

# **Firmos TELTONIKA komunikacinio adapterio GA020201 techninis aprašymas ir eksploatavimo instrukcija.**

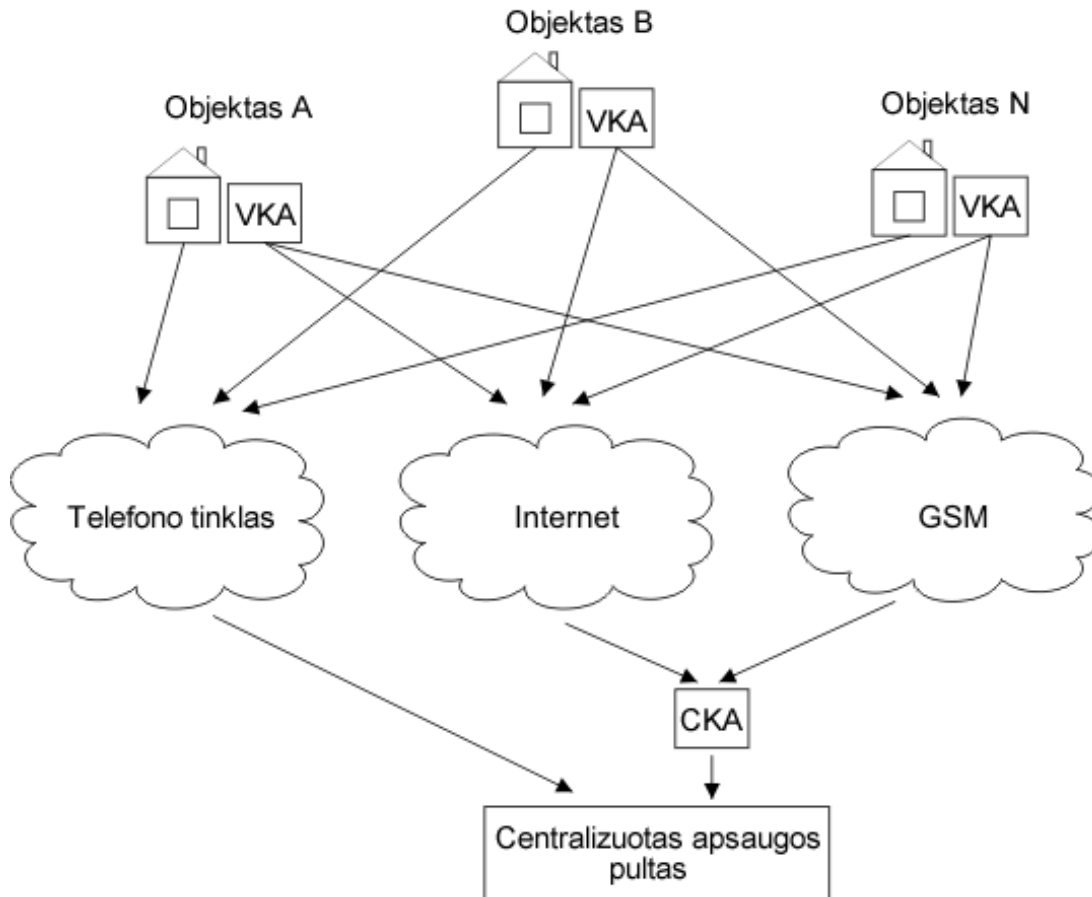
Paskirtis .....	2
Pranešimų perdavimo sistemos struktūrinė schema .....	2
Vietinio komunikacinio adapterio (VKA) veikimo principas .....	3
1.1. Prijungimas prie apsaugos sistemos .....	3
1.2. Pranešimų perdavimas per Internet ir SMS .....	4
1.3. Išoriniai įėjimai .....	5
1.4. Išoriniai išėjimai .....	5
1.5. Indikacija .....	5
1.6. Valdymas per RS232 sąsają .....	6
1.7. Valdymas su SMS pagalba .....	7
1.7.1. Programinio nustatymo skaitymas .....	7
1.7.2. Programinio nustatymo įrašymas .....	7
1.7.3. Išėjimo linijų padėties nustatymas .....	7
1.7.4. Įėjimo linijų padėties skaitymas .....	8
1.8. VKA valdymas per Internet .....	8
1.9. VKA techniniai parametrai .....	8
1.10. VKA nustatymas .....	9
1.10.1. Slaptažodis .....	9
1.10.2. Nustatymų redagavimas .....	9
1.10.3. Telefono sąsajos nustatymas .....	10
1.10.4. Apsaugos sistemos protokolo parametrų nustatymas .....	11
1.10.5. Išorinių įėjimų veikimo nustatymas .....	12
1.10.6. Parametrų nustatymas darbui su GSM moduliu .....	13
1.10.7. Parametrų nustatymas darbui su Ethernet moduliu .....	14
1.10.8. Įjungimo tvarka .....	14
Centrinio komunikacinio adapterio (CKA) veikimo principas .....	15

## **Paskirtis**

Komunikacinis adapteris (toliau KA) skirtas pranešimų, sukurtų apsaugos sistemomis, perdavimui į centralizuotus apsaugos pultus (toliau CAP) Internet ir GSM kanalais. Tam tikslui KA naudoja standartinę telefono sąsają, kurią turi daugelis apsaugos sistemų. Bet KA netrukdo apsaugos sistemų įjungimui į telefono tinklą.

Tokiu būdu KA leidžia padidinti apsaugos sistemų ryšio su CAP patikimumą, rezervuojant ryšio kanalus ir periodiškai juos tikrinant. KA irgi leidžia sujungti apsaugos sistemas su CAP ten, kur nėra telefono linijų.

## **Pranešimų perdavimo sistemos struktūrinė schema**

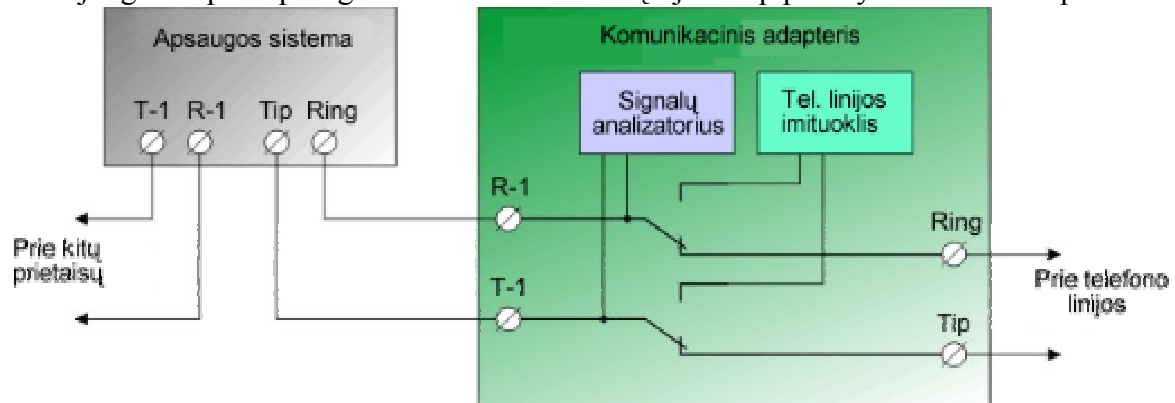


Sistemos realizavimui naudojami du KA tipai: vietinis (VKA), kuris įdiegiamas kartu su objektų apsaugos sistemomis ir centrinis (CKA), kuris įdiegiamas prie centralizuoto apsaugos pulto.

