



LATVIJAS

ENERGOSTANDARTS

LEK

003

Pirmais izdevums
1998

**TEHNOLOĀRIJAS, SIGNALIZĀCIJAS UN
AUTOMĀTISKĀS REGULĀCIJAS APJOMS
SILTUMELEKTROSTACIJĀS UN SILTUMCENTRĀLĀS**

www.lekenergo.lv



LATVIJAS

ENERGOSTANDARTS

LEK

003

Pirmais izdevums
1998

TEHNOLOĪSKO MĒRĶUMU, SIGNALIZĀCIJAS UN AUTOMĀTISKĀS REGULĀŠANAS APJOMS SILTUMELEKTROSTACIJĀS UN SILTUMCENTRĀLĀS

Standarts nosaka siltumenerģētisko un elektrotehnisko ietaišu drošas un ekonomiskas ekspluatācijas nodrošināšanai nepieciešamo tehnoloģisko mērķumu, signalizācijas un automātiskās regulāšanas (TMSAR) apjomu siltumelektrostacijās (SES) un siltumcentrālās (SC), kurās uzstādīti tvaika katli ar ražīgumu 50t/h un augstāku, dens sildkatli ar siltuma jaudu 35MW_{th} (ražīgumu 30Gcal/h) un lielāku, kā arī turboagregāti ar elektrisko jaudu 12MW_e un lielāku.

Standarta prasības attiecinās uz jauno, kā arī uz jau ekspluatācijā esošo SES un SC. Ēmotvērīgās ekspluatācijas pieredzi un tehnoloģisko iekārtu izgatavotāju praksi prasības, pieaujamas atsevišķās izmaiņās TMSAR apjomu un struktūrā, ja to sekas nevar radīt kaitējumu cilvēku dzīvībai, veselībai un pašumam, kā arī videi. Jebkurā gadījumā izgatavotāju prasības uzskatīs par nepieciešamo minimumu.

Atkāpes no šā standarta prasībām TMSAR apjoma samazināšanas un kvalitātes pakāpes pazemināšanas virzienā apstiprina SES vai SC tehniskajam vadītājam.

Standarts nosaka TMSAR uzdevumu, tūlītēju darbības un izmantošanas vietu un formu ("Pastāvīgi" vai "Pēc pieprasījuma", "Signalizācija", "Reģistrācija", "Automātiskā regulāšana" utt.), konkrēti nenorādot šo uzdevumu realizāšanai nepieciešamos tehniskos līdzekļus. Konkrētu tehnisko līdzekļu pielietošana tiek noteikta tehnoloģisko objektu automatizācijas kontroles un vadības sistēmas projektēšanas gaitā.

Standarts nenosaka TMSAR struktūru un uzbūvi un neierobežo šo struktūru kopīgo elementu daudzumu un nomenklatūru.

Standarta prasības saskaņojusi Valsts darba inspekcija.

Standarts pieņemts Siltumietaišu ierīkošanas un ekspluatācijas standartizācijas tehniskajā komitejā un apstiprināts Latvijas Elektrotehniskajā komisijā.

© LEK 2001

Šis publikācija jebkuru daļu nedrīkst reproducēt vai izmantot jebkurā formā vai jebkādiem līdzekļiem, elektroniskiem vai mehāniskiem, fotokopšana vai mikrofilmas ieskaitot, bez izdevēja rakstiskas atļaujas.

LATVIJAS ELEKTROENERĢĒTIĶU UN
ENERGOBŪVNIĒKU ASOCIĀCIJA
Šmerļa iela 1, Rīga, Latvija, LV-1006
www.lekenergo.lv

Reģistrācijas nr. 003
Datums: 16.02.1998.
LEK 003

LATVIJAS ENERGOSTANDARTS

SATURS

Lietotie sa sin jumi	3
Paskaidrojumi	4
1. Kurin m un transporta saimniec ba	6
2. Ciet kurin m putek u sagatavošana	12
3. Tvaika katlu un dens sildkatlu ietaises.....	15
4. Pelnu uztveršana, pelnu un izdedžu aizv kšana	21
5. Siltumsh mas pal gietaises	26
6. Tvaika turb nu ietaises (t. sk. piedzi as turb nas)	30
7. Siltumelektrostaciju un siltumcentr u tehnisk densapg de	36
8. Siltumelektrostaciju un siltumcentr u termofik cijas ietaises un to parzi esošie siltumt klu cauru vadi	38
9. dens misk apstr de	41
10. eneratori	54
11. Elektrol zes ietaises de raža un sk bek a ieg šanai	62
12. Elektrozin ji	64
13. Transformatori	66
14. Elektrisk s sadales ietaises	69
15. Akumulatoru ietaises	76
16. D me i	77

LIETOTIE SA SINĀJUMI

AAI	- autom tisk atkratot iesl gšana	KBGT	- katla blv t jgaisa telpa
AFA	- autom tisk frekvences atslogošana	KCVT	- kurin m centr l vad bas telpa
AFR	- autom tisk frekvences regul šana	KS	- kondens ta s k i
AIR	- autom tisk ierosmes regul šana	KSI	- komplekt sadales ietaise
AJR	- autom tisk jaudas regul šana	NK R	- nekorekt tais dens rež ms
AKV	- automatiz t kontroles un vad bas sist ma	PGV	- prim r gaisa ventilators
S			
A K	- automatiz t misk kontrole	PV	- p smas ventilators
ARI	- autom tisk rezerves iesl gšana	RAA	- releju aizsardz ba un autom tika
ASC	- augstspiediena cilindrs	RDI	- reduc šanas un dzes šanas ietaise
ASR	- autom tisk sprieguma regul šana	RGS	- re enerat vais gaisa sild t js
ASS	- augstspiediena sild t js	RI	- reduc šanas ietaise
AIR	- trdarb ga autom tisk ierosmes regul šana	RZS	- regul šana zem slodzes
RDI	- trdarb ga reduc šanas un dzes šanas ietaise	SC	- siltumcentr le
BAI	- bloka ats ošanas ietaise	SES	- siltumelektrostacija
BVT	- bloka vad bas telpa (bloksh mas elektrostacij s)	TER	- tehniski ekonomiskie r d t ji
CVT	- centr l vad bas telpa (bloksh mas elektrostacij s)	TI	- tiristorierosme
DRV	- d mg žu recirkul cijas ventilators	TMSA	- tehnolo iskie m r jumi, signaliz cija un autom tisk regul šana
DS	- d ms c js	R	
GEP	- gaisa un e as piespiedu cirkul cija	EPC	- dens un e as piespiedu cirkul cija
C			
GPC	- gaisa piespiedu cirkul cija	SI	- dens sagatavošanas ietaise
GRP	- g zes spiediena regul šanas punkts	SIVT	- dens sagatavošanas ietaises vad bas telpa
GrVT	- grupas vad bas telpa (elektrostacij s ar š rssait m)	VSC	- vid j spiediena cilindrs
GTA	- galvenais tvaika aizb dnis	VVP	- viet j s vad bas panelis (tieš tehnolo isk s iek rtas tuvum)
GVT	- galven vad bas telpa (elektrostacij s ar š rssait m)	VVT	- viet j s vad bas telpa (atseviš m tehnolo isk m iek rt m)
IRDI	- iekurin šanas reduc šanas un dzes šanas ietaise	ZSS	- zemspiediena sild t js
IS	- inform cijas sist ma		
JDF	- jauktas darb bas filtri		

PASKAIDROJUMI

Nor de **2. un 7. ail "Past v gi"** noz m m r m parametra dev ja piesl gšanu analogajam vai digit lajam (ciparu) vienpunkta (vienkan la) r došajam apar tam vad bas telpas operat vaj kont r .

Nor de **3. un 8. ail "P c piepras juma"** noz m dev ja piesl gšanu jebkura veida apar tam (analogajam, digit lajam apar tam, displejam) ar jebkura veida p rsl dža, tai skait - inform cijas sist mas (IS) izv les aparat ras, starpniec bu.

Nor de **4. un 9. ail "Signaliz cija"** noz m autom tisku gaismas un ska as sign la padevi, kuru form m r m parametra dev js (ar diskrtu kontaktu izeju) vai lok ls analogi-diskrtais p rveidot js ar tehnolo isk s signaliz cijas elektrisk s sh mas vai IS signaliz cijas aparat ras starpniec bu. Sign ls tiek padots, ja tehnolo iskais parametrs sasniedz uzdotu v rt bu, kas zem ka (?) vai augst ka (?) par t nomin lo v rt bu. K signaliz jošs faktors var tikt izmantota jebkura veida gaismas indik cija (sign lspuldze vai tablo, izmai as r doša apar ta skalas apgaismojum , parametra v rt bas digit l indikatora (ciparu kopas) kr sas izmai a uz displeja u.c.).

Nor de **5. un 10. ail "Re istr cija"** noz m parametra moment n s v rt bas, t vid j s v rt bas noteikt laika interv l vai parametra novirzes no t uzdot s v rt bas autom tisku pierakstu uz analogo apar tu diagramm m vai IS printeriek rtu pap ra, k ar to saglab šanu IS elektroniskajos inform cijas nes jos un izdruku p c piepras juma.

Nor de **6. un 11. ail "Summ šana"** noz m parametra vid j lieluma noteikt laika interv l autom tisku summ šanu.

Nor de **12. ail "Pie iek rtas"** noz m , ka m rapar ts tiek uzst d ts vai nu tieši uz tehnolo isk s iek rtas vai ar uz konstrukcij m, kuras atrodas tehnolo isk s iek rtas tieš tuvum .

Nor de 14.ail **"T lm r šana"** noz m ar analogaj m, pulsa frekvences vai cit m izej m apr kotu m rapar tu uzst d šanu, no

kuriem iesp jams nodot inform ciju par parametru rpus SES vai SC liel att lum . Iesp jama k inform cijas nodošana tieši no m r šanas l dzek iem ar telemeh nikas ier u starpniec bu, t ar šo m r šanas l dzek u piesl gšana SES vai SC datort klam vai ar inform cijas sist mai un inform cijas par parametru nodošana no tiem, SES vai SC datorprogramm s apstr d t veid . Konkr tais par parametru nododam s inform cijas kopums (moment n , summ r , vid j v rt ba uc.) un inform cijas adres ts tiek noteikts speci los dokumentos, bet konkr tais tehnisk risin juma variants- projekt šanas proces .

Inform cijas atk rtošan s KCVT un VVT(VVP), piem ram, 1.3. noda as 6.1. un 6.2. punktos, vai ar GrVT (BVT) un VVT (VVP), piem ram, 5.3. noda as 2. punkt noz m , ka inform cijas uzr d šanas vieta tiek noteikta projekt šanas proces .

Piez me 15. ail "Dev jus pieg d iek rtas izgatavot jr pn ca" tieš veid attiecas tikai uz jaunuzst d m m iek rt m. P c dev ju darbsp j guma resursu izsmelšanas, tie j aizst j ar dev jiem, kuru tehniskie parametri ir l dzv rt gi izgatavot jr pn cas pieg d to dev ju tehniskajiem parametriem.

Ar terminu **"pat ri š"** katr konkr t gad jum j saprot:

- elektrostacijas r jiem vai iekš jiem (pašpat ri a)
- pat r t jiem pievad tais vides daudzums;
- vides caurpl dums no vienas tehnolo isk s ietaises (vai to grupas) uz otru;
- apk rt j vid izpl stoš s vides daudzums.

Tas dar ts izteiksmes formas vienk ršošanai.

SES vai SC siltumenerģijas bilances (saražots, nodots, pašpatēri un siltumenerģijas) datu aprēķināšanas ierīstas, apstrādājot no uzskaites mēraparātāras (siltumenerģijas skaitītājiem-procesoriem, temperatūras, spiediena, patēri un devājiem) saņemtos datus siltumenerģijas uzskaites un norādītu sistēmas datorprogrammā. Šim nolikam SES vai SC datortīklā ievadīti un apstrādājami nepieciešamie 8. nodaļas punktu parametri.

Par kvalitātes pakāpes pazemināšanas uzskatāma, piemēram, "Reģistrācijas" nomaiņa ar "Pastāvīgo" kontroli vai kontroli "Pēc pieprasījuma", "Pastāvīgās" kontroles nomaiņa ar kontroli "Pēc pieprasījuma" vai kontroli "Pieiekārtas", "Automātiskās regulēšanas" nomaiņa ar "Pastāvīgo" kontroli, utt..

Signalizācija par tehnoloģiskās aizsardzības ierīču nostrādīšanu obligāti un energostandarta nav atspoguļota.

Signalizācijas apjomu par releju aizsardzības un elektroautomātiskās ierīču nostrādīšanu nosaka Elektroietaišu ierīkošanas noteikumi.

Signalizācija par mehānismu stāvokli ("Ieslēgts - "Atslēgts") un noslēgumu stāvokli ("Atvērts"- "Aizvērts"), kā arī signalizācija par mehānismu un noslēgumu stāvokļa izmaiņu (automātisku izmaiņu un automatizācijas ierīču nekoordinētu pašizmaiņu), kura tiek realizēta ar tiem pašiem signalizācijas tehniskajiem līdzekļiem, šajās energostandarta nav atspoguļota, jo tiek realizēta visos mehānismu un noslēgumu distancēs vadības gadījumos. Signalizācijas uzrādīšanas forma ("Pastāvīgi" vai "Pēc pieprasījuma") tiek noteikta konkrētā tehnoloģisko objektu AKVS projektēšanas procesā, saskaņā ar objektā pieņemto diskontakstā (kontakta) distancēs vadības sistēmu (individuālo, izvēlēto, funkcionālo grupu utt.). Šajā pašā iemesla dēļ energostandarta nav atspoguļotas prasības, kas nosaka no vadības telpas vai vietējās vadības

paneļā automātiski vadītu regulējamajam elementam stāvokļa uzrādīšanas formu.

Energostandarta nav ietvertas automātiskās ierīces, ko pielieto SES vai SC elektriskajās daļās: automātiskā atkrītošanas (AAI), automātiskā rezerves ieslēgšana (ARI), automātiskā frekvences atslogošana (AFA), kā arī SES elektriskās daļās tīklā, jo šo ierīču aprīkojuma apjoms dots Elektroietaišu ierīkošanas noteikumos.

Energostandarta nav iekļautas automātiskās frekvences un jaudas regulēšanas (AFR un AJR) prasības. Tās jāievieš konkrētās SES projektēšanā, atbilstoši tās darbības režīmam un spēkā esošajiem normatīvajiem dokumentiem.

SES un SC siltumenerģisko ietaišu (katlu, turboagregātu un siltumshēmās galveno palgietaišu) tehnoloģisko aizsardzību un bloķēšanas apjomu nosaka spēkā esošie normatīvie dokumenti par siltumenerģisko pamatietaišu un galveno palgietaišu tehnoloģisko aizsardzību un bloķēšanas apjomu un to izpildes tehniskajiem noteikumiem siltumelektrostacijās ar sūssaitēm vai ar energoblokiem, kā arī siltumcentrālēs ar denssildkatliem. Vienkāršāko siltumshēmās palgietaišu mehānismu tehnoloģisko pamatbloķēšanu prasības dotas šīs energostandarta tabulas 15. ailē "Piezīmes".

SES un SC elektroietaišu aprīkojuma apjomu ar releju aizsardzības ierīcēm nosaka Elektroietaišu ierīkošanas noteikumi.

Ciet un šķidrūriem un transporta saimniecību atkausēšanas un izkraušanas vai izliešanas ietaišu piebraukšanas dzelzceļu aprīkojums ar centralizētu signalizācijas un bloķēšanas sistēmu energostandarta apjomā neietilpst un tiek risināts konkrētā objektā projektos, atkarībā no dzelzceļa shēmās, tās attiecīgās ierīču un spēkā esošajiem dzelzceļa normatīvajiem dokumentiem.

1. Kurināmā un transporta saimniecība

Mērāmais, signalizējams vai regulējams parametrs, darba vide un informācijas devēja uzstādīšanas vieta	Informācijas uzrādīšanas forma											Piezīmes			
	KCVT					VVT(P)					Pie iekārtas		Tālmērīšana	Automātiskā regulēšana	
	Pastāvīgi	Pēc pieprasījuma	Signalizācija	Reģistrācija	Summēšana	Pastāvīgi	Pēc pieprasījuma	Signalizācija	Reģistrācija	Summēšana					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1.1. Cietā kurināmā atkausēšanas ietaise															
1. Karstā gaisa temperatūra sprauslu izejā							+							+	
2. Gaisa temperatūra atkausēšanas ietaises katras garāžas trīs punktos - galos un vidū							+		+	+		+		+	
3. Ārgaisa temperatūra								+				+			
4. Tvaika temperatūra pirms tvaika aizbīdņa												+			
5. Kondensāta temperatūra kondensāta kopējā atgaitas līnijā												+			
6. Tvaika spiediens aiz regulētājvārsta							+					+			
7. Tvaika spiediens maģistrālē pirms aizbīdņa												+			
8. Tvaika spiediens izplešanās tvertnē												+			
9. Kondensāta spiediens kondensāta kopējā atgaitas līnijā												+			
10. Tvaika patēriņš padeves līnijā uz vagonu atkausēšanu							+					+			
11. Kondensāta līmenis kondensāta savācējvertnē												+			Kondensācijas sūkņu ieslēgšanās un atslēgšanās atkārtībā no līmeņa tvertnē
12. Kaloriferu pūsmas ventilatoru elektrodzinēju strāva							+								

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
13. Automātiskās ietaises, kura regulē atkausēšanas ietaises darba režīmu saskaņā ar režīma karti, ieslēgšanās un atslēgšanās								+							
14. Kaloriferu pūsmas ventilatoru elektrodzinēju ieslēgšanās un atslēgšanās								+						Ventilatoru ieslēgšanas aizliegums, ja aizvērti aizbīdņi tvaika padeves līnijā uz kalorifieriem	
15. Iebraukšanas vārtu stāvoklis ("Atvērts" vai "Aizvērts")												+			
16. Vagonu iebraukšanas galējais stāvoklis atkausēšanas ietaises telpā												+			
17. Vagonu gabarietmēru neatbilstība noteiktiem izmēriem												+			
18. Atkausēšanas iekārtas ceļu stāvoklis ("Brīvs" vai "Aizņemts")												+			
1.2. Cietā kurināmā izkraušana, sagatavošana un padeve															
1. Ar piespiedelīgošanas sistēmu aprīkotu reduktoru eļļas temperatūras paaugstināšanās un spiediena pazemināšanās			+												
2. Ūdens spiediens aspirācijas ietaišu caurulvados												+			
3. Cietā kurināmā līmenis (aušējais, vidējais, apakšējais) bunkuros			+									+			
4. Tehnoloģisko pamatmehānismu (konveijeru, drupinātāju) elektrodzinēju strāva	+		↑												
5. Lentsvaru parametri:															
5.1. Konveijeru ražīgums	+											+			
5.2. Uz katlu māju padomāmā kurināmā daudzums (patēriņš)					+							+			
6. Vagonu gāzēju elektrodzinēju strāva							+								
7. Drupināšanas iekārtu elektrodzinēju strāva						+						+			
8. Vagonu gāzēju dinamiskās bremsēšanas spriegums un strāva						+									
9. Kurināmā padeves mehānismu stāvoklis:															
9.1. Konveijeru stāvoklis ("Ieslēgts" vai "Atslēgts")			+												
9.2. Drupinātāju stāvoklis ("Ieslēgts" vai "Atslēgts")			+												
9.3. Padevēju stāvoklis ("Ieslēgts" vai "Atslēgts")			+					+				+		Attiec. uz 12.aili. Izkraušanas mehānisma vadītāja darbības koordinēšanas luksofors virs noliktavas bunkura	
9.4. Vērstuvjnomētēju stāvoklis ("Ieslēgts" vai "Atslēgts")			+												
9.5. Aizbīdņu stāvoklis ("Atvērts" vai "Aizvērts")			+												
											Informācijas uzrādīšanas forma				
											KCVT		VVT(P)		

