

Evidenčné číslo dotazníka

Dotazník pre výrobné – rozšírené údaje pre výrobné

(vyplňuje sa pre každý zdroj samostatne – vyplní technicky spôsobilá osoba)

Údaje vyplňte PALIČKOVÝM PÍSMOM. V prípade nedostatku miesta pokračujte v prílohe, ktorá bude neoddeliteľnou súčasťou vašej žiadosti. Viac informácií môžete získať na našom webovom sídle www.zsdis.sk alebo na e-mailovej adrese vyrobca@zsdis.sk

Typ a typové označenie generátora ¹⁾

Typ a typové označenie hnacieho stroja ²⁾

1. Blokový transformátor

Typ blokového transformátora ³⁾

Nominálny výkon transformátora S_N (MVA) ⁴⁾

Nominálne napätie primárneho vinutia transformátora U_{N1} (kV)

Nominálne napätie sekundárneho vinutia transformátora U_{N2} (kV)

Nominálne napätie terciárneho vinutia transformátora U_{N3} (kV)

Počet regulačných odbočiek PočStrOdb (-) ⁵⁾

Počet stredných regulačných odbočiek PočStrOdb (-) ⁶⁾

Veľkosť jedného regulačného stupňa RSt z nominálneho napätia U_{N2} (%)

Prúd naprázdno i_0 (%) ⁷⁾

Straty transformátora naprázdno dP_0 (kW)

Straty nakrátko medzi primárnym a sekundárnym vinutím vzťahnuté k S_N dPk_{12} (kW)

Napätie nakrátko medzi primárnym a sekundárnym vinutím vzťahnuté k S_N uk_{12} (%)

Straty nakrátko medzi sekundárnym a terciárnym vinutím vzťahnuté k S_N dPk_{23} (kW)

Napätie nakrátko medzi sekundárnym a terciárnym vinutím vzťahnuté k S_N uk_{23} (%)

Straty nakrátko medzi primárnym a terciárnym vinutím vzťahnuté k S_N dPk_{13} (kW)

Napätie nakrátko medzi primárnym a terciárnym vinutím vzťahnuté k S_N uk_{13} (%)

Uzemnenie uzla transformátora (strana vyššieho napätia) ⁸⁾

Uzemnenie uzla transformátora (strana nižšieho napätia) ⁸⁾

Zapojenie vinutí transformátora (napr. YnYnD)

Pri pripojení elektrárne do sústavy vvn (110 kV) uviesť parametre 110 kV/vn transformátora elektrárne:

2. Transformátor elektrárne

Typ transformátora ³⁾

Nominálny výkon transformátora S_N (MVA) ⁴⁾

Nominálne napätie primárneho vinutia transformátora U_{N1} (kV)

Nominálne napätie sekundárneho vinutia transformátora U_{N2} (kV)

Nominálne napätie terciárneho vinutia transformátora U_{N3} (kV)

Počet regulačných odbočiek PočStrOdb (-) ⁵⁾

Počet stredných regulačných odbočiek PočStrOdb (-) ⁶⁾

Veľkosť jedného regulačného stupňa RSt z nominálneho napätia U_{N2} (%)

Prúd naprázdno i_0 (%) ⁷⁾

Straty transformátora naprázdno dP_0 (kW)

Straty nakrátko medzi primárnym a sekundárnym vinutím vzťahnuté k S_N dPk_{12} (kW)

Napätie nakrátko medzi primárnym a sekundárnym vinutím vzťahnuté k S_N uk_{12} (%)

Straty nakrátko medzi sekundárnym a terciárnym vinutím vzťahnuté k S_N dPk_{23} (kW)

Napätie nakrátko medzi sekundárnym a terciárnym vinutím vzťahnuté k S_N uk_{23} (%)

1/4

Západoslovenská distribučná, a.s., Čulenova 6, 816 47 Bratislava, IČO: 36361518, DIČ: 2022189048, zápis v OR MS BA III, oddiel Sa, v. č. 3879/B

Bankové spojenie: Tatra Banka, a.s., IBAN: SK59 1100 0000 0026 2610 6826, BIC: TATRSKBX

Kontakt: Západoslovenská distribučná, a.s., P.O.BOX 292, 810 00 Bratislava 1, www.zsdis.sk, vyrobca@zsdis.sk

Zákaznícka linka 0850 333 999 prac. dni 7.00 – 19.00 h, Poruchová linka 0800 111 567 nonstop

Straty nakrátko medzi primárnym a terciárnym vinutím vzťahnuté k S_N dPk₁₃ (kW)

Napätie nakrátko medzi primárnym a terciárnym vinutím vzťahnuté k S_N uk₁₃ (%)

