

Traduction du manuel d'utilisation original

RDH 242

Appareil de lecture/écriture RFID



© 2025

Leuze electronic GmbH + Co. KG

In der Braike 1

73277 Owen / Germany

Phone: +49 7021 573-0

Fax: +49 7021 573-199

www.leuze.com

info@leuze.com

1	À propos de ce document	5
2	Sécurité	7
	2.1 Utilisation conforme	7
	2.2 Emplois inadéquats prévisibles.....	7
	2.3 Personnes qualifiées.....	8
	2.4 Exclusion de responsabilité	8
3	Description de l'appareil	9
	3.1 Aperçu de l'appareil	9
	3.2 Caractéristiques	10
	3.3 Connexion de l'appareil.....	10
	3.4 Éléments d'affichage.....	10
4	Fonctions	11
5	Applications	12
6	Montage	16
	6.1 Choix du lieu de montage	16
	6.2 Montage de l'appareil de lecture/écriture RFID.....	17
7	Raccordement électrique	18
	7.1 Affectation des raccordements	19
	7.2 Blindage et longueurs des câbles	19
8	Mise en service	20
	8.1 Configuration via l'interface IO-Link	20
	8.2 Interface IO-Link	20
	8.2.1 Identification IO-Link.....	20
	8.2.2 Données de processus IO-Link	20
	8.2.3 IODD spécifique à l'appareil.....	22
	8.2.4 Documentation sur les paramètres IO-Link.....	22
	8.2.5 Paramètres IO-Link	22
	8.3 Fonctionnement de l'appareil.....	25
9	Entretien et élimination	27
10	Service et assistance	28
11	Caractéristiques techniques	29
	11.1 Caractéristiques générales	29
	11.2 Cotes et dimensions	30
12	Informations concernant la commande et accessoires	31
13	Déclaration de conformité	32
14	Annexe	33
	14.1 Informations spécifiques sur le transpondeur	33
	14.1.1 Organisation de la mémoire NXP I-CODE 1	33
	14.1.2 Organisation de la mémoire NXP I-CODE SLI.....	33
	14.1.3 Organisation de la mémoire NXP I-CODE SLI-S	34
	14.1.4 Organisation de la mémoire NXP I-CODE SLI-L.....	34
	14.1.5 Organisation de la mémoire NXP I-CODE SLIX.....	35
	14.1.6 Organisation de la mémoire NXP I-CODE SLIX-S	35

14.1.7	Organisation de la mémoire NXP I-CODE SLIX-L	35
14.1.8	Organisation de la mémoire NXP I-CODE SLIX2.....	36
14.1.9	Organisation de la mémoire TI Tag-it HF-I Standard	36
14.1.10	Organisation de la mémoire TI Tag-it HF-I Plus	37
14.1.11	Organisation de la mémoire TI Tag-it HF-I Pro	37
14.1.12	Organisation de la mémoire STM LRI 512	38
14.1.13	Organisation de la mémoire Infineon my-d (02P).....	38
14.1.14	Organisation de la mémoire Infineon my-d (10P).....	38
14.1.15	Organisation de la mémoire EM EM4135.....	39
14.1.16	Organisation du stockage Fujitsu MB89R118C	39
14.1.17	Organisation de la mémoire NXP MIFARE Classic 1k	40
14.1.18	Organisation de la mémoire NXP MIFARE Classic 4k	40
14.1.19	Organisation de la mémoire NXP MIFARE Ultralight C.....	41
14.1.20	Organisation de la mémoire NXP NTAG 210	42
14.1.21	Organisation de la mémoire NXP NTAG 212	42
14.1.22	Organisation de la mémoire NXP NTAG 213	43
14.1.23	Organisation de la mémoire NXP NTAG 215	44
14.1.24	Organisation de la mémoire NXP NTAG 216	44

1 À propos de ce document

Tab. 1.1: Symboles d'avertissement et mots de signalisation

	Symbole en cas de dangers pour les personnes
	Symbole annonçant des dommages matériels possibles
REMARQUE	Mot de signalisation prévenant de dommages matériels Indique les dangers pouvant entraîner des dommages matériels si les mesures pour écarter le danger ne sont pas respectées.
ATTENTION	Mot de signalisation prévenant de blessures légères Indique les dangers pouvant entraîner des blessures légères si les mesures pour écarter le danger ne sont pas respectées.

Tab. 1.2: Autres symboles

	Symbole pour les astuces Les textes signalés par ce symbole donnent des informations complémentaires.
	Symbole pour les étapes de manipulation Les textes signalés par ce symbole donnent des instructions concernant les manipulations.
	Symbole pour les résultats de manipulation Les textes signalés par ce symbole décrivent les résultats des manipulations précédentes.

Tab. 1.3: Termes et abréviations

AFI	Identifiant de la famille d'application Zone de mémoire d'un octet indiquant le domaine d'application du transpondeur, par ex. médecine, transport, etc. La définition est donnée dans la norme ISO/IEC 15693-3.
CC	Conteneur de capacité Mémoire de configuration, une zone de mémoire spécifique pour les transpondeurs NFC
HF	Haute fréquence Bande de fréquence radio dans laquelle s'effectue la transmission de données entre l'appareil de lecture/écriture et le transpondeur. La transmission de données s'effectue conformément à la norme ISO/CEI 15693 ou ISO/CEI 14443 A dans le monde entier sur la fréquence de 13,56 MHz.
LSB	Bit de poids faible Bit avec la valeur la plus basse
MSB	Bit le plus significatif Bit avec la valeur la plus élevée
RFID	Identification de la fréquence radio Terme générique pour l'identification sans contact d'objets équipés de transpondeurs au moyen d'ondes radio.
API	Automate programmable industriel
IDE	Identifiant unique Code d'identification unique du transpondeur de 64 bits. L'IDE se compose du numéro du fabricant de la puce et du numéro de série de la puce.

2 Sécurité

Le présent capteur a été développé, produit et testé dans le respect des normes de sécurité en vigueur. Il a été réalisé avec les techniques les plus modernes.

2.1 Utilisation conforme

Les appareils de lecture/écriture RFID des séries RDH 100 et RDH 200 sont des appareils électroniques pour la transmission inductive de données vers/depuis des supports de codes et de données adaptés, appelés transpondeurs ou tags, sur la base de l'identification par radiofréquence. Le terme de transpondeur sera systématiquement utilisé ci-après.

Domaines d'application

Les appareils sont conçus pour les domaines d'application suivants :

- Détection d'objets pour les techniques de stockage et de convoyage
- Commande flexible du flux de matériaux sur les lignes de montage et dans les cellules de fabrication en chaîne
- Contrôle de la production

 ATTENTION	
	<p>Respecter les directives d'utilisation conforme !</p> <p>La protection de l'utilisateur et de l'appareil n'est pas garantie si l'appareil n'est pas employé conformément aux directives d'utilisation conforme.</p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ Employez toujours l'appareil dans le respect des directives d'utilisation conforme. ↳ La société Leuze electronic GmbH + Co. KG décline toute responsabilité en cas de dommages résultant d'une utilisation non conforme. ↳ Lisez le présent manuel d'utilisation avant de mettre l'appareil en service. L'utilisation conforme suppose d'avoir pris connaissance de ce manuel d'utilisation.

AVIS	
	<p>Respecter les décrets et règlements !</p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ Respectez les décrets locaux en vigueur, ainsi que les règlements des corporations professionnelles.

2.2 Emplois inadéquats prévisibles

Toute utilisation ne répondant pas aux critères énoncés au paragraphe « Utilisation conforme » ou allant au-delà de ces critères n'est pas conforme.

En particulier, les utilisations suivantes de l'appareil ne sont pas permises :

- à des fins médicales

AVIS	
	<p>Interventions et modifications interdites sur l'appareil !</p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ N'intervenez pas sur l'appareil et ne le modifiez pas. Les interventions et modifications de l'appareil ne sont pas autorisées. ↳ Toute réparation doit exclusivement être réalisée par Leuze electronic GmbH + Co. KG.

2.3 Personnes qualifiées

Seules des personnes qualifiées sont autorisées à effectuer le raccordement, le montage, la mise en service et le réglage de l'appareil.

Conditions pour les personnes qualifiées :

- Elles ont bénéficié d'une formation technique appropriée.
- Elles connaissent les règles et dispositions applicables en matière de protection et de sécurité au travail.
- Elles connaissent le manuel d'utilisation de l'appareil.
- Elles ont été instruites par le responsable en ce qui concerne le montage et la manipulation de l'appareil.

Personnel qualifié en électrotechnique

Les travaux électriques ne doivent être réalisés que par des experts en électrotechnique.

Les experts en électrotechnique sont des personnes qui disposent d'une formation spécialisée, d'une expérience et de connaissances suffisantes des normes et dispositions applicables pour être en mesure de travailler sur des installations électriques et de reconnaître par elles-mêmes les dangers potentiels.

En Allemagne, les experts en électrotechnique doivent satisfaire aux dispositions du règlement de prévention des accidents de la DGUV, clause 3 (p. ex. diplôme d'installateur-électricien). Dans les autres pays, les dispositions correspondantes en vigueur doivent être respectées.

2.4 Exclusion de responsabilité

Leuze electronic GmbH + Co. KG ne peut pas être tenue responsable dans les cas suivants :

- L'appareil n'est pas utilisé de façon conforme.
- Les emplois inadéquats raisonnablement prévisibles ne sont pas pris en compte.
- Le montage et le raccordement électrique ne sont pas réalisés par un personnel compétent.
- Des modifications (p. ex. de construction) sont apportées à l'appareil.

