

# მართვის ავტომატიზებული სისტემები



kibrit

# რა არის მართვის ავტომატიზებული სისტემა?

მართვის ავტომატიზებული სისტემა - წარმოადგენს პროგრამული უზრუნველყოფის და აღჭურვილობის ნაზავს, რომელიც ობიექტების ან შენობების საინჟინრო სისტემებს (მაგ.: განათება, წყალმომარაგება, ვენტილაცია და ა.შ.) მათი ცენტრალიზებულად მართვისა და მონიტორინგის მიზნით აერთიანებს

kibrit



# რომელ სისტემებს მოვიცავთ?

kibrit

- 1 გათბობა, ვენტილაცია და ჰაერის კონდიცირება (HVAC)
- 2 ელექტრომომარაგება
- 3 წყალმომარაგება
- 4 განათება
- 5 სახანძრო სიგნალიზაცია
- 6 დაშვების კონტროლი



# სად გამოიყენება?

kibrit



ავტომატიზირებული ან "გონიერი" (Smart) გადაწყვეტები ფართოდ გამოიყენება ნებისმიერი სახის შენობებისა და ადმინისტრაციული ობიექტებისთვის, რომელთა ფართობი 500 მ<sup>2</sup>-ს აღემატება, ისევე როგორც საწარმოო სეგმენტისთვის.

# კერძო სეგმენტი

სასტუმროების, ბიზნეს ცენტრების, სავაჭრო ცენტრების, საავადმყოფოების, ადმინისტრაციული შენობების, სახელმწიფო და კერძო ინსტიტუტების მართვა შენობის ავტომატიზებული მართვის სისტემების - BMS-ების (ინგლისურიდან - Building Management System) მეშვეობით ხორციელდება. BMS სისტემა შენობის სასიცოცხლო სისტემების მართვის შესაძლებლობას გვაძლევს.

kibrit



# საცხოვრებელი კომპლექსები

"გონიერი" საცხოვრებელი კომპლექსები სხვადასხვა სისტემებს მოიცავს. ამ სისტემების მიზანს კომუნალური ხარჯების (Push-შეტყობინებები, მრიცხველის მარვენებლების და კომუნალური გადასახადების) გაკონტროლების მოხერხებული სისტემის და მმართველი კომპანიისთვის ხელსაყრელი გარემოს (მაცხოვრებელთა ანგარიშების შექმნა და რედაქტირება, დაშვების კონტროლი და ა.შ.) შექმნა წარმოადგენს.

kibrit



# საწარმოო სეგმენტი

kibrit

საწარმოო ავტომატიზაციის კონცეფცია მრავალ ელემენტს მოიცავს. მათ შორისაა: პროგრამირებადი მაკონტროლებლები (PLC), დაცვის სისტემები, SCADA-ს სისტემები, აღმძვრელი ტექნოლოგიები და მათთან დაკავშირებული სხვა პროგრამული უზრუნველყოფის პროდუქტები. საწარმოო ავტომატიზაციის ძირითად მიზანს პროცესების უსაფრთხოების, წარმადობის, ეფექტიანობის და ხარისხის გაუმჯობესება წარმოადგენს. შესაძლებელია მისი დანერგვა ქარხნებში, ნავთობისა და გაზის პლატფორმებზე, ქიმიურ წარმოებაში და ა.შ.



