

ИЗИСКВАНИЯ**относно****ОП 5: Доставка и монтаж на фирмено конфигурирана система за автоматично регулиране на два броя котли, работещи на биомаса от слънчогледова люспа (описание и технически параметри)****Управление на два броя водогрейни котли заедно със софтуер****Описание:**

Горивният бункер съхранява двучасов резерв на подготвено за изгаряне гориво–смлени слънчогледови люспи. Питател с честотно регулиране на капацитета поддържа необходимото количество гориво. От горивният бункер горивото чрез пневмотранспорт, осъществен от вентилатора за първичен въздух, постъпва във вихрова горелка, монтирана на вихровата предкамера. Димните газове преминават през газовия тракт на водогрейния котел и газоочистката.

Технологични изисквания към системата за автоматично управление:

- Да осъществява автоматичното управление на котела във функция от товара му, както и блокировките на отговорните за работата и спирането му електрически консуматори.
- Да управлява честотните регулатори на двигателите, задвижващи:
 - шнековия питател на горивния бункер;
 - вентилатора за димни газове;
 - вентилатора за първичен въздух;
 - вентилатора за вторичен въздух,в зависимост от входните за системата сигнали от:
 - термостат, отчитащ температурата на изходящата от котела вода;
 - датчик за налягане на димните газове на изхода от котела;
 - кислороден анализатор, отчитащ кислородното съдържание в димните газове.
- Управлението да се състои в увеличаване на топлинното натоварване на котела при намаляване на температурата на изходящата от котела вода, чрез подаване на задание за увеличаване на производителността на вентилаторите за димни газове, първичен и вторичен въздух и шнековия питател на горивния бункер. При отчитане на увеличаване на налягането на димните газове на изхода от котела, да бъде изработвано задание за увеличаване оборотите на вентилатора за димни газове. В зависимост от кислородното съдържание в димните газове, да се изработва промяна в заданието за оборотите на въртене на вентилатора за вторичен въздух.
- Входните сигнали за защиты на котела да бъдат от:
 - термостат отчитащ температурата на изходящата от котела вода;
 - датчик за налягане на изходящата от котела вода;
 - проточен датчик;
 - сензор за наличие на газ метан.
- Изменение на стойностите на сигналите за защиты извън определените за работни стойности на величините (превишаване на допустимите стойности за температурата на изходящата вода, налягането на изходящата от котела вода, намаляване разхода на вода през котела под определена стойност, наличие на газ в помещението), да довежда до изработване на сигнал за спиране на предвидените за управление електрически консуматори.
- Системата за автоматично управление е необходимо да има:

- захранване – 220 VAC/24 VDC;
- аналогови входове (4-20 mA) - 18 бр;
- аналогови входове (0-10 V) - 8 бр;
- аналогови изходи (0-10 V) – 16 бр;
- аналогови изходи (15 V, max. 20 mA) – 4 бр;
- максимален обхват напреженови входове ± 15 V;
- максимален обхват токови входове ± 30 mA;
- всички аналогови и двоични входове да са галванически изолирани;
- наличие на буферна памет 32 сигнала;
- съхраняване максимална стойност;
- откриване и сигнализиране за прекъсната връзка;
- клеми на входовете и изходите – винтови, до 2,5мм²;
- комуникация - сериен интерфейс RS422/485, комуникация и възможност за управление през PROFIBUS /MODBUS TCP/IP Ethernet с компютър и локален дисплей;
- памет - възможност за запазване на информацията при повече от 10 дни без захранване;
- самодиагностика - засичане на повреди в управляващото устройство, по линията на комуникация между входно-изходните модули и управляващото устройство, повреди в паметта, повреди на батерията;
- наличие на контакт C/O неизправност;
- възможност за монтаж на DIN шина;
- LED сигнализация за включено положение, изправно захранване и вътрешна повреда;
- при ниво на сигнала към входовете или изходите извън предвидените за него стойности (съответно 4-20 mA или 0-10 V), измерената стойност да се сигнализира като грешка.

Изисквания по отношение на софтуера към системата за автоматично управление:

- Да има всички необходими менюта и екрани за пълноценното визуализиране и управление на технологичния процес по работата на котела, включващи отделни екрани за всеки от управляваните консуматори, с регулируемите му величини, графики и възможни настройки.
- При ръчна настройка на потребител от софтуера за управление със стойност извън зададени граници за съответният параметър, на екрана да се появява съобщение за невъзможност за изпълнение на операцията.

Изисквания за изпълнение и качество по ОП 5:

- Допуска се използването на подизпълнител до 20% от стойността на доставката.
- Участникът, избран за изпълнител, трябва да осигури технически надзор по време на монтажа и пуска на системата и при въвеждане на Съоръжението на Възложителя в експлоатация в съответствие с предварително съгласуван от последния график.
- Всички детайли и части на оборудването да бъдат доставени в опаковка, изключваща повреждането им от атмосферни условия по време на транспорт и при извършване на товаро-разтоварни операции.
- Документацията към доставената система да съдържа:
 - цялата необходима детайлна информация, която да е напълно достатъчна за монтажа, пусково-наладъчни работи (ПНР), включване в работа, експлоатация, техническо обслужване и ремонт на системата;
 - параметрите на системата;
 - паспорти;
 - декларация за произход;
 - гаранционна карта.
- Гаранционен срок на системата за автоматично управление - не по-малко от 24 (двадесет и четири) месеца след въвеждане на Съоръжението на Възложителя в

експлоатация.

Забележка:

- **Изпълнителят трябва да осигури присъствие на свое компетентно лице по време на монтажа и пуска в експлоатация на системата за управление, както и да извърши обучение на експлоатационния персонал на Възложителя. За целта, Изпълнителят предлага „График за обучение“, който съгласува с Възложителя минимум три дни преди започване на обучението.**
- **Възложителят се задължава да предостави всяка допълнително необходима техническа информация на Изпълнителя.**