

DIN ISO 22090-1

ICS 47.020.70

**Schiffe und Meerestechnik –
Steuerkurstransmitter (THDs) –
Teil 1: Kreiselkompassse (ISO 22090-1:2002 + Cor. 1:2005)**

Ships and marine technology –
Transmitting heading devices (THDs) –
Part 1: Gyro-compasses (ISO 22090-1:2002 + Cor. 1:2005)

Navires et technologie maritime –
Dispositifs de transmission de données de pilotage –
Partie 1: Compas gyroscopiques (ISO 22090-1:2002 + Cor. 1:2005)

Gesamtumfang 17 Seiten

Normenstelle Schiffs- und Meerestechnik (NSMT) im DIN

Inhalt

	Seite
Nationales Vorwort	3
Nationaler Anhang NA (informativ) Literaturhinweise.....	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	6
4 Leistungsanforderungen	8
4.1 Funktionsfähigkeit	8
4.2 Dauerbetrieb	8
4.3 Information	8
4.4 Längsschiffsmarkierung	8
4.5 Geschwindigkeitsfehlerkorrektur.....	8
4.6 Steuerkursangabe.....	9
4.7 Statusanzeige.....	9
4.8 Alarmsignal	9
5 Genauigkeit	9
5.1 Allgemeines.....	9
5.2 Genauigkeit der Übertragungsdaten	9
5.3 Genauigkeit unter statischen Bedingungen	9
5.3.1 Einschwingzeit unter statischen Bedingungen.....	9
5.3.2 Statischer Fehler (Einschwingpunktfehler)	9
5.4 Genauigkeit unter dynamischen Bedingungen	9
5.4.1 Einschwingzeit unter dynamischen Bedingungen.....	9
5.4.2 Dynamischer Fehler	10
5.4.3 Leistung unter Betriebsbedingungen.....	10
5.4.4 Fortführungsfehler.....	10
6 Typprüfung	10
6.1 Allgemeines.....	10
6.2 Einschwingzeitprüfung	10
6.3 Prüfung des statischen Fehlers (Einschwingpunktfehler)	11
6.4 Einschwingpunktsteuerkurs-Wiederholbarkeitsprüfung	11
6.5 Einschwingzeit auf einem Scorsby Tisch	11
6.6 Scorsby-Prüfung.....	11
6.7 Prüfung der interkardinalen Bewegung	12
6.8 Genauigkeitsprüfung der Ausgabe.....	12
6.9 Prüfung der Geschwindigkeitsfehlerkorrektur.....	13
6.10 Prüfung der allgemeinen Anforderungen	13
6.10.1 Allgemeines.....	13
6.10.2 Spannungsabweichungsprüfung.....	13
6.10.3 Frequenzabweichungsprüfung	13
6.10.4 Vibrationsprüfung.....	13
6.10.5 Temperaturprüfung.....	14
6.10.6 Prüfung feuchte Wärme	15
6.11 Elektromagnetische Verträglichkeitsprüfung	15
7 Kennzeichnung und Identifizierung.....	15
Anhang A (informativ) Entsprechende Anforderungen in ISO 22090-1 und IMO Resolution.....	16
Literaturhinweise	17

Nationales Vorwort

Die Internationale Norm ISO 22090-1:2002-09 und das zugehörige Technische Korrigendum 1:2005-02 wurden vom Technischen Komitee ISO/TC8 „Ships and marine technology“, Subcommittee SC 6 „Navigation“ erarbeitet.

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

Diese Übersetzung enthält außerdem die Korrekturen aus dem Technisches Korrigendum 1 zu dieser Norm.

