

## УНИВЕРСАЛЬНАЯ МИКРОПРОЦЕССОРНАЯ СИСТЕМА АВТОМАТИЗАЦИИ СА-ПНГ.М



**По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:**

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана +7(7172)727-132  
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  
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  
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  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
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

Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
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  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

## **УНИВЕРСАЛЬНАЯ МИКРОПРОЦЕССОРНАЯ СИСТЕМА АВТОМАТИЗАЦИИ СА-ПНГ.М**

**Область применения** - объекты сбора, промышленной подготовки и транспортировки нефти на нефтеперерабатывающих предприятиях.

Система автоматизации СА-ПНГ.М предназначена для автоматизации печей, путевых подогревателей, котлов паровых и водогрейных и т.д.

Система является заменой устаревших систем автоматизации с двухпозиционным управлением (СА-ПНГ,СА-ГВК ), автоматики безопасности (АБ-1Г, АБ-2Г, Аргус-1, Аргус-2, Аргус-3, КСУ-ЭВМ, БКУ-М, БРУС и т.п.).

Шкаф управления и сигнализации (ШУС) является основным блоком СА-ПНГ.М меняется незначительно в зависимости от заказа.

ШУС делается в утепленном варианте благодаря встроенному обогреву, степень защиты оболочки IP54 может быть установлен:

- помещении (отапливаемом и не отапливаемом);
- блок-боксе (на стене или на цоколе-подставке);
- а открытом воздухе;
- а стойке.

В системе автоматизации по умолчанию используется контроллер DirectLogicDL06 и информационная панель ОВЕН ИП-320.

### **Особенности систем СА-ПНГ.М:**

- контроль от 1 до 16 параметров с выдачей предупреждения, изменения режима работы или аварийного останова объекта управления. При этом могут использоваться любые электроконтактные или электронноключевые датчики;

- контроль и измерение до 8 параметров с использованием датчиков (измерительных преобразователей) с унифицированным токовым выходом 4-20мА, гальванически развязанных с контроллером;

- одновременное раздельное управление до 2 до 12 исполнительными устройствами. Из них, как правило, предусматривается управление 4 трехфазными и 12 однофазными устройствами;

- релейное регулирование и управление для поддержания заданного (измеряемого) параметра на требуемом уровне по принципу «большое горение-малое горение» или аналогичном;

- контроль, предупреждение, аварийный останов при срабатывании заданных дискретных датчиков или выхода измеряемых за допустимые пределы;

- типовой набор блокировок: контроль наличия пламени, уровня промежуточного теплоносителя, температуры продукта, давления в паровом котле, нефти в путевом подогревателе, параметров топлива по температуре и давлению, температуры промежуточного теплоносителя, параметров горения , температуры дымовых газов.

- типовая программа пуска:

- 1) р жиг горелок;

- 2) прогрев печи (путевого подогревателя или котла) в режиме малого горения;
  - 3) выход на заданный режим работы. Дополнительно может быть добавлена автоматическая продувка топki перед розжигом.
- связь с высшим уровнем по протоколам ModbusRTU, DirectNet с использованием интерфейса RS -232/485.
  - аварийный останов с запоминанием первопричины.

