قرار مجلس الوزراء رقم (175) لسنة 2025
في شأن اللائحة الفنية لمتطلبات أجهزة شحن المركبات الكهربائية

مجلس الوزراء:

- بعد الاطلاع على الدستور،
- وعلى المرسوم بقانون اتحادي رقم (20) لسنة 2020 بشأن المواصفات والمقاييس،
- وعلى قرار مجلس الوزراء رقم (35) لسنة 2015 بشأن النظام الإماراتي للرقابة على جهات تقييم المطابقة،
- وعلى قرار مجلس الوزراء رقم (64) لسنة 2022 في شأن النظام الوطني للقياس،
- وعلى قرار مجلس الوزراء رقم (50) لسنة 2024 بشأن المتطلبات الفنية للسيارات الكهربائية في دولة الإمارات العربية المتحدة،
- وبناءً على ما عرضه وزير الصناعة والتكنولوجيا المتقدمة، وموافقة مجلس الوزراء،

قـــــرّر:

المادة (1)
التعريفات

في تطبيق أحكام هذا القرار، يُقصد بالكلمات والعبارات التالية المعاني الموضحة قرين كل منها، ما لم يقضِ سياق النص بغير ذلك:

الوزارة	:	وزارة الصناعة والتكنولوجيا المتقدمة
الوزير	:	وزير الصناعة والتكنولوجيا المتقدمة.
الجهة المخولة	:	أي جهة حكومية سواءً اتحادية أو محلية أو جهة خاصة تخولها الوزارة بشكل رسمي للقيام بأي من مهامها وصلاحياتها المنصوص عليها في أحكام هذا القرار.
الجهة المالكة	:	الجهة المالكة لأجهزة شحن المركبات الكهربائية خلال فترة استخدامها ووضعها تحت الخدمة، وتشمل الجهات الحكومية أو الخاصة المسؤولة عن استخدام أي من هذه الأجهزة المشمولة بأحكام هذا القرار.
أجهزة شحن المركبات الكهربائية (EVSE)	:	الأجهزة المخصصة لشحن أو استقبال الطاقة الكهربائية من وإلى المركبة الكهربائية، وقياس كمية هذه الطاقة، وتخزين نتائج القياس وعرضها على المستخدم، وإرسال البيانات إلى نظام الفواتير عند الاقتضاء.
التحقق المترولوجي	:	إجراء تقييم مطابقة ينتج عنه تثبيت علامة التحقق و/أو إصدار شهادة التحقق.

إقرار النوع : شهادة تصدر عن الوزارة بناءً على تقرير تقييم النوع، تشهد أن هذا النوع من أدوات القياس تلبي المتطلبات القانونية الخاصة به.

المزوّد : المصنِّع، أو الناقل، أو المعبأ، أو المجمِّع، أو المُعالِج، أو الوكيل، أو المخزّن لأجهزة شحن المركبات الكهربائية (EVSE)، أو أي موزع رئيسي، أو فرعي يكون لنشاطه أثر على خصائص أجهزة شحن المركبات الكهربائية (EVSE)، أو أي ممثل تجاري أو قانوني يكون مسؤولاً عن استيراد أجهزة شحن المركبات الكهربائية (EVSE) الخاضعة لأحكام هذا القرار.

العلامات المترولوجية : علامات يتم تثبيتها على أداة القياس القانونية تبين مدى استيفائها للمتطلبات الخاصة بها وفقاً للتشريعات السارية، وتشمل علامة التحقق، وعلامة الرفض، وعلامة إقرار النوع، وعلامة الحماية، وعلامة الحجز، أو التحفظ على أداة القياس.

الخطأ الأقصى المسموح به (MPE) : هو الخطأ الأقصى لأداة القياس المحددة في هذا القرار، ولا يسمح بتجاوزه.

الظروف التشغيلية : مجموعة الشروط الواجب توفرها أثناء القياس لضمان أن يعمل جهاز القياس أو نظام القياس وفقاً للغرض المصمم له، وتشمل هذه الشروط نطاق القيم للكمية المقاسة وأي عوامل مؤثرة أخرى وفقاً للدليل الصادر عن المنظمة الدولية للمقاييس القانونية (OIML D 11:2013, 3.16).

