



▶ ENEC

Europäisches Prüfzeichen: Bestätigt Normenkonformität für elektrotechnische Produkte durch nationale Zertifizierungsstellen.



▶ VDE-GS-Zeichen

Deutsches Prüfzeichen für Geräte als technisches Arbeitsmittel im Sinne des Gerätesicherheitsgesetzes GSG.



▶ EMV

Prüfzeichen des VDE, das die Einhaltung des Gesetzes zur elektromagnetischen Verträglichkeit bestätigt.



▶ CE

Die CE-Kennzeichnung bestätigt u.a. die Einhaltung der Niederspannungsrichtlinie und der EMV-Richtlinie durch den Hersteller oder Importeur.



▶ F-Zeichen

Leuchten mit Eignung zur Direktmontage auf oder an normal entflammaren Materialien trugen in der Vergangenheit das F-Zeichen. Dieses wird nach aktuellem Normungsstand nicht mehr gefordert, sondern vorausgesetzt. Nur Abweichungen sind zu kennzeichnen.



▶ MM-Zeichen

Leuchten und Transformatoren zum Einbau im Möbel oder zum Anbau am Möbel, deren Entflammungseigenschaften nicht bekannt sind.



▶ Temperaturschutzter elektronischer Transformator

Konverter ist gegen Übertemperatur gesichert und schaltet im Fehlerfall ab. Der Wert im Dreieck entspricht der max. Gehäusetemperatur im Fehlerfall.



▶ Kurzschlussfester Sicherheitstransformator

Konverter ist gegen Kurzschluss gesichert und schaltet im Fehlerfall ab.



▶ Unabhängiger elektronischer Transformator

Außerhalb von Leuchten, ohne zusätzliche Abdeckung zu verwenden.

$t_{a_{max}}$

▶ Maximal zulässige Umgebungstemperatur

Bis zu diesem Wert werden keine Bauteile thermisch überlastet.

t_c°

▶ Temperaturreferenzpunkt

Kennzeichnet die Kontrollstelle der Gehäuseoberfläche, ein Überschreiten reduziert die Lebensdauer.

SELV

▶ Schutzkleinspannung

engl. Safety Extra Low Voltage



▶ Schutzklasse 1 – Geräte mit Schutzleiteranschluss

Betriebsmittel, bei denen der Schutz gegen elektrischen Schlag nicht nur auf der Basisisolierung beruht. Eine zusätzliche Schutzmaßnahme ist dadurch gegeben, dass die Teile mit dem Schutzleiter der festen Installation verbunden werden, so dass im Fall eines Versagens der Basisisolierung keine Spannung bestehen bleiben kann.



▶ Schutzklasse 2 – Geräte ohne Schutzleiteranschluss

Betriebsmittel, bei denen der Schutz gegen elektrischen Schlag nicht nur auf der Basisisolierung beruht, sondern bei denen zusätzliche Sicherheitsvorkehrungen für doppelte Isolierung oder verstärkte Isolierung vorhanden sind. Es besteht keine Anschlussmöglichkeit für Schutzleiter.



▶ Schutzklasse 3 – Geräte mit Schutzkleinspannungen

Betriebsmittel mit Schutz gegen elektrischen Schlag auf Schutzkleinspannung und in denen Spannungen, die höher als die Schutzkleinspannung nicht erzeugt werden – Bei Spannungen unter 25 Volt AC oder 60 Volt DC kann gänzlich auf einen Schutz gegen Berühren verzichtet werden.

IP-Codes

IP 20

▶ Schutz gegen Fremdkörper/Wasser

Schutz gegen mittelgroße Fremdkörper/kein Schutz gegen Wasser

IP 21

Schutz gegen mittelgroße Fremdkörper/Schutz gegen Tropfwasser

IP 40

Schutz gegen kornförmige Fremdkörper/kein Schutz gegen Wasser

IP 44

Schutz gegen kornförmige Fremdkörper/Schutz gegen allseitiges Spritzwasser

IP 65

Kein Staubeintritt/Schutz gegen Strahlwasser



Nur in trockenen Räumen verwenden

▶ Folgende Zeichen bestätigen die Normenkonformität Nordamerika



Sicherheitsprüfzeichen QPS für Kanada und USA



Prüfzeichen des Institutes UL



Prüfzeichen des Institutes ETL



Konformitätserklärung für Produkte im Vereinigten Königreich



Zigbee ist die Komplettlösung für die Mehrheit der großen Anbieter von Smart-Home-Systemen.