

TWN4 MULTITECH

MANUEL D'UTILISATION



TABLE OF CONTENTS

1	INTRODUCTION.....	3
1.1	À PROPOS DE CE MANUEL D'UTILISATION.....	3
1.2	CONTENU DE LA LIVRAISON.....	3
1.2.1	COMPOSANTS ET ACCESSOIRES.....	3
1.2.2	LOGICIEL.....	3
1.3	ASSISTANCE ELATEC.....	3
1.4	HISTORIQUE DES RÉVISIONS.....	3
2	UTILISATION PRÉVUE.....	4
3	INFORMATIONS DE SÉCURITÉ.....	5
4	CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES.....	7
5	MODE DE FONCTIONNEMENT.....	8
5.1	MODE DE FONCTIONNEMENT.....	8
5.2	MISE SOUS TENSION.....	8
5.3	ÉNUMÉRATION.....	8
5.4	INITIALISATION.....	8
5.5	FONCTIONNEMENT NORMAL.....	8
5.6	DÉTECTION D'UN TRANSPONDEUR.....	8
5.7	MODE SUSPENDU.....	9
6	DÉCLARATIONS DE CONFORMITÉ.....	10
6.1	EU.....	10
6.2	FCC.....	10
6.3	IC.....	10
6.4	RF EXPOSURE COMPLIANCE.....	10
6.5	CHINA (PRC) / 中华人民共和国.....	11
6.6	UKRAINE / УКРАЇНА UA.....	12
6.7	UNITED KINGDOM.....	12
6.8	FURTHER STATEMENTS.....	12
6.8.1	BRAZIL / BRASIL.....	13
6.8.2	MEXICO / MÉXICO.....	13
6.8.3	TAIWAN / 臺灣.....	13
6.8.4	THAILAND / ประเทศไทย.....	13
	ANNEXE.....	14
	A – TERMES ET ABRÉVIATIONS.....	14
	B – DOCUMENTATION PERTINENTE.....	14

1 INTRODUCTION

1.1 À PROPOS DE CE MANUEL D'UTILISATION

Ce manuel d'utilisation est destiné à l'utilisateur et permet une manipulation sûre et appropriée du produit. Il donne un aperçu général, ainsi que des caractéristiques techniques et des informations de sécurité importantes sur le produit. Avant d'utiliser le produit, l'utilisateur doit lire et comprendre le contenu de ce manuel d'utilisation.

Pour une meilleure compréhension et lisibilité, ce manuel d'utilisation peut contenir des photos, des dessins et d'autres illustrations à titre d'exemple. Selon la configuration de votre produit, ces images peuvent différer du design réel de votre produit.

La version originale de ce manuel d'utilisation a été rédigée en anglais. Lorsque le manuel d'utilisation est disponible dans une autre langue, il est considéré comme une traduction du document original à titre d'information uniquement. En cas de divergence, la version originale en anglais prévaudra.

1.2 CONTENU DE LA LIVRAISON

1.2.1 COMPOSANTS ET ACCESSOIRES

Selon la configuration de votre produit, celui-ci peut être livré seul ou avec différents composants et accessoires, tels que des câbles ou des supports muraux dans le cadre d'un kit. Pour de plus amples informations sur les composants et accessoires livrés, reportez-vous à votre bon de livraison, consultez le site web d'ELATEC ou contactez ELATEC.

1.2.2 LOGICIEL

Le produit est livré en sortie d'usine avec une version spécifique du logiciel (firmware). Reportez-vous à l'étiquette apposée sur le produit pour connaître la version du logiciel installé en sortie d'usine.

1.3 ASSISTANCE ELATEC

En cas de questions techniques, consultez le site web d'ELATEC (www.elatec.com) ou contactez l'assistance technique d'ELATEC sur support-rfid@elatec.com

En cas de questions concernant votre commande de produits, contactez votre représentant commercial ou le service client d'ELATEC sur info-rfid@elatec.com

