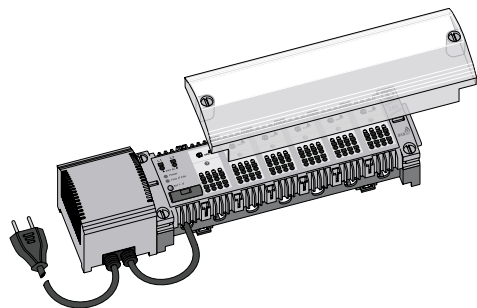
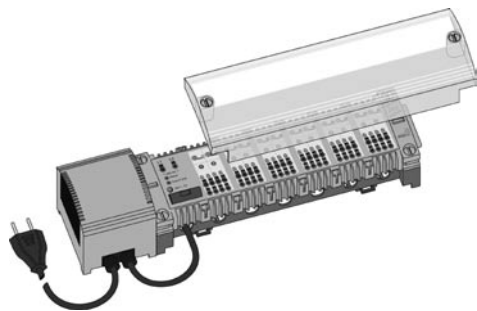




► Basis AB 4071-6



► Basis AB 4071-12

Alpha-Basis Funk 868 MHz

INHALT

Übersicht	2	Energiesparprogramme	6
Produktbeschreibung.....	2	Heizzonen zuordnen.....	7
Lieferumfang	2	Funktionstests.....	7
Optionales Zubehör	2	Installation Regler Funk	8
Systembeschreibung	3	Regelbetrieb	8
Infosymbole	3	Signalisierung der Heizzonen (HZ).....	9
Das System Funk 868 MHz	3	Löschen aller Einstellungen	9
Heizen/Kühlen-Funktion	4	Austauschen der Sicherung	9
Sicherheit	4	Technische Daten	10
Sicherheitshinweise	4	Technische Daten.....	10
Montageanleitung	5	Störbeseitigung	11
Montage auf Tragschiene.....	5	Anhang	12
Anschluss der Antriebe	5	Systemübersicht.....	12
Betriebsanleitung	6	Urheberrecht	12
Inbetriebnahme.....	6		

DE

GB

DK

NOR

SWE

FIN

Produktbeschreibung

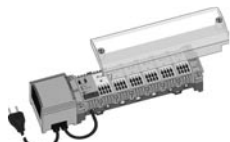
Die Basis Funk 868 MHz ist eine intelligente Anschlusseinheit für die Einzelraumregelung von Flächenheiz- oder auch Flächenkühlsystemen. In der Kombination mit den Reglern Funk AR 4070 SF / KF / KF2E und den Stellantrieben A 4004 entsteht das Funk-System 868 MHz. Über den Transformator wird die 24 V Betriebsspannung der Basis Funk sowie auch den angeschlossenen Stellantrieben zur Verfügung gestellt. Nachdem die Regler Funk und die Basis Funk drahtlos miteinander

verbunden worden sind, können die Stellantriebe angesteuert werden. Über die integrierte Schnittstelle kann die Basis Funk jederzeit problemlos um weitere Funktionen erweitert werden.

Das Funk-System 868 MHz ermöglicht eine komfortable Einzelraumtemperaturregelung in verschiedenen Heiz- und Kühlzonen. Es ist für den Neubau oder die Nachrüstung von Eigenheimen und bestehenden Anlagen geeignet. Die In-

stallation des Systems ist sehr einfach, da die Regler Funk leitungslos montiert werden. Die besonders codierte Funkübertragung sichert die Übertragung der Daten in nahezu allen Anwendungsgebieten. Durch die benutzerfreundlichen Steck-/ Klemmanschlüsse wird der Zeitraum für die Installation und den Anschluss der Antriebe minimiert. Der modulare Aufbau der Basis ermöglicht jederzeit eine Erweiterung des Systems.

Lieferumfang



1 x Basis Funk 868 MHz
6 Raum
AB 4071-6

ODER



1 x Basis Funk 868 MHz
12 Raum
AB 4071-12



1 x Handbuch



2 x Schrauben



1 x Tragschiene



1 x Raumzuordnung

Optionales Zubehör (nicht im Lieferumfang enthalten!)

Externer Empfänger

zur Erhöhung der Reichweite und Überwindung von abgeschirmten Decken oder bei Empfangsproblemen im Heizkreisverteiler. Inkl. Montagebügel und 5 m Leitung. Leitungslängen bis 20 m optional, keine zusätzliche Spannungsversorgung erforderlich.

Maße (mm): H 30, B 54, L 102



Tragbares Installationsprüfgerät (Funk System 868 MHz)

Liefert von Anfang an den Nachweis für eine gute Funkverbindung. Anzeige der Systemdaten in Klartext, einschließlich der Funksignalfeldstärke der Funk-Regler, IST-Wert, SOLL-Wert, ect.

Spannungsversorgung: 4 x 1,5 V Akku AAA

Maße (mm): H 47, B 70, L 125



Systembeschreibung

Die Basis Funk ist das Herzstück des Funk-Systems und Ihrer Einzelraumregelung. Sie verbindet die Stellantriebe mit den Funk Reglern. Dies ermöglicht Ihnen, die Raumtemperatur entsprechend Ihren „Heizbedürfnissen“ anzupassen. Mit einem Erweiterungsmodul für Kühlen und einem entsprechendem Kühlaggregat ist auch das Kühlen mit dem vorhandenen System möglich.

Die einfache Installation und Handhabung, sowie der zuverlässige Betrieb charakterisieren dieses System. Nach Erweiterung mit dem TimerModul TM 1000 verfügt das System über ein Timersignal, das Ihnen die Voraussetzung für bedarfsgerechtes Heizen bzw. auch Kühlen (siehe oben) liefert. So sparen Sie mit diesem System Energie, ohne dabei auf Ihren persönlichen Komfort zu verzichten. Nähere Informationen zu Erweiterungs-möglichkeiten des Funk-Systems finden Sie in diesem Handbuch.

Infosymbole



Achtung Gefahr!



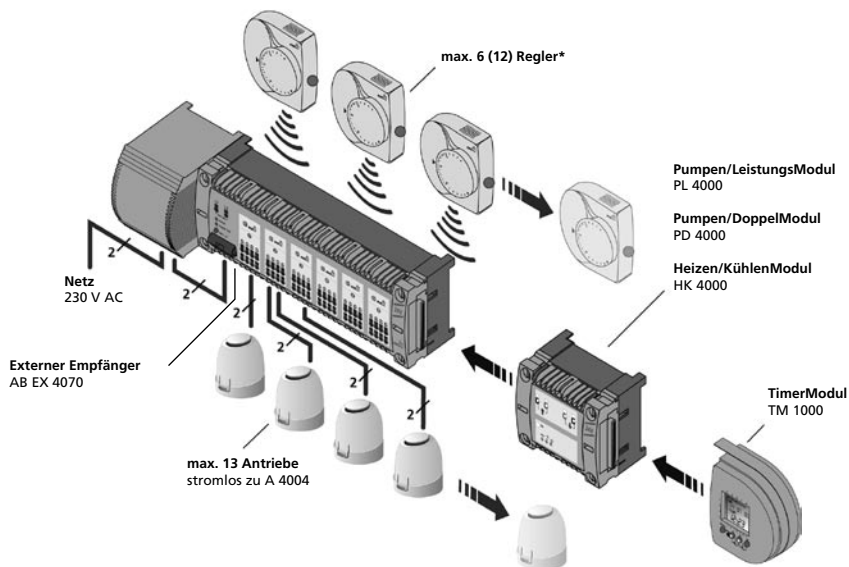
System spannungsfrei
schalten!



Tipp zur leichteren
Montage.

Das System Funk 868 MHz

Basis AB 4071



*mögliche Reglertypen

AR 4070SF2
AR 4070KF2
AR 4070KF2E
R 4070
R 4070E

▶ Heizen/Kühlen-Funktion

Die Basis Funk 868 MHz kann durch das Heizen- / Kühlen-Modul erweitert werden. Das 868 MHz Funk-System kann auf diese Weise zum Heizen und Kühlen in Einkreis-Systemen mit zentraler, externer Umschaltung eingesetzt werden.

Funktion „Kühlen sperren“

Bei dem Funk-System mit dem Heizen- / Kühlen Modul (AB HK 4000) besteht die Möglichkeit einzelne Zonen aus dem aktiven Kühlbetrieb herauszunehmen bzw. zu sperren. Standardmäßig sind bei der Geräteauslieferung die Heizzone 6 (AB 4071-6) bzw. die Heizzonen 11 und 12 (AB 4071-12) gesperrt. Über eine Bedienprozedur kann dieser Auslieferungszustand an die Erfordernisse angepasst werden.

Bedienprozedur

- SET-Taste drücken und das Netz einschalten
- SET-Taste für >3 sek gedrückt halten
- Die AB 4071 zeigt alle gesperrten Heizzonen über Heizzonen-LED's an (gesperrte Heizzonen leuchten)
- SET-Taste loslassen
- Nach 5 sek beginnt die LED der Heizzone 1 zu blinken.
- Blinkende Heizzonen können durch drücken der SET-Taste umkonfiguriert werden. Der Zustand der Heizzone

toggelt wenn die Taste betätigt wird. D.h. wenn die Heizzonen für den Kühlenbetrieb gesperrt war, ist die Sperrung aufgehoben. Umgekehrt genauso. Danach fängt die nächste Heizzone an zu blinken.

- Wird die SET-Taste nicht betätigt, wird nach 5 sek auf die nächste Heizzone weitergeschaltet.
- Nach der letzten Heizzone wird der aktuelle Stand nochmals für 5 sek angezeigt und abgespeichert. Danach führt die AB 4071 einen Neustart durch.
- Sollten weitere Änderungen in der Konfiguration notwendig sein, muss die Bedienprozedur nochmals aufgerufen werden.

Systemreset

Nach der Durchführung eines Systemresets wird die Anlage in den Auslieferungszustand zurückgesetzt. D.h. die Heizzone 6 (AB 4071-6) bzw. die Heizzonen 11+12 (AB 4071-12) sind wieder für den Kühlbetrieb gesperrt.

Sicherheit

AB 4071-6 / AB 4071-12

▶ Sicherheitshinweise

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Basis Funk 868 MHz ist eine intelligente Anschlusseinheit für die drahtlose Einzelraumregelung. Die Basis Funk 868 MHz wird zusammen mit den Systemkomponenten (Antrieb, Regler Funk, etc.) in Wohnungs- und verschiedenen Nutzbauten eingesetzt. Umbauten oder Veränderungen sind nur nach Absprache mit dem Hersteller zulässig. Für die aus missbräuchlicher Verwendung der Basis Funk 868 MHz entstehenden Schäden haftet der Hersteller nicht.

Autorisierte Fachkräfte

Die Montage des 868 MHz Funksystems setzt Fachkenntnisse aus dem Bereich Elektrotechnik voraus, wie sie in anerkannten Ausbildungsberufen in diesem Bereich vermittelt werden. Bei der Erstellung dieses Handbuches wurde von einem Kenntnisstand entsprechend einer Facharbeiter- / Teilqualifikation aus dem Berufsfeld Elektrotechnik ausgegangen. Grundlageninformationen sind aus diesem Grund nicht gesondert beschrieben. Die Installation und Inbetriebnahme darf nur von autorisiertem Fachpersonal mit o. g. Qualifikation vorgenommen werden. Dabei sind die aktuell gültigen nationalen und internationalen elektrotechnischen Errichtungsvorschriften zu berücksichtigen.

Für Schäden durch nicht fachgerecht ausgeführte Installationen haftet der Hersteller nicht.

Gefahrenquellen

Die Basis Funk ist unbedingt vor jedem Öffnen vom Netz zu trennen. Zum Reinigen nur ein trockenes Tuch verwenden. Die Basis Funk darf nicht mit Wasser bzw. Lösungsmitteln (Spiritus, Aceton usw.) gereinigt werden.

Notfall

Sofort die Basis Funk durch ziehen des Steckers oder Ausschalten der Sicherung vom Netz trennen.

DE

GB

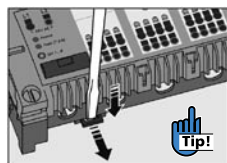
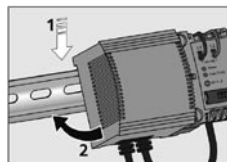
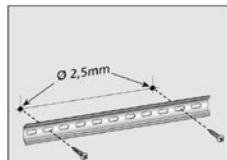
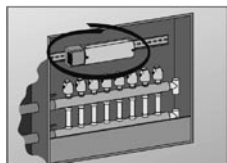
DK

NOR

SWE

FIN

Montage auf Tragschiene



Anschluss der Antriebe

Nach der Montage der Antriebe auf die Ventile im Heizkreisverteiler (siehe Montageanleitung Antriebe), werden sie wie folgt an die Basis Funk angeschlossen.

Steck-/Klemmanschlüsse

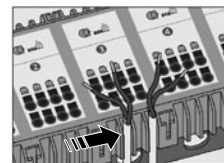
Für die Steck-/Klemmanschlüsse sind nachfolgende Querschnitte verwendbar:

massive Leitung: 0,5 – 1,5 mm²

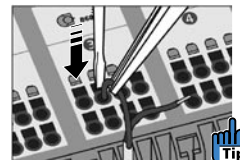
flexible Leitung: 1,0 – 1,5 mm²

Für den sachgerechten Anschluss müssen die Leitungen den 10 mm abisoliert sein.

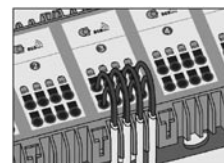
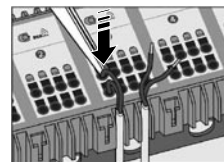
Leitungen der Antriebe können mit den ab Werk montierten Aderendhülsen verwendet werden.



Die Leitungen des Antriebs in die Zugentlastung drücken.



Bei flexiblen Adern die Klemme mittels Schraubendreher öffnen und Leitung einstecken.

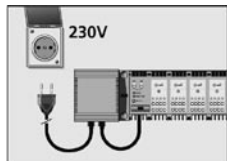


Max. 4 Antriebe pro Regler (Raum) dürfen angeschlossen werden. Erweiterung durch AntriebsModul ist möglich.



Maximal 13 Antriebe dürfen insgesamt an die Basis Funk angeschlossen werden. Pro Kanal dürfen 4 (2) Stellantriebe angeschlossen werden. Mehrere Heizzonen können aber einem Regler Funk zugeordnet werden.

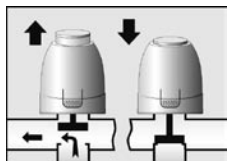
Inbetriebnahme



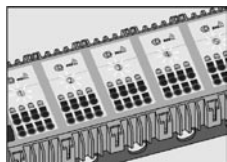
Spannung einschalten (Trafo-Netzstecker in Steckdose stecken).



Betriebsanzeige leuchtet, wenn Netzspannung vorhanden ist.



Alle Heizzonen werden für 8 Min. eingeschaltet um die First-Open-Funktion der Antriebe zu entriegeln.



Bei diesem Vorgang leuchten alle LED-Anzeigen der Heizzonen auf.

Energiesparprogramme

Heizprogramm mit TimerModul

Durch Anschluss des 2-Kanal-Timer-Moduls können Heiz- und Absenkezeiten (bzw. Energiesparzeiten im Heizen-Kühlen Betrieb mit AB HK 4000) automatisch unabhängig voneinander gesteuert werden.

Energiesparprogramm:

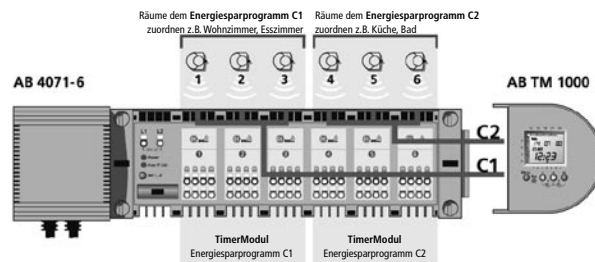
Wenn der Energiesparmodus aktiv ist:

- senkt die Basis im Heizbetrieb die Raumtemperatur um 2 K vom eingestellten Sollwert ab.
- regelt die Basis im Modus Kühlen die Raumtemperatur 2 K über dem eingestellten Sollwert aus.

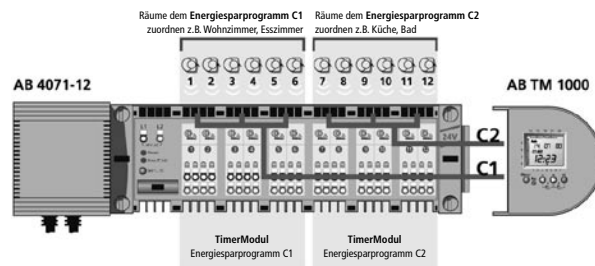
Sonderfall:

Wenn ein Funk Regler mehreren Heizzonen und gleichzeitig den Heizprogrammen C1 wie auch C2 zugeordnet ist, folgt die Temperaturregelung der niederwertigen Heizzone und dem dafür zutreffenden Heizprogramm.

Anordnung für 6 Heizzonen



Anordnung für 12 Heizzonen



▶ Heizzonen zuordnen

1. Set-Taster der Anschlusseinheit Funk für 3 Sek. drücken, um den Lernmodus zu starten.

2. Wenn die LED von Heizzone 1 schnell blinkt, Taster wieder loslassen. Die angewählte Heizzone ist jetzt für 3 Minuten bereit, das Signal zum Lernen vom zugeordneten Regler Funk zu empfangen.

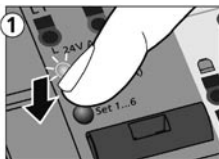
3. Hierzu den Set-Taster am Regler Funk vom beabsichtigten Montageort betätigen, wie im Bild rechts dargestellt.

4. Sowie der Regler Funk zugeordnet ist, wird der Lernmodus verlassen und die LED-Anzeige der Heizzone blinkt nicht mehr.

Nach der Anmeldung wird die entsprechende Heizzone für eine Minute angesteuert. Die LED der Heizzone leuchtet.

Um weitere Heizzonen zu zuordnen, Set-Taster der Anschlusseinheit Funk wieder 3 Sek. drücken. LED von Heizzone 1 blinkt schnell. Nun durch nochmaliges Drücken zu Heizzone 2 wechseln. So kann durch mehrmaliges Drücken die gewünschte Heizzone gewählt werden. Dann wie oben erklärt, die Zuordnung der Regler Funk zu allen Heizzonen nacheinander durchführen.

Eine zugeordnete Heizzone kann so auch jederzeit wieder überschrieben werden.



▶ Funktionstests

Funkübertragung testen

Das Testen der Funkübertragung sollte immer vom geplanten Standort des Regler Funk aus erfolgen. Beachten Sie auch den Hinweis zur passiven Beeinflussung.

Wenn der Set-Taster des Regler Funk gedrückt wird und die Anschlusseinheit zu diesem Zeitpunkt nicht im Lern-Modus ist, wird die zugeordnete Heizzone (Antriebe) für 1 Minute eingeschaltet. Wird innerhalb 1 Minute der Set-Taster erneut gedrückt, wird die Heizzone wieder abgeschaltet. Bei jeder Betätigung des Set-Tasters am Regler wird der Schaltausgangs der Heizzone umgeschaltet.

Wenn sich der Regler Funk nicht zuordnen lässt oder beim Funktest die zugeordnete Heizzone nicht einschaltet, sind die Empfangsbedingungen für die Anschlusseinheit ungünstig.

Die Funkverbindung kann mit dem RC-Inspector überprüft werden. Optional ist ein externer Empfänger lieferbar.



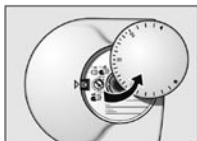
SET-Taster befindet sich unter dem Sollwertsteller.

Installation Regler Funk

Regler Funk wie in der beigelegten Bedienungsanleitung montieren.
Für Test der Funkstrecke, die Regler Funk vom Montageort aus zuordnen und ggf. Funktest durchführen.



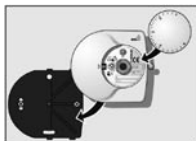
Sockel auf der Wand fixieren.



Sollwertsteller abziehen.



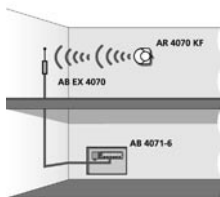
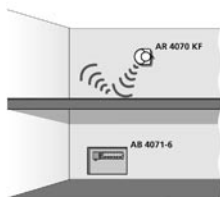
Raum und Heizzone auf dem Beschriftungsfeld notieren.



Regler auf dem Systemsockel platzieren.

Passive Beeinflussung:

Die Anschlusseinheit Funk 868 MHz ist nicht in der gleichen Etage wie die Regler montiert und beide Etagen sind durch eine Stahlbetondecke mit hohem Eisenanteil voneinander getrennt, oder in der Decke oder Wand ist eine Dampfsperre aus Aluminiumfolie eingearbeitet.



Abhilfe 1:

Die Position der Regler Funk ist veränderbar. Es ist also möglich durch eine Veränderung des Montageortes das Signal des Regler Funk zu verbessern.



Montageorte mit direkter Sonneneinstrahlung, Heizungsluft oder Wasser sind verboten.

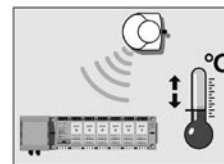
Abhilfe 2:

Die Position der Anschlusseinheit Funk ist, durch den festen Standort des Heizkreisverteilers, nicht veränderbar, daher kann die Anschlusseinheit Funk optional mit dem externen Empfänger AB EX 4070 ausgestattet werden. Dieser verfügt über eine 5 m-Zuleitung und kann an Stellen montiert werden, an denen man alle Regler Funk störungsfrei empfangen kann.

Regelbetrieb

Funkübertragung

Nach dem Zuordnen der einzelnen Regler Funk zu den Heizzonen beginnt der Regelbetrieb. Jeder Regler sendet seine Codierung, den eingestellten Sollwert und den Istwert an die Anschlusseinheit. Die Codierung wird gebraucht, damit die Anschlusseinheit Funk die Daten zuordnen kann.



Funkübertragung

Funktionsanzeige der Heizzonen

Nach dem Zuordnen zeigt die Heizzonen-Anzeige den aktuellen Schaltzustand des Ausgangs der Heizzone an. In den meisten Fällen erlischt die LED, kann aber schon kurze Zeit später wieder leuchten, weil die Anschlusseinheit Funk mit dem Regeln der Raumtemperatur beginnt. Die LED leuchtet auch, wenn die Anschlusseinheit Funk die 8 Minuten dauernde Einschalt routine noch nicht beendet hat (siehe unter Inbetriebnahme). Die LED leuchtet ebenfalls, wenn der SET-Knopf am Regler beim Zuordnen versehentlich mehrfach gedrückt wurde. Die Anschlusseinheit Funk führt dann sofort nach dem Zuordnen den Funktest durch, d.h. der betreffende Ausgang wird für 1 Minute aktiv geschaltet, unabhängig von der Regelung.

