

# **GSM-IR управление на отопление и климатизация**

**Въздушни термopомпи и климатици**

**Ръководство за потребителя**

**(монтаж в конзола)**

## Съдържание

<b>1.</b>	<b>Функционалност .....</b>	<b>3</b>
1.1.	Обучение и изпълнение на IR-команди за управление .....	4
1.1.1.	Обучение на IR-команди чрез SMS .....	5
1.1.2.	Изпълнение на IR-команди чрез SMS .....	6
1.1.3.	Изпълнение на IR-команди чрез позвъняване .....	7
1.2.	Актуална температура, температурна аларма и управление на температурата.....	8
1.2.1.	Актуална температура чрез SMS .....	8
1.2.2.	Температурна аларма чрез SMS и позвъняване.....	9
1.2.3.	Управление на температурата с PL-термостат .....	12
1.3.	GSM-настройки.....	14
1.3.1.	Въвеждане на PUK.....	14
1.3.2.	Промяна на PIN.....	15
1.3.3.	Управление на достъпа .....	16
1.3.4.	Дата и час – сверяване на часовника.....	20
<b>2.</b>	<b>Монтаж.....</b>	<b>21</b>
2.1.1.	SMS център IR UP.....	21
2.1.2.	PL-термостат UP .....	21
<b>3.</b>	<b>Технически данни.....</b>	<b>22</b>
3.1.1.	SMS център IR UP.....	22
3.1.2.	PL-термостат UP .....	22
<b>4.</b>	<b>Информация .....</b>	<b>23</b>

## 1. Функционалност

Нет.Хоум **SMS** център **IR** позволява интелигентно GSM-управление (SMS и позвъняване) на въздушни термопомпи и климатици, както и на други уреди и устройства, управлявани с IR-дистанционни. Следващата фигура демонстрира такъв сценарий:



Сценарий „SMS център IR UP“

## 1.1. Обучение и изпълнение на IR-команди за управление

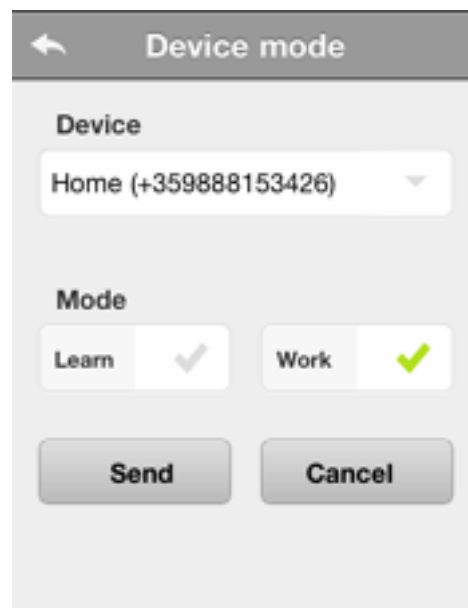
Обучението се състои в изпращане на IR-команда от IR-дистанционното до устройството "SMS център IR", както е показано на следващата фигура:



Тази команда попада в буфера на устройството и със SMS може да бъде запомнена!

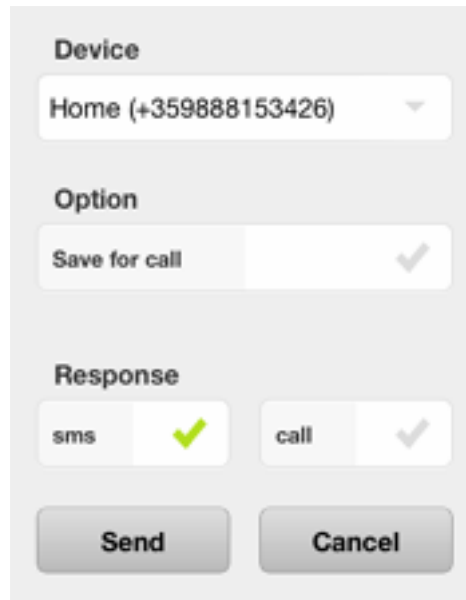
Следният SMS превключва IR-режима между LEARN (обучение на IR-команди) и WORK (изпълнение на IR-команди). Ъгловите скоби означават опционално – или LEARN или WORK.

**.NETHOME;**  
<.IRM=LEARN;>  
<.IRM=WORK;>



Следващият SMS записва една IR-команда от буфера на IR-интерфейса под индекс **n** ( $n=1, \dots, 64$ ) в „постоянната памет“ на модула (IR-режим LEARN) или изпълнява (изпраща) една IR-команда, предварително записана под индекс **n** (IR-режим WORK).

```
.NETHOME;  
.IRO=n;  
<.ACK=SMS;>  
<.ACK=CALL;>  
<.SAVESMS;>
```



Потвърждение на изпълнението може да се изиска с командата **ACK** под формата на **SMS** или позвъняване – **CALL**.

