

DIN ISO 22090-2

ICS 47.020.70

Ersatz für
DIN ISO 22090-2:2013-01**Schiffe und Meerestechnik –
Steuerkurstransmitter (THDs) –
Teil 2: Geomagnetische Verfahren (ISO 22090-2:2014)**

Ships and marine technology –
Transmitting heading devices (THDs) –
Part 2: Geomagnetic principles (ISO 22090-2:2014)

Navires et technologie maritime –
Dispositifs de transmission de données de pilotage –
Partie 2: Principes géomagnétiques (ISO 22090-2:2014)

Gesamtumfang 15 Seiten

DIN-Normenstelle Schiffs- und Meerestechnik (NSMT)

Inhalt

Seite

Nationales Vorwort	3
Nationaler Anhang NA (informativ) Literaturhinweise	4
1 Anwendungsbereich.....	5
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Leistungsanforderungen.....	8
4.1 Funktionsfähigkeit.....	8
4.2 Information	8
4.3 Markierung der Längsrichtung des Schiffs	8
4.4 Steuerkursangabe	8
4.5 Elektrische Leitungsführung	8
4.6 Nicht magnetisierbares Gehäuse	8
4.7 Alarmierungssignal	8
4.8 Schnittstelle	9
5 Genauigkeit	9
5.1 Allgemeines.....	9
5.2 Genauigkeit der Übertragungsdaten	9
5.3 Statischer Fehler (Einschwingpunktfehler)	9
5.4 Dynamischer Fehler	9
5.5 Fortführungsfehler	9
5.6 Einschwingzeit-Anforderungen für die Richtungsanlage	10
5.7 Korrektur des magnetischen Steuerkurses für magnetische Missweisungen	10
5.8 Berichtigen von magnetischen Abweichungen und Krängungsfehler	10
5.8.1 Überprüfung durch Peilung.....	10
5.8.2 Überprüfung durch Magnetfelder.....	10
5.9 Mittel zur Berichtigung der Abweichung durch vertikales Weicheisen auf dem Schiff	11
5.10 Schutz der Korrekturgeräte.....	11
6 Typprüfung.....	11
6.1 Allgemeines.....	11
6.2 Prüfung des Übertragungsfehlers.....	11
6.3 Überprüfung der Markierung der Längsrichtung des Schiffs	11
6.4 Prüfung des statischen Fehlers.....	11
6.4.1 THD, basierend auf dem Magnetkompass.....	11
6.4.2 THD, basierend auf dem elektromagnetischen Kompass	12
6.5 Fortführungsfehler-Prüfung.....	12
6.6 Einschwingzeitprüfung	12
6.7 Prüfung zur Korrektur des magnetischen Steuerkurses durch magnetische Missweisungen.....	12
6.8 Prüfungen zur Berichtigung von magnetischen Abweichungen.....	12
6.9 Prüfungen für Mittel zur Berichtigung der Abweichung durch vertikales Weicheisen	13
6.10 Dynamische Genauigkeit	13
6.11 Schnittstellenprüfung.....	13
6.12 Funktionsstörungsprüfung.....	13
7 Kennzeichnung und Identifizierung	13
Anhang A (informativ) Entsprechende Anforderungen in ISO 22090-2 und IMO Resolution MSC.116(73).....	14
Literaturhinweise	15

Nationales Vorwort

Die Internationale Norm ISO 22090-2:2014 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 8 „Ships and marine technology“, Subcommittee SC 6 „Navigation“ erarbeitet.

Das zuständige deutsche Gremium ist der Arbeitsausschuss NA 132-03-10 AA „Navigation“ in der DIN-Normenstelle Schiffs- und Meerestechnik (NSMT).

DIN ISO 22090 *Schiffe und Meerestechnik — Steuerkurstransmitter (THDs)* besteht aus:

- Teil 1: *Kreiselkompass*
- Teil 2: *Geomagnetische Verfahren*
- Teil 3: *GNSS-Verfahren*

Anhang A ist informativ.