Energiesparprogramm:

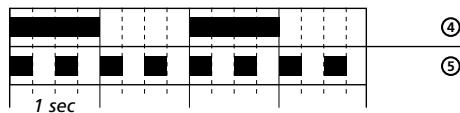
Wenn der Energiesparmodus aktiv ist:

- senkt die Basis im Heizbetrieb die Raumtemperatur um 2 K vom eingestellten Sollwert ab.
- regelt die Basis im Modus Kühlen die Raumtemperatur 2 K über dem eingestellten Sollwert aus (HK-Modul notwendig).

Signalisierung der Heizzonen (HZ)



HZ ON / OFF



1. Normalbetrieb:

Die Heizzonen werden nach Bedarf im Minuten-Bereich ein- und ausgeschaltet.

2. Batterie Regler leer:

Die Batterie des zugeordneten Funkreglers ist nahezu leer. Batterie bitte wechseln.

3. Empfangssignal schwach:

Die Feldstärke des empfangenen Funkreglers ist sehr niedrig. Die Regelung ist ggf. schlecht. Bitte ändern sie die Position des Reglers, oder schließen sie einen externen Empfänger EX 4070 an.

4. Notbetrieb:

Seit mindestens 3 Stunden wurde kein Signal vom Regler empfangen.

5. Programmiermodus:

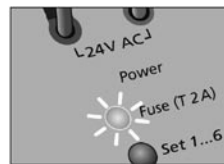
Die blinkende Heizzone ist zum Empfang eines Funkreglers bereit.

Löschen aller Einstellungen

Löschvorgang

Drücken Sie den SET-Taster 3 Sek. Die LED der Heizzone 1 beginnt zu blinken. Lassen Sie den SET-Taster los. Drücken Sie den SET-Taster erneut und halten Sie ihn für 15 Sek. gedrückt. Dabei beginnen nach 10 Sek. die LED's aller Heizzonen rhythmisch abwechselnd zu blinken. Nach weiteren 5 Sek. erlöschen diese LED's. Lassen Sie erst dann den SET-Taster los. Der Löschvorgang ist nun beendet. Alle Zuordnungen sind nun gelöscht und die Anschlusseinheit Funk startet wieder mit der Routine Inbetriebnahme (s.S. 6).

Austauschen der Sicherung

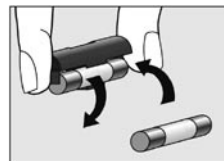


Gerätesicherung defekt

Anlage muß von einem Fachmann überprüft werden.



Anlage spannungsfrei schalten und Sicherungshalter nach oben herausziehen.



Sicherung tauschen

24 V = Typ T 2A

Spannung wieder einschalten. Weitere Hinweise dazu finden Sie auf S.10.

Technische Daten

Basis Funk

Alle Daten gelten für die Basis ohne Erweiterungsmodule.

Eigenschaften des Funk Systems:

- Empfänger und Sender im 868 MHz-Band
- Schutzschaltung bei Ausfall eines Reglers Funk, z.B. Batterie leer (Frostschutz-Mode)
- Automatisches Entriegeln der First-Open Funktion nach dem Einschalten
- Fehleranzeige bei ausbleibendem Funksignal, leerer Batterie und schwachem Empfangsignal
- Anzeige zur Funktionskontrolle
- Funktest für Sender und Empfänger zur Hilfe bei der Inbetriebnahme der Anlage
- Nach Erweiterung mit Heizen- /Kühlen Modul AB HK 4000 auch zum Einsatz in 2-Leiter HK-Anlagen geeignet



Sicherung: T 2A – Eine defekte Sicherung weist möglicherweise auf eine Störung in der gesamten Anlage hin, die ausschließlich von einer autorisierten Fachkraft zu beheben ist.

Alpha-Basis Funk	6 Heizzonen	12 Heizzonen
Betriebsspannung	230 V / 24 V AC sekundär	
max. Leistungsaufnahme	50 W	
Sicherung	T 2 A	
max. Anzahl Regler Funk	6	12
max. Anzahl Antriebe (ca. 2 W)	13	13
Sperren der Funktion Kühlen für einzelne Räume durch Bedienprozedur. Auslieferungszustand:	Kanal 6 gesperrt	Kanäle 11, 12 gesperrt
Schutzklasse	II	
Schutzart	IP 20	
Umgebungstemperatur	0°C bis 50°C	
Lagertemperaturbereich	-25°C bis 60°C	
Luftfeuchtigkeit	max 80 %, nicht kondensierend	
Abmessungen (mm) H / B / L	70 / 75 / 302	
verwendbare Leitungsquerschnitte:		
massive Leitung	0,5 – 1,5 mm²	
flexible Leitung ¹⁾	1,0 – 1,5 mm²	

¹⁾ Leitungen der Antriebe können mit ab Werk montierten Aderendhülsen verwendet werden.

Alpha-System Funk	
Sendefrequenz	868 MHz
Reichweite im Gebäude	ca. 30 m
Funkprüfung	ETS 300220-3
EMV-Prüfung	EN 301489-3
Regelschwingen	ca. 0,2 K
Ventilschutzfunktion	6 min / 24 h
Heizprogramme	2
Energiesparmodus im Nachtbetrieb von Heizen/Kühlen	2 K (mit RC-inspector konfigurierbar von 2 K bis 6 K in 0,1 K Schritten)

DE

GB

DK

NOR

SWE

FIN

Störbeseitigung



ACHTUNG!

Vor Montagearbeiten an der Basis, Anlage spannungsfrei schalten! Vor jedem Prüfschritt, Spannung wieder einschalten.

Fehlfunktion	Ursache	Maßnahme	
Betriebsanzeige leuchtet nicht	Verdrahtungsfehler	Verdrahtung des Netzanschlusses kontrollieren	
	Keine Netzspannung	Sicherung des Versorgungsstromkreises kontrollieren	
Sicherung defekt, Anzeige leuchtet	Kurzschluss in der Einzelraumregelung	Spannungsfrei schalten, Antriebe abklemmen (Zuordnung beachten) neue Sicherung einsetzen	Löst die Sicherung danach nicht mehr aus, überprüfen Sie die Antriebe auf Beschädigungen und Ventile auf Undichtigkeiten. Tauschen Sie schadhafte Teile ggf. aus.
			Löst die Sicherung wiederholt aus, kontrollieren Sie die angeschlossenen Regler und deren Verdrahtung.
Bei der Installation lässt sich ein Regler nicht zuordnen, obwohl der Taster am Regler mehrfach kurz betätigt wurde.	Zur Probe die Reichweite zur Basis Funk verkürzen und Vorgang wiederholen.	eventuell externen Empfänger einsetzen Receiver AB EX 4070 (Seite 8)	
Nach einer längeren Betriebszeit blinkt die LED eines Kanals.	Ist der zugeordnete Regler noch an seinem Bestimmungsort?	Die Batterie des Reglers muß erneuert werden.	
Ein Raum ist ständig überheizt und ein anderer wird nicht warm.	Zwei Räume sind beim Zuordnen vertauscht worden.	Über einen Funktest die Zuordnung der Kanäle und Heizzonen kontrollieren. Ggf. die beiden Regler austauschen oder Basis für diese Räume neu programmieren.	

Notbetrieb

Wird ein Regler Komfort Funk länger als 3h nicht empfangen, wechselt die Anlage in den Frostschutz-Modus. In diesem Fall wird das Ventil zu 25% angesteuert (3 min EIN - 9 min AUS). Sobald der Regler wieder empfangen wird, wechselt die Anlage in den ursprünglichen Normalbetrieb zurück.

Ventilschutz

Erfolgt innerhalb von 24h keine Ventilansteuerung, wird der Ausgang ein Mal für 6 Minuten aktiviert. Dies verhindert ein Festsetzen der Ventile außerhalb der Heizperiode.

Was passiert nach einem Stromausfall?

Die Programmierung wird in der Basis fest gespeichert. Ein längerer Stromausfall oder ein Abschalten der Basis über Monate hinweg, z.B. bei Sommerbetrieb, können die Zuordnungen nicht löschen.

Nach einem Stromausfall oder nach dem Wiedereinschalten zeigt die betreffende LED des zugeordneten Kanals den Betriebszustand des Ausgangs an. Dieses ist in den ersten 8 Minuten das Entriegeln der First-Open-Funktion der Antriebe.

Nach dem Ausführen der First-Open-Funktion beginnt die Basis Funk mit dem Regeln, ob ein Signal empfangen wurde oder nicht. Das Gerät geht von Grundwerten aus. Nach dem ersten Empfangssignal wird mit den aktuellen Werten geregelt.

Systemübersicht

Urheberrecht

			230 V	24 V	Funk	EIB
Basis		Basis 230 V	AB 2000-1 AB 2000-6			
		Basis 24 V		AB 4000-1 AB 4000-6		
		Basis Funk 868 MHz			AB 4071-6 AB 4071-12	
		Basis EIB				AB 7001-6
Erweiterungsmodule		AntriebsModul	AM 2000	AM 4000		
		ReglerModul	RM 2000	RM 4000		
		Pumpen-/LeistungsModul	PL 2000 PL 2000 Z2	PL 4000 PL 4000 Z2	PL 4000 PL 4000 Z2	PL 4000 PL 4000 Z2
		Pumpen-/DoppelModul	PD 2000	PD 4000	PD 4000	PD 4000
		Heizen-/KühlenModul		HK 4000	HK 4000	
		TimerModul	TM 1000	TM 1000	TM 1000	
		Programmstecker PS	PS 2000	PS 4000		
		Externer Empfänger			EX 4070	

Urheberrechtshinweis

Dieses Handbuch ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte vorbehalten. Es darf weder ganz noch teilweise ohne vorheriges Einverständnis des Herstellers kopiert, reproduziert, gekürzt oder in irgendeiner Form übertragen werden, weder mechanisch noch elektronisch.

© Copyright 2007

DE

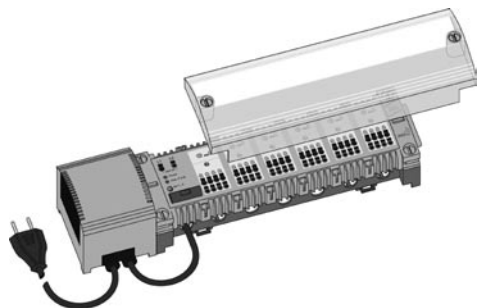
GB

DK

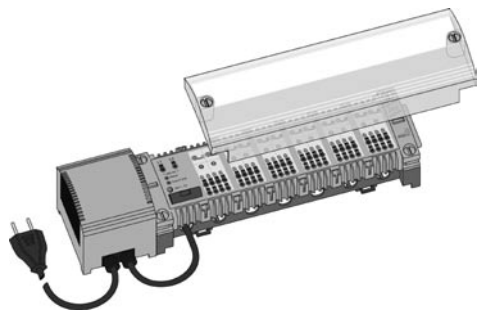
NOR

SWE

FIN



► **Basis AB 4071-6**



► **Basis AB 4071-12**

Alpha-Basis Wireless 868 MHz

CONTENTS

Overview	14	Energy Saving Programs	18
Product description	14	Allocating Heating Zones	19
Scope of supply	14	Functional Tests	19
Optional accessories	14	Wireless Thermostat	
System description	15	Installation	20
Information Symbols	15	Control Operation	20
The Wireless System 868 MHz	15	Signalling of the Heating	
Heating/Cooling Function	16	Zones (HZ)	21
Safety	16	Deleting All Settings	21
Safety Notes	16	Replacing the Fuse	21
Installation Instructions	17	Technical Data	22
Installation on Mounting		Technical Data	22
Bracket	17	Troubleshooting	23
Installation of Actuators	17	Appendix	24
Operating Instructions	18	System Overview	24
Start-up	18	Copyright	24

DE

GB

DK

NOR

SWE

FIN

Product description

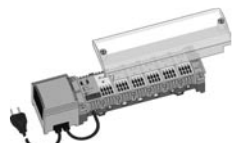
The Basis Wireless 868 MHz is an intelligent connection unit for single room control for both surface heating and surface cooling systems. The Wireless System 868 MHz is comprised of the Thermostat Wireless AR 4070 SF / KF / KF2E and the Actuator A 4004. The 24 V transformer supplies operating voltage to the Basis Wireless and the connected Actuators. The actuators are, then, controlled through the Basis Wireless by the cable-free connection of the wire-

less thermostats. The integrated interface of the Basis Wireless allows for additional functionality through extension modules at any time.

The Wireless System 868 MHz provides comfortable and simple single room control for multiple heating zones. The Wireless System 868 MHz is appropriate for new construction or for retrofitting privately owned homes with existing installations. The installation of

a wireless system is simplified through the cable-free installation of the Wireless Thermostats. The specially coded wireless data transmission ensures the clear transmission of data in almost all areas of application. The user-friendly plug/clamp connections minimise the required installation time of actuators. The modular structure of the Basis unit allows for extension of the system at any time.

Scope of supply



1 x Basis Wireless
868 MHz, 6 rooms,
AB 4071-6

OR



1 x Basis Wireless
868 MHz, 12 rooms,
AB 4071-12



1 x user manual



2 x screws



1 x mounting bracket



1 x room schematic

Optional accessories (not included)

External Receiver

For increasing the transmission quality by increasing transmission range; overcoming ceiling shields; or improving reception inside the heating circuit distributor closet. Includes mounting bracket and 5 m line. Line lengths of up to 20 m are available; additional voltage supply is not necessary. Dimensions (mm): H 30, W 54, L 102



Wireless Inspector

(for the Wireless System 868 MHz)
Insures a good radio connection right from the start. Displays system data in plain text, including the radio signal field intensity of the Wireless Thermostats, actual value, target value, etc. Voltage supply: 4 x 1.5 V AAA batteries
Dimensions (mm): H 47, W 70, L 125



System description

The Basis Wireless 868 MHz is the cornerstone of the Wireless System. It connects the Actuators to the Wireless Thermostats. This allows you to adjust the room temperature to fit your individual heating requirements. An extension module is available for cooling through control of an existing cooling device.

The system is characterised by easy installation and simple, reliable operation. With the extension of the TimerModule TM 1000, the system can be equipped with a timer signal. The timer supplies the preconditions for efficiently controlling a demand-oriented heating or cooling (see above). Thus, you can save energy with your system without having to sacrifice personal comfort. You can find further information about extension possibilities of the Wireless System in this manual.

Information Symbols



Caution, danger!



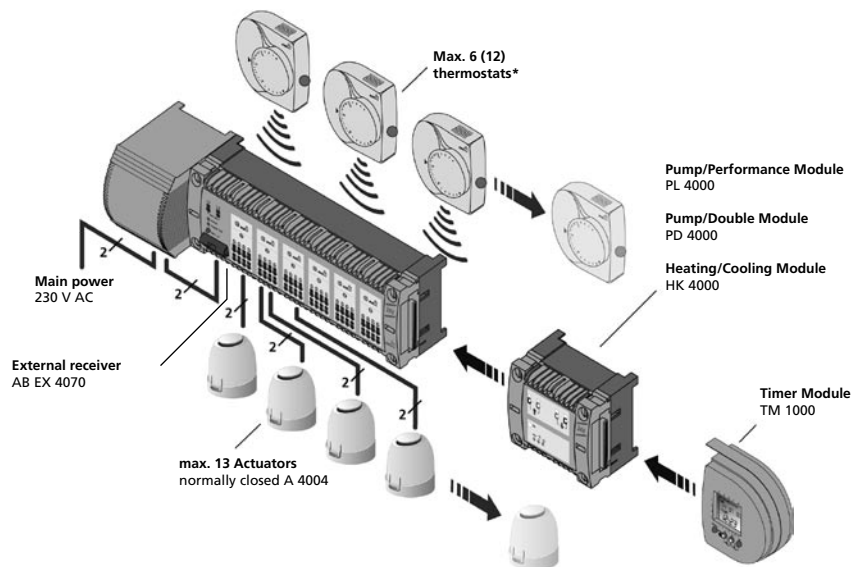
Shut down the system!



Hint for easy installation.

The Wireless System 868 MHz

Basis AB 4071



***possible thermostat types**

- AR 4070SF2
- AR 4070KF2
- AR 4070KF2E
- R 4070
- R 4070E

DE

GB

DK

NOR

SWE

FIN

▶ Heating/Cooling Function

The Basis Wireless 868 MHz can be extended with the heating/cooling module. This allows the 868 MHz Wireless System to control heating and cooling in single-circuit systems with central, external switching.

Function „Cooling blocking“

For the wireless system with the heating/cooling module (AB HK 4000) it is possible to deactivate, or to block, individual zones from active cooling operation. The heating zone 6 (AB 4071-6) or the heating zones 11 and 12 (AB 4071-12), are blocked by default when the devices are delivered. This state can be adjusted to fit the requirements of a system with the following procedure.

Operating procedure

- Press the SET button and switch on main power
- Keep the button SET pressed for > 3 seconds
- The AB 4071 displays all blocked heating zones via heating zone LEDs (blocked heating zones light up)
- Release the SET button
- The LED of heating zone 1 will start flashing after 5 seconds.
- Flashing heating zones can be reconfigured by pressing the SET button.

The state of the heating zone toggles when the SET button is pressed.

For example, if the heating zones were blocked from cooling operation; this block is removed. After this, the next heating zone will start flashing.

- If the SET button is not pressed, the next heating zone will begin flashing 5 seconds later.
- After the last heating zone, the current setting will be displayed again for 5 seconds. This setting is saved. After that, the AB 4071 restarts.
- If more configuration changes are needed, the operating procedure must be repeated.

System Reset

After a system reset has been performed, the equipment is reset to the delivery state. That is, heating zone 6 (AB 4071-6) or heating zones 11 and 12 (AB 4071-12) are again blocked from cooling operation.

Safety

AB 4071-6 / AB 4071-12

▶ Safety Notes

Intended use

The Basis Wireless 868 MHz is an intelligent connection unit for wireless single room control. The Basis Wireless 868 MHz is used in combination with system components (Actuator, Wireless Thermostat, etc.) in living, office, and industrial buildings. Any conversions or changes are only admissible after coordination with the manufacturer. The manufacturer cannot be held liable for damages arising from the improper use of the Basis Wireless 868 MHz.

Authorised specialists

The installation of the 868 MHz Wireless system presupposes specialist knowledge in the field of electric engineering, as acquired in acknowledged jobs which require training. For the preparation of the manual, a state of experience corresponding with a technician qualification or partial qualification in the field of electric engineering has been presupposed. Therefore, basic information is not described separately. Installation and start-up may only be performed by authorised, specialised staff with the qualifications mentioned above. For this, the currently applying national and international regulations for the erection of electrical systems

have to be satisfied. The manufacturer cannot be held liable for damages due to improper installations.

Sources of danger

Prior to any opening, the Basis Wireless must be shut off. Only use a dry cloth for cleaning purposes. The Basis Wireless must not be cleaned with water or solvents (alcohol, acetone, etc.).

Emergency

Immediately shut off the Basis Wireless by pulling the plug from the outlet, or switching off the fuse.

DE

GB

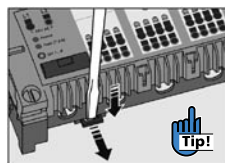
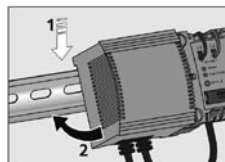
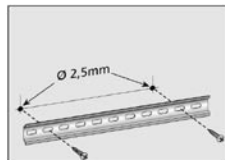
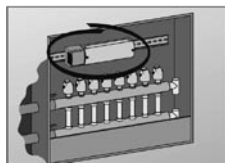
DK

NOR

SWE

FIN

Installation on Mounting



Installation of Actuators

Following the installation of the Actuators onto the heating circuit valves (see actuator installation instructions) the Actuator must be connected to the Basis Wireless as follows.

Plug/clamp connections

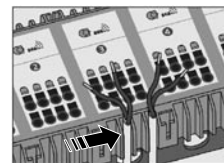
The following wire types are suitable for the plug/clamp connections:

solid wire: 0.5 - 1.5 mm²

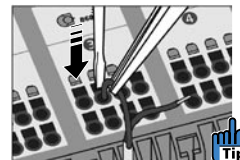
flexible wire: 1.0 - 1.5 mm²

For a proper connection, 10 mm of the line ends should be stripped.

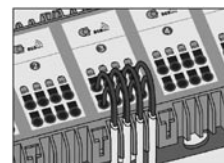
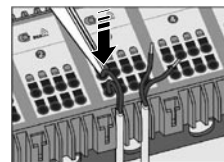
The Actuator wire's factory-mounted end sleeves pro-



Push the actuator cables into the clamp.



For flexible wires, open the clamp with a screwdriver and plug the cable in.



A maximum of 4 actuators may be connected per thermostat (zone). An extension is possible with Actuator Module.



A maximum of 13 Actuators may be connected to the Basis Wireless. 4 (2) actuators may be connected per channel. However, several heating zones can be allocated to a Wireless Thermostat.

DE

GB

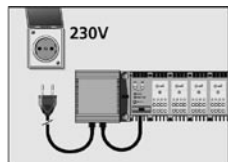
DK

NOR

SWE

FIN

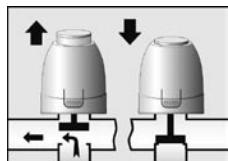
Start-up



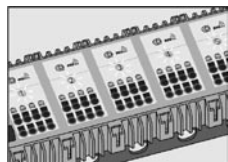
Supply voltage (plug in transformer plug into power outlet).



The operation display lights up if network voltage is present.



All heating zones are switched on for 8 minutes to unlock the first-open function of the actuators.



All LED heating zone indicators light up during this process.

Energy Saving Programs

Heating program with Timer Module

The connection of the 2-channel timer module allows the automatic control of independent heating and reduction times (in heating-cooling operation with AB HK 4000).

Temperature Setback mode:

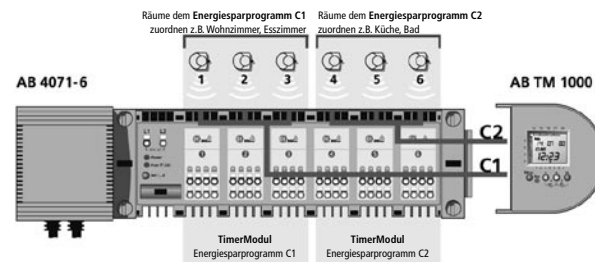
When the Temperature Setback mode is active:

- the basis reduces (in heating mode) the minimum operating room temperature by 2 K from the set target value.
- the basis increased (in cooling mode) the maximum operating room temperature by 2 K from the set target value.

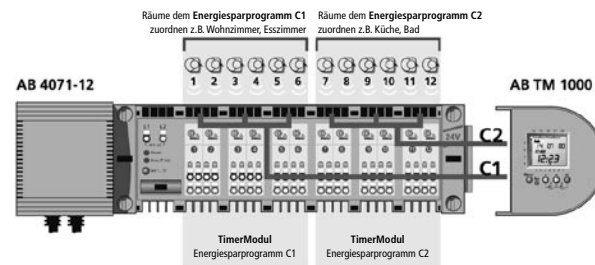
Special case:

If a Wireless Thermostat is allocated to various heating zones, and at the same time, to the heating programs C1 and C2, the temperature control follows the heating zone with the lowest value in the corresponding heating program.