**Обучението на IR-командите за управление може да се извършва и под формата на услуга по време на монтажа на устройството при клиента.**

### 1.1.1. Обучение на IR-команди чрез SMS

За обучението на IR-команди за управление IR-интерфейсът трябва да се превключи в IR-режим LEARN. Това става със следният SMS:

```
.NETHOME;  
.IRM=LEARN;
```

В този режим могат да бъдат обучени една или повече IR-команди последователно. Обучението на IR-команда става на две стъпки: 1. IR-дистанционното се насочва към „окото“ на IR-интерфейса и се натиска желаният бутон; 2. IR-командата се записва (обучава) под индекс **n** ( $n=1, \dots, 64$ ) с помощта на следния SMS:

**.NETHOME;**  
**.IRO=n;**

След обучение на желаните IR-команди IR-интерфейсът се превключва в работен режим (WORK) с изпращане на следния SMS:

**.NETHOME;**  
**.IRM=WORK;**

С това обучението е завършено. Устройството се намира в работен режим WORK и е готово да изпълнява (излъчва) IR-команди за управление.

### 1.1.2. Изпълнение на IR-команди чрез SMS

IR-команди за управление се изпълняват (излъчват) в работен режим WORK с помощта на същият SMS с който се обучават IR-команди в режим LEARN:

**.NETHOME;**  
**.IRO=n;**

Горният SMS изпълнява (излъчва) вече записана (обучена) под индекс n IR-комада без потвърждение на изпълнението.

Изпълнение на IR-комада с потвърждение на изпълнението чрез позвъняване става със следния SMS:

**.NETHOME;**  
**.IRO=n;**  
**.ACK=CALL;**

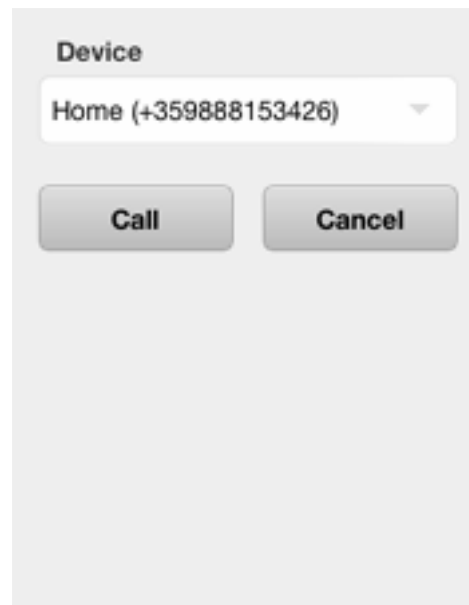
Изпълнение на IR-комада с потвърждение на изпълнението чрез обратен SMS става със следния SMS:

**.NETHOME;**  
**.IRO=n;**  
**.ACK=SMS;**

### 1.1.3. Изпълнение на IR-команди чрез позвъняване

Най-често използваният SMS за управление може да се запомни на устройството и да бъде изпълнен само с безплатно позвъняване. Такъв пример е включването на отоплението през зимата, както и включването на охлаждането през лятото. Следният SMS изпълнява поставената задача:

**.NETHOME;**  
**.IRO=n;**  
**.ACK=CALL;**  
**.SAVESMS;**



## 1.2. Актуална температура, температурна аларма и управление на температурата

GSM-управлението на уреди и устройства за отопление и климатизация може да се комбинира и с информация за актуалната температура в помещението, получаване на съобщения за температурна аларма, както и с управление на температурата в помещението и жилището. За целта освен „SMS център IR“ е необходим и поне един „PL-термостат“:



**PL-термостат UP**

### 1.2.1. Актуална температура чрез SMS

Информация за актуалната температура в помещението може да се изиска от PL-термостат със следния SMS:

```
.NETHOME;  
.GROUP=110;  
.PREAD;
```

„SMS център IR“ получава SMS-а и изпраща запитване по Powerline мрежата до термостата. Термостатът отговаря също по Powerline, а „SMS център IR“ препраща този отговор под формата на SMS на телефонния номер, направил запитването. Съдържанието на този SMS е следното:

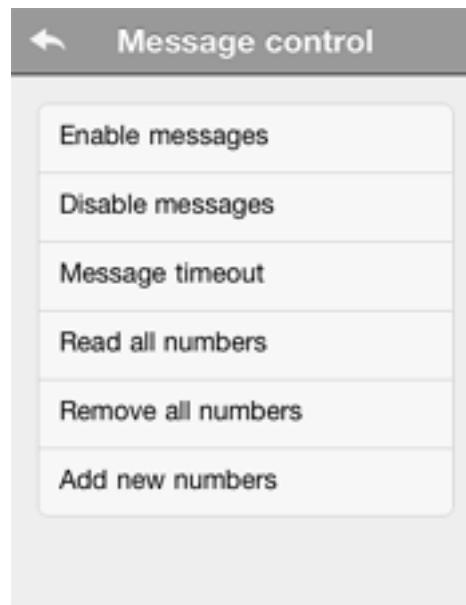
- Event:
- **T °C**
- Current Temp.
- Date:
- Time:



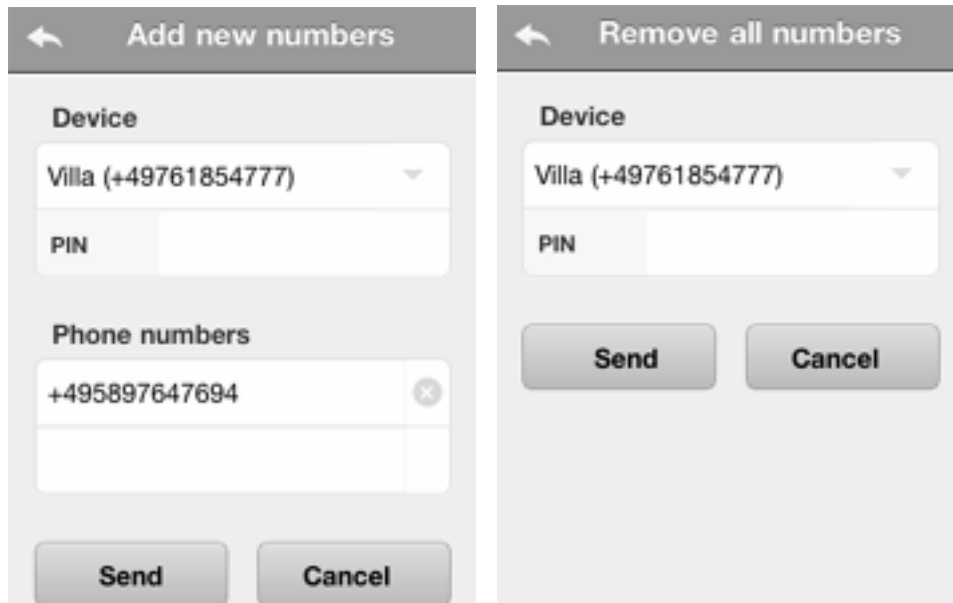
### 1.2.2. Температурна аларма чрез SMS и позвъняване

Когато актуалната температура падне под заложената в PL-термостата минимална температура (например 5 °C) възниква температурна аларма, която се изпраща под формата на SMS и/или на позвъняване на всички телефонни номера (num1, num2, ..., numk), авторизирани за тази информация със следния SMS:

```
.NETHOME;  
.CALLTEL=PIN,num1,num2,...,numk;  
<.CLEAR;>  
<.CLEARALL;>
```



SMS-командите **CLEAR** и **CLEARALL** са опционални и позволяват изтриване на вече записан (авторизиран) телефонен номер (CLEAR) както и на всички такива телефонни номера едновременно (CLEARALL).