# Vietinio komunikacinio adapterio (VKA) veikimo principas

## 1.1. Prijungimas prie apsaugos sistemos

VKA jungiama prie apsaugos sistemos telefono sąsajos kaip parodyta sekančiame paveiksle.



Telefono tinklo prijungimas *nebūtinai*.

VKA nepertraukiamai stebi signalą apsaugos sistemos gnybtuose.

Jei atsiranda numerio rinkimo signalas, VKA lygina renkamą numerį su užduotu numeriu, saugomu prietaise, ir numerių atitikimo atveju perjungia Tip ir Ring apsaugos sistemos linijas į savo telefono linijos imituoklį. Po to VKA imituoja visą mainų protokolą lygiai taip, jeigu prie centralės būtų prijungtas centralizuoto apsaugos pulto nuošalus imtuvas/siūstuvus. VKA jungiama į telefono tinklą bet koku poliarumu.

VKA gali imituoti duomenų perdavimą pagal ADEMCO Contact ID, SIA Format 1, SIA Format 2 protokolus.

Numerio rinkimas linijoje gali būti atliktas pulsiniu arba toniniu metodu.

Jeį per 1.2 sek įtampos telefono linijoje nėra (arba įtampa mažiau 3.5 V) VKA automatiškai perjungs savo linijas R-1, T-1 į telefono linijos imituoklį.

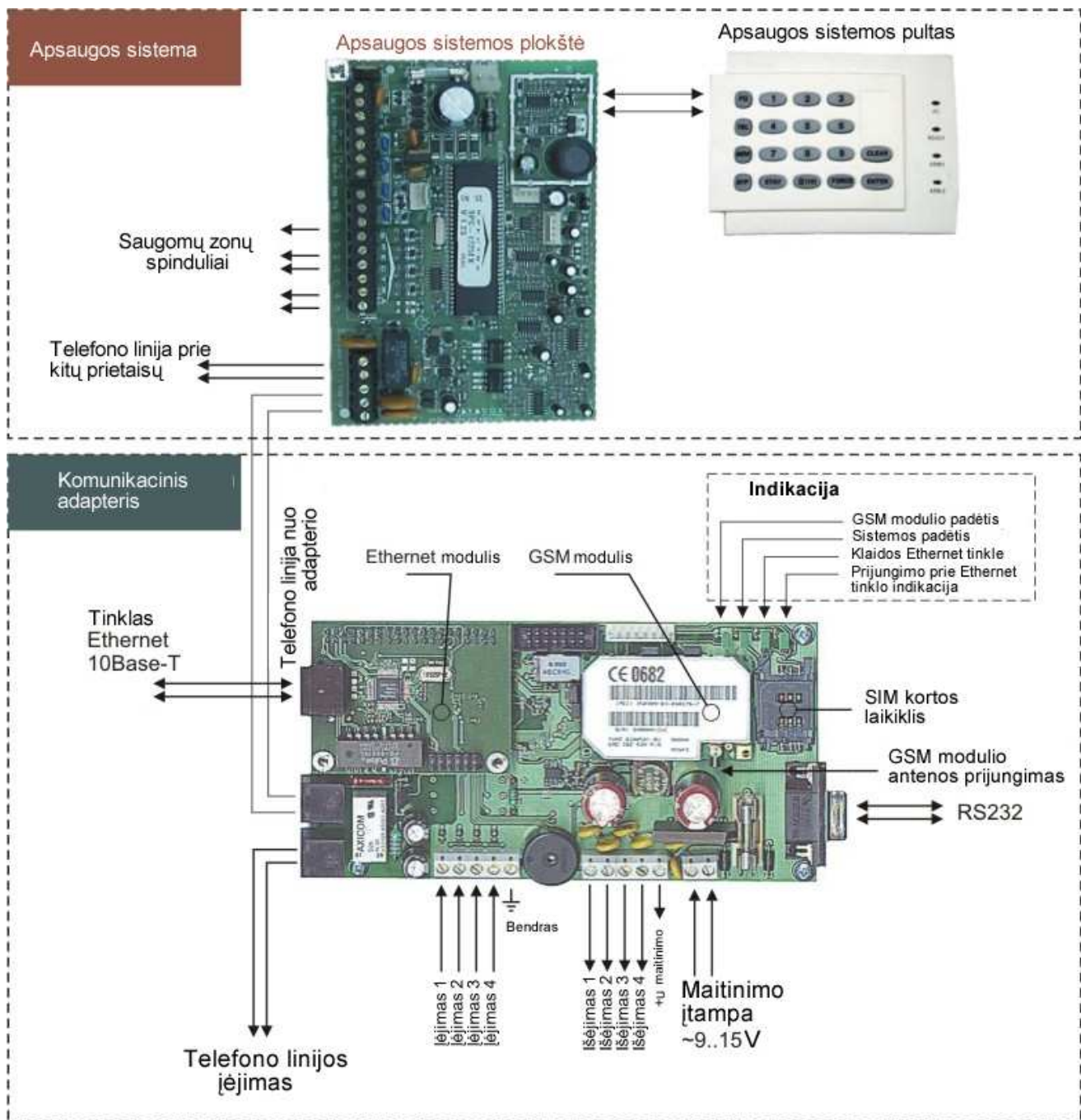
Telefono linijos imituoklis be apkrovos formuoja pastovią įtampą apie 10 V. Imituoklio vidinė varža yra apie 200 Omų. Imituoklis neatkuria ATS toninių signalų rageliui pakėlus, bet generuoja Contact ID ir SIA Format užklausų signalus po užduoto numerio rinkimo atpažinimo.

VKA turi galimybę automatiškai nustatyti pranešimo, generuojamo apsaugos sistema (Contact ID arba SIA), tvarkinį po atsakymo į tam tikrą užklausą.

Po įvykusio perdavimo VKA vėl jungiasi prie telefono linijos įėjimų. Jeigu kartu fiksuojamas įtampos nebuvimas, tai prietaisas vėl persijungia į imituoklį.

Priimtą pranešimą VKA išsaugo elektriškai nepriklausomoje atmintyje, apimtis - iki 48K. Kartu su pranešimu išsaugomas jo priėmimo laikas ir data.

Pranešimai pertvarkomi pagal atitinkamą tvarkinį, priimtą MLR-2 imtuve duomenų perdavimui į centralizuotą apsaugos pultą. Jei pranešimų atmintis perpildyta, nauji pranešimai neįrašomi. Visa atminties talpa sudaro apie 500 pranešimų. Pranešimas lieka atmintyje tol, kol jis nebus perduotas vienu iš dvejų perdavimo kanalų: Ethernet/Internet arba GSM/SMS. Pranešimų perdavimo principas: pirmas įėjo - pirmas išėjo.



1 Paveikslas. Tipinė VKA prijungimo schema

## 1.2. Pranešimų perdavimas per Internet ir SMS

Apsaugos sistemos pranešimus VKA perduoda vienu iš dvejų kanalų: per Internet su Ethernet moduli pagalba arba per SMS su GSM moduli pagalba. Vieno ar kito kanalo parinkimas priklauso nuo vieno ar kito moduli buvimo, pirmumą turi Internet kanalas.

