

⚠ Vor dem Einbau der Funk-Bewegungsmelder „BWM-C F“ (Art. 1153180) sowie dessen Zubehörkomponenten die Installationsanleitung und das Betriebshandbuch vollständig lesen und beachten!

Einbau, Inbetriebnahme, Bedienung und Wartung darf nur durch geschultes Fachpersonal entsprechend den geltenden Vorschriften, Regeln und Gesetzen durchgeführt werden!

Die Installationsanleitung, das Betriebshandbuch für das jeweilige „DynaTemp“-System sowie alle mitgeltenden Unterlagen sind an den Anlagenbetreiber weiterzugeben!

Inhalt

1	Allgemeine Hinweise	1
2	Sicherheitshinweise	2
3	Transport, Lagerung und Verpackung	2
4	Technische Daten	3
5	Abmessungen	3
6	Aufbau und Funktion	3
7	Montage und Installation	3
8	Inbetriebnahme	4
9	Informationen zu Funk	5
10	Einlernen und Löschen	5
11	Zubehör	5
12	Wartung und Pflege	5
13	Konformitätserklärung	5
14	Gewährleistung	5



Abb. 1.1 Funk-Bewegungsmelder „BWM-C F“, solarbetrieben

1 Allgemeine Hinweise

1.1 Informationen zur Einbau- und Betriebsanleitung

Diese Installationsanleitung dient dem geschulten Fachpersonal dazu, die Funk-Bewegungsmelder „BWM-C F“ fachgerecht zu installieren, in Betrieb zu nehmen und erstmalig zu konfigurieren. Weiterführende Dokumente wie z.B. das Betriebshandbuch für das zugehörige System „DynaTemp“ sind nach der Installation mit einem Internetbrowser, z. B. „Mozilla Firefox“ von der Steuer- und Regeleinheit (DDC) im Menüpunkt **„HILFE/INFO - Dokumentation“** herunter zu laden.

Mitgeltende Unterlagen - Anleitungen aller Anlagenkomponenten sowie geltende technische Regeln - sind einzuhalten.

1.2 Aufbewahrung der Unterlagen

Diese Installationsanleitung ist vom Anlagenbetreiber zum späteren Gebrauch aufzubewahren.

1.3 Symbolerklärung

Hinweise zur Sicherheit sind durch Symbole gekennzeichnet. Diese Hinweise sind zu befolgen, um Unfälle, Sachschäden und Störungen zu vermeiden.

⚠ GEFAHR GEFAHR weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen wird, wenn die Sicherheitsmaßnahmen nicht befolgt werden.

⚠ WARNUNG WARNUNG weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn die Sicherheitsmaßnahmen nicht befolgt werden.

⚠ VORSICHT VORSICHT weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen führen kann, wenn die Sicherheitsmaßnahmen nicht befolgt werden.

⚠ ACHTUNG ACHTUNG weist auf mögliche Sachschäden hin, welche entstehen können, wenn die Sicherheitsmaßnahmen nicht befolgt werden.

1.4 Urheberrecht

Diese Installationsanleitung ist urheberrechtlich geschützt. Die Nutzung der Steuer- und Regeleinheit mit deren Zubehörkomponenten unterliegt einer Lizenz. Den Lizenztext finden Sie auf der Steuer- und Regeleinheit im Menüpunkt **„HILFE/INFO - Dokumentation“**. Mit der Benutzung des Produktes stimmen Sie der Lizenzvereinbarung zu.

OVENTROP GmbH & Co. KG
Paul-Oventrop-Straße 1
D-59939 Olsberg
Telefon +49 (0) 29 62 82-0
Telefax +49 (0) 29 62 82-400
E-Mail mail@oventrop.de
Internet www.oventrop.com

Eine Übersicht der weltweiten Ansprechpartner finden Sie unter www.oventrop.de.

