

	SISTEM DE PROTECTIE/SECURITATE DE INALTA FIABILITATE, BAZAT PE TEHNOLOGIA ELECTRONICII PROGRAMABILE, DEDICAT UNITATILOR TEHNOLOGICE DIN CENTRALELE TERMOENERGETICE										Nr. Proiect									
	ETAPA II										Pag		1		din		7			
											Rev		0	1	2	3	4	5	6	7

II.4.3. Tabel cu evaluarea consecințelor



**SISTEM DE PROTECTIE/SECURITATE DE INALTA
FIABILITATE,
BAZAT PE TEHNOLOGIA ELECTRONICII PROGRAMABILE,
DEDICAT UNITATILOR TEHNOLOGICE DIN CENTRALELE
TERMOENERGETICE**

Nr. Proiect
.....

ETAPA II

Pag	2			din		7		
Rev	0	1	2	3	4	5	6	7

Poz	FUNCTIE SECURITATE LOCALA/ GLOBALA	ECHIP. COMANDAT (EUC)	ROLUL FUNCTIEI DE SECURITATE	FUNCTIE DE SECURITATE	CONSECINTE				FRECVENTA DE APARITIE	POSIBILITATEA DE EVITARE
					PERSONAL	ECHIPAMENTE	MEDIU	PRODUCTIE		
A	CIRCUITUL APA – ABUR									
1	<i>Funcție globală:</i> securitate CAZAN SI TURBINA	CAZAN	Protejarea supraincalzitoarelor cazanului si a paletelor turbinei la abur umed	LZH /NA00L01 LZH /NA00L02 LZH /NA00L03	•	- Distrugere supra- incalzitoare - Distrugere cazan - Distrugere palete turbina	•	Pierdere de productie – echivalent doua luni	mare	
2	<i>Funcție globală:</i> securitate CAZAN	CAZAN	Protejarea tevilor fierbatoare ale cazanului la lipsa apa	LZL /NA00L01 LZL /NA00L02 LZL /NA00L03	•	Distrugere tevi fierbatoare cazan	•	Pierdere de productie – echivalent doua luni	mare	
3	<i>Funcție globală:</i> securitate cazan	CAZAN	Protejarea tamburului, supraincalzitoarelor si circuitelor de iesire a aburului la presiune ridicata	PZHH /NA00P501 PZHH /NA00P502 PZHH /NA00P503	Pierderi de vieti omenesti	Distrugere tambur si tevi de iesire abur din cazan	•	Pierdere de productie – echivalent sase luni	mica	
B	CIRCUIT COMBUSTIBIL – PACURA									
1	<i>Funcție globală:</i> SECURITATE CAZAN	CAZAN+ ARZATOARE PACURA	Protejarea instalatiei de ardere la stingerea accidentala a flacarei	PZL /NM00P501 PZL /NM00P502 PZL /NM00P503	Vatamari corporale personal	- Acumulare pacura in cazan - Pericol explozie	•		mica	
2	<i>Funcție locală:</i> SECURITATE ARZATOARE GR.I	CAZAN + ARZATORARE GR. I	Protejarea arzatoarelor din GR.I, la lipsa presiune suficienta abur pulverizare pacura	PZL /NM10P501			- Ardere incomple ta - Degajare de noxe	Reducere sarcina cazan	mica	
3	<i>Funcție locală:</i> SECURITATE ARZATOR GR.II	CAZAN + ARZATOR GR.	Protejarea arzatoarelor din GR.II, la lipsa presiune suficienta	PZL /NM20P501		Stingere arzatoare	Ardere incomple ta	Reducere sarcina cazan	mica	

	SISTEM DE PROTECTIE/SECURITATE DE INALTA FIABILITATE, BAZAT PE TEHNOLOGIA ELECTRONICII PROGRAMABILE, DEDICAT UNITATILOR TEHNOLOGICE DIN CENTRALELE TERMOENERGETICE	Nr. Proiect									
	ETAPA II	Pag	3			din		7			
		Rev	0	1	2	3	4	5	6	7	