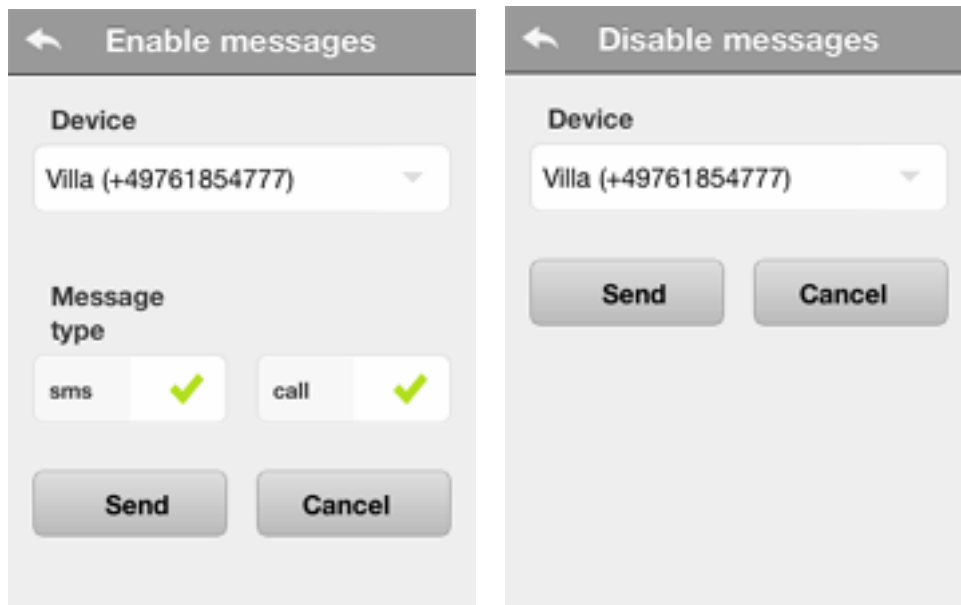
Със следния SMS може да се прочетат всички записани в "SMS Center IR" телефонни номера за получаване на алармени съобщения под формата на обратен SMS. И тук **PIN**-номерът авторизира изпълнението:

**.NETHOME;**  
**.READCALLTEL=PIN;**



Следният SMS определя формата на температурната аларма – като SMS, позвъняване или и двете – SMS и позвъняване. Изпращането на алармено съобщение може да бъде и изключено - OFF:

```
.NETHOME;  
<.HOMEMSG=OFF;>  
<.HOMEMSG=SMS;>  
<.HOMEMSG=DIAL;>  
<.HOMEMSG=SMSDIAL;>
```

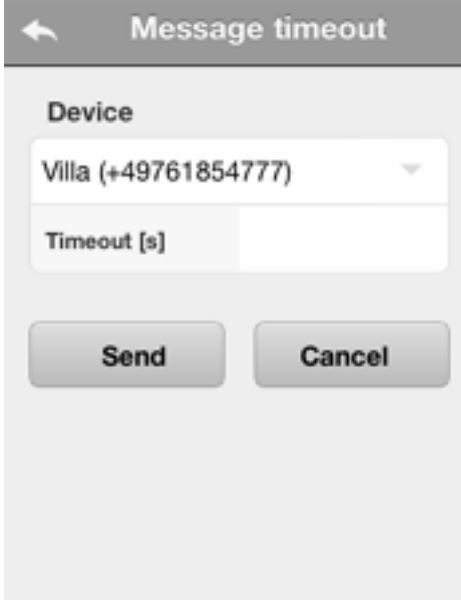


Следният SMS записва размера на алармен таймаут **k** в секунди, който изтича след всяко алармено съобщение преди то да бъде повторено. С това се ограничават ненужните повторения на алармени съобщения:

```
.NETHOME;  
.ATO=k;
```

Следният SMS записва алармен таймаут от 1 час. Това означава, че полученото алармено съобщение ще бъде повторено най-рано след 1 час, ако причината за алармата не бъде отстранена до тогава:

```
.NETHOME;  
.ATO=3600;
```



### 1.2.3. Управление на температурата с PL-термостат

Управлението на температурата в помещението/жилището става с PL-термостат.

Следният SMS, изпратен до "SMS център IR" и препратен до PL-термостата (група 110) превключва последния в един от трите възможни режими на работа:

```
.NETHOME;
.GROUP=110;
<.THR=OFF;>
<.THR=MANUEL;>
<.THR=AUTO;>
```

OFF – изключва, MANUEL – включва в работен режим „РЪЧЕН“ (поддържане на зададена температура **TM**) и AUTO – включва в режим на работа „АВТОМАТИЧЕН“ (поддържане на температурни профили с температури **T1-T4**).

Следният SMS сверява часовника на термостата (група 110), като за целта се подават секунди, минути, часове, дни, дни от седмицата, месец и година (заложените стойности в параметрите са примерни):

```
.NETHOME;
.GROUP=110;
.SEC=0; .MIN=45; .HH=10; .DD=29; .WDD=6; .MM=5; .YY=11;
```

Допустимите стойности на параметрите са следните – време: секунди **SEC** (0-59), минути **MIN** (0-59) и часове **HH** (0-23). Дата: ден **DD** (1-31), ден от седмицата **WDD** (0-6), като 0

е неделя а 1-6 са понеделник до събота, Месеца **MM** (1-12) и годината **YY** (10-99) също трябва да се зададат.

