



Notice d'utilisation
Appareil RFID compact

FR

DTE601
DTE602
DTE604
DTE605



Contenu

1	Remarques préliminaires	3
1.1	Symboles utilisés	3
1.2	Avertissements utilisés	3
1.3	Notes légales	3
1.4	Information Open Source	4
2	Consignes de sécurité	5
3	Usage prévu	6
4	Fourniture	7
5	Fonctions	8
5.1	Aperçu des appareils	8
6	Montage	10
6.1	Instructions de montage pour des appareils	10
6.2	Instructions de montage pour des TAGs	10
6.3	Éliminer des perturbations	10
6.4	Conception mécanique	11
6.5	Possibilités de montage	11
6.5.1	Montage avec l'équerre de fixation E80335	11
6.5.2	Montage avec le dispositif de serrage E80336	11
6.5.3	Montage avec les barrettes de fixation E80337	12
6.6	Distances de montage	12
6.7	Positionner les TAGs	13
7	Raccordement électrique	14
7.1	Schéma de branchement	14
7.2	Connecter la terre fonctionnelle	15
8	Éléments de service et d'indication	16
8.1	Éléments d'indication DTE601	17
8.2	Éléments d'indication DTE602	17
8.3	Éléments d'indication DTE604 / DTE605	18
9	Maintenance, réparation et élimination	20
10	Homologations / normes	21

1 Remarques préliminaires

Notice d'utilisation, données techniques, homologations et informations supplémentaires via le code QR sur l'appareil / l'emballage ou sur www.ifm.com.

1.1 Symboles utilisés

- ✓ Condition préalable
- ▶ Action à effectuer
- ▷ Réaction, résultat
- [...] Désignation d'une touche, d'un bouton ou d'un affichage
- Référence
-  Remarque importante
Le non-respect peut aboutir à des dysfonctionnements ou perturbations
-  Information
Remarque supplémentaire

1.2 Avertissements utilisés

INFORMATION IMPORTANTE

Avertissement sur les dommages matériels

1.3 Notes légales

© Tous droits réservés par ifm electronic gmbh. Cette notice ne doit pas être reproduite ni exploitée, même par extraits, sans l'accord d'ifm electronic gmbh.

Tous les noms de produit, images, sociétés ou d'autres marques sont la propriété des titulaires :

- AS-i est la propriété d'AS-International Association, (→ www.as-interface.net)
- CAN est la propriété de Robert Bosch GmbH, Allemagne (→ www.bosch.de)
- CANopen est la propriété de CiA (CAN in Automation e.V.), Allemagne (→ www.can-cia.org)
- CODESYS™ est la propriété de CODESYS GmbH, Allemagne (→ www.codesys.com)
- DeviceNet™ est la propriété d'ODVA™ (Open DeviceNet Vendor Association), Etats-Unis (→ www.odva.org)
- EtherNet/IP® est la propriété → d'ODVA™
- EtherCAT® est une marque enregistrée et une technologie breveté et agréé par Beckhoff Automation GmbH, Allemagne
- IO-Link® est la propriété de → PROFIBUS Nutzerorganisation e.V., Allemagne (→ www.io-link.com)
- ISOBUS est la propriété d'AEF – Agricultural Industry Electronics Foundation e.V., Allemagne (→ www.aef-online.org)
- Microsoft® est la propriété de Microsoft Corporation, Etats-Unis (→ www.microsoft.com)
- Modbus® est la propriété de Schneider Electric SE, France (→ www.schneider-electric.com)
- PROFIBUS® est la propriété de PROFIBUS Nutzerorganisation e.V., Allemagne (→ www.profibus.com)
- PROFINET® est la propriété de → PROFIBUS Nutzerorganisation e.V., Allemagne

- Windows® est la propriété de → Microsoft Corporation, Etats-Unis

1.4 Information Open Source

This product can contain Free Software or Open Source Software from various software developers which is subject to the following licenses: General Public License version 1, version 2 and version 3 (General Public License version 3 in conjunction with the GNU Compiler Collection Runtime Library Exception version 3.1), Lesser General Public License version 2.1, Lesser General Public License version 3, Berkeley Software Distribution (BSD-2-Clause, BSD-3-Clause, BSD-4-Clause), MIT-License (MIT), Python Software Foundation License 2.0, Pearl Artistic License and Artistic License 2.0, Microsoft Public License, Apache Software License Version 1.0, 1.1 und 2.0, ISC License, libpng License, zlib Licence, the Academic Free License version 2.1. For the components subject to the General Public License in their respective versions the following applies:

This program is free software: you can redistribute it and/or modify it under the terms of the GNU General Public License as published by the Free Software Foundation. If version 1 applies to the software: either version 1 of the License or (at your option) any later version; if version 2 (or 2.1) applies to the software: either version 2 (or 2.1) of the License or (at your option) any later version; if version 3 applies to the software: either version 3 of the License or (at your option) any later version. The following disclaimer of the software developers applies to the software components that are subject to the General Public License or the implied warranty of MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the GNU General Public License and the GNU Lesser General Public License for more details.

