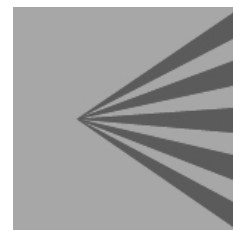


Vitocom 100

Viessmann Kommunikations-Schnittstelle
Best.-Nr. 7450 537



Vitocom 100





Ihr Online-Fachhändler für:

VIESSMANN

- Kostenlose und individuelle Beratung
- Hochwertige Produkte
- Kostenloser und schneller Versand

- TOP Bewertungen
- Exzelerter Kundenservice
- Über 20 Jahre Erfahrung



E-Mail: info@unidomo.de | Tel.: 04621 - 30 60 89 0 | www.unidomo.de

Inhalt	Seite
1 Information	
1.1 Sicherheit	2
1.2 Allgemeines	3
■ Fernüberwachen	3
■ Fernabfragen/Fernschalten	3
2 Bedienung	
2.1 Bedienung an der Vitocom 100	4
■ Anzeige-/Bedienelemente	4
■ Betriebszustände	4
■ Bedienung	4
2.2 Einstellungen und Ausstattung Ihrer Heizungsanlage mit Vitocom 100	5
2.3 Fernüberwachen über Vitocom 100	6
2.4 Hinweise zum Fernabfragen und Fernschalten über Telefon	6
■ Wahlverfahren	6
■ Tastentelefon mit Mehrfrequenzwahlverfahren (MFV)	6
■ Telefon und Code-Sender	6
2.5 Fernabfrage über Telefon	7
2.6 Fernschalten des Betriebsprogramms der Regelung über Telefon	9
2.7 Fernschalten der Schalt-Ausgänge über Telefon	12

1.1 Sicherheit



Dieses „Achtung“-Zeichen steht vor allen wichtigen Sicherheitshinweisen.

Bitte diese genau befolgen, um Gefahren und Schäden für Mensch und Sachwerte auszuschließen.

■ Bedienung

Lesen Sie bitte diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch. Darüber hinaus erklärt Ihnen Ihr Heizungsfachmann gern die Funktion der Anlage und weist Sie in die Bedienung ein. Gewährleistungsansprüche entfallen, soweit die Bedienungsanleitung nicht beachtet wird.

Dieses Gerät wurde gemäss der Entscheidung 98/482/EG des Rates europaweit zur Anschaltung an das öffentliche Fernsprechnetz zugelassen. Aufgrund der zwischen den öffentlichen Fernsprechnetzen verschiedener Staaten bestehenden Unterschiede stellt diese Zulassung an sich jedoch keine unbedingte Gewähr für einen erfolgreichen Betrieb des Gerätes an jedem Netzabschlusspunkt dar.

Falls beim Betrieb Probleme auftreten, sollten Sie sich an einen Fachhändler wenden.

■ Arbeiten am Gerät

Montage, Erstinbetriebnahme, Wartung und Reparaturen, **müssen von autorisierten Fachkräften** (Heizungsfachbetrieb/Vertragsinstallationsunternehmen) durchgeführt werden (VDE 0105, Teil 1: für Arbeiten an elektrischen Einrichtungen).

Die Netzspannung bei Arbeiten am Gerät/Heizungsanlage ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern. Bei Brennstoff Gas ist zudem der **Gas-Hauptabsperrhahn zu schließen** und gegen ungewolltes Öffnen zu sichern.

1.2 Allgemeines

Mit der Entscheidung für die Vitocom 100 haben Sie eine gute Wahl getroffen. Bei einfacher Bedienung ermöglicht die Vitocom 100 einen perfekten Service. Die Überwachung von Heizungsanlagen von jedem Telefon aus ist einer der großen Vorteile der Vitocom 100.

Durch die ständige, selbsttätige Kontrolle wird die überwachte Heizungsanlage mit der größtmöglichen Funktionssicherheit betrieben. Eventuelle Störungen werden schnellstmöglich erkannt und können behoben werden.

Fernüberwachen

Beim *Fernüberwachen* wird die Heizungsanlage von der Vitocom 100 überwacht. Fehler oder Störungen werden automatisch über das Telefonnetz*¹ der Telekom an die jeweils angeschlossenen Kommunikationsdienste gemeldet.

