

Composants de sécurité

Safety component

Certificat de Conformité

Certificate of Conformity

Numéro du certificat

Certificate Number:

INERIS 26SILT039

Indice / Issue: **00**

Marque commerciale :

Brand Name:

Variable speed drives product ranges ATH600

Référence du produit :

Product reference:

STO Safety functions of the Variable speed drives product ranges ATH600

Fabricant :

Manufacturer:

Schneider Electric Industries SAS
35, rue Joseph MONIER,
92500 Rueil Malmaison
France

L'Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques (Ineris), Etablissement Public à Caractère Industriel et Commercial, créé par décret n° 90-1089 du 7 décembre 1990, sous tutelle du ministère de l'environnement délivre le présent certificat de conformité à la (aux) norme(s) :

Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques (Ineris), Public Establishment of Industrial and Commercial Character, created by decree n° 90-1089 of December 7, 1990, under the supervision of the Ministry of the Environment delivers the present certificate of conformity to the standard(s):

IEC 61508-1 : 2010

IEC 61508-2 : 2010

IEC 61508-3 : 2010

EN IEC 62061 : 2021

EN ISO 13849-1 : 2015

EN ISO 13849-1 : 2023

EN ISO 13849-2 : 2012

IEC 61800-5-2 ed1 2007

IEC 61800- 5-2 ed2 2016

EN 60204-1 : 2018

selon le référentiel SIL-INERIS référencé :

according to the SIL-INERIS scheme referenced:

PR-0906

Les examens et les essais sont consignés dans le rapport :

The examinations and the tests are recorded in report:

N° Ineris - 232553-2854356

Les procédures de certification sont disponibles sur :

The certification rules are available on Ineris website:

www.ineris.fr

www.ineris.fr

Verneuil-en-Halatte, **16/03/2026**

Vérifier la validité et l'authenticité de ce certificat en utilisant ce code QR :



Check the validity and authenticity of this certificate by using this QR Code:

Le directeur général de l'Ineris
Par délégation

The Chief Executive Officer of Ineris
By delegation

Ce document ne peut être reproduit que dans son intégralité, annexes comprises.
This document may only be reproduced in his entirety, including annexes.

Folio 1 / 7

Institut national de l'environnement industriel et des risques

Parc technologique Alata • BP 2 • F-60550 Verneuil-en-Halatte

www.ineris.fr

Établissement public à caractère industriel et commercial • RCS Compiègne B 381 984 921 • Siret 381 984 921 00019 • 7120B - TVA Intracom FR 73 381 984 921

1. Sécurité fonctionnelle

a. Evaluation

La fonction de sécurité a été évaluée conformément à la route 1H, pour un dispositif de sécurité de type A utilisé en mode High demand (solicitation élevée) et une fonction de diagnostic de technologie de type B.

b. Fonctions de sécurité

Fonction de sécurité STO.

c. Classification des fonctions de sécurité

Les fonctions de sécurité évaluées et listées ci-dessous ont obtenue pour les normes et niveaux de sécurité la classification suivante

1. Functional safety

a. Assessment

The safety function has been assessed according to route 1H, for a type A safety device used in High demand mode of operation, and a type B technology for the monitoring safety function.

b. Safety functions

STO safety function.

c. Classification of the safety functions

The safety functions evaluated and listed below have obtained according to the following standards and safety level the following classification

Standard:	EN 61508 - 2010: Sécurité Fonctionnelle des systèmes électriques / électroniques / électroniques programmables relatifs à la sécurité (parties 1 à 3) / <i>Functional safety of electrical/electronic/programmable electronic safety-related system (Parts 1 to 3)</i>
Level of compliance:	SIL 3 Route 1H, High demand mode of operation for Qualitative and quantitative requirements <i>(see following table for the different safety functions)</i>
Standard:	EN IEC 62061 : 2021 : Sécurité des machines - Sécurité fonctionnelle des systèmes de commande relatifs à la sécurité / <i>Safety of machinery - Functional safety of safety-related control systems</i>
Level of compliance:	Maximum SIL 3 / SIL 2 (depending on test periodicity) Route 1H, High demand mode of operation for Qualitative and quantitative requirements Product satisfy satisfies the requirements to be used for designing safety functions according to IEC EN FR 62061 up to: <ul style="list-style-type: none"> • SILCL 3 / SILCL 2 (for compliance with edition 2015) • Maximum SIL 3 / Maximum SIL2 (for compliance with edition 2021)
Standard:	EN ISO 13849-1 : 2015 and EN ISO 13849-1 : 2023 Sécurité des machines - Parties des systèmes de commande relatives à la sécurité - Partie 1 : principes généraux de conception / <i>Safety of machinery - Safety-related parts of control systems - Part 1 : general principles for design</i>
Level of compliance:	Category 3 PI e (if functional tests are performed with a test periodicity of 3 months) Category 3 PI d (if functional tests are performed with a test periodicity of 12 months)