Ijungus VKA, patikrinamas abiejų modulių veikimas. GSM modulį taip pat galima atjungti programiškai.

Jeigu pranešimo perdavimas per vieną modulį nepavyko, tai VKA bando jį perduoti per kitą. Pertrauka tarp pakartotinių pranešimo perdavimo bandymų lygi 5 sek. Jei pranešimas buvo sėkmingai išsiųstas per modulį, tolesni pranešimai irgi bus perduoti per jį.

Perduodant pranešimus per Internet naudojamas TCP/IP protokolas. Pranešimas perduodamas TCP kadre į centralizuoto apsaugos pulto CKA jungtį, kuri nustatyta programiškai.

**TCP kadro duomenų bloko tvarkinys** atrodo taip:

MLR2-DG tvarkinio sutvarkytas pranešimas	Pranešimo atvykimo data ir laikas	Pranešimo signatūra 4 simboliai
--	-----------------------------------	------------------------------------

Visi duomenų bloko baitai yra ASCII simboliai.

Data ir laikas atsiranda eilutės pavidalu: YY.MM.DD dd hh:mm:ss , kur YY – metai, MM – mėnuo, DD – diena, dd – savaitės diena, hh – valandos, mm – minutės, ss – sekundės.

Signatūra nustatoma pranešimo ir papildomo rakto pagrindu, ji reikalinga pranešimo perdavimo saugumo tikrinimui ir jo apsaugai.

Kadangi TCP – tai protokolas su garantuotu sujungimu, jokių patvirtinačių pranešimų iš CKA negaunama.

Pranešimo, siunčiamo per SMS tvarkinys atrodo lygiai taip pat, kaip ir TCP kadro duomenų blokas.

VKA siunčia SMS PDU protokolo pagalba. PDU kadre nustatomos sekančios opcijos:

numerio tipas – tarptautinis,  
pranešimo klasė - be klasės,  
kodavimas – paprastas,  
pranešimo galiojimo laikas – 24 valandos.

### **1.3. Išoriniai įėjimai**

VKA turi 4 išorinius įėjimus. Pagal elektrinius principus, įėjimai veikia analogiškai apsaugos sistemos spinduliams.

Prie įėjimų gali jungtis varžiniai elementai arba užtrumpinami/atidaromi kontaktai.

Vidinė įėjimų varža yra apie 2 kΩ. Į įėjimus paduodama vidinė 3.6 V įtampa.

Su programiška gali būti nustatyta įėjimų suveikimo ribinės įtampos iš intervalo 0...3.6 V. Taip pat, gali būti nustatytas suveikimo uždelimo laikas ir suveikimo charakteris: pagal įtampos kritimą (užtrumpinimas), pagal įtampos augimą (atidarymas), pagal kritimą ir augimą.

Įėjimų suveikimas šoje VKA versijoje pradeda pranešimo siuntimą SMS-u į įėjimui priskirtą numerį iš numerių sąrašo VKA programiniuose nustatymuose. Pranešimo turinys laisvai programuojamas VKA programiniuose nustatymuose ir gali turėti iki 100 ASCII simbolių.

### **1.4. Išoriniai išėjimai**

VKA turi 4 išorinius išėjimus. Išėjimai padaryti kaip tranzistoriniai raktai su bendru kolektoriumi ir veikia užtrumpinimui.

Kiekvienas raktas gali atlaikyti įtampą iki 20 V ir srovę iki 100 mA.

Raktų padėtis gali būti pakeista komandomis per Internet kanalą ar su SMS pranešimu.

### **1.5. Indikacija**

VKA plokštėje išdėstyti 4 šviesos diodai prietaiso darbo režimų indikacijai.

Šviesos diodas "GSM modulio padėtis" turi sekančias padėtis:

Nedega	GSM modulis neįjungtas
Dega pastoviai	GSM modulis įjungtas, bet neaktyvuotas
Retkarčiais mirksi	GSM modulis įjungtas ir aktyvuotas

Šviesos diodas "Sistemos padėtis" turi sekančias padėtis:

Nedega	Prietaiso maitinimas neįjungtas
Dega pastoviai	Maitinimas įjungtas, prietaisas veikia teisingai
Retkarčiais mirksi	Maitinimas įjungtas, vyksta prietaiso iniciacija

Šviesos diodas "Klaidos Ethernet tinkle" turi sekančias padėtis:

Nedega	Teisinga padėtis
Dega pastoviai arba retkarčiais	Susidūrimų atsitikimas Ethernet tinkle. Galimas ryšio kokybės blogėjimas.

Šviesos diodas "Prijungimo prie Ethernet tinklo indikacija" turi sekančias padėtis:

Nedega	Ethernet modulis neprijungtas prie tinklo.
Dega pastoviai	Ethernet modulis prijungtas prie tinklo.

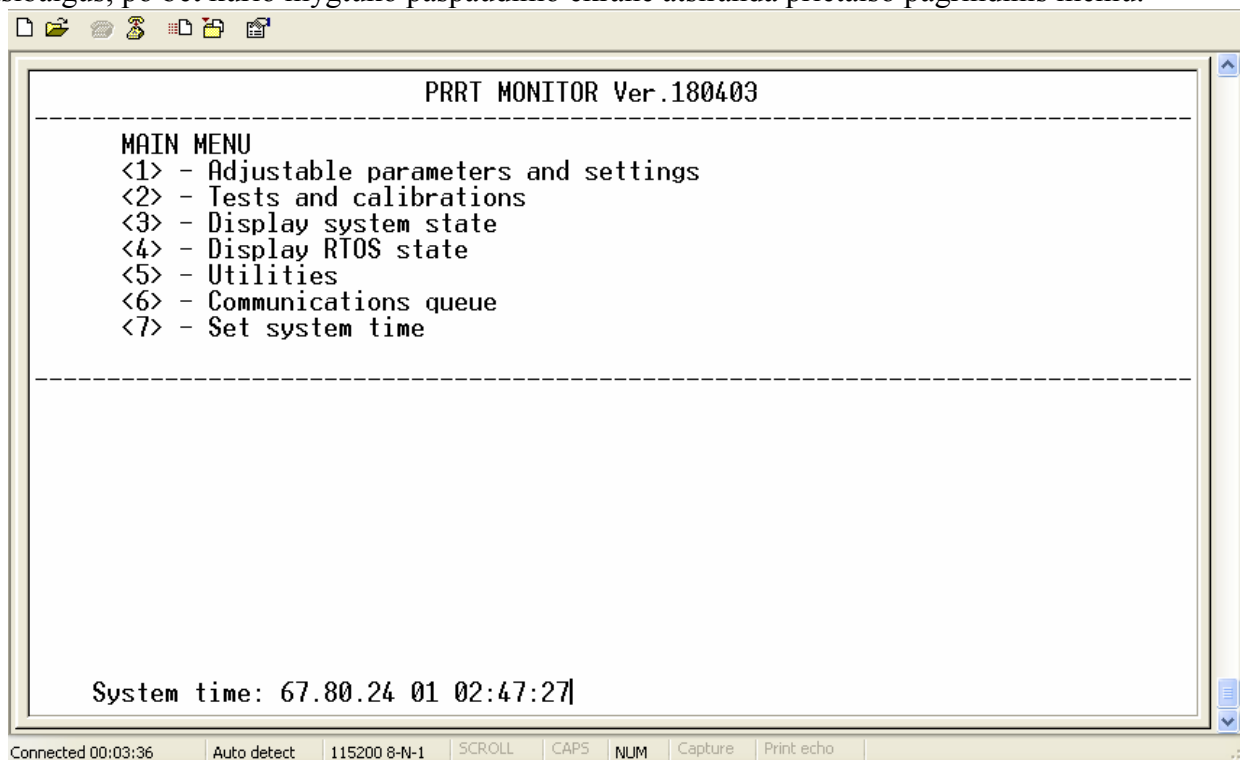
### 1.6. Valdymas per RS232 sąsają

VKA galima valdyti per RS232 sąsają iš bet kurio išorinio AK, su bet kokia operacine sistema, kuris turi terminalo imituoklį VT100.