Mērāmais, signalizējams vai regulējams parametrs, darba vide un informācijas devēja uzstādīšanas vieta	Pastāvīgi	Pēc pieprasījuma	Signalizācija	Reģistrācija	Summēšana	Pastāvīgi	Pēc pieprasījuma	Signalizācija	Reģistrācija	Summēšana	Pie iekārtas	Tālmērīšana	Automātiskā regulēšana	Piezīmes
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
10. Kurināmā padeves automātikas, bloķēšanas, signalizācijas, vērstuvj-nometēju vadības, cietā kurināmā bunkuros līmeņa devēju barošanas un bunkuru iekraušanas automatizētās vadības ķēžu elektriskās barošanas pārtraukums			+											
11. Augstsprieguma elektrodzinēju vadības ķēžu bojājums			+											
12. Pamatmehānismu elektrodzinēju avārijas atslēgšanās			+											
13. Katra kurināmā pārbēršanas mezgla aspirācijas ietaises bojājums			+											
14. Kontrolējošā metālmeklētāja nostrāde			+											
15. Kurināmā tekņu aizsprostošanās			+											
16. Cietā kurināmā bunkura pārpilde			+											
17. Konveijera lentas novirze ārpus pieļaujamās robežas			+											
18. Elektrobremzes bojājums			+					+						
19. Konveijerlentas izslīde uz veltna			+											
20. Konveijerlentas pārrāvums (gareniskais un šķērspārrāvums)			+											
21. Metālmeklētāja elektriskās barošanas pārtraukums			+					+						
22. Metāluztvērēja elektromagnēta avārijas atslēgšanās			+											
23. Kurināmā parauqu noņēmēja atslēgšanās			+											
24. Gatavība vagona apgāšanai								+			+			
25. Vagonu pārvietošanās kurināmā izkraušanas ietaisē								+			+			
26. Vagonu padeve uz izkraušanas ietaisi "Atlauta" vai "Aizliegta"											+			Ārējs luksofors

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1.3. Šķidrā kurināmā sagatavošana un padeve														
1. Mazuta temperatūra :														

Mērāmais, signalizējamais vai regulējamais parametrs, darba vide un informācijas devēja uzstādīšanas vieta	Informācijas uzrādīšanas forma												Piezīmes	
	KCVT					VVT(P)					Pie iekārtas	Tālmērīšana		Automātiskā regulēšana
	Pastāvīgi	Pēc pieprasījuma	Signalizācija	Reģistrācija	Summēšana	Pastāvīgi	Pēc pieprasījuma	Signalizācija	Reģistrācija	Summēšana				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
3.6. Pirms mazuta filtra											+			
3.7. Aiz mazuta filtra											+			
4. Tvaika spiediens :														
4.1. Padeves līnijā uz mazuta saimniecību											+			
4.2. Padeves līnijā uz mazuta izliešanas ietaisi											+			
5. Ūdens spiediens sūkņu gultņu dzesētājūdens kolektorā											+			
6. Mazuta patēriņš :														
6.1. Padeves spiedienmaģistrālē uz katlu māju		+		+	+		+		+	+		+		Attiec. uz 6., 11. un 13. aili. Ja patēriņa mērīšanai lieto mazuta skaitītājus ar augstas precizitātes integratoriem
6.2. Recirkulācijas maģistrālē no katlu mājas		+		+	+		+		+	+		+		Attiec. uz 6., 11. un 13. aili. Ja patēriņa mērīšanai lieto mazuta skaitītājus ar augstas precizitātes integratoriem
7. Tvaika patēriņš padeves līnijā uz mazuta saimniecību									+					
8. Tvaika patēriņš padeves līnijā uz mazuta izliešanas ietaisi									+					
9. Kondensāta patēriņš padeves līnijā no mazuta saimniecības uz kondensāta attīrīšanas iekārtām									+					
10. Mazuta līmenis :														
10.1. Mazuta noliktavas katrā pamatzervuārā						+	∅↑				+	+		
10.2. Mazuta izliešanas ietaises katrā pieņemšanas tilpnē						+	∅↑					+		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1.4. Gāzveida kurināmā sagatavošana un padeve														
1. Gāzes temperatūra pirms gāzes spiediena regulēšanas punkta (GRP)				+										Attiec. uz 5. aili. Informācija uzrādāma stacijas GVT (CVT) vai GrVT, ja tā ir apvienota visai stacijai
2. Gāzes spiediens:														
2.1. Pirms un aiz GRP	+		∅↑	+									+	Attiec. uz 2.,4. un 5. aili. Informācija uzrādāma stacijas GVT (CVT) vai GrVT, ja tā ir apvienota visai stacijai
2.2. Pirms un aiz gāzes filtra												+		
3. Gāzes patēriņš padeves maģistrālē uz katlu māju		+		+	+								+	Attiec. uz 3.,5. un 6. aili. Informācija uzrādāma stacijas GVT (CVT) vai GrVT, ja tā ir apvienota visai stacijai. Attiec. uz 6. un 13. aili. Ja patēriņa mērīšanai lieto gāzes skaitītājus ar augstas precizitātes integratoriem
4. Gāzes saturs gaisā GRP regulētārvārstu un vadības telpās				↑					↑					Attiec. uz 4. aili. Informācija uzrādāma stacijas GVT(CVT) vai GrVT, ja tā ir apvienota visai stacijai Attiec. uz 9. aili. Signālspludze uz GRP ieejas durvīm
5. Gaisa temperatūra GRP regulētārvārstu un vadības telpās			∅	+								+		Attiec. uz 4. un 5. aili. Informācija uzrādāma stacijas GVT (CVT) vai GrVT, ja tā ir apvienota visai stacijai
6. Gāzes kaloritāte padeves maģistrālē uz katlu māju												+		Attiec. uz 12. aili. Periodiska gāzes parauga kontrole laboratorijā

2. Cietā kurināmā putekļu sagatavošana

Mērāmais, signalizējams vai regulējams parametrs, darba vide un informācijas devēja uzstādīšanas vieta	Informācijas uzrādīšanas forma												Automātiskā regulēšana	Piezīmes	
	GrVT					VVT(P)					Pie iekārtas	Tālmērīšana			
	Pastāvīgi	Pēc pieprasījuma	Signalizācija	Reģistrācija	Summēšana	Pastāvīgi	Pēc pieprasījuma	Signalizācija	Reģistrācija	Summēšana					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1. Žāvētājaģenta temperatūra pirms dzirnavām vai pirms žāvētājiekārtas (izņemot cietā kurināmā putekļu sagatavošanas sistēmas ar žāvētājgaisa tiešo iepūti)		+	∅↑												Attiec. uz 4. aili. Putekļu sagatavošanas sistēmām ar dzirnavu ventilatoriem, žāvējot ar dūmgāzēm
2. Cietā kurināmā putekļu, gāzes un gaisa maisījuma temperatūra aiz dzirnavām		+	↑	+									+	Attiec. uz 4. un 14. aili. Visiem cietā kurināmā veidiem, izņemot pusantracīta un AŠ(A?) markas ogles. Attiec. uz 5. aili. Sprādzienbīstamiem cietā kurināmā veidiem: frēzkūdrai, lgaunijas degakmenim, brūn-ogļēm, gāzes ogļēm, garliesmas ogļēm	
3. Visu cietā kurināmā veidu, izņemot pusantracīta un AŠ(A?) markas ogļu, putekļu temperatūra bunkurā		+	↑												
4. Cietā kurināmā putekļu, gāzes un gaisa maisījuma temperatūra putekļvados pirms degļiem, ja putekļu transportēšanai lieto karstā gaisa plūsmu		+		+											
5. Visu cietā kurināmā veidu, izņemot antracīta, pusantracīta, lieso, Ekibazstuzas, OS(OC) un 2SS(2CC) marku ogļu, maisījuma vides temperatūra pirms dzirnavu ventilatoriem iekārtās ar starpbunkuru		+													
6. Dzirnavu, dzirnavu ventilatoru, primārā gaisa ventilatoru (PGV), inerto gāzu piedevu padeves ventilatoru gultņu temperatūra		+	↑												Ja prasa mehānisma izgatavotājrūpnīca un norāda devēju uzstādīšanas vietas

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
7. Vides spiediens (retinājums) pirms žāvētājekārtas vai pirms dzirnavām		+											+	
8. Vides retinājums pirms dzirnavu ventilatora							+							
9. Vides retinājums cietā kurināmā putekļu bunkura augšdaļā							+							
10. Vides spiediens aiz dzirnavu ventilatora							+							
11. Vides spiediens aiz vidējā ātruma dzirnavu blīvējumu ventilatora							+							
12. Vides spiediens vai spiediena kritums diafragmā putekļvados pirms degļiem putekļu sagatavošanas sistēmās ar starpbunkuru			∅								+			
13. Ar primārā un sekundārā gaisa atsevišķu uzsildi aprīkotu katlu primārā gaisa spiediens aiz primārā gaisa ventilatora							+							
14. Ložu, cilindriskajām un vidējā ātruma dzirnavām pārvaramā gaisa trakta radīta pretestība	+													
15. Eļļas spiediens ar piespiedelļošanu aprīkotu dzirnavu gultņu eļļas padeves līnijā			∅								+			
16. Eļļas spiediens vidējā ātruma dzirnavu veltnīšu piespiešanas mehānisma hidrauliskajā sistēmā							+							
17. Eļļas temperatūra un spiediens vidējā ātruma dzirnavu reduktora eļļošanas sistēmā							+							
18. Spiediens ūdens un tvaika padeves caurulvados uz dzirnavām			∅								+			
19. Žāvētājaģenta patēriņš padeves līnijā uz veserdzirnavām un vidējā ātruma dzirnavām		+											+	
20. Kurināmā līmenis bunkurā		+	∅											Attiec. uz 3. aili. Pieļaujama parametra pakāpjveida kontrole vismaz 4 punktos
21. Kurināmā putekļu līmenis bunkurā		+	∅↑											Attiec. uz 3. aili. Pieļaujama parametra pakāpjveida kontrole vismaz 4 punktos
22. Līmenis eļļas sistēmas tvertnē			∅								+			
23. Ar starpbunkuru aprīkotu cietā kurināmā putekļu sagatavošanas iekārtu dzirnavu noslodze ar kurināmo													+	
24. Kurināmā padeves pārtraukums uz dzirnavām			+											
25. Gaisa tiešās iepūtes dzirnavu elektrodzinēju strāva	+		↑											
26. Ar gaisa tiešo iepūti aprīkotu cietā kurināmā putekļu sagatavošanas iekārtu neapstrādāto ogļu padevēju un dozatoru elektrodzinēju strāva	+													

Mērāmais, signalizējamais vai regulējamais parametrs, darba vide un informācijas devēja uzstādīšanas vieta	Informācijas uzrādīšanas forma												Piezīmes	
	GrVT					VVT(P)					Pie iekārtas	Tālmērīšana		Automātiskā regulēšana
	Pastāvīgi	Pēc pieprasījuma	Signalizācija	Reģistrācija	Summēšana	Pastāvīgi	Pēc pieprasījuma	Signalizācija	Reģistrācija	Summēšana				
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
27. Ar gaisa tiešo iepūti aprīkotu cietā kurināmā putekļu sagatavošanas ietaišu kurināmā vai putekļu padevēju rotācijas frekvences bezpakāpju regulēšanas sistēmas elektriskās barošanas spriegums	+												+	
28. Ar gaisa tiešo iepūti aprīkotu cietā kurināmā putekļu sagatavošanas ietaišu kurināmā padevēju rotācijas frekvences individuālās regulēšanas sistēmas elektriskās barošanas spriegums		+												
29. Skābekļa saturs cietā kurināmā putekļu, gāzes un gaisa maisījumā aiz vai pirms dzirnavu ventilatora iekārtās ar putekļu bunkuru, ja žāvēšanai izmanto dūmgāzu un gaisa maisījumu, kura temperatūra putekļu sagatavošanas sistēmas izejā ir augstāka par 70°C, apstrādājot akmeņogles, izņemot liesās, Ekibazstuzas ogles, rūnogles, kā arī OS(OC) un 2SS(2CC) marku ogles			↑	+										

3. Tvaika katlu un ūdens sildkatlu ietaises

Mērāmais, signalizējama vai regulējama parametrs, darba vide un informācijas devēja uzstādīšanas vieta	Informācijas uzrādīšanas forma												Piezīmes	
	GrVT (BVT)					VVT(P)					Pie iekārtas	Tālmērīšana		Automātiskā regulēšana
	Pastāvīgi	Pēc pieprasījuma	Signalizācija	Reģistrācija	Summēšana	Pastāvīgi	Pēc pieprasījuma	Signalizācija	Reģistrācija	Summēšana				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
3.1. Ūdens un tvaika trakts														
1. Barošanas ūdens temperatūra				+										
2. Barošanas ūdens temperatūra ekonomaizera ieejā un izejā (katliem ar iepriekšēju siltummaini)		+												Attiec uz 3. aili. Temperatūru ekonomaizera izejā kontrolē zemspiediena katliem ar spiedienu zemāku par 4 MPa
3. Vides temperatūra pirms iebūvētā aizbīdņa (pirms pirmās iesmidzināšanas ierīces) tiešās caurplūdes katla katrā ūdens un tvaika traktā	+		↑	+										
4. Boilera, iebūvētā separatora, tvaika pārkarsētāju kolektoru un tvaikvadu ar 10 MPa un augstāku spiedienu atsevišķu punktu metāla temperatūra . Tvaika temperatūra boilerā pievadcaurulēs un novadcaurulēs					+									Ne vairāk par 48 kontrolpunktiem, saskaņā ar izgatavotājrūpnīcas prasībām
5. Vides temperatūra aiz atsevišķām sildvirsmām un iesmidzināšanas (t.sk. iekurināšanas režīma) ierīcēm. Sekundārā tvaika temperatūra aiz apvada pievienojuma vietas		+	↑	+									+	Attiec. uz 4. aili. Pirms starpiesmidzināšanas vai izejas iesmidzināšanas ierīces, saskaņā ar izgatavotājrūpnīcas prasībām Attiec. uz 5. aili. Pirms iesmidzināšanas ierīcēm
6. Kondensāta temperatūra aiz kondensātietaisēm		+												
7. Metāla temperatūra tiešās caurplūdes katla atsevišķām, radiācijas siltumu uztverošām, sildvirsmām atsevišķu serpentīncauruju izejās neapsildāmajā zonā (kontrolpunktu skaitu nosaka izgatavotājrūpnīca)		+		+										Attiec. uz 5. aili. Tvaika katlu ar ražīgumu augstāku par 400t/h tvaika pārkarsētāja pakāpēm ar tvaika temperatūru 500°C un augstāku

Mērāmais, signalizējamais vai regulējamais parametrs, darba vide un informācijas devēja uzstādīšanas vieta	Informācijas uzrādīšanas forma													Piezīmes
	GrVT (BVT)					VVT(P)					Pie iekārtas	Tālmērīšana	Automātiskā regulēšana	
	Pastāvīgi	Pēc pieprasījuma	Signalizācija	Reģistrācija	Summēšana	Pastāvīgi	Pēc pieprasījuma	Signalizācija	Reģistrācija	Summēšana				
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
8. Cauruļu metāla temperatūra tiešās caurplūdes gāzes un mazuta katla radiācijas siltumu uztverošo sildvirsmu apakšējās daļas apsildāmajā zonā				+										Ne vairāk par 12 kontrolpunktiem
9. Tiešā tvaika un starppārkarses tvaika temperatūra aiz tvaika pārkarsētājiem tvaika katla katrā tvaikvadā Ūdens temperatūra aiz ūdens sildkatla	+		∅↑	+									+	Attiec. uz 4. aili. Ūdens sildkatliem signalizācija tikai par paaugstināšanos ↑
10. Barošanas ūdens spiediens pirms katla	+		∅											
11. Ūdens un tvaika vides spiediens pirms tiešās caurplūdes katla iebūvētajiem aizbīdņiem	+		∅↑										+	Attiec. uz 14. aili. Katla palaišanas režīmā
12. Spiediens tvaika katla boilerī			↑	+								+		Attiec. uz 5. aili. Iespējama "reģistrācijas" nomaina ar "pastāvīgu kontroli" 2. ailē.
13. Tiešā tvaika spiediens aiz tvaika katla Ūdens spiediens aiz ūdens sildkatla pirms pirmā noslēguma	+		∅↑	+								+	+	Attiec. uz 4. aili. Signalizācija tvaika katliem par paaugstināšanos ↑, ūdens sildkatliem - par pazemināšanos ∅ Attiec. uz 14. aili. Tikai tvaika katliem
14. Tvaika spiediens aiz dubultbloka tvaika katla starppārkarsētāja		+												
15. Spiediens katla iekurināšanas režīma izplešanās traukā		+	↑										+	Attiec. uz 14. aili. Katla palaišanas režīmā
16. Dzesētājūdens spiediens iekurināšanas režīma iesmidzināšanas ierīces pievadlīnijā		+											+	Attiec. uz 14. aili. Katla palaišanas režīmā
17. Spiediena kritums iebūvēto separatoru iztukšošanas līnijas diafragmā		+											+	Attiec. uz 14. aili. Katla palaišanas režīmā

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
18. Barošanas ūdens iekurināšanas režīma patēriņš tiešās caurplūdes katla katrā plūsmā		+	∅										+	Attiec. uz 14. aili. Ja galveno barošanas regulatoru nav iespējams izmantot katla palaišanas režīmā
19. Barošanas ūdens patēriņš padeves līnijā uz katlu Tiešās caurplūdes katla barošanas ūdens patēriņš katrā plūsmā	+		∅	+									+	Attiec. uz 4. aili. Tikai tiešās caurplūdes tvaika katliem un ūdens sildkatliem
20. Barošanas ūdens patēriņš iesmidzināšanas ierīcēs	+			+										
21. Tiešā tvaika patēriņš boilerkatla katrā tvaikvadā	+			+										
22. Katlūdens patēriņš boilerā nepārtrauktās caurpūtes līnijā	+			+										Attiec. uz 5. aili. Ja katlūdens patēriņu neregulē pēc elektrovadītspējas boilerā sāļajā nodalījumā, bet pēc katlūdens patēriņa nepārtrauktās caurpūtes līnijā
23. Katlūdens līmenis boilerī	+		∅↑	+								+	+	
24. Kondensāta līmenis tiešās caurplūdes katla iekurināšanas režīma izplešanās traukā		+	∅↑										+	Attiec. uz 14. aili. Katla palaišanas režīmā
3.2. Gāzveida un šķidrā kurināmā padeves trakti														
1. Šķidrā kurināmā temperatūra kolektorā		+	∅											
2. Kurināma spiediens kolektorā pirms regulētāivārsta		+												
3. Kurināmā spiediens kolektorā aiz regulētāivārsta	+		∅↑										+	Attiec. uz 4. aili. Signalizācija gāz-veida kurināmajam ∅↑, šķidrajam - ∅
4. Gāzes un mazuta spiediens pirms katra degļa aiz pēdējā noslēg-elementa												+		
5. Tvaika spiediens kopējā tvaikvadā uz mazuta sprauslām aiz regulētāivārsta		+	∅											
6. Izsmidzināšanas tvaika spiediens pirms katras mazuta sprauslas												+		Gāzes un mazuta katlam
7. Gāzveida un šķidrā kurināmā patēriņš padeves līnijās uz katlu	+			+									+	Attiec. uz 5. aili. Gāzes un mazuta katlam, kā arī putekļu un gāzes katlam
8. Gāzveida kurināmā iekurināšanas režīma patēriņš		+												
9. Gāzveida kurināmā saturs gaisā katlu mājas degļu zonā			↑											