Arrangement for 6 heating zones



Arrangement for 12 heating zones



DE

GB

DK

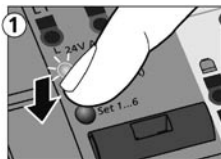
NOR

SWE

FIN

▶ Allocating Heating Zones

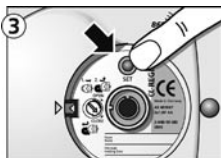
1. Press the Set button of the wireless connection unit for three seconds to start the configuration mode.



2. Once the heating zone 1 LED starts flashing rapidly, let go of the button. For the next three minutes, the selected heating zone is ready to receive the thermostat signal from the thermostat to which it will be assigned.



3. For this, press the set button on the corresponding Wireless Thermostat from the intended place of installation, as shown in the picture on the right.



4. Once the wireless thermostat is assigned, the learning mode ends and the LED indicator of the heating zone stops flashing.



After the assignment, the corresponding heating zone is triggered for one minute. The LED of the heating zone lights up.

Press the Set button of the Basis Wireless unit again for three seconds in order to assign further heating zones. The LED of heating zone 1 will flash rapidly. Change to heating zone 2 by pressing the Set button again. This procedure allows the selection of the desired heating zone by repeatedly pressing of the button. Then, as explained before, perform the assignment of the wireless thermostats to all heating zones, consecutively.

An assigned heating zone can always be overwritten by re-performing the above procedure.

▶ Functional Tests

Testing the radio transmission

The radio transmission should always be tested from the planned installation site of the wireless thermostat. Please observe the note on passive interference.



The Set button is located under the set value element.

If the Set button of the wireless thermostat is pressed while the connection unit is not in configuration mode, the assigned heating zone (actuators) is switched on for 1 minute. If the Set button is pressed again within one minute, the heating zone is shut off again. The heating output of the heating zone is toggled with the set button at the thermostat.

If the Wireless Thermostat cannot be assigned or if the assigned heating zone cannot be switched during the Wireless test, the reception conditions for the connection unit are insufficient.

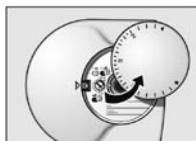
The radio connection can be verified with the Wireless Inspector. An external receiver can be supplied optionally.

Wireless Thermostat Installation

Install the Wireless Thermostat as described in the supplied manual. In order to verify a radio transmission path, assign the Wireless Thermostats to the according heating zone from the place of intended installation. Perform the radio transmission test if necessary.



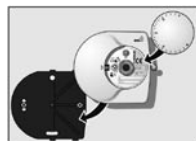
Fix the mounting base to the wall.



Remove the temperature dial.



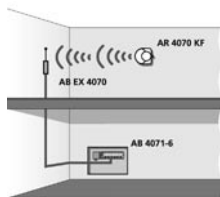
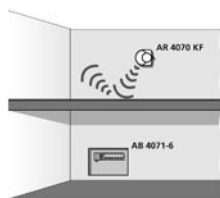
Note the room and the heating zone on the inscription field.



Install the thermostat on the mounting base.

Passive interference:

Passive interference can occur if the Basis Wireless 868 MHz is not installed on the same floor as the thermostats; if they are separated by a reinforced concrete partition with a high steel proportion; or, if there is an integrated vapour lock made of aluminium foil in the ceiling or a separating the wall.



Remedy 1:

The position of the wireless thermostats can be changed. It may be possible to improve the signal of the Wireless Thermostat by changing the thermostat installation site.



Remember: installation location with direct sunlight exposure, with heating air or water are not recommended.

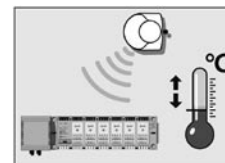
Remedy 2:

The position of the Basis Wireless unit cannot be changed due to the fixed position of the heating circuit distributor. However, the Basis unit can be optionally equipped with an external receiver AB EX 4070. This receiver has a 5 m (optionally 20 m) cable and can be routed to places where all wireless thermostats can be received without any troubles.

Control Operation

Radio transmission

After the assignment of the individual wireless thermostats to the heating zones, control operation begins. Every controller sends its coding, the set value and the target value to the connection unit. The coding is necessary for the wireless connection unit to separate the data.



Radio transmission

Function indication of the heating zones

After the assignment, the heating zone indicator displays the current switching state of the heating zone output. In most cases the LED goes out, but may illuminate again a short time later since the wireless connection unit starts controlling the room temperature. The LED also lights up if the Basis unit still has not finished the routing for switching, which lasts 8 minutes (see start-up). The LED also lights up if the Set button on the thermostat has been pressed several times by accident during the allocation. In this case, the wireless connection unit starts the radio test immediately after the allocation process, i. e. the corresponding output is switched active for 1 minute, independent from the control system.

Temperature Setback Mode:

When the Temperature Setback mode is active:

- the Basis reduces (in heating mode) the room temperature by 2 K from the set target value.
- the Basis increases (in cooling mode) the room temperature by 2 K from the set target value (HK module necessary).

DE

GB

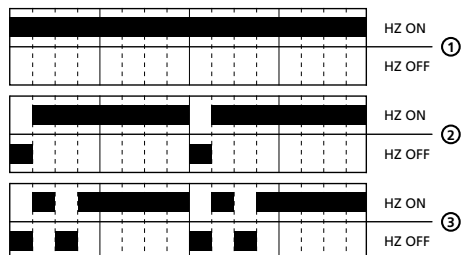
DK

NOR

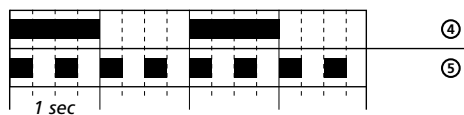
SWE

FIN

▶ Signalling of the Heating Zones (HZ)



HZ ON / OFF



1. Normal operation:

The heating zones are switched on and off according to the requirements, in the range of a few minutes.

2. Thermostat battery weak:

The battery of the allocated wireless thermostat is very weak. Please change the battery.

3. Weak reception signal:

The field strength of the received wireless thermostat is very low. The control may be faulty. Change the position of the thermostat or connect an external receiver EX 4070.

4. Emergency operation:

The thermostat did not receive any signals from the thermostat for at least 3 hours.

5. Programming mode:

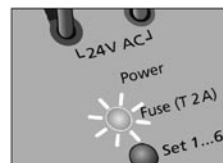
The flashing heating zone is ready for the reception of a wireless thermostat.

▶ Deleting All Settings

Deletion process

Press the SET button for three seconds. The heating zone 1 LED starts flashing. Let the SET button go. Press the SET button again and keep it pressed for 15 seconds. After 10 seconds the LEDs of all heating zones start flashing rhythmically. Another 5 seconds later, these LEDs go out. Then, release the SET button. Now the deletion process is finished. All allocations are deleted and the wireless connection unit starts in delivery state (see page 6).

▶ Replacing the Fuse

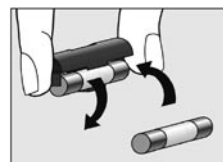


Miniature fuse is blown

The installation must be inspected by a specialist.



Shut off the installation and pull off the fuse holder in an upward direction.



Replace fuse

24 V = type T 2A

Restart. You can find further information about this on page 22.

DE

GB

DK

NOR

SWE

FIN

Technical Data

Basis Wireless

All data applies for the Basis without extension modules.

Properties of the Wireless System:

- Receiver and transmitter function on 868 MHz band
- Protective circuit in case of a failure of a Wireless Thermostat, e. g. weak battery (frost protection mode)
- Automatic release of the first-open function after switching on
- Error display in case of missing radio signal, weak battery, or weak reception signal
- Display for function control
- Radio transmission test for transmitter and receiver for assisting in the start-up installation
- Appropriate for use in 2-line HK installations, after extension with heating/cooling module AB HK 4000



Fuse: T 2A – A blown fuse possibly indicates a malfunction in the entire installation; to be performed exclusively by an authorised specialist.

Alpha-Basis Wireless	6 heating zones	12 heating zones
Operating voltage	230 V / 24 V AC secondary	
Max. power input	50 W	
Fuse	T 2 A	
Max. number of Wireless Thermostats	6	12
Max. number of Actuators (about 2 W)	13	13
Blocking of cooling functions for individual. Delivery state:	Channel 6 blocked	Channel 11, 12 blocked
Protection class	II	
Protection type	IP 20	
Ambient temperature	0°C to 50°C	
Storage temperature range	-25°C to 60°C	
Humidity	max. 80 %, not condensing	
Dimensions (mm) H / W / L	70 / 75 / 302	

Applicable wire types:

Solid wire	0,5 – 1,5 mm ²
flexible wire ¹⁾	1,0 – 1,5 mm ²

¹⁾ The wires of the actuators can be used with factory-mounted end sleeves.

Alpha-System Wireless	
Transmitting frequency	868 MHz
Coverage inside buildings	approx. 30 m
Radio test	ETS 300220-3
EMC test	EN 301489-3
Hunting	ca. 0,2 K
Valve protection function	6 min / 24 h
Heating programs	2
Economy mode in night operation of heating/cooling	2 K (can be configured with Wireless Inspector from 2 K to 6 K in increments of 0.1 K)

DE

GB

DK

NOR

SWE

FIN

Troubleshooting



ATTENTION!

Shut off the unit prior to all installation work! Restart prior to every test step.

Malfunction	Cause	Elimination	
Operation indicator does not light up	Wiring error	Check wiring of main connection	
	No main voltage	Check supply circuit fuse	
Fuse defective, indicator lights up	Short circuit in the individual room control	Shut off, disconnect actuators (observe order), insert new fuse	If the fuse does not trip any more after this, check the actuators for damage and the valves for leaks. If necessary, replace defective parts.
			If the fuse trips repeatedly, check the connected thermostats for faulty wiring.
During installation, a thermostat cannot be assigned although the Set button on the thermostat has been pressed shortly several times.	For testing purposes, decrease the distance to the Basis Wireless and repeat the test.	If necessary, install external Receiver AB EX 4070 (page 20)	
The LED of a channel flashes after longer operation.	Is the allocated thermostat still in the correct place?	The battery of the thermostat must be replaced.	
One room is always overheated, and another room doesn't heat up.	Two rooms have been confused during allocation.	Check the allocation of channels and heating zones by means of a radio transmission test. If necessary, replace the two thermostats or re-program the Basis for these rooms.	

DE

GB

DK

NOR

SWE

FIN

Emergency Operation

If a Wireless Thermostat Comfort signal is not received for 3 hours or longer, the system changes to frost protection mode. In this case, the valve is controlled to an amount of 25% (3 min ON - 9 min OFF). As soon as the thermostat signal can be received again, the system changes back to normal operation.

Valve protection

If there is no valve triggering within 24 hours, the output will be activated once for 6 minutes. This prevents the valves from clogging outside the heating season.

What happens after a power failure?

The program is permanently stored in the basis. A prolonged power failure or a disconnection of the basis over several months, e.g. in summer operation, will not delete the allocations.

After a power failure, or after the re-start, the corresponding LED of the allocated channel displays the operating status of the output. In the first 8 minutes, this is the release of the first-open function of the actuators.

After releasing the first-open function, the Basis Wireless starts controlling, no matter whether a signal has been received or not. The device assumes basic values. After the first received signal, the current values are used for controlling.

System Overview

			230 V	24 V	Funk	EIB
Basis		Basis 230 V	AB 2000-1 AB 2000-6			
		Basis 24 V		AB 4000-1 AB 4000-6		
		Basis Funk 868 MHz			AB 4071-6 AB 4071-12	
		Basis EIB				AB 7001-6
Extension Modules		Actuator Module	AM 2000	AM 4000		
		Thermostat Module	RM 2000	RM 4000		
		Pump/Performance Module	PL 2000 PL 2000 Z2	PL 4000 PL 4000 Z2	PL 4000 PL 4000 Z2	PL 4000 PL 4000 Z2
		Pump/Double Module	PD 2000	PD 4000	PD 4000	PD 4000
		Heating/Cooling Module		HK 4000	HK 4000	
		Timer Module	TM 1000	TM 1000	TM 1000	
		Program Plug PS	PS 2000	PS 4000		
		External Receiver			EX 4070	

Copyright

Copyright note

This manual is protected by copyright. All rights reserved. It may not be copied, reproduced, abbreviated or transmitted, either in whole or in parts, in any form, neither mechanically nor electronically, without the previous consent of the manufacturer.

© Copyright 2007

DE

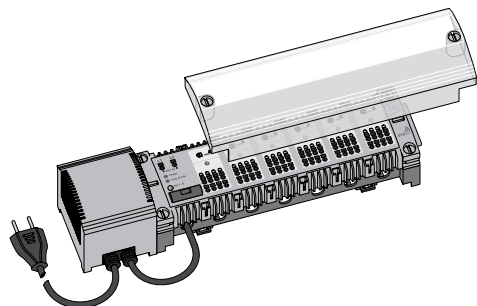
GB

DK

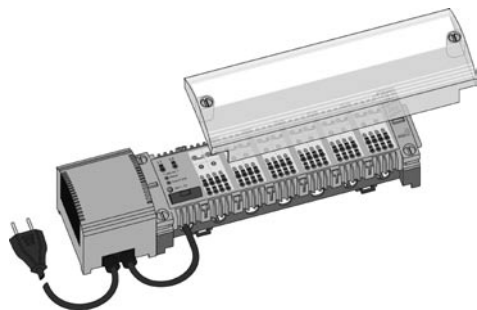
NOR

SWE

FIN



► Basis AB 4071-6



► Basis AB 4071-12

Alpha-Basis Funk 868 MHz

INDHOLD

Oversigt	26	Energibesparelsesprogrammer..	30
Produktbeskrivelse	26	Tildeling af varmezoner	31
Leveringsomfang	26	Funktionskontroller	31
Optionaltilbehør	26	Installation af termostaten	
Systembeskrivelse	27	Regler Funk	32
Infosymboler	27	Regelbetrieb	32
Systemet Funk 868 MHz	27	Signalering af	
Varme-/køle-funktion	28	varmezonerne (HZ)	33
Sikkerhed	28	Sletning af alle indstillinger .	33
Sikkerhedshenvisninger	28	Udskiftning af sikringen	33
Monteringsvejledning	29	Tekniske data	34
Montering på bæreskinne	29	Tekniske data	34
Tilslutning af		Afhjælpning af fejl	35
drivmekanismerne	29	Appendiks	36
Driftsvejledning	30	Systemoversigt	36
Ibrugtagning	30	Ophavsret	36

DE

GB

DK

NOR

SWE

FIN

► Produktbeskrivelse

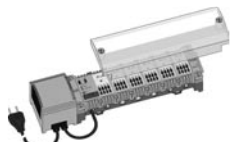
Basis Funk 868 MHz er en integreret tilslutningsenhed til enkeltrumsregulering af arealopvarmnings- eller arealkølesystemer. Kombineret med termostaterne Funk AR 4070 SF / KF / KF2E og aktuatorerne A 4004 fremkommer radiosystemet 868 MHz. Via transformatoren stilles Basis Funk's 24 V driftsspænding samt de tilsluttede aktuatorer til rådighed. Eftersom termostaterne Funk og Basis Funk er trådløst forbundet med hinanden, kan aktuatorerne vælges. Via

den integrerede grænseflade kan Basis Funk uden problemer til enhver tid udvides med flere funktioner.

Radiosystemet 868 MHz giver mulighed for en komfortabel temperaturregulering af enkeltrum i forskellige opvarmningszoner. Det egner sig til nybyggeri eller renovering af parcelhuse og eksisterende anlæg. Installationen af systemet er meget enkel, idet termostaterne Funk monteres ledningsløst. Den

specielt kodede radiotransmission sikrer overførslen af dataene på næsten alle indsatsområder. På grund af sine brugervenlige stik-/klemmetilslutninger minimeres tidsforbruget for installationen og tilslutningen af drivmekanismerne. Basis's opbygning i moduler tillader til enhver tid en udvidelse af systemet.

► Leveringsomfang



1 stk. Basis Funk 868 MHz, 6 rum, AB 4071-6

ELLER



1 stk. Basis Funk 868 MHz, 12 rum, AB 4071-12



1 stk. manual



2 stk. skruer



1 stk. bæreskinne



1 stk. rumtildeling

► Optionalt tilbehør (ikke inkluderet i leveringsomfanget!)

Ekstern modtager

til at udvide rækkevidden og gennemtrænge afskærmede lofter eller ved modtagelsesproblemer i varmekredsfordeleren. Inkl. monteringsbøjle og 5 m ledning. Ledningslængder op til 20 m som option, yderligere spændingsforsyning ikke nødvendig.

Mål (mm): H 30, B 54, L 102



Bærbart installationskontrolapparat

(Funk System 868 MHz) dokumenterer lige fra starten en god radioforbindelse. Visning af systemdata i klartekst, herunder radiosignalets feltstyrke på radio-termostaterne, faktisk værdi, indstillet værdi osv. Spændingsforsyning: 4 x 1,5 V batteri AAA
Mål (mm): H 47, B 70, L 125



Systembeskrivelse

Basis Funk er kernen i radiosystemet og dets enkelt-rumsregulering. Den forbinder aktuatorerne med radio-termostaterne. Således er det muligt at tilpasse rumtemperaturen til "opvarmningsbehovene". Ved hjælp af et udvidelsesmodul til køling og et tilsvarende køleaggregat er der også mulighed for at køle med det tilstedeværende system.

Systemet karakteriseres ved sin nemme installation og håndtering samt sin pålidelige drift. Efter udvidelse med timer-modulet TM 1000 er systemet udstyret med et timer-signal, som giver dig forudsætningen for formålstjenlig opvarmning eller afkøling (se ovenfor). Således hjælper systemet dig med at spare energi uden at give afkald på din personlige komfort. Nærmere oplysninger vedr. radiosystemets udvidelsesmuligheder fremgår af nærværende manual.

Infosymboler



Forsigtig - fare!



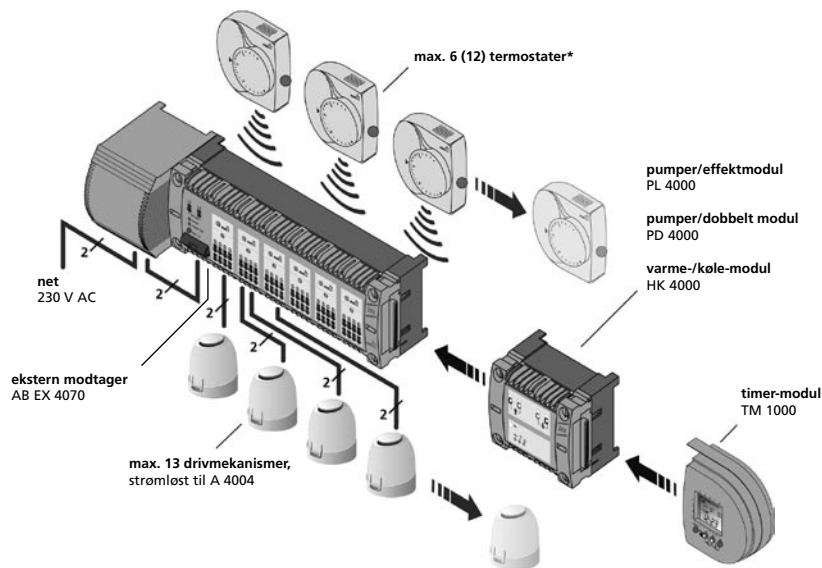
Gør systemet spændingsløst!



Råd til nemmere montering.

Systemet Funk 868 MHz

Basis AB 4071



*mulige termostattyper

AR 4070SF2
AR 4070KF2
AR 4070KF2E
R 4070
R 4070E

DE

GB

DK

NOR

SWE

FIN

► Varme-/køle-funktion

Basis Funk 868 MHz kan udvides med et varme-/køle-modul. På den måde kan 868 MHz radiosystemet anvendes til opvarmning og køling i enkeltkredssystemer med en central, ekstern omkobling.

Funktion „Spærre køling“

Ved radiosystemet med varme-/køle-modulet (AB HK 4000) er der mulighed for at tage enkelte zoner ud af den aktive køledrift eller at spærre dem. Ved levering af apparatet er hhv. varmezone 6 (AB 4071-6) eller varmezonerne 11 og 12 (AB 4071-12) standardmæssigt spærret. Via en betjeningsprocedure kan denne leveringstilstand tilpasses efter behovene.

Betjeningsprocedure

- Tryk på SET-tasten og tænd for forsyningsnettet
- Hold SET-tasten nede i >3 sek.
- AB 4071 viser alle spærrede varmezoner (spærrede varmezoner lyser) via varmezone-LED'er
- Slip SET-tasten
- Efter 5 sek. begynder LED'en på varmezone 1 at blinke.
- Blinkende varmezoner kan omkonfigureres ved at trykke på SET-tasten. Varmezonen tilstand toggler,

når der trykkes på tasten. Dvs. når varmezonerne har været spærret for køledriften, er spærren ophævet, vice versa. Derefter begynder den næste varmezone at blinke.

- Hvis ikke der trykkes på SET-tasten, skiftes der efter 5 sek. til næste varmetrin.
- Efter sidste varmezone vises den aktuelle tilstand på ny i 5 sek. og gemmes. Derefter udfører AB 4071 en ny start.
- Såfremt det er nødvendigt at foretage ændringer i konfigurationen, skal betjeningsproceduren opkaldes endnu en gang.

System-reset

Efter udført system-reset sættes anlæget tilbage til udleveringstilstanden. Dvs. varmezone 6 (AB 4071-6) eller varmezonerne 11+12 (AB 4071-12) er igen spærret for køledriften.

Sikkerhed

► Sikkerhedshenvisninger

Bestemmelsesmæssig brug

Basis Funk 868 MHz er en intelligent tilslutningsenhed til den trådløse enkeltrumsregulering. Sammen med systemkomponenterne (drivmekanisme, termostat, radio osv.) finder Basis Funk 868 MHz anvendelse i lejligheds- og forskellige industribygninger. Ombygninger eller ændringer er kun tilladt efter aftale med producenten. Producenten hæfter ikke for skader, som opstår som følge af misbrug af Basis Funk 868 MHz.

Autoriseret fagpersonale

Monteringen af 868 MHz radiosystemet forudsætter en sådan sagkundskab inden for elektroteknik, som formidles i anerkendte uddannelser på dette område. Ved udarbejdelse af nærværende manual er der blevet forudsat en viden svarende til en fagarbejder- / delkvalifikation fra erhvervsområdet elektroteknik. Derfor er grundlæggende informationer ikke beskrevet særskilt. Installation og ibrugtagning må kun foretages af autoriseret fagpersonale med den ovenfor angivne kvalifikation. Herved skal de aktuelt gældende nationale og internationale elektrotekniske installationsforskrifter overholdes. Producenten hæfter ikke for skader, som opstår som følge af faglig ukorrekt udførte installationer.

Farekilder

Basis Funk skal ubetinget tages af forsyningsnettet inden hver åbning. Rengøring må kun ske med en tør klud. Basis Funk må ikke renses med hhv. vand og opløsningsmidler (sprit, acetone osv.).

Nødsituation

Basis Funk skal omgående skilles fra forsyningsnettet ved at trække stikket ud eller slukke for sikringen.