الظروف التشغيلية المرجعية : الظروف المعيارية المعتمدة التي يُحدد وفقها تقييم أداء جهاز القياس أو نظام القياس، وتُستخدم كذلك كأساس لمقارنة نتائج القياسات، وفقاً للدليل الصادر عن المنظمة الدولية للمقاييس القانونية (OIML D 11:2013, 3.17).

المادة (2)

نطاق التطبيق

1. تُطبق أحكام هذا القرار على أجهزة شحن المركبات الكهربائية (EVSE) التي تعمل بالتيار المتردد أو المستمر والمستخدمة في الأماكن العامة أو المواقع التجارية لتقديم خدمة الشحن مقابل رسوم، سواءً تم تشغيلها من قبل جهات حكومية، أو القطاع الخاص، أو المشغلين المرخّصين.
2. يُستثنى من تطبيق هذا القرار أجهزة شحن المركبات الكهربائية المخصصة للاستخدامات المنزلية أو الخاصة التي يتم تركيبها وتشغيلها من قبل الأفراد في مساكنهم الخاصة، حتى وإن تم إصدار فواتير استهلاك الكهرباء عنها من مزود الخدمة الرئيسي، ما لم تكن هذه الأجهزة مستخدمة لتقديم خدمة شحن بمقابل للغير.

المادة (3)

المسؤوليات

1. تكون الجهة المخولة مسؤولة عن التنسيق مع الجهات المالكة لإعداد وتنفيذ خطط الرقابة والتحقق من أجهزة شحن المركبات الكهربائية (EVSE) ومن حصولها على شهادات المطابقة الصادرة عن الوزارة.
2. يجب على الجهة المالكة استخدام أجهزة شحن مركبات كهربائية (EVSE) مطابقة للمتطلبات الواردة في هذا القرار، والتعاون مع الوزارة والجهات المخولة لتنفيذ أحكام هذا القرار.

المادة (4)

التسجيل في نظام المطابقة

1. يجب على المزوّد الحصول على شهادة مطابقة خاصة بالسلامة الكهربائية لأجهزة شحن المركبات الكهربائية (EVSE) صادرة عن الوزارة، وذلك وفقاً للمواصفات المعتمدة قبل وضعها للاستخدام العام، ووفقاً لإجراءات نظام التسجيل في نظام تقييم المطابقة الإماراتي (ECAS).
2. يجب على الجهة المالكة والمزّود الحصول على شهادة مطابقة خاصة للمتطلبات المترولوجية صادرة عن الوزارة لأجهزة شحن المركبات الكهربائية (EVSE) قبل وضعها للاستخدام العام، وذلك وفقاً لإجراءات نظام تقييم المطابقة الإماراتي (ECAS).

المادة (5)

المتطلبات المترولوجية لأجهزة شحن المركبات الكهربائية

1. وحدات القياس:

يجب التعبير عن الطاقة الكهربائية الفعّالة بإحدى وحدات القياس الآتية:

أ. واط/ ساعة.

ب. كيلو واط/ ساعة.

ج. ميجا واط / ساعة.

د. جيجا واط ساعة (Wh/KWh/MWh/GWh).

2. الظروف التشغيلية:

تُحدد الظروف التشغيلية كما هو وارد في الجدول رقم (1) المرفق بهذا القرار.

3. متطلبات الدقة:

أ. المتطلبات العامة:

1) يجب على الشركة المصنّعة تحديد فئة الدقة لأجهزة شحن المركبات الكهربائية (EVSE)، على أن تكون إحدى الفئات التالية: (A,B) أو (C).

2) يجب تصميم وتصنيع أجهزة شحن المركبات الكهربائية (EVSE) بحيث لا يتجاوز حد الخطأ الأقصى المسموح به للفئة المحددة، وذلك في ظل ظروف التشغيل.
3) يجب تصميم وتصنيع أجهزة شحن المركبات الكهربائية (EVSE) بحيث لا تحدث أعطال حرجة عند تعرضها للتشوش المحدد في الدليل الصادر عن المنظمة الدولية للمقاييس القانونية (OIML G22).

