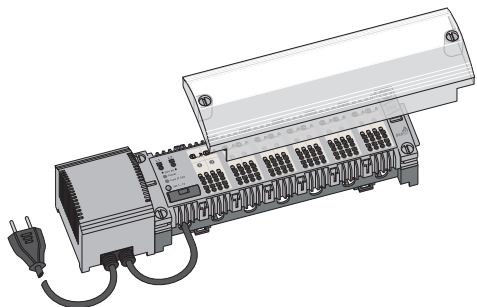


▶ **Basis AB 4071-6**



▶ **Basis AB 4071-12**

## Alpha-Basis Funk 868 MHz

### INHALT

<b>Übersicht</b> .....	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
<b>Sicherheit</b> .....	4	<b>Technische Daten</b> .....	10
Sicherheitshinweise .....	4	Technische Daten.....	10
<b>Montageanleitung</b> .....	5	Störbeseitigung .....	11
Montage auf Tragschiene.....	5	<b>Anhang</b> .....	12
Anschluss der Antriebe .....	5	Systemübersicht.....	12
<b>Betriebsanleitung</b> .....	6	Urheberrecht .....	12
Inbetriebnahme.....	6		

DEU

ENG

FRA

ITA

SPA

NLD

RUS

DAN

NOR

SWE

FIN

## ▶ Produktbeschreibung

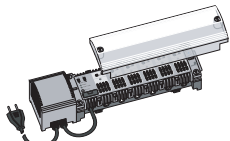
Die Basis Funk 868 MHz ist eine intelligente Anschlusseinheit für die Einzelraumregelung von Flächenheiz- oder auch Flächenkühlsystemen. In der Kombination mit den Reglern Funk AR 4070 SF / KF / KF2E und den Stellantrieben A 4004 entsteht das Funk-System 868 MHz. Über den Transformator wird die 24 V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

einander 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 Heizzonen. Es ist für den Neubau oder die Nachrüstung von Eigenheimen und bestehenden Anlagen geeignet. Die In-

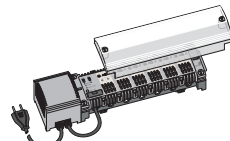
stallation des Systems ist sehr einfach, da die Regler Funk leitungslos montiert werden. Die besonders codierte Funkübertragung sichert die Übertragung der Daten in nahezu allen Anwendungsgebieten. Durch die benutzerfreundlichen Steck-/ Klemmanschlüsse wird der Zeitraum für die Installation und den Anschluss 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 Erweiterungsmöglichkeiten des Funk-Systems finden Sie in diesem Handbuch.

**Infosymbole**



Achtung Gefahr!



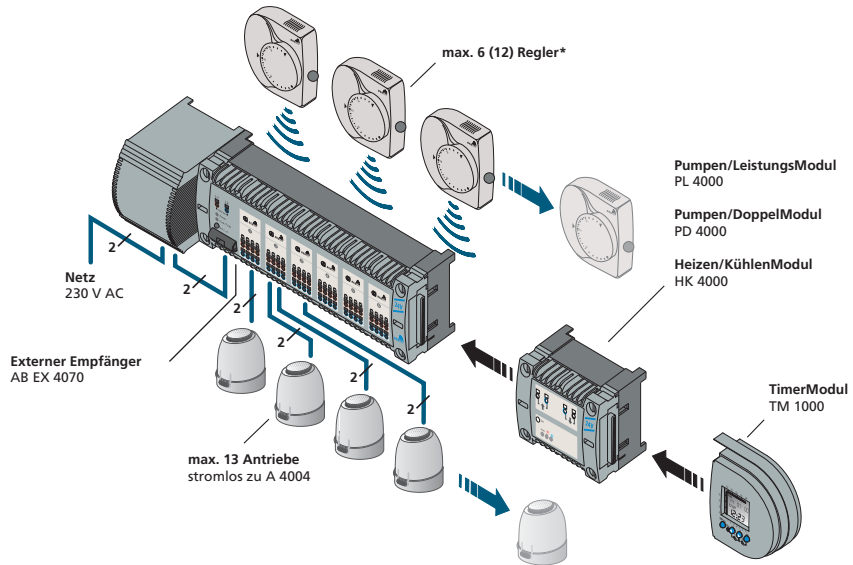
System spannungsfrei schalten!



Tip! zur leichteren Montage.

**Das System Funk 868 MHz**

**Basis AB 4071**



- \*mögliche Reglertypen**
- AR 4070SF2
  - AR 4070KF2
  - AR 4070KF2E
  - R 4070
  - R 4070E

DEU

ENG

FRA

ITA

SPA

NLD

RUS

DAN

NOR

SWE

FIN

## ▶ 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

### ▶ 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.

DEU

ENG

FRA

ITA

SPA

NLD

RUS

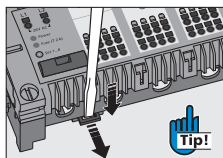
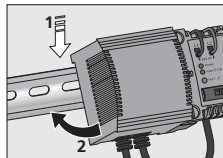
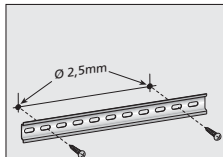
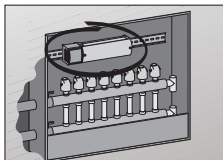
DAN

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

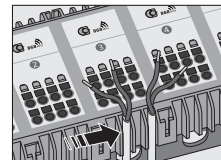
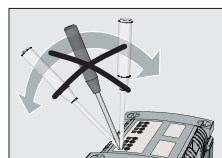
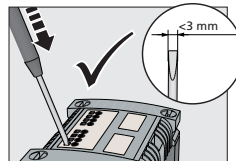
Für die Steck-/Klemmanschlüsse sind nachfolgende Querschnitte verwendbar:

massive Leitung: 0,5 – 1,5 mm<sup>2</sup>

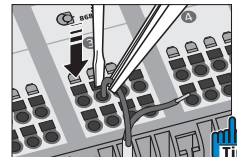
flexible Leitung: 1,0 – 1,5 mm<sup>2</sup>

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

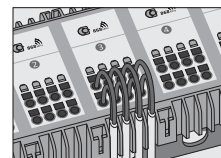
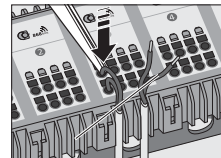
Leitungen der Antriebe können mit den ab Werk montierten Aderendhülsen verwendet werden.



Die Leitungen des Antriebs in die Zugentlastung drücken.



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



Es können max. 4 Antriebe bei der 6-Raum-Basis und 2 Antriebe bei der 12-Raum-Basis pro Heizzone angeschlossen werden.



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.

DEU

ENG

FRA

ITA

SPA

NLD

RUS

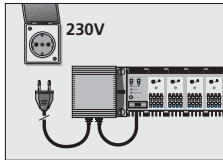
DAN

NOR

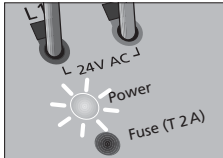
SWE

FIN

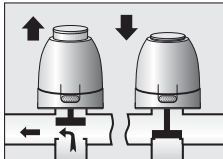
## Inbetriebnahme



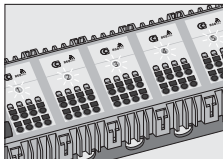
Spannung einschalten (Trafo-Netzstecker in Steckdose stecken).



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:

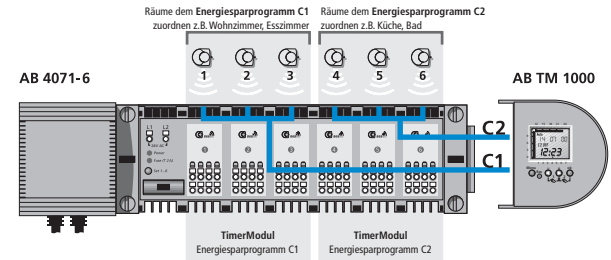
Wenn der Energiesparmodus aktiv ist:

- 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.

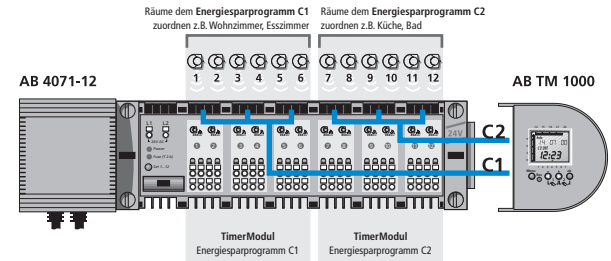
### Sonderfall:

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



DEU

ENG

FRA

ITA

SPA

NLD

RUS

DAN

NOR

SWE

FIN

► **Heizzone 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.

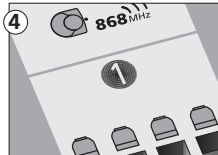
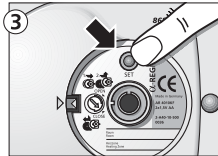
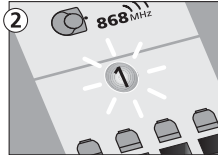
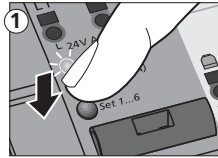
3. Hierzu den Set-Taster am Regler Funk vom beabsichtigten Montageort betätigen, wie im Bild rechts dargestellt.

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 Heizzone 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 Heizzone nacheinander durchführen.

Eine zugeordnete Heizzone kann so auch jederzeit wieder überschrieben werden.



► **Funktionstests**

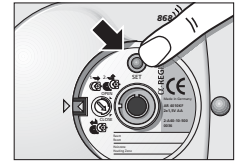
**Funkübertragung testen**

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 Anschlussseinheit 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 Schaltausgang der Heizzone umgeschaltet.

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

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



*SET-Taster befindet sich unter dem Sollwertsteller.*

DEU

ENG

FRA

ITA

SPA

NLD

RUS

DAN

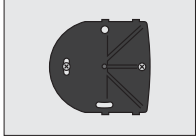
NOR

SWE

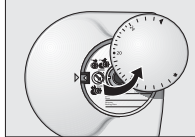
FIN

## ▶ Installation Regler Funk

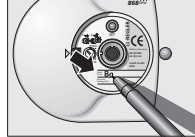
Regler Funk wie in der beigelegten Bedienungsanleitung montieren.  
Für Test der Funkstrecke, die Regler Funk vom Montageort aus zuordnen und ggf. Funktest durchführen.



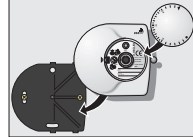
Sockel auf der Wand fixieren.



Sollwertsteller abziehen.



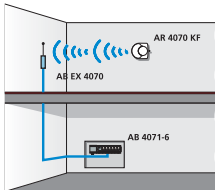
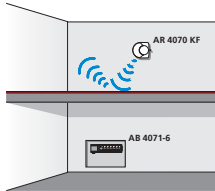
Raum und Heizzone auf dem Beschriftungsfeld notieren.



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.

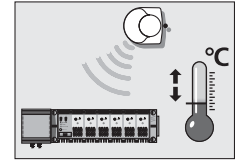
### Abhilfe 2:

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).

DEU

ENG

FRA

ITA

SPA

NLD

RUS

DAN

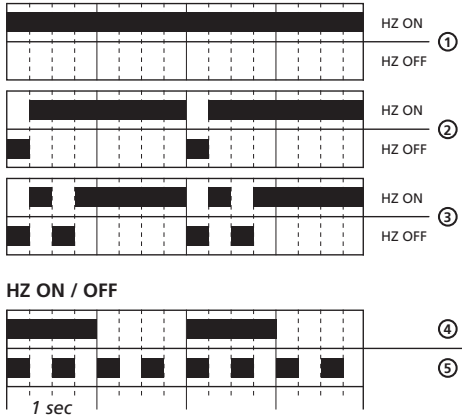
NOR

SWE

FIN



▶ Signalisierung der Heizzonen (HZ)



**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:**

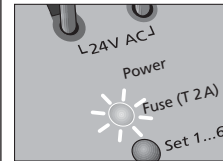
Die blinkende Heizzone ist zum Empfang eines Funkreglers bereit.

▶ Löschen aller Einstellungen

**Löschvorgang**

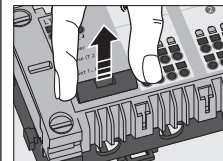
Drücken Sie den SET-Taster 3 Sek. Die LED der Heizzone 1 beginnt zu blinken. Lassen Sie den SET-Taster los. Drücken Sie den SET-Taster erneut und halten Sie ihn für 15 Sek. gedrückt. Dabei beginnen nach 10 Sek. die LED's aller Heizzonen rhythmisch abwechselnd zu blinken. Nach weiteren 5 Sek. erlöschen 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

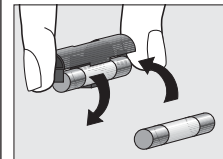


**Gerätesicherung defekt**

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.

- DEU
- ENG
- FRA
- ITA
- SPA
- NLD
- RUS
- DAN
- NOR
- SWE
- FIN

## ▶ 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 Empfangssignal
- 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
<b>Betriebsspannung</b>	230 V / 24 V AC sekundär, -10%..+20%	
<b>max. Leistungsaufnahme</b>	50 W	
<b>Sicherung</b>	T 2 A	
<b>max. Anzahl Regler Funk</b>	6	12
<b>max. Anzahl Antriebe (ca. 2 W)</b>	13	13
<b>Sperren der Funktion Kühlen für einzelne Räume durch Bedienprozedur. Auslieferungszustand:</b>	Kanal 6 gesperrt	Kanäle 11, 12 gesperrt
<b>Schutzklasse</b>	II	
<b>Schutzart</b>	IP 20	
<b>Umgebungstemperatur</b>	0°C bis 50°C	
<b>Lagertemperaturbereich</b>	-25°C bis 60°C	
<b>Luftfeuchtigkeit</b>	max 80 %, nicht kondensierend	
<b>Abmessungen (mm) H / B / L</b>	70 / 75 / 302	
<b>verwendbare Leitungsquerschnitte:</b>		
massive Leitung	0,5 – 1,5 mm <sup>2</sup>	
flexible Leitung <sup>1)</sup>	1,0 – 1,5 mm <sup>2</sup>	
<sup>1)</sup> Leitungen der Antriebe können mit ab Werk montierten Aderendhülsen verwendet werden.		
<b>Alpha-System Funk</b>		
<b>Sendefrequenz</b>	868 MHz	
<b>Reichweite im Gebäude</b>	ca. 30 m	
<b>Funkprüfung</b>	ETS 300220-3	
<b>EMV-Prüfung</b>	EN 301489-3	
<b>Regelschwingen</b>	ca. 0,2 K	
<b>Ventilschutzfunktion</b>	6 min / 24 h	
<b>Heizprogramme</b>	2	
<b>Energiesparmodus im Nachtbetrieb von Heizen/Kühlen</b>	2 K (mit RC-inspector konfigurierbar von 2 K bis 6 K in 0,1 K Schritten)	

DEU

ENG

FRA

ITA

SPA

NLD

RUS

DAN

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 2012

DEU

ENG

FRA

ITA

SPA

NLD

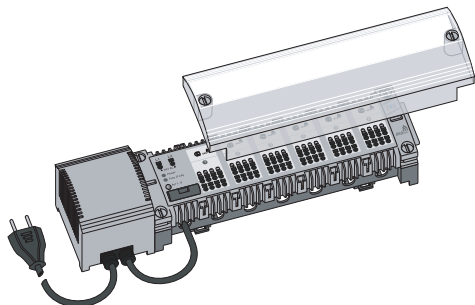
RUS

DAN

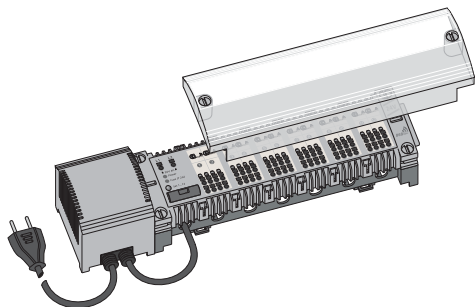
NOR

SWE

FIN



▶ Basis AB 4071-6



▶ Basis AB 4071-12

## Alpha-Basis Wireless 868 MHz

### CONTENTS

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

DEU

ENG

FRA

ITA

SPA

NLD

RUS

DAN

NOR

SWE

FIN

## Product description

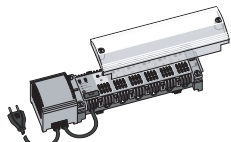
The Basis Wireless 868 MHz is an intelligent connection unit for single room control for both surface heating and surface cooling systems. The Wireless System 868 MHz is comprised of the Thermostat Wireless AR 4070 SF / KF / KF2E and the Actuator A 4004. The 24 V transformer supplies operating voltage 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

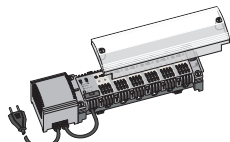
a wireless system is simplified through the cable-free installation of the Wireless Thermostats. The specially coded wireless data transmission ensures the clear transmission of data in almost all areas of application. The user-friendly plug/clamp connections minimise the required installation time of 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!



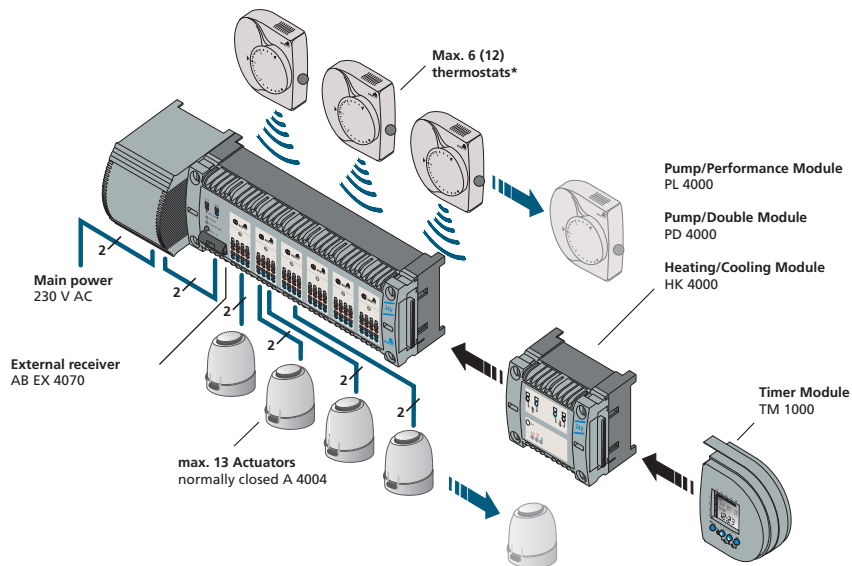
Shut down the system!



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

DEU

ENG

FRA

ITA

SPA

NLD

RUS

DAN

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 and 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

### ▶ 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.

DEU

ENG

FRA

ITA

SPA

NLD

RUS

DAN

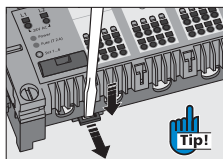
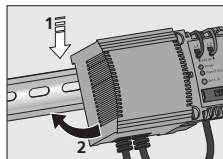
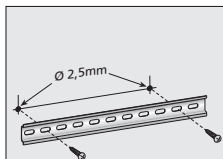
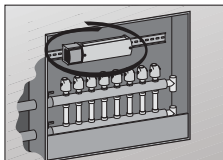
NOR

SWE

FIN



## Installation on Mounting Bracket



## 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

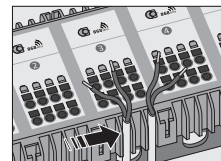
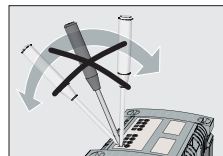
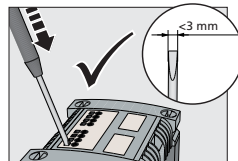
The following wire types are suitable for the plug/clamp connections:

solid wire: 0.5 - 1.5 mm<sup>2</sup>

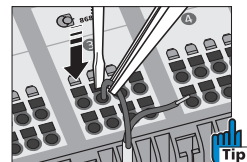
flexible wire: 1.0 - 1.5 mm<sup>2</sup>

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

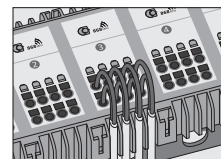
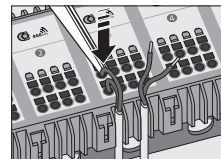
The Actuator wire's factory-mounted end sleeves provide a proper connection without stripping.



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 per heating zone can be connected to the 6 room base, and 2 actuators per heating zone can be connected to the 12 room base.



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.

DEU

ENG

FRA

ITA

SPA

NLD

RUS

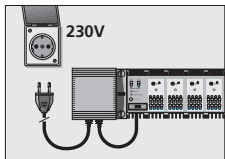
DAN

NOR

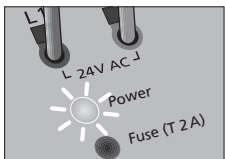
SWE

FIN

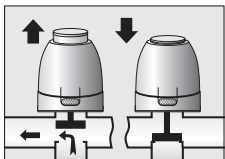
## Start-up



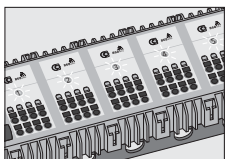
Supply voltage (plug in transformer plug into power outlet).



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:

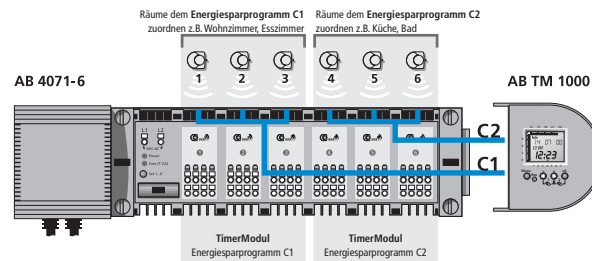
- the basis reduces (in heating mode) the minimum operating room temperature by 2 K from the set target value.
- the basis increased (in cooling mode) the maximum operating room temperature by 2 K from the set target value.

### Special case:

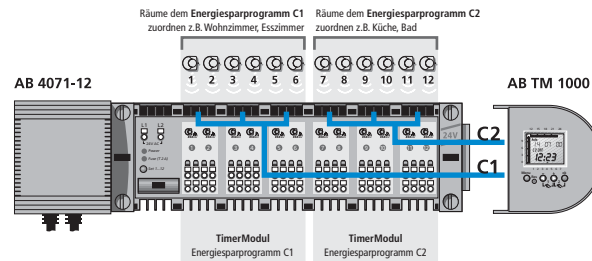
If a Wireless Thermostat is allocated to various heating zones, and at the same time, to the heating programs C1 and C2, the temperature control follows the heating zone with the lowest value in the corresponding heating program.

### Arrangement for 6 heating zones

### Arrangement for 6 heating zones



### Arrangement for 12 heating zones



DEU

ENG

FRA

ITA

SPA

NLD

RUS

DAN

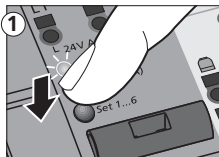
NOR

SWE

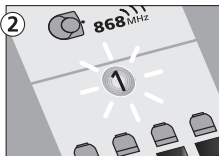
FIN

## ▶ Allocating Heating Zones

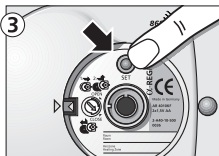
1. Press the Set button of the wireless connection unit for three seconds to start the configuration mode.



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.

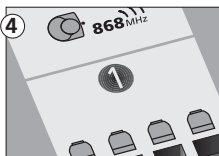


3. For this, press the set button on the corresponding Wireless Thermostat from the intended place of installation, as shown in the picture on the right.



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.



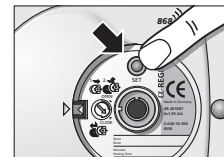
Press the Set button of the Basis Wireless unit again for three seconds in order to assign further heating zones. The LED of heating zone 1 will flash rapidly. Change to heating zone 2 by pressing the Set button again. This procedure allows the selection of the desired heating zone by repeatedly pressing 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.



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.

*The Set button is located under the set value element.*

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.

DEU

ENG

FRA

ITA

SPA

NLD

RUS

DAN

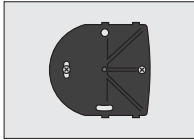
NOR

SWE

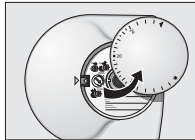
FIN

**▶ Wireless Thermostat Installation**

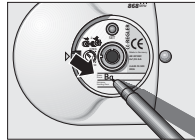
Install the Wireless Thermostat as described in the supplied manual. In order to verify a radio transmission path, assign the Wireless Thermostats to the according heating zone from the place of intended installation. Perform the radio transmission test if necessary.



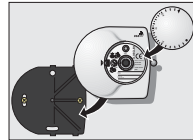
Fix the mounting base to the wall.



Remove the temperature dial.



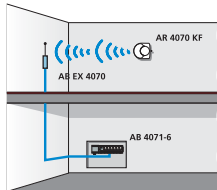
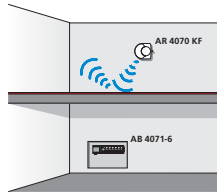
Note the room and the heating zone on the inscription field.



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 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.

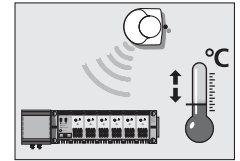
**Remedy 2:**

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).

DEU

ENG

FRA

ITA

SPA

NLD

RUS

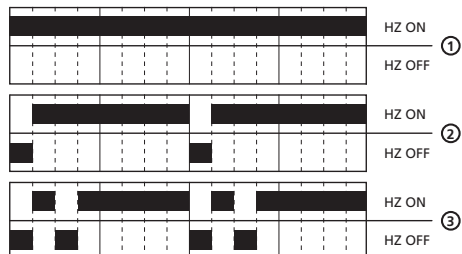
DAN

NOR

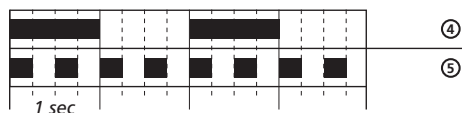
SWE

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:

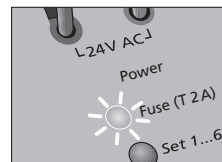
The flashing heating zone is ready for the reception of a wireless thermostat.

## ▶ Deleting All Settings

### Deletion process

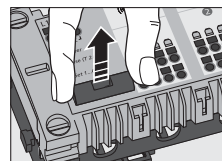
Press the SET button for three seconds. The heating zone 1 LED starts flashing. Let the SET button go. Press the SET button again and keep it pressed for 15 seconds. After 10 seconds the LEDs of all heating zones start flashing rhythmically. Another 5 seconds later, these LEDs go out. Then, release the 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

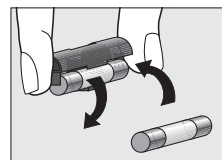


### Miniature fuse is blown

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.

DEU

ENG

FRA

ITA

SPA

NLD

RUS

DAN

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, -10%..+20%,	
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 <sup>2</sup>
flexible wire <sup>1)</sup>	1,0 – 1,5 mm <sup>2</sup>

<sup>1)</sup> 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)

DEU

ENG

FRA

ITA

SPA

NLD

RUS

DAN

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.	

### 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

## Copyright

			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 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 2012

DEU

ENG

FRA

ITA

SPA

NLD

RUS

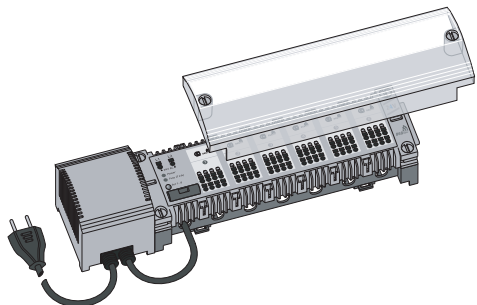
DAN

NOR

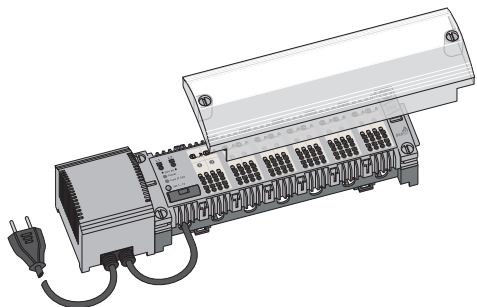
SWE

FIN





► Basis AB 4071-6



► Basis AB 4071-12

## Radio Alpha-Basis 868 MHz

### CONTENU

<b>Vue d'ensemble</b> .....	26	Affectation des zones de chauffage.....	31
Description du produit.....	26	Tests de fonctionnement .....	31
Fourni à la livraison .....	26	Installation du thermostat radio .....	32
<b>Accessoires en option</b> .....	26	Mode réglage .....	32
Description du système .....	27	Signalisation des zones de chauffage (ZC) .....	33
Symboles informatifs.....	27	Annulation de tous les réglages.....	33
Le système radio 868 MHz ....	27	Remplacement du fusible .....	33
Fonction Chauffage/Refroidissement.....	28	<b>Données technique</b> .....	34
<b>Sécurité</b> .....	28	Données technique .....	34
Consignes de sécurité.....	28	Dépannage .....	35
<b>Instructions de montage</b> .....	29	<b>Annexe</b> .....	36
Montage sur rail porteur .....	29	Vue d'ensemble du système .	36
Raccordement des mécanismes de commande ..	29	Droits d'auteur .....	36
<b>Mode d'emploi</b> .....	30		
Mise en service.....	30		
Programme d'économie d'énergie.....	30		

DEU

ENG

FRA

ITA

SPA

NLD

RUS

DAN

NOR

SWE

FIN

## Description du produit

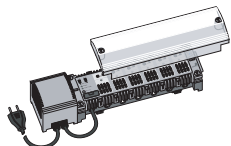
La radio de base (Basis Funk) 868 MHz est une unité de raccordement intelligente pour le réglage des systèmes de chauffage ou de refroidissement des surfaces de chaque pièce. Le système de radio 868 MHz est né de la combinaison des thermostats radio AR 4070 SF / KF / KF2E et des mécanismes de commande A 4004. La tension de service de 24 V de la radio de base ainsi que les mécanismes de commande raccordés sont transmis par le transformateur. Une fois que les ther-

mostats radio et la radio de base ont été raccordés sans fil ensemble, les mécanismes de commande peuvent être activés. La radio de base peut être complétée sans problème par d'autres fonctions grâce à l'interface intégrée.

Le système radio 868 MHz représente un moyen facile de régler la température de chaque pièce dans différentes zones de chauffage. Il convient pour les nouveaux bâtiments ou l'aménagement des

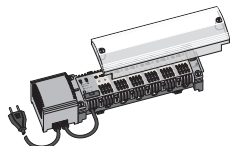
maisons individuelles et des installations existantes. L'intégration du système est très simple car les thermostats radio sont montés sans fil. La transmission radio spécifiquement codée assure la transmission des données dans presque tous les domaines d'application. Grâce aux fiches/aux raccords très pratiques, la durée de l'installation et du raccordement des commandes est réduite. Le montage modulaire de la base permet à chaque moment une extension du système.

## Fourni à la livraison



1 x radio de base  
868 MHz, 6 pièces,  
AB 4071-6

OU



1 x radio de base  
868 MHz, 12 pièces,  
AB 4071-12



1 x manuel



2 x vis



1 x rail porteur



1 x affectation par pièce

## Accessoires en option (non fournis à la livraison !)

### Récepteur externe

pour augmenter la portée et la maîtrise des plafonds isolés ou en cas de problèmes de réception dans le distributeur du circuit de chauffage. Bride de montage et fil de 5 m compris. Longueur de fil jusqu'à 20 m en option, pas d'alimentation de tension supplémentaire nécessaire. Dimensions (mm) : H 30, B 54, L 102



### Appareil de contrôle portable

(système radio 868 MHz)  
Apporte la preuve dès le début d'une bonne liaison radio. Affichage des données système en texte clair, y compris l'intensité de champ du signal radio des thermostats, la valeur REELLE, la valeur PRESCRITE, ect. Alimentation de tension : 4 piles 1,5 V, type AAA  
Dimensions (mm) : H 47, B 70, L 125



## Description du système

La radio de base est la pièce maîtresse du système radio et du paramétrage de chaque pièce. Elle relie les mécanismes de commande aux cinq thermostats radio et vous permet d'adapter ainsi la température de la pièce conformément à vos „besoins en chauffage“. Grâce à un module d'extension pour le refroidissement et un groupe frigorifique correspondant, le refroidissement est possible aussi avec ce système.

L'installation et le maniement simples ainsi que son fonctionnement fiable caractérisent ce système. Après extension avec le module timer TM 1000, le système dispose d'un signal timer qui vous fournit les conditions d'un chauffage ou d'un refroidissement conforme à vos besoins (voir ci-dessus). Grâce à ce système Energie, vous réalisez des économies sans renoncer pour autant à votre confort personnel. Vous trouverez des informations plus détaillées concernant les possibilités d'extension du système radio dans ce manuel.

## Symboles informatifs



Attention danger !