Es wird darauf hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokumentes Patentrechte berühren können. DIN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Es wird darauf hingewiesen, dass die Definitionen von identischen Begriffen in den drei Teilen dieser Norm nicht immer übereinstimmen, sondern geringfügig voneinander abweichen können. Das gilt auch für einige Anmerkungen und liegt daran, dass bereits in den englischen Originaldokumenten in diesen Fällen nicht einheitlich formuliert wurde.

Für die im Abschnitt 2 genannten Internationalen Normen wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen verwiesen:

IEC 60945	siehe	DIN EN 60945 und DIN EN 60945 Berichtigung 1
IEC 61162-1	siehe	DIN EN 61162-1 und DIN EN 61162-1 Berichtigung 1
IEC 61162-2	siehe	DIN EN 61162-2
IEC 61924-2	siehe	DIN EN 61924-2 und DIN EN 61924-2 Berichtigung 1
ISO 11606	siehe	DIN EN ISO 11606
ISO 25862	siehe	DIN ISO 25862

Änderungen

Gegenüber DIN ISO 22090-2:2013-01 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Anforderungen in 4.4 zur Steuerkursangabe geändert, Schnittstelle jetzt in 4.8 definiert;
- b) Unterabschnitt 4.7 mit neuer Überschrift „Alarmierungssignal“, Text anhand der neuen IMO-Resolutionen geändert: Schnittstelle zur Kommunikation von Warnungen bei Funktionsstörung oder Ausfall der Stromversorgung des Steuerkurstransmitters (THD) festgelegt und die im Falle einer Warnmeldung zu kommunizierenden Daten nach der relevanten IEC-Norm spezifiziert;
- c) neuer Unterabschnitt 4.8 „Schnittstelle“ mit technischen Anforderungen an die Schnittstelle zur Ausgabe des Steuerkurses und Spezifikation der zu kommunizierenden Steuerkurs-Daten nach der relevanten IEC-Norm;
- d) Unterabschnitt 5.11 gestrichen, Anforderung für Aktualisierungsrate (neuer Wert 20 ms) in 4.8 und 6.11 eingefügt;
- e) neuer Unterabschnitt 6.11 mit Prüfanforderungen für die in 4.7 und 4.8 festgelegten Schnittstellen-Einrichtungen;
- f) Bezüge IMO-Resolution und zugehöriger Abschnitt in ISO 22090-2 im Anhang A korrigiert.

Frühere Ausgaben

DIN ISO 22090-2: 2013-01

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN 60945, *Navigations- und Funkkommunikationsgeräte und -systeme für die Seeschifffahrt — Allgemeine Anforderungen — Prüfverfahren und geforderte Prüfergebnisse*

DIN EN 60945 Berichtigung 1, *Navigations- und Funkkommunikationsgeräte und -systeme für die Seeschifffahrt — Allgemeine Anforderungen — Prüfverfahren und geforderte Prüfergebnisse; Berichtigung zu DIN EN 60945:2003-07*

DIN EN 61162-1, *Navigations- und Funkkommunikationsgeräte und -systeme für die Seeschifffahrt — Digitale Schnittstellen — Teil 1: Ein Datensender und mehrere Datenempfänger*

DIN EN 61162-1 Berichtigung 1, *Navigations- und Funkkommunikationsgeräte und -systeme für die Seeschifffahrt — Digitale Schnittstellen — Teil 1: Ein Datensender und mehrere Datenempfänger; Berichtigung zu DIN EN 61162-1:2011-09; (IEC-Cor.:2013 zu IEC 61162-1:2010)*

DIN EN 61162-2, *Navigations- und Funkkommunikationsgeräte und -systeme für die Seeschifffahrt — Digitale Schnittstellen — Teil 2: Ein Datensender und mehrere Datenempfänger, Hochgeschwindigkeitsübertragung*

DIN EN 61924-2, *Navigations- und Funkkommunikationsgeräte und -systeme für die Seeschifffahrt — Integrierte Navigationssysteme — Teil 2: Modulare Struktur für INS — Betriebs- und Leistungsanforderungen, Prüfverfahren und geforderte Prüfergebnisse*

