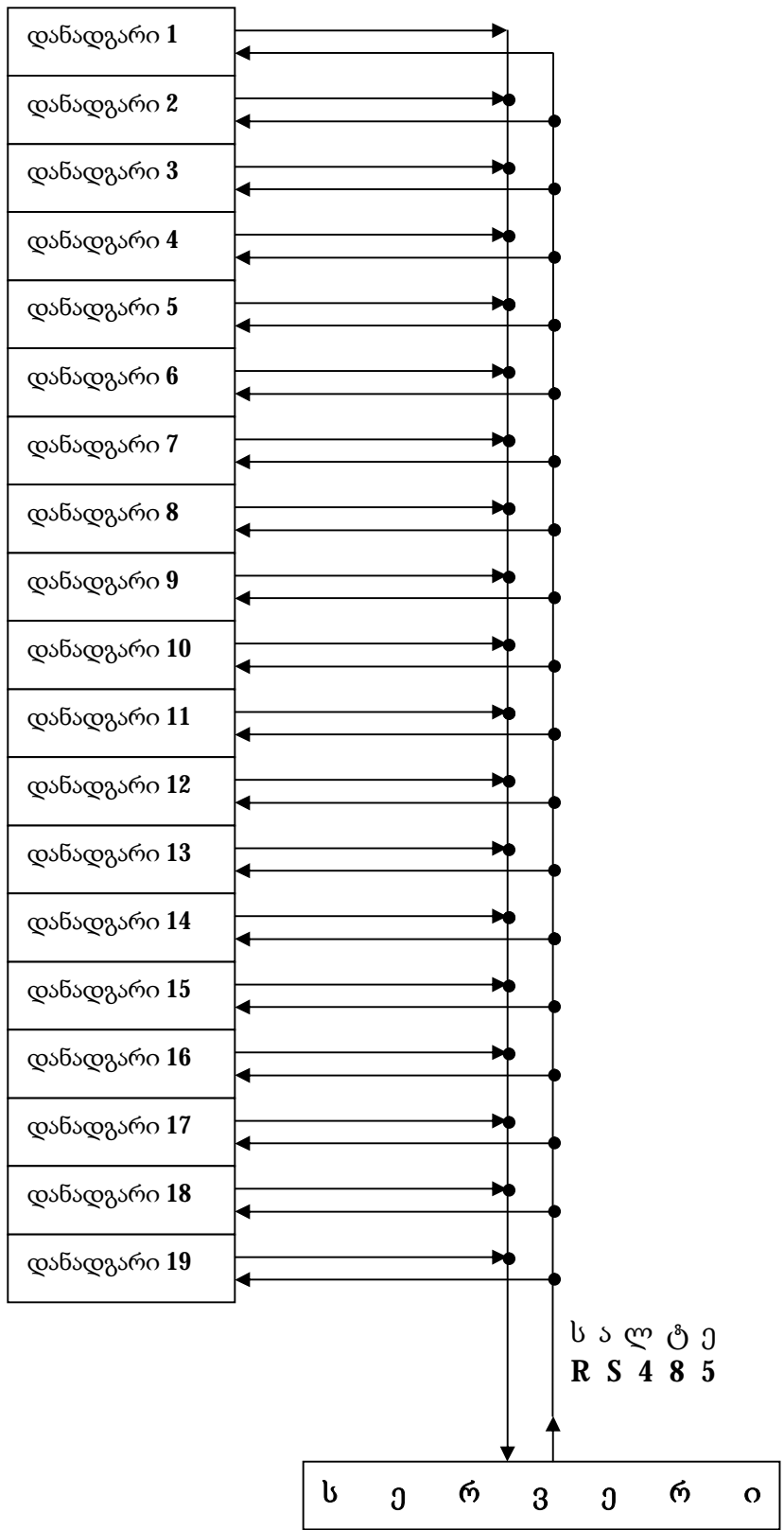


## სისტემის აღწერა

სისტემა შედგება 19 ერთნაირი კონტროლერისაგან, რომლებიც განლაგებულია წარმოების უბნებზე, და სერვერის კონტროლერისაგან.

თითოეული მათგანი აღჭურვილია სათანადო პერიფერიით, უბნის სპეციფიკიდან გამომდინარე. კონტროლერები დაკავშირებულია ერთმანეთთან ორწვერიანი სალტით, რომლის მეშვეობით მიმდინარეობს მონაცემთა და ბრძანებების ურთიერთგაცვლა **RS485** ოქმით. იხილე ნახ. 1.