# გონიერი ქალაქი

გონიერი ქალაქი საინფორმაციო და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიებისა და IoT (ნივთების ინტერნეტი) ურთიერთ შეკავშირებული სისტემაა. ეს სისტემა შიდასაქალაქო პროცესების მართვას ამარტივებს და ქალაქის მკვიდრთა ცხოვრებას კომფორტაბელურსა და უსაფრთხოს ხდის. "გონიერი ქალაქის" ძირითად მიზანს ურბანული ფუნქციების ოპტიმიზაცია და ეკონომიკური ზრდის უზრუნველყოფა და, თანადროულად, ჭკვიანი ტექნოლოგიებისა და მონაცემთა ანალიზის მეშვეობით, მოქალაქეთა ცხოვრების ხარისხის გაუმჯობესება წარმოადგენს.

kibrit



# მართვის ავტომატიზებული სისტემების უპირატესობები

kibrit



## მაქსიმალური უსაფრთხოება

საგანგებო სიტუაციებში "ადამიანური ფაქტორის:" გამორიცხვის შედეგად ადამინების მაქსიმალური უსაფრთხოების უზრუნველყოფა და მატერიალური ზარალის მინიმუმამდე შემცირება;



## ხარჯების შემცირება

"სცენარების" გამოყენების და საინჟინრო სისტემების ეფექტიანობის გაზრდის შედეგად ხარჯების 10-30%-ით შემცირება;



## საექსპლუატაციო ხარჯები

საინჟინრო სისტემების ექსპლუატაციის ვადის 50%-ით ზრდა მათი კომპონენტების მართვასთან დაკავშირებული ოპერაციების ავტომატიზების შედეგად;



## მოხერხებულობა და ეფექტიანობა

რუტინული ოპერაციების ავტომატიზების შედეგად ტექნიკური პერსონალის შრომის ეფექტიანობის 60%-მდე ზრდა.

# როგორ მუშაობს?

kibrit



## პირველადი დონე

მართვის სხვადასხვა სისტემების, სენსორების სხვადასხვა შემსრულებელი მოწყობილობების და მექანიზმების დაპროექტება/დამონტაჟება;



## ავტომატიზების დონე

ისეთი საკონტროლო სისტემების დამონტაჟება, რომლებიც მართვის დონისა და პირველადი დონის ურთიერთ შემაკავშირებელი "ტვინის" როლს ასრულებენ;



## მართვის დონე

ცენტრალიზებული მათვისა და მონიტორინგის მიზნით SCADA-ს (Supervisory Control and Data Acquisition - საზედამხედველო კონტროლი და მონაცემთა შეგროვება) პროგრამული უზრუნველყოფის ინტეგრირება.



# რა არის SCADA?

SCADA-ს სისტემები დაშორებული (შეიძლება ერთმანეთისაგან ათეულობით კილომეტრითაც კი) ობიექტების ან დიდ გეოგრაფიულ არეალზე გადაჭიმული ერთი ობიექტის მონიტორინგისა და სადისპეტჩერო მართვისთვისაა განკუთვნილი.



# ჩვენი მომსახურების ეტაპები



1

## ტექნიკური დავალება

კლიენტის მოთხოვნებისა და მოლოდინების შესწავლა;



2

## აუდიტი

საინჟინრო სისტემების ინსპექტირება, იმის დასადგენად, თუ რამდენადაა ისინი ალტურვილი საჭირო კომპონენტებით;

3

## ალტურვა

საჭირო კომპონენტების შესყიდვა და დამონტაჟება;



4

## შემუშავება და დანერგვა

SCADA-ს კონფიგურაციის განსაზღვრა და დანერგვა, "სცენარების" შემუშავება, მომხმარებლის ინტერფეისის კლიენტის საჭიროებებზე მორგება;

5

## სწავლება

პერსონალის სწავლება შექმნილი BMS სისტემის ექსპლუატაციის საკითხებში;



6

## ტექნიკური მხარდაჭერა

პერიოდული პრევენციული შემოწმება, ექსპლუატაციის პროცესში წარმოქმნილი პრობლემების გადაჭრა.