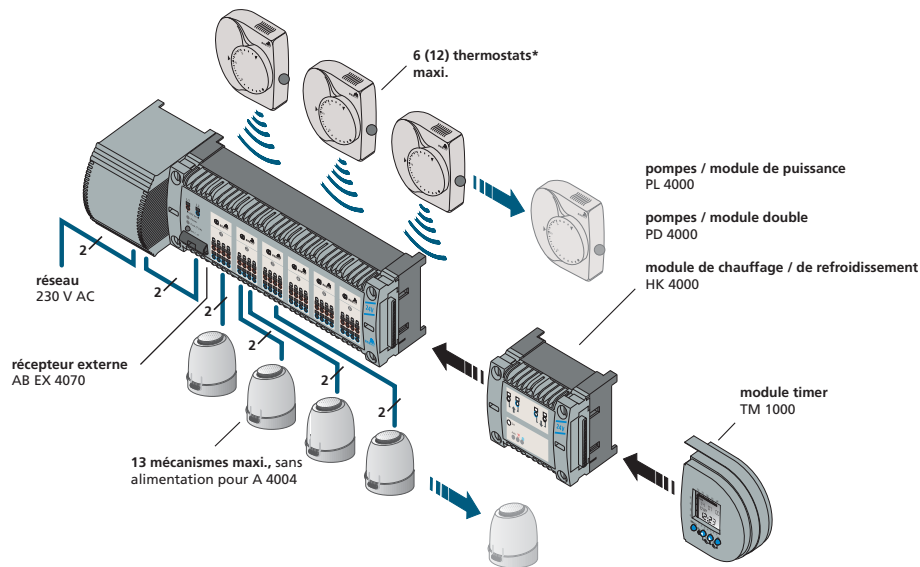
Mettre le système hors tension !



Astuce pour un montage plus facile.

## Le système radio 868 MHz

### Basis AB 4071



**\*types de thermostat possibles**

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

DEU

ENG

FRA

ITA

SPA

NLD

RUS

DAN

NOR

SWE

FIN

## ▶ Fonction Chauffage/Refroidissement

La radio de base 868 MHz peut être complétée par le module de chauffage / de refroidissement. Le système radio 868 MHz peut être monté de cette manière avec une commutation centrale externe pour le chauffage et le refroidissement des systèmes à circuit unique.

Fonction „Blocage du refroidissement“  
Sur le système radio avec module de chauffage / de refroidissement (AB HK 4000), il est possible de soustraire ou de bloquer des zones isolées de la fonction réfrigérante active. De manière standard, les zones de chauffage 6 (AB 4071-6) ou bien les zones 11 et 12 (AB 4071-12) sont bloquées lors de la livraison des appareils. Cet état initial peut être adaptée aux nécessités par le biais d'une procédure de commande.

### Procédure de commande

- Appuyer sur la touche SET et enclencher le réseau
- Tenir la touche SET enfoncée plus de 3 secondes
- L' AB 4071 affiche toutes les zones de chauffage bloquées au moyen des diodes électroluminescentes (les zones de chauffage bloquées sont allumées)
- Relâcher la touche SET
- Au bout de 5 secondes, la diode de la zone de chauffage 1 commence à cli-

gner.

- Les zones de chauffage clignotantes peuvent être reconfigurées en appuyant sur la touche SET. L'état de la zone de chauffage apparaît quand la touche est actionnée. Cela signifie que si les zones de chauffage ont été bloquées pour le fonctionnement du refroidissement, le blocage est levé. A l'inverse, c'est pareil. Puis, la zone de chauffage suivante commence à clignoter.
- Si la touche SET n'est pas actionnée, la zone de chauffage suivante sera activée au bout de 5 secondes.
- Après la dernière zone de chauffage, le niveau actuel est affiché encore une fois durant 5 secondes et sauvegardé. Puis, l' AB 4071 effectue un nouveau démarrage.
- Si d'autres modifications sont nécessaires dans la configuration, la procédure de commande doit être rappelée encore une fois.

### Réinitialisation du système

Après réinitialisation du système, l'installation revient à son état initial. La zone de chauffage 6 (AB 4071-6) ou bien les zones de chauffage 11+12 (AB 4071-12) sont de nouveau bloquées pour le fonctionnement du refroidissement.

## Sécurité

AB 4071-6 / AB 4071-12

## ▶ Consignes de sécurité

### Utilisation réglementaire

La radio de base 868 MHz est une unité de raccordement intelligente pour le réglage sans fil de chaque pièce. La radio de base 868 MHz est intégrée dans des bâtiments d'habitation et d'utilisations diverses avec des composants système (mécanisme de commande, thermostat radio, etc.). Toute transformation ou modification n'est autorisée qu'après accord du fabricant. Le fabricant décline toute responsabilité quant aux dommages résultant d'un mauvais usage de la radio de base 868 MHz.

### Personnel autorisé

Le montage du système radio 868 MHz présuppose des connaissances spécialisées dans le domaine de l'électrotechnique telles qu'elles sont transmises dans les professions réglementées reconnues. La réalisation de ce manuel a requis un niveau de connaissances correspondant à une qualification de technicien / une qualification partielle dans le domaine professionnel de l'électrotechnique. Pour cette raison, les informations de base ne sont pas décrites séparément. L'installation et la mise en service doivent être effectuées uniquement par un personnel spécialisé autorisé, possédant la qualification mentionnée précédemment. Les prescriptions

électrotechniques d'installation, nationales et internationales, en vigueur actuellement doivent être prises en compte. Le fabricant ne répond pas des dommages résultant d'installations non conformes.

### Sources de danger

La radio de base doit être à tout prix déconnectée du réseau avant chaque ouverture. Utiliser uniquement un chiffon sec pour le nettoyage. Ne pas employer d'eau ou de solvant (alcool, acétone etc.) pour nettoyer la radio de base.

### Cas d'urgence

Déconnectez aussitôt la radio de base en retirant la prise ou en mettant hors circuit le fusible.

DEU

ENG

FRA

ITA

SPA

NLD

RUS

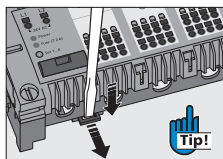
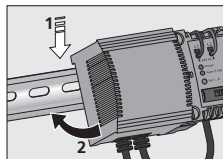
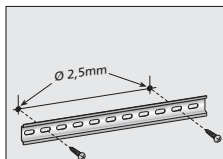
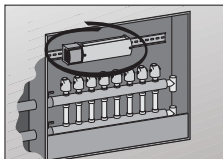
DAN

NOR

SWE

FIN

## Montage sur rail porteur



## Raccordement des mécanismes de commande

Après le montage des mécanismes sur les régulateurs dans le collecteur du circuit de chauffage (voir Instructions de Montage, Mécanismes de commande), les raccorder à la radio de base de la manière suivante.

### Raccordements à fiches/raccords

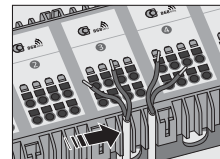
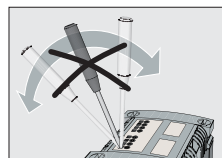
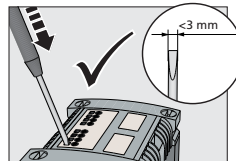
Utiliser les coupes transversales suivantes pour les raccordements à fiches/raccords :

fil massif : 0,5 – 1,5 mm<sup>2</sup>

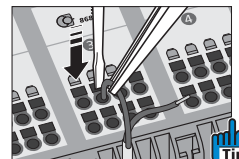
fil flexible : 1,0 – 1,5 mm<sup>2</sup>

Pour un raccordement correct, les extrémités des fils doivent être dénudés de 10 mm.

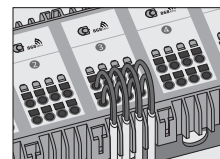
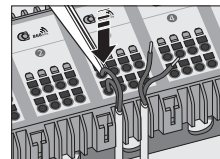
Les fils des mécanismes peuvent être utilisés avec les gaines d'extrémité montées en usine.



Enfoncer les fils du mécanisme dans le délestage de traction.



Avec des fils flexibles, ouvrir la borne à l'aide d'un tournevis et insérer le fil.



Il est possible de raccorder 4 actionneurs au max. sur la base 6 pièces et 2 actionneurs sur la base 12 pièces pour chaque zone de chauffage.



13 mécanismes au maximum peuvent être raccordés à la radio de base. 4 (2) mécanismes de commande peuvent être raccordés par canal. Et plusieurs zones de chauffage peuvent être affectées à un thermostat radio.

DEU

ENG

FR

ITA

SPA

NLD

RUS

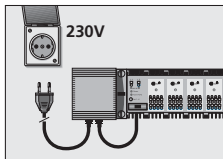
DAN

NOR

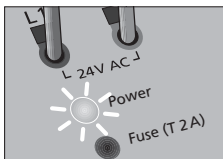
SWE

FIN

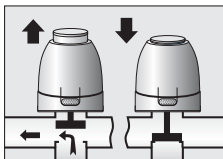
## Mise en service



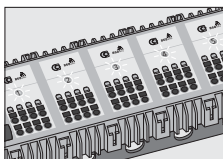
Enclencher la tension (insérer la fiche de réseau Trafo dans la prise de courant).



L'indicateur de service s'allume quand la tension est disponible.



Toutes les zones de chauffage sont enclenchées durant 8 min. pour déverrouiller la fonction First-Open des mécanismes.



Durant cette opération, tous les indicateurs à diodes lumineuses des zones de chauffage sont allumés.

## Programme d'économie d'énergie

### Programme de chauffage avec le module timer

Grâce au raccordement du module timer à 2 canaux, les périodes de chauffage et de refroidissement (par ex. les périodes d'économie d'énergie en mode chauffage-refroidissement avec AB HK 4000) peuvent être réglées automatiquement, indépendamment l'une de l'autre.

### Programme d'économie d'énergie :

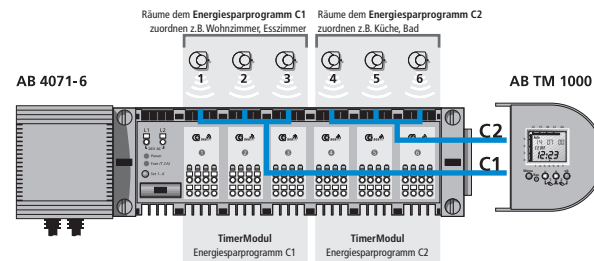
Quand le mode économie d'énergie est actif :

- la base diminue en mode chauffage la température de la pièce de 2° à partir de la valeur prescrite installée.
- la base règle en mode refroidissement la température de la pièce 2° au-dessus de la valeur prescrite installée.

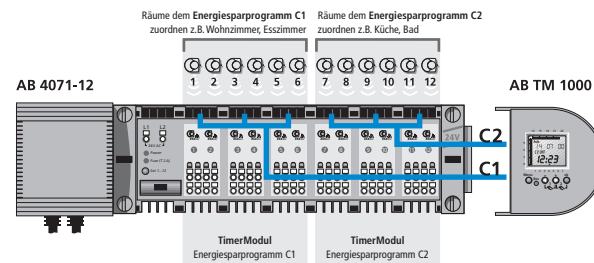
### Cas particulier :

Si un thermostat radio est affecté à plusieurs zones de chauffage et en même temps aux programmes de chauffage C1 ainsi que C2, le réglage de la température s'effectuera à la zone de chauffage de valeur inférieure avec le programme de chauffage correspondant.

### Disposition pour 6 zones de chauffage



### Disposition pour 12 zones de chauffage



DEU

ENG

FRA

ITA

SPA

NLD

RUS

DAN

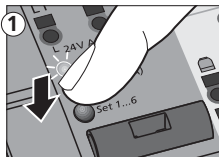
NOR

SWE

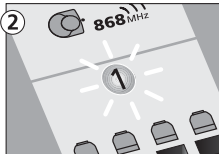
FIN

## Affectation des zones de chauffage

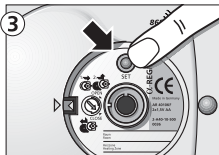
1. Appuyer durant 3 secondes sur la touche Set de l'unité de raccordement radio pour démarrer le mode apprentissage.



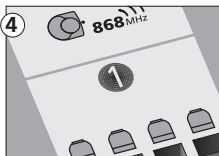
2. Quand la diode de la zone de chauffage 1 clignote rapidement, relâcher la touche. La zone de chauffage commandée est prête désormais pour 3 minutes à recevoir le signal d'apprentissage à partir du thermostat radio affecté.



3. Actionner pour cela la touche Set du thermostat radio à partir du lieu de montage prévu, comme cela est représenté à droite sur l'image.



4. Dès que le thermostat radio est affecté, le mode apprentissage est quitté et l'indicateur à diode de la zone de chauffage ne clignote plus.



Après l'annonce, la zone de chauffage correspondante est activée durant une minute. La diode de la zone de chauffage est allumée.

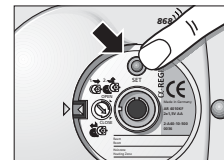
Pour affecter d'autres zones de chauffage, appuyer de nouveau durant 3 secondes sur la touche de l'unité de raccordement radio. La diode de la zone de chauffage 1 clignote rapidement. A présent, changer pour la zone de chauffage 2 en appuyant encore une fois. En appuyant ainsi plusieurs fois, vous pouvez choisir la zone de chauffage souhaitée. Puis, comme cela est expliqué ci-dessus, procéder à l'affectation des thermostats radio l'un après l'autre pour toutes les zones de chauffage.

Toute zone de chauffage affectée peut ainsi être réintitulée à tout moment.

## Tests de fonctionnement

### Test de transmission radio

Le test de transmission radio devra toujours être effectué à partir de l'emplacement prévu du thermostat radio. Respectez également la consigne à propos de l'influence passive.



*La touche SET est située sous l'indicateur de la valeur prescrite.*

Si vous appuyez sur la touche Set du thermostat radio et que l'unité de raccordement n'est pas en mode apprentissage à cet instant, la zone de chauffage affectée (mécanismes) sera enclenchée durant 1 minute. Si, dans la minute, vous réappuyez sur la touche Set, la zone de chauffage sera de nouveau coupée. A chaque activation du bouton sur le thermostat radio, la zone de chauffage sera de nouveau coupée. A chaque activation du bouton sur le thermostat radio, la zone de chauffage sera de nouveau coupée. A chaque activation du bouton sur le thermostat radio, la zone de chauffage sera de nouveau coupée.

Si vous éprouvez des difficultés à régler le thermostat radio ou si la zone de chauffage affectée ne s'enclenche pas durant le test, les conditions de réception pour l'unité de raccordement ne sont pas réunies.

La liaison radio peut être contrôlée avec le „RC-Inspector“. Un récepteur externe peut être livré en option.

DEU

ENG

FRA

ITA

SPA

NLD

RUS

DAN

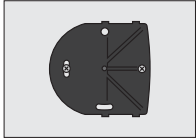
NOR

SWE

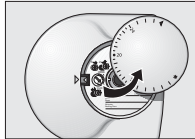
FIN

## ► Installation du thermostat radio

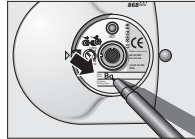
Monter le thermostat radio comme mentionné dans le mode d'emploi joint. Pour le test de liaison radio, affecter les thermostats à partir du lieu de montage et effectuer évent. des tests radio.



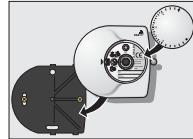
Fixer le socle sur le mur.



Retirez l'indicateur de la valeur prescrite.



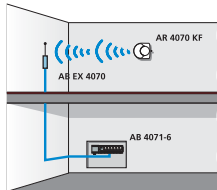
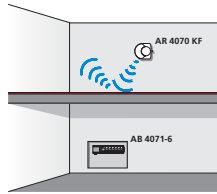
Noter la pièce et la zone de chauffage dans le champ prévu à cet effet.



Placer le thermostat sur le socle du système.

### Influence passive :

L'unité de raccordement radio 868 MHz n'est pas montée au même étage que les thermostats et les deux étages sont séparés par un plafond en béton armé à haute teneur en fer, ou une isolation en feuille d'aluminium est insérée dans le plafond ou dans le mur.



### Aide 1 :

La position des thermostats radio peut être modifiée. Il est donc possible d'améliorer le signal du thermostat radio en modifiant le lieu de montage.



Les lieux de montage exposés directement aux rayons du soleil, à l'air de chauffage ou à l'eau sont interdits.

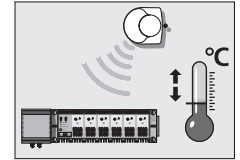
### Aide 2 :

La position de l'unité de raccordement radio ne peut pas être modifiée à cause de l'emplacement fixe du collecteur du circuit de chauffage, c'est pourquoi, l'unité de raccordement radio peut être dotée en option d'un récepteur externe AB EX 4070. Celui-ci dispose d'une arrivée de 5 m et peut être monté à des endroits où l'on peut recevoir tous les thermostats radio sans aucune perturbation.

## ► Mode réglage

### Transmission radio

Après l'affectation de chaque thermostat isolé vers les différentes zones de chauffage, le mode réglage commence. Chaque thermostat émet son code, la valeur prescrite réglée et la valeur réelle sur l'unité de raccordement. Le code est utilisé afin que l'unité de raccordement radio puisse affecter les données.



Transmission radio

### Indicateur de fonction des zones de chauffage

Après affectation, l'indicateur des zones de chauffage affiche l'état de commande actuel de la sortie de la zone de chauffage. Dans la plupart des cas, la diode s'éteint, mais elle peut se rallumer peu de temps après car l'unité de raccordement radio commence à régler la température de la pièce. La diode s'allume également quand l'unité de raccordement radio n'a pas encore terminé la routine d'enclenchement de 8 minutes (voir dans Mise en service). La diode lumineuse est allumée également quand la touche SET du thermostat a été actionnée plusieurs fois par erreur lors de l'affectation. L'unité de raccordement radio effectue ensuite aussitôt après l'affectation le test radio, la sortie concernée est donc activée durant 1 minute, indépendamment du réglage.

### Programme d'économie d'énergie :

Quand le mode Economie d'énergie est actif :

- la base diminue en mode chauffage la température de la pièce de 2° à partir de la valeur prescrite installée.
- la base règle en mode refroidissement la température de la pièce 2° au-dessus de la valeur prescrite installée (module CR nécessaire).

DEU

ENG

FRA

ITA

SPA

NLD

RUS

DAN

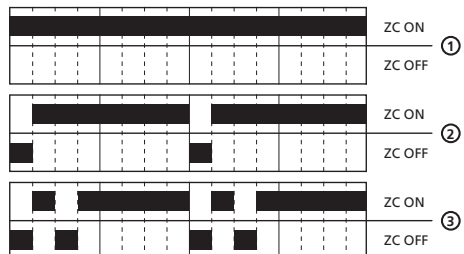
NOR

SWE

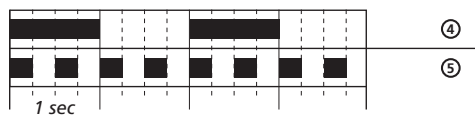
FIN



## ▶ Signalisation des zones de chauffage (ZC)



### ZC ON / OFF



#### 1. Fonctionnement normal :

Les zones de chauffage sont connectées et déconnectées si besoin dans le minuteur.

#### 2. Batterie du thermostat vide :

La batterie du thermostat radio affecté est presque vide. Prière de changer la batterie.

#### 3. Signal de réception faible :

L'intensité de champ du thermostat radio reçu est très basse. Le réglage est peut-être mauvais. Veuillez changer la position du thermostat ou raccordez un récepteur externe EX 4070.

#### 4. Fonctionnement en cas d'urgence :

Aucun signal n'a été reçu par le thermostat depuis au moins 3 heures.

#### 5. Mode programmation :

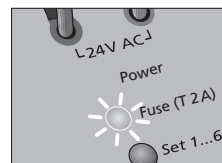
La zone de chauffage clignotante est prête à recevoir un thermostat radio.

## ▶ Annulation de tous les réglages

### Opération d'annulation

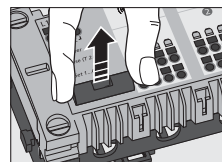
Appuyez sur la touche SET durant 3 secondes. La diode lumineuse de la zone de chauffage 1 commence à clignoter. Relâchez la touche SET. Réappuyez sur la touche et maintenez la ainsi durant 15 secondes. Au bout de 10 secondes, les diodes de toutes les zones de chauffage commencent à clignoter l'une après l'autre. Puis, au bout de 5 secondes encore, ces diodes s'éteignent. Relâchez alors la touche SET. L'opération d'annulation est à présent terminée. Toutes les affectations sont désormais annulées et l'unité de raccordement radio redémarre en enclenchant la routine de mise en service (voir page 30).

## ▶ Remplacement du fusible

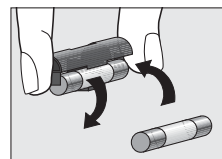


### Fusible de l'appareil défectueux

L'installation doit être vérifiée par un spécialiste.



Mettre l'installation hors-circuit et retirer le porte-fusible par le haut.



Changer le fusible 24 V = type T 2 A  
Réenclencher la tension.  
Vous trouverez des indications supplémentaires à la page 34.

## ▶ Données technique

**Radio de base**

Toutes les données s'appliquent à la base sans module d'extension.

Propriétés du système radio :

- Récepteur et émetteur dans la bande 868 MHz
- Disjoncteur en cas de panne d'un thermostat radio, batterie vide par ex. (mode antigel)
- Déverrouillage automatique de la fonction First-Open après l'enclenchement
- Indicateur d'erreurs en cas d'absence de signal radio, batterie vide et signal de réception faible
- Indicateur de contrôle des fonctions
- Test radio pour émetteur et récepteur lors de la mise en service de l'installation
- Convient également pour l'intervention dans les installations de CR à 2 échelles après extension avec le module de Chauffage/Refroidissement AB HK 4000



**Fusible : T 2A** – Un fusible défectueux peut être le signe d'une perturbation de l'ensemble de l'installation. La réparation doit être effectuée uniquement par un personnel technique agréé.



Alpha-Basis Funk	6 Heizzonen	12 Heizzonen
Tension d'exploitation	230 V / 24 V AC secondaire, -10%..+20%	
Consommation maxi.	50 W	
Fusible	T 2 A	
Nbre maxi. thermostats radio	6	12
Nbre maxi. mécanismes (env. 2 W)	13	13
Fermeture de la fonction de refroidissement pour chaque pièce par une procédure de commande. Etat initial :	Canal 6 fermé	Canaux 11, 12 fermés
Classe de protection	II	
Type de protection	IP 20	
Température environnante	0°C à 50°C	
Plage température de stockage	-25°C à 60°C	
Humidité de l'air	80 % maxi., sans condensation	
Dimensions (mm) H / B / L	70 / 75 / 302	
<b>Coupe transversale du fil utilisable :</b>		
fil massif	0,5 – 1,5 mm <sup>2</sup>	
fil flexible <sup>1)</sup>	1,0 – 1,5 mm <sup>2</sup>	
<sup>1)</sup> Les fils des mécanismes peuvent être utilisées avec des gaines d'extrémité montées en usine.		
<b>Système radio Alpha</b>		
Fréquence d'émission	868 MHz	
Portée dans le bâtiment	env. 30 m	
Test radio	ETS 300220-3	
Test EMV	EN 301489-3	
Oscillation de réglage	env. 0,2 K	
Fonction protection régulateur	6 min / 24 h	
Programme de chauffage	2	
Mode économie d'énergie du chauffage/ refroidissement en fonctionnement de nuit	2 K (configurable avec RC-inspector de 2 K à 6 K avec des intervalles de 0,1 K)	

DEU

ENG

FRA

ITA

SPA

NLD

RUS

DAN

NOR

SWE

FIN

## ▶ Dépannage



### ATTENTION !

Avant tous travaux de montage sur la base, mettre l'installation hors tension ! Avant chaque opération de test, réenclencher la tension.

Dysfonctionnement	Origine	Mesure	
L'indicateur de service n'est pas allumé	Erreur de câblage	Vérifier le câblage du raccordement électrique	
	Pas de tension réseau	Vérifier le fusible du circuit d'alimentation	
Fusible défectueux, l'affichage est allumé	Court-circuit dans le réglage de la pièce	Mettre hors tension, déconnecter les mécanismes (respecter l'affectation), insérer un nouveau fusible	Si le fusible ne se déclenche pas par la suite, vérifier les dommages des mécanismes et l'étanchéité des régulateurs. Remplacez évent. les pièces défectueuses.
			Si le fusible se déclenche de nouveau, vérifier les thermostats raccordés et leur câblage.
Lors de l'installation, un thermostat ne peut pas être affecté bien que la touche ait été plusieurs fois actionnée brièvement sur le thermostat.	Raccourcir la portée vers la radio de base et répéter l'opération.	Installer éventuellement un récepteur externe : Receiver AB EX 4070 (page 32)	
Au bout d'un temps de fonctionnement prolongé, la diode lumineuse d'un canal clignote.	Le thermostat affecté est-il encore à son lieu de destination ?	La batterie du thermostat doit être remplacée.	
Une pièce est surchauffée en permanence et une autre ne chauffe pas.	Deux pièces ont été échangées lors de l'affectation.	Vérifier l'affectation des canaux et des zones de chauffage au moyen d'un test radio. Remplacer évent. les deux thermostats ou reprogrammer la base pour ces pièces.	

### Fonctionnement en cas d'urgence

Si un thermostat de confort radio ne reçoit pas d'émission plus de 3h, l'installation se met en mode antigel. Dans ce cas, le régulateur est activé à 25% (3 min ON - 9 min OFF). Dès que le thermostat est de nouveau reçu, l'installation se remet dans le mode normal d'origine.

### Protection du régulateur

Si le régulateur n'est pas activé dans les 24h, la sortie sera activée une fois durant 6 minutes. On évite ainsi un arrêt des régulateurs en dehors de la période de chauffage.

### Que se passe-t-il après une panne de courant ?









La programmation est enregistrée définitivement dans la base. Une panne de courant prolongée ou un arrêt de la base sur plusieurs mois, par ex. en été, ne peuvent pas annuler les affectations.

Après une panne de courant ou après le réenclenchement, la diode lumineuse concernée du canal affecté indique l'état de service de la sortie. Dans les 8 premières minutes, la fonction First-Open des mécanismes est déverrouillée.

Après l'exécution de la fonction First-Open, la base radio commence les réglages, qu'un signal ait été reçu ou non. L'appareil part des valeurs initiales. Après le premier signal de réception, les valeurs actuelles sont installées.

 Vue d'ensemble du système

 Droits d'auteur

			230 V	24 V	Funk	EIB
Base		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
Modules d'extension		Module mécanisme	AM 2000	AM 4000		
		Module thermostat	RM 2000	RM 4000		
		Module pompes/puissance	PL 2000 PL 2000 Z2	PL 4000 PL 4000 Z2	PL 4000 PL 4000 Z2	PL 4000 PL 4000 Z2
		Module pompes/double	PD 2000	PD 4000	PD 4000	PD 4000
		Module chauffage /refroidissement		HK 4000	HK 4000	
		Module timer	TM 1000	TM 1000	TM 1000	
		Fiche de programme PS	PS 2000	PS 4000		
		Récepteur externe			EX 4070	

**Indication concernant les droits d'auteur**

Ce manuel est protégé par les droits d'auteur. Sous réserve des autres droits. Que ce soit mécaniquement ou électroniquement, il ne peut pas être copié, reproduit, raccourci ou transmis de quelque manière que ce soit, ni dans son entier ni partiellement, sans un accord préalable du fabricant.

© Copyright 2012

DEU

ENG

FRA

ITA

SPA

NLD

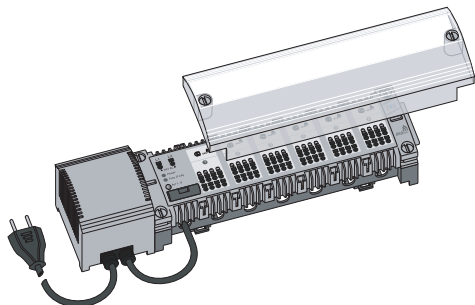
RUS

DAN

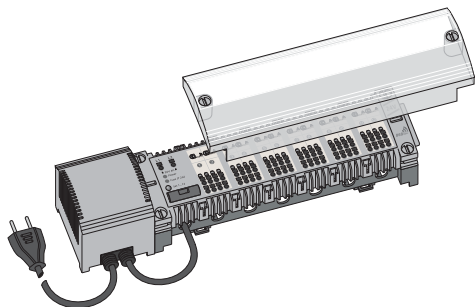
NOR

SWE

FIN



▶ Basis AB 4071-6



▶ Basis AB 4071-12

## Radiotrasmittitore Alpha-Basis 868 Mhz

### CONTENUTO

<b>Sommario</b> .....	<b>38</b>	Disporre le zone di riscaldamento .....	<b>43</b>
Descrizione del prodotto .....	38	Test di funzionamento .....	43
Materiale di spedizione .....	38	Installazione del radiotermostato .....	44
<b>Accessori opzionali</b> .....	<b>38</b>	Funzionamento regolare .....	44
Descrizione del sistema .....	39	Indicazione della zona di riscaldamento (ZR) .....	45
Simboli .....	39	Spegnimento di tutte le impostazioni .....	45
Il sistema radio 868 MHz .....	39	Sostituzione del dispositivo di sicurezza .....	45
Funzione Riscaldamento/ Raffreddamento .....	40	<b>Dati Tecnici</b> .....	<b>46</b>
<b>Sicurezza</b> .....	<b>40</b>	Dati Tecnici .....	46
Consigli per la sicurezza .....	40	Annullamento guasti .....	47
<b>Disposizioni di montaggio</b> .....	<b>41</b>	<b>Appendice</b> .....	<b>48</b>
Montaggio sulla guida .....	41	Panoramica del sistema .....	48
Collegamento degli attuatori .....	41	Diritto d'autore .....	48
<b>Istruzioni per l'uso</b> .....	<b>42</b>		
Messa in funzione .....	42		
Programma di risparmio di energia .....	42		

DEU

ENG

FRA

ITA

SPA

NLD

RUS

DAN

NOR

SWE

FIN

## Descrizione del prodotto

Il radiotrasmettitore 868 Mhz è un'unità di collegamento intelligente per la regolazione della temperatura di una singola stanza del sistema di riscaldamento o raffreddamento delle superfici o con i radiotermostati. Il sistema radio 868 Mhz è composto dalla combinazione tra i termostati AR 4070 SF / KF / KF2E e con gli attuatori A 4004. Sul trasformatore viene regolata la tensione di servizio del radio trasmettore base insieme all'attuatore a disposizione al-

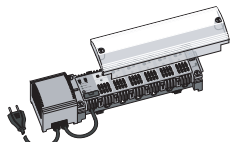
legato. Dopo che il termostato e il radiotrasmettore sono stati collegati tra loro senza fili, è possibile regolare l'attuatore. Il radiotrasmettore è sempre facilmente estendibile sull'interfaccia di modo che si possano aggiungere ulteriori funzioni.

Il Sistema radio 868 Mhz permette una regolazione della temperatura di una singola stanza in diverse zone di riscaldamento. E' adatto per le nuove

costruzioni o per le ristrutturazioni di case private e costruzioni in fase di lavoro. L'installazione del sistema è molto semplice, dato che il radiotrasmettore viene montato senza conduttori. La trasmissione radio codificata assicura, in modo particolare, la trasmissione dei dati praticamente in ogni tipo di ambiente. Grazie ai semplici allacciamenti a spina e ai collegamenti a morsetto si impiega meno tempo per l'installazione e per il collegamento dell'attuatore. La

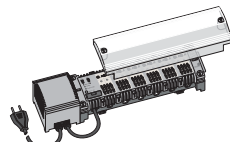
struttura della base permette in ogni momento un ampliamento del sistema.

## Materiale di spedizione



1 x radiotrasmettitore base 868 MHz, 6 vani, AB 4071-6

OPPURE



1 x radiotrasmettitore base 868 MHz, 12 vani, AB 4071-12



1 x manuale



2 x viti



1 x guida



1 x allocazione

## Accessori opzionali (non inclusi nella confezione)

### Ricevitore esterno

per l'aumento dell'autonomia e il controllo dei tetti schermati oppure in caso di problemi di ricezione del distributore del circuito di riscaldamento. E' inclusa l'attacco di montaggio e un cavo lungo 5 mt. La lunghezza del cavo può raggiungere fino a 20 mt, non è necessaria nessuna erogazione di energia aggiuntiva. Misure (mm): Altezza 30, Larghezza 54, Lunghezza 102



**Il dispositivo di verifica dell'installazione portatile** (Sistema radio 868 Mhz) viene spedito fin da subito come prova per un buon collegamento radio. Le indicazioni dei dati di sistema presenti nel testo in chiaro, che includono la forza del campo del segnale radio del regolatore radio, valore EFFETTIVO, valore REALE, ecc.

Erogazione di energia: 4 x 1,5 V batterie AAA

Dimensione (mm): Altezza 47, Larghezza 70, Lunghezza 125



## Descrizione del sistema

Il radiotrasmettitore è il fulcro del sistema radio e della sua regolazione di una singola stanza. Esso collega gli attuatori con i radiotrasmettitori. Questo vi permette di adattare la temperatura ambiente alle vostre „esigenze“. Con un modulo di espansione per il raffreddamento ed un relativo gruppo termico è inoltre possibile ottenere il raffreddamento con il presente sistema.