Technische Änderungen vorbehalten.
115318080 08/2015

2 Sicherheitshinweise

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der batterie-lose Funk-Bewegungsmelder „BWM-C F“ mit internem solarbetriebenen Energiespeicher, dient zur Bewegungserfassung und Helligkeitsmessung in Wohn- oder Büroräumen. Die Übertragung erfolgt mittels Funk-Telegrammen gemäß EnOcean-Standard an den Empfänger (funkbasiertes Raummodul).

Die Betriebssicherheit ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung der zugehörigen DynaTemp- Steuer- und Regeleinheit und deren Zubehör gewährleistet.

Jede darüber hinausgehende und/oder andersartige Verwendung der Raummodule „BWM-C F“ ist untersagt und gilt als nicht bestimmungsgemäß. Ansprüche jeglicher Art gegen den Hersteller und/oder seine Bevollmächtigten wegen Schäden aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung können nicht anerkannt werden. Zur bestimmungsgemäßen Verwendung zählt auch die korrekte Einhaltung der Installationsanleitung. Der Inhalt dieser Installationsanleitung dient ausschließlich der Informationsübermittlung.

Das Gerät besitzt folgende Funktionen:

- Bewegungserfassung 360°
- Integrierter Helligkeitssensor 0-512Lux
- Überwachung der Ladespannung des Energiespeichers

2.2 Hochfrequenz-Emissionen von Funksensoren

Seit dem Aufkommen schnurloser Telefone und dem Einsatz von Funksystemen in Wohngebäuden werden auch die Einflussfaktoren der Funkwellen auf die Gesundheit der im Gebäude lebenden und arbeitenden Menschen stark diskutiert. Oft herrscht sowohl bei den Befürwortern als auch bei den Kritikern eine große Verunsicherung aufgrund fehlender Messergebnisse und Langzeitstudien. Ein Messgutachten des Instituts für sozial-ökologische Forschung und Bildung (ECOLOG) hat nun bestätigt, dass die Hochfrequenzemissionen von Funkschaltern und Sensoren mit EnOcean Technologie deutlich niedriger liegen als vergleichbare konventionelle Schalter. Dazu muss man wissen, dass auch konventionelle Schalter aufgrund des Kontaktfunkens elektromagnetische Felder aussenden. Die abgestrahlte Leistungsflußdichte (W/m^2) liegt, über den Gesamtfrequenzbereich betrachtet, 100 mal höher als bei Funkschaltern. Zudem wird aufgrund der reduzierten Verkabelung bei Funkschaltern eine potentielle Exposition durch über die Leitung abgestrahlten niederfrequenten Magnetfelder vermindert. Vergleicht man die Funkemissionen der Funkschalter mit anderen Hochfrequenzquellen im Gebäude, wie z.B. Standard DECT-Telefone und DECT-Basisstationen, so liegen diese Systeme um einen Faktor ca. 1500 über denen der Funkschalter.

2.3 Gefahren, die vom Einsatzort und Transport ausgehen können

Der Fall eines externen Brandes wurde bei der Auslegung der Steuer- und Regeleinrichtung mit deren Zubehörkomponenten nicht berücksichtigt.

⚠ WARNUNG

Heiße oder kalte Oberflächen!

Verletzungsgefahr! Nur mit geeigneten Schutzhandschuhen anfassen. Bei Betrieb kann das Heizkörperventil die Medientemperatur annehmen.

Scharfe Kanten!

Verletzungsgefahr! Nur mit geeigneten Schutzhandschuhen anfassen. Gewinde, Bohrungen und Ecken sind scharfkantig.

Kleinteile!

Verschluckungsgefahr! Bewegungsmelder „BWM-C F“ und deren Zubehör nicht in Reichweite von Kindern lagern und installieren.

Allergien!

Gesundheitsgefahr! Artikel nicht berühren und jeglichen Kontakt vermeiden, falls Allergien gegenüber den verwendeten Materialien bekannt sind.

