



INTERNATIONAL ENGINEERING STANDARDS

General Specification

Draft
GMI 12514 R

Switches

Requirement Part

1 Introduction

Note: Nothing in the specification, however, supersedes applicable laws and regulations unless a specific exemption has been obtained.

Note: In the event of a conflict between the English and the domestic language, the English language shall take precedence.

1.1 Scope. This specification applies to all switches which are installed in the vehicle.

1.2 Mission / Theme. This specification defines the regulations and requirements, the design and construction of switches which are installed in the vehicle. The tests which apply to switches are described in GMI 12514 V.

2 References

Note: Only the latest approved standards are applicable unless otherwise specified.

2.1 Normative.

ECE Regulation Nr. 21

2.2 GM.

GME 12589
GME 60269
GME 12601-1

GMI 00004
GMI 12514 V
GMI 12528

GMI 12537
GMI 12558
GMI 12590-1

2.2 GM.

GMUTS L/R-0-1
QT 126595

QU 000001
QU 000004

Schalter

Anforderungsteil

1 Einführung

Hinweis: Falls keine Ausnahmen vereinbart wurden, darf die Vorschrift keine anzuwendenden Gesetze und Regelungen außer Kraft setzen.

Hinweis: Im Falle von Unstimmigkeiten zwischen dem englischen und dem landessprachlichen Text ist der englische Text ausschlaggebend.

1.1 Anwendungsbereich. Diese Vorschrift betrifft alle im Fahrzeug eingebauten Schalter.

1.2 Aufgabe / Thema. Diese Vorschrift umfaßt die Vorgaben und Anforderungen, die Auslegung und konstruktive Gestaltung von im Fahrzeug eingebauten Schaltern. Die Prüfungen von Schaltern sind in GMI 12514 V festgelegt.

2 Referenzen

Hinweis: Wenn nicht anders angegeben, ist jeweils die neueste Fassung der angegebenen Referenz gültig.

2.1 Normative.

2.2 GM.

3 Requirements

The requirements upon switches shall be verified according to GMI 12514 V, if not stated otherwise. There tests of switches shall be execute with the connectors which are used in the vehicle and the actual overlapping of the contact, if this condition is of importance for the test results.

Note: If requirements of the part drawing conflict with requirements of this specification, the requirements of the part drawing shall have precedence.

3.1 System / Subsystem / Component / Part Definition.

3.1.1 Appearance.

3.1.1.1 Switches with illuminated function indicators and illuminated symbols shall be in accordance with the requirements of GME 12589 "Interior Illumination". Deviations to these requirements shall be stated on the drawing.

3.1.1.2 For interior switches the visible surfaces shall be free of stripes, fall-in places and burrs of mold partition line. On surfaces any visible deviation is not permissible. In not avoidable exceptions mold partition line shall be design that the wanted look is not affected. Mould displacement is not allowed.

3.1.1.3 Gaps within Operating Area. Gaps between operate elements and housing parts of switches should be designed as small as possible. The choice of the gap width shall gain a ideal operation of the switch and no impact on the appearance.

3.1.2 Content. Subparagraphs were not applicable.

3 Anforderungen

Die Anforderungen an Schalter sind, wenn nicht anders angegeben, nach GMI 12514 V zu prüfen. Hierbei sind die Prüfungen mit den im Fahrzeug verwendeten Anschlußsteckern und der tatsächlichen Kontaktüberdeckung durchzuführen, wenn dies für das Ergebnis von Bedeutung ist.

Hinweis: Falls Anforderungen auf der Teilzeichnung den Anforderungen dieser Vorschrift widersprechen, haben die Anforderungen der Teilzeichnung Vorrang.

3.1 System / Subsystem / Komponente / Teil Definition.

3.1.1 Aussehen.

3.1.1.1 Funktions- und Symbolbeleuchtungen bei Schaltern müssen im Tag- und Nacht-Design den Anforderungen der GME 12589 "Interior Beleuchtung" entsprechen. Abweichungen von diesen Anforderungen sind in der Zeichnung zu vermerken.