La facile installazione e l'utilizzo, così come il funzionamento sicuro caratterizzano questo sistema.

Dopo l'ampliamento con il Modulo del Timer TM 1000 il sistema dispone di un segnale del Timer, il quale vi avverte quando viene raggiunta la condizione desiderata della temperatura, cioè di riscaldamento o di raffreddamento (vedi sopra). In questo modo si risparmia energia senza dover rinunciare al proprio comfort personale. In questo manuale sono inoltre disponibili ulteriori informazioni sulle possibilità di espansione del sistema radio.

## Simboli



Attenzione pericolo!



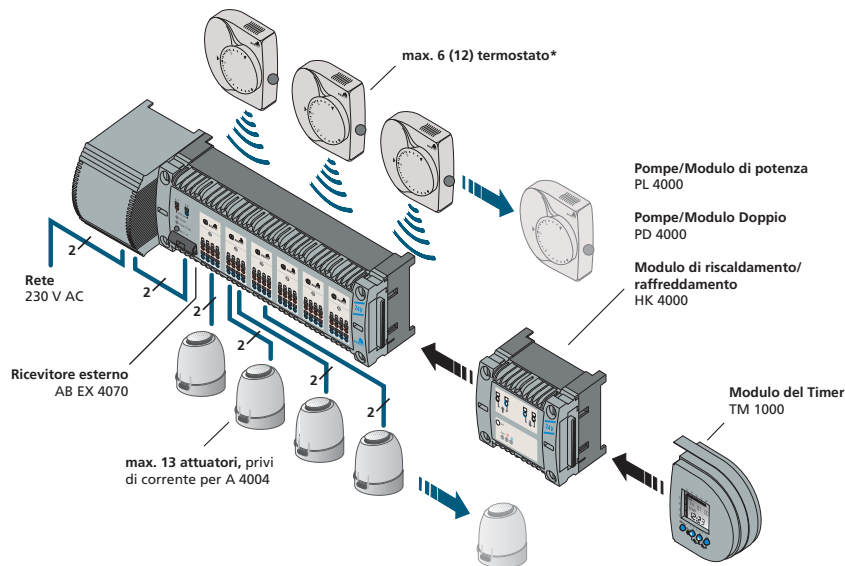
Disattivare la corrente dal sistema!



Consigli per un montaggio più semplice.

## Il sistema radio 868 MHz

### Basis AB 4071



**\*tipi disponibili di termostati**

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

DEU

ENG

FRA

ITA

SPA

NLD

RUS

DAN

NOR

SWE

FIN

## ► Funzione Riscaldamento/Raffreddamento

La base radio 868 MHz può essere ampliata attraverso il Modulo di Riscaldamento/Raffreddamento. Il sistema radio 868 MHz può, in questo modo, essere inserito per il riscaldamento e il raffreddamento in sistemi a circuito unico con commutazione centrale, esterna.

### Funzione „blocco del raffreddamento“

Nel sistema radio con il modulo Riscaldamento/Raffreddamento (AB HK 4000) si ha la possibilità di rimuovere alcune zone dal funzionamento del raffreddamento, cioè bloccarle. Normalmente nelle spedizioni degli impianti le zone riscaldate 6 (AB 4071-6) e le zone riscaldate 11 e 12 (AB 4071-12) sono bloccate. In una procedura di controllo queste condizioni di spedizione possono essere adattate alle esigenze.

### Procedura di controllo

- Premere il tasto SET e attivare la rete
- Tenere premuto il tasto SET per >3 sec.
- AB 4071 mostra tutte le zone riscaldate che risultano bloccate sul LED della zona riscaldata (le zone riscaldate bloccate si illuminano)
- Lasciare il tasto SET
- Dopo 5 sec. Il LED della zona riscaldata inizia a lampeggiare.
- Le zone riscaldate che lampeggiano possono essere riconfigurate premendo

il tasto SET. Lo stato della zona riscaldata viene fissato quando viene azionato il tasto. Ovvero, se la zona riscaldata rimane bloccata per il raffreddamento, significa che il blocco è sollevato. Vale lo stesso per l'azione inversa. Successivamente inizierà a lampeggiare la successiva zona riscaldata.

- Se il tasto SET non viene azionato, dopo 5 sec. si passa alla zona di riscaldamento successiva.
- Dopo l'ultima zona di riscaldamento lo stato attuale viene mostrato ancora per 5 sec. e memorizzato. Successivamente AB 4071 viene riattivato
- Nel caso fossero necessarie ulteriori modifiche nella configurazione, si deve fare di nuovo riferimento alla procedura di controllo.

### Resettamento del sistema

Dopo aver resettato il sistema lo stato al momento della consegna viene ripristinato. Cioè, la zona riscaldata 6 (AB 4071-6) e la zona riscaldata 11+12 (AB 4071-12) sono di nuovo bloccate per il raffreddamento.

## Sicurezza

### ► Consigli per la sicurezza

#### Utilizzo secondo le norme

La radio base 868 MHz è un'unità di collegamento intelligente per la regolazione senza fili di una singola stanza. La base radio 868 MHz viene utilizzata insieme ai componenti del sistema (attuatore, radiotrasmettitore, ecc.) nelle abitazioni e in diversi edifici di servizio. Le modifiche o le variazioni possono essere fatte solo dopo aver ottenuto il permesso dal produttore. In caso di danni causati da un utilizzo errato della base radio 868 MHz il produttore non si ritiene responsabile.

#### Specialisti autorizzati

Il montaggio del sistema radiotrasmettitore 868 MHz presuppone la conoscenza specifica del settore elettrotecnico, che viene insegnata durante le formazioni professionali riconosciute in questo settore. Durante l'elaborazione di questo manuale è stato utilizzato un registro relativo alla conoscenza che interessa la qualifica di uno specialista, di un livello professionale del settore elettrotecnico. Le informazioni base sono quindi state omesse. L'installazione e l'azionamento possono essere attuate soltanto da parte del personale del settore e autorizzate, oppure da persone qualificate. Sono da considerarsi in vigore le attuali regole elettrotecniche

nazionali ed internazionali. Per eventuali danni causati da un'installazione non conforme alle leggi il produttore non si ritiene responsabile.

#### Fonti di pericolo

La base radio deve assolutamente essere scollegata dalla rete prima di essere aperta. Per la pulizia utilizzare soltanto un panno asciutto e non usare nessun detergente ( come alcohol, acetone ecc...)

#### Emergenza

Togliere la corrente tirando la presa o staccare il sistema di sicurezza dalla rete.

DEU

ENG

FRA

ITA

SPA

NLD

RUS

DAN

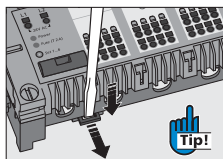
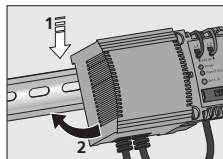
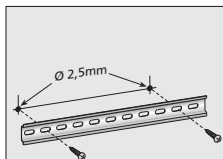
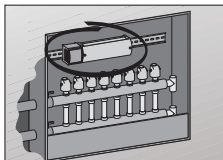
NOR

SWE

FIN



## ▶ Montaggio sulla guida



## ▶ Collegamento degli attuatori

Dopo il montaggio degli attuatori sulle valvole nel circuito di distribuzione del calore (vedi comandi per le disposizioni del montaggio), vengono connessi come segue alla base radio.

### Allacciamenti a spina/a morsetto

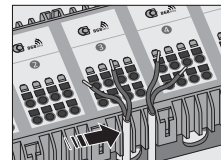
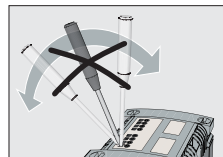
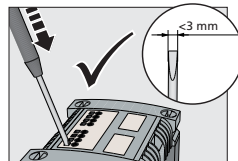
Per gli allacciamenti a morsetto/a spina possono essere utilizzate le seguenti sezioni trasversali:

Conduttore massiccio: 0,5 – 1,5 mm<sup>2</sup>

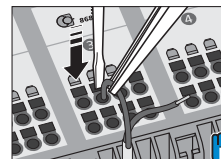
Conduttore flessibile: 1,0 – 1,5 mm<sup>2</sup>

Per una connessione regolare le estremità dei conduttori di 10 mm devono essere isolate.

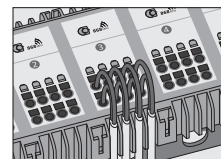
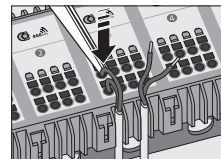
I conduttori del motore possono essere utilizzati insieme ai capicorda montati dal fabbricante.



Spingere i conduttori del motore nel serracavo



In presenza di conduttori flessibili aprire il dispositivo di fissaggio con un cacciavite e inserire il conduttore.



Per ogni zona di riscaldamento possono essere collegati al massimo 4 attuatori in caso di base per 6 ambienti e al massimo 2 attuatori in caso di base per 12 ambienti.



Possono essere collegati massimo 13 attuatori alla base radio. Per Canale possono essere collegati 4 (2) attuatori. Tuttavia possono essere programmate diverse zone di riscaldamento tramite un radiotrasmittitore.

DEU

ENG

FRA

ITA

SPA

NLD

RUS

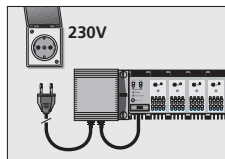
DAN

NOR

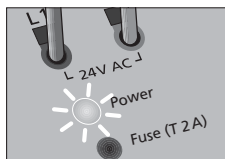
SWE

FIN

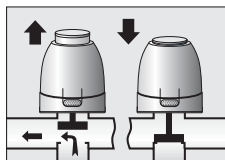
## Messa in funzione



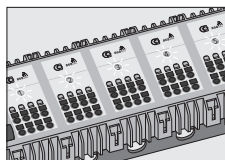
Attivare la corrente (inserire il trasformatore-spina nell'attacco).



L'indicatore si illumina quando è presente la tensione di rete.



Tutte le zone riscaldate vengono attivate per 8 Min. per sbloccare la funzione First-Open dell'attuatore.



In questo modo si illumineranno tutti gli indicatori LED.

## Programma di risparmio di energia

### Programma di riscaldamento con modulo del timer

Attraverso il collegamento del modulo del timer a 2 canali il tempo per il riscaldamento e la diminuzione (ovvero il tempo di risparmio di energia nel riscaldamento e nel raffreddamento con AB HK 4000) possono essere regolati automaticamente ed indipendentemente tra loro.

### Programma di risparmio dell'energia:

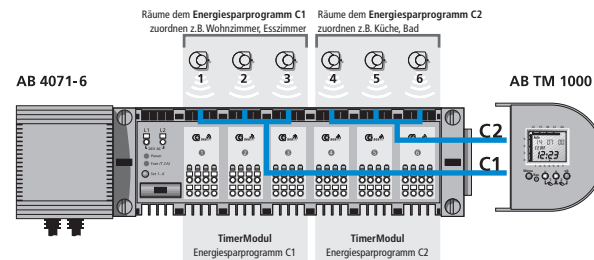
Quando il programma di risparmio di energia è attivo:

- la base nel riscaldamento abbassa la temperatura ambiente a circa 2 K del valore nominale impostato.
- la base nel modulo di raffreddamento regola la temperatura ambiente di 2 K sopra il valore nominale impostato.

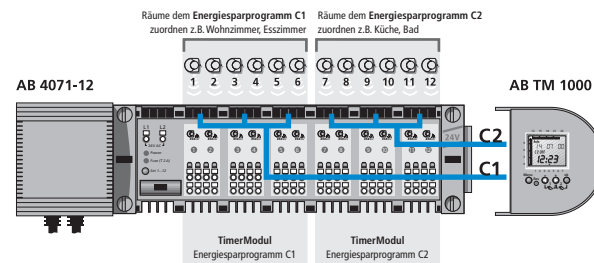
### Casi particolari:

Nel caso in cui un radiotrasmettitore sia associato a più zone di riscaldamento e contemporaneamente ai programmi di riscaldamento C1 e C2, avviene di seguito la regolazione della temperatura delle zone di riscaldamento di ordine inferiore e del programma di riscaldamento corrispondente.

### Disposizione per 6 zone di riscaldamento



### Disposizione per 12 zone di riscaldamento



DEU

ENG

FRA

ITA

SPA

NLD

RUS

DAN

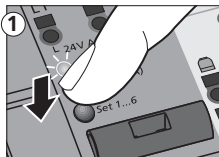
NOR

SWE

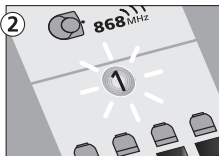
FIN

## ► Disporre le zone di riscaldamento

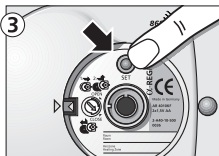
1. Premere il tasto Set dell'unità di collegamento radio per 3 sec., per avviare la modalità di apprendimento.



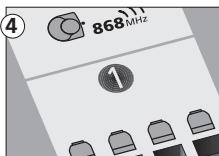
2. Quando il LED della zona riscaldata 1 lampeggia velocemente, lasciare il tasto. Ora la zona riscaldata selezionata è pronta per 3 Minuti a leggere il segnale per ricevere il radiotrasmettitore corrispondente.



3. A questo punto azionare il tasto Set sul radiotrasmettitore della zona prevista per il montaggio, come viene illustrato.



4. Non appena viene predisposto per il radiotrasmettitore, la modalità di apprendimento viene abbandonata e il LED della zona di riscaldamento smette di lampeggiare.



Dopo la notifica la relativa zona riscaldata viene regolata per qualche minuto. Il LED della zona riscaldata lampeggia.

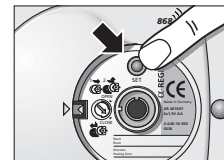
Per regolare altre zone riscaldate, premere di nuovo sul tasto Set dell'unità di collegamento radio per 3 Sec. Il LED della zona riscaldata lampeggerà velocemente. Ora premere nuovamente cambiando sulla zona di riscaldamento 2. In questo modo, attraverso diverse pressioni può essere scelta la zona di riscaldamento selezionata. Di seguito, come viene descritto sopra, viene attuata l'attribuzione del radiotermostato a tutte le zone riscaldate una dopo l'altra.

Una zona riscaldata attribuita può essere sempre di nuovo sovrascritta.

## ► Test di funzionamento

### Testare la trasmissione radio

Il test della trasmissione radio deve avvenire sempre all'esterno del luogo pianificato del radiotrasmettitore. Fate attenzione alla nota per l'influsso passivo.



Quando viene fatta pressione sul tasto Set del radiotrasmettitore e l'unità di collegamento in quel momento non si trova nella modalità di apprendimento, viene attivata la zona riscaldata regolata (attuatori) per 1 Minuto. Entro 1 Minuto premere di nuovo il tasto Set, e la zona riscaldata si spegnerà nuovamente. Con l'attivazione del tasto Set sul termostato viene cambiata la connessione d'uscita della zona riscaldata.

*Il tasto SET si trova sotto l'indicatore del valore nominale.*

Quando il radiotrasmettitore non viene programmato o nel caso in cui tramite il test radio la zona riscaldata programmata non venga attivata, significa che le condizioni di ricezione per l'unità di connessione non sono sufficienti.

Il collegamento radio può essere testato con il RC-In-Inspector. E' possibile inoltre inviare anche un ulteriore ricevitore esterno.

DEU

ENG

FRA

ITA

SPA

NLD

RUS

DAN

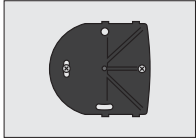
NOR

SWE

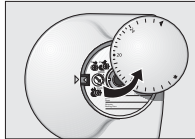
FIN

## ► Installazione del radiotermostato

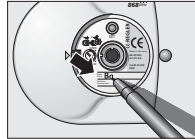
Il radiotermostato viene montato secondo le istruzioni d'uso. Per il Test del percorso radio, programmare i radiotermostati lontano dal luogo di montaggio ed eventualmente svolgere il test radio.



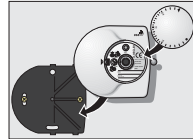
Fissare l'attacco sulla parete.



Togliere l'indicatore del valore nominale.



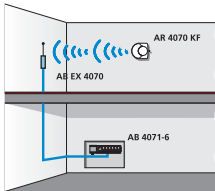
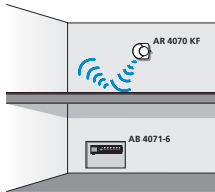
Annotare sull'etichetta la stanza e la zona riscaldata.



Posizionare il termostato sull'attacco del sistema.

### Influsso passivo:

L'unità di collegamento radio 868 MHz non si trova più sullo stesso piano del termostato montato ed entrambi i piani sono separati tra loro dal pavimento in cemento armato con parti in ferro alte, oppure del pavimento o nella parete è inserita una barriera al vapore inserita in un foglio di alluminio.



### Rimedio 1:

La posizione del radiotermostato è mutabile. E' inoltre possibile migliorare il segnale del termostato cambiando il luogo di montaggio del radiotermostato.



E' vietato pulire la zona di montaggio direttamente al sole, con aria calda o acqua.

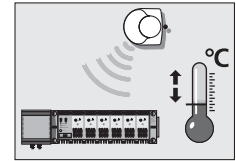
### Rimedio 2:

La posizione dell'unità di collegamento radio non è modificabile, a causa del luogo del distributore del circuito di riscaldamento fisso, di conseguenza è possibile attrezzare l'unità di collegamento radio con il ricevitore esterno AB EX 4070. Questo dispone di una conduttura di 5 m e può essere montato nei luoghi in cui si può far ricevere tutti i radiotrasmettitori senza problemi.

## ► Funzionamento regolare

### Trasmissione radio

Dopo la programmazione del singolo radiotrasmettitore alla zona di riscaldamento inizia il funzionamento regolare. Ogni termostato invia il suo codice, il valore nominale impostato e il valore attuale delle unità di collegamento. Il codice viene utilizzato in modo che l'unità di collegamento radio possa programmare i dati.



Trasmissione radio

### Funzione visiva delle zone di riscaldamento

Dopo la programmazione l'indicatore delle zone di riscaldamento indica la condizione di funzionamento dell'uscita della zona di riscaldamento. Il led si spegne nella maggior parte dei casi, anche se può riaccendersi dopo poco perché l'unità di collegamento radio inizia a regolare la temperatura dell'ambiente.

Il LED è ancora illuminato, anche se l'unità di collegamento radio non ha terminato gli 8 minuti di routine di accensione continua (vedi messa in funzione). Il LED si illumina anche quando il tasto SET sul termostato viene premuto per sbaglio durante la regolazione. L'unità di collegamento radio si attiva immediatamente dopo la regolazione del test radio, ovvero l'uscita interessata viene collegata per 1 Minuto, indipendentemente dalla regolazione.

### Programma per il risparmio di energia:

Quando il modo di risparmio di energia è attivo:

- La base nel funzionamento del riscaldamento abbassa la temperatura ambiente di circa 2 K dal valore nominale impostato.
- la base nel modulo di raffreddamento regola la temperatura ambiente sopra di 2 K sopra il valore nominale impostato (è necessario il modulo HK).

DEU

ENG

FRA

ITA

SPA

NLD

RUS

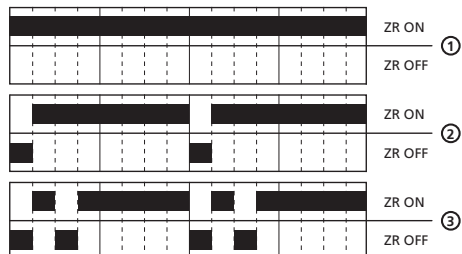
DAN

NOR

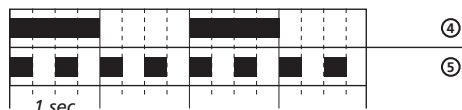
SWE

FIN

## ► Indicazione della zona di riscaldamento (ZR)



### ZR ON / OFF



#### 1. Funzionamento normale:

Le zone di riscaldamento vengono accese/spente dopo l'utilizzo in pochi minuti.

#### 2. Quando le batterie del termostato sono esaurite:

Le batterie del radiotermostato sono quasi esaurite. Cambiare la batteria.

#### 3. Se il segnale di ricezione è debole:

Il campo magnetico del radiotermostato ricevitore è molto scarso. La regolazione è quindi debole. Cambiare la posizione del termostato, oppure collegare un ricevitore esterno EX 4070.

#### 4. Funzionamento di emergenza:

Da almeno 3 ore non si è ricevuto nessun segnale dal termostato.

#### 5. Modo di programmazione:

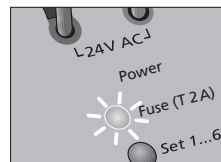
La zona di riscaldamento lampeggiante è pronta per la ricezione di un radiotermostato.

## ► Spegnimento di tutte le impostazioni

### Processo di spegnimento

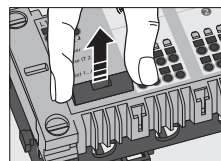
Premere il tasto SET per 3 Sec. Il LED della zona di riscaldamento 1 inizia a lampeggiare. Lasciare il tasto SET. Premere il tasto SET di nuovo e tenere premuto per 15 Sec. In questo modo, dopo 10 sec. i LED di tutte le zone di riscaldamento inizieranno a lampeggiare ritmicamente alternandosi. Dopo altri 5 Sec. spegnere questo LED. Solo a questo punto lasciare il tasto SET. Il processo di spegnimento è ora terminato. Tutte le impostazioni sono ora spente e l'unità di collegamento radio riprende la routine della messa in funzione (s.s. 42).

## ► Sostituzione del dispositivo di sicurezza

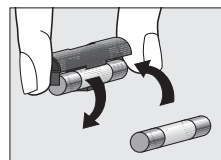


### Difetto del dispositivo di sicurezza

Il dispositivo deve essere controllato da un esperto.



Togliere la corrente dal dispositivo e togliere verso il basso il dispositivo di sicurezza.



Sostituire il dispositivo di sicurezza

24 V = Modello T 2A

Riattivare la corrente. Ulteriori indicazioni sono a pag.46.

DEU

ENG

FRA

ITA

SPA

NLD

RUS

DAN

NOR

SWE

FIN

## Dati Tecnici

### Base Radio

Tutti i dati sono da considerarsi per la base radio senza moduli di espansione.

### Caratteristiche del sistema radio:

- Il ricevitore e il trasmettitore presenti nella banda 868 MHz
- Circuito di protezione di un radiotermostato, ad es. batterie scariche (Modulo Anticongelante)
- Sblocco automatico della funzione First-Open dopo l'accensione
- Messaggio di errore con mancanza del segnale radio, batterie scariche e segnale di ricezione debole
- Indicazione dei controlli della funzione
- Test radio per il trasmettitore ed il ricevitore per l'aiuto nella messa in funzione del dispositivo
- Dopo l'espansione con il riscaldamento/raffreddamento il Modulo AB HK 4000 può essere utilizzato anche nei dispositivi con 2 conduttori HK



**Dispositivo di sicurezza: T 2A** – Un difetto della sicurezza indica probabilmente un problema dell'intero dispositivo, il quale deve essere rimosso soltanto da un esperto autorizzato.



Radiotrasmettitore Alpha-Basis	6 zone di riscaldamento	12 zone di riscaldamento
Tensione di servizio	230 V / 24 V AC secondaria, -10%..+20%	
Potenza assorbita massima	50 W	
Dispositivo di sicurezza	T 2 A	
Valore massimo del radiotermostato	6	12
Valore massimo dell'attuatore (c.ca. 2 W)	13	13
Bloccaggio della funzione di raffreddamento per una singola stanza tramite il processo operativo al momento della fornitura:	Canale 6 bloccato	Canali 11, 12 bloccati
Classe di protezione	II	
Modello di protezione	IP 20	
Temperatura dell'ambiente	da 0°C a 50°C	
Livello della tempera di stoccaggio	da -25°C a 60°C	
Umidità	max 80 %, non condensata	
Misure (mm) H / B / L	70 / 75 / 302	

### Sezione del cavo utilizzabile:

Conduttore massiccio	0,5 – 1,5 mm <sup>2</sup>
Conduttore flessibile <sup>1)</sup>	1,0 – 1,5 mm <sup>2</sup>

<sup>1)</sup> I conduttori degli attuatori possono essere utilizzati insieme ai capicorda montati dal fabbricante.

Sistema Alpha-radio	
Frequenza di trasmissione	868 MHz
Autonomia nell'edificio	ca. 30 m
Test radio	ETS 300220-3
Test EMC	EN 301489-3
Intervallo di regolazione	ca. 0,2 K
Funzione di protezione della valvola	6 min / 24 h
Programma di riscaldamento	2
Modo di risparmio energetico nella funzionalità notturna del riscaldamento/raffreddamento	2 K (con RC-inspector configurabile da 2 K a 6 K in scatti da 0,1 K)

DEU

ENG

FRA

ITA

SPA

NLD

RUS

DAN

NOR

SWE

FIN

## ► Annullamento guasti



### ATTENZIONE!

Prima del montaggio alla base, togliere la corrente dal dispositivo! Prima di qualsiasi test, riattivare la corrente.

Malfunzionamento	Causa	Provvedimenti	
L'indicazione del LED non si illumina	Errore di cablaggio	Controllare il cablaggio del collegamento di rete	
	Non tensione di rete	Controllare il dispositivo di sicurezza del circuito di alimentazione	
Difetto del dispositivo di sicurezza, l'indicatore si illumina	Circuito nella regolazione di una singola camera	Togliere la corrente, chiudere gli attuatori (fate attenzione alla regolazione) e inserire un nuovo dispositivo	Non azionare più il dispositivo di sicurezza, testare i comandi sui difetti e le valvole sulla fuga. Sostituire eventualmente le parti danneggiate.
			Azionate ripetutamente il dispositivo di sicurezza, controllate il termostato collegato e il suo cablaggio.
Durante l'installazione non programmate nessun termostato, a meno che il tasto sul termostato non sia stato azionato diverse volte in breve tempo.	Per fare una verifica ridurre l'autonomia sulla base radio e ripetere il procedimento.	Eventualmente inserire un ricevitore esterno AB EX 4070 (Pagina 8)	
Dopo un periodo di tempo operativo più lungo lampeggerà il LED di un canale.	Il termostato regolato si trova ancora nella sua destinazione?	Le batterie del termostato devono essere sostituite.	
Una stanza è costantemente surriscaldata e l'altra non si scalda.	Il programma di due stanze è stato scambiato.	Durante un test radio controllare la programmazione del canale e la zona riscaldata. Eventualmente cambiare entrambi i termostati oppure riprogrammare la base per queste stanze.	

### Funzionamento di emergenza

Nel caso in cui un radiotermostato Komfort non riceva nulla per più di 3h, cambiare il dispositivo nel modo anticongelante. In questo caso la valvola viene regolata al 25% (3 min ACCESA - 9 min SPENTA). Non appena il termostato riprende a ricevere, riimpostare il dispositivo nel funzionamento normale.

### Protezione della valvola

Se non avviene nessuna regolazione della valvola dopo 24h, viene attivata l'uscita una volta per 6 Minuti. Questo evita un blocco della valvola entro il periodo di tempo del riscaldamento.

### Cosa succede dopo una caduta di tensione?













La programmazione viene memorizzata in modo fisso nella base. Una caduta di tensione più lunga oppure un disinserimento della base per mesi, ad es. nei periodi estivi, non annullano la programmazione.

Dopo una caduta di tensione oppure dopo una riaccensione il LED relativo del canale programmato indica lo stato di funzionamento dell'uscita. Questo avviene nei primi 8 Minuti dello sblocco della funzione First-Open dell'attuatore.

Dopo aver eseguito la funzione first-open, la base radio inizia con la sua attività di regolamento, indipendentemente dal fatto che abbia ricevuto un segnale o meno. L'apparecchio parte dai valori di base. Dopo il primo segnale di ricezione viene regolato insieme ai valori attuali.

▶ **Panoramica del sistema**

▶ **Diritto d'autore**

			230 V	24 V	Funk	EIB
<b>Basis</b>		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
<b>Moduli di espansione</b>		Modulo dell'attuatore	AM 2000	AM 4000		
		Modulo del termostato	RM 2000	RM 4000		
		Modulo delle pompe/della potenza	PL 2000 PL 2000 Z2	PL 4000 PL 4000 Z2	PL 4000 PL 4000 Z2	PL 4000 PL 4000 Z2
		Modulo doppio/delle Pompe	PD 2000	PD 4000	PD 4000	PD 4000
		Modulo di riscaldamento/raffreddamento		HK 4000	HK 4000	
		Modulo del timer	TM 1000	TM 1000	TM 1000	
		Modulo con programmazione PS	PS 2000	PS 4000		
		Ricevitore esterno			EX 4070	

**Suggerimenti sul diritto d'autore**

Questo manuale è protetto dai diritti d'autore. Tutti i diritti sono riservati. E' vietato fotocopiare, riprodurre, ritagliare o in qualsiasi modo trasmettere in qualsiasi forma e con qualsiasi mezzo meccanico o elettronico, interamente o solo in parte, i dati contenuti.

© Copyright 2012

DEU

ENG

FRA

ITA

SPA

NLD

RUS

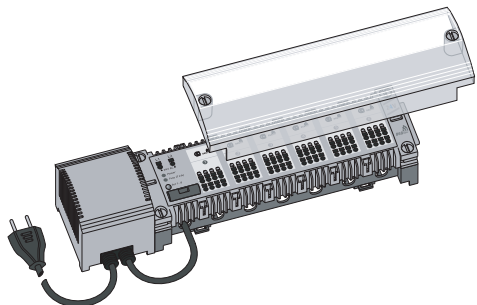
DAN

NOR

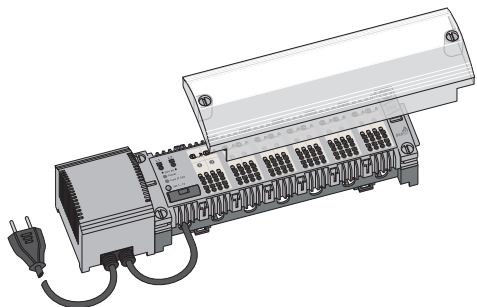
SWE

FIN





► Base AB 4071-6



► Base AB 4071-12

## Base de radiotransmisión Alpha 868 MHz

### CONTENIDO

<b>Resumen</b> .....	<b>50</b>	Programas de economía .....	<b>54</b>
Descripción del producto .....	50	Asignación de zonas	
Volumen de entrega .....	50	de calefacción .....	55
<b>Accesorios opcionales</b> .....	<b>50</b>	Pruebas funcionales .....	55
Descripción del sistema .....	51	Instalación del termostato	
Símbolos de información .....	51	con radiotransmisor .....	56
El sistema de		Operación de regulación .....	56
radiotransmisión 868 MHz....	51	Señalización de las zonas	
Función de calefacción/		de calefacción (HZ) .....	57
refrigeración .....	52	Borrado de todos los ajustes....	57
<b>Seguridad</b> .....	<b>52</b>	Reemplazamiento del fusible...57	
Avisos de seguridad.....	52	<b>Datos técnicos</b> .....	<b>58</b>
<b>Instrucciones de montaje</b> .....	<b>53</b>	Datos técnicos.....	58
Montaje con soporte.....	53	Störbeseitigung .....	59
Conexión de los actuadores..	53	<b>Anexo</b> .....	<b>60</b>
<b>Instrucciones de servicio</b> .....	<b>54</b>	Resumen del sistema .....	60
Puesta en marcha .....	54	Derecho del autor .....	60

DEU

ENG

FRA

ITA

SPA

NLD

RUS

DAN

NOR

SWE

FIN

► Descripción del producto

La base de radiotransmisión 868 MHz es una inteligente unidad de conexión para la regulación de salas individuales de sistemas de calefacción de superficies, o también sistemas de refrigeración de superficies. Combinando con los termostatos con radiotransmisor AR 4070 SF / KF / KF2E y los actuadores A 4004, se compone el sistema de radiotransmisión 868 MHz. El transformador alimenta los 24 V de tensión de servicio a la base de radiotransmisión y a los ac-

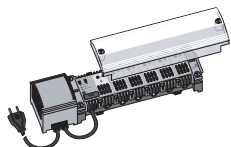
tuadores conectados. Después de haber conectado, sin cable, el termostato con radiotransmisor y la base de radiotransmisión, es posible controlar los actuadores. Se puede extender la base de radiotransmisión en cualquier momento y sin problemas con más funciones, mediante la interfaz integrada.

El sistema de radiotransmisión 868 MHz permite una regulación confortable de salas individuales en diferentes zonas de

calefacción. Es apto para la construcción nueva o para la reequipación de casas individuales o instalaciones existentes. La instalación del sistema es muy simple porque los termostatos se instalan sin cable. La radiotransmisión especialmente codificada asegura la transmisión de los datos en casi todos los campos de aplicación. Las conexiones de enchufe o con abrazaderas, fáciles para el usuario, minimizan el tiempo necesario para la instalación y la conexión de los actua-

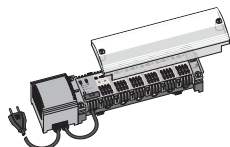
dores. La estructura de módulos de la base permite una extensión del sistema en cualquier momento.