Operacinėje sistemoje Windows galima naudoti HyperTerminal programą, kuri randasi Programs->Accessories->Communications pagal nutylėjimą

VKA prisijungia prie laisvos com jungties. Ryšiui nustatomas greitis 115200 bitu/s, su 8-bitu perdavimui be lygybės tikrinimo, su vienu stop bitu ir be srauto kontrolės. HyperTerminal programos idėkle, File->Properties->Settings Emulation sąraše reikia išrinkti VT100.

Įjungus prietaisą, jis terminalo ekrane rodo diagnostinę informaciją apie iniciacijos eigą. Iniciacijai pasibaigus, po bet kurio mygtuko paspaudimo ekrane atsiranda prietaiso pagrindinis meniu.



2 Paveikslas Prietaiso pagrindinio meniu atvaizdas terminalo ekrane

Su terminalu galima keisti prietaiso programinius nustatymus, žiūrėti pranešimų atmintį, valdyti VKA mazgų veikimą.

### 1.7. Valdymas su SMS pagalba

Ši VKA versija gali priimti 4 komandų tipus, gaunamus SMS pavidale iš GSM modulio:

- Programinio nustatymo skaitymas,
- Programinio nustatymo įrašymas,
- Išėjimo linijų padėties nustatymo,
- Įėjimo linijų padėties nuskaitymo.

#### 1.7.1. Programinio nustatymo skaitymas

Komandos tvarkinys:

```
<Slaptažodis> <tarpas> R<nustatymo numeris> <tarpas> <signatūra>
```

Kur:

<Slaptažodis> – slaptažodžio simboliai, <nustatymo numeris> - skaitomo nustatymo trijų skilčių numeris, <signatūra> - keturių skilčių skaičius skirtas pranešimo apsaugai nuo iškraipymų.

##### Pavyzdys.

Parametro skaitymas 001, slapivardis:1324, su signatūra 0000. Pranešimas atrodys taip:

```
1324 R001 0000
```

Gavus tokį pranešimą, VKA nusiųs atsakymą nustatyto surenktu numeriu tokiu pavidalu:

```
r<parametro numeris> <tarpas> <parametro reikšmė> <tarpas>  
<signatūra>
```

#### 1.7.2. Programinio nustatymo įrašymas

Komandos tvarkinys:

```
<Slaptažodis> <tarpas> W<nustatymo numeris> <tarpas> <nustatymo  
reikšmė> <patvirtinimo vėliava> <signatūra>
```

Kur:

<Slaptažodis> – slaptažodžio simboliai, <номер установки> - įrašomo nustatymo trijų skilčių numeris, <patvirtinimo vėliava> - "A" simbolis, jei reikia įrašymo patvirtinimo, kitaip tarpas, <signatūra> - keturių skilčių skaičius skirtas pranešimo apsaugai nuo iškraipimų.

##### Pavyzdys.

Parametro įrašymas 001, slaptažodis:1324, reikšmė 0 su 0000 signatūra ir patvirtinimo reikalavimu. Pranešimas atrodys taip:

```
1324 W001 0A0000
```

Gavus tokį pranešimą ir esant patvirtinimo užklausiai, nusiųs atsakymą nustatyto surenktu numeriu tokiu pavidalu:

```
w<parametro numeris> <tarpas> <dabartinė parametro reikšmė>  
<tarpas> <signatūra>
```

#### 1.7.3. Išėjimo linijų padėties nustatymas

Komandos tvarkinys:

```
<Slaptažodis> <tarpas> O<išėjimo numeris><patvirtinimo  
vėliava><loginės padėties simbolis> <tarpas> <signatūra>
```

Kur:

<Slaptažodis> – slaptažodžio simboliai, <išėjimo numeris> - trijų skilčių išėjimo numeris, <patvirtinimo vėliava> - "A" simbolis, jei reikia įrašymo patvirtinimo, kitaip tarpas, <signatūra> - keturių skilčių skaičius skirtas pranešimo apsaugai nuo iškraipimų.

### **Pavyzdys.**

Išėjimo nustatymas 001, slaptažodis:1324, padėtyje 1 su 0000 signatūra ir patvirtinimo reikalavimu. Pranešimas atrodys taip:

**1324 0001A1 0000**

Gavus tokį pranešimą ir esant patvirtinimo užklausiai, VK nusiųs atsakymą nustatyto surenkto numeriu tokiu pavidalu:

`<išėjimo numeris> <tarpas> <dabartinė išėjimo padėtis> <tarpas> <signatūra>`

Išėjimui padėtis 1 reiškia išėjimo rakto užtrumpinimą, 0 padėtis reiškia atidarymą.

Šitai VKA versijai leidžiami išėjimų numeriai: 000, 001, 002, 003, 004.

Išėjimo numeris 000 reiškia, kad komanda bus pritaikyta visiems išėjimams iš karto.

### **1.7.4. Įėjimo linijų padėties skaitymas**

Komandos tvarkinys:

`<Slaptažodis> <tarpas> I<įėjimo numeris> <tarpas> <signatūra>`

Kur:

<Slaptažodis> – slaptažodžio simboliai, <įėjimo numeris> - tpex trijų skilčių įėjimo numeris, <signatūra> - keturių skilčių skaičius skirtas pranešimo apsaugai nuo iškraipimų.

### **Pavyzdys.**

Įėjimo padėties skatymas 001, slaptažodis:1324, signatūra 0000. Pranešimas atrodys taip:

**1324 I001 0000**

Gavus tokį pranešimą, VKA nusiųs atsakymą nustatyto surenkto numeriu tokiu pavidalu:

`i<išėjimo numeris> <tarpas> <įėjimo įtampa> <tarpas> <signatūra>`

Šioje VKA versijoje įėjimo padėtis išreiškiama to įėjimo įtampa voltais.

## **1.8. VKA valdymas per Internet**

Vienas iš TCP jungčių VKA steko visada randasi klausimosi režime. Jungties numeris užduodamas programiniuose nustatymuose.

Į šią jungtį gali siųsti valdymo komandas visiškai analogiškas komandoms, kurios perduodamos SMS-ais.

Komandas galima siųsti, naudojant standartines terminalines programas, taip pat HyperTerminal. Tam reikia paspausti File->Properties->Connect To ir sąraše Connect using išrinkti "TCP/IP (winsock0)". Host address turi atitikti VKA IP adresą Internete. Port number nustatomas atitinkamai su VKA programiniu nustatymu.