3 Description de l'appareil

Les appareils de lecture/écriture RFID des séries RDH 100 et RDH 200 sont des appareils adaptés à l'industrie qui fonctionnent dans la bande de fréquence HF sur la fréquence de 13,56 MHz. Ils disposent d'un décodeur intégré pour l'identification des transpondeurs (supports de données) usuels selon les normes ISO/CEI 15693, ISO 14443 A et NFC-Forum type 2, 5.



De manière générale, l'appareil RFID RDH 242 est conçu pour des applications de convoyage et de contrôle de la production avec des portées allant jusqu'à 10 cm. La configuration de l'appareil s'effectue au moyen de l'IODD ou du serveur web d'un maître IO-Link et permet l'adaptation à une multitude de tâches de lecture. La distance de lecture accessible dépend des conditions environnementales individuelles et des types de transpondeurs utilisés.

Les appareils disposent d'une interface IO-Link intégrée pour la connexion directe à des appareils maîtres IO-Link.

3.1 Aperçu de l'appareil



- 1 Affichage à LED
- 2 Kit d'éclisse de fixation
- 3 Raccordement

Fig. 3.1: Appareil de lecture/écriture RFID 202/242

3.2 Caractéristiques

- Détection fiable grâce à un champ électromagnétique très homogène
- Grand angle d'ouverture (forme hémisphérique), donc grande zone de lecture
- Compatible avec les transpondeurs HF conformes aux normes ISO 15693 et ISO 14443 A
- Forme compacte, optimisée pour la Portée
- Sécurité de la détection du transpondeur à l'arrêt et en mouvement. Possibilité d'écrire et de lire le transpondeur à l'arrêt (statique) et en mouvement (dynamique).
- Visualisation des états de fonctionnement par LED
- Modèle industriel d'indice de protection IP67
- Utilisable à des températures allant jusqu'à -32 °C, idéal pour les applications de stockage à basse température
- Interface IO-Link
- Configurable au moyen du serveur web IODD ou IO-Link Master

3.3 Connexion de l'appareil

Le raccordement de l'appareil est un connecteur rond M12, 5 pôles, codage A avec les fonctions :

- IO-Link
- PWR

3.4 Éléments d'affichage

L'appareil dispose d'un affichage à LED qui indique l'état de fonctionnement de l'appareil.

Tab. 3.1: Affichage à LED

Affichage	Signification
Rouge, lumière permanente	Erreur / Initialisation
Verte, lumière permanente	Prêt à fonctionner / Antenne non active
Jaune clignotante, 4 Hz)	Antenne active / transpondeur détecté
Jaune, lumière permanente	Antenne active / pas de transpondeur détecté
Off	Pas d'alimentation électrique / matériel défectueux

4 Fonctions

Les appareils RFID dont la fréquence de travail est de 13,56 MHz (HF) forment un champ électromagnétique homogène en forme de lobe autour de l'antenne. Selon le type d'appareil, il en résulte une portée de travail différente. Le modèle de transpondeur utilisé a également une influence importante. La face avant de l'appareil (surface rouge ou côté actif, équipé d'une LED) ne doit pas être entourée de métal. Une surface métallique dans la zone de lecture réduit également la portée.

L'appareil peut être monté directement sur des surfaces métalliques. Selon la situation de montage, la distance de lecture peut alors être légèrement réduite.

AVIS



Les surfaces d'antenne du transpondeur et de l'appareil de lecture/écriture doivent être orientées le plus parallèlement possible l'une par rapport à l'autre en position de lecture/écriture.

En principe, la zone de détection peut être réduite par des structures métalliques dans l'environnement du transpondeur ou du boîtier RDH, ce qui peut nuire au fonctionnement. C'est pourquoi nous recommandons d'utiliser une entretoise non métallique pour les transpondeurs standard et les supports métalliques (par exemple, l'entretoise 50 HT adaptée aux disques transpondeurs de 50 mm de diamètre), sachant que 10 mm de hauteur de l'entretoise suffisent pour environ 50 mm de portée.

Pour l'appareil de lecture/écriture RFID, il est recommandé de maintenir toute la zone frontale et une zone latérale de la taille "dimensions de l'appareil + demi-portée" complètement exemptes de métal, afin de pouvoir profiter de performances optimales (vitesse de lecture et portée). Si pour des raisons de construction, une surface métallique doit entourer en grande partie l'appareil, cette surface métallique doit comporter une fente sur un côté afin d'interrompre le court-circuit métallique pour le champ de détection. Ainsi, même dans le métal, il est possible d'obtenir des fonctions et une portée acceptables.

Lors d'un processus de lecture ou d'écriture dynamique, n'oubliez pas que la vitesse de lecture et d'écriture dépend de la quantité de données à lire ou à écrire. Plus la quantité de données à lire ou à écrire est importante, plus le mouvement du transpondeur RFID doit être lent. Il est recommandé de tester au préalable le processus de lecture ou d'écriture en mouvement avant de procéder à une utilisation productive.