Mērāmais, signalizējams vai regulējams parametrs, darba vide un informācijas devēja uzstādīšanas vieta	Informācijas uzrādīšanas forma													Piezīmes
	GrVT (BVT)					VVT(P)					Pie iekārtas	Tālmērīšana	Automātiskā regulēšana	
	Pastāvīgi	Pēc pieprasījuma	Signalizācija	Reģistrācija	Summēšana	Pastāvīgi	Pēc pieprasījuma	Signalizācija	Reģistrācija	Summēšana				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
3.3. Gaisa trakts														
1. Gaisa temperatūra pirms pūsmas ventilatoriem (PV) pirms recirkulācijas līnijas pievienojuma vietas				+										Tehniski ekonomisko rādītāju (TER) aprēķinam, ja katls aprīkots ar kaloriferiem vai dūmgāzu recirkulāciju
2. Gaisa temperatūra pirms gaisa sildītājiem	+		∅	+									+	Attiec. uz 2. un 4. aili. Ja katls aprīkots ar kaloriferiem vai dūmgāzu recirkulāciju Attiec. uz 5. aili. Tehniski ekonomisko rādītāju (TER) aprēķinam, ja katls nav aprīkots ar kaloriferiem vai dūmgāzu recirkulāciju Attiec. uz 14. aili. Ja katls aprīkots ar kaloriferiem
3. Gaisa temperatūra aiz gaisa sildītājiem		+												
4. Gaisa spiediens aiz PV, pirms un aiz gaisa sildītājiem							+							
5. Gaisa spiediens kopējā gaisa kārbā vai gaisa vados (putekļveida kurināmā katliem - pirms sadalījuma primārā un sekundārā gaisa traktos) katla (dubultblokiem - katra katla korpusa) abās pusēs (izņemot katlus, kuri darbojas ar spiedienu kurtuvē)		+	∅											
6. Gaisa spiediens primārā gaisa kārbā, putekļveida kurināmā transportēšanai izmantojot karstā gaisa plūsmu		+	∅											
7. Gaisa spiediens pirms katra degļa aiz pēdējā noslēguma vai regulētāja elementa (izņemot katlus, kuri darbojas ar spiedienu kurtuvē)						+						+		Attiec. uz 12. aili. Pieļaujama parametra kontrole uz VVP "pēc pieprasījuma"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
8. Gaisa spiediens katla blīvētājgaisa telpā (KBGT) (katliem, kuri darbojas ar spiedienu kurtuvē)		+	↑	+										Attiec. uz 5. aili. Taganrogas katlu rūpnīcas katliem
9. Sekundārā gaisa spiediens kopējā gaisa kārbā		+	∅											
10. Spiediena kritums starp gaisu katra degļa pievadcaurulē aiz pēdējā noslēguma vai regulētājelementa un dūmgāzēm kurtuves augšdaļā (katliem, kuri darbojas ar spiedienu kurtuvē)		+									+			Attiec. uz 12. aili. Pieļaujama parametra kontrole uz VVP "pēc pieprasījuma" 8. ailē
11. Spiediena kritums starp gaisu kopējā gaisa kārbā vai gaisa vados katla (dubultblokiem - katla korpusa) abās pusēs un dūmgāzēm kurtuves augšdaļā		+	∅											
12. Gaisa patēriņš padeves līnijās uz katlu. Ar cauruļu gaisa sildītājiem aprīkoti katliem gaisa patēriņa vietā pieļaujams mērīt gaisa spiediena kritumu uz sildītājiem		+											+	
13. Sekundārā gaisa patēriņš atsevišķām, dažādos līmeņos novietotām, degļu grupām		+												
14. Pūsmas ventilatoru (PV) un dūmsūcēju (DS) elektrodzinēju strāva		+	+											Attiec. uz 3. aili. Pieļaujama "pastāvīga kontrole" 2. ailē bez signalizācijas 4. ailē
15. Dūmgāzu recirkulācijas ventilatoru (DRV) elektrodzinēju strāva		+	+											Attiec. uz 3. aili. Pieļaujama "pastāvīga kontrole" 2. ailē bez signalizācijas 4. ailē
16. Reģeneratīvie gaisa sildītāji (RGS) nerotē			+											
3.4. Dūmgāzu trakts														
1. Dūmgāzu temperatūra pagrieziena kamerā		+												
2. Dūmgāzu temperatūra pirms gaisa sildītājiem		+												
3. Dūmgāzu temperatūra aiz gaisa sildītājiem		+		+										
4. Temperatūras starpība starp dūmgāzēm gaisa sildītāju ieejā un gaisu sildītāju izejā			∅	+										
5. PV, DS un DRV gultņu temperatūra			↑	+										Ja izgatavotājrūpnīca prasa un paredzētas vietas devēju uzstādīšanai
6. Dūmgāzu retinājums vai spiediens kurtuves augšdaļā	+												+	Attiec. uz 14. aili. Izņemot katlus ar spiedienu kurtuvē un katlus, kuri nav aprīkoti ar DS

Mērāmais, signalizējamais vai regulējamais parametrs, darba vide un informācijas devēja uzstādīšanas vieta	Informācijas uzrādīšanas forma													Piezīmes
	GrVT (BVT)					VVT(P)					Pie iekārtas	Tālmērīšana	Automātiskā regulēšana	
	Pastāvīgi	Pēc pieprasījuma	Signalizācija	Reģistrācija	Summēšana	Pastāvīgi	Pēc pieprasījuma	Signalizācija	Reģistrācija	Summēšana				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
7. Spiediena kritums starp dūmgāzēm kurtuves augšdaļā un gaisu KBGT (katliem, kuri darbojas ar spiedienu kurtuvē)		+	∅	+									+	Attiec. uz 5. aili. Ja katls ir aprīkots ar aizsardzību pret spiediena krituma pazemināšanos
8. Dūmgāzu retinājums aiz tvaika pārkarsētāju 1. konvektīvās pakāpes							+							
9. Dūmgāzu retinājums pirms RGS vai pirms cauruļu gaisa sildītāju pēdējās pakāpes							+							
10. Dūmgāzu retinājums aiz gaisa sildītājiem							+							
11. Dūmgāzu retinājums pirms dūmsūcējiem							+							
12. Skābekļa saturs (O₂) dūmgāzēs (analītiskais paraugs noņemams 600°C temperatūras zonā)	+			+									+	Attiec. uz 2. un 5. aili. Ja reģistrējošais aparāts uzstādīts operatīvajā kontūrā, "pastāvīga" kontrole nav nepieciešama
13. Slāpekļa oksīdu saturs (NO_x) dūmgāzēs (analītiskā parauga noņemšanas vieta turpat, kur skābekļa satura analizatoram)			↑	+										Katliem, kuriem veikti tehnoloģiskie pasākumi NO _x samazināšanai
14. Oglekļa oksīdu saturs (CO) dūmgāzēs (analītiskā parauga nonemšanas vieta turpat, kur skābekļa satura analizatoram)				+										
15. Dūmgāzu caurspīdīgums (cietā kurināmā katlam, mazuta katlam, kā arī gāzes un mazuta katlam)	+			+										Attiec. uz 5. aili. Ar gaisa kopējo padevi aprīkotiem katliem, kā arī ja signālu par parametru, kā korigējošu signālu, izmamanto degšanas procesa automātiskajā regulēšanā
16. Liesmas nodzišana kurtuvē			∅											
17. Katra iekurināšanas degļa liesmas nodzišana vai esamība			∅↑					∅↑						Attiec. uz 4. un 9. aili. Signalizācija par liesmas nodzišanu ∅, par liesmas esamību ↑
18. Katra iedegļa liesmas nodzišana vai esamība			∅↑					∅↑						Attiec. uz 4. un 9. aili. Signalizācija par liesmas nodzišanu ∅, par liesmas esamību ↑

4. Pelnu uztveršana, pelnu un izdedžu aizvākšana

Mērāmais, signalizējama vai regulējama parametrs, darba vide un informācijas devēja uzstādīšanas vieta	Informācijas uzrādīšanas forma											Piezīmes		
	GrVT (BVT)					VVT(P)					Pie iekārtas		Tālmērīšana	Automātiskā regulēšana
	Pastāvīgi	Pēc pieprasījuma	Signalizācija	Reģistrācija	Summēšana	Pastāvīgi	Pēc pieprasījuma	Signalizācija	Reģistrācija	Summēšana				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
4.1. Pelnu uztveršana														
4.1.1. Elektrofiltri														
1. Aizejošo dūmgāzu temperatūra aiz elektrofiltriem			↑											
2. Dūmgāzu retinājums pirms un aiz katras filtru sekcijas											+			
3. Pelnu līmenis bunkuros								↑						
4. Spiegums uz elektriskā lauka poliem						+								
5. Polu koronas strāva						+			+					
6. Barošanas agregātu ieslēgšanās un atslēgšanās			+					+						
7. Kratīšanas mehānismu ieslēgšanās un atslēgšanās			+					+						
4.1.2. Slapjie pelnu uztvērēji														
1. Dūmgāzu temperatūra pirms un aiz pelnu uztveršanas iekārtas			+								+			
2. Dūmgāzu retinājums aiz pelnu uztveršanas iekārtas											+			
3. Skruberu mitrināšanas ūdens spiediens											+			
4. Stieņrežģu un Venturi cauruļu mitrināšanas ūdens spiediens											+			
5. Ūdens spiediens pievadmaģistrālē			∅								+			
6. Ūdens spiediens grants (smilšu) filtru caurpūtes līnijā											+			
7. Ūdens spiediens pirms un aiz grants (smilšu) filtriem											+			
8. Skruberu mitrināšanas ūdens patēriņš											+			
9. Stieņrežģu un Venturi cauruļu mitrināšanas ūdens patēriņš											+			
10. Līmenis mitrināšanas ūdens tvertnē			∅↑								+		+	

Mērāmais, signalizējama vai regulējama parametrs, darba vide un informācijas devēja uzstādīšanas vieta	Informācijas uzrādīšanas forma													Piezīmes
	GrVT (BVT)					VVT(P)					Pie iekārtas	Tālmērīšana	Automātiskā regulēšana	
	Pastāvīgi	Pēc pieprasījuma	Signalizācija	Reģistrācija	Summēšana	Pastāvīgi	Pēc pieprasījuma	Signalizācija	Reģistrācija	Summēšana				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
4.1.3. Sausie terciārie pelnu uztvērēji														
1. Dūmgāzu retinājums pirms un aiz pelnu uztveršanas iekārtas												+		
4.1.4. Kaitīgo vielu kontrole atmosfērā izplūstošajās dūmgāzēs (dūmenī)														
1. Cieto daļiņu saturs atmosfērā izplūstošajās dūmgāzēs	+			+										
2. Sēra dioksīda saturs (SO₂) atmosfērā izplūstošajās dūmgāzēs	+			+										
3. Slāpekļa oksīdu saturs (NO_x) atmosfērā izplūstošajās dūmgāzēs	+			+										
4. Oglekļa oksīda saturs (CO) atmosfērā izplūstošajās dūmgāzēs	+			+										
5. Atmosfērā izplūstošo dūmgāzu daudzums (tilpums)				+	+									Attiec. uz 6. aili. Ja daudzuma mērīšanai lieto mēraparātus ar augstas precizitātes integratoriem
4.2. Pelnu un izdedžu hidroaizvākšana														
1. Temperatūra izdedžu vannā			↑									+		
2. Spiediens pelnu un izdedžu hidroaizvākšanas sistēmas sūkņu ieejā un izejā												+		
3. Spiediens pelnu un izdedžu cauruļvadā								∅↑				+		Attiec. uz 9. aili. Baģarsūkņu stacijā
4. Dzidrinātā, skalošanas, mitrināšanas un ežekcijas ūdens patēriņš												+		
5. Līmenis drenāžas akā (tvertnē)								∅↑				+		
6. Līmenis bagarsūkņu stacijas pulpas savākšanas bunkurā								∅↑				+		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
7. Dzidrinātā ūdens sūkņu elektrodzinēju strāva								+			+			Attiec. uz 9. aili. Kopējs signāls par elektrodzinēju avārijas atslēgšanos Attiec. uz 12. aili. Sūkņu vadības (ieslēgšanas) vietā
8. Izdedžu mehānizētās aizvākšanas sistēmas mitrināšanas un skalošanas ūdens sūkņu un ežekcijas ierīču elektrodzinēju strāva								+			+			Attiec. uz 9. aili. Sk. 4.2. nodaļas 7. punkta piezīmi. Attiec. uz 12. aili. Sūkņu vadības (ieslēgšanas) vietā
9. Duļķu sūkņu, blīvētājsūkņu un bagarsūkņu elektrodzinēju strāva								+			+			Attiec. uz 9. aili. Sk. 4.2. nodaļas 7. punkta piezīmi. Attiec. uz 12. aili. Sūkņu vadības (ieslēgšanas) vietā
4.3. Pelnu pņemoaizvākšana un sauso pelnu izsniegšanas ietaises														
1. Aeroteknēm pievadāmā gaisa temperatūra							+							
2. Gaisa spiediens padeves maģistrālēs uz bunkuru un pelnu tekņu aeratoriem, kā arī uz pneimatiskajiem pelnu sūkņiem								+	∅	+	+			
3. Gaisa spiediens pirms pneimatiskajiem pelnu sūkņiem								∅↑			+			
4. Gaisa spiediens padeves maģistrālēs uz aeroteknēm							+	∅			+			
5. Gaisa spiediens padeves kamerās pirms aeroteknēm											+			
6. Gaisa retinājums atsūkšanas kolektoros no aeroteknēm											+			
7. Gaisa retinājums pirms aspirācijas iekārtu un piesārņotā gaisa attīrīšanas sistēmu ventilatoriem pelnu noliktavā							+	∅						
8. Gaisa retinājums pirms vakuumsūkņiem							+							
9. Skalošanas ūdens spiediens kolektorā							+							
10. Ūdens spiediens pirms pelnu jaucēja												+		
11. Gaisa patēriņš pelnu transportēšanai										+				
12. Pelnu līmenis noliktavas tilpnēs								∅↑			+			
13. Pelnu līmenis katla (enerģobloka) savācējbunkuros								∅↑			+			Attiec. uz 9. aili. Ja nav ierīkota pelnu pņemoaizvākšanas kopēja vadības telpa, signalizācija GVT (BVT)

Mērāmais, signalizējams vai regulējams parametrs, darba vide un informācijas devēja uzstādīšanas vieta	Informācijas uzrādīšanas forma												Piezīmes	
	GrVT (BVT)					VVT(P)					Pie iekārtas	Tālmērīšana		Automātiskā regulēšana
	Pastāvīgi	Pēc pieprasījuma	Signalizācija	Reģistrācija	Summēšana	Pastāvīgi	Pēc pieprasījuma	Signalizācija	Reģistrācija	Summēšana				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
14. Pneimatisko vītņsūkņu elektrodzinēju strāva								+			+			Attiec. uz 9. aili. Ja nav ierīkota pelnu pneimozvākšanas kopēja vadības telpa, signalizācija GVT (BVT)
15. Aeroteknēm pievadāmā gaisa ventilatoru elektrodzinēju strāva								+			+			Attiec. uz 9. aili. Ja nav ierīkota pelnu pneimozvākšanas kopēja vadības telpa, signalizācija GVT (BVT)
16. No aeroteknēm atsūcamā gaisa ventilatoru elektrodzinēju strāva								+			+			Attiec. uz 9. aili. Ja nav ierīkota pelnu pneimozvākšanas kopēja vadības telpa, signalizācija GVT (BVT)
18. Piesārņotā gaisa attīrīšanas ventilatoru elektrodzinēju strāva								+			+			Attiec. uz 9. aili. Ja nav ierīkota pelnu pneimozvākšanas kopēja vadības telpa, signalizācija GVT (BVT)
19. Aspirācijas ventilatoru elektrodzinēju strāva								+			+			Attiec. uz 9. aili. Ja nav ierīkota pelnu pneimozvākšanas kopēja vadības telpa, signalizācija GVT (BVT)
20. Noliktavā uzstādīto filtru attīrīšanas ventilatoru elektrodzinēju strāva								+			+			Attiec. uz 9. aili. Ja nav ierīkota pelnu pneimozvākšanas kopēja vadības telpa, signalizācija GVT (BVT)
21. Kompresoriekārtu elektrodzinēju strāva								+			+			Attiec. uz 9. aili. Ja nav ierīkota pelnu pneimozvākšanas kopēja vadības telpa, signalizācija GVT (BVT)
22. Pneimoparātiem pievadāmā gaisa gaispūšu elektrodzinēju strāva								+			+			Attiec. uz 9. aili. Ja nav ierīkota pelnu pneimozvākšanas kopēja vadības telpa, signalizācija GVT (BVT)

5. Siltumshēmas palīgiešanas

Mērāmais, signalizējams vai regulējams parametrs, darba vide un informācijas devēja uzstādīšanas vieta	Informācijas uzrādīšanas forma													Piezīmes	
	GrVT (BVT)					VVT(P)					Pie iekārtas	Tālmērīšana	Automātiskā regulēšana		
	Pastāvīgi	Pēc pieprasījuma	Signalizācija	Reģistrācija	Summēšana	Pastāvīgi	Pēc pieprasījuma	Signalizācija	Reģistrācija	Summēšana					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
5.1. Reducēšanas (RI), reducēšanas un dzesēšanas (RDI), iekurināšanas režīma reducēšanas un dzesēšanas (IRDI) un ātrdarbīgas reducēšanas un dzesēšanas (ĀRDI) ietaises															
1. Reducētā tvaika temperatūra aiz dzesētāja	+		↑	+									+	+	1. Nav nepieciešama uz turbīnas vai citu ietaišu cauruļvadiem esošu mērījumu dublēšana. 2. Attiec. uz 4. aili. Ja tvaiks tiek novadīts kondensatorā 3. Attiec. uz 5. aili. IRDI un ĀRDI
2. Tiešā tvaika spiediens		+											+		Attiec. uz 3. aili. Skat. 5.1. nodaļas 1. punkta 1. piezīmi.
3. Reducētā tvaika spiediens		+											+	+	Attiec. uz 14. aili. Skat. 5.1. nodaļas 1. punkta 1. piezīmi. Atkarībā no ietaises reducētā tvaika pielietojuma
4. Dzesētājūdens spiediens pirms iesmidzināšanas ierīces		+											+	+	Attiec. uz 14. aili. Skat. 5.1. nodaļas 1. punkta 1. piezīmi
5. Ārējiem patērētājiem un pašpatēriņam pievadāmā reducētā tvaika patēriņš	+			+											Mērījumus izmanto TER aprēķiniem

