

EMV

Die EG-Richtlinie über die elektromagnetische Verträglichkeit ist europaweit am 01.01.1996 inkraftgetreten. Elektrotechnische Geräte müssen durch Ihre Bauart gegen das Eintreten elektromagnetischer Störstrahlung geschützt sein und dürfen ihrerseits durch Abstrahlung keine Funktionsstörungen an anderen Geräten und Einrichtungen hervorrufen. Geräte die den EG-Richtlinien entsprechen, werden einheitlich durch das CE-Zeichen gekennzeichnet.

Im Zusammenhang mit Gehäusen sind sowohl deren Material und Bauform als auch erforderliche Öffnungen und Kabeleinführungen neben den Einbauten selbst am Störverhalten beteiligt. Gehäuse allein können Störstrahlungen nicht wirksam verhindern. Somit kann keinem Leergehäuse eine elektromagnetische Verträglichkeit bescheinigt werden. Gehäuse tragen jedoch durch die Wahl des geeigneten Materials und zusätzlichen Maßnahmen entscheidend zum Schutz gegen Störstrahlung bei.

Metall als Schirmmaterial

Aluminiumgehäuse der Baureihe ZAG und insbesondere die Elektronikgehäuse ECA und ETS erreichen bereits in der Standardausführung einen hohen Schutz gegen Störstrahlungen. Obwohl sie zunächst im Vergleich zu Kunststoffgehäusen die teurere Variante darstellen, kann in den meisten Fällen auf zusätzliche und kostenintensive Maßnahmen zur Verbesserung der Abschirmleistung verzichtet werden. Eine Steigerung der Schirmdämpfung kann jedoch durch elektrisch leitfähige Dichtungen zwischen Deckel und Unterteil erzielt werden. Zu diesen Zweck werden der Innenbereich der Gehäuse und die Dichtflächen durch Abdecken lackfrei gehalten und somit nur die Außenflächen als Korrosionsschutz mit Einbrennlack beschichtet. Die mit einer Kupfer- und Silberauflage versehene Silikondichtung stellt die leitende Verbindung zwischen den Gehäusebauteilen her. Baugruppen, Steckverbinder und Kabelverschraubungen können auf den lackfreien Innenseiten großflächig mit der "Gehäusemasse" verbunden werden.



Kunststoff als Schirmmaterial

Kunststoffgehäuse der Gehäusebaureihen ZP und BPG sind zunächst ungeeignet Störstrahlungen zu reduzieren. Wenn aufgrund des geringeren Gewichtes im Vergleich zu Aluminium oder aus anderen Gründen Kunststoffgehäuse eingesetzt werden, müssen zusätzliche Maßnahmen zur Abschirmung getroffen werden. Gebräuchlich ist die Innenbedampfung mit Aluminium, die jedoch wegen aufwendiger Vorrichtungen zur Maskierung der Gehäuse und wegen der hohen Anlagekosten nur bei Großserien wirtschaftlich angewandt werden kann. Bei Klein- und Mittelserien haben sich die Innenbeschichtung mit korrosionsbeständigem Kupferleitlack und die Zinkbeschichtung im Lichtbogen-Spritzverfahren durchgesetzt. Zusätzlich stellen metallisch beschichtete Dichtungen die leitende Verbindung zwischen Gehäusedeckel und Unterteil her.