სისტემის კონტროლი ხდება სერვერის მეშვეობით, რომელზედაც ამასთანავე ხდება გაზომილი თუ შემოწმებული პარამეტრებისა და ავარიული მოვლენების რეგისტრაცია და არქივირება.



ნახ. 1

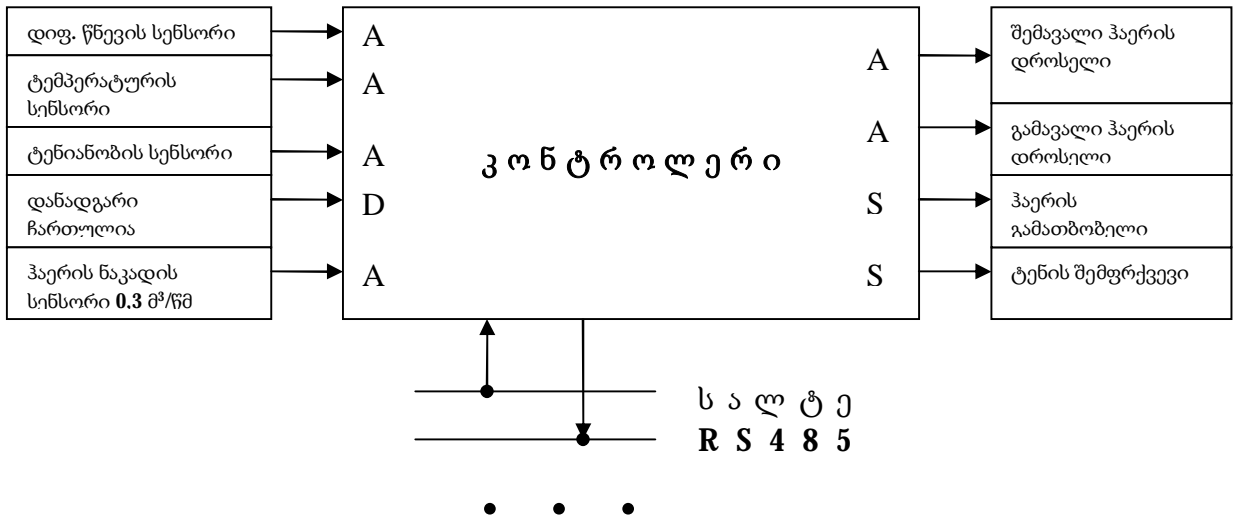
## ტექნოლოგიური უბანი 1-19-ის კონტროლერები

ტექნოლოგიური უბანი 1-19-ის (იხ. ნახ. 2) კონტროლერების მეშვეობით ხდება:

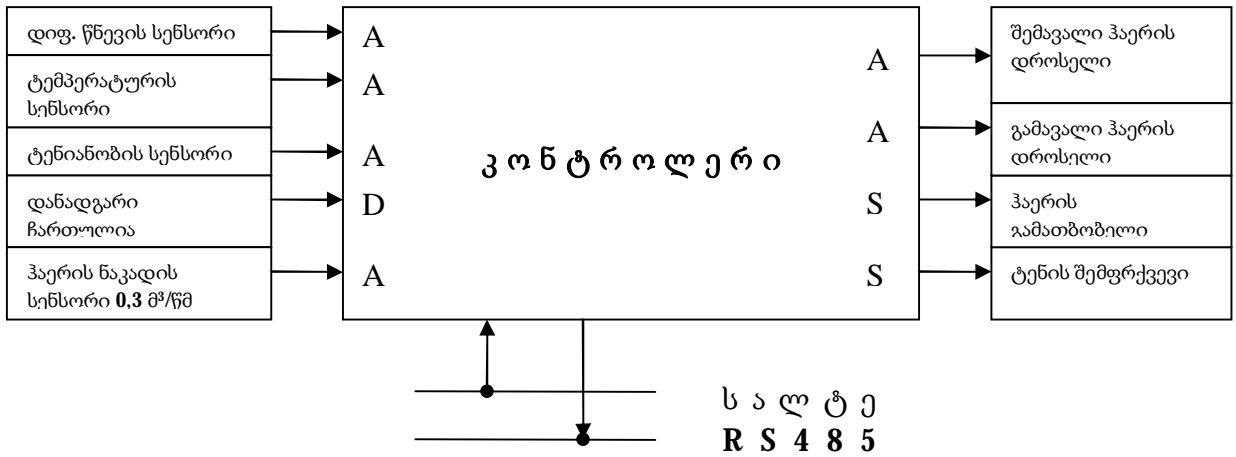
- უბანზე ჰაერის დიფერენციალური წნევის გაზომვა დერეფნის მიმართ და რეგულირება. რეგულირების დიაპაზონი 5-25 პასკალი;
- უბანზე ჰაერის ტემპერატურის გაზომვა და რეგულირება რეგულირების დიაპაზონი 22 +/-2 გრადუსი ცელსიუსი;
- უბანზე ფარდობითი ტენიანობის გაზომვა და რეგულირება. რეგულირების დიაპაზონი 30-70 %;
- დანადგარის მდგომარეობის შემოწმება (ჩართულია/ გამორთულია);

