

Condiții tehnice pentru registratorul evenimentelor de avarie la SE Hâncești 110/35/10 kV

1. Unitatea de sistem REA trebuie să aibă următorii parametri:

- Procesor Atom D2550 cu frecvența de 1,86 GHz;
- RAM 2 GB;
- Dispozitiv de stocare a informațiilor (flash disk) cu o capacitate de cel puțin 16 GB.
- 2 porturi de rețea 10/100/1000 Base-T Ethernet (RJ-45 port LAN);
- 4 porturi USB;
- Software cu IEC 61850
- 1 port serial (COM);
- Port DVI-I pentru conectarea unui monitor;
- 8 conectori pentru conectarea unităților de colectare semnalelor discrete; (total până la 512)
- 8 conectori pentru conectarea modulelor convertoare; (total până la 256)
- Conector de alimentare 10...30V DC.

Componența unității de sistem

- Placa procesor;
- Unitate de interfață (ADC) instalată în slotul PCI-104;
- Hub-concentrator (oferă comutarea tuturor circuitelor de intrare cu unitatea ADC și alimentare separată la modulele convertoarelor);
- Comutatoare de intrare ale semnalelor analogice;
- Comutator de semnal discret;
- Bloc de alimentare;
- Modul de afișare;
- Modul a ieșirilor discrete;
- Cabluri de conectare.
- Pachetul cu documentație

2. Convertor -U

Convertoarele sunt amplasate în carcase de plastic unificate de tip priză, patru convertoare într-o singură carcasă. Limitele de măsurare pentru fiecare dintre cele patru canale ale convertoarelor sunt modificate folosind jumpere.

Convertoarele trebuie să măsoare tensiunea alternativă de până la 250 V, cu o rezoluție de 0,25V.

3. Convertor -I

Convertoarele sunt amplasate în carcase de plastic unificate de tip priză, patru convertoare într-o singură carcasă. Limitele de măsurare pentru fiecare dintre cele patru canale ale convertoarelor sunt modificate folosind jumpere.

Convertoarele trebuie să măsoare curentul alternativ până la valoarea de 180 A, cu o rezoluție de 0,045A.

4. Convertor = U

Convertoarele sunt amplasate în carcase de plastic unificate de tip priză, patru convertoare într-o singură carcasă. Limitele de măsurare pentru fiecare dintre cele patru canale ale convertoarelor sunt modificate folosind jumpere.

Convertoarele trebuie să măsoare tensiunea DC până la +330 V și -330 V, cu o rezoluție de 0,5V.

5. Blocul de colectare a semnalelor discrete trebuie să aibă următorii parametri:

- Blocul asigură conectarea și izolarea galvanică a 64 de canale discrete.
 - Indicatorul LED se aprinde când este alimentat.
 - Contactele blocului de borne (cleme) sunt numerotate: 1, 1*, 2, 2*, ... 64, 64*.
- Contactele, având în denumire „*” sau „0”, sunt închise între ele și servesc ca fir comun pentru semnalele de intrare.

- Blocul pentru colectarea semnalelor discrete este conectat la unitatea de sistem folosind un cablu (cablul de semnale discrete) de 6 m lungime.

6. Modulul de montare al unității de sistem este destinat pentru fixare a unității însăși pe panou și cu posibilitatea de a conecta toate echipamentele necesare la acesta.

7. Modulul de montare al convertoarelor de intrare este utilizat pentru a monta modulele convertoarelor de intrare pe acesta, iar însuși modulul pe panou. Modulele de montare asigură locuri pentru conectarea cablului de semnale analogice.

8. GPS cu antenă

Unitatea de sistem trebuie să fie echipată cu un slot pentru placa de conectare a antenei GPS pentru a sincroniza REA. Lungimea cablului pentru conectarea antenei trebuie să fie de cel puțin 30 m.

9. Blocul de testare este destinat pentru efectuarea controlului REA și constructiv trebuie să aibă posibilitatea de a fi introdus în carcasa convertizoarelor.

Tot setul necesar de blocuri și echipamente pentru înlocuirea REA PARMA la SE Hâncești 110/35/10 kV este prezentat în tabelul de mai jos.