Paspaudus Enter terminalinėje programoje VKA turi atsakyti pasakynėjimo simboliu ">". Po to galima įvesti komandą. Komandos įvedimas užsibaigia, paspaudus Enter mygtuką. VKA turi perduoti atsakymą, analogišką tiems, kurie gaunami SMS-ais. Atsakymas yra perduoti visoms komandoms, nepriklausomai nuo patvirtinimo vėliavos padėties komandoje.

## **1.9. VKA techniniai parametrai**

- 1 Centralių protokolai, apdotojami VKA .....Contact ID, SIA format (level 1,2).
- 2 Išėjimo pranešimų tvarkinys.....imitacija MLR2-DG
- 3 VKA prietaiso išorinės sąsajos  
RS232.....  
Greitis, bitų kiekis, lygybė, stop bitas .....115200, 8, n,1  
Ethernet 10BASE-T (RJ45)  
Protokolų stekas įskaito.....ARP, ICMP, IP, TCP



	Telefono sąsaja	
	Įėjimo (pasyvus išklausymas)	
	Tenkima visus reikalavimus, keliamus telefono prietaisams	
	Garantuoja telefono signalų atpažinimo kokybę, atitinkančią ITU Q.24 DTMF ir “SIA Format Dialer Protocol Standard” normas.	
4	Duomenų perdavimo būdas per GSM tinklą .....	SMS
5	VKA preitaiso išoriniai įėjimo/išėjimo signalai.	
	Įėjimo signalai	
	Kiekis.....	4
	Lygis.....	0...3.6 V
	Įėjimo varža .....	2 kOmų
	Išėjimo signalai	
	Tipas .....	atvyras kolektorius
	Kiekis.....	4
	Maksimali įtampa.....	iki 20 V
	Maksimali srovė .....	iki 100 mA
6	Prietaiso nustatymai.....	su AK pagalba per RS232 sąsają ir terminalo imituoklį VT100
7	Maitinimo srovė.....	nuo 70 iki 200 mA, kai maitinimo įtampa 12 V
8	Maitinimo įtampa .....	nuo 9 iki 15 V

### **1.10. VKA nustatymas**

Įtaisant veikimo vietoje, KRF reikia nustatyti.

Nustatymą sudaro sekantys etapai:

- Telefono sąsajos nustatymas (gali praleisti, jeigu tenkina gamybinis kalibravimas)
- Apsaugos sistemos protokolo parametrų nustatymas
- Išorinių įėjimų veikimo nustatymas
- Parametrų nustatymas darbui su GSM moduliu
- Parametrų nustatymas darbui su Ethernet moduliu

#### **1.10.1 Slaptažodis**

Pasirenkant kai kuriuos punktus pagrindiniame meniu, VKA reikalauja slaptažodžio įvedimo. Pagal nutylėjimą prietaise įvestas slaptažodis **1324**. Dirbant su prietaisų, vartotojas gali keisti slaptažodį.

#### **1.10.2. Nustatymų redagavimas**

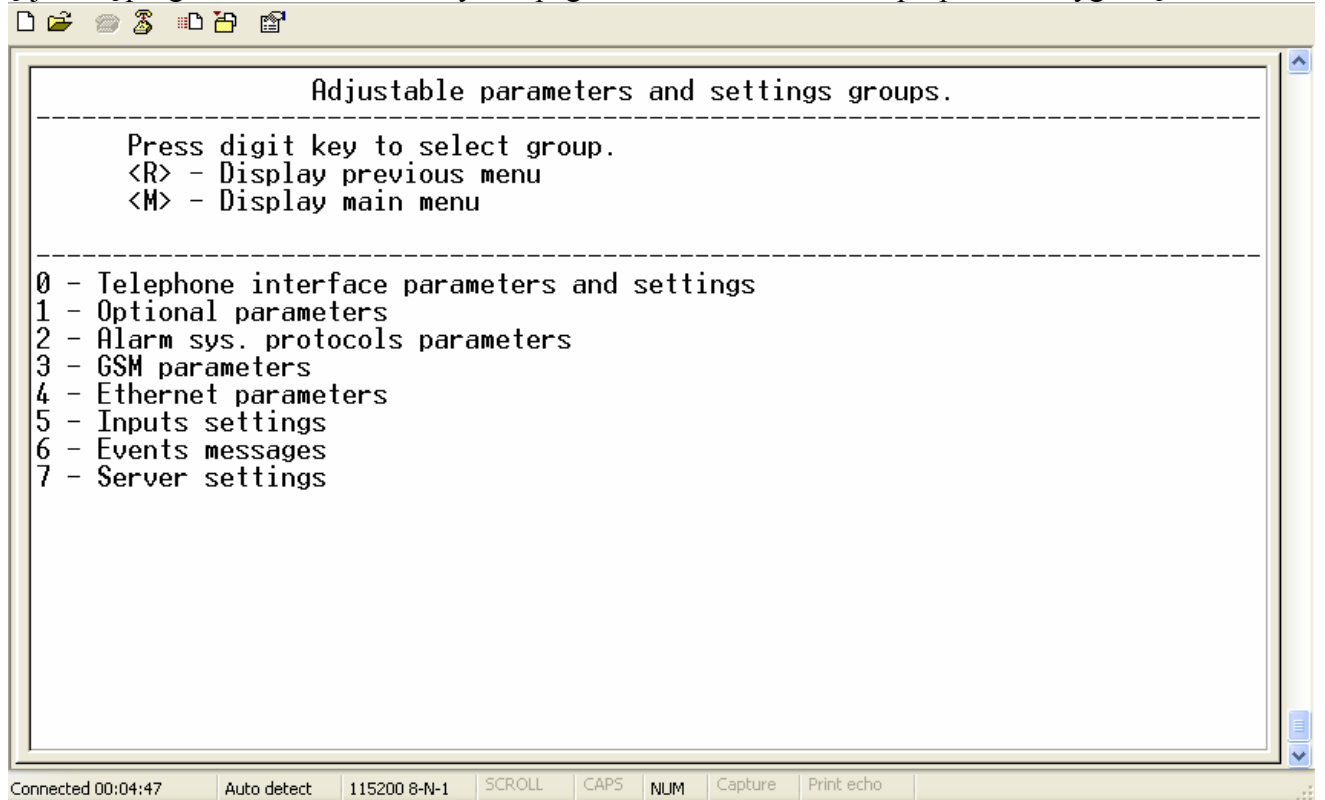
Redagavimo režimas įsijungia automatiškai, paspaudus mygtuką, atitinkantį skaičių iš kairės nuo nustatymo pavadinimo. Redagavimo režimą galima nustatyti pagal mirksiančią rodyklę nustatymo reikšmės lauke.

Redaguojant “Shift ~” mygtukų kombinaciją, galima ištrinti visą nustatymo reikšmės lauką, “Backspace” mygtuku galima trinti simbolius po vieną iš dešinės į kairę.

Redagavimas užbaigiamas Enter mygtuko paspaudimu. Jei įvestas parametras randasi neleistinuose ribose, prietaisas pakeis jį į artimiausią leistiną reikšmę.

Redaguojant neskaičiuotinius parametrus, prietaisas nekontroliuoja įvesties leistinumą ir atsakingumas atitenka vartotojui; tai liečia telefono numerius, maskas ir Interneto adresus, pranešimus ir pranešimų antraštes ir t. t.

