



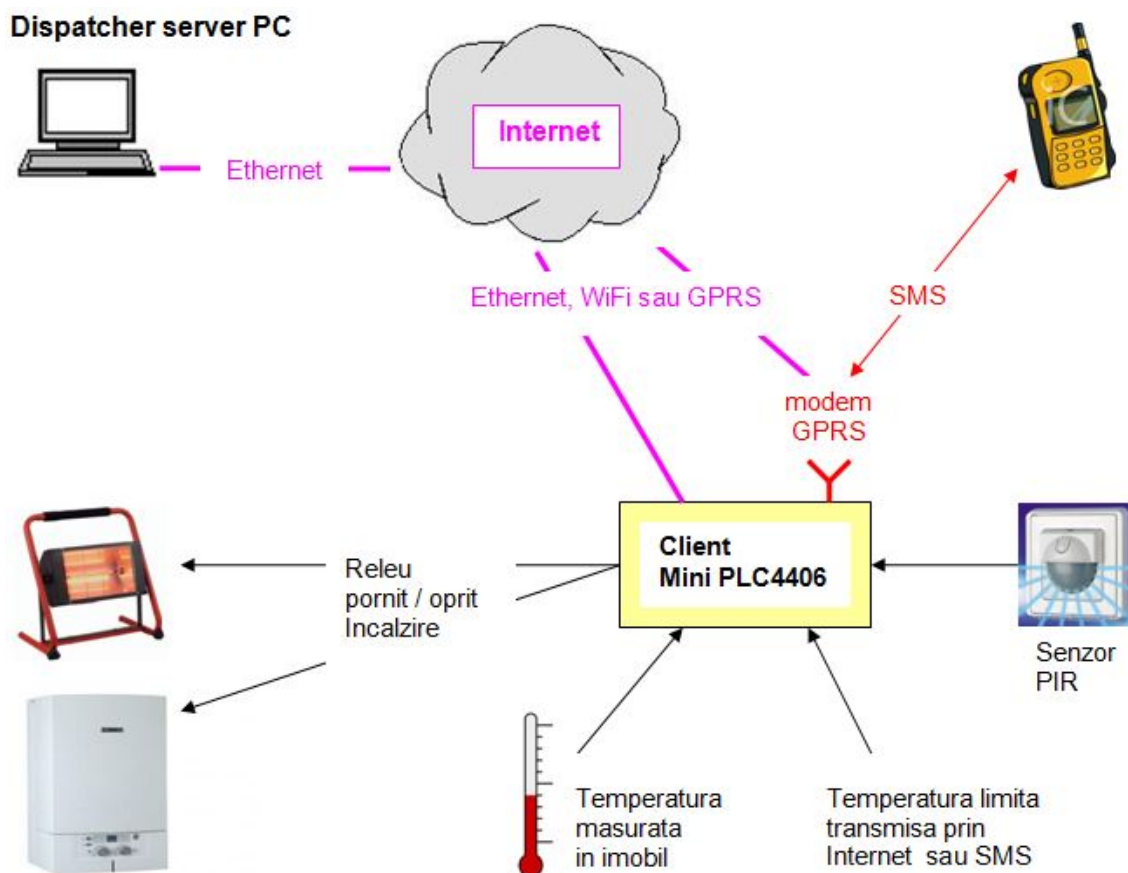
Comanda prin Internet si SMS a centralelor termice

Manual de utilizare

Pretul [aplicatiei](#) e inclus in [pretul](#) automatului programabil [Mini PLC4406](#).

Aplicatia asigura:

- Comanda prin Internet si SMS a temperaturii in interiorul imobilului, de exemplu o casa de vacanta
- Transmiterea mesajelor de alarma Email si SMS la intrarea in avarie a centralei termice
- Securitatea optionala a imobilului cu max 2 senzori PIR si transmiterea mesajelor de alarma Email si SMS
- Prezentarea optionala a graficelor in ultimele 7 zile



In functie de conexiunea Internet a casei de vacanta, este folosit:

- Mini PLC4406 Ethernet sau WiFi atunci cand exista router
- Mini PLC4406 GPRS atunci cand nu exista router

Utilizatorul comanda la distanta automatul programabil Mini PLC4404 astfel:

- Internet de la interfata grafica windows [Dispatcher server PC](#).
- SMS (doar in cazul Mini PLC4406 GPRS).