Uzemnenie uzla transformátora (strana vyššieho napätia)⁸⁾

Uzemnenie uzla transformátora (strana nižšieho napätia)⁸⁾

Zapojenie vinutí transformátora (napr. YnYnD)

3. Asynchrónny stroj

Nominálny zdanlivý výkon S_N (MVA)⁹⁾

Nominálny činný výkon P_N (MW)

Dosiahnuteľný činný výkon P_{MAX} (MW)

Stredný výkon S_{str} (MVA) za čas (s)

Skratová odolnosť zariadenia S_k'' (MVA) I_k'' (kA)¹⁰⁾

Nominálne združené napätie U_N (kV)

Nominálny účinník $\cos \varphi_N$ (-)

Účinník na začiatku rozbehu $\cos \varphi_k$ (-)

Prevádzkový účinník $\cos \varphi$ (-)

Počet pólových dvojíc Poč2p (-)¹¹⁾

Pomer netočivej a súslednej rezistencie stroja R_0/R_1 (-)

Pomer netočivej a súslednej reaktancie stroja X_0/X_1 (-)

Zapojenie statorového vinutia (napr. Y)

Rázový činiteľ i_k ¹²⁾

Pomer rezistencie a reaktancie nakrátko (pri rozbehu stroja) R_k/X_k (-)

Účinnosť stroja η (-)¹³⁾

Činiteľ flikru c (-)

Fázový uhol generátora φ (°)¹⁴⁾

Nastavenie nadpät'ovej strojovej ochrany U_{MAX} (%)¹⁵⁾

Nastavenie podpät'ovej strojovej ochrany U_{MIN} (%)¹⁵⁾

Subtranzitná reaktancia X_d'' (%)¹⁶⁾

ÁNO-NIE

Prúdy vyšších harmonických zodpovedajú IEC 555-2¹⁷⁾

Prúdy harmonických I_1 (A), I_n (%)¹⁸⁾

$I_1 = \text{_____ (A)}$

n	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25			
I_n (%)																											
n	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50		
I_n (%)																											

4. Strieďač

Prevádzka so strieďačom¹⁷⁾

áno

nie

Ak je strieďač inštalovaný, vyplniť nasledovné údaje:

Pripojenie strieďača

1. fázové

3. fázové

Emisie harmonických prúdov strieďača v zmysle platných noriem I_1 (A), I_n (%)¹⁸⁾

$I_1 = \text{_____ (A)}$

n	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25		
I_n (%)																										
n	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	
I_n (%)																										

Riadiaca frekvencia sieťová vlastná Schopnosť ostrovnej prevádzky áno nie
 Počet pulzov 6 12 24 Modulácia šírkou pulzu áno nie

5. Kompenzačné zariadenie

Prevádzka s kompenzačným zariadením ¹⁷⁾ áno
 Druh kompenzácie: centrálna skupinová individuálna nie iná _____

Ak je kompenzačné zariadenie inštalované, vyplniť nasledovné údaje:

Jalový výkon kompenzačného zariadenia Q_k (MVar) ¹⁹⁾	Pomer činnej a jalovej zložky impedancie R/X (-) ²⁰⁾
Riadené <input type="checkbox"/> nie <input type="checkbox"/> áno	S predradenou tlmivkou <input type="checkbox"/> nie <input type="checkbox"/> áno: s _____ %
S hradiacim obvodom <input type="checkbox"/> nie <input type="checkbox"/> áno: pre _____ Hz	So sacími obvody <input type="checkbox"/> nie <input type="checkbox"/> áno: n _____
Rozsah schopnosti regulácie účinníka $\cos \varphi$ ²¹⁾ od _____	do _____

