

Блок управления подогревателем газа БУПГ-24-3М.1-У2



Блок БУПГ-24-3М.1-У2 предназначен для управления подогревателями газа, нефти, нефтяных эмульсий, воды и других продуктов, имеющими в своём составе инжекционные газовые горелки и осуществляющим нагрев продукта через промежуточный теплоноситель.

Блок БУПГ-24-3М.1-У2 выполняет функции автоматического дистанционного розжига подогревателя, автоматического контроля состояния дискретных и аналоговых датчиков, контролирующих технологический процесс, поддержания температуры подогреваемого продукта в заданных пределах, контроля аварийных ситуаций и связи с верхним уровнем АСУ предприятиями и производствами.

Центральным элементом блока является IBM PC совместимый промышленный контроллер, который обрабатывает информацию, полученную от аналоговых и дискретных датчиков, поддерживает заданные режимы подогрева, осуществляет аварийную остановку подогревателя при выходе параметров за критические режимы.

Встроенное программное обеспечение обеспечивает:

- гибкую настройку параметров блока управления с верхнего уровня АСУ;
- отображение процесса, состояния исполнительных устройств и датчиков с помощью одиночных световых индикаторов на лицевой панели;
- передачу информации о состоянии подогревателя (работа, останов, авария), текущей температуре нагреваемого продукта, состоянии исполнительных устройств и датчиков на верхний уровень автоматизации;
- подсчет времени работы основной и запальной горелок;
- учет ресурса работы электромагнитных клапанов.

Отличительной особенностью нового блока управления по сравнению с предыдущим является то, что он монтируется непосредственно на подогревателе газа. Для этого в составе БУПГ применены электронные компоненты и модули с рабочей температурой от минус 40 до плюс 85 °С. Такое расположение блока позволяет минимизировать число кабельных соединений между подогревателем и системой управления объектом, упрощает проектную привязку подогревателя газа, снижает время и стоимость монтажных и пусконаладочных работ. Для подключения подогревателя газа достаточно проложить кабель электропитания и кабель связи с системой верхнего уровня автоматизации. Преимущество локальной автоматики, монтируемой непосредственно на подогревателе еще более очевидно при увеличении числа подогревателей на площадке объекта. При этом появляется возможность вести централизованное управление группой подогревателей с единого пульта.

Исполнение

Блок БУПГ-24-3М.1-У2 размещен в пластиковом корпусе типа Reglo Card фирмы BOPLA. корпус имеет два отсека. в верхнем отсеке расположены функциональные модули. На крышке верхнего отсека, которая одновременно является лицевой панелью блока, расположены световые индикаторы и органы управления блока. В нижнем отсеке, имеющем отдельную крышку, расположен клеммник для внешних подключений блока. Ввод кабелей производится через цанговые кабельные вводы в нижнем отсеке.

Устройство и принцип работы

Принцип действия блока БУПГ-24-3М.1-У2 основан на опросе дискретных и аналоговых датчиков, сравнении полученных данных с заданными уставками, анализе результатов и выдаче управляющих воздействий на исполнительные устройства. Регулирование температуры производится по промежуточному теплоносителю, а для контроля температуры нагрева непосредственно продукта используется отдельный аналоговый канал.

В случае возникновения аварийных ситуаций происходит автоматическое выключение подачи газа с соответствующим оповещением персонала и индикацией причины останова.

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72	Казань (843)206-01-48	Новокузнецк (3843)20-46-81	Смоленск (4812)29-41-54
Астана +7(7172)727-132	Калининград (4012)72-03-81	Новосибирск (383)227-86-73	Сочи (862)225-72-31
Астрахань (8512)99-46-04	Калуга (4842)92-23-67	Омск (3812)21-46-40	Ставрополь (8652)20-65-13
Барнаул (3852)73-04-60	Кемерово (3842)65-04-62	Орел (4862)44-53-42	Сургут (3462)77-98-35
Белгород (4722)40-23-64	Киров (8332)68-02-04	Оренбург (3532)37-68-04	Тверь (4822)63-31-35
Брянск (4832)59-03-52	Краснодар (861)203-40-90	Пенза (8412)22-31-16	Томск (3822)98-41-53
Владивосток (423)249-28-31	Красноярск (391)204-63-61	Пермь (342)205-81-47	Тула (4872)74-02-29
Волгоград (844)278-03-48	Курск (4712)77-13-04	Ростов-на-Дону (863)308-18-15	Тюмень (3452)66-21-18
Вологда (8172)26-41-59	Липецк (4742)52-20-81	Рязань (4912)46-61-64	Ульяновск (8422)24-23-59
Воронеж (473)204-51-73	Магнитогорск (3519)55-03-13	Самара (846)206-03-16	Уфа (347)229-48-12
Екатеринбург (343)384-55-89	Москва (495)268-04-70	Санкт-Петербург (812)309-46-40	Хабаровск (4212)92-98-04
Иваново (4932)77-34-06	Мурманск (8152)59-64-93	Саратов (845)249-38-78	Челябинск (351)202-03-61
Ижевск (3412)26-03-58	Набережные Челны (8552)20-53-41	Севастополь (8692)22-31-93	Череповец (8202)49-02-64
Иркутск (395) 279-98-46	Нижегород (831)429-08-12	Симферополь (3652)67-13-56	Ярославль (4852)69-52-93
Киргизия (996)312-96-26-47	Казахстан (772)734-952-31	Таджикистан (992)427-82-92-69	

Процесс автоматического розжига подогревателя газа и его текущее состояние отображается на светодиодной мнемосхеме. в процессе розжига подогревателя газа и во время его работы осуществляется непрерывный контроль состояния датчиков, установленных на подогревателе и сигнализация аварийных состояний:

- перегрев (температура промежуточного теплоносителя выше допустимой);
- давление газа высокое (недопустимо высокое давление топливного газа за регулятором давления);
- давление газа низкое (недопустимо низкое давление топливного газа за регулятором давления);
- давление продукта высокое (недопустимо высокое давление нагреваемого продукта);
- давление продукта низкое (недопустимо низкое давление нагреваемого продукта);
- разрежение низкое (недопустимо низкое разрежение в топке);
- уровень низкий (недопустимо низкий уровень промежуточного теплоносителя);
- прорыв газа;
- пламя (наличие пламени до розжига или отсутствие пламени после начала розжига);
- расход низкий (недопустимо низкий расход нагреваемого продукта);
- давление запальника высокое (недопустимо высокое давление топливного газа перед запальной горелкой);
- загазованность (наличие опасной концентрации газа в зоне расположения горелок подогревателя).

Все настройки и регулировки производятся с верхнего уровня АСУ. Для этого предусмотрен последовательный канал передачи данных по интерфейсу RS-485. Обмен с блоком осуществляется в протоколе Modbus RTU.

Как правило, в качестве устройства верхнего уровня автоматизации используется система управления объектом, в составе которого находится подогреватель (САУ ГРС, САУ КС и т. п.). При отсутствии таких устройств БУПГ-24-3М.1-У2 подключается к персональному компьютеру с установленной программой управления, которая обеспечивает выполнение следующих функций:

- графическое отображение процесса подогрева газа;
- дистанционное управление исполнительными устройствами;
- задание временных уставок процесса розжига;
- задание температуры регулирования;
- дистанционный останов и пуск подогревателя;
- вывод на информационное табло текущей температуры нагреваемого продукта, состояния исполнительных устройств и причины аварийного отключения;
- изменение параметров программы розжига подогревателя и процесса нагрева продукта;
- архивирование текущих значений температуры ДЭГа, температуры выходного газа, расхода топливного газа (при наличии узла учета);
- регистрация аварийных сигналов от датчиков;
- учет времени работы основной и запальной горелок;
- подсчет числа включений клапанов-отсекателей, клапанов основной и запальной горелок.

Условия эксплуатации

БУПГ-24-3М.1-У2 по устойчивости к климатическим и внешним воздействиям соответствует У2 по ГОСТ 22261-94, но при температуре окружающей среды от минус 40 до плюс 50°С..

БУПГ-24-3М.1-У2 поставляется в комплекте с подогревателями газа ГПМ-ПТПГ-5, ГПМ-ПТПГ-10, ГПМ- ПТПГ-15, ГПМ-ПТПГ-30 и имеет полную привязку к оборудованию подогревателей, что значительно сокращает сроки монтажных и пусконаладочных работ. Предусматривается также самостоятельная поставка БУПГ-24-3М.1-У2.

Наименование	Ед. измерения	Величина/диапазон
число каналов ввода аналоговых сигналов	шт.	4
число каналов ввода дискретных сигналов	шт.	16
число каналов управления	шт.	6
параметры выходных сигналов управления: напряжение постоянного тока, не более при токе, А, не более	В	30
	А	10
число последовательных каналов: с интерфейсом RS-232, не менее с интерфейсом RS-485, не менее	шт.	1
	шт	1
потребляемая мощность, не более	ВА	40
питание от источника постоянного тока напряжением	В	22-27
габаритные размеры, не более	ММ	350×365×150
масса, не более	кг.	6

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72	Казань (843)206-01-48	Новокузнецк (3843)20-46-81	Смоленск (4812)29-41-54
Астана +7(7172)727-132	Калининград (4012)72-03-81	Новосибирск (383)227-86-73	Сочи (862)225-72-31
Астрахань (8512)99-46-04	Калуга (4842)92-23-67	Омск (3812)21-46-40	Ставрополь (8652)20-65-13
Барнаул (3852)73-04-60	Кемерово (3842)65-04-62	Орел (4862)44-53-42	Сургут (3462)77-98-35
Белгород (4722)40-23-64	Киров (8332)68-02-04	Оренбург (3532)37-68-04	Тверь (4822)63-31-35
Брянск (4832)59-03-52	Краснодар (861)203-40-90	Пенза (8412)22-31-16	Томск (3822)98-41-53
Владивосток (423)249-28-31	Красноярск (391)204-63-61	Пермь (342)205-81-47	Тула (4872)74-02-29
Волгоград (844)278-03-48	Курск (4712)77-13-04	Ростов-на-Дону (863)308-18-15	Тюмень (3452)66-21-18
Вологда (8172)26-41-59	Липецк (4742)52-20-81	Рязань (4912)46-61-64	Ульяновск (8422)24-23-59
Воронеж (473)204-51-73	Магнитогорск (3519)55-03-13	Самара (846)206-03-16	Уфа (347)229-48-12
Екатеринбург (343)384-55-89	Москва (495)268-04-70	Санкт-Петербург (812)309-46-40	Хабаровск (4212)92-98-04
Иваново (4932)77-34-06	Мурманск (8152)59-64-93	Саратов (845)249-38-78	Челябинск (351)202-03-61
Ижевск (3412)26-03-58	Набережные Челны (8552)20-53-41	Севастополь (8692)22-31-93	Череповец (8202)49-02-64
Иркутск (395) 279-98-46	Нижний Новгород (831)429-08-12	Симферополь (3652)67-13-56	Ярославль (4852)69-52-93
Киргизия (996)312-96-26-47	Казахстан (772)734-952-31	Таджикистан (992)427-82-92-69	

Эл. почта gmr@nt-rt.ru || Сайт: <http://gazprommash.nt-rt.ru>