5 Applications

Identification de conteneurs sur une ligne de convoyage

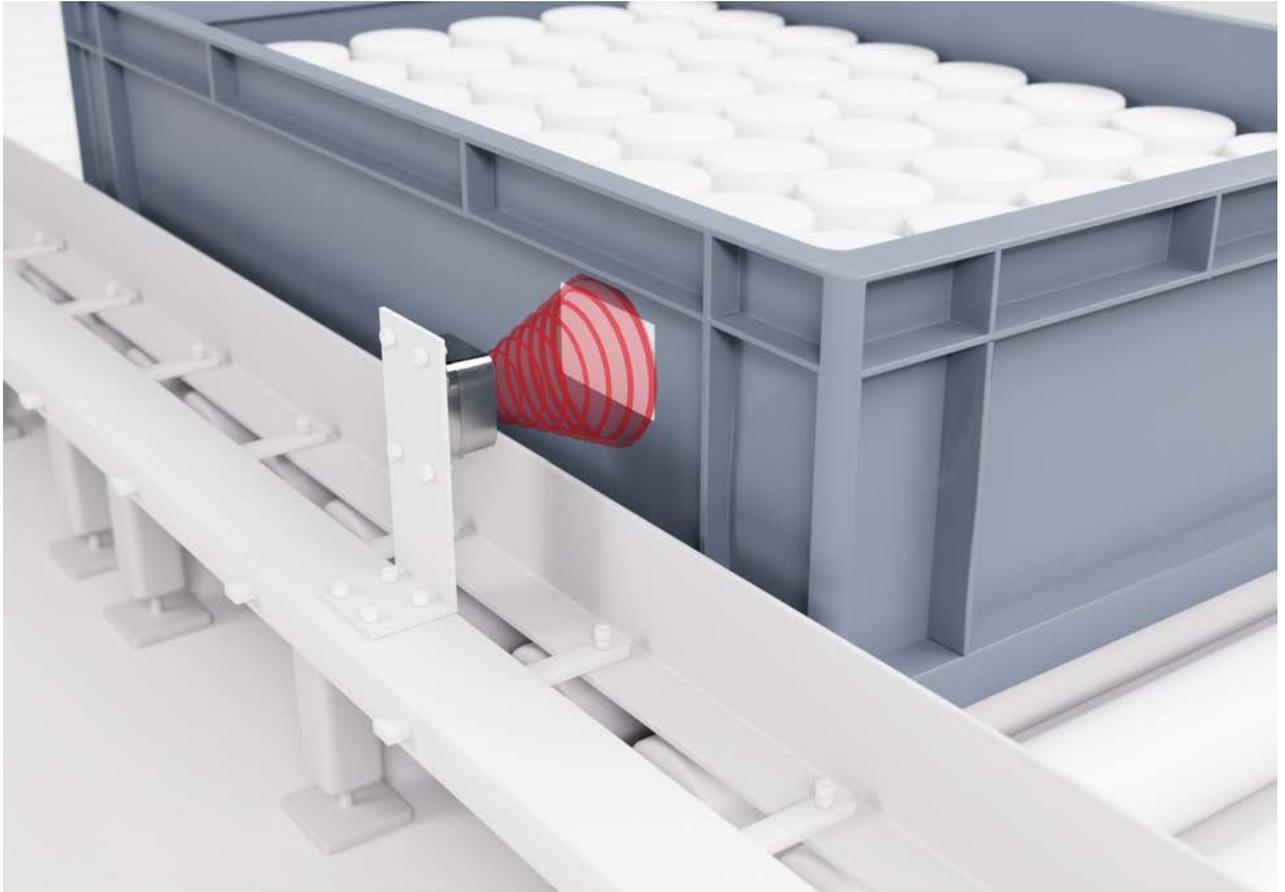


Fig. 5.1: Identification de conteneurs sur une ligne de convoyage

Identification des véhicules de transport sans chauffeur

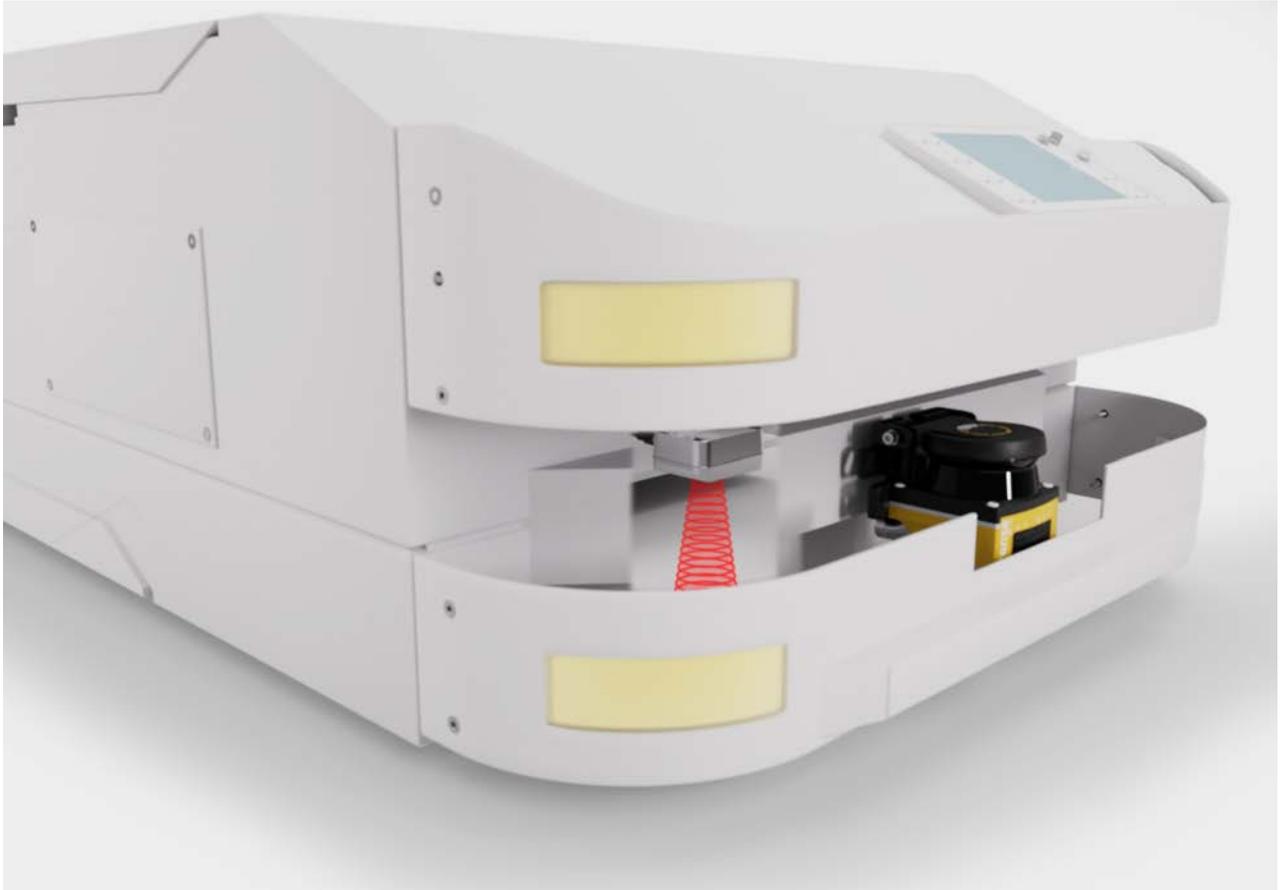


Fig. 5.2: Identification des véhicules de transport sans chauffeur

Contrôle de la production dans les cellules de fabrication

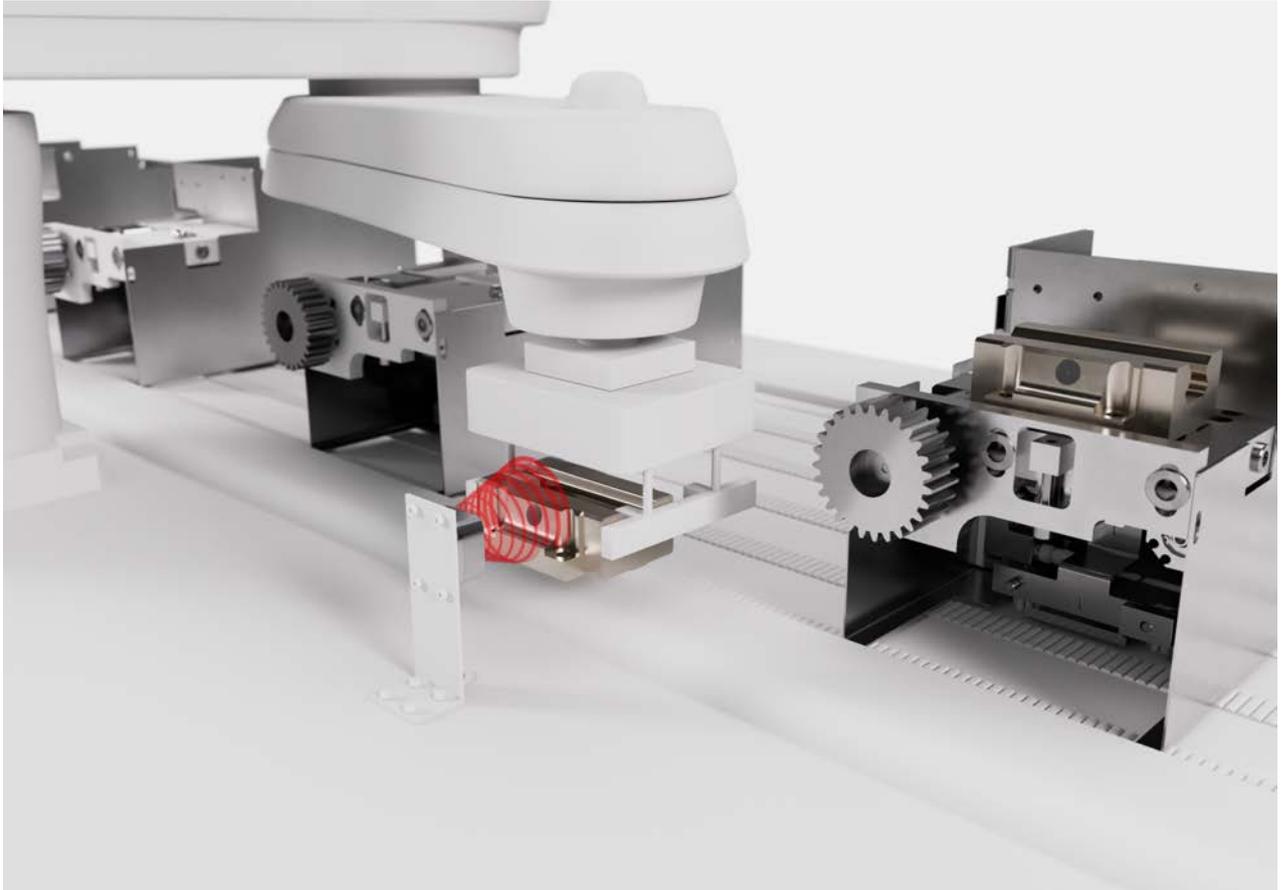


Fig. 5.3: Contrôle de la production dans les cellules de fabrication

Authentification des utilisateurs sur les machines



Fig. 5.4: Authentification des utilisateurs sur les machines

6 Montage

6.1 Choix du lieu de montage

Conditions ambiantes

Gardez l'appareil à l'écart

- de la lumière directe du soleil
- d'une forte humidité de l'air
- de températures extrêmes
- de sources de perturbations électromagnétiques

Toute combinaison de ces conditions peut affecter les performances ou réduire la durée de vie de l'appareil.

Lieu de montage

Prenez en compte les facteurs suivants :

- Taille, orientation parallèle à l'appareil de lecture/écriture RFID et tolérance de position du transpondeur sur l'objet à reconnaître.
- Les distances de lecture minimales et maximales résultant de la zone de lecture des appareils dépendent du transpondeur.
- L'emplacement de lecture doit être aussi exempt de métal que possible ou être conçu à une distance définie du métal. Si vous installez un appareil à proximité ou sur du métal, la distance de lecture et d'écriture risque d'être réduite.
- La température du transpondeur au point de lecture doit se situer dans la plage de température de fonctionnement.
- La distance entre deux appareils voisins doit être deux fois plus grande que la portée maximale afin d'éviter toute interférence.
- La distance entre le lecteur/enregistreur RFID et le système hôte par rapport à la longueur de câble d'interface autorisée.

Vous obtiendrez les meilleurs résultats de lecture

- lorsque le transpondeur passe par le centre de l'antenne (centre de l'appareil) avec un écart angulaire inférieur à $\pm 10 \dots 15^\circ$ par rapport au parallélisme.
- lorsque la température du transpondeur au point de lecture est inférieure à 60°C et que le transpondeur n'est pas mouillé.
- lorsque la distance de lecture se situe au milieu de la plage de lecture maximale possible.
- lorsque le transpondeur passe sporadiquement devant l'appareil.

Portée de lecture

L'appareil génère un champ électromagnétique modulé à une fréquence de 13,56 MHz. L'antenne RFID est intégrée à l'intérieur du boîtier.

La portée de lecture d'un système RFID dépend toujours de différents facteurs, comme par exemple :

- Taille de l'antenne
- Taille du transpondeur
- Type de transpondeur IC (sensibilité du transpondeur)
- Alignement entre le transpondeur et l'antenne de lecture
- Position du transpondeur par rapport à l'antenne de lecture
- Bruit ambiant dû à des influences électromagnétiques étrangères
- Environnement métallique

C'est pourquoi toutes les données relatives à la portée de lecture ne peuvent être que des valeurs typiques, mesurées dans des conditions de laboratoire. Dans les applications réelles, la portée de lecture peut différer des données indiquées dans la Fiche technique.

Distances recommandées

Tab. 6.1: Zone de détection

Distance tête de lecture avant	<120 mm, par rapport à une étiquette de 50x50 mm, IC NXP ICODE SLIX2
Distance tête de lecture sur le côté	<120 mm, par rapport à une étiquette de 50x50 mm, IC NXP ICODE SLIX2

Influences perturbatrices

Afin d'éviter toute interférence avec la communication des données, aucun autre appareil générant des émissions parasites dans cette bande de fréquence ne doit être utilisé à proximité de l'appareil de lecture/écriture RFID. De tels appareils sont par exemple des convertisseurs de fréquence et des blocs d'alimentation de commutation.

