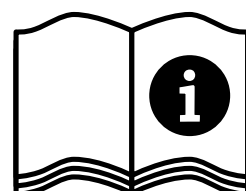
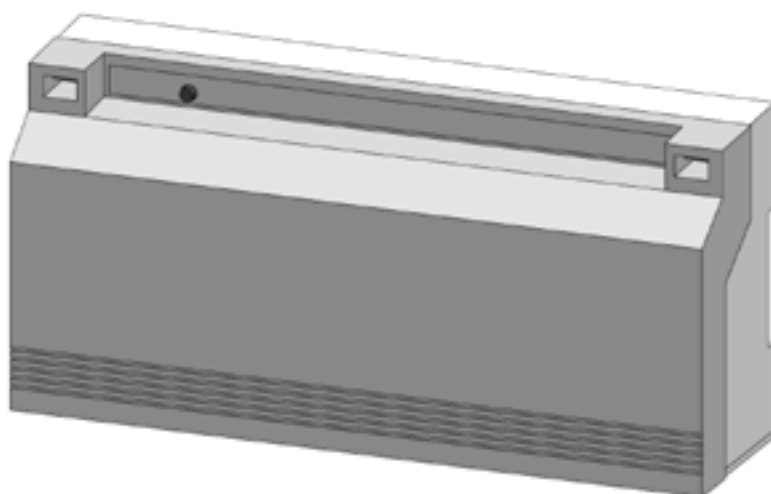
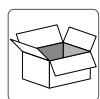


Einbauanleitung

BSL 21001-08N2

DE EN FR IT ES NL ^{DA}
NO FI SV PL EL TR

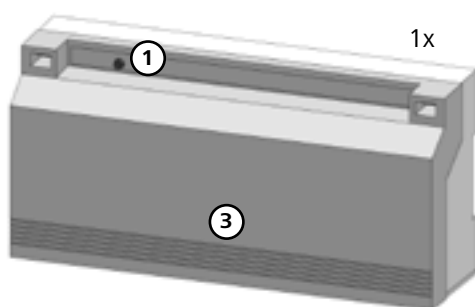
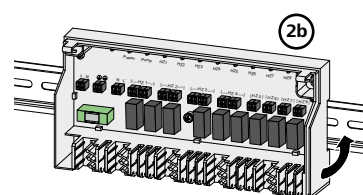
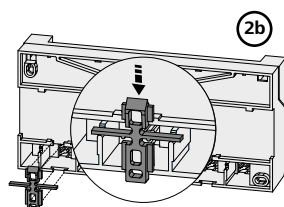
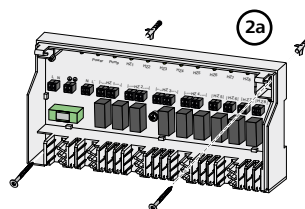
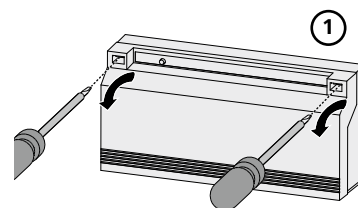
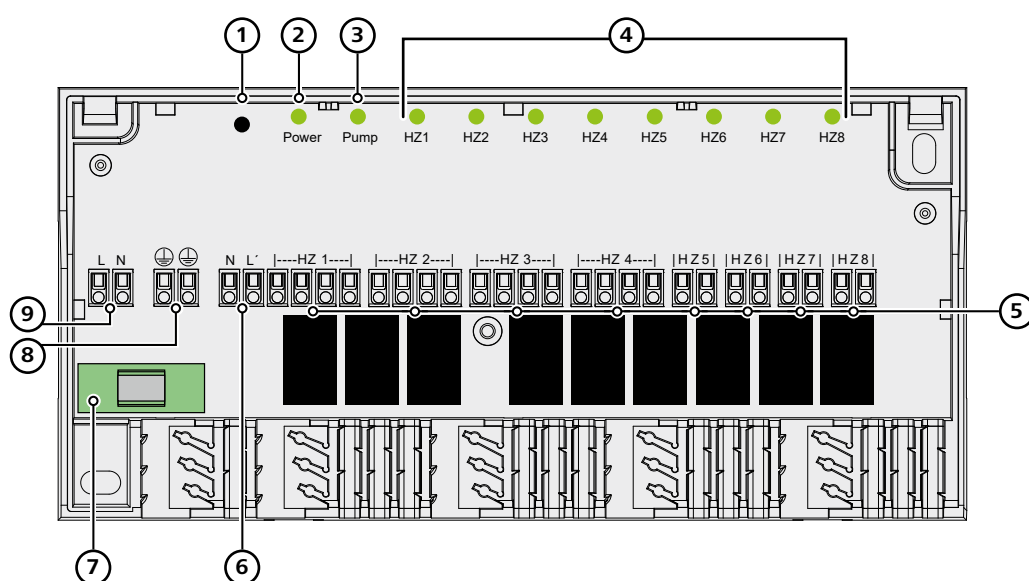
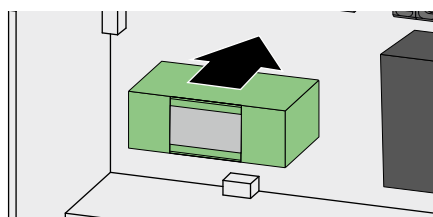
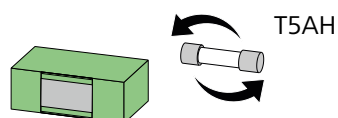
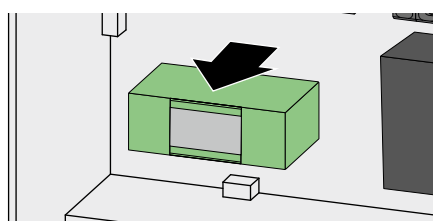
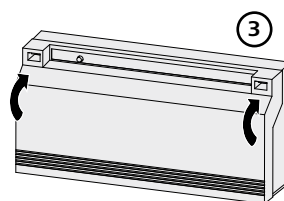
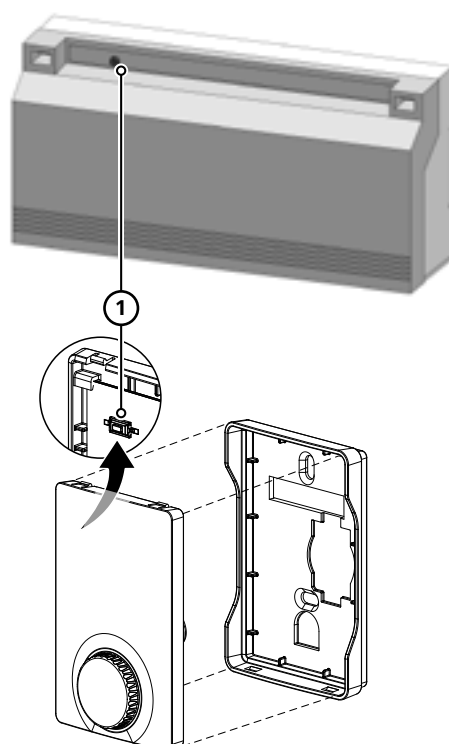
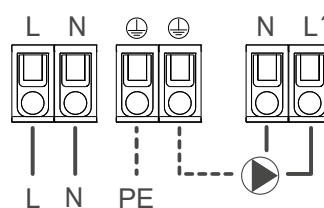


A

1x



1x

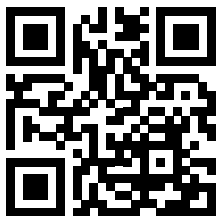
**B****C****D****E****F**

Inhalt

1 Zu dieser Anleitung	3	6.3 Pairing aufheben	6
1.1 Symbole	3	6.4 2-Punktbetrieb	6
2 Sicherheit	3	7 Funktionsbeschreibung	7
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung	3	7.1 Regelbetrieb	7
2.2 Qualifikation des Fachpersonals	3	7.2 Heizbetrieb	7
2.3 Allgemeine Sicherheitshinweise	4	7.3 Pumpenschutzfunktion	7
3 Funktionsweise	4	7.4 Ventilschutzfunktion	7
4 Geräteübersicht	4	7.5 Notbetrieb	7
5 Montage	4	7.6 Frostschutzfunktion	8
5.1 Elektrischer Anschluss	4	7.7 Niedrige Batteriekapazität	8
5.2 Anschlüsse	4	7.8 Automatischer Abgleich	8
5.3 Anzeigeelemente	5	7.9 Schaltausgang Pumpe	8
5.4 Anschluss Stellantrieb	5	8 Wartung	8
5.5 Pumpensteuerung	5	8.1 Sicherung wechseln	8
5.6 Technische Daten	5	8.2 Reinigen	8
6 Inbetriebnahme	6	9 Werksreset	8
6.1 FirstOpen-Funktion	6	10 Außerbetriebnahme	9
6.2 Geräte anlernen / Pairing	6	11 Entsorgung	9

1 Zu dieser Anleitung

Bevor das Gerät in Betrieb genommen wird, ist dieses Dokument vollständig und gründlich zu lesen. Das Dokument ist aufzubewahren und an nachfolgende Benutzer weiterzugeben.



Weiterführende Informationen zu Alpha RF light sind zu finden unter:
<https://arfl.faqdoc.info>

Dieses Dokument gilt für die Alpha RF light Basisstation.

1.1 Symbole

Folgende Symbole werden in dieser Anleitung verwendet:



Kennzeichnet eine wichtige oder nützliche Information



VORSICHT

Beschreibung der Art und Quelle der Gefahr

Vorgehen zur Vermeidung.

✓ Voraussetzung

1. Handlungsschritt

⇒ Zwischenergebnis

⇒ Ergebnis

– Aufzählung ohne feste Reihenfolge

2 Sicherheit

Zur Vermeidung von Unfällen mit Personen- und Sachschäden sind alle Sicherheitshinweise in diesem Dokument zu beachten. Für Personen- und Sachschäden, die durch unsachgemäße Handhabung oder Nichtbeachten der Sicherheitshinweise verursacht werden, wird keine Haftung übernommen. In solchen Fällen erlischt jeder Gewährleistungsanspruch. Für Folgeschäden wird keine Haftung übernommen.



WARNUNG

Lebensgefahr durch anliegende elektrische Spannung!

- vor der Montage und Installation: Netzspannung ausschalten
- gegen Wiedereinschalten sichern

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Jegliche andere Verwendung, Änderungen und Umbauten sind ausdrücklich untersagt. Eine nicht bestimmungsgemäße Verwendung führt zu Gefahren, für die der Hersteller nicht haftet und zum Gewährleistungs- und Haftungsausschluss.

Das Gerät wird für folgende Zwecke eingesetzt:

- Aufbau einer Einzelraumregelung mit 8 Zonen für wassergeführte Fußbodenheizungen
- Anschluss und Versorgung einer Pumpe und thermischer Stellantriebe

Das System ist optimiert für den Betrieb mit lokal installierten Pumpen: Die Pumpe wird direkt aus der Basisstation mit Spannung versorgt.

Bei Einsatz des Geräts in Verbindung mit einer Wärmepumpe: Herstellerangaben zur Sicherstellung von Mindestvolumenströmen beachten! Unter Umständen sind zusätzliche hydraulische Maßnahmen zu ergreifen.

2.2 Qualifikation des Fachpersonals

Die Montage und Inbetriebnahme des Geräts erfordern grundlegende mechanische und elektrische Kenntnisse sowie Kenntnisse der zugehörigen Fachbegriffe. Um die Betriebssicherheit zu gewährleisten, dürfen diese Tätigkeiten nur von einer geschulten, eingewiesenen, sicherheitstechnisch unterwiesenen und autorisierten Fachkraft oder von einer unterwiesenen Person unter Leitung einer Fachkraft durchgeführt werden.

Eine Fachkraft ist, wer aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, seiner Kenntnisse und Erfahrungen sowie seiner Kenntnisse der einschlägigen Bestimmungen die ihm übertragenen Arbeiten beurteilen, mögliche Gefahren erkennen und geeignete Sicherheitsmaßnahmen treffen kann. Eine Fachkraft muss die einschlägigen fachspezifischen Regeln einhalten.

2.3 Allgemeine Sicherheitshinweise

- im Notfall die gesamte Einzelraumregelung spannungsfrei schalten
- Arbeiten an spannungsführenden Teilen ausschließlich im spannungsfreien Zustand durchführen
- das Gerät nur in technisch einwandfreiem Zustand verwenden
- das Gerät nicht ohne Geräteabdeckung betreiben
- sicherstellen, dass das Gerät nicht in die Hände von Kindern gelangt
- das Gerät nur innerhalb des Leistungsbereichs und in den Umgebungsbedingungen verwenden, die in den Technischen Daten angegeben sind
⇒ Eine Überlastung kann das Gerät beschädigen, zu einem Brand oder elektrischen Unfall führen.
- sicherstellen, dass das Gerät keinen Einflüssen von Feuchtigkeit, Vibrationen, ständiger Sonnen- oder Wärmeeinstrahlung, Kälte oder mechanischen Belastungen ausgesetzt wird

3 Funktionsweise

Die Alpha RF light Basisstation ist die zentrale Anschluss- und Regeleinheit zur exakten zentralgesteuerten Einzelraumregelung von Flächenheizungen.

Die Basisstation verwertet die erfassten Soll-Temperaturen und Ist-Temperaturen der gepairten Alpha RF light Raumbediengeräte. Entsprechend dieser Vorgaben werden die Räume über die angeschlossenen thermischen Stellantriebe stets auf die vorgegebene Soll-Temperatur geregelt.

Die Basisstation ist als 8-Kanal-Variante erhältlich und verfügt über eine Pumpensteuerung.

- 8-Kanal-Basisstation: 12 Stellantriebe möglich
Aufteilung: 4x2 Antriebe an HZ 1, 2, 3, 4 und 4x1 Antrieb pro Heizzone an HZ 5, 6, 7, 8

4 Geräteübersicht

siehe **(A)** [Seite 2]

Frontansicht

- ① Anzeige mit LEDs und Pairingknopf
- ② Schieber für Hutschienenmontage
- ③ Gehäuseabdeckung

5 Montage

siehe **(B)** [Seite 2]



WARNUNG

Lebensgefahr durch anliegende elektrische Spannung!

- vor der Montage / Demontage und dem Öffnen des Gerätes: Netzspannung ausschalten
- gegen Wiedereinschalten sichern

1. Die Abdeckung abnehmen, siehe **(1)**.
2. Die Basisstation montieren.
Bei einer Wandmontage abhängig von der Wandbeschaffenheit die Basisstation mit 2 Stück Ø 4 mm Schrauben und entsprechenden Dübeln befestigen, siehe **(2a)**.
Bei einer Hutschienenmontage eine TS 35/7,5 verwenden, siehe **(2b)**.
3. Die elektrischen Anschlüsse verdrahten.
4. Die Abdeckung vorsichtig montieren: Abdeckung nach oben schieben und einrasten lassen, siehe **(3)**.
5. Die Versorgungsspannung einschalten.

5.1 Elektrischer Anschluss

siehe **(C)** **(F)** [Seite 2]



WARNUNG

Lebensgefahr durch anliegende elektrische Spannung!

- vor der Montage und Installation: Netzspannung ausschalten
- gegen Wiedereinschalten sichern

Die Verschaltung einer Einzelraumregelung hängt von individuellen Faktoren ab und muss sorgsam vom Installateur geplant und realisiert werden. Für die Steckanschlüsse / Klemmanschlüsse sind folgende Querschnitte verwendbar:

- massive Leitung: 0,2 – 1,5 mm²
- flexible Leitung: Aderendhülse mit / ohne Kunststoffkragen max. 0,75 mm² / max. 1 mm²
- Leitungsenden 8 – 9 mm abisoliert
- Leitungen der Antriebe können mit den ab Werk montierten Aderendhülsen verwendet werden.

5.2 Anschlüsse

siehe **C** **F** [Seite 2]

Eingang / Ausgang

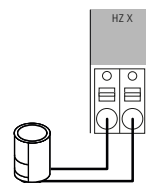
L	⑨	Netzanschluss (230 V)
N		
PE	⑧	Spannungsversorgung Pumpe (L' geschaltet)
PE		
N	⑥	
L'		
	⑤	Anschlüsse für Antriebe NC (Normally Closed)

5.3 Anzeigeelemente

siehe **C** [Seite 2]

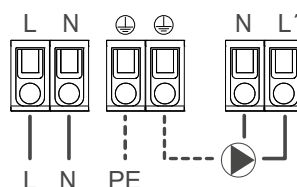
LED	Intervall	Beschreibung
Alle	konstant, 4 sec	Startvorgang aktiv Nach Ablauf von 4 sec: LEDs ② + ③ aus, FirstOpen startet
②	leuchtet, alle anderen LEDs aus	zeigt an, dass die Basisstation an die Stromversorgung angeschlossen ist
③	leuchtet	Pumpensteuerung aktiv
④	leuchtet	Heizzone aktiv
	blinkt (2x alle 2 sec für 0,25 sec, im Wechsel)	niedrige Batteriekapazität Raumbediengeräte ⇒ Batteriestatus Raumbediengeräte prüfen
	blinkt (pro Heizzone) 4 Hz	Pairingvorgang
	blinkt (pro Heizzone) 4 Hz	Werksreset aktiv
	blinkt (pro Heizzone) 1 Hz	Heizzone im Notbetrieb – Batteriestatus Raumbediengeräte prüfen – Funktest durchführen: Kommunikation zur Basisstation aufbauen durch Betätigung des Sollwertstellers am Raumbediengerät – gepairte Heizzonen beenden Notbetrieb, Wechsel in den Regelbetrieb Falls erforderlich: – Position Raumbediengeräte verändern – Raumbediengerät erneuern

5.4 Anschluss Stellantrieb



8-Kanal-Basisstation: Anschluss von 12 Stellantrieben

5.5 Pumpensteuerung



Zusätzlich kann eine Pumpe direkt versorgt und gesteuert werden.

5.6 Technische Daten

Typ	BSL 21001-08N2
Abmessung (B × H × T)	189 × 90 × 52 mm
Gewicht	328 g
Umgebungstemperatur	0 ... 60 °C
Umgebungsfeuchte	5 ... 80 %, nicht kondensierend
Lagertemperatur	-25 ... 70 °C
Betriebsspannung	230 V, ±10 %, 50 Hz
Anschluss Pumpe	3 A bei cosφ = 1 / induktiv max. 200 VA (direkte Pumpenspeisung, Schließerkontakt, einpolig schaltend)
Funkfrequenz	868,3 MHz (SRD-Band)
Max. Sendeleistung	≤ 25 mW
Typ. Funk-Freifeldreichweite	250 m
Anzahl Antriebe (max.)	12: 4 × 2 2 × 4
Anschlussklemmen Querschnitt	0,2 ... 1,5 mm²
Abisolierlänge Anschlussklemmen	9 ... 10 mm
Max. Nennlast aller Antriebe	24 W
Sicherung	T5AH
Leistungsaufnahme (max.)	< 300 W
Schutzklasse	1
Schutzart	IP20



Die maximal mögliche Funkreichweite ist innerhalb von Gebäuden von den individuellen Umgebungsfaktoren vor Ort abhängig. Dadurch kann die tatsächliche Funkreichweite stark von der Funk-Freifeldreichweite abweichen!

6 Inbetriebnahme

6.1 FirstOpen-Funktion

1. Netzspannung einschalten
2. Spannungsversorgung der Alpha RF light Basisstation herstellen
3. Um die FirstOpen-Funktion der angeschlossenen Stellantriebe zu entriegeln, werden alle Heizzonen zeitversetzt für jeweils 10 Minuten aktiviert.

6.2 Geräte anlernen / Pairing



Beim Anlernen einen Mindestabstand von 50 cm zwischen den Geräten einhalten.

siehe **E** [Seite 2]

Lange drücken: $\geq 3 \text{ sec}$, $\leq 10 \text{ sec}$

Kurz drücken: $\geq 50 \text{ msec}$, $\leq 2 \text{ sec}$

1. Gewünschte Heizzone an der Alpha RF light Basisstation auswählen

Pairingknopf **1** mind. 3 sec. gedrückt halten

⇒ Die LED Heizzone 1 blinkt schnell.

⇒ Die LEDs aller anderen Heizzonen sind aus.

Hinweis: Für die Auswahl einer anderen Heizzone den Pairingknopf **1** erneut kurz drücken. Die LED der gewählten Heizzone blinkt schnell, die LEDs aller anderen Heizzonen sind aus.

Zur Auswahl einer bestimmten Heizzone den Vorgang so lange wiederholen, bis die gewünschte Heizzone erreicht ist.

2. Pairing Alpha RF light Raumbediengerät

Pairingknopf **1** am Alpha RF light Raumbediengerät kurz drücken.

⇒ Bei erfolgreichem Pairing wechselt die Anzeige der LED der gewählten Heizzone von schnellem Blinken für die Dauer von 1 min. zu dauerhaftem Leuchten.

Nach Ablauf dieser Zeit wechselt die Alpha RF light Basisstation automatisch in den Normalbetrieb.

3. Weitere Heizzonen pairen

Um weitere Heizzonen mit einem Alpha RF light Raumbediengerät zu pairen: Die Schritte **1.** und **2.** wiederholen.

Erfolgt kein Pairing, wird der Pairingmodus nach 3 min. automatisch beendet.

4. Pairing anpassen

Pairingvorgang (Schritte **1.** und **2.**) wiederholen.

Bereits gepairte Heizzonen können so einem anderen Alpha RF light Raumbediengerät zugeordnet werden.

6.3 Pairing aufheben

siehe **E** [Seite 2]

Lange drücken: $\geq 3 \text{ sec}$, $\leq 10 \text{ sec}$

Kurz drücken: $\geq 50 \text{ msec}$, $\leq 2 \text{ sec}$

Um das Pairing zwischen einer Heizzone und einem Alpha RF light Raumbediengerät aufzuheben, ist wie nachfolgend beschrieben vorzugehen:

1. Gewünschte Heizzone an der Alpha RF light Basisstation auswählen

Pairingknopf **1** mind. 3 sec. gedrückt halten

⇒ Die LED Heizzone 1 blinkt schnell.

⇒ Die LEDs aller anderen Heizzonen sind aus.

Hinweis: Für die Auswahl einer anderen Heizzone den Pairingknopf **1** erneut kurz drücken. Die LED der gewählten Heizzone blinkt schnell, die LEDs aller anderen Heizzonen sind aus.

Zur Auswahl einer bestimmten Heizzone den Vorgang so lange wiederholen, bis die gewünschte Heizzone erreicht ist.

2. Pairing aufheben

Pairingknopf **1** erneut mind. 3 sec. gedrückt halten

⇒ Bei erfolgreichem Aufheben des Pairings erlischt das Blinken der LED der gewählten Heizzone für die Dauer von 5 sec.

Nach Ablauf dieser Zeit wechselt die Alpha RF light Basisstation automatisch in den Normalbetrieb.

3. Das Pairing weiterer Heizzonen aufheben

Die Schritte **1.** und **2.** wiederholen.

Wird die Prozedur nicht korrekt ausgeführt, kehrt die Alpha RF light Basisstation in den Normalbetrieb zurück.

6.4 2-Punktbetrieb

Um die Funkverbindung zwischen Alpha RF light Basisstation und Raumbediengerät zu testen, kann der 2-Punktbetrieb als Funktest verwendet werden.

Anhand des Funktests ist erkennbar, mit welchen Heizzonen der Alpha RF light Basisstation das Raumbediengerät gepairt ist.

Voraussetzung für die Durchführung:

- Funktest vom geplanten Montageort des Raumbediengeräts ausführen
- Alpha RF light Basisstation nicht im Pairing-Modus
- Alpha RF light Basisstation nicht innerhalb der 10-minütigen FirstOpen-Funktion

Durchführung:

1. Temperatur-Sollwert verändern

- Sollwert erhöhen: Sollwertsteller im Uhrzeigersinn nach rechts drehen
- Sollwert senken: Sollwertsteller gegen den Uhrzeigersinn nach links drehen
- ⇒ Alle dem Raumbediengerät zugeordneten Heizzonen werden für 30 Minuten in einem 2-Punktbetrieb geregelt.
- ⇒ Durch Verändern des Temperatur-Sollwerts am Raumbediengerät schalten sich alle gepairten Heizzonen an der Basisstation an oder aus, um den Ist-Wert an den neuen Sollwert anzupassen.
- ⇒ Der Lastausgleich aller dem Raumbediengerät zugeordneten Heizzonen wird für diesen Zeitraum deaktiviert.

Erfolgt keine Ansteuerung, ist der Empfang durch ungünstige Bedingungen gestört. Verändern Sie unter Berücksichtigung der Montagebedingungen des Raumbediengerätes die Montageposition, bis Sie ein Empfangssignal erhalten.

7 Funktionsbeschreibung

7.1 Regelbetrieb



Bedingt durch die Optimierung eines PWM-Zyklus während des Lastausgleichs, fahren im System montierte Stellantriebe zu unterschiedlichen Zeiten auf und zu. Dies gilt auch, wenn mehrere Heizzonen an einem Raumbediengerät angemeldet sind.

Zum Ende des FirstOpen startet der Regelbetrieb des Alpha RF light-Systems.

Die Regelung arbeitet dabei mit einem PI-Regelverhalten und steuert den Antrieb in Abhängigkeit der Temperaturdifferenz zwischen dem Soll-Wert und dem Ist-Wert gesehen auf einen Zyklus von 15 Minuten nur für eine gewisse Zeit an.

- Bei hoher Temperaturdifferenz betragen die Einschaltzeiten jeweils maximal etwa 13 Minuten, in einem 15 Minuten-Zyklus.
- Bei geringer Temperaturdifferenz beträgt die Einschaltzeit minimal zwei Minuten, in einem 15 Minuten-Zyklus. Minimale Temperaturdifferenzen bewirken keine Ansteuerung der Antriebe, eine berechnete Ansteuerdauer von unter 2 Minuten wird nicht ausgeführt.

Die restliche Zeit, bis zum Ablauf des 15 Minuten-Zyklus, wird der Antrieb nicht angesteuert. Beispielsweise wird dadurch der Antrieb acht Minuten angesteuert und für sieben Minuten ausgeschaltet.

Dieses Regelverhalten wirkt der bauartbedingten Trägheit einer Fußbodenheizung entgegen. Würde das Raumbediengerät den Antrieb bis zum Erreichen eines vorgegebenen Sollwerts durchgehend ansteuern, würde es aufgrund der Trägheit des Systems und der Restwärme im Fußboden zu einem Überspringen der Raumtemperatur kommen.

Der Regelbetrieb enthält zwei Regelfunktionen:

- Hauptfunktion
- Nebenfunktion (Lastausgleich)

Hauptfunktion

Die Hauptfunktion ist vorrangig und regelt die Heizzonen auf die Raumtemperatur gemäß des eingestellten Sollwerts.

Nebenfunktion

Bei der Nebenfunktion wird die Last des Heizkreisverteilers optimiert und auf alle benutzten Heizkreise verteilt (Lastausgleich). Die Verteilung erfolgt in regelmäßigen Zeitabständen in Pulsweitenmodulationszyklen (PWM) für jede einzelne angeschlossene Heizzone.

Bei einer Änderung der Regelparameter erfolgt eine jeweilige Neuberechnung des Lastausgleichs durch das System. Die an den jeweiligen Heizzonen angeschlossenen Antriebe regulieren innerhalb eines PWM-Zyklus in jeweils unterschiedlichen zeitlichen Abständen.

7.2 Heizbetrieb

Die Alpha RF light Basisstation ist die zentrale Anschluss- und Regeleinheit zur exakten zentralgesteuerten Einzelraumregelung von Flächenheizungen.

7.3 Pumpenschutzfunktion

Zur Vermeidung von Schäden durch längeren Stillstand wird die Pumpe innerhalb vordefinierter Zeiträume angesteuert.

- Aktivierung der Pumpenschutzfunktion nach 14 Tagen Inaktivität
- Einschaltdauer des Schaltausgangs Pumpe während der Pumpenschutzfunktion: 5 Minuten
- Wenn bei laufender Pumpenschutzfunktion eine reguläre Ansteuerung der Pumpe erfolgt, wird die Ansteuerung des Relais' durch die Pumpenschutzfunktion abgebrochen.
- Bei aktiver Pumpenschutzfunktion leuchtet die LED **Pumpe** konstant grün.
(siehe Kap. **Anzeigeelemente** [Seite 5])

7.4 Ventilschutzfunktion

In Zeiträumen ohne Ventilansteuerung (z. B. außerhalb der Heizperiode, in den Sommermonaten), werden alle Heizzonen mit gepairtem Raumbdiengerät für einen definierten Zeitraum zyklisch angesteuert. Diese Ventilschutzfunktion soll das Festsetzen der Ventile bei längerer Inaktivität verhindern.

- Aktivierung der Ventilschutzfunktion nach 14 Tagen Inaktivität
- Ansteuerzeit: 5 Minuten

Die folgenden 3 Kapitel beschreiben das Blinkverhalten der LEDs während verschiedener Zustände. Es wird immer nur EIN Zustand angezeigt. Die Anzeige erfolgt priorisiert in folgender Reihenfolge:

1. Notbetrieb
2. Frostschutzfunktion
3. Niedrige Batteriekapazität

7.5 Notbetrieb

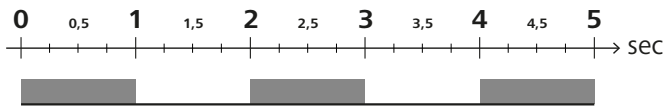
Der Notbetrieb beschreibt das Regelverhalten der Basisstation für eine Heizzone, die auf einer voreingestellten PWM-Einschaltdauer und einer definierten PWM-Zyklusdauer (15 Minuten) beruht. Wenn die Funkverbindung zwischen der Basisstation und einem Raumbdiengerät für einen definierten Zeitraum unterbrochen bleibt, wird automatisch der Notbetrieb aktiviert.

Aktivierungszeit:

Fest definierter Zeitraum zwischen zwei Temperatur-Übertragungen eines Raumbdiengeräts der überschritten sein muss, damit der Notbetrieb aktiviert wird, Standard: 210 min

- Im Notbetrieb werden die Schaltausgänge an der Basisstation unabhängig vom Heizungssystem mit einer definierten PWM-Zyklusdauer angesteuert, um das Auskühlen der Räume während des Heizbetriebs zu vermeiden.

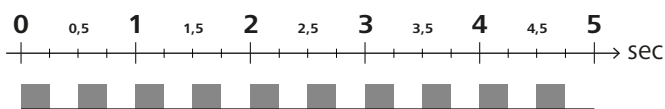
- Sobald das Raumbediengerät die Kommunikation wieder aufgebaut hat, wird der Notbetrieb für die Heizzone beendet.
- Die Heizzone wechselt erneut in den normalen Regelbetrieb.



Blinkverhalten der LEDs zugehöriger Heizzonen im Notbetrieb.

7.6 Frostschutzfunktion

Unabhängig vom Betriebsmodus, verfügt jeder Schaltausgang über eine Frostschutzfunktion. Sobald die definierte Frostschutztemperatur von 5 °C unterschritten wird, werden die Ventile der zugeordneten Heizzone angesteuert, bis die Frostschutztemperatur erreicht ist.



Blinkverhalten der LEDs zugehöriger Heizzonen bei aktiver Frostschutzfunktion.

7.7 Niedrige Batteriekapazität

Eine niedrige Batteriekapazität der Raumbediengeräte wird durch Blinken der LEDs der Heizzonen signalisiert.



Blinkverhalten der LEDs zugehöriger Heizzonen bei schwacher Batteriekapazität.

7.8 Automatischer Abgleich

Das System sorgt durch seine Regelcharakteristik bei den angeschlossenen Kreisläufen für einen automatischen Abgleich der Durchflussmenge. Voraussetzung hierfür ist, dass die technischen Gegebenheiten (u.a. Vorlauftemperatur, Pumpendruck, Rohrverlegung, Ventilverstellung) eine korrekte Erwärmung aller Räume ermöglichen. In Heizsystemen mit starken Abweichungen von diesen Voraussetzungen können systemunterstützende Maßnahmen durchgeführt werden:

- Über das voreinstellbare Ventil / Rücklaufverschraubung des problematischen Raums den Durchfluss schrittweise erhöhen.
- Sollte das Ventil zu diesem Raum bereits auf vollen Durchfluss eingestellt sein, die Ventile der anderen Räume schrittweise eindrosseln.
- Sollten die ersten beiden Maßnahmen nicht ausreichen, an der Heizkreis-Umwälzpumpe den Pumpendruck erhöhen.
- Als letzte Maßnahme die Vorlauftemperatur der Heizkreise erhöhen.

7.9 Schaltausgang Pumpe

Mittels Schaltausgang Pumpe kann eine Pumpe gesteuert werden. Die Ansteuerung des Schaltausgangs Pumpe erfolgt in Abhängigkeit der Ansteuerung der einzelnen Heizzonen. Zusätzlich wird eine Einschaltverzögerung und Nachlaufzeit bei der Ansteuerung des Schaltausgangs Pumpe berücksichtigt.

8 Wartung

8.1 Sicherung wechseln

siehe [Seite 2]



WARNUNG

Lebensgefahr durch anliegende elektrische Spannung!

- vor Montage und Installation Netzspannung ausschalten
- gegen Wiedereinschalten sichern
- Ursache des Sicherungsausfalls ermitteln

8.2 Reinigen

Das Gerät mit einem weichen, sauberen, trockenen und fusselfreien Tuch reinigen.

9 Werksreset

Durch einen Werksreset an der Basisstation gehen alle Einstellungen verloren.

Pairingvorgang ggf. erneut durchführen.

(siehe Kap. Geräte anlernen / Pairing [Seite 6])

siehe [Seite 2]

Lange drücken: $\geq 3 \text{ sec}$, $\leq 10 \text{ sec}$

Kurz drücken: $\geq 50 \text{ msec}$, $\leq 2 \text{ sec}$

Werksreset durchführen

1. Pairingknopf mind. 3 sec. gedrückt halten
 - ⇒ Die LED Heizzone 1 blinkt schnell.
 - ⇒ Die LEDs aller anderen Heizzonen sind aus.
2. Den Vorgang so oft wiederholen, bis Heizzone 8 erreicht ist.
3. Pairingknopf erneut kurz drücken.
 - ⇒ Die LEDs **aller** Heizzonen blinken schnell.
4. Pairingknopf mind. 3 sec. gedrückt halten.
 - ⇒ Der Werksreset wird ausgeführt.
 - ⇒ Das Gerät startet im Anschluss neu.

Erfolgt nach Auswahl der letzten Heizzone kein langes Drücken sondern ein kurzes Drücken des Pairingknopfs, startet die Auswahlprozedur der Heizzonen von vorn.



Wird die Prozedur nicht korrekt ausgeführt, kehrt die Alpha RF light Basisstation in den Normalbetrieb zurück.

10 Außerbetriebnahme

1. Werkszustand herstellen
(siehe Kap. Werksreset [Seite 8])
2. Gerät spannungsfrei schalten. Alle bestehenden Kabel lösen.
3. Die Demontage erfolgt wie im Kapitel Montage beschrieben, nur in umgekehrter Reihenfolge.
(siehe Kap. Montage [Seite 4])

11 Entsorgung



Hinweise zum Umwelt- und Datenschutz

Endnutzer sind verpflichtet, Elektro- und Elektronik-Altgeräte nicht im Hausmüll, sondern getrennt vom unsortierten Siedlungsabfall zu entsorgen. Die Kennzeichnung mit der „durchgestrichenen Mülltonne“ weist auf diese Verpflichtung hin. Zur Rückgabe stehen kommunal kostenfreie Sammelstellen sowie ggf. weitere Annahmestellen für die Wiederverwendung der Geräte zur Verfügung.

Vertreiber für Elektro- und Elektronikgeräte sowie Vertreiber von Lebensmitteln sind unter den in § 17 Abs. 1, Abs. 2 ElektroG genannten Voraussetzungen verpflichtet, unentgeltlich Altgeräte zurückzunehmen.

Sollte das Altgerät personenbezogene Daten enthalten, ist der Endnutzer vor der Abgabe selbst für deren Löschung verantwortlich.

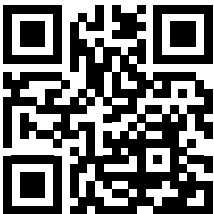
Endnutzer sind verpflichtet, Altbatterien und Alttakkumulatoren, die nicht vom Altgerät umschlossen sind, sowie Lampen, die zerstörungsfrei aus dem Altgerät entnommen werden können, vor der Abgabe vom Altgerät zerstörungsfrei zu trennen und sie einer separaten Sammlung zuzuführen. Dies gilt nicht, wenn Altgeräte zur Wiederverwendung abgegeben werden.

Contents

1 About these instructions	10	6.3 Cancel pairing	13
1.1 Symbols	10	6.4 2-point operation	13
2 Safety	10	7 Functional description	13
2.1 Intended use	10	7.1 Control mode	13
2.2 Specialist knowledge required	10	7.2 Heating mode	14
2.3 General safety notes	11	7.3 Pump protection function	14
3 Functionality	11	7.4 Valve protection function	14
4 Device overview	11	7.5 Emergency mode	14
5 Assembly	11	7.6 Frost protection function	14
5.1 Electrical connection	11	7.7 Low battery capacity	14
5.2 Connections	11	7.8 Automatic balancing	15
5.3 Display elements	12	7.9 Pump switching output	15
5.4 Actuator connection	12	8 Maintenance	15
5.5 Pump control	12	8.1 Changing the fuse	15
5.6 Technical data	12	8.2 Cleaning	15
6 Commissioning	12	9 Factory reset	15
6.1 FirstOpen function	12	10 Decommissioning	15
6.2 Teaching devices / pairing	13	11 Disposal	15

1 About these instructions

This document must be read completely and thoroughly before the device is put into operation. The document must be kept and be handed over to future users.



Further information on Alpha RF light can be found at:
<https://arfl.faqdoc.info>

This document applies to the Alpha RF light base station.

1.1 Symbols

The following symbols are used in these instructions:



Identifies important or useful information



CAUTION

Description of the nature and source of the risk

Procedure for prevention.

✓ Prerequisite

1. Action step

⇒ Interim result

⇒ Result

– List without fixed order

2 Safety

All safety notes in this document must be observed in order to avoid accidents involving personal injury or damage to

property. No liability is accepted for personal injury or damage to property caused by improper handling or failure to observe the safety notes. In such cases any warranty claim is invalid. There is no liability for consequential damages.



WARNING

Electrical voltage! Danger to life!

- Before assembly and installation: Switch off the mains voltage
- Secure against restarting

2.1 Intended use

Any other usage, change, and modifications are strictly prohibited. Usage other than the intended use leads to dangers for which the manufacturer is not liable, and to an exclusion of warranty and liability.

The device is used for the following purposes:

- Establishment of a single room temperature control system with 8 zones for hydronic underfloor heating systems
- Connection and supply of a pump and thermal valve actuators

The system is optimised for operation with locally installed pumps. The pump is powered directly from the base station with voltage.

When using the device in conjunction with a heat pump:

Follow the manufacturer's instructions for ensuring minimum volume flows! Additional hydraulic measures may need to be taken.

2.2 Specialist knowledge required

Mounting and commissioning of the device require basic mechanical and electrical knowledge as well as knowledge of

the associated technical terms. To ensure operational safety, these activities may only be carried out by a trained, instructed (also with respect to safety), and authorised specialist or by an instructed person under the direction of a specialist.

A specialist is someone who is able to assess the work assigned to them, recognize possible hazards and take suitable safety measures, on the basis of their technical training, knowledge and experience as well as their knowledge of the relevant regulations. A specialist must comply with the relevant specialist rules.

2.3 General safety notes

- In case of emergency, disconnect the entire single room temperature control system
- Only work on live parts when they are de-energized
- Only use the device if it is in flawless condition
- Do not operate the device without the device cover
- Ensure that the device does not get into the hands of children
- Only use the device within the power range and in the ambient conditions specified in the technical data
⇒ Overloading can damage the device and lead to fire or electrical accidents.
- Ensure that the device is not exposed to the effects of moisture, vibration, constant sunlight or heat, cold or mechanical stress

3 Functionality

The Alpha RF light base station is the central connection and control unit for precise centralised single room temperature control of panel heating systems.

The base station utilises the recorded setpoint and current temperatures of paired Alpha RF light room-control devices. In accordance with these specifications, the rooms are always controlled to the specified setpoint temperature via the connected thermal valve actuators.

The base station is available as an 8-channel version and has a pump control.

- 8-channel base station: 12 actuators possible
Division: 4x2 actuators on HZ 1, 2, 3, 4 and 4x1 actuator per heating zone on HZ 5, 6, 7, 8

4 Device overview

See **(A)** [page 2]

Front view

- ① Display with LEDs and pairing button
- ② Slider for DIN rail installation
- ③ Housing cover

5 Assembly

See **(B)** [page 2]



WARNING

Electrical voltage! Danger to life!

- Before assembly/disassembly and opening the device: Switch off the mains voltage
- Secure against restarting

1. Remove the cover, see **(1)**.
2. Mount the base station.
For wall installation, depending on the condition of the wall, fix the base station with 2x Ø 4 mm screws and appropriate wall plugs, see **(2a)**.
For DIN rail installation use, a TS 35/7.5, see **(2b)**.
3. Wire the electrical connections.
4. Carefully fit the cover: Slide the cover upwards and snap into place, see **(3)**.
5. Switch on the supply voltage.

5.1 Electrical connection

See **(C)** **(F)** [page 2]



WARNING

Electrical voltage! Danger to life!

- Before assembly and installation: Switch off the mains voltage
- Secure against restarting

The wiring of a single room temperature control system depends on several factors and must be planned and carried out carefully by the technician. The following cross sections are suitable for plug-in / clamping connections:

- Solid cable: 0.2 mm² – 1.5 mm²
- Flexible cable: wire end ferrule with / without plastic collar, max. 0.75 mm² / max. 1 mm²
- 8 – 9 mm insulation stripped off the wire
- The wires of the actuators can be used with factory-mounted end sleeves.

5.2 Connections

See **(C)** **(F)** [page 2]

Input / output

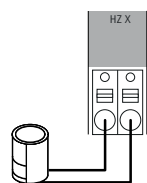
L	(9)	Power supply (230 V)
N		
PE	(8)	
PE		
N	(6)	Voltage supply pump (L' switched)
L'		
	(5)	Connections for NC (normally closed) actuators

5.3 Display elements

See  [page 2]

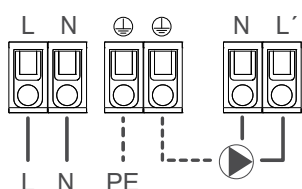
LED	Interval	Description
All	constant , 4 sec	Start process active After 4 sec: LEDs ② + ③ off, FirstOpen starts
②	lights up , all other LEDs off	indicates that the base station is connected to the power supply
③	lights up	Pump control active
④	lights up	Heating zone active
	flashes (2x every 2 sec for 0.25 sec, alternating)	Low battery capacity of room-con- trol devices ⇒ Check battery status of room-con- trol devices
	flashes (per heating zone) 4 Hz	Pairing process
	flashes (per heating zone) 4 Hz	Factory reset active
	flashes (per heating zone) 1 Hz	Heating zone in emergency mode – Check battery status of room-con- trol devices – Carry out a radio test: Establish communication with the base sta- tion by pressing the setpoint ad- juster on the room-control device – Paired heating zones end emer- gency mode, switch to control mode If necessary: – Change position of room-control devices – Replace room-control device

5.4 Actuator connection



8-channel base station: Con-
nection of 12 actuators

5.5 Pump control



In addition, a pump can be
supplied and controlled di-
rectly.

5.6 Technical data

Type	BSL 21001-08N2
Dimensions (W × H × D)	189 × 90 × 52 mm
Weight	328 g
Ambient temperature	0°C to 60 °C
Ambient humidity	5% to 80%, non-condensing
Storage temperature	-25°C to 70°C
Operating voltage	230 V, ±10%, 50 Hz
Pump connection	3 A at cos φ = 1 / inductive max. 200 VA (direct pump feed, normally open contact, single-pole switching)
Radio frequency	868.3 MHz (SRD band)
Max. transmitting power	≤ 25 mW
Typical free-field radio range	250 m
Number of actuators (max.)	12: 4 × 2 2 × 4
Connection terminals cross section	0.2 m² to 1.5 m²
Terminals wire stripping length	9 to 10 mm
Max. nominal load of all actuators	24 W
Fuse	T5AH
Power consumption (max.)	< 300 W
Protection class	1
Protection type	IP20



The maximum possible radio range within build-
ings depends on the individual environmental fac-
tors on site. As a result, the actual radio range
may deviate considerably from the free-field radio range!

