



Paramètres régionaux Suisse 2020

Extrait de l'Annexe E de la recommandation de la branche Raccordement au réseau pour les installations productrices d'énergie sur le réseau basse tension (RR/IPE-NR 7 – CH)

Impressum et contact

Éditeur

Association des entreprises électriques suisses (AES)
Hintere Bahnhofstr. 10
CH-5000 Aarau
Tél. +41 62 825 25 25
Fax +41 62 825 25 26
info@electricite.ch
www.electricite.ch

Copyright

© Association des entreprises électriques suisses AES

Tous droits réservés. L'utilisation des documents pour un usage professionnel n'est permise qu'avec l'autorisation de l'AES et contre dédommagement. Sauf pour usage personnel, toute copie, distribution ou autre usage de ces documents que celui prévu pour le destinataire est interdit. Les auteurs déclinent toute responsabilité en cas d'erreur dans ce document et se réservent le droit de le modifier en tout temps sans préavis.

Égalité linguistique entre femmes et hommes

Dans le souci de faciliter la lecture, seule la forme masculine est utilisée dans le présent document. Toutes les fonctions et les désignations de personnes s'appliquent toutefois tant aux femmes qu'aux hommes. Merci de votre compréhension.

Anhang E Paramètres régionaux Suisse

E.1 Installations de type A (AES RR/IPE – CH 2020 Type A)

Applicable aux installations de type 2 (non synchrones - convertisseurs et alternateurs asynchrones)

Grid connection criterias				
Paramètres	Symbole	Unité	Valeur	Remarque relative au paramètre
Tension minimale pour la mise en circuit	Uac min	V	196	85% de U_n
Tension maximale pour la mise en circuit	Uac max	V	253	110% de U_n
Fréquence minimale pour la mise en circuit	f min	Hz	47,5	
Fréquence maximale pour la mise en circuit	f max	Hz	50,1	Doit coïncider avec Uac NP
Temps pour vérification U/f avant réenclenchement	t	s	60	Délai de temporisation minimal pour le ré-enclenchement après une défaillance
Rampe lors du démarrage	Soft Start	-	ON	Valeur standard: enclenché
Gradient de la rampe	Augmentation Pac	%Pn/Min	10	

Tableau 1: Grid connection criterias type A

Grid protection criterias					
Paramètres	Symbole	Unité	Valeur	Temps	Remarque relative au paramètre
Surtension	U >>	V	276	≤ 100 ms	120% de U_n ^{a)}
Surtension (moyenne glissante sur 10 min)	U >	V	253	≤ 100 ms	110% de U_n ^{b), c)}
Sous-tension	U <	V	184	≤ 1500 ms	80% de U_n ^{d)}
Sous-tension	U <<	V	104	≤ 300 ms	45% de U_n ^{d)}
Sous-fréquence	f <	Hz	47,50	≤ 100 ms	
Surfréquence	f >	Hz	51,50	≤ 100 ms	
Réduction de la puissance en fonction de la fréquence	P (f)	-	ON	-	Valeur standard: enclenché
Seuil de démarrage de réduction de la puissance	f start	Hz	50,20	-	
Gradient de réduction de la puissance	P (f) red	% Pmom/Hz	40	-	
Identification des îlots	Anti-îlotage	s	5,00	-	Délai de déclaration de défaillance: dans les 5 s, preuve avec la norme SNEN 62116:2014

Tableau 2: Grid protection criterias type A

Grid Operation			
Paramètres	Symbole	Valeur (≤ 250 kVA)	Remarque relative au paramètre
Réglage de la puissance réactive	$\cos \phi$	1,00	Valeur par défaut 1,00 ou selon consigne du GRD
Comportement FRT	FRT	Non (inactif)	Soutien dynamique du réseau <u>sans/avec</u> injection de courant réactif
Facteur K	Facteur K	-	Valeur par défaut 2 ou selon consigne du GRD

Tableau 3: Grid Operation type A

E.2 Installations de type B (AES RR/IPE – CH 2020 Type B)

Applicable aux installations de type 2 (non synchrones - convertisseurs et alternateurs asynchrones)

