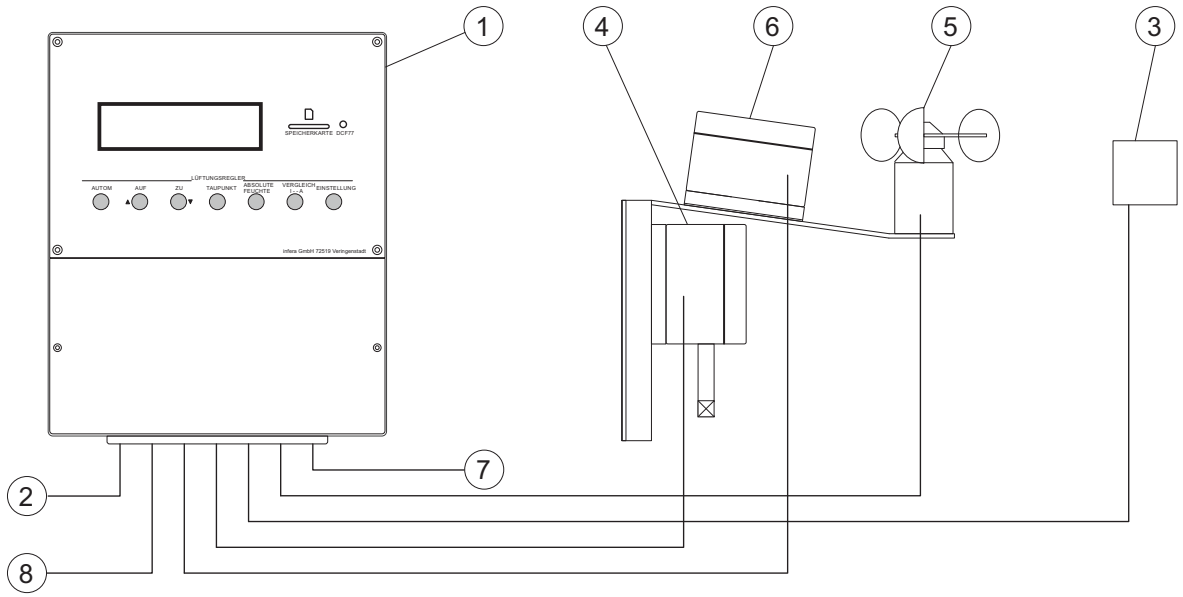
INHALTSVERZEICHNIS

Stand 25.07.2023

Titel	Seite
1.0 Montage	**2**
1.1 Montage Lüftungsregler	3
1.2 Einbauformen	4
2.0 Fühlermontage	**4**
2.1 Fühler Innen - Typ: LRFI	4
2.2 Fühler Außen - Typ: LRFA	6
Windfühler - Typ: LRFW	
Regenfühler - Typ: LRFR	
3.0 Sicherheitshinweise	**8**
4.0 Bedienung	**9**
4.1 Normalanzeige	9
4.2 Manuell AUF / ZU	10
4.3 Taupunkt	10
4.4 Absolute Feuchte	11
4.5 Vergleich Innen ... Außen	12
4.6 Einstellungen	13
4.7 Einstellungen verändern	15
4.8 Windgeschwindigkeiten	15
5.0 Datenlogger (Option)	**16**
5.1 Anschluss der Funkantenne	16
5.2 Einlegen der Speicherkarte	17
5.3 Rücksetzen der Speicherkarte	18
6.0 Fehler	**19**
6.1 Stromversorgung	19
6.2 Fühler	19
6.3 Innenfeuchte	19
6.4 Fehlerhafte Displayanzeige	19
6.5 Speicherkartenfehler	20
7.0 Technische Daten	20
7.1 Fühler Innen - Typ: LRFI	20
7.2 Fühler Außen - Typ: LRFA	21
7.3 Windfühler - Typ: LRFW	21
7.4 Regenfühler - Typ: LRFR	21
7.5 Anzeigegerät Lüftungsregler	22
8.0 Schaltplan(288C.SLP)	**Anhang 1**
8.1 Installationskurzanleitung (288Y.CAD)	Anhang 2

infera Elektroheiztechnik GmbH. Nebelseestr. 14. D-72519 Veringenstadt. Tel.:075 77/93 279-0 infera@t-online.de. www.infera.de

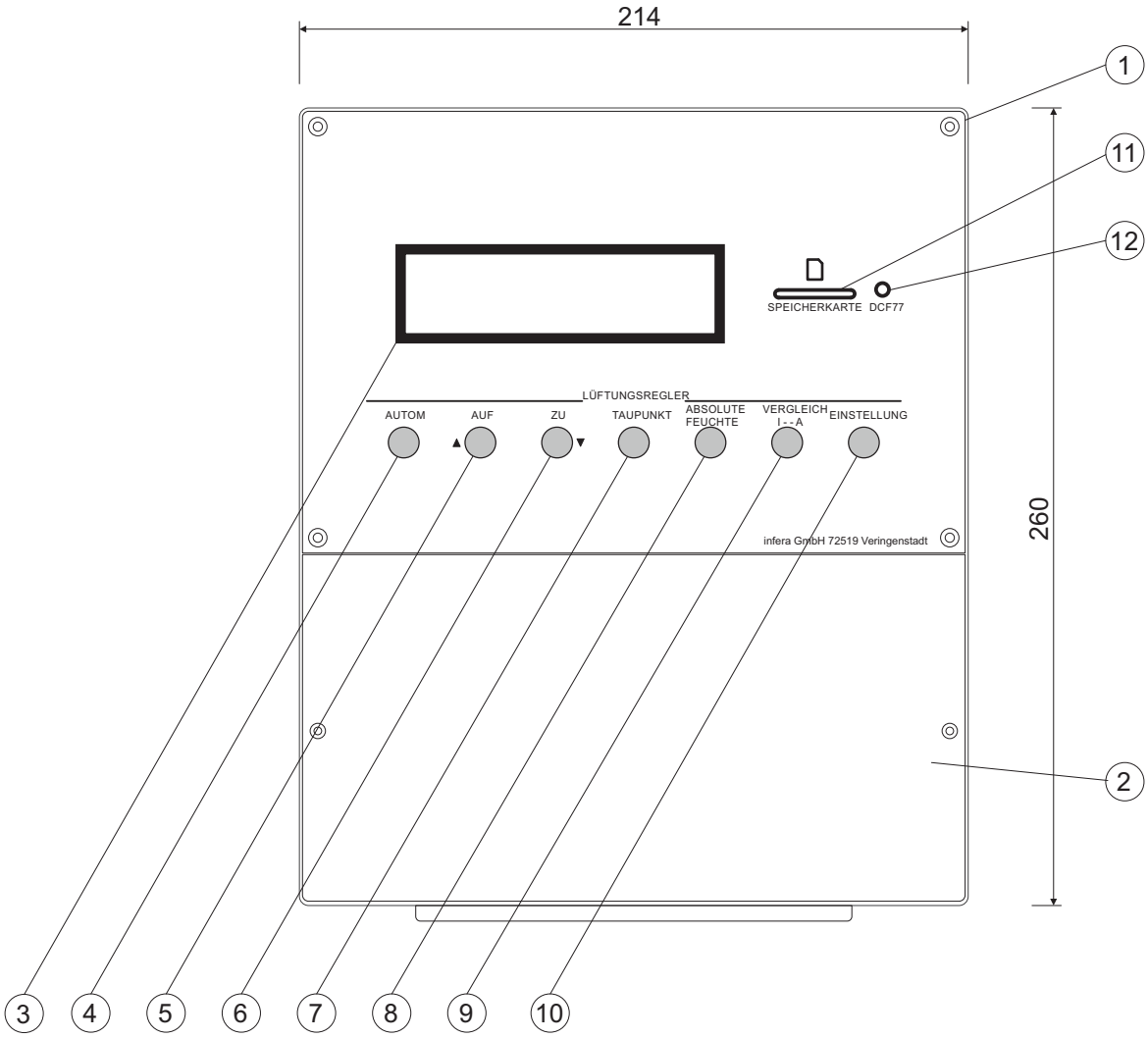
1.0 Montage



1. Lüftungsregler Typ LR32x
2. Relais Ausgang
3. Fühler innen LRFI
4. Fühler außen LRFA
5. Windfühler LRFW
6. Regenfühler LRFR
7. Spannungsversorgung
8. Anschluss Funkuhr

infera Elektroheiztechnik GmbH. Nebelseestr. 14. D-72519 Veringenstadt. Tel.:075 77/93 270-0 infera@t-online.de. www.infera.de

1.1 Montage Lüftungsregler Typ: 32.x



1. Wandgehäuse 214x260x82mm(BxHxT)
2. Unterer Anschlussraum mit Klemmen
3. LCD Display - 2 Zeilen je 16 Zeichen hinterleuchtet
4. Taste „ AUTOM“
5. Taste „AUF“
6. Taste „ZU“
7. Taste „TAUPUNKT“
8. Taste „ABSOLUTE FEUCHTE“
9. Taste „VERGLEICH INNEN-AUßEN“
10. Taste „EINSTELLUNGEN“
11. Speicherkarte
12. LED Funkuhr

infera Elektroheiztechnik GmbH. Nebelseestr. 14. D-72519 Veringenstadt. Tel.:075 77/93 279-0 infera@t-online.de. www.infera.de

1.2 Einbauformen

Wandmontage
Bei der Wandmontage wird das Gerät direkt an die Wand geschraubt. Das Geräte sollte gut sichtbar angebracht werden. Die Montagehöhe sollte zwischen 110 und 180 cm liegen.