# რას მიიღებენ ჩვენი კლიენტები?

kibrit



## ავტომატიზებულ მართვას

ამას ახორციელებს ოპერატორი, რომელიც პროგრამული უზრუნველყოფის ინტერფეისის მეშვეობით საინჟინრო სისტემებს შესაბამის ბრძანებებს აძლევს (მაგ.: გამორთე განათება და გათბობა A ზონაში);



## მონიტორინგს

საინჟინრო სისტემების სტატუსი და ქმედებები რეალურ დროში კონტროლდება; მიღებული მონაცემები ლოგ-ფაილებში (ე.წ. "მოვლენების ჟურნალში") ფიქსირდება;



## ავტომატურ მართვას

ეს ოპერატორის ჩარევის გარეშე ხორციელდება: წინასწარ შემუშავებული სცენარების შესაბამისად (მაგ.: სამუშაო დღის ბოლოს - 18:00 სთ-ზე გამორთე გათბობა და განათება A, B და C ზონებში);



## ანალიტიკას

შეგროვილი მონაცემების საფუძველზე იქმნება დეტალური ჩანაწერები (მაგ.: უკანასკნელი თვის განმავლობაში ჰაერის კონდიციონერების სისტემის მიერ მოხმარებული ელექტრონერგია).

# ჩვენი კლიენტები

kibrit

## Baku Crystal Hall

მრავალფუნქციური სპორტული და საკონცერტო არენა (ფართობი: 30 958 მ<sup>2</sup>).

BMS-ის შემუშავება, დანერგვა და ტექნომსახურება ქვემოთ ჩამოთვლილი სისტემებისთვის:

- ელექტრომომარაგება
- გარე და შიდა განათება
- გათბობა, ვენტილაცია და ჰაერის კონდიციონირება (HVAC)
- სახანძრო სიგნალიზაცია
- დაშვების კონტროლი



BAKU  
CRYSTAL  
HALL

# ჩვენი კლიენტები

kibrit

## AzInTelecom

აზერბაიჯანის ტრანსპორტის, კომუნიკაციების და  
მაღალი ტექნოლოგიების სამინისტროს  
დაქვემდებარებული მონაცემთა რეგიონული ცენტრი

ქვემოთ ჩამოთვლილი სიტემებისთვის დანერგილი  
BMS-ის ტექნიკური მხარდაჭერა:

- კლიმატის კონტროლი
- დაკვამლიანების, წყლის და გაზის გაჟონვის დეტექტორები



**AZINTELECOM**

# ჩვენი კლიენტები

kibrit

ჩვენი კლიენტები - აზერბაიჯანის რესპუბლიკის  
მინისტრთა კაბინეტს დაქვემდებარებული "ზღვისპირა  
ბულვარის ოფისი"

"მიმოხილვის ბორბლის" პროექტი

ატრაქციონის მართვისა და მონიტორინგისთვის  
განკუთვნილი SCADA-ს ტექნიკური მხარდაჭერა:

- 30 შემყვანი-გამომყვანი მოწყობილობა
- 150 მმართველი მოწყობილობა
- 300 სენსორი
- 7500 ნათურა



# ჩვენი კლიენტები

kibrit

## ჩვენი კლიენტები - აზერბაიჯან სუპერმარკეტი "Bravo"

“საწყობებისა და ჰიპერმარკეტების ტექნიკური მხარდაჭერის” პროექტი

საწყობებისა და ჰიპერმარკეტების  
შენობის მართვის სისტემების ტექნიკური  
მხარდაჭერა:

- გათბობა, ვენტილაცია და ჰაერის კონდიციონირება (HVAC) კლიმატის კონტროლი
- დაკვამლიანების, წყლისა და გაზის გაჟონვის კონტროლი
- სადრენაჟო წყლის ავზის მონიტორინგი
- სახურავზე განლაგებული ჰაერის კონდიციონირების აგრეგატის კონტროლის სისტემა



# ჩვენი კლიენტები

kibrit

ჩვენი კლიენტები - აზერბაიჯანის რესპუბლიკის ეკონომიკის სამინისტრო

"აზერბაიჯანის რესპუბლიკის ეკონომიკის სამინისტროს შენობის ტექნიკური მხარდაჭერის" პროექტი