► Volumen de entrega



1 x Base de radiotransmisión 868 MHz, 6 salas, AB 4071-6

O BIEN



1 x Base de radiotransmisión 868 MHz, 12 salas, AB 4071-12



1 x Manual de servicio



1 x Soporte



2 x Tornillos



1 x Asignación de salas

► Accesorios opcionales (¡no incluidos en en el volumen de entrega!)

**Receptor externo**

para aumentar la cobertura y para sobrepasar techos protegidos, o para problemas de recepción en el distribuidor de circuitos de calefacción. Incluye el soporte y 5 metros de cable. Longitudes de cables hasta 20 m son opcionalmente disponibles, sin la necesidad de alimentación eléctrica adicional. Dimensiones (mm): Alt. 30, An. 54, Lg. 102



**Aparato portátil para la prueba de la instalación** (Sistema de radiotransmisión 868 MHz) Para la prueba de una buena conexión de radiotransmisión desde el primer momento. Indicación de los datos del sistema en texto claro, incluyendo la intensidad de campo de la señal de radiotransmisión de los termostatos con radiotransmisión, el valor actual, el valor teórico ect. Alimentación eléctrica: 4 x 1,5 V acumuladores AAA Dimensiones (mm): Alt. 47, An. 70, Lg. 125



## Descripción del sistema

La Base de radiotransmisión es la parte central del sistema de radiotransmisión y de su regulación de salas individuales. Establece la comunicación entre los actuadores y los termostatos con radiotransmisor. Esto le permite la adaptación de la temperatura interior a sus „necesidades de calor“. Con un módulo de extensión y un dispositivo de refrigeración correspondiente, el sistema también permite un servicio de refrigeración.

El sistema se caracteriza por instalación y manejo fácil y por una operación confiable. Después de la extensión con el Módulo Temporizador TM 1000, el sistema dispone de una señal de tiempo que le ofrece la precondition para una operación de calefacción o también de refrigeración (véase arriba) según sus necesidades. Así Vd. puede ahorrar energía con su sistema sin renunciar de su confort personal. Para más informaciones sobre las posibilidades de extensión del sistema de radiotransmisión, véase el presente manual.

## Símbolos de información



¡Cuidado, peligro!



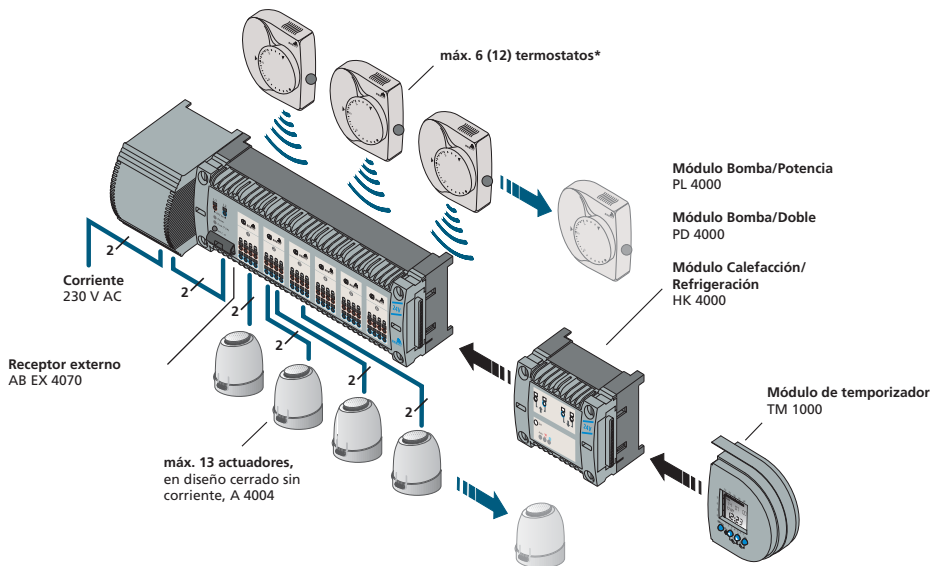
¡Desconectar el sistema!



Avisos para una instalación más fácil.

## El sistema de radiotransmisión 868 MHz

### Basis AB 4071



\*posibles tipos de termostatos

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

DEU

ENG

FRA

ITA

SPA

NLD

RUS

DAN

NOR

SWE

FIN

## ► Función de calefacción/refrigeración

Es posible extender la base de radiotransmisión 868 MHz con el Módulo Calefacción/Refrigeración. Así, el sistema de radiotransmisión 868 MHz puede ser utilizado para fines de calefacción y de refrigeración en sistemas de un sólo circuito con una conmutación central y externa.

### Función „Bloquear refrigeración“

El sistema de radiotransmisión equipado con el módulo de calefacción/refrigeración (AB HK 4000) ofrece la posibilidad de cerrar o bloquear zonas individuales de la operación activa de refrigeración. Como estándar, la zona de calefacción 6 (AB 4071-6) y las zonas de calefacción 11 y 12 (AB 4071-12) son bloqueadas en el estado de suministro de los dispositivos. Este estado de suministro puede ser adaptado a las necesidades mediante un procedimiento de manejo.

### Procedimiento de manejo

- Pulsar el pulsador SET y conectar la alimentación de corriente eléctrica
- Mantener pulsada el pulsador SET durante >3 segundos
- El AB 4071 indica todas las zonas de calefacción bloqueadas mediante DEL de zonas de calefacción (las zonas de calefacción bloqueadas son iluminados)
- Soltar el pulsador SET

- Después de 5 segundos, el DEL de la zona de calefacción 1 comienza a destellar.
- Las zonas de calefacción que destallan pueden ser reconfigurados pulsando el pulsador SET. El estado de la zona de calefacción cambia con cada pulso del pulsador. Es decir, si las zonas de calefacción fueron bloqueadas para la operación de refrigeración, este bloqueo ya no es válido. Y viceversa también. Después, la próxima zona de calefacción empieza a destellar.
- Si no se pulsa el pulsador SET, el sistema conmutará a la próxima zona de calefacción después de 5 segundos.
- Después de la última zona de calefacción, el estado actual se indica otra vez por 5 segundos, y después se guarda. Después, el AB 4071 reinicia.
- En el caso de que sean necesarios más modificaciones de la configuración, hay que volver a realizar el procedimiento de manejo.

### Reinicio del sistema

Después de un reinicio del sistema, la instalación vuelve al estado de suministro. Es decir, las zonas de calefacción 6 (AB 4071-6) y 11+12 (AB 4071-12) vuelven a estar bloqueados para el servicio de refrigeración.

## Seguridad

AB 4071-6 / AB 4071-12

## ► Avisos de seguridad

### Uso conforme a lo previsto

La base de radiotransmisión 868 MHz es una unidad de conexión inteligente para la regulación sin cable de salas individuales. Junto con los componentes de sistema (actuador, termostato con radiotransmisor) la base de radiotransmisión 868 MHz se utiliza en edificios de vivienda y en diversos edificios utilitarios. Conversiones y modificaciones sólo son admisibles tras una concertación con el fabricante. El fabricante no admite responsabilidad para cualquier daño que resulta de un uso no conforme a lo previsto de la base de radiotransmisión 868 MHz.

### Especialistas autorizados

La instalación del sistema de radiotransmisión 868 MHz requiere conocimientos especiales del sector electrotécnico, como se enseñan en profesiones que requieren aprendizaje en este área. Para la preparación de este manual se presupuso un estado de conocimientos correspondiente a una calificación de especialista / calificación parcial en el ámbito de profesiones electrotécnicas. Por lo tanto, no se describen informaciones básicas en el presente documento. La instalación y la puesta en marcha sólo deben ser efectuadas por personal especializado y autorizado con la califi-

cación arriba mencionada. Durante la instalación y la puesta en marcha hay que tener en cuenta las regulaciones nacionales e internacionales actualmente válidas sobre la instalación de sistemas electrotécnicos. El fabricante no asume responsabilidad para daños causados por instalaciones no profesionales.

### Fuentes de peligro

Hay que desconectar la base de radiotransmisión de la red eléctrica antes de abrirla. Sólo utilizar un trapo seco para limpiarla. No hay que limpiar la base de radiotransmisión con agua ni con disolventes (alcohol, acetona etc.).

### Casos de emergencia

Inmediatamente desconectar la base de radiotransmisión de la red eléctrica, quitando el enchufe de la toma de corriente o desconectando el fusible.

DEU

ENG

FRA

ITA

SPA

NLD

RUS

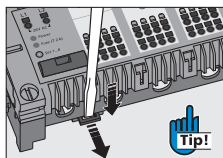
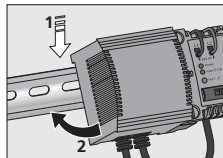
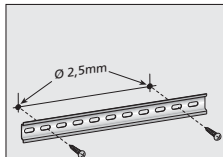
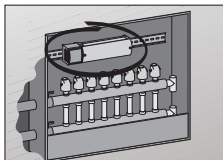
DAN

NOR

SWE

FIN

## ▶ Montaje con soporte



## ▶ Conexión de los actuadores

Después del montaje a las válvulas en el distribuidor de circuitos de calefacción (véase instrucciones de montaje para actuadores), hay que conectarlos a la base de radiotransmisión de la forma siguiente.

### Conexiones de enchufe o con abrazaderas

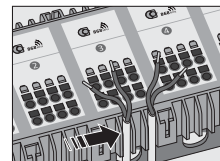
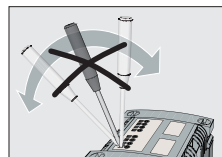
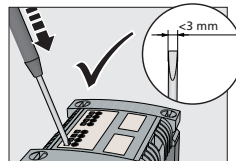
Las siguientes secciones de cable son aptas para las conexiones de enchufe o con abrazaderas:

Cables masivos: 0,5 – 1,5 mm<sup>2</sup>

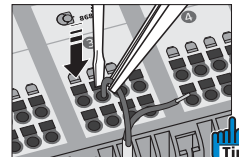
Cables flexibles: 1,0 – 1,5 mm<sup>2</sup>

Para una conexión profesional, hay que desaislar 10 mm de las terminaciones de los cables.

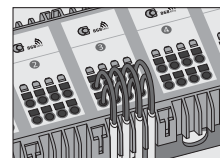
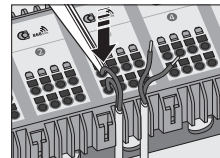
Los cables de los actuadores pueden ser utilizados con las virolas de cable montados en fábrica.



Introducir los cables de los actuadores en la pieza de descarga de tracción.



En caso de cables flexibles, abrir la abrazadera mediante un destornillador e introducir el cable.



Es posible conectar un máx. de 4 actuadores para la base de 6 habitaciones y 2 actuadores para la base de 12 habitaciones por zona de calefacción.



Un máximo de 13 actuadores pueden ser conectados a la base de radiotransmisión. Un máximo de 4 (2) actuadores pueden ser conectados por canal. No obstante, varias zonas de calefacción pueden ser asignadas a un termostato con radiotransmisor.

DEU

ENG

FR

ITA

SPA

NLD

RUS

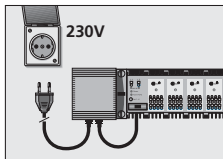
DAN

NOR

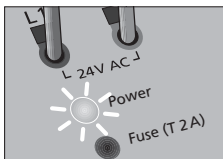
SWE

FIN

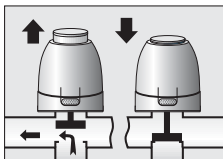
## ▶ Puesta en marcha



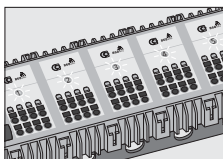
Conectar la alimentación eléctrica (introducir el enchufe del transformador en una toma de corriente).



Si la tensión de la red está presente, se ilumina la indicación de servicio.



Todas las zonas de calefacción se activan durante 8 minutos para desbloquear la función de contacto abierto de los actuadores.



Durante este proceso, todos los indicadores DEL de las zonas de calefacción se iluminan.

## ▶ Programas de economía

### Programa de calefacción con módulo de temporizador

Conectando el módulo del temporizador de 2 canales, se pueden controlar unos tiempos de calefacción y de reducción (o bien, periodos de economía en la operación de calefacción/refrigeración con AB HK 4000) automáticamente e independiente.

### Programa de economía:

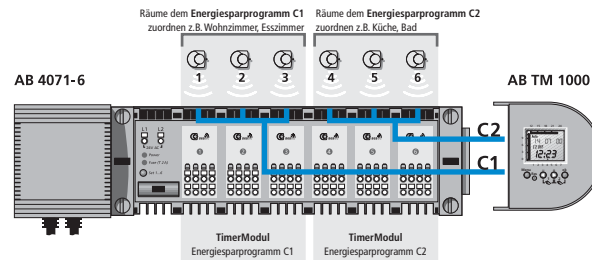
Si el modo de economía es activo:

- la base reduce, en el modo de calefacción, la temperatura de la sala por 2 K respecto al valor teórico ajustado.
- la base aumenta, en el modo de refrigeración, la temperatura de la sala en 2 K encima del valor teórico ajustado.

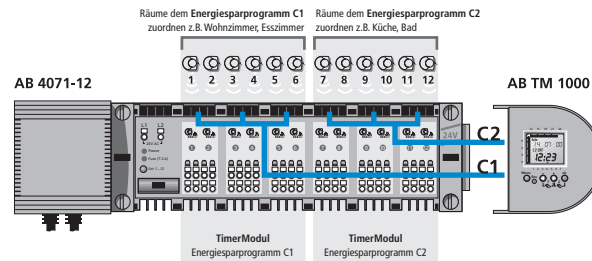
### Caso especial:

Si un termostato con radiotransmisor está asignado a varias zonas de calefacción, y al mismo tiempo a las programas de calefacción C1 y C2, el control de la temperatura sigue a la zona de calefacción que presenta los valores inferiores, y al programa de calefacción correspondiente.

### Arreglo para 6 zonas de calefacción



### Arreglo para 12 zonas de calefacción



DEU

ENG

FRA

ITA

SPA

NLD

RUS

DAN

NOR

SWE

FIN

## Asignación de zonas de calefacción

1. Apretar el pulsador „Set“ de la unidad de conexión con radiotransmisor durante 3 segundos para iniciar el modo de adaptación.

2. Cuando el DEL de la zona de calefacción 1 destella rápidamente, soltar el pulsador. Ahora, la zona de calefacción preseleccionada está lista, durante 3 minutos, de recibir la señal de adaptación del termostato con radiotransmisor asignado.

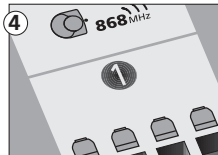
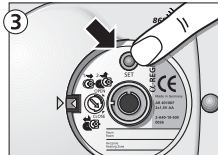
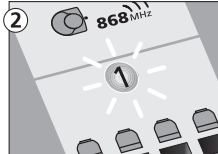
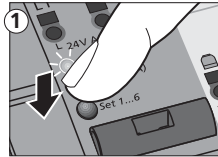
3. Con este fin, pulsar el pulsador „Set“ del termostato con radiotransmisor desde el lugar de instalación previsto, como representado en la figura a la derecha.

4. Cuando el termostato con radiotransmisor está asignado, termina el modo de adaptación y la indicación DEL de la zona de calefacción ya no destella.

Después de la notificación, la zona de calefacción correspondiente se conecta durante un minuto. El DEL de la zona de calefacción se ilumina.

Para asignar más zonas de calefacción, apretar el pulsador „Set“ de la unidad de conexión con radiotransmisor otra vez durante 3 segundos. El DEL de la zona de transmisión 1 destella rápidamente. Ahora cambie a la zona de calefacción 2, pulsando otra vez. Así se puede seleccionar la zona de calefacción deseada mediante varias pulsaciones. Después, como explicado arriba, asignar los termostatos con radiotransmisor a todas las zonas de calefacción.

De la misma manera, en cualquier momento se puede sobreescribir una zona de calefacción ya asignada.



## Pruebas funcionales

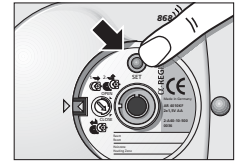
### Prueba de la radiotransmisión

La prueba de la radiotransmisión siempre debe ser realizado desde el lugar de instalación planeado del termostato con radiotransmisor. Observe también la nota sobre interferencias pasivas.

Si el pulsador „Set“ del termostato con radiotransmisor se pulsa, y si la unidad de conexión no está en el modo de adaptación en este momento, la zona de calefacción asignada (actuadores) se activa durante un minuto. Si se vuelve a pulsar el pulsador „Set“ durante 1 minuto, la zona de calefacción se desconecta de nuevo. Con cada pulsación del pulsador „Set“ en el termostato, se conmuta la salida de conmutación de la zona de calefacción.

Si no es posible asignar el termostato con radiotransmisor o si la zona de calefacción asignada no puede ser conectada durante la prueba de la radiotransmisión, son desfavorables las condiciones de recepción de la unidad de conexión.

Se puede comprobar el radioenlace con el „RC-Inspector“. Opcionalmente es disponible un receptor externo.



*El pulsador „Set“ se encuentra por debajo del ajustador del punto de regulación.*

DEU

ENG

FRA

ITA

SPA

NLD

RUS

DAN

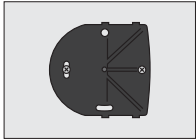
NOR

SWE

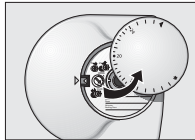
FIN

## ► Instalación del termostato con radiotransmisor

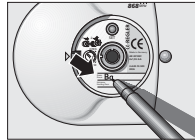
Instalar el termostato con radiotransmisor según las instrucciones de servicios suministradas. Para la prueba de la trayectoria de transmisión, asignar los termostatos con radiotransmisor desde el lugar de instalación, y realizar la prueba de radiotransmisión, si es necesario.



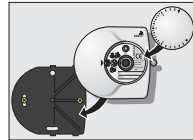
Fijar el casquillo en la pared.



Quitar el ajustador del punto de regulación, tirando.



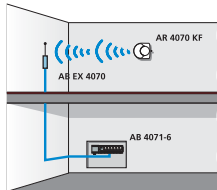
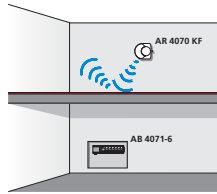
Anotar la sala y la zona de calefacción en el campo de inscripción.



Posicionar el termostato encima del casquillo.

### Interferencias pasivas:

La unidad de conexión con radiotransmisor 868 MHz no está instalado en el mismo piso que los termostatos; los pisos están separados con un techo de hormigón reforzado con una gran proporción de acero, o bien hay un cierre de vapor de lámina de aluminio integrado en la pared o en el techo.



### Remedio 1:

Se puede cambiar la posición de los termostatos con radiotransmisor. Por lo tanto es posible mejorar la señal del termostato con radiotransmisor mediante un cambio del lugar de instalación.



**No se admiten lugares de instalación con luz directa del sol, aire de sistemas de calefacción o agua.**

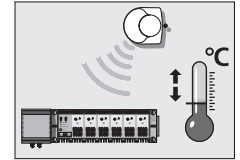
### Remedio 2:

No se puede cambiar la posición de la unidad de conexión con radiotransmisor debido a la posición fija del distribuidor del circuito de calefacción; por lo tanto, la unidad de conexión con radiotransmisor puede ser equipado opcionalmente con el receptor externo AB EX 4070. Éste dispone de un cable de 5 metros de longitud y puede ser instalado en lugares en los que se puede recibir las señales de todos los termostatos con radiotransmisor sin interferencias.

## ► Operación de regulación

### Radiotransmisión

Después de la asignación de los termostatos con radiotransmisión individuales a las zonas de calefacción, empieza la operación de regulación. Cada uno de los termostatos transmite su codificación, el valor teórico seleccionado, y el valor actual a la unidad de conexión. La unidad de conexión con radiotransmisor necesita la codificación para poder asignar los datos.



Radiotransmisión

### Indicación de funcionamiento de las zonas de calefacción

Después de la asignación, la indicación de las zonas de calefacción indica el estado de conmutación actual de la salida de la zona de calefacción. En la mayoría de los casos el DEL se apaga, pero puede iluminarse de nuevo poco tiempo después porque la unidad de conexión con radiotransmisión empieza con la regulación de la temperatura. El DEL se ilumina también si la unidad de conexión con radiotransmisor ya no ha terminado la rutina de arranque que dura 8 minutos (véase Puesta en marcha). El DEL se ilumina también si se ha pulsado el pulsador „Set“ del termostato equivocadamente varias veces durante la asignación. En este caso, la unidad de conexión con radiotransmisor realiza la prueba de radiotransmisión directamente después de la asignación; la salida correspondiente se activa durante aproximadamente 1 minuto, independiente del control.

### Programa de economía:

Si el modo de economía es activo:

- la base reduce, en el modo de calefacción, la temperatura de la sala por 2 K respecto al valor teórico ajustado.
- la base aumenta, en el modo de refrigeración, la temperatura de la sala en 2 K encima del valor teórico ajustado (para esto es necesario el módulo HK).

DEU

ENG

FRA

ITA

SPA

NLD

RUS

DAN

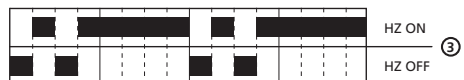
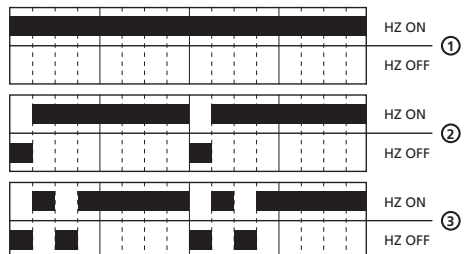
NOR

SWE

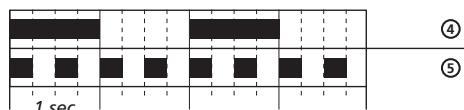
FIN



## Señalización de las zonas de calefacción (HZ)



### HZ ON / OFF



#### 1. Operación normal:

Las zonas de calefacción se activan y desactivan según necesidad en el ámbito de minutos.

#### 2. Descargada la pila del termostato:

La pila del termostato con radiotransmisor asignado está casi agotada.

Cambiar la pila.

#### 3. Señal de recepción débil:

La intensidad de campo del termostato con radiotransmisor recibido está muy bajo. La regulación puede ser insuficiente. Cambie la posición del termostato o conecte un receptor externo EX 4070.

#### 4. Operación de emergencia:

No se recibió ninguna señal des termostato durante un mínimo de 3 horas.

#### 5. Modo de programación:

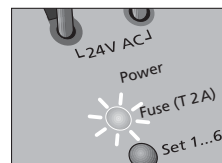
La zona de calefacción que destella está lista para recibir señales de un termostato con radiotransmisor.

## Borrado de todos los ajustes

### Proceso de borrado

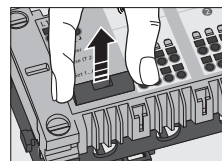
Pulse al pulsador "Set" durante 3 segundos. El DEL de la zona de calefacción 1 comienza a destellar. Suelte el pulsador „Set“. Vuelva a pulsar el pulsador "Set" y mantenga pulsándolo durante 15 segundos. Durante este tiempo, después de 10 segundos, los DEL de todas las zonas de calefacción comienzan a destellar alternativamente y rítmicamente. Estos DEL se apagan otros 5 segundos después. Sólo ahora suelte el pulsador „Set“. El proceso de borrado está terminado. Todas las asignaciones son borradas; la unidad de conexión con radiotransmisor vuelve a empezar con la rutina de la puesta en marcha (véase página 54).

## Reemplazamiento del fusible

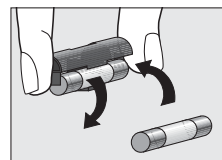


### Fusible protector del aparato defectivo

La instalación debe ser inspeccionada por un especialista.



Desconecte la alimentación eléctrica de la instalación y tire el soporte del fusible hacia arriba.



### Cambio del fusible

24 V = tipo T 2A

Conecte la alimentación de corriente eléctrica. Para más informaciones véase página 58.

DEU

ENG

FRA

ITA

SPA

NLD

RUS

DAN

NOR

SWE

FIN

## Datos técnicos

### Base de radiotransmisión

Todos los datos valen para la base sin módulos de extensión.

### Características del sistema de radiotransmisión:

- Receptor y emisor en la banda de 868 MHz
- Circuito de protección para el fallo de un termostato con radiotransmisor, p. e. en caso de una pila descargada (modo anticongelante)
- Desbloqueo automático de la función de contacto abierto después de la conexión
- Indicación de avería en caso de la ausencia de la señal de radiotransmisión, pila descargada y una señal de radiotransmisión débil
- Indicación del control del funcionamiento
- Prueba de radiotransmisión para emisor y receptor, para la ayuda de la puesta en marcha de la instalación
- Después de la extensión con el módulo de calefacción refrigeración AB HK 4000, también apto para la utilización en instalaciones HK con 2 conductores



**Fusible: T 2A** – Un fusible defectivo puede avisar una perturbación en la instalación entera que solo debe ser eliminado por un especialista autorizado.



Alpha-Base de radiotransmisión	6 zonas de calefacción	12 zonas de calefacción
Tensión de servicio	230 V / 24 V AC secundario, -10%..+20%	
Potencia máxima	50 W	
Fusible	T 2 A	
Cantidad máxima de termostatos con radiotransmisor	6	12
Cantidad máxima de actuadores (aprox. 2 W)	13	13
Bloqueo de la función de refrigeración mediante procedimiento de manejo. Estado de suministro:	Canal 6 bloqueado	Canales 11, 12 bloqueados
Clase de protección	II	
Tipo de protección	IP 20	
Temperatura ambiente	0°C hasta 50°C	
Gama de la temperatura de almacenamiento	-25°C hasta 60°C	
Humedad	máx. 80 %, no condensando	
Dimensiones (mm) altura / anchura / longitud	70 / 75 / 302	
secciones de cables utilizable:		
cables masivos	0,5 – 1,5 mm <sup>2</sup>	
cables flexibles <sup>1)</sup>	1,0 – 1,5 mm <sup>2</sup>	
<sup>1)</sup> Los cables de los actuadores pueden ser utilizados con las virolas de cable montados en fábrica.		
Sistema Radiotransmisión Alpha		
Frecuencia de transmisión	868 MHz	
Cobertura en edificios	aprox. 30 m	
Prueba de radiotransmisión	ETS 300220-3	
Prueba de compatibilidad electromagnética	EN 301489-3	
Penduleo	aprox. 0,2 K	
Función de protección de válvula	6 min / 24 h	
Programas de calefacción	2	
Modo de economía en servicio de noche de calefacción/refrigeración	2 K (configurable con RC-Inspector de 2 K hasta 6 K en incrementos de 0,1 K)	

- DEU
- ENG
- FRA
- ITA
- SPA
- NLD
- RUS
- DAN
- NOR
- SWE
- FIN

## Störbeseitigung



### ATENCIÓN!

¡Antes de trabajos de montaje en la base, cortar la instalación de la alimentación de corriente eléctrica! Antes de cada pase de prueba, volver a conectar la instalación.

Malfunción	Causa	Remedio	
La indicación de servicio no está iluminada	Error de cableado	Comprobar el cableado de la conexión a la red	
	Falta de tensión de la red	Comprobar el fusible del circuito de alimentación	
Fusible defecto, indicación iluminada	Cortocircuito en la regulación de salas individuales	Desconectar la alimentación de corriente eléctrica, desconectar los actuadores (tener en cuenta la asignación); poner fusible nuevo	si el fusible ya no falla después, compruebe los actuadores con respecto a daños y las válvulas con respecto a inestabilidad. Cambie piezas dañadas, si es necesario.
			si el fusible vuelve a fallar, compruebe los termostatos conectados y el cableado de los mismos.
Durante la instalación, un termostato no puede ser asignado aunque se pulsó varias veces el pulsador del termostato.	Para comprobar, reducir la distancia hacia la base de radiotransmisión y repetir el proceso.	Si es necesario, utilizar un receptor externo AB EX 4070 (página 56)	
Después de un tiempo de servicio alargado, el DEL de un canal destella.	Sigue el termostato asignado en su lugar de destinación?	Hay que reemplazar la pila del termostato.	
Una sala siempre recibe calefacción excesiva, otra sala no calienta.	Se confundieron dos salas durante la asignación.	Controlar la asignación de los canales y de las zonas de calefacción. Si es necesario, intercambiar los termostatos, o programar la base de nuevo para estas salas.	

### Operación de emergencia

Si no se recibe ninguna señal de un termostato con radiotransmisor „Komfort“ durante de más de 3 horas, la instalación cambia al modo anticongelante. En este caso la válvula se controla con un factor de un 25% (3 min CON - 9 min DES). Cuando se vuelve a recibir señales del termostato, la instalación cambia al servicio normal inicial.

### Protección de válvulas

Si no se produce ninguna activación de válvula durante 24 horas, la salida se activa una vez por una duración de 6 minutos. Esto evita un agarrotamiento de las válvulas fuera del periodo de calefacción.

### ¿Que pasa después de un corte de corriente?

La programación esta grabada de forma permanente en la base. Un corte de corriente de larga duración, o una desconexión de la base durante meses, p. e. en el servicio en verano, no puede borrar las asignaciones.

Después de un corte de corriente o después de una nueva conexión, el DEL respectivo del canal asignado indica el estado de servicio de la salida. En los primeros 8 minutos, éste es el desbloqueo de la función de contacto abierto de los actuadores. Después de ejecutar la función de contacto abierto, la base de radiotransmisión empieza a controlar, independiente de la recepción de una señal. El aparato asume valores básicos. Después de recibir la primera señal, la regulación será continuado con los valores actuales.

DEU

ENG

FRA

ITA

SPA

NLD

RUS

DAN













NOR

SWE

FIN

▶ Resumen del sistema

▶ Derecho del autor

			230 V	24 V	Funk	EIB
Base		Base 230 V	AB 2000-1 AB 2000-6			
		Base 24 V		AB 4000-1 AB 4000-6		
		Base de radiotransmisión 868 MHz			AB 4071-6 AB 4071-12	
		Base EIB				AB 7001-6
Módulos de extensión		Módulo Actuador	AM 2000	AM 4000		
		Módulo Termostato	RM 2000	RM 4000		
		Módulo Bomba/Potencia	PL 2000 PL 2000 Z2	PL 4000 PL 4000 Z2	PL 4000 PL 4000 Z2	PL 4000 PL 4000 Z2
		Módulo Bomba/Doble	PD 2000	PD 4000	PD 4000	PD 4000
		Módulo Calefacción/Refrigeración		HK 4000	HK 4000	
		Módulo Temporizador	TM 1000	TM 1000	TM 1000	
		Enchufe Programación PS	PS 2000	PS 4000		
		Receptor externo			EX 4070	

**Aviso sobre el derecho del autor**

Este manual está protegido respecto a los derechos del autor. Todos los derechos reservados. Sin la autorización previa del fabricante, es prohibido la copia, la reproducción, el resumen, y la transmisión, ni mecánicos ni electrónicos, ni entera ni en partes.

© Copyright 2012

DEU

ENG

FRA

ITA

SPA

NLD

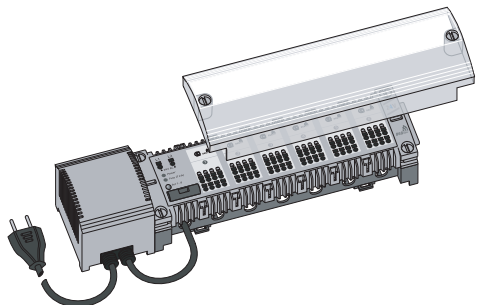
RUS

DAN

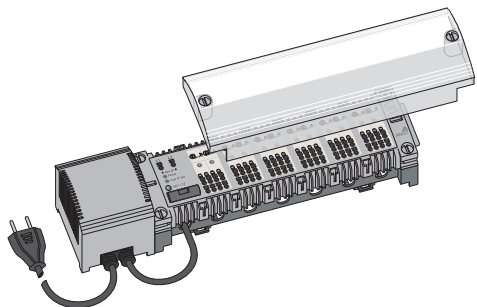
NOR

SWE

FIN



► Basis AB 4071-6



► Basis AB 4071-12

## Alpha-Basis Funk 868 MHz

### INHOUD

<b>Overzicht</b> .....	62	Verwarmingszones toevoegen .....	67
Productbeschrijving .....	62	Functietesten .....	67
Lieferumfang .....	62	Installatie thermostaat Funk 88	
<b>Optionele toebehoren</b> .....	62	Afregelwerking .....	68
Systeembeschrijving .....	63	Signalisatie van de	
Infosymbolen .....	63	verwarmingszones (HZ).....	69
Het systeem Funk 868 MHz...63		Alle instellingen annuleren ..69	
Verwarmen/koelen-functie...64		Vervangen van de zekering ..69	
<b>Veiligheid</b> .....	64	<b>Technische gegevens</b> .....	70
Veiligheidsaanwijzingen .....	64	Technische gegevens .....	70
<b>Montagehandleiding</b> .....	65	Storingsuitschakeling .....	71
Montage op montagerail .....	65	<b>Bijvoegsel</b> .....	72
Aansluiting van de		Systeemoverzicht.....	72
aandrijving .....	65	Auteursrecht .....	72
<b>Bedrijfshandleiding</b> .....	66		
Ingebruikname .....	66		
Energiespaarprogramma's....66			

DEU

ENG

FRA

ITA

SPA

NLD

RUS

DAN

NOR

SWE

FIN

## Productbeschrijving

De Basis Funk 868 MHz is een intelligente aansluiteenheid voor de regeling van oppervlakverwarmings- of ook oppervlakkoelingsystemen in kamers. In combinatie met de thermostaat Funk AR 4070 SF / KF / KF2E en de instellingslingaandrijving A 4004 ontstaat het Funk-System 868 MHz. Via de transformator wordt de 24 V bedrijfsspanning van de Basis Funk alsook de aangesloten instellingsaandrijving ter beschikking gesteld. Gezien de thermostaat

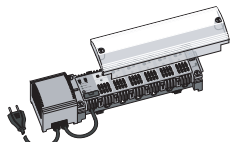
Funk en de Basis Funk draadloos met elkaar verbonden worden, kan de instellingsaandrijving gestuurd worden. Via de geïntegreerde interface kan de Basis Funk altijd en probleemloos uitgebreid worden met andere functies.