Poz	FUNCTIE SECURITATE LOCALA/ GLOBALA	ECHIP. COMANDAT (EUC)	ROLUL FUNCTIEI DE SECURITATE	FUNCTIE DE SECURITATE	CONSECINTE				FRECVENTA DE APARITIE	POSIBILITATEA DE EVITARE
					PERSONAL	ECHIPAMENTE	MEDIU	PRODUCTIE		
		II	abur pulverizare pacura				Degajare de noxe			
4	Funcție locala: SECURITATE ARZATOR GR.III	CAZAN + ARZATOR GR. III	Protejarea arzatoarelor din GR.III, la lipsa presiune suficienta abur pulverizare pacura	PZL /NM30P501			- Ardere incompleta - Degajare de noxe	Reducere sarcina cazan	mica	
C	CIRCUIT COMBUSTIBIL – GAZE									
1	Funcție globala: SECURITATE CAZAN	CAZAN+ ARZATOARE GAZE	Protejarea instalatiei de ardere la stingerea accidentala a flacarei	PZL /NN00P501 PZL /NN00P502 PZL /NN00P503	Vatamari corporale personal	Pericol explozie ca urmare a stingerii flacarei de ardere	- Ardere incompleta - Degajare de noxe		medie	
2	Funcție locala: SECURITATE ARZATOR GR.I	CAZAN + ARZATOR GR. I	Protejarea arzatorului la presiune redusa gaze la intrarea in GR.I de arzatoare	PZL /NN10P501		Stingere flacara la GR I		Reducere sarcina cazan	medie	
3	Funcție locala: SECURITATE ARZATOR GR.II	CAZAN + ARZATOR GR. II	Protejarea arzatorului la presiune redusa gaze la intrarea in GR.II de arzatoare	PZL /NN20P501		Stingere flacara la GR II		Reducere sarcina cazan	medie	
4	Funcție locala: SECURITATE ARZATOR GR.III	CAZAN + ARZATOR GR. III	Protejarea arzatorului la presiune redusa gaze la intrarea in GR.III de arzatoare	PZL /NN30P501		Stingere flacara la GR III		Reducere sarcina cazan	medie	
D	CIRCUIT AER-GAZE ARSE									
1	Funcție globala: SECURITATE CAZAN	CAZAN	Protejarea cazanului la lipsa aer de combustie	PZL /NG00501 PZL /NG00502		Pericol explozie ca urmare a stingerii flacarii	- Ardere incompleta - Degajare		mica	-

	SISTEM DE PROTECTIE/SECURITATE DE INALTA FIABILITATE, BAZAT PE TEHNOLOGIA ELECTRONICII PROGRAMABILE, DEDICAT UNITATILOR TEHNOLOGICE DIN CENTRALELE TERMOENERGETICE					Nr. Proiect						
	ETAPA II					Pag	4		din	7		
						Rev	0	1	2	3	4	5

Poz	FUNCTIE SECURITATE LOCALA/ GLOBALA	ECHIP. COMANDAT (EUC)	ROLUL FUNCTIEI DE SECURITATE	FUNCTIE DE SECURITATE	CONSECINTE				FRECVENTA DE APARITIE	POSIBILITATEA DE EVITARE
					PERSONAL	ECHIPAMENTE	MEDIU	PRODUCTIE		
				PZL /NG00503		de ardere	de noxe			
2	Functie globala: SECURITATE CAZAN	CAZAN	Protejarea cazanului la lipsa aer de combustie	HZ /NG10D001 HZ /NG10D002 HZ /NG20D001 HZ /NG20D002		Pericol explozie ca urmare a stingerii flacarii de ardere	- Ardere incompleta - Degajare de noxe	•	mica	
3	Functie globala: SECURITATE CAZAN	CAZAN	Protejarea cazanului la cresterea presiunii in focar	PZH /NR10P006 PZH /NR20P006 PZH /NR20P005		- Pericol de scoatere flacara prin neetanseitati sau goluri - Pericol de incendiu	- Ardere incompleta - Emisie de noxe	•	mica	
4				HZ /NR10D01 HZ /NR10D02 HZ /NR20D01 HZ /NR20D02		- Pericol de scoatere flacara prin neetanseitati sau goluri - Pericol de incendiu	- Ardere incompleta - Emisie de noxe	•	mica	
5	Functie globala: SECURITATE CAZAN	CAZAN	Protejarea cazanului la lipsa aer combustie si cresterea presiunii in focar	HZ /NH10D001 HZ /NH10D002 HZ /NH20D001 HZ /NH20D002		- Pericol de scoatere flacara prin neetanseitati sau goluri - Pericol de incendiu - Deteriorare PAR	- Ardere incompleta - Emisie de noxe	•	mica	