1.4 HISTORIQUE DES RÉVISIONS

VERSION	DESCRIPTION DU CHANGEMENT	ÉDITION
08	Mise à jour du chapitre « Déclarations de conformité »	09/2022
07	Mise à jour des chapitres « Introduction », « Utilisation prévue », « Informations de sécurité », « Mode de fonctionnement » et « Déclarations de conformité »	02/2022
06	Mise à jour du chapitre « Informations de sécurité », ajout de la section « United Kingdom » dans le chapitre « Déclarations de conformité »	07/2021
05	Modifications rédactionnelles (changement de mise en page), mise à jour des illustrations du produit, suppression du chapitre « Firmware et programmation de l'application » et mise à jour des informations relatives à la réglementation	06/2021
04	Mise à jour du type de document (remplace les versions du précédent document <i>RFID Reader/Writer TWN4 MultiTech Technical Handbook</i>)	11/2021
03	Première édition	02/2019
02	Version interne	n/a
01	Version interne	n/a

2 UTILISATION PRÉVUE

Le lecteur/encodeur TWN4 MultiTech est un appareil permettant de lire et d'encoder différents transpondeurs RFID. Il existe différentes versions des lecteurs TWN4, qui couvrent un large éventail de types de transpondeurs dans la gamme de fréquences 125 kHz et 13,56 MHz.

Le produit est destiné à une utilisation en intérieur et ne doit pas être utilisé à l'extérieur.

Toute utilisation autre que l'utilisation prévue qui est décrite dans cette section, ainsi que tout manquement aux consignes de sécurité données dans ce document, est considéré comme une utilisation inappropriée. ELATEC décline toute responsabilité en cas d'utilisation inappropriée ou d'installation défectueuse du produit.

3 INFORMATIONS DE SÉCURITÉ

Déballage et installation

- Le produit contient des composants électroniques sensibles qui nécessitent une attention particulière lors du déballage et de la manipulation du produit.
Déballer le produit avec précaution et ne touchez pas les composants sensibles du produit.
Si le produit est équipé d'un câble, ne le tordez pas et ne le tirez pas.
- Le produit est un produit électronique dont l'installation requiert des compétences et une expertise spécifiques.
L'installation du produit doit être effectuée uniquement par un personnel formé et qualifié.
N'installez pas le produit par vous-même.

Manipulation

- Selon la configuration de votre produit, celui-ci peut être équipé d'une ou plusieurs diodes électroluminescentes (LED).
Évitez tout contact direct des yeux avec la lumière clignotante ou fixe des diodes électroluminescentes.
- Le produit a été conçu pour une utilisation dans des conditions spécifiques (voir la fiche technique du produit).
Toute utilisation du produit dans des conditions différentes peut endommager le produit ou altérer ses performances de lecture.
- L'utilisation d'autres lecteurs RFID ou de modules de lecture à proximité directe du produit, ou en combinaison avec le produit, peut endommager le produit ou altérer ses performances de lecture. En cas de doute, contactez ELATEC pour de plus amples informations.
- L'utilisateur est responsable de l'utilisation de pièces de rechange ou d'accessoires autres que ceux vendus ou recommandés par ELATEC.
ELATEC exclut toute responsabilité pour les dommages ou blessures résultant de l'utilisation de pièces de rechange ou d'accessoires autres que ceux vendus ou recommandés par ELATEC.
- Comme la plupart des appareils électroniques, les systèmes RFID génèrent des ondes électromagnétiques dont l'amplitude et la fréquence peuvent varier. Il est généralement reconnu et accepté que certains dispositifs RFID peuvent potentiellement interférer avec des appareils médicaux personnels, comme les stimulateurs cardiaques ou les appareils auditifs.
Les utilisateurs porteurs d'un stimulateur cardiaque ou de tout autre appareil médical doivent utiliser TWN4 MultiTech avec précaution et se référer aux informations données par le fabricant de leurs appareils médicaux avant d'utiliser TWN4 MultiTech.

Maintenance et nettoyage

- Tout travail de réparation ou de maintenance doit être effectué uniquement par un personnel formé et qualifié.
N'essayez pas de réparer ou d'effectuer des travaux de maintenance sur le produit par vous-même.
Ne laissez pas un tiers non qualifié ou non autorisé effectuer des travaux de réparation ou de maintenance sur le produit.
- Le produit ne nécessite pas de nettoyage particulier. Toutefois, le boîtier peut être soigneusement nettoyé à l'aide d'un chiffon doux et sec et d'un produit de nettoyage non agressif ou non halogéné, uniquement sur la surface extérieure.
Veillez à ce que le chiffon et le produit de nettoyage utilisés n'endommagent pas le produit ou ses composants (p. ex. le ou les étiquettes).