Следният SMS задава температурите, които термостатът (група 110) изпълнява:

**.NETHOME;**  
**.GROUP=110;**  
**.T1=19,5; .T2=20,5; .T3=21,5; .T4=22,5; .TM=23,5; .DT=-1,8;**

Температурите **T1 - T4** се използват за дефиниране на температурния профил (режим на работа AUTO). **TM** е температурата, която се поддържа от термостата в режим на работа MANUEL.

**Tmin = 5°C** е минималната температура, под която не може да спада актуалната температура дори при изключен термостат OFF (температурна аларма).

Температурата **DT** е юстураца – температурната разлика между действителната температура в помещението и температурата измерена от термостата. Най-често тази температура е по-висока от стайната. В този случай **DT** е с отрицателна стойност (например **DT = -1.5**).

Следният SMS определя температурните преходи (Set Points) на термоста (група 110) – температурен профил:

**.NETHOME;**  
**.GROUP=110;**  
**.WEEK;** **.SPT1=4:00,T2;** **.SPT2=6:00,T4;** **.SPT3=20:00,T3;** **.SPT4=22:00,T2;**  
**.SPT5=23:00,T1;**

В режим на работа АВТОМАТИЧЕН се поддържа температурен профил (0-23 Uhr). Всеки 15 минути актуалната температура, коригирана с **DT** се сравнява с температурата от профила. Термостатът поддържа температурни профили за всеки ден от седмицата или за цялата седмица (WEEK).

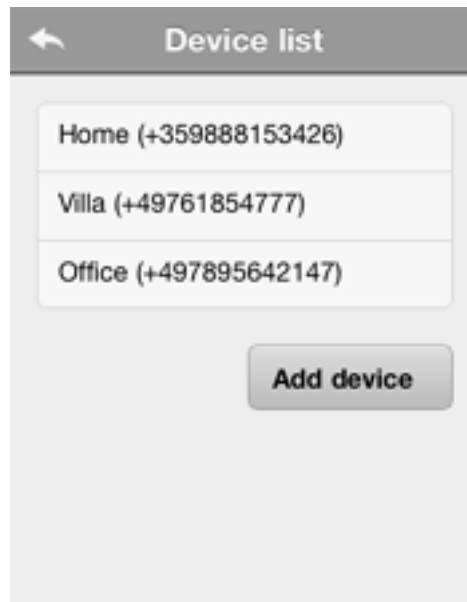
Температурните преходи се въвеждат директно: час (0-23), минути (0, 15, 30, 45) и линк към една от температурите (T1-T4), която се поддържа до следващия температурен преход. При всяко записване статият профил се заменя изцяло с новия.

### 1.3. GSM-настройки

GSM-настройките на „SMS център IR“ са малко на брой и касаят сигурността:

- Въвеждане на PUK;
- Промяна на PIN;
- Управление на достъпа.

Всички настройки стават със SMS-и. Всички команди за управление в един SMS започват с точка „.“ и завършват с точка и запетая „;“. Между началото на командата „.“ и края на командата „;“ не може да има празни символи (спейс)! Голямата и малка буква са два различни символа!



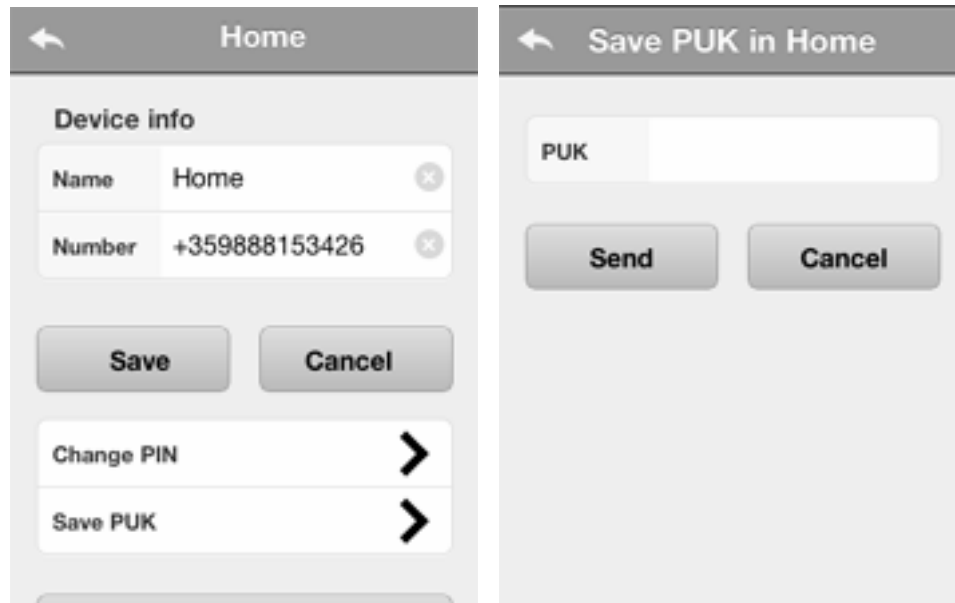
#### 1.3.1. Въвеждане на PUK

Със следния SMS се въвежда 8-цифрово число (xxxxxxxx) за **PUK** в "SMS център IR":