6 Commissioning

6.1 FirstOpen function

1. Switch on the mains voltage
2. Establish the voltage supply to the Alpha RF light base station
3. To unlock the FirstOpen function of the connected actua-
tors, all heating zones are activated with a time delay of
10 minutes each.

6.2 Teaching devices / pairing



Keep a minimum distance of 50 cm between the
devices for teaching-in.

See  [page 2]

Press and hold: ≥ 3 sec, ≤ 10 sec

Press briefly: ≥ 50 msec, ≤ 2 sec

1. Select the desired heating zone on the Alpha RF light base station

Press and hold the pairing button ① for at least 3 sec

⇒ The heating zone 1 LED flashes quickly.

⇒ The LEDs of all other heating zones are off.

Note: To select a different heating zone, briefly press the pairing button ① again. The LED of the selected heating zone flashes quickly, the LEDs of all other heating zones are off.

To select a specific heating zone, repeat the procedure until the desired heating zone is reached.

2. Pairing Alpha RF light room-control device

Briefly press the pairing button ① on the Alpha RF light room-control device.

⇒ If pairing is successful, the LED indicator for the selected heating zone changes from flashing rapidly for 1 minute to being permanently lit.

After this time has elapsed, the Alpha RF light base station automatically switches to normal operation.

3. Pairing additional heating zones

To pair additional heating zones with an Alpha RF light room-control device: Repeat steps 1. and 2.

If no pairing takes place, pairing mode is automatically cancelled after 3 minutes.

4. Adjust pairing

Repeat pairing procedure (steps 1. and 2.).

In this way, heating zones that have already been paired can be assigned to another Alpha RF light room-control device.

6.3 Cancel pairing

See  [page 2]

Press and hold: ≥ 3 sec, ≤ 10 sec

Press briefly: ≥ 50 msec, ≤ 2 sec

To cancel the pairing between a heating zone and an Alpha RF light room-control device, proceed as described below:

1. Select the desired heating zone on the Alpha RF light base station

Press and hold the pairing button ① for at least 3 sec

⇒ The heating zone 1 LED flashes quickly.

⇒ The LEDs of all other heating zones are off.

Note: To select a different heating zone, briefly press the pairing button ① again. The LED of the selected heating zone flashes quickly, the LEDs of all other heating zones are off.

To select a specific heating zone, repeat the procedure until the desired heating zone is reached.

2. Cancel pairing

Press and hold the pairing button ① again for at least 3 sec

⇒ If the pairing is successfully cancelled, the LED for the selected heating zone stops flashing for 5 seconds.

After this time has elapsed, the Alpha RF light base station automatically switches to normal operation.

3. Cancel pairing of further heating zones

Repeat steps 1. and 2.

If the procedure is not carried out correctly, the Alpha RF light base station returns to normal operation.

6.4 2-point operation

To test the radio connection between the Alpha RF light base station and the room-control device, 2-point operation can be used as a radio test.

The radio test shows which heating zones of the Alpha RF light base station the room-control device is paired with.

Requirement for testing:

- Carry out a radio test from the planned installation location of the room-control device
- Alpha RF light base station not in pairing mode
- Alpha RF light base station not within the 10-minute FirstOpen function

Carrying out the test:

1. Change the temperature setpoint

- Increase setpoint: Turn the setpoint adjuster clockwise to the right
- Lower setpoint: Turn the setpoint adjuster anti-clockwise to the left

⇒ All heating zones assigned to the room-control device are controlled for 30 minutes in 2-point operation.

⇒ Changing the temperature setpoint on the room-control device switches all paired heating zones on the base station on or off in order to adjust the actual value to the new setpoint.

⇒ The load balancing of all heating zones assigned to the room-control device is deactivated for this period.

If there is no activation, reception is disturbed by unfavourable conditions. Change the installation position, taking into account the installation conditions of the room-control device, until you receive a reception signal.

7 Functional description

7.1 Control mode



Due to the optimisation of a PWM cycle during load balancing, actuators installed in the system open and close at different times. This also applies if several heating zones are registered on one room-control device.

Control mode of the Alpha RF light system starts at the end of the FirstOpen.

The control works with a PI control behaviour and only controls the actuator for a certain time depending on the tem-

perature difference between the setpoint value and the actual value over a cycle of 15 minutes.

- With a high temperature difference, the switch-on times are a maximum of around 13 minutes in a 15-minute cycle.
- If the temperature difference is small, the switch-on time is at least two minutes in a 15-minute cycle. Minimal temperature differences do not trigger the actuators; a calculated activation time of less than 2 minutes is not executed.

The actuator is not activated for the remaining time until the 15-minute cycle has elapsed. For example, the actuator is activated for eight minutes and switched off for seven minutes.

This control behaviour counteracts the design-related inertia of underfloor heating. If the room-control device were to control the actuator continuously until a specified setpoint was reached, the room temperature would overshoot due to the inertia of the system and the residual heat in the floor.

Control mode contains two control functions:

- Main function
- Secondary function (load balancing)

Main function

The main function has priority and regulates the heating zones to the room temperature according to the set setpoint.

Secondary function

With the secondary function, the load of the heating manifold is optimised and distributed to all heating circuits used (load balancing). The distribution takes place at regular intervals in pulse width modulation cycles (PWM) for each individual connected heating zone.

If the control parameters are changed, the system recalculates the load balancing. The actuators connected to the respective heating zones regulate within a PWM cycle at different time intervals.

7.2 Heating mode

The Alpha RF light base station is the central connection and control unit for precise centralised single room temperature control of panel heating systems.

7.3 Pump protection function

The pump is activated within predefined time periods to prevent damage caused by prolonged standstill.

- Activation of the pump protection function after 14 days of inactivity
- Runtime of the pump switching output during the pump protection function: 5 minutes
- If a regular activation of the pump takes place while the pump protection function is running, the activation of the relay is cancelled by the pump protection function.
- When the pump protection function is active, the **pump** LED lights up green constantly.
(see Section Display elements [page 12])

7.4 Valve protection function

In periods without valve control (e.g., outside the heating period, in the summer months), all heating zones with a paired room-control device are controlled cyclically for a defined period. This valve protection function is intended to prevent the valves from seizing up during prolonged periods of inactivity.

- Activation of the valve protection function after 14 days of inactivity
- Activation time: 5 minutes

The following 3 sections describe the flashing behaviour of the LEDs during various statuses. Only ONE status is displayed at a time. The display is prioritised in the following order:

1. Emergency mode
2. Frost protection function
3. Low battery capacity

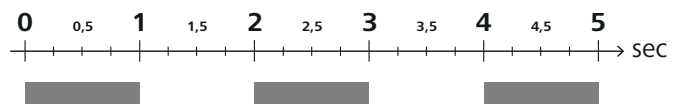
7.5 Emergency mode

Emergency mode describes the control behaviour of the base station for a heating zone, which is based on a preset PWM runtime and a defined PWM cycle duration (15 minutes). If the radio connection between the base station and a room-control device is interrupted for a defined period of time, emergency mode is automatically activated.

Activation time:

Fixed defined period between two temperature transmissions of a room-control device that must be exceeded for emergency mode to be activated, default: 210 min.

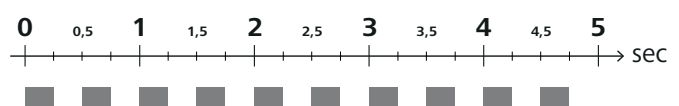
- In emergency mode, the switching outputs on the base station are activated independently of the heating system with a defined PWM cycle duration in order to prevent the rooms from cooling down during heating operation.
- As soon as the room-control device has re-established communication, emergency mode for the heating zone is ended.
- The heating zone switches back to normal control mode.



Flashing behaviour of the LEDs of the associated heating zones in emergency mode.

7.6 Frost protection function

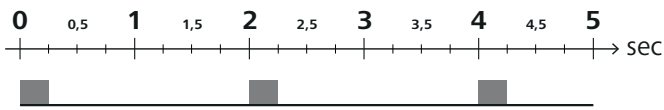
Regardless of the operating mode, each switching output has a frost protection function. As soon as the temperature falls below the defined frost protection temperature of 5°C, the valves of the assigned heating zone are activated until the frost protection temperature is reached.



Flashing behaviour of the LEDs of the associated heating zones when the frost protection function is active.

7.7 Low battery capacity

Low battery capacity of the room-control devices is signalled by the LEDs of the heating zones flashing.



Flashing behaviour of the LEDs of the associated heating zones when the battery capacity is low.

7.8 Automatic balancing

Thanks to its control characteristics, the system automatically balances the flow rate in the connected circuits. The prerequisite for this is that the technical conditions (e.g., flow temperature, pump pressure, pipe routing, valve adjustment) allow all rooms to be heated correctly. In heating systems with significant deviations from these requirements, system-supporting measures can be implemented:

- Gradually increase the flow rate via the presettable valve / return fitting of the problematic room.
- If the valve to this room is already set to full flow, gradually restrict the valves of the other rooms.
- If the first two measures are not sufficient, increase the pump pressure on the heating circuit circulator pump.
- As a final measure, increase the flow temperature of the heating circuits.

7.9 Pump switching output

A pump can be controlled using the pump switching output. The pump switching output is controlled depending on the control of the individual heating zones. In addition, a turn-on delay and follow-up time are taken into account when the pump switching output is activated.

8 Maintenance

8.1 Changing the fuse

See **D** [page 2]



WARNING

Electrical voltage! Danger to life!

- Before assembly and installation: Switch off the mains voltage
- Secure against restarting
- Determine the cause of the fuse failure

8.2 Cleaning

Clean the device with a soft, clean, dry and lint-free cloth.

9 Factory reset

A factory reset on the base station causes all settings to be lost.

Carry out the pairing process again if necessary.
(see Section Teaching devices / pairing [page 12])

See **E** [page 2]

Performing a factory reset

1. Press and hold the pairing button **1** for at least 3 sec
 - ⇒ The heating zone 1 LED flashes quickly.
 - ⇒ The LEDs of all other heating zones are off.
2. Repeat the process until heating zone 8 is reached.
3. Briefly press the pairing button **1** again.
 - ⇒ The LEDs of **all** heating zones flash quickly.
4. Press and hold the pairing button **1** for at least 3 sec.
 - ⇒ The factory reset is performed.
 - ⇒ The device then restarts.

If, after selecting the last heating zone, the pairing button is pressed briefly rather than pressed and held, the heating zone selection procedure starts again from the beginning.



If the procedure is not carried out correctly, the Alpha RF light base station returns to normal operation.

10 Decommissioning

1. Restore factory settings
(see Section Factory reset [page 15])
2. De-energise the device. Remove all connected cables.
3. Disassembly is carried out as described in the Assembly section, but in reverse order.
(see Section Assembly [page 11])

11 Disposal



Notes on environmental and data protection

End users are required to dispose of used electrical and electronic devices separately from unsorted municipal waste, rather than in household waste. This requirement is indicated by the marking with the "crossed-out refuse bin". Municipal collection points are available free of charge for the return of the devices, as are other collection points for reuse.

Distributors of electrical and electronic devices and food distributors are obliged to take back used devices free of charge under the conditions specified in Section 17 (1) and (2) of the German Electrical and Electronic Equipment Act (ElektroG).

If the old device contains personal data, the end user is responsible for deleting it before handing in the device.

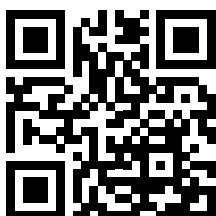
End users are obliged to separate spent batteries and accumulators that are not enclosed by the used device, as well as bulbs that can be removed non-destructively from the used device, from the used device in a non-destructive way before handing the used device in, and to forward these batteries, accumulators and bulbs to a separate collection. This does not apply if used devices are handed in for reuse.

Sommaire

1	Concernant ce manuel d'utilisation.....	16		
1.1	Symboles.....	16		
2	Sécurité.....	16	7	Description fonctionnelle.....
2.1	Utilisation conforme à l'emploi prévu	16	7.1	Mode de régulation.....
2.2	Qualification du personnel spécialisé	17	7.2	Mode chauffage.....
2.3	Consignes de sécurité générales	17	7.3	Fonction de protection de la pompe.....
3	Principe de fonctionnement.....	17	7.4	Fonction de protection de la vanne
4	Aperçu de l'appareil.....	17	7.5	Fonctionnement en mode de secours
5	Montage.....	17	7.6	Fonction antigel
5.1	Raccordement électrique	17	7.7	Faible capacité de la pile.....
5.2	Raccordements.....	18	7.8	Équilibrage automatique.....
5.3	Éléments d'affichage	18	7.9	Sortie de commande de la pompe
5.4	Raccordement de l'actionneur	18	8	Maintenance.....
5.5	Commande de la pompe	19	8.1	Remplacer un fusible de sécurité
5.6	Caractéristiques techniques	19	8.2	Nettoyage
6	Mise en service	19	9	Restauration des réglages d'usine
6.1	Fonction FirstOpen	19	10	Mise hors service
6.2	Apprentissage des appareils/Pairage	19	11	Élimination.....

1 Concernant ce manuel d'utilisation

Lisez attentivement l'intégralité de ce document avant de mettre l'appareil en service. Conservez le document et remettez-le à l'utilisateur suivant.



Vous trouverez de plus amples informations sur Alpha RF light à l'adresse suivante : <https://arfl.faqdoc.info>

Ce document s'applique à la station de base Alpha RF light.

1.1 Symboles

Les symboles suivants sont utilisés dans ce manuel d'utilisation :



Met en évidence une information importante ou utile



PRUDENCE

Description du type et de la source du danger

Marche à suivre pour l'éviter.

✓ Condition préalable

1re action

⇒ Résultat intermédiaire

⇒ Résultat

– Énumération sans ordre fixe

2 Sécurité

Pour éviter les accidents avec dommages corporels et matériels, respectez toutes les consignes de sécurité mentionnées dans ce document. Nous déclinons toute responsabilité pour les dommages corporels et matériels dus à une manipulation non conforme ou au non-respect des consignes de sécurité. La garantie expire dans de tels cas. Nous déclinons toute responsabilité pour les dommages consécutifs.



AVERTISSEMENT

Danger de mort dû à la présence de tension électrique !

- Avant le montage et l'installation : couper la tension de réseau
- Sécuriser contre une remise en marche

2.1 Utilisation conforme à l'emploi prévu

Toute autre utilisation ainsi que toute modification ou transformation sont formellement interdites. Une utilisation non conforme à l'emploi prévu provoque des dangers pour lesquels le fabricant décline toute responsabilité et qui entraînent une exclusion de garantie et de responsabilité.

L'appareil est utilisé aux fins suivantes :

- Mise en place d'une régulation de pièces individuelles à 8 zones pour les chauffages par le sol à circuit d'eau
- Raccordement et alimentation d'une pompe et d'actionneurs thermiques

Le système est optimisé pour fonctionner avec des pompes installées localement. La pompe est alimentée en tension directement depuis la station de base.

En cas d'utilisation de l'appareil avec une pompe à chaleur : se conformer aux instructions du fabricant concernant le débit volumique minimum! Des mesures hydrauliques supplémentaires peuvent être nécessaires.

2.2 Qualification du personnel spécialisé

Le montage et la mise en service de l'appareil requièrent des connaissances de base en mécanique et en électricité ainsi que la connaissance de la terminologie correspondante. Afin de garantir la sécurité de fonctionnement, ces opérations sont strictement réservées à un spécialiste qualifié, formé, ayant reçu des instructions en matière de sécurité et autorisé, ou par une personne formée sous la direction d'un spécialiste.

Un spécialiste est une personne capable d'évaluer les travaux qui lui sont confiés, d'identifier les dangers éventuels et de prendre les mesures de sécurité appropriées, de par sa formation professionnelle, ses connaissances ainsi que son expérience et sa connaissance des dispositions applicables. Un spécialiste est tenu de respecter les règles techniques en vigueur.

2.3 Consignes de sécurité générales

- Mettre l'intégralité de la régulation de pièces individuelles hors tension en cas d'urgence
- Effectuer les travaux sur les pièces conductrices uniquement lorsque celles-ci sont hors tension
- Utiliser l'appareil uniquement quand il est dans un parfait état technique
- Ne pas utiliser l'appareil sans le couvercle de protection
- S'assurer que l'appareil est hors de la portée des enfants
- Utiliser l'appareil uniquement dans la plage de puissance et dans les conditions ambiantes indiquées dans la section Caractéristiques techniques
 - ⇒ Une surcharge peut endommager l'appareil et provoquer un incendie ou un accident électrique.
- S'assurer que l'appareil n'est pas exposé à l'humidité, aux vibrations, au rayonnement solaire ou thermique permanent, au froid ou à des contraintes mécaniques

3 Principe de fonctionnement

La station de base Alpha RF light est l'unité centrale de raccordement et de régulation pour la régulation précise et centralisée de chauffages surfaciques dans des pièces individuelles.

La station de base exploite les valeurs des températures de consigne et des températures réelles saisies des thermostats d'ambiance Alpha RF light appariés. Ainsi, la température des pièces est toujours réglée à la température de consigne prédéfinie grâce aux actionneurs thermiques raccordés.

La station de base est disponible en version à 8 canaux et dispose d'une commande de la pompe.

- Station de base à 8 canaux : 12 actionneurs possibles
Répartition : 4x2 actionneurs sur les zones de chauffage 1, 2, 3, 4 et 4x1 actionneur par zone de chauffage sur les zones de chauffage 5, 6, 7, 8

4 Aperçu de l'appareil

voir **A** [page 2]

Vue de face

- ① Affichage avec LED et bouton de pairage
- ② Coulisseau pour montage sur profilé chapeau
- ③ Couvercle du boîtier

5 Montage

voir **B** [page 2]



AVERTISSEMENT

Danger de mort dû à la présence de tension électrique !

- Avant le montage/démontage et l'ouverture de l'appareil : couper la tension de réseau
- Sécuriser contre une remise en marche

1. Retirer le couvercle, voir **1**.
2. Monter la station de base.
Pour un montage mural, en fonction de la nature du mur, fixer la station de base avec 2 vis de Ø 4 mm et les chevilles correspondantes, voir **2a**.
Pour un montage sur profilé chapeau, utiliser un TS 35/7,5, voir **2b**.
3. Câbler les raccordements électriques.
4. Monter le couvercle avec précaution : pousser le couvercle vers le haut et l'enclencher, voir **3**.
5. Activer la tension d'alimentation.

5.1 Raccordement électrique

voir **C** **F** [page 2]



AVERTISSEMENT

Danger de mort dû à la présence de tension électrique !

- Avant le montage et l'installation : couper la tension de réseau
- Sécuriser contre une remise en marche

Le raccordement d'une régulation de pièces individuelles dépend de différents facteurs et doit être soigneusement planifié et réalisé par le technicien. Les coupes transversales suivantes sont utilisables pour les raccords enfichables et les connexions serrées :

- Câble monoconducteur : 0,2 – 1,5 mm²
- Conducteur flexible : embout avec/sans collerette, 0,75 mm² max./1 mm² max.
- Extrémités des conducteurs isolées 8 – 9 mm
- Les conducteurs des actionneurs peuvent être utilisés avec les embouts montés à l'usine.

5.2 Raccordements

voir **C** **F** [page 2]

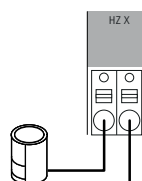
Entrée / Sortie		
L	⑨	Alimentation secteur (230 V)
N		
PE	⑧	Alimentation en tension de la pompe (L' commutée)
PE		
N	⑥	Raccordements pour actionneurs NC (normalement fermé)
L'		

5.3 Éléments d'affichage

voir **C** [page 2]

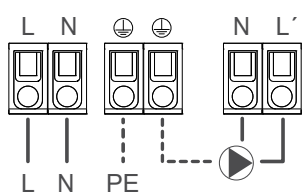
LED	Intervalle	Description
Toutes	constant , 4 s	Processus de démarrage actif Après 4 s : LED ② + ③ éteintes, FirstOpen démarre
②	allumée , toutes les autres LED éteintes	indique que la station de base est connectée à l'alimentation électrique
③	allumée	Commande de la pompe active
④	allumée	Zone de chauffage active
	clignote (2x toutes les 2 s pendant 0,25 s, en al- ternance)	faible capacité pile thermostats d'am- biance ⇒ vérifier l'état de la pile des thermos- tats d'ambiance
	clignote (par zone de chauffage) 4 Hz	Procédure de pairage
	clignote (par zone de chauffage) 4 Hz	Restauration des réglages d'usine active
	clignote (par zone de chauffage) 1 Hz	Zone de chauffage en mode de secours – vérifier l'état de la pile des thermostats d'ambiance – effectuer un test radio : établir la communication avec la station de base en actionnant le positionneur de point de consigne sur le thermostat d'ambiance – les zones de chauffage appariées mettent fin au fonctionnement en mode de secours, passage au mode de régulation Si nécessaire : – modifier la position des thermostats d'ambiance – remplacer le thermostat d'ambiance

5.4 Raccordement de l'actionneur



Station de base à 8 canaux :
raccordement de 12 action-
neurs

5.5 Commande de la pompe



Une pompe peut par ailleurs être alimentée et commandée directement.

5.6 Caractéristiques techniques

Type	BSL 21001-08N2
Dimensions (l x H x P)	189 x 90 x 52 mm
Poids	328 g
Température ambiante	0 ... 60 °C
Humidité ambiante	5 ... 80 %, sans condensation
Température de stockage	-25 ... 70 °C
Tension de service	230 V, ± 10 %, 50 Hz
Raccordement de la pompe	3 A pour cosφ = 1 / inductif max. 200 VA (alimentation directe de la pompe, contact à fermeture, à commutation unipolaire)
Fréquence radio	868,3 MHz (bande SRD)
Puissance d'émission max.	≤ 25 mW
Portée sans fil à champ libre type	250 m
Nombre d'actionneurs (max.)	12 : 4 x 2 2 x 4
Bornes de raccordement, section transversale	0,2 ... 1,5 mm²
Longueur de fil dénudée des bornes de raccordement	9 ... 10 mm
Charge nominale max. de tous les servomoteurs	24 W
Fusible de sécurité	T5AH
Puissance absorbée (max.)	< 300 W
Classe de protection	1
Type de protection	IP20



La portée radio maximale possible à l'intérieur des bâtiments dépend des facteurs environnementaux sur place. De ce fait, la portée radio réelle peut fortement différer de la portée sans fil à champ libre !

6 Mise en service

6.1 Fonction FirstOpen

1. Activer la tension de réseau
2. Alimenter en tension la station de base Alpha RF light

3. Pour déverrouiller la fonction FirstOpen des actionneurs raccordés, toutes les zones de chauffage sont activées en différé pendant 10 minutes chacune.

6.2 Apprentissage des appareils/Pairage



Respecter une distance minimum de 50 cm entre les appareils lors de l'apprentissage.

voir **E** [page 2]

Appuyer longuement : ≥ 3 s, ≤ 10 s

Appuyer brièvement : ≥ 50 ms, ≤ 2 s

1. Sélectionner la zone de chauffage souhaitée sur la station de base Alpha RF light

Maintenir le bouton de pairage **1** enfoncé pendant au moins 3 s

- ⇒ La LED de la zone de chauffage 1 clignote rapidement.
- ⇒ Les LED de toutes les autres zones de chauffage sont éteintes.

Remarque : pour sélectionner une autre zone de chauffage, appuyer à nouveau brièvement sur le bouton de pairage **1**. La LED de la zone de chauffage sélectionnée clignote rapidement, les LED de toutes les autres zones de chauffage sont éteintes.

Pour sélectionner une zone de chauffage spécifique, répéter l'opération jusqu'à ce que la zone de chauffage souhaitée soit atteinte.

2. Pairage du thermostat d'ambiance Alpha RF light

Appuyer brièvement sur le bouton de pairage **1** du thermostat d'ambiance Alpha RF light.

- ⇒ Si le pairage a bien fonctionné, la LED de la zone de chauffage sélectionnée passe d'un clignotement rapide pendant 1 min à un allumage permanent.

Une fois ce temps écoulé, la station de base Alpha RF light passe automatiquement en mode de fonctionnement normal.

3. Appairer d'autres zones de chauffage

Pour appairer d'autres zones de chauffage avec un thermostat d'ambiance Alpha RF light : répéter les étapes 1. et 2..

Si aucun pairage n'est effectué, le mode de pairage se termine automatiquement après 3 min.

4. Modifier le pairage

Répéter la procédure de pairage (étapes 1. et 2.) .

Les zones de chauffage déjà appariées peuvent ainsi être affectées à un autre thermostat d'ambiance Alpha RF light.

6.3 Annuler le pairage

voir **E** [page 2]

Appuyer longuement : ≥ 3 s, ≤ 10 s

Appuyer brièvement : ≥ 50 ms, ≤ 2 s

Pour annuler le pairage entre une zone de chauffage et un thermostat d'ambiance Alpha RF light, procéder comme décrit ci-après :

1. Sélectionner la zone de chauffage souhaitée sur la station de base Alpha RF light

Maintenir le bouton de pairage ① enfoncé pendant au moins 3 secondes

- ⇒ La LED de la zone de chauffage 1 clignote rapidement.
- ⇒ Les LED de toutes les autres zones de chauffage sont éteintes.

Remarque : pour sélectionner une autre zone de chauffage, appuyer à nouveau brièvement sur le bouton de pairage ①. La LED de la zone de chauffage sélectionnée clignote rapidement, les LED de toutes les autres zones de chauffage sont éteintes.

Pour sélectionner une zone de chauffage spécifique, répéter l'opération jusqu'à ce que la zone de chauffage souhaitée soit atteinte.

2. Annuler le pairage

Maintenir à nouveau le bouton de pairage ① enfoncé pendant au moins 3 secondes

- ⇒ Une fois que le pairage est annulé, le clignotement de la LED de la zone de chauffage sélectionnée s'arrête pendant 5 secondes.

Une fois ce temps écoulé, la station de base Alpha RF light passe automatiquement en mode de fonctionnement normal.

3. Annuler le pairage d'autres zones de chauffage

Répéter les étapes 1. et 2.

 Si la procédure n'est pas effectuée correctement, la station de base Alpha RF light retourne au mode de fonctionnement normal.

6.4 Mode de fonctionnement deux points

Pour tester la liaison radio entre la station de base Alpha RF light et le thermostat d'ambiance, il est possible d'utiliser le mode de fonctionnement deux points comme test radio.

Le test radio permet d'identifier les zones de chauffage de la station de base Alpha RF light avec lesquelles le thermostat d'ambiance est apparié.

Condition préalable à la réalisation :

- Effectuer un test radio à partir du lieu de montage prévu du thermostat d'ambiance
- La station de base Alpha RF light n'est pas en mode de pairage
- La station de base Alpha RF light n'est pas dans la fonction FirstOpen de 10 minutes

Réalisation :

1. Modifier la valeur de température de consigne
 - Augmenter la valeur de consigne : tourner le positionneur de point de consigne vers la droite dans le sens horaire

- Abaisser la valeur de consigne : tourner le positionneur de point de consigne vers la gauche, dans le sens anti-horaire
- ⇒ Toutes les zones de chauffage affectées au thermostat d'ambiance sont régulées pendant 30 minutes en mode de fonctionnement deux points.
- ⇒ En modifiant la valeur de température de consigne sur le thermostat d'ambiance, toutes les zones de chauffage appariées s'allument ou s'éteignent sur la station de base afin d'adapter la valeur réelle à la nouvelle valeur de consigne.
- ⇒ La répartition de charge de toutes les zones de chauffage affectées au thermostat d'ambiance est désactivée pendant cette période.

Si aucune commande n'est effectuée, cela signifie que la réception est perturbée par des conditions défavorables. Modifiez la position de montage en tenant compte des conditions de montage du thermostat d'ambiance jusqu'à ce que vous receviez un signal de réception.

7 Description fonctionnelle

7.1 Mode de régulation

 En raison de l'optimisation d'un cycle PWM pendant la répartition de charge, les actionneurs montés dans le système s'ouvrent et se ferment à des moments différents. Cela est également valable lorsque plusieurs zones de chauffage sont enregistrées sur un thermostat d'ambiance.

La fin du FirstOpen marque le début du mode de régulation du système Alpha RF light.

La régulation fonctionne alors avec un comportement de la régulation PI et ne commande l'actionneur que pendant un certain temps en fonction de la différence de température entre la valeur de consigne et la valeur réelle, vu sur un cycle de 15 minutes.

- Si l'écart de température est élevé, les temps de mise en marche sont chacun d'environ 13 minutes au maximum, dans un cycle de 15 minutes.
- Si l'écart de température est faible, le temps de mise en marche est de deux minutes au minimum, dans un cycle de 15 minutes. Des écarts de température minimaux ne provoquent pas la commande des actionneurs, une durée de commande calculée inférieure à deux minutes n'est pas exécutée.

Le reste du temps, jusqu'à la fin du cycle de 15 minutes, l'actionneur n'est pas commandé. Par exemple, l'actionneur est activé pendant huit minutes et désactivé pendant sept minutes.

Ce comportement de la régulation s'oppose à l'inertie inhérente à la construction d'un chauffage par le sol. Si le thermostat d'ambiance pilotait l'actionneur en continu jusqu'à ce qu'une valeur de consigne prédéfinie soit atteinte, l'inertie du système et la chaleur résiduelle dans le sol entraîneraient un dépassement de la température ambiante.

Le mode de régulation comporte deux fonctions de régulation :

- Fonction principale
- Fonction secondaire (répartition de charge)

Fonction principale

La fonction principale est prioritaire et régule les zones de chauffage à la température ambiante conformément à la valeur de consigne réglée.

Fonction secondaire

Avec la fonction secondaire, la charge du répartiteur de circuit de chauffage est optimisée et répartie sur tous les circuits de chauffage utilisés (répartition de charge). La répartition s'effectue à intervalles réguliers selon des cycles de modulation de largeur d'impulsion (PWM) pour chaque zone de chauffage raccordée.

En cas de modification des paramètres de régulation, le système procède à un nouveau calcul de la répartition de charge. Les actionneurs raccordés aux différentes zones de chauffage régulent à l'intérieur d'un cycle PWM selon des intervalles de temps différents.

7.2 Mode chauffage

La station de base Alpha RF light est l'unité centrale de raccordement et de régulation pour la régulation précise et centralisée de chauffages surfaciques dans des pièces individuelles.

7.3 Fonction de protection de la pompe

Pour éviter les dommages dus à un arrêt prolongé, la pompe est activée dans des délais prédéfinis.

- Activation de la fonction de protection de la pompe après 14 jours d'inactivité
- Durée de mise en circuit de la sortie de commande de la pompe pendant la fonction de protection de la pompe : 5 minutes
- Si une commande régulière de la pompe a lieu alors que la fonction de protection de la pompe est en cours, la commande du relais est interrompue par la fonction de protection de la pompe.
- Lorsque la fonction de protection de la pompe est activée, la LED **Pompe** est allumée en permanence en vert. (voir Chap. Éléments d'affichage [Page 18])

7.4 Fonction de protection de la vanne

Pendant les périodes où les vannes ne sont pas commandées (par exemple en dehors de la période de chauffage, pendant les mois d'été), toutes les zones de chauffage avec thermostat d'ambiance apparié sont commandées de manière cyclique pendant une période définie. Cette fonction de protection de la vanne a pour but d'éviter le blocage des vannes en cas d'inactivité prolongée.

- Activation de la fonction de protection de la vanne après 14 jours d'inactivité
- Temps de commande : 5 minutes

Les trois chapitres suivants décrivent le comportement de clignotement des LED dans différents états. Il n'y a toujours qu'un seul état qui s'affiche à la fois. L'affichage se fait par ordre de priorité dans l'ordre suivant :

1. Fonctionnement en mode de secours
2. Fonction antigel
3. Faible capacité de la pile

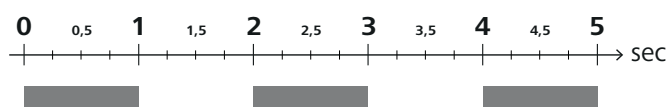
7.5 Fonctionnement en mode de secours

Le fonctionnement en mode de secours décrit le comportement de la régulation de la station de base pour une zone de chauffage qui repose sur une durée de mise en circuit PWM prédéfinie et une durée de cycle de PWM définie (15 minutes). Si la liaison radio entre la station de base et un thermostat d'ambiance est interrompue pendant une période définie, le fonctionnement en mode de secours est automatiquement activé.

Temps d'activation :

Délai fixe entre deux transmissions de température d'un thermostat d'ambiance qui doit être dépassé pour que le fonctionnement en mode de secours soit activé. Délai standard : 210 min

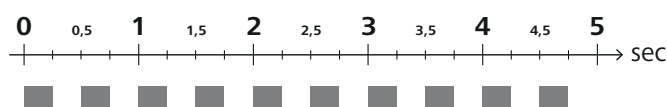
- En fonctionnement en mode de secours, les sorties de commande de la station de base sont commandées indépendamment du système de chauffage avec une durée de cycle PWM définie afin d'éviter le refroidissement des pièces pendant le chauffage.
- Dès que le thermostat d'ambiance a rétabli la communication, le fonctionnement en mode de secours se termine pour la zone de chauffage.
- La zone de chauffage passe à nouveau en mode de régulation normal.



Clignotement des LED des zones de chauffage correspondantes en fonctionnement en mode de secours.

7.6 Fonction antigel

Indépendamment du mode de fonctionnement, chaque sortie de commande dispose d'une fonction antigel. Dès que la température devient inférieure à la température de protection contre le gel définie (5 °C), les vannes de la zone de chauffage correspondante sont activées jusqu'à ce que la température antigel soit atteinte.



Clignotement des LED des zones de chauffage correspondantes lorsque la fonction antigel est activée.

7.7 Faible capacité de la pile

Une faible capacité de la pile des thermostats d'ambiance est signalée par le clignotement des LED des zones de chauffage.



Clignotement des LED des zones de chauffage correspondantes lorsque la capacité des piles est faible.

7.8 Équilibrage automatique

Grâce à ses caractéristiques de régulation, le système assure un équilibrage automatique du débit dans les circuits raccordés. Pour cela, il faut que les conditions techniques (notamment la température de départ, la pression de la pompe, la pose des tuyaux, le réglage des vannes) permettent de chauffer correctement toutes les pièces. Dans les systèmes de chauffage qui s'écartent fortement de ces conditions, des mesures de soutien du système peuvent être mises en œuvre :

- Augmenter progressivement le débit au moyen de la vanne préréglable ou du raccord de retour de la pièce problématique.
- Si la vanne de cette pièce est déjà réglée sur le plein débit, étrangler progressivement les vannes des autres pièces.
- Si les deux premières mesures ne suffisent pas, augmenter la pression du circulateur du circuit de chauffage.
- En dernier recours, augmenter la température de départ des circuits de chauffage.

7.9 Sortie de commande de la pompe

La sortie de commande de la pompe permet de commander une pompe. La sortie de commande de la pompe est commandée en fonction de la commande des différentes zones de chauffage. De plus, un retard de mise en circuit et un temps d'arrêt sont pris en compte lors de la commande de la sortie de commande de la pompe.

8 Maintenance

8.1 Remplacer un fusible de sécurité

voir  [page 2]



AVERTISSEMENT

Danger de mort dû à la présence de tension électrique !

- Avant le montage et l'installation, couper la tension de secteur
- Sécuriser contre une remise en marche
- Déterminer la cause de la défaillance du fusible

8.2 Nettoyage

Nettoyer l'appareil avec un chiffon doux, propre, sec et non pelucheux.

9 Restauration des réglages d'usine

La restauration des réglages d'usine sur la station de base entraîne la perte de tous les réglages.

Recommencer la procédure de pairage si nécessaire. (voir Chap. Apprentissage des appareils/Pairage [Page 19])

voir  [page 2]

Effectuer une restauration des réglages d'usine

1. Maintenir le bouton de pairage  enfoncé pendant au moins 3 secondes
 - ⇒ La LED de la zone de chauffage 1 clignote rapidement.
 - ⇒ Les LED de toutes les autres zones de chauffage sont éteintes.
2. Répéter l'opération jusqu'à ce que la zone de chauffage 8 soit atteinte.
3. Appuyer à nouveau brièvement sur le bouton de pairage .
 - ⇒ Les LED de **toutes** les zones de chauffage clignotent rapidement.
4. Maintenir le bouton de pairage  enfoncé pendant au moins 3 secondes.
 - ⇒ La restauration des réglages d'usine est effectuée.
 - ⇒ L'appareil redémarre ensuite.

Si, après la sélection de la dernière zone de chauffage, il n'y a pas d'appui long mais un appui court sur le bouton de pairage, la procédure de sélection des zones de chauffage recommence depuis le début.



Si la procédure n'est pas effectuée correctement, la station de base Alpha RF light retourne au mode de fonctionnement normal.

10 Mise hors service

1. Réinitialiser à l'état d'usine (voir Chap. Restauration des réglages d'usine [Page 22])
2. Mettre l'appareil hors tension. Débrancher tous les câbles existants.
3. Le démontage est réalisé comme décrit dans le chapitre « Montage », mais dans l'ordre inverse. (voir Chap. Montage [Page 17])

11 Élimination



Remarques concernant la protection de l'environnement et la protection des données

Les utilisateurs finaux sont tenus de ne pas jeter les déchets d'équipements électriques et électroniques avec les ordures ménagères, mais de les éliminer séparément des déchets urbains non triés. Le symbole de la poubelle barrée rappelle

cette obligation. À cette fin, il existe des points de collecte municipaux gratuits ainsi que, le cas échéant, d'autres points de collecte pour la réutilisation des appareils.

Les vendeurs d'appareils électriques et électroniques ainsi que les vendeurs de produits alimentaires sont tenus de reprendre gratuitement les appareils usagés dans les conditions mentionnées au § 17, alinéas 1 et 2 de la loi allemande sur les équipements électriques et électroniques (ElektroG).

Si l'appareil usagé contient des données personnelles, l'utilisateur final est lui-même responsable de leur suppression avant de déposer l'appareil usagé.

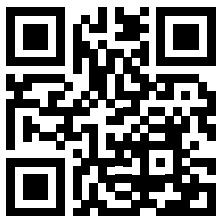
Avant de déposer ledit appareil, les utilisateurs finaux sont tenus de retirer de celui-ci les piles et accumulateurs ainsi que les lampes qui sont amovibles sans les détruire, et de les déposer dans un point de collecte séparé. Cela ne s'applique pas lorsque les appareils usagés sont déposés en vue de leur réutilisation.

Contenuto

1	Informazioni sulle presenti istruzioni	23	7	Descrizione delle funzioni	27
1.1	Simboli	23	7.1	Funzionamento normale	27
2	Sicurezza	23	7.2	Modalità di riscaldamento	27
2.1	Uso conforme	23	7.3	Funzione di protezione della pompa	27
2.2	Qualifica del personale specializzato	24	7.4	Funzione di protezione della valvola	27
2.3	Indicazioni generali di sicurezza	24	7.5	Funzionamento di emergenza	28
3	Funzionamento	24	7.6	Funzione di protezione antigelo	28
4	Panoramica del dispositivo	24	7.7	Livello batterie basso	28
5	Montaggio	24	7.8	Bilanciamento automatico	28
5.1	Collegamento elettrico	24	7.9	Uscita di commutazione pompa	28
5.2	Collegamenti	25	8	Manutenzione	28
5.3	Elementi di visualizzazione	25	8.1	Sostituzione del fusibile	28
5.4	Collegamento dell'attuatore	25	8.2	Pulizia	29
5.5	Comando pompa	25	9	Reset di fabbrica	29
5.6	Dati tecnici	25	10	Messa fuori servizio	29
6	Messa in servizio	26	11	Smaltimento	29
6.1	Funzione FirstOpen	26			
6.2	Associazione / accoppiamento dei dispositivi	26			
6.3	Annullamento dell'accoppiamento	26			
6.4	Funzionamento a 2 punti	26			

1 Informazioni sulle presenti istruzioni

Prima di mettere in funzione il dispositivo, è necessario leggere per intero questo documento. Questo documento deve essere conservato e consegnato all'utilizzatore successivo.



Ulteriori informazioni su Alpha RF light sono disponibili all'indirizzo:
<https://arfl.faqdoc.info>

Questo documento si applica alla stazione base Alpha RF light.

1.1 Simboli

Nelle presenti istruzioni vengono utilizzati i seguenti simboli:



Indica informazioni importanti o utili



ATTENZIONE

Descrizione del tipo e della fonte di pericolo

Procedure per evitarlo.

✓ Prerequisito

1. Fase d'azione

⇒ Risultato intermedio

⇒ Risultato

– Elenco senza una sequenza fissa

2 Sicurezza

Per evitare incidenti con danni a cose o persone, devono essere rispettate tutte le indicazioni di sicurezza riportate nel presente documento. Si declina ogni responsabilità per danni a persone o cose causati da un uso improprio o dalla mancata osservanza delle indicazioni di sicurezza. In tali casi vengono meno tutti i presupposti per il diritto alla garanzia. Si declina ogni responsabilità per danni conseguenti.



AVVERTENZA

Pericolo di morte a causa della tensione elettrica applicata!

- Prima del montaggio e dell'installazione: disattivare la tensione di rete;
- mettere l'impianto in sicurezza contro eventuali riaccensioni.

2.1 Uso conforme

Sono espressamente vietati qualsiasi altro utilizzo, modifica e trasformazione. Un utilizzo non conforme alla destinazione d'uso comporta pericoli per i quali il produttore non è responsabile e l'esclusione della garanzia e della responsabilità.

Il dispositivo viene utilizzato per i seguenti scopi:

- realizzazione di un'unità di controllo della temperatura per singolo ambiente con 8 zone per sistemi di riscaldamento a pavimento ad acqua
- collegamento e alimentazione di una pompa e di attuatori termici

Il sistema è ottimizzato per il funzionamento con pompe installate localmente. La pompa è alimentata direttamente dalla stazione base con tensione.

Quando si utilizza il dispositivo in combinazione con una pompa di calore: prestare attenzione ai dati del produttore a garanzia di portate minime. In determinate circostanze può essere necessario adottare misure idrauliche aggiuntive.

2.2 Qualifica del personale specializzato

Il montaggio e la messa in funzione del dispositivo richiedono conoscenze meccaniche ed elettriche di base, nonché la conoscenza dei termini tecnici associati. Per garantire la sicurezza di esercizio, tali interventi devono quindi essere eseguiti esclusivamente da personale qualificato, formato, competente in materia di sicurezza tecnica e autorizzato o da una persona formata sotto la supervisione di uno specialista.

Per personale qualificato si intende una persona che grazie alla propria formazione professionale, alle proprie conoscenze ed esperienze e alle conoscenze relative alle disposizioni vigenti, è in grado di valutare i lavori commissionati, riconoscere possibili rischi e adottare le adeguate misure di sicurezza. Una persona qualificata deve rispettare le norme tecniche pertinenti.

2.3 Indicazioni generali di sicurezza

- In caso di emergenza isolare dalla tensione l'intera unità di controllo della temperatura per singolo ambiente
- Intervenire sulle parti sotto tensione solo quando queste sono prive di tensione
- Utilizzare il dispositivo solo se perfettamente funzionante
- Non utilizzare il dispositivo senza la relativa copertura
- Assicurarsi che il dispositivo non finisca nelle mani dei bambini
- Utilizzare il dispositivo solo nella gamma di potenza e nelle condizioni ambientali indicate nei dati tecnici.
⇒ Un sovraccarico può danneggiare il dispositivo e provocare incendi o incidenti elettrici.
- Assicurarsi che il dispositivo non sia esposto a umidità, vibrazioni, irraggiamento solare o calore costanti, freddo o sollecitazioni meccaniche

3 Funzionamento

La stazione base Alpha RF light è l'unità centrale di collegamento e controllo per un controllo preciso e centralizzato della temperatura per singolo ambiente dei sistemi di riscaldamento a superficie.

La stazione base utilizza le temperature nominali ed effettive registrate dei dispositivi di controllo dell'ambiente Alpha RF light accoppiati. In base a queste specifiche, gli ambienti vengono sempre regolati sulla temperatura nominale predefinita tramite gli attuatori termici collegati.

La stazione base è disponibile nella versione a 8 canali e dispone di un comando pompa.