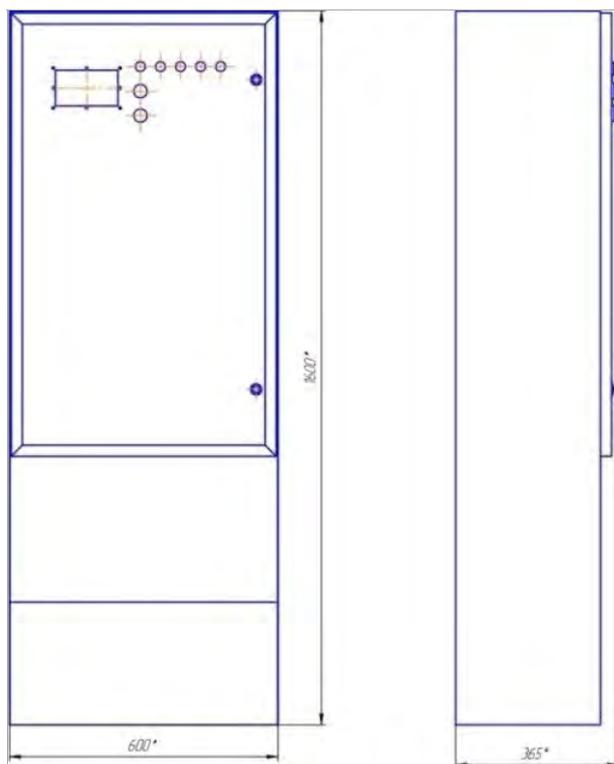
### Основные технические данные

№ п/п	Параметр	Значение
1	Аппаратная инерционность защитного останова объекта, с, не более	1
2	Количество дискретных выходов: - об ее число; - дл управления однофазными исполнительными устройствам; - анятых для управления сигнальными устройствами и индикацией	16 12 4
3	Ток нагрузки каждого выхода управления однофазными исполни устройствами, А, не более	2
4	Суммарный ток нагрузки выходов управления однофазными исполнительными устройствами, А, не более	6,3
5	Время готовности к работе после подачи электропитания, мин, не более	8
6	Число коммутационных циклов выходных элементов в условиях эксплуатации	100000
7	Степень защиты оболочки шкафа ШУС, не менее	IP54
8	Масса ШУС без упаковки, кг, не более	90
9	Напряжение, В	220/380
10	Частота, Гц	50
11	Потребляемая мощность, без учета мощности исполнительных устройств, Вт	300

### ЗАДАЧИ, ВЫПОЛНЯЕМЫЕ СИСТЕМОЙ СА-ПНГ.М:

- 1) полностью автоматизированный пуск по сигналу с высшего уровня или нажатием кнопки «ПУСК» на дверце ШУС;
  - 2) автоматический останов по сигналу с высшего уровня или нажатием кнопки «СТОП», с проверкой герметичности клапанов, защитный останов при срабатывании защитных блокировок, указанных ниже;
  - 3) автоматическое поддержание температуры нефти по выходу на заданном уровне путем релейного регулирования тепловой мощности по принципу «малое горение – большое горение»;
  - 4) остоянный контроль за исправностью аналоговых датчиков и датчика пламени;
  - 5) прерывание программы пуска и защитный останов путевых с выдачей прерывистого светового и звукового сигналов, а так же соответствующего сообщения на дисплей в следующих ситуациях:
- ровень промежуточного теплоносителя ниже допустимого;

- двление нагреваемого продукта (нефти) на входе выше допустимого;
  - двление нагреваемого продукта (нефти) на входе ниже допустимого;
  - двление топлива (газа) на входе выше допустимого;
  - двление топлива (газа) на входе ниже допустимого;
  - отсутствие пламени;
  - температура уходящих газов выше допустимого.
- 6) блокировку работы и защитный останов с выдачей непрерывного светового и звукового сигналов, а так же соответствующего сообщения на дисплей в следующих ситуациях:
- ровень промежуточного теплоносителя ниже допустимого;
  - двление нагреваемого продукта (нефти) выше допустимого;
  - двление нагреваемого продукта (нефти) ниже допустимого;
  - двление топлива (газа) выше допустимого;
  - двление топлива (газа) ниже допустимого;
  - отсутствие пламени;
  - температура нагреваемого продукта (нефти) на выходе выше допустимой;
  - температура продуктов сгорания (дымовых газов) выше допустимой;
  - отсутствие тяги;
  - температура промежуточного теплоносителя ниже допустимой;
  - температура промежуточного теплоносителя выше допустимой;
  - перепад давления нефти на диафрагме ниже допустимого.
- 7) выдача прерывистого светового и звукового сигнала – предупреждение о приближении аварийной ситуации – без защитного останова во время ее работы с выводом соответствующего сообщения на дисплей в следующих случаях:
- тяга ниже нормы;
  - температура промежуточного теплоносителя выше нормы;
  - температура промежуточного теплоносителя ниже нормы;
  - перепад давления нефти на диафрагме ниже нормы.
- 8) измерение и вывод измеренных значений на дисплей следующих параметров:
- температуры промежуточного теплоносителя;
  - величины тяги в топке;
  - перепада давления на диафрагме нагреваемого продукта.
- 9) защита аппаратуры при перегрузках и коротких замыканиях в цепях нагрузок;
- 10) съём аварийного звукового сигнала нажатием кнопки «СТОП» или сигналом с верхнего уровня;
- 11) задание установок защиты по измеряемым параметрам путем ввода в программу двух уровней измеряемого параметра – аварийного и предупредительного при модификации программы или с верхнего уровня;
- 12) хранение в памяти рабочих и аварийных сообщений с привязкой событий к текущей дате и времени и передачу данных на высший уровень;
- 13) останов при отключении электроэнергии, работу блока управления некоторое время после отключения электропитания, сохранность данных и программы, введенных в память контроллера спустя длительное время после отключения электропитания;
- 14) несанкционированный доступ в шкаф подготовки топлива.



Габаритный чертеж шкафа ШУС.

**По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:**

Архангельск (8182)63-90-72  
 Астана +7(7172)727-132  
 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  
 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  
 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  
 Орел (4862)44-53-42  
 Оренбург (3532)37-68-04  
 Пенза (8412)22-31-16  
 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

Смоленск (4812)29-41-54  
 Сочи (862)225-72-31  
 Ставрополь (8652)20-65-13  
 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  
 Челябинск (351)202-03-61  
 Череповец (8202)49-02-64  
 Ярославль (4852)69-52-93