ب. اتجاه تدفق الطاقة:

1) إذا حددت الشركة المصنّعة أن أجهزة شحن المركبات الكهربائية (EVSE) مصممة لتدفق الطاقة في كلا الاتجاهين، فيجب أن تكون أجهزة شحن المركبات الكهربائية (EVSE) قادرة على التعامل بشكل صحيح مع التدفق المتوسط للطاقة سواءً في الاتجاه الموجب أو السالب، وأن تلتزم بمتطلبات الدليل الصادر عن المنظمة الدولية للمقاييس القانونية (OIML G22) المتعلقة بتدفق الطاقة في كلا الاتجاهين، وتُحدد قطبية تدفق الطاقة وفقاً لتعليمات التوصيل الخاصة بالشركة المصنّعة لأجهزة شحن المركبات الكهربائية (EVSE).
2) بالنسبة لأجهزة شحن المركبات الكهربائية التيار المتردد (AC EVSE)، يشير تدفق الطاقة المتوسط إلى مجموع القدرة اللحظية خلال دورة واحدة على الأقل من التردد الاسمي.
3) يجب أن تندرج أجهزة شحن المركبات الكهربائية (EVSE) ضمن إحدى الفئتين التاليتين على الأقل:

أ. ثنائية الاتجاه (ذات سجلين): الأجهزة القادرة على قياس تدفق الطاقة المتوسط في الاتجاهين الموجب والسالب، وتقوم بتسجيل النتائج في سجلات مختلفة، على أن يتم تسجيل الطاقة في السجل الصحيح عند تغير اتجاه التدفق.

ب. أحادية الاتجاه (ذات سجل واحد - الاتجاه الموجب فقط): الأجهزة القادرة على قياس وتسجيل تدفق الطاقة المتوسط في الاتجاه الموجب فقط، ويمكن أن تكون هذه الخاصية مدمجة في تصميمها بحيث تسجل فقط تدفق الطاقة المتوسط الموجب، أو يمكن أن تكون مزودة بآلية منع التشغيل العكسي، على أن تُحدد الشركة المصنّعة الطريقة المعتمدة في كل حالة.

ملاحظة: يشير المصطلحان "ذات سجل واحد" و"ذات سجلين" المشار إليهما في الفقرتين (أ) و(ب) من هذه الفقرة، إلى سجل أو سجلات الطاقة الأساسية فقط، وقد تحتوي أجهزة شحن المركبات الكهربائية (EVSE) على سجلات أخرى، مثل تلك المخصصة لتخزين معلومات التعرفة و/أو المرحلة.

ج. حدود الأخطاء المسموح بها وفقاً لتصنيف جهاز شحن المركبات الكهربائية (EVSE):

الخطأ الفعلي للقياس يجب أن يكون ضمن حدود الخطأ المسموح به المحدد في الجدول أدناه لنطاقات التيار المحددة، وذلك عندما تكون قيمة الطاقة مساوية على الأقل لقيمة كمية القياس الصغرى (MMQ)، ويكون تشغيل جهاز الشحن للمركبات الكهربائية (EVSE) وفقاً للظروف التشغيلية المرجعية.

Quantity		Base maximum permissible errors (%) for class		
Current, *I*	Power Factor	A (2%)	B (1%)	C (0.5%)
$I_{st} \leq I < I_{min}$	> 0.9	± 25	± 15	± 10
$I_{min} \leq I < I_{tr}$	> 0.9	± 2.5	± 1.5	± 1.0
$I_{tr} \leq I < I_{max}$	> 0.9	± 2.0	± 1.0	± 0.5

ملاحظة: تعمل المركبات الكهربائية وفق مواصفات محددة عند معامل قدرة أكبر من (0.9).

د. الحدود المسموح بها لعوامل التأثير على القياسات:

يجب أن يبقى انحراف الخطأ الناتج عن تغيّر كل كمية من كميات عوامل التأثير ضمن حدود الخطأ المسموح به المبيّنة في الجدول رقم (4) من الدليل الصادر عن المنظمة الدولية للمقاييس القانونية (OIML G 22)، وذلك عند تثبيت ظروف التشغيل المرجعية لباقي العوامل الآتية:

1) عامل تأثير درجة الحرارة.
2) التسخين الذاتي.
3) التغير في الجهد (لأجهزة الشحن ذات التيار المتردد فقط).
4) التغير في التردد (لأجهزة الشحن ذات التيار المتردد فقط).
5) التذبذب في الجهد والتيار (لأجهزة الشحن ذات التيار المتردد فقط).
6) انعكاس أطوار التيار (للتيار ثلاثي الأطوار فقط).
7) التشويش الناتج عن الموصلية (التردد المنخفض).
8) الحثية المغناطيسية المستمرة من مصدر خارجي.
9) المجال المغناطيسي للتيار المتردد من مصدر خارجي.
10) إشعاعات المجال الكهرومغناطيسي.
11) الترددات الراديوية.
12) الأجهزة الإضافية المساندة.