Folgende Kommunikationsdienste können eingesetzt werden:

- Telefon mit Mehrfrequenzwahlverfahren (MFV) oder Code-Sender
- D1-/D2-Funktelefon (SMS)
- Telefax
- Leitstelle (PC mit Leitstellensoftware Vitosoft 300, ab Version 3.0)

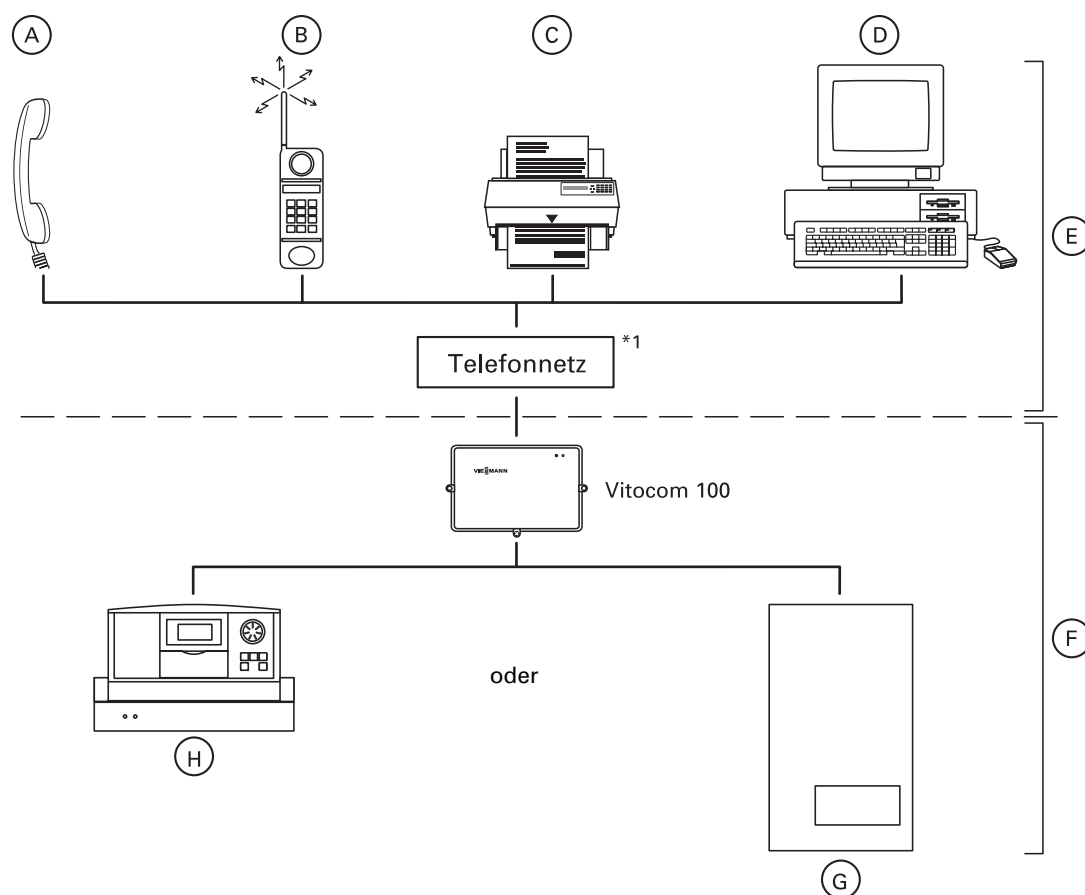
Fernabfragen/Fernschalten*³

Durch das *Fernabfragen* können z.B. Betriebszustand der Heizungsanlage und Störungs-Eingänge abgefragt werden.

Das *Fernschalten* dient zur Veränderung von Betriebsparametern der Heizungsanlage, z.B. Fernumschalten des Betriebsprogrammes.

Folgende Kommunikationsdienste können eingesetzt werden:

- Telefon mit Mehrfrequenzwahlverfahren (MFV) oder Code-Sender
- D1-/D2-Funktelefon
- Leitstelle (PC mit Leitstellensoftware Vitosoft 300, ab Version 3.0)



- (A) Telefon mit MFV oder Code-Sender
 (B) D1-/D2-Funktelefon (SMS*²)
 (C) Telefax
 (D) Leitstelle mit Vitosoft 300
 (E) Kommunikationsdienste
 (F) Viessmann Produkte

- (G) Vitodens mit Regelung für witterungsgeführten Betrieb, Vitopend mit Regelung für witterungsgeführten Betrieb, Eurola mit Eurolamatic-OC, Pendola mit Regelung für witterungsgeführten Betrieb

- (H) Vitotronic 150, 200, 300, Dekamatik, Viessmann Trimatik*³

Abb. 1

Kommunikations-Schnittstelle Vitocom 100 zum Fernüberwachen, -abfragen und -schalten von Heizungsanlagen.

*¹Analoges Telefonnetz der Deutschen Telekom AG oder vergleichbare Netze anderer Anbieter.