3 Transport, Lagerung und Verpackung

3.1 Transportinspektion

Lieferung unmittelbar nach Erhalt sowie vor Einbau auf mögliche Transportschäden und Vollständigkeit untersuchen.

Falls derartige oder andere Mängel feststellbar sind, Warensendung nur unter Vorbehalt annehmen. Reklamation einleiten. Dabei Reklamationsfristen beachten.

3.2 Lagerung

Der Funk-Bewegungsmelder „BWM-C F“ nur unter folgenden Bedingungen lagern:

- Nicht im Freien, trocken und staubfrei aufbewahren.
- Keinen aggressiven Medien oder Hitzequellen aussetzen.
- Vor Sonneneinstrahlung und übermäßiger mechanischer Erschütterung schützen.
- Lagertemperatur: $-10^{\circ}C \dots +65^{\circ}C$
- Relative Luftfeuchtigkeit (**r.F.**): 10 ...95%, nicht kondensierend

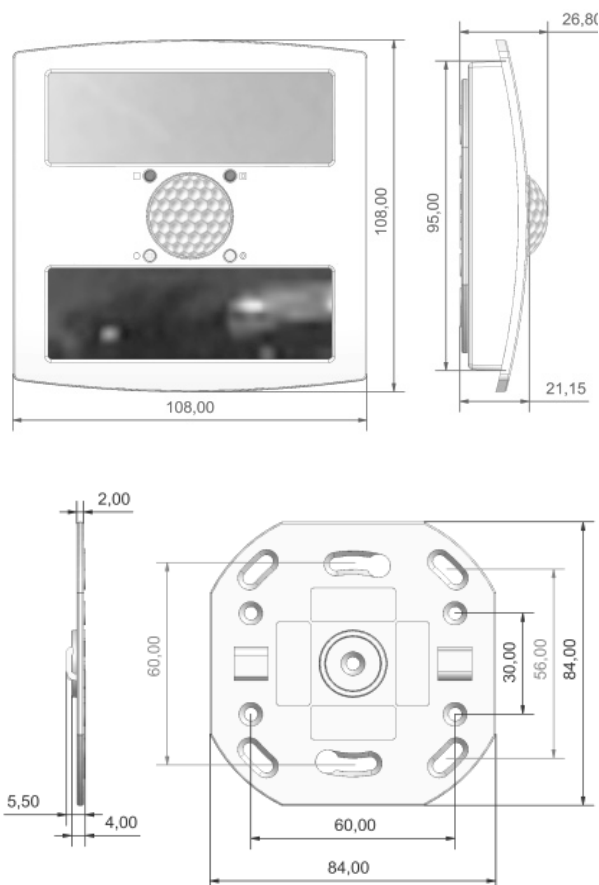
3.3 Verpackung

Sämtliches Verpackungsmaterial ist umweltgerecht zu entsorgen. Verpackungsmaterial nicht achtlos liegen lassen, dies kann für Kinder zu einem gefährlichen Spielzeug werden.

4 Technische Daten

Technologie:	EnOcean, STM
Sendefrequenz:	868,3MHz
Reichweite:	ca. 30m in Gebäude, ca. 300m Freifeld
Bewegungserfassung:	PIR "passive infrared"
Helligkeitserfassung:	0...512Lux
Messwerterfassung:	alle 100 Sekunden
Sendeintervall:	sofort bei Bewegungserkennung oder alle 100 Sekunden bei Änderungen der Helligkeit >10Lux oder bei Ausschalten des Bewegungsmelders oder alle 1000 Sekunden bei Änderungen der Helligkeit <10Lux und keine Bewegung wurde detektiert.
Energiegenerator:	Solarzelle, interner Goldcap, wartungsfrei
Gehäuse:	Farbe: perlweiß, ähnlich RAL1013 Schutzart: IP50 gemäß EN60529 Gewicht: 120g
Einsatzbedingungen:	Umgebungstemperatur: 10 - 50°C
Lagerbedingungen:	-10 ...65°C, max. 70% r.F., nicht kondensierend