هـ. تأثير التشويش المسموح به:

1) يجب أن يعمل جهاز الشحن للمركبات الكهربائية (EVSE) بحيث يتحمل التشويش ضمن ظروف التشغيل الطبيعية، دون أن ينتج عن ذلك أخطاء حرجه، وذلك عند إجراء اختبارات حدود التشويش الكهربائي والتشويش البيئي والتشويش الميكانيكي المحددة في الجداول (5، و6، و7) من الدليل الصادر عن المنظمة الدولية للمقاييس القانونية (OIML G 22).

2) يجب تصميم أجهزة شحن المركبات الكهربائية (EVSE) للحفاظ على الاستقرار الكافي لخصائصها المترولوجية خلال فترة إعادة التحقق التي تحددها الوزارة أو لمدة (8) ثماني سنوات إذا لم يتم تحديدها، بشرط أن يتم تركيبها وصيانتها واستخدامها بشكل صحيح وفقاً لتعليمات الشركة المصنّعة عندما تكون في الظروف البيئية التي تم تصميمها لها.

4. متطلبات نظام الشحن:

أ. تحديد العلامات:

1) يجب أن يحمل كل جهاز شحن للمركبات الكهربائية (EVSE) وبشكل واضح المعلومات الأساسية الآتية:

أ. علامة إقرار النوع.

ب. رقم الإقرار أو الرقم التمييزي.

ج. اسم الصانع.

د. سنة الصنع.

هـ. الطراز.

و. الرقم التسلسلي.

ز. مدى الجهد الكهربائي (الجهد الأدنى والأعلى).

ح. مدى التيار الكهربائي (تيار البدء/التيار الأدنى/ الانتقالي/التيار الأقصى).

ط. التردد.

ي. مدى درجة الحرارة.

ك. درجة الدقة.

ل. كمية القياس الصغرى (MMQ).

م. أنماط الشحن (Charging Modes).

2) يجب أن تكون العلامات مميزة ومقروءة بشكل واضح وغير قابلة للمسح وقادرة على تحمل العوامل البيئية وخصوصاً أشعة الشمس.

3) إذا تم تثبيت الرقم التسلسلي على جزء قابل للفك، فيجب أن يكون مثبتاً أيضاً في مكان آخر بحيث لا يمكن فصله عن الأجزاء التي تحدد الخواص المترولوجية.

4) يجوز وضع الرموز أو ما شابهها عند الضرورة، شريطة أن تكون مقبولة من الوزارة.

ب. الملائمة للاستخدام:

1) يجب أن يستوفي جهاز الشحن للمركبات الكهربائية (EVSE) بجميع المتطلبات الواردة في هذا القرار، بما في ذلك جميع المتطلبات المترولوجية والمتطلبات المتعلقة بالبرمجيات والساعة الداخلية (إذا كانت تنطبق).

2) يجب أن تحدد درجة الدقة عند نقطة الاتصال بالمركبة.

3) لأجهزة الشحن للمركبات الكهربائية (EVSE) التي تُطبق آلية تصحيح لتعويض فقدان الطاقة الناتج عن الأجزاء (مثل الكيبل)، يتم التأكد من استيفاء المتطلبات الخاصة بها وفقاً للدليل الصادر عن المنظمة الدولية للمقاييس القانونية (OIML G22, 4.2.1.3).

5. متطلبات التعرفة:

أ. يجب أن يستوفي جهاز شحن المركبات الكهربائية (EVSE) الذي يتيح تطبيق تعريفات متعددة خلال جلسة نقل الطاقة بالمتطلبات الآتية:

1) عدم تغيير السعر المطبق أثناء المعاملة إلا إذا تمت الموافقة عليه مسبقاً من قبل المستخدم من خلال الجهاز أو تطبيق مرتبط به.

2) يجب أن تكون أجهزة شحن المركبات الكهربائية (EVSE) قادرة على قياس وتخزين جميع البيانات ذات الصلة بالفواتير.

3) يجب أن يكون مجموع كل الطاقة المسجلة في سجلات التعريفات المتعددة مساوياً للطاقة الكلية التي تم نقلها أثناء المعاملة.