Verteilereinbau
Beim Verteilereinbau wird ebenfalls das Wandgehäuse verwendet. Die Montagehöhe sollte zwischen 110 und 180 cm liegen. An der Blende des Verteilers wird dann ein Ausschnitt vorgenommen.

Der Ausschnitt aus der Blende sollte ca. 216 x 262 mm betragen. Die Tiefe des Gehäuses beträgt 82 mm. Die Gesamttiefe mit Taster beträgt 90mm.

Tableaueinbau
Beim Einbau in ein Grundrisstableau wird der Lüftungsregler mit Stehbolzen montiert. Das LCD-Display wird über eine mitgelieferte Steckverbindung an die Platine angeschlossen.

Der Ausschnitt für das LCD-Display beträgt 104 x 29 mm. Die Bohrung für die LED (Funkuhr DCF77) beträgt 4,2 mm. Das Langloch für die Speicherkarte ist 26x2,5 mm.

2.0 Fühlermontage

2.1 Fühler Innen - Typ: LRFI

Der Fühler Innen sollte nicht auf eine Außenwand montiert werden. Bei Montage frei im Raum sollte eine Montagehöhe von ca. 110 cm eingehalten werden.
Der Fühler kann auch direkt an dem kritischen Bauteil angebracht werden (z. B. Orgel, Altar, Bild).
Als Fühlerleitung sollte eine abgeschirmte Leitung verwendet werden, z. B. LiYCY 5x0,75 mm²

infera Elektroheiztechnik GmbH. Nebelseestr. 14. D-72519 Veringenstadt. Tel.:075 77/93 279-0 infera@t-online.de. www.infera.de

Montageanweisung für:
Fühler Innen Typ: LRFI für infera Lüftungsregler

Typ:	LRFI 2.x
Bezeichnung:	Lüftungsregler Fühler innen
Montage:	ortsfest
Größe(HxBxTmm):	75x75x25
Zuleitung:	LiYCY 5x0,75

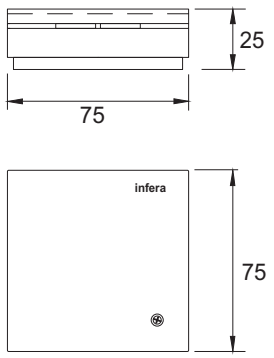
Der Innenfühler für infera Lüftungsregler wird in der Regel im Gestühl montiert. Ist eine Gesangbuchablage vorhanden, wird der Raumfühler in gleicher Weise unter die Gesangbuchablage montiert.

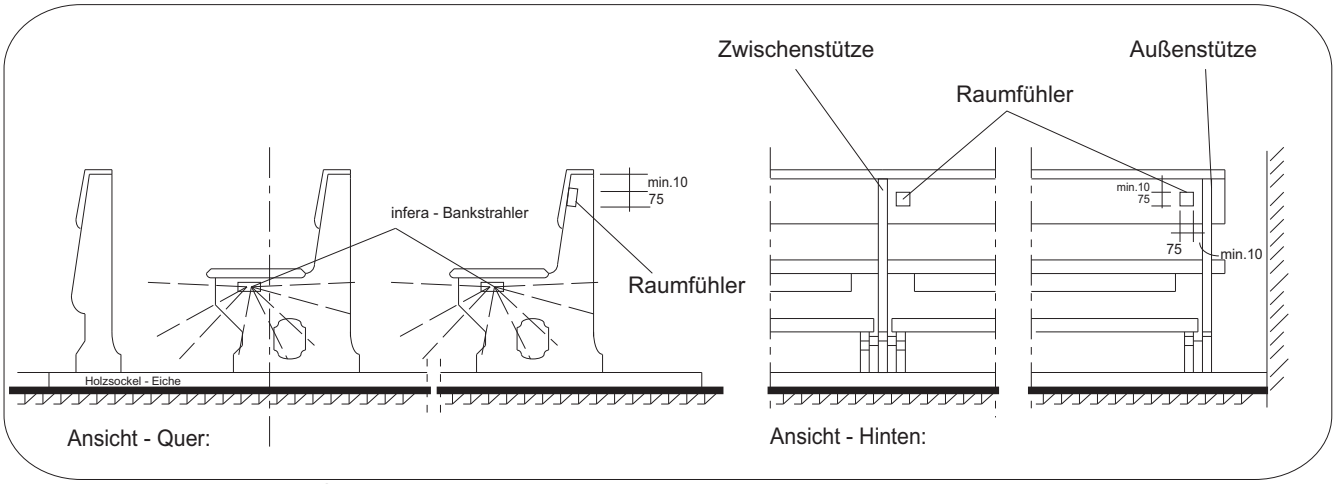
Der Montageort der Fühler ist für die Funktion des Lüftungsreglers von entscheidender Bedeutung.

Der Raumfühler wird in der Regel an der Außenstütze montiert - sollte dies nicht möglich sein, kann er auch an der Zwischenstütze montiert werden.

Bitte rufen Sie uns im Zweifelsfall an. Wir unterbreiten Ihnen gerne einen Einbauvorschlag.

Raumfühler:





Elektrischer Anschluß Fühler innen Typ: LRFI

Anschluss und Montage der Fühler darf nur durch eine Elektrofachkraft ausgeführt werden.

1. Lüftungsregler ausschalten.
2. Schraube am Raumfühlerdeckel lösen, Deckel abziehen.
3. Raumfühler waagrecht an Bank festschrauben, die Luft muss von unten nach oben durchströmen. (Schriftzug "infera" auf Deckel muss waagrecht sein)
4. Zuleitung LiYCY 5x0,75 nach Tabelle anschließen.
5. Über dem Feuchtesensor befindet sich als Schutz ein Silikonschlauch, dieser ist nach der Montage des Fühlers vorsichtig abzuziehen.
6. Deckel wieder vorsichtig montieren
7. Lüftungsregler einschalten.

Funktion	Kabelfarbe	KlemmenNr. am Lüftungsregler 3.x	KlemmenNr. in Verteilung
Reserve	Grau	- -	LR-XL KL30
Temperatur +	Weiß	XL22	LR-XL KL29
Feuchte +	Braun	XL21	LR-XL KL28
Temperatur -	Grün	XL20	LR-XL KL27
Feuchte -	Gelb	XL19	LR-XL KL26

Steckerbelegung für Fühler innen Typ: LRFI

Sicherheitshinweise

Achtung! Die Fühler dürfen nur mit den entsprechenden Mindestabständen montiert werden. Bei Montage von mehreren Fühlern dürfen die Fühler nur nebeneinander montiert werden. Die Montage- und Bedienungsanweisung ist dem Betreiber bzw. dem Benutzer des Lüftungsreglers zu übergeben.

Pflege und Reinigung

Bei allen Reinigungsarbeiten an den Fühlern muss der Lüftungsregler ausgeschaltet sein. Dies kann durch Ausschalten der Steuersicherung erfolgen. Fühler mit einem feuchten Tuch ohne Reinigungsmittel säubern. Keine Sprays verwenden. Fühler in regelmäßigen Abständen (ca. alle 6 Monate) reinigen. Nach der Reinigung den Lüftungsregler unbedingt wieder einschalten

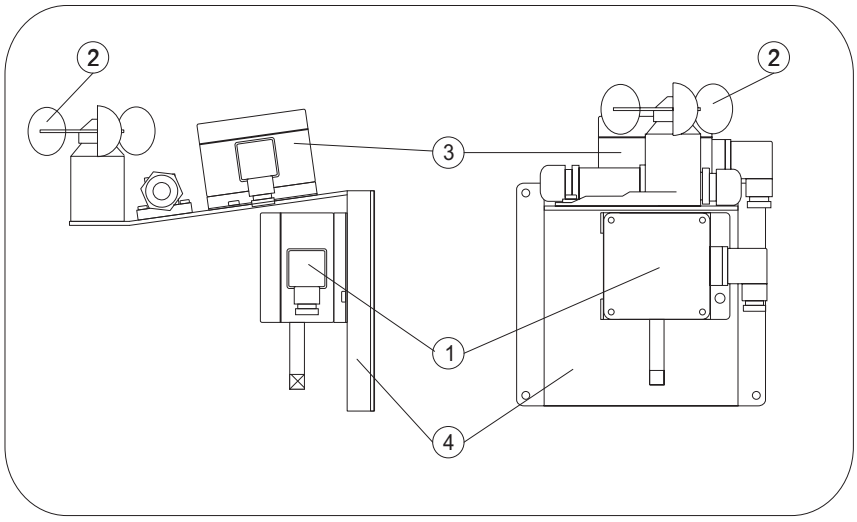
Technische Änderungen vorbehalten (Stand 25.07.2023)(LRFI_MONTAGEANL.DES).

infera Elektroheiztechnik GmbH. Nebelseestr. 14. D-72519 Veringenstadt. Tel.:075 77/93 279-0 infera@t-online.de. www.infera.de