- Si d'autres appareils se trouvent à proximité dans la même bande de fréquences, les distances de montage entre les appareils doivent être aussi grandes que possible.
- Utilisez les appareils en mode alterné.
- Activez/désactivez le champ RF de l'appareil.

6.2 Montage de l'appareil de lecture/écriture RFID

Dimensions de l'appareil et du montage voir chapitre 11.2 "Cotes et dimensions".

- ↪ Utilisez les quatre trous existants dans les pattes de fixation et fixez l'appareil avec quatre vis M4. Les vis nécessaires ne sont pas fournies avec l'appareil.
- ↪ Utilisez un niveau à bulle pour vous assurer que l'appareil est monté à l'horizontale (connexions électriques orientées vers le bas).
- ↪ Serrez les vis avec un couple de serrage de 1,35 Nm.

7 Raccordement électrique

 ATTENTION	
	<ul style="list-style-type: none"> ↪ Assurez-vous avant le branchement que la tension d'alimentation concorde avec la valeur indiquée sur la plaque signalétique. ↪ Le raccordement électrique ne doit être réalisé que par des personnes qualifiées. ↪ Si vous ne parvenez pas à éliminer certains incidents, mettez l'appareil hors service. Protégez-le contre toute remise en marche involontaire.

 ATTENTION	
	<p>Applications UL !</p> <p>Pour les applications UL, l'utilisation est admissible exclusivement dans des circuits électriques de classe 2 selon le NEC (National Electric Code).</p>

AVIS	
	<p>Très Basse Tension de Protection (TBTP) !</p> <p>L'appareil est conçu de classe de protection III pour l'alimentation par TBTP (Très Basse Tension de Protection, PELV).</p>

AVIS	
	<p>Indice de protection IP 67</p> <p>L'indice de protection IP67 n'est atteint que si les connecteurs sont bien vissés et les capuchons installés.</p>

AVIS	
	<p>L'appareil est toujours actif.</p> <ul style="list-style-type: none"> ↪ Installez un interrupteur principal entre l'alimentation électrique et l'appareil afin de mettre l'appareil hors tension si nécessaire.

Les appareils de lecture/écriture RFID des séries RDH 100 et RDH 200 sont équipés d'un connecteur M12.

- ↪ Raccordez l'appareil avec un câble de raccordement approprié.
- ↪ Serrez le connecteur avec un couple de 0,29-0,39 Nm.
- ↪ Alimentez l'appareil à l'aide d'un bloc d'alimentation externe approprié.

Accessoires appropriés voir chapitre 12 "Informations concernant la commande et accessoires".

AVIS	
	<p>Pour garantir un fonctionnement sans perturbations, l'appareil doit être raccordé à un potentiel de terre exempt de tension étrangère.</p>

7.1 Affectation des raccordements

La connexion se fait par une prise mâle M12 à 5 pôles (codage A). Cette prise mâle est partagée avec l'interface IO-Link. L'alimentation électrique et l'interface IO-Link sont réalisées via cette connexion.

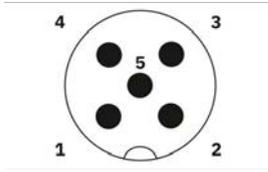


Fig. 7.1: Prise mâle M12 5 pôles (codage A)

Tab. 7.1: Affectation des broches

Broche	Désignation	Affectation	Couleur du brin
1	VCC	Tension d'alimentation	Brun
2	DI/DO	Non utilisé	Blanc
3	GND	Retour de l'alimentation électrique DC	Bleu
4	C/Q	IO-Link	Noir
5	NC	Non connecté	Gris

7.2 Blindage et longueurs des câbles

Pour les appareils d'écriture/lecture RFID avec interface IO-Link, la longueur maximale du câble est de 20 m. Pas de blindage nécessaire.

8 Mise en service

- ↳ Alimentez l'appareil à l'aide d'un bloc d'alimentation externe approprié.
 - ⇒ Dès que l'appareil est alimenté en électricité, la séquence de démarrage commence. Cette séquence se termine généralement dans les 5 secondes. L'appareil n'accepte les commandes qu'une fois la séquence de démarrage terminée.
- ↳ Configurez l'appareil via l'interface IO-Link.

8.1 Configuration via l'interface IO-Link

La configuration s'effectue au moyen de l'IODD ou du serveur web du maître IO-Link raccordé.

8.2 Interface IO-Link

L'interface IO-Link est disponible conformément à la spécification 1.1.4 sur la broche 4. L'interface IO-Link permet de configurer les appareils de manière simple, rapide et économique. De plus, le capteur transmet ses données de processus et donne des informations de diagnostic via l'interface IO-Link.

8.2.1 Identification IO-Link

Tab. 8.1: Identification IO-Link

VendorID déc/hex	DeviceID déc/hex	Device
338/0x152	50150660/0x2FD3D04	RDH 142 00 M30
	50150662/0x2FD3D06	RDH 242 00

8.2.2 Données de processus IO-Link

Données d'entrée (PDIOut - longueur de données 8 bits)

Sous-in-dex	Décalage de bit	Type de données	Valeurs possibles	Valeur standard	Nom	Description
1	0	Booléen			Désactiver le lecteur	Activer/désactiver le champ RF

Octet 0

Décalage de bit	7	6	5	4	3	2	1	0
Sous-in-dex	x	x	x	x	x	x	x	1

Données de sortie (PDIIn) - longueur de données 80 bits

Sous-in-dex	Décalage de bit	Type de données	Valeurs possibles	Valeur standard	Nom	Description
1	16	UInteger 64 bits			IDE	Activer/désactiver le champ RF
2	8	4-bit UInteger			Type de transpondeur	Type de transpondeur du transpondeur dans la zone de détection
3	0	2-Bit UInteger	0 = pas de signal 1 = mauvais 2 = bon		Qualité du signal du transpondeur	Qualité du signal du transpondeur dans la zone de détection

Sous-in-dex	Décalage de bit	Type de données	Valeurs possibles	Valeur standard	Nom	Description
4	2	Booléen			Erreur de lecture ou d'écriture automatique	Erreur de lecture ou d'écriture automatique
5	4	4-bit Ulnteger	0 = pas de transpondeur, 1 ... 15		Short-ID	ID transmise au transpondeur dans la zone de détection

Octet 0

Décalage de bit	79	78	77	76	75	74	73	72
Sous-in-dex	1							

Octet 1

Décalage de bit	71	70	69	68	67	66	65	64
Sous-in-dex	1							

Octet 2

Décalage de bit	63	62	61	60	59	58	57	56
Sous-in-dex	1							

Octet 3

Décalage de bit	55	54	53	52	51	50	49	48
Sous-in-dex	1							

Octet 4

Décalage de bit	47	46	45	44	43	42	41	40
Sous-in-dex	1							

Octet 5

Décalage de bit	39	38	37	36	35	34	33	32
Sous-in-dex	1							

Octet 6

Décalage de bit	31	30	29	28	27	26	25	24
Sous-in-dex	1							

Octet 7

Décalage de bit	23	22	21	20	19	18	17	16
Sous-in-dex	1							

Octet 8

Décalage de bit	15	14	13	12	11	10	9	8
Sous-in-dex	x	x	x	x	2			

Octet 9

Décalage de bit	7	6	5	4	3	2	1	0
Sous-in-dex	5				x	4	3	

8.2.3 IODD spécifique à l'appareil

Dans la zone de téléchargement pour les capteurs IO-Link du site internet www.leuze.com, vous trouverez le fichier IODD zippé avec toutes les données nécessaires à l'installation.

Vous trouverez également les fichiers de description (IODDs) des capteurs IO-Link sur la plateforme IODD-finder (<https://ioddfinder.io-link.com/>), une base de données centrale inter-constructeurs.

8.2.4 Documentation sur les paramètres IO-Link

La description complète des paramètres IO-Link est contenue dans les fichiers *.html. Double-cliquez sur une variante de langue dans un répertoire contenant les fichiers décompressés :

- Allemand : *IODD*-de.html
- Anglais : *IODD*-en.html

Si le fichier html est ouvert à l'intérieur de l'archive zip, les fichiers image ne sont pas affichés.

↳ Décompressez d'abord le fichier zip.

8.2.5 Paramètres IO-Link

Les descriptions des paramètres configurables de l'appareil sont présentées ci-dessous.