- Standard:** **EN ISO 13849-2 : October 2012**
Sécurité des machines - Parties des systèmes de commande relatives à la sécurité - Partie 2 : validation/ *Safety of machinery - Safety-related parts of control systems - Part 2 : validation*
- Level of compliance:** **Category 3 PI e / Category 3 PI d**
 (see previous level of compliance EN ISO 13849-1 :2015 and EN ISO 13849-1 : 2023)
- Standard:** **IEC 61800-5-2 ed1 2007/07**
Entraînements électriques de puissance à vitesse variable - Partie 5-2 : exigences de sécurité - Fonctionnelle / *Adjustable speed electrical power drive systems - Part 5-2 : safety requirements – Functional safety*
- Level of compliance:** **SIL 3 / SIL 2 (depending on test periodicity)**
 Route 1H, High demand mode of operation
- Standard:** **EN 60204-1:2018¹ :**
Sécurité des machines - Équipement électrique des machines - Partie 1 : exigences générales / *Safety of machinery - Electrical equipment of machines - Part 1: General requirements*
- Level of compliance:** **Category 0 stop**
 This mode corresponds to the removal of power from the motor for STO safety function which are therefore allowed to freewheel

Les calculs des niveaux de sécurité et SFF pour la fonction de sécurité STO de la série ATH600 sont:

Safety calculations and SFF for Schneider Electric ATH600 safety function are :

Safety standards	ATH630/650 (HHP)	
	Parameter	Value
IEC 61508	Safety function	STO
	HFT	1
	PFH	9,23E-10/h
	PTI	1 year
	PFD _{AVG}	3,33E-05
	SIL	2 / 3
	SIL capability	3
	SFF	99,03%
Type	A	
IEC 62061	SIL CL	2 / 3
IEC 60204	Safe Stop category	0
EN 13849	MTTF _D	> 30 years
	DC _{avg}	96,9%
	Category	3
	Performance Level	d / e
Lifetime		10 years
	Hypothesis	MRT = 8h
		MTTR = 8h

Safety classification of STO safety function for ATH600 22 kW to 250 kW 400 V

¹ IEC 60204-1:2016

Safety standards	ATH630/650 (LHP)	
	Parameter	Value
IEC 61508	Safety function	STO
	HFT	1
	PFH	1,03E-09 /h
	PTI	1 year
	PFD _{AVG}	6,72E-06
	SIL	2 / 3
	SIL capability	3
	SFF	98,9%
Type	A	
IEC 62061	SIL CL	2 / 3
IEC 60204	Safe Stop category	0
EN 13849	MTTF _D	> 30 years
	<u>DC_{avg}</u>	92,8%
	Category	3
	Performance Level	d / e
Lifetime		10 years
	Hypothesis	MRT = 8h MTTR = 8h

Safety classification of STO safety function for ATH600 0.75 kW to 18.5 kW 400 V

Les évaluations probabilistes ci-dessus sont réalisées avec l'hypothèse conservatrice d'un test annuel.

The above probabilistic assessments are performed with the conservative assumption of an annual test.

En complément, pour les applications machine, les périodicités de tests exigées par la norme produit EN 61800-5-2, qui se substituent aux périodicités demandées par la RfU 11.050² et la norme IEC 62061, sont :

In addition, for machine applications, the test intervals required by the product standard EN 61800-5-2, which overwrite those specified by RfU 11.050 and the standards IEC 62061, are:

- un test tous les 12 mois pour la conformité SIL2/PI_d
- un test tous les 3 mois pour la conformité SIL3/PI_e
- one test every 12 months for SIL2/PI_d compliance;
- one test every 3 months for SIL3/PI_e compliance.

2. Versions et configurations

3. Configurations and versions

a. Versions matérielles et logicielles

a. Hardware and software versions

Hardware :

- STM32H725VGT3 for safe microcontroller
- See annex for commercial ranges and associated PCBA
- ATH600 K2- power range : 0,75 kW to 250 kW
- Voltage supply : 400 V

Software: Version Safety Kernel MC V 1.1

b. Configurations

b. Configurations

Le niveau de sécurité SIL, catégorie, PL, SIL CL dépend des schémas de câblage pour la fonction de sécurité STO telle que définie ci-après. Les configurations de câblage certifiées sont identifiées dans le manuel de sécurité et dans le rapport de certification de l'INERIS mentionné précédemment

The level of SIL, category, PL, SIL CL depends on the connecting schemes for the STO, safety function as defined hereafter. The wiring certified configurations are identified in the safety manual and in the INERIS certification report identified previously.