2.2 Fühler Außen - Typ: LRFA
Windfühler - Typ: LRFW
Regenfühler - Typ: LRFR

Montageanweisung für Kombihalter mit: Fühler Außen Typ: LRFA mit Schnellbefestigung, Windfühler Typ: LRFW mit Stecker, Regenfühler Typ: LRFR mit Schnellbefestigung, für infera Lüftungsregler

Typ:	LRFA	LRFW	LRFR
Bezeichnung:	Lüftungsregler Fühler außen	Lüftungsregler Fühler Wind	Lüftungsregler Fühler Regen
Montage:	ortsfest	ortsfest	ortsfest
Größe(HxBxTmm):	132x118x55	105x120x93	82x118x55
Zuleitung:	LiYCY 5x0,75	LiYCY 5x0,75	LiYCY 5x0,75
Schutzart:	IP 54	IP 54	IP 54

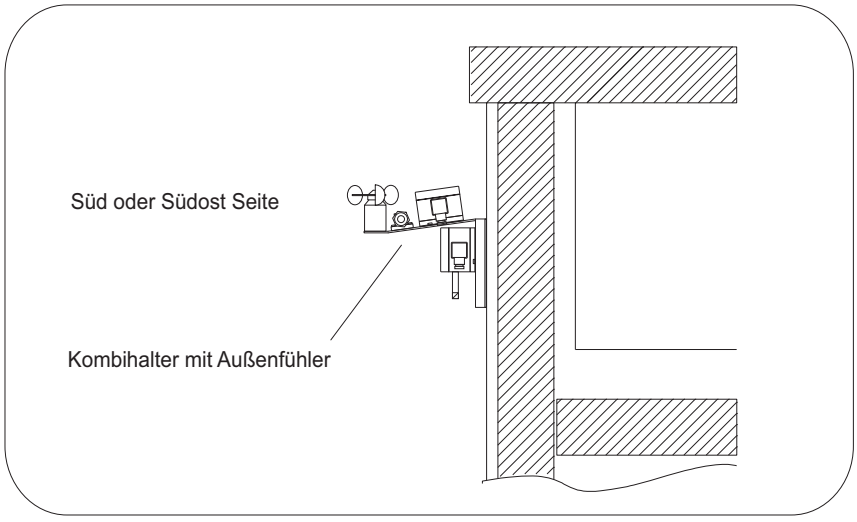


1 = LRFA, Fühler außen

2 = LRFW, Fühler Wind

3 = LRFR, Fühler Regen

4 = LRKH, Kombihalter



Der infera Kombihalter mit den Außenfühlern für infera Lüftungsregler wird in der Regel auf der Süd oder Südost Seite des Gebäudes montiert.
Der Montageort der Fühler ist für die Funktion des Lüftungsreglers von entscheidender Bedeutung.
Bei Auswahl des Montageortes ist darauf zu achten, daß der Regensensor dem Regen ausgesetzt ist. Der Windfühler darf nicht im Windschatten von anderen Gebäudeteilen liegen.

Die Montage von Windfühler und Regenfühler sind optional.

Bitte rufen Sie uns im Zweifelsfall an. Wir unterbreiten Ihnen gerne einen Einbauvorschlag.

infera Elektroheiztechnik GmbH. Nebelseestr. 14. D-72519 Veringenstadt. Tel.:075 77/93 279-0 infera@t-online.de. www.infera.de

Sicherheitshinweise

Achtung! Die Fühler dürfen nur mit den entsprechenden Mindestabstände zu Regenrohren, Fallrohre, Blitzableitern montiert werden (Mindestens 50cm).
Die Montage und Bedienungsanweisung ist dem Betreiber bzw. dem Benutzer des Lüftungsreglers zu übergeben.

Elektrischer Anschluß Fühler außen Typ: LRFA

Anschluss und Montage der Fühler darf nur durch eine Elektrofachkraft ausgeführt werden.

1. Lüftungsregler ausschalten.
2. Schraube am Stecker lösen, Stecker abziehen.
3. Zuleitung LiYCY 5x0,75 nach Tabelle anschließen.
4. PG9 Verschraubung zudrehen
5. Stecker aufstecken, Dichtring nicht vergessen und mit Schraube sichern.
6. Lüftungsregler einschalten.

Steckernummer	Funktion	Kabelfarbe	KlemmenNr. am Lüftungsregler 3.x	KlemmenNr. in Verteilung
	Reserve	Grau	- -	LR-XL KL25
3	Temperatur +	Weiß	XL18	LR-XL KL24
1	Feuchte +	Braun	XL17	LR-XL KL23
⏚	Temperatur -	Grün	XL16	LR-XL KL22
2	Feuchte -	Gelb	XL15	LR-XL KL21

Steckerbelegung für Fühler außen Typ: LRFA

Elektrischer Anschluß Fühler Wind Typ: LRFW

Anschluss und Montage der Fühler darf nur durch eine Elektrofachkraft ausgeführt werden.

1. Lüftungsregler ausschalten.
2. Verriegelungsbügel öffnen, Stecker abziehen. Schraube an Buchse lösen.
3. Zuleitung LiYCY 5x0,75 nach Tabelle an Buchse anschließen.
4. Verschraubung zudrehen
5. Stecker aufstecken, Dichtring nicht vergessen, mit Verriegelungsbügel schließen.
6. Lüftungsregler einschalten.

Steckernummer	Funktion	Kabelfarbe	KlemmenNr. am Lüftungsregler 3.x	KlemmenNr. in Verteilung
		Grau		LR-XL KL35
1(Blau)	Impuls	Grün	XL24	LR-XL KL32
2(Braun)	Impuls	Gelb	XL23	LR-XL KL31
3		Braun		LR-XL KL33
⏚		Weiß		LR-XL KL34

Steckerbelegung für Fühler Wind Typ: LRFW

Elektrischer Anschluß Fühler Regen Typ: LRFR

Anschluss und Montage der Fühler darf nur durch eine Elektrofachkraft ausgeführt werden.

1. Lüftungsregler ausschalten.
2. Schraube am Stecker lösen, Stecker abziehen.
3. Zuleitung LiYCY 5x0,75 nach Tabelle anschließen.
4. PG9 Verschraubung zudrehen
5. Stecker aufstecken, Dichtring nicht vergessen und mit Schraube sichern.
6. Lüftungsregler einschalten.

Steckernummer	Funktion	Kabelfarbe	KlemmenNr. am Lüftungsregler 3.x	KlemmenNr. in Verteilung
	Reserve	Grau	- -	LR-XL KL15
3	Kontakt	Weiß	XL10	LR-XL KL14
⏚	Kontakt	Braun	XL9	LR-XL KL13
1	AC/DC12..24V	Grün	XL8	LR-XL KL12
2	AC/DC12..24V	Gelb	XL7	LR-XL KL11

Steckerbelegung für Fühler Regen Typ: LRFR

Pflege und Reinigung

Bei allen Reinigungsarbeiten an den Fühlern muss der Lüftungsregler ausgeschaltet sein. Dies kann durch Ausschalten der Steuersicherung erfolgen.

- Fühler mit einem feuchten Tuch ohne Reinigungsmittel säubern. Keine Sprays verwenden.
- Fühler in regelmäßigen Abständen (ca. alle 6 Monate) reinigen.
- Nach der Reinigung den Lüftungsregler unbedingt wieder einschalten

Technische Änderungen vorbehalten (Stand 25.07.2023)(LRFA_W_R_MONTAGEANL.DES).

infera Elektroheiztechnik GmbH. Nebelseestr. 14. D-72519 Veringenstadt. Tel.:075 77/93 279-0 infera@t-online.de. www.infera.de

3.0 Sicherheitshinweis

Dieses Erzeugnis entspricht den einschlägigen Sicherheitsbestimmungen für Elektrogeräte. Reparaturen an Elektrogeräten sind nur vom autorisierten Fachmann durchzuführen. Durch unsachgemäße Reparaturen können erhebliche Gefahren für den Benutzer entstehen. VORSICHT!

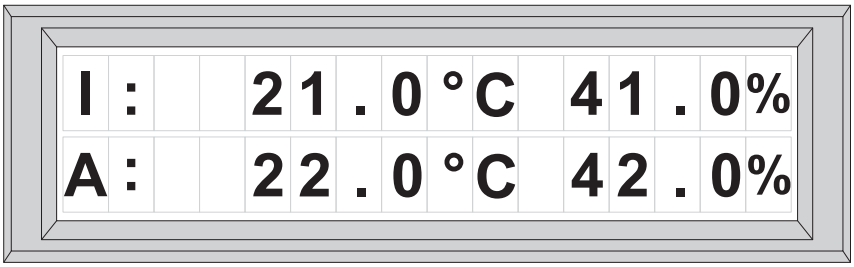
Elektrischer Anschluss
Um Feuergefahr und die Gefahr eines Stromschlages zu vermeiden, darf das Anzeigegeräte weder Regen noch Feuchtigkeit ausgesetzt werden.

infera Elektroheiztechnik GmbH. Nebelseestr. 14. D-72519 Veringenstadt. Tel.:075 77/93 279-0 infera@t-online.de. www.infera.de

4.0 Bedienung

Das Gerät sollte ständig eingeschaltet sein. Nach dem Einschalten des infera-Lüftungsreglers erscheint auf dem Display die Typenbezeichnung und die Softwareversion des Lüftungsreglers, nach wenigen Sekunden wechselt die Anzeige auf die Normalanzeige. Sie zeigt die Innentemperatur, relative Feuchte innen, Außentemperatur und die relative Feuchte außen an.