ქვემოთ ჩამოთვლილი სიტემებისთვის დანერგილი BMS-ის ტექნიკური მხარდაჭერა:

- ელექტრომომარაგება
- გარე და შიდა განათება
- გათბობა, ვენტილაცია და ჰაერის კონდიციონირება (HVAC)



# ჩვენი კლიენტები

kibrit

## Aquatic Palace

მრავალფუნქციური სპორტული კომპლექსი  
(სრული ფართობი - 70 200 მ<sup>2</sup>)

ქვემოთ ჩამოთვლილი სიტემებისთვის დანერგილი BMS-ის ტექნიკური მხარდაჭერა:

- ელექტრომომარაგება
- გარე და შიდა განათება
- გათბობა, ვენტილაცია და ჰაერის კონდიციონირება (HVAC)
- დაშვების კონტროლი



# ჩვენი კლიენტები

kibrit

## JW Marriott Absheron Baku Hotel

"ტექნიკური მხარდაჭერის და ტექნიკური მომარაგების" პროექტი

ქვემოთ ჩამოთვლილი სისტემების ტექნიკური მხარდაჭერა და ტექნიკური მომარაგება:

- გათბობა, ვენტილაცია და ჰაერის კონდიციონირება (HVAC)
- Siemens-ის და Sauter-ის სერტიფიცირებული პროდუქტების მიწოდება • და მომსახურება



JW MARRIOTT.  
ABSHERON  
BAKU

# ჩვენი კლიენტები

kibrit

## Khazar TV

"შენობის სისტემების მუშაობის აღდგენის და ინტეგრირების" პროექტი

ქვემოთ ჩამოთვლილი სისტემების აღდგენა:

- ავტომატურ რეჟიმში ცეცხლმქრობი სისტემა
- სახანძრო სიგნალიზაციის სისტემა

ქვემოთ ჩამოთვლილი სისტემების ინტეგრირება:

- ხმოვანი შეტყობინების სისტემა (PA)
- სახანძრო სიგნალიზაციის სისტემა
- ავტომატურ რეჟიმში ცეცხლმქრობი სისტემა



# ჩვენი პარტნიორები

kibrit



SIEMENS



# ჩვენი პარტნიორები

kibrit



SIEMENS





ამწე მონუობილობების, მეტალურგიული აღჭურვილობის, დაწნევის ქვეშ მომუშავე ქვაბების და ავზების დამონტაჟების და შეკეთების ლიცენზია.


საქვების მართვის ავტომატიზებული სისტემის და მთლიანობაში მისი ფუნქციონირების აღდგენისთვის საჭირო სამუშაოების განხორციელების სახელმწიფო ლიცენზია.

# სერტიფიკატები



# სერტიფიკატები - Siemens

kibrit



**SIEMENS**

Департамент «Автоматизация и безопасность зданий»

## Сертификат

CPS-20/08-02


Настоящий сертификат выдан компании  
**ООО «Kibrit.Tech»**  
и свидетельствует о том, что представитель компании

**Петунин Руслан Владиславович**  
прослушал в ООО «Сиенс» курс:

**Системы автоматки зданий на базе программно-аппаратного комплекса DESIGO**

- Построение систем автоматки зданий на базе контроллеров DESIGO
- Принципы и навыки программирования контроллеров DESIGO PX
- Настройка и программирование системы диспетчеризации DESIGO CC
- Интеграция оборудования третьих производителей в систему DESIGO
- Перспективные решения и новые разработки в системе DESIGO

г. Москва, 03-07.08.2020



Серазетдинов А.Б.  
Руководитель отдела технической поддержки

Unrestricted [www.siemens.ru/bt](http://www.siemens.ru/bt)



## Certificate

### Desigo Xworks Plus Basic Engineering V6.2

**Rashad Abdullayev**  
KIBRIT.TECH, Azerbaijan

We herewith confirm that the participant has attended and successfully completed the training course "Desigo™ Xworks Plus Basic Engineering V6.2" from 1<sup>st</sup> February to 5<sup>th</sup> February 2021.