DE

GB

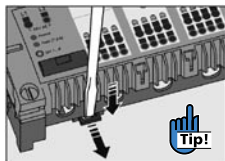
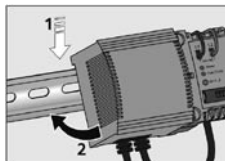
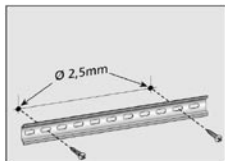
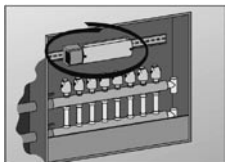
DK

NOR

SWE

FIN

▶ Montering på bæreskinne



▶ Tilslutning af drivmekanismerne

Efter montering af drivmekanismerne på ventilerne i varmekredsfordeleren (se monteringsvejledning drivmekanismer) tilsluttes de til Basis Funk på følgende måde

Stik-/klemmetilslutninger

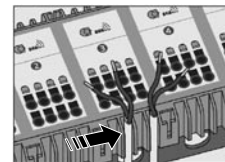
Til stik-/klemmetilslutningerne kan de efterfølgende tværsnit anvendes:

massiv ledning: 0,5 – 1,5 mm²

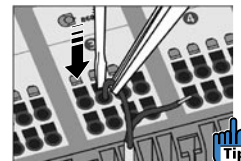
fleksibel ledning: 1,0 – 1,5 mm²

Til den fagligt korrekte tilslutning skal ledningsenderne 10 mm være afisoleret.

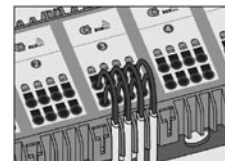
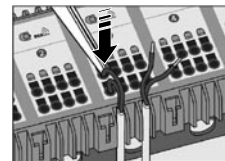
Drivmekanismernes ledninger kan anvendes med de



Drivmekanismens ledninger trykkes ind i trækafslutningen.



Ved fleksible årer åbnes klemmen ved hjælp af en skruetrækker, og ledningen stikkes i.



Der må tilsluttes max. 4 drivmekanismer pr. termostat (rum). En udvidelse ved hjælp af et drivmekanisme-modul er mulig.



Der må maksimalt tilsluttes 13 drivmekanismer til Basis Funk. Der må tilsluttes 4 (2) aktuatorer pr. kanal. Der kan dog tildeles flere varmezoner til en termostat Regler Funk.

DE

GB

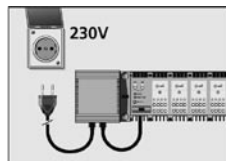
DK

NOR

SWE

FIN

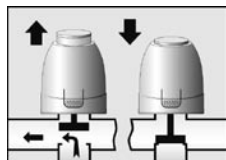
Ibrugtagning



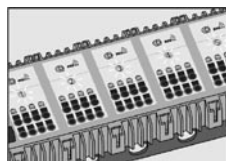
Tænd for spændingen (stik transformator-netstik ind i stikkontakten).



Indikatoren for service-meddelelser lyser, når der foreligger netspænding.



Alle varmezoner tændes for 8 min. for at frakoble drivmekanismernes first-open-funktion.



Ved denne proces lyser varmezonernes samtlige LED-visninger.

Energibesparelsesprogrammer

Varmeprogram med timer-modul

Ved tilslutning af 2-kanals-timer-modulet kan varme- og reduktionstider (eller energibesparelsetider i varme-køle-driften med AB HK 4000) automatisk styres uafhængigt af hinanden.

Energibesparelsesprogram:

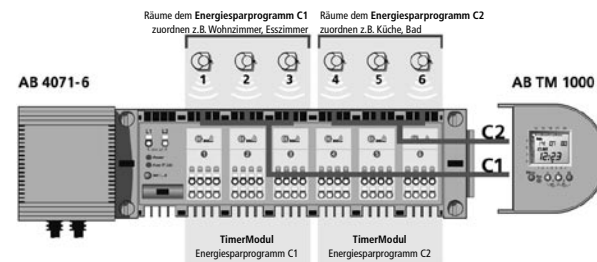
Hvis energibesparelsesprogrammet er aktivt:

- sænker Basis i varmedrift rumtemperaturen med 2 K i forhold til den indstillede værdi.
- regulerer Basis i modus køling rumtemperaturen med 2 K over den indstillede værdi.

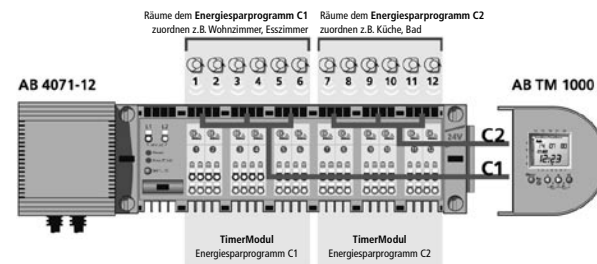
Specialtilfælde:

Hvis en radiotermmostat er tilknyttet til flere varmezoner på samme tid og samtidig til varmeprogrammerne C1 og C2, følger temperaturreguleringen varmezonen med den laveste værdi og det pågældende varmeprogram.

Placering med 6 varmezoner



Placering med 12 varmezoner



DE

GB

DK

NOR

SWE

FIN

Tildeling af varmezoner

1. SET-tasten på tilslutningsenheden Funk holdes nede i 3 sek. for at starte indlæringsmodus.

2. Hvis LED på varmezone 1 blinker hurtigt, slippes tasten igen. Den valgte varmezone er nu i 3 minutter klar til at modtage signalet til indlæring af den tilknyttede termostat Regler Funk.

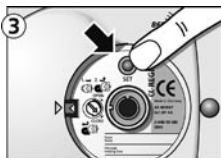
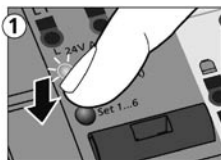
3. Tryk hertil på SET-tasten på termostaten Regler Funk fra det tilsigtede monteringssted, såsom vist i billedet på højre side.

4. Når termostaten Regler Funk er tildelt, forlades indlæringsmodus, og varmezonens LED-visning blinker ikke længere.

Efter tilmeldingen udløses den pågældende varmezone i et minut. Varmezonens LED lyser.

For at tildele yderligere varmezoner, trykkes der igen på SET-tasten på tilslutningsenheden Funk i 3 sek. LED'en på varmezone 1 blinker hurtigt. Ved et yderligere tryk skiftes der nu til varmezone 2. Således kan den ønskede varmezone vælges ved at trykke flere gange. Derefter gennemføres tildelingen af termostaten Regler funk til alle varmezoner efter hinanden.

På samme måde kan en tildelt varmezone også overskrives til enhver tid.



Funktionskontroller

Afprøvning af radiooverførslen

Kontrollen af funktionsoverførslen bør altid ske ud fra den planlagte placering for termostaten Funk. Vær ligeledes opmærksom på henvisningen til den passive påvirkning.

Hvis der trykkes på termostaten Regler Funk's SET-tast og tilslutningsenheden på dette tidspunkt ikke er i indlæringsmodus, tændes der i 1 minut for den tildelte varmezone (drivmekanismer). Ved et yderligere tryk på SET-tasten inden for 1 minut, slukkes der igen for varmezonen. Ved hvert tryk på termostaten SET-tast skifter varmezonen kontaktudgang.

Hvis ikke termostaten Regler Funk kan tildeles eller hvis den varmezone, som er blevet tildelt ved radio-kontrollen, ikke tænder, er modtagelsesbetingelserne for tilslutningsenheden ufordelagtige.

Funktionsforbindelsen kan kontrolleres med RC-In-spector'en. Som option kan der leveres en ekstern modtager.



SET-tasten befinder sig under indstillingsværdi-indstilleren.

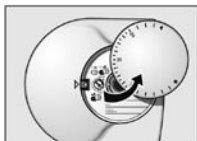
Installation af termostaten Regler Funk

Monter termostaten som i den vedlagte betjeningsvejledning.

For at teste radiotrækningen tildeles termostaterne Regler Funk fra monteringsstedet og der gennemføres evt. en radiokontrol.



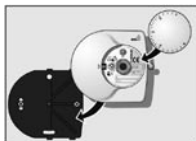
Fastgør soklen på væggen.



Træk indstillingsværdi-indstilleren af.



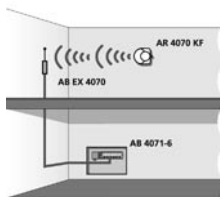
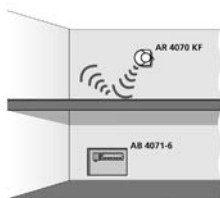
Notér rum og varmezone på skrivefeltet.



Placer termostaten på systemsoklen.

Passiv påvirkning:

Tilslutningsenheden Funk 868 MHz er ikke monteret i samme etage som termostaten, og begge etager er adskilt ved et jernbetonloft med en høj jernandel eller også er der monteret en dampspærre i loft eller væg.



Afhjælpning 1:

Termostaten Regler Funk's placering kan ændres. Dermed er det muligt at forbedre Regler Funk's signal ved at ændre monteringsstedet.



Monteringssteder med direkte solindstråling, radiatorluft eller vand er forbudt.

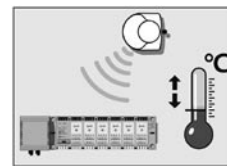
Afhjælpning 2:

På grund af varmekredsfordelerens faste placering kan placeringen på tilslutningsenheden Funk ikke ændres, og derfor kan tilslutningsenheden Funk som option udstyres med den eksterne modtager AB EX 4070. Denne har en 5 m tilledning og kan monteres på steder, hvor man kan modtage alle termostater Regler Funk uden forstyrrelser.

Regelbetrieb

Radiotransmission

Efter tildelingen af de enkelte termostater funk til varmezonerne begynder reguleringsdriften. Hver termostat sender sin kodning, den indstillede værdi og den faktiske værdi til tilslutningsenheden. Kodningen er nødvendig for at tilslutningsenheden Funk kan tildele dataene.



Funkübertragung

Varmezonerens funktionsvisning

Efter tildelingen viser varmzone-visningen den aktuelle koblings-tilstand/indstillingstilstand fra varmezonens udgang. I de fleste tilfælde går LED'en ud, kan dog allerede lyse igen kort tid efter, idet tilslutningsenheden Funk begynder med reguleringen af rumtemperaturen. LED'en lyser også, hvis tilslutningsenheden Funk endnu ikke har afsluttet den 8 minutter lange indkoblingsrutine (se under "Ibrugtagning"). LED'en lyser ligeledes, hvis der ved en fejl er blevet trykket på SET-tasten på termostaten flere gange under tildelingen. Tildelingsenheden Funk udfører derefter funktionskontrollen lige efter tildelingen, dvs. den pågældende udgang gøres aktiv i 1 minut, uafhængigt af reguleringen.

Energibesparelsesprogram:

Hvis energibesparelsesprogrammet er aktivt:

- sænker Basis i varmedrift rumtemperaturen med 2 K i forhold til den indstillede værdi.
- regulerer Basis i modus køling rumtemperaturen med 2 K over den indstillede værdi (HK-modul påkrævet).

DE

GB

DK

NOR

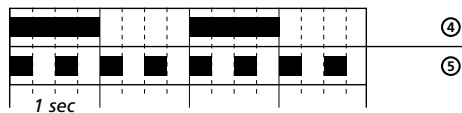
SWE

FIN

► Signalering af varmezonerne (HZ)



HZ ON / OFF



1. Normaldrift:

Der tændes og slukkes efter behov for varmezonerne i minut-området.

2. Batteri termostat tomt:

Den tildelte radiotermostatens batteri er næsten tomt.
Batteri bedes udskiftet.

3. Modtagersignalet er svagt:

Den modtagende radiotermostatsens feltstyrke er meget lav. Reguleringen er evt. dårlig. Termostatens position bedes ændret, eller også bør der tilsluttes en ekstern modtager EX 4070.

4. Nøddrift:

Termostaten har ikke modtaget et signal i mindst 3 timer.

5. Programmeringsmodus:

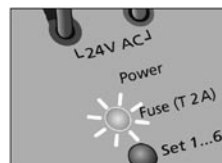
Den blinkende varmezone er klar til at modtage en radiotermostat.

► **Sletning af alle indstillinger**

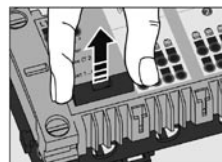
Sletning

Tryk på SET-tasten i 3 sek. LED'en på varmezone 1 begynder at blinke. Slip SET-tasten. Tryk på ny på SET-tasten og hold den nede i 15 sek. Derved begynder alle varmezonernes LED'er efter 10 sek. skiftevis at blinke rytmisk. Efter yderligere 5 sek. forsvinder LED'erne. Først på dette tidspunkt må SET-tasten slippes. Sletningen er nu afsluttet. Alle tilbedinger er nu slettet og tilslutningsenheden Funk begynder igen med rutinen ibrugtagning. (jf. s. 30).

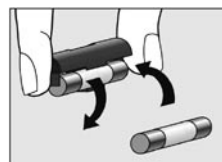
► Udskiftning af sikringen



Apparatets sikring defekt
Anlægget skal kontrolleres af en ekspert.



Gør anlægget spændingsfrit og træk sikringsholderen ud i opadgående retning.



Skift sikring
24 V = Typ T 2A
Tænd igen for spændingen. Yderligere henvisninger fremgår af side 34.

► Tekniske data

Basis Funk

Alle data gælder for basis uden udvidelsesmoduler.

Radiosystemets egenskaber:

- Modtager og sender i 868 MHz-bånd
- Beskyttelseskredsløb ved svigt af termostaten Regler Funk, f.eks. tomt batteri (frostbeskyttelses-mode)
- Automatisk frakobling af first-open-funktionen efter indkoblingen
- Fejlmelding ved udeblivende radiosignal, tomt batteri og svagt modtagessignal
- Display til funktionskontrol
- Radiokontrol til sender og modtager til hjælp ved ibrugtagning af anlægget
- Efter udvidelse med varme-/kølemodul AB HK 4000 også egnet til brug i 2-leder HK-anlæg



Sikring: T 2A – En defekt sikring gør muligvis opmærksom på en fejl i hele anlægget, som udelukkende kan afhjælpes af en autoriseret fagmand.

Alpha-Basis Funk	6 Heizzonen	12 Heizzonen
Driftsspænding	230 V / 24 V AC sekundær	
Max. effektforbrug	50 W	
Sikring	T 2 A	
Max. antal termostat Regler Funk	6	12
Max. antal drivmekanismer (ca. 2 W)	13	13
Spærring af funktionen køling til enkelte rum via Betjeningsprocedure. Udleveringstilstand:	Kanal 6 spærret	Kanaler 11, 12 spærret
Beskyttelsesklasse	II	
Beskyttelsesart	IP 20	
Omgivelsestemperatur	0°C til 50°C	
Lagertemperaturområde	-25°C til 60°C	
Luftfugtighed	max 80 %, nicht kondensierend	
Mål (mm) H / B / L	70 / 75 / 302	

Anvendelige ledningstværsnit:

Massiv ledning	0,5 – 1,5 mm ²
Fleksibel ledning ¹⁾	1,0 – 1,5 mm ²

¹⁾ Drivmekanismens ledninger kan anvendes med kabeltyller, som er monteret fra fabrikken.

Alpha-system Funk	
Sendefrekvens	868 MHz
Rækkevidde i bygning	ca. 30 m
Radiokontrol	ETS 300220-3
EMC-kontrol	EN 301489-3
Reguleringstapper	ca. 0,2 K
Ventilbeskyttelsesfunktion	6 min / 24 h
Varmeprogrammer	2
Energibesparelsesmodus i natdrift af varme/køle	2 K (med RC-inspector kan konfigureres fra 2 K til 6 K i 0,1 K trin)

DE

GB

DK

NOR

SWE

FIN

Afhjælpning af fejl



FORSIGTIG!

Inden monteringsarbejder ved basis tages spændingen af anlægget! Inden hvert kontroltrin skal der tændes for spændingen igen.

Fejlfunktion	Årsag	Forholdsregel	
Driftsvisning lyser ikke	Trådføringsfejl	Kontroller trådføring af nettilslutningen	
	Ingen netspænding	Kontroller forsyningsstrømkredsens sikring	
Sikring defekt, display lyser	Kortslutning i enkelt-rumsregulering	Fjern spændingen, klem drivmekanismerne af (overhold tildelingen), indsæt ny sikring	Udløser derefter ikke længere sikringen, kontroller drivmekanismerne for beskadigelser og ventiler for utætheder. Udskift i givet fald beskadigede dele.
			Udløser gentagne gange sikringen, kontroller de tilsluttede termostater og deres trådføring.
Ved installationen kan der ikke tildeles en termostat, selvom der gentagne gange kortvarigt blev trykket på tasten på termostaten.	Til kontrolformål forkortes rækkevidden til basis Funk, og proceduren gentages.	Eventuelt skal der indsættes en ekstern modtager Receiver AB EX 4070 (side 32)	
Efter en længere driftstid blinker LED'en på en kanal.	Befinder den tildelte termostat sig stadig på sit bestemmelsessted?	Termostatsens batteri skal fornyes.	
Et rum er hele tiden overopvarmet, mens et andet ikke bliver varmt.	Der er blevet byttet om på to rum ved tildelingen	Kontroller kanalernes og varmezonernes tildeling via en radiokontrol. Udskift i givet fald de to termostater, eller programmer basis for disse to rum på ny.	

Nøddrift

Hvis en termostat Komfort Funk ikke modtager i mere end 3 timer, skifter anlægget til frostbeskyttelses-modus. I dette tilfælde udløse ventilen med 25 % (3 min. TIL – 9 min. FRA). Så snart termostaten igen modtager, skifter anlægget tilbage til den oprindelige normaldrift.

Ventilbeskyttelse

Hvis ikke der inden for 24 timer foretages et ventiludløsning, aktiveres udgangen en gang for 5 minutter. Dermed forhindres det, at ventilerne sidder fast uden for opvarmningsperioden.

Hvad sker der efter et strømsvigt?

Programmeringen gemmes fast i basis. Et længerevarende strømsvigt eller en frakobling af basis hen over flere måneder, f.eks. i sommerdrift, kan ikke slette tildelingene.

Efter et strømsvigt eller efter genindkoblingen viser den tildelte kanals pågældende LED udgangens driftstilstand. Dette er inden for de første 8 minutter frakoblingen af drivmekanismernes first-open-funktioner.

Efter udførelsen af first-open-funktionen begynder Basis Funk at regulere, om der er blevet modtaget et signal eller ej. Apparatet går ud fra grundværdier. Efter det første modtagelsessignal reguleres der med de aktuelle værdier.

Systemoversigt

			230 V	24 V	Funk	EIB
Basis		Basis 230 V	AB 2000-1 AB 2000-6			
		Basis 24 V		AB 4000-1 AB 4000-6		
		Basis Funk 868 MHz			AB 4071-6 AB 4071-12	
		Basis EIB				AB 7001-6
Udvidelsesmoduler		Drivmekanisme-modul	AM 2000	AM 4000		
		Regulerings-modul	RM 2000	RM 4000		
		Pumpe-/effektmodul	PL 2000 PL 2000 Z2	PL 4000 PL 4000 Z2	PL 4000 PL 4000 Z2	PL 4000 PL 4000 Z2
		Pumpe-/dobbelmodul	PD 2000	PD 4000	PD 4000	PD 4000
		Varme-/kølemodul		HK 4000	HK 4000	
		Timer-modul	TM 1000	TM 1000	TM 1000	
		Programstik PS	PS 2000	PS 4000		
		Ekstern modtager			EX 4070	

Ophavsret

Henvisning vedrørende ophavsrettigheder

Denne manual er ophavsretligt beskyttet. Alle rettigheder forbeholdes. Manualen må uden producentens forudgående samtykke hverken helt eller delvist kopieres, reproducere, forkortes eller overføres i en anden form, hverken mekanisk eller elektronisk.

© Copyright 2007

DE

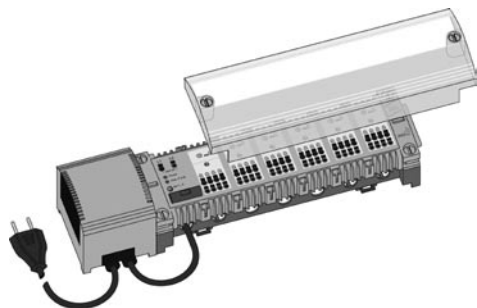
GB

DK

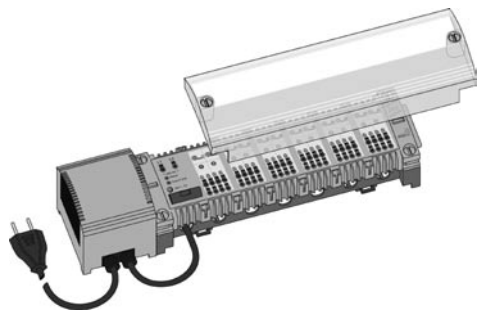
NOR

SWE

FIN



► **Standard AB 4071-6**



► **Standard AB 4071-12**

Alpha-Standard trådløs 868 MHz

INNHold

Oversikt	38	Oppstart	42
Produktbeskrivelse	38	Økonomiprogram	42
Lieferumfang	38	Anvisning av varmesoner	43
Alternativt tilbehør	38	Funksjonstester	43
Systembeskrivelse	39	Trådløs termostatinstallering ..	44
Informationssymboler	39	Kontrolloperasjon	44
Det trådløse systemet		Signalisering til	
868 MHz	39	varmesonene (HZ)	45
Oppvarmings/		Sletting av alle innstillinger ..	45
avkjølingsfunksjon	40	Utskifting av sikringen	45
Sikkerhet	40	Tekniske data	46
Sikkerhetsinformasjon	40	Tekniske data	46
Installeringsinstruksjoner	41	Feilsøking	47
Installering på		Vedlegg	48
monteringsbranketter	41	Systemoversikt	48
Installering av aktuatorer	41	Opphavsrett	48
Driftinstruksjoner	42		

DE

GB

DK

NOR

SWE

FIN

Produktbeskrivelse

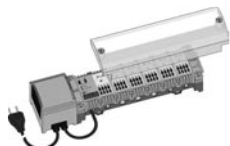
Standard trådløs 868 MHz er en smart tilkoblingsenhet for kontroll av oppvarming av overflater i enkeltrom, men også for avkjølingssystemer. Kombinert med den trådløse termostaten AR 4070 SF / KF / KF2E og aktuatorene A 4004, utgjør de det trådløse systemet 868 MHz. Omformerer gir 24 V driftsspenning til den standard trådløse enheten så vel som til de tilkoblede aktuatorene. Etter at kabelfri tilkopling av de trådløse termostaterne og standard trådløse

er utført, kan aktuatorene kontrolleres. Det integrerte grensesnittet tillater problemfri utvidelse av den trådløse enheten med nye funksjoner til enhver tid.

Det trådløse systemet 868 MHz tillater en behagelig enkeltromkontroll med forskjellige varmesoner. Det passer til nye konstruksjoner eller for tilbakeføring i privateide hus og til elektriske installasjoner. Installeringen av systemene er svært enkel fordi de trådløse termo-

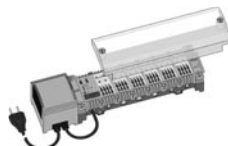
statene er installert uten noen kabler. Den spesielt kodede trådløse overføringen sikrer dataoverføring i nesten alle bruksområdene. De brukervennlige innpluggings/klemmetilkoplingene reduserer tiden som trengs til installerings- og aktuatorforbindelsen. Den modulære strukturen til grunnelementet tillater en utvidelse av systemet til enhver tid.