DIN EN 61924-2 Berichtigung 1, *Navigations- und Funkkommunikationsgeräte und -systeme für die Seeschifffahrt — Integrierte Navigationssysteme — Teil 2: Modulare Struktur für ~~INS~~ Betriebs - und Leistungsanforderungen, Prüfverfahren und geforderte Prüfergebnisse; Berichtigung zu DIN EN 61924-2:2013-09; (IEC-Cor.:2013 zu IEC 61924-2:2012)*

DIN EN ISO 11606, *Schiffe und Meerestechnik — Elektromagnetische Kompassse für Schiffe*

DIN ISO 25862, *Schiffe und Meerestechnik — Magnetkompassse, Kompassstände und Peilvorrichtungen*

Schiffe und Meerestechnik — Steuerkurstransmitter (THDs) — Teil 2: Geomagnetische Verfahren

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil von ISO 22090 legt die allgemeinen Anforderungen, Konstruktion, Leistung und Prüfung von Geräten fest, die nur durch den Einsatz von magnetischen Mitteln als Steuerkurstransmitter dienen, wie nach Kapitel V, SOLAS 1974 (in entsprechender, geänderter Fassung) gefordert.

Ein Steuerkurstransmitter (THD) ist ein elektronisches Gerät, das Informationen über den rechtweisenden Steuerkurs eines Schiffes liefert.

Zusätzlich zu den allgemeinen Anforderungen, die in der mit IEC 60945 verbundenen IMO Resolution A.694(17) enthalten sind, und der entsprechenden Norm für das verwendete Sensorteil, muss die Steuerkurstransmitter-ausrüstung die folgenden Mindestanforderungen erfüllen.

Soweit die IMO Leistungsnormen, die den Sensorteil betreffen, kein geographisches Gebiet festlegen, in denen der THD eingesetzt werden soll, muss der THD betriebsfähig sein

- a) bei einer maximalen Wendegeschwindigkeit von 20°/s und
- b) von mindestens 70° südliche Breite bis 70° nördliche Breite.

Steuerkurstransmitter, die die Anforderungen in diesem Teil von ISO 22090 erfüllen, können zur Steuerkursangabe, wie in Kapitel V der SOLAS Konvention festgelegt, verwendet werden.

Darüber hinaus sollten solche Steuerkurstransmitter die dynamischen Anforderungen erfüllen, wie festgelegt in dem HSC-Code, Kapitel 13, für die Ausrüstung mit einem geeigneten Gerät, das Steuerkursangaben liefert.

ANMERKUNG 1 Zur Erkennung und zum Senden von Steuerkursangaben können verschiedene technische Verfahren verwendet werden. Es ist unlogisch die Erkennung und das Senden des Steuerkurses getrennt zu normen. Deshalb beziehen sich verschiedene Abschnitte in diesem Teil von ISO 22090 auf verschiedene technische Verfahren. Die Anforderungen in diesem Teil von ISO 22090 gelten nur für das geomagnetische Verfahren. Andere Techniken werden in anderen Teilen von ISO 22090 behandelt.

ANMERKUNG 2 Alle Anforderungen, die aus den Empfehlungen von IMO Resolution MSC.116(73) zu Leistungsnormen für Steuerkurstransmitter entnommen wurden, sind kursiv gedruckt.

Ein Standard Magnetregelkompass mit einem Messwertaufnahme-Sensor könnte als Sensorteil nach dieser Norm über geomagnetische Verfahren angewendet werden. Nach der IMO Resolution MSC.116(73) über Leistungsanforderungen ist jedoch gefordert, dass der Steuerkurstransmitter die dynamischen Anforderungen des HSC-Code erfüllen sollte. Aber auch, wenn der Steuerkurstransmitter nicht auf einem HSC (Hochgeschwindigkeitswasserfahrzeug — High Speed Craft) betrieben wird, darf der Grenzwert der Drehgeschwindigkeit 6°/s statt 20°/s sein.