Het Funk-System 868 MHz maakt een comfortabele kamertemperatuurregeling in verschillende verwarmingszones mogelijk. Hij is geschikt voor nieuwbouw of als extra uitrusting voor de

eigen woning en bestaande installaties. De installatie van het systeem is zeer eenvoudig, daar de thermostaat Funk gemonteerd wordt zonder gebruik van leidingen. De speciaal gecodeerde radiotransmissie verzekert de overdracht van gegevens in nagenoeg alle aanwendingsgebieden. Door de gebruiksvriendelijke stekker / klemaansluiting wordt de tijd voor installatie en aansluiting van de aandrijving zo klein mogelijk gehouden. De modulaire opbouw

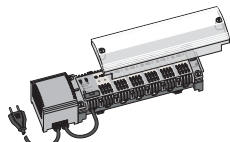
van de basis maakt steeds een uitbreiding van het systeem mogelijk.

## Lieferumfang



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

OF



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



1 x handboek



2 x schroeven



1 x montagerail



1 x kamertoevoeging

## Optionele toebehoren (niet in het leveringsvolume begrepen)

### Externe ontvanger

Voor het vergroten van de reikwijdte en het overbruggen van afgeschermd zolderingen of bij ontvangstproblemen in de verdeler van de verwarmingskring. Incl. montagebeugel en 5 meter leiding. Leidingslengten tot 20 meter optioneel, geen bijkomende spanningsvoorziening nodig. Afmetingen (mm): H 30, B 54, L 102



### Draagbaar installatietesttoestel (Funk System 868 MHz)

Leverd van bij het begin af het bewijs voor een goede radioverbinding. Aangifte van de systeemgegevens in duidelijke tekst, inclusief de veldsterkten van het radiosignaal van de Funk thermostaat, werkelijke waarde, theoretische waarde, etc. Spanningsvoorziening: 4 x 1,5 V batterij AAA  
Afmetingen (mm): H 47, B 70, L 125



## ► Systeembeschrijving

De Basis Funk is het kernstuk van het Funkstelsysteem en haar kamerregeling. Zij verbindt de instellingsaandrijvingen met de Funk thermostaat. Dit laat U toe de kamertemperatuur van Uw "verwarmingsbehoeften" aan te passen. Met een uitbreidingsmodule voor koeling en een overeenkomstig koelaggregaat is ook koelen met het aanwezige systeem mogelijk.

De eenvoudige installatie en handhaving, alsook de betrouwbare werking kenmerken dit systeem.

Na uitbreiding met de Timermodule TM-1000 beschikt het systeem over een timersignaal, dat U al het nodige levert voor een verwarming, resp. koeling (zie boven) volgens Uw behoeften. Zo bespaart U met dit systeem energie, zonder daarbij afstand te moeten doen van Uw persoonlijk comfort. Verdere informatie over de uitbreidingsmogelijkheden van het Funk systeem vindt U in dit handboek.

## ► Infosymbolen



Opgelet gevaar!



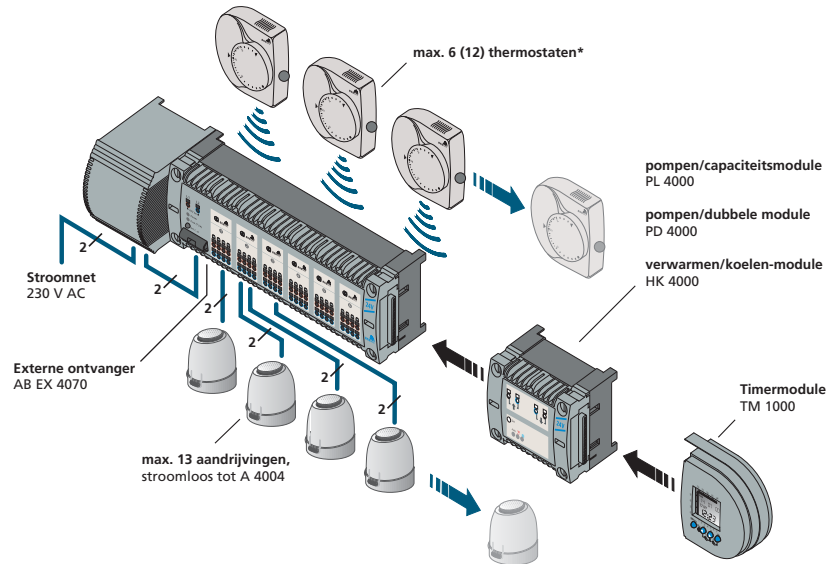
Systeem zonder spanning zetten!



Tip voor eenvoudiger montage.

## ► Het systeem Funk 868 MHz

### Basis AB 4071



**\*mogelijke  
thermostaattypes**

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

DEU

ENG

FRA

ITA

SPA

NLD

RUS

DAN

NOR

SWE

FIN

## ▶ Verwarmen/koelen-functie

De Basis Funk 868 MHz kan met de verwarmen / koelen-module uitgebreid worden. Het 868 MHz Funk systeem kan op die wijze ingesteld worden voor het verwarmen en koelen in gesloten circuits met centrale, externe omschakeling.

### Functie "koelen blokkeren"

Bij het Funk systeem met de verwarmen / koelen-module (AB HK 4000) bestaat de mogelijkheid afzonderlijke zones uit de actieve koelwerking te nemen resp. te blokkeren. Standaard zijn bij de levering van het toestel de verwarmingszone 6 (AB 4071-6), resp. de verwarmingszones 11 en 12 (AB 4071-12) geblokkeerd. Via een bedieningsprocedure kan deze uitgeleverde toestand aangepast worden aan de vereisten.

### Bedieningsprocedure

- SET-toets indrukken en het stroomnet inschakelen
- SET-toets gedurende > 3 seconden ingedrukt houden
- De AB 4071 toont alle geblokkeerde verwarmingszones via verwarmingszone-LED's (geblokkeerde verwarmingszones lichten op)
- SET-toets loslaten
- Na 5 seconden begint de LED van verwarmingszone 1 te knipperen
- Knipperende verwarmingszones kun-

nen via drukken op de SET-toets opnieuw geconfigureerd worden. De toestand van de verwarmingszone schuift naar beneden wanneer de toets ingedrukt wordt. Dit betekent dat wanneer de verwarmingszones voor de koelwerking geblokkeerd waren, nu de blokkering opgeheven wordt. Omgekeerd idem dito. Daarna begint de volgende verwarmingszone te knippen.

- Indien de SET-toets niet wordt ingedrukt, wordt na 5 seconden doorgeschakeld naar de volgende verwarmingszone.
- Na de laatste verwarmingszone wordt de huidige stand nogmaals gedurende 5 seconden getoond en opgeslagen. Daarna voert de AB 4071 een herstart door.
- Indien verder wijzigingne in de configuratie nodig zijn, dient de bedieningsprocedure nogmaals uitgevoerd worden.

### Systeemreset

Na het doorvoeren van een systeemreset wordt de installatie teruggezet in de uitgeleverde toestand. Dit betekent dat verwarmingszone 6 (AB 4071-6), resp. verwarmingszones 11 + 12 (AB 4071-12) opnieuw geblokkeerd worden voor de koelwerking.

## Veiligheid

### ▶ Veiligheidsaanwijzingen

#### Doelgericht gebruik

De Basis Funk 868 MHz is een intelligente aansluiteenheid voor de draadloze enkele kamerregeling. De Basis Funk 868 MHz wordt samen met de systeemcomponenten (aandrijving, thermostaat Funk, etc.) gebruikt in woningen en verschillende utiliteitsgebouwen. Ombouwingen of wijzigingen zijn enkel toegelaten na afspraken met de fabrikant. Voor schade ontstaan door verkeerd gebruik van de Basis Funk 868 MHz aanvaardt de fabrikant geen enkele verantwoordelijkheid.

#### Gemachtigde vaklui

De montage van het 868 MHz Funksysteem veronderstelt vakkennis in het domein van de elektrotechniek, die door erkende vormingen op dit gebied verkregen wordt. Bij het opstellen van dit handboek werd uitgegaan van een overeenkomstige vakmans- / gedeeltelijke kwalificatie in het domein van de elektrotechniek. Basisinformatie werd daarom niet specifiek beschreven. De installatie en ingebruikname mag enkel uitgevoerd worden door gemachtigde vaklui met bovenvermelde kwalificaties. Daarbij dienen alle op vandaag geldende nationale en internationale elektrotechnische vestigingsvoorschriften in acht genomen te worden. Voor schade

door niet-vakkundig uitgevoerde installaties aanvaardt de fabrikant geen verantwoordelijkheid.

#### Gevaarbronnen

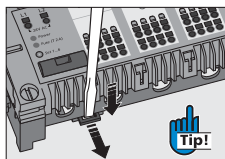
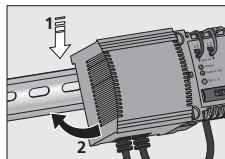
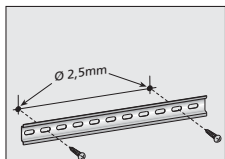
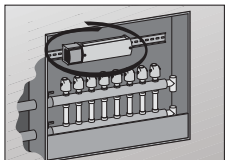
De Basis Funk dient beslist vooraleer geopend te worden losgeschakeld te worden van het stroomnet. Voor het reinigen enkel een droge doek gebruiken. De basis Funk mag niet met water, resp. oplosmiddelen (spiritus, aceton, etc.) gereinigd worden.

#### Noodgeval

Direct de Basis Funk van het stroomnet losschakelen door het uittrekken van de stekker of door het uitschakelen van de zekering.



## ▶ Montage op montagerail



## ▶ Aansluiting van de aandrijving

Na de montage van de aandrijving op het ventiel in het verwarmingscircuit (zie montagehandleiding aandrijving), wordt deze als volgt aan de Basis Funk aangesloten.

### Stekker-/klemaansluitingen

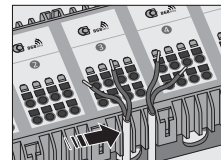
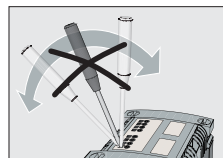
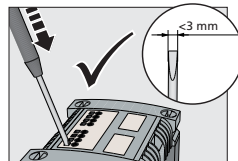
Voor de stekker-/klemaansluitingen kunnen volgende doormeters gebruikt worden:

massieve leiding: 0,5 – 1,5 mm<sup>2</sup>

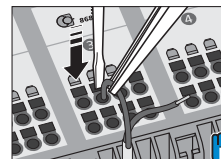
flexibele leiding: 1,0 – 1,5 mm<sup>2</sup>

Voor de gepaste aansluiting dienen de uiteinden van de leidingen over 10 mm geïsoleerd te zijn.

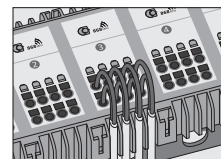
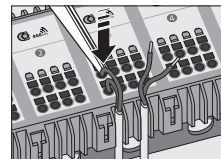
Leidingen van de aandrijvingen kunnen gebruikt worden met de in de fabriek gemonteerde adereindhulzen.



De leidingen van de aandrijving in de trekontlasting drukken.



Bij flexibele aders de klemmen door middel van een schroevendraaier openen en de leiding invoeren.



Er kunnen max. 4 aandrijvingen bij de 6-kamer-basis en 2 aandrijvingen bij de 12-kamer-basis aangesloten worden per verwarmingszone.



Maximum 13 aandrijvingen mogen in totaal worden aangesloten op de Basis Funk. Per kanaal kunnen 4 (2) instellingsaandrijvingen aangesloten worden. Meerdere verwarmingszones kunnen echter toegevoegd worden aan de thermostaat Funk.

DEU

ENG

FRA

ITA

SPA

NLD

RUS

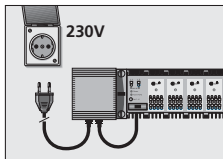
DAN

NOR

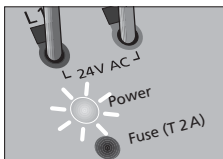
SWE

FIN

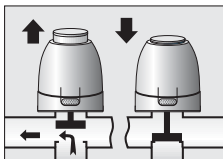
## Ingebruikname



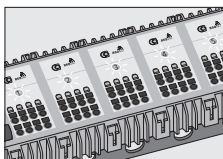
Spanning inschakelen (trafo-stroomnetstekker in stopcontact steken).



Aanduiding van werking licht op, wanneer netspanning voorhanden is.



Alle verwarmingszones worden gedurende 8 minuten ingeschakeld om de aandrijving te ontgrendelen.



Bij deze handeling lichten alle LED-aanduidingen van de verwarmingszones op.

## Energiespaarprogramma's

### Verwarmingsprogramma met timermodule

Door aansluiting van de 2-kanaals timermodule kunnen verwarmings- en dalings-tijden (resp. energiespaartijden in verwarming-koelingswerking met AB HK 4000) automatisch onafhankelijk van elkaar gestuurd worden.

### Energiespaarprogramma:

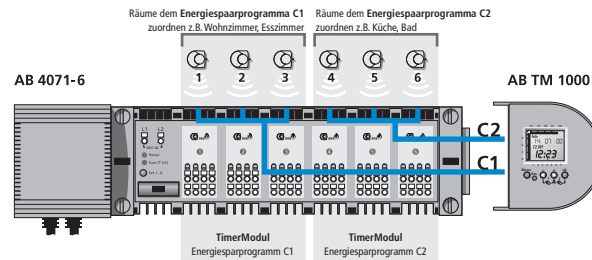
Wanneer de energiespaarmode actief is:

- daalt de basis in verwarmingswerking van de kamertemperatuur met 2 K van de ingestelde theoretische waarde.
- regelt de basis in mode koelen de kamertemperatuur met 2 K boven de ingestelde theoretische waarde.

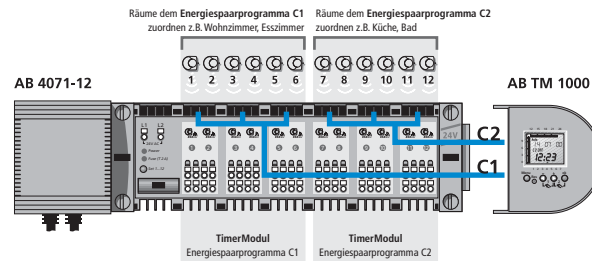
### Speciaal geval:

Wanneer aan een Funk thermostaat meerdere verwarmingszones en tegelijkertijd de verwarmingsprogramma's C 1 en ook C 2 toegevoegd zijn, volgt de temperatuurregeling de laagste waarde van de verwarmingszone en het daarmee overeenkomende verwarmingsprogramma.

### Schikking voor 6 verwarmingszones



### Schikking voor 12 verwarmingszones



DEU

ENG

FRA

ITA

SPA

NLD

RUS

DAN

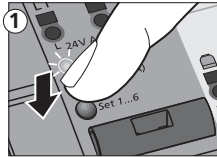
NOR

SWE

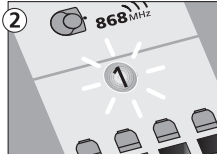
FIN

## ▶ Verwarmingszones toevoegen

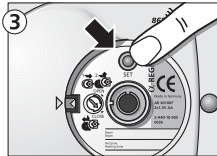
1. Set-toets van de aansluiteenheid Funk gedurende 3 seconden indrukken om de leermodus te starten.



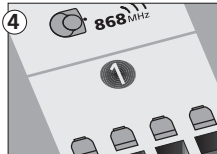
2. Wanneer de LED van de verwarmingszone 1 snel knippert, toets weer loslaten. De gekozen verwarmingszone is nu gedurende 3 minuten klaar om het leersignaal van de toegevoegde thermostaat Funk te ontvangen.



3. Hiervoor de Set-toets op de thermostaat Funk vanaf de beoogde montageplaats indrukken zoals op de tekening rechts wordt getoond.



4. Zodra de thermostaat Funk is toegevoegd, wordt de leermodus verlaten en de LED-aanduiding van de verwarmingszone knippert niet meer.



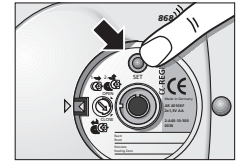
Om nog meer verwarmingszones toe te voegen, Set-toets van de aansluiteenheid Funk weer gedurende 3 seconden indrukken. De LED van verwarmingszone 1 knippert snel. Nu door nogmaals te drukken veranderen naar verwarmingszone 2. Zo kan door meermaals te drukken de gewenste verwarmingszone gekozen worden. Dan, zoals hierboven uitgelegd, de toevoeging van de thermostaat Funk doorvoeren bij alle verwarmingszones na elkaar.

Een toegevoegde verwarmingszone kan ook telkens weer overschreven worden.

## ▶ Functietesten

### Radiotransmissie testen

Het testen van de radiotransmissie dient steeds vanaf de geplande standplaats van de thermostaat Funk gebeuren. Beïnvloeding.



Wanneer de Set-toets van de thermostaat Funk ingedrukt wordt en de aansluiteenheid op dat moment niet in leermodus is, wordt de toegevoegde verwarmingszone (aandrijving) gedurende 1 minuut ingeschakeld. Indien de Set-toets tijdens die minuut opnieuw ingedrukt, wordt de verwarmingszone weer uitgeschakeld. Bij elk indrukken van de Set-toets aan de thermostaat wordt de schakeluitgang van de verwarmingszone omgeschakeld.

Wanneer de thermostaat Funk niet toelaat toevoegingen te doen of de toegevoegde verwarmingszone bij de functietest niet inschakelt, zijn de ontvangvoorwaarden voor de aansluiteenheid ongunstig.

De radioverbinding kan met de RC-Inspector gecontroleerd worden. Optioneel is een externe ontvanger leverbaar.

*SET-toets bevindt zich onder de instellingsinsteller voor theoretische waarde.*

DEU

ENG

FRA

ITA

SPA

NLD

RUS

DAN

NOR

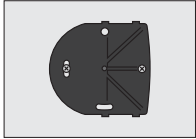
SWE

FIN

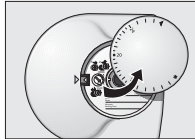
## ▶ Installatie thermostaat Funk

Thermostaat Funk monteren zoals vermeld in de bijgevoegde bedieningshandleiding.

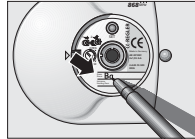
Voor test van het radioparcours, de thermostaat Funk vanaf de montageplaats toevoegen en resp. radiotest uitvoeren.



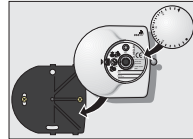
sokkel op de muur vastzetten.



Instellingsteller theoretische waarde afhalen.



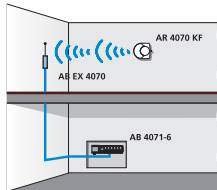
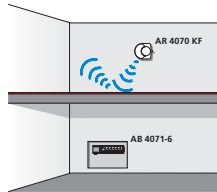
Kamer en verwarmingszone op het etiket noteren.



Thermostaat op de systeemsokkel plaatsen.

### Passieve beïnvloeding:

De aansluiteenheid Funk 868 MHz is niet op dezelfde verdieping gemonteerd dan de thermostaat en beide verdiepingen zijn van elkaar gescheiden door een zoldering uit gewapend beton, of er is een vochtafsluiting uit aluminiumfolie ingewerkt in de zoldering of de muur.



### Oplossing 1:

De positie van de thermostaat Funk kan gewijzigd worden. Het is ook mogelijk door een wijziging van de montageplaats het signaal van de thermostaat Funk te verbeteren.

Montageplaatsen met directe zonnestraling, verwarmde lucht of water zijn verboden.



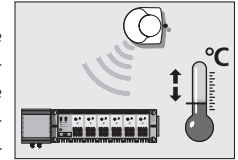
### Oplossing 2:

De positie van de aansluiteenheid Funk is, wegens de vaste standplaats van de warmtecircuitverdeler, niet wijzigbaar, daardoor kan de aansluiteenheid Funk optioneel uitgerust worden met een externe ontvanger AB EX 4070. Deze beschikt over een aanvoerleiding van 5 meter en kan ter plaatse gemonteerd worden, via dewelke men alle thermostaten Funk storingsvrij kan ontvangen.

## ▶ Afregelwerking

### Radiotransmissie

Na het toevoegen van de afzonderlijke thermostaten Funk aan de verwarmingszones begint de afregelwerking. Elke thermostaat zendt zijn codering, de ingestelde theoretische waarde en de werkelijke waarde naar de aansluiteenheid. Radiotransmissie De codering wordt gebruikt opdat de aansluiteenheid Funk de gegevens kan toevoegen.



### Funcieaanduiding van de verwarmingszones

Na het toevoegen toont de aanduiding van de verwarmingszones de huidige schakeltoestand van de uitgang van de verwarmingszone. In de meeste gevallen gaat de LED uit, doch licht korte tijd later weer op, omdat de aansluiteenheid Funk met de afregeling van de kamertemperatuur begint. De LED licht ook op wanneer de aansluiteenheid Funk de 8 minuten durende inschakelroutine nog niet beëindigd heeft (zie onder ingebruikname). De LED licht ook op wanneer de SET-knop aan de thermostaat bij het toevoegen per ongeluk meermaals ingedrukt wordt. De aansluiteenheid Funk voert dan direct na het toevoegen ook de radiotest uit, d.w.z. de betreffende uitgang wordt gedurende 1 minuut actief geschakeld, onafhankelijk van de afregeling.

### Energiespaarprogramma:

Wanneer de energiespaarmode actief is:

- doet de basis in de verwarmingswerking de kamertemperatuur dalen met 2 K ten opzichte van de ingestelde theoretische waarde.
- regelt de basis in mode koelen de kamertemperatuur met 2 K boven de ingestelde theoretische waarde (HK-module noodzakelijk).

DEU

ENG

FRA

ITA

SPA

NLD

RUS

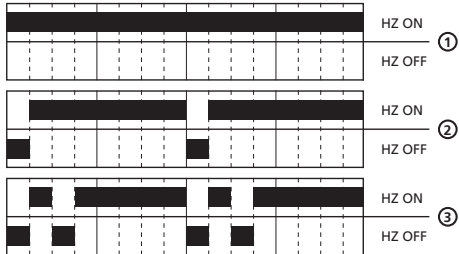
DAN

NOR

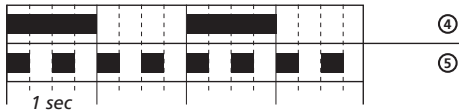
SWE

FIN

## ▶ Signalisatie van de verwarmingszones (HZ)



### HZ ON / OFF



#### 1. Normale werking:

De verwarmingszones worden naar behoefte in minutenbereik in- en uitgeschakeld.

#### 2. Batterij thermostaat leeg:

De batterij van de toegevoegde Funkthermostaat is nagenoeg leeg. Batterij svp vervangen.

#### 3. Ontvangstsignaal zwak:

De veldsterkte van de ontvangende Funkthermostaat is zeer klein. De afregeling is ev. slecht. Svp de positie van de thermostaat wijzigen, of een externe ontvanger EX 4070 aansluiten.

#### 4. Noodwerking:

Gedurende minstens 3 uur wordt geen signaal ontvangen van de thermostaat.

#### 5. Programmatiemode:

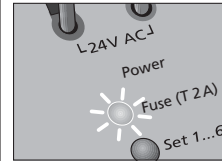
De knipperende verwarmingszone is klaar voor ontvangst van een Funkthermostaat.

## ▶ Alle instellingen annuleren

### Annulatieproces

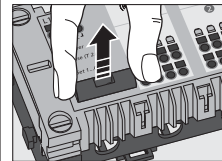
Druk de SET-toets gedurende 3 seconden in. De LED van verwarmingszone 1 begint te knipperen. Laat de SET-toets los. Druk de SET-toets opnieuw in en hou ingedrukt gedurende 15 seconden. Hierbij beginnen na 10 seconden de LED's van alle verwarmingszones ritmisch afwisselend te knipperen. Na nogmaals 5 seconden gaan de LED's uit. Laat pas daarna de SET-toets los. Het annulatieproces is nu beëindigd. Alle toevoegingen zijn nu geannuleerd en de aansluitenheid Funk start terug met de routine ingebruikname (zie blz. 66).

## ▶ Vervangen van de zekering

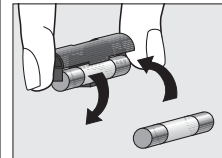


### Zekering toestel defect

Installatie dient door een vakman gecontroleerd te worden.



Installatie spanningsvrij maken en zekeringshouder langs boven uittrekken.



### Zekering omwisselen

24 V = type T 2A

Spanning weer inschakelen. Verdere aanwijzingen daartoe vindt U op blz. 70.

DEU

ENG

FRA

ITA

SPA

NLD

RUS

DAN

NOR

SWE

FIN

## ▶ Technische gegevens

### Basis Funk

Alle gegevens gelden voor de basis zonder uitbreidingsmodule.

### Eigenschappen van het Funksysteem:

- Ontvanger en zender op 868 MHz-band
- Beveiligingsschakeling bij uitval van een thermostaat Funk, bv. lege batterij (vorstbeschermingsmode)
- Automatische ontgrendeling van de First-Open-functie na het inschakelen
- Foutaanduiding bij uitblijvend radiosignaal, lege batterij en zwak ontvangstsignaal
- Aanduiding voor functiecontrole
- Radiotest voor zender en ontvanger voor hulp bij de ingebruikname van de installatie
- Na uitbreiding met verwarmings- / koelmodule AB HK 4000 ook geschikt voor gebruik in 2-leidings HK-installaties



**Zekering T 2A** – een defecte zekering wijst mogelijkwijze op een storing in de volledige installatie, die uitsluitend door een gemachtigd vakman mag opgelost worden.



Alpha-Basis Funk	6 verwar- mingszones	12 verwar- mingszones
Bedrijfsspanning	230 V / 24 V AC secundair, -10%..+20%	
Max. prestatieafname	50 W	
Zekering	T 2 A	
Max. aantal thermostaten Funk	6	12
Max. aantal aandrijvingen (ca 2 W)	13	13
Blokken van de functie koelen voor afzonderlijke kamers door bedieningsprocedure uitgeleverde toestand:	Kanaal 6 geblokkeerd	Kanalen 11, 12 geblokkeerd
Beschermingsklasse	II	
Beschermingswijze	IP 20	
Omgevingstemperatuur	0°C tot 50°C	
Opslagtemperatuurbereik	-25°C tot 60°C	
Luchtvochtigheid	max 80 % condensvrij	
Afmetingen (mm) H / B / L	70 / 75 / 302	
Te gebruiken leidingsdiameters:		
Massieve leiding	0,5 – 1,5 mm <sup>2</sup>	
Flexibele leiding <sup>1)</sup>	1,0 – 1,5 mm <sup>2</sup>	
<sup>1)</sup> leidingen van de aandrijving kunnen gebruikt worden met in de fabriek gemonteerde adereindhulzen.		
Alpha-System Funk		
Zendfrequentie	868 MHz	
Reikwijdte in gebouwen	ca. 30 m	
Radiocontrole	ETS 300220-3	
EMV-controle	EN 301489-3	
Afregelschommelingen	ca. 0,2 K	
Ventielbeschermfunctie	6 min / 24 h	
Verwarmingsprogramma's	2	
Energiespaarmode bij nachtwerking van verwarmen/koelen	2 K (met RC-inspector configureerbaar van 2 K tot 6 K in 0,1 K stappen)	

DEU

ENG

FRA

ITA

SPA

NLD

RUS

DAN

NOR

SWE

FIN

## Storingsuitschakeling



### OPGELET!

Voor montagewerken aan de basis, installatie spanningsvrij schakelen! Voor elke controlestep, spanning weer inschakelen.

Foutfunctie	Oorzaak	Maatregel	
Werkingsaanduiding licht niet op	Bedradingsfout	Bedrading van de netaansluiting controleren	
	Geen netspanning	Zekering van het stroomvoorzieningscircuit controleren	
Zekering defect, aanduiding licht op	kortsluiting in de kamerafregeling	spanningsvrij schakelen, aandrijving afklemmen (letten op toevoeging) nieuwe zekering plaatsen	springt de zekering nadien niet af, de installatie controleren op beschadigingen en de ventielen op ondichtheden. Ev. de beschadigde delen vervangen.
			Springt de zekering herhaaldelijk af, de aangesloten thermostaat en de bedrading controleren.
Bij de installatie laat de thermostaat zich niet toevoegen, hoewel de toets aan de thermostaat meermaals kort ingedrukt werd.	als proef de reikwijdte van de Basis Funk verkorten en handeling herhalen.	eventueel externe ontvanger plaatsen Receiver AB EX 4070 (blz. 68)	
na een langere werkingstijd knipt het LED van een kanaal.	bevindt de toegevoegde thermostaat zich nog op zijn plaats van bestemming?	de batterij van de thermostaat dient vervangen te worden.	
een kamer is constant oververwarmd en een andere wordt niet opgewarmd.	twee kamers werden bij het toevoegen verwisseld.	via een radiotest de toevoeging van de kanalen en verwarmingszones controleren. Ev. de beide thermostaten verwisselen of de Basis voor deze kamers opnieuw programmeren.	

### Noodwerking

Indien een thermostaat Komfort Funk langer dan 3 uur niet wordt ontvangen, wisselt de installatie naar de vorstbeveiligingsmode. In dit geval wordt het ventiel aangestuurd aan 25 % (3 min. AAN – 9 min. UIT). Zodra de thermostaat weer ontvangen wordt, wisselt de installatie terug naar de oorspronkelijke normale werking.

### Ventielbescherming

Volgt er binnen de 24 uur geen ventielsturing, wordt de uitgang gedurende 6 min. geactiveerd. Dit verhindert een vastzetten van de ventielen buiten de opwarmingsperiode.

### Wat gebeurt er bij een stroomuitval?













De programmatie wordt in de Basis opgeslagen. Een langere stroomuitval of een uitschakelen van de Basis gedurende maanden, bv. bij zomervakantie, kan de toevoegingen niet annuleren.

Na een stroomuitval of na het opnieuw inschakelen toont de betreffende LED van het toegevoegde kanaal de werkingstoestand van de uitgang. Dit tijdens de eerste 8 minuten van de vergrendeling van de First-Open-functie van de aandrijving.

Na het uitvoeren van de First-Open-functie begint de Basis Funk met de afregeling, of een signaal wordt ontvangen of niet. Het toestel gaat uit van de basiswaarden. Na het eerste ontvangsts signaal wordt afgeregeld met de huidige waarden.

▶ **Systeemoverzicht**

▶ **Auteursrecht**

			230 V	24 V	Funk	EIB
<b>Basis</b>		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
<b>Uitbreidingsmodule</b>		Aandrijfmodule	AM 2000	AM 4000		
		Thermostaatmodule	RM 2000	RM 4000		
		pompen/capaciteitsmodule	PL 2000 PL 2000 Z2	PL 4000 PL 4000 Z2	PL 4000 PL 4000 Z2	PL 4000 PL 4000 Z2
		pompen/dubbele module	PD 2000	PD 4000	PD 4000	PD 4000
		verwarmen/koelen module		HK 4000	HK 4000	
		Timermodule	TM 1000	TM 1000	TM 1000	
		Programmastekker PS	PS 2000	PS 4000		
		Externe ontvanger			EX 4070	

**Auteursrecht**

Dit handboek is auteursrechtelijk beschermd. Alle rechten voorbehouden. Het mag noch volledig noch gedeeltelijk gekopieerd, gereproduceerd, gemicrofi- cheerd of in welke vorm dan ook doorgegeven wor- den, mechanisch of elektronisch, zonder voorafgaan- delijke toestemming van de fabrikant.