ჰაერის დიფერენციალური წნევის გაზომვა ხდება კონტროლერთან მიერთებული DC001NDR4 ტიპის სენსორების მეშვეობით, ჰაერის ტემპერატურის გაზომვა ხდება კონტროლერთან მიერთებული DS1820 ტიპის სენსორების მეშვეობით, ფარდობითი ტენიანობის გაზომვა ხდება კონტროლერთან მიერთებული HIH 3610-004 ტიპის სენსორების მეშვეობით. დიფერენციალური წნევის, ტემპერატურის და ფარდობითი ტენიანობის დარეგულირება ხდება სერვერზე მითითებულ დროს დღეში ერთხელ. დანადგარების მდგომარეობის შემოწმება ხდება მათ მიერ გამომუშავებული მდგომარეობის სიგნალების მიხედვით.

### ტექნოლოგიური უბანი 1



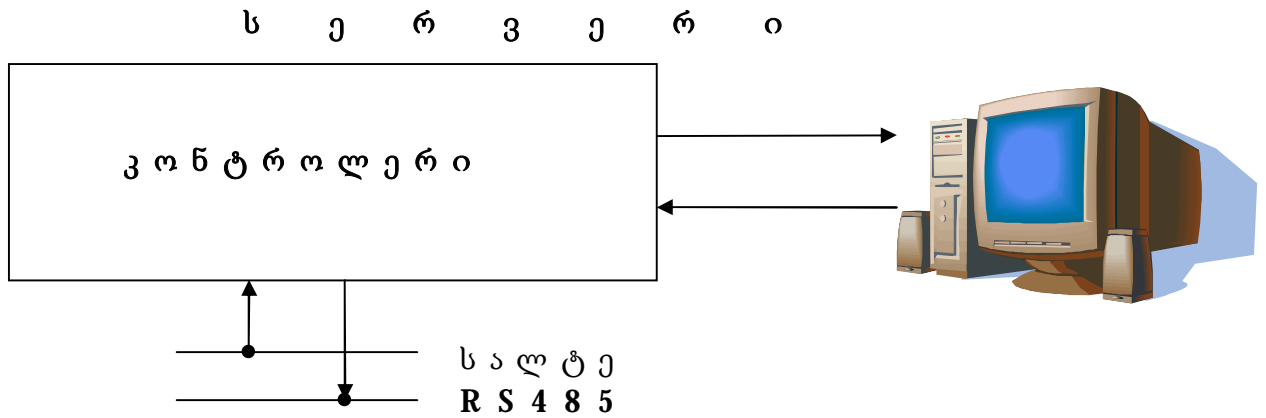
### ტექნოლოგიური უბანი 19



ნახ. 2

## სერვერის კონტროლერი

სერვერის (იხ. ნახ. 3) კონტროლერის დანიშნულებაა სერვერის დაკავშირება სისტემის სალტესთან. სერვერის მხარეს იგი უზრუნველყოფს **RS232** ინტერფეისს, ხოლო სალტის მხარეს – **RS485** ინტერფეისს.



## სერვერი

სერვერი აგებულია **PC** ტიპის კომპიუტერზე, სპეციალური პროგრამული უზრუნველყოფით. იგი მუშაობს დღეღამურ რეჟიმში, რისთვისაც უზრუნველყოფილია უწყვეტი კვებით.

