Annexe Québec de la norme de fiabilité en suivi des modifications (version française et anglaise)

Annexe PRC-024-~~34~~-QC-1
Dispositions particulières applicables au Québec visant la norme PRC-024-~~34~~ – Réglages des protections en fréquence et en tension des groupes synchrones, des ressources éoliennes de types 1 et 2, et des compensateurs synchrones ~~ressources de production~~

La présente annexe établit les dispositions particulières d'application au Québec de la norme qu'elle vise. Les dispositions de la norme visée et de l'annexe doivent obligatoirement être lues conjointement pour fins de compréhension et d'interprétation. En cas de divergence entre la norme visée et l'annexe, l'annexe a préséance.

A. Introduction

1. Titre : Aucune disposition particulière.

2. Numéro : Aucune disposition particulière.

~~1.~~3. Objet : Aucune disposition particulière.

~~2.~~4. Applicabilité :

~~2.1.~~4.1. Entités fonctionnelles

Aucune disposition particulière.

~~2.2.~~4.2. Installations

Dans l'application de cette norme, toute référence aux termes « *système de production-transport d'électricité* » ou « *BES* » doit être remplacée par les termes « *réseau de transport principal* » ou « *RTP* » respectivement.

~~Toutes les occurrences du terme « *BES* » sont remplacées par « *RTP* ».~~

5. Date d'entrée en vigueur :

5.1. Adoption de la norme visée par la Régie de l'énergie : XX mois 202X
~~21 décembre 2021~~

5.2. Adoption de la présente annexe par la Régie de l'énergie : XX mois 202X
~~21 décembre 2021~~

5.3. Date d'entrée en vigueur au Québec de la norme visée

et de la présente annexe : XX mois 202X
~~1er juillet 2025~~

~~Les *installations* qui étaient visées par la norme PRC-024-1 doivent respecter les dates de mises en application indiquées au tableau suivant :~~

~~Exigences~~	~~Applicabilité~~	~~Dates de mise en application au Québec~~
~~E1 à E4~~	~~Au moins 40 % de ses *installations* visées~~	~~1er octobre 2018~~
	~~Au moins 60 % de ses *installations* visées~~	~~1er octobre 2019~~
	~~Au moins 80 % de ses *installations* visées~~	~~1er octobre 2020~~
	~~100 % de ses *installations* visées~~	~~1er octobre 2021~~

Annexe PRC-024-~~34~~-QC-1
Dispositions particulières applicables au Québec visant la norme PRC-024-~~34~~ – Réglages des protections en fréquence et en tension des groupes synchrones, des ressources éoliennes de types 1 et 2, et des compensateurs synchrones ~~ressources de production~~

~~Les *installations* qui étaient visées par la norme PRC-024-2 doivent respecter les dates de mises en application indiquées au tableau suivant :~~

~~Exigences~~	~~Applicabilité~~	~~Dates de mise en application au Québec~~
~~E1 à E4~~	~~Au moins 40 % de ses *installations* visées~~	~~1er juillet 2022~~
	~~Au moins 60 % de ses *installations* visées~~	~~1er juillet 2023~~
	~~Au moins 80 % de ses *installations* visées~~	~~1er juillet 2024~~
	~~100 % de ses *installations* visées~~	~~1er juillet 2025~~

~~Les *installations* visées par la norme PRC-024-3 doivent respecter les dates de mises en application indiquées au tableau suivant :~~

~~Exigences~~	~~Applicabilité~~	~~Dates de mise en application au Québec~~
~~Toutes les exigences (E1 à E4, D.A.5) sauf l'exigence D.A.2~~	~~100% de ses *installations* visées~~	~~1er juillet 2025~~
~~D.A.2~~	~~Au moins 50 % de ses *installations* visées~~	~~1er juillet 2025~~
	~~Au moins 70 % de ses *installations* visées~~	~~1er juillet 2027~~
	~~100 % de ses *installations* visées~~	~~1er juillet 2030~~

Les *installations* visées par la norme PRC-024-4 doivent respecter les dates de mises en application indiquées au tableau suivant :

Exigences	Applicabilité	Dates de mise en application au Québec
Compensateurs synchrones		
Toutes les exigences (E1 à E4, D.A.5) sauf l'exigence D.A.2	100% de ses *installations* visées	Le premier jour du premier trimestre civil à survenir 12 mois civils suivant l'adoption de la norme PRC-024-4 par la Régie.
D.A.2	100% de ses *installations* visées	Le premier jour du premier trimestre civil à survenir 36 mois civils suivant

		l'adoption de la norme PRC-024-4 par la Régie.
Groupes synchrones et ressources éoliennes de type 1 et 2		
Toutes les exigences (E1 à E4, D.A.5) sauf l'exigence D.A.2	100% de ses *installations* visées	Le premier jour du premier trimestre civil à survenir 12 mois civils suivant l'adoption de la norme PRC-024-4 par la Régie.
D.A.2	Au moins 50 % de ses *installations* visées	Le premier jour du premier trimestre civil à survenir 12 mois civils suivant l'adoption de la norme PRC-024-4 par la Régie.
	Au moins 70 % de ses *installations* visées	Le premier jour du premier trimestre civil à survenir 36 mois civils suivant l'adoption de la norme PRC-024-4 par la Régie.
	100 % de ses *installations* visées	Le premier jour du premier trimestre civil à survenir 60 mois civils suivant l'adoption de la norme PRC-024-4 par la Régie.