**.NETHOME;**  
**.PUK=xxxxxxxx;**

Пример: **PUK**-номерът на SIM-картата е 12345678. Със следния SMS се въвежда този **PUK**-номер:

**.NETHOME;**  
**.PUK=12345678;**



**PUK-номерът не се записва на SIM-картата! При кражба на SIM-картата ила на "SMS център IR" не съществува опасност от злоупотреба!**

### 1.3.2. Промяна на PIN

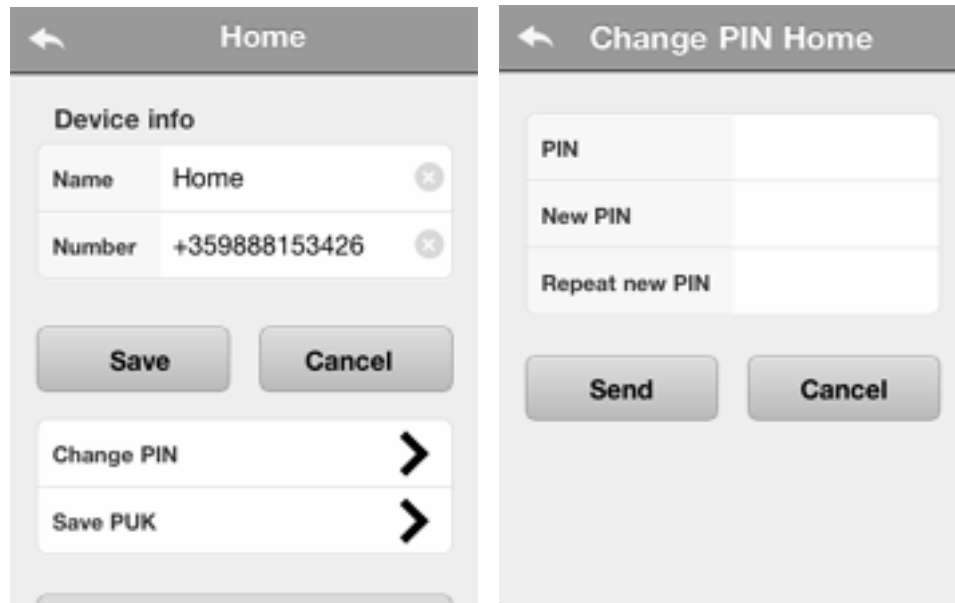
Следващият SMS променя стария **PIN**\_old на нов **PIN**\_new в "SMS център IR":

```
.NETHOME;  
.PINS=PIN_old,PIN_new;
```

**При първоначално пускане PIN-номерът трябва винаги да бъде „0000“ !**

Пример: PIN-номерът на SIM-картата е 0000. Този пин трябва да бъде променен. Новият PIN-номер е 3871. Следващият SMS променя съответно PIN-номера от „0000“ на „3871“:

```
.NETHOME;  
.PINS=0000,3871;
```



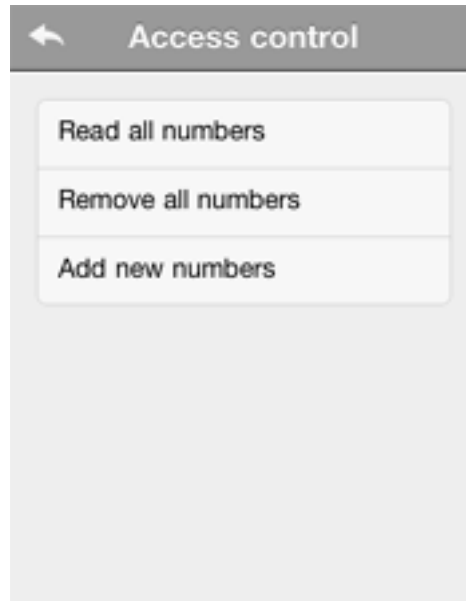
**PIN -номерът не се записва на SIM-картата! При кражба на SIM-картата ила на "SMS център IR" не съществува опасност от злоупотреба!**