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
5.2. Iztvaicētājietais un tvaika pārveidotājietais														
1. Tiešā tvaika temperatūra						+					+			
2. Starppārkarses tvaika temperatūra											+			
3. Barošanas ūdens temperatūra											+			
4. Sildtvaika kondensāta temperatūra											+			
5. Tiešā tvaika spiediens											+			
6. Starppārkarses tvaika spiediens											+			
7. Barošanas ūdens spiediens											+			
8. Barošanas ūdens patēriņš		+		+					+					
9. Barošanas ūdens līmenis iztvaicētājā un iztvaicētāja kondensāta savācējvertnē		+	↑								+		+	
10. Sildtvaika kondensāta līmenis tvaika pārveidotājos		+	↑								+		+	
5.3. Deaerācijas kolonnas un deaerētā ūdens tvertnes														
1. Katras ūdens (kondensāta) plūsmas temperatūra pirms deaerācijas kolonnas un tvertnes izejā											+			
2. Tvaika spiediens tvertnes virsūdens daļā	+		↑	+		+		↑	+		+		+	Attiec. uz 14. aili. Paralēli slēgtus deaeratorus ar vienādu spiedienu aprīko ar kopēju spiediena automātisko regulatoru
3. Tvaika spiediens pirms automātiskā regulatora vārsta, ar kuru regulē spiedienu deaeratoros						+					+			
4. Ūdens spiediens pirms automātiskā regulatora vārsta, ar kuru regulē līmeni deaeratoru tvertnēs											+			
5. Līmenis deaerētā ūdens tvertnē		+	∅↑	+		+		∅↑	+		+		+	Attiec. uz 14. aili. Paralēli slēgtus deaeratorus ar vienādu spiedienu aprīko ar kopēju līmeņa automātisko regulatoru
5.4. Ūdens tvertnes														
1. Spiediens spiedtvertņu virsūdens daļā			↑								+			
2. Ūdens līmenis tvertnē			∅↑								+			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
8. Sūkņa korpusa metāla temperatūra		+				+								Attiec. uz 3. un 7. aili. Devējus piegādā izgatājrūpnīca
9. Barošanas ūdens spiediens sūkņa iesūcējīscaurulē											+			
10. Barošanas ūdens spiediens sūkņa spiedienīscaurulē pirms pretvārsta	+		∅			+					+			
11. Dzesētājkondensāta spiediens pirms un aiz filtriem											+			
12. Eļļas spiediens sūkņa eļļošanas sistēmā	+		∅					∅			+			
13. Ūdens spiediens sūkņa aksiālās atslodzes kamerā aiz hidropēdas	+		↑			+								
14. Spiediena kritums starp blīvējumiem pievadāmo kondensātu kolektorā un uz deaeratoru novadāmo kondensātu tvertnē											+		+	Attiec. uz 14. aili. Sūkņiem ar spraugblīvējumiem
15. Spiediena kritums starp būstersūkni un galveno barošanas sūkni uzstādītajā filtrā											+			
16. Barošanas ūdens patēriņa sūkņa izejā			∅			+		∅						
17. Dzesētājkondensāta patēriņš padeves līnijā uz būstersūkņa un galvenā barošanas sūkņa blīvējumiem											+			Attiec. uz 12. aili. Mērdiafragma pārnēsājama patēriņa indikatora pieslēgšanai
18. Līmenis eļļas tvertnē			∅					∅			+			
19. Sūkņa rotora rotācijas frekvence (sūkņiem ar regulējamu rotācijas frekvenci)	+													Saskaņā ar izgatājrūpnīcas prasībām
20. Sūkņa rotora aksiālā nobīde	+		↑			+		↑						Saskaņā ar izgatājrūpnīcas prasībām
21. Sūkņa gultņu vibrācija (horizontālā un vertikālā komponente)			↑	+				↑	+					Saskaņā ar izgatājrūpnīcas prasībām
22. Pretvārsta un recirkulācijas vārsta stāvokļu savstarpējā neatbilstība			+					+						

6. Tvaika turbīnu ietaises (t.sk. piedziņas turbīnas)

Mērāmais, signalizējama vai regulējama parametrs, darba vide un informācijas devēja uzstādīšanas vieta	Informācijas uzrādīšanas forma												Piezīmes	
	GrVT (BVT)					VVT(P)					Pie iekārtas	Tālmērīšana		Automātiskā regulēšana
	Pastāvīgi	Pēc pieprasījuma	Signalizācija	Reģistrācija	Summēšana	Pastāvīgi	Pēc pieprasījuma	Signalizācija	Reģistrācija	Summēšana				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1. Tiešā tvaika temperatūra pirms turbīnas galvenajiem tvaika aizbīdņiem (GTA)	+		∅↑	+										Energoblokiem bez GTA mēra temperatūru pirms turbīnas sprostvārsta. Attiec. uz 5. aili. Tikai energoblokiem
2. Tvaika temperatūra turbīnas izplūdes īscaurulē		+	↑											
3. Turbīnas metāla temperatūra		+		+										Attiec. uz 3.,5. aili. Saskaņā ar izgatavotājrūpnīcas prasībām Devējus piegādā izgatavotājrūpnīca
4. Turbīnas balsta gultņu babīta un atturgultņu pamatņu temperatūra			↑	+										Devējus piegādā izgatavotājrūpnīca
5. Dzesētājūdens temperatūra kondensatora, kā arī eļļas un gāzes dzesētāju ieejā un izejā		+									+			
6. Eļļas temperatūra tās dzesētāju izejā	+		↑								+		+	
7. Eļļas temperatūra tās dzesētāju ieejā		+									+			
8. Temperatūra eļļas noliekšanas caurulēs no gultņiem				+										Devējus piegādā izgatavotājrūpnīca
9. Darba šķidrums temperatūra regulēšanas sistēmā		+									+		+	
10. Sildītāju sildtvaika kondensāta temperatūra		+												
11. Pamatkondensāta temperatūra katra zemspiediena sildītāja (ZSS) ieejā un izejā		+												
12. Barošanas ūdens temperatūra katra augstspiediena sildītāja (ASS) izejā		+												
13. Tvaika temperatūra turbīnas augstspiediena cilindra (ASC) sprostvārstos un pirms tiem	+		∅↑	+										Attiec. uz 5. aili. Elektrostacijām ar šķērssaitēm. Devējus piegādā izgatavotājrūpnīca

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
14. Starppārkarses tvaika temperatūra pirms turbīnas vidējā spiediena cilindra (VSC) sprostvārstiem	+		∅↑	+										
15. Tvaika temperatūra ar starppārkarsi aprīkotu turbīnu ASC izplūdes caurulē		+												
16. Tvaika temperatūra aiz turbīnas VSC regulētāivārsta		+												
17. Vides temperatūra aiz energbloku turbīnu tvaika dzesētājiem aizvadlīnijā uz kondensatoru		+	↑										+	
18. Turbīnas termofikācijas nozarojumu tvaika temperatūra		+												
19. Tvaika temperatūra padeves līnijā uz turbīnas blīvējumiem		+										+		
20. Tvaika temperatūra turbīnas blīvējumu kolektorā		+												
21. Kondensāta temperatūra jaucējsildītāju noliekšanas līnijā caur hidroslēgu		+												
22. Pamatkondensāta sūkņu (KS) gultņu babīta temperatūra			↑	+										
23. Gultņiem pievadāmās eļļas temperatūra padeves līnijā			∅↑	+										
24. Ūdens temperatūra aiz neapstrādātā ūdens sildītājiem		+											+	
25. Tvaika temperatūra starppārkarsētāja aukstajos tvaikvados	+													
26. Turbīnas rūpniecisko nozarojumu tvaika temperatūra		+												
27. Turbīnas reģenerācijas nozarojumu tvaika temperatūra	+													Attiec. uz 2. aili. Pieļaujama kontrole "pēc pieprasījuma" 3.ailē
28. Tvaika temperatūra padeves līnijā uz turbīnas atloku un tapskrūvju apsildi		+												
29. Tvaika temperatūra padeves līnijā uz barošanas ūdens sūkņa turbopiedziņu		+												
30. Piedziņas turbīnas izplūdes īscaurules metāla (tvaika) temperatūra		+	↑	+										Metāla temperatūras devējus piegādā turbīnas izgatavotājrūpnīca
31. Pamatkondensāta temperatūra aiz kondensatora un pirms deaeratora		+											+	
32. Barošanas ūdens temperatūra aiz ASS grupas				+										Attiec. uz 5. aili. Paralēli slēgtām ASS grupām
33. Tvaika temperatūra turbīnas ASC regulētāipakāpes kamerā		+		+										Attiec. uz 5. aili. Energoblokiem
34. Tvaika spiediens pirms GTA		+												
35. Tvaika spiediens pirms turbīnas ASC sprostvārstiem	+	+	↑	+									+	Attiec. uz 2.,4. aili. Elektrostacijām ar šķērssaitēm. Attiec. uz 3. aili. Energoblokiem
36. Tvaika spiediens aiz turbīnas ASC sprostvārstiem													+	
37. Tvaika spiediens pirms turbīnas VSC sprostvārstiem	+												+	

Mērāmais, signalizējамais vai regulējамais parametrs, darba vide un informācijas devēja uzstādīšanas vieta	Informācijas uzrādīšanas forma												Piezīmes	
	GrVT (BVT)					VVT(P)					Pie. iekārtas	Tālmērīšana		Automātiskā regulēšana
	Pastāvīgi	Pēc pieprasījuma	Signalizācija	Reģistrācija	Summēšana	Pastāvīgi	Pēc pieprasījuma	Signalizācija	Reģistrācija	Summēšana				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
38. Tvaika spiediens aiz turbīnas VSC sprostvārstiem												+		
39. Tvaika spiediens aiz ASC regulētāivārstiem												+		
40. Tvaika spiediens turbīnas ASC regulētāipakāpes kamerā	+			+										
41. Tvaika spiediens starppārkarsētāja aukstajos tvaikvados		+										+		
42. Tvaika spiediens starppārkarsētāja karstajos tvaikvados		+										+		
43. Tvaika spiediens turbīnas tvaika nozarojumu kamerās		+										+		
44. Tvaika spiediens turbīnas VSC regulētāipakāpes kamerā		+										+		
45. Tvaika spiediens barošanas sūkņa piedziņas turbīnas izplūdes īscaurulē		+												Izņemot kondensācijas tipa piedziņas turbīnas ar kondensāta novadīšanu galvenās turbīnas kondensatorā
46. Tvaika spiediens padeves kolektorā uz turbīnas blīvējumiem		+	∅									+	+	
47. Tvaika spiediens reģeneratīvajos sildītājos		+										+		
48. Tvaika spiediens pirms tvaikstrūklas ežektoriem												+	+	
49. Tvaika spiediens turbīnas atloku un tapskrūvju apsildes kolektoros		+										+		
50. Tvaika spiediens turbīnas regulējamā nozarojuma tvaikvadā uz ražošanu	+			+										+
51. Tvaika spiediens turbīnas regulējamā nozarojuma tvaikvadā uz termofikācijas ietaisēm	+			+										+
52. Barošanas ūdens un pamatkondensāta spiediens siltuma reģenerācijas sistēmas ieejā un izejā												+		
53. Dzesētājūdens spiediens kondensatora ieejā un izejā, kā arī ellas un gāzes dzesētāju ieejā		+										+		
54. Ūdens spiediens pirms ūdensstrūklas ežektoriem												+		
55. Spiediens sūkņu ieejas un izejas īscaurulēs												+		Visiem sūkņiem, kuru kontrolei nav noteiktas augstāka līmeņa prasības citos 6. nodaļas punktos
56. Darba šķidruma spiediens regulēšanas sistēmā	+		∅									+		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
57. Spiediens turbīnas galvenā eļļas sūkņa iesūcējiscaurulē un eļļas spiedvadā											+			
58. Tvaika spiediens ar starppārkarsi aprīkotu turbīnu ASC izplūdes caurulē		+									+			
59. Tvaika spiediens padeves līnijā uz turbīnas blīvējiem		+											+	
60. Tvaika spiediens nosūkšanas caurulēs no blīvējiem											+			
61. Tvaika spiediens turbīnas blīvētājiva dzesētājos											+			
62. Pamatkondensāta spiediens KES spiediena kolektoros		+									+			
63. Pamatkondensāta spiediens aiz automātiskā regulatora vārsta, ar kuru regulē līmeni kondensatorā											+			
64. Kondensāta spiediens padeves līnijā uz energobloka tvaika dzesētāju iesmidzināšanas ierīcēm		+									+			
65. Kondensāta spiediens padeves līnijā uz pretvārstu hidrauliskajām piedziņām											+			
66. Kondensāta spiediens padeves līnijā uz turbīnas ASS atslēgšanas aizsargvārstu hidraulisko piedziņu											+			
67. Eļļas spiediens pirms un aiz tās dzesētājiem											+			
68. Eļļas spiediens pirms filtra un reducēšanas vārstiem											+			Saskaņā ar turbīnas izgatavotāj-rūpnīcas uzdoto kontroles apjomu
69. Darba šķidruma spiediens turbīnas regulēšanas sistēmas līnijās											+			Saskaņā ar turbīnas izgatavotāj-rūpnīcas uzdoto kontroles apjomu
70. Tvaika un gaisa maisījuma spiediens pirms ežektoriem											+			
71. Turbīnas gultņu ellošanas eļļas spiediens padeves līnijā		+	∅								+		+	
72. Eļļas spiediens turbīnas rotoru hidropacelšanas sistēmā		+	∅								+			
73. Tvaika spiediens energobloka pašpatērīna kolektorā	+										+			
74. Spiediena kritums regulēšanas un eļļas apgādes sistēmu filtros			↑								+			
75. Vakuums kondensatorā	+		∅	+							+			
76. Vakuums ežektoru gaisa īscaurulēs											+			
77. Tvaika patēriņš turbīnas regulējamā nozarojuma tvaikvadā uz ražošanu	+			+										
78. Pamatkondensāta patēriņš . Ja energobloks aprīkots ar bloka pamatkondensāta atsālošanas iekārtu (BAI), kontrolē patēriņu BAI ieejā		+									+			
79. Barošanas ūdens patēriņš aiz ASS	+													Elektrostacijām ar šķērssaitēm
80. Tiešā tvaika patēriņš padeves līnijās uz turbīnu				+										Elektrostacijām ar šķērssaitēm
81. Ķīmiski attīrītā (atsāļotā) ūdens patēriņš katrā padeves līnijā uz mašīnzāli	+													Energoblokiem
82. Līmenis eļļas tvertnē			∅↑								+			

Mērāmais, signalizējama vai regulējama parametrs, darba vide un informācijas devēja uzstādīšanas vieta	Informācijas uzrādīšanas forma												Piezīmes	
	GrVT (BVT)					VVT(P)					Pie iekārtas	Tālmērīšana		Automātiskā regulēšana
	Pastāvīgi	Pēc pieprasījuma	Signalizācija	Reģistrācija	Summēšana	Pastāvīgi	Pēc pieprasījuma	Signalizācija	Reģistrācija	Summēšana				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
83. Darba šķidruma līmenis turbīnas regulēšanas sistēmas tvertnē			∅↑								+			
84. Pamatkondensāta līmenis kondensatorā	+		∅↑								+		+	
85. Sildtvaika kondensāta līmenis ASS	+		∅↑								+		+	
86. Sildtvaika kondensāta līmenis ZSS	+		∅↑								+		+	Attiec. uz 14. aili. Ar tiešu noliešanu caur hidroslēgu neaprikotiem sildītājiem uzstāda 1regulatoru katram korpusam. Ar divām noliešanas sistēmām aprikotiem sildītājiem uzstāda 2 regulatorus katram korpusam
87. Sildtvaika kondensāta līmenis neapstrādātā ūdens sildītājā		+												
88. Tvaika spiediena kritums turbīnas sprostvārsta sietā											+			
89. Vides spiediena kritums turbīnas eļļošanas un regulēšanas sistēmu tvertņu filtrācijas sietos			↑								+			
90. Tvaika spiediena kritums pretspiediena turbīnu pēdējā pakāpē		+	↑											
91. Kondensāta līmenis siltummaiņu sildtvaika kondensāta savācējvertnēs			↑								+			
92. Kondensāta līmenis turbīnas blīvētājtvaika dzesētājos			↑								+			
93. Turbīnas cilindru absolūtā siltumizplešanās	+			+							+			Devējus piegādā turbīnas izgatavotājrūpnīca
94. Turbīnas rotora rotācijas frekvence	+		↑	+							+			Devējus piegādā turbīnas izgatavotājrūpnīca. Attiec. uz 5. aili. Ja frekvence palielinās virs nominālās vērtības
95. Turbīnas rotora aksiālā nobīde	+		∅↑	+										Devējus piegādā turbīnas izgatavotājrūpnīca
96. Turbīnas un ģeneratora gultņu vibrācija (horizontālā un vertikālā komponente)		+	↑	+										Devējus piegādā turbīnas izgatavotājrūpnīca

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
97. Turbīnas rotora ekscentricitāte	+													Attiec. uz 2. aili. Turbīnām ar 9 MPa un augstāku spiedienu Devējus piegādā turbīnas izgatavo-tājrūpnīca
98. Turbīnas rotoru un cilindru relatīvā siltumizplešanās	+		∅↑	+										Devējus piegādā turbīnas izgatavo-tājrūpnīca

www.lekenergo.lv

7. Siltumelektrostaciju un siltumcentrāļu tehniskā ūdensapgāde

Mērāmais, signalizējamais vai regulējamais parametrs, darba vide un informācijas devēja uzstādīšanas vieta	Informācijas uzrādīšanas forma											Piezīmes		
	GrVT (BVT)					VVT(P)					Pie iekārtas		Tālmērīšana	Automātiskā regulēšana
	Pastāvīgi	Pēc pieprasījuma	Signalizācija	Reģistrācija	Summēšana	Pastāvīgi	Pēc pieprasījuma	Signalizācija	Reģistrācija	Summēšana				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1. Eļļas temperatūra cirkulācijas ūdens sūkņu dzinēju eļļas vannās vai cirkulācijas ūdens sūkņu dzinēju gultņu ieliktnu temperatūra								↑	+					Signāls par parametra uzdotās vērtības sasniegšanu tiek izmantots arī aizsardzības shēmā. Kontrolējamo parametru un mērīšanas vietu nosaka sūkņa izgatavotājrūpnīca
2. Gaisa temperatūra sūkņu stacijas telpā								∅↑						Signāls par parametra uzdotās vērtības sasniegšanu tiek izmantots arī apkures un ventilācijas sistēmā
3. Cirkulācijas sūkņa ceļšanas augstums (starpība starp cirkulācijas ūdens spiedieniem sūkņa spiedienīscaurulē un iesūcējīscaurulē)		+				+								
4. Spiediens drenāžas un skalošanas ūdens sūkņu spiedienīscaurulēs													+	
5. Spiediens drenāžas un skalošanas ūdens sūkņu iesūcējīscaurulēs													+	Izņemot iegremdētos sūkņus
6. Spiediens skalošanas ūdens kolektorā													+	Signāls par parametra uzdotās vērtības sasniegšanu tiek izmantots filtrācijas sietu skalošanas shēmā
7. Cirkulācijas ūdens spiediena kritums filtrācijas sietos						+		↑						Signāls par parametra uzdotās vērtības sasniegšanu tiek izmantots arī automātiskās vadības un aizsardzības shēmās
8. Skalošanas ūdens spiediena kritums filtros								↑						
9. Cirkulācijas ūdens līmenis ūdens dzesēšanas tornu baseinā			∅										+	Skat. 7. nodaļas 15. punkta piezīmi
10. Līmenis cirkulācijas ūdens pievadkanālā													+	
11. Līmenis tīrās eļļas tvertnē													+	
12. Līmenis nolietotās eļļas tvertnē													+	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
13. Līmenis drenāžas tvertnē								↑						Signāls par parametra uzdotās vērtības sasniegšanu tiek izmantots arī drenāžas sūkņu vadības shēmā
14. Eļļas līmenis cirkulācijas ūdens sūkņu dzinēju eļļas vannās								∅				+		Signāls par parametra uzdotās vērtības sasniegšanu tiek izmantots arī aizsardzības shēmā
15. Cirkulācijas ūdens sūkņa lāpstiņu pagrieziens leņķis		+												Ja stacijā tehniskā ūdensapgāde ierīkota pēc centrālās shēmas principa, cirkulācijas sūkņu vadība no GVT; ja tā ierīkota pēc blokshēmas principa - no BVT, ar attiecīgu informācijas uzrādīšanu
16. Bojājums sūkņu stacijā			+											Kopējs signāls 7. nodaļas 1.,2.,7.,8., 13.,14. punktiem un jebkuras sūkņu grupas ARI nostrādei