B. Exigences et mesures

Disposition particulière relative à l'exigence E1 : Les ~~ressources raccordées au moyen d'onduleurs,~~ centrales thermiques ainsi que les centrales munies de génératrices asynchrones doivent respecter les courbes à l'annexe 1, comme le prescrit l'exigence E1, bien qu'elles puissent être déclenchées lorsque la fréquence est ≥ 61,7 Hz.

C. Conformité

1. Processus de surveillance de la conformité

1.1. Responsable des mesures pour assurer la conformité

Au Québec, le terme *responsable des mesures pour assurer la conformité* désigne la Régie de l'énergie dans le rôle visant à surveiller la conformité avec la *norme de fiabilité* visée et à la présente annexe, et à assurer l'application de celles-ci.

1.2. Conservation des pièces justificatives

Aucune disposition particulière.

1.3. Programme de surveillance ~~et d'évaluation~~ de la conformité et d'application des normes

La Régie de l'énergie établit les processus de surveillance qui servent à évaluer les données ou l'information afin de déterminer la conformité ou la non-conformité avec la *norme de fiabilité* visée et avec la présente annexe.

Niveaux de gravité ~~de la~~des non-conformités ~~(VSL)~~

Aucune disposition particulière.

D. Différences régionales

Aucune disposition particulière. ~~Toutes les occurrences du terme « *BES* » sont remplacées par « *RTP* ».~~

Niveaux de gravité ~~de la~~des non-conformités (VSL)

Aucune disposition particulière.

E. Documents connexes

Aucune disposition particulière.

PRC-024 – Annexe 1

Aucune disposition particulière.

PRC-024 – Annexe 2

Aucune disposition particulière.

PRC-024 – Annexe 2A

Disposition particulière relative aux détails sur les limites de tension:

Il est acceptable qu'une mesure de la valeur efficace (RMS) de la surtension ou sous-tension (phase-phase ou phase-terre) soit utilisée pourvu ou lorsqu'il peut être démontré que le déclenchement associé à ces protections ne survienne que lorsque cette surtension ou sous-tension est présente simultanément sur les trois phases.

Historique des révisions

Version	Date	Intervention	Suivi des modifications
1	~~21 décembre 2021~~ xx mois 202x	Nouvelle annexe en suivi de la décision ~~D-2021-168~~ D-2xxx-xxx.	Nouvelle

Appendix PRC-024-~~43~~-QC-1
Specific provisions applicable in Québec for standard
PRC-024-~~43~~ – Frequency and Voltage Protection Settings for Synchronous Generators, Type 1 and Type 2 Wind Resources, and Synchronous Condensers~~Generating Resources~~

This appendix establishes specific provisions for the application of the standard in Québec. Provisions of the standard and of this appendix must be read jointly for comprehension and interpretation purposes. Where the standard and appendix differ, the appendix shall prevail.

A. Introduction

1. Title: No specific provisions.

2. Number: No specific provisions.

3. Purpose: No specific provisions.

4. Applicability: In the application of this standard, all reference to the term "Bulk Electric System" or "BES" shall be replaced by the terms "Main Transmission System" or "RTP" respectively.

4.1. Functional Entities

No specific provisions.

4.2. Facilities

No specific provisions.

~~The Facilities subject to this standard are the Facilities of the Main Transmission System (RTP).~~

~~Replace all references to Bulk Electric System (BES) with Main Transmission System (RTP).~~

~~4.~~5. Effective date:

~~4.1.~~5.1. Adoption of the standard by the Régie de l'énergie: Month XX, 202X
~~December 21, 2021~~

~~4.2.~~5.2. Adoption of the standard by the Régie de l'énergie: Month XX, 202X
~~December 21, 2021~~

~~4.3.~~5.3. Effective date of the standard and of this appendix in Quebec: Month XX, 202X
~~July 1, 2025~~

~~For Facilities already subject to PRC-024-1, the requirements will be implemented on the following dates:~~

~~Requirements~~	~~Applicability~~	~~Implementation dates in Québec~~
~~R1 to R4~~	~~At least 40% of its applicable Facilities~~	~~October 1, 2018~~
	~~At least 60% of its applicable Facilities~~	~~October 1, 2019~~
	~~At least 80% of its applicable Facilities~~	~~October 1, 2020~~
	~~100% of its applicable Facilities~~	~~October 1, 2021~~

Appendix PRC-024-~~4~~3-QC-1
Specific provisions applicable in Québec for standard
PRC-024-~~4~~3 – Frequency and Voltage Protection Settings for Synchronous Generators, Type 1 and Type 2 Wind Resources, and Synchronous Condensers~~Generating Resources~~