Paramètres	Description
Temps de maintien des données	Temps en ms pendant lequel les données de processus d'entrée peuvent être maintenues constantes.
Activer le type de transpondeur	Activation de l'appareil pour chaque type de transpondeur. Les bits individuels sont destinés à activer (1, true) ou à désactiver (0, false) des fonctions : <ul style="list-style-type: none"> • Bit 0 : NXP ICODE 1 • Bit 1 : ISO 15693 • Bit 2 : ISO 14443 A • Bit 3 : ISO 14443 B* • Bit 4 : non utilisé • Bit 5 : non utilisé • Bit 6 : non utilisé • Bit 7 : non utilisé

Paramètres	Description
Activer le fonctionnement du filtre AFI	<p>Activation du dispositif pour le filtre AFI :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0, false (faux) : désactivé • 1, true : activé <p>Ce paramètre doit être utilisé en combinaison avec le paramètre de code AFI. Le filtre AFI est un critère de sélection pour le transpondeur ISO 15693 dans cette application : le transpondeur ne peut être lu ou décrit que si l'AFI sur le transpondeur et les données enregistrées dans ce registre concordent.</p>
Code AFI	<p>Code AFI (Application Family Identifier)</p> <p>Ce paramètre doit être utilisé en combinaison avec le paramètre <i>Activer l'opération de filtrage AFI</i>.</p> <p>Le filtre AFI est un critère de sélection pour le transpondeur ISO 15693 dans cette application : le transpondeur ne peut être lu ou décrit que si l'AFI sur le transpondeur et les données enregistrées dans ce registre concordent.</p>
Spécification de lecture ou d'écriture Mémoire	<p>Spécification de la lecture ou de l'écriture en mémoire pour les modes de fonctionnement <i>Lecture automatique</i> ou <i>Écriture automatique</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adresse : Adresse du premier octet à lire ou à écrire sur le transpondeur. • Longueur : nombre d'octets qui doivent être lus ou écrits sur le transpondeur. <p>Dans les modes de fonctionnement <i>Lecture automatique</i> et <i>Écriture automatique</i>, l'appareil lit et écrit automatiquement le nombre indiqué de données du ou sur le transpondeur.</p> <p>Le processus de lecture s'effectue à l'aide des tampons de transfert pour la lecture de la mémoire.</p> <p>L'écriture est effectuée à l'aide des tampons de transfert pour l'écriture dans la mémoire.</p>
Lire ou écrire automatiquement dans la mémoire	<p>Activation de l'appareil pour les modes de fonctionnement <i>Lecture automatique</i> ou <i>Écriture automatique</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0 : désactivé • 1 : Écriture automatique • 2 : Lecture automatique <p>Dans les modes de fonctionnement <i>Lecture automatique</i> et <i>Écriture automatique</i>, l'appareil lit et écrit automatiquement le nombre indiqué de données du ou sur le transpondeur.</p> <p>Le processus de lecture s'effectue à l'aide des tampons de transfert pour la lecture de la mémoire.</p> <p>L'écriture est effectuée à l'aide des tampons de transfert pour l'écriture dans la mémoire.</p>
Tampon de lecture de la mémoire	<p>La zone de mémoire du transpondeur est lue en mode de <i>lecture automatique</i> avec l'adresse de début de mémoire et la longueur indiquées. Il s'agit d'un paramètre fixe d'une longueur de 232 octets, les octets inutiles étant remplis par 0. Si l'adresse et la longueur ne correspondent pas à la taille du bloc du transpondeur, la zone à l'extérieur est remplie avec 0.</p>
Tampon d'écriture de la mémoire	<p>La zone de mémoire à écrire du transpondeur est écrite en mode <i>Écriture automatique</i> avec l'adresse de début de mémoire et la longueur indiquées. Il s'agit d'un paramètre fixe d'une longueur de 232 octets, les octets inutiles n'étant pas décrits. Si l'adresse et la longueur ne correspondent pas à la taille du bloc du transpondeur, la zone à l'extérieur est remplie avec 0.</p>
Tampon de lecture de la mémoire 1	<p>La zone de mémoire du transpondeur est lue en mode de <i>lecture automatique</i> avec l'adresse de début de mémoire et la longueur indiquées.</p> <p>Ceci n'est pas inclus dans IODD. Ici, les applications PC ou les API peuvent utiliser une longueur variable (jusqu'à 232 octets). Cela permet d'améliorer les performances et de ne transmettre que les données nécessaires.</p>

Paramètres	Description
Mémoire tampon d'écriture 1	La zone de mémoire à écrire du transpondeur est écrite en mode <i>Écriture automatique</i> avec l'adresse de début de mémoire et la longueur indiquées. Ceci n'est pas inclus dans IODD. Ici, une longueur variable (jusqu'à 232 octets) peut être utilisée par les applications PC ou PLC. Cela permet d'améliorer les performances et de ne transmettre que les données nécessaires.
Short-ID 1 Valeur d'apprentissage	Si un UID a été transféré dans l'espace mémoire d'un Short-ID 1, l'ID court 1 est affiché dans les données de processus lorsque l'UID correspondant a été reconnu : <ul style="list-style-type: none"> • 0 : non défini • 1...4294967295 : Réglage de l'IDE
...	...
Short-ID 15 Valeur d'apprentissage	Si un UID a été transféré dans l'espace mémoire d'un Short-ID 15, l'ID court 15 est affiché dans les données de processus lorsque l'UID correspondant a été reconnu : <ul style="list-style-type: none"> • 0 : non défini • 1...4294967295 : Réglage de l'IDE

Voici des détails sur les paramètres configurables de l'appareil.

Paramètres	Index	Sous-index	Type de données	Accès	Valeurs possibles	Par défaut
Temps de maintien des données	64	0	UInteger 16 bits	RW	1000 ... 60000	1000
Activer le type de transpondeur - NXP ICODE 1	65	1	Booléen	RW	True, false	true
Activer le type de transpondeur - ISO 15693	65	2	Booléen	RW	True, false	true
Activer le type de transpondeur - ISO 14443 A	65	3	Booléen	RW	True, false	true
Activer le type de transpondeur - ISO 14443 B*	65	4	Booléen	RW	True, false	true
Activer le fonctionnement du filtre AFI	66	0	Booléen	RW	True, false	false
Code AFI	67	0	UInteger 8 bits	RW	0 ... 255	0
Spécification de lecture ou d'écriture Mémoire - adresse	80	1	UInteger 16 bits	RW	0 ... 8191	0
Spécification de lecture ou d'écriture Mémoire - longueur	80	2	UInteger 8 bits	RW	0-232	0
Lire ou écrire automatiquement dans la mémoire	81	0	UInteger 8 bits	RW	0, 1, 2	0
Tampon de lecture de la mémoire	82	0	232-octet OctetString	RO		
Tampon d'écriture de la mémoire	83	0	232-octet OctetString	WO		
Tampon de lecture de la mémoire 1	90	0	-	RO		
Mémoire tampon d'écriture 1	91	0	-	WO		

Paramètres	Index	Sous-in- dex	Type de données	Accès	Valeurs possibles	Par dé- faut
Short-ID 1 Valeur d'apprentis- sage	100	0	UInteger 64 bits	RW	0, 1 ... 4294967295	0
...						
Short-ID 15 Valeur d'appren- tissage	114	0	UInteger 64 bits	RW	0, 1 ... 4294967295	0

* La gestion des transpondeurs ISO 14443 B n'est pas implémentée dans la version actuelle.

8.3 Fonctionnement de l'appareil

L'appareil prend en charge plusieurs modes de fonctionnement :

- Lire l'IDE
- Lecture automatique
- Écriture automatique

Désactiver l'antenne interne

Le champ RF de l'appareil peut être désactivé à tout moment. Lorsque le champ RF est désactivé :

- l'appareil peut toujours être adressé via IO-Link,
- l'appareil ne crée pas de champ FF,
- l'appareil ne reconnaît aucun transpondeur.

Pour désactiver l'antenne interne, activer le bit *Désactiver le lecteur* dans la sortie de données de proces-
sus.

Mode de fonctionnement Lire UID

Le mode de fonctionnement *Lire UID* permet de lire l'UID d'un transpondeur. L'UID est ensuite disponible dans l'entrée des données de processus. Si aucun transpondeur ne se trouve à la portée de l'appareil, les données sont complétées par la valeur 0x00.

Pour les UID dont la longueur des données est < 8 octets, les données restantes sont complétées par la valeur 0x00.

Les données de l'image de processus sont actualisées dès qu'un transpondeur entre dans la zone de dé-
tection. Si le transpondeur quitte la zone de détection, les données sont conservées dans l'image de pro-
cessus conformément au temps de maintien des données. Si le temps de maintien des données est dé-
passé et qu'aucun transpondeur ne se trouve dans la zone de détection, les données sont remplies avec la
valeur 0x00.

AVIS	
	Le mode de fonctionnement par défaut après le démarrage de l'appareil est la <i>lecture de l'IDE</i> .

Mode de fonctionnement Lecture automatique

En mode de *lecture automatique*, la zone de mémoire d'un transpondeur est lue. Ensuite, la zone de mé-
moire est disponible dans les paramètres *Tampon de lecture de la mémoire* et/ou *Tampon de lecture de la
mémoire 1*. L'adresse et la longueur de la zone de mémoire sont définies par le paramètre *Spécification de
lecture ou d'écriture de la mémoire*. Si la lecture a échoué, la valeur d'erreur est affichée dans l'image de
processus.

Pour les zones de mémoire avec une longueur de données < 232 octets, les données restantes dans le
paramètre *Tampon de lecture de la mémoire* sont remplies avec la valeur 0x00.

Pour activer correctement le mode de *lecture automatique*, il faut suivre quelques étapes :

- Définissez l'adresse du premier octet qui doit être lu par le transpondeur en réglant le paramètre *Spé-
cification de lecture ou d'écriture de la mémoire - adresse* (index = 80, sous-index = 1).
- Définissez le nombre d'octets qui doivent être lus par le transpondeur en réglant le paramètre *Spé-
cification de lecture ou d'écriture mémoire - longueur* (index = 80, sous-index = 2).

- Activez le mode de fonctionnement *Lecture automatique* en réglant le paramètre *Lecture ou écriture automatique de la mémoire* (index = 81) sur 2.

Mode de fonctionnement *Écriture automatique*

En mode d'*écriture automatique*, la zone de mémoire d'un transpondeur est décrite. La zone de mémoire est réglée dans les paramètres *Tampon d'écriture en mémoire* et/ou *Tampon d'écriture en mémoire 1*. L'adresse et la longueur de la zone de mémoire sont définies par les paramètres *Spécification de lecture ou d'écriture de la mémoire*. Si l'écriture n'a pas réussi, la valeur d'erreur est affichée dans l'image de processus.

Pour les zones de mémoire avec une longueur de données < 232 octets, les données restantes dans le paramètre *tampon d'écriture en mémoire* sont remplies avec la valeur 0x00.