Grid connection criterias				
Paramètres	Symbole	Unité	Valeur	Remarque relative au paramètre
Tension minimale pour la mise en circuit	Uac min	V	196	85% de U_n
Tension maximale pour la mise en circuit	Uac max	V	253	110% de U_n
Fréquence minimale pour la mise en circuit	f min	Hz	47,5	
Fréquence maximale pour la mise en circuit	f max	Hz	50,1	Doit coïncider avec Uac NP
Temps pour vérification U/f avant réenclenchement	t	s	600	Délai de temporisation minimal pour le ré-enclenchement après une défaillance
Rampe lors du démarrage	Soft Start	-	ON	Valeur standard: enclenché
Gradient de la rampe	Augmentation Pac	%Pn/Min	10	

Tableau 4: Grid connection criterias type B

Grid protection criterias					
Paramètres	Symbole	Unité	Valeur	Temps	Remarque relative au paramètre
Surtension	U >>	V	276	≤ 100 ms	120% de U_n ^{a)}
Surtension (moyenne glissante sur 10 min)	U >	V	253	≤ 100 ms	110% de U_n ^{b), c)}
Sous-tension	U <	V	184	≤ 1500 ms	80% de U_n ^{d)}
Sous-tension	U <<	V	104	≤ 300 ms	45% de U_n ^{d)}
Sous-fréquence	f <	Hz	47,50	≤ 100 ms	
Surfréquence	f >	Hz	51,50	≤ 100 ms	
Réduction de la puissance en fonction de la fréquence	P (f)	-	ON	-	Valeur standard: enclenché
Seuil de démarrage de réduction de la puissance	f start	Hz	50,20	-	
Gradient de réduction de la puissance	P (f) red	% Pmom/Hz	40	-	
Identification des îlots	Anti-îlotage	s	5,00	-	Délai de déclaration de défaillance: dans les 5 s, preuve avec la norme SNEN 62116:2014

Tableau 5: Grid protection criterias type B

Grid Operation			
Paramètres	Symbole	Valeur (> 250 kVA)	Remarque relative au paramètre
Réglage de la tension réactive	$\cos \phi$	1,00	Valeur par défaut 1,00 ou selon consigne du GRD
Comportement FRT	FRT	Oui (active)	Soutien dynamique du réseau <u>sans/avec</u> injection de courant réactif
Facteur K	Facteur K	2	Valeur par défaut 2 ou selon consigne du GRD

Tableau 6: Grid Operation type B

Notes et remarques:

- a) La consigne de durée « ≤ 100 ms» concerne la valeur propre de réglage du relais de protection RI. Avec le disjoncteur de couplage d'égalité 100 ms, le temps de mise hors circuit total maximal s'élève donc à 200 ms.
- b) Il convient de s'assurer que la tension $1,10 U_n$ n'est pas dépassée au point de fourniture. Si cette exigence est respectée grâce à une protection RI externe, le réglage de la protection de surtension $U>$ au niveau de l'IPE ou de l'UPE décentralisée est autorisé jusqu'à $1,15 U_n$. Le constructeur de l'installation doit, dans ce cas, prendre en compte les éventuelles répercussions sur l'installation du client. La combinaison d'une protection RI externe ($U>$: $1,1 U_n$) et d'une protection RI intégrée ($U>$: $1,1 U_n$ à $1,15 U_n$) est par conséquent recommandée lorsque la baisse de tension dans l'installation intérieure ne doit pas être négligée. Cela est typiquement le cas pour les câbles de raccordement de grande longueur.
- c) Si la fonction $U>$ n'évalue pas la valeur moyenne glissante sur 10 minutes, un réglage de $1,10 U_n$ avec une temporisation de 60 s est recommandé (hors de la plage OVRT). Il convient, dans ce contexte, de tenir compte de la rechute (hystérésis) des relais en cas d'hyperfonction / de réenclenchement.
- d) Si le réseau moyenne tension du GRfsold en amont de l'IPE est exploité avec un réenclenchement automatique, les réglages de protection suivants sont recommandés (REA-CH): Fonction $U<<$: $0,45 U_n$, non temporisé (temporisation la plus réduite possible) et fonction $U<$: $0,8 U_n$, 300 ms. Il n'est pas obligatoire de respecter les exigences en matière de FRT dans ce cas. Le GRD définit les consignes relatives aux réglages de protection.