*²Wenn vom Funknetzbetreiber unterstützt.

*³Funktionsumfang abhängig von der Anlagenausstattung.

2.1 Bedienung an der Vitocom 100

Anzeige-/Bedienelemente

Diagnoseanzeige ①

- Aus - Anlage i. O., keine Störung oder Anlage ausgeschaltet
- Blinkt - Störungsmeldung oder unquitierte Störung
- An - Wartung der Anlage
Die Überwachungsfunktion ist ausgeschaltet.

Quittierungstaste ②

- Quittierung der Störungsmeldung
- Wartungsbeginn
- Wartungsende

Betriebszustände

Keine Störung

Die Diagnoseanzeige ① bleibt aus.

Vorliegen einer Störung

Die Diagnoseanzeige ① blinkt, wenn die Vitocom 100 eine Störung erkennt. Die erkannte Störung wird zu den Kommunikationsdiensten weitergeleitet.

Störung beendet

Liegt die Störung nicht mehr vor, wird die „Gut-Meldung“ über die Kommunikationsdienste ausgegeben.

An der Vitocom 100 muß die Störung über die Quittierungstaste ② quittiert werden.

Die Diagnoseanzeige ① erlischt.

Unquitierte Störung

Die Vitocom 100 sendet nach 24 Stunden eine weitere Störungsmeldung, wenn die Quittierungstaste ② nicht gedrückt wurde.

Die Diagnoseanzeige ① blinkt.

Überwachungsfunktion aus

Die Diagnoseanzeige ① leuchtet. Es werden keine Störungen gemeldet.

Bedienung

Einschalten/Ausschalten

Netzstecker einstecken/herausziehen.

Hinweis!

Die Vitocom 100 sollte nur ausgeschaltet werden, wenn die Bereitschaft zur Störungsmeldung länger unterbrochen werden soll.

Überwachungsfunktion ausschalten

Z. B. zur Wartung, Reparatur oder zum Betanken der Heizungsanlage. Quittierungstaste ② drücken.

Die Diagnoseanzeige ① leuchtet.

Überwachungsfunktion einschalten

Quittierungstaste ② drücken.

Die Diagnoseanzeige ① erlischt.

Hinweis!

Wird die Quittierungstaste ② nicht gedrückt, geht die Vitocom 100 nach 8 Stunden automatisch in Betrieb.

Die Diagnoseanzeige ① erlischt.

Rufannahme freischalten

Eine durch die Leitstelle gesperrte Rufannahme der Vitocom 100 (z.B. wenn eingestellt wurde: „abnehmen nach 0. klingeln“) **muß** vor Ort an der Vitocom 100 freigeschaltet werden.

1. Überwachungsfunktion ausschalten (siehe oben).

2. Quittierungstaste mind. 20 Sekunden gedrückt halten.

Die Rufannahme der Vitocom 100 wurde auf die Einstellung „abnehmen nach 5. klingeln“ zurückgesetzt. An alle hinterlegten Kommunikationsdienste wird eine Meldung gesendet.