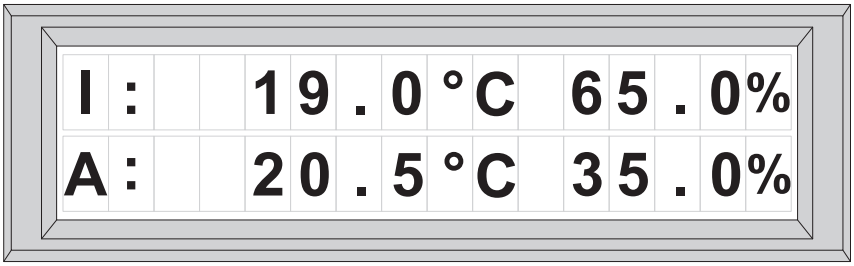
4.1 Normalanzeige



Es leuchtet die Taste „AUTO“ und „AUF“ oder „ZU“. In diesem Betriebszustand gibt der Lüftungsregler dem Betreiber Information über die klimatischen Verhältnisse im Innen- und Außenraum. Aus den angezeigten Werten und aus den Einstellungen (Klimasollwert, Frostschutztemperatur, Sperrzeit) wird ein Relaisausgang geschaltet. An diesem Relaisausgang können Fenstermotoren, Deckenlüfter oder Ventilatoren angeschlossen werden.
Weiter wird auf dem Lüftungsregler angezeigt: durch Aufleuchten der Taste „AUF“ oder „ZU“, wie der Relaisausgang geschaltet ist.

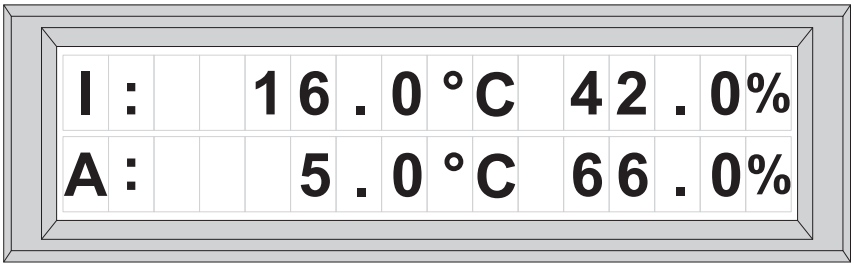
Der Lüftungsregler errechnet aus der Innentemperatur/Innenfeuchte und der Außentemperatur /Außenfeuchte die absolute Feuchte. Aus dem Vergleich und dem Sollwert ergibt sich die Entscheidung zu Lüften oder nicht, bzw. Fenster „AUF“ oder „ZU“.
D. h. der Lüftungsregler versucht den Sollwert zu erreichen. Entweder durch Entfeuchten oder durch Befeuchten.

z. B. Klimasollwert = 50% r. F. Raumfeuchte



=> Fenster „AUF“ (Taste „AUF“ leuchtet)

oder

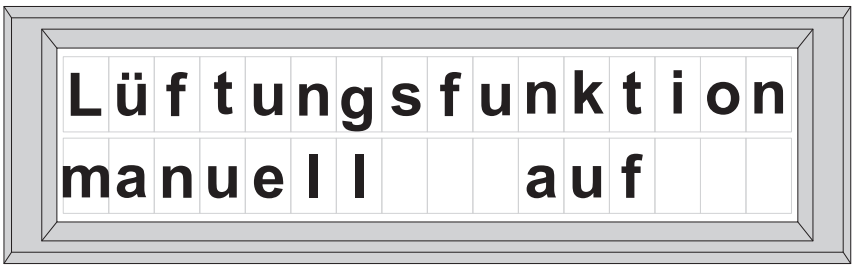


Beim Blinken der Taste ZU liegt ein externer ZU Befehl vor, der erzwingt, dass der Lüftungsregler auf ZU schaltet. Dieser Zustand tritt ein z. B. bei Regen, stärkerem Wind, eingeschalteter Heizung oder eingeschalteter Lautsprecheranlage (ELA). Wir der externe Befehl zurückgesetzt (z.B. Heizung wird ausgeschaltet), so wird der Lüftungsregler erst zeitverzögert freigegeben, d.h. die Taste „ZU“ blinkt noch einige Zeit weiter.

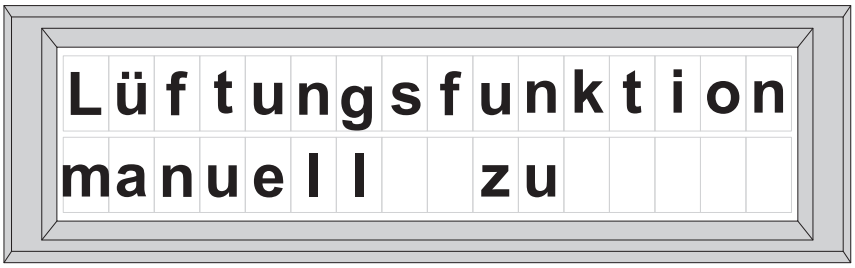
infera Elektroheiztechnik GmbH. Nebelseestr. 14. D-72519 Veringenstadt. Tel.:075 77/93 279-0 infera@t-online.de. www.infera.de

4.2 Manuell AUF / ZU

Durch Drücken der Taste „AUF“ oder „ZU“ wird der Lüftungsregler vom Automatik-Betrieb auf manuellen Betrieb umgeschaltet. D. h. bei Drücken der Taste „AUF“ bzw. „ZU“ wird das Fenster zwangsweise geöffnet bzw. geschlossen. Externe Befehle sind in diesem Fall ohne Wirkung. Im Display erscheint:



oder



Weiter leuchtet die zuvor gedrückte Taste.

Nach ca. 20 Sekunden schaltet die Anzeige wieder auf Normalanzeige.
Um wieder auf Automatik-Betrieb zu schalten, wird die Taste „AUTO“ gedrückt. Im Display erscheint wieder die Normalanzeige und die Taste „AUTO“ und „AUF“ oder „ZU“ leuchtet

4.3 Taupunkt

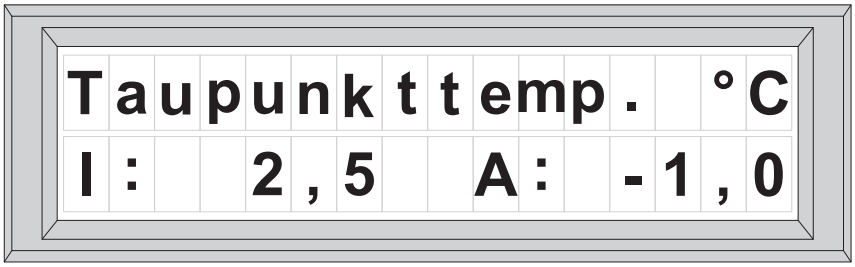
Durch Drücken der Taste „TAUPUNKT“ erscheint im Display die Taupunkttemperatur innen und außen.

Definition:
Wird einer feuchten Luft Wärme entzogen, dann sinkt zwar die Temperatur, nicht aber der Wasserdampfgehalt. Man nähert sich also bei abnehmender Temperatur immer mehr derjenigen Temperatur, bei der der vorhandene Feuchtigkeitsanteil dem Sättigungszustand entspricht. Diese Grenztemperatur nennt man Taupunkt.

Der Taupunkt ist diejenige Temperatur, bis zu der man feuchte Luft abkühlen muss, bis sie voll gesättigt ist, d. h. die Temperatur, bei der die Luft beginnt, Wasser auszuscheiden.

infera Elektroheiztechnik GmbH. Nebelseestr. 14. D-72519 Veringenstadt. Tel.:075 77/93 279-0 infera@t-online.de. www.infera.de

z.B.



Die Anzeige bleibt dann dauerhaft erhalten. Durch Drücken der Taste „AUTO“ kann auf die Normalanzeige zurückgeschaltet werden.

4.4 Absolute Feuchte

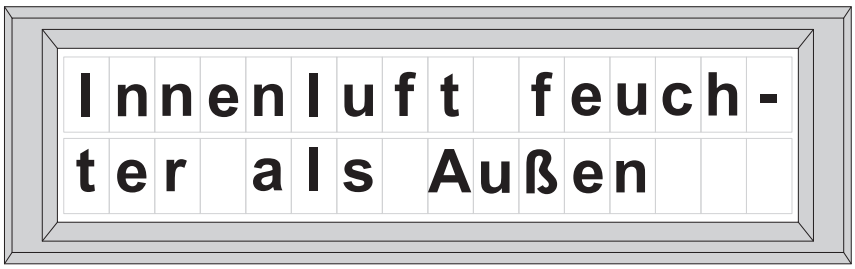
Durch Drücken der Taste „ABSOLUTE FEUCHTE“ wird aus der Innentemperatur /Innenfeuchte, Außentemperatur/Außenfeuchte die absolute Feuchte errechnet und im Display angezeigt.