The responsibility of ifm electronic gmbh for ifm products, in the case of product-specific software, remains unaffected by the above disclaimer. Please note that the firmware for the ifm products is in some cases provided free of charge.

The price of the ifm products has then to be paid for the respective device itself (hardware) and not for the firmware. For the latest information on the license agreement for your product please visit www.ifm.com

For binaries that are licensed under any version of the GNU General Public License (GPL) or the GNU LGPL you may obtain the complete corresponding source code of the GPL software from us by sending a written request to: opensource@ifm.com or to ifm electronic gmbh, Friedrichstraße 1, 45128 Essen, Germany.

We charge €30 for each request. Please write "source for product Y" in the memo line of your payment. Your request should include (i) the name of the covered binary, (ii) the name and the version number of the ifm product, (iii) your name and (iv) your return address.

This offer is valid to anyone in receipt of this information. This offer is valid for at least three years (from the date you received the GPL/LGPL covered code).

2 Consignes de sécurité

- L'appareil décrit ici est un composant à intégrer dans un système.
 - L'installateur du système est responsable de la sécurité du système.
 - L'installateur du système est tenu d'effectuer une évaluation des risques et de rédiger, sur la base de cette dernière, une documentation conforme à toutes les exigences prescrites par la loi et par les normes et de la fournir à l'opérateur et à l'utilisateur du système. Cette documentation doit contenir toutes les informations et consignes de sécurité nécessaires à l'opérateur et à l'utilisateur et, le cas échéant, à tout personnel de service autorisé par l'installateur du système.
- Lire ce document avant la mise en service du produit et le conserver pendant la durée d'utilisation du produit.
- Le produit doit être approprié pour les applications et conditions environnantes concernées sans aucune restriction d'utilisation.
- Utiliser le produit uniquement pour les applications pour lesquelles il a été prévu (→ Usage prévu).
- Un non-respect des consignes ou des données techniques peut provoquer des dommages matériels et/ou corporels.
- Le fabricant n'assume aucune responsabilité ni garantie pour les conséquences d'une mauvaise utilisation ou de modifications apportées au produit par l'utilisateur.
- Le montage, le raccordement électrique, la mise en service, le fonctionnement et l'entretien du produit doivent être effectués par du personnel qualifié et autorisé par le responsable de l'installation.
- Assurer une protection efficace des appareils et des câbles contre l'endommagement.

3 Usage prévu

L'appareil dispose d'un boîtier de contrôle et d'une tête de lecture/écriture et peut

- lire et écrire sans contact des TAG compatibles avec le système,
- être configuré via un serveur web,
- seulement pour DTE601 : communication avec le système de commande via PROFINET IO,
- seulement pour DTE602 : communication avec le système de commande via Ethernet/IP,
- seulement pour DTE604 : communication avec le système de commande via Ethernet TCP/IP,
- seulement pour DTE605 : communication avec le système de commande via les protocoles EtherNet IoT.

Applications possibles :

- Contrôle du flux de manutention dans des lignes de production
- Gestion de magasin grâce à une détection automatique des produits stockés
- Gestion de récipients, préparation de commandes ou suivi des produits fabriqués



L'appareil ne doit être utilisé que dans les conditions environnantes indiquées dans la fiche technique.

4 Fourniture

- Appareil RFID compact
- Notice générale
- Notice homologation radio



L'appareil est livré sans accessoires de montage ni de raccordement.

Accessoires disponibles : www.ifm.com.

Le bon fonctionnement n'est pas assuré en cas d'utilisation de composants d'autres fabricants.

5 Fonctions

Les TAGs sont passifs, c'est-à-dire qu'ils fonctionnent sans pile, l'énergie nécessaire à leur fonctionnement étant fournie par l'appareil RFID compact.