~~For Facilities already subject to PRC-024-2, the requirements will be implemented on the following dates:~~

~~Requirements~~	~~Applicability~~	~~Implementation dates in Québec~~
~~R1 to R4~~	~~At least 40% of its applicable Facilities~~	~~July 1, 2022~~
	~~At least 60% of its applicable Facilities~~	~~July 1, 2023~~
	~~At least 80% of its applicable Facilities~~	~~July 1, 2024~~
	~~100% of its applicable Facilities~~	~~July 1, 2025~~

~~For Facilities subject to PRC-024-3, the requirements will be implemented on the following dates:~~

~~Requirements~~	~~Applicability~~	~~Implementation dates in Québec~~
~~All requirements (R1 to R4, D.A.5) except requirement D.A.2~~	~~100% of its applicable Facilities~~	~~July 1, 2025~~
~~D.A.2~~	~~At least 50% of its applicable Facilities~~	~~July 1, 2025~~
	~~At least 70% of its applicable Facilities~~	~~July 1, 2027~~
	~~100% of its applicable Facilities~~	~~July 1, 2030~~

Appendix PRC-024-~~43~~-QC-1
Specific provisions applicable in Québec for standard
PRC-024-~~43~~ – Frequency and Voltage Protection Settings for Synchronous Generators, Type 1 and Type 2 Wind Resources, and Synchronous Condensers~~Generating Resources~~

For Facilities subject to PRC-024-4, the requirements will be implemented on the following dates:

Requirements	Applicability	Implementation dates in Québec
Synchronous Condensers		
All requirements (R1 to R4, D.A.5) except requirement D.A.2	100% of its applicable Facilities	The first day of the first calendar quarter occurring 12 calendar months following the implementation of the PRC-024-4 standard by the Régie.
D.A.2	100% of its applicable Facilities	The first day of the first calendar quarter occurring 36 calendar months following the implementation of the PRC-024-4 standard by the Régie.
Synchronous Generators and Type1 and Type 2 Wind Resources		
All requirements (R1 to R4, D.A.5) except requirement D.A.2	100% of its applicable Facilities	The first day of the first calendar quarter occurring 12 calendar months following the implementation of the PRC-024-4 standard by the Régie.
D.A.2	At least 50% of its applicable Facilities	The first day of the first calendar quarter occurring 12 calendar months following the implementation of the PRC-024-4 standard by the Régie.
	At least 70% of its applicable Facilities	The first day of the first calendar quarter occurring 36 calendar months following the implementation of the PRC-024-4 standard by the Régie.
	100% of its applicable Facilities	The first day of the first calendar quarter occurring 60 calendar months following the implementation of the PRC-024-4 standard by the Régie.

Appendix PRC-024-43-QC-1
Specific provisions applicable in Québec for standard
PRC-024-43 – Frequency and Voltage Protection Settings for Synchronous Generators, Type 1 and Type 2 Wind Resources, and Synchronous CondensersGenerating Resources

B. Requirements and Measures

Specific provision regarding Requirement R1: Inverter-based resources, Tthermal generating stations, as well as generating stations equipped with asynchronous generators, shall adhere to the curves in Appendix 1, as specified by Requirement R1, except that they may be tripped at a frequency of ≥ 61.7 Hz.

C. Compliance

1. Compliance Monitoring Process

1.1. Compliance Enforcement Authority

In Québec, "Compliance Enforcement Authority" means the Régie de l'énergie in its roles of monitoring and enforcing compliance with respect to the Reliability Standard and to this appendix.

1.2. Evidence Retention

No specific provisions.

1.3. Compliance Monitoring and Enforcement Assessment Program

The Régie de l'énergie establishes the monitoring processes used to evaluate data or information for the purpose of determining compliance or non-compliance with the Reliability Standard and with this appendix.

Violation Severity Levels

No specific provisions.

D. Regional Variances

No specific provisions. Replace all references to Bulk Electric System (BES) with Main Transmission System (RTP).

Violation Severity Levels

No specific provisions.

E. Associated Documents

No specific provisions.

PRC-024 — Attachment 1

No specific provisions.

PRC-024 — Attachment 2

No specific provisions.

PRC-024 – Attachment 2A

Specific provision regarding boundary details:

Appendix PRC-024-~~4~~3-QC-1
Specific provisions applicable in Québec for standard
PRC-024-~~4~~3 – Frequency and Voltage Protection Settings for Synchronous Generators, Type 1 and Type 2 Wind Resources, and Synchronous Condensers~~Generating Resources~~

It is acceptable to use a measurement of the Root Mean Square (RMS) value of the overvoltage or undervoltage (phase-to-phase or phase-to-ground) provided or when it can be proved that the trip associated with these protections occurs only when this overvoltage or undervoltage is present simultaneously on the three phases.

Version history

Version	Date	Action	Change tracking
1	~~December 21, 2021~~ Month XX, 202X	New appendix as per decision ~~D-2021-168~~ D-2XXX-XXX~~.~~	New