Die Anzeige bleibt dann dauerhaft erhalten. Durch Drücken der Taste „AUTO“ kann auf die Normalanzeige zurückgeschaltet werden.

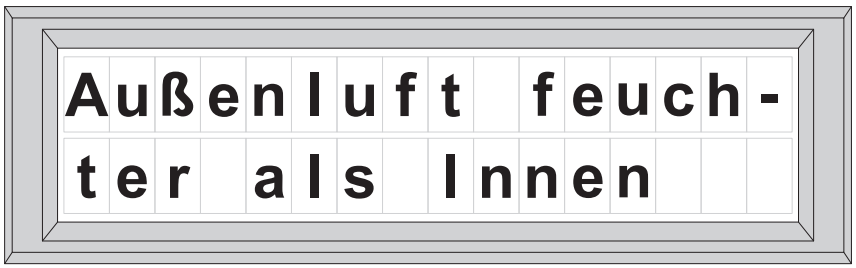
infera Elektroheiztechnik GmbH. Nebelseestr. 14. D-72519 Veringenstadt. Tel.:075 77/93 279-0 infera@t-online.de. www.infera.de

4.5 Vergleich I...A

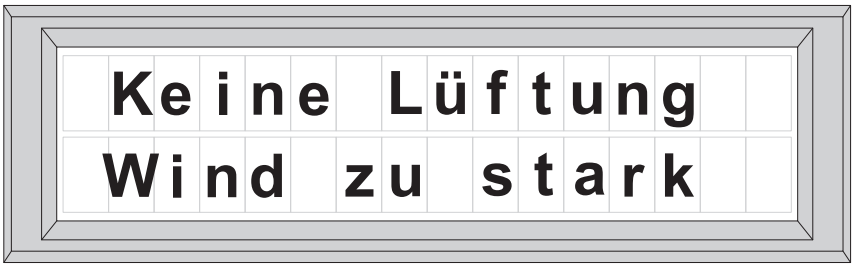
Durch Drücken der Taste „VERGLEICH INNEN-AUßEN“ wird im Display in Textform angezeigt, wo es feuchter ist. Es gibt drei Anzeigemöglichkeiten:



oder



oder



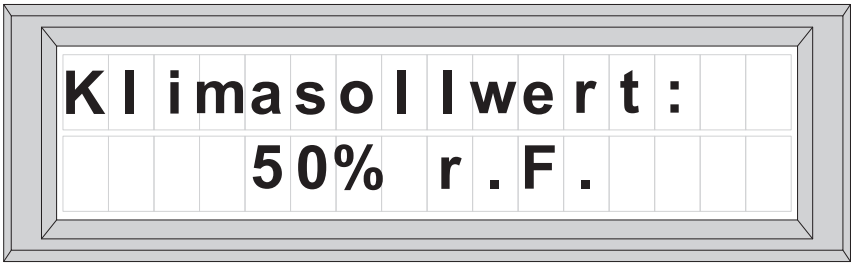
Die Anzeige bleibt dann dauerhaft erhalten. Durch Drücken der Taste „AUTO“ kann auf die Normalanzeige zurückgeschaltet werden.

infera Elektroheiztechnik GmbH. Nebelseestr. 14. D-72519 Veringenstadt. Tel.:075 77/93 279-0 infera@t-online.de. www.infera.de

4.6 Einstellung

Bei der 1. Betätigung der Taste „EINSTELLUNG“ wird der Klimasollwert angezeigt. Erfolgt 20 Sek. keine weitere Betätigung wird auf die Normalanzeige gewechselt.

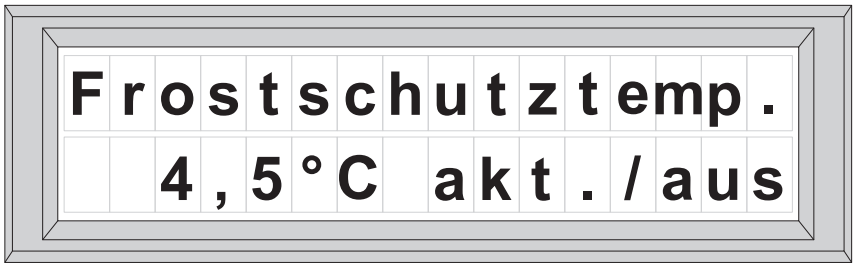
Klimasollwert z.B.:



Bei der 2. Betätigung der Taste „EINSTELLUNG“ wird die eingestellte Frostschutztemperatur angezeigt. Bei Einstellung 0,0°C ist die Frostschutzregelung ausgeschaltet. Die Einstellung ist zwischen 0,0°C und 9,5°C möglich. Unterschreitet die Innentemperatur den Sollwert der Frostschutztemperatur schließt die Lüftung. Weiter wird angezeigt ob die Frostschutztemperatur aktiv ist.

Erfolgt 20 Sek. keine weitere Betätigung wird auf die Normalanzeige gewechselt.

Frostschutztemperatur z. B.:



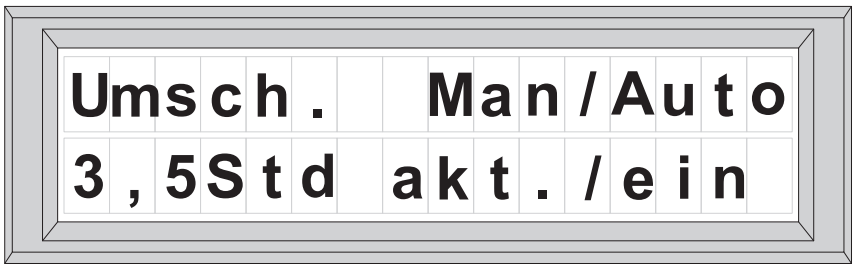
infera Elektroheiztechnik GmbH. Nebelseestr. 14. D-72519 Veringenstadt. Tel.:075 77/93 279-0 infera@t-online.de. www.infera.de

Bei der 3. Betätigung der Taste „EINSTELLUNG“ wird die eingestellte Sperrzeit angezeigt.
Die Sperrzeit ist die minimale Zeit zwischen dem Umschalten von „Auf“ auf „Zu“.
Weiter wird angezeigt ob die Sperrzeit aktiv ist.
Erfolgt 20 Sek. keine weitere Betätigung wird auf die Normalanzeige gewechselt.

Sperrzeitanzeige z. B.:

Bei der 4. Betätigung der Taste „EINSTELLUNG“ wird die eingestellte Rückschaltzeit angezeigt.
Die Rückschaltzeit ist die Zeit, in der der Lüftungsregler von manuellem Betrieb auf Automatikbetrieb umschaltet. Weiter wird angezeigt ob die Rückschaltzeit aktiv ist.
Bei Einstellung 0,0Std ist die Rückschaltfunktion aus, d.h. beim Umschalten auf z.B. Manuell AUF bleiben die Fenster solange auf bis wieder die Taste AUTO gedrückt wird.
Erfolgt 20 Sek. keine weitere Betätigung wird auf die Normalanzeige gewechselt.

Rückschaltzeitanzeige z. B.:



infera Elektroheiztechnik GmbH. Nebelseestr. 14. D-72519 Veringenstadt. Tel.:075 77/93 279-0 infera@t-online.de. www.infera.de

4.7 Einstellungen verändern

Klimasollwert:
Bei der 1. Betätigung der Taste „EINSTELLUNG“ wird der Klimasollwert angezeigt.
Über die Taste ▲AUF bzw. ZU▼ kann der Klimasollwert nach oben bzw. nach unten verändert werden. Eine Einstellung zwischen 20 %r.F. und 80 %r.F. ist möglich.
Der Klimasollwert wird ab Werk auf 50% r.F. falls nicht anders gewünscht, eingestellt.

Frostschutztemperatur:
Bei der 2. Betätigung der Taste „EINSTELLUNG“ wird der Frostschutztemperatur angezeigt.
Über die Taste ▲AUF bzw. ZU▼ kann die Frostschutztemperatur noch oben bzw. nach unten verändert werden. Eine Einstellung zwischen 0,0°C und 9,5°C ist möglich.
Wenn der Wert 0,0°C eingestellt wird ist der Frostschutz ausgeschaltet.

Sperrzeit:
Die Sperrzeit (Relais-Umschaltverzögerung) kann zwischen 30min und 90min gewählt werden.
Diese Einstellung kann nur auf der Platine am DIP-Schalter (SW1.4) vorgenommen werden.
Über die Tasten und das Display können nur die Werte angezeigt werden. Zur Einstellung Lüftungsregler vom Netz nehmen, SW1.4 einstellen und Lüftungsregler wieder einschalten.
Umschalten im eingeschaltetem Zustand haben keine Wirkung.

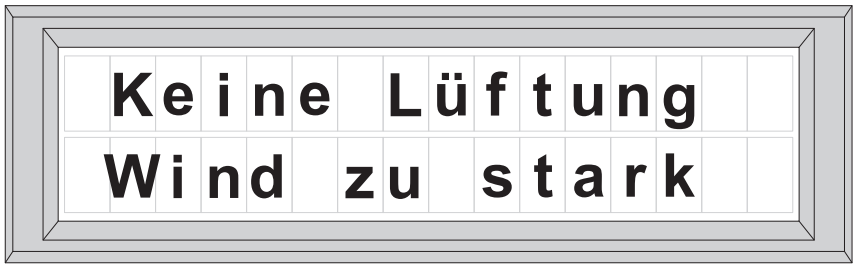
DIP Schalter	aus	ein(on)
SW 1.4	Sperrzeit 90min	Sperrzeit 30min

Diese Veränderung darf nur durch den autorisierten Fachmann vorgenommen werden.