Lieferumfang



1 x standard trådløs 868 MHz, 6 rom, AB 4071-6

OR



1 x standard trådløs 868 MHz, 12 rom, AB 4071-1



1 x manuell



2 x skruer



1 x monteringsbrankett



1 x romfordeling

Alternativt tilbehør (er ikke inkludert i leveringssettet!)

Ekstern mottaker

for øking av overføringsrekkevidden, for å gå forbi takdekke, eller i tilfelle av mottaksproblemer i varmekretsfordeleren. Monteringsbranketter og 5 m ledning er inkludert. Ledningslengder på opp til 20 m er alternativer; og ekstra spenningstilførsel er ikke nødvendig. Dimensjoner (mm): H 30, W 54, L 102



Bærbar installeringstester (Det trådløse systemet 868 MHz)

gir eksempel på god radioforbindelse fra starten av. Viser systemdata i enkel tekst, inkludert områdeintensiteten til radiosignalet for de trådløse termostaterne, faktisk verdi, ønsket verdi, osv. Spenningstilførsel: 4 x 1.5 V akkumulatorer AAA Dimensjoner (mm): H 47, W 70, L 125



Systembeskrivelse

Standard trådløs er sentralen til det trådløse systemet og til enkeltromskontrollen. Den tilknytter aktuatorerne til de trådløse termostaterne. Dette lar deg tilpasse romtemperaturen til dine individuelle oppvarmingsbehov. En forlengelsesmodul for avkjøling og en korresponderende avkjølerenhet gjør at avkjøling blir del av det eksisterende systemet.

Systemet karakteriseres av enkel installering og håndtering så vel som av pålitelig drift. Etter utvidelse med tidsinnstillingsmodulen TM 1000, er systemet utstyrt med et tidsinnstillingssignal som gir forutsetninger for et behovsorientert varme og avkjølingssystem. (se over). På denne måten kan du spare energi uten å måtte gi slipp på personlig komfort. Du finner mer informasjon om utvidelsesmulighetene til det trådløse systemet i denne håndboken.

Informationssymboler



Advarsel, fare!



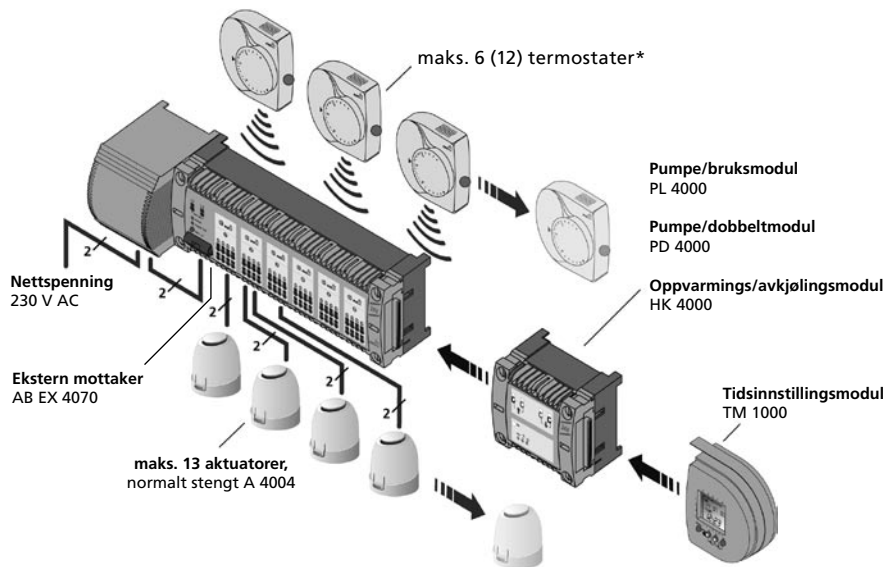
Gjør systemet spenningsfritt!



Forslag til enkel installering.

Det trådløse systemet 868 MHz

Standard AB 4071



***mulige termostattyper**

- AR 4070SF2
- AR 4070KF2
- AR 4070KF2E
- R 4070
- R 4070E

► Oppvarmings/avkjølingsfunksjon

Standard trådløs 868 MHz kan utvides med oppvarmings/avkjølingsmodulen. Dette lar det trådløse systemet 868 MHz brukes til oppvarming og avkjøling i enkeltkrets-systemer med sentral, ekstern vekslings.

Funksjonen „Kjølesperre“

Når det gjelder det trådløse systemet med oppvarmings/avkjølingsmodul (AB HK 4000) er det mulig å deaktivere, eller å sperre individuelle soner fra den aktive avkjølingsoperasjonen. Varmesonen 6 (AB 4071-6) eller henholdsvis varmesonene 11 og 12 (AB 4071-12), er sperret i standard-innstillingen når systemet leveres. Denne leveringstilstanden kan justeres etter behovene ved hjelp av en driftsprosedyre.

Driftsprosedyre

- Trykk inn STILL INN knappen og slå på nettstrømmen
- Hold STILL INN knappen inne i >3 sekunder
- AB 4071 viser alle sperrede varmesonene via LED-er (de sperrede varmesonene begynner å lyse)
- Slipp ut STILL INN knappen
- LED-en til varmesone 1 begynner å blinke etter 5 sekunder.
- Blinkende varmesoner kan omkonfigureres ved å trykke STILL INN knappen. Tilstanden til varmesonen veksler når

knappen trykkes inn. Hvis for eksempel en varmesone ble sperret under avkjølerfunksjon, vil denne sperren løstes. Det samme gjelder i motsatt tilfelle. Deretter vil den andre varmesonen begynne å blinke.

- Hvis STILL INN knappen ikke trykkes inn, vil det byttes over til neste varmesone etter 5 sekunder.
- Etter den siste varmesonen vil den gjeldende tilstanden bli vist igjen i omtrent 5 sekunder og så lagret. Deretter starter AB 4071 opp igjen.
- Er det nødvendig med fler konfigurasjoner, må driftsprosedyren startes igjen.

Systemgjenoppretelse

Etter at en systemgjenoppretelse er utført, blir utstyret gjenopprettet til leveringstilstand. Det vil si at henholdsvis varmesone 6 (AB 4071-6) eller varmesonene 11+12 (AB 4071-12), igjen sperres for avkjølerfunksjoner.

Sikkerhet

► Sikkerhetsinformasjon

Tiltent bruk

Standard trådløs 868 MHz er en smart tilkoplingsenhet for trådløs enkeltromkontroll. Standard trådløs 868 MHz blir brukt sammen med systemkomponentene (aktuator, trådløs termostat, osv.) i leiligheter og i forskjellige typer bygg. Konverteringer eller endringer kan kun tillates etter samarbeid med produsenten. Produsenten kan ikke holdes ansvarlig for skader som oppstår fra uriktig bruk av Standard trådløs 868 MHz.

Autoriserte spesialister

Installasjonen til det trådløse systemet 868 MHz forutsetter spesialistkunnskap innen elektrisk ingeniørarbeid, slik det som kreves i liknende type jobber som er avhengig av kvalifisert montør. For utarbeidelse av veiledningen er det forutsatt et kunnskapsnivå tilsvarende hel eller delvis teknisk kvalifikasjon innen elektrisk ingeniørarbeid. Derfor er ikke noen grunnleggende informasjon beskrevet separat.

Installering og oppstart kan bare utføres av autorisert spesialisert personell med kvalifikasjoner som nevnt over. Derfor må de gjeldende nasjonale og internasjonale regelverkene for opprettelse av elektriske systemer følges. Produsenten kan ikke holdes ansvarlig for

skader som måtte oppstå på grunn av uriktige installeringer.

Kilder til fare

Før den åpnes må standard trådløsenheten gjøres spenningsløs. Bruk kun en tørr klut til rengjøring. Standard trådløsenheten må ikke rengjøres med vann eller væske (alkohol, aceton osv.).

Nødtilfelle

Gjør standard trådløsenheten strømløs øyeblikkelig ved å dra ut støpselet fra kontakten eller ved å slå av sikringen.

DE

GB

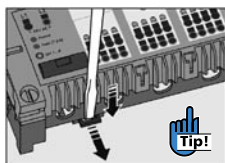
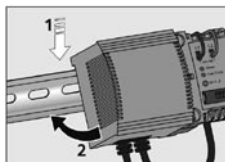
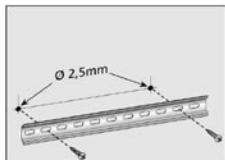
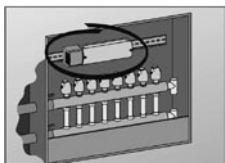
DK

NOR

SWE

FIN

▶ Installering på monteringsbranketter



▶ Installering av aktuatorer

Etter installeringen av aktuatorene til ventilene i varmekretsfordeleren (se instruksjonene for aktuatorinstalleringen) må de tilkoples til Standard trådløsenheten som anvist.

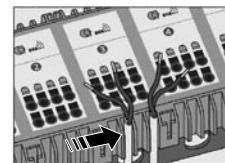
Innpluggings/festetilkoplinger

Følgende tverrnett er tilgjengelig for innpluggings/festetilkoplinger:

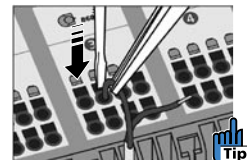
hel ledning: 0.5 - 1.5 mm²

fleksibel ledning: 1.0 - 1.5 mm²

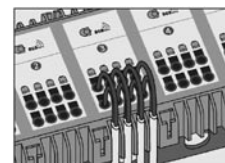
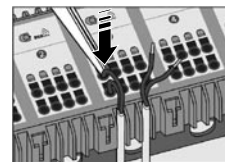
For å få en profesjonell tilkopling må 10mm av enden på ledningen avstrippes. Ledningene til aktuatoren kan brukes med fabrikkmonterte avslutningsermer.



Skyv aktuatorledningene inn i festeklemmen for belastningsfordeling.



For fleksible ledninger kan klemmen åpnes med et skrujern og ledningen settes inn.



Maks 4 aktuatorer kan tilkoples per termostat (rom). En utvidelse er mulig med aktuatormodulen.



Maks 13 aktuatorer kan tilkoples Standard trådløsenheten. 4 (2) aktuatorer kan tilkoples per kanal. Men mange varmesoner kan knyttes til en trådløs termostat.

DE

GB

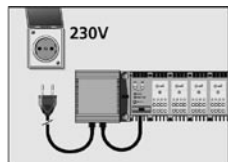
DK

NOR

SWE

FIN

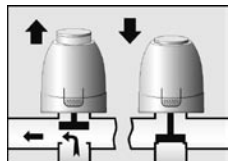
Opstart



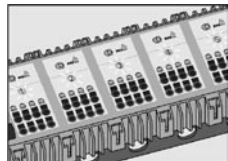
Tilfør spenning (sett omformerstøpelet inn i strømuttaket).



Driftsskjermen lyser opp hvis nettverksspenning er tilstede.



Alle varmesonene er slått på i 8 minutter for å åpne den første funksjonen til aktuatorene.



Alle LED indikatorene til varmesonene lyser opp under denne prosessen.

Økonomiprogram

Varmeprogram med Tidsinnstillingsmodul
Tilkoplingen til 2-kanals tidsinnstillingsmodul lar den automatiske varme-kontrollen og reduksjonstidene (resp. økonomitid i varme-kjøledriften med AB HK 4000), fungere uavhengig av hverandre.

Økonomiprogram:

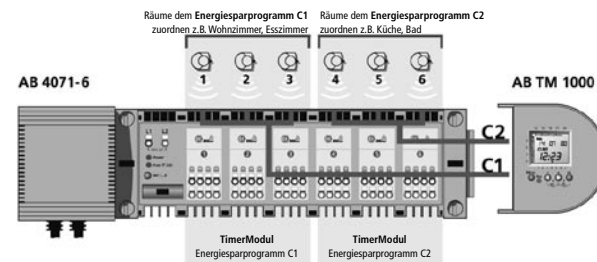
Når Økonomimodusen er aktiv:

- Standardmodusen reduserer romtemperaturen i oppvarmingsoperasjonen med 2 K under innstilt temperatur.
- Standardmodus kontrollerer romtemperaturen til 2 K over innstilt verdi.

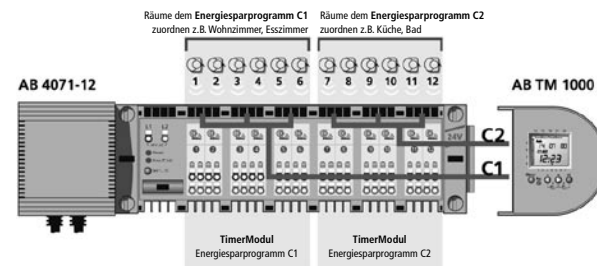
Spesialtilfelle:

Hvis en trådløs termostat er lokalisert til forskjellige oppvarmingssoner og samtidig til varmeprogrammet C1 i tillegg til C2, vil temperaturkontrollene følge det varme programmet med den laveste verdien og det korresponderende varmeprogrammet.

Arrangement for 6 varmesoner



Arrangement for 12 varmesoner



DE

GB

DK

NOR

SWE

FIN

► Anvisning av varmesoner

1. Trykk inn STILL INN knappen til den trådløse tilkoplingsenheten i tre sekunder for å starte læremodusen.

2. Slipp knappen når LED i varmesonen 1 blinker hurtig. Fra nå av og i tre minutter er varmesonen klar til å motta signalet for å få kunnskap om hvem som er den anviste termostaten.

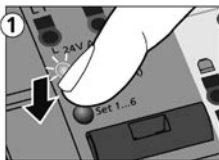
3. For å gjøre dette må du sette innstillingsknappen på den trådløse termostaten fra det tiltenkte installasjonsstedet som vist på bildet til høyre.

4. Når den trådløse termostaten er anvist avslutter læremodusen og LED signalet for varmesonen slutter å blinke.

Etter pålogging blir den korresponderende varmesonen påvirket i ett minutt. LED-en til varmesonen lyser opp.

Trykk inn Still inn knappen til den trådløse kopplingsenheten igjen i tre sekunder for å anviser flere varmesoner. LED til varmesone 1 blinker hurtig. Bytt til varmesone 2 ved å trykke knappen inn igjen. Denne prosedyren tillater valg av ønsket varmesone ved å gjenta trykk på knappen. Deretter må du, som beskrevet tidligere, anviser de trådløse termostaterne til alle varmesonene.

Ved bruk av dette systemet kan en anvist varmesone alltid omgjøres.



► Funksjonstester

Test av radiooverføringen

Radiooverføringen må alltid testes fra det planlagte installasjonsstedet til den trådløse termostaten. Pass også på at du legger merke til passiv interferens.

Hvis innstillingsknappen til den trådløse termostaten blir trykket inn og tilkopplingsenheten ikke står i læremodus på dette tidspunktet, blir den anviste varmesonen (aktuatorene) slått på i 1 minutt. Hvis innstillingsknappen blir trykket inn igjen innen ett minutt, blir varmesonen slått av igjen. Varmeeffekten til varmesonen blir byttet om ved hvert trykk på innstillingsknappen på termostaten.

Hvis den trådløse termostaten ikke kan anvises eller hvis den anviste varmesonen ikke kan byttes om under trådløstesten, er mottakerforholdene for tilkopplingsenheten ugunstige.

Radioforbindelsen kan bekreftes av en RC inspektør. En ekstern mottaker kan tilføres om ønsket.



STILL INN knappen er plassert under verdikomponenten for innstillingen.

DE

GB

DK

NOR

SWE

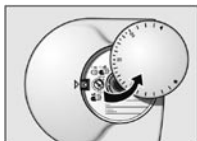
FIN

▶ Trådløs termostatinstallering

Installer den trådløse termostaten som beskrevet i vedlagt håndbok. For å kunne lage en radiosendingssti må du anvisne de trådløse termostatene fra installeringsstedet og utføre radiooverføringen testen om nødvendig.



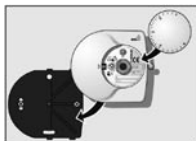
Fiks grunnheten til veggen.



Ta av det innstilte verdisettet.



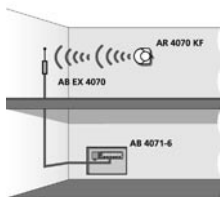
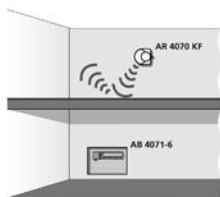
Marker rommet og varmesonen på informasjonsområdet.



Installer termostaten inn i systemenheten.

Passiv interferens:

Den trådløse koplingsenheten 868 MHz er ikke installert i same etasje som termostatene; begge etasjene er atskilt fra hverandre ved et forsterket betongtak med en høy stålandel, ellers er det en dampspærre av aluminiumsfolie integrert inn i veggen eller taket.



Løsning 1:

Posisjonen på den trådløse termostaten kan forandres. Dermed er det mulig å forbedre signalet på den trådløse termostaten ved å forandre på installeringsstedet.



Installeringssteder som er utsatt for direkte sollys, oppvarmet luft eller vann er ikke tillatt.

Løsning 2:

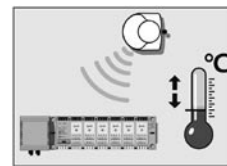
Plasseringen med trådløs tilkoplingsenhet kan ikke forandres p.g.a den faste plasseringen på varmesirkuleringsfordeleren; derfor kan den trådløse forbindelsen alternativt utstyres med ekstern mottaker AB EX 4070.

Denne mottakeren har en 5 m ledning og kan uten problemer installeres på steder hvor alle trådløse termostatene kan mottas.

▶ Kontrolloperasjon

Radiosending

Etter anvisning av de individuelle trådløse termostatene til varmesoner, begynner kontrolloperasjonen. Hver kontrollør sender sine koder, satt verdi og målverdi til koplingsenheten. Kodesystemet er nødvendig for at den trådløse enheten kan anvisne dataen.



Radiosending

Funksjonssignaler i varmesonene.

Etter anvisningen viser signalet fra varmesonen den gjeldende tilstanden med effekten til varmesonen. I de fleste tilfeller går LED lyset ut, men kan komme på igjen kort tid etter når den trådløse enheten begynner å kontrollere romtemperaturen. LED-en begynner også å lyse dersom den trådløse tilkoplingsenheten enda ikke har avsluttet rutesystemet for påsetting, som tar 8 minutter (se oppstart). LED lyser også opp hvis STILL INN knappen på termostaten har blitt trykket inn mange ganger ved en tilfeldighet under anvisningen. I dette tilfellet vil den trådløse enheten starte radiotesten umiddelbart etter anvisningsprosessen; det betyr at den korresponderende effekten blir aktivisert i 1 minutt, uavhengig av kontrollsystemet.

Økonomiprogrammet:

Når økonomimodusen er aktiv:

- Grunnenheten reduserer romtemperaturen under varmeoperasjonen med 2 K fra innstilt verdi.
- Grunnenheten kontrollerer romtemperaturen under avkjølingsmodusen med 2 K over innstilt målverdi (HK modul er nødvendig).

DE

GB

DK

NOR

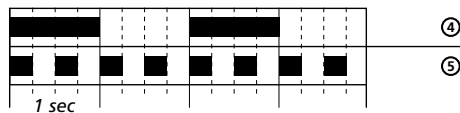
SWE

FIN

► Signaliseringen til varmesonene (HZ)



HZ PÅ / HZ AV



1. Normaldrift:

Varmesonene blir slått på og av etter behov, i løpet av noen få minutter.

2. Svakt termostatbatteri:

Batteriet til den anviste trådløse termostaten er veldig svakt.

Bytt ut batteriet.

3. Svakt mottakersignal:

Feltstyrken til den mottatte termostaten er veldig svakt. Kontrollen kan være feil.

Bytt termostatstillingen eller tilkople en ekstern mottaker EX 4070.

4. Nødoperasjon:

Termostaten mottok ikke noen signaler fra termostaten på minst 3 timer.

5. Programmodus:

Den blinkende varmesonen er klar for å motta en trådløs termostat.

► Sletting av alle innstillinger

Slettingsprosess

Trykk på STILL INN knappen i tre sekunder. LED i varmesone 1 begynner å blinke. Slipp STILL INN knappen. Trykk STILL INN knappen igjen og hold den inne i 15 sekunder. Etter 10 sekunder vil LED-ene til alle varmesonene blinke rytmisk. Etter nye 5 sekunder vil disse LED lysene slukne. Kun da kan STILL INN knappen slippes. Alle anvisningene er slettet og den trådløse koplingsenheten begynner igjen med oppstartingsrutinene (se side 42).

► Utskifting av sikringen

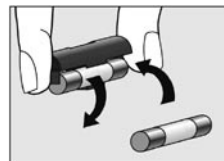


Miniatyrsikringen er gått

Installeringen må inspiseres av en spesialist.



Slå av spenningen på installasjonen og trekk ut sikringsholderen i en oppadgående bevegelse.



Bytt ut sikringen

24 V = type T 2A

Slå på strømmen igjen. Du kan finne mer informasjon om dette på side 46.

Tekniske data

Standard trådløs

All data gjelder Grunnenheten uten tilleggsmodulene.

Egenskapene til det trådløse systemet:

- Mottaker og sender for 868 MHz bandet
- Vernekrets i tilfellet av en svikt i en trådløs termostatt for eksempel svakt batteri (antifrysmodus)
- Automatisk utløsning av den første åpne funksjonen etter påsetting.
- Feilskjerm i tilfellet av manglende radiosignal, svakt batteri og svakt mottakersignal
- Skjerm for funksjonskontroll
- Radiooverføringstest for sender og mottaker for å støtte under oppstart av installasjonen
- Etter utvidelse med varme/kjølemodul AB HK 4000, og også passende for bruk i 2-lednings HK installasjoner



Sikring: T 2A – En røket sikring indikerer muligens en feil-funksjon i hele installasjonen, som kan elimineres kun av en autorisert spesialist.

Alpha-Standard trådløs	6 varmesoner	12 varmesoner
Operasjonsspenning	230 V / 24 V AC sekundært	
maks. strøminntak	50 W	
sikring	T 2 A	
Maks. antall trådløse termostater	6	12
Maks. antall aktuatorer (omtrent 2 W)	13	13
Sperring av avkjølerfunksjoner for individuelle rom ved håndteringsprosedyre. Leveringsstatus:	Kanal 6 sperret	Kanaler 11, 12 sperret
Verneklasse	II	
Vernetype	IP 20	
Omgivelsestemperatur	0°C to 50°C	
Lager temperaturspenn på	-25°C til 60°C	
Fuktighet	maks. 80 %, ikke kondensering	
Dimensjoner (mm) H / W / L	70 / 75 / 302	

Aktuelle ledningsdeler:

Hel ledning	0,5 – 1,5 mm ²
Fleksibel ledning ¹⁾	1,0 – 1,5 mm ²

¹⁾ Ledningene til aktuatorene kan monteres med fabrikkmonterte slutttermer.