Incalzirea imobilului se face cu diverse surse de caldura: centrale termice pe gaz, radiatoare electrice, panouri radiante murale.

Mini PLC4406 are traductor de temperatura inglobat si masoara temperatura ambienta intr-una dintre camere.

Temperatura limita (de referinta) este transmisa la distanta de utilizator automatului programabil prin Internet sau SMS.

Termostatul sursei de caldura este inlocuit de Mini PLC4406 care porneste si opreste sursa de caldura astfel incat temperatura masurata este egala cu temperatura limita $\pm 0,3$ °C.

Aplicatia este utila in sezonul rece, casa de vacanta este folosita ocazional.

Temperatura limita ex. 21 °C este transmisa cu 24 ore inainte de intrarea in imobil iar la parasirea imobilului temperatura limita este coborata la limita de inghet ex. 5 °C.

Punerea in functiune a aplicatiei

Punerea in functiune cu Mini PLC4406 GPRS e prezentata detaliat in [tutorialul nostru](#).

Mini PLC4406 Ethernet, WiFi sau GPRS



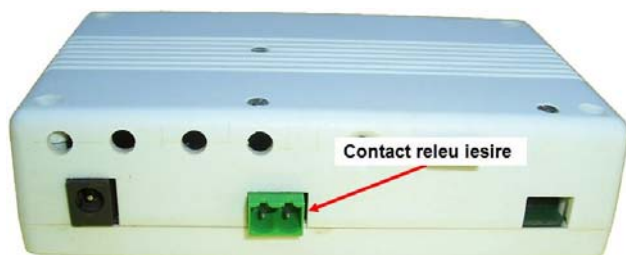
Automatul programabil Mini PLC4406 este incarcat cu programul [street_light.ino](#) si se conecteaza la:

- Router in cazul Mini PLC4404 Ethernet sau WiFi
- Retea GSM-GPRS, cu ajutorul cartelei SIM-M2M accesibila pe panoul lateral Mini PLC4406 GPRS. Cartela asigura comunicatiile Internet si SMS, fara serviciu voce.
- Alimentare retea, folosind alimentatorul propriu

Criteriile de montare sunt similare termostatului de camera al centralei termice.

Mini PLC4406 se monteaza pe un perete in incaperea care beneficiaza de sursa de caldura, 1,2~1,5m inaltime, ferit de curenti de aer.

Contactul releului de iesire NO 230V / 4A accesibil pe panoul posterior inlocuieste contactul vechiului termostat. Conectorul pereche e furnizat la [livrare](#).



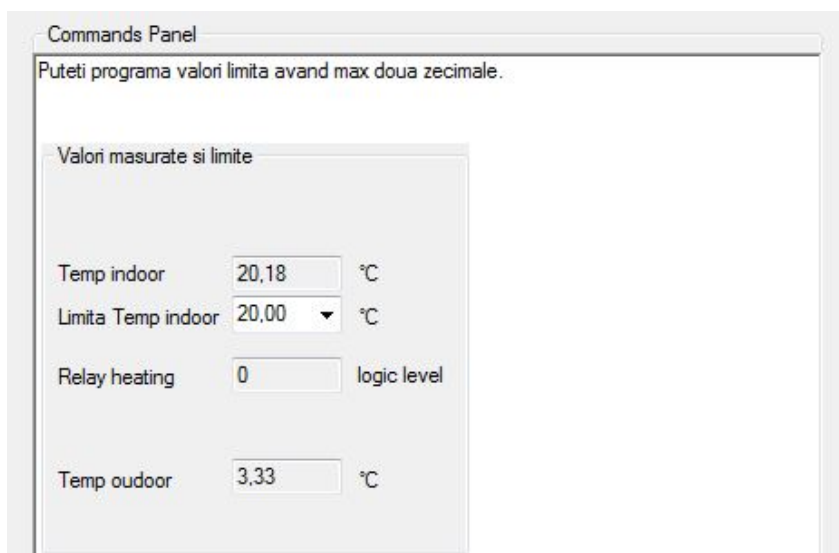
Automatul programabil Mini PLC4406 isi desfasoara independent activitatea de termostatare si incearca sa se conecteze la Dispatcher server PC pentru a receptiona noi comenzi.

