

1. Въпрос: Бихме искали да посочите типа (модела) и основните характеристики на ДГС 5(6)GV(W,X).

Отговор: Характеристики на дизел-генераторната установка:

Генератор:

Тип на генератора	GBD10j-7750 - 6,3/50
Номинална активна мощност, kW	6200
Номинална пълна мощност, kVA	7750
Напрежение на статора, V	6300
Ток на статора, A	710
Честота, Hz	50
Скорост на въртене, min ⁻¹	600
Коефициент на мощността	0,8
Напрежение на възбуждане, V	130
Ток на възбуждане, A	260

ДВГ:

Тип на ДВГ - 12ZV40/48 ZGODA – SULZER POLAND	
Номинална мощност, kW	6600
Обороти, min ⁻¹	600

2. Въпрос: В точка 1 на документ "Технически изисквания" е посочено, че «Главната част на КИП и А системата, както и свързаните с безопасността датчици и преобразуватели са квалифицирани като оборудване Клас 1Е», в п.2.5.1. «Системата трябва да е проектирана и квалифицирана за изпълнение на всички функции на безопасността, изисквани от оборудване, квалифицирано за използване в АЕЦ (т.е. в съответствие с U.S. IEEE 603 Class 1E и Германския ядрен стандарт КТА3501 или аналог)» а в точка 2.6.1 – «Клас по безопасност на оборудването 3-О, съгласно "Общи положения обеспечения безопасности атомных станций", НП-001-15».

В тази връзка, бихме искали да уточните на кой стандарт трябва да отговаря новата КИП и А система: клас 1Е в съответствие със стандарт U.S. IEEE 603, на клас 3-О съгласно стандарт НП-001-15, или и двата стандарта са приложими?

Отговор: Първоначално системата е проектирана в съответствие с "Общи положения обеспечения безопасности атомных станций", НП-001-15.

В последващите модернизации изискванията на този стандарт са запазени, като е използван и стандарт IEEE 603 „Standart criteria for safety systems for nuclear power generating stations” (напр. за разграничаване (проектиране) на оборудване клас 1Е и клас N1Е в рамките на един шкаф) Т.е, прилагат се и двата стандарта.

3. Въпрос: Бихме искали да предоставите информация за габаритните размери на съществуващите шкафове HV(W,X)01R01.

Отговор: Шкафовете са с габарити 2200x900x400

4. Въпрос: Бихме искали да ни предоставите характеристики на интерфейса между шкафове HV(W,X)01R01 и оборудването в шкафове HV(W,X)01R02, което трябва да се запази.

Отговор: НМІ интерфейсът представлява SINEC H1 връзка през Ethernet switch с мрежовата карта на тъчпанел, тип PC670 или PC677B с WinCC потребителски софтуер. За по-голяма яснота виж Схема 1

Сигналите от бутони са конфигурирани като електрически интерфейс и се подават директно към бинарните входни модули на TXS

Запазват се:

- Т.н. „мозаечен панел” – панел със светодиодни сигнализации, с бутони и ключове за управление на възбуждането, регулатора на обороти, синхронизацията, старт/стоп на ДГ, аварийен стоп, старт „бавно въртене”, повторен аварийен старт;
- На фасадата на шкафовете 5(6)HV(W,X)01R02 е интегриран по един RJ-45 порт (за включване на преносим компютър посредством кабел тип LAN или усукана двойка) и по един USB порт;
- В шкафовете 5(6)HV(W,X)01R02 има централизиращ модул (“хъб” / hub), разположен от задната страна на шкафа. На този модул има поне 4 свободни RJ-45 порта

При необходимост може да се използва функционално и габаритно аналогичен тъчпанел с подходящо софтуерно осигуряване и интерфейс, като задължително се изпълняват изискванията, описани в Спецификацията и изискванията за киберсигурност съгласно ISO/IEC 27002

5. Въпрос: В т. 1.4 е посочен броят и типа на входно-изходните сигнали, които имат хардуерен интерфейс със система TXS. Бихме искали да уточните дали, посоченият брой е:

а) общ за цялата система (това е общият брой сигнали, които се обработват в шкафове HV(W,X)01R01)

б) общ за двете резервирани помежду си цифрови подсистеми, описани в точка 1.2 (т.е. във всеки един от шкафове HV(W,X)01R01 се обработва този брой сигнали)

в) общ за всяка подсистема (т.е. във всеки един от шкафове HV(W,X)01R01 се обработва два пъти този брой сигнали).

Също така бихме искали да потвърдите, че резервираните подсистеми имат интерфейс към всички сигнали, които се обработват в съответния шкаф или двете подсистеми са напълно независими.

Отговор:

- Това е общият брой входно-изходни сигнали, които се обработват във всеки един шкаф HV(W,X)01R01
- двете подсистеми са независими и имат достъп към различни В/И сигнали

6. Въпрос: В т. 1.8 е посочено, че в системата се обработват сигнали от Pt100 резистивни термометри. В същото време в точка 1.4 сигнали от датчици с преобразувател тип Pt100 не са посочени. Бихме искали да уточните информацията в коя от двете точки е коректна.

Отговор: Във входните аналогови модули на TXS има dip ключета, с чиято конфигурация се избира вида на входния аналогов сигнал. Използува се съществуващата опция за директен вход от Pt 100 резистивен термометър (без междинен преобразувател). Обработката на сигнала става в модула и системата. Общият брой на аналоговите сигнали остава същия.

7. Въпрос: С цел запазване на съществуващите алгоритъм/логика на управление, защиты, диагностика и сигнализация (съгласно изискване на т.2.5.3), е необходимо да получим описание на съществуващите алгоритми и софтуерни дисплеи. Бихме искали да потвърдите, че Възложителят ще предостави тази информация като част от входните данни след подписване на Договор.

Отговор: Ще бъде предоставена

8. Въпрос:Бихме искали да предоставите повече информация към изискване "Да се запази като минимум съществуващата възможност за документиране на процесите;" посочено в точка 2.5.4.

Отговор:Има се предвид да се запазят като минимум съществуващите възможности за представяне на даден процес, събитие, измерване, резултат от диагностика и т.н. в удобен вид (напр. pdf формат) за прилагане към документация (отчетна, за анализ, от тестове, от диагностика, за следене на тенденции...).

Basics system of architecture

Bus architecture SINEC H1

SINEC H1

- Operates according to the *ETHERNET* standard
- Random transmission method
- Implemented in electrical or optical technology
- Used for transfer to non-safety related systems (monitoring bus)

System architecture for NPP Kozloduy Unit 5&6

H1 - Network: TXS-Touch Panel