სერვერისათვის რეკომენდებულია შემდეგი კონფიგურაცია:

- **CPU - Intel Pentium IV 3000 MHz;**
- **RAM - 512 MB;**
- **HDD - 2x120 GB SERIAL ATA;**
- **CDRW;**
- **UPS.**

## სალტე 485

სალტე წარმოადგენს კონტროლერების სერვერთან დამაკავშირებელ მაგისტრალს – ორწვერიან გრეხილ წყვილს, რომელიც იწყება სერვერთან, განჭოლავს მთელს საწარმოს და რომელსაც პარალელურად უერთდება ყველა კონტროლერი. მის შექმნას და მონტაჟს ასრულებს დამკვეთი შემსრულებლის კონსულტაციებით.

## პროგრამული უზრუნველყოფა

სერვერზე მოქმედი პროგრამული უზრუნველყოფა:

- ახორციელებს სისტემის ყველა კონტროლერის პერიოდულ, თანმიმდევრობით გამოკითხვას;
- კონტროლერებისგან იღებს, თითოეულის სპეციფიკიდან გამომდინარე, გაზომილ პარამეტრებს და/ან ინფორმაციას დანადგარების მდგომარეობის შესახებ;
- ახდენს გაზომილი პარამეტრების პირველად ანალიზს;
- მიღებული ინფორმაციის ანალიზის შედეგად, გადახრების ან უწყესრიგობების აღმოჩენის შემთხვევაში გამოიმუშავებს განგაშის შეტყობინებებს;
- კონტროლერებისგან მიღებულ მთელ ინფორმაციას და პარამეტრების გადახრების, ან აღმოჩენილი უწყესრიგობების შესახებ ინფორმაციას ათავსებს მონაცემთა ბაზაში;
- ითვლის თითოეული დანადგარის ჯამურ ნამუშევარ დროს და გამოიმუშავებს სერვისული მომსახურების საჭიროების შეტყობინებებს, აწარმოებს სერვისული მომსახურების ჟურნალს. გასცემს უბნებზე დიფ.წნევის, ტემპერატურისა და ტენიანობის დარეგულირების ბრძანებას, რომლის შესრულების დრო პროგრამდება;
- ახორციელებს საწარმოს ენერგომომხმარებლების კვების მიწოდება/მოხსნას წლიური გრაფიკით გათვალისწინებულ რეჟიმში, დროითი დაყოვნებებით, იმ გათვლით, რომ საწარმოს ენერგოუზრუნველყოფის სისტემის დატვირთვა მოხდეს არაერთდროულად – დროში განაწილებულად;
- იძლევა საწარმოს ენერგომომხმარებლების კვების მიწოდება/მოხსნის თანმიმდევრობისა და დროითი დაყოვნებების განსაზღვრის (დაპროგრამების) შესაძლებლობას;
- იძლევა ყოველი გასაზომი პარამეტრის ქვედა და ზედა დასაშვები ზღვრის სიდიდისა და ჰისტერეზისის განსაზღვრის (დაპროგრამების) შესაძლებლობას;
- წლიური სამუშაო გრაფიკის (კვირის სამუშაო დღეების, უქმე დღეების, გაზაფხული-შემოდგომის დროის ცვლილების გათვალისწინებით) რედაქტირების (დაპროგრამების) შესაძლებლობას;
- მონაცემთა ბაზაში დაგროვილი ინფორმაციის დათვალიერების შესაძლებლობას;

მონაცემთა სტატისტიკური თუ სხვა სახის ანალიზის, ფუნქციების დამატება ხდება ცალკე ხელშეკრულების საფუძველზე.

## სისტემის ექსპლუატაცია და საექსპლუატაციო ხარჯები

სისტემის ექსპლუატაციას ახორციელებს მორიგე ოპერატორი. მისი ამოცანაა, მიღებული ინფორმაციის ანალიზი და ანგარიშის მოხსენება კომპანიის ხელმძღვანელობის წინაშე. ამასთან ის თვალყურს ადევნებს განგაშისა და ავარიულ შეტყობინებებს და საჭიროების შემთხვევაში მოახსენებს ხელმძღვანელობას ვითარებას შემდგომი რეაგირებისათვის. გარდა ამისა ოპერატორი (ან ამჟამად მოქმედი ქსელის ადმინისტრატორი) უზრუნველყოფს ოპერაციული სისტემის გამართულ და შეუფერხებელ მუშაობას და პერიოდულად ახორციელებს მონაცემთა არქივების შექმნას, და მოძველებული მონაცემების სერვერიდან წაშლას.