Utilizatorul foloseste ocazional interfata grafica Dispatcher server PC pentru transmiterea comenzilor. Deschideti Dispatcher server PC si in max 30 sec, panoul de notificari prezinta:



Modificarea limitei de temperatura de la Dispatcher server PC

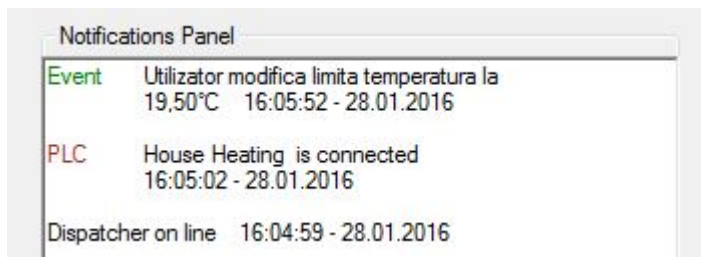
Selectati comanda [Get values and set limits](#). Automatul programabil transmite:



Modificarea limitei de temperatura se face astfel:

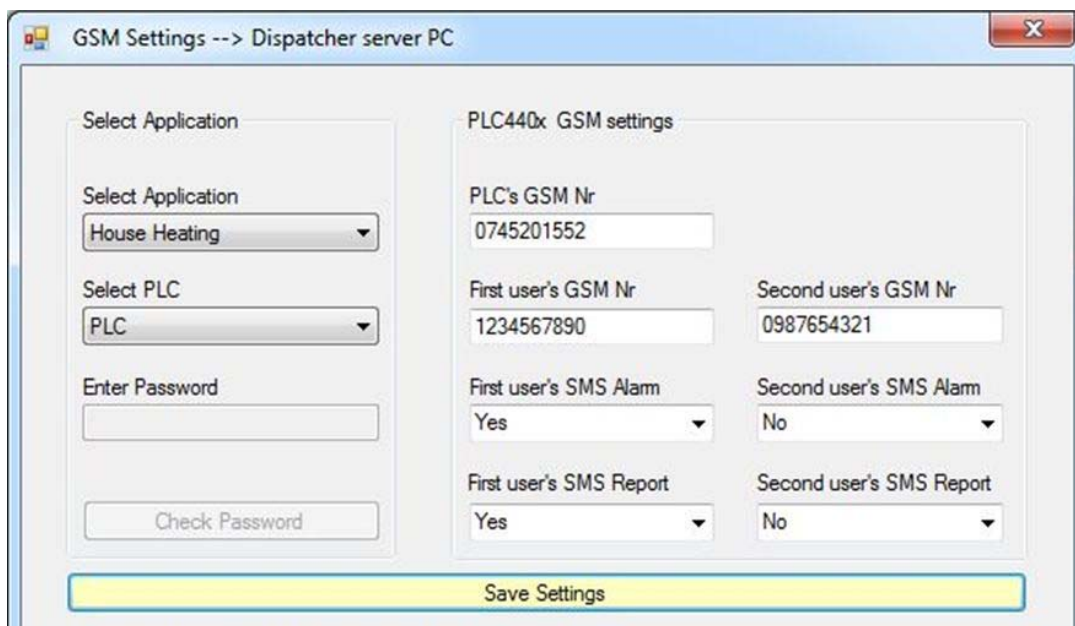
- Selectati alta valoare in casuta limitei
- Scrieti alta valoare de exemplu [22](#). Se pot introduce valori cuprinse intre [5](#) ~ [28](#) °C. Valorile pot contine zecimale ex. [21,34](#) sau [5.7](#) Se foloseste punctul sau virgula zecimala

Apasati butonul [Send Command](#). Noua valoare limita e transmisa automatului programabil. Mini PLC4404 confirma ca a receptionat si executat comanda:



Modificarea limitei de temperatura prin SMS

Automatul programabil Mini PLC44064 GPRS recunoaste doar numerele GSM a max doi utilizatori. Autorizarea utilizatorilor se face in panoul [GSM settings](#):



Modificarile efectuate se transmit automatului programabil cu ajutorul comenzii [Send communications settings](#).