8. Siltumelektrostaciju un siltumcentrāļu termofikācijas ietaises un to pārziņā esošie siltumtīklu cauruļvadi

Mērāmais, signalizējamais vai regulējamais parametrs, darba vide un informācijas devēja uzstādīšanas vieta	Informācijas uzrādīšanas forma												Automātiskā regulēšana	Piezīmes
	GrVT (BVT)					VVT(P)					Pie iekārtas	Tālmērīšana		
	Pastāvīgi	Pēc pieprasījuma	Signalizācija	Reģistrācija	Summēšana	Pastāvīgi	Pēc pieprasījuma	Signalizācija	Reģistrācija	Summēšana				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1. Siltumtīkla ūdens temperatūra katra tīkla sildītāja izejā		+									+			
2. Siltumtīkla ūdens temperatūra katras tīkla sildītāju grupas kopējos turpgaitas un atgaitas cauruļvados		+									+			
3. Sūkņu gultņu temperatūra								↑			+			Ja prasa sūkņa izgatavotājrūpnīca un norāda devēju uzstādīšanas vietas
4. Siltumtīkla ūdens temperatūra turpgaitas kolektorā											+			Ja kolektors sekcionēts, mērījumus veic katrā tā sekcijā
5. Siltumtīkla ūdens temperatūra katrā, kolektoram pieslēgtā, turpgaitas cauruļvadā		+		+		+			+		+	+		
6. Siltumtīkla ūdens temperatūra katrā atgaitas cauruļvadā pirms piebarošanas ūdens pievades		+		+		+			+		+	+		
7. Siltumtīkla ūdens temperatūra atgaitas kolektorā											+			Ja kolektors sekcionēts, mērījumus veic katrā sekcijā
8. Tvaika temperatūra katrā turpgaitas tvaikvadā		+		+		+			+		+	+		
9. Tvaika temperatūra katrā stacijas tvaika kolektorā											+			
10. Kondensāta temperatūra katrā atgaitas cauruļvadā no patērētāja		+		+		+			+		+	+		
11. Piebarošanas ūdens temperatūra aiz sildītāja		+		+		+			+		+	+		
12. Aukstā piebarošanas ūdens temperatūra pirms sildītāja		+		+		+			+		+	+		
13. Ūdens temperatūra katras akumulētājvertnes pievadcauruļvadā un novadcauruļvadā		+		+		+			+		+	+		
14. Tvaika spiediens tīkla sildītāju kopējos pievados											+			
15. Siltumtīkla ūdens spiediens katra tīkla sildītāja ieejā un izejā											+			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
16. Spiediens siltumtīkla ūdens, piebarošanas ūdens un kondensāta sūkņu, kā arī akumulētājvertņu uzpildīšanas sūkņu iesūcējīscaurulēs (aiz aizbīdņiem plūsmas virzienā)												+		
17. Spiediens siltumtīkla ūdens, piebarošanas ūdens un kondensāta sūkņu, kā arī akumulētājvertņu uzpildīšanas sūkņu spiedienīscaurulēs (pirms pretvārsta)												+		
18. Siltumtīkla ūdens spiediens tīkla sūkņu spiedvadā (aiz aizbīdņiem)												+		
19. Tvaika spiediens tīkla sildītājos		+	↑											
20. Siltumtīkla ūdens spiediens turpgaitas kolektorā						+	∅↑		+		+			Ja kolektors sekcionēts, mērījumus veic katrā sekcijā
21. Siltumtīkla ūdens spiediens katrā, kolektoram pieslēgtā, turpgaitas caurulvadā (aiz izejas aizbīdņiem plūsmas virzienā)		+		+		+			+		+	+		
22. Siltumtīkla ūdens spiediens atgaitas kolektorā						+	∅↑		+		+		+	Ja kolektors sekcionēts, mērījumus veic katrā sekcijā
23. Siltumtīkla ūdens spiediens katrā, kolektoram pieslēgtā, atgaitas caurulvadā (pirms aizbīdņiem plūsmas virzienā)		+		+		+			+		+	+		
24. Siltumtīkla ūdens spiediens pirms un aiz dulku uztvērēja												+		
25. Tvaika spiediens katrā turpgaitas tvaikvadā		+		+		+			+		+	+		
26. Kondensāta spiediens katrā atgaitas caurulvadā no patērētāja (pirms aizbīdņiem)		+		+		+			+		+	+		
27. Piebarošanas ūdens spiediens pirms un aiz regulētāivārsta												+		
28. Ūdens spiediens , piebarošanas ūdens cauruļvadā pieslēgtajos, saimniecības un dzēriņam ūdens, kā arī tehniskā ūdens cauruļvados (pirms aizbīdņiem plūsmas virzienā)												+		
29. Ūdens spiediens katras akumulētājvertnes pievadcauruļvadā un novadcauruļvadā												+	+	
30. Siltumtīkla ūdens patēriņš turbīnas termofikācijas ietaises izeiā										+		+		
31. Siltumtīkla ūdens patēriņš katrā, kolektoram pieslēgtā, turpgaitas cauruļvadā		+		+	+		+		+	+		+		Attiec. uz 6., 11. un 13. aili. Ja patēriņa mērīšanai lieto mēraparātus ar augstas precizitātes integratoriem
32. Siltumtīkla ūdens patēriņš katrā, kolektoram pieslēgtā, atgaitas cauruļvadā		+		+	+		+		+	+		+		Attiec. uz 6., 11. un 13. aili. Ja patēriņa mērīšanai lieto mēraparātus ar augstas precizitātes integratoriem
33. Tvaika patēriņš katrā turpgaitas tvaikvadā		+		+	+		+		+	+		+		Attiec. uz 6., 11. un 13. aili. Ja patēriņa mērīšanai lieto mēraparātus ar augstas precizitātes integratoriem

Mērāmais, signalizējamais vai regulējamais parametrs, darba vide un informācijas devēja uzstādīšanas vieta	Informācijas uzrādīšanas forma												Piezīmes	
	GrVT (BVT)					VVT(P)					Pie iekārtas	Tālmērīšana		Automātiskā regulēšana
	Pastāvīgi	Pēc pieprasījuma	Signalizācija	Reģistrācija	Summēšana	Pastāvīgi	Pēc pieprasījuma	Signalizācija	Reģistrācija	Summēšana				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
34. Kondensāta patēriņš katrā atgaitas cauruļvadā no patērētāja		+		+	+		+		+	+		+		Attiec. uz 6., 11. un 13. aili. Ja patēriņa mērīšanai lieto mēraparātus ar augstas precizitātes integratoriem
35. Piebarošanas ūdens patēriņš		+		+	+		+		+	+		+		Attiec. uz 6., 11. un 13. aili. Ja patēriņa mērīšanai lieto mēraparātus ar augstas precizitātes integratoriem
36. Avārijas piebarošanas ūdens patēriņš		+		+	+		+		+	+		+		Attiec. uz 6., 11. un 13. aili. Ja patēriņa mērīšanai lieto mēraparātus ar augstas precizitātes integratoriem
37. Patēriņš , piebarošanas cauruļvadam pieslēgtajos, saimniecības un dzeramā ūdens, kā arī tehniskā ūdens cauruļvados		+		+	+		+		+	+				Attiec. uz 6., 11. un 13. aili. Ja patēriņa mērīšanai lieto mēraparātus ar augstas precizitātes integratoriem
38. Ūdens patēriņš katras akumulētājvertnes pievadcauruļvadā un novadcauruļvadā		+		+	+		+		+	+		+		Attiec. uz 6., 11. un 13. aili. Ja patēriņa mērīšanai lieto mēraparātus ar augstas precizitātes integratoriem
39. Sildtvaika kondensāta līmenis tīkla sildītājos	+		∅↑								+	+	+	
40. Ūdens līmenis katrā akumulētājvertnē			↑			+			+		+			

9. Ūdens ķīmiskā apstrāde

Mērāmais, signalizējama vai regulējama parametrs, darba vide un informācijas devēja uzstādīšanas vieta	Informācijas uzrādīšanas forma												Piezīmes	
	ŪSIVT					VVP					Pie iekārtas	Tālmērīšana		Automātiskā regulēšana
	Pastāvīgi	Pēc pieprasījuma	Signalizācija	Reģistrācija	Summēšana	Pastāvīgi	Pēc pieprasījuma	Signalizācija	Reģistrācija	Summēšana				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
9.1. Papildūdens ķīmiskās apstrādes ietaise (Ūdens sagatavošanas ietaise) 9.1.1. Reaģentu noliktava														
1. Saspiestā gaisa spiediens padeves līnijā uz reaģentu noliktavu												+		
2. Spiediens pārsūkņēšanas sūkņu spiedienīscaurulēs												+		
3. Spiediens pārsūkņēšanas sūkņu iesūcējīscaurulēs												+		
4. Spiediens reaģentu dozētājsūkņu spiedienīscaurulēs												+		
5. Spiediens nātrija hlorīda (sāls) filtra ieejā												+		
6. Spiediens nātrija hlorīda (sāls) filtra izejā												+		
7. Spiediens koagulanta filtra ieejā												+		
8. Spiediens koagulanta filtra izejā												+		
9. Spiediens pārējo šķidro reaģentu filtru ieejā												+		
10. Spiediens pārējo šķidro reaģentu filtru izejā												+		
11. Ūdens patēriņš reaģentu šķīdumu sagatavošanai												+		Attiec. uz 12. aili. Mēraparāts ar reģistrācijas ierīci un integratoru
12. Līmenis šķidro reaģentu patēriņa tvertnēs			+					∅↑				+		Attiec. uz 4. aili. 9.1.1. nodaļas 12. un 13. punktam kopējs signāls ŪSIVT
13. Līmenis reaģentu mitrās uzglabāšanas tvertnēs			+					∅↑				+		Attiec. uz 4. aili. 9.1.1. nodaļas 12. un 13. punktam kopējs signāls ŪSIVT

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
15. Līmenis atkārtotās izmantošanas ūdens tvertnē			∅↑								+			
16. Līmenis dzidrinātāiu nopūtes ūdens savācēitvertnē			∅↑								+			
17. Duļķu līmenis duļķu blīvētājā			↑								+		+	Attiec. uz 14. aili. Impulss no līmeņa signalizatora uz aizbīdni duļķu blīvētāja nepārtrauktās nopūtes līnijā
18. Duļķu līmenis dzidrinātājā			↑								+		+	
19. Līmenis šķidro reaģentu patērīna mērtvertnēs			∅↑								+			
20. Koagulanta darba šķīduma koncentrācija (elektrovadītspēja)	+												+	Attiec. uz 14. aili. Darba šķīduma automātiskā sagatavošana
21. pH vērtība dzidrinātāja reakcijas zonā	+		∅↑	+									+	Attiec. uz 14. aili. pH rādītāja korekcijas signāls uz kaļķu automātiskās dozēšanas shēmu (sk. 9.1.2.nodaļas 10. punktu)
9.1.3. Mehāniskie filtri														
1. Ūdens spiediens katra filtra ieeiā													+	
2. Ūdens spiediens katra filtra izeiā													+	
3. Ūdens patēriņš katra filtra izeiā									+	+	+			
9.1.4. Mehānisko filtru skalošanas ietaises														
1. Saspiestā gaisa spiediens padeves līnijā uz mehāniskajiem filtriem			∅										+	
2. Spiediens irdinošās skalošanas ūdens padeves sūkņu iesūcēitcaurulēs													+	
3. Spiediens irdinošās skalošanas ūdens padeves sūkņu spiedienitcaurulēs													+	
4. Ūdens patēriņš filtrējošā materiāla irdināšanas un skalošanas ūdens padeves līnijās	+		∅↑											+
9.1.5. Ūdens ķīmiskās apstrādes ietaises jonu apmaiņas filtri														
9.1.5.1. Ietaises ar blokā slēgtiem filtriem														
1. Ūdens spiediens atsālošanas bloka katra filtra ieeiā un izeiā													+	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
9.1.5.3. Siltumtīkla piebarošanas ūdens sagatavošanas ietaises														
1. Ūdens spiediens katra filtra ieejā un izejā											+			
2. Ūdens spiediens pārsūkņēšanas sūkņu iesūcējscaurulēs											+			
3. Ūdens spiediens pārsūkņēšanas sūkņu spiedienīscaurulēs											+			
4. Ūdens patēriņš katra filtra ieejā									+		+			Attiec. uz 12. aili. Mēraparāts ar reģistrācijas ierīci un integratoru
5. Ūdens patēriņš padeves līnijās uz katru paskābināšanas filtru bloku	+			+	+								+	
6. Līmenis ķīmiski attīrītā ūdens tvertnē	+		∅↑										+	
7. Līmenis dekarbonizētā ūdens tvertnē	+		∅↑										+	
8. Ūdens elektrovadītspēja vai pH vērtība pirms skābes ievadīšanas	+													Ja skābes dozēšanas automātisko regulēšanu veic atbilstoši ūdens elektrovadītspējai vai pH vērtībai
9. Ūdens elektrovadītspēja vai pH vērtība aiz skābes ievadīšanas	+		∅↑										+	
10. Ūdens pH vērtība aiz dekarbonizatoriem	+		∅↑											
9.1.5.4. Jonu apmaiņas filtru reģenerācijas ietaises														
1. Spiediens atšķaidīšanas ūdens sūkņu iesūcējscaurulēs												+		
2. Spiediens atšķaidīšanas ūdens sūkņu spiedienīscaurulēs												+		
3. Spiediens šķidro reaģentu dozētājsūkņu spiedienīscaurulēs												+		
4. Atšķaidīšanas ūdens spiediens pirms reaģentu saiaucējiem												+		
5. Gaisa spiediens padeves līnijā uz jauktās darbības (anjonēšanas un katjonēšanas) filtriem (JDF)												+		
6. Ūdens patēriņš padeves līnijā uz reaģentu saiaucējiem	+		∅↑		+								+	
7. Ūdens patēriņš padeves līnijā filtru irdināšanai	+		∅↑		+								+	
8. Ūdens patēriņš padeves līnijā filtru skalošanai	+		∅↑		+								+	
9. Līmenis pašpatērīna ūdens tvertnēs			∅↑									+		
10. Līmenis sērskābes mērtvertnē			∅↑									+		
11. Līmenis nātrija hidroksīda mērtvertnē			∅↑									+		
12. Līmenis nātrija hlorīda mērtvertnē			∅↑									+		
13. Reģenerācijas šķīdumu koncentrācija padeves līnijās uz filtriem	+		∅↑	+									+	

Mērāmais, signalizējams vai regulējams parametrs, darba vide un informācijas devēja uzstādīšanas vieta	Informācijas uzrādīšanas forma												Piezīmes	
	ŪSIVT					VVP					Pie iekārtas	Tālmērīšana		Automātiskā regulēšana
	Pastāvīgi	Pēc pieprasījuma	Signalizācija	Reģistrācija	Summēšana	Pastāvīgi	Pēc pieprasījuma	Signalizācija	Reģistrācija	Summēšana				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
9.2. Izvaicētājietais														
1. Patēriņš izvaicētāju nepārtrauktās nopūtes līnijā						+							+	Attiec. uz 14. aili. Patēriņa automātisko regulēšanu veic atbilstoši izvai-cētāju koncentrāta elektrovadītspējai
2. Izvaicētāju koncentrāta elektrovadītspēja						+		↑						
3. Izvaicētāju destilāta (sekundārā tvaika) elektrovadītspēja						+		↑	+					
4. Izvaicētāju destilāta (sekundārā tvaika) pH vērtība						+								
5. Skābekļa saturs izvaicētāju barošanas ūdenī						+			+					
9.3. Enerģobloku turbīnu pamatkondensāta atsāļošanas ietais														
1. Kondensāta temperatūra ietaises ieeiā						+		↑	+					
2. Saspiestā gaisa spiediens padeves līnijā uz ietaisi						+						+		
3. Kondensāta spiediens katra filtra ieeiā												+		
4. Kondensāta spiediens katra filtra izeiā												+		
5. Spiediens skābes dozētājsūkņu spiedienīscaurulēs												+		
6. Spiediens sārma dozētājsūkņu spiedienīscaurulēs												+		
7. Spiediens bloka atsāļošanas ietaises (BAI) pašpatēriņa ūdens sūkņu spiedienīscaurulēs												+		
8. Kondensāta spiediena kritums jonīta uztvērēiā												+		
9. Ūdens patēriņš BAI ieeiā pirms apvada pievienojuma vietas						+			+					
10. Ūdens patēriņš BAI izeiā pirms apvada pievienojuma vietas						+			+					

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
11. Kondensāta patēriņš padeves līnijās uz katru BAI filtru											+			Attiec. uz 12. aili. Mēraparāts ar reģistrācijas ierīci un integratoru
12. BAI ūdens pašpatēriņš											+			Attiec. uz 12. aili. Mēraparāts ar reģistrācijas ierīci un integratoru
13. Ūdens patēriņš skābes atšķaidīšanai						+					+		+	
14. Ūdens patēriņš sārna atšķaidīšanai						+					+		+	
15. Ūdens patēriņš padeves līnijā mehāniskā filtra irdināšanai						+					+		+	
16. Ūdens patēriņš JDF jonīta irdināšanai padeves līnijā uz reģenerācijas filtriem											+			
17. Līmenis sārna mērtvertnē								∅↑			+			
18. Līmenis skābes mērtvertnē								∅↑			+			
19. Kondensāta elektrovadītspēja BAI izejā pirms apvada pievienojuma vietas	+		↑	+				↑						
20. Kondensāta elektrovadītspēja katra JDF izejā						+		↑						
21. Ūdens elektrovadītspēja reģenerācijas filtru izejā											+			
22. Nātrija hidroksīda šķīduma koncentrācija reģenerācijas filtru ieejā											+			
23. Sērskābes šķīduma koncentrācija reģenerācijas filtru ieejā											+			
9.4. Piesārņotā kondensāta autonomās attīrīšanas ietaises														
1. Kondensāta temperatūra						+		↑	+					
2. Kondensāta spiediens ietaises ieejā											+			
3. Kondensāta spiediens katra ietaises filtra ieejā											+			
4. Kondensāta spiediens katra iekārtas filtra izejā											+			
5. Kondensāta spiediena kritums jonīta uztvērējā											+			
6. Kondensāta patēriņš padeves līnijās uz katru ietaises filtru											+			Attiec. uz 12. aili. Mēraparāts ar reģistrācijas ierīci un integratoru
7. Kondensāta elektrovadītspēja JDF izejā						+		↑	+					
9.5. Ūdens režīms 9.5.1. Enerģobloki ar tiešās caurplūdes katliem														
1. Pamatkondensāta elektrovadītspēja aiz II pakāpes kondensāta sūkņiem						+		↑	+					