- Stazione base a 8 canali: 12 attuatori possibili
Distribuzione: 4x2 attuatori su HZ 1, 2, 3, 4 e 4x1 attuatori per zona di riscaldamento su HZ 5, 6, 7, 8

4 Panoramica del dispositivo

Vedere **(A)** [pagina 2]

Vista frontale

- ① Display con LED e pulsante di accoppiamento
- ② Corsore per montaggio su guida DIN
- ③ Pannellatura del corpo

5 Montaggio

Vedere **(B)** [pagina 2]



AVVERTENZA

Pericolo di morte a causa della tensione elettrica applicata!

- Prima di montare/smontare e aprire il dispositivo: disattivare la tensione di rete;
- mettere l'impianto in sicurezza contro eventuali riaccensioni.

1. Rimuovere la pannellatura, vedere **(1)**.
2. Montare la stazione base.
Per il montaggio a parete, a seconda delle condizioni della parete, fissare la stazione base con 2 viti Ø 4 mm e i tasselli appropriati, vedere **(2a)**.
Per il montaggio su guida DIN, utilizzare un TS 35/7,5, vedere **(2b)**.
3. Cablare i collegamenti elettrici.
4. Montare con cura la pannellatura: far scorrere la pannellatura verso l'alto e farla scattare in posizione, vedere **(3)**.
5. Applicare la tensione di alimentazione.

5.1 Collegamento elettrico

Vedere **(C)** **(F)** [pagina 2]



AVVERTENZA

Pericolo di morte a causa della tensione elettrica applicata!

- Prima del montaggio e dell'installazione: disattivare la tensione di rete;
- mettere l'impianto in sicurezza contro eventuali riaccensioni.

Il collegamento di un'unità di controllo della temperatura per singolo ambiente dipende da fattori specifici e deve essere attentamente progettato e realizzato dall'installatore. Per i collegamenti a spina / morsetto devono essere utilizzate le seguenti sezioni:

- conduttore pieno: 0,2 – 1,5 mm²
- conduttore flessibile: puntalino con / senza collare in plastica, max. 0,75 mm² / massimo 1 mm²
- Spelare le estremità dei cavi per 8 – 9 mm
- I conduttori degli attuatori possono essere utilizzati con i puntalini montati di fabbrica.

5.2 Collegamenti

Vedere **(C)** **(F)** [pagina 2]

Ingresso / uscita

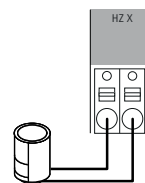
L	⑨	Collegamento alla rete (230 V)
N		
PE	⑧	Alimentazione di tensione pompa (L' commutata)
PE		
N	⑥	
L'		
	⑤	Collegamenti per gli attuatori NC (Normally Closed)

5.3 Elementi di visualizzazione

Vedere  [pagina 2]

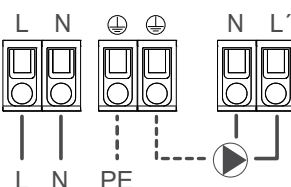
LED	Intervallo	Descrizione
Tutti	Costante , 4 secondi	Processo iniziale attivo Dopo 4 secondi: i LED ② + ③ si spengono, FirstOpen si avvia
②	Si accende , tutti gli altri LED sono spenti	Indica che la stazione base è collegata all'alimentazione elettrica
③	Si accende	Comando pompa attivo
④	Si accende	Zona di riscaldamento attiva
	Lampeggia (2x ogni 2 secondi per 0,25 secondi, in modo alternato)	Basso livello della batteria dei dispositivi di controllo dell'ambiente ⇒ Controllare lo stato della batteria dei dispositivi di controllo dell'ambiente
	Lampeggia (per zona di riscaldamento) 4 Hz	Processo di accoppiamento
	Lampeggia (per zona di riscaldamento) 4 Hz	Reset di fabbrica attivo
	Lampeggia (per zona di riscaldamento) 1 Hz	Zona di riscaldamento in funzionamento di emergenza - Controllare lo stato della batteria dei dispositivi di controllo dell'ambiente - Eseguire un test radio: stabilire la comunicazione con la stazione base premendo il selettore di regolazione del valore nominale sul dispositivo di controllo dell'ambiente - Le zone di riscaldamento accoppiate terminano il funzionamento di emergenza e passano al funzionamento normale Se necessario: - Modificare la posizione dei dispositivi di controllo dell'ambiente - Sostituire il dispositivo di controllo dell'ambiente

5.4 Collegamento dell'attuatore



Stazione base a 8 canali: collegamento di 12 attuatori

5.5 Comando pompa



Oltre a ciò, è possibile alimentare e controllare direttamente una pompa.

5.6 Dati tecnici

Tipo	BSL 21001-08N2
Dimensioni (L x H x P)	189 x 90 x 52 mm
Peso	328 g
Temperatura ambiente	0 ... 60 °C
Umidità ambientale	5 ... 80%, senza condensa
Temperatura di stoccaggio	-25 ... 70 °C
Tensione di esercizio	230 V, ±10%, 50 Hz
Collegamento alla pompa	3 A con cosφ = 1 / induttivo max. 200 VA (alimentazione diretta della pompa, contatto normalmente aperto, commutazione unipolare)
Frequenza radio	868,3 MHz (banda SRD)
Potenza max. di trasmissione	≤ 25 mW
Portata radio tipica in campo libero	250 m
Numero di attuatori (max.)	12: 4 x 2 2 x 4
Sezione di morsetti di collegamento	0,2 ... 1,5 m²
Lunghezza di spelatura dei cavi per i morsetti di collegamento	9 ... 10 mm
Carico nominale max. di tutti gli attuatori	24 W
Fusibile	T5AH
Consumo di energia (max.)	< 300 W
Classe di protezione	1
Grado di protezione	IP20



La massima portata radio possibile all'interno degli edifici dipende dai singoli fattori ambientali presenti in loco. Di conseguenza, la portata radio effettiva può differire notevolmente da quella in campo libero!

6 Messa in servizio

6.1 Funzione FirstOpen

1. Applicare la tensione di rete
2. Collegare la stazione base Alpha RF light alla tensione di alimentazione
3. Per sbloccare la funzione FirstOpen degli attuatori collegati, tutte le zone di riscaldamento vengono attivate con un ritardo di 10 minuti ciascuna.

6.2 Associazione / accoppiamento dei dispositivi



Durante l'associazione mantenere una distanza minima di 50 cm tra gli apparecchi.

Vedere  [pagina 2]

Pressione lunga: $\geq 3 \text{ s}$, $\leq 10 \text{ s}$

Pressione breve: $\geq 50 \text{ ms}$, $\leq 2 \text{ s}$

1. Selezionare la zona di riscaldamento desiderata sulla stazione base Alpha RF light

Tenere premuto il pulsante di accoppiamento  per almeno 3 secondi

⇒ Il LED della zona di riscaldamento 1 lampeggia rapidamente.

⇒ I LED di tutte le altre zone di riscaldamento sono spenti.

Nota: per selezionare un'altra zona di riscaldamento, premere di nuovo brevemente il pulsante di accoppiamento . Il LED della zona di riscaldamento selezionata lampeggia rapidamente, mentre i LED di tutte le altre zone di riscaldamento sono spenti.

Per selezionare una zona di riscaldamento specifica, ripetere la procedura fino a raggiungere la zona di riscaldamento desiderata.

2. Accoppiamento del dispositivo di controllo dell'ambiente Alpha RF light

Premere brevemente il pulsante di accoppiamento  sul dispositivo di controllo dell'ambiente Alpha RF light.

⇒ Se l'accoppiamento è riuscito, il LED della zona di riscaldamento selezionata smette di lampeggiare rapidamente per 1 minuto e si accende con luce fissa.

Trascorso questo tempo, la stazione base Alpha RF light passa automaticamente al funzionamento normale.

3. Accoppiamento di zone di riscaldamento aggiuntive

Per accoppiare zone di riscaldamento aggiuntive a un dispositivo di controllo dell'ambiente Alpha RF light: ripetere i passaggi **1** e **2**.

Se non viene effettuato alcun accoppiamento, la modalità di accoppiamento viene terminata automaticamente dopo 3 minuti.

4. Adattamento dell'accoppiamento

Ripetere la procedura di accoppiamento (passaggi **1** e **2**).

Le zone di riscaldamento già accoppiate possono quindi essere assegnate a un altro dispositivo di controllo dell'ambiente Alpha RF light.

6.3 Annullamento dell'accoppiamento

Vedere  [pagina 2]

Pressione lunga: $\geq 3 \text{ s}$, $\leq 10 \text{ s}$

Pressione breve: $\geq 50 \text{ ms}$, $\leq 2 \text{ s}$

Per annullare l'accoppiamento tra una zona di riscaldamento e un dispositivo di controllo dell'ambiente Alpha RF light, procedere come descritto di seguito:

1. Selezionare la zona di riscaldamento desiderata sulla stazione base Alpha RF light

Tenere premuto il pulsante di accoppiamento  per almeno 3 secondi

⇒ Il LED della zona di riscaldamento 1 lampeggia rapidamente.

⇒ I LED di tutte le altre zone di riscaldamento sono spenti.

Nota: per selezionare un'altra zona di riscaldamento, premere di nuovo brevemente il pulsante di accoppiamento . Il LED della zona di riscaldamento selezionata lampeggia rapidamente, mentre i LED di tutte le altre zone di riscaldamento sono spenti.

Per selezionare una zona di riscaldamento specifica, ripetere la procedura fino a raggiungere la zona di riscaldamento desiderata.

2. Annullamento dell'accoppiamento

Tenere nuovamente premuto il pulsante di accoppiamento  per almeno 3 secondi

⇒ Se l'accoppiamento viene annullato correttamente, il LED della zona di riscaldamento selezionata smette di lampeggiare per 5 secondi.

Trascorso questo tempo, la stazione base Alpha RF light passa automaticamente al funzionamento normale.

3. Annullamento dell'accoppiamento di altre zone di riscaldamento

Ripetere i passaggi **1** e **2**.

6.4 Funzionamento a 2 punti

Per testare il collegamento radio tra la stazione base Alpha RF light e il dispositivo di controllo dell'ambiente, è possibile utilizzare il funzionamento a 2 punti come test radio.

Il test radio mostra a quali zone di riscaldamento della stazione base Alpha RF light è accoppiato il dispositivo di controllo dell'ambiente.

Prerequisito per l'esecuzione:

- Eseguire un test radio dal luogo di montaggio previsto per il dispositivo di controllo dell'ambiente
- La stazione base Alpha RF light non è in modalità di accoppiamento
- La stazione base Alpha RF light non sta eseguendo la funzione FirstOpen della durata di 10 minuti

Esecuzione:

1. Modificare il valore nominale di temperatura

- Aumentare il valore nominale: ruotare il selettore di regolazione del valore nominale verso destra, in senso orario
- Ridurre il valore nominale: ruotare il selettore di regolazione del valore nominale verso sinistra, in senso antiorario
- ⇒ Tutte le zone di riscaldamento assegnate al dispositivo di controllo dell'ambiente sono controllate per 30 minuti con funzionamento a 2 punti.
- ⇒ La modifica del valore nominale di temperatura sul dispositivo di controllo dell'ambiente attiva o disattiva tutte le zone di riscaldamento accoppiate sulla stazione base per adeguare il valore effettivo al nuovo valore nominale.
- ⇒ Il bilanciamento del carico di tutte le zone di riscaldamento assegnate al dispositivo di controllo dell'ambiente è disattivato per questo periodo.

In caso di mancata attivazione, la ricezione è disturbata da condizioni sfavorevoli. Cambiare la posizione di montaggio tenendo conto delle condizioni di installazione del dispositivo di controllo dell'ambiente, finché non si riceve un segnale di ricezione.

7 Descrizione delle funzioni

7.1 Funzionamento normale



Gli attuatori montati nel sistema si accendono e spengono in momenti diversi a causa dell'ottimizzazione di un ciclo PWM durante il bilanciamento del carico. Ciò è valido anche quando più zone di riscaldamento sono collegate a un dispositivo di controllo dell'ambiente.

Il funzionamento normale del sistema Alpha RF light inizia alla fine del FirstOpen.

Il controllo funziona con un comportamento PI e aziona l'attuatore in base alla differenza di temperatura tra il valore nominale e il valore effettivo solo per un certo periodo di tempo all'interno di un ciclo di 15 minuti.

- In caso di elevate differenze di temperatura, i tempi di attivazione saranno di massimo 13 minuti per un ciclo di 15 minuti.
- In caso di differenze di temperatura minori, il tempo di attivazione sarà di minimo due minuti per un ciclo di 15 minuti. Differenze di temperatura minime non attivano gli attuatori; una durata di attivazione calcolata inferiore a 2 minuti non viene eseguita.

Per il tempo restante, fino al termine del ciclo di 15 minuti, l'attuatore non viene azionato. Ad esempio se l'attuatore viene azionato per 8 minuti, non lo sarà per i successivi 7.

Questo comportamento del controllo va a contrastare l'inerzia costruttiva del sistema di riscaldamento a pavimento. Se il dispositivo di controllo dell'ambiente controlla costantemente l'attuatore fino al raggiungimento di un valore nominale predeterminato, si arriverà, data l'inerzia del sistema e il calore residuo nel pavimento, al superamento della temperatura ambiente.

Il funzionamento normale prevede due funzioni di regolazione:

- Funzione principale
- Funzione secondaria (bilanciamento del carico)

Funzione principale

La funzione principale ha la priorità e regola le zone di riscaldamento alla temperatura ambiente in base al valore nominale impostato.

Funzione secondaria

Con la funzione secondaria, il carico del collettore del circuito di riscaldamento viene ottimizzato e distribuito a tutti i circuiti di riscaldamento utilizzati (bilanciamento del carico). La distribuzione avviene a intervalli regolari in cicli di modulazione dell'ampiezza degli impulsi (PWM) per ogni singola zona di riscaldamento collegata.

Modificando i parametri di regolazione, il sistema ricalcola ogni volta il bilanciamento del carico. Gli attuatori collegati alle rispettive zone di riscaldamento eseguono la regolazione entro un ciclo di modulazione di larghezza d'impulso (PWM) in diversi intervalli di tempo.

7.2 Modalità di riscaldamento

La stazione base Alpha RF light è l'unità centrale di collegamento e controllo per un controllo preciso e centralizzato della temperatura per singolo ambiente dei sistemi di riscaldamento a superficie.

7.3 Funzione di protezione della pompa

Per evitare danneggiamenti causati da prolungata inattività, la pompa viene azionata a intervalli di tempo predefiniti.

- Attivazione della funzione di protezione della pompa dopo 14 giorni di inattività
- Ciclo di funzionamento dell'uscita di commutazione pompa durante la funzione di protezione della pompa: 5 minuti
- Se, mentre è attiva la funzione di protezione della pompa, viene attivata la pompa tramite un comando normale, la funzione di protezione interrompe il suo controllo del relè.
- Quando la funzione di protezione della pompa è attiva, il LED della **pompa** si accende con luce verde fissa. (Vedere Cap. Elementi di visualizzazione [pagina 26])

7.4 Funzione di protezione della valvola

Nei periodi senza attivazione delle valvole (ad esempio al di fuori del periodo di riscaldamento, nei mesi estivi), tutte le zone di riscaldamento con un dispositivo di controllo dell'ambiente associato vengono azionate ciclicamente per un periodo definito. Questa funzione di protezione della valvola è progettata per evitare che le valvole si blocchino durante periodi prolungati di inattività.

- Attivazione della funzione di protezione della valvola dopo 14 giorni di inattività
- Tempo di attivazione: 5 minuti

I 3 capitoli seguenti descrivono il comportamento di lampeggiamento dei LED nei vari stati. Viene visualizzato solo UNO stato alla volta. L'ordine di priorità della visualizzazione è il seguente:

1. Funzionamento di emergenza
2. Funzione di protezione antigelo
3. Livello batterie basso

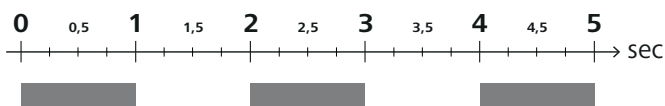
7.5 Funzionamento di emergenza

Il funzionamento di emergenza descrive il comportamento del controllo della stazione base per una zona di riscaldamento, che si basa su una durata di attivazione del segnale PWM preimpostata e su una durata del ciclo PWM definita (15 minuti). Se il collegamento radio tra la stazione base e un dispositivo di controllo dell'ambiente viene interrotto per un periodo di tempo definito, si attiva automaticamente il funzionamento di emergenza.

Tempo di attivazione:

Periodo di tempo fisso definito tra due trasmissioni di temperatura di un dispositivo di controllo dell'ambiente che deve essere superato per attivare il funzionamento di emergenza, standard: 210 min

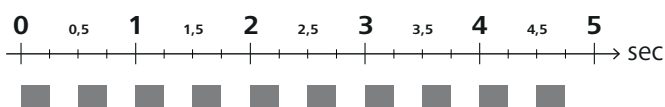
- Nel funzionamento di emergenza, le uscite di commutazione della stazione base vengono attivate indipendentemente dal sistema di riscaldamento con una durata del ciclo PWM definita, per evitare che i locali si raffreddino durante il funzionamento in modalità di riscaldamento.
- Non appena il dispositivo di controllo dell'ambiente ha ristabilito la comunicazione, il funzionamento di emergenza per la zona di riscaldamento viene terminato.
- La zona di riscaldamento torna nella modalità di funzionamento normale.



Comportamento di lampeggiamento dei LED delle zone di riscaldamento associate in funzionamento di emergenza.

7.6 Funzione di protezione antigelo

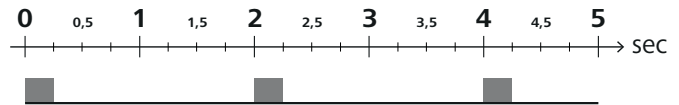
Indipendentemente dalla modalità di funzionamento, ciascuna uscita di commutazione dispone di una funzione di protezione antigelo. Non appena la temperatura scende al di sotto della temperatura di protezione antigelo definita di 5 °C, le valvole della zona di riscaldamento assegnata vengono attivate fino al raggiungimento della temperatura di protezione antigelo.



Comportamento di lampeggiamento dei LED delle zone di riscaldamento associate quando la funzione di protezione antigelo è attiva.

7.7 Livello batterie basso

Il livello delle batterie basso nei dispositivi di controllo dell'ambiente è segnalato dal lampeggiamento dei LED delle zone di riscaldamento.



Comportamento di lampeggiamento dei LED delle zone di riscaldamento associate quando il livello delle batterie è basso.

7.8 Bilanciamento automatico

Il sistema, per mezzo della sua logica di regolazione, garantisce un bilanciamento automatico della portata nei circuiti collegati. Presupposto a tal fine è che le specificità tecniche (tra cui temperatura di mandata, pressione pompa, posa dei tubi, regolazione delle valvole) consentano un corretto riscaldamento di tutti gli ambienti. Nei sistemi di riscaldamento che presentano scostamenti notevoli rispetto a questi requisiti possono essere adottate misure di supporto al sistema:

- Aumentare progressivamente la portata agendo sulla valvola preimpostabile / il raccordo a vite di ritorno dell'ambiente problematico.
- Nel caso in cui la valvola di questo ambiente sia già impostata sulla portata massima, strozzare gradualmente le valvole degli altri ambienti.
- Se queste due misure non dovessero essere sufficienti, aumentare la pressione della pompa di circolazione del circuito di riscaldamento.
- Come ultima misura, aumentare la temperatura di mandata del circuito di riscaldamento.

7.9 Uscita di commutazione pompa

Una pompa può essere controllata tramite l'uscita di commutazione pompa. L'uscita di commutazione pompa viene attivata in base all'attivazione delle singole zone di riscaldamento. Inoltre, per l'attivazione dell'uscita di commutazione pompa si tiene conto di un ritardo di accensione e di un tempo di coda.

8 Manutenzione

8.1 Sostituzione del fusibile

Vedere  [pagina 2]



AVVERTENZA

Pericolo di morte a causa della tensione elettrica applicata!

- Prima del montaggio e dell'installazione: disattivare la tensione di rete
- Mettere l'impianto in sicurezza contro eventuali riaccensioni
- Determinare la causa del guasto del fusibile

8.2 Pulizia

Pulire il dispositivo con un panno morbido, pulito, asciutto e non sfilacciato.

9 Reset di fabbrica

Un reset di fabbrica della stazione base determina la perdita di tutte le impostazioni.

Se necessario, eseguire nuovamente la procedura di accoppiamento.

(Vedere Cap. Associazione / accoppiamento dei dispositivi [pagina 27])

Vedere  [pagina 2]

Eseguire un reset di fabbrica

1. Tenere premuto il pulsante di accoppiamento  per almeno 3 secondi
 - ⇒ Il LED della zona di riscaldamento 1 lampeggia rapidamente.
 - ⇒ I LED di tutte le altre zone di riscaldamento sono spenti.
2. Ripetere la procedura più volte, fino a raggiungere la zona di riscaldamento 8.
3. Premere di nuovo brevemente il pulsante di accoppiamento .
 - ⇒ I LED di **tutte** le zone di riscaldamento lampeggiano rapidamente.
4. Tenere premuto il pulsante di accoppiamento  per almeno 3 secondi.
 - ⇒ Viene eseguito il reset di fabbrica.
 - ⇒ Dopo il reset, il dispositivo si riavvia.

Se, dopo aver selezionato l'ultima zona di riscaldamento, si preme brevemente il pulsante di accoppiamento anziché tenerlo premuto, la procedura di selezione delle zone di riscaldamento ricomincia dall'inizio.



Se la procedura non viene eseguita correttamente, la stazione base Alpha RF light torna in modalità di funzionamento normale.

10 Messa fuori servizio

1. Ripristinare le impostazioni di fabbrica (vedere Cap. Reset di fabbrica [pagina 30])
2. Togliere la tensione al dispositivo. Staccare tutti i cavi presenti.
3. Lo smontaggio si esegue come descritto nel capitolo Montaggio, solo in ordine inverso. (Vedere Cap. Montaggio [pagina 25])

11 Smaltimento



Avvertenze sulla protezione dell'ambiente e dei dati

Gli utenti finali sono tenuti a smaltire le vecchie apparecchiature elettriche ed elettroniche separatamente dai rifiuti urbani indifferenziati e non nei rifiuti domestici. Il simbolo del "bidone della spazzatura barrato" indica questo obbligo. I punti di raccolta comunali sono disponibili gratuitamente per la restituzione delle apparecchiature, così come altri punti di raccolta per il riutilizzo delle apparecchiature, se necessario.

I distributori di apparecchiature elettriche ed elettroniche e i distributori di prodotti alimentari sono obbligati a ritirare gratuitamente le vecchie apparecchiature alle condizioni specificate nel § 17 par. 1, par. 2 della norma tedesca ElektroG.

Se le vecchie apparecchiature contengono dati personali, l'utente finale è tenuto a cancellarli prima di consegnarle.

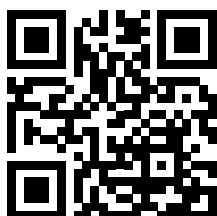
Prima della consegna delle vecchie apparecchiature, gli utenti finali sono tenuti a rimuovere le pile e gli accumulatori usati non installati in modo permanente, nonché le lampade rimovibili senza danneggiare l'apparecchiatura, e a conferirli presso un punto di raccolta separato. Ciò non si applica se le vecchie apparecchiature sono consegnate per il riutilizzo.

Índice

1	Acerca de este manual	30			
1.1	Símbolos	30			
2	Seguridad	30	7	Descripción funcional	34
2.1	Uso previsto	30	7.1	Modo de regulación	34
2.2	Cualificación del personal especializado	31	7.2	Modo calefacción	34
2.3	Indicaciones generales de seguridad	31	7.3	Función de protección de la bomba	34
3	Funcionalidad	31	7.4	Función de protección de la válvula	34
4	Visión general del dispositivo	31	7.5	Funcionamiento de emergencia	35
5	Montaje	31	7.6	Función de protección contra heladas	35
5.1	Conexión eléctrica	31	7.7	Capacidad de batería baja	35
5.2	Conexiones	32	7.8	Compensación automática	35
5.3	Elementos de visualización	32	7.9	Salida de conmutación de la bomba	35
5.4	Conexión del actuador	32	8	Mantenimiento	35
5.5	Control de la bomba	32	8.1	Cambio del fusible	35
5.6	Datos técnicos	32	8.2	Limpieza	36
6	Puesta en servicio	33	9	Reinicio de fábrica	36
6.1	Función FirstOpen	33	10	Puesta fuera de servicio	36
6.2	Programación/emparejamiento de los dispositivos	33	11	Eliminación	36

1 Acerca de este manual

Antes de poner el dispositivo en funcionamiento, lea este documento completamente y detenidamente. El documento se conservará y se transmitirá a los usuarios posteriores.



Encontrará más información sobre Alpha RF light en: <https://arfl.faqdoc.info>

Este documento se aplica a la estación base Alpha RF light.

1.1 Símbolos

En este manual se utilizan los siguientes símbolos:



Hace referencia a una información importante o útil.



PRECAUCIÓN

Descripción de la naturaleza y del origen del peligro

Procedimiento para evitar peligros.

✓ Requisito previo

1. Paso de acción

⇒ Resultado preliminar

⇒ Resultado

– Lista sin orden determinado

2 Seguridad

Es necesario observar todas las indicaciones de seguridad de este documento con el fin de evitar accidentes con daños personales o materiales. No se asume ninguna responsabilidad por daños personales o materiales causados por una manipulación incorrecta o por el incumplimiento de las instrucciones de seguridad. En tales casos, queda anulado cualquier derecho a garantía. No se asume ninguna responsabilidad por daños derivados.



ADVERTENCIA

¡Peligro de muerte debido a la tensión eléctrica aplicada!

- Antes del montaje y de la instalación: desconecte la tensión de red.
- Asegure el sistema contra la reconexión.

2.1 Uso previsto

Cualquier otra utilización, alteraciones o modificaciones están expresamente prohibidas. El uso no conforme a lo previsto provoca peligros de los que el fabricante no se hace responsable y causa la anulación de la garantía, así como la exoneración de la responsabilidad.

El dispositivo se utiliza para los siguientes fines:

- Configuración de un sistema de regulación individual de las habitaciones con 8 zonas para sistemas de calefacción por suelo radiante mediante agua

- Conexión y suministro de una bomba y actuadores térmicos

El sistema está optimizado para funcionar con bombas instaladas localmente. La bomba recibe tensión directamente desde la estación base.

Si se utiliza el dispositivo junto con una bomba de calor: jobserve las instrucciones del fabricante para garantizar caudales mínimos! Puede ser necesario adoptar medidas hidráulicas adicionales.

2.2 Cualificación del personal especializado

La instalación y la puesta en marcha del dispositivo requieren conocimientos básicos de mecánica y electricidad, así como el conocimiento de los términos técnicos asociados. Para garantizar la seguridad operativa, estas actividades solo pueden ser realizadas por un especialista formado, instruido (también con respecto a la seguridad) y autorizado, o por una persona instruida bajo la dirección de un especialista.

Un especialista es una persona que, basándose en su formación técnica, sus conocimientos y su experiencia, así como en su conocimiento de la normativa pertinente, puede evaluar el trabajo que se le asigna, reconocer los posibles riesgos y adoptar las medidas de seguridad adecuadas. Un especialista debe cumplir con las normas profesionales pertinentes.

2.3 Indicaciones generales de seguridad

- En casos de emergencia, desconecte el sistema completo de regulación individual de las habitaciones del suministro eléctrico.
- Trabaje en las partes vivas solo cuando estén sin tensión.
- Utilice el dispositivo exclusivamente en perfecto estado técnico.
- No utilice el dispositivo sin su cubierta.
- Asegúrese de que el dispositivo no esté al alcance de los niños.
- Utilice el dispositivo solo dentro del rango de potencia y en las condiciones ambientales especificadas en los datos técnicos.
⇒ Una sobrecarga puede dañar el dispositivo y provocar un incendio o un accidente eléctrico.
- Asegúrese de que el dispositivo no está expuesto a los efectos de la humedad, las vibraciones, la luz solar constante ni al calor, al frío o a la tensión mecánica.

3 Funcionalidad

La estación base Alpha RF light es la unidad central de conexión y regulación para la regulación individual de las habitaciones de forma precisa y centralizada para sistemas de calefacción de superficie.

La estación base utiliza las temperaturas deseadas registradas y las temperaturas reales de las unidades de control de habitaciones Alpha RF light emparejadas. De acuerdo con estas especificaciones, las habitaciones se regulan siempre a la temperatura deseada especificada mediante los actuadores térmicos conectados.

La estación base está disponible en versión de 8 canales y dispone de un control de la bomba.

- Estación base de 8 canales: 12 actuadores posibles
Distribución: 4x2 actuadores en las zonas de calefacción 1, 2, 3, 4 y 4x1 actuadores por zona de calefacción en las zonas 5, 6, 7, 8

4 Visión general del dispositivo

Véase **(A)** [página 2].

Vista frontal

- ① Indicación mediante ledes y botón de emparejamiento
- ② Elementos deslizantes para montaje en rail de sombrero
- ③ Tapa de la carcasa

5 Montaje

Véase **(B)** [página 2].



ADVERTENCIA

¡Peligro de muerte debido a la tensión eléctrica aplicada!

- Antes de montar/desmontar y abrir el dispositivo: desconecte la tensión de red.
- Asegure el sistema contra la reconexión.

1. Retire la cubierta, véase **(1)**.
2. Monte la estación base.
Para el montaje mural, según el estado de la pared, fije la estación base con 2 tornillos de Ø 4 mm y tacos adecuados, véase **(2a)**.
Utilice un TS 35/7,5 para el montaje en rail de sombrero, véase **(2b)**.
3. Realice el cableado de las conexiones eléctricas.
4. Coloque la cubierta con cuidado: deslice la cubierta hacia arriba y encájela en su sitio, véase **(3)**.
5. Conecte la tensión de alimentación.

5.1 Conexión eléctrica

Véase **(C)** **(F)** [página 2].



ADVERTENCIA

¡Peligro de muerte debido a la tensión eléctrica aplicada!

- Antes del montaje y de la instalación: desconecte la tensión de red.
- Asegure el sistema contra la reconexión.

La interconexión de un sistema de regulación individual de las habitaciones depende de factores particulares y debe ser cuidadosamente planificada e implementada por el instalador. Las siguientes secciones de cable son aptas para las conexiones de enchufe o con abrazaderas:

- Cable macizo: 0,2-1,5 mm²
- Cable flexible: casquillo para extremo de cable con/sin collarín de plástico, máx. 0,75 mm²/máx. 1 mm²
- Extremos de los cables desaislados de 8-9 mm
- Los cables de los actuadores pueden ser utilizados con los terminales de cable montados en fábrica.

5.2 Conexiones

Véase **(C)** **(F)** [página 2].

Entrada / Salida

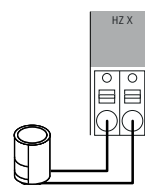
L	⑨	Conexión de red (230 V)
N		
PE	⑧	Alimentación eléctrica de la bomba (conmutación L')
PE		
N	⑥	Conexiones para actuadores NC (normalmente cerrado)
L'		
	⑤	

5.3 Elementos de visualización

Véase  [página 2].

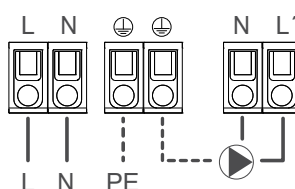
Led	Intervalo	Descripción
Todos	Constante, 4 s	Procedimiento de inicio activo Después de 4 s: ledes ② + ③ apagados, se inicia FirstOpen.
②	Se ilumina , todos los demás ledes apagados	Indica que la estación base está conectada a la fuente de alimentación.
③	Se ilumina	Control de la bomba activo
④	Se ilumina	Zona de calefacción activa
	Parpadea (2 veces cada 2 s durante 0,25 s, alternando)	Baja capacidad de la batería en las unidades de control de habitaciones ⇒ Compruebe el estado de la batería de las unidades de control de habitaciones.
	Parpadea (por zona de calefacción) 4 Hz	Proceso de emparejamiento
	Parpadea (por zona de calefacción) 4 Hz	Reinicio de fábrica activo
	Parpadea (por zona de calefacción) 1 Hz	Zona de calefacción en funcionamiento de emergencia – Compruebe el estado de la batería de las unidades de control de habitaciones. – Realice una prueba de radio: establezca la comunicación con la estación base pulsando el ajustador de valor nominal de la unidad de control de habitaciones – Las zonas de calefacción emparejadas finalizan el funcionamiento de emergencia y pasan al modo de regulación. En caso necesario: – Cambie de posición las unidades de control de habitaciones. – Sustituya la unidad de control de habitaciones.

5.4 Conexión del actuador



Estación base de 8 canales:
conexión de 12 actuadores

5.5 Control de la bomba



Además, se puede alimentar y controlar directamente una bomba.

5.6 Datos técnicos

Modelo	BSL 21001-08N2
Dimensiones (an x al x pr)	189 x 90 x 52 mm
Peso	328 g
Temperatura ambiente	0 ... 60 °C
Humedad ambiente	5 ... 80 %, sin condensación
Temperatura de almacenamiento	-25 ... 70 °C
Tensión de funcionamiento	230 V, ±10 %, 50 Hz
Conexión de la bomba	3 A con cosφ = 1 / inductivo máx. 200 VA (alimentación directa de la bomba, contacto normalmente abierto, conmutación unipolar)
Frecuencia de radio	868,3 MHz (banda SRD)
Potencia de transmisión máx.	≤ 25 mW
Alcance típico de campo libre de radio	250 m
Número de actuadores (máx.)	12: 4 x 2 2 x 4
Sección de los terminales de conexión	0,2 ... 1,5 mm²
Longitud de desajuste de los terminales de conexión	9 ... 10 mm
Carga nominal máx. de todos los actuadores	24 W
Fusible	T5AH
Consumo de energía (máx.)	< 300 W
Clase de protección	1
Tipo de protección	IP20



El alcance de radio máximo posible dentro de los edificios depende de los factores ambientales específicos del lugar. En consecuencia, el alcance de radio real puede diferir considerablemente del alcance de campo libre de radio.

6 Puesta en servicio

6.1 Función FirstOpen

1. Conecte la tensión de red.
2. Establezca la alimentación eléctrica de la estación base Alpha RF light.
3. Para desbloquear la función FirstOpen de los actuadores conectados, todas las zonas de calefacción se activan con un retardo de 10 minutos cada una.

6.2 Programación/emparejamiento de los dispositivos



Durante la programación, mantenga una distancia mínima de 50 cm entre los dispositivos.

Véase  [página 2].

Mantener pulsado: $\geq 3 \text{ s}$, $\leq 10 \text{ s}$

Pulsar brevemente: $\geq 50 \text{ ms}$, $\leq 2 \text{ s}$

1. Selección de la zona de calefacción deseada en la estación base Alpha RF light

Mantenga pulsado el botón de emparejamiento  durante al menos 3 s.

- ⇒ El led de la zona de calefacción 1 parpadea rápidamente.
- ⇒ Los ledes de todas las demás zonas de calefacción están apagados.

Nota: Para seleccionar otra zona de calefacción, vuelva a pulsar brevemente el botón de emparejamiento . El led de la zona de calefacción seleccionada parpadea rápidamente, los ledes de las demás zonas de calefacción están apagados.

Para seleccionar una zona de calefacción específica, repita el procedimiento hasta alcanzar la zona de calefacción deseada.

2. Emparejamiento de la unidad de control de habitaciones Alpha RF light

Pulse brevemente el botón de emparejamiento  en la unidad de control de habitaciones Alpha RF light.

- ⇒ Si el emparejamiento se realiza correctamente, la indicación mediante led de la zona de calefacción seleccionada pasa de parpadear rápidamente durante 1 min a estar permanentemente encendida.

Una vez transcurrido este tiempo, la estación base Alpha RF light pasa automáticamente al funcionamiento normal.

3. Emparejamiento de zonas de calefacción adicionales

Para emparejar zonas de calefacción adicionales con una unidad de control de habitaciones Alpha RF light: Repita los pasos 1. y 2.

Si no se produce el emparejamiento, el modo de emparejamiento se cancela automáticamente transcurridos 3 min.

4. Personalización del emparejamiento

Repita el proceso de emparejamiento (pasos 1. y 2.).

De este modo, las zonas de calefacción ya emparejadas podrán asignarse a otra unidad de control de habitaciones Alpha RF light.

6.3 Cancelación del emparejamiento

Véase  [página 2].

Mantener pulsado: $\geq 3 \text{ s}$, $\leq 10 \text{ s}$

Pulsar brevemente: $\geq 50 \text{ ms}$, $\leq 2 \text{ s}$

Para cancelar el emparejamiento entre una zona de calefacción y una unidad de control de habitaciones Alpha RF light, proceda como se describe a continuación:

1. Selección de la zona de calefacción deseada en la estación base Alpha RF light

Mantenga pulsado el botón de emparejamiento  durante al menos 3 s.

- ⇒ El led de la zona de calefacción 1 parpadea rápidamente.
- ⇒ Los ledes de todas las demás zonas de calefacción están apagados.

Nota: Para seleccionar otra zona de calefacción, vuelva a pulsar brevemente el botón de emparejamiento . El led de la zona de calefacción seleccionada parpadea rápidamente, los ledes de las demás zonas de calefacción están apagados.

Para seleccionar una zona de calefacción específica, repita el procedimiento hasta alcanzar la zona de calefacción deseada.

2. Cancelación del emparejamiento

Mantenga pulsado de nuevo el botón de emparejamiento  durante al menos 3 s.

- ⇒ Si el emparejamiento se cancela correctamente, el led de la zona de calefacción seleccionada deja de parpadear durante 5 s.

Una vez transcurrido este tiempo, la estación base Alpha RF light pasa automáticamente al funcionamiento normal.

3. Cancelación del emparejamiento de otras zonas de calefacción

Repita los pasos 1 y 2.



Si el procedimiento no se realiza correctamente, la estación base Alpha RF light vuelve al funcionamiento normal.

6.4 Funcionamiento de 2 puntos

Para comprobar la conexión de radio entre la estación base Alpha RF light y la unidad de control de habitaciones, se puede utilizar el funcionamiento de 2 puntos como prueba de radio.

La prueba de radio muestra con qué zonas de calefacción de la estación base Alpha RF light está emparejada la unidad de control de habitaciones.

Requisito previo para la realización de la prueba:

- Realice una prueba de radio desde el lugar de instalación previsto de la unidad de control de habitaciones.
- La estación base Alpha RF light no está en modo de emparejamiento.
- La estación base Alpha RF light no se encuentra dentro de los 10 minutos de función FirstOpen.

Realización:**1. Modificación del valor nominal de temperatura**

- Aumentar el valor nominal: gire el ajustador de valor nominal a la derecha, en el sentido de las agujas del reloj.
- Reducir el valor nominal: gire el ajustador de valor nominal hacia la izquierda, en el sentido contrario a las agujas del reloj.
- ⇒ Todas las zonas de calefacción asignadas a la unidad de control de habitaciones se regulan durante 30 minutos en funcionamiento de 2 puntos.
- ⇒ Al modificar el valor nominal de la temperatura en la unidad de control de habitaciones, se conectan o desconectan todas las zonas de calefacción emparejadas en la estación base para ajustar el valor real al nuevo valor nominal.
- ⇒ La compensación de carga de todas las zonas de calefacción asignadas a la unidad de control de habitaciones se desactiva durante este periodo.

Si no hay activación, la recepción se ve perturbada por condiciones desfavorables. Cambie la posición de instalación teniendo en cuenta las condiciones de instalación de la unidad de control de habitaciones hasta que reciba una señal de recepción.

7 Descripción funcional**7.1 Modo de regulación**

A causa de la optimización de un ciclo MAP durante la compensación de carga, los actuadores instalados en el sistema se abren y cierran en tiempos diferentes. Esto también aplica si varias zonas de calefacción están conectadas a una unidad de control de habitaciones.

El modo de regulación del sistema Alpha RF light comienza al final del FirstOpen.

La regulación funciona con un comportamiento de regulación PI y solo controla el actuador durante un tiempo determinado en función de la diferencia de temperatura entre el valor nominal y el valor real a lo largo de un ciclo de 15 minutos.

- Con una gran diferencia de temperatura, los tiempos de encendido son como máximo de unos 13 minutos cada uno, en un ciclo de 15 minutos.
- Con una pequeña diferencia de temperatura, el tiempo de encendido es de un mínimo de dos minutos, en un ciclo de 15 minutos. Las diferencias mínimas de temperatura no activan los actuadores; un tiempo de activación calculado inferior a 2 minutos no se ejecuta.

El actuador no se activa durante el tiempo restante hasta que haya transcurrido el ciclo de 15 minutos. Por ejemplo, el actuador se activa durante ocho minutos y se apaga durante siete minutos.

Este comportamiento de regulación contrarresta la inercia inherente al diseño de un sistema de calefacción por suelo radiante. Si la unidad de control de habitaciones activara el

actuador de forma continua hasta alcanzar un valor nominal predefinido, la temperatura de la habitación se dispararía debido a la inercia del sistema y al calor residual del suelo.

El modo de regulación contiene dos funciones de regulación:

- Función principal
- Función secundaria (compensación de carga)

Función principal

La función principal tiene prioridad y regula las zonas de calefacción a la temperatura de la habitación según el valor nominal establecido.

Función secundaria

Con la función secundaria, la carga del distribuidor del circuito de calefacción se optimiza y se distribuye entre todos los circuitos de calefacción utilizados (compensación de carga). La distribución tiene lugar a intervalos regulares en ciclos de modulación de anchura de impulsos (MAP) para cada zona de calefacción conectada.

En caso de un cambio de los parámetros de regulación, el sistema vuelve a calcular la compensación de carga para cada caso. Los actuadores conectados a las zonas de calefacción correspondientes regulan dentro de un ciclo MAP en los correspondientes intervalos diferentes.

7.2 Modo calefacción

La estación base Alpha RF light es la unidad central de conexión y regulación para la regulación individual de las habitaciones de forma precisa y centralizada para sistemas de calefacción de superficie.

7.3 Función de protección de la bomba

Para evitar daños debidos a una parada prolongada, la bomba se activa dentro de unos periodos de tiempo predefinidos.

- Activación de la función de protección de la bomba tras 14 días de inactividad
- Duración de la conexión de la salida de conmutación de la bomba durante la función de protección de la bomba: 5 minutos
- Si se produce una activación regular de la bomba mientras la función de protección de la bomba está en marcha, la activación del relé es anulada por la función de protección de la bomba.
- Cuando la función de protección de la bomba está activada, el led de la **bomba** se ilumina en verde de forma constante.
(véase Cap. Elementos de visualización [página 33]).

7.4 Función de protección de la válvula

En periodos sin activación de las válvulas (por ejemplo, fuera del periodo de calefacción, en los meses de verano), todas las zonas de calefacción con una unidad de control de habitaciones emparejada se activan cíclicamente durante un periodo definido. Esta función de protección de la válvula está diseñada para evitar que las válvulas se agarroten durante periodos prolongados de inactividad.

- Activación de la función de protección de la válvula tras 14 días de inactividad
- Tiempo de activación: 5 minutos

En los 3 capítulos siguientes se describe el comportamiento de parpadeo de los ledes durante los distintos estados. Solo se muestra UN estado a la vez. La indicación se prioriza en el siguiente orden:

1. Funcionamiento de emergencia
2. Función de protección contra heladas
3. Capacidad de batería baja

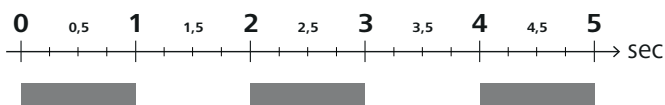
7.5 Funcionamiento de emergencia

El funcionamiento de emergencia describe el comportamiento de regulación de la estación base para una zona de calefacción, que se basa en una duración de conexión MAP preestablecida y una duración de ciclo PWM definida (15 minutos). Si se interrumpe la conexión por radio entre la estación base y una unidad de control de habitaciones durante un periodo de tiempo definido, se activa automáticamente el funcionamiento de emergencia.

Tiempo de activación:

Periodo fijo definido entre dos transmisiones de temperatura de una unidad de control de habitaciones que debe superarse para que se active el funcionamiento de emergencia, valor estándar: 210 min.