© Copyright 2012

DEU

ENG

FRA

ITA

SPA

**NLD**

RUS

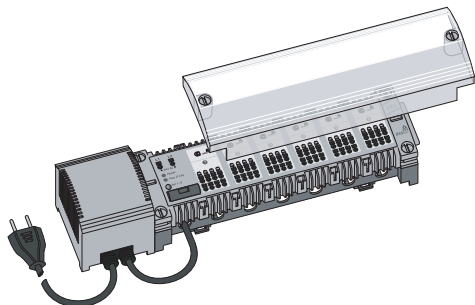
DAN

NOR

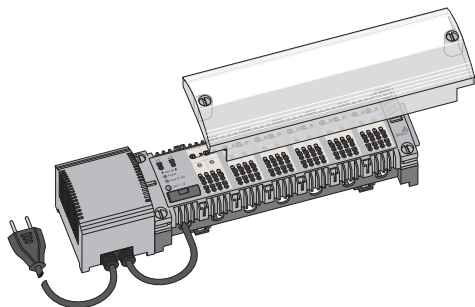
SWE

FIN





► База AB 4071-6



► База AB 4071-12

## Радиобаза Альфа 868 МГц

### Содержание

<b>Радиобаза Альфа 868 МГц</b> .....	<b>73</b>	Программы экономии энергии .....	78
<b>Обзор</b> .....	<b>74</b>	Распределить зоны подогрева .....	79
Описание продукта .....	74	Проверка функций .....	79
Комплект поставки .....	74	Установка радиотермостата .....	80
Описание системы .....	75	Нормальная эксплуатация .....	80
Информационные символы .....	75	Сигнализация зон подогрева (ЗП) ..	81
Радиосистема 868 МГц .....	75	Стереть все настройки .....	81
Функция подогрева / охлаждения ..	76	Замена предохранителя .....	81
<b>Техника безопасности</b> .....	<b>76</b>	<b>Технические данные</b> .....	<b>82</b>
Указания по безопасности .....	76	Технические данные .....	82
<b>Инструкция по монтажу</b> .....	<b>77</b>	Устранение неполадок .....	83
Подключение приводов .....	77	<b>Приложение</b> .....	<b>84</b>
<b>Инструкция по эксплуатации</b> .....	<b>78</b>	Обзор системы .....	84
Ввод в эксплуатацию .....	78	Авторское право .....	84

DEU

ENG

FRA

ITA

SPA

NLD

**RUS**

DAN

NOR

SWE

FIN

### Описание продукта

Радиобаза Альфа 868 МГц - это умный элемент подключения для регулирования систем подогрева или охлаждения площадей в отдельном помещении. В комбинации с радиотермостатами 4070 SF / KF / KF2E и сервоприводами А 4004 она составляет радиосистему 868 МГц. С помощью трансформатора вырабатывается рабочее напряжение в 24 В для радиобазы, а также для подключенных сервоприводов. После

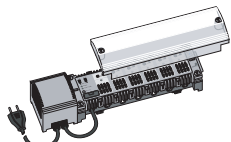
того как радиотермостат и радиобаза связаны между собой беспроводной связью, можно начинать управление сервоприводами. С помощью интегрированного устройства сопряжения функции радиобазы могут быть беспрепятственно расширены и дополнены в любое время.

Радиосистема 868 МГц позволяет осуществить удобное регулирование температуры отдельного помещения

в различных зонах подогрева. Она подходит для новостроек или дооснастки собственного жилья или уже существующих установок. Установка системы очень проста, так как радиотермостат может быть смонтирован без кабеля. Особым образом закодированная передача сигнала гарантирует передачу данных в практически любых областях применения. За счет удобных для использования штепсельных или

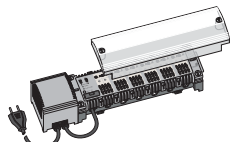
зажимных соединений время установки и подключения приводов сводится к минимуму. Модульная структура базы позволяет в любое время расширить систему.

### Комплект поставки



1 x радиобаза 868 МГц, на 6 помещений, AB 4071-6

ИЛИ



1 x радиобаза 868 МГц, на 12 помещений, AB 4071-12



1 x руководство



2 x винта



1 x монтажная рейка



1 x план распределения по помещениям

### Оптимальная оснастка (не включено в комплект поставки)

#### Наружный приемник

для увеличения диапазона и преодоления загроможденных потолков или при помехах в приеме в распределителе нагревательного контура. Включая монтажный хомут и 5 м кабеля. Опционально кабель до 20 м в длину, нет необходимости в дополнительном источнике питания. Размеры (мм): В 30, Ш 54, Д 102



#### Портативный монтажный тестер

(радиосистема 868 МГц)  
Изначально обеспечивает хорошую радиосвязь. Индикация системных данных открытым текстом, включая силу поля радиосигнала радиотермостата, фактическое значение, заданное значение, итд. Источник питания: 4 x 1,5 В аккумуляторная батарея AAA  
Размеры (мм): В 47, Ш 70, Д 125



► **Описание системы**

Радиобаза – это сердцевина радиосистемы и ее регулирования в отдельных помещениях. Она связывает сервоприводы с радиотермостатами. Это позволяет им адаптировать комнатную температуру в соответствии с «отопительными потребностями». С дополнительным модулем для охлаждения и соответствующим холодильным агрегатом эта система позволяет и охлаждать.

Простые установка и пользование, а также надежная эксплуатация являются характерными чертами этой системы. После дополнения таймерным модулем TM 1000 в распоряжение системы поступает таймерный сигнал, который является предпосылкой отвечающего потребностям отопления или также и охлаждения (см. выше). Таким образом, с этой системой Вы экономите энергию, не отказываясь при этом от личного комфорта. Более подробную информацию о возможностях дооснастки радиосистемы Вы найдете в этом руководстве.

► **Информационные символы**



Осторожно, опасность!



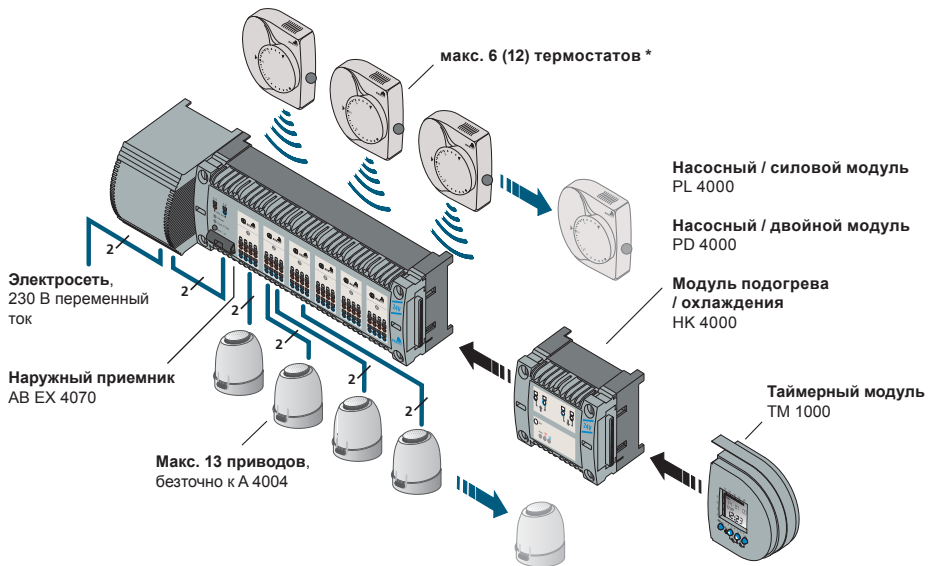
Включать систему не под напряжением!



Рекомендация для упрощенного монтажа.

► **Радиосистема 868 МГц**

**Радиобаза Альфа 868 МГц**



- \*возможные типы термостатов**
- AR 4070SF2
  - AR 4070KF2
  - AR 4070KF2E
  - R 4070
  - R 4070E

## ▶ Функция подогрева / охлаждения

Радиобаза 868 МГц может быть дополнена модулем подогрева / охлаждения. Радиосистема 868 МГц может, таким образом, быть использована для подогрева и охлаждения в одноконтурной системе с центральным, наружным переключением.

### Функция «Заблокировать охлаждение»

В радиосистеме с модулем подогрева / охлаждения (AB НК 4000) существует возможность изъятия отдельных зон из активного режима охлаждения или же их блокировки. В стандартном исполнении при комплектации приборов зона подогрева 6 (AB 4071-6) или же зоны подогрева 11 и 12 (AB 4071-12) заблокированы. С помощью процедуры управления это отпускное состояние может быть адаптировано в соответствии с потребностями.

### Процедура управления

- Нажать кнопку SET и включить электросеть.
- В течение >3 сек. держать кнопку SET нажатой.
- AB 4071 показывает все заблокированные зоны подогрева на светодиодном индикаторе зон подогрева (заблокированные зоны подогрева светятся).
- Отпустить кнопку SET.
- Через 5 сек. светодиодный индикатор первой зоны подогрева начинает

мигать.

- Мигающие зоны подогрева можно переконфигурировать нажатием кнопки SET. Состояние зоны подогрева переключается, если кнопка задействована. Это означает, что если зоны подогрева были заблокированы для режима охлаждения, то эта блокировка снимается. То же самое происходит и наоборот. После этого начинает мигать следующая зона подогрева.
- Если кнопка SET не задействована, то через 5 сек. идет переключение на следующую зону подогрева.
- После последней зоны подогрева еще раз в течение 5 сек. показывается актуальное состояние и сохраняется в памяти. После этого AB 4071 проводится повторный пуск.
- Если необходимы дальнейшие изменения в конфигурации, то следует еще раз повторить процедуру управления.

### Сброс системы в начальное состояние

После проведения сброса системы в начальное состояние прибор приводится в отпускное состояние. Это означает, что зона подогрева 6 (AB 4071-6) или же зоны подогрева 11+12 (AB 4071-12) снова заблокированы для режима охлаждения.

## Техника безопасности

AB 4071-6 / AB 4071-12

## ▶ Указания по безопасности

**Использование согласно предписанию**  
Радиобаза 868 МГц – это умный элемент подключения для беспроводного регулирования температуры в отдельном помещении. Радиобаза 868 МГц вместе с системными компонентами (привод, радиотермостат, итд.) может быть использована в жилых и различных полезных строениях. Перестройка или изменения возможны лишь по согласованию с производителем. За ущерб, нанесенный вследствие неправильного обращения с радиобазой 868 МГц производитель ответственности не несет.

### Уполномоченный персонал

Монтаж радиосистемы 868 МГц подразумевает под собой знания из области электротехники в том объеме, в каком они преподаются на признанных государством профессиональных курсах обучения. При составлении этого руководства мы исходили из уровня знаний, соответствующего знаниям квалифицированного рабочего или рабочего с частичной квалификацией в области электротехники.

По этой причине мы не уделили особого внимания фундаментальным знаниям. Установка и ввод в эксплуатацию могут быть произведены лишь уполномоченными специалистами с выше обозначенной

квалификацией. При этом следует учитывать действующие национальные и международные электротехнические правовые нормы. За ущерб, нанесенный вследствие некачественно выполненного монтажа, производитель ответственности не несет.

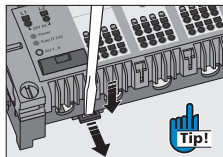
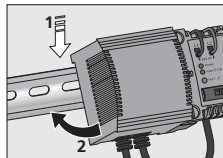
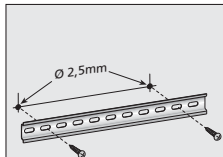
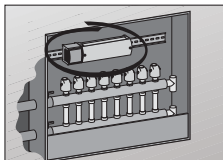
### Источники опасности

Радиобазу необязательно отсоединять от сети перед каждым открыванием. Для чистки использовать только сухую тряпку. Радиобазу нельзя чистить водой или же растворителями (спирт, ацетон, итд.).

### Экстренный случай

Сразу же отсоединить радиобазу от сети, вытащив из розетки или выключив предохранитель.

## ▶ Монтаж на монтажной рейке



## ▶ Подключение приводов

После монтажа приводов на клапаны в распределителе нагревательного корпуса (смотри инструкцию по монтажу «Приводы») они подключаются следующим образом к радиобазе.

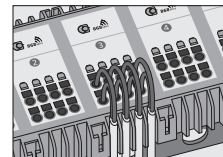
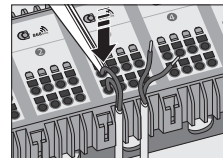
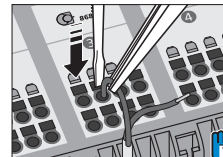
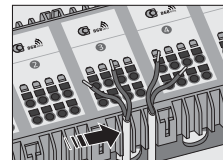
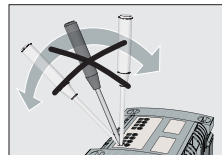
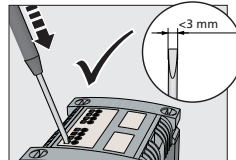
### Штепсельные / зажимные соединения

Для штепсельных / зажимных соединений используются следующие поперечные сечения:

массивный кабель: 0,5 – 1,5 мм<sup>2</sup>

гибкий кабель: 1,0 – 1,5 мм<sup>2</sup>

Для надлежащего подсоединения нужно зачистить 10 мм с концов кабеля. Кабели приводов можно использовать с смонтированными на заводе кабельными зажимами.



Кабели привода вдавить в разгрузку от натяжения.

Если жилы гибкие, то открыть зажим с помощью отвертки и вставить кабель.

На одну зону нагрева можно использовать до 4 приводов для систем соединений с 6 зонами нагрева и до 2 приводов для систем соединений с 12 зонами нагрева.



К радиобазе можно подключить максимально 13 приводов. На канал можно подключить 4 (2) сервопривода. Но на один радиотермостат можно распределить несколько зон подогрева.

DEU

ENG

FRA

ITA

SPA

NLD

RUS

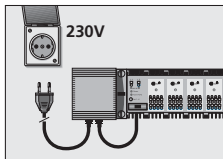
DAN

NOR

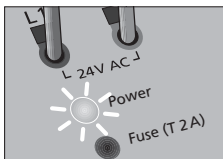
SWE

FIN

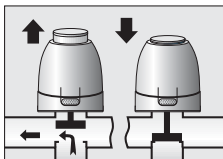
## Ввод в эксплуатацию



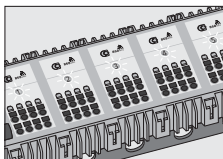
Включить источник питания (вставить в розетку штепсельную вилку трансформатора).



Индикатор рабочего состояния светится, если в сети есть напряжение.



Все зоны подогрева включаются на 8 мин. для деблокировки функций приводов «First-Open».



Во время этого процесса светятся все светодиодные индикаторы зон подогрева.

## Программы экономии энергии

### Программа подогрева с таймерным модулем

Засчет подключения двухканального таймерного модуля можно управлять автоматически временем подогрева и понижения температуры (или же временем экономии энергии в режиме подогрева-охлаждения с АВ НК 4000) независимо друг от друга.

### Программа экономии энергии:

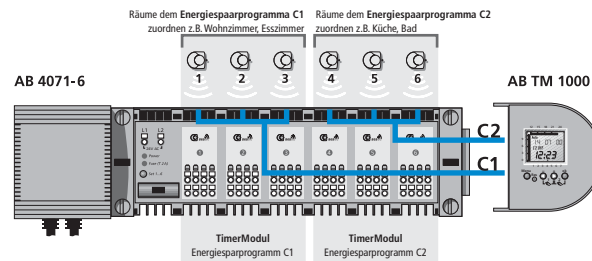
Если режим экономии энергии активирован:

- база понижает в режиме подогрева комнатную температуру на 2 К от заданного показателя
- база регулирует в режиме охлаждения комнатную температуру на 2 К выше заданного показателя.

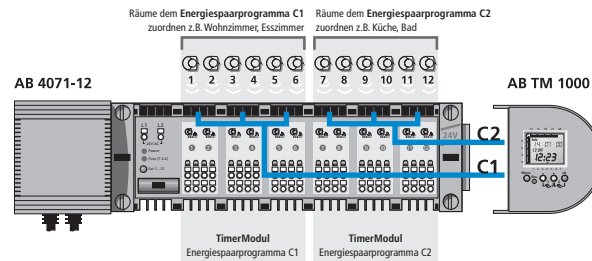
### Особый случай:

если на один радиотермостат распределены несколько зон подогрева и одновременно программы подогрева C1, а также C2, то осуществляется регулирование температуры минимально значимой зоны подогрева и соответствующей ей программы подогрева.

### Распределение на 6 зон подогрева



### Распределение на 12 зон подогрева



DEU

ENG

FRA

ITA

SPA

NLD

RUS

DAN

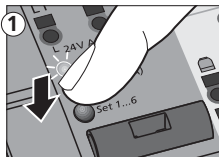
NOR

SWE

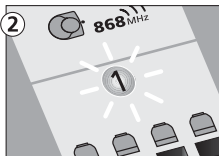
FIN

## ▶ Распределить зоны подогрева

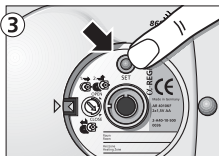
1. Нажать на 3 сек. кнопку Set радиоэлемента подключения, чтобы запустить режим обучения.



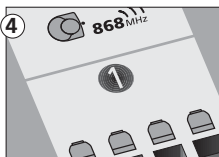
2. Если светодиодный индикатор первой зоны подогрева быстро мигает, то надо отпустить кнопку. Теперь выбранная зона подогрева готова в течение 3 минут принимать сигнал к обучению от соответствующего радиотермостата.



3. Для этого задействовать кнопку Set на радиотермостате на предполагаемом месте монтажа, как это показано на рисунке справа.



4. Как только термостат будет распределен, режим обучения покидается, и светодиодный индикатор больше не мигает.



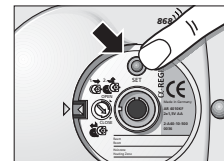
Чтобы распределить другие зоны подогрева, надо опять нажать кнопку Set на радиоэлементе подключения в течение 3 сек. Таким образом, повторным нажатием можно выбрать желаемую зону подогрева. Потом, как это разъяснено выше, провести распределение всех зон подогрева на радиотермостате.

Распределенная зона может быть, таким образом, в любой момент перезаписана.

## ▶ Проверка функций

### Проверить радиопередачу

Проверка радиопередачи должна происходить всегда от запланированного местонахождения радиотермостата. Обратите также внимание на указание пассивного влияния.



Если на радиотермостате нажата кнопка Set, а элемент подключения к тому моменту не находится в режиме обучения, то на одну минуту включается распределенная зона подогрева (приводы). Если в течение одной минуты опять нажать на кнопку Set, то зона подогрева опять отключится. При каждом задействовании кнопки Set переключается коммутируемый выход зоны подогрева.

*Кнопка SET находится под задающим устройством.*

Если радиотермостат не распределяется или во время радиотеста не включается распределенная зона подогрева, то значит, что условия приема для элемента подключения неблагоприятны.

Радиосвязь можно проверить радиоконтрольным устройством. Опционально поставляется наружный приемник.

DEU

ENG

FRA

ITA

SPA

NLD

RUS

DAN

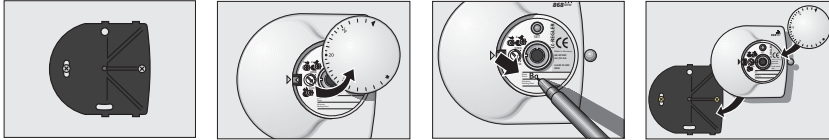
NOR

SWE

FIN

## Установка радиотермостата

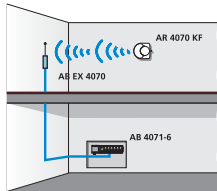
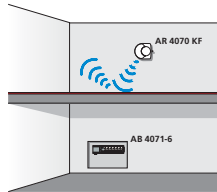
Радиотермостат смонтировать как показано в прилагающейся инструкции по использованию. Для проверки радиосигнала распределить радиотермостаты с места монтажа и при необходимости провести радиотест.



Закрепить цоколь на стене. Снять задающее устройство. Отметить помещение и зону подогрева в поле для отметки. Установить термостат на цоколе системы.

### Пассивное влияние:

Радиоэлемент подключения 868 МГц монтируется не на одном этаже с термостатом, и оба этажа разделены друг от друга железобетонным потолком с высоким содержанием железа, или же в потолок или стену вработан паронепроницаемый слой из алюминиевой фольги.



### Устранение помех 1:

Позицию радиотермостата можно изменить. Т.е. за счет изменения места монтажа можно улучшить сигнал радиотермостата.



Запрещено монтировать на местах, подверженных непосредственному солнечному воздействию, нагретому воздуху из радиатора или воде.

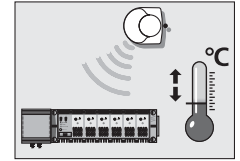
### Устранение помех 2:

Позиция радиоэлемента подключения неизменяема из-за фиксированного месторасположения распределителя нагревательного контура, поэтому радиоэлемент подключения можно дооснастить опционально наружным приемником AB EX 4070. У него есть 5-метровый подводный провод, и он может быть вмонтирован там, где радиотермостат принимает без помех.

## Нормальная эксплуатация

### Радиопередача

После распределения отдельных термостатов по зонам подогрева начинается нормальная эксплуатация. Каждый термостат посылает свою кодировку, заданный показатель и фактический показатель на элемент подключения. Кодировка нужна для того, чтобы радиоэлемент подключения мог сопоставить данные.



Радиопередача

### Индикатор функций зон подогрева

После распределения индикатор зон подогрева показывает текущее коммутаторное состояние на выходе зоны подогрева. В большинстве случаев светодиодный индикатор погасает, но через какое-то время опять загорается, так как радиоэлемент подключения начинает регулировать температуру в помещении. Светодиодный индикатор также загорается, если радиоэлемент подключения еще не закончил продолжающуюся 8 минут процедуру запуска (смотри «Ввод в эксплуатацию»). Светодиодный индикатор также загорается, если кнопка SET на термостате была случайно нажата несколько раз во время распределения. Радиоэлемент подключения проводит сразу же после распределения радиотест, т.е. соответствующий выход активно включается на одну минуту, независимо от регулирования.

### Программа экономии энергии

#### Если режим экономии энергии активирован:

- база понижает в режиме подогрева комнатную температуру на 2 К от заданного показателя.
- База регулирует в режиме охлаждения комнатную температуру на 2 К выше установленного заданного показателя (необходим модуль подогрева / охлаждения).

DEU

ENG

FRA

ITA

SPA

NLD

RUS

DAN

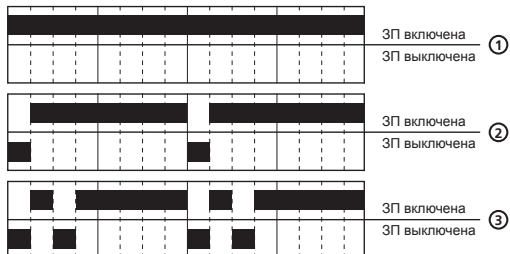
NOR

SWE

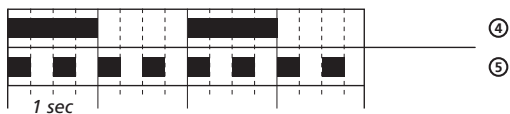
FIN



▶ **Сигнализация зон подогрева (ЗП)**



**ЗП включена / ЗП выключена**



**1. Нормальная эксплуатация:**

Зоны подогрева включаются и выключаются по необходимости в минутном диапазоне.

**2. Батарея термостата не заряжена:**

батарея распределенного радиотермостата практически разрядилась.

Пожалуйста, замените батарею.

**3. Слабый сигнал приема:**

сила поля принимаемого радиотермостата очень низкая. Регулирование возможно плохое. Пожалуйста, измените позицию термостата или подключите наружный приемник EX 4070.

**4. Экстренный режим**

В течение минимум 3 часов от термостата не поступало сигнала.

**5. Режим программирования:**

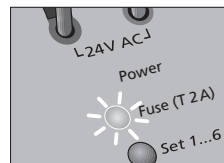
мигающая зона подогрева готова к приему радиотермостата.

▶ **Стереть все настройки**

**Процесс стирания**

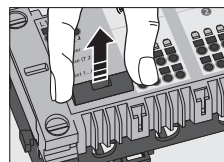
Нажмите кнопку SET в течение 3 сек. Светодиодный индикатор зоны подогрева 1 начинает мигать. Отпустите кнопку SET. Нажмите опять кнопку SET и держите ее в нажатом состоянии 15 сек. При этом после 10 сек. светодиодные показатели всех зон подогрева начинают ритмично и по очереди мигать. После еще 5 сек. Эти светодиодные индикаторы погасают. Лишь тогда отпустите кнопку SET. Теперь процесс стирания закончен. Все распределения стертые, и радиоэлемент подключения начинает процесс ввода в эксплуатацию. (см. стр. 78).

▶ **Замена предохранителя**

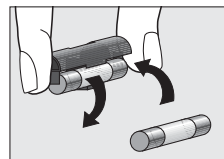


**Предохранитель неисправен**

Установка должна быть проинспектирована специалистом.



Выключить установку не под напряжением и вытащить цоколь предохранителя наверх.



Заменить предохранитель 24 В = Тип T 2A

Опять включить напряжение. Дальнейшие указания Вы найдете на стр. 82.

## ▶ Технические данные

### Радиобаза

Все данные действительны для базы без дополнительных модулей.

### Характеристики радиосистемы:

- приемник и передатчик в частотном диапазоне 868 МГц
- схема защиты при выходе из строя радиотермостата, например, разрядилась батарея (режимы защиты от мороза)
- автоматическая деблокировка функции «First-Open» после включения
- индикация ошибок при неполучении радиосигнала, разряженной батареи или при слабом сигнале
- индикатор контроля функций
- радиотест для передатчика и приемника для помощи при вводе установки в эксплуатацию
- после дооснащения модулем подогрева / охлаждения AB НК 4000 подходит также для использования в двухпроводниковых установках подогрева / охлаждения



**Предохранитель: Т 2А** – неисправный предохранитель указывает на возможную неполадку в системе, которую может исправить лишь квалифицированный специалист.



Радиобаза	6 verwar- mingszones	12 verwar- mingszones
Рабочее напряжение	230 В / 24 В переменный ток, вторичный, -10%..+20%,	
макс. потребление мощности	50 Вт	
предохранитель	Т 2 А	
макс. число радиотермостатов	6	12
макс. число приводов (приблизительно 2 Вт)	13	13
Блокировка функции охлаждения для отдельных помещений с помощью процедуры управления. Комплект поставки:	канал 6 заблокирован	каналы 11, 12 заблокированы
класс защиты	II	
род защиты	IP 20	
температура окружающей среды	от 0°C до 50°C	
диапазон температуры хранения	от -25°C до 60°C	
влажность воздуха	макс. 80 %, не конденсирован	
размеры (мм) В / Ш / Д	70 / 75 / 302	
используемые поперечные сечения проводки:		
массивный кабель	0,5 – 1,5 mm <sup>2</sup>	
гибкий кабель <sup>1)</sup>	1,0 – 1,5 mm <sup>2</sup>	
<sup>1)</sup> Кабели приводов можно использовать с смонтированными на заводе кабельными зажимами		
Радиосистема Альфа		
Несущая частота передатчика	868 МГц	
Диапазон в здании	около 30 м	
Радиотест	ETS 300220-3	
Испытание на электромагнитную совместимость	EN 301489-3	
Бросание регулятора	приблизительно 0,2 К	
Защитная функция клапана	6 мин. / 24 ч	
Программы подогрева	2	
Режим экономии энергии в ночном режиме подогрева / охлаждения	2 К (конфигурируется радиоконтрольным устройством от 2 К до 6 К шагом в 0,1)	

- DEU
- ENG
- FRA
- ITA
- SPA
- NLD
- RUS
- DAN
- NOR
- SWE
- FIN

## Устранение неполадок



### ВНИМАНИЕ!

Прежде чем приступить к монтажу базы, установки, выключите напряжение! Перед каждым шагом проверки, снова включить напряжение.

Сбой	Причина	Действие	
Индикатор рабочего состояния не светится	Неправильный монтаж	Проконтролировать монтаж подключения к сети	
	Нет напряжения в сети	Проконтролировать предохранитель обеспечения энергией цепи	
Предохранитель вышел из строя, светится индикатор	Короткое замыкание в регулировании отдельного помещения	Отключить из под напряжения, отсоединить зажимы приводов (соблюдать распределение), вставить новый предохранитель	Если после этого предохранитель не выбивается, проверьте приводы на повреждения и клапаны на неплотность. Замените при необходимости поврежденные детали.
			Если предохранитель постоянно выбивается, то проконтролируйте подключенные термостат и его монтаж.
Во время установки термостат нельзя распределить, хотя кнопка на термостате несколько раз была кратко задействована.	Попытаться сократить диапазон радиобазы и повторить процедуру.	При необходимости использовать наружный приемник Receiver AB EX 4070 (стр. 80)	
После краткого времени работы замигал светодиодный индикатор одного канала.	Находится ли распределенный термостат на своем месте?	Нужно заменить батарею термостата.	
Одна комната постоянно перегрета, а другая не нагревается	Две комнаты были перепутаны при распределении.	Посредством радиотеста проконтролировать распределение каналов и зоны подогрева. При необходимости поменять оба термостата друг с другом или заново запрограммировать базу для этих помещений.	

### Экстренный режим

Если радиотермостат Комфорт более 3 ч. не принимает сигнал, то установка переходит в режим защиты от мороза. В таком случае клапан настраивается на 25 % (3 мин. включен – 9 мин. выключен). Как только термостат снова принимает сигнал, установка переходит обратно в нормальный режим.

### Защита клапана

Если в течение 24 ч. срабатывание клапана не происходит, то выход одноразово активируется на 6 минут. Это предотвращает заклинивание клапанов вне периода подогрева.













### Что произойдет при перерыве в подаче тока?

Программирование сохраняется на базе. Длительный перерыв в подаче тока или отключение базы более чем на время монтажа, например, при эксплуатации в летний период, не смогут стереть распределения.

После сбоя в подаче тока или после повторного включения соответствующий светодиодный индикатор распределенного канала показывает рабочее состояние выхода. Это и является в первые 8 минут деблокировкой функции «First-Open» приводов. После выполнения функции «First-Open» радиобаза начинает регулирование, независимо от того, идет прием сигнала или нет. Прибор исходит из основных величин. После первого сигнала приема происходит регулирование по текущим показателям.

Обзор системы

Авторское право

			230 V	24 V	Funk	EIB
База		База 230 V	AB 2000-1 AB 2000-6			
		База 24 V		AB 4000-1 AB 4000-6		
		Радиобаза 868 МГц			AB 4071-6 AB 4071-12	
		База EIB				AB 7001-6
Дополнительные модули		Модуль привода	AM 2000	AM 4000		
		Модуль термостата	RM 2000	RM 4000		
		Насосный / силовой модуль	PL 2000 PL 2000 Z2	PL 4000 PL 4000 Z2	PL 4000 PL 4000 Z2	PL 4000 PL 4000 Z2
		Насосный / двойной модуль	PD 2000	PD 4000	PD 4000	PD 4000
		Модуль подогрева / охлаждения		HK 4000	HK 4000	
		Таймерный модуль	TM 1000	TM 1000	TM 1000	
		Коммутационный штекер PS	PS 2000	PS 4000		
		Наружный приемник			EX 4070	

Авторское право

Это руководство охраняется авторскими правами. Мы оставляем за собой право переиздания. Запрещено полностью или частично копировать, воспроизводить, укорачивать или распространять в любой иной форме, механическим или электронным методом, без предварительного согласия производителя.