Alpha-System trådløs	
Overføringsfrekvens	868 MHz
Dekning inne i bygg	ca. 30 m
Radiotest	ETS 300220-3
EMC test	EN 301489-3
Søking	ca. 0,2 K
Varmingsprogram	6 min / 24 h
Funksjon for ventilvern	2
Økonomimodus for nattdrift av oppvarming/avkjøling	2 K (kan konfigureres med RC-inspektør fra 2 K til 6 K i trinn på 0.1 K)

DE

GB

DK

NOR

SWE

FIN

Feilsøking

**PASS PÅ!**

Slå av spenningen til installasjonen før alt installasjonsarbeid med grunnenheten! Slå på strømmen igjen før hvert testtrinn.

Feilfunksjon	Årsak	Eliminering	
Driftssignalet lyser ikke	Ledningsfeil	Sjekk ledningskopling på nettspenningskontakten	
	Ingen nettspenning	Sjekk kretssikringen for strømtilførselen	
Sikringsfeil, signal lyser	Kortslutning i kontrollen for enkeltrom	Fjern spenningen, fra-koble aktuatorer (legg merke til anvisning), sett inn ny sikring	Hvis sikringen ikke utløses mer etter dette, må du sjekke aktuatorene for skader og ventilene for lekkasjer. Om nødvendig må du bytte ut defekte deler.
			Hvis sikringen utløses gjentatte ganger, sjekk de tilkoblede termostatene og ledninger.
Under installeringen kan ikke en termostat anvises selv om trykkknappen ved termostaten har blitt trykket inn kort flere ganger.	For testformålet må du minske avstanden til Standard trådløsheten og gjenta testen.	Om nødvendig må du installere den eksterne mottakeren AB EX 4070 (side 44)	
LED til en kanal blinker etter en lengre operasjon.	Er den anviste termostaten fortsatt på bestemmelsesstedet?	Batteriet til termostaten må skiftes ut.	
Et rom er alltid overopphetet og andre rom varmes ikke opp.	To rom har blitt ombyttet under anvisningen.	Sjekk anvisningen til kanalene ved hjelp av radiooverføringstesten. Om nødvendig må de to termostatene skiftes ut eller du må omprogrammere standardinnstillingen for disse rommene.	

Nøddrift

Hvis et trådløs komfort termostatsignal ikke er mottatt etter 3 timer eller mer, skifter systemet over til antifrysmodus. I dette tilfellet kontrolleres ventilen opp til 25% (3 min PÅ - 9 min AV). Så fort som termostatsignal mottas igjen, går systemet tilbake til normaldrift.

Ventilbeskyttelse

Hvis det ikke finner sted en ventilutløsning innen 24 timer, vil effekten bli aktivert en gang i 6 minutter. Dette forhindrer ventilene fra å tettes til utenom oppvarmingssesongen.

Hva skjer etter en strømstans?

Programmet er permanent lagret i grunnenheten. En utvidet strømstans eller en frakopling av grunnenheten over måneder, for eksempel over sommermånedene, vil ikke slette anvisningene.

Etter en strømstans, eller etter gjenoppstart viser den korresponderende LED-en til den anviste kanalen driftsstatus til effekten. De første 8 minuttene er dette frigjøringen av den først åpnete funksjonen til aktuatorene.

Etter å ha utført den første åpningsfunksjonen, begynner Standard trådløsheten å styre enten den har mottatt et signal eller ikke. Enheten antar standardverdier. Etter det første mottatte signalet blir gjeldende verdiene brukt for å styre enheten.

Systemoversikt

			230 V	24 V	Trådløs	EIB
Grunnhet		Standard 230 V	AB 2000-1 AB 2000-6			
		Standard 24 V		AB 4000-1 AB 4000-6		
		Standard trådløs 868 MHz			AB 4071-6 AB 4071-12	
		Standard EIB				AB 7001-6
Utvidelsesmodul		Aktuatormodul	AM 2000	AM 4000		
		Termostatmodul	RM 2000	RM 4000		
		Pump/Performance Module	PL 2000 PL 2000 Z2	PL 4000 PL 4000 Z2	PL 4000 PL 4000 Z2	PL 4000 PL 4000 Z2
		Pumpe/Dobbeltmodul	PD 2000	PD 4000	PD 4000	PD 4000
		Oppvarmings/ avkjølingsmodul		HK 4000	HK 4000	
		Tidsinstillermodul	TM 1000	TM 1000	TM 1000	
		Programstøpsel PS	PS 2000	PS 4000		
		Ekstern mottaker			EX 4070	

Opphavsrett

Informasjon om rettigheter

Denne håndboken er beskyttet ved opphavsrett. Forbeholdt alle rettigheter. Den kan ikke kopieres, reproduseres, forkortes eller overføres, verken helt eller delvis, i noen form, verken mekanisk eller elektronisk, uten forut godkjenning fra produsenten.

© Opphavsrettigheter 2007

DE

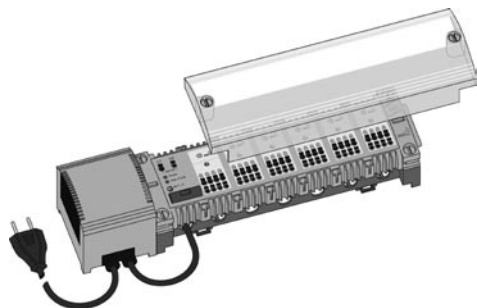
GB

DK

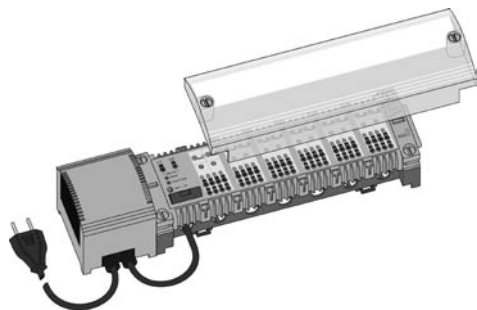
NOR

SWE

FIN



► Basenhet AB 4071-6



► Basenhet AB 4071-12

Radiostyrd Alpha basenhet 868 MHz

INNEHÅLL

Översikt	50	Tillordna värmezoner	55
Produktbeskrivning	50	Funktionstest	55
Leveransomfattning	50	Installation av den	
Optimalt tillbehör	50	radiostyrda regulatorterminalerna	56
Systembeskrivning	51	Regulator drift	56
Informationssymboler	51	Signalering av	
Das System Funk 868 MHz	51	värmezoner (VZ)	57
Värme / kylfunktion	52	Radering av alla	
Säkerhet	52	inställningar	57
Säkerhetsanvisningar	52	Byte av säkring	57
Monteringsanvisning	53	Tekniska data	58
Montering av bärskenor	53	Tekniska data	58
Anslutning av driften	53	Störningsfrånkoppling	59
Bruksanvisning	54	Bilaga	60
Idrifttagning	54	Systemöversikt	60
Energisparprogram	54	Copyright	60

DE

GB

DK

NOR

SWE

FIN

► Produktbeskrivning

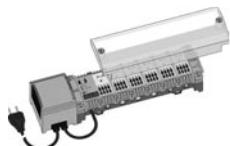
Den Radiostyrda basenheten 868 MHz är en intelligент anslutningsenhet för reglering i enstaka rum av ytvärme eller även av ytkylsystem. I kombination med den radiostyrda regulatören AR 4070 SF /KF / KF2E och ställningsdriften A 4004 uppstår det radiostyrda systemet 868 MHz. Via transformatorn ställs indriftspänningen på 24 V till förfogande för den radiostyrda basenheten såväl som anslutna ställningsdriften. Efter det att den radiostyrda regulatören och basenhe-

ten har förbundits trådlöst med varandra kan ställningsdriften styras. Via de integrerade gränssnitten kan den radiostyrda basenheten när som helst utan problem utvidgas med ytterligare funktioner.

Det radiostyrda systemet 868 MHz gör det möjligt med en komfortabel reglering av temperaturen i enstaka rum i olika värmesoner. Den lämpar sig för nybyggnation eller renovering av det egna huset och bestående anläggningar. Installationen

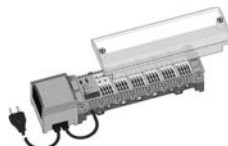
av systemet är mycket enkel eftersom den radiostyrda regulatören monteras utan ledningar. Den särskilt kodade överföringen av radiosignalen säkrar överföringen av data för nästan samtliga användningsområden. Genom det användarvänliga kontakt / klämanslutningen minimeras tiden för installation och anslutning av driften. Den modulära uppbyggnaden av basenheten gör det möjligt att när som helst bygga ut systemet.

► Leveransomfattning



1 x radiostyrd
basenhet 868 MHz,
6 rum, AB 4071-6

ELLER



1 x radiostyrd
basenhet 868 MHz,
12 rum, AB 4071-12



1 x handbok



2 x skruvar



1 x bärskenor



1 x rumtillordnare

► Optimalt tillbehör (inte inkluderat i leveransen!)

Extern mottagare

För att öka räckvidden och komma förbi avskärade tak eller vid mottagningsproblem i värmekretsfordelaren inkl. monteringsbåge och 5 m ledning. Ledningslängd på upp till 20 m är valbar, ingen ytterligare spänningsförsörjning krävs. Mått (mm): H 30, B 54, L 102



Bärbar installationsprovningsapparat (radiostyrt system 868 MHz) Levererar från början som bevis för en god radioförbindelse. Visning av systemdata i klartext omfattande fältstyrkan på radiosignalen för den radiostyrda regulatören, verkligt värde, önskat värde etc. Spänningsförsörjning 4 x 1,5 V Akku AAA Mått (mm): H 47, B 70, L 125



Systembeskrivning

Den radiostyrda basenheten är hjärtat i radiosystemet och dess reglering av enstaka rum. Den förbinder ställningsdriften med den radiostyrda regulatoren. Det gör det möjligt för er att anpassa rumstemperaturen i enlighet med era värmebehov. Med en påbyggnadsmodul för kyla och ett motsvarande kylaggregat är det även möjligt med kylreglering med hjälp av det aktuella systemet.

Den enkla installationen och hanteringen såväl som den pålitliga driften karakteriserar detta system. Efter utvidgning med Timermodulen TM 1000 förfogar systemet över en timersignal som ger dig förutsättningen för den värme resp. även kyla (se ovan) so motsvarar dina behov. På så sätt sparar du energi med detta system utan att behöva avstå från din personliga komfort. Ytterligare information angående utvidgningsmöjligheterna av radiosystemet hittar du i den här handboken.

Informationssymboler



Varning fara!



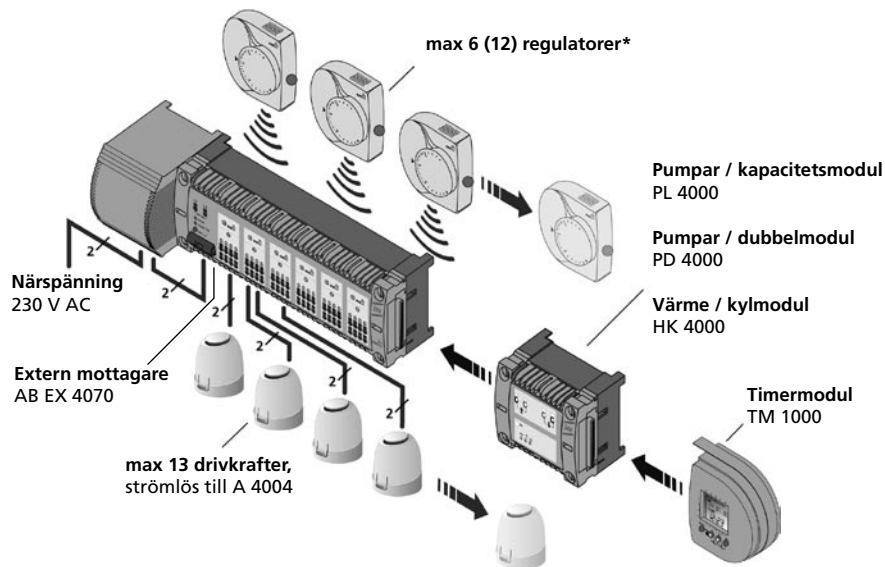
Koppla ifrån så att systemet blir spänningsfritt!



Tips för lättare montering

Das System Funk 868 MHz

Radiosystemet 868 Mhz



***möjliga regulator typer**

- AR 4070SF2
- AR 4070KF2
- AR 4070KF2E
- R 4070
- R 4070E

► Värme / kylfunktion

Den radiostyrda basenheten 868 MHz kan utvidgas med värme/kylmodulen. Radiosystemet 868 MHz kan på så sätt sättas in för värme och kyla i ett enkelkretssystem med central, extern omkoppling.

Funktion "Spärra kyla"

Vid det radiostyrda systemet med värme / kylmodul (AB HK 4000) finns möjligheten att ta bort resp. spärra enstaka zoner från aktiv kyl drift. Standard är att vid leveransen av apparaten är värmezonen 6 (AB 4071-6) resp värmezonen 11 och 12 (AB 4071-12) spärrade. Genom en serviceprocedur kan tillståndet vid leveransen anpassas till kraven.

Serviceprocedur

- Tryck på SET-knappen och koppla på nätspänningen.
- Håll SET-knappen intryckt >3 s.
- AB 4071 visar alla spärrade värmezoner genom värmezons-LED:er. (spärrade värmezoner lyser)
- Släpp upp SET-knappen
- Efter 5 s börjar LED:en för värmezonen 1 att blinka.
- Blinkande värmezoner kan genom omkonfigureras genom tryck på SET-knapparna. Värmezonerens tillstånd blinkar när knapparna manövreras. D.v.s. när värmezonererna är spärrade för kyl drift är spärren borttagen. Likaså

omvänt. Därefter börjar nästa värmezonen att blinka.

- Om SET-knapparna inte manövreras kommer vidarekoppling att ske efter 5 s till nästa värmezonen
- Efter den sista värmezonen visas läget under ytterligare 5 s. och sparas sedan. Därefter genomför AB 4071 en omstart.
- Skulle ytterligare ändringar av konfigurationen vara nödvändiga måste serviceproceduren anropas än en gång.

Återställning av systemet.

Efter genomförandet av en återställning av systemet återställs tillståndet vid leverans. D.v.s. värmezonen (AB 4071-6) resp. värmezonererna 11+12 (AB 4071-12) spärras åter för kyl drift.

Säkerhet

► Säkerhetsanvisningar

Användning enligt syftet

Den radiostyrda basenheten 868 MHz är en intelligent anslutningsenhet för trådlös reglering av enstaka rum. Den radiostyrda basenheten 868 MHz sätts tillsammans med systemkomponenterna (drift, radiostyrd regulator) in i boende och olika nyttobyggen. Ombyggnation eller förändringar är endast tillåtet efter överenskommelse med tillverkaren. För skador som uppstår genom felaktig användning av den radiostyrda basenheten 868 MHz ansvarar inte tillverkaren.

Auktoriserad fackmän

Monteringen av 868 MHz radiosystem förutsätter fackkunskaper inom området elektroteknik som förmedlas av godkända utbildningsyrken inom detta område. Vid framställningen av den här handboken har man utgått från ett kunnande som motsvarar en fackman / delkvalifikation inom yrkesområdet elektroteknik. Grundläggande information är av den anledningen inte speciellt beskrivet. Installationen och driftsättningen får endast utföras av en auktoriserad fackman med ovan nämnda kvalifikationer. Vid detta ska hänsyn tas till de aktuella giltiga nationella och internationella elektrotekniska installationsföreskrifter. För ska-

der som uppkommer på grund av icke fackmannamässig installation ansvarar inte tillverkaren.

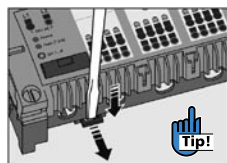
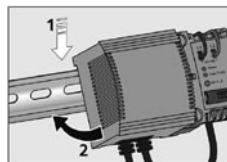
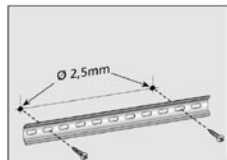
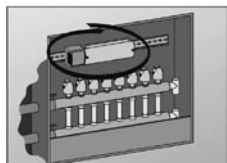
Källor till fara

Den radiostyrda basenheten måste absolut kopplas bort från nätspänningen innan den öppnas. Använd endast en torr trasa för rengöring. Den radiostyrda basenheten får inte göras rent med vatten resp lösningsmedel (sprit, aceton osv.)

Nödfall

Koppla bort den radiostyrda basenheten från nätspänningen genom att dra ut kontakten eller genom att slå av säkringen.

Montering av bärskenor



Anslutning av driften

Efter monteringen av driften på ventilen i värmekrets-fördelaren (se monteringsanvisningen drift) ansluts den radiostyrda basenheten enligt följande.

Kontakt-/klämanslutning

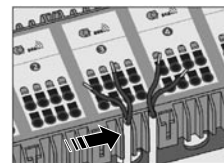
För kontakt-/klämanslutning är följande diametrar användbara:

massiv ledning: 0,5 – 1,5 mm²

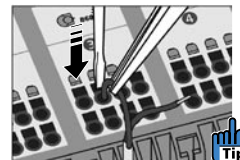
flexibel ledning: 1,0 – 1,5 mm²

För en korrekt anslutning måste ledningsändan vara avisolerad 10 mm.

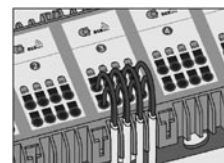
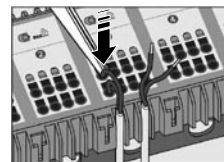
Driftledningen kan användas med den från fabriken monterade ledningsändshylsan.



Driftledningen trycks in i riktningssavlastaren.



Vid flexibel åder öppnas klämman med hjälp av skruvmejsel och ledningen förs in.



Max 4 drifter per regulator (rum) får anslutas. Utvidgning är möjlig med hjälp av driftmodul.



Maximalt 12 drifter får maximalt anslutas till den radiostyrda basen. Per kanal får 4(2) ställ-drifter anslutas. Fler värmezoner kan dock anordnas till en radiostyrd regulator.

DE

GB

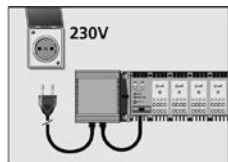
DK

NOR

SWE

FIN

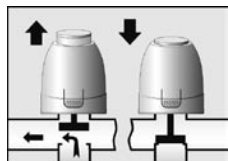
Idrifttagning



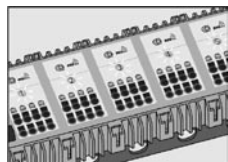
Slå på spänningen (Stoppa in kontakten i uttaget).



Driftvisaren lyser när nätspänningen finns tillgänglig.



Alla värmezoner kopplas på under åtta minuter för att reglera driftens First-Open-funktion.



Under denna process lyser alla värmezoner LED-visare.

Energisparprogram

Värmeprogram med Timermodul.

Genom anslutning av den 2-kanaliga timermodulen kan värme- och sänkningstider (resp. energispartider med värmekyldrift med AB HK 4000) automatiskt styras oberoende av varandra.

Energisparprogram

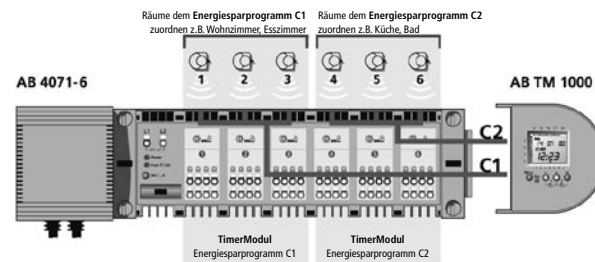
När energisparläget är aktivt:

- sänker basen vid värmedrift rumstemperaturen med 2 K från ett inställt önskat värde.
- reglerar basenheten i kylläge rumstemperaturen med 2 K över inställt önskat värde.

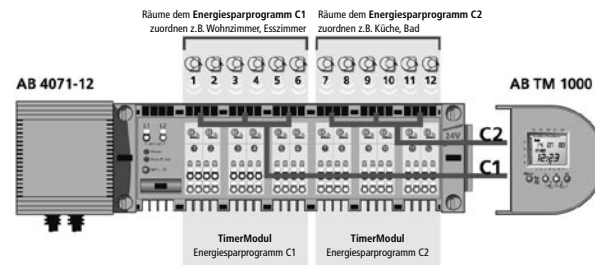
Specialfall:

När den radiostyrda regulatoren är tillordnad flera värmezoner och samtidigt värmeprogrammen C1 och C2, görs en temperaturreglering för den värmezon med lägst värde och det värmeprogram som passar för det.

Tillordning för 6 värmezoner



Tillordning för 12 värmezoner



DE

GB

DK

NOR

SWE

FIN

Tillordna värmezoner

1. Tryck in set-knappen på den radiostyrda anslutningsenheten under 3 s för att starta inlärningsläget.

2. När LED:en för värmezon 1 blinkar snabbt släpper du åter knappen. De utvalda värmezoner är nu redo under tre minuter att motta signalen för att lära in från den tillordnade radiostyrda regulatören.

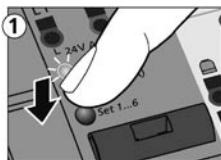
3. För detta ska set-knappen i den radiostyrda regulatören manövreras från den avsedda monteringsplatsen som bilden till höger visar.

4. När den radiostyrda regulatören är tilldelad lämnas inlärningsläget och LED-visarna blinkar inte längre.

Efter anmälningen kommer de motsvarande värmezoner att styras mot under en minut. Värmezoner LED lyser.

För att tillordna ytterligare värmezoner trycks åter set-knappen på den radiostyrda anslutningsenheten in under 3 sekunder. Nu kan byte ska till värmezon 2 genom att trycka igen. Så kan genom flera tryckningar den önskade värmezonen väljas. För att som förklarats ovan genomförs tillordningen av den radiostyrda regulatören till alla värmezoner efter varandra.

En tillordnad värmezon kan alltså när som helst skrivas över.



Funktionstest

Test radioöverföringen

Testen av radioöverföringen ska alltid ske från regulatorns planerade läge. Beakta även anvisningarna för passiv påverkan.

När set-knappen på den radiostyrda regulatören trycks in och anslutningsenheten vid den tidpunkten inte befinner sig i inlärningsläge kommer de tillordnade värmezoner (drift) att slås på under 1 minut. Om set-knappen trycks in igen inom 1 minut kommer värmezoner åter att slås av. Vid bekräftelse med set-knappen på regulatören kopplas kopplingutgången på värmezon om.

Om inte den radiostyrda regulatören kan tillordnas eller om de värmezoner som tillordnats vid radiotesten inte slås på är inte mottagningsförutsättningarna för anslutningsenheten gynnsamma.

Radioförbindelsen med kontrolleras med RC-inspektorn. Valbart kan en extern mottagare levereras.



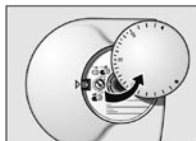
SET-knapparna befinner sig under visaren av det önskade värdet.

► Installation av den radiostyrda regulatorn

Den radiostyrda regulatorn monteras som i den bifogade bruksanvisningen. För att testa radiosträckan kan den radiostyrda regulatorn tillordnas från monteringsplatsen och även radiotesten genomföras.