Nota: subliniem ca numerele GSM si optiunile de receptionare ale alarmelor si rapoartelor de executie ale comenzilor pot fi modificate prin Internet. Cu alte cuvinte, pe parcursul anilor de functionare a aplicatiei, numerele GSM ale utilizatorilor, la fel si cartela SIM a automatului programabil pot fi modificate in orice moment.

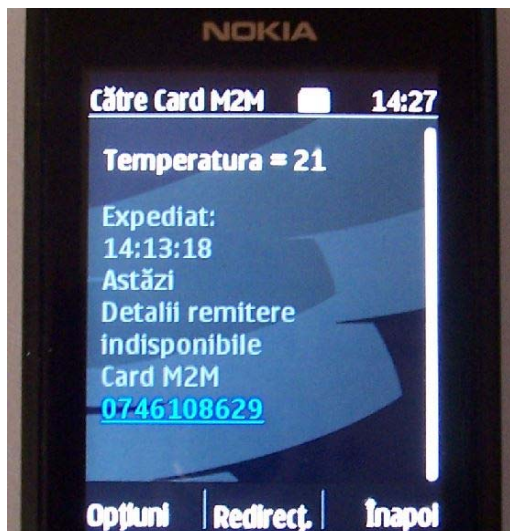
De la telefonul mobil pot fi lansate doua comenzi SMS:

- **temperatura = 20** Stabileste o noua valoare limita a temperaturii. In partea dreapta a semnului egal se specifica valoarea temperaturii limita intre $+ 4 \sim 28$ °C . Valorile pot fi transmise si sub forma zecimala ex: [22,34](#) sau [22.56](#)
- **temperatura** Cere temperaturile masurata si limita existente in acel moment.

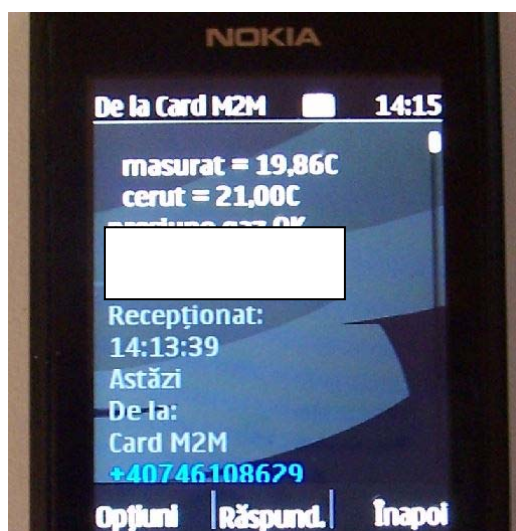
Transmiteti prin SMS comanda: [temperatura = 21](#)

Comenzile SMS pot fi scrise cu litere mari sau mici. Spatiile goale pot sa lipseasca. Mini PLC4406, receptioneaza, executa comanda SMS si transmite imediat utilizatorului un raport SMS cuprinzand noua valoare a limitei de temperatura si valoarea masurata a temperaturii. In acest fel exista certitudinea executiei comenzii SMS.

Comanda SMS



Raport SMS receptionat



Receptionarea mesajelor de alarma la avaria centralei termice

Cauze obisnuite de avarie a centralei termice sunt lipsa presiunii gaz, apa si energia electrica.

Limita de inghet este configurata in program la +5 °C si reprezinta valoarea minima de functionare normala. Valoarea critica de inghet este configurata in program la +3 °C.

Automatul programabil supravegheaza permanent temperatura interioara care trebuie sa fie superioara limitei critice de inghet.