5 Abmessungen



6 Aufbau und Funktion

6.1 allgemeine Installationshinweise

Bei der Auswahl des Montageortes in Bezug auf korrekte und ausreichende Umgebungshelligkeit sind folgende Vorgaben einzuhalten. Durch die Verwendung der energieoptimierten EnOcean Funktechnik in den „EasySens“ Funksensoren, die sich mittels einer Solarzelle selbst mit elektrischer Energie versorgen, können die Geräte ohne Batterien arbeiten. Durch den Wegfall austauschbarer Batterien sind die Geräte quasi wartungsfrei und umweltschonend. Gegebenenfalls muss nach längerer Lagerung der Funksensoren in Dunkelheit, z.B. während der Inbetriebnahme, der solarbetriebene Energiespeicher nachgeladen werden. In der Regel geschieht dies automatisch während den ersten Betriebsstunden im Tageslicht. Sollte die Anfangsladung in den ersten Betriebsstunden nicht ausreichend sein, erreicht der Fühler jedoch spätestens nach 3 bis 4 Tagen seine volle Betriebsbereitschaft. Spätestens nach dieser Zeit sendet der Fühler auch problemlos im Dunkelbetrieb (nachts). Bei der Auswahl des Montageortes sollten folgende Punkte beachtet werden: Die Mindestbeleuchtungsstärke von 50-100lx sollte für mindestens 3-4 Stunden täglich am Montageort vorhanden sein - unabhängig davon, ob es sich um Kunst- oder Tageslicht handelt. Zum Vergleich: Die Arbeitsstättenverordnung fordert für Büroarbeitsplätze eine Mindestbeleuchtungsstärke von 500lx. Nicht über den Tagesverlauf ausreichend ausgeleuchtete Raumnischen sollten gemieden werden.

6.2 Zu gering Umgebungshelligkeit

Je nach Anwendung (dunkle Räume etc. Beleuchtungsstärke <30Lux) kann das Gerät auch mit Batterien betrieben werden. Der Multisensor ist mit entsprechenden Batteriehaltern vorbereitet. Zu verwendende Batterien: 2x Alkaline-Batterie 1,5V / AAA, Betriebszeit bei Batteriebetrieb ca. 5 - 8 Jahre, abhängig von der Alterung und Selbstentladung der verwendeten Batterie. Um den Sensor von Solarbetrieb auf Batteriebetrieb umzustellen, die Batterien in den Halter einlegen.

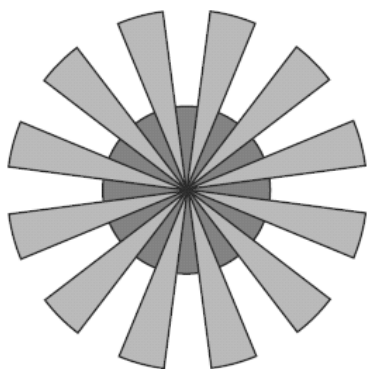
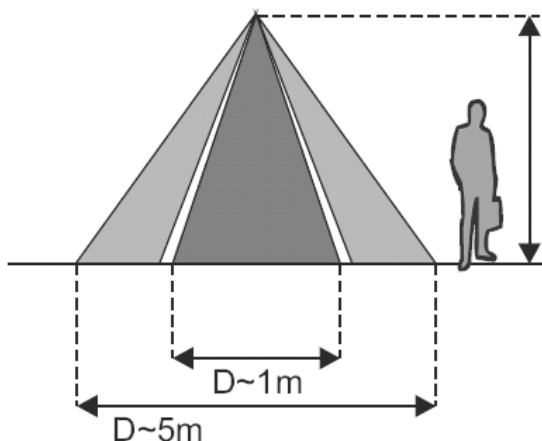
7 Montage und Installation

Die Montageplatte entgegen dem Uhrzeigersinn drehen und vom Multisensor abheben. Die Montageplatte über dem zu erfassenden Bereich befestigen (Schraubbefestigung). Multisensor aufsetzen und im Uhrzeigersinn bis zum Einrasten drehen. Der Sensor wird in einem betriebsfertigen Zustand ausgeliefert. Gegebenenfalls muss nach längerer Lagerung der Funksensoren in Dunkelheit, der interne solarbetriebene Energiespeicher nachgeladen werden. In der Regel geschieht dies automatisch während der ersten Betriebsstunden im Tageslicht.