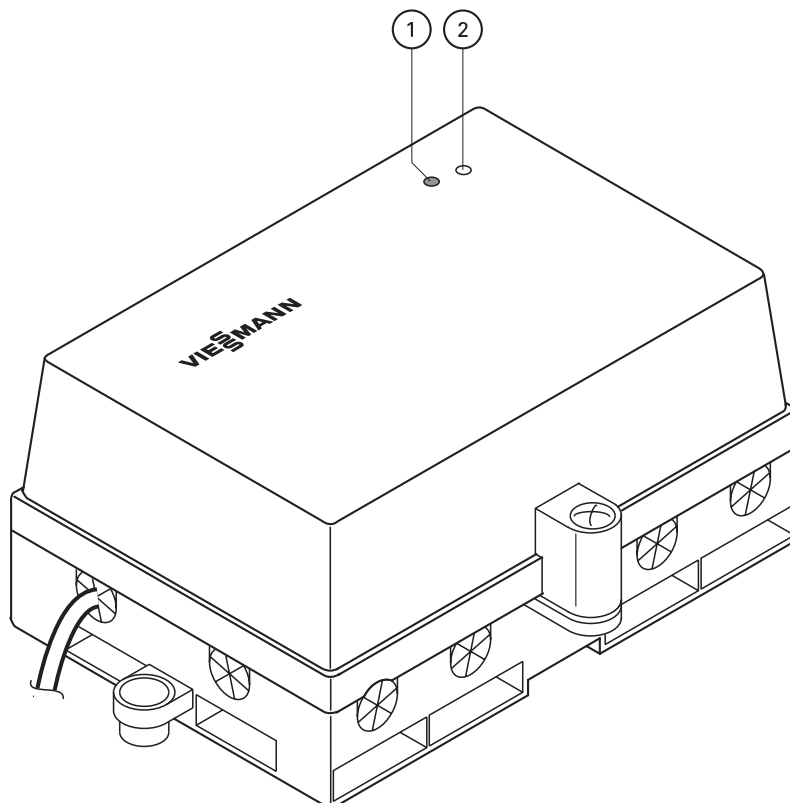


Abb. 2
Vitocom 100

2.2 Einstellungen und Ausstattung Ihrer Heizungsanlage mit Vitocom 100

In dieser Liste sind die Ausstattung und die durchgeführten Einstellungen aufgeführt. Einstellungen, welche bei Ihnen zutreffen, sollten durch Ihren Heizungsfachmann angekreuzt bzw. eingetragen sein.

Falls dieses nicht erfolgt ist, fragen Sie bitte in Ihrem Heizungsfachbetrieb nach.

Funktion bzw. Ausstattung	Funktionsart bzw. Einstellung
Rufnummer der Vitocom 100	☐ Rufnummer: _____
Wahlverfahren der Vitocom 100	☐ MFV = Mehrfrequenzwahl (Anlieferungszustand) ☐ IWW = Impulswahlverfahren
Rufannahme der Vitocom 100	☐ Rufannahme nach _____ Rufzeichen, d.h. die Vitocom 100 nimmt Anrufe nach der eingetragenen Anzahl von Rufzeichen entgegen.
Störungen und Meldungen werden an folgende Kommunikationsdienste (z. B. Leitstelle, Funktelefon D1, D2 Telefax) übertragen.	☐ 1.: _____ ☐ 2.: _____ ☐ 3.: _____ ☐ 4.: _____ ☐ 5.: _____ ☐ 6.: _____ ☐ 7.: _____ Rufnummern und Kommunikationsdienste eintragen
Einstellung des Zugriffscode (als Zugriffsschutz der Vitocom 100)	☐ Zugriffscode 123 (Anlieferungszustand) ☐ Zugriffscode _____ (aktuelle Einstellung) ☐ kein Zugriffscode, d.h. ein Zugriff über das Telefonnetz auf Daten der Vitocom 100 ist nicht möglich
Ausrüstung der Heizungsanlage:	
- Anschluß über Steckverbinder 145	☐ Vitotronic 150, 200 oder 300 ☐ Vitodens 100, 200 oder 300 mit Regelung für witterungsgeführten Betrieb ☐ Vitopend 200 mit Regelung für witterungsgeführten Betrieb ☐ kein Anschluß
- Anschluß über Steckverbinder 58	☐ Dekamatik ☐ kein Anschluß
- sonstige Regelungen	☐ Viessmann Trimatik ☐ mit Bedieneinheit im Wandmontagesockel ☐ mit Fernbedienung-F ☐ mit Schaltmodul-FT ☐ Eurola mit Eurolamatik-OC ☐ _____
Verwendung der Störungs-Eingänge DE1 , DE2	☐ DE1 _____ ☐ DE2 _____
Verwendung des Schalt-Ausganges DA3	☐ DA3 _____
Sonstiges	☐ _____ _____ _____ _____ _____ _____

2.3 Fernüberwachen über Vitocom 100

2.4 Hinweise zum Fernabfragen und Fernschalten über Telefon

2.3 Fernüberwachen über Vitocom 100

Die Vitocom 100 ermöglicht das Fernüberwachen von Heizungsanlagen rund um die Uhr. Bei eventuellen Störungen erfolgt eine automatische Störungsmeldung an die jeweils angeschlossenen Kommunikationsdienste.	An der Vitocom 100 wird die Störung durch das Blinken der Diagnoseanzeige angezeigt.	Störungsmeldung wird eine optimale Betriebssicherheit der Heizungsanlage erreicht, ohne daß dazu eine Bedienung der Vitocom 100 erforderlich ist.
	Durch das ständige Fernüberwachen in Verbindung mit der automatischen	

2.4 Hinweise zum Fernabfragen und Fernschalten über Telefon

Wahlverfahren

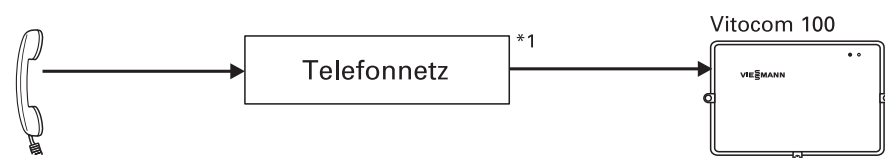


Abb. 3
Fernabfragen und Fernschalten über die Vitocom 100

Eine Heizungsanlage (z. B. Wochenendhaus) kann von jedem Telefon aus über die Vitocom 100 eingeschaltet werden.