In cazul centralelor termice pe gaz se stie ca:

- Pornesc singure la restabilirea energiei electrice
- Necesita pornire manuala la realimentarea cu gaz
- Necesita interventie umana atunci cand presiunea apei coboara sub ~0,5bar

Scaderea temperaturii in imobil e consecinta avariei. Mesajele de alarma sunt:

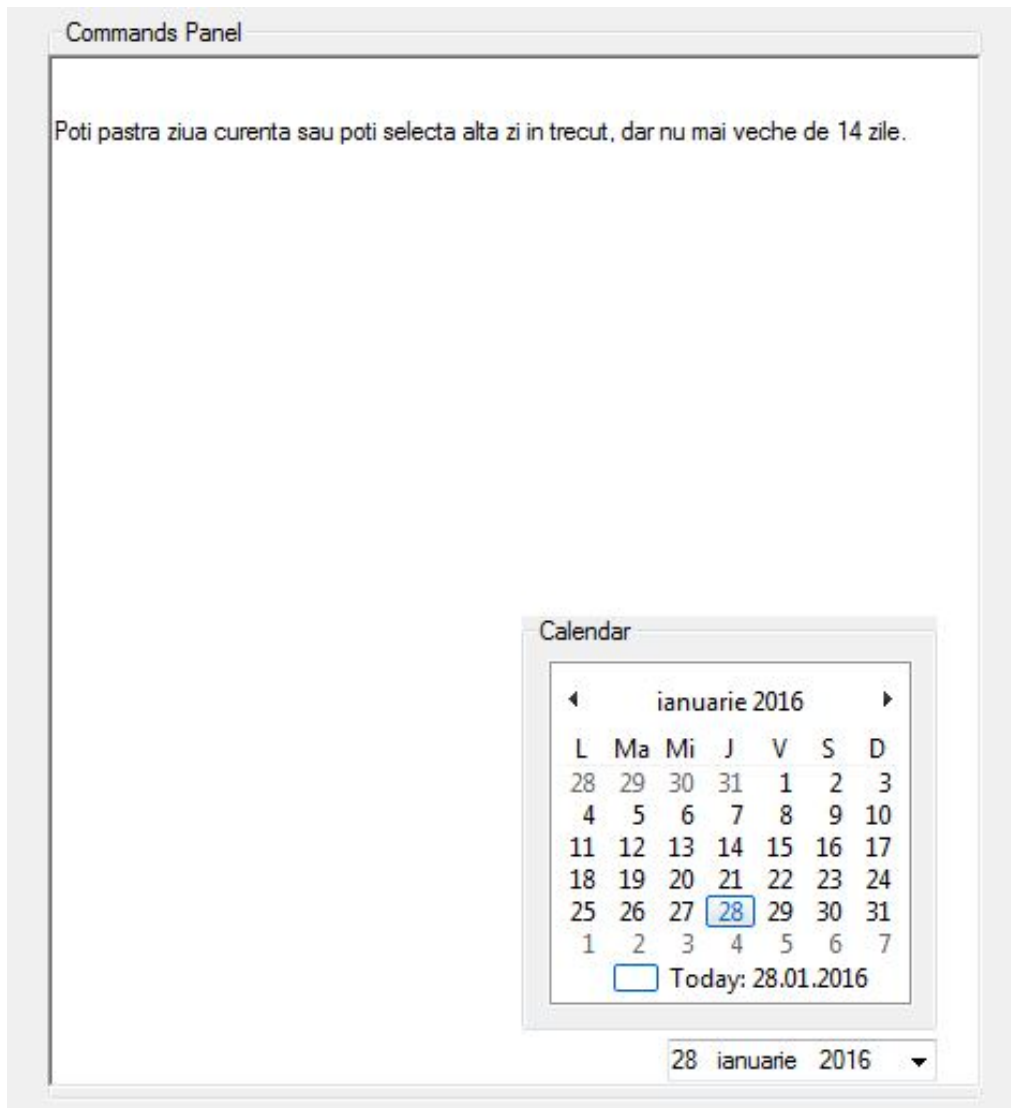


Nota: masurarea temperaturii exterioare impreuna cu prezentarea graficelor pe durata ultimelor 14 zile asigura informatii utile privind buna functionare dar si investigarea unor cauze de avarie.