Pour activer correctement le mode d'*écriture automatique*, il faut suivre quelques étapes :

- Définissez l'adresse du premier octet à écrire sur le transpondeur en réglant le paramètre *Spécification de lecture ou d'écriture mémoire - adresse* (index = 80, sous-index = 1).
- Définissez le nombre d'octets à écrire sur le transpondeur en réglant le paramètre *Spécification de lecture ou d'écriture mémoire - longueur* (index = 80, sous-index = 2).
- Définissez les données qui doivent être écrites sur le transpondeur en réglant le paramètre *Mémoire tampon d'écriture* (index = 83).
- Activez le mode *Ecriture automatique* en réglant le paramètre *Lecture ou écriture automatique de la mémoire* (index = 81) sur 1.

9 Entretien et élimination

Les appareils de lecture/écriture RFID des séries RDH 100 et RDH 200 ne nécessitent aucun entretien de la part de l'utilisateur.

Entretien

Nettoyez l'appareil avec un chiffon s'il est sale. Seules les poussières métalliques ou les liquides présents sur l'appareil peuvent avoir une influence.

AVIS



Ne pas utiliser de produit nettoyant agressif !

↳ Pour le nettoyage de l'appareil, n'utilisez aucun produit nettoyant agressif tel que des dissolvants ou de l'acétone.

Réparations

Les réparations ne peuvent être effectuées que par le fabricant, voir chapitre 10 "Service et assistance".

Élimination

AVIS



Lors de l'élimination, respectez les dispositions nationales en vigueur concernant les composants électroniques.

10 Service et assistance

Hotline de service

Vous trouverez les coordonnées de la hotline de votre pays sur notre site internet à l'adresse www.leuze.com, à la rubrique **Contact & Assistance**.

Service de réparation et retour

Les appareils défectueux sont réparés de manière compétente et rapide dans nos centres de service clientèle. Nous vous proposons un ensemble complet de services afin de réduire au minimum les éventuels temps d'arrêt des installations. Notre Centre de service clientèle a besoin des informations suivantes :

- Votre numéro de client
- La description du produit ou la description de l'article
- Le numéro de série et/ou le numéro de lot
- La raison de votre demande d'assistance avec une description

Veillez enregistrer le produit concerné. Le retour peut être facilement enregistré sur notre site internet à l'adresse www.leuze.com, à la rubrique **Contact & Assistance > Service de réparation & Retour**.

Pour un traitement simple et rapide, nous vous enverrons un bon de retour numérique avec l'adresse de retour.

11 Caractéristiques techniques

11.1 Caractéristiques générales

Tab. 11.1: Données de base

Fréquence de travail	13,56 MHz
----------------------	-----------

Tab. 11.2: Données de lecture

Portée de lecture/écriture max.	120 mm
Transpondeur lisible	ISO/IEC 14443 A ISO/CEI 15693 NFC de type 2, 5

Tab. 11.3: Données électriques

Tension d'alimentation U_N	24 ± 6 V DC
Consommation, max.	2 W
Accès à la mémoire	Read Write
Nombre d'entrées de commutation numériques	Néant
Nombre de sorties de commutation numériques	Néant

Tab. 11.4: Raccordement

Nombre de connexions	1
Fonction	I/O IO-Link PWR
Type de connexion	Connecteur rond
Taille du filetage	M12

Tab. 11.5: Données mécaniques

Forme	Cubique
Dimensions (l x H x L)	99 mm x 42 mm x 68 mm)
Matériau du boîtier	Plastique
Poids net	120 g
Couleur du boîtier	rouge/argent
Type de fixation	Fixation traversante

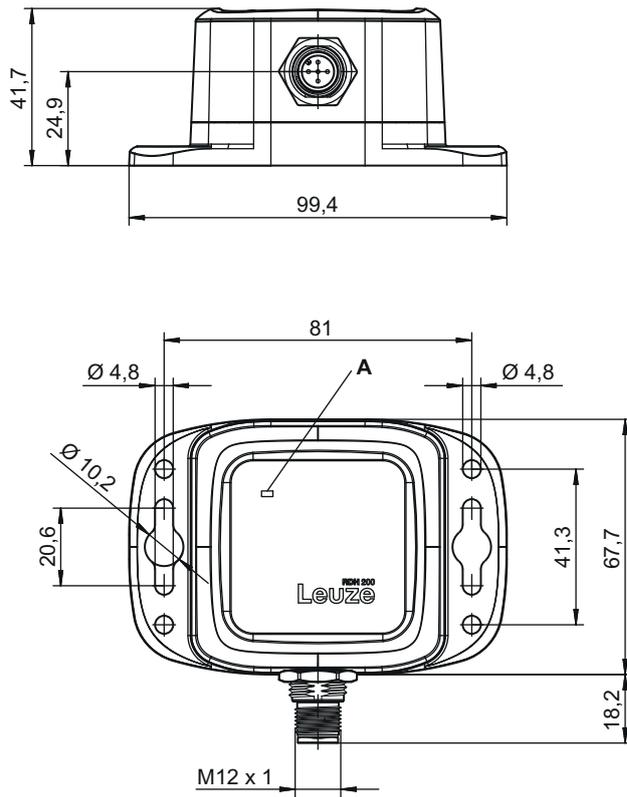
Tab. 11.6: Caractéristiques ambiantes

Température ambiante, fonctionnement	-32 ... +60 °C
Température ambiante, stockage	-40 ... +85 °C
Humidité relative de l'air (sans condensation)	0 ... 90 %

Tab. 11.7: Certifications

Indice de protection	IP67
Homologations	UE

11.2 Cotes et dimensions



Toutes les mesures en mm

A Affichage à LED

Fig. 11.1: Dimensions du RSL 242

12 Informations concernant la commande et accessoires

Appareil de lecture/écriture RFID

Tab. 12.1: Aperçu des différents types

Art. n°	Article	Description
50150662	RDH 242 00	Appareil de lecture/écriture RFID avec interface IO-Link

AVIS



Vous trouverez une liste de tous les types d'appareils disponibles et des accessoires correspondants sur la page produits du site Internet de Leuze www.leuze.com.

13 Déclaration de conformité

Les appareils de lecture/écriture RFID de la série RDH, y compris les transpondeurs correspondants TFM et RTH, ont été développés et fabriqués dans le respect des normes et directives européennes en vigueur.

AVIS	
	<p>Vous pouvez télécharger la déclaration de conformité CE depuis le site internet de Leuze.</p> <ul style="list-style-type: none">↳ Ouvrez le site internet de Leuze : www.leuze.com↳ Entrez le code de désignation ou le numéro d'article de l'appareil comme critère de recherche. Le numéro d'article est indiqué sur la plaque signalétique de l'appareil dans le champ « Part. N° ».↳ La documentation se trouve sous l'onglet <i>Téléchargements</i> de la page consacrée à l'appareil.

14 Annexe

14.1 Informations spécifiques sur le transpondeur

14.1.1 Organisation de la mémoire NXP I-CODE 1

Tab. 14.1: Organisation de la mémoire NXP I-CODE 1

bloc	Octet 0	Octet 1	Octet 2	Octet 3	Description
0	SNR0	SNR1	SNR2	SNR3	Numéro de série (bas)
1	SNR4	SNR5	SNR6	SNR7	Numéro de série (élevé)
2	F0	FF	FF	FF	Accès en écriture
3	x	x	x	x	Fonctions spéciales
4	x	x	x	x	Code de filtre / App-ID / Données de l'utilisateur
5	x	x	x	x	Données des utilisateurs
6	x	x	x	x	Données des utilisateurs
...
14	x	x	x	x	Données des utilisateurs
15	x	x	x	x	Données des utilisateurs

14.1.2 Organisation de la mémoire NXP I-CODE SLI

Tab. 14.2: Organisation de la mémoire NXP I-CODE SLI

bloc	Bits	Description
IDE	64	Numéro de série inaltérable
0	32	Données des utilisateurs
1	32	Données des utilisateurs
...
26	32	Données des utilisateurs
27	32	Données des utilisateurs

Numéro de série unique (UID) NXP I-CODE SLI

Tab. 14.3: Numéro de série unique (UID) NXP I-CODE SLI

64	57	56	49	48	41	40									1
E0		04		01		Numéro de série du fabricant de CI									
IDE 7		IDE 6		IDE 5		IDE 4		IDE 3		IDE 2		IDE 1		IDE 0	

Pour les distinguer des autres types de transpondeurs I-CODE, les bits 37 et 36 sont programmés sur '00'.

14.1.3 Organisation de la mémoire NXP I-CODE SLI-S

Tab. 14.4: Organisation de la mémoire NXP I-CODE SLI-S

bloc	Bits	Description
IDE	64	Numéro de série inaltérable
0	32	Données des utilisateurs
1	32	Données des utilisateurs
...
38	32	Données des utilisateurs
39	32	Données des utilisateurs

Numéro de série unique (UID) NXP I-CODE SLI-S

Tab. 14.5: Numéro de série unique (UID) NXP I-CODE SLI-S

64	57	56	49	48	41	40									1
E0		04		02		Numéro de série du fabricant de CI									
IDE 7		IDE 6		IDE 5		IDE 4		IDE 3		IDE 2		IDE 1		IDE 0	

Pour les distinguer des autres types de transpondeurs I-CODE, les bits 37 et 36 sont programmés sur '00'.