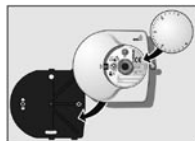
Fixera sockeln på väggen.



Dra av visaren av det önskade värdet.



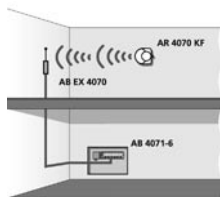
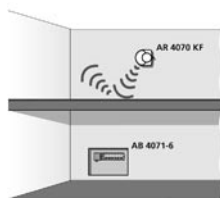
Notera rum och värmezon på beskrivningsfältet.



Placera regulatorn på systemsockeln.

Passivt inflytande:

Den radiostyrda anslutningsenheten 868 MHz är inte monterad på samma våningsplan som regulatorn och de båda våningsplanen är skilda från varandra genom ett stålbetongstak med hög andel järn eller i taket eller väggen finns en fuktspärr inmonterad av aluminiumfolie.



Avhjälp 1:

Den radiostyrda regulatorns position kan ändras. Det är även möjligt genom en förändring av monteringsplatsen att förbättra den radiostyrda regulatorns signal.



Monteringsplatser med direkt solljus, värmeluft eller vatten är förbjudna.

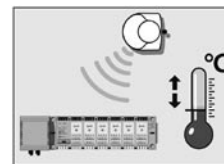
Avhjälp 2:

Den radiostyrda anslutningsenhetens position kan genom att värmekretsfordelaren läge är fast inte ändras därför kan den radiostyrda anslutningsenheten valbart utrustas med en Mottagare AB EX 4070. Denna förfogar över en 5 metes tillledning och kan monteras på ställen där man kan ta emot alla radiostyrda regulatorer utan störningar.

► Regulator drift

Radioöverföring

Efter tillordnandet av de enstaka radiostyrda regulatorerna till värmezonerna börjar regulatordriften. Varje regulator skickar sin kod, det inställda önskade värdet och det aktuella värdet till anslutningsenheten. Kodningen behövs för att den radiostyrda anslutningsenheten ska kunna tillordna informationen.



Radioöverföring

Funktionsvisning av värmezonerna

Efter tillordnandet visar värmezonvisare det aktuella tillståndet för kopplare på värmezonernas utgång. I de flesta fall släcks LED:en kan dock kort tid senare åter lusa när den radiostyrda anslutningsenheten börjar reglera rumstemperaturen. LED:en lyser även om den radiostyrda anslutningsenheten ännu efter åtta minuter ännu inte avslutat den bestående anslutningsrutinen. (se under idriftsättning). LED:en lyser även när SET-knappen på regulatorn vid tillordnandet av misstag tryckts på flera gånger. Den radiostyrda anslutningsenheten genomför så genast efter tillordnandet radiotesten d.v.s. den aktuella utgången kommer att kopplas in aktiv under 1 minut, oberoende av regleringen.

Energisparprogram

När energisparläget är aktivt:

- sänker basen i värmedrift rumstemperaturen med 2 K från det inställda önskade värdet.
- reglerar basenheten i kylläge rumstemperaturen till 2K över det inställda önskade värdet (VK-modul behövs).

DE

GB

DK

NOR

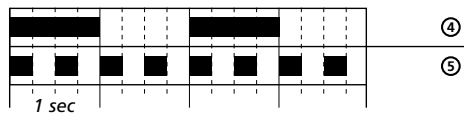
SWE

FIN

► Signalering av värmezoner (VZ)



VZ ON / OFF



1. Normaldrift:

Värmezonererna slås på- och av efter behov i minutområdet.

2. Batteriregulatortom:

Batteriet i den tillordnade funkregleraren är nästan tomt.

Var god byt batteriet.

3. Svag mottagningssignal.

Fältstyrkan på den mottagna regulatort av radiosignalen är svag. Regleringen är eventuellt dålig. Var god ändra regulatorns position eller anslut en extern mottagare EX 4070.

4. Nöddrift:

Under minst tre timmar kan ingen signal mottagits från regulatort.

5. Programmeringsläge:

De blinkande värmezonererna är redo för att ta emot en radioreglare.

► Radering av alla inställningar

Genomförande av radering

Tryck på SET-knappen under 3 s. LED:en i värmezon 1 börjar blinka. Släpp SET-knappen. Tryck på SET-knappen igenom och håll in den under 15 s. Då börjar LED:er för alla värmezoner att blinka rytmiskt. Efter ytterligare 5 s slocknar dessa LED:er. Släpp först då upp SET-knappen. Raderingsprocessen är nu avslutad. Alla tillordningar är nu raderade och den radiostyrda anslutningsenheten startar åter med idrifttagningsrutinerna (se s.54).

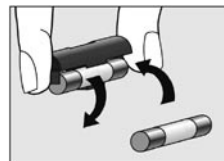
► Byte av säkring



Apparatsäkring är defekt. Anläggningen måste kontrolleras av en fackman.



Koppla bort spänningen så att anläggningen blir spänningsfri och dra upp säkerhetskopplaren.



Byt säkring

24 V = typ T 2A

Koppla på spänningen igen. Ytterligare information hittar du på sid. 58.

DE

GB

DK

NOR

SWE

FIN

► Tekniska data

Radiostyrd basenhet

All information gäller för basen utan utvidgningsmodul.

Egenskaper för radiosystemet:

- Mottagare och sändare i 868 MHz -band
- Skyddskoppling om den radiostyrda regulatören slår ifrån t.ex. om batteriet är tomt (frostskyddsläge)
- Automatisk reglering av first-openfunktion efter påslagning
- Felmeddelande vid utebliven radiosignal, tomma batterier och svag mottagningssignal
- Visning av funktionskontroller
- Radiotest för sändare och mottagare för hjälp vid Idriftsättning av anläggningen
- Efter utökning av värme- /kylmodulen AB HK 4000 och även lämplig vid insats i 2 ledares HK-anläggningar



Säkring: T 2A – en defekt säkring visar eventuellt på en störning i hela anläggningen som endast kan åtgärdas av en auktoriserad fackman.

Radiostyrd alphabasenhet	6 värmezonen	12 värmezonen
Driftspänning	230 V / 24 V AC sekundär	
max kapacitetsupptagning	50 W	
Säkring	T 2 A	
max antal radiostyrda regulatorer	6	12
max. antal drift (ca 2 W)	13	13
Spärrning av kylfunktionen för enstaka rum genom serviceprocedur. Utlevererat tillstånd:	Kanal 6 spärrad	Kanalerna 11, 12 spärrade
Skyddsklass	II	
Skyddsart	IP 20	
Omgivningstemperatur	0°C till 50°C	
Lagertemperaturområde	-25°C till 60°C	
Luftfuktighet	max 80 %, nicht kondensierend	
Mått (mm) H/ B / L	70 / 75 / 302	

användbara ledningsdiameter:

massiv ledning	0,5 – 1,5 mm ²
flexibel ledning ¹⁾	1,0 – 1,5 mm ²

1) Driftledningen kan användas med den från fabriken monterade ledningsändshylsan.

Radiostyrt alphasystem	
Sändningsfrekvens	868 MHz
Räckviss i byggnader	ca. 30 m
Radiotest	ETS 300220-3
EMV-kontroll	EN 301489-3
Regulatorsvängningar	R ca. 0,2 K
Ventilskyddsfunktion	6 min / 24 h
Värmeprogram	2
Energisparlägen vid nattdrift av värme/kyla	2 K (med RC-inspector konfigureringsbar från 2 K till 6 K i steg på 0,1 K)

DE

GB

DK

NOR

SWE

FIN

Störningsfrånkoppling



SE UPP:
Vid monter

Felfunktion	Orsak	Åtgärder	
Driftvisaren lyser inte	Dragningsfel	Kontrollera dragningen av mätanslutningen	
	Ingen nätspänning	Kontrollera säkringen för försörjningsströmkretsen	
Säkringen defekt, Visaren lyser	Kortslutningen i regleringen av enstaka rum	Koppla bort spänningen (spänningsfri), ta bort driften (beakta tillordningen) sätt in ny säkring.	Om inte säkringen löser ut längre kontrollerar du driften efter skador och ventilerna efter otätheter. Byt ev. ut de skadade delarna.
			Om säkringen åter löses ut kontrollerar du de anslutna regulatorerna och deras dragnings.
Vid installationen låter sig en regulator inte tillordnas även om knappen på regulatorn flera gånger manövrerades under en kort stund.	För att kontrollera räckvidden hos den radiostyrda basen förkorta och repetera proceduren.	Ev. extern mottagare insatt Receiver AB EX 4070 (sid. 56)	
Efter en längre drifttid blinkar LED:en på en kanal.	Är den tillordnade regulatorn fortfarande på plats?	Batteriet på regulatorn måste bytas ut.	
Ett rum är ständigt för varmt och ett annat blir inte varmt.	Två rum har förväxlats vid tillordningen.	Via radiotesten kontrolleras tillordningen av kanalerna och värmezoner. Ex byts e båda regulatorerna eller basenheten programmeras om för dessa rum.	

Nöddrift:

Om en regulator komfort inte mottar någon radiosignal under 3 timmar slår anläggningen över till frostskyddsläge. I detta fall styrs ventilen till 25 % (3 minuter IN - 9 minuter UT) Så snart regulatorn åter tas emot byter anläggningen tillbaka till normaldrift.

Ventilskydd

Görs inom 24 timmar ingen styrning av ventilationen aktiveras utgången en gång under sex minuter. Detta förhindrar att ventilen sitter fast utanför värmeperioden.

Vad händer vid strömavbrott?

Programmeringen hårdlagras i basenheten. Ett längre strömavbrott eller pm basenheten slås ifrån under månader t.ex. vid somrardrift raderar inte tillordningen.

Efter ett strömavbrott eller efter det att den slås på igen visar de aktuella LED:erna för de tillordnade kanalerna drifttillståndet för utgångarna. Detta är under de första åtta minuterna av avregleringen av first-openfunktionen av driften.

Efter det att first-openfunktionen genomförts börjar den radiostyrda basenheten med regulatorn om signalen mottagits eller inte. Apparaten utgår från grundvärden. Efter den första mottagningsignalen regleras den med aktuella värden.

DE

GB

DK

NOR

SWE

FIN

Systemöversikt

			230 V	24 V	Funk	EIB
Basenhet		Basenhet 230 V	AB 2000-1 AB 2000-6			
		Basenhet 24 V		AB 4000-1 AB 4000-6		
		Radiostyrd basenhet 868 MHz			AB 4071-6 AB 4071-12	
		Basenhet EIB				AB 7001-6
Utvidgningsenhet		Driftmodul	AM 2000	AM 4000		
		Regulatormodul	RM 2000	RM 4000		
		Pump/kapacitetsmodul	PL 2000 PL 2000 Z2	PL 4000 PL 4000 Z2	PL 4000 PL 4000 Z2	PL 4000 PL 4000 Z2
		Pump/dubbelmodul	PD 2000	PD 4000	PD 4000	PD 4000
		Värme-/kylmodul		HK 4000	HK 4000	
		Timermodul	TM 1000	TM 1000	TM 1000	
		Programkontakt PS	PS 2000	PS 4000		
		Extern mottagare			EX 4070	

Copyright

Information om upphovsrättigheter

Denna handbok är upphovsrättsligt skyddad. Alla rättigheter förbehållna. Den får varken helt eller delvis utan föregående överenskommelse med tillverkaren kopieras, reproduceras, förkortas eller överföras i någon form, varken mekaniskt eller elektroniskt.

© Copyright 2007

DE

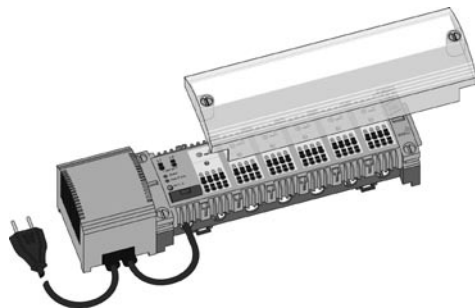
GB

DK

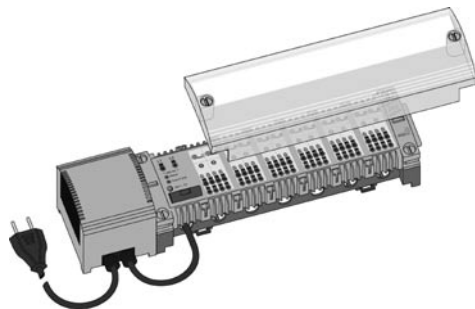
NOR

SWE

FIN



► Perusyksikkö AB 4071-6



► Perusyksikkö AB 4071-12

Alpha-perusyksikkö 868 MHz

SISÄLTÖ

Yleiskuva	62	Lämmitysvyöhykkeiden varaaminen	67
Tuotteen kuvaus	62	Toimintakokeet	67
Toimituskokoonpano	62	Etäsäätimen asennus	68
Lisävarusteiset osat	62	Säätökäyttö	68
Järjestelmän kuvaus	63	Lämmitysvyöhykkeiden (LV) merkkivalot	69
Merkintöjen selitykset	63	Kaikkien asetusten poistaminen	69
868 MHz:n etäsäätiöjärjestelmä	63	Sulakkeen vaihto	69
Lämmitys/jäähdytys-toiminto ..	64	Tekniset tiedot	70
Turvallisuus	64	Tekniset tiedot	70
Turvallisuusohjeet	64	Häiriöiden poisto	71
Asennusohjeet	65	Liitteet	72
Asennus kantokiskoon	65	Järjestelmän yleiskatsaus	72
Toimilaitteiden kytkeminen ..	65	Tekijänoikeudet	72
Käyttöohje	66		
Käyttöönotto	66		
Ennergiansäästöohjelmat	66		

DE

GB

DK

NOR

SWE

FIN

Tuotteen kuvaus

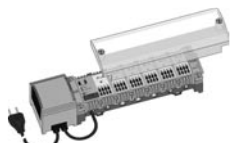
Tämä 868 MHz:n perusyksikkö on älykäs liitosyksikkö pintalämmitys- sekä pinta-jäähdytysjärjestelmien huonekohtaista ohjaamista varten. Yhdessä etäsäätimien AR 4070 SF / KF / KF2E ja A 4004 -ohjaimien kanssa ne muodostavat 868 MHz:n etäsäätöjärjestelmän. Sekä perusyksikkö että siihen liitetyt toimilaitteet saavat 24 V käyttövirtansa muuntajasta. Termomootoreita voidaan ohjata sen jälkeen, kun etäsäätimet ja perusyksikkö on kytketty toisiinsa langattomasti.

Sisäänrakennetun tietoväylän kautta voidaan perusyksikköä laajentaa uusilla toiminnoilla.

868 MHz:n etäsäätöjärjestelmä mahdollistaa mukavan huonekohtaisen lämpötilan säätämisen eri lämmitysvyöhykkeissä. Se soveltuu sekä uudisrakentamiseen että omakotitalojen jo olemassa olevien laitteistojen jälkivarusteluun. Järjestelmän asennus on hyvin helppo, koska etäsäätimet eivät tarvitse minkäänlaisia

johtoja. Erityisesti koodattu langaton tiedonsiirto varmistaa, että laitteisto toimii lähes kaikissa olosuhteissa. Käyttäjäsiväälliset pikaliittimet vähentävät asennukseen ja toimilaitteiden liittämiseen tarvittavan ajan minimiin. Perusyksikön modulaarinen rakenne sallii järjestelmän laajentamisen milloin tahansa.

Toimituskokoonpano



1 x perusyksikkö 868 MHz, 6 huonetta, AB 4071-6

TAI



1 x perusyksikkö 868 MHz, 12 huonetta, AB 4071-12



1 x käsikirja



2 x ruuvi



1 x kantokisko



1 x huonekaavio

Lisävarusteiset osat (eivät kuulu toimituskokoonpanoon)

Ulkoinen vastaanotin

Toimintasäteen laajentamiseen ja suojaattujen kattojen ylittämiseen, tai jos lämmityspiirissä on vastaanottovaikeuksia. Mukana asennuskaari ja 5 m johtoa. Toimii parhaiten johdon ollessa enint. 20 m, ei vaadi ylimääräistä virtalähdettä. Mitat (mm): K 30, L 54, P 102



Kannettava asennustestauslaite (868 MHz:n langaton järjestelmä) Tämä linkkitestari varmistaa alusta alkaen, että langattomat yhteydet toimivat hyvin. Laitteen näytössä näkyvät järjestelmän tiedot selväsanaisina, mukaan lukien etäsäätimien radiokentän vahvuudet, tosi- ja ohjeavut jne. Virtalähde: 4 x 1,5 V akku AAA
Mitat (mm): K 47, L 70, P 125



Järjestelmän kuvaus

Langattoman ja huonekohtaisen säätöjärjestelmän sydämenä toimii perusyksikkö. Sen kautta kulkevat toimilaitteiden ja etäsäätimien väliset tiedot. Perusyksikkö vahtii, että eri huoneiden lämpötila noudattaa ennalta asetettuja ohjearvoja. Järjestelmä pystyy myös huolehtimaan jäähtytyksestä, mikäli siihen on lisätty jäähdytysmoduuli ja vastaava jäähdytyskoneisto.

Järjestelmän tunnusmerkit ovat helppo asennus ja käsittely sekä luotettava käyttö. Mikäli järjestelmään lisätään TM 1000 -ajastinmoduuli, on mahdollista ajastaa jäähdytys ja lämmitys siten, että se käynnistyy ja pysähtyy tarpeiden mukaan. Silloin järjestelmän avulla käyttäjä säästää energiaa luopumatta henkilökohtaisesta mukavuudestaan. Tämä käsikirja sisältää yksittäisiä tietoja etäsäätöjärjestelmän laajentamismahdollisuuksista.

Merkintöjen selitykset



Huomio! Vaara!



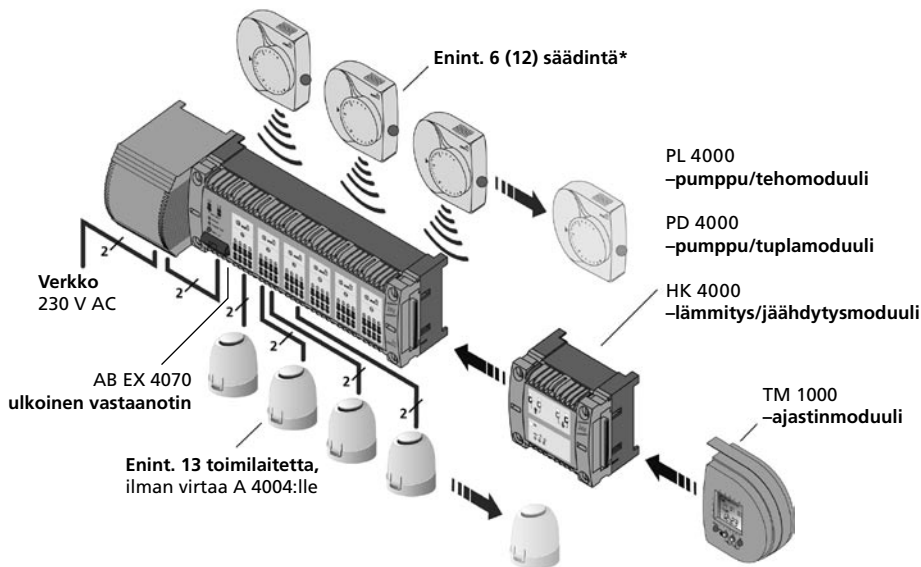
Tee järjestelmä
jännitteettömäksi!



Asennusohje

868 MHz:n etäsäätöjärjestelmä

Basis AB 4071



*mahdolliset säädintyytit
AR 4070SF2
AR 4070KF2
AR 4070KF2E
R 4070
R 4070E

▶ **Lämmitys/jäähdytys-toiminto**

868 MHz:n perusyksikkö on laajennettavissa lämmitys/jäähdytysmoduulin avulla. Laajennettua 868 MHz:n etäsäätöjärjestelmää voidaan käyttää yhden piirin järjestelmän lämmittämiseen ja jäähdyttämiseen ohjaamalla sitä keskitetysti ja ulkoisesti.

Toiminto "jäähdytysesto"

AB HK 4000 –lämmitys/jäähdytysmoduulissa on mahdollisuus estää eri vyöhykkeiden jäähdyttäminen, kun jäähdytystoiminto on päällä. Tehdasasetuksena esto koskee lämmitysvyöhykettä 6 (mali AB 4071-6) tai lämmitysvyöhykkeitä 11 ja 12 (malli AB 4071-12). Tehdasasetukset voidaan muuttaa ohjelmoimalla laite uudestaan tällä tavalla:

Ohjelmointi

- Paina SET-painiketta ja kytke verkko päälle
- Pidä SET-painiketta yli 3 sekuntia painettuna
- AB 4071 osoittaa estetyt lämmitysvyöhykkeet merkkivalojen avulla (estetyt vyöhykkeet palavat). Vapauta SET-painike
- 5 s kuluttua 1-lämmitysvyöhykkeen merkkivalo alkaa vilkkua
- Kun haluat muuttaa vilkkuvan lämmitysvyöhykkeen asetuksia, paina

SET-painiketta. Joka painallus muuttaa kyseisen vyöhykkeen tilan. Eli jos lämmitysvyöhykkeen jäähdytys oli estetty, poistuu este. Ja toisinpäin. Sen jälkeen seuraavan lämmitysvyöhykkeen merkkivalo vilkkuu.

- Jos SET-painiketta ei paineta, toiminto siirtyy aina seuraavalle lämmitysvyöhykkeelle 5 s kuluttua.
- Viimeisen lämmitysvyöhykkeen jälkeen näkyy 5 s ajan kaikkien lämmitysvyöhykkeiden tila, joka tallentuu muistiin. Sen jälkeen AB 40071 käynnistyy uudestaan.
- Mikäli asetuksia pitää muuttaa lisää, on aloitettava ohjelmointi alusta.

Järjestelmän nollaus

Järjestelmän nollaus palauttaa laitteiston tehdasasetukset. Eli sen jälkeen jäähdytyksen esto koskee lämmitysvyöhykettä 6 (malli AB 4071-6) tai lämmitysvyöhykkeitä 11 ja 12 (malli AB 4071-12).

Turvallisuus▶ **Turvallisuusohjeet****Tarkoituksenmukainen käyttö**

868 MHz:n perusyksikkö on älykäs liitosyksikkö huonekohtaisen lämpötilan säätämiseksi langattomasti. 868 MHz:n perusyksikköä käytetään asunnoissa ja eri hyötyrakennuksissa yhdessä muiden järjestelmäkomponenttien (käyttö, etäsäädin jne.) kanssa. Laitetta saa muuttaa vain valmistajan luvalla. Valmistaja ei vastaa vahingoista, joiden syy on 868 MHz:n perusyksikön väärinkäyttö.