The training covered the following topics:

- Desigo Xworks Plus engineering workflow and programming for Desigo PX

The participant is now qualified:  
To correctly engineer and commission Desigo PX

Zug, Switzerland, 5<sup>th</sup> February 2021



Markus Macrini  
Head Comfort Product Management & Technical Support



Adrian Fankhauser  
Product and Technical Support Manager Comfort



Jakub Hlubinka  
Product and Technical Support Manager Comfort

**SIEMENS**

**SIEMENS**  
Ingenuity for Life

**Certificate**  
Comfort Basics, Valves & Actuators

**Rashad Abdullayev**  
KIBRIT. TECH, Azerbaijan

We herewith confirm that the participant has attended and successfully completed the training course "Comfort Basics, Valves & Actuators"

from 26<sup>th</sup> October to 29<sup>th</sup> October 2020.

The training consisted of the following topics:

- HVAC Basic Control and Principles
- Applications / Plant Diagrams
- Product Overview
  - Damper Actuators; Desigo™; Sensors; Synco; Thermostats; Valve & Actuators; Variable Speed Drives; Energy Meters
- HIT Tool – HVAC Integrated Tool
- Design & Engineering
  - Different Project stages
  - Typical HVAC applications
- DCM – Design Configuration Module
- Hydronic in buildings basics
  - Hydraulic functioning of simple HVAC plants
  - Heat exchanger and air-cooling coil characteristics
  - Hydraulic plant design analysis
  - Valve & Actuators sizing and selection
- Overview about Siemens Tools / Process
  - Siemens Partner Extramat
  - SIOS and RGR (Repair Guarantee Request)

Zug Switzerland, 29<sup>th</sup> October 2020

Markus Macrini  
Head Comfort Product Management & Technical Support

João Diniz  
Product and Technical Support Manager Comfort

www.siemens.com

**SIEMENS**  
Ingenuity for Life

**Certificate**  
Comfort Basics, Valves & Actuators

**Elyar Ismayilov**  
KIBRIT. TECH, Azerbaijan

We herewith confirm that the participant has attended and successfully completed the training course "Comfort Basics, Valves & Actuators"

from 26<sup>th</sup> October to 29<sup>th</sup> October 2020.

The training consisted of the following topics:

- HVAC Basic Control and Principles
- Applications / Plant Diagrams
- Product Overview
  - Damper Actuators; Desigo™; Sensors; Synco; Thermostats; Valve & Actuators; Variable Speed Drives; Energy Meters
- HIT Tool – HVAC Integrated Tool
- Design & Engineering
  - Different Project stages
  - Typical HVAC applications
- DCM – Design Configuration Module
- Hydronic in buildings basics
  - Hydraulic functioning of simple HVAC plants
  - Heat exchanger and air-cooling coil characteristics
  - Hydraulic plant design analysis
  - Valve & Actuators sizing and selection
- Overview about Siemens Tools / Process
  - Siemens Partner Extramat
  - SIOS and RGR (Repair Guarantee Request)

Zug Switzerland, 29<sup>th</sup> October 2020

Markus Macrini  
Head Comfort Product Management & Technical Support

João Diniz  
Product and Technical Support Manager Comfort

www.siemens.com

**SIEMENS**  
Ingenuity for Life

**Certificate**  
Design PXC4 and PXC5 –  
Engineering and Commissioning

**Rashad Abdullayev**  
KIBRIT. TECH, Azerbaijan

We herewith confirm that the participant has attended and successfully completed the training course "Design PXC4 and PXC5 – Engineering and Commissioning"

from 17<sup>th</sup> November to 19<sup>th</sup> November 2020.