### 1.3.3. Управление на достъпа

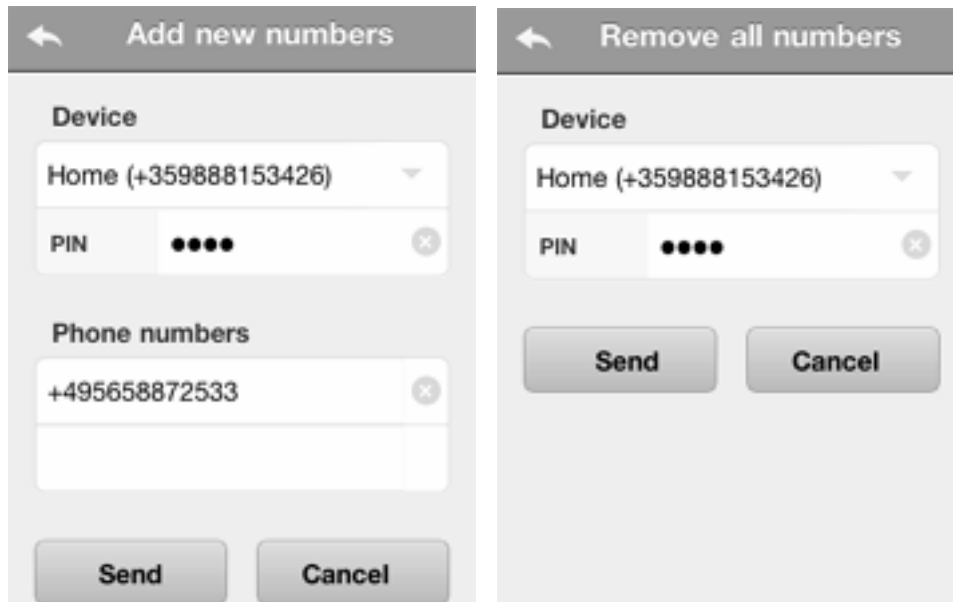
Със следният SMS се записват валидни телефонни номера за управление на уреди и устройства чрез "SMS център IR" (управление на достъпа). Всички номера (num1, num2, ..., numk) се въвеждат в т.н. международен формат (например номерата за България започват с +359). С една команда може да се записват и повече от един телефонни номера. Номера може да записва само този, който знае **PIN**-а на устройството:

```
.NETHOME;  
.NUMTEL=PIN,num1,num2,...,numk;  
<.CLEAR;>  
<.CLEARALL;>
```



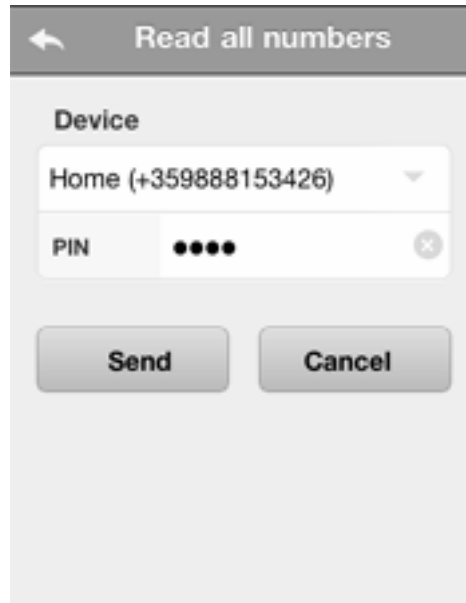


SMS-командите **CLEAR** и **CLEARALL** са опционални и позволяват изтриване на вече записани телефонни номера (поотделно и всички заедно).



Със следния SMS може да се прочетат всички записани в "SMS Center IR" телефонни номера за достъп под формата на обратен SMS. И тук **PIN**-номерът авторизира изпълнението:

```
.NETHOME;  
.READNUMTEL=PIN;
```



Пример 1: Два телефонни номера +359888346586, +359878777883 трябва да се запишат с изпращането на един SMS. PIN-ът на устройството е 3871:

**.NETHOME;**  
**.NUMTEL=3871,+359888346586,+359878777883;**

Пример 2: Трябва да се добави още един номер +417459874576 за управление от чужбина:

**.NETHOME;**  
**.NUMTEL=3871,+417459874576;**

Пример 3: PIN-ът е 3871. Следният SMS доставя всички записани телефонни номера под формата на SMS:

**.NETHOME;**  
**.READNUMTEL=3871;**

Съдържанието на получения SMS е следното:

.NUMTEL=  
+359888346586  
+359878777883  
+417459874576

Пример 4: Вече записаният телефонен номер +359878777883 трябва да бъде изтрит с помощта на следния SMS:

**.NETHOME;**  
**.NUMTEL=3871,+359878777883;**  
**.CLEAR;**

След поредно запитване **READNUMTEL** се получава SMS със следното съдържание:

.NUMTEL=  
+491723465864  
+417459874576

Пример 5: С един SMS трябва да бъдат изтрити всички записани телефонни номера:

**.NETHOME;**  
**.NUMTEL=3871,+359878777883;**  
**.CLEARALL;**

Телефонният номер +491637778833 в тази **NUMTEL**-команда е без значение.

