Системы автоматического управления вентиляторами шахт, рудников, метрополитенов и транспортных тоннелей

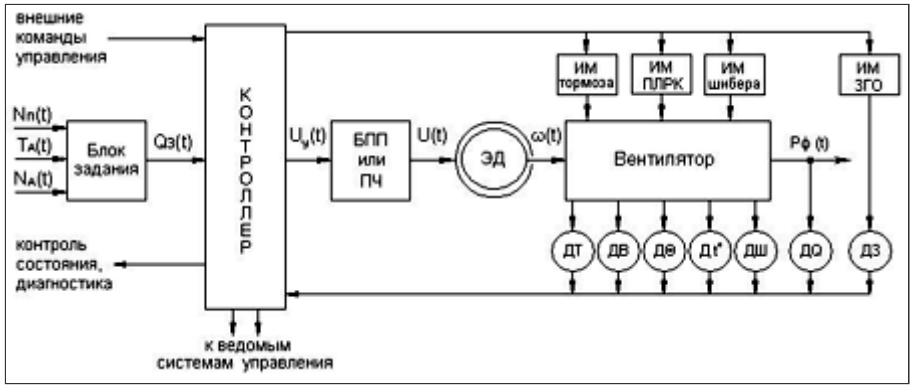
Разработчик — к.э.н. Е. А. Петрова
Исполнитель — лаборатория рудничной аэродинамики

Микропроцессорные системы автоматического управления предназначены для управления режимами работы, диагностики и защиты оборудования вентиляторных установок с осевыми вентиляторами.

Область применения:

вентиляторные установки шахт, рудников, метрополитенов, автомобильных и транспортных тоннелей, производительность которых необходимо оперативно регулировать для снижения эксплуатационных расходов на электроэнергию, повышения надежности проветривания в штатных режимах и аварийных ситуациях.

Блок-схема системы управления вентиляторными агрегатами метрополитена



$N_П(t)$ — число пар поездов (пассажиров) метрополитена, $T_A(t)$ — температура атмосферного воздуха, $N_A(t)$ — число автомобилей в тоннеле, $Q_З(t)$ — требуемое количество воздуха, $U_У(t)$ — сигнал управления блоком плавного пуска (БПП) или преобразователем частоты (ПЧ) электродвигателя (ЭД) тоннельного вентилятора, $P_ф(t)$ — фактическое динамическое давление вентилятора; ИМ тормоза, ИМ ПЛРК, ИМ шибера, ИМ ЗГО — исполнительные механизмы, соответственно, тормозного устройства, поворота на ходу лопаток рабочего колеса (при использовании ПЧ не устанавливается), шиберующего аппарата и затвора гражданской обороны; ДТ, ДВ, ДΘ, $Дt^o$, ДШ, ДQ, ДЗ — датчики, соответственно, положения тормозного устройства, вибрации подшипников вентилятора, углового положения лопаток рабочего колеса (при использовании ПЧ не устанавливается), температуры подшипников вентилятора, положения шиберующего аппарата, производительности вентилятора, положения затвора гражданской обороны.

Основные преимущества систем автоматического управления вентиляторами:

- применение современных эффективных алгоритмов управления вентиляторами;
- комплектация систем управления продукцией мировых лидеров по производству микропроцессорной и контрольно-измерительной техники;
- возможность выбора наиболее эффективного способа регулирования производительности вентилятора (изменение угла установки лопаток рабочего колеса, регулирование частоты вращения рабочего колеса и др.) для конкретного заказчика уже на стадии проектирования;
- комплексная автоматизация всей вентиляторной установки в соответствии с требованиями заказчика;
- модернизация существующих систем управления вентиляторами и их электроприводов с возможностью гибкого изменения технологических алгоритмов работы.

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Киргизия (996)312-96-26-47
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Россия (495)268-04-70
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Казахстан (772)734-952-31
Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

https://misd.nt-rt.ru/ || mdi@nt-rt.ru