Įėjimui į programinius VKA nustatymus pagrindiniame meniu reikia paspausti 1 mygtuką.



### 3 Paveikslas Programinių VKA nustatymų meniu atvaizdas

#### 1.10.3. Telefono sąsajos nustatymas

Telefono sąsajos nustatymui reikia paspausti 0 mygtuką iš nustatymų meniu.

```

Adjustable parameters and settings group.
-----
Press digit key to edit item.  'Enter' - save.
<R> - Display previous menu.    'Esc'  - cancel edit
<M> - Display main menu.       '~'    - clear item
-----
0 - +30 V calibrating ADC code      = 2568
1 - -30 V calibrating ADC code      = 1409
2 - Off line hook up detecting level (V)= 7
3 - Hook up detecting level (V)     = 20
4 - Ring detecting level (V)        = 70
5 - Intercepted number              = 869880458_

```

Connected 00:35:37    Auto detect    115200 8-N-1    SCROLL    CAPS    NUM    Capture    Print echo

### 3 Paveikslas Telefono sąsajos programinių nustatymų meniu

Lauke “Intercepted number” reikia įvesti numerį, kurį surinkus, VKA įjunginės imituoklį pranešimo gavimui iš apsaugos sistemos.

Jeigu linijos užėmimo įtampas lygis buvo netiksliai nustatytas, sistema gali nestabiliai dirbti, tai gali prireikti reguliuoti 2 parametras, reiškiantį ribinę įtampą linijos užimtumui nustatyti imituoklio režime.

#### 1.10.4. Apsaugos sistemos protokolo parametrų nustatymas

```

Adjustable parameters and settings group.
-----
Press digit key to edit item.  'Enter' - save.
<R> - Display previous menu.    'Esc'  - cancel edit
<M> - Display main menu.       '~'    - clear item
-----
0 - Alarm sys. protocol(1 - SIA form., 2 - Cont.ID, 3 - auto)= 3
1 - MLR2-DG Contact-ID msg.header= 5011
2 - MLR2-DG SIA prot. msg. header= 3011
3 - Periodical message          = Periodical message.
4 - Test message                = 3011      0004BA 01
5 - Periodical msg. timeout (s)= 600
6 - Check signature for cmd-s (1=yes, 0=no)= 0
7 - Translate SIA 2 to SIA 1 (1=yes, 0=no)= 1

```

Connected 00:49:18    Auto detect    115200 8-N-1    SCROLL    CAPS    NUM    Capture    Print echo

Įėjimas į programinių nustatymų meniu įvyksta paspaudus 2 mygtuką.

Meniu 0 leidžia pasirinkti protokolo tipą, kuris naudojamas pranešimų perdavimui. 3 reikšmė leidžia VKA automatiškai nustatyti protokolo tipą.

1 ir 2 parametrus daugelyje atvejų nustatinėti nereikia.

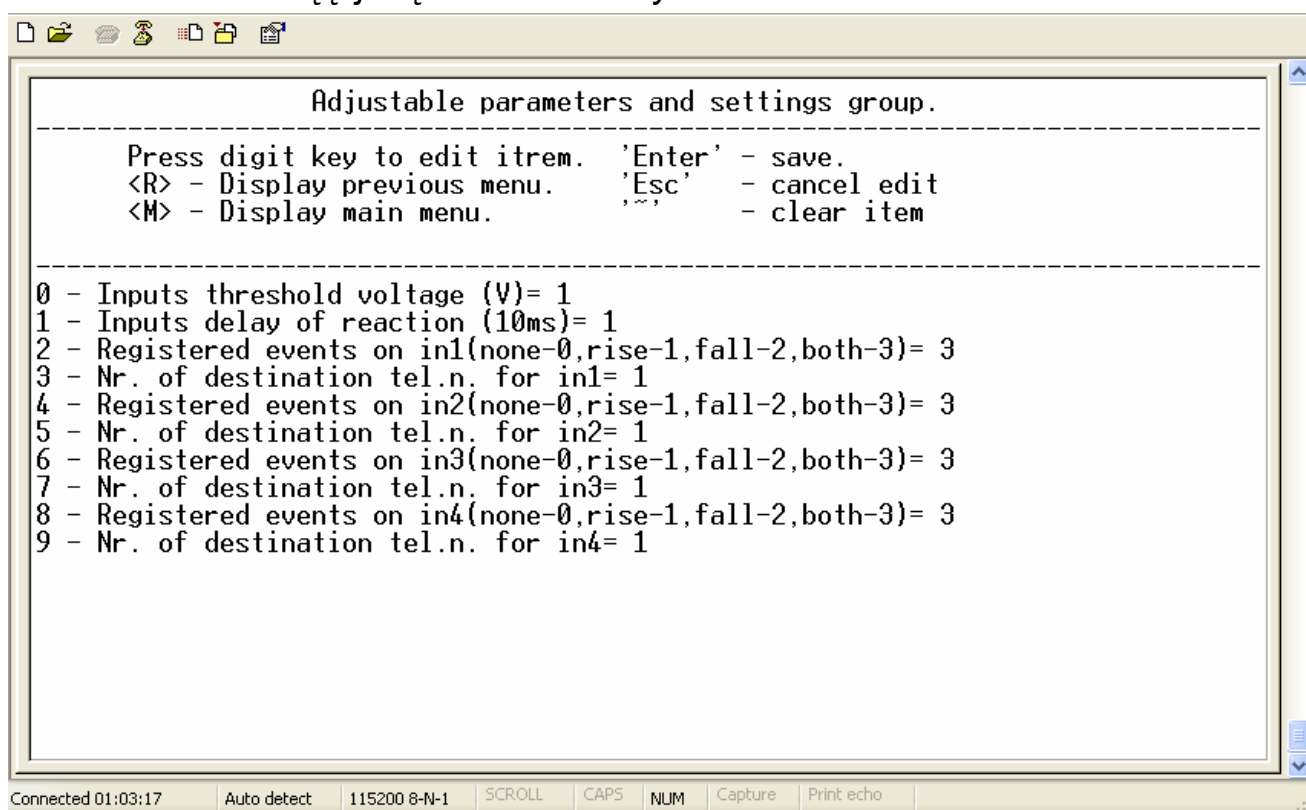
3 parametras užduoda pranešimo turinį, kuris gali būti periodiškai siunčiamas iš VKA į CAP. 4 parametras nustato pranešimo turinį, kurį vartotojas gali siųsti rankiniu būdu iš VKA į CAP, naudojant terminalinę programą

5 parametras užduoda laiką tarp VKA periodinių pranešimų perdavimų.

Kai 6 parametras yra lygus 0, tai atšaukia signatūros kontrolę į VKA SMS-ais ir Internetu ateinančiuose pranešimuose,- taip supaprastinamas jų perdavimas vartotojais sistemos veikimo testavimo metu.

7 parametro reikšmė 1 priverčia VKA pertvarkyti pranešimus iš SIA2 tvarkinio į SIA1 protokolą taip, kaip jie nustatyti MLR2-DG specifikacijoje. Tokio pertvarkymo gali prireikti kai kuriems CAP.