Mērāmais, signalizējamais vai regulējamais parametrs, darba vide un informācijas devēja uzstādīšanas vieta	Informācijas uzrādīšanas forma												Piezīmes	
	ŪSIVT					VVP					Pie iekārtas	Tālmērīšana		Automātiskā regulēšana
	Pastāvīgi	Pēc pieprasījuma	Signalizācija	Reģistrācija	Summēšana	Pastāvīgi	Pēc pieprasījuma	Signalizācija	Reģistrācija	Summēšana				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
2. Barošanas ūdens elektrovadītspēja						+		∅↑	+				+	Attiec. uz 14. aili. Amonjaka dozēšanas regulators
3. Papildūdens elektrovadītspēja padeves līnijā no rezerves kondensāta tvertnes aiz sūkņiem						+		↑						
4. Pamatkondensāta elektrovadītspēja (ar parauga H - katjonēšanu) aiz I pakāpes kondensāta sūkņiem						+		↑	+					Attiec. uz 9.5.1. nodaļas 4.,5.,6. un 7. punktu. Nekorektētajam ūdens režīmam (NKŪR), bez pH - korekcijas, kontrolē elektrovadītspēju bez parauga H - katjonēšanas
5. Barošanas ūdens elektrovadītspēja (ar parauga H - katjonēšanu)						+		↑	+					Devēju uzstāda aiz 9.5.1. nodaļas 2.punkta devēja (plūsmas virzienā). NKŪR parametru nekontrolē, jo tas dublē 9.5.1. nodaļas 2. punktu
6. Tiešā tvaika elektrovadītspēja (ar parauga H - katjonēšanu) vienā no tvaikvadiem						+		↑	+					
7. Energobloka ar termofikācijas turbīnu tīkla sildītāju sildtvaika kondensāta elektrovadītspēja (ar parauga H - katjonēšanu)						+		↑	+					
8. Pamatkondensāta elektrovadītspēja aiz bloka atsāļošanas iekārtas (BAI) pirms apvada pievienojuma vietas						+		↑	+					
9. Barošanas ūdens pH vērtība						+		∅↑	+					
10. Tiešā tvaika pH vērtība vienā no tvaikvadiem						+		∅	+					
11. Nātrija saturs barošanas ūdenī						+		↑	+					
12. Nātrija saturs tiešajā tvaikā, vienā no tvaikvadiem						+		↑	+					
13. Nātrija saturs pamatkondensātā aiz II pakāpes kondensāta sūkņiem						+		↑	+					
14. Skābekļa saturs pamatkondensātā aiz I pakāpes kondensāta sūkņiem						+		↑	+					

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
15. Skābekļa saturs barošanas ūdenī aiz deaeratoriem						+		↑	+					
16. Skābekļa saturs barošanas ūdenī pirms katla						+		↑	+					
17. Ūdeņraža saturs tiešajā tvaikā, vienā no tvaikvadiem						+		↑	+					

Piezīme: Attiec. uz 9.5.1. nodaļas 1.-17. punktu 9. aili. Kopējs signāls bloka vadības telpā (BVT) "Izsaukums uz bloka ūdens režīma automātiskās ķīmiskās kontroles (AĶK) telpu"

www.lekenergo.lv

Mērāmais, signalizējамais vai regulējамais parametrs, darba vide un informācijas devēja uzstādīšanas vieta	Informācijas uzrādīšanas forma											Piezīmes		
	ŪSIVT					VVP					Pie iekārtas		Tālmērīšana	Automātiskā regulēšana
	Pastāvīgi	Pēc pieprasījuma	Signalizācija	Reģistrācija	Summēšana	Pastāvīgi	Pēc pieprasījuma	Signalizācija	Reģistrācija	Summēšana				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
16. Nātrija saturs barošanas ūdenī						+		↑	+					Kontrolē katliem ar 13,8 MPa un augstāku spiedienu, kā arī katliem, kuros barošanas ūdeni izmanto iesmidzināšanai
17. Nātrija saturs boilerā tīrā nodalījuma piesātinātajā tvaikā						+		↑	+					
18. Nātrija saturs tiešajā tvaikā, vienā no tvaikvadiem						+		↑	+					
19. Skābekļa saturs pamatkondensātā aiz kondensāta sūkņiem						+		↑	+					
20. Skābekļa saturs sildtvaika kondensātā aiz zemspiediena sildītāju kondensāta atsūkņēšanas sūkņiem						+		↑	+					
21. Skābekļa saturs barošanas ūdenī aiz deaeratoriem						+		↑	+					
22. Skābekļa saturs barošanas ūdenī pirms katla						+		↑	+					
23. Ūdeņraža saturs tiešajā tvaikā, vienā no tvaikvadiem						+		↑	+					
Piezīme: Attiec. uz 9.5.2. nodaļas 2. - 23. punktu 9. aili. Kopējs signāls grupas vadības telpā (GrVT) "Izsaukums uz stacijas (grupas) ūdens režīma automātiskās ķīmiskās kontroles (AĶK) telpu"														
9.5.3. Barošanas ūdens un katlūdens korekcijas apstrādes ietaises														
1. Spiediens reaģentu dozētājsūkņu spiedienīscaurulēs														+
2. Līmenis reaģentu mērtvertnēs								∅↑						+
3. Reaģentu šķīduma elektrovadītspēja mērtvertnēs						+		∅↑						+
9.6. Ražošanas kondensāta attīrīšanas ietaises														
1. Kondensāta temperatūra ietaises ieejā			↑											+

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
2. Skalošanas ūdens temperatūra											+			
3. Saspiestā gaisa spiediens padeves līnijā uz ietaisi											+			
4. Kondensāta spiediens piesārņotā un atelļotā kondensāta sūkņu spiedienīscaurulēs											+			
5. Kondensāta spiediens katra filtra ieeiā											+			
6. Kondensāta spiediens katra filtra izeiā											+			
7. Spiediens filtrējošā materiāla irdināšanas ūdens sūkņu spiedienīscaurulēs											+			
8. Ūdens patēriņš padeves līnijā filtru irdināšanai	+		∅↑		+								+	
9. Kondensāta patēriņš padeves līnijās uz katru filtru											+			Attiec. uz 12. aili. Mēraparāts ar reģistrācijas ierīci un integratoru
10. Kondensāta līmenis ietaises pienēmēitvertnē	+		∅↑								+		+	
11. Kondensāta elektrovadītspēja katrā cauruļvadā pirms pienēmēitvertnes	+		↑	+										
12. Attīrītā kondensāta elektrovadītspēja ietaises izeiā	+		↑	+										
13. Kondensāta pH vērtība katrā cauruļvadā pirms pienēmēitvertnes	+		∅↑	+										
9.7. Ražošanas notekūdeņu attīrīšanas ietaises														
9.7.1. Ietaises ūdens attīrīšanai no naftas produktiem														
1. Ūdens temperatūra pirms naftas uztvērēja aiz pieņemšanas rezervuāriem								+						
2. Ūdens temperatūra pirms mehāniskajiem filtriem								+						
3. Mehānisko filtru skalošanas ūdens temperatūra											+			
4. Ūdens spiediens katra filtra ieeiā un izeiā											+			
5. Saspiestā gaisa spiediens kopējā padeves līnijā uz iekārtu											+			
6. Spiediens spiedtvertnē pirms flotatora											+			
7. Spiediens ūdens padeves uz flotatoriem sūkņu iesūcējīscaurulēs											+			
8. Spiediens ūdens padeves uz flotatoriem sūkņu spiedienīscaurulēs											+			
9. Spiediens ūdens padeves uz filtriem sūkņu ieeiā											+			
10. Spiediens ūdens padeves uz filtriem sūkņu izeiā											+			
11. Spiediens mehānisko filtru irdināšanas un skalošanas ūdens sūkņu ieeiā											+			
12. Spiediens mehānisko filtru irdināšanas un skalošanas ūdens sūkņu izeiā											+			

Mērāmais, signalizējams vai regulējams parametrs, darba vide un informācijas devēja uzstādīšanas vieta	Informācijas uzrādīšanas forma													Piezīmes
	ŪSIVT					VVP					Pie. iekārtas	Tālmērīšana	Automātiskā regulēšana	
	Pastāvīgi	Pēc pieprasījuma	Signalizācija	Reģistrācija	Summēšana	Pastāvīgi	Pēc pieprasījuma	Signalizācija	Reģistrācija	Summēšana				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
13. Spiediens uztverto naftas produktu un nogulšņu pārsūkņēšanas sūkņu ieeiā												+		
14. Spiediens uztverto naftas produktu un nogulšņu pārsūkņēšanas sūkņu izeiā												+		
15. Ūdens patēriņš padeves līnijās uz katru filtru												+		Attiec. uz 12. aili. Mēraparāts ar reģistrācijas ierīci un integratoru
16. Ūdens patēriņš ietaises izeiā						+			+	+				
17. Skalošanas ūdens patēriņš padeves līnijā uz mehāniskajiem filtriem						+								
18. Ūdens līmenis pienemšanas nosēdrezervuāros						+		∅↑						
19. Ūdens līmenis starprezervuāros							+	∅↑						
20. Līmenis attīrītā ūdens rezervuārā						+		∅↑					+	
21. Līmenis mehānisko filtru skalošanas ūdens rezervuāros							+	∅↑					+	
9.7.2. Ietaises katla reģeneratīvo gaisa sildītāju un konvektīvo sildvirsmu skalošanas ūdens neitralizācijai														
1. Saspiestā gaisa spiediens padeves līnijā uz neitralizācijas tvertnēm												+		
2. Spiediens reaģentu dozētāisūkņu spiedienīscaurulēs												+		
3. Ūdens līmenis neitralizācijas tvertnēs						+		∅↑						
4. Līmenis ūdenainā dulka tvertnē						+		∅↑						
5. Līmenis sārmainā ūdens tvertnē						+		∅↑						
6. Līmenis dzidrinātā ūdens tvertnē aiz filtrpresēm						+		∅↑						
7. Līmenis reaģentu mērtvertnēs								∅↑				+		
8. Ūdens pH vērtība katras neitralizācijas tvertnes recirkulācijas līnijā						+		∅↑	+					

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
9.7.3. Ietaises siltumtehniko iekārtu ķīmiskās attīrīšanas un konservācijas ūdens neitralizācijai														
1. Spiediens reaģentu pārsūkņēšanas sūkņu un dozētājsūkņu spiedienīscaurulēs											+			
2. Saspiestā gaisa spiediens padeves līnijā uz iekārtu											+			
3. Ūdens spiediens recirkulācijas sūkņu iesūcēīscaurulēs											+			
4. Ūdens spiediens recirkulācijas sūkņu spiedienīscaurulēs											+			
5. Spiediens ūdens un duļķu pārsūkņēšanas sūkņu iesūcēīscaurulēs											+			
6. Spiediens ūdens un duļķu pārsūkņēšanas sūkņu spiedienīscaurulēs											+			
7. Ūdens līmenis neitralizācijas tvertnēs						+		∅↑						
8. Līmenis reaģentu patērina tvertnēs								∅↑			+		+	
9. Ūdens pH vērtība katras neitralizācijas tvertnes recirkulācijas līnijā						+		∅↑	+					
10. Neitralizētā ūdens pH vērtība neitralizācijas tvertņu kopējā izvadlīnijā						+		∅↑	+					
9.7.4. Ūdens sagatavošanas ietaišu un bloka atsāļošanas ietaišu novadūdeņu neitralizācijas ietaises														
1. Spiediens duļķu un dzidrinātā ūdens pārsūkņēšanas sūkņu iesūcēīscaurulēs											+			
2. Spiediens duļķu un dzidrinātā ūdens pārsūkņēšanas sūkņu spiedienīscaurulēs											+			
3. Ūdens spiediens recirkulācijas sūkņu iesūcēīscaurulēs											+			
4. Ūdens spiediens recirkulācijas sūkņu spiedienīscaurulēs											+			
5. Spiediens reaģentu dozētājsūkņu spiedienīscaurulēs											+			
6. Saspiestā gaisa spiediens padeves līnijā uz neitralizācijas tvertnēm											+			
7. Ūdens līmenis neitralizācijas tvertnēs						+		∅↑					+	
8. Līmenis reaģentu mērtvertnēs								∅↑			+			
9. Ūdens pH vērtība katras neitralizācijas tvertnes recirkulācijas līnijā						+		∅↑	+					
10. Neitralizētā ūdens pH vērtība neitralizācijas tvertņu kopējā izvadlīnijā						+		∅↑	+					

10. Ģeneratori

Mērāmais, signalizējama vai regulējama parametrs, darba vide un informācijas devēja uzstādīšanas vieta	Informācijas uzrādīšanas forma												Piezīmes	
	GVT (BVT)					VVT(P)					Pie iekārtas	Tālmērīšana		Automātiskā regulēšana
	Pastāvīgi	Pēc pieprasījuma	Signalizācija	Reģistrācija	Summēšana	Pastāvīgi	Pēc pieprasījuma	Signalizācija	Reģistrācija	Summēšana				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
10.1. Ģeneratora elektriskie parametri														
1. Aktīvā jauda	+			+								+		
2. Reaktīvā jauda (abos virzienos, ja jaudas virziens mainās)	+											+		
3. Statora strāva katrā fāzē	+		↑	+										
4. Pretējās secības strāva (enerģoblokiem ar 300 MW un lielāku jaudu)	+		↑											
5. Rotorā strāva	+		↑											
6. Statora līnijas spriegums (viens)	+													
7. Rotorā spriegums (ģeneratoriem, kuriem nav ierosmes distancas pārvedes uz rezerves ierosmi un atpakaļ)	+													
8. Ģeneratora un tīkla spriegumu sinhronisms , sinhronizējot		+												
9. Frekvence	+											+		Attiec. uz 2. aili. Ja nav sadalkopnu
10. Ģeneratora gultņu izolācijas un vārpstas blīvējumu bojājums	+		+											
11. Ģeneratora un ar to saijūgta ierosinātāja gultņu vibrācija			↑	+										
12. Ģeneratora izstrādātā aktīvā enerģija un izstrādātā vai patērētā reaktīvā enerģija					+							+		
10.2. Ierosmes sistēmas elektriskie parametri un stāvoklis														
1. Pamatierosinātāja spriegums	+					+								
2. Rezerves ierosinātāja spriegums	+					+								
3. Rezerves ierosinātāja elektrodzinēja statora strāva , ja paredzēta tā palaišana no GVT(BVT)	+													

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
4. Katra ierosinātāja ventiļu grupas strāva vai pārveidotāju strāvas						+								
5. Ģenerators ierosmes ķēžu izolācijas līmenis (nav obligāti N ₀ < 12 MW ar bezsuku ierosmes sistēmu)	+		+											
6. Ierosinātāja (palīgģenerators) ierosmes spriegums ar izolācijas līmeņa kontroli						+	+							Neatkarīgi tiristoru ierosmei (TI) Attiec. uz 7.aili. Sprieguma kontrole Attiec. uz 8.aili. Izolācijas kontrole
7. Palīgģenerators statora spriegums						+								Neatkarīgi TI
8. Darbība ierobežotas minimālās ierosmes režīmā			+											Ja ierosmes sistēmā ir ierobežotāj-ierīce
9. Darbība pārslodzes ierobežošanas režīmā atkarībā no rotora strāvas			+											
10. Forsēšanas aizlieguma režīms , ja bojāti pārveidotāji vai to dzesēšanas sistēma			+									+		Tiristoru un bezsuku ierosinātājiem
11. Režīms ar $\cos \varphi = 1$, pārveidotāju bojāiumu gadījumos			+											Tiristoru un bezsuku ierosinātājiem ar ĀAIR
12. Ierosmes darbība režīmā bez AIR			+											Tiristoru un bezsuku ierosinātājiem ar ĀAIR
13. Ierosmes darbība režīmā bez vienas ventiļu grupas vai viena pārveidotāja			+											Tiristoru ierosinātājiem
14. Ierosinātāja darbība režīmā , pārdegot vienam drošinātājam pārveidotāja plecā			+											
15. Ierosinātāja darbība režīmā , pārdegot diviem (un vairāk) drošinātājiem pārveidotāja plecā			+											Tiristoru un bezsuku ierosinātājiem
16. Vadības ķēžu elektriskās barošanas pārtraukums (automātslēdžu atslēgšanās, sprieguma pazušana)			+											
17. Ierosmes darbība spriegummaiņu ķēžu bojājuma gadījumos			+											
18. Nesekmīgas sākumpalaišanas režīms pašierosmes sistēmās			+					+						
19. Rotora pārsprieguma novadītāja caursišana			+					+						
20. Ierosinātāja ierosmes zaudēšana			+					+				+		Tiristoru un bezsuku ierosinātājiem
21. Divkārtīgas rotora nominālās strāvas pārsniegšana			+					+				+		
22. Sprieguma paaugstināšanās palīgģenerators statorā			+					+						Neatkarīgi TI

Piezīme: Attiec. uz 10.2 nodaļas 6. un 7. punktu. Parametri doti neatkarīgi TI. Citu sistēmu ierosinātāju un papildierosinātāju ierosmes parametri precizējami projektēšanas gaitā.

Mērāmais, signalizējams vai regulējams parametrs, darba vide un informācijas devēja uzstādīšanas vieta	Informācijas uzrādīšanas forma												Piezīmes	
	GVT (BVT)					VVT(P)					Pie iekārtas	Tālmērīšana		Automātiskā regulēšana
	Pastāvīgi	Pēc pieprasījuma	Signalizācija	Reģistrācija	Summēšana	Pastāvīgi	Pēc pieprasījuma	Signalizācija	Reģistrācija	Summēšana				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
10.3. Ģenerators, tā dzesēšanas, vadības un ierosmes sistēmu siltummehāniskie parametri														
1. Ģenerators un ierosinātāja statora tinumu vara un serdes tērauda temperatūra		+	↑	+										Attiec. uz 3. aili. 60 MW un mazākas jaudas ģeneratoriem
2. Ģenerators balsta gultņu un blīvētāigultņu ieliktnu temperatūra			↑	+										
3. Eļļas temperatūra noliekšanas caurulvadā no ģenerators gultņiem			↑	+										
4. Ģenerators rotora tinumu temperatūra			↑	+										Attiec. uz 5. aili. 300 MW un lielākas jaudas ģeneratoriem
5. Dzesējamās vides temperatūra gaisa un gāzes dzesētāju ieejā un izejā		+	∅↑	+							+			Attiec. uz 3. aili. 60 MW un mazākas jaudas ģeneratoriem Attiec. uz 4. aili. Signalizācija ∅ gaisa un gāzes dzesētāju izejā
6. Gāzes temperatūra izejā no TGV (ТГВ) turboģenerators statora tinuma un serdes			↑	+										
7. Dzesētājūdens temperatūra gaisa un gāzes dzesētāju, kā arī siltummaiņu ieejā un izejā		+	∅↑	+							+			Attiec. uz 3. aili. 60 MW un mazākas jaudas ģeneratoriem Attiec. uz 4. aili. Signalizācija ∅ gaisa un gāzes dzesētāju ieejā
8. Dzesētājšķidruma (destilāta, izolācijas eļļas) temperatūra ģenerators konstruktīvo elementu (strāvmaiņu, blīvējumu dzesētāju, eļļas atdalītājcilindra, elektrosuku, piespiedējplātņu u.c.) izejā				+							+			
9. Dzesētājšķidruma (destilāta, izolācijas eļļas) temperatūra ģenerators rotora un statora tinumu ieejā un izejā			∅↑	+							+			Attiec. uz 4. aili. Signalizācija ∅ rotora un statora tinumu ieejā
10. Gaisa temperatūra ģenerators suku traversas kamerā											+			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
11. Eļļas temperatūra padeves līnijā uz ģenerators blīvējumiem		+	↑	+										Attiec. uz 3. aili. 60 MW un mazākas jaudas ģeneratoriem
12. Dzesētājūdens spiediens gaisa un gāzes dzesētāju un siltummaiņu padeves līnijā											+			60 MW un mazākas jaudas ģeneratoriem
13. Dzesētājūdens spiediens gaisa un gāzes dzesētāju un siltummaiņu dzesēšanas sūkņu spiediena un vakuuma kolektoros								∅			+			Attiec. uz 9. aili. Signalizācija ∅ sūkņu spiediena pusē
14. Dzesētājšķidrums spiediens gaisa un gāzes dzesētāju un siltummaiņu dzesēšanas sūkņu iesūcējīscaurulēs un spiedienīscaurulēs								∅			+			Attiec. uz 9. aili. Signalizācija ∅ sūkņu spiediena pusē
15. Dzesētājšķidrums spiediens pirms un aiz filtra											+			
16. Destilāta spiediens ģenerators tinumu ieejā un izejā vai izolācijas eļļas spiediens ģenerators statora ieejā un izejā			∅↑								+			
17. Spiediens (vakuums) ģenerators statora un rotora tinumu ūdensdzesēšanas sistēmas vakuūmvertnē											+			
18. Dzesētājšķidrums spiediens ģenerators konstruktīvo elementu ieejā											+			
19. Vides spiediens ģenerators statora eļļdzesēšanas sistēmas izplešanās tvertnē											+			
20. Eļļas un ūdens spiedienu starpība eļļas dzesētājos								∅			+			TVM (TBM) turboģeneratoriem
21. Gāzes spiediens ģenerators divos savstarpēji neatkarīgos punktos			∅↑								+			Attiec. uz 4. aili. Signalizācijas ∅ un ↑ realizēšanai izmantoto vienu devēju. Otru devēju izmantoto 12.ai-les prasību realizēšanai "pie tehnoloģiskās iekārtas"
22. Gāzes spiediens maģistrālē no ūdenraža resiveriem											+			
23. Inertās gāzes spiediens maģistrālē											+			
24. Eļļas spiediens pirms un aiz blīvētājeļļas regulatora vārsta			∅								+			Attiec. uz 4. aili. Pirms regulatora
25. Eļļas spiediens pirms un aiz piespiedējeļļas regulatora vārsta			∅								+			Attiec. uz 4. aili. Signalizācija ∅ pirms blīvējuma
26. Eļļas spiediens pirms un aiz kompensējošās eļļas regulatora vārsta											+			Vārpstas gredzenblīvējumiem
27. Blīvētājeļļas, piespiedējeļļas un kompensējošās eļļas spiediens ģenerators vārpstas blīvējumu ieejā											+		+	
28. Eļļas spiediens ģenerators vārpstas blīvētājeļļas sūkņu iesūcējīscaurulēs un spiedienīscaurulēs											+			
29. Ģenerators blīvētājeļļas un ūdenraža spiedienu starpība			∅↑	+					+				+	
30. Blīvētājeļļas spiediens pirms un aiz mehāniskajiem filtriem											+			
31. Spiediens eļļas degazācijas kontūra sūkņa spiedienīscaurulē											+			TVM(TBM) turboģeneratoriem