4) يجوز أن يكون سجل واحد فقط نشطاً في أي وقت أثناء المعاملة.

5) يجب أن يكون واضحاً لكل جزء من المعاملة ما يأتي:

أ. كمية الطاقة المنقولة.

ب. الفترة الزمنية التي تم خلالها نقل الطاقة.

ج. اتجاه نقل الطاقة، إن أمكن.

د. سعر الوحدة الذي تم تطبيقه، وفي حال التعريفات المتعددة يجب أن يكون ظاهراً للمتعامل هذه التعريفات على التسعير المتغير من خلال أجهزة شحن المركبات الكهربائية (EVSE).

ب. في حالة انقطاع التيار الكهربائي يجب إيقاف المعاملة مؤقتاً في وقت انقطاع التيار الكهربائي.

ج. عند استعادة الطاقة بعد انقطاع التيار الكهربائي عن أجهزة شحن المركبات الكهربائية (EVSE)، تراعى الأحكام الآتية:

1) إذا كان جهاز شحن المركبات الكهربائية (EVSE) قادراً على التحقق من أنه متصل بنفس المركبة قبل وبعد انقطاع التيار الكهربائي، فيجوز استئناف الشحن دون الحاجة إلى موافقة إضافية، ويجوز إتمام المعاملة التي كانت قيد المعالجة بشكل طبيعي.

2) إذا لم يكن جهاز شحن المركبات الكهربائية (EVSE) قادراً على التحقق من أنه متصل بنفس المركبة قبل وبعد انقطاع التيار الكهربائي، فيجب إنهاء المعاملة عند النقطة التي وقع فيها انقطاع التيار الكهربائي.

3) إذا تعذر استئناف المعاملة بعد انقطاع التيار الكهربائي، فيجب عند استعادة التيار الكهربائي، أن تكون جميع المعلومات المتعلقة بآخر معاملة متاحة لمدة لا تقل عن (15) خمسة عشر دقيقة.

4) يجوز إلغاء عملية الشحن دون احتساب أي رسوم على العميل، أو يجوز لشركة أجهزة شحن المركبات الكهربائية (EVSE) إتمام العملية وفرض رسوم عن الخدمات المقدمة للمتعامل حتى لحظة انقطاع التيار الكهربائي فقط، شريطة استيفاء جميع المتطلبات المتعلقة بالمعاملة المكتملة.

6. الوصول إلى البيانات:

أ. يجب أن يتاح للمستخدم النهائي الاطلاع على البيانات من خلال شاشة البيانات أو واجهة المستخدم.

ب. تُطبق المتطلبات التالية على جميع واجهات المستخدم:

1) يجب أن تكون أجهزة شحن المركبات الكهربائية (EVSE) قادرة على عرض جميع البيانات ذات الصلة لأغراض الفوترة بطريقة قابلة للقراءة بسهولة.

2) يجب عرض مقدار الطاقة التي يتم نقلها، إما بشكل مستمر أو عند الطلب.

3) يجب توفير وسيلة تتيح للمستخدم إدخال أي بيانات ذات صلة بالمعاملة.

4) بالنسبة للأجهزة متعددة التعريفات، يجب عرض البيانات الخاصة بكل تعريفة مطبقة، بما في ذلك توضيح أي كسور عشرية، على نحو يضمن عدم تأثرها بشكل ملموس نتيجة التعرض للظروف التشغيلية طوال العمر الافتراضي لأجهزة الشحن.

المادة (6)

التحقق المترولوجي

1. متطلبات التحقق الأولي:

لأغراض المطابقة لمتطلبات التحقق الأولي والتحقق بعد الصيانة، يجب أن تلبي أجهزة شحن المركبات الكهربائية جميع المتطلبات الواردة في الدليل الصادر عن المنظمة الدولية للمقاييس القانونية (OIML G22).

2. متطلبات التحقق الدوري:

يتم إجراء التحقق الدوري مرة واحدة سنوياً بحيث يشمل الفحوصات الآتية:

أ. الفحص الظاهري، ويشمل على سبيل المثال لا الحصر، التأكد من سلامة العلامات المترولوجية وعدم وجود عيوب ظاهرة، بالإضافة إلى الرقم المتسلسل لجهاز الشحن.

ب. فحص الخطأ الأقصى المسموح به وفقاً للجدول المبيّن في البند (3) من المادة (5) من هذا القرار.