7.1 Montagehöhe

Die Montagehöhe nimmt unmittelbar Einfluss auf die Reichweite des Bewegungsmelders. Die optimale Montagehöhe ist 2,70m. Alle davon abweichenden Maße haben eine Veränderung der Reichweite zur Folge.

Typ. Deckenhöhe $H \sim 2,50\text{m}$



7.2 Feste Montage

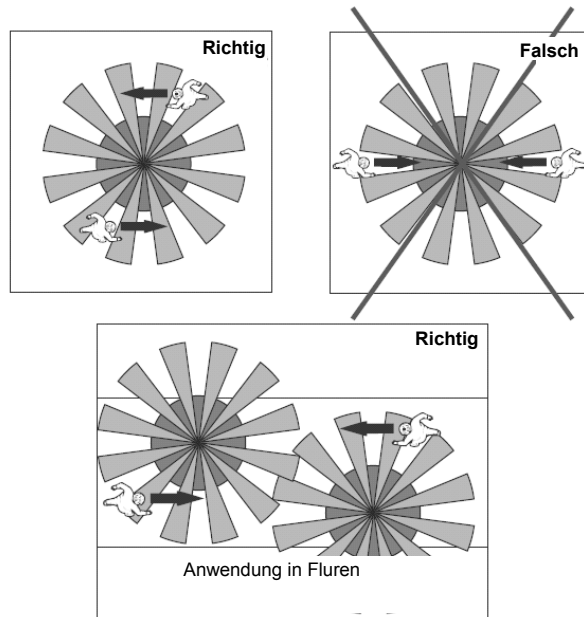
Der Bewegungsmelder ist auf einem festen Untergrund zu montieren, da jede Bewegung des Melders zu Fehlauslösungen führt.

7.3 Abstand zu geschalteten Leuchten

Um ein ungewolltes Einschalten der Leuchte durch den Bewegungsmelder zu vermeiden, sollten die Leuchte nicht im Erfassungsbereich des Bewegungsmelders montiert werden. Ebenfalls ist die Montage des Bewegungsmelders oberhalb einer Leuchte zu vermeiden. Die Wärmestrahlung der Leuchte kann die Funktion des Bewegungsmelders beeinflussen und ggf. zu einer Fehlauslösung des Melders führen.

7.4 Montage seitlich zur Gehrichtung

Für eine optimale Bewegungserfassung muss der Melder seitlich vom Erfassungsbereich montiert werden, damit die Zonen möglichst senkrecht geschnitten werden. Montageorte, bei denen sich die zu erfassenden Objekte direkt auf den Bewegungsmelder zu bewegen, haben eine starke Reduzierung der Reichweite zur Folge.



7.5 Abstand zu Störquellen

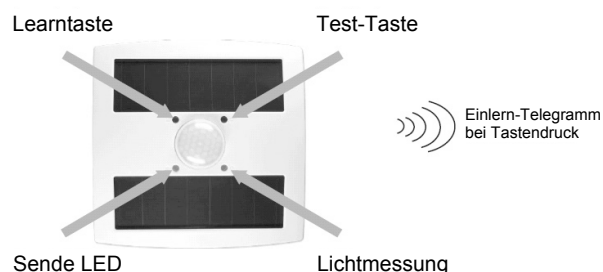
Um Fehlauslösungen zu vermeiden, sollten Störquellen wie z.B. Heizkörper, Lampen, Luftauslässe von Klimaanlage usw. außerhalb des Erfassungsbereiches liegen. Zudem sollte direkte Sonneneinstrahlung vermieden werden.