### 1.10.5. Išorinių įėjimų veikimo nustatymas



```
Adjustable parameters and settings group.
-----
Press digit key to edit item.  'Enter' - save.
<R> - Display previous menu.  'Esc'   - cancel edit
<M> - Display main menu.     ',~,' - clear item
-----
0 - Inputs threshold voltage (V)= 1
1 - Inputs delay of reaction (10ms)= 1
2 - Registered events on in1(none-0,rise-1,fall-2,both-3)= 3
3 - Nr. of destination tel.n. for in1= 1
4 - Registered events on in2(none-0,rise-1,fall-2,both-3)= 3
5 - Nr. of destination tel.n. for in2= 1
6 - Registered events on in3(none-0,rise-1,fall-2,both-3)= 3
7 - Nr. of destination tel.n. for in3= 1
8 - Registered events on in4(none-0,rise-1,fall-2,both-3)= 3
9 - Nr. of destination tel.n. for in4= 1
```

Meniu, į kurį įeinama paspaudus 5 mygtuką iš programinių nustatymų meniu.

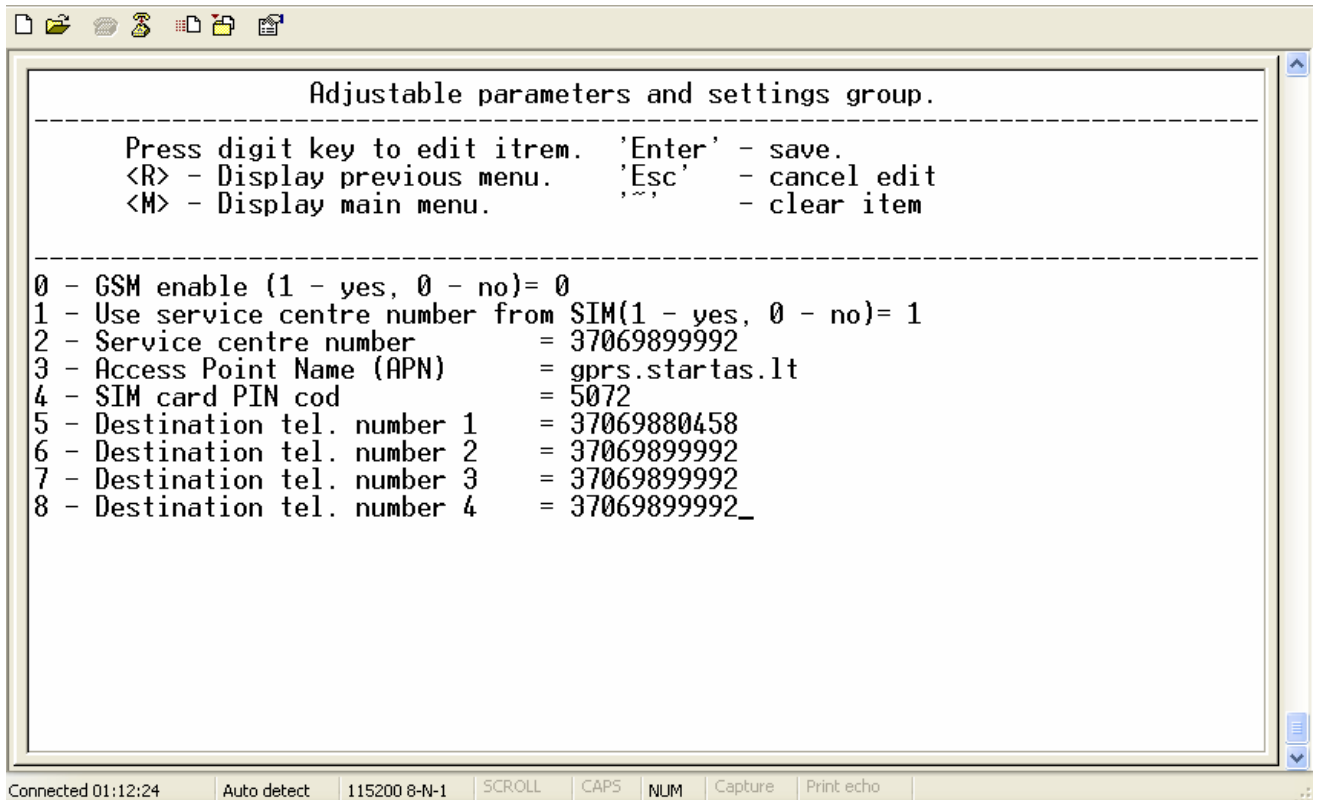
0 parametras nustato bendrą visiems įėjimams ribinę suveikimo įtampą voltais.

1 parametras nustato bendrą visiems įėjimams suveikimo užlaikymą.

2, 4, 6 ir 8 parametrai nustato suveikimo tipą: 0 – įėjimas atjungtas, 1 – suveikimas signalui augant (įėjimo atjungimas), 2 – suveikimas signalui krentant (įėjimo užtrumpinimas), 3 – suveikimas augant ir krentant signalui.

3, 5, 7 ir 9 parametrai nustato, kuris numeris iš numerių sąrašo GSM programinių nustatymų meniu, suveikus įėjimui, bus panaudotas SMS siuntimui.

### 1.10.6. Parametų nustatymas darbui su GSM moduliu



```
Adjustable parameters and settings group.
-----
Press digit key to edit item.  'Enter' - save.
<R> - Display previous menu.    'Esc'  - cancel edit
<M> - Display main menu.       '~'    - clear item
-----
0 - GSM enable (1 - yes, 0 - no)= 0
1 - Use service centre number from SIM(1 - yes, 0 - no)= 1
2 - Service centre number       = 37069899992
3 - Access Point Name (APN)     = gprs.startas.lt
4 - SIM card PIN cod            = 5072
5 - Destination tel. number 1   = 37069880458
6 - Destination tel. number 2   = 37069899992
7 - Destination tel. number 3   = 37069899992
8 - Destination tel. number 4   = 37069899992_

Connected 01:12:24  Auto detect  115200 8-N-1  SCROLL  CAPS  NUM  Capture  Print echo
```

Meniu, į kurį įeinama paspaudus 3 mygtuką programinių nustatymų meniu.

0 parametro reikšmė 0 parodo, kad VKA nenaudoja GSM modulio pranešimų siuntimui ir priėmimui.

1 parametras, nustatytas 0 parodo, kad siunčiant SMS, VKA naudoja aptarnavimo centro numerį iš savo atminties, kitu atveju naudojamas numeris iš SIM kortelės atminties.

2 parametras nurodo GSM paslaugų tiekėjo SMS aptarnavimo centro numerį.