The training covered the following topics:

- Engineering and Commissioning workflow overview
- TX-IO configuration and Rail Engineering
- Modbus configuration with Diagnostics
- Programming editor and workflows
- Commissioning and Operation monitoring

The participant is now qualified:

To correctly engineer and commission Design PXC4 and PXC5

Zug, Switzerland, 19<sup>th</sup> November 2020

Markus Macrini  
Head Comfort Product Management & Technical Support

Adrian Fankhauser  
Product and Technical Support Manager Comfort

Jakub Hlubinka  
Product and Technical Support Manager Comfort

www.siemens.com

# სერტიფიკატები - Johnson Controls




**EasyIO®**

**CERTIFICATE OF COMPETENCE**

WE STAND...  
**SIDE BY SIDE.**

THIS IS TO CERTIFY THAT \_\_\_\_\_  
**Rashad Abdullayev**  
Kibrit.TECH LLC

DATE: **18 Nov 2021**


SIGNATURE: 

Johan Schakenraad  
(Sales Director EasyIO Europe)

IS AWARDED THIS CERTIFICATE OF COMPLETION SIGNIFYING THAT THE AFOREMENTIONED HAS SUCCESSFULLY COMPLETED ALL OF THE REQUIREMENTS OF THE **EASYIO CPT & F-SERIES CERTIFICATION PROGRAM** AND IS ENTITLED TO ALL THE RIGHTS AND PRIVILEGES ASSOCIATED WITH THIS ACHIEVEMENT AND FULL RECOGNITION.

SN: JR21029

The power behind **your mission**

**Johnson Controls** 


**EasyIO®**

**CERTIFICATE OF COMPETENCE**

WE STAND...  
**SIDE BY SIDE.**

THIS IS TO CERTIFY THAT \_\_\_\_\_  
**Elyar Ismayilov**  
Kibrit.TECH LLC

DATE: **18 Nov 2021**


SIGNATURE: 

Johan Schakenraad  
(Sales Director EasyIO Europe)

IS AWARDED THIS CERTIFICATE OF COMPLETION SIGNIFYING THAT THE AFOREMENTIONED HAS SUCCESSFULLY COMPLETED ALL OF THE REQUIREMENTS OF THE **EASYIO CPT & F-SERIES CERTIFICATION PROGRAM** AND IS ENTITLED TO ALL THE RIGHTS AND PRIVILEGES ASSOCIATED WITH THIS ACHIEVEMENT AND FULL RECOGNITION.