**SISTEM DE PROTECTIE/SECURITATE DE INALTA
FIABILITATE,
BAZAT PE TEHNOLOGIA ELECTRONICII PROGRAMABILE,
DEDICAT UNITATILOR TEHNOLOGICE DIN CENTRALELE
TERMOENERGETICE**

Nr. Proiect

.....

ETAPA II

Pag	5			din		7		
Rev	0	1	2	3	4	5	6	7

Poz	FUNCTIE SECURITATE LOCALA/ GLOBALA	ECHIP. COMANDAT (EUC)	ROLUL FUNCTIEI DE SECURITATE	FUNCTIE DE SECURITATE	CONSECINTE				FRECVENTA DE APARITIE	POSIBILITATEA DE EVITARE
					PERSONAL	ECHIPAMENTE	MEDIU	PRODUCTIE		
E	TURBINA si GENERATOR									
1	Funcție globala: SECURITATE TURBINA (ABUR)	VENTIL DE INCHIDERE RAPIDA (VIR)	Protejarea turbogeneratorului la temperatura ridicata a aburului viu – partea stanga	TZH /RA10T003-2 TZH /RA10T004-1 TZH /RA10T004-2		- Dilatare relativa pozitiva la rotor turbina - Apartie frecari suplimentare - Scapari abur pe la etansări și pe la labirinții de randament		Scaderea randamentului turbinei	mică	
2			Protejarea turbogeneratorului la temperatura ridicata a aburului viu – partea dreapta	TZH /RA20T003-2 TZH /RA20T004-1 TZH /RA20T004-2				Scaderea randamentului turbinei	mică	
3			Protejarea turbogeneratorului la temperatura scazuta a aburului viu – partea stanga	TZL /RA10T003-2 TZL /RA10T004-1 TZL /RA10T004-2		- Aparitie picaturi la CJP - Erodare palete turbina - Dilatare relativa negativa la rotor turbina		- Scaderea randamentului turbinei - Indisponibilitate 2 săptămâni	mică	
4			Protejarea turbogeneratorului la temperatura scazuta a aburului viu – partea dreapta	TZL /RA20T003-2 TZL /RA20T004-1 TZL /RA20T004-2				- Scaderea randamentului turbinei - Indisponibilitate 2 săptămâni	mică	
5	Funcție globala: SECURITATE TURBINA (VID CONDENSATOR)		Protejarea turbogeneratorului împotriva înrăutățirii vidului în condensator	PZL /SD10P502 PZL /SD10P503 PZL /SD10P504		- Încălzire CJP fapt ce conduce la dezalinierea arborilor rotorici - Apariția de vibrații		Indisponibilitate TA pentru aprox. 6 ore	foarte mică	



**SISTEM DE PROTECTIE/SECURITATE DE INALTA
FIABILITATE,
BAZAT PE TEHNOLOGIA ELECTRONICII PROGRAMABILE,
DEDICAT UNITATILOR TEHNOLOGICE DIN CENTRALELE
TERMOENERGETICE**

Nr. Proiect
.....