Rückschaltzeit:
Bei der 4. Betätigung der Taste „EINSTELLUNG“ wird die Rückschaltzeit angezeigt.
Die Rückschaltzeit ist die Zeit, in der der Lüftungsregler von manuellem Betrieb auf Automatikbetrieb umschaltet. Über die Taste ▲AUF bzw. ZU▼ kann die Rückschaltzeit nach oben bzw. nach unten verändert werden. Eine Einstellung zwischen 0,0 Stunden und 9,5 Stunden ist möglich. Bei Einstellung 0,0 Std ist die Rückschaltfunktion aus, d.h. beim Umschalten auf z.B. Manuell AUF bleiben die Fenster solange auf bis wieder die Taste AUTO gedrückt wird.
Ist der eingestellte Wert z. B. 2 Std, dann wird nach Ablauf von 2 Stunden auf den Automatikbetrieb zurückgeschaltet. Dadurch kann das Rückstellen in den Automatikbetrieb nicht mehr vergessen werden.

4.8 Windgeschwindigkeit

Wenn bei Automatik - Betrieb die Windgeschwindigkeit über 23,5 km/h (6,5 m/s) ansteigt, so erscheint im Display folgende Anzeige:



Das Fenster geht zu. Durch Drücken der Taste „AUF“ kann diese Funktion manuell übersteuert werden (siehe 5.1).

infera Elektroheiztechnik GmbH. Nebelseestr. 14. D-72519 Veringenstadt. Tel.:075 77/93 279-0 infera@t-online.de. www.infera.de

5.0 Datenlogger (Option)

5.1 Anschluss der Funkantenne

Für die Option Datenlogger wird eine DCFF77 Funkuhr für die Echtzeitgenerierung und Speicherung der Klimawerte mit Zeit-/Datumsinformation benötigt.
Hierzu wird die mitgelieferte Antenne in der Nähe des Lüftungsreglers montiert. Der Betriebzustand der Funkuhr wird mit einer 2-farbigen LED an der Frontplatte angezeigt. Ein korrekter Empfang ist eine Grundvoraussetzung zur Abspeicherung der Klimamesswerte auf der Speicherkarte.
Die LED muss dazu grün blinken (ca. alle 1 Sekunde).
Es werden 5 Anzeigzustände unterschieden.

Anzeige LED	Zustand	Maßnahme
rot dauernd	Beim Einschalten	Funkuhr so drehen/befestigen bis das Signal blinkt
rot blinkend	Funkuhr empfängt Zeitinfo, hat jedoch noch keine gültige Zeit	Abwarten
grün dauernd	Funkuhr hat gültige Systemzeit empfängt aber keine Zeitinfo	Beobachten
grün blinkend	Funkuhr empfängt Zeitinfo und hat gültige Systemzeit	O.K.
rot/grün wechselnd	keine Synchroinisierung zwischen Systemzeit mit DCF- Empfänger	Abwarten

Nach dem Einschalten benötigt die Funkuhr auch bei optimalem Empfang etwa 2-3 Minuten um eine gültige Systemzeit zu laden; nach dieser Zeit wechselt das Blinken der LED von rot auf grün.
Für optimalen Empfang sollte die Funkuhr in Richtung Frankfurt a. M ausrichtet werden.
Der Sender des Funksignals steht in Mainflingen bei Frankfurt a. M.

infera Elektroheiztechnik GmbH. Nebelseestr. 14. D-72519 Veringenstadt. Tel.:075 77/93 279-0 infera@t-online.de. www.infera.de

5.2 Einlegen der Speicherkarte

Nach dem Einlegen der Speicherkarte beginnt die Aufzeichnung der Messwerte.
Der Aufzeichnungsrhythmus und die Größe der Speicherkarte können am DIP- Schalter (SW1.6 und SW1.7)auf der Platine eingestellt werden.
Diese Einstellung kann nur auf der Platine am DIP- Schalter vorgenommen werden.
Zur Einstellung Lüftungsregler vom Netz nehmen, SW1.x einstellen und Lüftungsregler wieder einschalten. Umschalten im eingeschalteten Zustand hat keine Wirkung.

DIP Schalter	**aus**	**ein(on)**
SW1.1	OK	Nicht zulässig
SW1.2	Ohne Funktion	Ohne Funktion
SW1.3	Anschluss 2xSensor	Ohne Funktion
SW1.4	Sperrzeit 90Min.	Sperrzeit 30Min.
SW1.5	O.K.	Nicht zulässig
SW1.6	Datenaufzeichnung alle 5Min.	Datenaufzeichnung alle 10Min.
SW1.7	Speicherkarte 256MB/512MB	Speicherkarte 128MB
SW1.8	Ausführung Datenlogger	- Ausführung “Basis“ -Rücksetzung Speicheradresse Speicherkarte

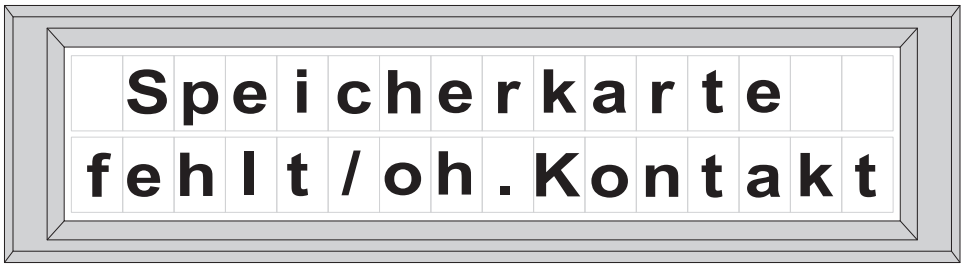
Standardeinstellungen SW1.1 und SW1.8 auf “aus“.
Diese Veränderung darf nur durch einen autorisierten Fachmann vorgenommen werden.

infera Elektroheiztechnik GmbH. Nebelseestr. 14. D-72519 Veringenstadt. Tel.:075 77/93 279-0 infera@t-online.de. www.infera.de

5.3 Rücksetzen der Speicherkarte

Bei Entnahme der Speicherkarte im normalen Betrieb der Datenaufzeichnung speichert der Lüftungsregler die letzte Speicheradresse der Speicherkarte auf der Klimadaten abgespeichert wurden. Wird dieselbe Karte wieder eingesetzt erfolgt eine Weiterführung der Datenaufzeichnung ab der letzten Speicheradresse. Damit wird gewährleistet, dass eine durchgehende Datenaufzeichnung erfolgt und Klimadaten nicht überschrieben werden. Unter Umständen ist es jedoch sinnvoll im Lüftungsregler die Speicheradresse der Speicherkarte auf 0000 zurück zu setzen. (z.B. dann wenn eine neue unbeschriebene Speicherkarte eingesetzt wird).

Das Rücksetzen der Speicheradresse der Speicherkarte auf 0000 ist folgendermaßen möglich:
-Entnahme der Speicherkarte und warten bis Fehlermeldung erscheint



Betätigung der Taste Taupunkt etwa 9 Sekunden lang bis folgende Meldung am Display erscheint

Die Speicheradresse der Speicherkarte ist auf 0000 zurückgesetzt; ggf. werden bereits gespeicherte Daten überschrieben.
Dann Taste Autom drücken und Speicherkarte einsetzen.

infera Elektroheiztechnik GmbH. Nebelseestr. 14. D-72519 Veringenstadt. Tel.:075 77/93 279-0 infera@t-online.de. www.infera.de

6.0 Fehler

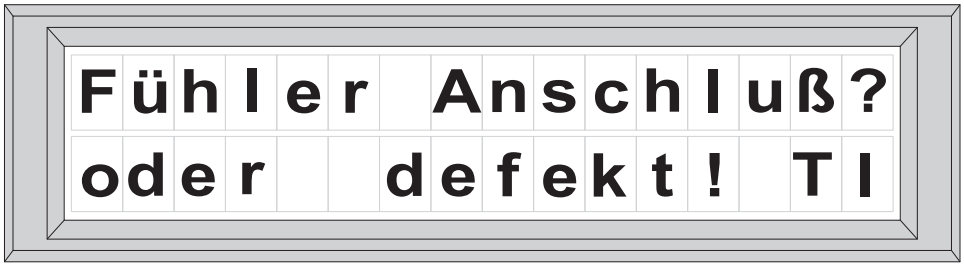
6.1 Stromversorgung

Es ist keine Anzeige im Display und keine Taste leuchtet.

- Stromversorgung sollte überprüft werden.

6.2 Fühler

Im Display erscheint:



und die Lüftung geht auf „ZU“
Die zusätzliche Angabe TI ,FI , TA ,FA gibt an welcher Fühler den Fehler aufweist.