SN: JR21030

The power behind **your mission**

**Johnson Controls** 

# სარეკომენდაციო წერილები

kibrit



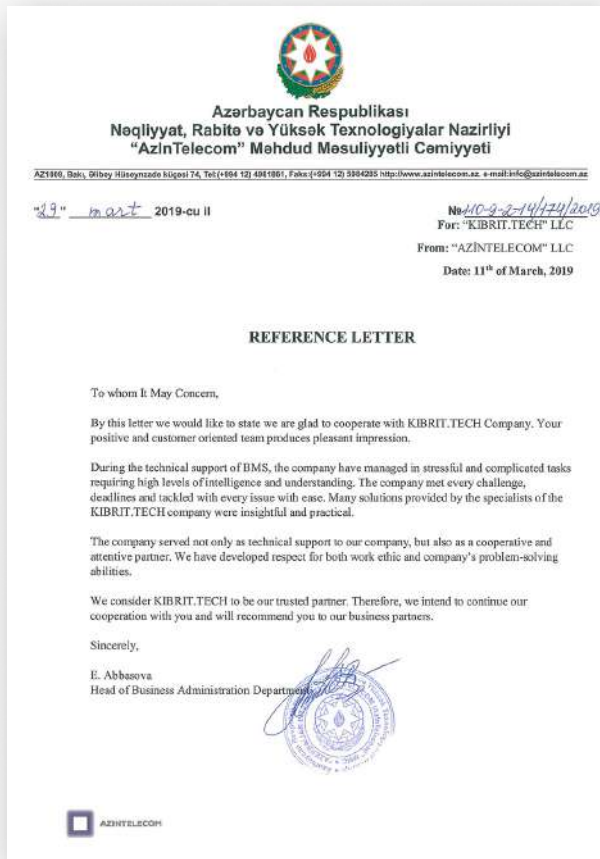
Baku Crystal Hall



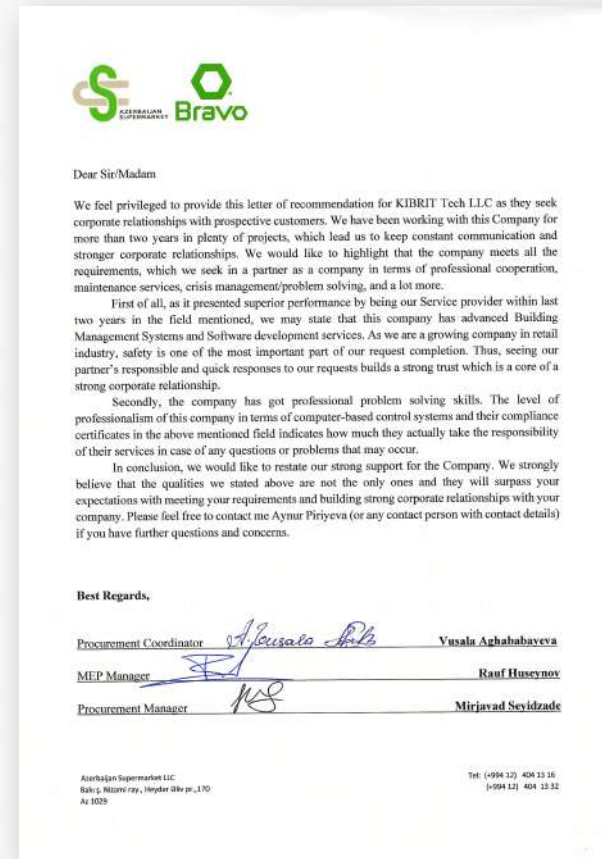
The Seaside  
Boulevard Department

# სარეკომენდაციო წერილები

kibrit



AzInTelecom



Azerbaijan Supermarket

# ჩვენი პროდუქტები



Product by **kibrit**

## რა არის Iqlime?

Iqlime-ს მონეობილობის მეშვეობით თქვენ შეგიძლიათ ნებისმიერი ადგილიდან უწყვეტად (24/7) აკონტროლოთ თქვენი სასურველი სივრცის ტემპერატურა და ტენიანობა. Iqlime სატელეფონო მარის ან SMS-ის მეშვეობით შეგატყობინებთ ტემპერატურის და ტენიანობის ცვლილების შესახებ. თქვენ შეგიძლიათ მობილური აპლიკაციის ან ვებსაიტის მეშვეობით აკონტროლოთ მონეობილობის ჩვენებები, შეცვალოთ მისი პარამეტრები, დააჭგუფოთ მონეობილობები და გაანალიზოთ წარსული მონაცემები.

## სად შეიძლება Iqlime-ს გამოყენება?

- სათბურები და საწყობები
- საქვაბეები და საცხოვრებელი სახლები
- აფთიაქები და მალაზიები
- მაცივრიანი სატვირთო ავტომობილები
- სერვერების ოთახები
- სხვა სათავსოები, რომლებიც ტემპერატურისა და ტენიანობის სპეციალური პირობების შენარჩუნებას მოითხოვენ

# გმადლობთ ყურადღებისათვის!

დაგვიკავშირდით

 +995 59 890 61 62

 [hello@kibrit.ge](mailto:hello@kibrit.ge)

 [www.kibrit.ge](http://www.kibrit.ge)

**kibrit**