DIN EN ISO 25197:2026-12 (D)

Kleine Wasserfahrzeuge - Elektrische/elektronische Regelungssysteme für Steuerung, Schaltung und Antrieb (ISO 25197:2020 + Amd 1:2022); Deutsche Fassung EN ISO 25197:2020 + A1:2022

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 9

A1 Europäisches Vorwort A1 10

Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie 2013/53/EU 11

Vorwort 12

A1 Vorwort A1 14

1 Anwendungsbereich 15

2 Normative Verweisungen 15

3 Begriffe 16

4 Allgemeine Anforderungen 19

5 Steuerkopf 21

6 Leitstandverlegung 22

7 Tragbare Steuerstandbedienungen 22

8 Dynamisches Positioniersystem (DPS) 23

9 Ausfallmodi und Reaktionen 23
9.1 Betriebsausfall 23
9.2 Ausfall der Computerbefehlslogik 24

10 Prüfanforderungen 24
10.1 Allgemeine Prüfanforderungen 24
10.2 Ruderanlage 24
10.3 Bedienhebel für separate oder kombinierte Getriebe- und Drehzahlfunktionen 25
10.4 Joystick 26
10.5 Anforderungen für die Umgebungsprüfungen 27
10.5.1 Allgemeines 27
10.5.2 Salznebel-Prüfung 27
10.5.3 Feuchte Wärme — zyklisch 28
10.5.4 Feuchte Wärme — Dauerzustand 29
10.5.5 Prüfung bei hoher Temperatur — Betrieb 29
10.5.6 Prüfung bei hoher Temperatur — Lagerung 29
10.5.7 Prüfung bei niedriger Temperatur — Betrieb 29
10.5.8 Prüfung bei niedriger Temperatur — Lagerung 30
10.6 Vibrationsprüfungen und Anforderungen 30
10.7 Stoßprüfung 31
10.8 Fallprüfung 31
10.9 UV-Beständigkeit 31
10.10 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) 32
10.10.1 Prüfungen durch elektromagnetische Beeinflussung 32
10.10.2 EMV-Leistungskriterien 32
10.10.3 Störfestigkeit gegen leitungsgebundene niederfrequente Störbeeinflussung 32

10.10.4 Störfestigkeit gegen leitungsgebundene hochfrequente Störbeeinflussung ... 33
10.10.5 Störfestigkeit gegen gestrahlte Hochfrequenzfelder ... 33
10.10.6 Störfestigkeit gegen schnelle, energiearme Störgrößen (Burst) ... 33
10.10.7 Störfestigkeit gegen langsame, energiereiche Transienten (Stoßspannungen) ... 34
10.10.8 Störfestigkeit gegen elektrostatische Entladung (ESD) ... 34
10.10.9 Störfestigkeit gegen Netzspannungsschwankungen ... 35
10.10.10 Gestrahlte Störaussendungen ... 35
10.10.11 Leistungsgebundene Störaussendungen ... 35
10.11 Kompass-Schutzabstand ... 35
10.12 Isolationswiderstand ... 35

11 Kennzeichnung ... 35

12 Hinweise, die im Eignerhandbuch enthalten sein müssen ... 36

Literaturhinweise ... 37

Bilder

Bild 1 — Reaktion des Wasserfahrzeugs auf Joystick-Bewegungen ... 21

Bild 2 — Extrembewegungsprüfung, x- und y-Bewegungen ... 26

Bild 3 — Extrembewegungsprüfung, z-Drehung ... 27

Bild 4 — Prinzipielle Beschreibung von Freifall-Richtungen ... 31

Tabellen

Tabelle ZA.1 — Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und dem Anhang I der Richtlinie 2013/53/EU ... 11

Tabelle 1 — Umgebungsprüfungen für unterschiedliche Bereiche des Wasserfahrzeugs ... 27

Tabelle 2 — Prüfspannung und Anforderungen an den Isolationswiderstand ... 35