

**5.2 Schutzarten**

Nach DIN IEC 34 Teil 5 sind die Schutzarten für elektrische Maschinen durch Kurzzeichen gekennzeichnet. Diese sind mit Genehmigung des Deutschen Normenausschusses auszugsweise wiedergegeben:

**Schutzart IP 00**

Kein besonderer Schutz von Personen gegen zufälliges Berühren unter Spannung stehender oder sich bewegender Teile. Kein Schutz der Maschine gegen Eindringen von festen Fremdkörpern und Wasser (s.a. unter 10. Sicherheitsbestimmungen).

**Schutzart IP 20**

Schutz gegen Berühren mit den Fingern unter Spannung stehender oder innerer, sich bewegender Teile. Schutz gegen Eindringen von festen Fremdkörpern mit einem Durchmesser größer als 12 mm. Kein Schutz gegen Wasser.

**Schutzart IP 23**

Schutz gegen Berühren mit den Fingern unter Spannung stehender oder innerer, sich bewegender Teile. Schutz gegen Eindringen von festen Fremdkörpern mit einem Durchmesser größer als 12 mm, sowie Sprühwasser aus senkrechten und schrägen Richtungen bis herunter zu 30° über der Waagerechten.

**Schutzart IP 40**

Schutz gegen Berühren unter Spannung stehender oder innerer, sich bewegender Teile mit Werkzeugen, Drähten und ähnlichem, sowie Schutz gegen Eindringen von festen Fremdkörpern mit einem Durchmesser größer als 1 mm. Kein Schutz gegen Wasser.

**Schutzart IP 44, IP 54**

Schutz gegen Berühren unter Spannung stehender oder innerer, sich bewegender Teile mit Werkzeugen, Drähten und ähnlichem, sowie Schutz gegen Eindringen von festen Fremdkörpern mit einem Durchmesser größer als 1 mm. Spritzwasser aus allen Richtungen gegen die Maschine darf keine schädliche Wirkung haben.

Höhere Schutzarten (bis IP 65) auf Anfrage.

Sofern die Motoren ohne Getriebe betrieben werden, ist die von uns angegebene Schutzart unter gewissen Bedingungen (z.B. Einbaulage) nicht in jedem Fall gewährleistet.

**5.2 Protection classes**

According to DIN IEC 34 Part 5, the protection classes for electrical machines are identified by symbols. These are reproduced as excerpt with approval of the German standards committee.

**Protection class IP 00**

No special protection of persons against chance contact with current or moving parts. No protection of the machine against penetration of solid foreign bodies and water (cf. under 10. Safety regulations).

**Protection class IP 20**

Protection against contact with the fingers of current or internal moving parts. Protection against penetration of solid foreign bodies with a diameter larger than 12 mm. No protection against water.

**Protection class IP 23**

Protection against contact with the fingers of current or internal moving parts. Protection against penetration of solid foreign bodies with a diameter larger than 12 mm, as well as sprayed water from vertical and oblique directions down to 30° above the horizontal.

**Protection class IP 40**

Protection against contact of current or internal moving parts with tools, wires and similar, as well as protection against penetration of solid foreign bodies with a diameter larger than 1 mm. No protection against water.

**Protection class IP 44, IP54**

Protection against contact of current or internal moving parts with tools, wires and similar, as well as protection against penetration of solid foreign bodies with a diameter larger than 1 mm. Sprayed water from all directions against the machine may have no damaging effect.

Higher protection classes (up to IP 65) on request.

The protection classes stated in the catalogue pages are not complied with the protection against water in every case under certain conditions (e.g. insulation position) (especially for motors without gearing).

If, under certain conditions, motors are operated without gears attached, the protection class listed above cannot be guaranteed for every application (e.g. mounting position).