Élimination

- Le produit doit être éliminé conformément à la directive de l'UE sur les déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) ou à toute réglementation locale applicable.

Modifications du produit

- Le produit a été conçu, fabriqué et certifié comme défini par ELATEC.
Toute modification du produit sans l'accord écrit préalable d'ELATEC est interdite et considérée comme une utilisation inappropriée du produit. Les modifications non autorisées du produit peuvent également entraîner la perte des certifications du produit.

Si vous avez des doutes sur une partie des informations de sécurité ci-dessus, contactez l'assistance ELATEC.

Tout manquement aux consignes de sécurité données dans ce document est considéré comme une utilisation inappropriée. ELATEC décline toute responsabilité en cas d'utilisation inappropriée ou d'installation défectueuse du produit.

4 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Alimentation électrique

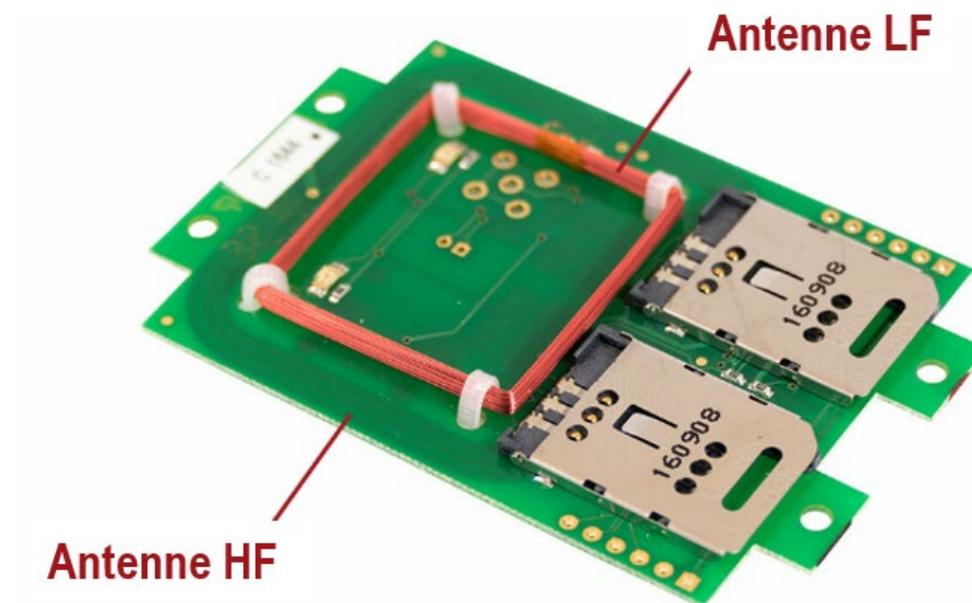
4,3 V - 5,5 V via USB ou RS-232 ; RS-232 nécessite une alimentation électrique externe 5 V ; via connecteur CNB 3,3 V \pm 5 %

Consommation de courant

Champ RF activé : 120 mA typiquement / veille : 500 μ A typ.

Antennes

Le lecteur est équipé des antennes suivantes :



CI contenu dans TWN4 MultiTech

Antenne HF (13,56 MHz)

Dimensions : 44 x 46 mm
Nombre de tours : 3

Antenne LF (125 kHz)

Dimensions : 29 x 32 mm
Nombre de tours : 164

Pour de plus amples informations, reportez-vous à la fiche technique du produit concerné ou à d'autres documents techniques.

5 MODE DE FONCTIONNEMENT

Le mode de fonctionnement décrit dans le chapitre suivant est basé sur un lecteur RFID standard ELATEC équipé de deux LED. En fonction de votre produit (nombre de LED, firmware installé, etc.) et dans le cas où les paramètres du produit ont été modifiés avec l'outil AppBlaster, les informations ci-dessous peuvent différer de la configuration de votre produit en fonctionnement. La couleur et la séquence des LED peuvent notamment être différentes sur votre produit.

5.1 MODE DE FONCTIONNEMENT

Pour commencer à utiliser TWN4 MultiTech, il suffit de le connecter directement à un appareil hôte.