ج. التأكد من وجود شهادة معايرة سارية المفعول صادرة عن مختبر حاصل على الاعتماد وفقاً للمواصفة الدولية (ISO/IEC 17025).

د. التأكد من حصول جهاز شحن المركبات الكهربائية (EVSE) على شهادة مطابقة.

3. شهادة التحقق:

تصدر الوزارة، عند استكمال إجراءات التحقق، شهادة التحقق من جهاز شحن المركبات الكهربائية(EVSE) يتضمن النتائج، على أن يشتمل هذا التقرير على المعلومات الرئيسية الآتية:

أ. اسم وبيانات الجهة المالكة.

ب. اسم وبيانات المزود أو الوكيل التجاري.

ج. تاريخ التحقق.

د. بيانات الجهاز، وتشمل:

1) رقم شهادة التسجيل في نظام تقييم المطابقة الإماراتي (ECAS).
2) بيانات المُصنّع.
3) الرقم التسلسلي.
4) الاسم التجاري.
5) رقم الموديل.

هـ. اسم وتوقيع الفني المسؤول، واسم وتوقيع معتمد شهادة التحقق.

المادة (7)

الأحكام العامة

1. لا يحول هذا القرار دون قيام الوزارة أو الجهات المخولة بإجراء فحوصات أخرى للتأكد من مطابقة أجهزة شحن المركبات الكهربائية (EVSE) الواردة في هذا القرار للمتطلبات الإلزامية المنصوص عليها في التشريعات الأخرى.
2. لا يجوز إجراء عمليات التحقق لأجهزة شحن المركبات الكهربائية الواردة في هذا القرار إلا من قبل الوزارة أو الجهات المخولة من قبلها.
3. يجب على جميع الجهات المعنية بهذا القرار أن تقدم لمفتشي الوزارة وجهات التخويل كل المساعدة والمعلومات التي يطلبونها والمتعلقة بتنفيذ أحكام هذا القرار بكل سهولة ويسر ودون مماطلة.
4. في حال مخالفة أحكام هذا القرار تُطبق الجزاءات الإدارية الواردة في قرار مجلس الوزراء رقم (64) لسنة 2022 في شأن النظام الوطني للقياس.
5. للوزارة تحقيقاً للمصلحة العامة اتخاذ ما تراه مناسباً بشأن الحالات التي لا يمكن معالجتها بمقتضى أحكام هذا القرار أو إذا قام الخلاف حول تفسيره أو تطبيقه، وللوزارة أن تستند في ذلك إلى الممارسات الدولية السائدة في هذا المجال.
6. يُعد الدليل الصادر عن المنظمة الدولية للمقاييس القانونية (OIML G22) مرجعاً لأغراض هذا القرار.

المادة (8)

توفيق الأوضاع

يجب على المزودين والجهات المالكة توفيق أوضاعهم مع أحكام هذا القرار خلال (365) ثلاثمئة وخمساً وستين يوماً من تاريخ العمل به.

المادة (9)

القرارات التنفيذية

يصدر الوزير القرارات اللازمة لتنفيذ أحكام هذا القرار.

المادة (10)

نشر القرار والعمل به

يُنشر هذا القرار في الجريدة الرسمية، ويُعمل به بعد (180) مائة وثمانين يوماً من تاريخ نشره.

محمد بن راشد آل مكتوم

رئيس مجلس الوزراء

صدر عنا:

بتاريخ: 27 / جمادى الأولى / 1447هـ

الموافق: 18 / نوفمبر / 2025م

جدول رقم (1)
الظروف التشغيلية

<table>
<tr><th>الكمية</th><th>المدى / المجال</th></tr>
<tr><td>التردد [1]</td><td>يجب أن يحدد المصنّع التردد الاسمي (fnom) للجهاز، ويُسمح بتفاوت قدره (±2%) حول هذا التردد الاسمي، ويُشترط أن يعمل الجهاز ضمن هذا النطاق بشكل طبيعي، وفي حال قيام المصنّع بتحديد أكثر من تردد اسمي، فإنه يجب اعتبار ظروف التشغيل المقننة على أنها تشمل مجموع النطاقات الكاملة لجميع الترددات الاسمية المحددة، مع تطبيق نسبة التفاوت (±2%) على كل منها.</td></tr>
<tr><td>الجهد الكهربائي</td><td>- لأجهزة شحن المركبات الكهربائية ذات التيار المتردد (AC):
القيمة الاسمية للجهد (U_{nom}):
U_{nom}, $0.9 \times U_{nom}$ to $1.1 \times U_{nom}$
- لأجهزة شحن المركبات الكهربائية ذات التيار المستمر (DC):
من أدنى قيمة إلى أعلى قيمة لمخرج الجهد الكهربائي.</td></tr>
<tr><td>التيار</td><td>- التيار الابتدائي (I_{st}) والتيار الأدنى (I_{min}) والتيار الأقصى (I_{max}) يتم تحديدها من قبل المصنّع.
- يجب أن تكون قيمة التيار الأدنى (I_{min}) مساوية أو أقل من قيمة التيار الانتقالي (I_{tr})
<table>
<tr><td>Mode</td><td>AC</td><td>AC</td><td>DC</td><td>DC</td></tr>
<tr><td>I_{tr}</td><td>≤ 5.0 A</td><td>≤ 0.10 Imax</td><td>≤ 25 A</td><td>≤ 0.10 Imax</td></tr>
<tr><td>I_{max}</td><td>≤ 80 A</td><td>> 80 A</td><td>≤ 500 A</td><td>> 500 A</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>عامل القدرة[1]
(power factor)</td><td>≥ 0.9</td></tr>
<tr><td>الحرارة</td><td>يجب أن يحدد المصنّع نطاق درجة الحرارة من الحد الأدنى إلى الحد الأعلى، على النحو الآتي:
- الحد الأدنى لدرجة الحرارة من القيم:
(−55 °C, −40 °C, −25 °C, −10 °C, +5 °C)
- الحد الأعلى لدرجة الحرارة من القيم:</td></tr>
</table>

	(+30 ºC, +40 ºC, +55 ºC, +70 ºC, +85 ºC)
الرطوبة (Humidity & Water)	يجب على المصنّع تحديد فئة البيئة المخصصة لأجهزة شحن المركبات الكهربائية (EVSE)، بما يأتي: - **H1**: المواقع المغلقة التي لا يتعرض فيها جهاز الشحن للمياه المكثفة أو الأمطار أو تكوّن الجليد. - **H2**: المواقع المغلقة التي قد يتعرض فيها جهاز الشحن للمياه المكثفة أو المياه القادمة من مصادر غير الأمطار، أو تكوّن الجليد. - **H3**: المواقع المفتوحة ذات الظروف المناخية المتوسطة.
التوافقيات[1] (Harmonics)	- لجهاز شحن المركبات الكهربائية ذو التيار المتردد (AC): يجب أن يعمل جهاز الشحن بشكل صحيح عندما يكون تشويه جهد الإمداد أقل من (10%) وتشويه تيار التحميل أقل من (3%) عند جميع مؤشرات التوافقيات.
التموج[2] (Ripple)	- لجهاز شحن المركبات الكهربائية ذو التيار المستمر (DC): يجب أن يتوافق التموج الناتج عن مخرج جهاز الشحن مع المواصفة القياسية الدولية (IEC 61851-23)، ويجب على جهاز الشحن قياس الطاقة التي تحتوي على ترددات تصل حتى (2) كيلوهرتز فقط.
وزن الحمل[1] (Load balance)	- لجهاز شحن المركبات الكهربائية متعدد الأطوار (polyphase EVSE): يجب أن يعمل جهاز الشحن بشكل صحيح مع أي تركيبة من الأطوار المفعلة.
كمية القياس الصغرى[3] MMQ (Minimum measured quantity)	- لجهاز شحن المركبات الكهربائية ذو التيار المتردد (AC): يجب ألا تكون كمية القياس الصغرى (MMQ) أكبر من (0.1) كيلوواط ساعة. - لجهاز شحن المركبات الكهربائية ذو التيار المستمر (DC): يجب ألا يكون كمية القياس الصغرى (MMQ) أكبر من (1.0) كيلوواط ساعة.

[1] تنطبق فقط على جهاز شحن المركبات الكهربائية ذو التيار المتردد (AC EVSE).

[2] تنطبق فقط على جهاز شحن المركبات الكهربائية ذو التيار المستمر (DC EVSE).

[3] إذا لم يتم وضع علامة بقيمة كمية القياس الصغرى (MMQ) يجب تحديدها.