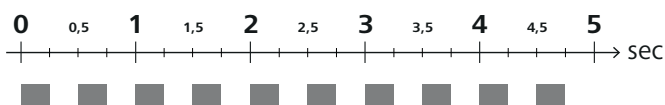
- En el funcionamiento de emergencia, las salidas de conmutación de la estación base se activan independientemente del sistema de calefacción con una duración de ciclo MAP definida para evitar que las habitaciones se enfríen durante el funcionamiento de la calefacción.
- En cuanto la unidad de control de habitaciones haya restablecido la comunicación, finalizará el funcionamiento de emergencia de la zona de calefacción.
- La zona de calefacción vuelve al modo de regulación normal.



Comportamiento de parpadeo de los ledes de las zonas de calefacción asociadas en funcionamiento de emergencia.

7.6 Función de protección contra heladas

Independientemente del modo de funcionamiento, cada salida de conmutación tiene una función de protección contra heladas. En cuanto la temperatura desciende por debajo de la temperatura de protección contra heladas definida de 5 °C, se activan las válvulas de la zona de calefacción asignada hasta que se alcanza la temperatura de protección contra heladas.



Comportamiento de parpadeo de los ledes de las zonas de calefacción asociadas cuando la función de protección contra heladas está activa.

7.7 Capacidad de batería baja

La baja capacidad de la batería de las unidades de control de habitaciones se indica mediante el parpadeo de los ledes de las zonas de calefacción.



Comportamiento de parpadeo de los ledes de las zonas de calefacción asociadas cuando la capacidad de la batería es baja.

7.8 Compensación automática

Debido a sus características de regulación, el sistema asegura la compensación automática del caudal en los circuitos conectados. Un requisito previo para ello es que las condiciones técnicas (incluida la temperatura de alimentación, la presión de la bomba, la instalación de tuberías, el ajuste de válvula) permitan calentar correctamente todas las habitaciones. En los sistemas de calefacción con fuertes desviaciones de estos requisitos, se pueden aplicar medidas de apoyo al sistema:

- Aumente gradualmente el caudal a través de la válvula/ del retorno preajustable de la habitación que genera problemas.
- Si la válvula de esta habitación ya está ajustada a pleno caudal, cierre gradualmente las válvulas de las otras habitaciones.
- Si las dos primeras medidas no son suficientes, aumente la presión de la bomba en la bomba de circulación del circuito de calefacción.
- Como última medida, aumente la temperatura de alimentación de los circuitos de calefacción.

7.9 Salida de conmutación de la bomba

Se puede controlar una bomba a través de la salida de conmutación de la bomba. La activación de la salida de conmutación de la bomba se realiza en función de la activación de cada una de las zonas de calefacción. Además, al activar la salida de conmutación de la bomba se tiene en cuenta un retardo de activación y un tiempo de funcionamiento posterior.

8 Mantenimiento

8.1 Cambio del fusible

Véase  [página 2].



ADVERTENCIA

¡Peligro de muerte debido a la tensión eléctrica aplicada!

- Antes del montaje y de la instalación, desconecte la tensión de la red.
- Asegure el sistema contra la reconexión.
- Determine la causa del fallo del fusible.

8.2 Limpieza

Limpie el dispositivo con un paño suave, limpio, seco y sin pelusas.

9 Reinicio de fábrica

Un reinicio de fábrica en la estación base hace que se pierdan todos los ajustes.

Vuelva a realizar el proceso de emparejamiento si es necesario (véase Cap. Programación/emparejamiento de los dispositivos [página 34])

véase  [página 2].

Realizar un reinicio de fábrica

- Mantenga pulsado el botón de emparejamiento  durante al menos 3 s.
 - ⇒ El led de la zona de calefacción 1 parpadea rápidamente.
 - ⇒ Los ledes de todas las demás zonas de calefacción están apagados.
- Repita el proceso hasta alcanzar la zona de calefacción 8.
- Vuelva a pulsar brevemente el botón de emparejamiento .
 - ⇒ Los ledes de **todas** las zonas de calefacción parpadean rápidamente.
- Mantenga pulsado el botón de emparejamiento  durante al menos 3 s.
 - ⇒ Se realiza el reinicio de fábrica.
 - ⇒ A continuación, el dispositivo se reinicia.

Si después de seleccionar la última zona de calefacción, se pulsa brevemente el botón de emparejamiento en lugar de mantenerlo pulsado, el procedimiento de selección de las zonas de calefacción vuelve a empezar desde el principio.



Si el procedimiento no se realiza correctamente, la estación base Alpha RF light vuelve al funcionamiento normal.

10 Puesta fuera de servicio

- Restablezca los ajustes de fábrica (véase Cap. Reinicio de fábrica [página 37]).
- Desconecte el dispositivo de la fuente de tensión. Desconecte todos los cables existentes.
- El desmontaje se realiza como se describe en el capítulo Montaje, pero en orden inverso. (véase Cap. Montaje [página 32]).

11 Eliminación



Notas sobre protección del medioambiente y protección de datos

Los usuarios finales están obligados a eliminar los aparatos eléctricos y electrónicos usados de forma separada de los residuos urbanos sin clasificar y no con los residuos

domésticos. El símbolo «cubo de basura tachado» indica esta obligación. Existen puntos de recogida municipales gratuitos para la devolución de los aparatos, así como otros puntos de recogida para la reutilización de los dispositivos, en caso necesario.

Los distribuidores de aparatos eléctricos y electrónicos, así como los distribuidores de alimentos, están obligados a recoger gratuitamente los aparatos eléctricos y electrónicos usados en las condiciones especificadas en el artículo 17 (1), (2) de la Ley de aparatos eléctricos y electrónicos.

Si el aparato usado contiene datos personales, el usuario final es responsable de borrarlos antes de entregarlo.

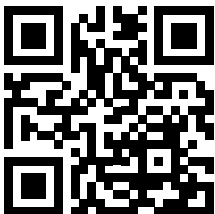
Los usuarios finales están obligados a separar de forma no destructiva las pilas y acumuladores usados que no estén encerrados en el aparato usado, así como las bombillas que puedan extraerse de forma no destructiva del aparato usado antes de entregarlo, y a llevarlos a un punto de reciclaje adecuado. Esto no se aplica si se entregan aparatos usados para su reutilización.

Inhoud

1 Over deze handleiding	37	6.4 2-punts werking	40
1.1 Symbolen	37	7 Functiebeschrijving	41
2 Veiligheid	37	7.1 Regelwerking	41
2.1 Beoogd gebruik	37	7.2 Verwarmingswerking	41
2.2 Kwalificatie van het gespecialiseerde personeel	37	7.3 Pompenbeschermingsfunctie	41
2.3 Algemene veiligheidsaanwijzingen	38	7.4 Ventielbeschermingsfunctie	41
3 Werkwijze	38	7.5 Noodbedrijf	41
4 Overzicht apparaat	38	7.6 Vorstbeschermingsfunctie	42
5 Montage	38	7.7 Lage batterijcapaciteit	42
5.1 Elektrische aansluiting	38	7.8 Automatische afstemming	42
5.2 Aansluitingen	38	7.9 Schakeluitgang pomp	42
5.3 Aanduidingselementen	39	8 Onderhoud	42
5.4 Aansluiting actuator	39	8.1 Zekering vervangen	42
5.5 Pompregeling	39	8.2 Reinigen	42
5.6 Technische gegevens	39	9 Fabrieksreset	42
6 Ingebruikname	39	10 Buitengebruikstelling	43
6.1 FirstOpen-functie	39	11 Afvalverwijdering	43
6.2 Apparaten inleren / paren	40		
6.3 Pairing opheffen	40		

1 Over deze handleiding

Voordat het apparaat in gebruik genomen wordt, dient dit document volledig en grondig te worden doorgelezen. Het document moet bewaard en aan de volgende gebruiker doorgegeven worden.



Meer informatie over Alpha RF light is te vinden op:
<https://arfl.faqdoc.info>

Dit document geldt voor het basisstation Alpha RF light.

1.1 Symbolen

De volgende symbolen worden in deze handleiding gebruikt:



Geeft belangrijke of nuttige informatie aan



VOORZICHTIG

Beschrijving van soort en bron van het gevaar

Handelwijze ter voorkoming.

✓ Voorwaarde

1. Handelingsstap

⇒ Tussenresultaat

⇒ Resultaat

– Opsomming zonder vaste volgorde

2 Veiligheid

Om ongevallen met persoonlijk letsel en materiële schade te vermijden moeten alle veiligheidsaanwijzingen in dit document nageleefd te worden. Voor persoonlijk letsel en materiële schade die door verkeerd hanteren of veronachtzaming van de veiligheidsaanwijzingen veroorzaakt worden, wordt geen aansprakelijkheid aanvaard. In zulke gevallen vervalt elke aanspraak op garantie. Voor gevolgschade wordt geen aansprakelijkheid aanvaard.



WAARSCHUWING

Levensgevaar door actieve elektrische spanning!

- vóór de montage en installatie: netspanning uitschakelen
- beveiligen tegen opnieuw inschakelen

2.1 Beoogd gebruik

Elk ander gebruik, wijzigingen en ombouwwerkzaamheden zijn uitdrukkelijk verboden. Een oneigenlijk gebruik leidt tot gevaren waarvoor de fabrikant geen aansprakelijkheid aanvaardt en tot het uitsluiten van garantie en aansprakelijkheid.

Het apparaat wordt gebruikt voor de volgende doeleinden:

- opbouw van een regeling afzonderlijke ruimte met 8 zones voor vloerverwarmingen op waterbasis
- aansluiting en voeding van een pomp en thermische actuatoren

Het systeem is geoptimaliseerd voor gebruik met lokaal geïnstalleerde pompen. De pomp wordt rechtstreeks vanuit het basisstation met spanning voorzien.

Bij gebruik van het apparaat in combinatie met een warmtepomp: Neem goed nota van de informatie van de

fabrikant om een minimale volumestroom te garanderen! Mogelijk moeten er extra hydraulische maatregelen worden genomen.

2.2 Kwalificatie van het gespecialiseerde personeel

De montage en ingebruikname van het apparaat vereisen mechanische en elektrische basiskennis evenals kennis van de bijhorende vaktermen. Om de bedrijfsveiligheid te garanderen, mogen deze werkzaamheden alleen uitgevoerd worden door een geschoolde, geïnstrueerde, veiligheidstechnisch opgeleide en geautoriseerde vakman/-vrouw of door een bekwaam persoon onder toezicht van een vakman/-vrouw.

Een vakman/-vrouw is iemand, die door zijn/haar beroepsopleiding, kennis en ervaring evenals zijn/haar kennis van de desbetreffende voorschriften de aan hem/haar opgedragen werkzaamheden kan beoordelen, mogelijke gevaren kan herkennen en gepaste veiligheidsmaatregelen kan treffen. Een vakman/-vrouw moet de desbetreffende vaktechnische voorschriften naleven.

2.3 Algemene veiligheidsaanwijzingen

- Schakel in geval van nood de complete regeling afzonderlijke ruimte spanningsloos.
- Voer werkzaamheden aan spanningsvoerende onderdelen uitsluitend in spanningsloze toestand uit.
- Gebruik het apparaat uitsluitend in technisch correcte staat.
- Gebruik het apparaat niet zonder afdekking.
- Zorg ervoor dat het apparaat niet in de handen van kinderen terechtkomt.
- Gebruik het apparaat alleen binnen het vermogensbereik en in de omgevingscondities zoals aangegeven in de technische gegevens.
 - ⇒ Overbelasting kan het apparaat beschadigen en leiden tot brand of elektrische ongevallen.
- Zorg ervoor dat het apparaat niet blootgesteld wordt aan invloeden van vocht, trillingen, constant bestraling door zonlicht of warmte, kou of mechanische belastingen.

3 Werkwijze

Het basisstation Alpha RF light is de centrale aansluit- en geleenheid voor de exacte gecentraliseerde regeling afzonderlijke ruimte van paneelverwarmingen.

Het basisstation verwerkt de geregistreerde streeftemperaturen en actuele temperaturen van de gepaarde koppelde ruimtebedieningstoestellen Alpha RF light. Overeenkomstig deze kengetallen worden de ruimtes via de aangesloten thermische actuators altijd naar de vastgelegde streeftemperatuur geregeld.

Het basisstation is verkrijgbaar als 8-kanaals versie en heeft een pompregeling.

- 8-kanaals basisstation: 12 actuators mogelijk
Verdeling: 4 x 2 actuators op VZ 1, 2, 3, 4 en 4 x 1 actuator per verwarmingszone op VZ 5, 6, 7, 8

4 Overzicht apparaat

zie **(A)** [pagina 2]

Vooraanzicht

- ① aanduiding met leds en koppelknop
- ② schuif voor DIN-railmontage
- ③ behuizingsafdekking

5 Montage

zie **(B)** [pagina 2]



WAARSCHUWING

Levensgevaar door actieve elektrische spanning!

- vóór montage/demontage en openen van het apparaat: netspanning uitschakelen
- beveiligen tegen opnieuw inschakelen

1. Verwijder de afdekking, zie **(1)**.
2. Monteer het basisstation.
Bevestig voor een montage aan de muur, afhankelijk van de staat van de muur, het basisstation met 2 schroeven Ø 4 mm en geschikte pluggen, zie **(2a)**.
Gebruik bij een DIN-railmontage een TS 35/7,5, zie **(2b)**.
3. Bedraad de elektrische aansluitingen.
4. Monteer de afdekking voorzichtig: Schuif de afdekking omhoog en laat het vastklikken, zie **(3)**.
5. Schakel de voedingsspanning in.

5.1 Elektrische aansluiting

zie **(C)** **(F)** [pagina 2]



WAARSCHUWING

Levensgevaar door actieve elektrische spanning!

- vóór de montage en installatie: netspanning uitschakelen
- beveiligen tegen opnieuw inschakelen

De bedrading van een regeling afzonderlijke ruimte hangt af van individuele factoren en moet door de installateur zorgvuldig gepland en gerealiseerd worden. Voor de insteek-/klemaansluitingen kunnen de volgende doorsneden gebruikt worden:

- massieve kabel: 0,2-1,5 mm²
- soepele kabel: adereindhuls met/zonder kunststof kraag, max. 0,75 mm²/max. 1 mm²
- kabeluiteinden 8 – 9 mm gestript
- Kabels van de actuators kunnen met de in de fabriek gemonteerde adereindhulzen gebruikt worden.

5.2 Aansluitingen

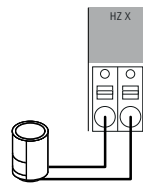
zie **(C)** **(F)** [pagina 2]

Ingang / uitgang

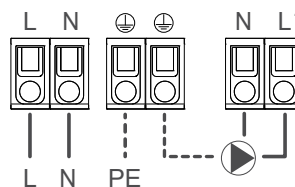
L	⑨	Netaansluiting (230 V)
N		
PE	⑧	Voedingsspanning pomp (L' geschakeld)
PE		
N	⑥	Aansluitingen voor actuators NC (Normally Closed)
L'		
	⑤	

5.3 Aanduidingselementenzie  [pagina 2]

Led	Interval	Beschrijving
alle	constant, 4 sec	startproces actief na 4 sec: leds ② + ③ uit, FirstOpen start
②	brandt, alle andere leds uit	geeft aan dat het basisstation op de voeding is aangesloten
③	brandt	pompregeling actief
④	brandt	verwarmingszone actief
	knippert (2 x om de 2 sec gedurende 0,25 sec, afwisselend)	lage batterijcapaciteit ruimtebedieningstoestellen ⇒ batterijstatus van ruimtebedieningstoestellen controleren
	knippert (per verwarmingszone) 4 Hz	koppelproces
	knippert (per verwarmingszone) 4 Hz	fabrieksreset actief
	knippert (per verwarmingszone) 1 Hz	verwarmingszone in noodbedrijf – batterijstatus van ruimtebedieningstoestellen controleren – radiotest uitvoeren: communicatie met het basisstation opbouwen door bediening van de instelpuntregelaar op het ruimtebedieningstoestel – gekoppelde verwarmingszones beëindigen noodbedrijf, wissel naar regelbedrijf Indien nodig: – positie van ruimtebedieningstoestellen veranderen – ruimtebedieningstoestel vervangen

5.4 Aansluiting actuator

8-kanaals basisstation: aansluiting van 12 actuators

5.5 Pompregeling

Bovendien kan een pomp direct gevoed en aangestuurd worden.

5.6 Technische gegevens

Type	BSL 21001-08N2
afmeting (b x h x d)	189 x 90 x 52 mm
gewicht	328 g
omgevingstemperatuur	0 ... 60 °C
luchtvochtigheid	5 ... 80%, niet condenserend
opslagtemperatuur	-25 ... 70 °C
bedrijfsspanning	230 V, ±10%, 50 Hz
aansluiting pomp	3 A bij cos φ = 1 / inductief max. 200 VA (directe pompvoeding, maakcontact, eenpolig schakelend)
radiofrequentie	868,3 MHz (SRD-band)
max. zendvermogen	≤ 25 mW
typ. draadloos vrije-veldbereik	250 m
aantal actuators (max.)	12: 4 x 2 2 x 4
aansluitklemmen doorsnede	0,2 ... 1,5 mm²
striplengte aansluitklemmen	9 ... 10 mm
max. nominale belasting van alle actuators	24 W
zekering	T5AH
opgenomen vermogen (max.)	< 300 W
beschermingsklasse	1
beschermingsgraad	IP20



Het maximaal mogelijke draadloze bereik is binnen gebouwen afhankelijk van individuele omgevingsfactoren ter plaatse. Hierdoor kan het daadwerkelijke draadloze bereik sterk afwijken van het draadloze vrije-veldbereik!

6 Ingebruikname

6.1 FirstOpen-functie

1. Schakel de netspanning in.
2. Breng de voedingsspanning van het basisstation Alpha RF light tot stand.
3. Om de FirstOpen-functie van de aangesloten actuators te ontgrendelen, worden alle verwarmingszones met een tijdsvertraging van telkens 10 minuten geactiveerd.

6.2 Apparaten inleren / pairen



Houd bij het inleren een minimum afstand van 50 cm tussen de apparaten aan.

zie **E** [pagina 2]

Lang indrukken: ≥ 3 sec, ≤ 10 sec

Kort indrukken: ≥ 50 msec, ≤ 2 sec

1. Gewenste verwarmingszone op het basisstation Alpha RF light selecteren

Houd de pairingknop **1** ten minste 3 seconden ingedrukt.

- ⇒ De led verwarmingszone 1 knippert snel.
- ⇒ De leds van alle andere verwarmingszones zijn uit.

Aanwijzing: Om een andere verwarmingszone te selecteren, drukt u nogmaals kort op de pairingknop **1**. De led van de geselecteerde verwarmingszone knippert snel, de leds van alle andere verwarmingszones zijn uit. Om een specifieke verwarmingszone te selecteren, herhaalt u de procedure tot de gewenste verwarmingszone is bereikt.

2. Pairing ruimtebedieningstoestel Alpha RF light

Druk kort op de pairingknop **1** op het ruimtebedieningstoestel Alpha RF light.

- ⇒ Als het pairen is gelukt, wisselt de aanduiding van de led voor de geselecteerde verwarmingszone van snel knipperen gedurende 1 minuut naar permanent branden.

Nadat deze tijd is verstreken, wisselt het basisstation Alpha RF light automatisch naar de normale werking.

3. Verdere verwarmingszones pairen

Om verdere verwarmingszones te pairen met een ruimtebedieningstoestel Alpha RF light: herhaal de stappen **1.** en **2.**

Als er geen pairing plaatsvindt, wordt de pairingmodus na 3 minuten automatisch beëindigd.

4. Pairing aanpassen

Herhaal het pairingproces (stappen **1.** en **2.**).

Verwarmingszones die al gekoppeld zijn, kunnen zo worden toegewezen aan een ander ruimtebedieningstoestel Alpha RF light.

6.3 Pairing opheffen

zie **E** [pagina 2]

Lang indrukken: ≥ 3 sec, ≤ 10 sec

Kort indrukken: ≥ 50 msec, ≤ 2 sec

Om de pairing tussen een verwarmingszone en een ruimtebedieningstoestel Alpha RF light op te heffen, gaat u te werk zoals hierna beschreven:

1. Gewenste verwarmingszone op het basisstation Alpha RF light selecteren

Houd de pairingknop **1** ten minste 3 seconden ingedrukt

- ⇒ De led verwarmingszone 1 knippert snel.
- ⇒ De leds van alle andere verwarmingszones zijn uit.

Aanwijzing: Om een andere verwarmingszone te selecteren, drukt u nogmaals kort op de pairingknop **1**. De led van de geselecteerde verwarmingszone knippert snel, de leds van alle andere verwarmingszones zijn uit. Om een specifieke verwarmingszone te selecteren, herhaalt u de procedure tot de gewenste verwarmingszone is bereikt.

2. Pairing opheffen

Houd de pairingknop **1** opnieuw ten minste 3 seconden ingedrukt

- ⇒ Als het opheffen van de pairing geslaagd is, stopt de led van de geselecteerde verwarmingszone gedurende 5 seconden met knipperen.

Nadat deze tijd is verstreken, wisselt het basisstation Alpha RF light automatisch naar de normale werking.

3. De pairing van andere verwarmingszones opheffen

Herhaal de stappen **1.** en **2.**



Als de procedure niet correct wordt uitgevoerd, keert het Alpha RF light-basisstation terug naar de normale werking.

6.4 2-punts werking

Om de draadloze verbinding tussen het basisstation Alpha RF light en het ruimtebedieningstoestel te testen, kan de 2-punts werking als radiotest gebruikt worden.

De radiotest laat zien met welke verwarmingszones van het basisstation Alpha RF light het ruimtebedieningstoestel is gekoppeld.

Voorwaarde voor de uitvoering:

- Voer een radiotest vanaf de geplande montageplek van het ruimtebedieningstoestel uit.
- Basisstation Alpha RF light staat niet in pairingmodus.
- Basisstation Alpha RF light staat niet in de 10-minuten FirstOpen-functie.

Uitvoering:

1. Streefwaarde voor temperatuur veranderen
 - streefwaarde verhogen: instelpuntregelaar naar rechts draaien
 - streefwaarde verlagen: instelpuntregelaar naar links draaien

- ⇒ Alle verwarmingszones die zijn toegewezen aan het ruimtebedieningstoestel worden gedurende 30 minuten in 2-punts werking geregeld.
- ⇒ Door het veranderen van de streefwaarde voor de temperatuur op het ruimtebedieningstoestel worden alle gekoppelde verwarmingszones op het basisstation in- of uitgeschakeld om de actuele waarde aan de nieuwe streefwaarde aan te passen.
- ⇒ De load balancing van alle verwarmingszones die aan het ruimtebedieningstoestel zijn toegewezen, wordt gedurende deze periode gedeactiveerd.

Als er geen aansturing plaatsvindt, is de ontvangst verstoord door ongunstige omstandigheden. Verander de montagepositie, rekening houdend met de montagevoorwaarden van het ruimtebedieningstoestel, totdat u een ontvangstsignaal krijgt.

7 Functiebeschrijving

7.1 Regelwerking



Afhankelijk van de optimalisering van een PBM-cyclus tijdens de load balancing gaan de in het systeem gemonteerde actuators op verschillende tijdstippen open en dicht. Dit geldt ook wanneer meerdere verwarmingszones bij een ruimtebedieningstoestel aangemeld zijn.

De regelwerking van het Alpha RF light-systeem begint aan het einde van FirstOpen.

De regeling werkt daarbij met een PI-regelgedrag en regelt de actuator slechts gedurende een bepaalde tijd, afhankelijk van het temperatuurverschil tussen de streefwaarde en de actuele waarde gedurende een cyclus van 15 minuten.

- Bij een groot temperatuurverschil bedragen de inschakeltijden telkens maximaal ongeveer 13 minuten, in een cyclus van 15 minuten.
- Bij een klein temperatuurverschil bedraagt de inschakeltijd minimaal twee minuten, in een cyclus van 15 minuten. Minimale temperatuurverschillen activeren de actuators niet; een berekende aanstuurtijd van minder dan 2 minuten wordt niet uitgevoerd.

De resterende tijd, tot het aflopen van de cyclus van 15 minuten, wordt de actuator niet aangestuurd. Daardoor wordt de actuator bijvoorbeeld gedurende acht minuten aangestuurd en gedurende zeven minuten uitgeschakeld.

Dit regelgedrag gaat de door de constructie bepaalde traagheid van een vloerverwarming tegen. Zou het ruimtebedieningstoestel de actuator constant aansturen tot het bereiken van een vastgelegde streefwaarde, dan zou zich vanwege de traagheid van het systeem en de restwarmte in de vloer een overschrijding van de ruimtetemperatuur voordoen.

De regelwerking bevat twee regelfuncties:

- hoofdfunctie
- nevenfunctie (load balancing)

Hoofdfunctie

De hoofdfunctie heeft prioriteit en regelt de verwarmingszones op de ruimtetemperatuur conform de ingestelde streefwaarde.

Nevenfunctie

Met de nevenfunctie wordt de belasting van de verwarmingscircuitverdelers geoptimaliseerd en verdeeld over alle gebruikte verwarmingscircuits (load balancing). De verdeling vindt plaats in regelmatige intervallen in pulsbreedtemodulatie (PBM)-cycli voor elke afzonderlijke aangesloten verwarmingszone.

Bij een verandering van de regelparameters wordt de load balancing door het systeem weer opnieuw berekend. De op de betreffende verwarmingszones aangesloten actuators reguleren binnen een PBM-cyclus in telkens verschillende tijdsintervallen.

7.2 Verwarmingswerking

Het basisstation Alpha RF light is de centrale aansluit- en regelenheid voor de exacte gecentraliseerde regeling afzonderlijke ruimte van paneelverwarming.

7.3 Pompenbeschermingsfunctie

Voor het vermijden van schade door langdurige stilstand wordt de pomp binnen een vooraf definieerbare tijdsruimte aangestuurd.

- Activering van de pompbeschermingsfunctie na een inactiviteit van 14 dagen
- Inschakelduur van de schakeluitgang pomp tijdens de pompbeschermingsfunctie: 5 minuten
- Als een reguliere aansturing van de pomp plaatsvindt terwijl de pompbeschermingsfunctie actief is, wordt de aansturing van het relais door de pompbeschermingsfunctie afgebroken.
- Als de pompbeschermingsfunctie actief is, brandt de led **Pomp** constant groen.
(zie Hfdst. Aanduidingselementen [pagina 40])

7.4 Ventielbeschermingsfunctie

In periodes zonder ventielaansturing (bijv. buiten het stookseizoen, in de zomermaanden) worden alle verwarmingszones met een gekoppeld ruimtebedieningstoestel voor een bepaalde periode cyclisch aangestuurd. Deze ventielbeschermingsfunctie is ontworpen om te voorkomen dat de ventielen vast gaan zitten tijdens een langere periode van inactiviteit.

- Activering van de ventielbeschermingsfunctie na een inactiviteit van 14 dagen
- Aanstuurtijd: 5 minuten

De volgende 3 hoofdstukken beschrijven het knippergedrag van de leds tijdens verschillende toestanden. Er wordt steeds maar ÉÉN toestand weergegeven. De aanduiding gebeurt op prioriteit in de volgende volgorde:

1. noodbedrijf
2. vorstbeschermingsfunctie
3. lage batterijcapaciteit

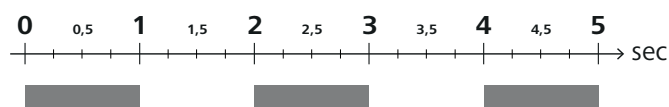
7.5 Noodbedrijf

Het noodbedrijf beschrijft het regelgedrag van het basisstation voor een verwarmingszone, wat gebaseerd is op een vooraf ingestelde PBM-inschakelduur en een gedefinieerde duur van de PBM-cyclus (15 minuten). Als de draadloze verbinding tussen het basisstation en een ruimtebedieningstoestel gedurende een bepaalde tijd onderbroken blijft, wordt automatisch het noodbedrijf geactiveerd.

Activeringstijd:

Vast gedefinieerde periode tussen twee temperatuurtransmissies van een ruimtebedieningstoestel die moet worden overschreden, om het noodbedrijf te activeren, standaard: 210 min

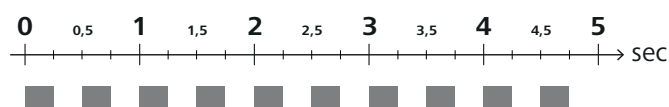
- In het noodbedrijf worden de schakeluitgangen op het basisstation onafhankelijk van het verwarmingssysteem aangestuurd met een gedefinieerde PBM-cyclusduur om te voorkomen dat de kamers afkoelen tijdens de verwarmingswerking.
- Zodra het ruimtebedieningstoestel de communicatie weer heeft hersteld, wordt het noodbedrijf voor de verwarmingszone beëindigd.
- De verwarmingszone wisselt weer naar de normale regelwerking.



Knippergedrag van de leds van de bijbehorende verwarmingszones in het noodbedrijf.

7.6 Vorstbeschermingsfunctie

Onafhankelijk van de bedrijfsmodus beschikt elke schakeluitgang over een vorstbeschermingsfunctie. Zodra de temperatuur onder de gedefinieerde vorstbeschermingstemperatuur van 5 °C daalt, worden de ventielen van de toegewezen verwarmingszone aangestuurd totdat de vorstbeschermings-temperatuur is bereikt.



Knippergedrag van de leds van de bijbehorende verwarmingszones bij een actieve vorstbeschermingsfunctie.

7.7 Lage batterijcapaciteit

Als de batterijcapaciteit van de ruimtebedieningstoestellen laag is, wordt dit aangegeven doordat de leds van de verwarmingszones knipperen.



Knippergedrag van de leds van de bijbehorende verwarmingszones als de batterijcapaciteit laag is.

7.8 Automatische afstemming

Het systeem zorgt door zijn regelkarakteristiek bij de aangesloten circuits voor een automatische afstemming van de doorstromingshoeveelheden. Voorwaarde hiervoor is dat de technische omstandigheden (o.a. aanvoertemperatuur, pompdruk, buisinstallatie, ventielverstelling) een correcte opwarming van alle ruimtes mogelijk maken. In verwarmingssystemen met sterke afwijkingen van deze voorwaarden kunnen systeemondersteunende maatregelen genomen worden:

- Verhoog geleidelijk de doorstroming via het vooraf instelbare ventiel/retourkoppeling van de problematische ruimte.
- Indien het ventiel naar deze ruimte al op volledige doorstroming is ingesteld, smoor dan geleidelijk de ventielen naar de andere ruimtes.
- Indien de beide eerste maatregelen niet voldoende zijn, verhoog dan bij de circulatiepomp van het verwarmingscircuit de pompdruk.
- Verhoog als laatste maatregel de aanvoertemperatuur van de verwarmingscircuits.

7.9 Schakeluitgang pomp

Een pomp kan worden aangestuurd via de schakeluitgang pomp. De schakeluitgang pomp wordt aangestuurd afhankelijk van de aansturing van de afzonderlijke verwarmingszones. Daarnaast wordt er rekening gehouden met een inschakelvertraging en nalooptijd bij het aansturen van de schakeluitgang pomp.

8 Onderhoud

8.1 Zekering vervangen

zie  [pagina 2]



WAARSCHUWING

Levensgevaar door actieve elektrische spanning!

- voor de montage en installatie netspanning uitschakelen
- beveiligen tegen opnieuw inschakelen
- oorzaak van uitval van de zekering vaststellen

8.2 Reinigen

Reinig het apparaat met een zachte, schone, droge en pluisvrije doek.

9 Fabrieksreset

Een fabrieksreset op het basisstation zorgt ervoor dat alle instellingen verloren gaan.

Voer indien nodig het pairingproces opnieuw uit. (zie Hfdst. Apparaten inleren / paren [pagina 41])

zie  [pagina 2]

Fabrieksreset uitvoeren

1. Pairingknop ① min. 3 sec. ingedrukt houden
 - ⇒ De led verwarmingszone 1 knippert snel.
 - ⇒ De leds van alle andere verwarmingszones zijn uit.
2. Herhaal het proces zo vaak tot verwarmingszone 8 is bereikt.
3. Druk nogmaals kort op de pairingknop ①.
 - ⇒ De leds van **alle** verwarmingszones knipperen snel.
4. Houd de pairingknop ① ten minste 3 seconden lang ingedrukt.
 - ⇒ De fabrieksreset wordt uitgevoerd.
 - ⇒ Het apparaat start daarna opnieuw op.

Als na het selecteren van de laatste verwarmingszone de pairingknop kort in plaats van lang wordt ingedrukt, begint de selectieprocedure van de verwarmingszones van vooraf aan.



Als de procedure niet correct wordt uitgevoerd, keert het Alpha RF light-basisstation terug naar de normale werking.

10 Buitengebruikstelling

1. Fabriekstoestand herstellen
(zie Hfdst. Fabrieksreset [pagina 43])
2. Schakel het apparaat spanningsloos. Koppel alle bestaande kabels los.
3. De demontage gebeurt zoals in het hoofdstuk Montage beschreven, alleen in omgekeerde volgorde.
(zie Hfdst. Montage [pagina 39])

11 Afvalverwijdering



Informatie over milieu- en gegevensbescherming

Eindgebruikers zijn verplicht om afgedankte elektrische en elektronische apparaten niet via het huishoudelijke afval, maar gescheiden van het ongesorteerde gemeentelijke afval te verwijderen. Het symbool van de "doorgestreepte vuilnisbak" wijst op deze verplichting. Afgedankte apparaten kunnen gewoonlijk bij kosteloze gemeentelijke inzamelpunten en eventueel bij andere inzamelpunten voor recycling worden ingeleverd.

Distributeurs van elektrische en elektronische apparaten zijn conform de in § 17 lid 1, lid 2 van de Duitse wet 'Elektro- und Elektronikgerätegesetz' (ElektroG) genoemde voorwaarden verplicht om afgedankte apparaten gratis in te nemen.

Als het afgedankte apparaat persoonsgegevens bevat, moet de eindgebruiker deze vóór de inlevering zelf wissen.

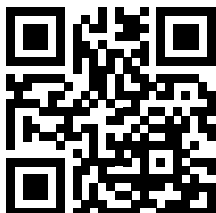
Eindgebruikers zijn verplicht om lege batterijen en accu's die niet in het afgedankte apparaat zijn geïntegreerd, evenals lampen die destructievrij uit het afgedankte apparaat kunnen worden verwijderd, vóór de inlevering van het afgedankte apparaat te scheiden en apart in te leveren. Dat geldt niet als afgedankte apparaten worden ingeleverd voor de recycling.

Indhold

1 Om denne vejledning	44	6.3 Annullering af parring.....	47
1.1 Symboler	44	6.4 2-punktsdrift	47
2 Sikkerhed.....	44	7 Funktionsbeskrivelse	47
2.1 Bestemmelsesmæssig brug	44	7.1 Normal drift.....	47
2.2 Krav til fagpersonalet.....	44	7.2 Opvarmningstilstand.....	48
2.3 Generelle sikkerhedsoplysninger	45	7.3 Pumpebeskyttelsesfunktion	48
3 Funktionsmåde	45	7.4 Ventilbeskyttelsesfunktion	48
4 Oversigt over enheder	45	7.5 Nøddrift	48
5 Montering.....	45	7.6 Frostbeskyttelsesfunktion	48
5.1 El-tilslutning	45	7.7 Lav batterikapacitet.....	49
5.2 Tilslutninger.....	45	7.8 Automatisk afbalancering.....	49
5.3 Visningselementer	45	7.9 Koblingsudgang pumpe.....	49
5.4 Tilslutning af aktuator.....	46	8 Vedligeholdelse.....	49
5.5 Pumpestyring	46	8.1 Udskiftning af sikring.....	49
5.6 Tekniske data	46	8.2 Rengøring	49
6 Ibrugtagning.....	46	9 Fabriksnulstilling.....	49
6.1 FirstOpen-funktion	46	10 Nedtagning.....	49
6.2 Parring af enheder/Pairing	46	11 Bortskaffelse.....	49

1 Om denne vejledning

Før enheden idriftsættes, skal hele dette dokument læses omhyggeligt igennem. Dokumentet skal opbevares og videregives til efterfølgende brugere.



Yderligere oplysninger om Alpha RF light kan findes på:
<https://arfl.faqdoc.info>

Dette dokument gælder for Alpha RF light-basisstationen.

1.1 Symboler

I denne vejledning er der brugt følgende symboler:



Kendetegner vigtig eller nyttig information



FORSIGTIG

Beskrivelse af faretype og farekilde

Fremgangsmåde til at undgå fare.

✓ Forudsætning

1. Handlingstrin

⇒ Foreløbigt resultat

⇒ Resultat

– Oprensning uden fast rækkefølge

2 Sikkerhed

Alle sikkerhedsoplysninger i dette dokument skal overholdes for at undgå ulykker med personskade eller materiel skade til følge. Der hæftes ikke for personskade og materiel skade, som er forårsaget af ukorrekt brug eller manglende overholdelse af sikkerhedsoplysningerne. I sådanne tilfælde bortfalder garantikravet. Der hæftes ikke for følgeskader.



ADVARSEL

Livsfare som følge af elektrisk spænding!

- før montering og installation: sluk for netspændingen
- sørg for at sikre mod gentilkobling

2.1 Bestemmelsesmæssig brug

Enhver anden brug, ændringer og ombygninger er udtrykkeligt forbudte. Ikke-bestemmelsesmæssig brug medfører færrer, som producenten fralægger sig ansvaret for, og som fører til garanti- og ansvarsfraskrivelse.

Enheden bruges til følgende formål:

- Opbygning af en enkeltrumsregulering med 8 zoner til vandførte gulvvarmesystemer
- Tilslutning og forsyning af en pumpe og termiske aktuatorer

Systemet er optimeret til drift med lokalt installerede pumper. Pumpe forsynes med spænding direkte fra basestationen.

Brug af enheden sammen med en varmepumpe: Overhold producentens anvisninger for at sikre minimumsvolumenstrømme! Det kan være nødvendigt at træffe yderligere hydrauliske foranstaltninger.

2.2 Krav til fagpersonalet

Montering og idriftsættelse af enheden kræver grundlæggende mekanisk og elektrisk viden samt viden om de tilhørende tekniske termer. For at sikre driftssikkerheden må disse aktiviteter kun udføres af en uddannet, instrueret, sikkerhedsteknisk kompetent og autoriseret faglært person eller af en kompetent person under ledelse af en faglært person.

En faglært person er en person, der på grundlag af sin tekniske uddannelse, sin viden og erfaring samt sin viden om de relevante bestemmelser kan vurdere det arbejde, der er tilføjet vedkommende, erkende mulige farer og træffe passende sikkerhedsforanstaltninger. En faglært person skal overholde de relevante fagspecifikke regler.

2.3 Generelle sikkerhedsoplysninger

- i nødstilfælde slukkes hele enkeltrumsreguleringen
- arbejde på spændingsførende dele må kun udføres i spændingsfri tilstand
- enheden må kun anvendes i teknisk perfekt stand
- enheden må ikke være i brug uden frontpanel
- det skal sikres, at enheden er uden for børns rækkevidde
- enheden må kun anvendes inden for det effektområde og under de omgivelsesbetingelser, der er angivet i de tekniske data
⇒ Overbelastning kan beskadige enheden og føre til en brand eller en elektrisk ulykke.
- det skal sikres, at enheden ikke udsættes for fugtighed, vibrationer, permanent sollys eller varme, kulde eller mekanisk belastning

3 Funktionsmåde

Alpha RF light-basisstationen er den centrale tilslutnings- og kontrolenhed til præcis, centraliseret enkeltrumsregulering af panelopvarmninger.

Basisstationen bruger de registrerede indstillingstemperaturer og de aktuelle temperaturer for de parrede Alpha RF light-rumkontrolenheder. I overensstemmelse med disse specifikationer reguleres rummene altid til den specificerede indstillingstemperatur via de tilsluttede termiske aktuatorer.

Basisstationen fås i en 8-kanals version og har en pumpestyring.

- 8-kanals basisstation: 12 aktuatorer mulige
Opdeling: 4x2 aktuatorer på HZ 1, 2, 3, 4 og 4x1 aktuator pr. varmezone på HZ 5, 6, 7, 8

4 Oversigt over enheder

Se **(A)** [side 2]

Set forfra

- ① Display med LED'er og parringsknap
- ② Skyder til DIN-skinneinstallation
- ③ Husets dæksel

5 Montering

Se **(B)** [side 2]



ADVARSEL

Livsfare som følge af elektrisk spænding!

- før montage/demontering og åbning af enheden: sluk for netspændingen
- sørg for at sikre mod gentilkobling

1. Fjern dækslet, se **(1)**.
2. Monter basisstationen.
Til vægmontering skal basisstationen, afhængigt af væggen tilstand, fastgøres med 2 Ø 4 mm-skruer og passende dyvler, se **(2a)**.
Brug en TS 35/7,5 til DIN-skinneinstallation, se **(2b)**.
3. Træk de elektriske tilslutninger.
4. Sæt forsigtigt dækslet på: Skub dækslet opad, og klik det på plads, se **(3)**.
5. Tænd for forsyningsspændingen.

5.1 El-tilslutning

Se **(C)** **(F)** [side 2]



ADVARSEL

Livsfare som følge af elektrisk spænding!

- før montage og installation: sluk for netspændingen
- sørg for at sikre mod gentilkobling

Koblingen af en enkeltrumsregulering afhænger af individuelle faktorer og skal planlægges og udføres nøje af installatøren. Til brug for stik- og klemmetilslutninger kan følgende tværsnit anvendes:

- massiv ledning: 0,2-1,5 mm²
- fleksibel ledning: endemuffe med/uden plastkrave, maks. 0,75 mm²/maks. 1 mm²
- Ledningsender afisolerede 8-9 mm
- Ledningerne til aktuatorerne kan bruges med de fabriksmonterede endemuffer.

5.2 Tilslutninger

Se **(C)** **(F)** [side 2]

Indgang / udgang

L	⑨	Strømforsyning (230 V)
N		
PE	⑧	Spændingsforsyning til pumpe (L' koblet)
PE		
N	⑥	
L'		

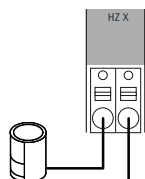
Indgang / udgang

- ⑤ Tilslutninger til aktuatorer NC (normalt lukket)

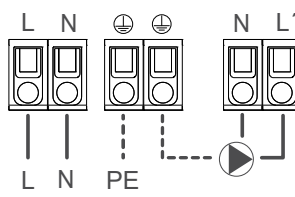
5.3 Visningselementer

Se  [side 2]

LED	Interval	Beskrivelse
Alle	konstant, 4 sek.	Startproces aktiv Efter 4 sek.: LED'er ② + ③ slukket, FirstOpen starter
②	lyser, alle andre LED'er er slukket	angiver, at basisstationen er tilsluttet strømforsyningen
③	lyser	Pumpestyring aktiv
④	lyser	Varmezone aktiv
	blinker (2 x hvert 2. sek. i 0,25 sek., skiftevis)	lav batterikapacitet på rumkontrollenheder ⇒ Tjek batteristatus på rumkontrollenheder
	blinker (pr. varmezone) 4 Hz	Parringsprocedure
	blinker (pr. varmezone) 4 Hz	Fabriksnulstilling aktiv
	blinker (pr. varmezone) 1 Hz	Varmezone i nøddrift - Tjek batteristatus på rumkontrollenheder - Udfør en radiotest: Opret kommunikation med basisstationen ved at trykke på indstillingsværdiregulatoren på rumkontrollenheden - parrede varmezoner afslutter nøddrift, skifter til normal drift Hvis det er nødvendigt: - Ændring af rumkontrollenhedernes placering - Udskift rumkontrollenheden

5.4 Tilslutning af aktuator

8-kanals basisstation: Tilslutning af 12 aktuatorer

5.5 Pumpestyring

Desuden kan en pumpe forsynes og styres direkte.