Telefone können mit zwei Wahlverfahren arbeiten

- IWV = Impulswahlverfahren
- MFV = Mehrfrequenzwahlverfahren

Sobald die Verbindung über das Telefon zur Vitocom 100 zustande gekommen ist, muß das Mehrfrequenzwahlverfahren (MFV) genutzt werden. Fernabfrage und Fernschalten arbeiten mit diesem Wahlverfahren.

Für Fernabfragen und -schalten werden die Tasten 0 bis 9, # und * benötigt.

Tastentelefon mit Mehrfrequenzwahlverfahren (MFV)

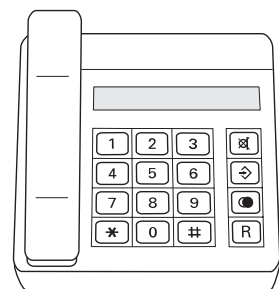


Abb. 4
Bedienelemente des Tastentelefons

Wenn das Telefon nicht bereits nach dem Mehrfrequenzwahlverfahren betrieben wird, ist nach dem Aufbau der Telefonverbindung zur Vitocom 100 darauf umzuschalten. Voraussetzung dafür ist, daß das Telefon die entsprechende Funktion besitzt. Bitte beachten Sie auch die Bedienungsanleitung des Telefons.

Telefon und Code-Sender

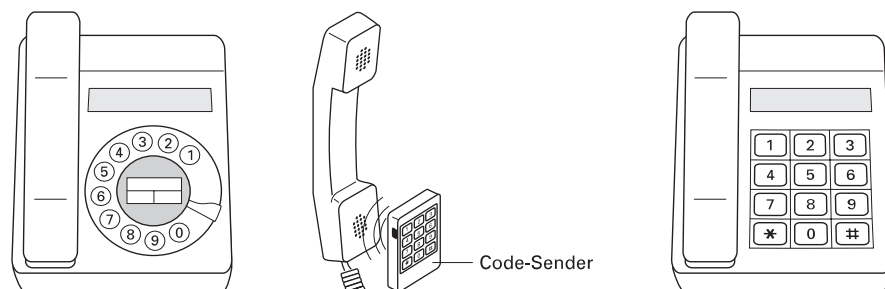


Abb. 5
Telefone ohne Umschaltmöglichkeit des Wahlverfahrens

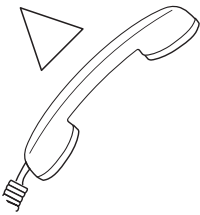
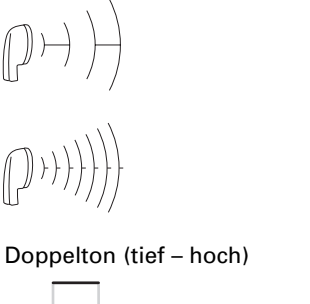
Nach dem Aufbau der Telefonverbindung zur Vitocom 100 benötigen Telefone ohne Umschaltmöglichkeit auf das Mehrfrequenzwahlverfahren zum Fernabfragen und Fernschalten einen Code-Sender (siehe Abb. 5). Der Code-Sender wird auf die Sprechmuschel des Telefons gehalten. Die am Code-Sender gedrückten Tasten werden direkt von der Vitocom 100 verstanden. Der Code-Sender kann auch bei Anrufbeantwortern zum Fernabfragen benutzt werden.

*1 Analoges Telefonnetz der Deutschen Telekom AG oder vergleichbare Netze anderer Anbieter.

2.5 Fernabfrage über Telefon

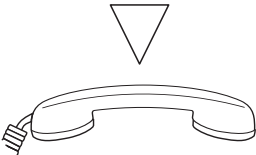
Betriebszustand der Heizungsanlage, Störungs-Eingänge und Schalt-Ausgang können abgefragt werden.

Hinweis!
Mehrfrequenzwahlverfahren am Telefon einstellen (siehe Seite 6).