14.1.4 Organisation de la mémoire NXP I-CODE SLI-L

Tab. 14.6: Organisation de la mémoire NXP I-CODE SLI-L

bloc	Bits	Description
IDE	64	Numéro de série inaltérable
0	32	Données des utilisateurs
1	32	Données des utilisateurs
...
7	32	Données des utilisateurs
8	32	Données des utilisateurs

Numéro de série unique (UID) NXP I-CODE SLI-L

Tab. 14.7: Numéro de série unique (UID) NXP I-CODE SLI-L

64	57	56	49	48	41	40									1
E0		04		03		Numéro de série du fabricant de CI									
IDE 7		IDE 6		IDE 5		IDE 4		IDE 3		IDE 2		IDE 1		IDE 0	

Pour les distinguer des autres types de transpondeurs I-CODE, les bits 37 et 36 sont programmés sur '00'.

14.1.5 Organisation de la mémoire NXP I-CODE SLIX

Tab. 14.8: Organisation de la mémoire NXP I-CODE SLIX

bloc	Bits	Description
IDE	64	Numéro de série inaltérable
0	32	Données des utilisateurs
1	32	Données des utilisateurs
...
26	32	Données des utilisateurs
27	32	Données des utilisateurs

Numéro de série unique (UID) NXP I-CODE SLIX

Tab. 14.9: Numéro de série unique (UID) NXP I-CODE SLIX

64	57	56	49	48	41	40									1
E0		04		01		Numéro de série du fabricant de CI									
IDE 7		IDE 6		IDE 5		IDE 4		IDE 3		IDE 2		IDE 1		IDE 0	

Pour les distinguer des autres types de transpondeurs I-CODE, les bits 37 et 36 sont programmés sur '10'.

14.1.6 Organisation de la mémoire NXP I-CODE SLIX-S

Tab. 14.10: Organisation de la mémoire NXP I-CODE SLIX-S

bloc	Bits	Description
IDE	64	Numéro de série inaltérable
0	32	Données des utilisateurs
1	32	Données des utilisateurs
...
38	32	Données des utilisateurs
39	32	Données des utilisateurs

Numéro de série unique (UID) NXP I-CODE SLIX-S

Tab. 14.11: Numéro de série unique (UID) NXP I-CODE SLIX-S

64	57	56	49	48	41	40									1
E0		04		02		Numéro de série du fabricant de CI									
IDE 7		IDE 6		IDE 5		IDE 4		IDE 3		IDE 2		IDE 1		IDE 0	

Pour les distinguer des autres types de transpondeurs I-CODE, les bits 37 et 36 sont programmés sur '10'.

14.1.7 Organisation de la mémoire NXP I-CODE SLIX-L

Tab. 14.12: Organisation de la mémoire NXP I-CODE SLIX-L

bloc	Bits	Description
IDE	64	Numéro de série inaltérable
0	32	Données des utilisateurs
1	32	Données des utilisateurs
...

bloc	Bits	Description
6	32	Données des utilisateurs
7	32	Données des utilisateurs

Numéro de série unique (UID) NXP I-CODE SLIX-L

Tab. 14.13: Numéro de série unique (UID) NXP I-CODE SLIX-L

64	57	56	49	48	41	40									1
E0		04		03		Numéro de série du fabricant de CI									
IDE 7		IDE 6		IDE 5		IDE 4		IDE 3		IDE 2		IDE 1		IDE 0	

Pour les distinguer des autres types de transpondeurs I-CODE, les bits 37 et 36 sont programmés sur '10'.

14.1.8 Organisation de la mémoire NXP I-CODE SLIX2

Tab. 14.14: Organisation de la mémoire NXP I-CODE SLIX2

bloc	Bits	Description
IDE	64	Numéro de série inaltérable
0	32	Données des utilisateurs
1	32	Données des utilisateurs
...
77	32	Données des utilisateurs
78	32	Données des utilisateurs
79	32	Compteur

Numéro de série unique (UID) NXP I-CODE SLIX2

Tab. 14.15: Numéro de série unique (UID) NXP I-CODE SLIX2

64	57	56	49	48	41	40									1
E0		04		03		Numéro de série du fabricant de CI									
IDE 7		IDE 6		IDE 5		IDE 4		IDE 3		IDE 2		IDE 1		IDE 0	

Pour les distinguer des autres types de transpondeurs I-CODE, les bits 37 et 36 sont programmés sur '01'.

14.1.9 Organisation de la mémoire TI Tag-it HF-I Standard

Tab. 14.16: Organisation de la mémoire TI Tag-it HF-I Standard

bloc	Bits	Description
IDE	64	Numéro de série inaltérable
0	32	Données des utilisateurs
1	32	Données des utilisateurs
...
6	32	Données des utilisateurs
7	32	Données des utilisateurs

Numéro de série unique (UID) TI Tag-it HF-I Standard

Tab. 14.17: Numéro de série unique (UID) TI Tag-it HF-I Standard

64	57	56	49	48	41	40									1
E0		07		C0 / C1		Numéro de série du fabricant de CI									
IDE 7	IDE 6	IDE 5	IDE 4	IDE 3	IDE 2	IDE 1	IDE 0								

14.1.10 Organisation de la mémoire TI Tag-it HF-I Plus

Tab. 14.18: Organisation de la mémoire TI Tag-it HF-I Plus

bloc	Bits	Description
IDE	64	Numéro de série inaltérable
0	32	Données des utilisateurs
1	32	Données des utilisateurs
...
62	32	Données des utilisateurs
63	32	Données des utilisateurs

Numéro de série unique (UID) TI Tag-it HF-I Plus

Tab. 14.19: Numéro de série unique (UID) TI Tag-it HF-I Plus

64	57	56	49	48	41	40									1
E0		07		00 / 01 / 80 / 81		Numéro de série du fabricant de CI									
IDE 7	IDE 6	IDE 5	IDE 4	IDE 3	IDE 2	IDE 1	IDE 0								

14.1.11 Organisation de la mémoire TI Tag-it HF-I Pro

Tab. 14.20: Organisation de la mémoire TI Tag-it HF-I Pro

bloc	Bits	Description
IDE	64	Numéro de série inaltérable
0	32	Données des utilisateurs
1	32	Données des utilisateurs
...
6	32	Données des utilisateurs
7	32	Données des utilisateurs

Numéro de série unique (UID) TI Tag-it HF-I Pro

Tab. 14.21: Numéro de série unique (UID) TI Tag-it HF-I Pro

64	57	56	49	48	41	40									1
E0		07		C4 / C5		Numéro de série du fabricant de CI									
IDE 7	IDE 6	IDE 5	IDE 4	IDE 3	IDE 2	IDE 1	IDE 0								

14.1.12 Organisation de la mémoire STM LRI 512

Tab. 14.22: Organisation de la mémoire STM LRI 512

bloc	Bits	Description
IDE	64	Numéro de série inaltérable
0	32	Données des utilisateurs
1	32	Données des utilisateurs
...
14	32	Données des utilisateurs
15	32	Données des utilisateurs

Numéro de série unique (UID) STM LRI 512

Tab. 14.23: Numéro de série unique (UID) STM LRI 512

64	57	56	49	48												1
E0		02		Numéro de série du fabricant de CI												
IDE 7		IDE 6		IDE 5		IDE 4		IDE 3		IDE 2		IDE 1		IDE 0		

14.1.13 Organisation de la mémoire Infineon my-d (02P)

Tab. 14.24: Organisation de la mémoire Infineon my-d (02P)

bloc	Bits	Description
IDE	64	Numéro de série inaltérable
0	32	Données des utilisateurs
1	32	Données des utilisateurs
...
54	32	Données des utilisateurs
55	32	Données des utilisateurs

Numéro de série unique (UID) Infineon my-d (02P)

Tab. 14.25: Numéro de série unique (UID) Infineon my-d (02P)

64	57	56	49	48	41	40										1
E0		05		40		Numéro de série du fabricant de CI										
IDE 7		IDE 6		IDE 5		IDE 4		IDE 3		IDE 2		IDE 1		IDE 0		

14.1.14 Organisation de la mémoire Infineon my-d (10P)

Tab. 14.26: Organisation de la mémoire Infineon my-d (10P)

bloc	Bits	Description
IDE	64	Numéro de série inaltérable
0	32	Données des utilisateurs
1	32	Données des utilisateurs
...
246	32	Données des utilisateurs
247	32	Données des utilisateurs

Numéro de série unique (UID) Infineon my-d (10P)

Tab. 14.27: Numéro de série unique (UID) Infineon my-d (10P)

64	57	56	49	48	41	40									1
E0		05		00			Numéro de série du fabricant de CI								
IDE 7		IDE 6		IDE 5		IDE 4	IDE 3	IDE 2	IDE 1	IDE 0					

14.1.15 Organisation de la mémoire EM EM4135

Tab. 14.28: Organisation de la mémoire EM EM4135

bloc	Bits	Description
IDE	64	Numéro de série inaltérable
13	64	Données des utilisateurs
14	64	Données des utilisateurs
...
47	64	Données des utilisateurs
48	64	Données des utilisateurs

Numéro de série unique (UID) EM EM4135

Tab. 14.29: Numéro de série unique (UID) EM EM4135

64	57	56	49	48											1
E0		16			Numéro de série du fabricant de CI										
IDE 7		IDE 6		IDE 5	IDE 4	IDE 3	IDE 2	IDE 1	IDE 0						

14.1.16 Organisation du stockage Fujitsu MB89R118C

Tab. 14.30: Organisation du stockage Fujitsu MB89R118C

bloc	Bits	Description
IDE	64	Numéro de série inaltérable
0	64	Données des utilisateurs
1	64	Données des utilisateurs
...
248	64	Données des utilisateurs
249	64	Données des utilisateurs