6. Synchronný stroj

Nominálny zdanlivý výkon S_N (MVA)	Dosiahnuteľný činný výkon P_{MAX} (MW)
Skratová odolnosť zariadenia S_k'' (MVA) I_k'' (kA) ¹⁰⁾	Nominálne združené napätie U_N (kV)
Nominálny účinník $\cos \varphi_N$ (-)	Prevádzkový účinník $\cos \varphi$ (-)
Rezistencia uzemnenia uzlu statorového vinutia R_n (Ω)	Reaktancia uzemnenia uzlu statorového vinutia X_n (Ω)
Pomer činnej a jalovej zložky impedancie R/X (-) ²²⁾	Pomer maximálneho napätia budiča vztiahnutých k U_N generátora p_bud (-)
Pomer netočivej a súslednej rezistencie stroja R_0/R_1 (-)	Pomer netočivej a súslednej reaktancie stroja X_0/X_1 (-)
Časová konštanta aperiodickej zložky skratového prúdu generátora t_a (s)	Časová konštanta budiča generátora t_bud (s)
Nastavenie nadpätbovej strojovej ochrany U_{MAX} (%) ¹⁵⁾	Nastavenie podpätbovej strojovej ochrany U_{MIN} (%) ¹⁵⁾
Odpor fázy statoru pri prevádzkovej teplote R_f (Ω)	
Pozdĺžna reaktancia:	
rázová x_d'' _____ %	prechodná x_d' _____ %
časová konštanta v pozdĺžnej osi:	
rázová t_d'' _____ s	prechodná t_d' _____ s
Priečna reaktancia:	
rázová x_q'' _____ %	prechodná x_q' _____ %
časová konštanta v priečnej osi:	
rázová t_q'' _____ s	prechodná t_q' _____ s
Netočivá zložka:	
odpor R_0 _____ %	reaktancia X_0 _____ %
Spätná zložka:	
odpor R_2 _____ %	reaktancia X_2 _____ %

7. U veterných elektrární:

Prúdy vyšších harmonických zodpovedajú IEC 555-2

 áno

 nie

Špičkový výkon S_{MAX} (kVA)

Stredný výkon S_{STR} (kVA), za čas (s)

Merný činiteľ flikra c_{MAX}

Vnútorý fázový uhol generátora (φ)

Zmena ΔQ [kVAr]

Zmena ΔP [kW]

Vysvetlivky

- 1) Synchronný/Asynchronný/Striedač
- 2) Spaľovací motor, turbína (veterná, vodná, parná, plynová)
- 3) Označenie výrobcu
- 4) Uviest' S_N hlavných vinutí (primárne resp. sekundárne vinutie transformátora).
- 5) Počet stupňov regulátora napätia transformátora (napr. 8 resp. 17).
- 6) Počet regulačných odbočiek, pri ktorých za predpokladu U_{n1} na primárnom vinutí transformátor dosahuje U_{n2} na sekundárnom vinutí (napr. na strednej odbočke pri $U_{n1} = 110$ kV je $U_{n2} = 23$ kV).
- 7) Prúd naprázdno i_0 (%) je pomerná hodnota medzi I_0 (A) a I_{n2} (A), $i_0 = (I_0 / I_{n2}) * 100$.
- 8) Možnosti uzemnenia uzla transformátora: izolovaný, priamo uzemnený, cez uzlový odporník, cez uzlovú tlmivku, cez kombináciu uzlovej tlmivky a odporníka.
Pri kombinácii uzlovej tlmivky a odporníka uviesť či sa jedná o primárny odporník (13 kV) alebo sekundárny odporník (500 V).
- 9) Vyplniť v prípade, že údaj je známy a nie je známe P_N (MW).
- 10) Vybrať podľa dostupných údajov buď S_k (MVA) alebo I_k (kA), ak sú dostupné tak oba údaje.
- 11) Počet pólov stroja delený dvomi.
- 12) Rázový činiteľ i_k , niekedy označovaný aj iba k , je pomer maximálneho rozbehového prúdu (resp. výkonu) motora k nominálnemu prúdu (resp. výkonu) motora.
- 13) Účinnosť stroja udáva pomer medzi prácou zo stroja vydanou do siete (elektrická) a prácou do stroja dodanou od pohonného zariadenia (mechanická) napr. $\eta = 0,98$.
- 14) $\varphi = \arctng(\Delta Q / \Delta P)$, kde ΔP je činný výkon vyvolaný vlastným zdrojom a ΔQ jalový výkon vyvolaný vlastným zdrojom.
- 15) Prípustné napäťové medze prevádzky stroja, uvádzať v % U_N , napr. $U_{MAX} = 120$ % U_N .
- 16) X_d = $100 * 1/k$, kde k je pomer záberového a menovitého prúdu v %.
- 17) Nehodiace sa prečiarknuť.
- 18) I_1 (A) je prúd prvej harmonickej, I_n sú prúdy vyšších harmonických n-tého rádu (n je 2-50) v pomere k I_1 , napr. I_2 (%) = I_2 (A) / I_1 (A) * 100.
- 19) Uviest' trojfázový jalový výkon kompenzačného zariadenia.
- 20) Údaj sa vzťahuje na kompenzačné zariadenie k asynchronnému stroju.
- 21) Kladným znamienkom označujeme účinník induktívny, záporným kapacitný. V prípade, že zariadenie nemá možnosť regulovania účinníka, bude tu uvedená len hodnota prevádzkového účinníka.
- 22) Pomer činnej a jalovej zložky impedancie stroja pri skrate.