Prezentarea graficelor → optional

Automatul programabil achizitioneaza din 5 in 5 minute valorile temperaturii interioare, exterioare si starea logica a releului de iesire pe durata ultimelor 14 zile.

Selectati comanda [Get graph data](#). Automatul programabil transmite numarul zilelor in care exista achizitii de date.

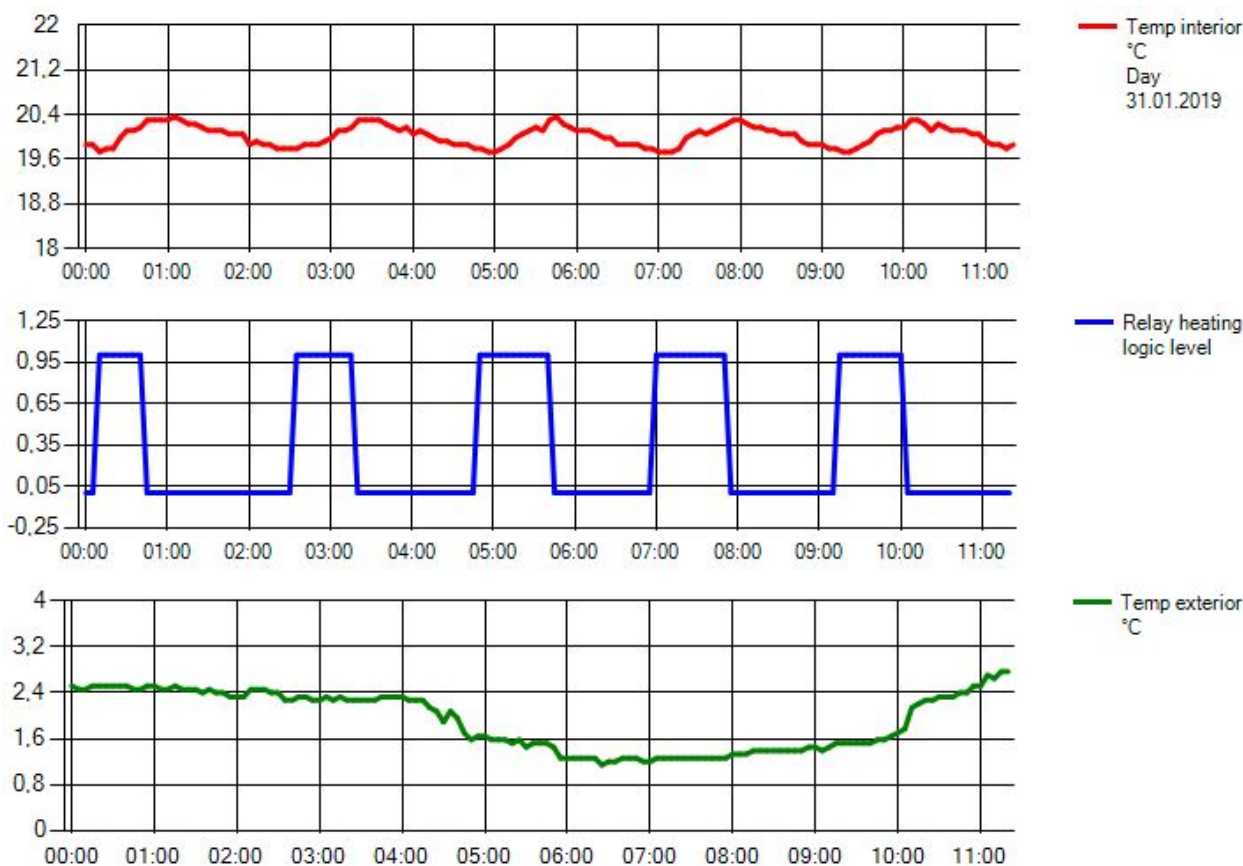


Selectati in calendar ziua dorita si apasati butonul [Send Command](#).

