

**NATO UNCLASSIFIED
OTAN SANS CLASSIFICATION**

**STANDARDIZATION
AGREEMENT**

**ACCORD DE
NORMALISATION**

STANAG 4415

**CHARACTERISTICS OF A ROBUST,
NON-HOPPING, SERIAL TONE
MODULATOR/DEMODULATOR
FOR SEVERELY DEGRADED HF
RADIO LINKS**

**CARACTERISTIQUES D'UN
MODULATEUR/DÉMODULATEUR
ROBUSTE, SANS SAUT DE
FRÉQUENCE, À MODULATION
SÉRIÉ POUR LIAISONS
RADIOÉLECTRIQUES HF
FORTEMENT DÉGRADÉES**

**EDITION/ÉDITION 2
3 March/mars 2015
NSO/0292(2015)C3B/4415**



**NORTH ATLANTIC
TREATY ORGANIZATION**

**ORGANISATION DU TRAITÉ
DE L'ATLANTIQUE NORD**

**Published by
THE NATO STANDARDIZATION OFFICE
(NSO)**

**Publié par
le BUREAU D'OTAN
DE NORMALISATION (NSO)**

**© NATO/OTAN
NATO UNCLASSIFIED
OTAN SANS CLASSIFICATION**

**NATO UNCLASSIFIED
OTAN SANS CLASSIFICATION**

3 March/mars 2015

**STANAG 4415
Edition/Édition 2**

LETTER OF PROMULGATION

LETTRE DE PROMULGATION

STATEMENT

The enclosed NATO Standardization Agreement (STANAG), which has been ratified by member nations, as reflected in the NATO Standardization Document Database (NSDD), is promulgated herewith.

DÉCLARATION

L'accord de normalisation OTAN (STANAG) ci-joint, qui a été ratifié par les pays membres dans les conditions figurant dans la Base de données des documents de normalisation OTAN (NSDD), est promulgué par la présente.

IMPLEMENTATION

This STANAG is effective upon receipt and ready to be used by the implementing nations and NATO bodies.

MISE EN APPLICATION

Ce STANAG entre en vigueur dès réception et est prêt à être mis en application par les pays et les organismes OTAN d'exécution.

The partner nations are invited to adopt this STANAG.

Les pays partenaires sont invités à adopter ce STANAG.

SUPERSEDED DOCUMENTS

**DOCUMENTS ANNULÉS ET
REPLACÉS**

STANAG 4415 Edition/édition 1, MAS/791-C3/4415 dated/du 21 June/juin 1999

ACTIONS BY NATIONS

Nations are invited to examine their ratification of the STANAG and, if they have not already done so, advise the NSO of their intention regarding its implementation.

MESURES À PRENDRE PAR LES PAYS

Les pays sont invités à examiner l'état d'avancement de la ratification du STANAG et à informer, s'ils ne l'ont pas encore fait, le NSO de leur intention concernant sa mise en application.

Nations are requested to provide to the NSO their actual STANAG implementation details.

Les pays sont priés de fournir au NSO des informations détaillées sur la mise en application effective de ce STANAG.

**NATO UNCLASSIFIED
OTAN SANS CLASSIFICATION**

SECURITY CLASSIFICATION

This STANAG is a NATO UNCLASSIFIED document to be handled in accordance with C-M(2002)60.

CLASSIFICATION DE SÉCURITÉ

Ce STANAG est un document OTAN SANS CLASSIFICATION qui doit être traité conformément au C-M(2002)60.

RESTRICTION TO REPRODUCTION

No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, used commercially, adapted, or transmitted in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording or otherwise, without the prior permission of the publisher. With the exception of commercial sales, this does not apply to member nations and Partnership for Peace countries, or NATO commands and bodies.

**RESTRICTION CONCERNANT LA
REPRODUCTION**

Aucune partie de la présente publication ne peut être reproduite, incorporée dans une base documentaire, utilisée commercialement, adaptée ou transmise quelle qu'en soit la forme ou par les moyens électroniques ou mécaniques, de photocopie, d'enregistrement et autres sans l'autorisation préalable de l'éditeur. Sauf pour les ventes commerciales, cela ne s'applique pas aux États membres ou aux pays du Partenariat pour la paix, ni aux commandements et organismes de l'OTAN.