© Copyright 2012

DEU

ENG

FRA

ITA

SPA

NLD

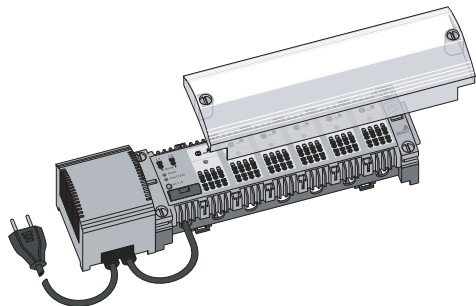
RUS

DAN

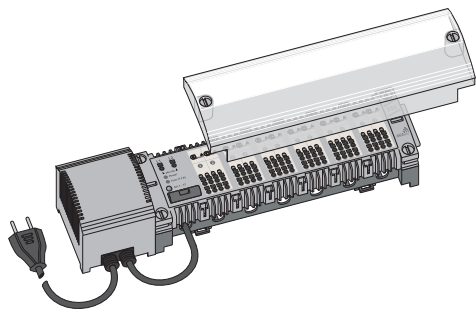
NOR

SWE

FIN



▶ Basis AB 4071-6



▶ Basis AB 4071-12

## Alpha-Basis Funk 868 MHz

### INDHOLD

<b>Oversigt</b> .....	86	Energibesparelserprogrammer..	90
Produktbeskrivelse .....	86	Tildeling af varmezoner .....	91
Leveringsomfang .....	86	Funktionskontroller .....	91
<b>Optionaltilbehør</b> .....	86	Installation af termostaten	
Systembeskrivelse .....	87	Regler Funk .....	92
Infosymboler .....	87	Regelbetrieb .....	92
Systemet Funk 868 MHz .....	87	Signalering af	
Varme-/køle-funktion .....	88	varmezonerne (HZ) .....	93
<b>Sikkerhed</b> .....	88	Sletning af alle indstillinger..	93
Sikkerhedshenvisninger .....	88	Udkiftning af sikringen .....	93
<b>Monteringsvejledning</b> .....	89	<b>Tekniske data</b> .....	94
Montering på bæreskinne .....	89	Tekniske data .....	94
Tilslutning af		Afhjælpning af fejl .....	95
drivmekanismerne .....	89	<b>Appendiks</b> .....	96
<b>Driftsvejledning</b> .....	90	Systemoversigt .....	96
Ibrugtagning .....	90	Ophavsret .....	96

DEU

ENG

FRA

ITA

SPA

NLD

RUS

**DAN**

NOR

SWE

FIN

## ► Produktbeskrivelse

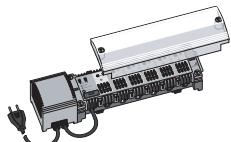
Basis Funk 868 MHz er en integreret tilslutningsenhed til enkeltrumsregulering af arealopvarmnings- eller arealkølesystemer. Kombineret med termostaterne Funk AR 4070 SF / KF / KF2E og aktuatorerne A 4004 fremkommer radiosystemet 868 MHz. Via transformatoren stilles Basis Funk's 24 V driftsspænding samt 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

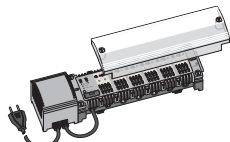
specielt kodede radio transmission sikrer overførslen af dataene på næsten alle indsatsområder. På grund af sine brugervenlige stik-/klemmetilslutninger minimeres tidsforbruget for installationen og tilslutningen af drivmekanismerne. Basis's opbygning i moduler tillader til enhver tid en udvidelse af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



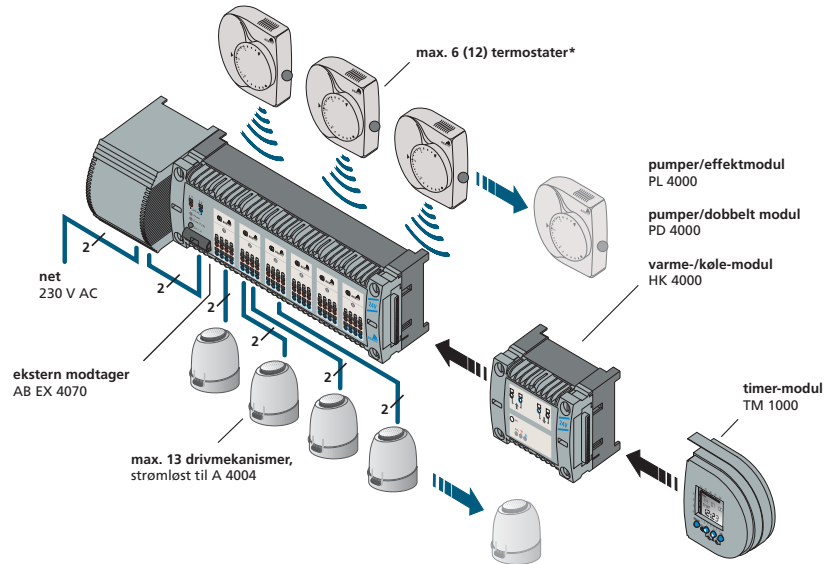
Gør systemet spændingsløst!



Råd til nemmere montering.

## Systemet Funk 868 MHz

### Basis AB 4071



### \*mulige termostattyper

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

DEU

ENG

FRA

ITA

SPA

NLD

RUS

DAN

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. Varmezonens 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 anlægget 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.

DEU

ENG

FRA

ITA

SPA

NLD

RUS

DAN

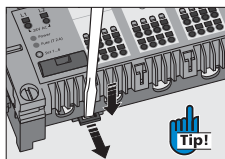
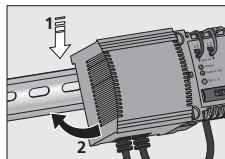
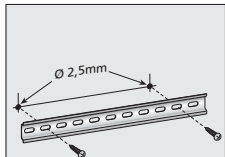
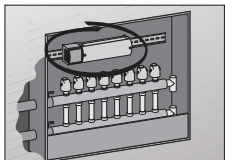
NOR

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

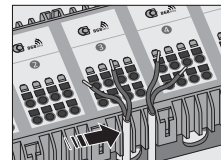
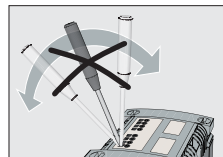
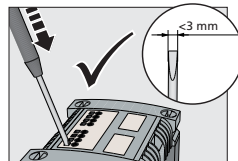
Til stik-/klemmetilslutningerne kan de efterfølgende tværsnit anvendes:

massiv ledning: 0,5 – 1,5 mm<sup>2</sup>

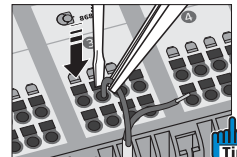
fleksibel ledning: 1,0 – 1,5 mm<sup>2</sup>

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

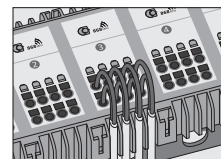
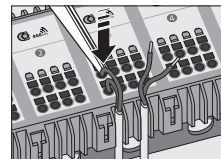
Drivmekanismernes ledninger kan anvendes med de kabeltyller, som er monteret fra fabrikens side.



Drivmekanismens ledninger trykkes ind i trækaf-lastningen.



Ved fleksible årer åbnes klemmen ved hjælp af en skruetrækker, og ledning- gen stikkes i.



Der kan maks. tilsluttes 4 drev pr. varmezone ved 6-rums-basis og 2 drev ved 12-rums-basis.



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.

DEU

ENG

FRA

ITA

SPA

NLD

RUS

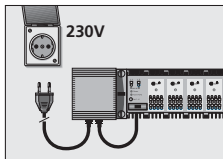
DAN

NOR

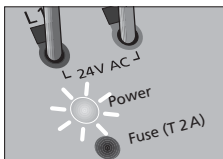
SWE

FIN

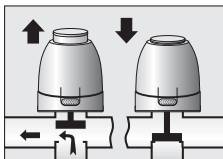
## Ibrugtaning



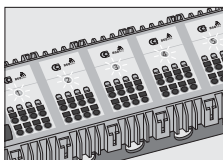
Tænd for spændingen (stik transformator-netstik ind i stikkontakten).



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.

## Energibesparelserprogrammer

### 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.

### Energibesparelserprogram:

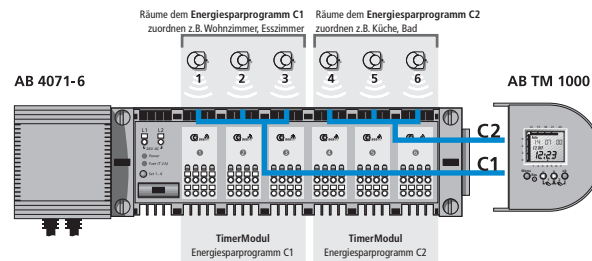
Hvis energibesparelserprogrammet er aktivt:

- 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.

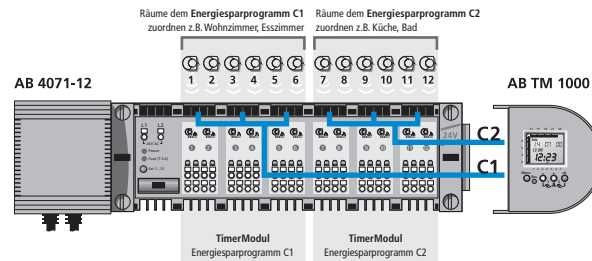
### Specialtilfælde:

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



DEU

ENG

FRA

ITA

SPA

NLD

RUS

DAN

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.

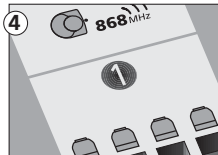
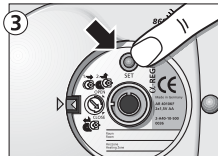
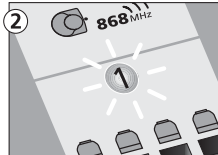
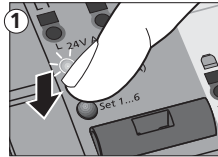
3. Tryk hertil på SET-tasten på termostaten Regler Funk fra det tilsigtede monteringssted, såsom vist i billedet på højre side.

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

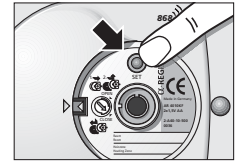
### Afprøvning af radiooverførslen

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 varmezonens 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-Inspector'en. Som option kan der leveres en ekstern modtager.



SET-tasten befinder sig under indstillingsværdi-indstilleren.

DEU

ENG

FRA

ITA

SPA

NLD

RUS

DAN

NOR

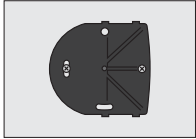
SWE

FIN

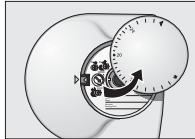
## ► Installation af termostaten Regler Funk

Monter termostaten som i den vedlagte betjeningsvejledning.

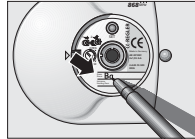
For at teste radiotrækningen tildeles termostaterne Regler Funk fra monteringsstedet og der gennemføres evt. en radiokontrol.



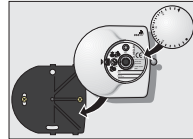
Fastgør soklen på væggen.



Træk indstillingsværdi-indstilleren af.



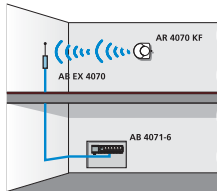
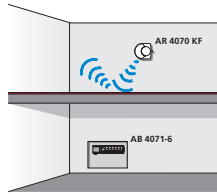
Notér rum og varmezone på skrivefeltet.



Placér 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.

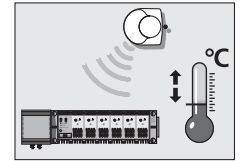
### Afhjælpning 2:

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).

DEU

ENG

FRA

ITA

SPA

NLD

RUS

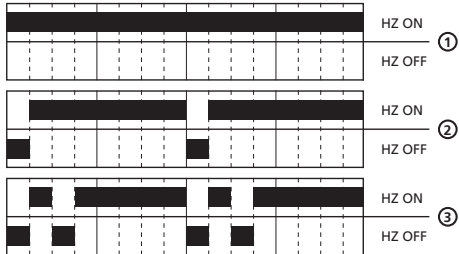
DAN

NOR

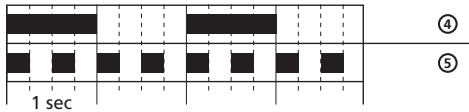
SWE

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 radiotermostats batteri er næsten tomt. Batteri bedes udskiftet.

#### 3. Modtagersignalet er svagt:

Den modtagende radiotermostats feltstyrke er meget lav. Reguleringen er evt. dårlig. Termostats 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:

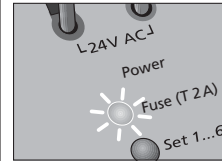
Den blinkende varmezone er klar til at modtage en radiotermostat.

## ▶ Sletning af alle indstillinger

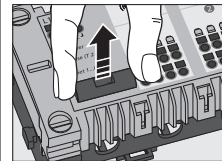
### Sletning

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 tildelinger er nu slettet og tilslutningsenheden Funk begynder igen med rutinen ibrugtagning. (jf. s. 90).

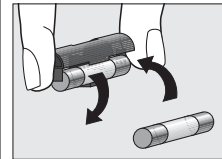
## ▶ Udskiftning af sikringen



**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 94.

DEU

ENG

FRA

ITA

SPA

NLD

RUS

DAN

NOR

SWE

FIN

## 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, -10%..+20%	
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	
Lagertemperaturråde	-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 <sup>2</sup>	
Fleksibel ledning <sup>1)</sup>	1,0 – 1,5 mm <sup>2</sup>	
<sup>1)</sup> 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	
Energibespareelsesmodus i natdrift af varme/køle	2 K (med RC-inspector kan konfigureres fra 2 K til 6 K i 0,1 K trin)	

- DEU
- ENG
- FRA
- ITA
- SPA
- NLD
- RUS
- DAN
- 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 92)	
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 tildelingerne.

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 modtagessignal reguleres der med de aktuelle værdier.

▶ Systemoversigt

▶ Ophavsret

			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	

### Henvielse vedrørende ophavsrettigheder

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

© Copyright 2012

DEU

ENG

FRA

ITA

SPA

NLD

RUS

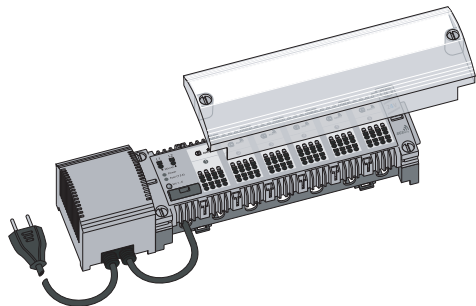
DAN

NOR

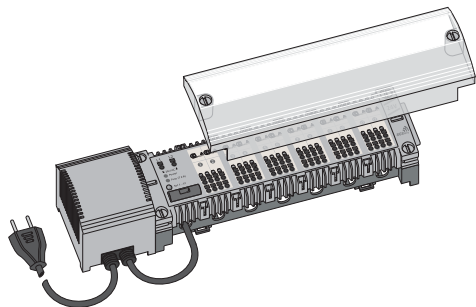
SWE

FIN





► Standard AB 4071-6



► Standard AB 4071-12

## Alpha-Standard trådløs 868 MHz

### INNHold

<b>Oversikt</b> .....	98	Oppstart .....	102
Produktbeskrivelse .....	98	Økonomiprogram .....	102
Lieferumfang .....	98	Anvisning av varmesoner ....	103
Alternativt tilbehør .....	98	Funksjonstester .....	103
Systembeskrivelse .....	99	Trådløs termostatinstallering 104	
Informationssymboler .....	99	Kontrolloperasjon .....	104
Det trådløse systemet		Signalisering til	
868 MHz .....	99	varmesonene (HZ) .....	105
Oppvarmings/ avkjølingsfunksjon .....	100	Sletting av alle innstillinger 105	
<b>Sikkerhet</b> .....	100	Utskifting av sikringer .....	105
Sikkerhetsinformasjon .....	100	<b>Tekniske data</b> .....	106
<b>Installeringsinstruksjoner</b> .....	101	Tekniske data .....	106
Installering på		Feilsøking .....	107
monteringsbranketter .....	101	<b>Vedlegg</b> .....	108
Installering av aktuatorer ...	101	Systemoversikt .....	108
<b>Driftinstruksjoner</b> .....	102	Opphavsrett .....	108

DEU

ENG

FRA

ITA

SPA

NLD

RUS

DAN

**NOR**

SWE

FIN

### ► Produktbeskrivelse

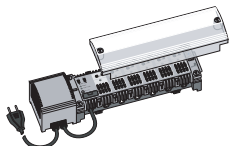
Standard trådløs 868 MHz er en smart tilkoblingsenhet for kontroll av oppvarming av overflater i enkeltrom, men også for avkjølingssystemer. Kombinert med den trådløse termostaten AR 4070 SF / KF / KF2E og aktuatorene A 4004, utgjør de det trådløse systemet 868 MHz. Omformerer gir 24 V driftsspenning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

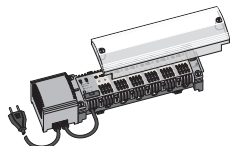
statene er installert uten noen kabler. Den spesielt kodede trådløse overføringen sikrer dataoverføring i nesten alle bruksområdene. De brukervennlige innpluggings/klemmetilkoplingene reduserer tiden som trengs til installerings- og aktuatorforbindelsen. Den modulære strukturen til grunnelementet tillater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



1 x monteringsbrankett

### ► 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 spenningsstilførsel 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 termostatene, faktisk verdi, ønsket verdi, osv. Spenningsstilførsel: 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 aktuatorer 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!



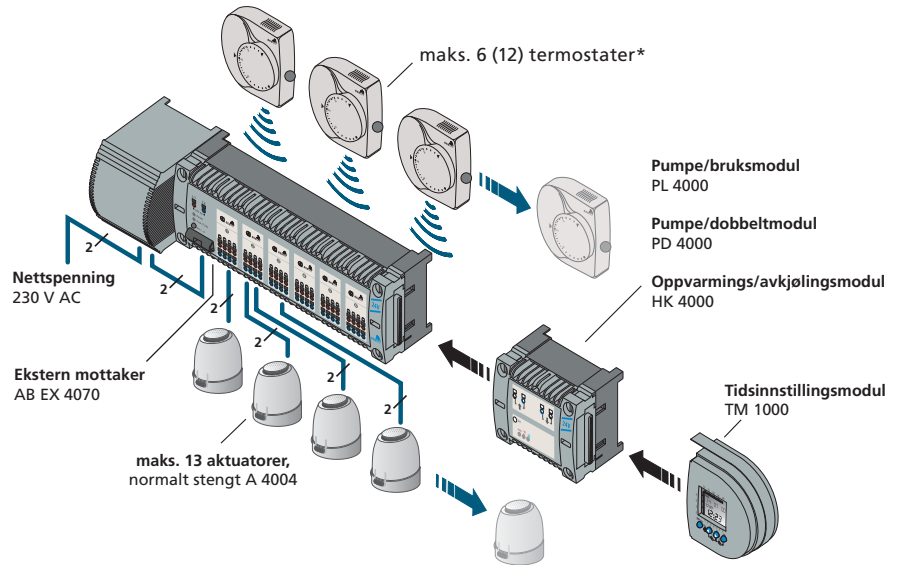
Gjør systemet spenningsfritt!



Forslag til enkel installering.

## Det trådløse systemet 868 MHz

### Standard AB 4071



*mulige termostattyper	
	AR 4070SF2
	AR 4070KF2
	AR 4070KF2E
	R 4070
	R 4070E

DEU

ENG

FRA

ITA

SPA

NLD

RUS

DAN

NOR

SWE

FIN

## ▶ 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 trådløsheten gjøres spenningsløs. Bruk kun en tørr klut til rengjøring. Standard trådløsheten må ikke rengjøres med vann eller væske (alkohol, aceton osv.).

#### Nødtilfelle

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

DEU

ENG

FRA

ITA

SPA

NLD

RUS

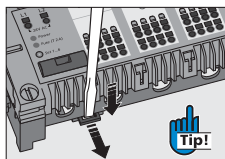
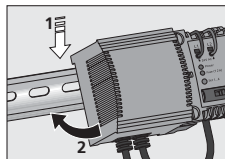
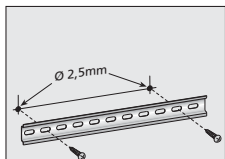
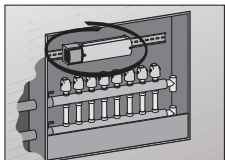
DAN

NOR

SWE

FIN

## ▶ Installering på monteringsbranketter



**Tip!**

## ▶ Installering av aktuatorer

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

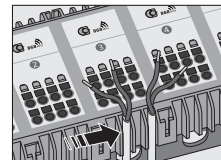
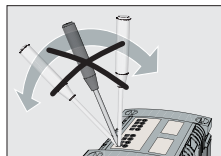
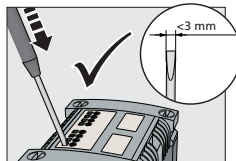
### Innpluggings/festetilkoplinger

Følgende tverrnett er tilgjengelig for innpluggings/festetilkoplinger:

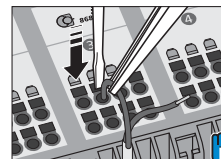
hel ledning: 0.5 - 1.5 mm<sup>2</sup>

flexibel ledning: 1.0 - 1.5 mm<sup>2</sup>

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

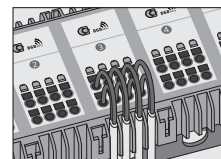
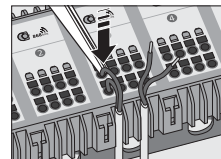


Skyv aktuatorledningene inn i festeklemmen for belastningsfordeling.



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

**Tip!**



Der kan maks. tilsluttes 4 drev pr. varmezone ved 6-rums-basis og 2 drev ved 12-rums-basis.



Maks 13 aktuatorer kan tilkoples Standard trådløsheten. 4 (2) aktuatorer kan tilkoples per kanal.

DEU

ENG

FRA

ITA

SPA

NLD

RUS

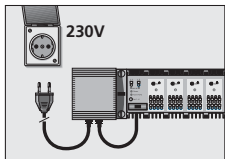
DAN

NOR

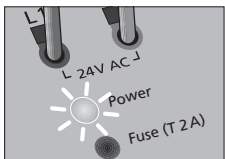
SWE

FIN

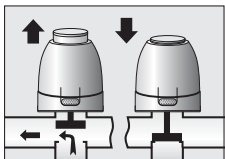
## Opstart



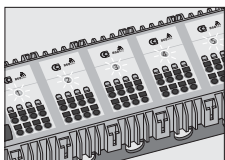
Tilfør spenning (sett omformerstøpelet inn i strømuttaket).



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-kjøle-driften med AB HK 4000), fungere uavhengig av hverandre.

### Økonomiprogram:

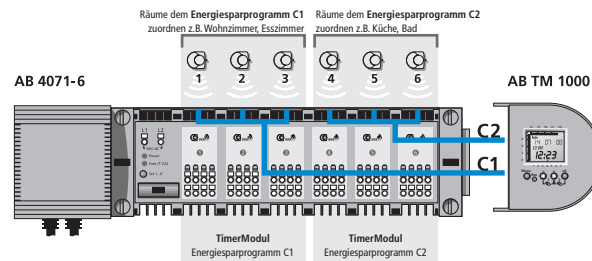
Når Økonomimodusen er aktiv:

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

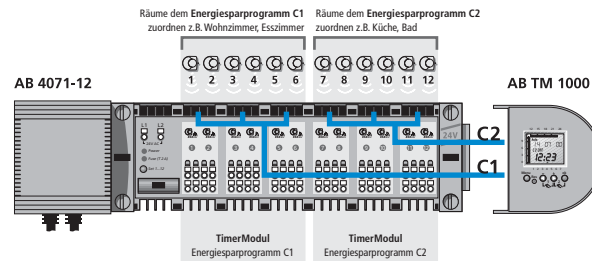
### Spesialtilfelle:

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



DEU

ENG

FRA

ITA

SPA

NLD

RUS

DAN

NOR

SWE

FIN

## Anvisning av varmesoner

1. Trykk inn STILL INN knappen til den trådløse tilkopplingsenheten 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.

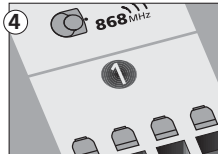
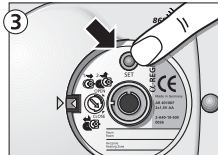
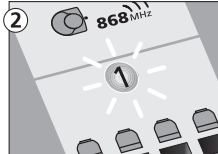
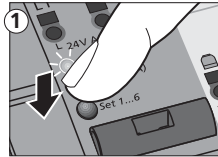
3. For å gjøre dette må du sette innstillingsknappen på den trådløse termostaten fra det tiltenkte installasjonsstedet som vist på bildet til høyre.

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 koplingsenheten igjen i tre sekunder for å anvis 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, anvis de trådløse termostatene til alle varmesonene.

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



## Funksjonstester

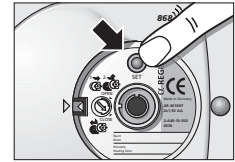
### Test av radiooverføringen

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.

DEU

ENG

FRA

ITA

SPA

NLD

RUS

DAN

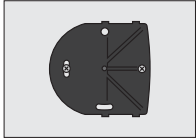
NOR

SWE

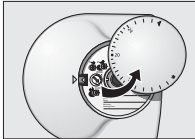
FIN

## ▶ Trådløs termostatinstallering

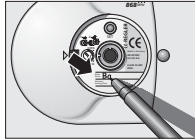
Installer den trådløse termostaten som beskrevet i vedlagt håndbok. For å kunne lage en radiosendingsssti må du anvide de trådløse termostatene fra installeringsstedet og utføre radiooverføringsstesten om nødvendig.



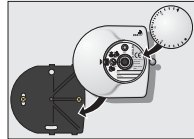
Fiks grunnenheten til veggen.



Ta av det innstilte verdisetet.



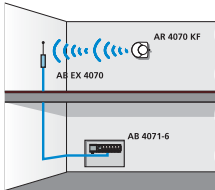
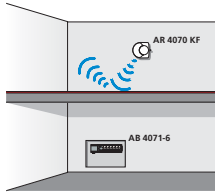
Marker rommet og varmesonen på informasjonsoverflaten.



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:

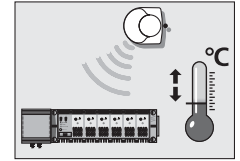
Plasseringen med trådløs tilkoplingsenhet kan ikke forandres p.g.a den faste plasseringen på varmesirkuleringsfordeleren; derfor kan den trådløse forbindelsen alternativt utstyres med ekstern mottaker AB EX 4070.

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

## ▶ Kontrolloperasjon

### Radiosending

Etter anvisningen 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 anvide 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).

DEU

ENG

FRA

ITA

SPA

NLD

RUS

DAN

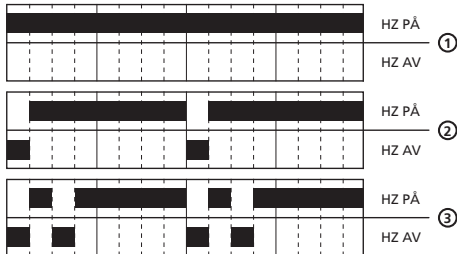
NOR

SWE

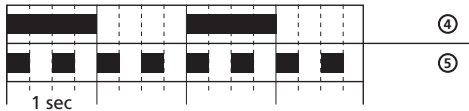
FIN



## ▶ 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:

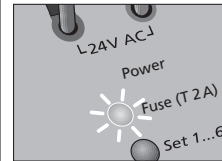
Den blinkende varmesonen er klar for å motta en trådløs termostat.

## ▶ Sletting av alle innstillinger

### Slettingsprosess

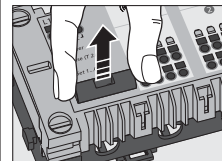
Trykk på STILL INN knappen i tre sekunder. LED i varmesone 1 begynner å blinke. Slipp STILL INN knappen. Trykk STILL INN knappen igjen og hold den inne i 15 sekunder. Etter 10 sekunder vil LED-ene til alle varmesonene blinke rytmisk. Etter nye 5 sekunder vil disse LED lysene slukne. Kun da kan STILL INN knappen slippes. Alle anvisningene er slettet og den trådløse koplingsenheten begynner igjen med oppstartingsrutinene (se side 102).

## ▶ Utskifting av sikringen

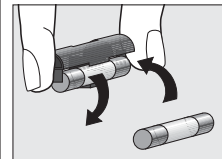


### Miniatyrsikringen er gått

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 106.

## 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 termostat 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, -10%..+20%	
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 <sup>2</sup>
Fleksibel ledning <sup>1)</sup>	1,0 – 1,5 mm <sup>2</sup>

1) Ledningene til aktuatorene kan monteres med fabrikkmonterte slutterter.

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)

DEU

ENG

FRA

ITA

SPA

NLD

RUS

DAN

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 termostaterne 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 trådløsenheten og gjenta testen.	Om nødvendig må du installere den eksterne mottakeren AB EX 4070 (side 104)	
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 termostaterne skiftes ut eller du må omprogrammere standardinnstillingen for disse rommene.	

**Nøddrift**

Hvis et trådløst 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 oppvarmings sesongen.

**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 åpne funksjonen til aktuatorene.

Etter å ha utført den første åpningsfunksjonen, begynner Standard trådløsenheten 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

## Opphavsrett

			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
Utvridelsesmodul		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	

## 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 2012

DEU

ENG

FRA

ITA

SPA

NLD

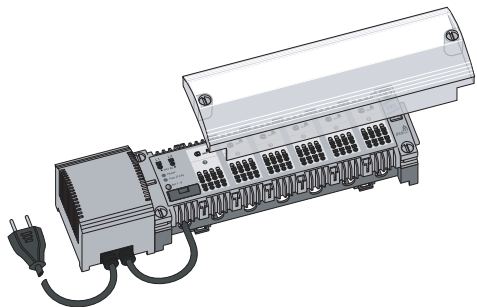
RUS

DAN

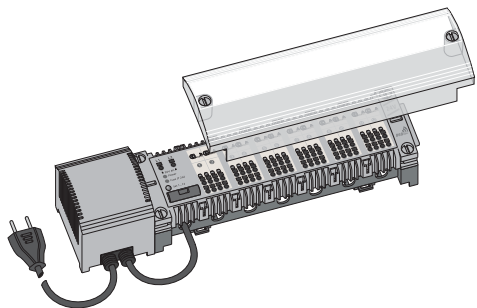
NOR

SWE

FIN



► Basenhet AB 4071-6



► Basenhet AB 4071-12

## Radiostyrd Alpha basenhet 868 MHz

### INNEHÅLL

Översikt .....	110	Tillordna värmezoner .....	115
Produktbeskrivning .....	110	Funktionstest .....	115
Leveransomfattning .....	110	Installation av den radiostyrda regulatorn .....	116
<b>Optimalt tillbehör</b> .....	<b>110</b>	Regulator drift .....	116
Systembeskrivning .....	111	Signalering av värmezoner (VZ) .....	117
Informationssymboler .....	111	Radering av alla inställningar .....	117
Das System Funk 868 MHz ..	111	Byte av säkring .....	117
Värme / kylfunktion .....	112	<b>Tekniska data</b> .....	<b>118</b>
<b>Säkerhet</b> .....	<b>112</b>	Tekniska data .....	118
Säkerhetsanvisningar .....	112	Störningsfrånkoppling .....	119
<b>Monteringsanvisning</b> .....	<b>113</b>	<b>Bilaga</b> .....	<b>120</b>
Montering av bärskenor .....	113	Systemöversikt .....	120
Anslutning av driften .....	113	Copyright .....	120
<b>Bruksanvisning</b> .....	<b>114</b>		
Idrifttagning .....	114		
Energisparprogram .....	114		

DEU

ENG

FRA

ITA

SPA

NLD

RUS

DAN

NOR

**SWE**

FIN

## ► Produktbeskrivning

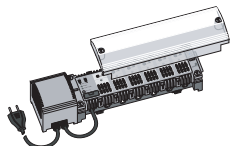
Den Radiostyrda basenheten 868 MHz är en intelligent anslutningsenhet för reglering i enstaka rum av ytvärme eller även av ytkylsystem. I kombination med den radiostyrda regulatort AR 4070 SF /KF / KF2E och ställningsdriften A 4004 uppstår det radiostyrda systemet 868 MHz. Via transformatorn ställs indriftspänningen på 24 V till förfogande för den radiostyrda basenheten såväl som den anslutna ställningsdriften. Efter det att den radiostyrda regulatort 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 värmezoner. Den lämpar sig för nybyggnation eller renovering av det egna huset och bestående anläggningar. Installationen

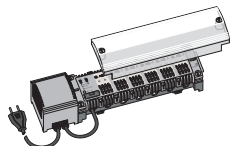
av systemet är mycket enkel eftersom den radiostyrda regulatort monteras utan ledningar. Den särskilt kodade överföringen av radiosignalen säkrar överföringen av data för nästan samtliga användningsområden. Genom det användarvänliga kontakt / klämanslutningen minimeras tiden för installation och anslutning 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 regulatort, 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 regulatören. 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!



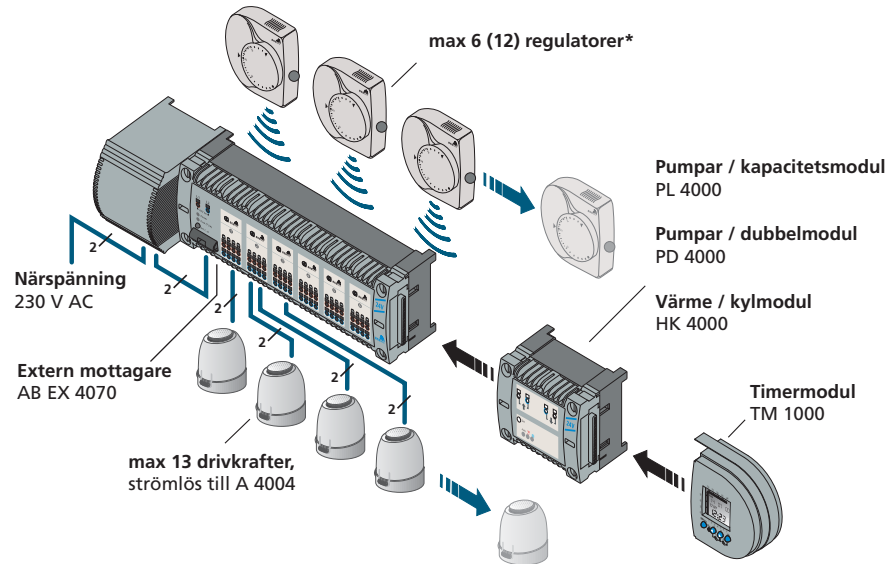
Koppla ifrån så att systemet blir spänningsfritt!