5.6 Tekniske data

Type	BSL 21001-08N2
Dimensioner (B x H x D)	189 x 90 x 52 mm
Vægt	328 g
Omgivelsestemperatur	0 ... 60 °C
Omgivende luftfugtighed	5 ... 80 %, ikke-kondenserende
Opbevaringstemperatur	-25 ... 70 °C
Driftsspænding	230 V, ±10 %, 50 Hz
Tilslutning af pumpe	3 A ved cos φ = 1 / induktiv maks. 200 VA (direkte pumpeforsyning, sluttekontakt, enkeltpolet omskiftning)
Radiofrekvens	868,3 MHz (SRD-båndet)
Maks. sendeeffekt	≤ 25 mW
Type Radiorækkevidde (frit felt)	250 m
Antal aktuatorer (maks.)	12: 4 x 2 2 x 4
Tilslutningsklemmer (tværsnit)	0,2 ... 1,5 mm²
Afisoleringslængde tilslutningsklemmer	9 ... 10 mm
Maks. mærkelast for alle aktuatorer	24 W
Sikring	T5AH
Effektforbrug (maks.)	< 300 W
Beskyttelsesklasse	1
Beskyttelsestype	IP20



Den maksimalt mulige radiorækkevidde i bygninger afhænger af omgivelserforholdene på stedet. Det betyder, at den faktiske radiorækkevidde kan afvige væsentligt fra radiorækkevidden (frit felt)!

6 Ibrugtagning**6.1 FirstOpen-funktion**

1. Tænd for netspændingen
2. Etablering af spændingsforsyning til Alpha RF light-basisstationen
3. For at låse op for FirstOpen-funktionen på de tilsluttede aktuatorer aktiveres alle varmezoner tidsforskudt i hver 10 minutter.

6.2 Parring af enheder/Pairing



Ved parring skal der mindst være 50 cm mellem enhederne.

Se **E** [side 2]

Tryk, og hold nede: ≥ 3 sek., ≤ 10 sek.

Tryk kortvarigt: ≥ 50 msek., ≤ 2 sek.

1. Vælg den ønskede varmezone på Alpha RF light basisstationen

Tryk på parringsknappen **1**, og hold den nede i mindst 3 sek.

⇒ LED'en for varmezone 1 blinker hurtigt.

⇒ LED'erne for alle andre varmezoner er slukket.

Bemærk: For at vælge en anden varmezone skal du trykke kortvarigt på parringsknappen **1** igen. LED'en for den valgte varmezone blinker hurtigt, LED'erne for alle andre varmezoner er slukket.

For at vælge en bestemt varmezone skal du gentage proceduren, indtil den ønskede varmezone er nået.

2. Parring af Alpha RF light-rumkontrollenhed

Tryk kort på parringsknappen **1** på Alpha RF light-rumkontrollenheden.

⇒ Hvis parringen lykkes, skifter LED-indikatoren for den valgte varmezone fra at blinke hurtigt i 1 min. til at lyse permanent.

Når denne tid er gået, skifter Alpha RF light basisstationen automatisk til normal drift.

3. Parring af ekstra varmezoner

Sådan parrer du ekstra varmezoner med en Alpha RF light-rumkontrollenhed: Gentag trin **1** og **2**.

Hvis der ikke sker nogen parring, annulleres parringstilstanden automatisk efter 3 min.

4. Tilpas parring

Parringsprocedure (trin **1**. og **2**.)

Varmezoner, der allerede er parret, kan således tildeles en anden Alpha RF light-rumkontrollenhed.

6.3 Annullering af parring

Se **E** [side 2]

Tryk, og hold nede: ≥ 3 sek., ≤ 10 sek.

Tryk kortvarigt: ≥ 50 msek., ≤ 2 sek.

For at annullere parringen mellem en varmezone og en Alpha RF light-rumkontrollenhed skal du gøre som beskrevet nedenfor:

1. Vælg den ønskede varmezone på Alpha RF light-basisstationen

Tryk på parringsknappen **1**, og hold den nede i mindst 3 sek.

⇒ LED'en for varmezone 1 blinker hurtigt.

⇒ LED'erne for alle andre varmezoner er slukket.

Bemærk: For at vælge en anden varmezone skal du trykke kortvarigt på parringsknappen **1** igen. LED'en for den valgte varmezone blinker hurtigt, LED'erne for alle andre varmezoner er slukket.

For at vælge en bestemt varmezone skal du gentage proceduren, indtil den ønskede varmezone er nået.

2. Annullering af parring

Tryk, og hold parringsknappen **1** nede igen i mindst 3 sek.

⇒ Hvis parringen blev annulleret, holder LED'en for den valgte varmezone op med at blinke i 5 sek.

Når denne tid er gået, skifter Alpha RF light-basisstationen automatisk til normal drift.

3. Annullering af parring af yderligere varmezoner

Gentag trin **1**. og **2**.



Hvis proceduren ikke udføres korrekt, vender Alpha RF light-basisstationen tilbage til normal drift.

6.4 2-punktsdrift

For at teste radioforbindelsen mellem Alpha RF light-basisstation og rumkontrollenheden kan 2-punktsdriften bruges som radiotest.

Radiotesten viser, hvilke varmezoner på Alpha RF light-basisstationen rumkontrollenheden er parret med.

Forudsætning for gennemførelsen:

- Udfør en radiotest fra det planlagte monteringssted for rumkontrollenheden
- Alpha RF light-basisstationen er ikke i parringstilstand
- Alpha RF light-basisstationen er ikke inden for den 10-minutters FirstOpen-funktion

Gennemførelse:

1. Ændring af temperatur-indstillingsværdi

- Øg indstillingsværdien: Drej indstillingsværdiregulatoren med uret til højre
- Sænk indstillingsværdien: Drej indstillingsværdiregulatoren mod uret til venstre

⇒ Alle varmezoner, der er tilknyttet rumkontrollenheden, reguleres i 2-punktsdrift i 30 minutter.

⇒ Hvis man ændrer temperaturindstillingsværdien på rumkontrollenheden, tændes eller slukkes alle parrede varmezoner på basisstationen for at tilpasse den aktuelle værdi til den nye indstillingsværdi.

⇒ Belastningsbalanceringen for alle varmezoner, der er tilknyttet rumkontrollenheden, er deaktiveret i denne periode.

Hvis der ikke er nogen aktivering, forstyrres modtagelsen af ugunstige forhold. Skift monteringsposition under hensyntagen til monteringsbetingelserne for rumkontrollenheden, indtil du modtager et modtagessignal.

7 Funktionsbeskrivelse

7.1 Normal drift



På grund af optimeringen af en PWM-cyklus under belastningsbalancering åbner og lukker aktuatorer, der er installeret i systemet, på forskellige tidspunkter. Dette gælder også, hvis flere varmezoner er registreret på en rumkontrolenhed.

Normal drift af Alpha RF light-systemet starter ved afslutning af FirstOpen.

Reguleringen arbejder her med en PI-reguleringstype og styrer kun aktuatoren i en vis tid afhængigt af temperaturforskellen mellem måltemperaturen og den aktuelle temperatur i løbet af en cyklus på 15 minutter.

- Med en høj temperaturforskel er varmetiden maksimalt omkring 13 minutter i en 15-minutters cyklus.
- Hvis temperaturforskellen er lille, er varmetiden mindst to minutter i en 15-minutters cyklus. Minimale temperaturforskelle udløser ikke aktuatorerne; en beregnet udløsnings tid på mindre end 2 minutter udføres ikke.

Aktuatoren aktiveres ikke i den resterende tid, før 15-minutscyklussen er udløbet. Aktuatoren er f.eks. aktiveret i otte minutter og slukket i syv minutter.

Denne reguleringstype modvirker den designrelaterede træghed ved gulvvarme. Hvis rumkontrolenheden havde styret aktuatoren kontinuerligt, indtil indstillingsværdien var nået, ville rumtemperaturen blive overskredet på grund af systemets træghed og restvarmen i gulvet.

Normal drift indeholder to reguleringsfunktioner:

- Hovedfunktion
- Sekundær funktion (belastningsbalancering)

Hovedfunktion

Hovedfunktionen har forrang og styrer varmezonerne til rumtemperaturen i henhold til indstillingsværdien.

Sekundær funktion

Med den sekundære funktion optimeres belastningen af varmekredsfordeleren og fordeles til alle anvendte varmekredse (belastningsbalancering). Fordelingen sker med regelmæssige intervaller i pulsbreddemodulationscyklusser (PWM) for hver enkelt tilsluttet varmezone.

Hvis styringsparametrene ændres, genberegner systemet belastningsbalanceringen. Aktuatorerne, der er tilsluttet de respektive varmezoner, regulerer inden for en PWM-cyklus med forskellige tidsintervaller.

7.2 Opvarmningstilstand

Alpha RF light-basisstationen er den centrale tilslutnings- og kontrolenhed til præcis, centraliseret enkeltrumsregulering af panelopvarmninger.

7.3 Pumpebeskyttelsesfunktion

Pumpen aktiveres inden for foruddefinerede tidsperioder for at forhindre skader forårsaget af længerevarende stilstand.

- Aktivering af pumpebeskyttelsesfunktionen efter 14 dages inaktivitet
- Indkoblingstid for koblingsudgang pumpe under pumpebeskyttelsesfunktionen: 5 minutter
- Hvis der sker en regulær aktivering af pumpen, mens pumpebeskyttelsesfunktionen kører, annulleres aktiveringen af relæet af pumpebeskyttelsesfunktionen.
- Når pumpebeskyttelsesfunktionen er aktiv, lyser **pumpe-LED'en** konstant grønt. (se Kap. Visningselementer [side 47]).

7.4 Ventilbeskyttelsesfunktion

I perioder uden ventilstyring (f.eks. uden for opvarmningsperioden, i sommermånederne) aktiveres alle varmezoner med en parret rumkontrolenhed cyklisk i en defineret periode. Denne ventilbeskyttelsesfunktion har til formål at forhindre, at ventilerne sætter sig fast i længere perioder uden aktivitet.

- Aktivering af ventilbeskyttelsesfunktionen efter 14 dages inaktivitet
- Aktiveringstid: 5 minutter

De følgende 3 kapitler beskriver LED'ernes blinkende adfærd i forskellige tilstande. Der vises kun EN status ad gangen. Visningen prioriteres i følgende rækkefølge:

1. Nøddrift
2. Frostbeskyttelsesfunktion
3. Lav batterikapacitet

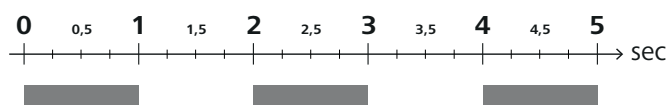
7.5 Nøddrift

Nøddrift beskriver basisstationens reguleringstype for en varmezone, som er baseret på en forudindstillet PWM-aktivering og en defineret PWM-cyklusvarighed (15 minutter). Hvis radioforbindelsen mellem basisstationen og en rumkontrolenhed afbrydes i et defineret tidsrum, aktiveres nøddriften automatisk.

Aktiveringstid:

Fast defineret periode mellem to temperaturtransmissioner fra en rumkontrolenhed, som skal overskrides, før nøddrift aktiveres, standard: 210 min.

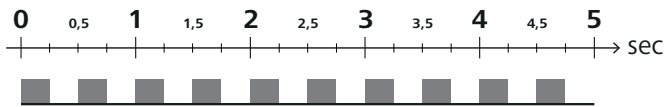
- I nøddrift aktiveres basisstationens koblingsudgange uafhængigt af varmesystemet med en defineret PWM-cyklusvarighed for at forhindre, at rummene afkøles under opvarmningsdrift.
- Så snart rumkontrolenheden har genoprettet kommunikationen, afsluttes nøddriften for varmezonen.
- Varmezonen skifter tilbage til normal drift.



Blinkende adfærd for LED'erne i de tilknyttede varmezoner i nøddrift.

7.6 Frostbeskyttelsesfunktion

Uanset driftsmåde har hver koblingsudgang en frostbeskyttelsesfunktion. Så snart temperaturen falder under den definerede frostbeskyttelsestemperatur på 5 °C, aktiveres ventilerne i den tilknyttede varmezone, indtil frostbeskyttelsestemperaturen er nået.



Blinkende adfærd for LED'erne i de tilknyttede varmezoner, når frostbeskyttelsesfunktionen er aktiv.

7.7 Lav batterikapacitet

Lav batterikapacitet på rumkontrolehederne signaleres ved, at LED'erne i varmezonerne blinker.



Blinkende adfærd for LED'erne i de tilknyttede varmezoner, når batterikapaciteten er lav.

7.8 Automatisk afbalancering

Takket være dets reguleringsegenskaber afbalancerer systemet automatisk flowhastigheden i de tilsluttede zoner. Forudsætningen for dette er, at de tekniske forhold (f.eks. fremløbstemperatur, pumpetryk, rørføring, ventiljustering) gør det muligt at opvarme alle rum korrekt. I varmesystemer med betydelige afvigelser fra disse krav kan der gennemføres systemunderstøttende foranstaltninger:

- Øg gradvist flowhastigheden via den forudindstillelige ventil/returkobling i det problematiske rum.
- Hvis ventilen til dette rum allerede er indstillet til fuldt flow, skal du gradvist reducere for ventilerne i de andre rum.
- Hvis de to første foranstaltninger ikke er tilstrækkelige, øges pumpetrykket på varmekredsens cirkulationspumpe.
- Som en sidste foranstaltning øges fremløbstemperaturen i varmekredsene.

7.9 Koblingsudgang pumpe

En pumpe kan styres ved hjælp af koblingsudgang pumpe. Koblingsudgangen pumpe aktiveres afhængigt af aktiveringen af de enkelte varmezoner. Derudover tages der højde for en forsinket indkobling og en efterløbstid, når koblingsudgang pumpe aktiveres.

8 Vedligeholdelse

8.1 Udskiftning af sikring

Se **D** [side 2]



ADVARSEL

Livsfare som følge af elektrisk spænding!

- sluk for netspændingen før montering og installation

- sørg for at sikre mod gentilkobling
- bestem årsagen til sikringsfejlen

8.2 Rengøring

Rengør enheden med en blød, ren, tør og fnugfri klud.

9 Fabriksnulstilling

En fabriksnulstilling af basisstationen medfører, at alle indstillinger går tabt.

Udfør parringsprocessen igen, hvis det er nødvendigt (se Kap. Parring af enheder/Pairing [side 48]).

Se **E** [side 2]

Udførelse af fabriksnulstilling

- Tryk på parringsknappen **1**, og hold den nede i mindst 3 sek.
 - ⇒ LED'en for varmezone 1 blinker hurtigt.
 - ⇒ LED'erne for alle andre varmezoner er slukket.
- Gentag proceduren, indtil varmezone 8 er nået.
- Tryk kortvarigt på parringsknappen **1** igen.
 - ⇒ LED'erne i **alle** varmezoner blinker hurtigt.
- Tryk på parringsknappen **1**, og hold den nede i mindst 3 sek.
 - ⇒ Fabriksnulstillingen er udført.
 - ⇒ Derefter genstarter enheden.

Hvis man efter at have valgt den sidste varmezone trykker kortvarigt på parringsknappen i stedet for at holde den nede, starter proceduren for valg af varmezone forfra.



Hvis proceduren ikke udføres korrekt, vender Alpha RF light-basisstationen tilbage til standarddrift.

10 Nedtagning

- Gendan fabriksindstillingerne (se Kap. Fabriksnulstilling [side 50]).
- Sluk for strømmen til enheden. Løsn alle eksisterende kabler.
- Demonteringen udføres som beskrevet i kapitlet Montering, blot i omvendt rækkefølge. (se Kap. Montering [side 46]).

11 Bortskaffelse



Oplysninger vedr. miljø- og databeskyttelse

Slutbrugere er forpligtet til ikke at bortskaffe brugt elektrisk og elektronisk udstyr sammen med husholdningsaffald, men derimod bortskaffe det separat fra usorteret kommunalt affald. Mærket med den "overstregede skraldespand" gør opmærksom på denne forpligtelse. Enhederne kan gratis indleveres til genbrug på kommunens indsamlingssteder samt eventuelt andre indsamlingssteder.

Forhandlere af elektrisk og elektronisk udstyr samt forhandlere af fødevarer er forpligtet til gratis at tilbagetage brugt elektrisk og elektronisk udstyr på de i § 17, stk. 1, stk. 2, iht. tysk lov om elektronik (ElektroG) anførte betingelser.

Hvis det brugte udstyr indeholder persondata, er slutbrugeren ansvarlig for at slette disse, inden udstyret afleveres.

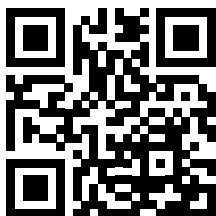
Slutbrugere er forpligtet til at fjerne brugte batterier og akkumulatorer, der ikke er integreret i det brugte udstyr, samt pærer, der kan fjernes fra det brugte udstyr uden at ødelægge det, fra det brugte udstyr inden aflevering og bortskaffe disse separat. Dette gælder ikke, hvis det brugte udstyr afleveres til genbrug.

Sisältö

1 Tietoja tästä käyttöoppaasta	50	6.3 Laitteparin muodostuksen peruuttaminen	53
1.1 Symbolit	50	6.4 Kaksipistesäätö	53
2 Turvallisuus	50	7 Toiminnan kuvaus	53
2.1 Määräystenmukainen käyttö	50	7.1 Säätökäyttö	53
2.2 Ammattihenkilöstön pätevyys	50	7.2 Lämmityskäyttö	54
2.3 Yleiset turvaohjeet	51	7.3 Pumpun suojatoiminto	54
3 Toimintaperiaate	51	7.4 Venttiilisuojatoiminto	54
4 Laitteen yleiskuvaus	51	7.5 Hätkäkäyttö	54
5 Asennus	51	7.6 Jäänestotoiminto	54
5.1 Sähköliitäntä	51	7.7 Alhainen pariston kapasiteetti	54
5.2 Liitännät	51	7.8 Automaattinen tasaus	55
5.3 Näyttöelementit	51	7.9 Pumpun kytkentälähtö	55
5.4 Toimilaitteen liitäntä	52	8 Huolto	55
5.5 Pumppuohjaus	52	8.1 Sulakkeen vaihto	55
5.6 Tekniset tiedot	52	8.2 Puhdistus	55
6 Käyttöönotto	52	9 Tehdasnollaus	55
6.1 FirstOpen-toiminto	52	10 Käytöstä poistaminen	55
6.2 Laitteiden opetus / laiteparin muodostus	52	11 Hävittäminen	55

1 Tietoja tästä käyttöoppaasta

Lue ohjeet kokonaan ja perusteellisesti ennen laitteen käyttöönottoa. Säilytä ohjeet ja anna ne seuraavalle käyttäjälle.



Lisätietoja Alpha RF light -järjestelmästä on osoitteessa:
<https://arfl.faqdoc.info>

Nämä ohjeet koskevat Alpha RF light -tukiasemaa.

1.1 Symbolit

Tässä käyttöoppaassa käytetään seuraavia symboleita:



Sisältää tärkeitä tai hyödyllisiä tietoja



VARO

Kuvaus vaaran luonteesta ja lähteestä

Miten se vältetään.

✓ Edellytys

1. Toiminnan vaihe

⇒ Välivaiheen tulos

⇒ Tulos

– Luettelo ilman kiinteää järjestystä

2 Turvallisuus

Huomioi kaikki tämän käyttöoppaan sisältämät turvallisuusohjeet henkilövahinkojen ja aineellisten vahinkojen estämi-

seksi. Valmistaja ei vastaa henkilövahingoista tai aineellisista vahingoista, jotka johtuvat virheellisestä käsittelystä tai turvallisuusohjeiden noudattamatta jättämisestä. Sellaisessa tapauksessa takuu raukeaa kokonaan. Valmistaja ei vastaa seurannaisvahingoista.



VAROITUS

Aktiivisen sähköjännitteen aiheuttama hengenvaara!

- Kytke ennen kokoonpanoa ja asennusta virransyöttö pois päältä.
- Varmista, ettei sitä voi kytkeä päälle.

2.1 Määräystenmukainen käyttö

Kaikki muut käyttötavat, muutokset tai muunnokset ovat kiellettyjä. Määräystenvastainen käyttö aiheuttaa riskejä, joista valmistaja ei vastaa, eli takuun raukeamisen.

Laitetta käytetään seuraaviin tarkoituksiin:

- kahdeksan vyöhykkeen yksittäistilan säätelyn rakentaminen hydroniselle lattialämmitykselle
- pumpun ja termisen säätötoimilaitteen liittäminen ja virransyöttö.

Järjestelmä on optimoitu toimimaan paikallisesti asennettujen pumppujen kanssa. Pumppu saa virran suoraan tukiasemasta.

Kun laitetta käytetään yhdessä lämpöpumpun kanssa:

Noudata valmistajan ohjeita vähimmäistilavuusvirran varmistamiseksi! Voidaan joutua toteuttamaan hydraulisia lisätoimenpiteitä.

2.2 Ammattihenkilöstön pätevyys

Laitteen asennus ja käyttöönotto edellyttävät mekaniikan ja sähkötekniikan perustietoja sekä alan teknisten termien tun-

temusta. Operatiivisen turvallisuuden varmistamiseksi näitä toimia saavat suorittaa ainoastaan koulutetut, opastusta saaneet, turvallisuuteen perehdytetyt ja valtuutetut ammattilaiset tai perehdytetyt henkilöt ammattilaisen ohjauksessa.

Ammattilainen osaa ammattikoulutuksensa, tietämyksensä, kokemuksensa ja asiaankuuluvien määräysten tuntemuksensa perusteella arvioida hänelle annetut tehtävät, tunnistaa mahdolliset vaarat ja suorittaa sopivat turvallisuustoimenpiteet. Ammattilaisen on noudatettava asianmukaisia alakohtaisia sääntöjä.

2.3 Yleiset turvaohjeet

- Hätätilanteessa sammuta koko yksittäistilan säätely.
- Työskentele jännitteisten osien parissa vain silloin, kun jännite on pois päältä.
- Käytä laitetta vain teknisesti moitteettomassa kunnossa.
- Älä käytä laitetta ilman laitteen suojusta.
- Varmista, että laite ei joudu lasten käsiin.
- Käytä laitetta vain teknisissä tiedoissa määritellyillä suoritustarvoalueilla ja ympäristöolosuhteissa.
⇒ Ylikuormitus voi vahingoittaa laitetta, aiheuttaa tulipalon tai sähköonnettomuuden.
- Varmista, että laite ei altistu kosteudelle, tärinälle, jatkuvalle auringonvalolle, kuumuudelle, kylmyydelle tai mekaaniselle rasitukselle.

3 Toimintaperiaate

Alpha RF light -tukiasema on keskitetty liitäntä- ja säätöyksikkö, jolla voidaan säädellä tarkasti ja keskitetysti yksittäistiloja paneelilämmitysjärjestelmissä.

Tukiasema käyttää sen kanssa laiteparin muodostavien Alpha RF light -huoneyksiköiden tallennettuja ohjelämpötiloja ja tosi-lämpötiloja. Näiden tietojen perusteella huonetiloja säädellään liitetyn termisen säätötoimilaitteen avulla asetetun ohjelämpötilan mukaisesti.

Tukiasemasta on saatavana 8-kanavainen versio, ja siinä on pumppuohjaus.

- 8-kanavainen tukiasema: mahdollisuus 12 toimilaitteeseen
Jaottelu: 4 x 2 toimilaitetta lämmitysvyöhykettä (HZ) kohti vyöhykkeillä 1, 2, 3 ja 4 ja 4 x 1 toimilaitetta vyöhykkeillä 5, 6, 7 ja 8

4 Laitteen yleiskuvaus

Katso **(A)** [sivu 2]

Näkymä edestä

- ① Merkkivalot ja pariliitospainike
- ② Luisti normikiskoasennusta varten
- ③ Laitteen suojus

5 Asennus

Katso **(B)** [sivu 2]



VAROITUS

Aktiivisen sähköjännitteen aiheuttama hengenvaara!

- Kytke ennen laitteen asennusta/purkamista ja avaamista virransyöttö pois päältä.
- Varmista, ettei sitä voi kytkeä päälle.

1. Irrota suojus, katso **(1)**.

2. Asenna tukiasema.

Asennettaessa tukiasema seinään kiinnitä se seinän rakenteesta riippuen kahdella halkaisijaltaan 4 mm:n ruuvilla ja sopivilla seinätulpilla, katso **(2a)**.

Käytä normikiskoasennuksessa TS 35/7,5 -kiskoa, katso **(2b)**.

3. Johdota sähköliitännät.

4. Asenna suojus varovasti paikalleen: liu'uta suojusta ylöspäin ja anna sen napsahtaa paikalleen, katso **(3)**.

5. Kytke syöttöjännite päälle.

5.1 Sähköliitäntä

Katso **(C)** **(F)** [sivu 2]



VAROITUS

Aktiivisen sähköjännitteen aiheuttama hengenvaara!

- Kytke ennen kokoonpanoa ja asennusta virransyöttö pois päältä.
- Varmista, ettei sitä voi kytkeä päälle.

Yksittäistilan säätelyn kytkentä riippuu yksilöllisistä tekijöistä. Siksi asentajan täytyy suunnitella ja toteuttaa se huolella. Pistot-/puristusliittimissä on käytettävissä seuraavat poikkipinnat:

- jäykkä kaapeli: 0,2–1,5 mm²
- taipuisa kaapeli: johtimen päätehylsy muovikauluksella 0,75 mm² / ilman muovikaulusta maks. 1 mm²
- johtojen päät kuorittu 8 – 9 mm:n matkalta
- toimilaitteiden johdoissa voidaan käyttää tehdasasennettuja päätehylsyjä.

5.2 Liitännät

Katso **(C)** **(F)** [sivu 2]

Tulo / lähtö

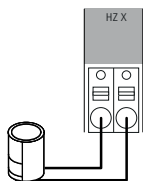
L	⑨	Verkkoliitäntä (230 V)
N		
PE	⑧	Pumppu virransyöttö (L' kytketty)
PE		
N	⑥	Toimilaitteiden liitännät NC (avautuva)
L'		
	⑤	

5.3 Näyttöelementit

Katso  [sivu 2]

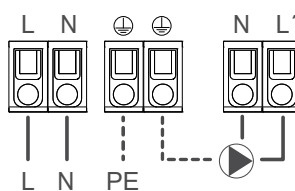
Merkkivalo	Jakso	Kuvaus
Kaikki	palavat yhtämittaisesti, 4 s	Käynnistyminen aktiivinen 4 s kuluttua: merkkivalot ② + ③ pois päältä, FirstOpen käynnistyy
②	palaa, kaikki muut merkkivalot pois päältä	Osoittaa, että tukiasema on kytketty virransyöttöön
③	palaa	Pumppuohjaus aktiivinen
④	palaa	Lämmitysvyöhyke aktiivinen
	vilkkuu (kaksi kertaa 2 s välein 0,25 s ajan, vuorotellen)	Huoneyksiköiden pariston kapasiteetti alhainen ⇒ Tarkista huoneyksiköiden pariston tila
	vilkkuu (lämmitysvyöhykettä kohti) 4 Hz	Laiteparin muodostus
	vilkkuu (lämmitysvyöhykettä kohti) 4 Hz	Tehdasnollaus aktiivinen
	vilkkuu (lämmitysvyöhykettä kohti) 1 Hz	Lämmitysvyöhykkeen hätäkäyttö – Tarkista huoneyksiköiden pariston tila – Suorita radiosignaalistesti: muodosta yhteys tukiasemaan painamalla huoneyksikön asetusarvovalitsinta. – Laiteparin muodostavat lämmitysvyöhykkeet lopettavat hätäkäytön ja siirtyvät säätökäyttöön Tarvittaessa: – huoneyksiköiden sijainnin muuttaminen – huoneyksikön vaihto

5.4 Toimilaitteen liitäntä



8-kanavainen tukiasema: 12 toimilaitteen liitäntä

5.5 Pumppuohjaus



Lisäksi voidaan suoraan syöttää ja ohjata pumppua.

5.6 Tekniset tiedot

Tyyppi	BSL 21001-08N2
Mitat (L x K x S)	189 x 90 x 52 mm
Paino	328 g
Ympäristön lämpötila	0 ... 60 °C
Ympäristön kosteus	5 ... 80 %, ei kondensoituvaa
Varastointilämpötila	-25 ... +70 °C
Toimintajännite	230 V, ±10 %, 50 Hz
Pumpun liitäntä	3 A, kun cos φ = 1 / induktiivinen maks. 200 VA (suora pumpun syöttö, sulkeutuva kosketin, yksinapaisesti kytkeytyvä)
Radiotaajuus	868,3 MHz (SRD-kaista)
Maks. lähetysteho	≤ 25 mW
Tyyp. langaton vapaa- kenttäalue	250 m
Toimilaitteiden määrä (maks.)	12: 4 x 2 2 x 4
Liitinten halkaisija	0,2 ... 1,5 m ²
Liitinten kuorintapituus	9 ... 10 mm
Kaikkien toimilaitteiden maks. nimelliskuorma	24 W
Sulake	T5AH
Tehonotto (maks.)	< 300 W
Suojausluokka	1
Kotelointiluokka	IP20



Suurin mahdollinen radiosignaalin kantomatta rakennuksissa riippuu paikan päällä olevista yksittäisistä ympäristötekijöistä. Tämän seurauksena todellinen kantomatta voi poiketa suuresti langattomasta vapaakenttäalueesta!

6 Käyttöönotto

6.1 FirstOpen-toiminto

1. Kytke virransyöttö päälle.
2. Kytke Alpha RF light -tukiaseman jännitesyöttö päälle.
3. Liitettyjen toimilaitteiden FirstOpen-toiminnon vapauttamiseksi kaikki lämmitysvyöhykkeet aktivoidaan eri aikoina 10 minuutiksi.

6.2 Laitteiden opetus / laiteparin muodostus



Opetuksen aikana laitteiden välimatkan on oltava vähintään 50 cm.

Katso [sivu 2]

Paina pitkään: $\geq 3 \text{ s}$, $\leq 10 \text{ s}$

Paina lyhyesti: $\geq 50 \text{ ms}$, $\leq 2 \text{ s}$

1. Halutun lämmitysvyöhykkeen valinta Alpha RF light -tukiasemasta

Paina pariliitospainiketta vähintään 3 s ajan.

⇒ Lämmitysvyöhykkeen 1 merkkivalo vilkkuu nopeasti.

⇒ Kaikkien muiden lämmitysvyöhykkeiden merkkivalot ovat pois päältä.

Huomautus: Jos haluat valita toisen lämmitysvyöhykkeen, paina pariliitospainiketta uudelleen lyhyesti. Valitun lämmitysvyöhykkeen merkkivalo vilkkuu nopeasti, kaikkien muiden lämmitysvyöhykkeiden merkkivalot ovat pois päältä.

Jos haluat valita tietyn lämmitysvyöhykkeen, toista toimenpidettä, kunnes haluttu lämmitysvyöhyke on saavutettu.

2. Alpha RF light -huoneyksikön laiteparin muodostus

Paina lyhyesti Alpha RF light -huoneyksikön pariliitospainiketta .

⇒ Jos laiteparin muodostus onnistuu, valitun lämmitysvyöhykkeen merkkivalo vaihtuu 1 minuutin kestävästä nopeasta vilkkumisesta pysyvästi palavaksi.

Kun tämä aika on kulunut, Alpha RF light -tukiasema siirtyy automaattisesti normaalikäyttöön.

3. Muiden lämmitysvyöhykkeiden laiteparien muodostaminen

Voit muodostaa laiteparin muiden lämmitysvyöhykkeiden ja Alpha RF light -huoneyksikön välille seuraavasti: Toista vaiheet **1** ja **2**.

Jos laiteparia ei muodostu, laiteparin muodostustila päättyy automaattisesti 3 minuutin kuluttua.

4. Laitteparin muodostuksen mukauttaminen

Toista laiteparin muodostus (vaiheet **1** ja **2**).

Jo laiteparin muodostavat lämmitysvyöhykkeet voidaan siten määrittää toiselle Alpha RF light -huoneyksikölle.

6.3 Laitteparin muodostuksen peruuttaminen

Katso [sivu 2]

Pitkä painallus: $\geq 3 \text{ s}$, $\leq 10 \text{ s}$

Lyhyt painallus: $\geq 50 \text{ ms}$, $\leq 2 \text{ s}$

Jos haluat peruuttaa lämmitysvyöhykkeen ja Alpha RF light -huoneyksikön välille muodostetun laiteparin, toimi alla kuvattulla tavalla:

1. Halutun lämmitysvyöhykkeen valinta Alpha RF light -tukiasemasta

Paina pariliitospainiketta vähintään 3 s ajan.

⇒ Lämmitysvyöhykkeen 1 merkkivalo vilkkuu nopeasti.

⇒ Kaikkien muiden lämmitysvyöhykkeiden merkkivalot ovat pois päältä.

Huomautus: Jos haluat valita toisen lämmitysvyöhykkeen, paina pariliitospainiketta uudelleen lyhyesti. Valitun lämmitysvyöhykkeen merkkivalo vilkkuu nopeasti, kaikkien muiden lämmitysvyöhykkeiden merkkivalot ovat pois päältä.

Jos haluat valita tietyn lämmitysvyöhykkeen, toista toimenpidettä, kunnes haluttu lämmitysvyöhyke on saavutettu.

2. Laitteparin muodostuksen peruuttaminen

Paina pariliitospainiketta uudelleen vähintään 3 s ajan.

⇒ Jos laiteparin muodostuksen peruuttaminen onnistuu, valitun lämmitysvyöhykkeen merkkivalo lakkaa vilkkumasta 5 s ajaksi.

Kun tämä aika on kulunut, Alpha RF light -tukiasema siirtyy automaattisesti normaalikäyttöön.

3. Muiden lämmitysvyöhykkeiden laiteparien muodostuksen peruuttaminen

Toista vaiheet **1** ja **2**.



Jos toimenpidettä ei suoriteta oikein, Alpha RF light -tukiasema palaa normaalikäyttöön.

6.4 Kaksipistesääto

Alpha RF light -tukiaseman ja huoneyksikön välinen radioyhteys voidaan testata kaksipistesäädön avulla.

Radiotesti näyttää, minkä Alpha RF light -tukiaseman lämmitysvyöhykkeiden kanssa huoneyksikkö on muodostanut laiteparin.

Edellytykset:

- Suorita radiosignaalisti huoneyksikön suunnitellussa asennuspaikassa
- Alpha RF light -tukiasema ei laiteparin muodostustilassa
- Alpha RF light -tukiasemassa ei ole käynnissä 10 minuutin FirstOpen-toiminto

Toteutus:

1. Muuta lämpötilan ohjearvoa.

- Ohjearvon nostaminen: kierrä asetusarvovalitsinta myötäpäivään oikealle.
- Ohjearvon laskeminen: kierrä asetusarvovalitsinta vastapäivään vasemmalle.

⇒ Kaikkia huoneyksikköön liitettyjä lämmitysvyöhykkeitä säädetään 30 minuutin ajan kaksipistesäädöllä.

⇒ Lämpötilan ohjearvon muuttaminen huoneyksiköstä kytkee kaikki laiteparin muodostavat lämmitysvyöhykkeet tukiasemassa päälle tai pois päältä, jotta tosi-arvo voidaan sovittaa uuteen ohjearvoon.

⇒ Kaikkien huoneyksikölle määritettyjen lämmitysvyöhykkeiden kuormituksentasaus deaktivoituu siksi aikaa.

Jos ohjausta ei tapahdu, epäsuotuisat olosuhteet häiritsevät vastaanottoa. Vaihda asennusasentoa huoneyksikön asennusolosuhteet huomioon ottaen, kunnes saat vastaanottosignaalin.

7 Toiminnan kuvaus

7.1 Säättökäyttö



Kuormituksentasauksen aikaisen PWM-jakson optimoinnin ansiosta järjestelmään asennetut toimilaitteet avautuvat ja sulkeutuvat eri aikoina. Tämä pätee myös, jos yhteen huoneyksikköön on rekisteröity useita lämmitysvyöhykkeitä.

FirstOpen-toiminnon päätyttyä käynnistyy Alpha RF light -järjestelmän säättökäyttö.

Säätö toimii PI-säättökäyttäytymisellä ja ohjaa toimilaitetta ohjearvon ja tosi-arvon välisestä lämpötilaerosta riippuen 15 minuutin jakson aikana vain tietyn ajan.

- Jos lämpötilaero on suuri, päällekytkentäajat ovat 15 minuutin jaksossa enintään noin 13 minuuttia.
- Jos lämpötilaero on pieni, päällekytkentäaika on 15 minuutin jaksossa vähintään kaksi minuuttia. Pienet lämpötilaerot eivät vaikuta toimilaitteen ohjaukseen, ja alle 2 minuutin laskettua ohjauksen kestoa ei suoriteta.

Toimilaitetta ei ohjata loppuajana, kunnes 15 minuutin jakso kuluu umpeen. Näin ollen toimilaitetta esimerkiksi ohjataan kahdeksan minuutin ajan ja se on sammutettuna seitsemän minuutin ajan.

Tämä säättökäyttäytyminen torjuu lattialämmityksen tyyppi-kohtaista reagointihitautta. Jos huoneyksikkö ohjaisi toimilaitetta jatkuvasti, kunnes tietty ohjearvo saavutetaan, huoneenlämpötila ylittyisi järjestelmän hitauden ja lattian jäännöslämmön vuoksi.

Säättökäytössä on kaksi säätötoimintoa:

- päätoiminto
- aputoiminto (kuormituksentasaus).

Päätoiminto

Päätoiminnolla on etusija, ja se säättää lämmitysvyöhykkeet huoneenlämpötilaan asetetun ohjearvon mukaisesti.

Aputoiminto

Aputoiminnolla lämmityspiirin jakelijan kuormitus optimoidaan ja jaetaan kaikille käytetyille lämmityspiireille (kuormituksentasaus). Jakelu tapahtuu säännöllisin väliajoin pulssinleveysmodulaatiojaksoina (PWM) kullekin yksittäiselle kytketylle lämmitysvyöhykkeelle.

Jos säätöparametreja muutetaan, järjestelmä laskee kyseisen kuormituksentasauksen uudelleen. Kuhunkin lämmitysvyöhykkeeseen kytketyt toimilaitteet säättävät PWM-jakson aikana eri aikavälein.

7.2 Lämmityskäyttö

Alpha RF light -tukiasema on keskitetty liitäntä- ja säätöyksikkö, jolla voidaan säädellä tarkasti ja keskitetysti yksittäistiloja paneelilämmitysjärjestelmissä.

7.3 Pumpun suojaus

Pumppu aktivoituu ennalta määrättyjen ajanjaksojen sisällä pitkien seisokkien aiheuttamien vaurioiden välttämiseksi.

- Pumpun suojaus toiminnon aktivointi, jos pumppua ei ole käytetty 14 päivään
- Pumpun kytkentälähdön kytkentäaika pumpun suojaus toiminnon aikana 5 minuuttia
- Jos pumppua ohjataan normaalisti pumpun suojaus toiminnon ollessa käynnissä, pumpun suojaus toiminto peruuttaa releen ohjauksen.
- Kun pumpun suojaus toiminto on aktiivinen, **pumpun** merkkivalo palaa jatkuvasti vihreänä (katso Luku Näyttöelementit [sivu 54]).

7.4 Venttiilisuojaus

Jaksoina, jolloin venttiilien ohjausta ei ole (esim. lämmityskauden ulkopuolella kesäkuukausina), kaikkia lämmitysvyöhykkeitä, joiden kanssa huoneyksikkö on muodostanut laiteparin, ohjataan jaksoittain määritellyn ajanjakson ajan. Tämä venttiilisuojaus toiminto on suunniteltu estämään venttiilien jumiutuminen, kun niitä ei käytetä pitkään aikaan.

- Venttiilisuojaus toiminnon aktivointi, jos venttiiliä ei ole käytetty 14 päivään
- Ohjausaika 5 minuuttia

Seuraavissa kolmessa luvussa kuvataan merkkivalojen vilkkuminen eri tilojen aikana. Vain YKSI tila näytetään kerrallaan. Näyttö etenee tärkeyden mukaan seuraavassa järjestyksessä:

1. hätäkäyttö
2. jäänestotoiminto
3. alhainen pariston kapasiteetti.

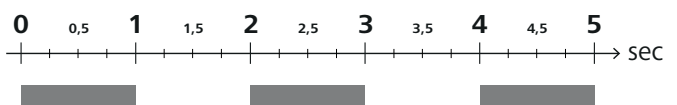
7.5 Hätäkäyttö

Hätäkäyttö kuvaa tukiaseman säättökäyttäytymistä lämmitysvyöhykkeellä, joka perustuu esiasetettuun PWM-kytkentäaikaan ja määritellyyn PWM-jakson kesto (15 minuuttia). Jos radioyhteys tukiaseman ja huoneyksikön välillä katkeaa määritellyksi ajaksi, hätäkäyttö aktivoituu automaattisesti.

Aktivointiaika:

Huoneyksikön kahden lämpötilalähteyksen välinen kiinteästi määritetty ajanjakso, jonka on ylityttävä, jotta hätäkäyttö aktivoituu, vakio 210 min.

- Hätäkäytössä määritetty PWM-jakson kesto ohjaa tukiaseman kytkentälähtöjä lämmitysjärjestelmästä riippumatta, jotta estetään huoneiden jäähtyminen lämmityskäytön aikana.
- Heti kun huoneyksikkö on jälleen muodostanut yhteyden, lämmitysvyöhykkeen hätäkäyttö lopetetaan.
- Lämmitysvyöhyke siirtyy takaisin normaaliin säättökäyttöön.

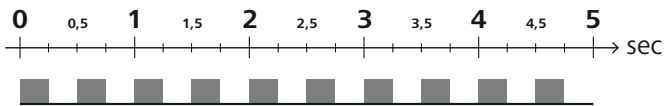


Liitettyjen lämmitysvyöhykkeiden merkkivalojen vilkkuminen hätäkäytössä.

7.6 Jäänestotoiminto

Käyttötavasta riippumatta jokaisessa kytkentälähdössä on jäänestotoiminto. Kun määritetty jäänestolämpötila 5 °C alit-

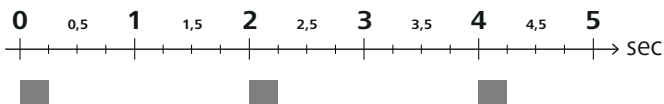
tuu, liitetyn lämmitysvyöhykkeen venttiilejä ohjataan, kunnes jäänestolämpötila on saavutettu.



Liitettyjen lämmitysvyöhykkeiden merkkivalojen vilkkuminen jäänestotoiminto aktivoituna.

7.7 Alhainen pariston kapasiteetti

Huoneyksiköiden paristojen alhaisesta kapasiteetista ilmoitetaan vilkuttamalla lämmitysvyöhykkeiden merkkivaloja.



Liitettyjen lämmitysvyöhykkeiden merkkivalojen vilkkuminen pariston kapasiteetin ollessa alhainen.

7.8 Automaattinen tasaus

Järjestelmä huolehtii kytketyissä piireissä virtausmäärän automaattisesta tasauksesta säätöominaisuuksiensa avulla. Sen edellytyksenä on, että tekniset olosuhteet (mukaan lukien menolämpötila, pumpun paine, putkien sijoittelu ja venttiilisäätö) mahdollistavat kaikkien huoneiden oikean lämmityksen. Jos lämmitysjärjestelmät poikkeavat edellytyksistä suuresti, voidaan suorittaa järjestelmää tukevia toimenpiteitä:

- Lisää virtausta asteittain ongelmallisen tilan esiasetettavan venttiiliin / palautusliittimen kautta.
- Mikäli kyseisen huoneen venttiili on jo säädetty täyteen virtaukseen, pienennä muiden huoneiden virtausmääriä asteittain.
- Jos kaksi ensimmäistä toimenpidettä eivät ole riittäviä, lisää lämmityspiirin kiertopumpun painetta.
- Viimeisenä toimenpiteenä on lämmityspiirin menolämpötilan nostaminen.

7.9 Pumpun kytkentälähtö

Pumppua voidaan ohjata pumpun kytkentälähdöllä. Pumpun kytkentälähtöä ohjataan yksittäisten lämmitysvyöhykkeiden ohjauksen mukaan. Lisäksi kytkentäviive ja jälkikäyntiaika otetaan huomioon pumpun kytkentälähdön ohjauksessa.

8 Huolto

8.1 Sulakkeen vaihto

Katso  [sivu 2]



VAROITUS

Aktiivisen sähköjännitteen aiheuttama hengenvaara!

- Kytke ennen kokoonpanoa ja asennusta virransyöttö pois päältä.
- Varmista, ettei sitä voi kytkeä päälle.
- Määritä sulakevian syy.

8.2 Puhdistus

Käytä laitteen puhdistamisen pehmeää, puhdasta, kuivaa ja nukkaamatonta liinaa.

9 Tehdasnollaus

Tukiaseman tehdasnollauksessa häviävät kaikki asetukset.