3. Prescriptions d'utilisations

3. Prescriptions for use

Les informations pour une utilisation en sécurité sont détaillées dans le manuel de sécurité référencé :

The prescriptions for safe use are detailed in the safety manual referenced

² 'Recommendation for use' (RfU) sheets - RfU 11.050 : see https://single-market-economy.ec.europa.eu/sectors/mechanical-engineering/machinery_en and certification report associated to the present certificate.

ATH600_Embedded_Safety_Function_Manual_EN_JPS892
66_01_20260129.pdf. Cette notice d'instruction définit les
différents câblages et toutes les informations nécessaires à
l'utilisation en toute sécurité des fonctions de sécurité.

ATH600_Embedded_Safety_Function_Manual_EN_JPS892
66_01_20260129.pdf. *This instruction notice defines the
different wirings and all information necessary for the safe
use of the Safety functions*

4. Site(s) du fabricant :

4. Manufacturer site(s):

Centre de développement	<i>Design Center</i>
Schneider Toshiba Inverter Europe (IC&D-DRIVES-PACY) Rue André Blanchet 27120 Pacy sur Eure France	
Lieu de production	<i>Production site</i>
P.T SCHNEIDER ELECTRIC MANUFACTURING (SEM Batam 1) Batamindo Industrial Park BLK 208 Jalan Beringin Mukakuning Palau Batam, 29433 Indonesia	
SCHNEIDER ELECTRIC IT BUSINESS INDIA PVT LTD (SEIT Bangalore) 187/3-Jigani Village Jigani Hobali Bangalore, Karnataka – 562106 India	
SCHNEIDER WUXI DRIVES Co., Ltd. (SWD Wuxi 2) No.20, Hanjiang Road Jiangsu ,Wuxi China	

ANNEX
Liste des références / Product reference list
ATH 630 / ATH 650 Safety products references

The list of references covered by the present certificate is provided hereafter:

Size	Voltage Range [V]	Power Range [kW]	Commercial reference	
0 / A0	400	0.75	ATH630U07N4 / ATH650U07N4	
			ATH630U07N4Z	
			ATH650U07N4C	
		1.5	ATH630U15N4 / ATH650U15N4	
			ATH630U15N4Z	
			ATH650U15N4C	
2.2	ATH630U22N4 / ATH650U22N4			
	ATH630U22N4Z			
	ATH650U22N4C			
1 / A1	400	3	ATH630U30N4 / ATH650U30N4	
			ATH630U30N4Z	
		4	ATH630U40N4 / ATH650U40N4	
			ATH630U40N4Z	
		5.5	ATH630U55N4 / ATH650U55N4	
			ATH630U55N4Z	
2A / A2	400	7.5	ATH630U75N4 / ATH650U75N4	
			ATH630U75N4Z	
			ATH650U75N4C	
		11	ATH630D11N4 / ATH650D11N4	
			ATH630D11N4Z	
			ATH650D11N4C	
2B / A2	400	15	ATH630D15N4 / ATH650D15N4	
			ATH630D15N4Z	
			ATH650D15N4C	
		18.5	ATH630D18N4 / ATH650D18N4	
			ATH630D18N4Z	
			ATH650D18N4C	
3 / A3	400	22	ATH630D22N4 / ATH650D22N4	
			ATH630D22N4Z	
			ATH650D22N4C	
			ATH650D22N4U	
			ATH650D22N4CU	

Size	Voltage Range [V]	Power Range [kW]	Commercial reference	
4	400	30	ATH630D30N4 / ATH650D30N4 ATH630D30N4Z	
			ATH650D30N4C	
			ATH650D30N4U	
			ATH650D30N4CU	
		37	ATH630D37N4 / ATH650D37N4 ATH630D37N4Z	
			ATH650D37N4C	
			ATH650D37N4U	
			ATH650D37N4CU	
		45	ATH630D45N4 / ATH650D45N4 ATH630D45N4Z	
			ATH650D45N4C	
			ATH650D45N4U	
			ATH650D45N4CU	
5	400	55	ATH630D55N4 / ATH650D55N4 ATH630D55N4Z / ATH650D55N4U	
		75	ATH630D75N4 / ATH650D75N4 ATH630D75N4Z / ATH650D75N4U	
		90	ATH630D90N4 / ATH650D90N4 ATH630D90N4Z / ATH650D90N4U	
6	400	110	ATH630C11N4Z	
		132	ATH630C13N4Z	
		160	ATH630C16N4Z	
7A	400	220	ATH630C22N4Z	
7B	400	250	ATH630C25N4Z	