Numéro de série unique (UID) Fujitsu MB89R118C

Tab. 14.31: Numéro de série unique (UID) Fujitsu MB89R118C

64	57	56	49	48	41	40									1
E0		08		01			Numéro de série du fabricant de CI								
IDE 7		IDE 6		IDE 5	IDE 4	IDE 3	IDE 2	IDE 1	IDE 0						

14.1.17 Organisation de la mémoire NXP MIFARE Classic 1k

Tab. 14.32: Organisation de la mémoire NXP MIFARE Classic 1k

Secteur	bloc	Bits	Description
0	0	128	Bloc du fabricant
	1	128	Données des utilisateurs
	2	128	Données des utilisateurs
	3	128	Sector Trailer (dernier bloc)
1	0	128	Données des utilisateurs
	1	128	Données des utilisateurs
	2	128	Données des utilisateurs
	3	128	Sector Trailer (dernier bloc)

15	0	128	Données des utilisateurs
	1	128	Données des utilisateurs
	2	128	Données des utilisateurs
	3	128	Sector Trailer (dernier bloc)

14.1.18 Organisation de la mémoire NXP MIFARE Classic 4k

Tab. 14.33: Organisation de la mémoire NXP MIFARE Classic 4k

Secteur	bloc	Bits	Description
0	0	128	Bloc du fabricant
	1	128	Données des utilisateurs
	2	128	Données des utilisateurs
	3	128	Sector Trailer (dernier bloc)
...
31	0	128	Données des utilisateurs
	1	128	Données des utilisateurs
	2	128	Données des utilisateurs
	3	128	Sector Trailer (dernier bloc)
32	0	128	Données des utilisateurs
	1	128	Données des utilisateurs
	2	128	Données des utilisateurs
	3	128	Données des utilisateurs

	13	128	Données des utilisateurs
	14	128	Données des utilisateurs
	15	128	Sector Trailer (dernier bloc)
...

Secteur	bloc	Bits	Description
39	0	128	Données des utilisateurs
	1	128	Données des utilisateurs
	2	128	Données des utilisateurs
	3	128	Données des utilisateurs

	13	128	Données des utilisateurs
	14	128	Données des utilisateurs
	15	128	Sector Trailer (dernier bloc)

Bloc fabricant NXP MIFARE Classic 1k / 4k

Tab. 14.34: Bloc fabricant NXP MIFARE Classic 1k / 4k

128–49	48–1
Données du fabricant	UID (32 bits si NUID)

Sector Trailer (dernier bloc) NXP MIFARE Classic 1k / 4k

Tab. 14.35: Sector Trailer (dernier bloc) NXP MIFARE Classic 1k / 4k

128–81	80–49	48–1
Clé B (en option)	Bits d'accès	UID (32 bits si NUID)

14.1.19 Organisation de la mémoire NXP MIFARE Ultralight C

Tab. 14.36: Organisation de la mémoire NXP MIFARE Ultralight C

page	Octet	Bits	Description
0	0–3	32	Serial_No.
1	0–3	32	Serial_No.
2	0	8	Serial_No.
	1	8	Interne
	2–3	16–31	Octets de verrouillage
3	0–3	32	Programmable une seule fois
4	0–3	32	Mémoire des utilisateurs
...
39	0–3	32	Mémoire des utilisateurs
40	0–1	16	Octets de verrouillage
	2–3	16	Réservé
41	0–1	16	Compteur 16 bits
42	0–4	32	Configuration de l'authentification
43	0–4	32	Configuration de l'authentification
44	0–4	32	Clé d'authentification
45	0–4	32	Clé d'authentification
46	0–4	32	Clé d'authentification
47	0–4	32	Clé d'authentification

Numéro de série unique NXP MIFARE Ultralight C

Tab. 14.37: Numéro de série unique NXP MIFARE Ultralight C

page	Octet 3	Octet 2	Octet 1	Octet 0
0	Octet de contrôle 0	Numéro de série partie 1		
1	Numéro de série partie 2			
2	Octets de verrouillage		Interne	Octet de contrôle 1

14.1.20 Organisation de la mémoire NXP NTAG 210

Tab. 14.38: Organisation de la mémoire NXP NTAG 210

page	octets	Bits	Description
0	0–3	32	Serial_No.
1	0–3	32	Serial_No.
2	0	8	Serial_No.
	1	8	Interne
	2–3	16	Octets de verrouillage
3	0–3	32	Mémoire de configuration
4	0–3	32	Mémoire des utilisateurs
...	
15	0–3	32	Mémoire des utilisateurs
16	0–3	32	Page de configuration CFG 0
17	0–3	32	Page de configuration CFG 1
18	0–3	32	Page de configuration PWD
19	0–1	16	Page de configuration PACK
	2–3	16	Page de configuration RFUI

Numéro de série unique NXP NTAG 210

Tab. 14.39: Numéro de série unique NXP NTAG 210

page	Octet 3	Octet 2	Octet 1	Octet 0
0	Octet de contrôle 0	Numéro de série partie 1		
1	Numéro de série partie 2			
2	Octets de verrouillage		Interne	Octet de contrôle 1

14.1.21 Organisation de la mémoire NXP NTAG 212

Tab. 14.40: Organisation de la mémoire NXP NTAG 212

page	octets	Bits	Description
0	0–3	32	Serial_No.
1	0–3	32	Serial_No.
2	0	8	Serial_No.
	1	8	Interne
	2–3	16	Octets de verrouillage
3	0–3	32	Mémoire de configuration

page	octets	Bits	Description
4	0–3	32	Mémoire des utilisateurs
...
35	0–3	32	Mémoire des utilisateurs
36	0–2	24	Octets de verrouillage dynamiques
	3	8	Octets de verrouillage dynamique RFUI
37	0–3	32	Page de configuration CFG 0
38	0–3	32	Page de configuration CFG 1
39	0–3	32	Page de configuration PWD
40	0–1	16	Page de configuration PACK
	2–3	16	Page de configuration RFUI

Numéro de série unique NXP NTAG 212

Tab. 14.41: Numéro de série unique NXP NTAG 212

page	Octet 3	Octet 2	Octet 1	Octet 0
0	Octet de contrôle 0	Numéro de série partie 1		
1	Numéro de série partie 2			
2	Octets de verrouillage		Interne	Octet de contrôle 1

14.1.22 Organisation de la mémoire NXP NTAG 213

Tab. 14.42: Organisation de la mémoire NXP NTAG 213

page	octets	Bits	Description
0	0–3	32	Serial_No.
1	0–3	32	Serial_No.
2	0	8	Serial_No.
	1	8	Interne
	2–3	16	Octets de verrouillage
3	0–3	32	Mémoire de configuration
4	0–3	32	Mémoire des utilisateurs
...
39	0–3	32	Mémoire des utilisateurs
40	0–2	24	Octets de verrouillage dynamiques
	3	8	Octets de verrouillage dynamique RFUI
41	0–3	32	Page de configuration CFG 0
42	0–3	32	Page de configuration CFG 1
43	0–3	32	Page de configuration PWD
44	0–1	16	Page de configuration PACK
	2–3	16	Page de configuration RFUI

Numéro de série unique NXP NTAG 213

Tab. 14.43: Numéro de série unique NXP NTAG 213

page	Octet 3	Octet 2	Octet 1	Octet 0
0	Octet de contrôle 0	Numéro de série partie 1		
1	Numéro de série partie 2			
2	Octets de verrouillage		Interne	Octet de contrôle 1

14.1.23 Organisation de la mémoire NXP NTAG 215

Tab. 14.44: Organisation de la mémoire NXP NTAG 215

page	octets	Bits	Description
0	0–3	32	Serial_No.
1	0–3	32	Serial_No.
2	0	8	Serial_No.
	1	8	Interne
	2–3	16	Octets de verrouillage
3	0–3	32	Mémoire de configuration
4	0–3	32	Mémoire des utilisateurs
...	
129	0–3	32	Mémoire des utilisateurs
130	0–2	24	Octets de verrouillage dynamiques
	3	8	Octets de verrouillage dynamique RFUI
131	0–3	32	Page de configuration CFG 0
132	0–3	32	Page de configuration CFG 1
133	0–3	32	Page de configuration PWD
134	0–1	16	Page de configuration PACK
	2–3	16	Page de configuration RFUI

Numéro de série unique NXP NTAG 215

Tab. 14.45: Numéro de série unique NXP NTAG 215

page	Octet 3	Octet 2	Octet 1	Octet 0
0	Octet de contrôle 0	Numéro de série partie 1		
1	Numéro de série partie 2			
2	Octets de verrouillage		Interne	Octet de contrôle 1

14.1.24 Organisation de la mémoire NXP NTAG 216

Tab. 14.46: Organisation de la mémoire NXP NTAG 216

page	octets	Bits	Description
0	0–3	32	Serial_No.
1	0–3	32	Serial_No.

page	octets	Bits	Description
2	0	8	Serial_No.
	1	8	Interne
	2–3	16	Octets de verrouillage
3	0–3	32	Mémoire de configuration
4	0–3	32	Mémoire des utilisateurs
...	
225	0–3	32	Mémoire des utilisateurs
226	0–2	24	Octets de verrouillage dynamiques
	3	8	Octets de verrouillage dynamique RFUI
227	0–3	32	Page de configuration CFG 0
228	0–3	32	Page de configuration CFG 1
229	0–3	32	Page de configuration PWD
230	0–1	16	Page de configuration PACK
	2–3	16	Page de configuration RFUI

Numéro de série unique NXP NTAG 216

Tab. 14.47: Numéro de série unique NXP NTAG 216

Pages	Octet 3	Octet 2	Octet 1	Octet 0
0	Octet de contrôle 0	Numéro de série partie 1		
1	Numéro de série partie 2			
2	Octets de verrouillage		Interne	Octet de contrôle 1