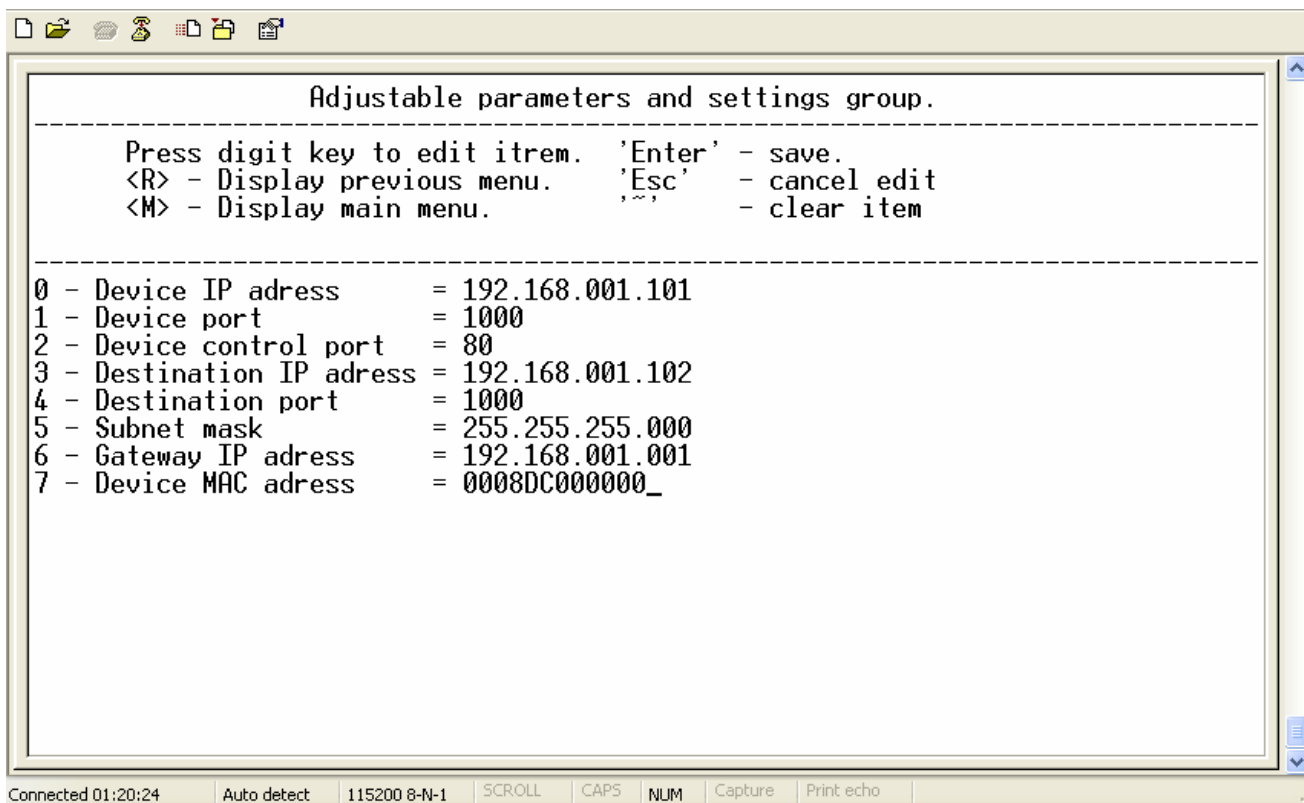
3 parametras nenaudojamas šioje VKA versijoje.

4 parametras užduoda SIM kortelės PIN kodą.

5 parametras užduoda numerį, kuriuo bus siunčiamos apsaugos sistemos pranešimai.

6...8 parametrai užduoda kitus numerius, kurie gali būti panaudoti pranešimų perdavimui, kai suveikia VKA išoriniai įėjimai.

### 1.10.7. Parametų nustatymas darbui su Ethernet moduliu



```
Adjustable parameters and settings group.
-----
Press digit key to edit item.  'Enter' - save.
<R> - Display previous menu.   'Esc'  - cancel edit
<M> - Display main menu.      '~'    - clear item
-----
0 - Device IP address          = 192.168.001.101
1 - Device port                = 1000
2 - Device control port       = 80
3 - Destination IP address    = 192.168.001.102
4 - Destination port          = 1000
5 - Subnet mask               = 255.255.255.000
6 - Gateway IP address        = 192.168.001.001
7 - Device MAC address        = 0008DC000000_

Connected 01:20:24  Auto detect  115200 8-N-1  SCROLL  CAPS  NUM  Capture  Print echo
```

Meniu, į kurį įeinama paspaudus 4 mygtuką programinių nustatymų meniu.

0 užduoda VKA nuosavą IP adresą Internet tinkle.

1 parametras užduoda VKA jungties numerį, į kurį gali ateiti valdančios komandos.

2 parametras užduoda CKA jungties numerį, per kurį realizuojamas preitaiso valdymas su terminalo imituoklio VT100 pagalba.

3 parametras užduoda CKA IP adresą, kuriam ateis pranešimai nuo VKA.

4 parametras užduoda CKA jungties numerį, kur ateis VKA pranešimai.

5 parametras užduoda VKA potinklio kaukę.

6 parametras užduoda routerio, kuris komutuoja išėjimą į Internetą, IP adresą VKA potinklyje.

7 parametras užduoda VKA unikalų fizinį adresą Ethernet tinkle.

### 1.10.8. Įjungimo tvarka

Pirmą kartą įjungiant prietaisą, prieš VKA nustatymą, jei GSM modulis yra naudojamas, nereikia dėti SIM kortelės. Po prietaiso starto, kai sistemos padėties šviesos diodas nebemirksės, reikia su terminaline programa įvesti teisingą SIM kortelės kodą į programinius nustatymus.

Reikia atminti, kad vienintelis būdas nustatyti CKA yra Ethernet kanalas, kuris neveiks, jei blogai bus įvestas IP adresas, potinklio kaukės ir valdančios jungties numeriai. Jeigu trūksta kurio nors gamybinio nustatymo, tai CKA konfiguruoti galima, nustačius iš naujo prijungto prie jo tinklo parametrus atitinkamai CKA programinių nustatymų pagal nutylėjimą, kurie pritaikyti Ethernet modulio programiniams nustatymams ir parodyti viršutiniame paveiksle.

## **Centrinio komunikacinio adapterio (CKA) veikimo principas**

Centrinio komunikacinio adapterio konstrukcija yra panaši į vietinio komunikacinio valdiklio. Taip pat įmanoma su programiniais nustatymais pakeisti adapterio tipą iš vietinio į centrinį ar atvirkščiai.

CKA ir VKA skirtumas yra tame, kad CKA valdomas per Ethernet tinklą, o jo nuoseklios sąsajos jungtis prisijungia prie centralizuoto apsaugos pulto (dažniausia sudaryto ant PC). CKA taip pat nenaudoja telefono sąsajos (plokštėje jo gali ir nebūti) ir yra nevaldomas komandomis per SMS.

CKA nepertraukiamai klauso GSM ir Ethernet modulius, laukiant pranešimų iš nutolusių VKA. Priimti pranešimai išsaugomi vidinėje elektriškai nepriklausomoje atmintyje eilės pavidalu (pirmas įėjo – pirmas išėjo). Atmintyje telpa vidutiniškai apie 500 pranešimų.

Iš atminties CKA perduoda pranešimus į CAP pagal protokolą, priimtą MLR2-DG imtuvui. Į kiekvieną priimtą pranešimą CAP turi atsakyti <06> kodu ne ilgiau, kaip 1 sek. Šiuo atveju pranešimas laikomas perduotu, ir CKA ištrina jį iš eilės. CKA taip pat perduoda periodinius signalus ryšio valdymui su CAP, kaip tai daro MLR2-DG.

Kadangi CKA ir VKA sudaryti panašiai, tai jų nustatymas neturi didelių skirtumų.

CKA atveju, nerealizuotas telefono sąsajos ir įėjimų veikimas, taigi ir nustatinėti jų nereikia.