5.2 MISE SOUS TENSION

En cas d'utilisation d'une unité d'alimentation externe, les exigences suivantes doivent être satisfaites :

- Source d'alimentation limitée selon les normes de sécurité énumérées dans la ou les déclarations de conformité respectives
- Courant de court-circuit < 8 A

Une fois que TWN4 MultiTech est connecté à l'hôte, il détecte le type de câble de communication (par exemple, USB ou RS-232) avec lequel il est connecté à l'hôte.

En cas d'utilisation de RS-232 : De plus, le RS-232 envoie une chaîne de version via le RS-232 à l'appareil hôte.

5.3 ÉNUMÉRATION

Une fois le périphérique mis sous tension, il attend la fin de l'énumération par l'hôte USB. Avant qu'il ne soit trouvé, le périphérique entre dans un mode de consommation d'énergie minimale, où les deux voyants LED sont éteints.

5.4 INITIALISATION

Après la mise sous tension et l'énumération, le périphérique active la logique de lecteur de transpondeur intégrée. La LED verte est allumée en permanence. Certains lecteurs RFID nécessitent une certaine forme d'initialisation, qui est effectuée au cours de cette étape. Après une initialisation réussie, le périphérique émet une courte séquence sonore, composée d'une tonalité grave suivie d'une tonalité aiguë.

5.5 FONCTIONNEMENT NORMAL

Dès que le lecteur a terminé l'initialisation, il entre en fonctionnement normal. En fonctionnement normal, le lecteur recherche en permanence un transpondeur.

5.6 DÉTECTION D'UN TRANSPONDEUR

Si un transpondeur est détecté par le lecteur, les actions suivantes sont effectuées :

- Envoi de l'ID à l'hôte. Par défaut, le périphérique USB effectue l'envoi en émulant les frappes d'un clavier. Un périphérique RS-232 envoie le code ASCII d'un ID.
- Bip sonore.
- Extinction de la LED verte.
- Clignotement de la LED rouge pendant deux secondes.
- Allumage de la LED verte.

Pendant le délai de deux secondes où la LED rouge clignote, le transpondeur qui vient d'être reconnu ne sera pas réaccepté. Cela empêche le lecteur d'envoyer plusieurs fois des ID identiques à l'hôte. Si un autre transpondeur est détecté pendant le délai de deux secondes de la LED rouge, la séquence complète recommence immédiatement.

5.7 MODE SUSPENDU

Le lecteur prend en charge le mode USB suspendu. Si l'hôte USB signale la suspension via le bus USB, le lecteur éteint la plupart de ses périphériques consommateurs d'énergie. Pendant ce mode de fonctionnement, aucune détection de transpondeurs n'est possible et toutes les LED sont éteintes. Lorsque l'hôte reprend le mode de fonctionnement normal, cela est également signalé par le bus USB. Par conséquent, le lecteur reprendra également son fonctionnement normal.

6 DÉCLARATIONS DE CONFORMITÉ

6.1 EU

TWN4 MultiTech is in compliance with the EU directives and regulations as listed in the respective declaration of conformity.

6.2 FCC

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:

- (1) this device may not cause harmful interference, and
- (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Caution

The Federal Communications Commission (FCC) warns the users that changes or modifications to the unit not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment.

FCC §15.105 (b)

Note: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

FCC ID: WP5TWN4F1

6.3 IC

This device complies with Industry Canada's license-exempt RSSs. Operation is subject to the following two conditions:

- (1) This device may not cause interference; and
- (2) This device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device.

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes:

- (1) l'appareil ne doit pas produire de brouillage;
- (2) l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

IC: 7948A-TWN4F1

6.4 RF EXPOSURE COMPLIANCE

RF exposure statement (mobile and fixed devices)

This device complies with the RF exposure requirements for mobile and fixed devices. However, the device shall be used in such a manner that the potential for human contact during normal operation is minimized.