Primul grafic arata evolutia foarte stransa a temperaturii in jurul valorii de 19,5 °C.

Al doilea grafic arata frecventa si duratele in care centrala debiteaza caldura.

Al treilea grafic arata temperatura exterioara.



Folosirea mijloacelor de securitate → optional

Configurarea programului incarcat in Mini PLC4406 se face la cererea beneficiarului si cuprinde:

- Pot fi folositi max 2 senzori PIR, amplasati pe caile principale de acces.
- Daca este folosit sau nu al doilea releu de iesire pentru alarma locala.

Conectarea senzorilor PIR este prezentata in documentatia [pdf](#).

Atunci cand nu sunt utilizati senzorii PIR, intrarile corespunzatoare ale automatului programabil sunt strapate. Automatul programabil se livreaza cu strapurile facute.

Activarea si dezactivarea mijloacelor de securitate

Exista doua comenzi Internet pentru activarea si dezactivarea mijloacelor de securitate:

- [Enable security](#)
- [Disable security](#)

Transmiteti comanda [Disable security](#). Panoul de notificari prezinta mesajul de raspuns:



Comenzile SMS pentru activarea, dezactivarea mijloacelor de securitate sunt:

- [alarmon](#)
- [alarmoff](#)

Activati din nou sistemul de alarma. Se transmite prin SMS comanda [alarmon](#).

Comanda SMS



Raport SMS receptionat



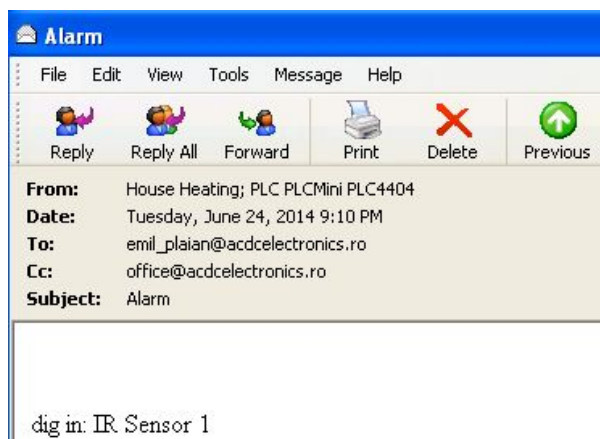
Mesaje de alarma provenind de la senzorii PIR

Odata ce sistemul de securitate este activat, intrarea in stare activa a senzorilor de miscare in infra rosu declanseaza alarma care se transmite simultan pe trei cai:

- **Notificare** in Dispatcher server PC.



- **Email**



- SMS



Criterii practice de utilizare

Transmiterea noii limite de temperatura

Va aflați la distanța de casa de vacanță și intenționați ca în acest week-end să o folosiți. Temperatura este reglată anterior la limita de îngheț 4~7 °C și sistemul de securitate este activat. Este nevoie de 24~36 ore pentru ca temperatura să atingă limita confortabilă ~20 °C.

Transmiteti de la Dispatcher server PC sau SMS noua limita de temperatura ~20 °C.

Intrarea in casa de vacanta, dezactivarea sistemului de securitate

Sistemul de securitate este activat anterior, la parasirea casei de vacanta. Inainte de a intra in imobil, prima sarcina este dezactivarea sistemului de alarma. In caz contrar sistemul de securitate va transmite alarme SMS si Email ori de cate ori intrati in raza senzorilor de miscare infra rosu.

Transmiteti comanda SMS [alarmoff](#) sau in Internet de la Dispatcher server PC vezi [capitol](#).

Parasirea casei de vacanta, setarea temperaturii la limita de inghet si activarea sistemului de securitate

Transmiteti doua comenzi cu acelasi SMS: [temperatura = 4](#) urmata de [alarmon](#). Comenzile distincte pot fi separate de orice caracter mai putin punctul si virgula.

Comenzile SMS pot fi scrise cu litere mari sau mici.