Aktion	Reaktion	Erläuterung
Vitocom 100 anrufen 		Nach Eingabe der Rufnummer der Vitocom 100 ertönt mehrfach ein Ruf-ton. Sobald sich die Vitocom 100 meldet, ertönt ein Doppelton als Eingabeaufforderung. Anschließend muß innerhalb von 20 Sekunden mit der Eingabe der Befehle zur Konfiguration (siehe Folgeseiten) begonnen werden.
Zugriffscode eingeben Beispiel (werkseitige Einstellung) # 1 2 3 * # * (Zugriffscode eintragen)		Hinweis! Werkseitig ist der Zugriffscode auf 123 eingestellt. Er kann bei der Konfiguration der Vitocom 100 auf eine beliebige Ziffernfolge geändert worden sein. Wenn ein falscher Zugriffscode eingegeben wurde, trennt die Vitocom 100 zum Schutz vor unberechtigtem Zugriff sofort die Verbindung (legt auf).
Fernabfrage des Betriebszustandes der Regelung*¹ Betriebszustand der Regelung abfragen # 9 1 *	Zwei tiefe Töne  Vier hohe Töne  Wechselnde Doppeltonfolge 	Es liegt eine Störung vor oder die Störung ist behoben, aber die Störungsmeldung an der Vitocom 100 ist noch nicht quittiert. Es liegt keine Störung vor. Befehlscode ist ungültig oder falsch eingegeben.

*¹Nur möglich, wenn Regelung über Steckverbinder 58 bzw. 145 mit Vitocom 100 verbunden ist, siehe Tabelle auf Seite 5.

2.5 Fernabfrage über Telefon

Aktion	Reaktion	Erläuterung
Fernabfrage der Störungs-Eingänge ^{*1}		
Störungs-Eingang DE1 #11*	Zwei tiefe Töne 	Die Anlage ist ausgeschaltet oder es liegt keine Störung am abgefragten Störungs-Eingang vor.
Störungs-Eingang DE2 #12*	Vier hohe Töne 	Die Anlage ist eingeschaltet und es liegt eine Störung der Anlage vor, die am abgefragten Störungs-Eingang angeschlossen ist.
	Wechselnde Doppeltonfolge 	Befehlscode ist ungültig oder falsch eingegeben.
Fernabfrage des Schalt-Ausganges ^{*2}		
Schalt-Ausgang DA3 #33*	Zwei tiefe Töne 	Ist ausgeschaltet
	Vier hohe Töne 	Ist eingeschaltet
	Wechselnde Doppeltonfolge 	Befehlscode ist ungültig oder falsch eingegeben.
Fernabfrage beenden		
#0*		Vitocom legt sofort auf.
oder 		Telefonhörer auflegen

Hinweis!
Bitte beachten Sie die Einstellungen und Ausstattung Ihrer Heizungsanlage auf Seite 5.

^{*1}Nur sinnvoll, wenn Störungs-Eingang beschaltet ist, siehe Tabelle auf Seite 5.
^{*2}Nur sinnvoll, wenn Schalt-Ausgang beschaltet ist, siehe Tabelle auf Seite 5.



Ihr Online-Fachhändler für:

VIESSMANN

- Kostenlose und individuelle Beratung
- Hochwertige Produkte
- Kostenloser und schneller Versand

- TOP Bewertungen
- Exzelerter Kundenservice
- Über 20 Jahre Erfahrung



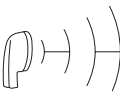
E-Mail: info@unidomo.de | Tel.: 04621 - 30 60 89 0 | www.unidomo.de

