

NATO UNCLASSIFIED  
OTAN SANS CLASSIFICATION

STANDARDIZATION  
AGREEMENT

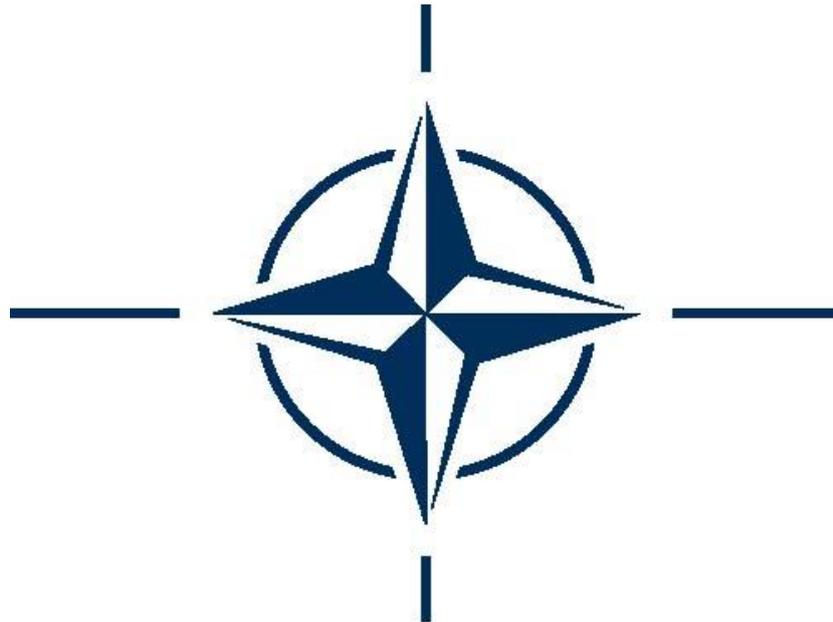
ACCORD DE  
NORMALISATION

# STANAG 4539

TECHNICAL STANDARDS  
FOR NON-HOPPING  
HF COMMUNICATIONS  
WAVEFORMS

NORMES TECHNIQUES  
POUR LES FORMES D'ONDE  
DE RADIOCOMMUNICATION HF  
SANS SAUT DE FRÉQUENCE

EDITION/ÉDITION 2  
22 February/février 2019  
NSO/0260(2019)CAP1/4539



NORTH ATLANTIC  
TREATY ORGANIZATION

ORGANISATION DU TRAITÉ  
DE L'ATLANTIQUE NORD

Published by  
THE NATO STANDARDIZATION OFFICE  
(NSO)

Publié par  
le BUREAU OTAN  
DE NORMALISATION (NSO)

© NATO/OTAN

NATO UNCLASSIFIED  
OTAN SANS CLASSIFICATION

**NATO UNCLASSIFIED  
OTAN SANS CLASSIFICATION**

22 February/février 2019

**STANAG 4539  
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 Documentation 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**SUPERSEDED DOCUMENTS**

This STANAG supersedes the following document:

**DOCUMENTS ANNULÉS ET  
REPLACÉS**

Ce STANAG annule et remplace le document suivant :

STANAG 4539, Edition/Édition 1, dated/du 8 June/juin 2006

**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.

**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 or partner nations, or NATO commands and bodies.

**CLASSIFICATION DE SÉCURITÉ**

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

**RESTRICTION CONCERNANT LA  
REPRODUCTION**

Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite, incorporée dans une base documentaire, utilisée commercialement, adaptée ou transmise sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit (électronique, mécanique, photocopie, enregistrement ou autre), sans l'autorisation préalable de l'éditeur. Sauf pour les ventes commerciales, cela ne s'applique pas aux États membres ou aux pays partenaires, ni aux commandements et organismes de l'OTAN.



**Zoltán GULYÁS**  
Brigadier General, HUNAF  
Director, NATO Standardization Office



**Zoltán GULYÁS**  
Général de brigade aérienne, HUNAF  
Directeur du Bureau OTAN de  
normalisation

STANAG 4539 Edition/Édition 2

**TECHNICAL STANDARDS  
FOR NON-HOPPING  
HF COMMUNICATIONS WAVEFORMS**

**NORMES TECHNIQUES  
POUR LES FORMES D'ONDE  
DE RADIOCOMMUNICATION HF SANS  
SAUT DE FRÉQUENCE**

**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**

In order for HF-Communications to interoperate, HF waveforms need to be standardized taking into account the requirements for throughput, range, robustness and resilience that depend on the operational scenario, HF communications are used in.

**EXIGENCES D'INTEROPÉRABILITÉ**

Pour assurer l'interopérabilité des radiocommunications HF, les formes d'onde correspondantes doivent être normalisées en tenant compte des besoins en matière de débit, de portée, de robustesse et de résilience, lesquels dépendent du scénario opérationnel dans lequel ces radiocommunications sont mises en œuvre.

**AGREEMENT**

Participating nations agree to implement the following standard.