Alte comenzi

Comenzile generale furnizeaza de regula doar informatii privind desfasurarea aplicatiei. Din acest motiv nu sunt conditionate de parola.

[Get PLC config](#) prezinta printre altele valorile parametrilor de comunicatie ETHERNET, GPRS si Email.

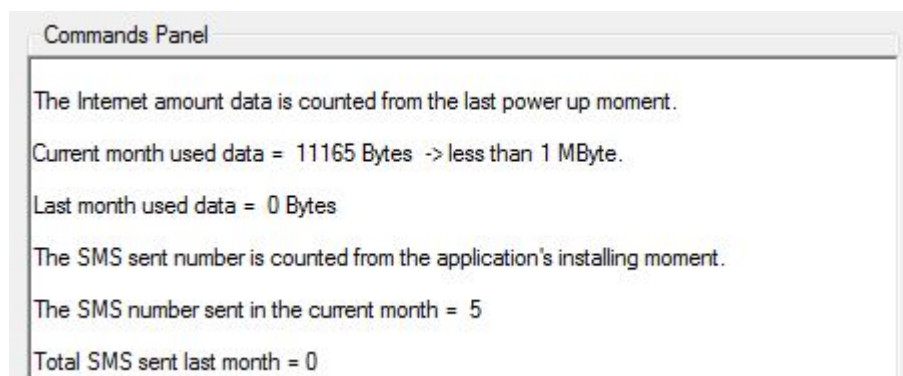
[Get PLC status](#) prezinta starea logica (activa sau inactiva) a intrarilor de alarma si a releului de termostatare.

[Get PLC analog status](#) prezinta valorile analogice masurate, in cazul de fata temperaturile mediului ambiant interior si exterior.

[Get last events](#) prezinta evenimentele si alarmele inregistrate incepand cu punerea in functiune a aplicatiei.

[Enable customer comands](#) permite accesul conditionat de parola in meniul comenzilor specifice [Select Customer Command](#). Parola poate fi dezactivata, reactivata sau modificata.

[Get GPRS_SMS cost per month](#) prezinta volumul traficului Internet si numarul de SMS-uri transmise:



Observatii si particularitati ale aplicatiei

Aplicatia este de tip client server in Internet:

- Clientul este automatul programabil Mini PLC4406
- Serverul este interfata grafica Dispatcher server PC instalata pe o statie PC a beneficiarului conform in [manual utilizare](#) capitol 3.

Odata programat, Mini PLC4406 isi desfasoara independent activitatile de termostatare, supraveghere, etc.

Nota: utilizarea ocazionala a interfetei grafice Dispatcher server PC asigura importante economii de energie electrica.

Accesul la distanta al statiei Dispatcher server PC

Interfata grafica Dispatcher server PC poate fi accesata gratuit in Internet de la alt PC sau laptop conform tutorialului nostru [Wake on LAN si Remote Desktop Connection](#).

Cu alte cuvinte **puteti accesa Dispatcher server PC din orice parcare.**

Computerul pe care e instalat Dispatcher server PC este trezit in Internet din shutdown, sleep sau hibernate.

Livrare, pret

In [pretul](#) automatului programabil [Mini PLC4406](#) sunt incluse:

- Programul [House Heating.tig](#) incarcat in memorie.
- Interfata grafica windows [Dispatcher server PC](#).
- Alimentatorul 220Vca / 12Vcc, 1A.
- Cablu USB in cazul Mini PLC4404 USB.
- Traductorul suplimentar de temperatura.
- Conectorul pereche al contactului iesire releu termostatare (se conecteaza pe panoul posterior).

In pretul automatului programabil **NU sunt incluse:**

- Cartela SIM, vezi [instalare](#) automat programabil.
- Senzorii PIR, vezi capitol [securitatea imobilului](#).
- Punerea in functiune a aplicatiei la sediile beneficiarului. Punerea in functiune se executa de o persoana aleasa de beneficiar, sprijinita gratuit de tutorialele noastre, telefonic, Email si invitatii demonstrative la [sediul nostru](#).

Garantie 24 luni. Energia consumata de Mini PLC4404 este 1 Watt ora.