TI = Temperaturfühler innen nicht richtig angeschlossen
FI = Feuchtefühler innen nicht richtig angeschlossen
TA = Temperaturfühler außen nicht richtig angeschlossen
FA =Feuchtefühler außen nicht richtig angeschlossen

6.3 Innenfeuchte

Innenfeuchte reagiert langsam und ungenau

-Silikonschlauch über Feuchtefühler abziehen.

6.4 Fehlerhafte Displayanzeige

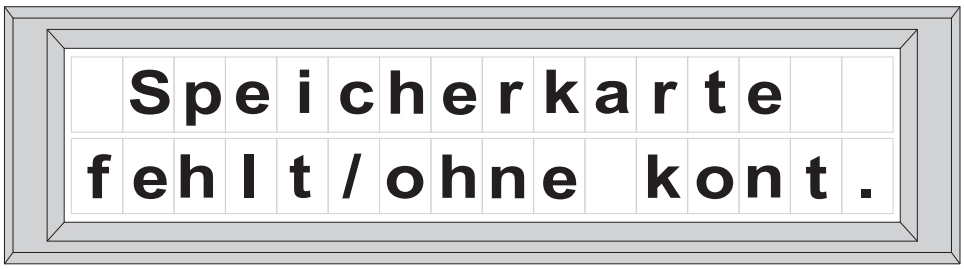
z. B. Die Anzeige im Display ist um eine Stelle verschoben,
oder die Feuchte zeigt 99% an.

Spannungsversorgung abschalten.
Nach ca. 5 sec. wieder einschalten..

infera Elektroheiztechnik GmbH. Nebelseestr. 14. D-72519 Veringenstadt. Tel.:075 77/93 279-0 infera@t-online.de. www.infera.de

6.5 Speicherkartenfehler

In der Ausführung als Datenlogger kann eine Abspeicherung der Klimawerte nur bei korrekt eingesetzter und vom System erkannter MMC-Speicherkarte erfolgen.
Wird die Karte entnommen erfolgt nach einigen Minuten die Fehlermeldung:



Zusätzlich blinkt die LED für den Funkuhrempfang rot/grün wechselnd.

Die Fehlermeldung wird gelöscht nachdem eine Karte eingesetzt und erkannt wird.
Die LED kehrt wieder zum normalen Anzeigezustand für die Funkuhr zurück.
Das Erkennen kann einige Minuten dauern.
Die Funktion des Lüftungsreglers ist durch diese Fehlermeldung nicht beeinträchtigt.

7.0 Technische Daten

7.1 Fühler innen - LRFI 2.0

Feuchte:

Messbereich:	0 - 100 % r. F.
Sensor:	Kapazitiver Dünnfilm-Sensor (nicht für staubige und aggressive Medien)
Linearität:	2 % r. F. (von 5 bis 95 % r. F.)
Hysterese:	1 % r. F. (von 5 bis 95 % r. F.)

Temperatur:

Messbereich:	- 40 bis + 85 °C
Sensor:	Messwiderstand Pt100, nach DIN JEC 751
Sensorgenauigkeit:	0,3 °C bei 0 °C (DIN Kl. B) Genauigkeit (Elektronik): besser 0,2 % FS

Allgemeine technische Daten:

Befestigung:	Über Befestigungsbohrungen auf Wandmontage (nach Abnahme des Deckels zugänglich.) Max. Schaftdurchmesser der Befestigungsschrauben: 4 mm.
Einbaulage:	Sensoren nach unten
Elektrischer Anschluss:	Über Schraubklemmen, Max. Klemmbereich 1,5 mm2
EMV:	Der LRFI entspricht den wesentlichen Schutzanforderungen, die in der Richtlinie des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedsstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit (89/336/EWG) festgelegt sind.

infera Elektroheiztechnik GmbH. Nebelseestr. 14. D-72519 Veringenstadt. Tel.:075 77/93 279-0 infera@t-online.de. www.infera.de

7.2 Fühler außen LRFA 2.0

Feuchte:

Messbereich:	0 - 100 % r. F.
Sensor:	Kapazitiver Dünnfilm-Sensor (nicht für staubige und aggressive Medien)
Linearität:	2 % r. F. (von 25 bis 85 % r. F.)
Hysterese:	1,5 % r. F. (von 25 bis 85 % r. F.)

Temperatur:

Messbereich:	- 40 bis + 85 °C
Sensor:	Messwiderstand Pt100, nach DIN JEC 751
Sensorgenauigkeit:	0,3 °C bis 0 °C (DIN Kl. D) Genauigkeit (Elektronik):besser 0,2 % FS

Allgemeine technische Daten:

Einbaulage:	Sondenrohr senkrecht nach unten Sondenrohr:Aluminium, 14 mm, eloxiert, mit Bronzefilter 160 µm
Befestigung:	50 x 70 mm
Elektrischer Anschluss:	Über Winkelstecker nach DIN 43650 (IP65) für Kabel bis max. 1,5 mm² Querschnitt, bzw. Leitungsdurchmesser von 4,5 bis 7 mm

7.3 Windfühler LRFW 1.0

Schutzart:	IP 54
Temperaturbereich:	- 15 °C bis + 60 °C

7.4 Regenfühler LRFR

Schutzart:	IP65
Sensorprinzip:	Leitfähigkeitsmessung der Sensoroberfläche (beheizt)
Empfindlichkeit:	Regen (einstellbar)
Betriebsspannung:	12-24V AC (Stecker Anschlüsse 1,2)
Stromaufnahme:	50mA
Ausgang:	Potentialfrei mit Relais 3A/230V (Stecker Anschlüsse 3,4)
Ausgangszustand:	Schließer
Montage:	Dem Regen ausgesetzt, Gehäuse (Sensor leicht schräg ca. 5°)

infera Elektroheiztechnik GmbH. Nebelseestr. 14. D-72519 Veringenstadt. Tel.:075 77/93 279-0 infera@t-online.de. www.infera.de

7.5 Anzeigegeräte Lüftungsregler

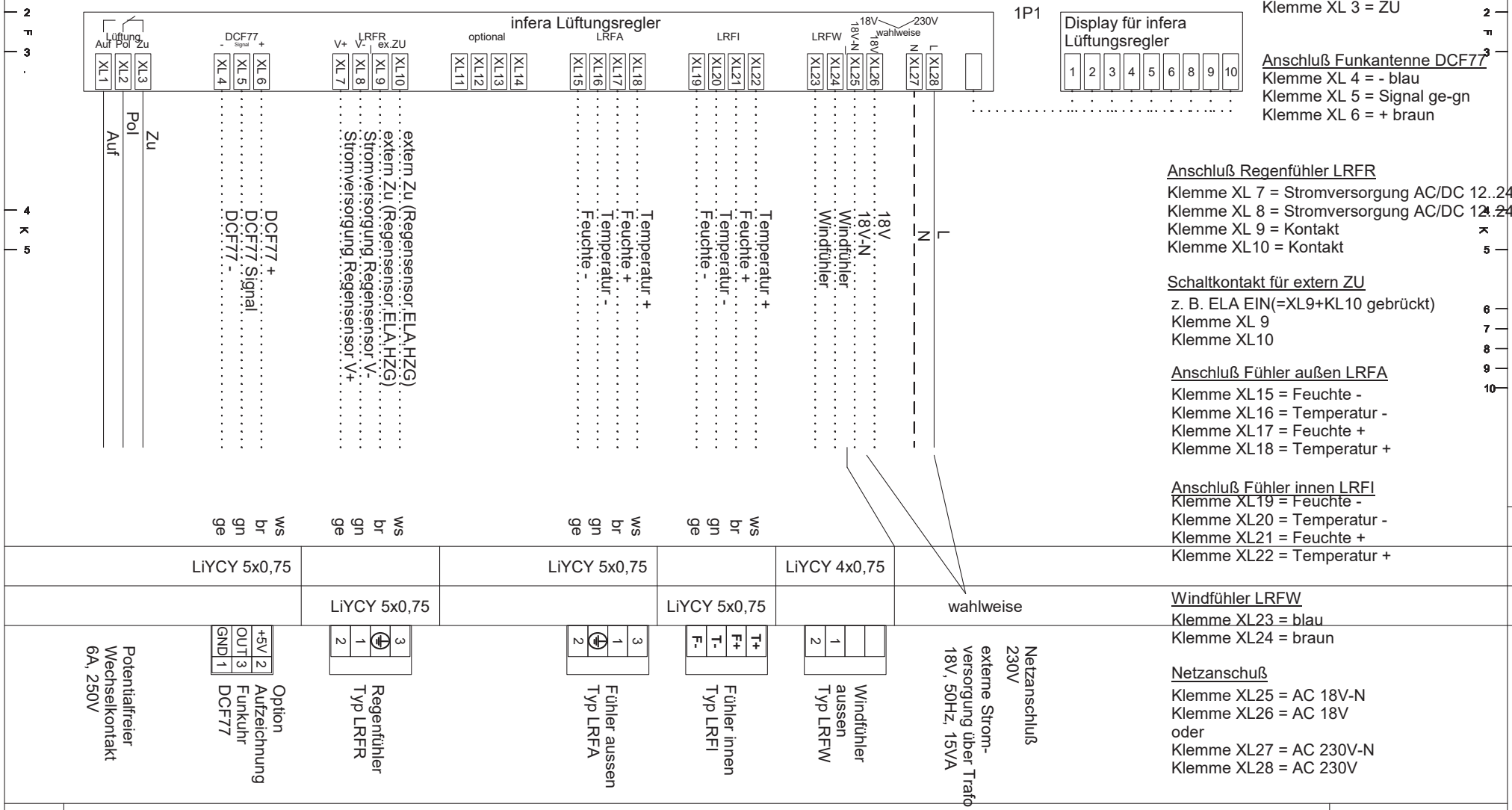
Messbereich:	Feuchte 5 % ... 95 % r. F Temperatur - 20 °C ... + 70 °C
Genauigkeit:	Feuchte 3 % r. F. (im Bereich 10 % bis 90 % r. F.) Temperatur 1 °C (im Bereich 0 °C bis + 50 °C)
Anzeigeauflösung:	Feuchte 0,5 % Temperatur 0,5 °C
Anzeige:	LCD (STN) 2 Zeilen à 16 Zeichen, hinterleuchtet, Sichtfläche 99 x 24 mm, 3 Anzeigelampen in Drucktaster für Schaltzustand Relaisausgang (Feuchtevergleich) und Anzeige Automatikbetrieb
Stromversorgung:	Wahlweise Netzanschluss 230 V/50 Hz oder 18 V/50 Hz aus Sicherheitstrenntrafo über Anschlussklemme
Messeingänge:	2 x Thermo/Hygro-Geber 1 x Windfühler 1x Schaltkontakt extern ZU bzw. Regensensor
Messfunktion:	2 x Temperatur °C/Feuchte % 2 x Taupunkttemperatur °C 2 x absolute Feuchte g/m³ Feuchtenvergleich im Klartext, Anzeige wenn Windgeschwindigkeit zu hoch
Ausgänge:	Relaisausgang für Feuchtenvergleich (1 Umschaltkontakt 250V / 6 A)
Zusatzfunktionen:	Schaltzustand des Ausgangsrelais abhängig vom Messwert des Windfühlers; Schließen der Lüftung bei Windgeschwindigkeit > 23,5 km/h (6,5 m/s), Sperrzeit: 30 oder 90 min, Möglichkeit zur manuellen Übersteuerung mit den Tasten „LÜFTUNG MAN. AUF“ bzw. „LÜFTUNG MAN ZU“.