2.6 Fernschalten des Betriebsprogramms der Regelung über Telefon

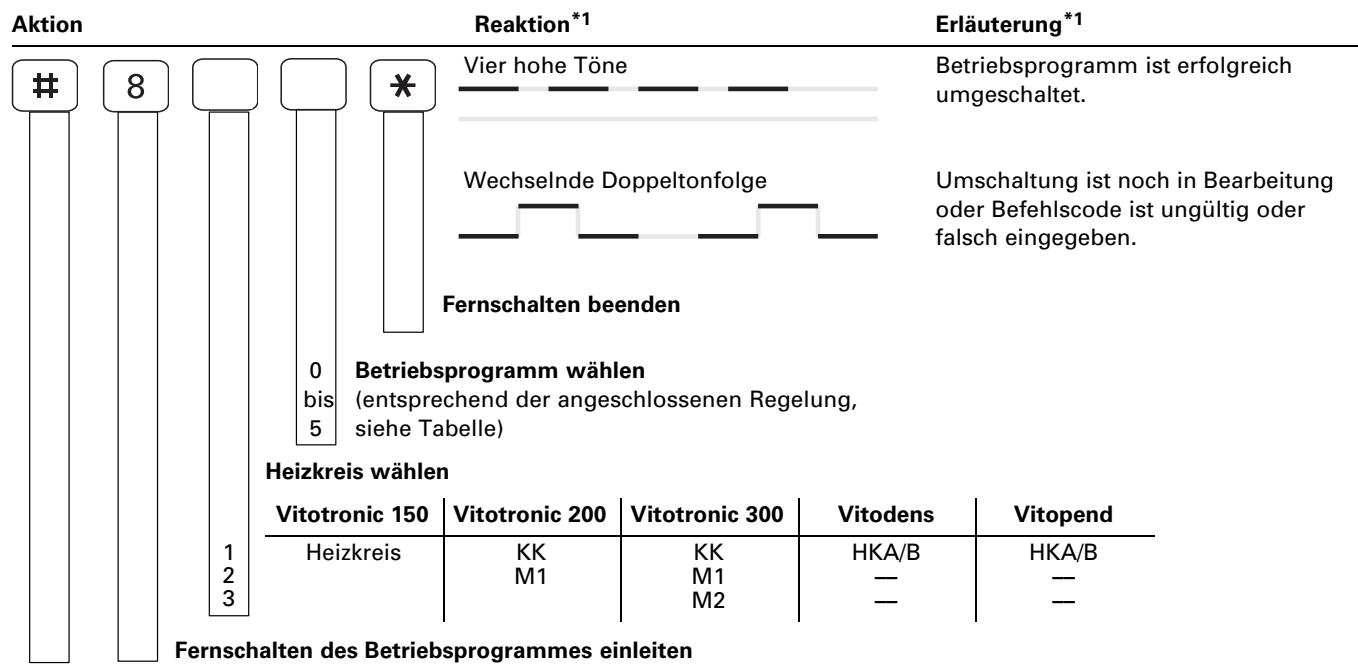
Die Betriebsprogramme der Regelung, die an die Vitocom 100 angeschlossen ist, können über ein Telefon umgeschaltet werden. Jeder Befehlscode ist einem Betriebsprogramm zugeordnet.

Hinweis!

Mehrfrequenzwahlverfahren am Telefon einstellen (siehe Seite 6).

Aktion	Reaktion	Erläuterung
Vitocom 100 anrufen 	  Doppelton (tief – hoch) 	Nach Eingabe der Rufnummer der Vitocom 100 ertönt mehrfach ein Ruf-ton. Sobald sich die Vitocom 100 meldet, ertönt ein Doppelton als Eingabeaufforderung. Anschließend muß innerhalb von 20 Sekunden mit der Eingabe der Befehle zur Konfiguration (siehe Folgeseiten) begonnen werden.
Zugriffscod e eingeben Beispiel (werkseitige Einstellung) # 1 2 3 * # * (Zugriffscod e eintragen)		Hinweis! Werkseitig ist der Zugriffscod e auf 123 eingestellt. Er kann bei der Konfiguration der Vitocom 100 auf eine beliebige Ziffernfolge geändert worden sein. Wenn ein falscher Zugriffscod e eingegeben wurde, trennt die Vitocom 100 zum Schutz vor unberechtigtem Zugriff sofort die Verbindung (legt auf).

2.6 Fernschalten des Betriebsprogramms der Regelung über Telefon



Vitotronic

Taste	aktiviertes Betriebsprogramm
0	„Nur Warmwasser“ mit Frostschutzüberwachung/ Abschalbetrieb mit Frostschutzüberwachung
1	Dauernd „Heizen und Warmwasser“ mit „reduzierter Raumtemperatur“
2	Dauernd „Heizen und Warmwasser“ mit „normaler Raumtemperatur“
3	} „Heizen und Warmwasser“ mit „normaler Raumtemperatur“ (Tag)/ „Heizen und Warmwasser“ mit „reduzierter Raumtemperatur“ (Nacht)
4	
5	Dauernd Abschalbetrieb mit Frostschutzüberwachung

Vitodens, Vitopend und Dekamatik

Taste	aktiviertes Betriebsprogramm
0	Trinkwassererwärmung/ Abschalbetrieb mit Frostschutzüberwachung
1	Dauernd reduzierter Betrieb (keine Trinkwassererwärmung)
2	Dauernd Normalbetrieb
3	Normalbetrieb (Tag)/ reduzierter Betrieb (Nacht)
4	Normalbetrieb (Tag)/ Abschalbetrieb mit Frostschutzüberwachung (Nacht)
5	Dauernd Abschalbetrieb mit Frostschutzüberwachung

*1 Gilt für alle Betriebsprogramme.

2.6 Fernschalten des Betriebsprogramms der Regelung über Telefon

Aktion	Reaktion ^{*1}	Erläuterung ^{*1}
Fernabfrage beenden		
# 0 *		Vitocom legt sofort auf.
oder		Telefonhörer auflegen

Hinweis!