3.1.1.2 Die einsehbaren Flächen von Schaltern im Fahrzeuginnenraum müssen frei von Schlieren, Einfallstellen und Werkzeugteilungsgrat sein. Sichtbare Oberflächenabweichungen sind nicht zulässig. Bei nicht vermeidbaren Ausnahmefällen ist die Werkzeugteilung so auszubilden, daß der gewünschte visuelle Eindruck nicht beeinträchtigt wird. Formversatz ist nicht zulässig.

3.1.1.3 Spaltmaße im Bedienbereich. Die Spaltmaße zwischen Bedienelementen und Gehäuseteilen des Schalters sollen so klein wie möglich sein. Die Spaltmaße sind so zu wählen, daß ein einwandfreies Schalten ermöglicht und das gewünschte Erscheinungsbild nicht beeinträchtigt wird.

3.1.2 Inhalt. Unterabschnitte waren nicht anwendbar.

3.1.3 Ambient Environment. Resistance to

- temperature (high and low temperature, temperature change, temperature shock)
- high humidity
- Ingress of Dust and Water
- mechanical stress (vibration, shock, fall)
- low air pressure
- corrosion

3.1.4 Interfaces. Not applicable.**3.1.5 Usage Definition. Not applicable.****3.2 Product Characteristics.****3.2.1 Performance Requirements.****3.2.1.1 Switch Function.**

3.2.1.1.1 Multi-setting switches shall latch in perfectly and shall not persist in an interim position if the switch is operated slowly.

3.2.1.1.2 At manual actuated push button switches the function shall be guaranteed at every point of the actuating element in installed position. There the function be guaranteed for a force application which is $\pm 15^\circ$ deviated to the normal actuation direction. There the fixed actuation force may be exceeded by 30 % max.

3.2.1.1.3 Function noises in installed condition of all interior switches shall minimum expect note 7 of the rating scale according to GMUTS L/R-0-1 (see Appendix A).

3.2.1.2 Overvoltage Protection. If switches contain systems (parts) or turn systems (parts), which are tested according to GMI 12537, these switches shall also comply with the overload test. For illuminated function indicators and illuminated symbols deviations are permissible, provided no other requirements of overvoltage protection or voltage stabilization are stated on the drawing.

3.1.3 Umgebungseinflüsse. Beständigkeit gegen

- Temperatureinflüsse (hohe und niedrige Temperaturen, Temperaturwechsel, Temperaturschock)
- hohe Luftfeuchte
- Staub und Wasser
- mechanische Beanspruchung (Schwingungen, Schock, Fall)
- niedrigen Luftdruck
- Korrosion

3.1.4 Schnittstellen. Nicht anwendbar.**3.1.5 Gebrauchsdefinition. Nicht anwendbar.****3.2 Produktmerkmale.****3.2.1 Leistungsanforderungen.****3.2.1.1 Schaltfunktion.**

3.2.1.1.1 Mehrstufige Schalter müssen einwandfrei rasten und dürfen bei langsamer Schalterbetätigung in keiner Zwischenstellung verharren.

3.2.1.1.2 Die Schaltfunktion von manuell betätigten Druckschaltern muß in Einbaulage an jeder Stelle des Bedienelements gewährleistet sein. Dabei muß die Funktion bei einer Krafteinleitung um $\pm 15^\circ$ zur Betätigungsrichtung gewährleistet sein. Die festgelegte Betätigungskraft darf dabei um 30 % max. überschritten werden.

3.2.1.1.3 Die Funktionsgeräusche von allen Schaltern im Innenraum müssen im eingebauten Zustand mindestens der Note 7 der Bewertungsskala nach GMUTS L/R-0-1 (siehe Anhang A) entsprechen.

3.2.1.2 Überspannungsschutz. Schalter, die Baugruppen (-teile) enthalten bzw. Baugruppen (-teile) schalten, die nach GMI 12537 geprüft werden, müssen die Überspannungsprüfung mit erfüllen. Für die Symbol- und Funktionsbeleuchtung sind Abweichungen zulässig, sofern keine anderen Forderungen bezüglich Überspannungsschutz oder Spannungsstabilisierung in der Zeichnung genannt sind.