Option:

Datenlogger:	In der Ausführung als Datenlogger Speicherung der Klimawerte auf MMC-Karte wahlweise alle 5 oder 10 Minuten.
DCF - Funkantenne:	Erforderlich in der Ausführung als Datenlogger zur Echtzeitgenerierung und Speicherung der Klimawerte mit Zeit-/Datumsinformation.

infera Elektroheiztechnik GmbH. Nebelseestr. 14. D-72519 Veringenstadt. Tel.:075 77/93 279-0 infera@t-online.de. www.infera.de

F = Sicherung	K = Schütz	P = Geräte	H = Kontrolleuchte	Q = Motorschutz	T = Stromwandler	B = Thermoelement	L = Drossel	M = Motor	S = Schalter	X = Klemmleiste



Schaltrelais AUF / ZU

Klemme XL 1 = AUF
Klemme XL 2 = Pol
Klemme XL 3 = ZU

Anschluß Funkantenne DCF77

Klemme XL 4 = - blau
Klemme XL 5 = Signal ge-gn
Klemme XL 6 = + braun

Anschluß Regenfühler LRFR

Klemme XL 7 = Stromversorgung AC/DC 12..24V
Klemme XL 8 = Stromversorgung AC/DC 12..24V
Klemme XL 9 = Kontakt
Klemme XL10 = Kontakt

Schaltkontakt für extern ZU

z. B. ELA EIN(=XL9+KL10 gebrückt)
Klemme XL 9
Klemme XL10

Anschluß Fühler außen LRFA

Klemme XL15 = Feuchte -
Klemme XL16 = Temperatur -
Klemme XL17 = Feuchte +
Klemme XL18 = Temperatur +

Anschluß Fühler innen LRFI

Klemme XL19 = Feuchte -
Klemme XL20 = Temperatur -
Klemme XL21 = Feuchte +
Klemme XL22 = Temperatur +

Windfühler LRFW

Klemme XL23 = blau
Klemme XL24 = braun

Netzanschuß

Klemme XL25 = AC 18V-N
Klemme XL26 = AC 18V
oder
Klemme XL27 = AC 230V-N
Klemme XL28 = AC 230V

8.0 Schaltplan

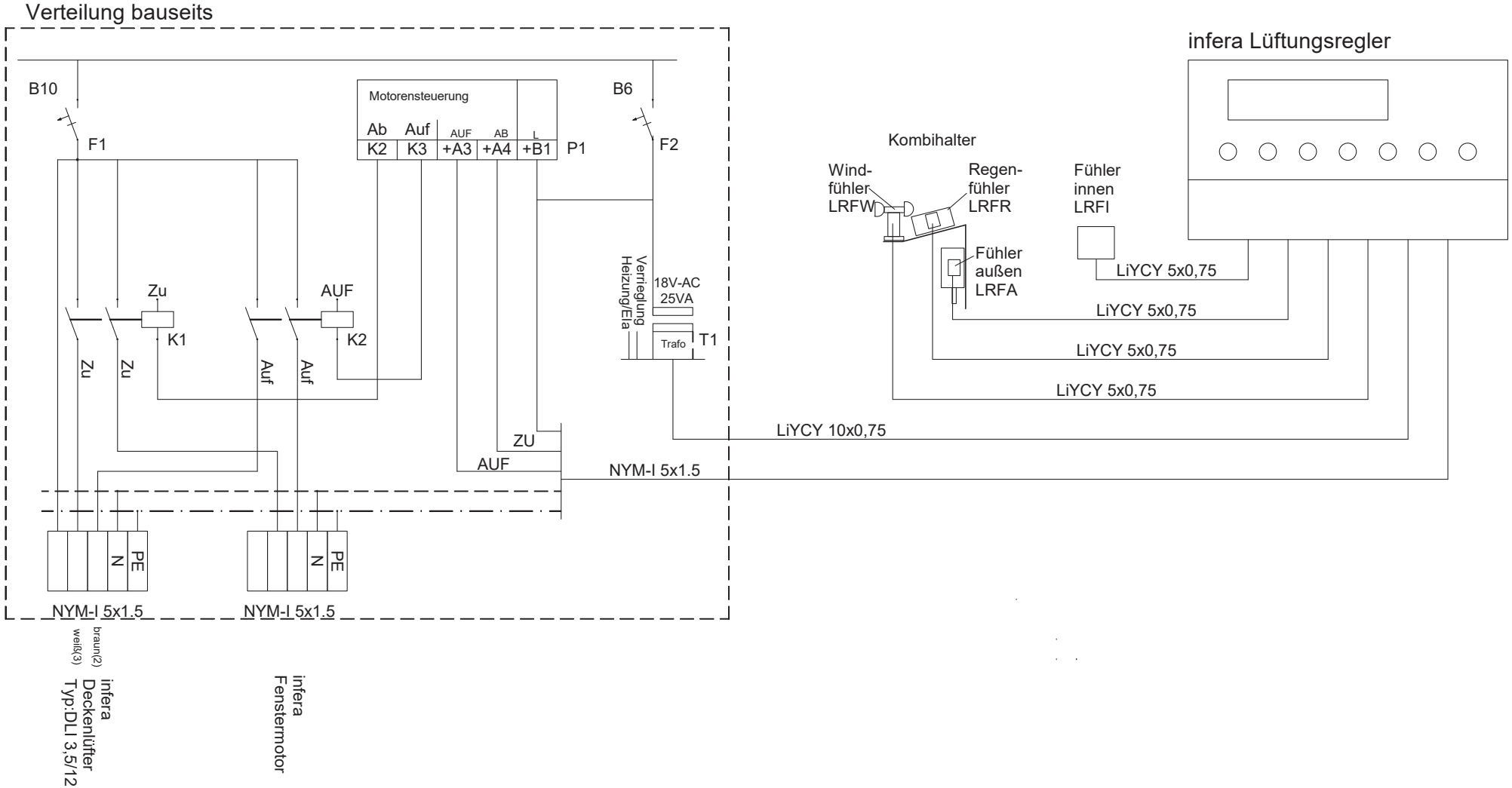
Anhang 1

VERTEILUNG

qmm	Symb	Str. Nr.	Zielbezeichnung

kW | Ges.:

infera	infera Elektoheiztechnik Nebelseestr. 14 72519 Veringenstadt Tel.: (07577) 93 279-0	Dat.:29.06.2023	Geä.:	Blatt 1	LR	BV infera
		288XL.SLP	Geä.:	von 1	Version 3.x + XL-Klemmen	Lüftungsregler



Achtung: Alle Fühlerleitungen sind getrennt von den Hauptstromkreisen zu verlegen!

infera Elektroheiztechnik Nebelseestr. 14 72519 Veringenstadt Telefon (07577) 93 279-0 www.infera.de	Bauvorhaben : infera Lüftungsregler Installationskurzanleitung	Maßstab: Datum : 14.07.2005 Blatt : 288Y.CAD Bearb. : T.S. Stand : 29.06.2023

Für diese Zeichnung behalten wir uns alle Rechte vor.