ETAPA II

Pag	6			din		7		
Rev	0	1	2	3	4	5	6	7

Poz	FUNCTIE SECURITATE LOCALA/ GLOBALA	ECHIP. COMANDAT (EUC)	ROLUL FUNCTIEI DE SECURITATE	FUNCTIE DE SECURITATE	CONSECINTE				FRECVENTA DE APARITIE	POSIBILITATEA DE EVITARE
					PERSONAL	ECHIPAMENTE	MEDIU	PRODUCTIE		
6	Funcție globală: SECURITATE TURBINA SI GENERATOR (UNGERE LAGARE)		Protejarea turbogeneratorului la scaderea presiunii de ungere	PZL /SC05P503 PZL /SC05P503 PZL /SC05P503		- Distrugere lagare turbogenerator - Frecari între componentele rotorice și statorice TA - Apariția de vibrații		Pierdere de producție echivalent 3 luni	foarte mică	
7	Funcție globală: securitate turbina (DEPLASARI, VIBRATII, TURATIE)	VENTIL DE INCHIDERE RAPIDA (VIR)	Protejarea turbinei la deplasare axiala	XZH/SB11U501 XZH/SB11U502		- Distrugere lagare axiale TA - Frecari în lagăre axiale turbina - Apariție jocuri în lagăre axiale		Pierdere de producție echivalent 1 luna	mica	
8										
9			Protejarea turbinei la dilatare relativa	XZH/SB01X501 XZH/SB01X502 XZH/SB02X501 XZH/SB02X502 XZH/SB03X501 XZH/SB03X502 XZH/SB04X501 XZH/SB04X502		Frecari în labirinți turbina		Pierdere de producție echivalent 1 luna	mica	
10			Protejarea turbinei la vibratii	VZH/SB01V501 VZH/SB11V501 VZH/SB02V501 VZH/SB03V501 VZH/SB04V501 VZH/SB05V501 VZH/SB06V501		- Distrugere lagare turbina - Frecari în turbina		Pierdere de producție echivalent 1 luna	mica	
11			Protectia turbinei la supratratie	SZH/SB11Y501	Posibile vătămări corporale	Distrugere turbogenerator (părți interne)		Pierdere de producție echivalent 6 luni	foarte mica	

	SISTEM DE PROTECTIE/SECURITATE DE INALTA FIABILITATE, BAZAT PE TEHNOLOGIA ELECTRONICII PROGRAMABILE, DEDICAT UNITATILOR TEHNOLOGICE DIN CENTRALELE TERMOENERGETICE	Nr. Proiect									
	ETAPA II	Pag	7			din		7			
		Rev	0	1	2	3	4	5	6	7	

Poz	FUNCTIE SECURITATE LOCALA/ GLOBALA	ECHIP. COMANDAT (EUC)	ROLUL FUNCTIEI DE SECURITATE	FUNCTIE DE SECURITATE	CONSECINTE				FRECVENTA DE APARITIE	POSIBILITATEA DE EVITARE
					PERSONAL	ECHIPAMENTE	MEDIU	PRODUCTIE		
					personal	TA și generator)				
1	Funcție globală: securitate generator (sistem de racire cu hidrogen)		Protejarea generatorului la scapari de ulei prin lagarele de etanșare (neetanșeitate)	LZH/ST10L501		• Deteriorare izolație electrică generator		• Pierdere de producție echivalent 1 lună	mica	
2			Protejarea generatorului la deteriorare izolație electrică	LZH/SU20L501		• Deteriorare izolație electrică generator		• Pierdere de producție echivalent 1 lună	mica	
3			Protejarea generatorului la scapari de H ₂ (p ulei > 0,18 – 0,25 decât p H ₂)	DPZH/ST10P001 DPZH/ST10P002 DPZH/ST10P003	• Vătămări corporale personal	• Pericol explozie		• Pierdere de producție echivalent 3 - 6 luni	mica	
4			Protejarea răcirii generatorului la deteriorare puritate H ₂	AZL/ST20A501	•	• Deteriorare izolație electrică generator • Răcire ineficientă		•	mica	
5	Funcție globală: securitate generator PROTECȚIE TURBOGENERATOR la defecte interne generator	VENTIL DE INCHIDERE RAPIDA (VIR)	Protecție generator	SE00D100	•	• Distrugere părți interne mecanice și electrice generator		• Indisponibilitate 3 – 6 luni	foarte mică	