Muodosta laitepari tarvittaessa uudelleen.

(katso Luku Laitteiden opetus / laiteparin muodostus [sivu 55]).

Katso  [sivu 2]

Tehdasnollauksen suorittaminen

1. Paina pariliitospainiketta  vähintään 3 s ajan.

⇒ Lämmitysvyöhykkeen 1 merkkivalo vilkkuu nopeasti.

⇒ Kaikkien muiden lämmitysvyöhykkeiden merkkivalot ovat pois päältä.

2. Toista prosessi, kunnes on saavutettu lämmitysvyöhyke 8.

3. Paina pariliitospainiketta  uudelleen lyhyesti.

⇒ **Kaikkien** lämmitysvyöhykkeiden merkkivalot vilkkuvat nopeasti.

4. Paina pariliitospainiketta  vähintään 3 s ajan.

⇒ Tehdasnollaus suoritetaan.

⇒ Tämän jälkeen laite käynnistyy uudelleen.

Jos viimeisen lämmitysvyöhykkeen valinnan jälkeen pariliitospainiketta painetaan pitkän painalluksen sijaan lyhyesti, lämmitysvyöhykkeen valintaprosessi alkaa alusta.



Jos toimenpidettä ei suoriteta oikein, Alpha RF light -tukiasema palaa normaalikäyttöön.

10 Käytöstä poistaminen

1. Palauta tehdasasetukset.

(Katso Luku Tehdasnollaus [sivu 57].)

2. Kytke laite jännitteettömäksi. Irrota kaikki olemassa olevat kaapelit.

3. Purku tapahtuu luvussa Asennus kuvatulla tavalla mutta käänteisessä järjestyksessä.

(Katso Luku Asennus [sivu 53].)

11 Hävittäminen



Ympäristöä ja tietosuojaa koskevat ohjeet

Loppukäyttäjät eivät saa hävittää vanhoja sähkö- ja elektroniikkalaitteita kotitalousjätteen mukana, vaan ne on hävitettävä erillään lajittelemattomasta yhdyskuntajätteestä. Yliiivatun jätteen merkintä osoittaa tämän veloitteen. Palauttamiseen on käytettävissä paikallisia maksuttomia sortiasemia ja tarvittaessa muita laitteiden uudelleenkäyttöön tarkoitettuja keräyspisteitä.

Sähkö- ja elektroniikkalaitteiden sekä elintarvikkeiden jakelijat ovat lain mukaan velvollisia ottamaan vastaan vanhat laitteet veloitusetta saksalaisen sähkö- ja elektroniikkaromulain 17 artiklan 1 kohdan, 2 kohdan mukaisesti.

Jos vanha laite sisältää henkilötietoja, loppukäyttäjä vastaa niiden poistamisesta ennen laitteen luovuttamista.

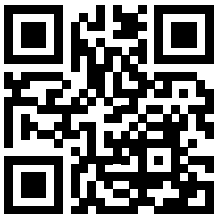
Loppukäyttäjä on velvollinen irrottamaan hävitettävästä laitteesta vanhat paristot ja akut, jotka eivät ole laitteen sisällä, sekä lamput, jotka voidaan irrottaa laitetta tuhoamatta, ennen sen luovuttamista ja toimittamaan ne erilliseen kierrätykseen. Tämä ei päde, jos vanhat laitteet luovutetaan edelleen käytettäväksi.

Innehåll

1 Om den här anvisningen	56	6.3 Upphäva koppling	59
1.1 Symboler	56	6.4 2-punktsdrift	59
2 Säkerhet	56	7 Funktionsbeskrivning	59
2.1 Avsedd användning	56	7.1 Reglerdrift	59
2.2 Fackpersonalens kvalifikation	56	7.2 Uppvärmningsläge	60
2.3 Allmänna säkerhetsanvisningar	57	7.3 Pumpskyddsfunktion	60
3 Funktionssätt	57	7.4 Ventilskyddsfunktion	60
4 Översikt över enheter	57	7.5 Nöddrift	60
5 Montering	57	7.6 Frostskyddsfunktion	60
5.1 Elektrisk anslutning	57	7.7 Låg batterikapacitet	60
5.2 Anslutningar	57	7.8 Automatisk balansering	60
5.3 Indikeringsselement	57	7.9 Kopplingsutgång pump	61
5.4 Ansluta ställdon	58	8 Underhåll	61
5.5 Pumpstyrning	58	8.1 Byta säkring	61
5.6 Tekniska data	58	8.2 Rengöring	61
6 Idrifttagning	58	9 Fabriksåterställning	61
6.1 FirstOpen-funktion	58	10 Urdrifttagning	61
6.2 Lära in / koppla enheter	58	11 Avfallshantering	61

1 Om den här anvisningen

Innan enheten tas i bruk ska hela det här dokumentet läsas igenom noggrant. Dokumentet ska sparas och överlämnas till efterföljande användare.



Ytterligare information om Alpha RF light finns på:
<https://arfl.faqdoc.info>

Detta dokument gäller för Alpha RF light basstation.

1.1 Symboler

Följande symboler används i den här anvisningen:



Markerar viktig eller praktisk information.



OBS!

Beskrivning av farans typ och källa

Tillvägagångssätt för att undvika faran.

✓ Förutsättning

1. Åtgärd

⇒ Mellanresultat

⇒ Resultat

– Uppräkning utan fast ordningsföljd

2 Säkerhet

För att undvika olyckor med person- och sakskador måste alla säkerhetsanvisningar i detta dokument följas. Vi frånsäger oss allt ansvar för person- och sakskador som orsakas av felaktig användning eller bristande efterlevnad av säkerhetsanvisningarna. I sådana fall upphör alla garantianspråk. Inget ansvar tas för följdskador.



VARNING

Livsfara på grund av elektrisk spänning!

- Innan montering och installation: Slå av nätspänningen
- Säkra mot återinkoppling

2.1 Avsedd användning

All annan användning, ändringar och modifieringar är uttryckligen förbjudna. En icke avsedd användning leder till faror som tillverkaren inte ansvarar för. Dessutom upphör ansvar och garantianspråk att gälla.

Enheten ska användas för följande ändamål:

- Upprättande av temperaturreglering per rum med 8 zoner för vattenburen golvvärme
- Anslutning och matning av en pump och termiska ställdon

Systemet är optimerat för drift med lokalt installerade pump. Pumpen får spänning direkt från basstationen.

Om enheten används tillsammans med en värmepump:

Följ tillverkarens anvisningar för att säkerställa minsta volymflöde! Eventuellt kan ytterligare hydrauliska åtgärder behöva vidtas.

2.2 Fackpersonalens kvalifikation

Montering och idrifttagning av enheten kräver grundläggande mekanisk och elektrisk kompetens samt kännedom om tillhörande tekniska termer. För att säkerställa driftsäkerheten får dessa arbeten endast utföras av utbildad, instruerad, säkerhetsinstruerad och auktoriserad fackpersonal eller av en instruerad person under ledning av fackpersonal.

Som fackpersonal räknas personer som på grund av sin tekniska utbildning, sina kunskaper och erfarenheter samt sin kunskap om relevanta bestämmelser kan bedöma det arbete som de fått i uppdrag att utföra, identifiera eventuella risker och vidta lämpliga säkerhetsåtgärder. Fackpersonal måste följa de tillämpliga branschreglerna.

2.3 Allmänna säkerhetsanvisningar

- Koppla i en nödsituation bort hela temperaturregleringen per rum från spänningsförsörjningen.
- Arbeten på spänningsförande delar får endast utföras när de är spänningsfria.
- Enheten får endast användas i tekniskt felfritt skick.
- Använd inte enheten utan skyddskåpa.
- Säkerställ att enheten förvaras oåtkomlig för barn.
- Använd enheten endast inom det effektområde och enligt de omgivningsförhållanden som anges under tekniska data.
⇒ Överbelastning kan skada enheten och leda till brand eller elolyckor.
- Se till att enheten inte utsätts för fukt, vibrationer, konstant exponering för sol- eller värmestrålning, kyla eller mekaniska påfrestningar.

3 Funktionssätt

Alpha RF light basstation är en central anslutnings- och reglerenhet för exakt centralstyrd temperaturreglering av ytvärme per rum.

Basstationen använder registrerade börtemperaturer och ärtemperaturer för kopplade Alpha RF-manöverdon för rum. I enlighet med dessa specifikationer styrs rummen alltid till den angivna börtemperaturen genom de anslutna termiska ställdonen.

Basstationen har ett utförande med 8-kanaler och en pumpstyrning.

- Basstation med 8 kanaler: 12 ställdon möjliga
Uppdelning: 4x2 ställdon på HZ 1, 2, 3, 4 och 4x1 ställdon per värmezona på HZ 5, 6, 7, 8

4 Översikt över enheter

Se **(A)** [sidan 2]

Vy framifrån

- ① Display med lysdioder och kopplingsknapp
- ② Skjutreglage för montering av DIN-skena
- ③ Skyddskåpa

5 Montering

Se **(B)** [sidan 2]



VARNING

Livsfara på grund av elektrisk spänning!

- Innan montering/demontering och öppnande av enheten: Slå av nätspänningen
- Säkra mot återinkoppling

1. Ta bort kåpan, se **(1)**.
2. Montera basstationen.
För väggmontering, fäst basstationen med 2 skruvar Ø 4 mm och lämpliga väggpluggar beroende på väggens beskaffenhet, se **(2a)**.
Använd en TS 35/7,5 för montering på DIN-skena, se **(2b)**.
3. Koppla in de elektriska anslutningarna.
4. Montera försiktigt skyddskåpan: Skjut skyddskåpan uppåt tills den snäpper fast, se **(3)**.
5. Slå på matningsspänningen.

5.1 Elektrisk anslutning

Se **(C)** **(F)** [sidan 2]



VARNING

Livsfara på grund av elektrisk spänning!

- Innan montering och installation: Slå av nätspänningen
- Säkra mot återinkoppling

Kopplingen av en temperaturreglering per rum beror på enskilda faktorer och måste noggrant planeras och utföras av installatören. Följande tvärsnitt kan användas för stick-/klämanslutningar:

- Massiv kabel: 0,2 – 1,5 mm²
- Flexibel kabel: Ledarändhylsa med/utan plastkrage max. 0,75 mm²/max. 1 mm²
- Ledarändar aviserade 8 – 9 mm
- Ställdonens kablar kan användas med de ändhysor som är monterade vid leverans.

5.2 Anslutningar

Se **(C)** **(F)** [sidan 2]

Ingång / utgång

L	⑨	Nätanslutning (230 V)
N		
PE	⑧	Spänningsförsörjning pump (L' kopplad)
PE		
N	⑥	
L'		

Ingång / utgång

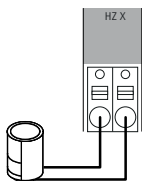
- ⑤ Anslutningar för ställdon NC
(Normally Closed, normalt stängd)

5.3 Indikeringsselement

Se  [sidan 2]

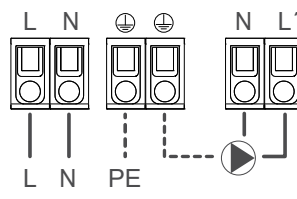
Lysdiod	Intervall	Beskrivning
Alla	Konstant, 4 sekunder	Startförlopp aktivt Efter 4 sekunder: Lysdioder ② + ③ släckta, FirstOpen startar
②	lyser, alla andra lysdioder släckta	Indikerar att basstationen är ansluten till strömförsörjningen.
③	Lyser	Pumpstyrning aktiv
④	Lyser	Värmezon aktiv
	Blinkar (2x varannan sekund i 0,25 sekunder, alternerande)	Låg batterikapacitet för manöverdonen för rum ⇒ Kontrollera batteristatus för manöverdonen för rum.
	Blinkar (per värmezon) 4 Hz	Kopplingsförlopp
	Blinkar (per värmezon) 4 Hz	Fabriksåterställning aktiv
	Blinkar (per värmezon) 1 Hz	Värmezon i nöddrift - Kontrollera batteristatus för manöverdonen för rum. - Utför ett funktionstest: Upprätta kommunikation med basstationen genom att trycka på börvärdesjusteraren på manöverdonet för rum. - Kopplade värmezoner avslutar nöddrift, övergång till reglerdrift. Om nödvändigt: - Ändra positionen för manöverdon för rum. - Byt ut manöverdon för rum.

5.4 Ansluta ställdon



Basstation med 8 kanaler:
anslutning av 12 ställdon

5.5 Pumpstyrning



Därutöver kan en pump försörjas och styras direkt.

5.6 Tekniska data

Typ	BSL 21001-08N2
Mått (B × H × D)	189 × 90 × 52 mm
Vikt	328 g
Omgivningstemperatur	0 ... 60 °C
Omgivande luftfuktighet	5 ... 80 %, icke-kondenserande
Förvaringstemperatur	-25 ... 70 °C
Driftspänning	230 V, ±10 %, 50 Hz
Pumpanslutning	3 A vid cos φ = 1 / induktiv max. 200 VA (direkt pumpförsörjning, normalt slutet kontakt, enpolig omkoppling)
Radiofrekvens	868,3 MHz (SRD-bandet)
Max. sändningseffekt	≤ 25 mW
Typ. sändningsräckvidd	250 m
Antal ställdon (max.)	12: 4 × 2 2 × 4
Tvärsnitt anslutningsplintar	0,2 ... 1,5 m ²
Avisoleringslängd anslutningsplintar	9 ... 10 mm
Max. nominell belastning för alla ställdon	24 W
Säkring	T5AH
Effektförbrukning (max.)	< 300 W
Skyddsklass	1
Kapslingsklass	IP20



Den maximalt möjliga sändningsräckvidden inom byggnader beror på de enskilda omgivningsförhållandena på platsen. Därför kan den faktiska sändningsräckvidden skilja sig avsevärt från den angivna maximala sändningsräckvidden!

6 Idrifttagning

6.1 FirstOpen-funktion

- Slå på nätspänningen.
- Upprätta spänningsförsörjning till Alpha RF light basstation
- För att låsa upp FirstOpen-funktionen för de anslutna ställdonen aktiveras alla värmezoner tidsfördröjt under vardera 10 minuter.

6.2 Lära in / koppla enheter



Håll ett avstånd på minst 50 cm mellan enheterna under inläringen.

Se **E** [sidan 2]

Håll knappen intryckt: ≥ 3 sekunder, ≤ 10 sekunder

Tryck kort på knappen: ≥ 50 millisekunder, ≤ 2 sekunder

1. Välj önskad värmezon på Alpha RF light basstation.

Håll kopplingsknappen **1** intryckt i minst 3 sekunder.

⇒ Lysdioden för värmezon 1 blinkar snabbt.

⇒ Lysdioderna för alla andra värmezoner är släckta.

Anmärkning: För att välja en annan värmezon, tryck kort på kopplingsknappen **1** igen. Lysdioden för den valda värmezonen blinkar snabbt, lysdioderna för alla andra värmezoner är släckta.

För att välja en specifik värmezon, upprepa förloppet tills önskad värmezon har uppnåtts.

2. Koppla Alpha RF light manöverdon för rum

Tryck kort på kopplingsknappen **1** på Alpha RF light manöverdon för rum.

⇒ Om kopplingen lyckas, ändras lysdioden för den valda värmezonen från att blinka snabbt i 1 minut till att lysa konstant.

Efter denna tid övergår Alpha RF light basstation automatiskt till reglerdrift.

3. Koppla ytterligare värmezoner

För att koppla ytterligare värmezoner med ett Alpha RF light manöverdon för rum: Upprepa steg 1. och 2.

Om ingen koppling sker, avbryts kopplingsläget automatiskt efter 3 minuter.

4. Anpassa koppling

Kopplingsförlopp (steg 1. och 2.).

Värmezoner som redan har kopplats kan därmed tilldelas ett annat Alpha RF light manöverdon för rum.

6.3 Upphäva koppling

Se **E** [sidan 2]

Håll knappen intryckt: ≥ 3 sekunder, ≤ 10 sekunder

Tryck kort på knappen: ≥ 50 millisekunder, ≤ 2 sekunder

För att avbryta kopplingen mellan en värmezon och ett Alpha RF light manöverdon för rum, gör enligt beskrivningen nedan:

1. Välja önskad värmezon på Alpha RF light basstation

Håll kopplingsknappen **1** intryckt i minst 3 sekunder.

⇒ Lysdioden för värmezon 1 blinkar snabbt.

⇒ Lysdioderna för alla andra värmezoner är släckta.

Anmärkning: För att välja en annan värmezon, tryck kort på kopplingsknappen **1** igen. Lysdioden för den valda värmezonen blinkar snabbt, lysdioderna för alla andra värmezoner är släckta.

För att välja en specifik värmezon, upprepa förloppet tills önskad värmezon har uppnåtts.

2. Avbryta kopplingen

Tryck och håll in kopplingsknappen **1** igen i minst 3 sekunder.

⇒ När kopplingen har avbrutits slutar lysdioden för den valda värmezonen att blinka i 5 sekunder.

Efter denna tid övergår Alpha RF light basstation automatiskt till reglerdrift.

3. Avbryta kopplingen av ytterligare värmezoner

Upprepa steg 1 och 2.



Om proceduren inte utförs korrekt, återgår Alpha RF light basstationen till reglerdrift.

6.4 2-punktsdrift

För att testa förbindelsen mellan Alpha RF light basstation och manöverdon för rum kan 2-punktsdrift användas som radiotest.

Radiotestet visar vilka värmezoner i Alpha RF light basstation som manöverdon för rum är kopplad med.

Förutsättning för genomförande:

- Utför ett radiotest från den planerade installationsplatsen för manöverdonet för rum
- Alpha RF light basstation är inte i kopplingsläge.
- Alpha RF light basstation är inte inom FirstOpen-funktionen på 10 minuter.

Genomförande:

1. Ändra börvärdet för temperaturen.

- Öka börvärdet: Vrid börvärdesjusteraren medurs åt höger.
- Sänka börvärdet: Vrid börvärdesjusteraren moturs åt vänster.

⇒ Alla värmezoner som tilldelats manöverdonet för rum styrs i 30 minuter i 2-punktsdrift.

⇒ Om du ändrar temperaturbörvärdet på manöverdonet för rum slås alla kopplade värmezoner på basstationen på eller av för att justera ärvärdet till det nya börvärdet.

⇒ Lastbalanseringen för alla värmezoner som tilldelats manöverdonet för rum är avaktiverad under denna tid.

Om det inte finns någon aktivering störs mottagningen av ogynnsamma förhållanden. Ändra monteringspositionen med hänsyn till monteringsförhållandena för manöverdonet för rum tills du får en mottagningsignal.

7 Funktionsbeskrivning

7.1 Reglerdrift



Vid optimering av en PWM-cykel under lastbalansering öppnas och stängs ställdonen i systemet vid olika tidpunkter. Det gäller även om flera värmezoner är registrerade på ett manöverdon för rum.

Reglerdriften av Alpha RF light-systemet inleds i slutet av FirstOpen.

Regleringen fungerar som en PI-reglerfunktion och aktiverar ställdonet enbart under en viss tid beroende på temperaturskillnaden mellan börvärdet och ärvärdet under en cykel på 15 minuter.

- Vid en hög temperaturskillnad är påslagningstiderna högst cirka 13 minuter vardera under en cykel på 15 minuter.
- Vid en låg temperaturskillnad är påslagningstiden minst två minuter under en cykel på 15 minuter. Minimala temperaturskillnader utlöser ingen aktivering av ställdonen – en beräknad aktiveringstid under 2 minuter utförs inte.

Under den återstående tiden, tills cykeln på 15 minuter är avslutad, aktiveras ställdonet inte. Till exempel aktiveras ställdonet i åtta minuter och stängs av i sju minuter.

Denna reglerfunktion motverkar golvvärmens konstruktionsberoende tröghet. Om manöverdonet för rum skulle reglera ställdonet kontinuerligt tills ett angivet börvärde uppnås, skulle rumstemperaturen överskridas på grund av systemets tröghet och restvärmen i golvet.

I reglerdrift finns två reglerfunktioner:

- Huvudfunktion
- Bifunktion (lastbalansering)

Huvudfunktion

Huvudfunktionen har prioritet och reglerar värmezonerna till rumstemperaturen enligt det inställda börvärdet.

Bifunktion

Bifunktionen optimerar värmekretsfordelarens last och fördelar den på alla använda värmekretsar (lastbalansering). Fördelningen sker med jämna mellanrum i pulsbreddsmoduleringscykler (PWM) för varje enskild ansluten värmezon.

Vid ändring av reglerparametrarna räknar systemet om lastbalanseringen. De ställdon som är anslutna till respektive värmezon reglerar inom en PWM-cykel i olika tidsintervall.

7.2 Uppvärmningsläge

Alpha RF light basstation är en central anslutnings- och reglerenhet för exakt centralstyrd temperaturreglering av ytvärme per rum.

7.3 Pumpskyddsfunktion

För att undvika skador på grund av långvarigt stillestånd aktiveras pumpen inom förinställda intervaller.

- Pumpskyddsfunktionen aktiveras efter 14 dagars inaktivitet.
- Påslagningstid för pumpens kopplingsutgång under pumpskyddsfunktionen: 5 minuter
- Om pumpen aktiveras reguljärt medan pumpskyddsfunktionen är igång, avbryts aktiveringen av reläet genom pumpskyddsfunktionen.
- När pumpskyddsfunktionen är aktiv lyser **pumpens** lysdi-od konstant grönt (se Kap. Indikeringselement [sidan 61])

7.4 Ventilskyddsfunktion

Under perioder utan ventilaktivering (till exempel utanför uppvärmningsperioden, under sommarmånaderna) styrs alla värmezonerna med ett kopplat manöverdon för rum cykliskt under en angiven period. Denna ventilskyddsfunktion är utformad för att förhindra att ventilerna kärvar under längre perioder av inaktivitet.

- Ventilskyddsfunktionen aktiveras efter 14 dagars inaktivitet.
- Aktiveringstid: 5 minuter

I de följande 3 kapitlen beskrivs lysdi-odernas blinkfunktion i olika lägen. Endast EN status visas åt gången. Indikeringen prioriteras i följande ordning:

1. Nöddrift
2. Frostskyddsfunktion
3. Låg batterikapacitet

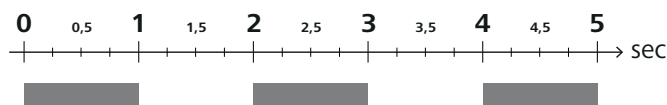
7.5 Nöddrift

I nöddrift utförs basstationens reglerfunktion för en värmezon som baseras på en förinställd PWM-påslagstid och en angiven PWM-cykeltid (15 minuter). Om förbindelsen mellan basstationen och ett manöverdon för rum avbryts under en viss tidsperiod, aktiveras nöddriften automatiskt.

Aktiveringstid:

Fast angiven tid mellan två temperaturöverföringar från ett manöverdon för rum som måste överskridas för att nöddrift ska aktiveras, som standard: 210 minuter

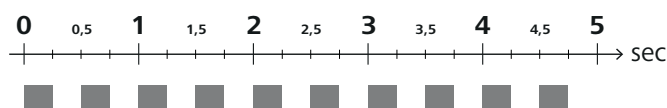
- I nöddrift aktiveras basstationens kopplingsutgång oberoende av värmesystemet med en angiven PWM-cykeltid för att förhindra att rummen kyls ned under uppvärmningsdrift.
- Så snart manöverdonet för rum har återupprättat kommunikationen, avslutas nöddriften för värmezonerna.
- Värmezonerna växlar tillbaka till reglerdrift.



Lysdi-odernas blinkfunktion för tillhörande värmezonerna i nöddrift.

7.6 Frotskyddsfunktion

Oavsett driftläge har varje kopplingsutgång en frotskyddsfunktion. Så snart temperaturen sjunker under den angivna frotskyddstemperaturen på 5 °C aktiveras ventilerna i den tilldelade värmezonerna tills frotskyddstemperaturen har uppnåtts.



Lysdi-odernas blinkfunktion för tillhörande värmezonerna vid aktiv frotskyddsfunktion.

7.7 Låg batterikapacitet

Låg batterikapacitet hos manöverdon för rum signaleras genom att lysdi-oderna för värmezonerna blinkar.



Lysdiodernas blinkfunktion för tillhörande värmezoner vid låg batterikapacitet.

7.8 Automatisk balansering

Systemet balanserar automatisk flödesmängden i de anslutna kretsarna enligt inställd reglering. Förutsättningen är att de tekniska egenskaperna (till exempel framledningstemperatur, pumptryck, rödrugning, ventiljustering) möjliggör en korrekt uppvärmning av alla rum. I värmesystem med stora avvikelser från dessa förutsättningar kan systemstödjande åtgärder genomföras:

- Öka gradvis flödeshastigheten via den förinställbara ventilen/returkopplingen i det problematiska rummet.
- Stryp gradvis ventilerna i de andra rummen om ventilen i detta rum redan är inställd på fullt genomflöde.
- Öka pumptrycket på cirkulationspumpen för värmekretsarna om de två första åtgärderna inte räcker till.
- Öka framledningstemperaturen för värmekretsarna som en sista åtgärd.

7.9 Kopplingsutgång pump

En pump kan styras via pumpens kopplingsutgång. Pumpens kopplingsutgång aktiveras beroende på aktivering av de enskilda värmezonen. Dessutom tas hänsyn till en påslagningsfördröjning och en efterkörningstid när pumpens kopplingsutgång aktiveras.

8 Underhåll

8.1 Byta säkring

Se  [sidan 2]



VARNING

Livs fara på grund av elektrisk spänning!

- Koppla från nätspänningen innan montering och installation.
- Säkra mot återinkoppling
- Fastställ orsaken till att säkringen har löst ut.

8.2 Rengöring

Rengör enheten med en mjuk, ren och luddfri trasa.

9 Fabriksåterställning

En fabriksåterställning av basstationen gör att alla inställningar går förlorade.

Utför vid behov kopplingsförloppet igen (se Kap. Lära in / koppla enheter [sidan 62])

Se  [sidan 2]

Utföra en fabriksåterställning

1. Håll kopplingsknappen  intryckt i minst 3 sekunder.
 - ⇒ Lysdioden för värmezonen 1 blinkar snabbt.
 - ⇒ Lysdioderna för alla andra värmezoner är släckta.
2. Upprepa förloppet tills värmezonen 8 har nåtts.
3. Tryck kort på kopplingsknappen  igen.
 - ⇒ Lysdioderna för **alla** värmezoner blinkar snabbt.
4. Håll kopplingsknappen  intryckt i minst 3 sekunder.
 - ⇒ Fabriksåterställningen är genomförd.
 - ⇒ Enheten startar därefter om.

Om du efter att ha valt den sista värmezonen trycker kort på kopplingsknappen i stället för att hålla den intryckt, börjar proceduren för val av värmezoner om från början.



Om proceduren inte utförs korrekt, återgår Alpha RF light basstationen till reglerdrift.

10 Urdrifttagning

1. Återställ fabriksinställningarna (se Kap. Fabriksåterställning [sidan 64])
2. Koppla bort enheten från spänningsförsörjningen. Lossa alla befintliga kablar.
3. Demontering görs enligt beskrivningen i kapitlet Montering, fast i omvänd ordning. (se Kap. Montering [sidan 60])

11 Avfallshantering



Information om miljö- och dataskydd

Slutanvändare är skyldiga att avfallshandera elektriska och elektroniska produkter separat från osorterat hushållsavfall. Symbolen med en överstruken soptunna hänvisar till denna skyldighet. Kommunala återvinningscentraler tar kostnadsfritt emot enheterna, liksom eventuella övriga insamlingsplatser för återvinning.

Återförsäljare av elektriska och elektroniska produkter samt livsmedelsaffärer är skyldiga att kostnadsfritt återta uttjänta elektriska och elektroniska produkter enligt § 17, punkt 1, 2 i den tyska lagen ElektroG.

Innehåller den gamla enheten personuppgifter är det slutanvändarens ansvar att radera dessa uppgifter innan inlämning.

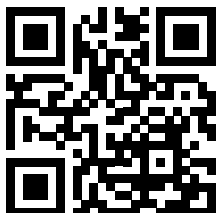
Innan den gamla enheten avfallshandteras är slutanvändare skyldiga att ta ut förbrukade batterier och ackumulatorer som inte är inneslutna i den gamla enheten, samt lampor som kan avlägsnas utan att något går sönder, och att lämna in dem för separat avfallshantering. Detta gäller inte om gamla enheter lämnas in för återvinning.

Spis treści

1	Informacje na temat tej instrukcji	62		
1.1	Symbol	62		
2	Bezpieczeństwo	62		
2.1	Użycie zgodne z przeznaczeniem	62		
2.2	Kwalifikacje personelu specjalistycznego	63		
2.3	Ogólne instrukcje bezpieczeństwa	63		
3	Sposób działania	63		
4	Przegląd urządzenia	63		
5	Montaż	63		
5.1	Przylącze elektryczne	63		
5.2	Przylączy	64		
5.3	Elementy wyświetlacza	64		
5.4	Podłączenie napędu regulacyjnego	64		
5.5	Sterowanie pompy	64		
5.6	Dane techniczne	64		
6	Uruchomienie	65		
6.1	Funkcja FirstOpen	65		
6.2	Przyuczanie urządzeń / parowanie	65		
6.3	Anulowanie parowania	65		
6.4	Tryb 2-punktowy	65		
7	Opis funkcji	66		
7.1	Tryb pracy w warunkach normalnych	66		
7.2	Tryb ogrzewania	66		
7.3	Funkcja ochrony pompy	66		
7.4	Funkcja ochronna zaworów	66		
7.5	Tryb awaryjny	66		
7.6	Funkcja ochrony przed zamarzaniem	67		
7.7	Niski poziom naładowania baterii	67		
7.8	Automatyczna kompensacja	67		
7.9	Wyjście przełączające pompy	67		
8	Konserwacja	67		
8.1	Wymiana bezpiecznika	67		
8.2	Czyszczenie	67		
9	Reset do ustawień fabrycznych	67		
10	Wyłączenie z eksploatacji	68		
11	Utylizacja	68		

1 Informacje na temat tej instrukcji

Przed rozpoczęciem prac przy użyciu tego urządzenia należy przeczytać cały dokument ze zrozumieniem. Dokument należy przechować i przekazać następnym użytkownikom.



Więcej informacji na temat Alpha RF light można znaleźć na stronie:
<https://arfl.faqdoc.info>.

Dokument ten dotyczy stacji bazowej Alpha RF light.

1.1 Symbole

W tej instrukcji zastosowano następujące symbole:



Oznacza ważne lub przydatne informacje.



OSTROŻNIE

Opis rodzaju i źródła niebezpieczeństwa

Sposób unikania niebezpieczeństwa.

✓ Warunek

1. Etap działania

⇒ Wynik pośredni

⇒ Wynik

– Lista bez ustalonej kolejności

2 Bezpieczeństwo

W celu uniknięcia wypadków skutkujących szkodami osobowymi i materialnymi, należy przestrzegać wszystkich instrukcji bezpieczeństwa zawartych w tym dokumencie. Producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody osobowe i materialne, które wystąpiły w następstwie niewłaściwej obsługi lub niestosowania się do instrukcji bezpieczeństwa. W takich przypadkach wygasa prawo do gwarancji. Producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody następcze.



OSTRZEŻENIE

Zagrożenie dla życia, spowodowane przez przyłożone napięcie elektryczne!

- Przed montażem i instalacją: wyłączyć napięcie sieciowe,
- zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.

2.1 Użycie zgodne z przeznaczeniem

Każdy inny sposób użytkowania, zmiany i przebudowy są kategorycznie zakazane. Użycie urządzenia w sposób niezgodny z przeznaczeniem prowadzi do niebezpieczeństw, za które producent nie ponosi odpowiedzialności, a także do utraty praw wynikających z gwarancji oraz wyłączenia odpowiedzialności.

Urządzenie jest wykorzystywane do następujących celów:

- Struktura regulacji w jednym pomieszczeniu z 8 strefami do wodnego ogrzewania podłogowego.
- Podłączenie i zasilanie pompy i termicznego napędu regulacyjnego.

System jest zoptymalizowany do pracy z lokalnie zainstalowanymi pompami. Pompa jest zasilana bezpośrednio ze stacji bazowej napięciem.

W przypadku korzystania z urządzenia w połączeniu z pompą ciepła: Należy przestrzegać instrukcji producenta dotyczących zapewnienia minimalnych przepływów objętościowych! W niektórych przypadkach konieczne może być zastosowanie dodatkowych środków hydraulicznych.

2.2 Kwalifikacje personelu specjalistycznego

Montaż i uruchomienie urządzenia wymaga podstawowej wiedzy z zakresu mechaniki i elektryki oraz znajomości terminów technicznych z nimi związanych. W celu zapewnienia bezpieczeństwa pracy czynności te mogą być wykonywane wyłącznie przez przeszkolonego, poinstruowanego w zakresie bezpieczeństwa i upoważnionego specjalistę lub przez osobę poinstruowaną pod kierownictwem specjalisty.

Specjalista to osoba, która na podstawie swojego wykształcenia technicznego, wiedzy i doświadczenia oraz znajomości odpowiednich przepisów jest w stanie ocenić powierzoną jej pracę, rozpoznać możliwe niebezpieczeństwa i podjąć odpowiednie środki bezpieczeństwa. Specjalista musi przestrzegać odpowiednich przepisów właściwych dla danej specjalizacji.

2.3 Ogólne instrukcje bezpieczeństwa

- W razie awarii należy odłączyć od zasilania całą regulację w jednym pomieszczeniu.
- Prace przy elementach pod napięciem wykonywać tylko wtedy, gdy są one odłączone od napięcia elektrycznego.
- Urządzenie wolno użytkować pod warunkiem, że znajduje się ono w nienagannym stanie technicznym.
- Nie należy użytkować urządzenia bez pokrywy obudowy.
- Należy dopilnować, aby urządzenie nie dostało się w ręce dzieci.
- Urządzenia należy używać wyłącznie w zakresie mocy i w warunkach otoczenia określonych w danych technicznych.
⇒ Przeciążenie może uszkodzić urządzenie i doprowadzić do pożaru lub wypadku elektrycznego.
- Należy upewnić się, że urządzenie nie jest narażone na działanie wilgoci, wibracji, stałego promieniowania słonecznego lub ciepłego, zimna lub obciążeń mechanicznych.

3 Sposób działania

Stacja bazowa Alpha RF light jest centralną jednostką przyłącza i regulacji do precyzyjnej, centralnej regulacji ogrzewania powierzchniowego w jednym pomieszczeniu.

Stacja bazowa wykorzystuje zarejestrowane wartości temperatury zadanej i temperatury rzeczywistej sparowanych pokojowych paneli obsługi Alpha RF light. Zgodnie z tymi ustawieniami pomieszczenia są zawsze regulowane do określonej temperatury zadanej za pomocą podłączonych termicznych napędów regulacyjnych.

Stacja bazowa jest dostępna w wersji 8-kanalowej i jest wyposażona w sterowanie pompy.

- 8-kanalowa stacja bazowa: 12 możliwych napędów regulacyjnych
Podział: 4x2 napędy na strefę grzewczą 1, 2, 3, 4 oraz 4x1 napęd na strefę grzewczą 5, 6, 7, 8.

4 Przegląd urządzenia

patrz  [strona 2]

Widok z przodu

- 1 Wyświetlacz z diodami LED i przycisk parowania
- 2 Suwak do montażu szyny kapeluszowej
- 3 Pokrywa obudowy

5 Montaż

patrz  [strona 2]



OSTRZEŻENIE

Zagrożenie dla życia, spowodowane przez przyłożone napięcie elektryczne!

- Przed montażem/demontażem i otwarciem urządzenia: wyłączyć napięcie sieciowe,
- zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.

1. Zdjąć pokrywę, patrz .
2. Zamontować stację bazową.
W przypadku montażu ściennego, w zależności od stanu ściany, przymocować stację bazową za pomocą 2 śrub $\varnothing 4$ mm i odpowiednich kołków rozporowych, patrz .
Użyć TS 35/7.5 do montażu szyny kapeluszowej, patrz .
3. Podłączyć przyłącza elektryczne.
4. Ostrożnie zamontować pokrywę: Przesunąć pokrywę do góry i zatrzasnąć, patrz .
5. Włączyć napięcie zasilania.

5.1 Przyłącze elektryczne

patrz   [strona 2]



OSTRZEŻENIE

Zagrożenie dla życia, spowodowane przez przyłożone napięcie elektryczne!

- Przed montażem i instalacją: wyłączyć napięcie sieciowe,
- zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.

Montaż regulacji w jednym pomieszczeniu zależy od indywidualnych czynników i wymaga starannego zaplanowania i realizacji przez instalatora. Stosuje się następujące przekroje zacisków wtykowych / końcówek zaciskowych:

- Przewód lity: 0,2–1,5 mm²
- Przewód elastyczny: Tuleja końcowa z kołnierzem z tworzywa sztucznego lub bez, maks. 0,75 mm² / maks. 1 mm²
- Końcówki przewodu – zdjęta izolacja na odległości 8–9 mm
- Przewody napędów mogą być użyte wraz z końcówkami żył, zamontowanymi w zakładzie producenta.

5.2 Przyłącza

patrz **C** **F** [strona 2]

Wejście / wyjście

L	9	Przyłącze sieciowe (230 V)
N		
PE	8	Zasilanie elektryczne pompy (przełączanie L')
PE		
N	6	Przyłącza napędów NC (normalnie zamknięte)
L'		
	5	

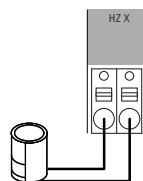
5.3 Elementy wyświetlacza

patrz **C** [strona 2]

LED	Przedział czasu	Opis
Wszystkie	stałe, 4 s	Aktywny proces uruchamiania Po 4 sekundach: Diody LED 2 + 3 wyłączone, uruchamia się FirstOpen
2	świeci się, wszystkie inne diody LED wyłączone	Wskazuje, że stacja bazowa jest podłączona do zasilania elektrycznego
3	świeci się	Sterowanie pompy aktywne

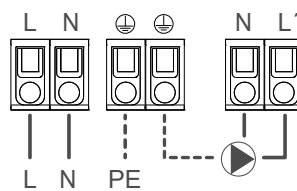
LED	Przedział czasu	Opis
4	świeci się	Aktywna strefa grzewcza
	miga (2 × co 2 sekundy przez 0,25 sekundy, naprzemiennie)	Niski poziom naładowania baterii pokojowych paneli obsługi ⇒ Sprawdzić stan baterii pokojowych paneli obsługi
	miga (na strefę grzewczą) 4 Hz	Proces parowania
	miga (na strefę grzewczą) 4 Hz	Aktywny reset do ustawień fabrycznych
	miga (na strefę grzewczą) 1 Hz	Strefa grzewcza w trybie awaryjnym - Sprawdzić stan baterii pokojowych paneli obsługi - Przeprowadzić test połączenia radiowego: nawiązać komunikację ze stacją bazową, naciskając regulator wartości zadanej na pokojowym panelu obsługi - Sparowane strefy grzewcze kończą pracę w trybie awaryjnym, przełączają się na pracę w trybie normalnym W razie potrzeby: - Zmienić pozycję pokojowych paneli obsługi - Wymienić pokojowy panel obsługi

5.4 Podłączenie napędu regulacyjnego



8-kanalowa stacja bazowa: podłączenie 12 napędów regulacyjnych

5.5 Sterowanie pompy



Pompa może być dodatkowo zasilana i sterowana bezpośrednio.

5.6 Dane techniczne

Typ	BSL 21001-08N2
Wymiary (szer. × wys. × gł.)	189 × 90 × 52 mm
Masa	328 g
Temperatura otoczenia	0 ... 60°C
Wilgotność otoczenia	5 ... 80%, bez kondensacji
Temperatura przechowywania	-25 ... 70°C
Napięcie robocze	230 V, ±10 %, 50 Hz

Typ	BSL 21001-08N2
Podłączenie pompy	3 A przy $\cos \varphi = 1$ / indukcyjnie maks. 200 VA (bezpośrednie zasilanie pompy, styk normalnie otwarty, przełączanie jednobiegunowe)
Częstotliwość radiowa	868,3 MHz (pasmo SRD)
Maks. moc nadawcza	≤ 25 mW
Typowy zasięg radiowy w polu swobodnym	250 m
Liczba napędów (maks.)	12: 4×2 2×4
Przekrój zacisków przyłączeniowych	0,2 ... 1,5 mm ²
Długość odizolowania zacisków przyłączeniowych	9 ... 10 mm
Maks. obciążenie znamionowe wszystkich napędów	24 W
Bezpiecznik	T5AH
Pobór mocy (maks.)	< 300 W
Klasa ochrony	1
Stopień ochrony	IP20



Maksymalny możliwy zasięg radiowy w budynkach jest zależny od indywidualnych lokalnych czynników otoczenia. W wyniku to rzeczywisty zasięg radiowy może znacznie odbiegać od zasięgu radiowego w polu swobodnym!

6 Uruchomienie

6.1 Funkcja FirstOpen

1. Włączyć napięcie sieciowe
2. Wykonać zasilanie elektryczne stacji bazowej Alpha RF light
3. Aby odblokować funkcję FirstOpen podłączonych napędów regulacyjnych, wszystkie strefy grzewcze są aktywowane z opóźnieniem czasowym wynoszącym 10 minut każda.

6.2 Przyzucanie urządzeń / parowanie



Podczas przyzucania należy zachować minimalną odległość pomiędzy urządzeniami wynoszącą 50 cm.

patrz [strona 2]

Nacisnąć i przytrzymać: ≥ 3 s, ≤ 10 s

Nacisnąć krótko: ≥ 50 ms, ≤ 2 s

1. Wybór żądanej strefy grzewczej na stacji bazowej Alpha RF light

Nacisnąć i przytrzymać przycisk parowania przez co najmniej 3 sekundy.

- ⇒ Dioda LED strefy grzewczej 1 miga szybko.
- ⇒ Diody LED wszystkich pozostałych stref grzewczych są wyłączone.

Uwaga: Aby wybrać inną strefę grzewczą, należy ponownie krótko nacisnąć przycisk parowania . Dioda LED wybranej strefy grzewczej miga szybko, a diody LED wszystkich pozostałych stref grzewczych są wyłączone. Aby wybrać konkretną strefę grzewczą, należy powtarzać tę procedurę aż do osiągnięcia żądanej strefy grzewczej.

2. Parowanie pokojowego panelu obsługi Alpha RF light

Nacisnąć krótko przycisk parowania na pokojowym panelu obsługi Alpha RF light.

- ⇒ W przypadku prawidłowego sparowania wskazanie diody LED dla wybranej strefy grzewczej zmieni się z szybkiego migania przez 1 minutę na świecenie stałe.

Po upływie tego czasu stacja bazowa Alpha RF light automatycznie przełączy się na tryb normalnej pracy.

3. Parowanie dodatkowych stref grzewczych

Aby sparować dodatkowe strefy grzewcze z pokojowym panelem obsługi Alpha RF light: Należy powtórzyć kroki 1. i 2.

Jeśli nie nastąpi parowanie, tryb parowania zostanie automatycznie anulowany po 3 minutach.

4. Dostosowanie parowania

Powtórzyć procedurę parowania (kroki 1. i 2.).

Strefy grzewcze, które zostały już sparowane, można przypisać do innego pokojowego panelu obsługi Alpha RF light.

6.3 Anulowanie parowania

patrz [strona 2]

Nacisnąć i przytrzymać: ≥ 3 s, ≤ 10 s

Nacisnąć krótko: ≥ 50 ms, ≤ 2 s

Aby anulować parowanie między strefą grzewczą a pokojowym panelem obsługi Alpha RF light, należy postępować zgodnie z poniższym opisem:

1. Wybór żądanej strefy grzewczej na stacji bazowej Alpha RF light

Nacisnąć i przytrzymać przycisk parowania przez co najmniej 3 sekundy.

- ⇒ Dioda LED strefy grzewczej 1 miga szybko.
- ⇒ Diody LED wszystkich pozostałych stref grzewczych są wyłączone.

Uwaga: Aby wybrać inną strefę grzewczą, należy ponownie krótko nacisnąć przycisk parowania . Dioda LED wybranej strefy grzewczej miga szybko, a diody LED wszystkich pozostałych stref grzewczych są wyłączone. Aby wybrać konkretną strefę grzewczą, należy powtarzać tę procedurę aż do osiągnięcia żądanej strefy grzewczej.