Mērāmais, signalizējams vai regulējams parametrs, darba vide un informācijas devēja uzstādīšanas vieta	Informācijas uzrādīšanas forma												Piezīmes	
	GVT (BVT)					VVT(P)					Pie. iekārtas	Tālmērīšana		Automātiskā regulēšana
	Pastāvīgi	Pēc pieprasījuma	Signalizācija	Reģistrācija	Summēšana	Pastāvīgi	Pēc pieprasījuma	Signalizācija	Reģistrācija	Summēšana				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
32. Temperatūra eļļas degzācīcijas kontūrā												+		TVM(TBM) turboģeneratoriem
33. Tvaika spiediens padeves līnijā uz degzācīcijas katlu												+		TVM(TBM) turboģeneratoriem
34. Retinājums statora eļļdzesēšanas sistēmas vakuumbados												+		TVM(TBM) turboģeneratoriem
35. Dzesētājūdens patēriņš gāzes dzesētāju un siltummaiņu noslēgtajā kontūrā	+		∅	+										
36. Dzesētājūdens patēriņš ģeneratora konstruktīvo elementu dzesēšanai	+					+		∅						Attiec.uz 2.un 9.aili. Atbildīgiem konstruktīvajiem elementiem (saskaņā ar ģeneratora ražotājrūpnīcas prasībām)
37. Destilāta patēriņš ģeneratora tinumu dzesēšanai un eļļas patēriņš ģeneratora statora dzesēšanai	+		∅	+										
38. Dzesētājūdens līmenis gāzes dzesētāju un siltummaiņu noslēgtā kontūra kompensācijas tvertnē								∅				+		
39. Destilāta līmenis ģeneratora statora un rotora tinumu ūdensdzesēšanas sistēmas vakuumbados un eļļas līmenis ģeneratora statora eļļdzesēšanas sistēmas izplešanās tvertnē								∅↑				+		
40. Eļļas līmenis hidroslēgā								∅↑				+		
41. Līmenis ģeneratora vārpstas blīvējumu eļļas sistēmas slāpētājī tvertnē								∅				+		
42. Līmenis blīvētājēļļas vakuumbados agregāta tvertnē								∅↑				+		
43. Vides retinājums blīvētājēļļas vakuumbados agregāta tvertnē												+		
44. Šķidrums spiediens ūdensstrūklas ežektoros, kuri uztur vakuumu ģeneratora tinumu ūdensdzesēšanas sistēmas tvertnē un blīvētājēļļas vakuumbados agregāta tvertnē												+		
45. Udeņraža tīrība ģeneratora korpusā						+		∅						
46. Udeņraža saturs gaisā ģeneratora komplektajos ekranētajos strāvados un nulles izvadu kopējā kārbā (pēdējais TVV(TBB) turboģeneratoriem)						+		↑						

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
47. Udeņraža saturs gaisā ģenerators gultņu kareros						+		↑						
48. Šķidrums rašanās ģenerators korpusā								+						
49. Sāļu saturs destilātā vai destilāta īpatnējā elektriskā pretestība ģenerators statora vai rotora tinumos							+	↑ (∅)						Attiec. uz 9. aili. Signalizācija ↑, ja kontrolē sāļu saturu; ∅, ja īpatnējo pretestību
50. Eļļas iekļūšana ģenerators komplektajos ekranētajos strāvvados			+											TVM(TBM) turboģeneratoriem
51. Šķidrums rašanās vai gaisa mitruma palielināšanās gaisa cirkulācijas kontūrā								+						TVM(TBM) turboģeneratoriem
52. Gāzes veidošanās eļļā vai eļļas līmeņa pazemināšanās ģenerators statorā			+											TVM(TBM) turboģeneratoriem
53. Šķidrums rašanās blīvētājeļļas vakuumatīrīšanas agregāta vakuumcauruļvada drenāžas tvertnē			+											
54. Eļļas tvertnes ekshaustera (nosūcēja) avārijas atslēgšanās			+											
55. Blīvētājeļļas rezerves un avārijas sūkņu automātiskā rezerves ieslēgšana (ARI)								+						
56. Avārijas eļļas sūkņa elektrodzinēja barošanas līdzsprieguma pazušana								+						
57. Automātslēdžu atslēgšanās udeņraždzesēšanas sistēmas vadības un signalizācijas ķēdēs								+						
58. Dzesētājšķidrums rezerves sūkņu (t.sk. gāzes dzesētāju un siltum maiņu sūkņu) automātiskā rezerves ieslēgšana (ARI)								+						
59. Dzesētājšķidrums sūkņu (t.sk. gāzes dzesētāju un siltummaiņu sūkņu) avārijas atslēgšanās								+						
60. Automātslēdžu atslēgšanās šķidrumsdzesēšanas sistēmas vadības un signalizācijas ķēdēs								+						
61. Dzesētājūdens (destilāta, kondensāta) vai gaisa temperatūra ģenerators ierosmes pārveidotāju ieejā			∅↑	+								+		
62. Dzesētājūdens (destilāta, kondensāta) vai gaisa temperatūra ģenerators ierosmes pārveidotāju izejā												+		Tirstierosmes sistēmai (TI)
63. Tehniskā ūdens temperatūra ģenerators ierosmes sistēmas siltummaiņa ieejā un izejā												+		
64. Dzesētājūdens spiediens ģenerators ierosmes pārveidotāju ieejā			↑									+		
65. Dzesētājūdens patēriņš ģenerators ierosmes pārveidotāju ieejā vai arī ūdens vai citas dzesētājvides cirkulācijas kontrole pēc vides spiediena pazemināšanās			∅									+		Patēriņu mēra TI dzesēšanas sistēmā, kas ir kopēja ar ģenerators dzesēšanas sistēmu
66. Tehniskā ūdens spiediens ģenerators ierosmes pārveidotāju dzesēšanas sistēmas siltummaiņa ieejā								∅				+		

Mērāmais, signalizējamais vai regulējamais parametrs, darba vide un informācijas devēja uzstādīšanas vieta	Informācijas uzrādīšanas forma												Piezīmes	
	GVT (BVT)					VVT(P)					Pie iekārtas	Tālmērīšana		Automātiskā regulēšana
	Pastāvīgi	Pēc pieprasījuma	Signalizācija	Reģistrācija	Summēšana	Pastāvīgi	Pēc pieprasījuma	Signalizācija	Reģistrācija	Summēšana				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
67. Ģenerators ierosmes pārveidotāju autonomas noslēgtas dzesēšanas sistēmas piebarošanas ūdens līmenis tvertnē								∅↑				+		
68. Ģenerators ierosmes pārveidotāju dzesēšanas sistēmas cirkulācijas rezerves sūkņu vai rezerves ventilatoru automātiskā rezerves ieslēgšana (RAI)								+						
69. Ģenerators ierosmes pārveidotāju tehnoloģisko aizsardzību elektriskās barošanas pārtraukums			+											
0.4. Uz ģenerators VVP atšifrējamā apkopotā signalizācija														
1. Ģenerators un transformators bloka bojājums			+										+	Informācija par signalizācijas nostrādi uzrādāma elektrostacijām ar šķērs-saitēm - GVT ; energoblokiem - BVT
2. Ģenerators ierosmes sistēmas bojājums			+										+	Apvieno 10.2. nodaļas 18., 19., 20., 21., 22. punktos uzrādītos signālus. Informācija par signalizācijas nostrādi uzrādāma elektrostacijām ar šķērs-saitēm - GVT ; energoblokiem - BVT
3. Ģenerators ūdeņraždzesēšanas un vārpstas blīvējumu eļļas apgādes sistēmas bojājums			+											Apvieno 10.3. nodaļas 23., 40. - 42., 45. - 47., 49., 53.- 57. punktos uzrādītos signālus
4. Ģenerators statora vai tā tinumu šķidrumsdzesēšanas sistēmas bojājums			+											Apvieno 10.3. nodaļas 13., 15., 19., 36., 39., 48., 58.-60. punktos uzrādītos signālus
5. Ģenerators rotora ūdensdzesēšanas sistēmas bojājums			+											Apvieno 10.3. nodaļas 13., 36., 37., 39., 48., 51., 58.-60. punktos uzrādītos signālus

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
6. Gāzu dzesētāju un siltummaiņu dzesēšanas noslēgtā kontūra bojājums			+											Apvieno 10.3. nodaļas 12., 35., 36., 38., 58.-60.punktos uzrādītos signālus
7. Ģeneratora ierosmes dzesēšanas sistēmas bojājums (ja ģeneratora tiristorierosmes pārveidotāju dzesēšanai ierīkota autonoma dzesēšanas sistēma)			+											Apvieno 10.3. nodaļas 66.-68.punktos uzrādītos signālus
<p>Piezīme: Signāli, kurus saņem tablo "Ģeneratora ierosmes sistēmas bojājums", norādīti galvenokārt ģeneratora tiristoru ierosmes sistēmai.</p> <p>Bezsuku sistēmai, šis tablo uzrāda ierosmes sistēmas bojājumu, ja:</p> <ul style="list-style-type: none"> - nostrādā apakšierosinātāja īsslēguma aizsardzība; - nostrādā rotora pārsprieguma novadītājs; - notiek pāreja no automātiskā regulēšanas režīma uz manuālo; <ul style="list-style-type: none"> - nostrādā AIR izejas pārveidotāju diferenciālā aizsardzība; - notiek apakšierosinātāja ASR bojājums 														

11. Elektrolīzes ietaises udeņraža un skābekļa iegūšanai

Mērāmais, signalizējama vai regulējama parametrs, darba vide un informācijas devēja uzstādīšanas vieta	Informācijas uzrādīšanas forma											Piezīmes		
	GrVT (BVT)					VVT(P)					Pie iekārtas		Tālmērīšana	Automātiskā regulēšana
	Pastāvīgi	Pēc pieprasījuma	Signalizācija	Reģistrācija	Summēšana	Pastāvīgi	Pēc pieprasījuma	Signalizācija	Reģistrācija	Summēšana				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1. Elektrolīzes ietaises barošanas maīnsprriegums sadalē						+								
2. Sprriegums līdzstrāvas sadalkopnu katrā sekcijā						+								
3. Elektrolīzeru strāva un sprriegums						+								
4. Līdzstrāvas ģeneratora vai pusvadītāju pārveidotāja strāva un sprriegums						+	∅							
5. Udeņraža temperatūra elektrolīzera izejā											+			
6. Skābekļa temperatūra elektrolīzera izejā											+			
7. Udeņraža temperatūra žāvētājjekārtu ieejā un izejā											+		+	Attiec. uz 14.aili. Žāvējot ar elektrosildīšanu, regulē temperatūru sildītāja izejā; žāvējot ar dzesēšanu - iztvaicētāja izejā. Pēdējā gadījumā, saldēšanas agregāta komplekts ietver arī temperatūras regulatoru
8. Skābekļa temperatūra žāvētājjekārtu ieejā un izejā											+		+	Attiec. uz 14.aili. Žāvējot ar elektrosildīšanu, regulē temperatūru sildītāja izejā; žāvējot ar dzesēšanu - iztvaicētāja izejā. Pēdējā gadījumā, saldēšanas agregāta komplekts ietver arī temperatūras regulatoru
9. Tvaika temperatūra udeņraža žāvētājjekārtas ieejā											+			
10. Elektrolīta temperatūra elektrolīzera ieejā						+		↑						
11. Udeņraža un skābekļa spiediens tā regulatoros								↑			+			
12. Udeņraža un skābekļa spiediens atdalīšanas kolonnās											+			
13. Udeņraža un skābekļa spiediens aiz tā regulatoriem											+			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
14. Ūdeņraža spiediens padeves cauruļvadā uz resiveriem (aiz pretvārsta)											+			
14. Skābekļa spiediens padeves cauruļvadā uz resiveriem (aiz pretvārsta)											+			
16. Ūdeņraža un skābekļa spiediens resiveros											+			
17. Ūdeņraža un skābekļa spiedienu starpība elektrolīzes iekārtas aparātos						+		↑	+				+	
18. Elektrolīzeru ar gāzu centrālo novadi izolācijas bojājums starp monopolārajām plātnēm un zemi								∅						
19. Īssavienojums starp elektrolīzera poliem (strāvas pieaugums elektrolīzē)								↑						
20. Kondensāta (atsājtā ūdens) spiediens padeves cauruļvados uz izlīdzinātājvertnēm un spiediena regulatoriem											+			
21. Dzesētājūdens spiediens elektrolīzes ietaises ieejā											+			
22. Tvaika spiediens elektrolīzes ietaises ieejā											+			
23. Ūdeņraža koncentrācija aiz spiediena regulatora						+		∅	+					
24. Skābekļa koncentrācija aiz spiediena regulatora						+		∅	+					
25. Ūdeņraža koncentrācija elektrolīzeru un gāzu analizatoru telpu gaisā						+		↑						
26. Gāzu spiediens automātisko gāzu analizatoru devējos											+		+	
27. Operatīvo vadības ķēžu un kontrolmēraparātu ķēžu elektriskās barošanas automātslēdžu atslēgšanās									+					
28. Elektrolīzes ietaises avārijas atslēgšanās			+						+					Attiec. uz 4. aili. Signalizācija uzrādāma stacijas GVT (CVT) vai GrVT, ja tā ir apvienota visai stacija
29. Elektrolīzes ietaises bojājums			+											GVT (CVT) vai GrVT, ja tā ir apvienota visai stacija, uzrādāma apkopota signalizācija, apvieno 11. nodaļas 4., 11., 17. - 19., 23. - 25. punktu signālus

12. Elektrodzinēji

Mērāmais, signalizējams vai regulējams parametrs, darba vide un informācijas devēja uzstādīšanas vieta	Informācijas uzrādīšanas forma												Piezīmes	
	GrVT (BVT)					VVT(P)					Pie iekārtas	Tālmērīšana		Automātiskā regulēšana
	Pastāvīgi	Pēc pieprasījuma	Signalizācija	Reģistrācija	Summēšana	Pastāvīgi	Pēc pieprasījuma	Signalizācija	Reģistrācija	Summēšana				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1. Elektrodzinēja statora strāva	+	+												Attiec. uz 2. aili. "Pastāvīga" strāvas vai jaudas kontrole nepieciešama kurināmā padevēju, turbīnas avārijas eļļas sūkņu un ģeneratora vārpstas blīvējumu eļļas sūkņu līdzstrāvas elektrodzinējiem, visiem sinhronajiem elektrodzinējiem, kā arī asinhronajiem elektrodzinējiem, kuri pakļauti tehnoloģiskām pārslodzēm vai arī gadījumos, kuros nepieciešama tehnoloģiskā procesa kontrole, veserdzirnavu, vidējā ātruma dzirnavu un ventilatordzirnavu elektrodzinējiem Attiec. uz 3. aili. Kontrole "pēc pieprasījuma" to grupu elektrodzinējiem, kuri nav norādīti 2. ailes piezīmē, bet kuru jauda ir 40 kW un lielāka
2. Elektrodzinēja rotora strāva	+													Tikai sinhronajiem elektrodzinējiem
3. Elektrodzinēja rotora rotācijas frekvence	+													Maiņstrāvas elektrodzinējiem ar regulējamu rotācijas frekvenci
4. Dzesētājūdens temperatūra gaisa dzesētāja ieejā un izejā							+							

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
5. Elektrodzinēja statora tinuma vara un serdes tērauda temperatūra							+							Elektrodzinējiem, kurus izgatavotājrūpnīca aprīkojusi ar devējiem
6. Elektrodzinēja dzesēšanas karstā un aukstā gaisa temperatūra							+							Elektrodzinējiem, kurus izgatavotājrūpnīca aprīkojusi ar devējiem
7. Elektrodzinēja gultņu temperatūra								↑	+					Attiec. uz 9.,10. aili. Elektrodzinējiem ar cirkulācijllošanu, kā arī ja prasa izgatavotājrūpnīca un aprīko ar devējiem
8. Elektrodzinēja dzesētājeļļas temperatūra							+	↑						Attiec. uz 7.,9. aili. Elektrodzinējiem ar cirkulācijllošanu
9. Eļļas spiediens elektrodzinēja gultņu eļļošanas sistēmā								∅				+		Attiec. uz 9.,12. aili. Elektrodzinējiem ar cirkulācijllošanu
10. Dzesētājūdens temperatūra elektrodzinēja statora un rotora ieejā un izejā								+					+	Attiec. uz 8.,12. aili. Elektrodzinējiem ar statora un rotora ūdensdzesēšanu
11. Dzesētājūdens spiediens elektrodzinēja statora un rotora ieejā un izejā													+	Elektrodzinējiem ar statora un rotora ūdensdzesēšanu
12. Dzesētājūdens patēriņš statora un rotora dzesēšanai			∅				+	∅						Attiec. uz 4.,7.,9. aili. Elektrodzinējiem ar statora un rotora ūdensdzesēšanu
13. Elektrodzinēja gultņu vibrācija								↑	+					Attiec. uz 9.,10. aili. Elektrodzinējiem ar statora un rotora ūdensdzesēšanu
14. Šķidrums rašanās elektrodzinēja korpusā									+					Elektrodzinējiem ar statora un rotora ūdensdzesēšanu, kā arī elektrodzinējiem ar gaisdzesēšanu un ūdensdzesēšanu, ja gaisa dzesētājs uzstādīts dzinēja korpusā
15. Rezerves mehānisma elektrodzinēja, kura statora strāvu, saskaņā ar 12.nodaļas 1.punktu, kontrolē GrVT (BVT), automātiskā rezerves ieslēgšana (ARI)			+						+					
16. Elektrodzinēja ieslēgšanās un atslēgšanās			+						+					
Piezīme: Ja elektrostacijā nav ierīkota elektrodzinēju VVT vai VVP, 12.nodaļas 3.-14. punktos pieprasītais kontroles un signalizācijas apjoms realizējams GrVT (BVT)														