№	Registrator a evenimentelor de avarie pentru SE Hâncești 110/35/10 kV	Un de măsur.	Cantit.
1	Unitate de sistem cu software IEK 61850 și blocul de alimentare, pachet cu documentație	buc.	1
2	Convertor $\sim U$ (250 V)	buc.	7
3	Convertor $\sim I$ (180 A)	buc.	11
4	Convertor $= U$ (± 330 V)	buc.	2
5	Blocul de colectare a semnalelor discrete	buc.	1
6	Modul de montare a unității de sistem	buc.	1
7	Modul de montare a convertoarelor de intrare	buc.	3
8	Cablaj de semnal analogic	buc.	3
9	Cablaj de semnal discret	buc.	1
10	GPS cu antenă (cablu 30m)	buc.	1
11	Bloc de testare	buc.	3

Технические условия РАС (регистратор аварийных событий) для ПС Хынчешть 110/35/10 кВ

1. Системный блок РАС должен иметь следующие параметры:

- Процессор Atom D2550 с частотой 1.86 ГГц;
- ОЗУ 2 Гб;
- Устройство хранения информации (флэш диск) объёмом не менее 16 Гбайт.
- 2 сетевых порта 10/100/1000 Base-T Ethernet (RJ-45 LAN-порт);
- 4 USB порта;
- ПО с МЭК 61850
- 1 последовательный (COM) порт;
- Порт DVI-I для подключения монитора;
- 8 разъёмов для подключения блоков сбора дискретных; (в сумме до 512)
- 8 разъёмов для подключения модулей преобразователей; (в сумме до 256)
- Разъём питания 10...30В постоянного напряжения.

Состав системного блока

- Процессорная плата;
- Блок сопряжения (АЦП), установленный в разъём PCI-104;
- Концентратор (обеспечивает коммутацию всех входных цепей с блоком АЦП и отдельное питание модулей преобразователей);
- Входные коммутаторы аналоговых сигналов;
- Коммутатор дискретных сигналов;
- Источники питания;
- Модуль индикации;
- Модуль дискретных выходов;
- Соединительные кабели.
- Комплект документации

2. Преобразователь $\sim U$

Преобразователи размещены в унифицированных пластмассовых корпусах штепсельного типа по четыре преобразователя в одном корпусе. Изменение пределов измерения каждого из четырех каналов преобразователей производится при помощи переключателей.

Преобразователи должны измерять переменное напряжение величиной до 250 В, с разрешающей способностью не хуже 0.25 В.

3. Преобразователь $\sim I$

Преобразователи размещены в унифицированных пластмассовых корпусах штепсельного типа по четыре преобразователя в одном корпусе. Изменение пределов измерения каждого из четырех каналов преобразователей производится при помощи переключателей.

Преобразователи должны измерять переменный ток величиной до 180 А, с разрешающей способностью не хуже 0.045 А.

4. Преобразователь $= U$

Преобразователи размещены в унифицированных пластмассовых корпусах штепсельного типа по четыре преобразователя в одном корпусе. Изменение пределов измерения каждого из четырех каналов преобразователей производится при помощи переключателей.

Преобразователи должны измерять постоянное напряжение величиной до +330 В и -330 В, с разрешающей способностью не хуже 0.5 В.

5. Блок сбора дискретных сигналов должен иметь следующие параметры:

- Блок обеспечивает подключение и гальваническую развязку 64-х дискретных каналов.

- Светодиодный индикатор светится при подаче питания.
 - Контакты клемм имеют нумерацию: 1, 1*, 2, 2*, ... 64, 64*. Контакты, имеющие в обозначении «*» или «0», замкнуты между собой и служат общим проводом для входных сигналов.
 - Блок сбора дискретных сигналов подключается к системному блоку при помощи кабеля (жгут дискретных сигналов) длиной 6 м.
6. **Модуль крепления системного блока** предназначен для крепления самого блока к панели с возможностью подключения всего необходимого оборудования к нему.
 7. **Модуль крепления входных преобразователей** служат для крепления к ним модулей входных преобразователей, а сами модули к панели. В модулях крепления предусмотрены места для посадки жгута аналоговых сигналов.
 8. **GPS с антенной**
Системный блок должен быть оснащен платой подключения GPS антенны, для синхронизации РАС по времени. Длина кабеля для подключения антенны должна быть не менее 30 м.
 9. **Блок испытательный (БИ)** предназначен для проведения проверок РАС и конструктивно должен вставляться в корпуса преобразователей.

Весь необходимый комплект блоков и оборудования, для замены РАС ПАРМА на ПС Хынчешть 110/35/10 кВ приведен в таблице ниже.

№	Комплекс РАС (регистратор аварийных событий) для ПС Хынчешть 110/35/10 кВ	Ед.изм.	Кол-во
1	Системный блок с ПО с МЭК 61850 и БП, комплект документации	шт.	1
2	Преобразователь $\sim U$ (250 В)	шт.	7
3	Преобразователь $\sim I$ (180 А)	шт.	11
4	Преобразователь $= U$ (± 330 В)	шт.	2
5	Блок сбора дискретных сигналов	шт.	1
6	Модуль крепления системного блока	шт.	1
7	Модуль крепления входных преобразователей	шт.	3
8	Жгут аналоговых сигналов	шт.	3
9	Жгут дискретных сигналов	шт.	1
10	GPS с антенной (кабель 30м)	шт.	1
11	Блок испытательный (БИ)	шт.	3