2. Anulowanie parowania

Ponownie nacisnąć i przytrzymać przycisk parowania przez co najmniej 3 sekundy.

- ⇒ Jeśli parowanie zostanie poprawnie anulowane, dioda LED wybranej strefy grzewczej przestanie migać na 5 sekund.

Po upływie tego czasu stacja bazowa Alpha RF light automatycznie przełączy się na tryb normalnej pracy.

3. Anulowanie parowania kolejnych stref grzewczych

Powtórzyć kroki 1 i 2.

 Jeśli procedura nie zostanie przeprowadzona prawidłowo, stacja bazowa Alpha RF light przełączy się na tryb normalnej pracy.

6.4 Tryb 2-punktowy

W celu przetestowania połączenia radiowego między stacją bazową Alpha RF light a pokojowym panelem obsługi można zastosować tryb 2-punktowy jako test radiowy.

Test radiowy pokazuje, z którymi strefami grzewczymi stacji bazowej Alpha RF light sparowany jest pokojowy panel obsługi.

Warunek wstępny wykonania:

- Przeprowadzić test radiowy z planowanego miejsca montażu pokojowego panelu obsługi
- Stacja bazowa Alpha RF light nie jest w trybie parowania
- Stacja bazowa Alpha RF light nie znajduje się w obrębie 10-minutowej funkcji FirstOpen

Wykonanie:

1. Zmienić wartość zadaną temperatury
 - Zwiększenie wartości zadanej: Obrócić regulator wartości zadanej w prawo zgodnie z ruchem wskazówek zegara
 - Zmniejszenie wartości zadanej: Obrócić regulator wartości zadanej w lewo w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara
- ⇒ Wszystkie strefy grzewcze przypisane do pokojowego panelu obsługi są regulowane przez 30 minut w trybie 2-punktowym.
- ⇒ Zmiana wartości zadanej temperatury na pokojowym panelu obsługi powoduje włączenie lub wyłączenie wszystkich sparowanych stref grzewczych w stacji bazowej w celu dostosowania wartości rzeczywistej do nowej wartości zadanej.
- ⇒ Kompensacja obciążenia wszystkich stref grzewczych przypisanych do pokojowego panelu obsługi jest wyłączona w tym okresie.

W przypadku braku występowania odbiór jest zakłócany przez niekorzystne warunki. Należy zmienić pozycję montażową, uwzględniając warunki montażu pokojowego panelu obsługi tak, aby uzyskać sygnał odbioru.

7 Opis funkcji

7.1 Tryb pracy w warunkach normalnych

 Ze względu na optymalizację cyklu PWM podczas kompensacji obciążenia napędy regulacyjne zainstalowane w systemie otwierają się i zamykają w różnym czasie. Dotyczy to również sytuacji, gdy w jednym pokojowym panelu obsługi zarejestrowanych jest kilka stref grzewczych.

Tryb pracy w warunkach normalnych systemu Alpha RF light rozpoczyna się po zakończeniu funkcji FirstOpen.

Sterowanie działa, bazując na zachowaniu regulacyjnym PI i steruje napędem tylko przez określony czas w zależności od różnicy temperatur między wartością zadaną a wartością rzeczywistą w cyklu 15-minutowym.

- W przypadku wysokiej różnicy temperatur czasu włączenia wynoszą maksymalnie około 13 minut w cyklu 15-minutowym.
- W przypadku niewielkiej różnicy temperatur czas włączenia wynosi minimalnie dwie minuty w cyklu 15-minutowym. Minimalne różnice temperatur nie uruchamiają sterowania napędami; obliczony czas trwania sterowania krótszy niż 2 minuty nie jest wykonywany.

Napędy nie są uruchamiane przez resztę czasu, aż do upływu cyklu 15-minutowego. Na przykład napęd uruchamiany jest na osiem minut i wyłączany na siedem minut.

Takie zachowanie regulacyjne przeciwdziała bezwładności ogrzewania podłogowego zależnej od rodzaju konstrukcji. Jeśli pokojowy panel obsługi uruchamiałby napęd aż do osiągnięcia temperatury zadanej, temperatura pokojowa zostałaby przekroczona z powodu bezwładności systemu i ciepła resztkowego podłogi.

Tryb pracy w warunkach normalnych obejmuje dwie funkcje regulacji:

- Funkcja główna
- Funkcja dodatkowa (kompensacja obciążenia)

Funkcja główna

Funkcja główna ma priorytet i reguluje strefy grzewcze do temperatury pokojowej zgodnie z ustawioną wartością zadaną.

Funkcja dodatkowa

Dzięki funkcji dodatkowej obciążenie rozdzielacza obiegu grzewczego jest zoptymalizowane i rozdzielane na wszystkie używane obiegi grzewcze (kompensacja obciążenia). Rozdzielanie odbywa się w regularnych odstępach czasu w cyklach modulacji szerokości impulsu (PWM) dla każdej podłączonej strefy grzewczej.

W przypadku zmiany parametrów regulacji system ponownie oblicza kompensację obciążenia. Regulacja napędów podłączonych do poszczególnych stref grzewczych odbywa się w cyklu PWM w różnych odstępach czasu.

7.2 Tryb ogrzewania

Stacja bazowa Alpha RF light jest centralną jednostką przyłącza i regulacji do precyzyjnej, centralnej regulacji ogrzewania powierzchniowego w jednym pomieszczeniu.

7.3 Funkcja ochrony pompy

Pompa uruchamiana jest w określonych odstępach czasu, aby uniknąć uszkodzeń na skutek dłuższego czasu przestoju.

- Aktywacja funkcji ochrony pompy po 14 dniach bezczynności.
- Czas włączenia wyjścia przełączającego pompy podczas działania funkcji ochrony pompy: 5 minut.

- Jeśli podczas działania funkcji ochrony pompy nastąpi standardowe uruchomienie pompy, aktywacja przełącznika zostanie anulowana przez funkcję ochrony pompy.
- Gdy funkcja ochrony pompy jest aktywna, dioda LED pompy świeci stale na zielono.
(patrz Rozdz. Elementy wyświetlacza [strona 67])

7.4 Funkcja ochronna zaworów

W okresach bez sterowania zaworem (np. poza okresem grzewczym, w miesiącach letnich) wszystkie strefy grzewcze ze sparowanym pokojowym panelem obsługi są sterowane cyklicznie przez określony czas. Ta funkcja ochrony zaworów ma na celu zapobieganie ich zatarciu podczas dłuższych okresów bezczynności.

- Aktywacja funkcji ochrony zaworów po 14 dniach bezczynności.
- Czas aktywacji: 5 minut

Poniższe 3 rozdziały opisują miganie diod LED w różnych stanach. W danym momencie wyświetlany jest tylko JEDEN status. Wyświetlanie jest priorytetowe w następującej kolejności:

1. Tryb awaryjny
2. Funkcja ochrony przed zamarzaniem
3. Niski poziom naładowania baterii

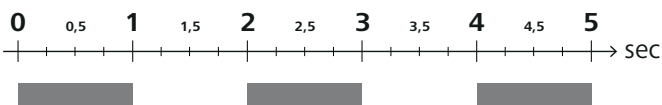
7.5 Tryb awaryjny

Tryb awaryjny opisuje zachowanie regulacyjne stacji bazowej dla strefy grzewczej, które opiera się na wstępnie ustawionym czasie włączenia PWM i zdefiniowanym czasie trwania cyklu PWM (15 minut). Jeśli połączenie radiowe między stacją bazową a pokojowym panelem obsługi zostanie przerwane na określony czas, automatycznie aktywowany zostanie tryb awaryjny.

Czas aktywacji:

Stały zdefiniowany okres między dwiema transmisjami temperatury pokojowego panelu obsługi, który musi zostać przekroczony w celu aktywacji trybu awaryjnego, standard: 210 minut

- W trybie awaryjnym wyjścia przełączające na stacji bazowej są aktywowane niezależnie od układu ogrzewania z określonym czasem trwania cyklu PWM, aby zapobiec wychłodzeniu pomieszczeń podczas ogrzewania.
- Gdy pokojowy panel obsługi ponownie nawiąże komunikację, tryb awaryjny dla strefy grzewczej zostanie zakończony.
- Strefa grzewcza powraca do normalnego trybu sterowania.

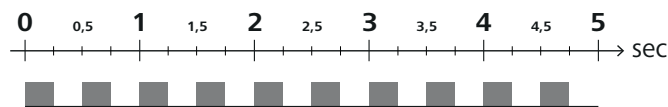


Miganie diod LED powiązanych stref grzewczych w trybie awaryjnym.

7.6 Funkcja ochrony przed zamarzaniem

Niezależnie od trybu pracy urządzenia każde wyjście sterownika posiada funkcję ochrony przed zamarzaniem. Gdy temperatura spadnie poniżej zdefiniowanej temperatury ochro-

ny przed zamarzaniem wynoszącej 5°C, zawory przypisanej strefy grzewczej zostaną aktywowane do momentu osiągnięcia temperatury ochrony przed zamarzaniem.



Miganie diod LED powiązanych stref grzewczych, gdy funkcja ochrony przed zamarzaniem jest aktywna.

7.7 Niski poziom naładowania baterii

Niski poziom naładowania baterii pokojowych paneli obsługi jest sygnalizowany miganiem diod LED stref grzewczych.



Miganie diod LED powiązanych stref grzewczych w przypadku niskiego poziomu naładowania baterii.

7.8 Automatyczna kompensacja

Układ dzięki charakterystyce regulacji zapewnia w podłączonych obiegach automatyczną kompensację przepływu medium. Warunkiem jest spełnienie wymogów technicznych (dotyczących m.in. temperatury dopływu, ciśnienia pompy, ułożenia rur, regulacji zaworu), zapewniających prawidłowe ogrzewanie wszystkich pomieszczeń. W układach ogrzewania wykazujących znaczne odchylenia od powyższych wymogów możliwe jest wykonanie działań wspierających pracę układu:

- poprzez stopniowe zwiększanie natężenia przepływu przez wstępnie ustawiony zawór / połączenie śrubowe powrotu w problematycznym pomieszczeniu.
- W razie ustawienia zaworu w tym pomieszczeniu na pełny przepływ należy stopniowo zredukować przepływ przez zawory w innych pomieszczeniach.
- Jeżeli opisane powyżej działania okazałyby się niewystarczające, należy podwyższyć ciśnienie pompy obiegowej w obiegu grzewczym.
- Ostatnim możliwym środkiem zaradczym jest podwyższenie temperatury dopływu w obiegu grzewczym.

7.9 Wyjście przełączające pompy

Pompą można sterować za pośrednictwem wyjścia przełączającego pompy. Wyjście przełączające pompy jest sterowane w zależności od sterowania poszczególnymi strefami grzewczymi. Ponadto podczas sterowania wyjściem przełączającym pompy uwzględniane jest opóźnienie włączania i czas dobiegu.

8 Konserwacja

8.1 Wymiana bezpiecznika

patrz  [strona 2]



OSTRZEŻENIE

Zagrożenie dla życia, spowodowane przez przyłożone napięcie elektryczne!

- Przed montażem i instalacją należy wyłączyć napięcie sieciowe.
- Zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.
- Ustalić przyczynę awarii bezpiecznika.

8.2 Czyszczenie

Urządzenie należy czyścić miękką, czystą, suchą szmatką, która nie pozostawia włókien.

9 Reset do ustawień fabrycznych

Reset do ustawień fabrycznych stacji bazowej powoduje utratę wszystkich ustawień.

W razie potrzeby należy ponownie przeprowadzić proces parowania.
(patrz Rozdz. Przyłączanie urządzeń / parowanie [strona 68])

patrz  [strona 2]

Wykonanie resetu do ustawień fabrycznych

1. Naciśnąć i przytrzymać przycisk parowania  przez co najmniej 3 sekundy.
 - ⇒ Dioda LED strefy grzewczej 1 miga szybko.
 - ⇒ Diody LED wszystkich pozostałych stref grzewczych są wyłączone.
2. Powtarzać proces aż do osiągnięcia strefy grzewczej 8.
3. Ponownie krótko naciśnąć przycisk parowania .
 - ⇒ Diody LED **wszystkich** stref grzewczych migają szybko.
4. Naciśnąć i przytrzymać przycisk parowania  przez co najmniej 3 sekundy.
 - ⇒ Zostanie wykonany reset do ustawień fabrycznych.
 - ⇒ Następnie urządzenie uruchomi się ponownie.

Jeśli po wybraniu ostatniej strefy grzewczej przycisk parowania zostanie naciśnięty krótko, a nie naciśnięty i przytrzymany, procedura wyboru strefy grzewczej rozpocznie się ponownie od początku.



Jeśli procedura nie zostanie przeprowadzona prawidłowo, stacja bazowa Alpha RF light przełączy się na tryb normalnej pracy.

10 Wyłączenie z eksploatacji

1. Przywracanie ustawień fabrycznych
(patrz Rozdz. Reset do ustawień fabrycznych [strona 71])
2. Odłączyć urządzenie od zasilania. Odłączyć wszelkie kable.
3. Demontaż przeprowadza się zgodnie z opisem w rozdziale Montaż, ale w odwrotnej kolejności.
(patrz Rozdz. Montaż [strona 66])

11 Utylizacja



Wskazówki dotyczące ochrony środowiska i ochrony danych

Użytkownicy końcowi są zobowiązani do utylizacji zużytych urządzeń elektrycznych i elektronicznych oddzielnie od odpadów domowych, tj. niesegregowanych odpadów komunalnych. Oznakowanie z „przekreślonym pojemnikiem na odpady” wskazuje na to zobowiązanie. Zużyte urządzenia można zwrócić w bezpłatnych gminnych punktach zbiórki, a także w innych punktach zbiórki urządzeń przeznaczonych do ponownego przetworzenia.

Dystrybutorzy urządzeń elektrycznych i elektronicznych oraz dystrybutorzy żywności na warunkach wskazanych w § 17 ust. 1, ust. 2 niem. ustawy w sprawie urządzeń elektrycznych i elektronicznych (ElektroG) są zobowiązani do nieodpłatnego odbioru zużytych urządzeń.

Jeśli zużyte urządzenie zawiera dane osobowe, użytkownik końcowy przed jego przekazaniem odpowiada za ich usunięcie.

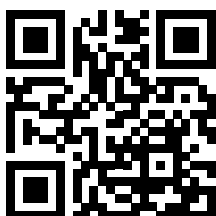
Użytkownicy końcowi są zobowiązani do wyjęcia zużytych baterii i akumulatorów, które nie są zamknięte w zużytym urządzeniu, a także lamp, które można wyjąć ze zużytego urządzenia bez ich zniszczenia, i dostarczenia ich do oddzielnego punktu zbiórki. Nie dotyczy to sytuacji, w których zużyte urządzenia są oddawane do ponownego przetworzenia.

Περιεχόμενα

1	Σχετικά με τις παρούσες οδηγίες.....	69			
1.1	Σύμβολα	69			
2	Ασφάλεια	69			
2.1	Προβλεπόμενη χρήση	69			
2.2	Προσόντα εξειδικευμένου προσωπικού	70			
2.3	Γενικές υποδείξεις ασφαλείας	70			
3	Τρόπος λειτουργίας.....	70			
4	Επισκόπηση συσκευής	70			
5	Τοποθέτηση.....	70			
5.1	Ηλεκτρική σύνδεση	70			
5.2	Συνδέσεις	71			
5.3	Στοιχεία οθόνης	71			
5.4	Σύνδεση ενεργοποιητή	71			
5.5	Σύστημα ελέγχου αντλίας.....	71			
5.6	Τεχνικά στοιχεία	71			
6	Θέση σε λειτουργία	72			
6.1	Λειτουργία FirstOpen	72			
6.2	Εκπαίδευση / σύζευξη συσκευών.....	72			
	6.3 Κατάργηση σύζευξης.....	72			
	6.4 Λειτουργία 2 σημείων	72			
7	Περιγραφή λειτουργίας.....	73			
7.1	Λειτουργία ρύθμισης	73			
7.2	Λειτουργία θέρμανσης.....	73			
7.3	Λειτουργία προστασίας αντλίας.....	73			
7.4	Λειτουργία προστασίας βαλβίδας	73			
7.5	Λειτουργία έκτακτης ανάγκης.....	74			
7.6	Λειτουργία προστασίας από παγετό	74			
7.7	Χαμηλή χωρητικότητα μπαταρίας	74			
7.8	Αυτόματη αντιστάθμιση	74			
7.9	Έξοδος μεταγωγής αντλίας.....	74			
8	Συντήρηση	74			
8.1	Αλλαγή ασφάλειας.....	74			
8.2	Καθαρισμός.....	75			
9	Επαναφορά εργοστασιακών ρυθμίσεων	75			
10	Θέση εκτός λειτουργίας.....	75			
11	Απόρριψη.....	75			

1 Σχετικά με τις παρούσες οδηγίες

Πριν θέσετε τη συσκευή σε λειτουργία, πρέπει να διαβάσετε το παρόν έγγραφο πλήρως και διεξοδικά. Το έγγραφο πρέπει να φυλάσσεται και να μεταβιβάζεται στους επόμενους χρήστες.



Περισσότερες πληροφορίες για το Alpha RF light μπορείτε να βρείτε στη διεύθυνση:
<https://arfl.faqdoc.info>

Το παρόν έγγραφο ισχύει για τον σταθμό βάσης Alpha RF light.

1.1 Σύμβολα

Στις παρούσες οδηγίες χρησιμοποιούνται τα ακόλουθα σύμβολα:



Επισημαίνει σημαντικές ή χρήσιμες πληροφορίες



ΠΡΟΣΟΧΗ

Περιγραφή του είδους και της πηγής του κινδύνου

Διαδικασία για την αποφυγή του κινδύνου.

✓ Προϋπόθεση

1. Βήμα δράσης

⇒ Ενδιάμεσο αποτέλεσμα

⇒ Αποτέλεσμα

– Απαρίθμηση χωρίς σταθερή σειρά

2 Ασφάλεια

Όλες οι υποδείξεις ασφαλείας του παρόντος εγγράφου πρέπει να τηρούνται για την αποφυγή ατυχημάτων που έχουν ως αποτέλεσμα τραυματισμούς και υλικές ζημιές. Δεν φέρουμε καμία ευθύνη για τραυματισμούς και υλικές ζημιές που προκαλούνται από ακατάλληλο χειρισμό ή μη τήρηση των υποδείξεων ασφαλείας. Σε τέτοιες περιπτώσεις, κάθε αξίωση εγγύησης παύει να ισχύει. Δεν φέρουμε καμία ευθύνη για επακόλουθες ζημιές.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος θανάτου λόγω εφαρμοζόμενης ηλεκτρικής τάσης!

- πριν από τη συναρμολόγηση και την εγκατάσταση: απενεργοποιήστε την τάση δικτύου
- ασφαλίστε έναντι επανεκκίνησης

2.1 Προβλεπόμενη χρήση

Οποιαδήποτε άλλη χρήση, τροποποιήσεις και μετασκευές απαγορεύονται ρητά. Τυχόν μη προβλεπόμενη χρήση οδηγεί σε κινδύνους, για τους οποίους ο κατασκευαστής δεν ευθύνεται, καθώς και στον αποκλεισμό εγγύησης και την αποποίηση ευθυνών.

Η συσκευή χρησιμοποιείται για τους ακόλουθους σκοπούς:

- Δομή ενός συστήματος ελέγχου θερμοκρασίας μονού δωματίου με 8 ζώνες για συστήματα υδρονικής ενδοδαπέδιας θέρμανσης
- Σύνδεση και τροφοδοσία αντλίας και θερμικών ενεργοποιητών

Το σύστημα είναι βελτιστοποιημένο για λειτουργία με τοπικά εγκατεστημένες αντλίες. Η αντλία τροφοδοτείται με τάση απευθείας από τον σταθμό βάσης.

Κατά τη χρήση της συσκευής σε συνδυασμό με αντλία θερμότητας: Τηρείτε τις οδηγίες του κατασκευαστή για τη διασφάλιση των ελάχιστων ογκομετρικών παροχών! Ενδέχεται να χρειαστεί να ληφθούν πρόσθετα υδραυλικά μέτρα.

2.2 Προσόντα εξειδικευμένου προσωπικού

Η τοποθέτηση και η θέση της συσκευής σε λειτουργία απαιτούν βασικές μηχανολογικές και ηλεκτρολογικές γνώσεις, καθώς και γνώση των σχετικών τεχνικών όρων. Για τη διασφάλιση της λειτουργικής ασφάλειας, οι εργασίες αυτές επιτρέπεται να εκτελούνται μόνο από εκπαιδευμένο, καταρτισμένο, ενημερωμένο σε θέματα ασφάλειας και εξουσιοδοτημένο εξειδικευμένο επαγγελματία ή από καθοδηγούμενο άτομο υπό την επίβλεψη εξειδικευμένου επαγγελματία.

Ένας εξειδικευμένος επαγγελματίας είναι κάποιος που, με βάση την επαγγελματική του κατάρτιση, τις γνώσεις και την εμπειρία του, καθώς και τη γνώση του αναφορικά με τις σχετικές διατάξεις, μπορεί να αξιολογήσει την εργασία που του έχει ανατεθεί, να εντοπίσει πιθανούς κινδύνους και να λάβει τα κατάλληλα μέτρα ασφαλείας. Ο εξειδικευμένος επαγγελματίας πρέπει να συμμορφώνεται με τους σχετικούς ειδικούς κανόνες.

2.3 Γενικές υποδείξεις ασφαλείας

- σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης, αποσυνδέστε ολόκληρο το σύστημα ελέγχου θερμοκρασίας μονού δωματίου από την τάση
- εκτελείτε εργασίες σε ηλεκτροφόρα μέρη, μόνο όταν αυτά δεν φέρουν τάση
- χρησιμοποιείτε τη συσκευή μόνο εάν βρίσκεται σε τεχνικά άρτια κατάσταση
- μην λειτουργείτε τη συσκευή χωρίς το κάλυμμα συσκευής
- διασφαλίζετε ότι η συσκευή φυλάσσεται μακριά από παιδιά
- χρησιμοποιείτε τη συσκευή μόνο εντός του εύρους ισχύος και στις συνθήκες περιβάλλοντος που αναφέρονται στα τεχνικά στοιχεία
 - ⇒ Η υπερφόρτωση μπορεί να προκαλέσει βλάβη στη συσκευή και να οδηγήσει σε πυρκαγιά ή ηλεκτρικό ατύχημα.
- διασφαλίζετε ότι η συσκευή δεν εκτίθεται σε υγρασία, δονήσεις, συνεχή έκθεση στον ήλιο ή σε θερμότητα, κρύο ή μηχανικές καταπονήσεις

3 Τρόπος λειτουργίας

Ο σταθμός βάσης Alpha RF light είναι η κεντρική μονάδα σύνδεσης και ρύθμισης για τον ακριβή κεντρικό έλεγχο θερμοκρασίας μονού δωματίου των συστημάτων θέρμανσης επιφανειών.

Ο σταθμός βάσης αξιοποιεί τις καταγεγραμμένες επιθυμητές θερμοκρασίες και τις πραγματικές θερμοκρασίες των συζευγμένων συσκευών ελέγχου χώρου Alpha RF light. Σύμφωνα με αυτές τις προδιαγραφές, οι χώροι ρυθμίζονται πάντα στην καθορισμένη επιθυμητή θερμοκρασία μέσω των συνδεδεμένων θερμικών ενεργοποιητών.

Ο σταθμός βάσης διατίθεται σε παραλλαγή 8 καναλιών και διαθέτει σύστημα ελέγχου αντλίας.

- Σταθμός βάσης 8 καναλιών: Δυνατότητα 12 ενεργοποιητών
- Κατανομή: 4x2 ενεργοποιητές στις ζώνες θέρμανσης 1, 2, 3, 4 και 4x1 ενεργοποιητής ανά ζώνη θέρμανσης στις ζώνες θέρμανσης 5, 6, 7, 8

4 Επισκόπηση συσκευής

βλ.  [Σελίδα 2]

Πρόσοψη

- 1 Οθόνη με λυχνίες LED και κουμπί σύζευξης
- 2 Ρυθμιστικό για την τοποθέτηση ράγας DIN
- 3 Κάλυμμα περιβλήματος

5 Τοποθέτηση

βλ.  [Σελίδα 2]



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος θανάτου λόγω εφαρμοζόμενης ηλεκτρικής τάσης!

- πριν από τη συναρμολόγηση/αποσυναρμολόγηση και το άνοιγμα της συσκευής: απενεργοποιήστε την τάση δικτύου
- ασφαλίστε έναντι επανεκκίνησης

1. Αφαιρέστε το κάλυμμα, βλ. .
2. Τοποθετήστε τον σταθμό βάσης.
Σε περίπτωση επιτοίχιας τοποθέτησης, ανάλογα με τις ιδιότητες του τοίχου, στερεώστε τον σταθμό βάσης με 2 βίδες Ø 4 mm και κατάλληλα ούπα, βλ. 
Χρησιμοποιήστε TS 35/7,5 για την τοποθέτηση ράγας DIN, βλ. .
3. Καλωδιώστε τις ηλεκτρικές συνδέσεις.
4. Τοποθετήστε προσεκτικά το κάλυμμα: Σύρετε το κάλυμμα προς τα επάνω και ασφαλίστε το, βλ. .
5. Ενεργοποιήστε την τάση τροφοδοσίας.

5.1 Ηλεκτρική σύνδεση

βλ.   [Σελίδα 2]



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος θανάτου λόγω εφαρμοζόμενης ηλεκτρικής τάσης!

- πριν από τη συναρμολόγηση και την εγκατάσταση: απενεργοποιήστε την τάση δικτύου
- ασφαλίστε έναντι επανεκκίνησης

Η καλωδίωση ενός συστήματος ελέγχου θερμοκρασίας μονού δωματίου εξαρτάται από μεμονωμένους παράγοντες και πρέπει να σχεδιαστεί και να υλοποιηθεί προσεκτικά από τον εγκαταστάτη. Οι ακόλουθες διατομές μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τις συνδέσεις βυσμάτων/συνδέσεις ακροδεκτών:

- καλώδιο πολύ μεγάλου μεγέθους: 0,2 – 1,5 mm²
- εύκαμπτο καλώδιο: χιτώνιο άκρου κλώνου με/χωρίς πλαστικό κολάρο μέγ. 0,75 mm²/μέγ. 1 mm²
- άκρα καλωδίου 8 – 9 mm απογυμνωμένα
- τα καλώδια των ενεργοποιητών μπορούν να χρησιμοποιηθούν με τα εργοστασιακά τοποθετημένα χιτώνια άκρων κλώνων.

5.2 Συνδέσεις

βλ. **C** **F** [Σελίδα 2]

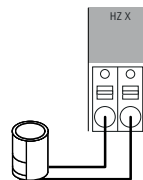
Είσοδος / Έξοδος		
L	9	ηλεκτρική σύνδεση (230 V)
N		
PE	8	Τροφοδοσία τάσης αντλίας (μεταγωγή L')
PE		
N	6	Συνδέσεις για ενεργοποιητές NC (Normally Closed - Κανονικά κλειστό)
L'		
	5	

5.3 Στοιχεία οθόνης

βλ. **C** [Σελίδα 2]

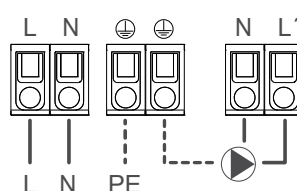
Λυχνία LED	Διάστημα	Περιγραφή
Όλες	σταθερά, 4 δευτερόλεπτα	Διαδικασία εκκίνησης ενεργή Μετά από 4 δευτερόλεπτα: Οι λυχνίες LED 2 + 3 σβήνουν, ξεκινά η λειτουργία FirstOpen
2	ανάβει, όλες οι άλλες λυχνίες LED είναι σβηστές	υποδεικνύει ότι ο σταθμός βάσης είναι συνδεδεμένος στην τροφοδοσία ρεύματος
3	ανάβει	Σύστημα ελέγχου αντλίας ενεργό
4	ανάβει	Ζώνη θέρμανσης ενεργή
	αναβοσβήνει (2x κάθε 2 δευτερόλεπτα για 0,25 δευτερόλεπτα, εναλλάξ)	Χαμηλή χωρητικότητα μπαταρίας συσκευών ελέγχου χώρου ⇒ Έλεγχος κατάστασης μπαταρίας των συσκευών ελέγχου χώρου
	αναβοσβήνει (ανά ζώνη θέρμανσης) 4 Hz	Διαδικασία σύζευξης
	αναβοσβήνει (ανά ζώνη θέρμανσης) 4 Hz	Επαναφορά εργοστασιακών ρυθμίσεων ενεργή
	αναβοσβήνει (ανά ζώνη θέρμανσης) 1 Hz	Ζώνη θέρμανσης σε λειτουργία έκτακτης ανάγκης – Έλεγχος κατάστασης μπαταρίας των συσκευών ελέγχου χώρου – Εκτέλεση δοκιμής ασύρματης επικοινωνίας: Δημιουργία επικοινωνίας με τον σταθμό βάσης, με πάτημα του ρυθμιστή επιθυμητής τιμής στη συσκευή ελέγχου χώρου – Οι συζευγμένες ζώνες θέρμανσης τερματίζουν τη λειτουργία έκτακτης ανάγκης, εναλλαγή στη λειτουργία ρύθμισης Εάν είναι απαραίτητο: – Αλλαγή θέσης των συσκευών ελέγχου χώρου – Αντικατάσταση συσκευής ελέγχου χώρου

5.4 Σύνδεση ενεργοποιητή



Σταθμός βάσης 8 καναλιών:
Σύνδεση 12 ενεργοποιητών

5.5 Σύστημα ελέγχου αντλίας



Επιπλέον, μια αντλία μπορεί να τροφοδοτηθεί και να ελεγχθεί απευθείας.

5.6 Τεχνικά στοιχεία

Τύπος	BSL 21001-08N2
Διαστάσεις (Π × Υ × Β)	189 × 90 × 52 mm
Βάρος	328 g
Θερμοκρασία περιβάλλοντος	0 ... 60 °C
Υγρασία περιβάλλοντος	5 ... 80 %, χωρίς συμπύκνωση
Θερμοκρασία αποθήκευσης	-25 ... 70 °C
Τάση λειτουργίας	230 V, ±10 %, 50 Hz
Σύνδεση αντλίας	3 A με $\cos \varphi = 1$ / επαγωγικά μέγ. 200 VA (άμεση τροφοδοσία αντλίας, κανονικά ανοικτή επαφή, μονοπολικής μεταγωγής)
Ραδιοσυχνότητα	868,3 MHz (ζώνη SRD)
Μέγ. εκπεμπόμενη ισχύς	≤25 mW
Τυπ. εμβέλεια ραδιοεπικοινωνίας ελεύθερου πεδίου	250 m
Αριθμός ενεργοποιητών (μέγ.)	12: 4 × 2 2 × 4
Διατομή ακροδεκτών σύνδεσης	0,2 ... 1,5 m ²
Μήκος απογύμνωσης ακροδεκτών σύνδεσης	9 ... 10 mm
Μέγ. ονομαστικό φορτίο όλων των ενεργοποιητών	24 W
Ασφάλεια	T5AH
Κατανάλωση ισχύος (μέγ.)	< 300 W
Κατηγορία προστασίας	1
Τύπος προστασίας	IP20



Η μέγιστη δυνατή εμβέλεια ραδιοεπικοινωνίας εντός κτιρίων εξαρτάται από τους επιμέρους περιβαλλοντικούς παράγοντες του χώρου. Ως αποτέλεσμα, η πραγματική εμβέλεια ραδιοεπικοινωνίας μπορεί να αποκλίνει σημαντικά από την εμβέλεια ραδιοεπικοινωνίας ελεύθερου πεδίου!

6 Θέση σε λειτουργία

6.1 Λειτουργία FirstOpen

1. Ενεργοποιήστε την τάση δικτύου
2. Παρέχετε τροφοδοσία τάσης στον σταθμό βάσης Alpha RF light
3. Για να ξεκλειδώσετε τη λειτουργία FirstOpen των συνδεδεμένων ενεργοποιητών, όλες οι ζώνες θέρμανσης ενεργοποιούνται με χρονοκαυστήρηση 10 λεπτών η καθεμία.

6.2 Εκπαίδευση / σύζευξη συσκευών



Διατηρήστε ελάχιστη απόσταση 50 cm μεταξύ των συσκευών κατά τη διάρκεια της εκπαίδευσης.

βλ. **E** [Σελίδα 2]

Πατήστε παρατεταμένα: ≥ 3 δευτ., ≤ 10 δευτ.

Πατήστε στιγμιαία: ≥ 50 χιλ. δευτ., ≤ 2 δευτ.

1. Επιλέξτε την επιθυμητή ζώνη θέρμανσης στον σταθμό βάσης Alpha RF light

Πατήστε παρατεταμένα το κουμπί σύζευξης **1** για τουλάχιστον 3 δευτερόλεπτα

⇒ Η λυχνία LED της ζώνης θέρμανσης 1 αναβοσβήνει γρήγορα.

⇒ Οι λυχνίες LED όλων των άλλων ζωνών θέρμανσης είναι σβηστές.

Υπόδειξη: Για να επιλέξετε μια διαφορετική ζώνη θέρμανσης, πατήστε ξανά στιγμιαία το κουμπί σύζευξης **1**. Η λυχνία LED της επιλεγμένης ζώνης θέρμανσης αναβοσβήνει γρήγορα, ενώ οι λυχνίες LED όλων των άλλων ζωνών θέρμανσης είναι σβηστές.

Για να επιλέξετε μια συγκεκριμένη ζώνη θέρμανσης, επαναλάβετε τη διαδικασία μέχρι να φτάσετε στην επιθυμητή ζώνη θέρμανσης.

2. Σύζευξη της συσκευής ελέγχου χώρου Alpha RF light

Πατήστε στιγμιαία το κουμπί σύζευξης **1** στη συσκευή ελέγχου χώρου Alpha RF light.

⇒ Εάν η σύζευξη είναι επιτυχής, η ένδειξη της λυχνίας LED για την επιλεγμένη ζώνη θέρμανσης αλλάζει από γρήγορο αναβόσβημα για 1 λεπτό σε σταθερό άναμμα.

Μετά την παρέλευση αυτού του χρονικού διαστήματος, ο σταθμός βάσης Alpha RF light μεταβαίνει αυτόματα στην κανονική λειτουργία.

3. Σύζευξη πρόσθετων ζωνών θέρμανσης

Για να συζεύξετε πρόσθετες ζώνες θέρμανσης με μια συσκευή ελέγχου χώρου Alpha RF light: Επαναλάβετε τα βήματα **1.** και **2.**

Εάν δεν πραγματοποιηθεί σύζευξη, η λειτουργία σύζευξης τερματίζεται αυτόματα μετά από 3 λεπτά.

4. Προσαρμογή σύζευξης

Διαδικασία σύζευξης (βήματα **1.** και **2.**).

Έτσι, οι ήδη συζευγμένες ζώνες θέρμανσης μπορούν να αντιστοιχιστούν σε άλλη συσκευή ελέγχου χώρου Alpha RF light.

6.3 Κατάργηση σύζευξης

βλ. **E** [Σελίδα 2]

Πατήστε παρατεταμένα: ≥ 3 δευτ., ≤ 10 δευτ.

Πατήστε στιγμιαία: ≥ 50 χιλ. δευτ., ≤ 2 δευτ.

Για να καταργήσετε τη σύζευξη μεταξύ μιας ζώνης θέρμανσης και μιας συσκευής ελέγχου χώρου Alpha RF light, χρησιμοποιήστε όπως περιγράφεται παρακάτω:

1. Επιλέξτε την επιθυμητή ζώνη θέρμανσης στον σταθμό βάσης Alpha RF light

Πατήστε παρατεταμένα το κουμπί σύζευξης ① για τουλάχιστον 3 δευτερόλεπτα

- ⇒ Η λυχνία LED της ζώνης θέρμανσης 1 αναβοσβήνει γρήγορα.
- ⇒ Οι λυχνίες LED όλων των άλλων ζωνών θέρμανσης είναι σβηστές.

Υπόδειξη: Για να επιλέξετε μια διαφορετική ζώνη θέρμανσης, πατήστε ξανά στιγμιαία το κουμπί σύζευξης ①. Η λυχνία LED της επιλεγμένης ζώνης θέρμανσης αναβοσβήνει γρήγορα, ενώ οι λυχνίες LED όλων των άλλων ζωνών θέρμανσης είναι σβηστές.

Για να επιλέξετε μια συγκεκριμένη ζώνη θέρμανσης, επαναλάβετε τη διαδικασία μέχρι να φτάσετε στην επιθυμητή ζώνη θέρμανσης.

2. Κατάργηση σύζευξης

Πατήστε παρατεταμένα το κουμπί σύζευξης ① ξανά για τουλάχιστον 3 δευτερόλεπτα

- ⇒ Εάν η σύζευξη καταργηθεί επιτυχώς, η λυχνία LED για την επιλεγμένη ζώνη θέρμανσης σταματά να αναβοσβήνει για 5 δευτερόλεπτα.

Μετά την παρέλευση αυτού του χρονικού διαστήματος, ο σταθμός βάσης Alpha RF light μεταβαίνει αυτόματα στην κανονική λειτουργία.

3. Κατάργηση σύζευξης περαιτέρω ζωνών θέρμανσης

Επαναλάβετε τα βήματα 1. και 2.



Εάν η διαδικασία δεν εκτελεστεί σωστά, ο σταθμός βάσης Alpha RF light επιστρέφει στην κανονική λειτουργία.

6.4 Λειτουργία 2 σημείων

Για να ελέγξετε τη ραδιοσύνδεση μεταξύ του σταθμού βάσης Alpha RF light και της συσκευής ελέγχου χώρου, η λειτουργία 2 σημείων μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως δοκιμή ασύρματης επικοινωνίας.

Με τη δοκιμή ασύρματης επικοινωνίας, είναι δυνατός ο εντοπισμός των ζωνών θέρμανσης του σταθμού βάσης Alpha RF light με τις οποίες είναι συζευγμένη η συσκευή ελέγχου χώρου.

Προϋπόθεση για την εκτέλεση:

- Πραγματοποιήστε τη δοκιμή ασύρματης επικοινωνίας από το προγραμματισμένο σημείο τοποθέτησης της συσκευής ελέγχου χώρου
- Ο σταθμός βάσης Alpha RF light δεν βρίσκεται σε λειτουργία σύζευξης
- Ο σταθμός βάσης Alpha RF light βρίσκεται εντός της 10λεπτης λειτουργίας FirstOpen

Εκτέλεση:

- Αλλαγή της επιθυμητής τιμής θερμοκρασίας
 - Αύξηση επιθυμητής τιμής: Περιστρέψτε τον ρυθμιστή επιθυμητής τιμής δεξιόστροφα
 - Μείωση επιθυμητής τιμής: Περιστρέψτε τον ρυθμιστή επιθυμητής τιμής αριστερόστροφα

⇒ Όλες οι ζώνες θέρμανσης που έχουν αντιστοιχιστεί στη συσκευή ελέγχου χώρου ρυθμίζονται για 30 λεπτά στη λειτουργία 2 σημείων.

⇒ Η αλλαγή της επιθυμητής τιμής θερμοκρασίας στη συσκευή ελέγχου χώρου ενεργοποιεί ή απενεργοποιεί όλες τις συζευγμένες ζώνες θέρμανσης στον σταθμό βάσης, προκειμένου να προσαρμοστεί η πραγματική τιμή στη νέα επιθυμητή τιμή.

⇒ Η εξισορρόπηση φορτίου όλων των ζωνών θέρμανσης που έχουν αντιστοιχιστεί στη συσκευή ελέγχου χώρου απενεργοποιείται για αυτό το χρονικό διάστημα.

Εάν δεν πραγματοποιηθεί ενεργοποίηση, η λήψη διαταράσσεται λόγω δυσμενών συνθηκών. Αλλάξτε τη θέση τοποθέτησης, λαμβάνοντας υπόψη τις συνθήκες τοποθέτησης της συσκευής ελέγχου χώρου, μέχρι να λάβετε σήμα λήψης.

7 Περιγραφή λειτουργίας

7.1 Λειτουργία ρύθμισης



Λόγω της βελτιστοποίησης ενός κύκλου PWM κατά την εξισορρόπηση φορτίου, οι ενεργοποιητές που είναι εγκατεστημένοι στο σύστημα ανοίγουν και κλείνουν σε διαφορετικούς χρόνους. Αυτό ισχύει επίσης εάν έχουν καταχωρηθεί πολλές ζώνες θέρμανσης σε μία συσκευή ελέγχου χώρου.

Η λειτουργία ρύθμισης του συστήματος Alpha RF light ξεκινά στο τέλος της λειτουργίας FirstOpen.

Η ρύθμιση λειτουργεί με συμπεριφορά ρύθμισης PI και ελέγχει τον ενεργοποιητή μόνο για ορισμένο χρονικό διάστημα, ανάλογα με τη διαφορά θερμοκρασίας μεταξύ της επιθυμητής τιμής και της πραγματικής τιμής σε έναν κύκλο 15 λεπτών.

- Σε υψηλή διαφορά θερμοκρασίας, οι χρόνοι ενεργοποίησης ανέρχονται το πολύ σε περίπου 13 λεπτά, σε έναν κύκλο 15 λεπτών.
- Σε μικρή διαφορά θερμοκρασίας, ο χρόνος ενεργοποίησης ανέρχεται σε τουλάχιστον δύο λεπτά, σε έναν κύκλο 15 λεπτών. Ελάχιστες διαφορές θερμοκρασίας δεν ενεργοποιούν τους ενεργοποιητές. Δεν εκτελείται υπολογισμένη διάρκεια ενεργοποίησης μικρότερη των 2 λεπτών.

Ο ενεργοποιητής δεν ενεργοποιείται για τον υπόλοιπο χρόνο, μέχρι να παρέλθει ο κύκλος των 15 λεπτών. Για παράδειγμα, ο ενεργοποιητής ενεργοποιείται για οκτώ λεπτά και απενεργοποιείται για επτά λεπτά.

Αυτή η συμπεριφορά ρύθμισης εξουδετερώνει την εκ κατασκευής αδράνεια της ενδοδαπέδιας θέρμανσης. Εάν η συσκευή ελέγχου χώρου ενεργοποιούσε συνεχώς τον ενεργοποιητή μέχρι να επιτευχθεί μια καθορισμένη επιθυμητή τιμή, η θερμοκρασία δωματίου θα υπερέβαινε την τιμή λόγω της αδράνειας του συστήματος και της υπολειπόμενης θερμότητας στο δάπεδο.

Η λειτουργία ρύθμισης περιλαμβάνει δύο δυνατότητες ρύθμισης:

- Κύρια λειτουργία
- Δευτερεύουσα λειτουργία (εξισορρόπηση φορτίου)

Κύρια λειτουργία

Η κύρια λειτουργία έχει προτεραιότητα και ρυθμίζει τις ζώνες θέρμανσης στη θερμοκρασία δωματίου σύμφωνα με τη ρυθμισμένη επιθυμητή τιμή.

Δευτερεύουσα λειτουργία

Στη δευτερεύουσα λειτουργία, βελτιστοποιείται το φορτίο του διανομέα κυκλώματος θέρμανσης και κατανέμεται σε όλα τα χρησιμοποιούμενα κυκλώματα θέρμανσης (εξισορρόπηση φορτίου). Η διανομή πραγματοποιείται σε τακτά χρονικά διαστήματα σε κύκλους διαμόρφωσης πλάτους παλμών (PWM) για κάθε μεμονωμένη συνδεδεμένη ζώνη θέρμανσης.

Εάν αλλάξουν οι παράμετροι ρύθμισης, το σύστημα υπολογίζει εκ νέου την εξισορρόπηση φορτίου. Οι ενεργοποιητές που είναι συνδεδεμένοι στις αντίστοιχες ζώνες θέρμανσης ρυθμίζονται εντός ενός κύκλου PWM σε διαφορετικά χρονικά διαστήματα.

7.2 Λειτουργία θέρμανσης

Ο σταθμός βάσης Alpha RF light είναι η κεντρική μονάδα σύνδεσης και ρύθμισης για τον ακριβή κεντρικό έλεγχο θερμοκρασίας μονού δωματίου των συστημάτων θέρμανσης επιφανειών.

7.3 Λειτουργία προστασίας αντλίας

Η αντλία ενεργοποιείται εντός προκαθορισμένων χρονικών διαστημάτων για την αποφυγή ζημιών που προκαλούνται από παρατεταμένη ακινητοποίηση.