13. Transformatori

Mērāmais, signalizējama vai regulējama parametrs, darba vide un informācijas devēja uzstādīšanas vieta	Informācijas uzrādīšanas forma												Piezīmes	
	GVT (BVT)					VVT(P)					Pie iekārtas	Tālmērīšana		Automātiskā regulēšana
	Pastāvīgi	Pēc pieprasījuma	Signalizācija	Reģistrācija	Summēšana	Pastāvīgi	Pēc pieprasījuma	Signalizācija	Reģistrācija	Summēšana				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
13.1. Mērīšana un kontrole 13.1.1. Trīstinumu spēka transformatori (autotransformatori), kuri darbojas blokā ar ģeneratoriem														
1. Aktīvā un reaktīvā jauda vidējā sprieguma pusē	+											+		Abos virzienos
2. Vienas fāzes (viena un tā paša nosaukuma) strāva vidējā un augstākā sprieguma pusē	+													
3. Ģenerators un autotransformatora bloka autotransformatora tinuma kopējās daļas strāva . Ģenerators sprieguma kopņu un energosistēmas saites spēka transformatori (autotransformatori).	+													
4. Aktīvā un reaktīvā jauda divtinumu transformatora zemākā sprieguma pusē.	+											+		Abos virzienos
5. Aktīvā un reaktīvā jauda trīstinumu transformatora (autotransformatora) zemākā un vidējā sprieguma pusē.	+											+		Abos virzienos
6. Divtinumu transformatora vienas (viena un tā paša nosaukuma) fāzes strāva zemākā sprieguma pusē	+													
7. Trīstinumu transformatora (autotransformatora) vienas (viena un tā paša nosaukuma) fāzes strāva visu spriegumu pusēs	+													
8. Trīs fāžu strāvas līnijas pusē (transformatora un līnijas blokam)	+													

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
13.1.2. Pašpatēriņa transformatori														
1. Vienas fāzes strāva barošanas pusē	+													
2. Katras sekcijas vienas (viena un tā paša nosaukuma) fāzes strāva patēriņa pusē (ja patēriņa puse ir sadalīta sekcijās)	+													
3. Aktīvā jauda barošanas pusē (tikai transformatoriem, kas baro 6 kV kopnes). Transformatori (autotransformatori) ar 1000 kVA un lielāku jaudu un hermetizēti transformatori (autotransformatori) ar 160 kVA un lielāku jaudu	+													
4. Eļļas augšējo slāņu temperatūra	+										+			
13.2. Automātika														
13.2.1. Transformatori (autotransformatori) ar RZS														
1. Sprieguma uzturēšana noteiktās robežās patēriņa pusē													+	
13.2.2. RZS iekārtas														
1. Iekārtas nostrāžu skaits												+		
2. RZS vadības ķēžu bojājums				+									+	
3. RZS darbības nobloķēšanās (nepieļaujama kontaktora eļļas temperatūras režīmu un nepieļaujama slodžu gadījumos)				+									+	
13.3. Signalizācija														
1. RZS iekārtas atzarojumu pārslēga stāvoklis				+									+	
2. Eļļas augšējo slāņu temperatūras paaugstināšanās				+										Vienfāzes transformatoru grupai signalizāciju apvieno pa fāzēm, atšifrēšana uz vietas
3. Eļļas līmeņa pazemināšanās transformatora paplašinātājā un paplašinātāja RZS iekārtas nodalījumā zemāk par pieļaujamo				+										
4. Dzesēšanas sistēmas appūtes ventilatora atslēgšanās transformatoram ar GPC				+										

Mērāmais, signalizējamais vai regulējamais parametrs, darba vide un informācijas devēja uzstādīšanas vieta	Informācijas uzrādīšanas forma												Piezīmes	
	GVT (BVT)					VVT(P)					Pie iekārtas	Tālmērīšana		Automātiskā regulēšana
	Pastāvīgi	Pēc pieprasījuma	Signalizācija	Reģistrācija	Summēšana	Pastāvīgi	Pēc pieprasījuma	Signalizācija	Reģistrācija	Summēšana				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
5. Dzesēšanas sistēmas darbības pārtraukums transformatoram ar GEPC			+											
6. Rezerves dzesētāja ieslēgšanās transformatoram ar GEPC			+											
7. Dzesēšanas sistēmas rezerves barošanas avota ieslēgšanās transformatoram ar GPC			+											
8. Dzesēšanas sistēmas bojājums transformatoram ar ŪEPC			+											Apvieno signālus: palaišanas un katra darba elektrosūkna atslēgšanās
9. Dzesēšanas sistēmas rezerves barošanas avota ieslēgšanās transformatoram ar ŪEPC			+											
10. Dzesēšanas sistēmas visu darba elektrosūkņu atslēgšanās transformatoram ar ŪEPC			+											
11. Gāzes aizsardzības nostrāde			+									+		6/0,4 kV transformatoriem signāls tiek apvienots kopējā signālā "Izsaukums uz 6 kV KSI", atšifrēšana pēc signalizācijas releja KSI

14. Elektriskās sadales ietaises

Mērāmais, signalizējama vai regulējama parametrs, darba vide un informācijas devēja uzstādīšanas vieta	Informācijas uzrādīšanas forma												Piezīmes	
	GVT (BVT)					VVT(P)					Pie iekārtas	Tālmērīšana		Automātiskā regulēšana
	Pastāvīgi	Pēc pieprasījuma	Signalizācija	Reģistrācija	Summēšana	Pastāvīgi	Pēc pieprasījuma	Signalizācija	Reģistrācija	Summēšana				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
14.1. Ģenerators sprieguma kopnes (katrai kopņu sistēmai vai sekcijai, kura var darboties daļēti)														
1. Starpfāžu spriegums	+											+		
2. Trīs fāžu spriegumi		+												Mēra pēc kārtas
3. Frekvence	+			+								+		
4. Divi starpfāžu spriegumi				+										
5. Jaudas slēdžu, atdalītāju un zemesnažu stāvoklis ("Ieslēgts" vai "Atslēgts")												+		
14.2. Augstākā sprieguma kopnes (katrai kopņu sistēmai vai sekcijai, kura var darboties daļēti)														
1. Sistēmām ar cieši zemētu neitrāli trīs starpfāžu spriegumi		+												Mēra pēc kārtas
2. Sistēmām ar izolētu vai kompensētu neitrāli viens starpfāžu spriegums	+													
3. Sistēmām ar izolētu vai kompensētu neitrāli trīs fāžu spriegumi		+												Mēra pēc kārtas

Mērāmais, signalizējамais vai regulējамais parametrs, darba vide un informācijas devēja uzstādīšanas vieta	Informācijas uzrādīšanas forma											Piezīmes		
	GVT (BVT)					VVT(P)					Pie iekārtas		Tālmērīšana	Automātiskā regulēšana
	Pastāvīgi	Pēc pieprasījuma	Signalizācija	Reģistrācija	Summēšana	Pastāvīgi	Pēc pieprasījuma	Signalizācija	Reģistrācija	Summēšana				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
4. Starpfāžu spriegums				+								+		Ja SES augstākā sprieguma kopnes ir sprieguma kontroles punkti, kuros īsteno energosistēmas režīmu, vai no tām atiet 110 kV un augstāka sprieguma starpsistēmu elektropārvades līnijas
5. Frekvence (SES ar 200MW un lielāku jaudu, kā arī SES ar 25MW un lielāku jaudu, kuras var darboties izolēti)				+										
6. Summārā aktīvā enerģija un reaktīvā enerģija (SES ar 200MW un lielāku jaudu, kā arī SES, no kuru kopnēm aiziet 110kV un augstāka sprieguma starpsistēmu elektropārvades līnijas)					+							+		Aktīvās jaudas pārplūdes uzskaitē pa līnijām
7. Jaudas slēdžu, atdalītāju un zemesnažu stāvoklis ("Ieslēgts" vai "Atslēgts")												+		
14.3. Kopņu sistēma vai sekcija, uz kuras paredzēta sinhronizācija														
1. Spriegums	+											+		Vadības telpas gara operatīvā kontūra gadījumā, mērījums var tikt uzrādīts divās vietās
2. Frekvence	+											+		Vadības telpas gara operatīvā kontūra gadījumā, mērījums var tikt uzrādīts divās vietās
3. Frekvenču starpība un sprieguma fāžu sakritība		+												Vadības telpas gara operatīvā kontūra gadījumā, mērījums var tikt uzrādīts divās vietās

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
4. Jaudas slēdžu, atdalītāju un zemesnažu stāvoklis ("Ieslēgts" vai "Atslēgts")												+		
14.4. Apejslēdzis un kopņu sajūgslēdzis, kurš izpilda arī apejslēdža funkcijas														
1. Vienas fāzes strāva	+													Slēdža piedzina trīsfāžu
2. Trīs fāžu strāvas	+													Atsevišķi pa fāzēm darbināma slēdža piedziņa; līnija ar garenkompensāciju abos virzienos, ja iespējama sprieguma izmaiņa
3. Aktīvā un reaktīvā jauda	+													
4. Aktīvā elektroenerģija				+										
5. Jaudas slēdžu, atdalītāju un zemesnažu stāvoklis ("Ieslēgts" vai "Atslēgts")												+		
14.5. Šuntējošais reaktors														
1. Vienas fāzes strāva	+													
2. Reaktīvā jauda	+											+		
3. Jaudas slēdžu, atdalītāju un zemesnažu stāvoklis ("Ieslēgts" vai "Atslēgts")												+		
14.6. Šuntējošā kapacitāte														
1. Trīs fāžu strāvas	+													
2. Reaktīvā jauda	+											+		
3. Jaudas slēdžu, atdalītāju un zemesnažu stāvoklis ("Ieslēgts" vai "Atslēgts")												+		
14.7. Lokdzēses aparāts														
1. Signāltinuma ķēdes strāva vai spriegums				+										
2. Eļļas spiediens						+								
3. Eļļas temperatūra						+								

Mērāmais, signalizējamais vai regulējamais parametrs, darba vide un informācijas devēja uzstādīšanas vieta	Informācijas uzrādīšanas forma												Automātiskā regulēšana	Piezīmes	
	GVT (BVT)					VVT(P)					Pie iekārtas	Tālmērīšana			
	Pastāvīgi	Pēc pieprasījuma	Signalizācija	Reģistrācija	Summēšana	Pastāvīgi	Pēc pieprasījuma	Signalizācija	Reģistrācija	Summēšana					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
4. Kompresoru elektrodzinēju strāva						+									
5. Spriegums kompresoru barošanas sadalē						+									
14.8. 330 kV sprieguma līnijas															
1. Trīs fāžu strāvas	+											+			Bez apvienošanas vairākām līnijām
2. Aktīvā un reaktīvā jauda abos virzienos	+											+			
3. Trīs fāžu spriegumi				+								+			Reģistrē tikai traucējumu (avāriju) gadījumos
4. Trīs fāžu strāvas				+											Var būt uz VVP. Reģistrē tikai traucējumu (avāriju) gadījumos
5. Nullsecības spriegums				+									+		Reģistrē tikai traucējumu (avāriju) gadījumos
6. Nullsecības strāva				+									+		Reģistrē tikai traucējumu (avāriju) gadījumos
7. RAA atsevišķu iekārtu raksturīgi parametri				+									+		Lai iegūtu notikumu secību laikā, oscilogrammās jāfiksē nullsecības strāva katrai līnijai. Reģistrē tikai traucējumu (avāriju) gadījumos
8. Parametri (nullsecības spriegums, nullsecības un pretējās secības strāva)				+									+		Bojājuma vietas noteikšanai, tai skaitā nepastāvīga bojājuma gadījumā
9. Aktīvā enerģija starpsistēmu 330 kV līnijās abos virzienos					+								+		Pārplūžu uzskaitē
10. Jaudas slēdžu, atdalītāju un zemesnažu stāvoklis ("Ieslēgts" vai "Atslēgts")													+		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
14.9. 110 kV sprieguma līnijas														
1. Vienas fāzes strāva radiālā līnijā un līnijā ar divpusīgu barošanu	+											+		Slēdža piedziņa trīsfāžu
2. Trīs fāžu strāvas radiālā līnijā un līnijā ar divpusīgu barošanu	+													Atsevišķi pa fāzēm darbināma slēdža piedziņa
3. Aktīvā un reaktīvā jauda no barošanas puses	+											+		Radiālās līnijās
4. Aktīvā un reaktīvā jauda abos virzienos	+											+		Līnijām ar divpusēju barošanu
5. Trīs fāžu spriegumi				+								+		Reģistrē traucējumu (avāriju) gadījumos
6. Divu fāžu strāvas				+								+		Reģistrē traucējumu (avāriju) gadījumos
7. Nullsecības spriegums				+								+		Reģistrē traucējumu (avāriju) gadījumos
8. Nullsecības strāva				+								+		Reģistrē traucējumu (avāriju) gadījumos
9. RAA atsevišķu iekārtu raksturīgi parametri , tāpat kā 14.8. nodaļas 8. punktā				+								+		Reģistrē traucējumu (avāriju) gadījumos
10. Parametri , tāpat kā 14.8. nodaļas 8. punktā, kurus izmanto bojājuma vietas noteikšanai				+								+		
11. Aktīvā enerģija abos virzienos, tāpat kā 14.8. nodaļas 9. punktā					+							+		
12. Jaudas slēdžu, atdalītāju un zemesnažu stāvoklis ("Ieslēgts" vai "Atslēgts")												+		
14.10. 20 kV sprieguma līnijas														
1. Vienas fāzes strāva	+											+		
2. Trīs fāžu strāvas	+													Ja apgaismošanas slodze vairāk par 20% no patērētāju slodzes. Līnija baro patērētāju, kurš pieprasa trīs fāžu strāvu kontroli
3. Aktīvā enerģija					+							+		
4. Reaktīvā enerģija					+							+		Ja aprēķini tiek veikti, ievērojot jaudas koeficientu
5. Jaudas slēdžu, atdalītāju un zemesnažu stāvoklis ("Ieslēgts" vai "Atslēgts")												+		

Mērāmais, signalizējamais vai regulējamais parametrs, darba vide un informācijas devēja uzstādīšanas vieta	Informācijas uzrādīšanas forma												Piezīmes	
	GVT (BVT)					VVT(P)					Pie iekārtas	Tālmērīšana		Automātiskā regulēšana
	Pastāvīgi	Pēc pieprasījuma	Signalizācija	Reģistrācija	Summēšana	Pastāvīgi	Pēc pieprasījuma	Signalizācija	Reģistrācija	Summēšana				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
14.11. 20-110 kV sprieguma saites līnijas ar blokstacijām														
1. Vienas fāzes strāva	+											+		
2. Trīs fāžu strāvas	+													
3. Aktīvā un reaktīvā enerģija abos virzienos					+							+		
4. Parametri , kuri norādīti 14.8. nodaļas 8.punktā un kurus izmanto bojāiuma vietas noteikšanai				+								+		
5. Jaudas slēdžu, atdalītāju un zemesnažu stāvoklis ("Ieslēgts" vai "Atslēgts")												+		
14.12. 6-10 kV sprieguma saites līnijas ar energosistēmu														
1. Vienas fāzes strāva						+						+		
2. Aktīvā un reaktīvā jauda abos virzienos						+						+		
3. Aktīvā un reaktīvā enerģija abos virzienos					+							+		
4. Jaudas slēdžu, atdalītāju un zemesnažu stāvoklis ("Ieslēgts" vai "Atslēgts")												+		
14.13. 6-10 kV sprieguma līnijas, kas baro patērētājus														
1. Vienas fāzes vai trīs fāžu strāvas , tāpat kā 14.11. nodaļas 1. un 2. punktos	+											+		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
2. Aktīvā un reaktīvā enerģija				+	+							+		Ja ar aktīvās enerģijas skaitītāju tiek veikta kontroles, bet ne komercuzskaite, reaktīvās enerģijas skaitītāju var neuzstādīt
3. Jaudas slēdžu, atdalītāju un zemesnažu stāvoklis ("Ieslēgts" vai "Atslēgts")												+		
14.14. SES pašpatēriņa kopnes (katrai 6 kV sekcijai)														
1. Starpfāžu spriegums	+													
2. Trīs fāžu spriegumi		+												
14.15. SES pašpatēriņa kopnes (katrai 0,4kV sekcijai)														
1. Viens starpfāžu spriegums	+													

15. Akumulatoru ietaises

Mērāmais, signalizējama vai regulējama parametrs, darba vide un informācijas devēja uzstādīšanas vieta	Informācijas uzrādīšanas forma												Piezīmes	
	GVT (BVT)					VVT(P)					Pie iekārtas	Tālmērīšana		Automātiskā regulēšana
	Pastāvīgi	Pēc pieprasījuma	Signalizācija	Reģistrācija	Summēšana	Pastāvīgi	Pēc pieprasījuma	Signalizācija	Reģistrācija	Summēšana				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
15.1. Mērīšana un kontrole														
1. Baterijas, uzlādes un papilduzlādes agregātu spriegums (mērāmi pēc kārtas)							+							
2. Strāva akumulatoru baterijas ķēdē						+								Abos virzienos
3. Strāva uzlādes agregāta ķēdē						+								
4. Strāva papilduzlādes agregāta ķēdē						+								
5. Kopņu izolācijas pretestība							+							
15.2. Automātika														
1. Sprieguma automātiska regulēšana uz kopnēm													+	
2. Baterijas gala elementu automātiska papilduzlāde													+	
15.3. Signalizācija														
1. Izolācijas bojājums līdzstrāvas sistēmā								+						
2. Sprieguma paaugstināšanās uz kopnēm								+						
3. Sprieguma pazemināšanās uz kopnēm								+						
4. Bojājums līdzstrāvas panelī			+											Apvieno 15.3.1., 15.3.2., 15.3.3. punktus norādītos signālus

16. Dūmeņi

Mērāmais, signalizējams vai regulējams parametrs, darba vide un informācijas devēja uzstādīšanas vieta	Informācijas uzrādīšanas forma												Piezīmes	
	GrVT (BVT)					VVT(P)					Pie iekārtas	Tālmērīšana		Automātiskā regulēšana
	Pastāvīgi	Pēc pieprasījuma	Signalizācija	Reģistrācija	Summēšana	Pastāvīgi	Pēc pieprasījuma	Signalizācija	Reģistrācija	Summēšana				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
16.1. Pretspiediena dūmeņi														
1. Blīvētājšķidra pretspiediens dūmeņa perimetrālajā blīvspraugā						+		+						Attiec. uz 9. aili. Tiek fiksēta pretspiediena esamība
2. Blīvētājšķidra temperatūra dūmeņa perimetrālajā blīvspraugā						+								
3. Atmosfērā izvadāmo dūmgāzu temperatūra						+								
4. Blīvētājšķidra spiediens ventilatora izejā								+						
16.2. Dūmeņi ar monolītu oderējumu														
1. Atmosfērā izvadāmo dūmgāzu temperatūra						+								
2. Dūmeņa oderējuma katra slāņa virsmas temperatūra						+								
16.3. Dūmeņi ar metāla vai silīcijbetona dūmcaurulēm														
1. Atmosfērā izvadāmo dūmgāzu temperatūra						+								
2. Gaisa temperatūra telpā starp dūmcaurulēm								+						
3. Dūmgāzu un dūmeņa ārējās virsmas sieniņas temperatūru starpība								+	+					Attiec. uz 9. aili. Tiek fiksēta temperatūru starpības esamība