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 Patentrechten berühren können. Das 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
IEC 61162-1	siehe DIN EN 61162-1
IEC 61162-2	siehe DIN EN 61162-2
ISO 694	siehe DIN EN ISO 694 (ersetzt durch ISO 25862 siehe DIN ISO 25862)

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

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

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

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

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

Schiffe und Meerestechnik — Steuerkurstransmitter (THDs) — Teil 1: Kreiselkompassse

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil von ISO 22090 legt die Konstruktion, Leistung und Prüfung von Kreiselkompassen fest, die als Steuerkurstransmitter dienen, wie nach Kapitel V, SOLAS 1974 (geändert) definiert.

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 Steuerkurstransmitterausrüstung die folgenden Mindestanforderungen erfüllen.

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

- a) bei einer maximalen Wendegeschwindigkeit von 20°/s;
- 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.

Schiffe, die Geschwindigkeiten zwischen 30 Knoten und 70 Knoten erreichen können, sollten jedoch die Anforderungen von IMO Resolution A.821(19) erfüllen.

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

ANMERKUNG 1 Zur Feststellung und zum Senden von Steuerkursangaben können verschiedene technische Verfahren verwendet werden. Es ist unlogisch, die Feststellung 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 die Gyroskoptechnik. 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.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

ISO 694, *Ships and marine technology — Positioning of magnetic compasses in ships*

IEC 61162-1, *Maritime navigation and radiocommunication equipment and systems — Digital interfaces — Part 1: Single talker and multiple listeners*

IEC 61162-2, *Maritime navigation and radiocommunication equipment and systems — Digital interfaces — Part 2: Single talker and multiple listeners, high-speed transmission*

IMO Resolution A. 424(XI), *Performance standards for gyro-compasses*

IMO Resolution A. 694(17), *General requirements for shipborne radio equipment forming part of the global maritime distress and safety system (GMDSS) and for electronic navigation aids*

IMO Resolution A.813(19), *General requirements for electromagnetic compatibility (EMC) for all electrical and electronic ships equipment*

IMO Resolution A.821(19), *Performance standards for gyro-compasses for high-speed craft*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1

Kreiselkompass

vollständige Ausrüstung einschließlich aller wesentlichen Bestandteile der gesamten Konstruktion einschließlich sowohl Kreiselkompass als Steuerkurssensor wie auch die damit verbundene Steuerkurstransmitteranlage

3.2

Steuerkurs

Steuerkurs eines Schiffes, der in die THD-Funktion einzugeben ist

ANMERKUNG Er wird definiert durch die Richtung der vertikalen Projektion von der Längsrichtung eines Schiffes auf die Horizontalebene. Wird er relativ zu rechtweisend Nord, magnetisch Nord oder Kompassnord gemessen, ist er entsprechend als rechtweisender Steuerkurs, magnetischer Steuerkurs oder Kompasssteuerkurs definiert und ist gewöhnlich in Grad als dreistellige Zahlengruppe angegeben, beginnend mit Nord, im Uhrzeigersinn um die Kompassrose herum.

3.3

Sensorteil

Sensorfunktion zur Feststellungen von Steuerkursangaben mit dem Sendeteil verbunden

3.4

Sendeteil

Gerät, das Steuerkursangaben vom Sensorteil empfängt und diese in das erforderliche, genaue Signal umwandelt

3.5

rechtweisender Steuerkurs

horizontaler Winkel zwischen der Vertikalebene, die durch den rechtweisenden Meridian verläuft, und der Vertikalebene, die durch die Längsrichtungsnulllinie des Schiffes verläuft, gemessen von rechtweisend Nord (000°) im Uhrzeigersinn durch 360°

3.6

Übertragungs- und Auflösungsfehler

Fehler, der durch das Verfahren zur Sendung der ursprünglichen Informationen an das Empfängergerät verursacht wird

ANMERKUNG Ein solches Verfahren kann eine begrenzte Fähigkeit aufweisen, die möglichen Informationswerte zu kodieren, beispielsweise Stufenausgabe mit 1/6° Auflösung. Dieser Fehler wird auch durch das Verfahren verursacht, das bei der Kodierung der Informationen innerhalb des THDs sowie am Ausgang verwendet wird.