- Ενεργοποίηση της λειτουργίας προστασίας αντλίας μετά από 14 ημέρες αδράνειας
- Διάρκεια ενεργοποίησης της εξόδου μεταγωγής αντλίας κατά τη λειτουργία προστασίας αντλίας: 5 λεπτά
- Εάν πραγματοποιηθεί κανονική ενεργοποίηση της αντλίας ενώ εκτελείται η λειτουργία προστασίας αντλίας, η ενεργοποίηση του ρελέ ακυρώνεται από τη λειτουργία προστασίας αντλίας.
- Όταν η λειτουργία προστασίας αντλίας είναι ενεργή, η λυχνία LED της **αντλίας** ανάβει σταθερά με πράσινο χρώμα. (βλ. Κεφ. Στοιχεία οθόνης [Σελίδα 74])

7.4 Λειτουργία προστασίας βαλβίδας

Σε χρονικά διαστήματα χωρίς ενεργοποίηση βαλβίδας (π.χ. εκτός της περιόδου θέρμανσης, κατά τους καλοκαιρινούς μήνες), όλες οι ζώνες θέρμανσης με συζευγμένη συσκευή ελέγχου χώρου ενεργοποιούνται κυκλικά για ένα καθορισμένο χρονικό διάστημα. Αυτή η λειτουργία προστασίας βαλβίδας αποτρέπει το «κόλλημα» των βαλβίδων κατά τη διάρκεια παρατεταμένων περιόδων αδράνειας.

- Ενεργοποίηση της λειτουργίας προστασίας βαλβίδας μετά από 14 ημέρες αδράνειας
- Χρόνος ενεργοποίησης: 5 λεπτά

Στα επόμενα 3 κεφάλαια, περιγράφεται η συμπεριφορά αναλαμπής των λυχνιών LED κατά τη διάρκεια διαφόρων καταστάσεων. Εμφανίζεται πάντα μόνο ΜΙΑ κατάσταση. Η εμφάνιση γίνεται με την ακόλουθη σειρά προτεραιότητας:

1. Λειτουργία έκτακτης ανάγκης
2. Λειτουργία προστασίας από παγετό
3. Χαμηλή χωρητικότητα μπαταρίας

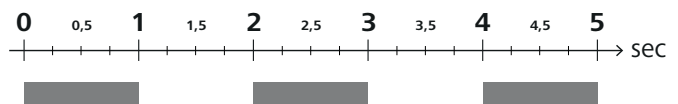
7.5 Λειτουργία έκτακτης ανάγκης

Η λειτουργία έκτακτης ανάγκης περιγράφει τη συμπεριφορά ρύθμισης του σταθμού βάσης για μια ζώνη θέρμανσης, η οποία βασίζεται σε μια προκαθορισμένη διάρκεια ενεργοποίησης PWM και μια καθορισμένη διάρκεια κύκλου PWM (15 λεπτά). Εάν η ραδιοσύνδεση μεταξύ του σταθμού βάσης και μιας συσκευής ελέγχου χώρου διακοπεί για ένα καθορισμένο χρονικό διάστημα, ενεργοποιείται αυτόματα η λειτουργία έκτακτης ανάγκης.

Χρόνος ενεργοποίησης:

Καθορισμένο χρονικό διάστημα μεταξύ δύο μεταδόσεων θερμοκρασίας μιας συσκευής ελέγχου χώρου, για το οποίο πρέπει να σημειωθεί υπέρβαση, προκειμένου να ενεργοποιηθεί η λειτουργία έκτακτης ανάγκης, προεπιλογή: 210 λεπτά

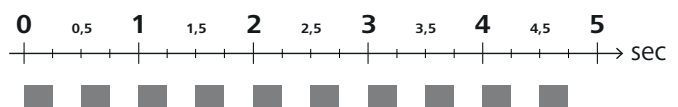
- Στη λειτουργία έκτακτης ανάγκης, οι έξοδοι μεταγωγής στον σταθμό βάσης ενεργοποιούνται ανεξάρτητα από το σύστημα θέρμανσης με καθορισμένη διάρκεια κύκλου PWM, ώστε να αποτρέπεται η ψύξη των χώρων κατά τη διάρκεια της λειτουργίας θέρμανσης.
- Μόλις η συσκευή ελέγχου χώρου αποκαταστήσει την επικοινωνία, η λειτουργία έκτακτης ανάγκης για τη ζώνη θέρμανσης τερματίζεται.
- Η ζώνη θέρμανσης επιστρέφει στην κανονική λειτουργία ρύθμισης.



Συμπεριφορά αναλαμπής των λυχνιών LED των αντίστοιχων ζωνών θέρμανσης σε λειτουργία έκτακτης ανάγκης.

7.6 Λειτουργία προστασίας από παγετό

Ανεξάρτητα από τον τρόπο λειτουργίας, κάθε έξοδος μεταγωγής διαθέτει λειτουργία προστασίας από παγετό. Μόλις η θερμοκρασία προστασίας από παγετό πέσει κάτω από την καθορισμένη θερμοκρασία των 5 °C, ενεργοποιούνται οι βαλβίδες της αντιστοιχισμένης ζώνης θέρμανσης μέχρι να επιτευχθεί η θερμοκρασία προστασίας από παγετό.



Συμπεριφορά αναλαμπής των λυχνιών LED των αντίστοιχων ζωνών θέρμανσης, όταν είναι ενεργή η λειτουργία προστασίας από παγετό.

7.7 Χαμηλή χωρητικότητα μπαταρίας

Η χαμηλή χωρητικότητα μπαταρίας των συσκευών ελέγχου χώρου σηματοδοτείται από το αναβόσβημα των λυχνιών LED των ζωνών θέρμανσης.



Συμπεριφορά αναλαμπής των λυχνιών LED των αντίστοιχων ζωνών θέρμανσης, όταν η χωρητικότητα μπαταρίας είναι χαμηλή.

7.8 Αυτόματη αντιστάθμιση

Χάρη στα χαρακτηριστικά ρύθμισής του, το σύστημα αντισταθμίζει αυτόματα την ποσότητα ροής στα συνδεδεμένα κυκλώματα. Προϋπόθεση γι' αυτό είναι οι τεχνικές συνθήκες (μεταξύ άλλων, θερμοκρασία παροχής, πίεση αντλίας, τοποθέτηση σωλήνων, ρύθμιση βαλβίδας) να επιτρέπουν τη σωστή θέρμανση όλων των χώρων. Σε συστήματα θέρμανσης με σημαντικές αποκλίσεις από αυτές τις προϋποθέσεις, μπορούν να εφαρμοστούν μέτρα υποστήριξης του συστήματος:

- Αυξήστε σταδιακά τη ροή μέσω της προρυθμιζόμενης βιδωτής σύνδεσης βαλβίδας/επιστροφής του προβληματικού χώρου.
- Εάν η βαλβίδα σε αυτόν τον χώρο είναι ήδη ρυθμισμένη σε πλήρη ροή, στραγγαλίστε σταδιακά τις βαλβίδες στους άλλους χώρους.
- Εάν τα δύο πρώτα μέτρα δεν επαρκούν, αυξήστε την πίεση αντλίας στην αντλία κυκλοφορίας του κυκλώματος θέρμανσης.
- Ως τελευταίο μέτρο, αυξήστε τη θερμοκρασία παροχής των κυκλωμάτων θέρμανσης.

7.9 Έξοδος μεταγωγής αντλίας

Μια αντλία μπορεί να ελεγχθεί μέσω της εξόδου μεταγωγής αντλίας. Η ενεργοποίηση της εξόδου μεταγωγής αντλίας εξαρτάται από την ενεργοποίηση των επιμέρους ζωνών θέρμανσης. Επιπλέον, κατά την ενεργοποίηση της εξόδου μεταγωγής αντλίας λαμβάνονται υπόψη η καθυστέρηση ενεργοποίησης και ο χρόνος παρακολούθησης.

8 Συντήρηση

8.1 Αλλαγή ασφάλειας

βλ. **(D)** [Σελίδα 2]



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος θανάτου λόγω εφαρμοζόμενης ηλεκτρικής τάσης!

- απενεργοποιήστε την τάση δικτύου πριν από τη συνάρμολογηση και την εγκατάσταση
- ασφαλίστε έναντι επανεκκίνησης
- προσδιορίστε την αιτία της αστοχίας της ασφάλειας

8.2 Καθαρισμός

Καθαρίζετε τη συσκευή με ένα μαλακό, καθαρό, στεγνό πανί που δεν αφήνει χνούδι.

9 Επαναφορά εργοστασιακών ρυθμίσεων

Η επαναφορά εργοστασιακών ρυθμίσεων στον σταθμό βάσης θα οδηγήσει σε απώλεια όλων των ρυθμίσεων.

Εκτελέστε ξανά τη διαδικασία σύζευξης, εάν είναι απαραίτητο. (βλ. Κεφ. Εκπαίδευση / σύζευξη συσκευών [Σελίδα 75])

βλ. **(E)** [Σελίδα 2]

Εκτέλεση επαναφοράς εργοστασιακών ρυθμίσεων

1. Πατήστε παρατεταμένα το κουμπί σύζευξης **(1)** για τουλάχιστον 3 δευτερόλεπτα
 - ⇒ Η λυχνία LED της ζώνης θέρμανσης 1 αναβοσβήνει γρήγορα.
 - ⇒ Οι λυχνίες LED όλων των άλλων ζωνών θέρμανσης είναι σβηστές.
2. Επαναλάβετε τη διαδικασία μέχρι να φτάσετε στη ζώνη θέρμανσης 8.
3. Πατήστε ξανά στιγμιαία το κουμπί σύζευξης **(1)**.
 - ⇒ Οι λυχνίες LED **όλων** των ζωνών θέρμανσης αναβοσβήνουν γρήγορα.
4. Πατήστε παρατεταμένα το κουμπί σύζευξης **(1)** για τουλάχιστον 3 δευτερόλεπτα.
 - ⇒ Πραγματοποιείται η επαναφορά εργοστασιακών ρυθμίσεων.
 - ⇒ Στη συνέχεια, η συσκευή επανεκκινείται.

Εάν, μετά την επιλογή της τελευταίας ζώνης θέρμανσης, πατήσετε στιγμιαία το κουμπί σύζευξης και όχι παρατεταμένα, η διαδικασία επιλογής των ζωνών θέρμανσης ξεκινά πάλι από την αρχή.



Εάν η διαδικασία δεν εκτελεστεί σωστά, ο σταθμός βάσης Alpha RF light επιστρέφει στην κανονική λειτουργία.

10 Θέση εκτός λειτουργίας

1. Επαναφορά εργοστασιακών ρυθμίσεων (βλ. Κεφ. Επαναφορά εργοστασιακών ρυθμίσεων [Σελίδα 78])
2. Αποσυνδέστε τη συσκευή από την τάση. Αποσυνδέστε όλα τα υπάρχοντα καλώδια.
3. Η αποσυναρμολόγηση πραγματοποιείται όπως περιγράφεται στο κεφάλαιο Τοποθέτηση, αλλά με την αντίστροφη σειρά. (βλ. Κεφ. Τοποθέτηση [Σελίδα 73])

11 Απόρριψη



Υποδείξεις σχετικά με την προστασία του περιβάλλοντος και των δεδομένων

Οι τελικοί χρήστες είναι υποχρεωμένοι να απορρίπτουν τα απόβλητα ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού χωριστά από τα αδιαχώριστα αστικά απόβλητα και όχι μαζί με τα οικιακά απορρίμματα. Η επισήμανση με τον «διαγραμμένο κάδο απορριμμάτων» υποδηλώνει αυτή την υπο-

χρέωση. Υπάρχουν διαθέσιμα δωρεάν δημοτικά σημεία συλλογής για επιστροφή και, κατά περίπτωση, άλλα σημεία συλλογής για την επαναχρησιμοποίηση των συσκευών.

Οι διανομείς ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού, καθώς και οι διανομείς τροφίμων είναι υποχρεωμένοι να επιστρέφουν δωρεάν τα απόβλητα εξοπλισμού σύμφωνα με τις προϋποθέσεις που καθορίζονται στο άρθρο 17 παράγραφοι 1 και 2 του νόμου για ηλεκτρικό και ηλεκτρονικό εξοπλισμό.

Εάν το απόβλητο εξοπλισμού περιέχει προσωπικά δεδομένα, ο τελικός χρήστης είναι υπεύθυνος για τη διαγραφή τους πριν από την παράδοση.

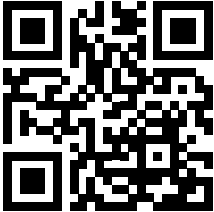
Οι τελικοί χρήστες είναι υποχρεωμένοι να διαχωρίζουν από τον απόβλητο εξοπλισμό χωρίς να προκαλέσουν ζημιά τις χρησιμοποιημένες μπαταρίες και τους χρησιμοποιημένους συσσωρευτές που δεν περικλείονται από τον απόβλητο εξοπλισμό, καθώς και τους λαμπτήρες που μπορούν να αφαιρεθούν από τον απόβλητο εξοπλισμό χωρίς να καταστραφούν, και να τα απορρίπτουν σε σημεία χωριστής συλλογής πριν από την παράδοση. Αυτό δεν ισχύει, εάν τα απόβλητα εξοπλισμού παραδίδονται για επαναχρησιμοποίηση.

İçindekiler

1 Bu talimat hakkında	76	6.4 2 noktalı çalışma	79
1.1 Semboller	76	7 Fonksiyon açıklaması	79
2 Güvenlik	76	7.1 Kontrol modu	79
2.1 Amacına uygun kullanım	76	7.2 Isıtma modu	80
2.2 Uzman personelin kalifikasyonu	76	7.3 Pompa koruma fonksiyonu	80
2.3 Genel güvenlik talimatları	77	7.4 Supap koruma fonksiyonu	80
3 Çalışma şekli	77	7.5 Acil durum modu	80
4 Cihaza genel bakış	77	7.6 Antifriz fonksiyonu	80
5 Montaj	77	7.7 Düşük pil kapasitesi	80
5.1 Elektrik bağlantısı	77	7.8 Otomatik dengeleme	81
5.2 Bağlantılar	77	7.9 Pompa anahtarlama çıkışı	81
5.3 Gösterge elemanları	77	8 Bakım	81
5.4 Tahrik bağlantısı	78	8.1 Sigortayı değiştirme	81
5.5 Pompa kontrolü	78	8.2 Temizlik	81
5.6 Teknik veriler	78	9 Fabrika ayarlarına sıfırlama	81
6 Devreye alma	78	10 Hizmetten çıkarma	81
6.1 FirstOpen fonksiyonu	78	11 Bertaraf etme	81
6.2 Cihazları tanıma / eşleştirme	78		
6.3 Şleştirmeyi iptal etme	79		

1 Bu talimat hakkında

Cihaz devreye alınmadan önce bu belge eksiksiz olarak ve dikkatlice okunmalıdır. Belge saklanmalı ve sonraki kullanıcıya teslim edilmelidir.



Alpha RF light hakkında daha fazla bilgi için bkz.:
<https://arfl.faqdoc.info>

Bu belge Alpha RF light baz istasyonu için geçerlidir.

1.1 Semboller

Bu talimatta aşağıdaki semboller kullanılmıştır:



Önemli veya yararlı bilgileri işaretler



DİKKAT

Tehlike türünün ve kaynağının tanımı

Önleme prosedürü.

✓ Ön koşul

1. İşlem adımı

⇒ Ara sonuç

⇒ Sonuç

– Sabit sıra olmadan numaralandırma

2 Güvenlik

Yaralanma ve maddi hasarla sonuçlanan kazaları önlemek için bu belgedeki tüm güvenlik talimatlarına uyulmalıdır. Yanlış kullanım veya güvenlik talimatlarına uyulmamasından kaynaklanan yaralanma veya maddi hasarlar için herhangi bir sorumluluk üstlenmeyiz. Bu gibi durumlarda her türlü garanti talebi geçersiz hale gelir. Dolaylı hasarlar için herhangi bir sorumluluk üstlenmeyiz.



UYARI

Mevcut elektrik gerilimi nedeniyle hayatı tehlike!

- Montaj ve kurulumdan önce: Şebeke gerilimini kapatın
- Yeniden başlatmaya karşı emniyete alın

2.1 Amacına uygun kullanım

Diğer her türlü kullanım, değişiklik ve tadilat açıkça yasaklanmıştır. Amacına uygun olmayan kullanım, üreticinin sorumluluğu üstlenmediği tehlikelere ve garanti ve sorumluluğun reddine yol açar.

Cihaz aşağıdaki amaçlar için kullanılır:

- Hidrolik yerden ısıtma için 8 bölgeli tek oda regülasyonunun yapısı
 - Bir pompanın ve termal aktüatörlerin bağlantısı ve beslemesi
- Sistem, yerel olarak kurulu pompalarla çalışmak üzere optimize edilmiştir. Pompa, baz istasyonundan doğrudan gerilim alır.

Cihazı bir ısı pompası ile birlikte kullanırken: Minimum hacim akışını sağlamak için üreticinin talimatlarına uyun! Ek hidrolik önlemlerin alınması gerekebilir.

2.2 Uzman personelin kalifikasyonu

Cihazın montajı ve devreye alınması, temel mekanik ve elektrik bilgisinin yanı sıra ilgili teknik terimler hakkında bilgi sahibi olunmasını gerektirir. Çalışma güvenliğinin sağlanması için bu faaliyetler yalnızca eğitilmiş, bilgilendirilmiş, güvenlik konusunda bilgilendirilmiş ve yetkili bir uzman tarafından veya uzman gözetiminde bilgilendirilmiş bir kişi tarafından gerçekleştirilebilir.

Uzman; mesleki eğitimi, bilgi ve deneyiminin yanı sıra ilgili geçerli düzenlemelere ilişkin bilgisi doğrultusunda, kendisine verilen işleri değerlendirebilen, olası tehlikeleri tespit edebilen ve uygun güvenlik önlemlerini alabilen kişidir. Bir uzman, geçerli uzmanlık kurallarına uymalıdır.

2.3 Genel güvenlik talimatları

- Acil bir durumda tek oda regülasyonunun tamamını gerilimsiz hale getirin
- Gerilim altındaki parçalar üzerinde yalnızca gerilimsiz durumdayken çalışın
- Cihazı sadece teknik açıdan kusursuz durumdaysa kullanın
- Cihazı, cihaz kapağı olmadan çalıştırmayın
- Cihazın çocukların erişemeyeceği bir yerde saklandığından emin olun
- Cihazı sadece teknik verilerde belirtilen güç aralığında ve ortam koşullarında kullanın
⇒ Aşırı yük, cihaza hasar verebilir ve yangına veya bir elektrik kazasına yol açabilir.
- Cihazın neme, titreşime, sürekli güneş ışığına veya ısıya, soğukluğa veya mekanik yüklere maruz kalmadığından emin olun

3 Çalışma şekli

Alpha RF light baz istasyonu, panel ısıtıcılarının hassas merkezi kontrollü tek oda regülasyonu için merkezi bağlantı ve kontrol ünitesidir.

Baz istasyonu, eşleştirilmiş Alpha RF light oda kumanda cihazlarının tespit edilen hedef sıcaklıklarını ve gerçek sıcaklıklarını kullanır. Bu değerlere göre odalar, bağlı termal aktörler aracılığıyla daima belirtilen hedef sıcaklığa ayarlanır.

Baz istasyonunun 8 kanallı varyantları mevcuttur ve bir pompa kontrolüne sahiptir.

- 8 kanallı baz istasyonu: 12 tahrik mümkündür
Yerleşim: HZ 1, 2, 3, 4'te 4x2 tahrik ve HZ 5, 6, 7, 8'de ısıtma bölgesi başına 4x1 tahrik

4 Cihaza genel bakış

bkz. **(A)** [Sayfa 2]

Önden görünüm

- ① LED'li ve eşleştirme düğmeli ekran
- ② DIN rayı montajı için kaydırıcı
- ③ Muhafaza kapağı

5 Montaj

bkz. **(B)** [Sayfa 2]



UYARI

Mevcut elektrik gerilimi nedeniyle hayati tehlike!

- Cihazı monte etmeden/sökmeden ve açmadan önce: Şebeke gerilimini kapatın
- Yeniden başlatmaya karşı emniyete alın

1. Kapağı çıkarın, bkz. **(1)**.

2. Baz istasyonunu monte edin.

Duvara montaj için duvarın durumuna bağlı olarak, baz istasyonunu 2 adet 4 mm çaplı vida ve uygun dübellerle sabitleyin, bkz. **(2a)**.

DIN rayı montajı için bir TS 35/7,5 kullanın, bkz. **(2b)**.

3. Elektrik bağlantılarını bağlayın.

4. Kapağı dikkatlice takın: Kapağı yukarı doğru kaydırın ve yerine oturtun, bkz. **(3)**.

5. Besleme gerilimini açın.

5.1 Elektrik bağlantısı

bkz. **(C)** **(F)** [Sayfa 2]



UYARI

Mevcut elektrik gerilimi nedeniyle hayati tehlike!

- Montaj ve kurulumdan önce: Şebeke gerilimini kapatın
- Yeniden başlatmaya karşı emniyete alın

Tek oda regülasyonunun bağlantısı, çeşitli faktörlere bağlıdır ve tesisatçı tarafından özenli bir şekilde planlanıp gerçekleştirilmelidir. Geçmeli bağlantılar / terminal bağlantıları için aşağıdaki kesitler kullanılabilir:

- Masif kablo: 0,2 – 1,5 mm²
- Esnek kablo: Plastik bilezikli/plastik bileziksiz yüksük maks. 0,75 mm²/maks. 1 mm²
- 8 – 9 mm sıyrılmış kablo uçları
- Tahriklerin kabloları fabrikada takılan yüksükleri ile kullanılabilir.

5.2 Bağlantılar

bkz. **(C)** **(F)** [Sayfa 2]

Giriş / Çıkış

L	⑨	Şebeke bağlantısı (230 V)
N		
PE	⑧	Pompa gerilim beslemesi (L' anahtarlı)
PE		
N	⑥	
L'		

Giriş / Çıkış

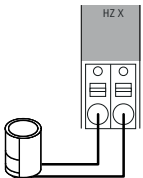
- ⑤ Normalde kapalı kontaklı (NC - Normally Closed) tahrikler için bağlantılar

5.3 Gösterge elemanları

bkz. ③ [Sayfa 2]

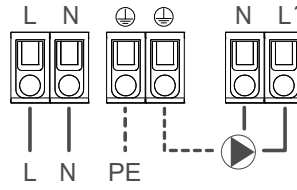
LED	Aralık	Tanım
Tümü	Sabit , 4 saniye	Başlatma işlemi etkin 4 saniye sonra: LED ② + ③ kapalı, FirstOpen başlar
②	yanar , diğer tüm LED'ler kapalı	baz istasyonunun güç kaynağına bağlı olduğunu gösterir
③	Yanıyor	Pompa kontrolü etkin
④	Yanıyor	Isıtma bölgesi etkin
	Yanıp sönüyor (2 saniyede bir 0,25 saniye süresince 2x, dönüşümlü olarak)	Oda kumanda cihazları düşük pil kapasitesi ⇒ Oda kumanda cihazlarının pil durumunu kontrol edin
	Yanıp sönüyor (Isıtma bölgesi başına) 4 Hz	Eşleştirme prosedürü
	Yanıp sönüyor (Isıtma bölgesi başına) 4 Hz	Fabrika ayarlarına sıfırlama etkin
	Yanıp sönüyor (Isıtma bölgesi başına) 1 Hz	Isıtma bölgesi acil durum modunda – Oda kumanda cihazlarının pil durumunu kontrol edin – Bir radyo testi gerçekleştirin: Oda kumanda cihazındaki hedef değer ayarlayıcısına basarak baz istasyonu ile iletişim kurun – Eşleştirilmiş ısıtma bölgeleri acil durum modunu sonlandırır, kontrol moduna geçer Eğer gerekliyse: – Oda kumanda cihazlarının konumunu değiştirin – Oda kumanda cihazını yenileyin

5.4 Tahrik bağlantısı



8 kanallı baz istasyonu: 12 tahrik bağlantısı

5.5 Pompa kontrolü



Ek olarak, bir pompaya doğrudan besleme yapılabilir veya pompa doğrudan kontrol edilebilir.

5.6 Teknik veriler

Tip	BSL 21001-08N2
Boyutlar (G x Y x D)	189 x 90 x 52 mm
Ağırlık	328 g
Ortam sıcaklığı	0 ... 60 °C
Ortam nemi	%5 ... 80, yoğuşmasız
Depolama sıcaklığı	-25 ... 70 °C
Çalışma gerilimi	230 V, ±%10, 50 Hz
Pompa bağlantısı	3 A, cosφ = 1 / endüktif maks. 200 VA (doğrudan pompa beslemesi, normalde açık kontak, tek kutuplu anahtarlama)
Radyo frekansı	868,3 MHz (SRD bandı)
Maks. iletim gücü	≤ 25 mW
Tip. radyo serbest alan aralığı	250 m
Tahrik sayısı (maks.)	12: 4 x 2 2 x 4
Bağlantı klemensi kesiti	0,2 ... 1,5 mm²
Bağlantı terminalleri sıyırma uzunluğu	9 ... 10 mm
Tüm tahriklerin maks. nominal yükü	24 W
Sigorta	T5AH
Güç tüketimi (maks.)	< 300 W
Koruma sınıfı	1
Koruma tipi	IP20



Binalar içinde mümkün olan maksimum radyo menzili, ilgili yerdeki bireysel çevresel faktörlere bağlıdır. Sonuç olarak, gerçek radyo menzili, radyo serbest alan aralığından büyük ölçüde farklı olabilir!

6 Devreye alma

6.1 FirstOpen fonksiyonu

1. Şebeke gerilimini açın
2. Alpha RF light baz istasyonuna gerilim beslemesini oluşturun
3. Bağlı tahriklerin FirstOpen fonksiyonunun kilidini açmak için, tüm ısıtma bölgeleri zaman gecikmesi ile 10 dakikalık bir süre boyunca etkinleştirilir.

6.2 Cihazları tanıtmaya / eşleştirme



Tanıtmaya sırasında cihazlar arasında en az 50 cm mesafe bırakın.

bkz. **E** [Sayfa 2]

Uzun süreli basma: $\geq 3 \text{ sn}$, $\leq 10 \text{ sn}$

Kısa süreli basma: $\geq 50 \text{ msn}$, $\leq 2 \text{ sn}$

1. Alpha RF light baz istasyonunda istediğiniz ısıtma bölgesini seçin

Eşleştirme düğmesini **1** en az 3 saniye basılı tutun

⇒ Isıtma bölgesi 1 LED'i hızlı bir şekilde yanıp söner.

⇒ Diğer tüm ısıtma bölgelerinin LED'leri kapalıdır.

Not: Farklı bir ısıtma bölgesi seçmek için eşleştirme düğmesine **1** kısa süreyle tekrar basın. Seçilen ısıtma bölgesinin LED'i hızlı bir şekilde yanıp söner, diğer tüm ısıtma bölgelerinin LED'leri kapalıdır.

Belirli bir ısıtma bölgesini seçmek için istenen ısıtma bölgesine ulaşılan kadar prosedürü tekrarlayın.

2. Alpha RF light oda kumanda cihazını eşleştirme

ünitesinin eşleştirilmesi Alpha RF ışık odası işletim ünitesindeki eşleştirme düğmesine **1** kısaca basın.

⇒ Eşleştirme başarılı olursa seçilen ısıtma bölgesinin LED ekranı 1 dakika boyunca hızla yanıp söndükten sonra sürekli yanmaya başlar.

Bu süre geçtikten sonra, Alpha RF light baz istasyonu otomatik olarak normal çalışmaya geçer.

3. Diğer ısıtma bölgelerinin eşleştirilmesi

Diğer ısıtma bölgelerini bir Alpha RF light oda kumanda cihazı ile eşleştirmek için: **1.** ve **2.** adımları tekrarlayın.

Eşleştirme gerçekleşmezse eşleştirme modu 3 dakika sonra otomatik olarak iptal edilir.

4. Eşleştirmeyi ayarlayın

Eşleştirme prosedürü (**1.** ve **2.** adımlar) tekrarlayın.

Böylece önceden eşleştirilmiş olan ısıtma bölgeleri başka bir Alpha RF light oda kumanda cihazına atanabilir.

6.3 Eşleştirmeyi iptal etme

bkz. **E** [Sayfa 2]

Uzun süreli basma: $\geq 3 \text{ sn}$, $\leq 10 \text{ sn}$

Kısa süreli basma: $\geq 50 \text{ msn}$, $\leq 2 \text{ sn}$

Bir ısıtma bölgesi ve bir Alpha RF light oda kumanda cihazı arasındaki eşleştirmeyi iptal etmek için, aşağıda açıklanan şekilde ilerleyin:

1. Alpha RF light baz istasyonunda istediğiniz ısıtma bölgesini seçin

Eşleştirme düğmesini **1** en az 3 saniye basılı tutun

⇒ Isıtma bölgesi 1 LED'i hızlı bir şekilde yanıp söner.

⇒ Diğer tüm ısıtma bölgelerinin LED'leri kapalıdır.

Not: Farklı bir ısıtma bölgesi seçmek için eşleştirme düğmesine **1** kısa süreyle tekrar basın. Seçilen ısıtma bölgesinin LED'i hızlı bir şekilde yanıp söner, diğer tüm ısıtma bölgelerinin LED'leri kapalıdır.

Belirli bir ısıtma bölgesini seçmek için istenen ısıtma bölgesine ulaşılan kadar prosedürü tekrarlayın.

2. Eşleştirmeyi iptal etme

Eşleştirme düğmesine **1** tekrar basın ve en az 3 saniye basılı tutun

⇒ Eşleştirme başarıyla iptal edilirse seçilen ısıtma bölgesinin LED'inin yanıp sönmeye 5 saniye boyunca durur.

Bu süre geçtikten sonra, Alpha RF light baz istasyonu otomatik olarak normal çalışmaya geçer.

3. Diğer ısıtma bölgelerinin eşleştirilmesinin iptal edilmesi

1. ve **2.** adımları tekrarlayın.



Prosedür doğru şekilde gerçekleştirilmezse Alpha RF light baz istasyonu normal çalışmaya geri döner.

6.4 2 noktalı çalışma

Alpha RF light baz istasyonu ile oda kumanda cihazı arasındaki radyo bağlantısını test etmek için radyo testi olarak 2 noktalı çalışma kullanılabilir.

Radyo testi, oda kumanda cihazının Alpha RF light baz istasyonunun hangi ısıtma bölgeleri ile eşleştirildiğini gösterir.

Uygulama için ön koşul:

- Oda kumanda cihazı için planlanan montaj yerinden bir radyo testi gerçekleştirin
- Alpha RF light baz istasyonu eşleştirme modunda değil
- Alpha RF light baz istasyonu 10 dakikalık FirstOpen fonksiyonu içerisinde değil

Uygulama:

1. Sıcaklık hedef değerini değiştirme

- Hedef değeri yükseltme: Hedef değer ayarlayıcısını saat yönünde sağa çevirin
- Hedef değeri azaltma: Hedef değer ayarlayıcısını saat yönünün tersine sola çevirin

⇒ Oda kumanda cihazına atanan tüm ısıtma bölgeleri 30 dakika boyunca 2 noktalı çalışmada kontrol edilir.

⇒ Oda kumanda cihazındaki sıcaklık hedef değerinin değiştirilmesi, gerçek değeri yeni hedef değere ayarlamak için baz istasyonundaki tüm eşleştirilmiş ısıtma bölgelerini açar veya kapatır.

⇒ Oda kumanda cihazına atanan tüm ısıtma bölgelerinin yük dengelemesi bu süre boyunca devre dışı bırakılır.

Kontrol gerçekleştirilmezse alım olumsuz koşullar nedeniyle parazitlidir. Oda kumanda cihazının montaj koşullarını dikkate alarak, bir sinyal alınca kadar montaj konumunu değiştirin.

7 Fonksiyon açıklaması

7.1 Kontrol modu



Yük dengelemesi sırasında bir PWM döngüsünün optimizasyonu nedeniyle, sisteme monte edilen tahrikler farklı zamanlarda açılır ve kapanır. Bu durum, bir oda kumanda cihazında birden fazla ısıtma bölgesinin giriş yapmış olması halinde de geçerlidir.

FirstOpen sonunda Alpha RF light sisteminin kontrol modu başlar.

Regülasyon, PI kontrol davranışı ile çalışır ve 15 dakikalık bir döngü boyunca hedef değer ile gerçek değer arasındaki sıcaklık farkına bağlı olarak tahriki yalnızca belirli bir süre boyunca kontrol eder.

- Yüksek sıcaklık farkında açılma süreleri 15 dakikalık bir döngüde maksimum 13 dakika civarındadır.
- Küçük bir sıcaklık farkında açılma süresi 15 dakikalık bir döngüde en az iki dakikadır. Minimum sıcaklık farkları tahrikleri kontrol edilmez; 2 dakikadan daha az hesaplanan bir çalıştırma süresi yürütülmez.

Tahrik, 15 dakikalık döngü sona erene kadar kalan süre için etkinleştirilmez. Örneğin, tahrik sekiz dakika boyunca etkinleştirilir ve yedi dakika boyunca kapatılır.

Bu kontrol davranışı, yerden ısıtmanın tasarıma dayanan ataletine karşı koyar. Oda kumanda cihazı belirtilen bir hedef değere ulaşılan kadar tahriki sürekli olarak kontrol etseydi sistemin ataleti ve zemindeki artık ısı nedeniyle oda sıcaklığı aşılırdı.

Kontrol modu iki kontrol fonksiyonu içerir:

- Ana fonksiyon
- Yardımcı fonksiyon (yük dengelemesi)

Ana fonksiyon

Ana fonksiyon önceliğe sahiptir ve ısıtma bölgelerini ayarlanan hedef değere göre oda sıcaklığına ayarlar.

Yardımcı fonksiyon

Yardımcı fonksiyon ile ısıtma manifoldunun yükü optimize edilir ve kullanılan tüm ısıtma devrelerine dağıtılır (yük dengelemesi). Dağıtım, her bir bağlı ısıtma bölgesi için darbe genişlik modülasyonu (PWM) döngülerinde düzenli aralıklarla gerçekleşir.

Kontrol parametreleri değiştirilirse sistem yük dengelemesini yeniden hesaplar. İlgili ısıtma bölgelerine bağlı tahrikler, farklı zaman aralıklarında bir PWM döngüsü içinde düzenleme yapar.

7.2 Isıtma modu

Alpha RF light baz istasyonu, panel ısıtıcılarının hassas merkezi kontrollü tek oda regülasyonu için merkezi bağlantı ve kontrol ünitesidir.

7.3 Pompa koruma fonksiyonu

Pompa, uzun süreli durmanın neden olduğu hasarı önlemek için önceden tanımlanmış zaman aralıklarında etkinleştirilir.

- Pompa koruma fonksiyonunu 14 günlük hareketsizlikten sonra etkinleştirme
- Pompa koruma fonksiyonu sırasında pompa anahtarlama çıkışının çalıştırma süresi: 5 dakika
- Pompa koruma fonksiyonu çalışırken pompa normal şekilde kontrol edilirse rölenin kontrolü, pompa koruma fonksiyonu tarafından iptal edilir.
- Pompa koruma fonksiyonu etkin olduğunda, **pompa LED'i** sürekli yeşil yanar.
(bkz. Bölüm Gösterge elemanları [Sayfa 82])

7.4 Supap koruma fonksiyonu

Supap kumandasının olmadığı dönemlerde (örn. ısıtma periyodu dışında, yaz aylarında), eşleştirilmiş bir oda kumanda cihazına sahip tüm ısıtma bölgeleri tanımlanmış bir süre boyunca döngüsel olarak kontrol edilir. Bu supap koruma fonksiyonu, supapların uzun süre hareketsiz kalması durumunda tutukluk yapmasını önlemek için tasarlanmıştır.

- Supap koruma fonksiyonunu 14 günlük hareketsizlikten sonra etkinleştirme
- Devreye sokma süresi: 5 dakika

Aşağıdaki 3 bölümde LED'lerin çeşitli durumlar sırasındaki yanıp sönme davranışları açıklanmaktadır. Aynı anda yalnızca BİR durum görüntülenir. Gösterge aşağıdaki sıraya göre önceliklendirilir:

1. Acil durum modu
2. Antifriz fonksiyonu
3. Düşük pil kapasitesi

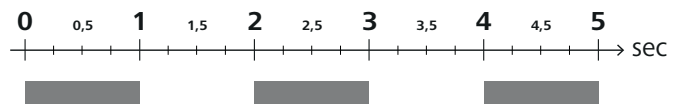
7.5 Acil durum modu

Acil durum modu, önceden ayarlanmış bir PWM açma süresine ve tanımlanmış bir PWM çalıştırma süresine (15 dakika) dayanan bir ısıtma bölgesi için baz istasyonunun kontrol davranışını tanımlar. Baz istasyonu ile oda kumanda cihazı arasındaki radyo bağlantısı belirli bir süre boyunca kesilirse acil durum modu otomatik olarak etkinleştirilir.

Etkinleştirme süresi:

Acil durum modunun etkinleştirilmesi için aşılması gereken bir oda kumanda cihazının iki sıcaklık iletimi arasındaki sabit tanımlı süre, standart: 210 dakika

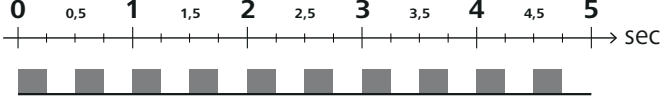
- Acil durum modunda, baz istasyonundaki anahtarlama çıkışları, ısıtma işlemi sırasında odaların soğumasını önlemek için tanımlanmış bir PWM döngü süresiyle ısıtma sisteminden bağımsız olarak etkinleştirilir.
- Oda kumanda cihazı tekrar iletişim kurduğunda ısıtma bölgesi için acil durum modu sonlandırılır.
- Isıtma bölgesi tekrar normal kontrol moduna geçer.



Acil durum modunda ilgili ısıtma bölgelerinin LED'lerinin yanıp sönme davranışı.

7.6 Antifriz fonksiyonu

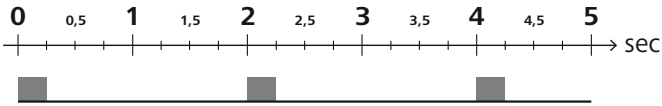
Çalışma modundan bağımsız olarak, her anahtarlama çıkışı bir antifriz fonksiyonuna sahiptir. Sıcaklık, tanımlanan antifriz sıcaklığı olan 5 °C'nin altına düştüğünde, atanan ısıtma bölgesinin supapları antifriz sıcaklığına ulaşılan kadar etkinleştirilir.



Antifriz fonksiyonu etkin olduğunda ilgili ısıtma bölgelerinin LED'lerinin yanıp sönmeye davranışı.

7.7 Düşük pil kapasitesi

Oda kumanda cihazlarının düşük pil kapasitesi, ısıtma bölgelerinin LED'lerinin yanıp sönmeye bildirilir.



Pil kapasitesi düşük olduğunda ilgili ısıtma bölgelerinin LED'lerinin yanıp sönmeye davranışı.

7.8 Otomatik dengeleme

Kontrol özellikleri sayesinde sistem, bağlı devrelerin akış hızını otomatik olarak dengeler. Bunun için ön koşul, teknik koşulların (örn. akış sıcaklığı, pompa basıncı, boru döşemesi, supap ayarı) tüm odaların doğru şekilde ısıtılmasına izin vermesidir. Bu gerekliliklerden önemli sapmalar gösteren ısıtma sistemlerinde sistemi destekleyici önlemler uygulanabilir:

- Sorunlu odanın önceden ayarlanabilen supabı/geri dönüş rakoru aracılığıyla akış hızını kademeli olarak artırın.
- Bu odaya giden supap zaten tam akışa ayarlıysa diğer odalardaki supapları kademeli olarak kısıtlayın.
- İlk iki önlem yeterli olmazsa ısıtma devresi devridaim pompasındaki pompa basıncını artırın.
- Son bir önlem olarak, ısıtma devrelerinin akış sıcaklığını artırın.

7.9 Pompa anahtarlama çıkışı

Bir pompa, pompa anahtarlama çıkışı üzerinden kontrol edilebilir. Pompa anahtarlama çıkışının kontrolü, münferit ısıtma bölgelerinin kontrolüne bağlıdır. Buna ek olarak, pompa anahtarlama çıkışının kontrolünde bir çalıştırma geciktirmesi ve sonradan çalışma zamanı dikkate alınır.

8 Bakım

8.1 Sigortayı değiştirme

bkz.  [Sayfa 2]



UYARI

Mevcut elektrik gerilimi nedeniyle hayati tehlike!

- Montaj ve kurulumdan önce şebeke gerilimini kapatın
- Yeniden başlatmaya karşı emniyete alın
- Sigorta arızasının nedenini tespit edin

8.2 Temizlik

Cihazı yumuşak, temiz, kuru ve tüy bırakmayan bir bezle temizleyin.

9 Fabrika ayarlarına sıfırlama

Baz istasyonunun fabrika ayarlarına sıfırlanması sonucu tüm ayarlar kaybolur.

Gerekirse eşleştirme prosedürünü tekrar gerçekleştirin. (bkz. Bölüm Cihazları tanıma / eşleştirme [Sayfa 83])

Bkz.  [Sayfa 2]

Fabrika ayarlarına sıfırlama yapma

1. Eşleştirme düğmesini  en az 3 saniye basılı tutun
 - ⇒ Isıtma bölgesi 1 LED'i hızlı bir şekilde yanıp söner.
 - ⇒ Diğer tüm ısıtma bölgelerinin LED'leri kapalıdır.
2. Isıtma bölgesi 8'e ulaşılan kadar işlemi tekrarlayın.
3. Eşleştirme düğmesine  tekrar kısaca basın.
 - ⇒ **Tüm** ısıtma bölgelerinin LED'leri hızlı bir şekilde yanıp söner.
4. Eşleştirme düğmesini  en az 3 saniye basılı tutun.
 - ⇒ Fabrika ayarlarına sıfırlama yapılır.
 - ⇒ Cihaz daha sonra yeniden başlatılır.

Son ısıtma bölgesi seçildikten sonra eşleştirme düğmesine basılı tutulmak yerine kısa bir süre basılırsa ısıtma bölgesi seçim prosedürü baştan başlar.



Prosedür doğru şekilde gerçekleştirilmezse Alpha RF light baz istasyonu normal çalışmaya geri döner.

10 Hizmetten çıkarma

1. Fabrika ayarlarını geri yükleme (bkz. Bölüm Fabrika ayarlarına sıfırlama [Sayfa 85])
2. Cihazı gerilimsiz hale getirin. Mevcut tüm kabloları çözün.
3. Sökme işlemi, Montaj bölümünde belirtilen sıralamanın tersini uygulayarak gerçekleştirilir. (bkz. Bölüm Montaj [Sayfa 81])

11 Bertaraf etme



Çevre ve veri korumaya ilişkin notlar

Son kullanıcılar, atık elektrikli ve elektronik cihazları evsel atıklarla birlikte değil, ayrıştırılmamış belediye atıklarından ayrı olarak bertaraf etmekle yükümlüdür. "Üzeri çizili çöp kutusu" işareti, bu yükümlülüğe işaret etmektedir. Cihazların iadesi için belediyeye ait ücretsiz toplama noktalarının yanı sıra cihazların yeniden kullanımı için başka toplama noktaları da mevcuttur.

Elektrikli ve elektronik cihaz dağıtıcıları ve gıda maddeleri dağıtıcıları, Alman Elektrikli ve Elektronik Cihazlar Kanunu Madde 17 paragraf 1, paragraf 2'de belirtilen koşullar altında atık cihazları ücretsiz olarak geri almakla yükümlüdür.

Atık cihaz kişisel veriler içeriyorsa son kullanıcı cihazı teslim etmeden önce bunları silmekle sorumludur.

Son kullanıcılar, atık cihazın içinde gömülü olmayan kullanılmış pilleri ve aküleri ve atık cihazdan tahrip edilmeden çıkarılabilen lambaları, atık cihazı teslim etmeden önce tahrip etmeden ayırmak ve ayrı bir toplama noktasında bertaraf etmekle yükümlüdür. Atık cihazların yeniden kullanılmak üzere teslim edilmesi halinde bu durum geçerli değildir.