7.6 Lichtmessung

Der Präsenzmelder erfasst den Lichtwert (IR-Anteil) des Umgebungslichtes. Der Lichtwert ist abhängig von der künstlichen Beleuchtung, der Beschaffenheit der Unterlage (heller/dunkel) oder dem Lichteinfall von Fenstern. Der erfasste Lichtwert wird zur Auswertung an Energiecontroller gesendet (Funksignal). Damit die Lichtmessung korrekt funktioniert, muss der Energiespeicher mehrere Tage bei 50-100 Lux aufgeladen werden. Der Präsenzmelder erfasst den Infrarotanteil des Lichtes. Beim Einsatz von Glüh- und Halogenleuchten kann daher nur mit Präsenz geschaltet werden.

8 Inbetriebnahme

Damit die Messwerte der Sensoren am Empfänger korrekt ausgewertet werden, ist es notwendig, die Geräte in den Empfänger (funkbasiertes Raummodul) einzulernen. Dies ist nur über das entsprechende „DynaTemp“-Bedienprogramm möglich und geschieht automatisch mittels der „**Lerntaste**“ am Sensor oder manuell im sogenannten „**Offline-Modus**“ durch Eingabe der 32bit Sensor-ID (Strichcode). Details werden in dem jeweiligen Betriebshandbuch beschrieben.



9 Informationen zu Funk

9.1 Reichweitenplanung

Da es sich bei den Funksignalen um elektromagnetische Wellen handelt, wird das Signal auf dem Weg vom Sender zum Empfänger gedämpft. D.h. sowohl die elektrische als auch die magnetische Feldstärke nimmt ab, und zwar umgekehrt proportional zum Quadrat des Abstandes von Sender und Empfänger ($E, H \sim 1/r^2$). Neben dieser natürlichen Reichweiteinschränkung kommen noch weitere Störfaktoren hinzu: Metallische Teile, z.B. Armierungen in Wänden, Metallfolien von Wärmedämmungen oder metallbedampftes Wärmeschutzglas reflektieren elektromagnetische Wellen. Daher bildet sich dahinter ein sogenannter Funk Schatten. Zwar können Funkwellen Wände durchdringen, doch steigt dabei die Dämpfung noch mehr als bei Ausbreitung im Freifeld.

9.2 Durchdringung von Funksignalen

Einige Richtwerte zur Funkstreckenweite/-durchdringung, damit man etwa das Umfeld bewerten kann.

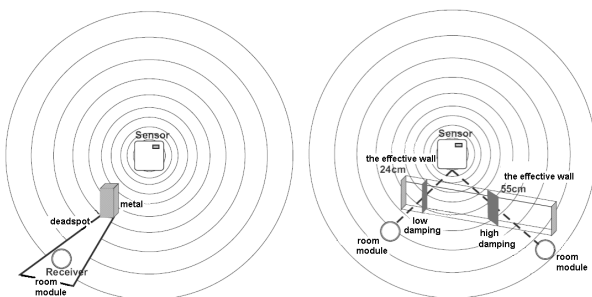
- Holz, Gips, Glas unbeschichtet 90...100%
- Backstein, Pressspanplatten 65...95%
- Armierter Beton 10...90%
- Metall, Aluminiumkaschierung 0...10%

Für die Praxis bedeutet dies, dass die verwendeten Baustoffe im Gebäude eine wichtige Rolle bei der Beurteilung der Funkreichweite spielen.