Hyväksytyt ammattityöntekijät

868 MHz:n langaton järjestelmä edellyttää asentajilta koulutetun sähkötekniikon asiantuntemusta. Tämä käsikirja on laadittu olettamuksella, että lukijalla on ainakin osittain sähkötekniikan peruskoulutus. Siitä syystä ohjeissa ei selitetä perustavanlaatuisia tietoja. Vain koulutettu alan ammattityöntekijä saa suorittaa näiden laitteiden asennuksen ja käyttöönoton. Työssä on noudatettava voimassa olevia maakohtaisia ja kansainvälisiä sähkötekniisiä määräyksiä. Valmistaja ei vastaa vahingoista, joiden syy on asiattomasti suoritettu asennus.

Vaaralähteet

Ennen laitteen avaamista perusyksikkö on ehdottomasti irrotettava sähköverkosta. Käytä puhdistamiseen vain kuivaa riepua. Perusyksikköä ei saa

puhdistaa vedellä tai liuottimilla (sprii, asentoni tms.).

Hätätapaukset

Irrota perusyksikkö heti sähköverkosta joko vetämällä töpseli seinärasasta tai kytkemällä sulake pois päältä.

DE

GB

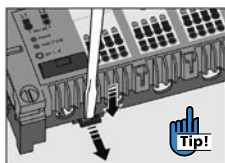
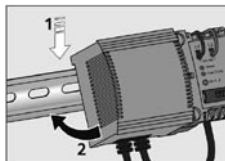
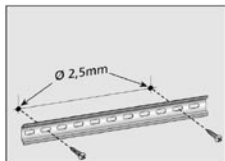
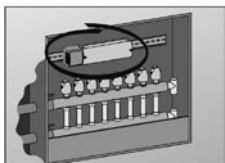
DK

NOR

SWE

FIN

Asennus kantokiskoon



Toimilaitteiden kytkeminen

Sen jälkeen, kun termomoottorit on asennettu lämmityspiiriin venttiileihin (katso toimilaitteiden asennus), kytketään ne perusyksikköön seuraavalla tavalla.

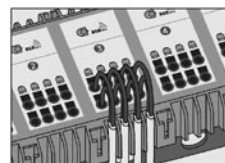
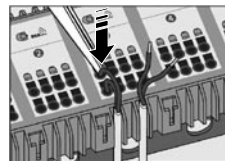
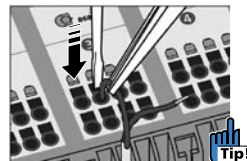
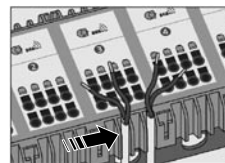
Pistoliittimet:

Pistoliittimissä on käytettävissä seuraavat halkaisijat:

massiivinen johto: 0,5 – 1,5 mm²

taipuisa johto: 1,0 – 1,5 mm²

Eristeet on poistettava johtojen päistä 10 mm matkalta. Termomoottoreiden johdoissa voidaan käyttää tehdasasennettuja päätehylsyjä.



Työnnä termomoottorin johdot vetokevennyksiin.

Taipuisien johtimien tapauksissa avataan kiinnitin ruuvimeisselillä ja työnnetään johdin kiinnittimeen.

Yhtä säädintä (huonetta) kohti saa kytkeä enintään 4 termomoottoria. Laajennus on mahdollinen toimilaitemoduulin avulla.



Perusyksikköön saa kytkeä yhteensä enintään 13 termomoottoria. Yhtä kanavaa kohti saa kytkeä 4 (2) termomoottoria. Mutta on mahdollista varata useita lämmitysvyöhykkeitä yhdelle etäsäätimelle.

DE

GB

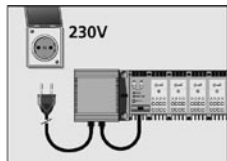
DK

NOR

SWE

FIN

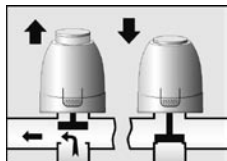
Käyttöönotto



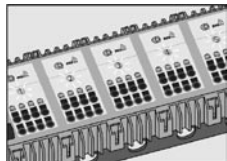
Kytke virta päälle (työnnä verkkolaitteen pistotulppa pistorasiaan).



Käyttömerkkivalo palaa, mikäli laite saa virtaa.



Kaikki lämmitysvyöhykkeet kytketään päälle 8 min. ajaksi käyttöjen First-Open-toiminnan luokitsemisen poistamiseksi.



Tämän aikana palavat kaikkien lämmitysvyöhykkeiden merkkivalot.

Energiansäästöohjelmat

TimerModul-ajastimen lämmitysohjelma
Kytkemällä tämä 2-kanavainen ajastin järjestelmään voidaan ohjata lämmitys- ja lämmönlaskemisaikoja (tai energiansäästöaikoja AB HK 4000:n lämmitys-jäähdytyskäytössä) automaattisesti ja toisistaan riippumatta.

Energiansäästöohjelma:

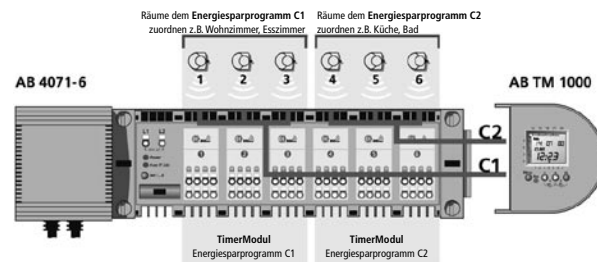
Kun energiansäästötila on päällä:

- laskee perusyksikkö huonelämpötilaa 2 K asetetusta ohjeavosta lämmityksen aikana
- nostaa perusyksikkö huonelämpötilaa 2 K yli asetetun ohjeavon jäähdytyksen aikana.

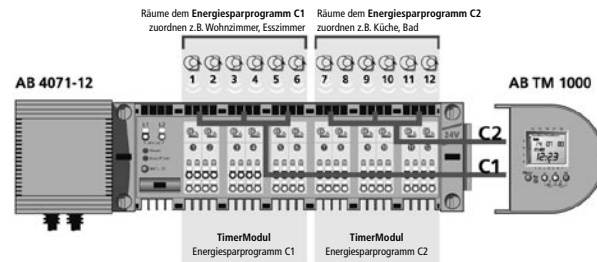
Erikoistapaus:

Jos jokin etäsäädin on varattu useammalle lämmitysvyöhykkeelle ja samalla sekä C1 että C2 lämmitysohjelmille, noudattaa lämpötilansäätö alempiarvoista lämmitysvyöhykettä ja sen lämmitysohjelmaa.

6 lämmitysvyöhykkeen järjestelmä



12 lämmitysvyöhykkeen järjestelmä



▶ Lämmitysvyöhykkeiden

1. Käynnistä opettelutila painamalla liitosyksikön SET-painiketta 3 s ajan.

2. Päästä painike irti, kun 1-lämmitysvyöhykkeen merkivalo vilkkuu nopeasti. Näin varattu lämmitysvyöhyke on nyt 3 minuutin ajan valmiina vastaanottamaan vastaavan säätimen opettelusignaalin.

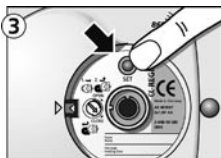
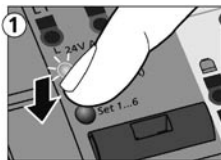
3. Paina sitä varten kyseisen asennuspaikan etäsäätimen Set-painiketta, kuten kuvassa oikealla on esitetty.

4. Kun etäsäätimen varaaminen on päättynyt, päättyy opettelutila ja lämmitysvyöhykkeen merkkivalon vilkuminen loppuu.

Ilmoittautumisen jälkeen vastaavaa lämmitysvyöhykettä ohjataan minuutin ajan. Lämmitysvyöhykkeen merkivalo palaa sen aikana.

Kun haluat varata lisää lämmitysvyöhykkeitä, paina liitosyksikön Set-painiketta uudestaan 3 s ajan. 1-lämmitysvyöhykkeen merkkivalo vilkkuu nopeasti. Siirry 2-lämmitysvyöhykkeelle painamalla painiketta uudestaan. Paina painiketta toistuvasti, kunnes haluamasi lämmitysvyöhyke on valittu. Suorita kaikkien lämmitysvyöhykkeiden varaaminen vastaaviin säätimiin kuten yllä on selitetty.

Aikaisemmin tehdyt varaukset voidaan aina myöhemmin muuttaa.



▶ Toimintakeet

Tiedonsiirron testaus

Tiedonsiirron testaus on aina suoritettava etäsäätimen tulevasta sijaintipaikasta käsin. Ota huomioon myös passiivivaikutusta koskeva ohje.

Jos etäsäätimen Set-painiketta painetaan silloin, kun liitosyksikkö ei ole opettelutilassa, kytkeytyvät vastaavan lämmitysvyöhykkeen termomooottorit 1 minuutin ajaksi päälle. Kun painetaan tämän minuutin aikana Set-painiketta uudestaan, kytkeytyy lämmitysvyöhyke pois päältä. Aina Set-painiketta painettaessa vaihtuu lämmitysvyöhykkeen kytkemistila.

Jos etäsäätimen varaus ei onnistu tai jos tiedonsiirtotestissä varattua lämmitysvyöhykettä ei voida kytkeä päälle, ovat liitosyksikön vastaanotto-olosuhteet huonot.

Tiedonsiirto voidaan tarkistaa RC-Inspector-laitteen avulla. Ulkoinen vastaanotin on tilattavissa lisävarusteena.



SET-painike sijaitsee ohjearvokiekon alla.

DE

GB

DK

NOR

SWE

FIN

Etäsäätimen asennus

Asenna etäsäädin mukana olevan käyttöohjeen mukaisesti. Tiedonsiirtoyhteyden testaamiseksi varaa etäsäätö asennuspaikasta käsin ja suorita tarvittaessa tiedonsiirtokoe.



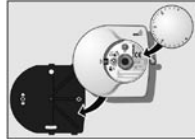
Kiinnitä istukka seinään.



Irrota ohjevokiekko.



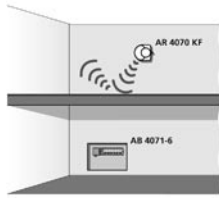
Merkitse huone ja lämmitysvyöhyke merkintäkenttään.



Kiinnitä säädin istukka.

Passiivivaikutukset:

868 MHz:n liitosyksikkö ei ole asennettu samaan kerrokseen säätimien kanssa, ja kerrosten välissä on runsasrautainen teräsbetonikatto, tai katossa tai seinässä on höyrysulkuna toimiva alumiinikalvo.



Korjausvaihtoehto 1:

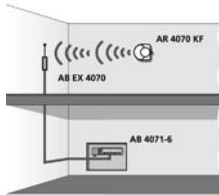
Etäsäätimen sijainti on vaihdettavissa. Siten on mahdollista parantaa etäsäätimen signaalia säätimen sijaintia muuttamalla.



Säätimiä ei saa sijoittaa paikkoihin, joihin paistaa aurinko suoraan tai joihin vaikuttaa lämmitysilmän tai veden virtaukset.

Korjausvaihtoehto 2:

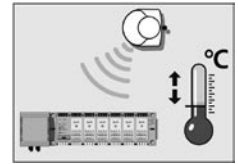
Koska liitosyksikön sijainti on sidottu kiinteästi asennettuun lämmityspiirijakaajaan ja on siksi muuttumaton, voidaan siihen liittää lisävarusteinen ulkoinen vastaanotin AB EX 4070. Vastanottimessa on 5 m johto, jolloin sen voi sijoittaa paikkaan, johon on häiriötön vastaanotto kaikista säätimistä.



Säätökäyttö

Langaton tiedonsiirto

Kun eri etäsäätimet on varattu vastaaviin lämmitysvyöhykkeisiin, alkaa säätökäyttö. Jokainen etäsäädin lähettää liitosyksikölle koodisanansa, asetetun ohjearvon ja todellisen arvon. Koodisanan avulla liitosyksikkö tietää, mihin tiedot kuuluvat.



Langaton tiedonsiirto

Lämmitysvyöhykkeiden toimintanäytöt

Varaamisen jälkeen lämmitysvyöhykkeen näyttö ilmaisee lämmitysvyöhykkeen lähdön senhetkisen kytkemistilan. Useimmissa tapauksissa merkkivalo sammuu, mutta se saattaa syttyä vähän ajan kuluttua uudestaan, kun liitosyksikkö aloittaa huonelämpötilan säätämisen. Merkkivalo palaa silloinkin, kun liitosyksikkö ei ole vielä lopettanut 8 minuuttia kestävää käynnistysvaihetta (katso kohdasta Käyttöönotto). Merkkivalo palaa myös, kun etäsäätimen Set-painiketta on painettu vahingossa useasti. Liitosyksikkö suorittaa silloin heti varaamisen jälkeen testin, jolloin vastaavaa lähtöä aktivoidaan 1 minuutin ajan, säätämisestä riippumatta.

Energiansäästöohjelma:

Kun energiansäästötila on päällä:

- laskee perusyksikkö huonelämpötilan 2 K asetetusta ohjearvosta lämmityksen aikana
- nostaa perusyksikkö huonelämpötilan 2 K yli asetetun ohjearvon jäähdytyksen aikana (vaatii HK-moduulin).

DE

GB

DK

NOR

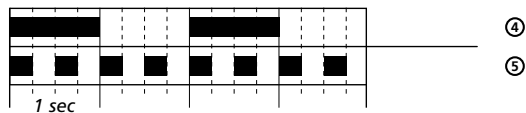
SWE

FIN

► Lämmitysvyöhykkeiden (LV)



LV PÄÄLLÄ / LV POIS PÄÄLTÄ



1. Normaalikäyttö

Vyöhykkeet kytketään päälle ja pois päältä tarpeen mukaan minuutiksi kerrallaan.

2. Etäsäätimen paristo tyhjä:

vastaavan etäsäätimen paristo on lähes tyhjä.

Vaihda paristo.

3. Heikko vastaanottosignaali:

Etäsäätimestä tuleva signaalin kenttä on heikko. Säätö saattaa olla huono. Siirrä säädin toiseen paikkaan tai liitä liitosyksikköön ulkoinen vastaanotin EX 4070.

4. Häätäkäyttö:

Säätimestä ei tullut signaalia 3 tuntiin.

5. Ohjelmointitila:

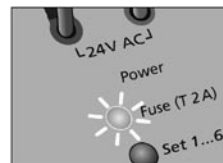
Vilkkuva lämmitysvyöhyke on valmis etäsäätimen vastaanottoa varten.

► Kaikkien asetusten poistaminen

Poistaminen

Paina Set-painiketta 3 s ajan. 1-lämmitysvyöhykkeen merkkivalo alkaa vilkkua. Päästä Set-painike irti. Paina Set-painiketta uudelleen ja pidä sitä painettuna 15 sekunnin ajan. Silloin 10 sekunnin kuluttua kaikkien lämmitysvyöhykkeiden merkkivalot alkavat vilkkua tahdissa. 5 sekuntia myöhemmin sammuvat nämä merkkivalot. Päästä Set-painike vasta nyt irti. Poistotoimenpide on nyt päättynyt. Kaikki varaukset on nyt poistettu ja liitosyksikkö aloittaa jälleen käyttöönotto-vaiheesta (ks. s. 66).

► Sulakkeen vaihto

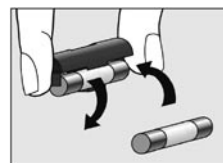


Laitteen sulake viallinen

Asiantuntijan tulee tarkistaa laitteisto.



Kytke laitteiston virta pois päältä ja vedä sulakkeen pidike ylöspäin ulos.



Vaihda sulake

24 V = tyyppi T 2A

Kytke virta päälle. Lisää tähän liittyviä ohjeita löytyy sivulta 70.

► Tekniset tiedot

Perusyksikkö

Kaikki tiedot koskevat perusyksikköä ilman laajennusmoduuleja.

Langattoman järjestelmän ominaisuudet:

- Vastaanotin ja lähitin toimivat 868 MHz-kaistalla
- Varmuustoiminto etäsäätimen pettäessä, esim. kun paristo on tyhjä (pakkassuojaustila)
- First-Open-toiminnon automaattinen käynnistys laitteen päällekytkemisen jälkeen
- Virheilmoitus, jos radiosignaali puuttuu, paristo on tyhjä tai vastaanotto on heikko
- toimintavalvontanäyttö
- Tiedonsiirtokoe lähettimelle ja vastaanottimelle auttaa laitteiston käyttöönotossa
- Soveltuu lämmitys-/jäähdytysmoduulin AB HK 4000 kytke-
misen jälkeen myös käytettäväksi kahden johtimen HK-laitteistoissa



Sulake: T 2A – Viallinen sulake viittaa mahdollisesti koko laitteistoa koskevaan häiriöön, jonka poistamiseksi tarvitaan valtuutettu ammattihenkilö.

Perusyksikkö	6 lämmitys- vyöhykkeen	12 lämmitys- vyöhykkeen
Käyttöjännite	230 V / 24 V AC toissijainen	
suurin tehontarve	50 W	
Sulake	T 2 A	
etäsäätimien enimmäismäärä	6	12
termomoottorien enimmäismäärä (n. 2 W)	13	13
Jäähdytystoiminnon esto yksittäisille huoneille ohjelmoitavissa. Tehdasasetus:	kanava 6 on estetty	kanavat 11 ja 12 ovat estetyt
Suojausluokka	II	
Suojaustapa	IP 20	
Ympäristölämpötila	0°C ... 50°C	
Varastointilämpötila	-25°C ... 60°C	
ilmankosteus	enintään 80 %, ei tiivistyvä	
Mitat (mm) K/L/P	70 / 75 / 302	
mahdolliset johdinhalkaisijat:		
massiivinen johto	0,5 – 1,5 mm ²	
taipuisa johdin ¹⁾	1,0 – 1,5 mm ²	

1) Termomoottoreiden johdoissa voidaan käyttää tehdasasennettuja päätehylsyjä.

Alpha-järjestelmä langaton	
Lähetystaajuus	868 MHz
Toimintasäde rakennuksissa	n. 30 m
Tiedonsiirtokoe	ETS 300220-3
EMV-koe	EN 301489-3
Säätöheilahdukset	n. 0,2 K
Venttiilinsuojaustoiminto	6 min / 24 h
Lämmitysohjelmat	2
Lämmityksen/jäähdytyksen energiansäästötila yökäytön aikana	2 K (RC-inspectorilla muutettavissa 2 K ... 6 K alueella 0,1 K askeleissa)

DE

GB

DK

NOR

SWE

FIN

Häiriöiden poisto

**HUOMIO!**

Katkaise laitteiston virta ennen työskentelemistä perusyksikössä! Kytke virta päälle ennen jokaista tarkistusvaihetta.

Virhetoiminto	Syy	Toimenpide	
Käyttömerkkivalo ei pala	Johdot kytketty väärin	Tarkista verkkoliitännän johdot	
	Ei verkkovirtaa	Tarkista laitteiston sähköpiirin sulake	
Sulake viallinen, merkkivalo palaa	Yksittäisen huoneen säädön oikosulku	Katkaise virta, irrota termomootoreiden liittimet (ota huomioon järjestys) ja aseta uusi sulake	Mikäli sen jälkeen sulake ei laukea, tarkista, onko termomootoreissa vika tai venttiileissä vuotoja. Vaihda tarvittaessa vialliset osat.
			Mikäli sulake laukeaa uudestaan, tarkista siihen kytketyt säätimet ja niiden johdot.
Asennuksessa ei voida varata tiettyä säädintä, vaikka sen painiketta on painettu lyhyesti useita kertoja.	Vie säädin lähemmäksi perusyksikköä ja toista toimenpide.	Käytä mahdollisesti ulkoista vastaanotinta AB EX 4070 (sivu 68)	
Pidemmän käyttöajan jälkeen yhden kanavan merkkivalo alkaa vilkkua.	Onko vastaava säädin vielä paikallaan?	Säätimen paristo on vaihdettava.	
Jokin huone lämpiää liikaa, jokin toinen ei lämpiä lainkaan.	Kyseisten huoneiden säätimet on varattu ristiin.	Tarkista tiedonsiirtokokeen avulla kanavien ja lämmitysvyöhykkeiden varaukset. Tarvitessa vaihda säätimet tai ohjelmoi perusyksikkö uudestaan niiden huoneiden osalta.	

Hätäkäyttö

Jos käy niin, että Komfort-etäsäätimen signaali puuttuu yli 3 tunnin ajan, kytketty laitteisto pakkasuojautilaan. Sen aikana kyseistä venttiiliä ohjataan 25 % teholla (3 min PÄÄLLÄ ja 9 min POIS PÄÄLTÄ). Kun säätimen signaali palaa, siirtyy laitteisto alkuperäiseen normaalikäyttöön.

Venttiilinsuojaus

Mikäli tiettyä venttiiliä ei ohjata 24 tunnin ajan, kytketty sen lähtö päälle kerran 6 minuutin ajaksi. Tämä estää sen, että venttiili jumiutuu lämmityskauden ulkopuolella.

Mitä tapahtuu sähkökatkoksen jälkeen?

Ohjelmointi on tallennettu pysyvästi perusyksikön muistiin. Asetukset pysyvät voimassa, vaikka tapahtuisi pitempikestoinen sähkökatko tai jos perusyksikkö on kukausia sammuksissa esim. kesän aikana.

Sähkökatkon tai uudelleen kytkemisen jälkeen kanavien merkkivalot osoittavat kunkin lähdön tilan. Tätä sanotaan First-Open-toiminnoksi, joka kestää 8 minuuttia.

First-Open-toiminnon jälkeen perusyksikkö alkaa laitteiston säätämisen, riippumatta siitä, saako se signaaleja vai ei. Laite lähtee silloin perusasetuksista. Ensimmäisen signaalin vastaanottamisen jälkeen se siirtyy säätämään tosi-arvojen perusteella.

DE

GB

DK

NOR

SWE

FIN

Järjestelmän yleiskatsaus

			230 V	24 V	Funk	EIB
Perusyksiköt		Perusyksikkö 230 V	AB 2000-1 AB 2000-6			
		Perusyksikkö 24 V		AB 4000-1 AB 4000-6		
		Perusyksikkö 868 MHz			AB 4071-6 AB 4071-12	
		Perusyksikkö EIB				AB 7001-6
Laajennusmoduulit		Toimilaitemoduuli	AM 2000	AM 4000		
		Säätömoduuli	RM 2000	RM 4000		
		Pumppu-/tehomoduuli	PL 2000 PL 2000 Z2	PL 4000 PL 4000 Z2	PL 4000 PL 4000 Z2	PL 4000 PL 4000 Z2
		Pumppu-/tuplaimoduuli	PD 2000	PD 4000	PD 4000	PD 4000
		Lämmitys-/jäähdytysmoduuli		HK 4000	HK 4000	
		Ajastinmoduuli	TM 1000	TM 1000	TM 1000	
		PS-ohjelmointipistoke	PS 2000	PS 4000		
		Ulkoinen vastaanotin			EX 4070	

Tekijänoikeudet

Tekijänoikeudet

Tämä käsikirja on suojattu tekijänoikeuslain nojalla. Kaikki oikeudet pidätetään. Käsikirjaa ei saa kopioida, monistaa, lyhentää tai siirtää missä tahansa muodossa kokonaan tai osittain, ei mekaanisesti eikä elektroni-
sesti, ilman valmistajan ennalta annettua lupaa.

© Copyright 2007

DE

GB

DK

NOR

SWE

FIN