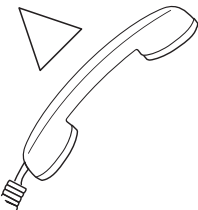
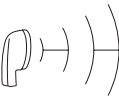
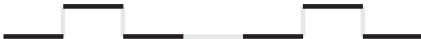
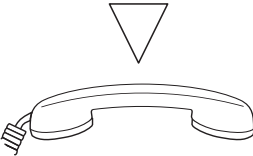
Bitte beachten Sie die Einstellungen und Ausstattung Ihrer Heizungsanlage auf Seite 5.

^{*1}Gilt für alle Betriebsprogramme.

2.7 Fernschalten des Schalt-Ausganges über Telefon

Über den Schalt-Ausgang **DA3** kann die dort angeschlossene Komponente eingeschaltet oder ausgeschaltet werden.

Hinweis!
Mehrfrequenzwahlverfahren am Telefon einstellen (siehe Seite 6).

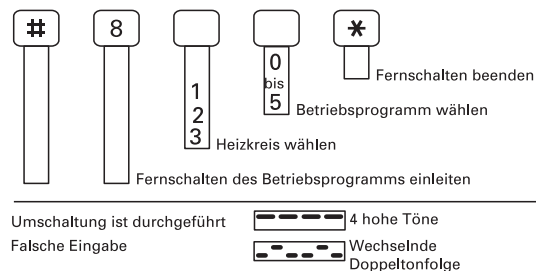
Aktion	Reaktion	Erläuterung
Vitocom 100 anrufen 	  Doppelton (tief – hoch) 	Nach Eingabe der Rufnummer der Vitocom 100 ertönt mehrfach ein Ruf-ton. Sobald sich die Vitocom 100 meldet, ertönt ein Doppelton als Eingabeauf-forderung. Anschließend muß inner-halb von 20 Sekunden mit der Ein-gabe der Befehle zur Konfiguration (siehe Folgeseiten) begonnen wer-den.
Zugriffscode eingeben Beispiel (werkseitige Einstellung) # 1 2 3 * # * (Zugriffscode eintragen)		Hinweis! Werkseitig ist der Zugriffscode auf 123 eingestellt. Er kann bei der Konfiguration der Vitocom 100 auf eine beliebige Ziffernfolge geändert werden. Wenn ein falscher Zugriffscode eingegeben wurde, trennt die Vitocom 100 zum Schutz vor unberechtigtem Zugriff sofort die Verbindung (legt auf).
Fernschalten des Schalt-Ausganges Schalt-Ausgang DA3 ausschalten # 2 3 0 * ^{*1} Schalt-Ausgang DA3 einschalten # 2 3 1 * ^{*1}	 Vier hohe Töne  Wechselnde Doppeltonfolge 	 Umschaltung ist durchgeführt. Befehlscode ist ungültig oder falsch eingegeben.
Fernschalten beenden # 0 * oder 		 Vitocom legt sofort auf. Telefonhörer auflegen

^{*1}Nur sinnvoll, wenn Schalt-Ausgang beschaltet ist, siehe Tabelle auf Seite 5.

Schneiden Sie bitte diese Karte aus. Sie können diese dann jederzeit bei sich tragen und Fernabfrage- bzw. Fernschaltbefehle mit Ihrem Telefon ausführen.



Fernschalten mit Vitotronic, Vitodens, Vitopend



Vitocom 100

VIESSMANN

Kurzanleitung: Fernabfragen und Fernschalten

1. Vitocom 100 anwählen _____
Rufnummer der Vitocom 100 eintragen
2. Verbindung abwarten Eingabeaufforderung (Doppelton) abwarten
3. Zugriffscode eingeben _____
Zugriffscode eingeben
4. Fernschalten siehe Innen -und Außenseite
5. Fernabfragen siehe Innenseite
6. Verbindung beenden

Fernschalten Schalt-Ausgänge

Schalt-Ausgang **DA3** ausschalten **# 2 3 0 ***

Schalt-Ausgang **DA3** einschalten **# 2 3 1 ***

Umschaltung ist durchgeführt  4 hohe Töne

Falsche Eingabe  Wechselnde Doppeltonfolge

Fernabfragen Zustand

Regelung **# 9 1 ***

 Störung
 keine Störung
 falsche Eingabe

Störungs-
Eingang **DE1** **# 1 1 ***
DE2 **# 1 2 ***

 AUS / keine Störung
 EIN / Störung
 falsche Eingabe

Schalt-
Ausgang **DE3** **# 3 3 ***

 AUS
 EIN
 falsche Eingabe

 2 tiefe Töne  4 hohe Töne  Wechselnde Doppeltonfolge