След поредно запитване **READNUMTEL** се получава SMS със следното съдържание:

.NUMTEL=

Сега въвеждането на телефонни номера за достъп започва отначало.

**Телефонните номера за достъп не се записват на SIM-картата! При кражба на SIM-картата ила на "SMS център IR" не съществува опасност от злоупотреба!**

#### 1.3.4. Дата и час – сверяване на часовника

Следващият SMS сверява засовника:

**.NETHOME;**

**.CLOCK=** yy/MM/dd,hh:mm:ss±tz;

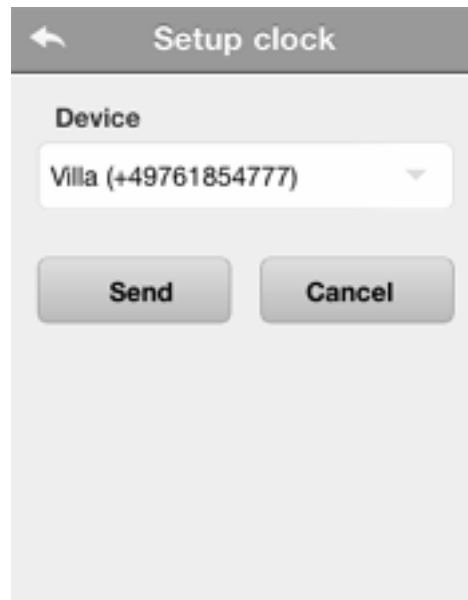
Използваните в командата символи имат следното значение:

- **yy** – година, стойност между 00..99
- **MM** – месец, стойност между 01..12
- **dd** – ден, стойност между 01..31
- **hh** – час, стойност между 00..23
- **mm** – минути, стойност между 00..59
- **ss** – секунди, стойност между 00..59
- **±tz** – времева зона, стойност между -47..+48

Следният SMS променя датата на 25.05.2011 както и времето на 10 часа 15 минути и 30 секунди. Времевата зона е +01.

**.NETHOME;**

**.CLOCK=11/05/25,10:15:30+01;**



## 2. Монтаж

### 2.1.1. SMS център IR UP

“SMS център IR UP” е предвиден за монтаж в конзола:



Устройството се свързва с токовата мрежа чрез двойна клема (L-фаза и N-неутрала). Монтажът на се извършва обикновено след обучение на устройството, но и вече монтирано устройство може да бъде обучавано.

**На крайният потребител устройството се доставя заедно със SIM-картата и кутията не се отваря!**

### 2.1.2. PL-термостат UP

“ PL-термостат UP” е предвиден за монтаж в конзола:



Устройството се свързва с токовата мрежа чрез двойна клема (L-фаза и N-неутрала).

### 3. Технически данни

#### 3.1.1. SMS център IR UP

**Захранване:** 85-264V AC, 50-60 Hz

**Входове/Изходи:** 1 EGSM, 1 IR, 1 Powerline KNX/EHS

**Quad-band EGSM:** 850/900/1800/1900 MHz

**Работна температура:** 0 °C - + 50 °C

**Клас на защита:** IP 20

**Монтаж:** в конзола от електротехник

**Размери:** (В x Ш x Д) 49 x 49 x 32 mm

**СЕ знак:** електромагнитна съвместимост и електрическа безопасност

#### 3.1.2. PL-термостат UP

**Захранване:** 85-264V AC, 50-60 Hz

**Входове:** 1x Powerline KNX/EHS, 1x Taster

**Изходи:** 1x Powerline KNX/EHS

**Работна температура:** 0 °C - + 50 °C

**Клас на защита:** IP 20

**Монтаж:** в конзола от електротехник

**Размери:** (В x Ш x Д) 49 x 49 x 16 mm

**СЕ знак:** електромагнитна съвместимост и електрическа безопасност

## 4. Информация



**Нет.Хоум Електроникс ООД**  
Джеймс Баучер 120  
1407 София, България  
Тел.: +359 2 9633692