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 enkelkrets-system 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 spärran 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 värmezoner 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

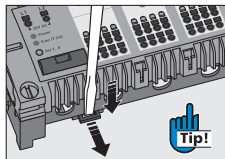
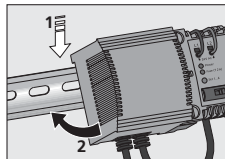
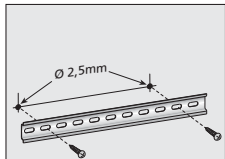
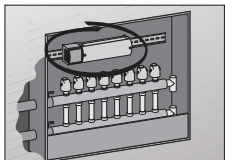
Den radiostyrda basenheten måste absolut kopplas bort från nätspänningen innan den öppnas. Använd endast en torr trasa för rengöring. Den radiostyrda basenheten får inte göras rent med vatten resp lösningsmedel (sprit, aceton osv.)

#### 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

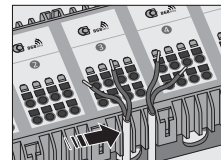
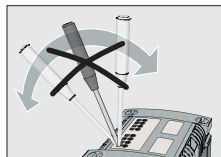
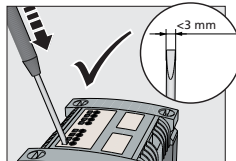
För kontakt-/klämanslutning är följande diametrar användbara:

massiv ledning: 0,5 – 1,5 mm<sup>2</sup>

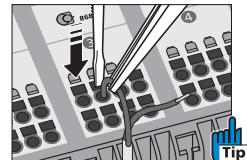
flexibel ledning: 1,0 – 1,5 mm<sup>2</sup>

För en korrekt anslutning måste ledningsändan vara avisolerad 10 mm.

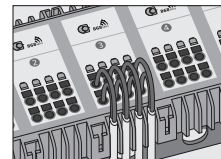
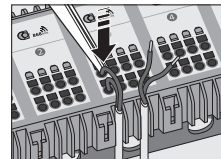
Driftledningen kan användas med den från fabriken monterade ledningsändshylsan.



Driftledningen trycks in i riktningsskåven.



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



Högst 4 drivenheter per uppvärmningszon kan anslutas till basstationen för 6 rum och 2 drivenheter till basstationen för 12 rum.



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

DEU

ENG

FRA

ITA

SPA

NLD

RUS

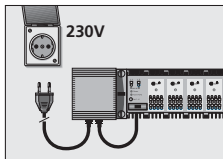
DAN

NOR

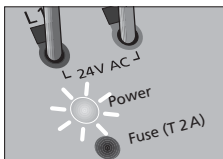
SWE

FIN

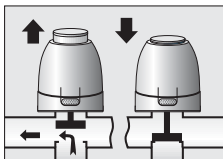
## Idrifttagning



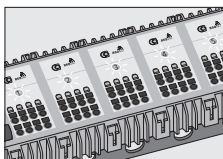
Slå på spänningen (Stoppa in kontakten i uttaget).



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 värme-kyldrift med AB HK 4000) automatiskt styras oberoende av varandra.

### Energisparprogram

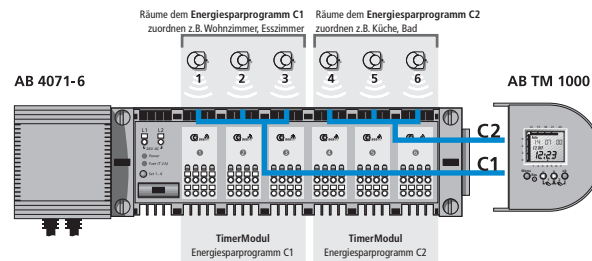
När energisparläget är aktivt:

- 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.

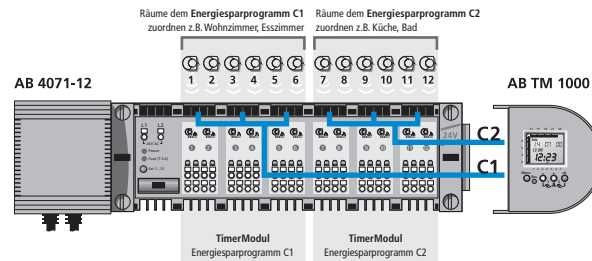
### Specialfall:

När den radiostyrda regulatort 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



DEU

ENG

FRA

ITA

SPA

NLD

RUS

DAN

NOR

SWE

FIN

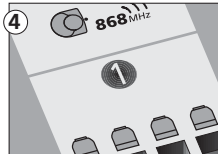
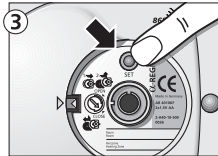
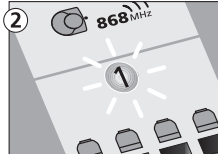
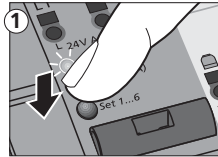
## Tillordna värmezoner

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 regulatort.
3. För detta ska set-knappen i den radiostyrda regulatort manövreras från den avsedda monteringsplatsen som bilden till höger visar.
4. När den radiostyrda regulatort 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 regulatort till alla värmezoner efter varandra.

En tillordnad värmezon kan alltså när som helst skrivas över.



## Funktionstest

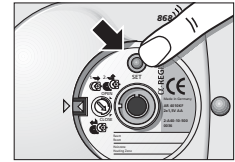
### Test radioöverföringen

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

När set-knappen på den radiostyrda regulatort 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 regulatort kopplas kopplingutgången på värmezon om.

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

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



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

DEU

ENG

FRA

ITA

SPA

NLD

RUS

DAN

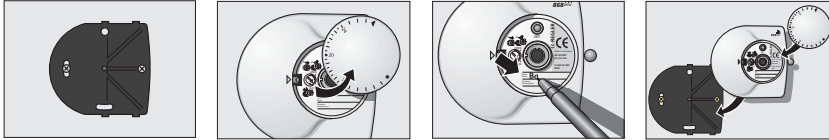
NOR

SWE

FIN

## ► 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.

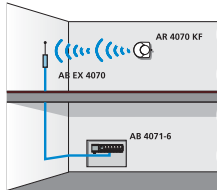
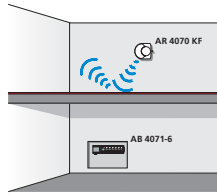
Dra av visaren av det önskade värdet.

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.

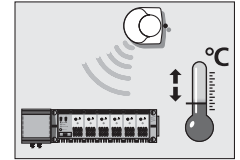
### Avhjälp 2:

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.

## ► Regulatordrift

### 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 värmezonensvisare 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).

DEU

ENG

FRA

ITA

SPA

NLD

RUS

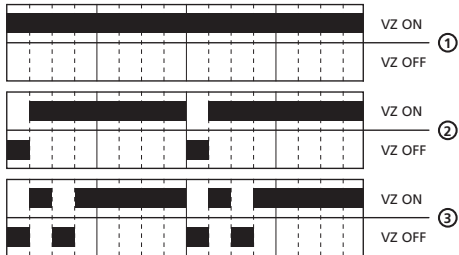
DAN

NOR

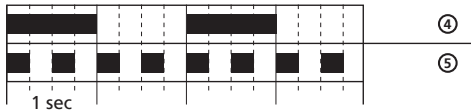
SWE

FIN

## ► Signalering av värmezoner (VZ)



### VZ ON / OFF



#### 1. Normaldrift:

Värmezoner 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:

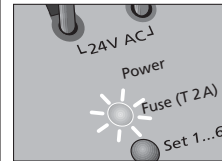
De blinkande värmezoner är redo för att ta emot en radioreglare.

## ► Radering av alla inställningar

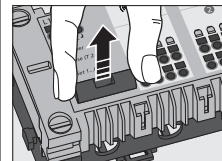
### Genomförande av radering

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:en 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 drifttagningsrutinerna (se s.114).

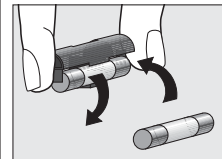
## ► Byte av säkring



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. 118.

## 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 regulatorn slår ifrån t.ex. om batteriet är toms (frostskyddsläge)
- Automatisk reglering av first-openfunktion efter påslagning
- Felmeddelande vid utebliven radiosignal, tomma batterier och svag mottagningsignal
- 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.



<b>Radiostyrd alphabasenhet</b>	<b>6 värmezonen</b>	<b>12 värmezonen</b>
<b>Driftspänning</b>	230 V / 24 V AC sekundär, -10%..+20%	
<b>max kapacitetsupptagning</b>	50 W	
<b>Säkring</b>	T 2 A	
<b>max antal radiostyrda regulatorer</b>	6	12
<b>max. antal drift (ca 2 W)</b>	13	13
<b>Spärrning av kylfunktionen för enstaka rum genom serviceprocedur. Utlevererat tillstånd:</b>	Kanal 6 spärrad	Kanalerna 11, 12 spärrade
<b>Skyddsklass</b>	II	
<b>Skyddsart</b>	IP 20	
<b>Omgivningstemperatur</b>	0°C till 50°C	
<b>Lagertemperaturråde</b>	-25°C till 60°C	
<b>Luftfuktighet</b>	max 80 %, nicht kondensierend	
<b>Mått (mm) H/ B / L</b>	70 / 75 / 302	

#### användbara ledningsdiameter:

massiv ledning	0,5 – 1,5 mm <sup>2</sup>
flexibel ledning <sup>1)</sup>	1,0 – 1,5 mm <sup>2</sup>

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

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

## Störningsfrånkoppling



### SE UPP:

Vid monteringsarbeten på basenheten ska anläggningen kopplas så den blir spänningsfri. För varje kontrollsteg ska spänningen åter slås på.

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 dragning.
Vid installationen låter sig en regulator inte tillordnas även om knappen på regulatortrycker 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. 116)	
Efter en längre drifttid blinkar LED:en på en kanal.	Är den tillordnade regulatortrycker fortfarande på plats?	Batteriet på regulatortrycker 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 värmezonen. Ex byts e båda regulatorerna eller basenheten programmeras om för dessa rum.	

### Nöddrift:

Om en regulator komfört 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 regulatortrycker 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 sommar drift raderar inte tillordningen.

Efter ett strömavbrott eller efter det att den slås på igen visar de aktuella LED:erna för de tillordnade kanalerna driftstillståndet 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 regulatortrycker om signalen mottagits eller inte. Apparaten utgår från grundvärden. Efter den första mottagningsignalen regleras den med aktuella värden.

## Systemöversikt

## Copyright

			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	

## 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 2012

DEU

ENG

FRA

ITA

SPA

NLD

RUS

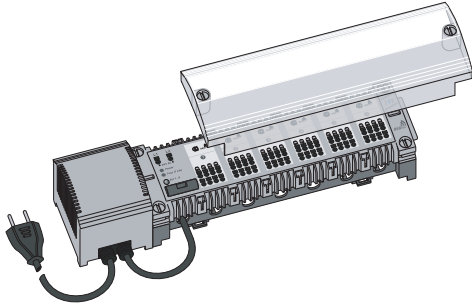
DAN

NOR

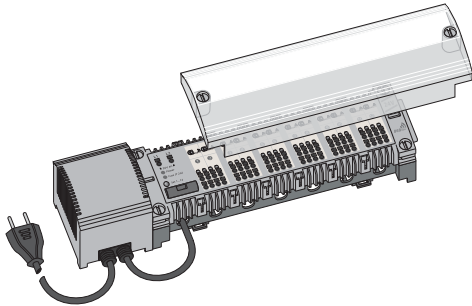
SWE

FIN





► Perusyksikkö AB 4071-6



► Perusyksikkö AB 4071-12

## Alpha-perusyksikkö 868 MHz

### SISÄLTÖ

<b>Yleiskuva</b> .....	122	Lämmitysvyöhykkeiden varaaminen .....	127
Tuotteen kuvaus .....	122	Toimintakokeet .....	127
Toimituskokoonpano .....	122	Etäsäätimen asennus.....	128
<b>Lisävarusteiset osat</b> .....	122	Säätökäyttö.....	128
Järjestelmän kuvaus .....	123	Lämmitysvyöhykkeiden (LV) merkkivalot.....	129
Merkintöjen selitykset.....	123	Kaikkien asetusten poistaminen .....	129
868 MHz:n etäsäätöjärjestelmä .....	123	Sulakkeen vaihto .....	129
Lämmitys/jäähdytys-toiminto	124	<b>Tekniset tiedot.....</b>	<b>130</b>
<b>Turvallisuus</b> .....	<b>124</b>	Tekniset tiedot .....	130
Turvallisuusohjeet.....	124	Häiriöiden poisto.....	131
<b>Asennusohjeet</b> .....	<b>125</b>	<b>Liitteet.....</b>	<b>132</b>
Asennus kantokiskoon .....	125	Järjestelmän yleiskatsaus ....	132
Toimilaitteiden kytkeminen	125	Tekijänoikeudet.....	132
<b>Käyttöohje</b> .....	<b>126</b>		
Käyttöönotto .....	126		
Energiansäästöohjelmat ....	126		

DEU

ENG

FRA

ITA

SPA

NLD

RUS

DAN

NOR

SWE

FIN

### Tuotteen kuvaus

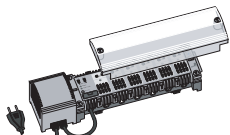
Tämä 868 MHz:n perusyksikkö on älykäs liitosyksikkö pintalämmitys- sekä pintajähdytysjärjestelmien huonekohtaista ohjaamista varten. Yhdessä etäsäätimien AR 4070 SF / KF / KF2E ja A 4004-ohjaimien kanssa ne muodostavat 868 MHz:n etäsäätöjärjestelmän. Sekä perusyksikkö että siihen liitetyt toimilaitteet 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

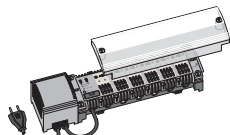
johtoja. Erityisesti koodattu langaton tiedonsiirto varmistaa, että laitteisto toimii lähes kaikissa olosuhteissa. Käyttäjäsäätävälliset pikaliittimet vähentävät asennukseen ja toimilaitteiden liittämiseen tarvittavan ajan minimiin. Perusyksikön modulaarinen rakenne sallii järjestelmän laajentamisen 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 suojattujen 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 asennustestaustaite** (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 ohjearvot 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 jäähtymismoduuli ja vastaava jäähtytyskoneisto.

Järjestelmän tunnusmerkit ovat helppo asennus ja käsittely sekä luotettava käyttö. Mikäli järjestelmään lisätään TM 1000 -ajastinmoduuli, on mahdollista ajastaa jäähtyminen 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!



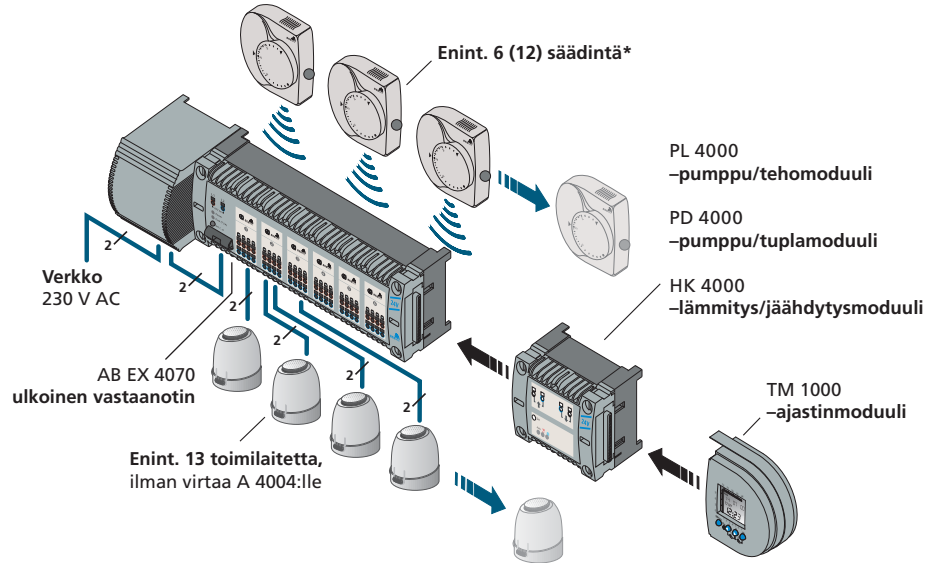
Tee järjestelmä jännitteettömäksi!



Asennusohje

## 868 MHz:n etäsäätöjärjestelmä

### Basis AB 4071



\*mahdolliset säädintyyppit

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

DEU

ENG

FRA

ITA

SPA

NLD

RUS

DAN

NOR

SWE

FIN

## ▶ Lämmitys/jäähdytys-toiminto

868 MHz:n perusyksikkö on laajennettavissa lämmitys/jäähdytysmoduulin avulla. Laajennettua 868 MHz:n etäsää-töjärjestelmää voidaan käyttää yhden piirin järjestelmän lämmittämiseen ja jäähdyttämiseen ohjaamalla sitä keski-tetysti ja ulkoisesti.

### Toiminto ”jäähdytyseseto”

AB HK 4000 –lämmitys/jäähdytysmoduu-lissa on mahdollisuus estää eri vyöhyk-keiden jäähdyttäminen, kun jäähdytys-toiminto on päällä. Tehdasasetuksena esto koskee lämmitysvyöhykettä 6 (mal-li AB 4071-6) tai lämmitysvyöhykkeitä 11 ja 12 (malli AB 4071-12). Tehdasase-tukset 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 lämmitysvyö-hykkeet merkkivalojen avulla (estetyt vyöhykkeet palavat). Vapauta SET-painike
- 5 s kuluttua 1-lämmitysvyöhykkeen merkkivalo alkaa vilkkua
- Kun haluat muuttaa vilkkuvan läm-mitysvyöhykkeen asetuksia, paina

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

- Jos SET-painiketta ei paineta, toiminto siirtyy aina seuraavalle lämmitysvyö-hykkeelle 5 s kuluttua.
- Viimeisen lämmitysvyöhykkeen jäl-keen näkyy 5 s ajan kaikkien lämmit-svyöhykkeiden tila, joka tallentuu muistiin. Sen jälkeen AB 40071 käyn-nistyy uudestaan.
- Mikäli asetuksia pitää muuttaa lisää, on aloitettava ohjelmointi alusta.

### Järjestelmän nollaus

Järjestelmän nollaus palauttaa laitteis-ton tehdasasetukset. Eli sen jälkeen jäähdytyksen esto koskee lämmitysvyö-hykettä 6 (malli AB 4071-6) tai lämmit-svyöhykkeitä 11 ja 12 (malli AB 4071-12).

## Turvallisuus

AB 4071-6 / AB 4071-12

## ▶ Turvallisuusohjeet

### Tarkoituksenmukainen käyttö

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

### Hyväksytyt ammattityöntekijät

868 MHz:n langaton järjestelmä edellyt-tää asentajilta koulutetun sähkötekni-kon asiantuntemusta. Tämä käsikirja on laadittu olettamuksella, että lukijalla on ainakin osittain sähkötekniikan peruskoulutus. Siitä syystä ohjeissa ei se-litetä perustavanlaatuisia tietoja. Vain koulutettu alan ammattityöntekijä saa suorittaa näiden laitteiden asennuksen ja käyttöönoton. Työssä on noudatetta-va voimassa olevia maakohtaisia ja kan-sainvälisiä sähkötekniisiä määräyksiä. Valmistaja ei vastaa vahingoista, joiden syy on asiattomasti suoritettu asennus.

### Vaaralähteet

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

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

### Hätätapaukset

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

DEU

ENG

FRA

ITA

SPA

NLD

RUS

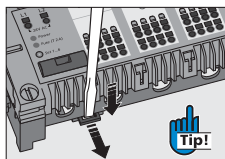
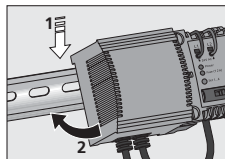
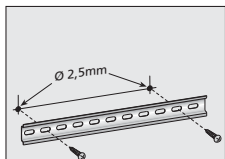
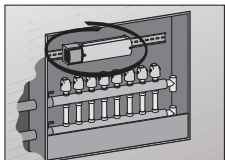
DAN

NOR

SWE

FIN

## Asennus kantokiskoon



## Toimilaitteiden kytkeminen

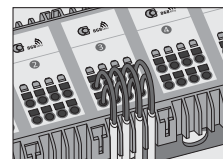
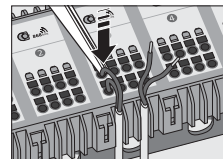
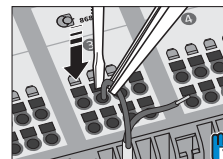
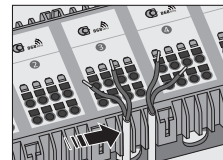
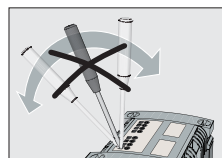
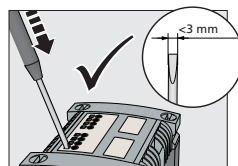
Sen jälkeen, kun termomoottorit on asennettu lämmityspiiriin venttiileihin (katso toimilaitteiden asennus), kytketään ne perusyksikköön seuraavalla tavalla.

Pistoliittimet:

Pistoliittimissä on käytettävissä seuraavat halkaisijat:  
massiivinen johto: 0,5 – 1,5 mm<sup>2</sup>

taipuisa johto: 1,0 – 1,5 mm<sup>2</sup>

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



Työnnä termomoottorin johdot vetokevyennyksiin.

Taipuisien johtimien tapauksissa avataan kiinnitin ruuvimeisselillä ja työnnetään johdin kiinnittimeen.

Lämmitysvyöhykettä kohti voidaan kytkeä enintään 4 käyttöä (6-huone-perusyksikkö) tai 2 käyttöä (12-huone-perusyksikkö)



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

DEU

ENG

FRA

ITA

SPA

NLD

RUS

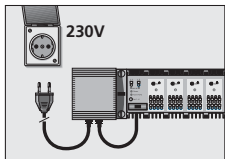
DAN

NOR

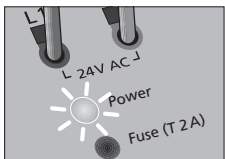
SWE

FIN

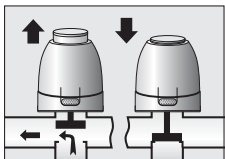
## Käyttöönotto



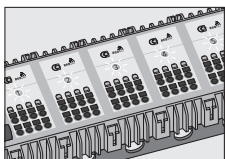
Kytke virta päälle (työnnä verkkolaitteen pistotulppa pistorasiaan).



Käyttömerkkivalo palaa, mikäli laite saa virtaa.



Kaikki lämmitysvyöhykkeet kytetään päälle 8 min. ajaksi käyttööen First-Open-toiminnan lukituksen 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:

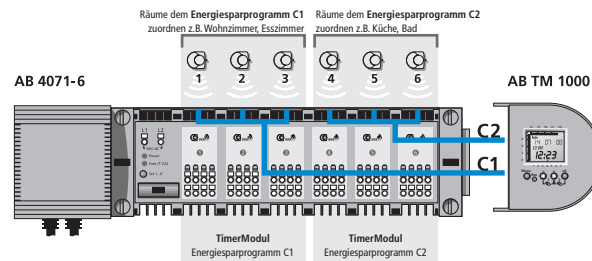
Kun energiansäästötila on päällä:

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

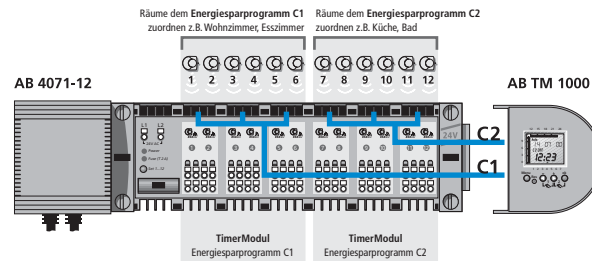
### Erikoistapaus:

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



DEU

ENG

FRA

ITA

SPA

NLD

RUS

DAN

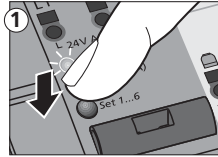
NOR

SWE

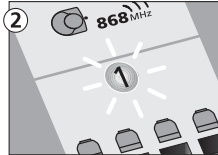
FIN

## ▶ Lämmitysvyöhykkeiden varaaminen

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

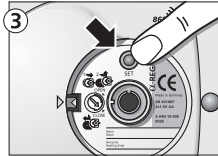


2. Päästä painike irti, kun 1-lämmitysvyöhykkeen merkivalo vilkkuu nopeasti. Näin varattu lämmitysvyöhyke on nyt 3 minuutin ajan valmiina vastaanottamaan vastaavan säätimen opettelusignaalin.

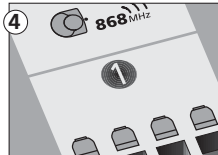


3. Paina sitä varten kyseisen asennuspaikan etäsäätimen Set-painiketta, kuten kuvassa oikealla on esitetty.

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.



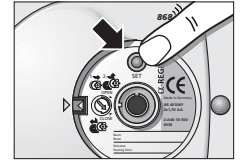
Kun haluat varata lisää lämmitysvyöhykkeitä, paina liitosyksikön Set-painiketta uudestaan 3 s ajan. 1-lämmitysvyöhykkeen merkkivalo vilkkuu nopeasti. Siirry 2-lämmitysvyöhykkeelle painamalla painiketta uudelleen. Paina painiketta toistuvasti, kunnes haluamasi lämmitysvyöhyke on valittu. Suorita kaikkien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

Aikaisemmin tehdyt varaukset voidaan aina myöhemmin muuttaa.

## ▶ Toimintakokeet

### 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 termomootorit 1 minuutin ajaksi päälle. Kun painetaan tämän minuutin aikana Set-painiketta uudestaan, kytkeytyy lämmitysvyöhyke pois päältä. Aina Set-painiketta painettaessa vaihtuu lämmitysvyöhykkeen kytkemistila.

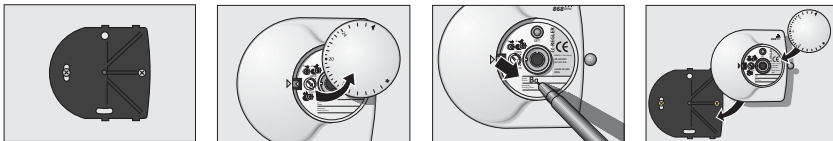
SET-painike sijaitsee ohjearvokiekon alla.

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.

## ▶ Etäsäätimen asennus

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



Kiinnitä istukka seinään.

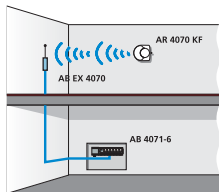
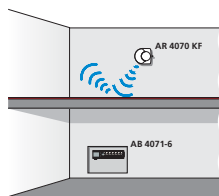
Irrota ohjearvokiekko.

Merkitse huone ja lämmitysvyöhyke merkintäkenttään.

Kiinnitä säädin istukkaan.

### 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:

Etäsäätimien 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.

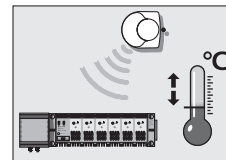
### Korjausvaihtoehto 2:

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

## ▶ Säätökäyttö

### Langaton tiedonsiirto

Kun eri etäsäätimet on varattu vastaviin 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).

DEU

ENG

FRA

ITA

SPA

NLD

RUS

DAN

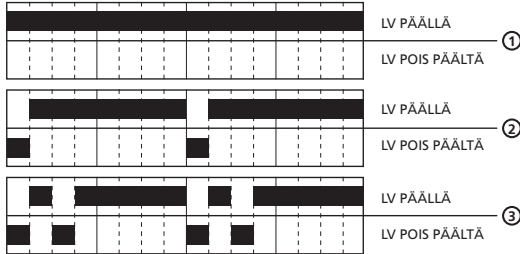
NOR

SWE

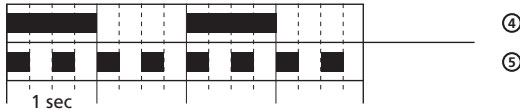
FIN



## ► Lämmitysvyöhykkeiden (LV) merkkivalot



### 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. Hätkäkäyttö:

Säätimestä ei tullut signaalia 3 tuntiin.

#### 5. Ohjelmointitila:

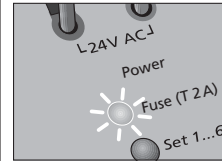
Vilkkuva lämmitysvyöhyke on valmis etäsäätimen vastaanottoa varten.

## ► Kaikkien asetusten poistaminen

### Poistaminen

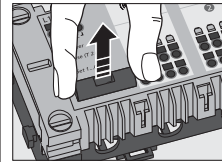
Paina Set-painiketta 3 s ajan. 1-lämmitysvyöhykkeen merkkivalo alkaa vilkkua. Päästä Set-painike irti. Paina Set-painiketta uudestaan ja pidä sitä painettuna 15 sekunnin ajan. Silloin 10 sekunnin kuluttua kaikkien lämmitysvyöhykkeiden merkkivalot alkavat vilkkua tahdissa. 5 sekuntia myöhemmin sammuvat 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. 126).

## ► Sulakkeen vaihto

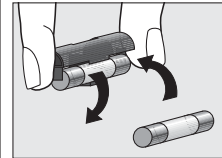


### Laitteen sulake viallinen

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 130.

DEU

ENG

FRA

ITA

SPA

NLD

RUS

DAN

NOR

SWE

FIN

## ▶ Tekniset tiedot

## Perusyksikkö

Kaikki tiedot koskevat perusyksikköä ilman laajennusmoduuleja.

## Langattoman järjestelmän ominaisuudet:

- Vastaanotin ja lähetin toimivat 868 MHz-kaistalla
- Varmuustoiminto etäsäätimen pettäessä, esim. kun paristo on tyhjä (pakkasuojauksella)
- 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 kytkemisen 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
<b>Käyttöjännite</b>	230 V / 24 V AC toissijainen, -10%..+20%	
<b>suurin tehontarve</b>	50 W	
<b>Sulake</b>	T 2 A	
<b>etäsäätimien enimmäismäärä</b>	6	12
<b>termomoottorien enimmäismäärä (n. 2 W)</b>	13	13
<b>Jäähdytystoiminnon esto yksittäisille huoneille ohjelmoitavissa. Tehdasasetus:</b>	kanava 6 on estetty	kanavat 11 ja 12 ovat estetyt
<b>Suojausluokka</b>	II	
<b>Suojaustapa</b>	IP 20	
<b>Ympäristölämpötila</b>	0°C ... 50°C	
<b>Varastointilämpötila</b>	-25°C ... 60°C	
<b>ilmankosteus</b>	enintään 80 %, ei tiivistyvä	
<b>Mitat (mm) K/L/P</b>	70 / 75 / 302	
<b>mahdolliset johdinhalkaisijat:</b>		
<b>massiivinen johto</b>	0,5 – 1,5 mm <sup>2</sup>	
<b>taipuisa johdin 1)</b>	1,0 – 1,5 mm <sup>2</sup>	
1) Termomoottoreiden johdoissa voidaan käyttää tehdasasennettuja päätehylysjiä.		
<b>Alpha-järjestelmä langaton</b>		
<b>Lähetystaajuus</b>	868 MHz	
<b>Toimintasäde rakennuksissa</b>	n. 30 m	
<b>Tiedonsiirtokoe</b>	ETS 300220-3	
<b>EMV-koe</b>	EN 301489-3	
<b>Säätöheilahdukset</b>	n. 0,2 K	
<b>Venttiilinsuojaustoiminto</b>	6 min / 24 h	
<b>Lämmitysohjelmat</b>	2	
<b>Lämmityksen/jäähdytyksen energiansäästötila yökäytön aikana</b>	2 K (RC-inspectorilla muutettavissa 2 K ... 6 K alueella 0,1 K askeleissa)	

DEU

ENG

FRA

ITA

SPA

NLD

RUS

DAN

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 termomoottoreiden liittimet (ota huomioon järjestys) ja aseta uusi sulake	Mikäli sen jälkeen sulake ei laukea, tarkista, onko termomoottoreissa 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 128)	
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, kytkeytyy laitteisto pakkasuojaustilaan. 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, kytkeytyy 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 kulkuaus sammuksissa esim. kesän aikana.

Sähkökatkon tai uudelleen kytkemisen jälkeen kanavien merkkivalot osoittavat kunakin 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.

 Järjestelmän yleiskatsaus

 Tekijänoikeudet

			230 V	24 V	Funk	EIB
Perusyksikkö		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-/tuplamoduuli	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		
		Ulkoisen vastaanotin			EX 4070	

## 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 elektronisesti, ilman valmistajan ennalta annettua lupaa.

© Copyright 2012

DEU

ENG

FRA

ITA

SPA

NLD

RUS

DAN

NOR

SWE

FIN