Edvardas MAŽEIKIS
Major General, LTUAF
Director, NATO Standardization Office

Edvardas MAŽEIKIS
Général de division aérienne, LTUAF
Directeur du Bureau OTAN de
normalisation

STANAG 4415 Edition/Édition 2

**CHARACTERISTICS OF A ROBUST,
NON-HOPPING, SERIAL TONE
MODULATOR/DEMULATOR FOR
SEVERELY DEGRADED HF RADIO
LINKS**

**CARACTERISTIQUES D'UN
MODULATEUR/DÉMODULATEUR
ROBUSTE, SANS SAUT DE
FRÉQUENCE, À MODULATION SÉRIÉ
POUR LIAISONS
RADIOÉLECTRIQUES HF
FORTEMENT DÉGRADÉES**

AIM

The aim of this NATO standardization agreement (STANAG) is to respond to the following interoperability requirements.

BUT

Le présent accord de normalisation OTAN (STANAG) a pour but de répondre aux exigences d'interopérabilité suivantes.

INTEROPERABILITY REQUIREMENTS

As HF radio links are susceptible to atmospheric conditions, there is a requirement for the definition of a robust waveform that will ensure a minimum throughput.

EXIGENCES D'INTEROPÉRABILITÉ

Les communications HF sont sensibles aux conditions atmosphériques. Il est nécessaire de définir une forme d'onde qui est assez robuste afin d'assurer un certain débit.

AGREEMENT

Participating Nations agree to implement the following standard.

ACCORD

Les pays participants conviennent de mettre en application la norme suivante.

STANDARD

STANAG 4415 - CHARACTERISTICS OF A ROBUST, NON-HOPPING, SERIAL TONE MODULATOR/ DEMULATOR FOR SEVERELY DEGRADED HF RADIO LINKS

NORME

STANAG 4415 - CARACTERISTIQUES D'UN MODULATEUR/DÉMODULATEUR ROBUSTE, SANS SAUT DE FRÉQUENCE, À MODULATION SÉRIÉ POUR LIAISONS RADIOÉLECTRIQUES HF FORTEMENT DÉGRADÉES

OTHER RELATED DOCUMENTS

STANAG 4285 – Characteristics of 1200/2400/3600 Bits Per Second Single Tone Modulators/Demodulators for HF Radio Links.

AUTRES DOCUMENTS CONNEXES

STANAG 4285 – Caractéristiques des modulateurs/démodulateurs à 1200/2400/3600 bit/s à modulation sérié pour liaisons radioélectriques dans la bande d'ondes décimétriques

U.S. MIL-STD 188-110 - Interoperability and Performance Standards for Data Modems

U.S. MIL-STD 188-110 - Interoperability and Performance Standards for Data Modems

NATIONAL DECISIONS

The national decisions regarding the ratification and implementation of this STANAG are provided to the NSO.

The national responses are recorded in the NATO Standardization Document Database (NSDD).

IMPLEMENTATION OF THE AGREEMENT

Nations are invited to report on their effective implementation of the STANAG using the form in Annex H to AAP-03(J).

Partner nations are invited to report on the adoption of the STANAG using the form in Annex G to AAP-03(J).

REVIEW

This STANAG is to be reviewed at least once every three years. The result of the review is recorded within the NSDD.

Nations and NATO bodies may propose changes, at any time, through a standardization proposal to the tasking authority (TA), where the changes will be processed during the review of the STANAG.

TASKING AUTHORITY

This STANAG is supervised under the authority of:

DÉCISIONS NATIONALES

Les décisions nationales concernant la ratification et la mise en application du présent STANAG sont communiquées au NSO.

Les réponses nationales sont consignées dans la Base de données des documents de normalisation OTAN (NSDD).

MISE EN APPLICATION DE L'ACCORD

Les pays sont invités à rendre compte de la mise en application effective du présent accord au moyen du formulaire figurant à l'Annexe H à l'AAP-03(J).

Les pays partenaires sont invités à rendre compte de l'adoption du présent STANAG au moyen du formulaire figurant à l'Annexe G à l'AAP-03(J).

RÉEXAMEN

Le présent STANAG doit être réexaminé au moins une fois tous les trois ans. Le résultat de ce réexamen est consigné dans la NSDD.

Les pays et les organismes OTAN peuvent, à tout moment, proposer des modifications en soumettant une proposition de normalisation à l'autorité de tutelle (TA), qui traitera ces modifications lors du réexamen du STANAG.

AUTORITÉ DE TUTELLE

Le présent STANAG est sous la responsabilité de :

C3B/CIS CAP

CUSTODIAN

PILOTE

The custodian of this STANAG is:

Le pilote du présent STANAG est :

UNITED KINGDOM
ROYAUME UNI
(QINETIQ)

FEEDBACK

INFORMATIONS EN RETOUR

Any comments concerning this STANAG shall be directed to:

Tous les commentaires concernant le présent STANAG doivent être adressés à :

**NATO Standardization Office
(NSO)**

**Bureau OTAN de normalisation
(NSO)**

**Boulevard Léopold III
1110 BRUXELLES – Belgique**