**ACCORD**

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

**STANDARD**

AComP-4539, Edition A

**NORME**

AComP-4539, Édition A

**OTHER RELATED DOCUMENTS**

STANAG 4203 - TECHNICAL STANDARDS FOR SINGLE CHANNEL HF RADIO EQUIPMENT

**AUTRES DOCUMENTS CONNEXES**

STANAG 4203 – NORMES TECHNIQUES POUR LES MATÉRIELS RADIOÉLECTRIQUES HF À VOIE UNIQUE

STANAG 4285 - CHARACTERISTICS OF 1200/2400/3600 BITS PER SECOND SINGLE TONE MODULATORS/DEMOMODULATORS FOR HF RADIO LINKS

STANAG 4285 – CARACTÉRISTIQUES DES MODULATEURS/DÉMODULATEURS À 1200 bit/s, 2400 bit/s ET 3600 bit/s À MODULATION SÉRIÉ POUR LIAISONS RADIOÉLECTRIQUES DANS LA BANDE D'ONDES DÉCAMÉTRIQUES

STANAG 4197 - MODULATION AND CODING CHARACTERISTICS THAT MUST BE COMMON TO ASSURE INTEROPERABILITY OF 2400 BPS LINEAR PREDICTIVE ENCODED DIGITAL SPEECH TRANSMITTED OVER HF RADIO FACILITIES

STANAG 4197 – CARACTÉRISTIQUES DE MODULATION ET DE CODAGE QUI DOIVENT ÊTRE COMMUNES POUR ASSURER L'INTEROPÉRABILITÉ DES ÉQUIPEMENTS DE TÉLÉPHONIE NUMÉRIQUE À CODAGE PRÉDICTIF LINÉAIRE À 2,4 kbit/s UTILISÉS POUR LES TRANSMISSIONS À L'AIDE D'INSTALLATIONS RADIOÉLECTRIQUES À ONDES DÉCAMÉTRIQUES

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

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

STANAG 4444 - TECHNICAL STANDARDS FOR A SLOW HOP HF EPM COMMUNICATIONS SYSTEM

STANAG 4444 – NORMES TECHNIQUES D'UN SYSTÈME DE TÉLÉCOMMUNICATIONS AVEC MPE À ONDES DÉCAMÉTRIQUES À SAUTS DE FRÉQUENCE LENTS

STANAG 5066 - PROFILE FOR HF RADIO DATA COMMUNICATIONS

STANAG 5066 – PROFIL RELATIF À LA TRANSMISSION DE DONNÉES PAR RADIOCOMMUNICATIONS HF

STANAG 4538 - TECHNICAL STANDARDS FOR AN AUTOMATIC RADIO CONTROL SYSTEM (ARCS) FOR HF COMMUNICATION LINKS

STANAG 4538 – NORMES TECHNIQUES D'UN SYSTÈME DE COMMANDE AUTOMATIQUE DES RADIOCOMMUNICATIONS (ARCS) POUR LIAISONS À ONDES DÉCAMÉTRIQUES

MIL-STD-188-110 - INTEROPERABILITY AND PERFORMANCE STANDARDS FOR DATA MODEMS

MIL-STD 188-110 – INTEROPERABILITY AND PERFORMANCE STANDARDS FOR DATA MODEMS

MIL-STD-188-141 - INTEROPERABILITY AND PERFORMANCE STANDARDS FOR MEDIUM AND HIGH FREQUENCY RADIO EQUIPMENT

MIL-STD-188-141 – INTEROPERABILITY AND PERFORMANCE STANDARDS FOR MEDIUM AND HIGH FREQUENCY RADIO EQUIPMENT

**NATIONAL DECISIONS**

**DÉCISIONS NATIONALES**

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

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

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

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

### **IMPLEMENTATION OF THE AGREEMENT**

### **MISE EN APPLICATION DE L'ACCORD**

The agreement is implemented when a nation has issued instructions that all national documents will follow the provisions of this agreement.

Le présent accord est mis en application par un pays dès que celui-ci a transmis des instructions pour que tous les documents nationaux respectent les dispositions qu'il énonce.

Nations are invited to report on their effective implementation of the STANAG in accordance with AAP-03.

Les pays sont invités à rendre compte de la mise en application effective du présent accord conformément à l'AAP-03.

Partner nations are invited to report on the adoption of the STANAG in accordance with AAP-03.

Les pays partenaires sont invités à rendre compte de l'adoption du présent STANAG conformément à l'AAP-03.

### **REVIEW**

### **RÉEXAMEN**

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

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

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.

### **TASKING AUTHORITY**

### **AUTORITÉ DE TUTELLE**

This STANAG is supervised under the authority of:

Le présent STANAG est sous la responsabilité de :

**C3 BOARD/BUREAU DES C3  
(C3B)**

**Communications and Information Services Capability Panel/  
Commission capacitaire Services d'information et communications  
(CaP 1)**

**CUSTODIAN**

**PILOTE**

The custodian of this STANAG is:

Le pilote du présent STANAG est :

FRANCE-GERMANY/FRANCE-ALLEMAGNE

**FEEDBACK**

**INFORMATIONS EN RETOUR**

Any comments concerning this STANAG shall be directed to:

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

**NATO Standardization Office  
(NSO)**

**Bureau OTAN de normalisation  
(NSO)**

**Boulevard Léopold III  
1110 BRUXELLES – Belgique**