9.3 Sichtverbindungen

- Typ. 30m Reichweite in Gängen
- bis zu 100m in Hallen
- Rigipswände/Holz: Typ. 30m Reichweite durch max. 5 Wände
- Ziegelwände/Gasbeton: Typ. 20m Reichweite durch max. 3 Wände
- Stahlbetonwände/-decken: Typ. 10m Reichweite durch max. 1 Decke

Versorgungsblöcke und Aufzugsschächte sollten als Abschottung gesehen werden. Zudem spielt der Winkel eine Rolle, mit dem das gesendete Signal auf die Wand trifft. Je nach Winkel verändert sich die effektive Wandstärke und somit die Dämpfung des Signals. Nach Möglichkeit sollten die Signale senkrecht durch das Mauerwerk laufen. Mauernischen sind zu vermeiden. Geräte, die ebenfalls mit hochfrequenten Signalen arbeiten, z.B. Computer, Audio-/Videoanlagen, elektronische Trafos und Vorschaltgeräte etc. gelten als weitere Störquellen. Der Mindestabstand zu diesen Geräten sollte 0,5m betragen.



9.4 Beschreibung Funk-Telegramm

ORG 7	dez. Immer (EnOcean Gerätetyp "4BS")
Data_byte3	Ladespannung 0...5,12V, linear n=0...255
Data_byte2	Helligkeitswert 0...512Lux, linear n=0...255
Data_byte1	0
Data_byte0	Bit D3 Lerntaste (0=Taster gedrückt)
Bit D1	Bewegung (0=Bewegung, 1=keine Bewegung) Keine Bewegung: Byte0 = 15 dez. Bewegung: Byte0 = 13 dez.
ID_Byte3	Geräte ID (Byte3)
ID_Byte2	Geräte ID (Byte2)

ID_Byte1	Geräte ID (Byte1)
ID_Byte0	Geräte ID (Byte0)

Hinweis:

Bei zu geringer Umgebungshelligkeit und/oder zu hoher Sendehäufigkeit kann es unter Umständen notwendig sein, das Gerät mit zwei Alkaline-Batterien 1,5V / AAA zu betreiben.

10 Einlernen und Löschen

Vor dem Einlernen und Löschen muss das funkbetriebene Raummodul an den dafür angelegten Raum eingelernt sein.

10.1 Einlernvorgang an ein Funk-Raummodul

Die Raumzuordnung eines Gerätes (**Einelernvorgang**) ist nur über das entsprechende „DynaTemp“-Bedienprogramm möglich (siehe Betriebshandbuch).

10.2 Löschen über das „DynaTemp“-Bedienprogramm

Bitte die Anweisungen des Bedienprogramms befolgen.

11 Zubehör

Siehe Betriebshandbuch.

12 Wartung und Pflege

Das Produkt ist wartungsfrei. Eine Reparatur darf nur durch eine Elektrofachkraft durchgeführt werden. Das Produkt mit einem weichen, sauberen, trockenen und fusseligen Tuch reinigen. Keine lösungsmittelhaltigen oder scharfen Reinigungsmittel verwenden. Das Kunststoffgehäuse und die Beschriftungen können dadurch angegriffen werden.

13 Konformitätserklärung

Hiermit erklärt die OVENTROP GmbH & Co. KG, dass sich dieses Gerät in Übereinstimmung mit den grundlegenden Anforderungen und den anderen relevanten Vorschriften befindet.

Konformität nach den Richtlinien:

- CE: 2004/108/EG Elektromagnetische Verträglichkeit R&TTE 1999/5/EC Radio and Telecommunications Terminal Equipment Directive
- Produktsicherheit: 2001/95/EG Produktsicherheit
- EMV: ETSI EN 301 489-1: 2001-09
ETSI EN 301 489-3: 2001-11
ETSI EN 61000-6-2: 2002-08
ETSI EN 300 220-3: 2000-09
- Produktsicherheit: EN 60730-1:2002

Die allgemeine Zulassung für den Funkbetrieb gilt für alle EU-Länder und für die Schweiz.

14 Gewährleistung

Es gelten die zum Zeitpunkt der Lieferung gültigen allgemeinen Bedingungen für Verkauf und Lieferung von Oventrop.