6.5 CHINA (PRC) / 中华人民共和国

<p>Micropower scope of use declaration:</p> <p>TWN4 MultiTech supports transmission frequencies of 13.56 MHz and 125 kHz. The user needs to adhere to the following specifications when using the product:</p> <p>(1) The specific provisions listed in the “catalog and the technical specifications for micropower short-range radio transmission equipment” as well as the usage scenarios for the antenna type used, the functions, and the customary use of the control system, regulation, and switches must be complied with;</p> <p>Transmission power: 13.56 MHz: $\leq 1.12 \text{ dB}\mu\text{A/m}$ (field strength at 10 meters, standard max value) 125 kHz: $\leq -8.43 \text{ dB}\mu\text{A/m}$ (field strength at 10 meters, standard max value)</p> <p>Antenna: built-in antenna (cannot be removed)</p> <p>Control system, regulation, and switches: The user cannot control, regulate, or switch over the radio transmission function of the antenna.</p> <p>(2) The unauthorized modification of usage scenarios or the conditions of use, expansion of the transmission frequency range, or increase of the transmission power (including installing additional transmission power amplifiers), as well as the unauthorized modification of the transmission antenna are not allowed;</p> <p>(3) The product may not interfere in any way with any legal radio transmitters (stations) and may not offer any shielding from harmful interference;</p> <p>(4) The product must be able to tolerate interference caused by industrial, scientific, and medical (ISM) devices which radiate high frequency energy or other legal interference from radio transmitters (stations);</p> <p>(5) Should the product cause harmful interference on other legal radio transmitters (stations), product use must be discontinued immediately and suitable measures must be taken prior to using the product again in order to eliminate said interference;</p> <p>(6) When using micropower devices inside of an aircraft or radiometric observatories, or when using such devices in meteorological radar stations, satellite ground stations (including measuring and control stations, distance measuring stations, receiving stations, or navigation stations), as well as in radio</p>	<p>微功率使用规范声明:</p> <p>TWN4 MultiTech 支持 13.56MHz 和 125kHz 发射频率，用户在使用过程中，需要遵守以下要求：</p> <p>(一) 符合“微功率短距离无线电发射设备目录和技术要求”的具体条款和使用场景，采用的天线类型和性能，控制、调整及开关等使用方法；</p> <p>发射功率： 13.56MHz: $\leq 1.12 \text{ dB}\mu\text{A/m}$ (10 米处场强，准峰值) 125kHz: $\leq -8.43 \text{ dB}\mu\text{A/m}$ (10 米处场强，准峰值)</p> <p>天线：内置天线（不可拆卸）</p> <p>控制、调整及开关：用户不能控制、调制及开关此无线电发射功能</p> <p>(二) 不得擅自改变使用场景或使用条件、扩大发射频率范围、加大发射功率（包括额外加装射频功率放大器），不得擅自更改发射天线；</p> <p>(三) 不得对其他合法的无线电台（站）产生有害干扰，也不得提出免受有害干扰保护；</p> <p>(四) 应当承受辐射射频能量的工业、科学及医疗（ISM）应用设备的干扰或其他合法的无线电台（站）干扰；</p> <p>(五) 如对其他合法的无线电台（站）产生有害干扰时，应立即停止使用，并采取措施消除干扰后方可继续使用；</p> <p>(六) 在航空器内和依据法律法规、国家有关规定、标准划设的射电天文台、气象雷达站、卫星地球站（含测控、测距、接收、导航站）等军民用无线电台（站）、机场等的电磁环境保护区域内使用微功率设备，应当遵守电磁环境保护及相关行业主管部门的规定；</p> <p>(七) 禁止在以机场跑道中心点为圆心、半径 5000 米的区域内使用各类模型遥控器；</p> <p>(八) 微功率设备使用时温度和电压的环境条件。 TWN4 MultiTech 的工作电压 4.3V-5.5V（USB 供电），</p>
--	--

<p>transmitters (stations) used by the military and electromagnetic environment protections zones at airports, all applicable provisions of the competent authorities as well as statutory provisions, national regulations, and national standards must be complied with;</p> <p>(7) Remote controls of any kind may not be used within 5000 meters of airport runways, measured from the middle of the runway;</p> <p>(8) Ambient conditions such as temperature and voltage when using micropower devices: operating voltage of TWN4 MultiTech: 4.3 V – 5.5 V (charging via USB), operating temperature: -25 °C – 70 °C, storage temperature: -40 °C – 75 °C.</p> <p>The user must strictly adhere to these temperature and voltage specifications when using the product.</p>	<p>工作温度-25°C~70°C， 儲存溫度-40°C~75°C。</p> <p>用戶需嚴格按照此溫度和電壓要求使用。</p>
--	--

6.6 UKRAINE / УКРАЇНА UA

Технічний регламент радіообладнання, затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України від 24 травня 2017 р. №355: справжнім «ELATEC GmbH» (Zeppelinstrasse 1, 82178 Puchheim, Germany/Німеччина) заявляє, що тип радіообладнання: Пристрій радіочастотної ідентифікації (RFID Reader/Writer 125 kHz, 13,56 MHz) т.м. «ELATEC» моделі TWN4 MultiTech відповідає Технічному регламенту радіообладнання.

ОСНОВНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Радіотехнологія	Смуги радіочастот	Максимальна потужність випромінювання
LF RFID	119 – 140 кГц	Мінус 8,43 дБмкА/м, Напруженість магнітного поля, виміряна на відстані 10 м
HF RFID	13,553 – 13,567 МГц	1,12 дБмкА/м, Напруженість магнітного поля, виміряна на відстані 10 м

6.7 UNITED KINGDOM

TWN4 MultiTech complies with the requirements of the UK legislations and other regulations as listed in the respective UK declaration of conformity. The importer is responsible for applying the following information to the packaging of the product:



- the importer company's details, including the company's name and a contact address in the United Kingdom.
- UKCA marking

6.8 FURTHER STATEMENTS

Should the device be certified and installed in the following countries or regions, the corresponding statements (see below) must be contained in the user manual.

6.8.1 BRAZIL / BRASIL

Este equipamento não tem direito à proteção contra interferência prejudicial e não pode causar interferência em sistemas devidamente autorizados.

6.8.2 MEXICO / MÉXICO

La operación de este equipo está sujeta a las siguientes dos condiciones:

- (1) Es posible que este equipo o dispositivo no cause interferencia perjudicial y
- (2) Este equipo o dispositivo debe aceptar cualquier interferencia, incluyendo la que pueda causar su operación no deseada.

6.8.3 TAIWAN / 臺灣

注意!

取得審驗證明之低功率射頻器材，非經核准，公司、商號或使用者均不得擅自變更頻率、加大功率或變更原設計之特性及功能。低功率射頻器材之使用不得影響飛航安全及干擾合法通信；經發現有干擾現象時，應立即停用，並改善至無干擾時方得繼續使用。前述合法通信，指依電信管理法規定作業之無線電通信。低功率射頻器材須忍受合法通信或工業、科學及醫療用電波輻射性電機設備之干擾。

6.8.4 THAILAND / ประเทศไทย



ANNEXE

A – TERMES ET ABRÉVIATIONS

TERME	EXPLICATION
CI	Circuit imprimé
DEEE	Déchets d'équipements électriques et électroniques. Fait référence à la directive 2012/19/UE du Parlement européen et du Conseil de l'Union européenne
FCC	Federal Communications Commission (Commission fédérale des communications, États-Unis)
HF	Haute fréquence
IC	Industrie Canada
LED	Light-emitting diode (diode électroluminescente)
LF	Low frequency (basse fréquence)
NFC	Near field communication (communication en champ proche)
RFID	Radio frequency identification (identification par radiofréquence)
UKCA	UK conformity assessed (Conformité britannique évaluée)

B – DOCUMENTATION PERTINENTE

Documentation ELATEC

- Fiche technique TWN4 MultiTech
- Guide de démarrage rapide ELATEC
- Manuel TWN4 MultiTech OEM PCB



ELATEC

RFID Systems

ELATEC GMBH

Zeppelinstr. 1 • 82178 Puchheim • Allemagne
P +49 89 552 9961 0 • F +49 89 552 9961 129 • E-mail : info-rfid@elatec.com
elatec.com

Elatec se réserve le droit de modifier toute information ou donnée contenue dans ce document sans avis préalable. Elatec décline toute responsabilité quant à l'utilisation de ce produit avec toute autre spécification que celle mentionnée ci-dessus. Toute exigence supplémentaire pour une application spécifique du client doit être validée par le client lui-même, sous sa propre responsabilité. Lorsque des informations sont données sur les applications, elles sont uniquement consultatives et ne font pas partie des spécifications. Avis de non-responsabilité : Tous les noms utilisés dans ce document sont des marques déposées de leurs propriétaires respectifs.

© 2022 ELATEC GmbH – TWN4 MultiTech user manual DocRev8_FR – 09/2022