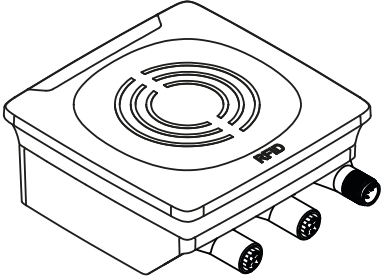
L'énergie est transférée via une onde électromagnétique. L'antenne du récepteur reçoit cette onde et la convertit en une tension qui alimente en énergie le support de données.

La puissance rayonnée est spécifiée pour les appareils en ERP (Effective Radiated Power/puissance rayonnée effective) et en EIRP (Effective Isotropic Radiated Power/puissance rayonnée isotrope effective). La formule suivante peut être utilisée pour convertir la valeur respective :

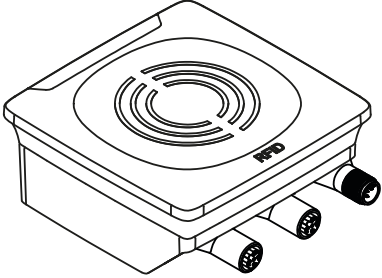
$$P \text{ [dBm PIRE]} = P \text{ [dBm PIRE]} + 2,15 \text{ [dB]}$$

5.1 Aperçu des appareils

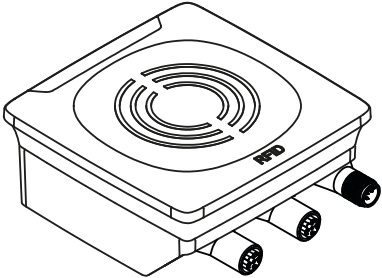
DTE601

	Référence :	DTE601
	Fonction :	Appareil RFID compact
	Désignation :	DTRHF HLRWPNUS03
	Type :	rectangulaire

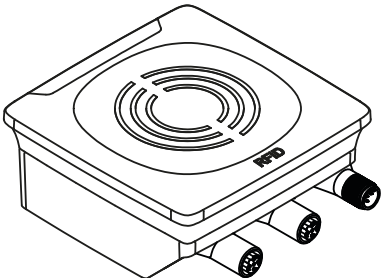
DTE602

	Référence :	DTE602
	Fonction :	Appareil RFID compact
	Désignation :	DTRHF HLRWEIUS03
	Type :	rectangulaire

DTE604

	Référence :	DTE604
	Fonction :	Appareil RFID compact
	Désignation :	DTRHF HLRWENUS03
	Type :	rectangulaire

DTE605

	Référence :	DTE605
	Fonction :	Appareil RFID compact
	Désignation :	DTRHF HLRWITUS03
	Type :	rectangulaire





6 Montage

INFORMATION IMPORTANTE




Champs électromagnétiques rayonnés

- ▷ L'appareil émet des ondes électromagnétiques à ultra-haute fréquence. En même temps, il est conforme aux valeurs limites spécifiques du pays pour la population et les employés.
- ▶ Mettre l'appareil hors tension à proximité des dispositifs médicaux.

6.1 Instructions de montage pour des appareils

-  Des appareils montés l'un à côté de l'autre s'influencent mutuellement s'ils ne sont pas configurés de manière correspondante.
-  En cas de montage de plusieurs systèmes, respecter les distances minimales entre les appareils RFID.
-  Le montage d'un appareil en et sur métal réduit la distance lecture/écriture.
-  La proximité immédiate de sources d'émissions HF, telles que des transformateurs de soudure ou des convertisseurs, peut nuire au fonctionnement de l'appareil.


6.2 Instructions de montage pour des TAGs

-  Pour le montage en et sur métal, utiliser des TAGs prévus spécialement à cet effet.
-  Positionner le TAG dans la zone de la face active. Prendre en compte l'angle d'ouverture et la portée de travail (→ Fiche technique de l'appareil).
-  S'assurer que l'orientation de l'axe de l'appareil RFID correspond à l'axe du TAG.

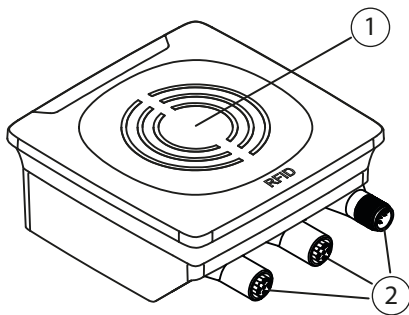
6.3 Eliminer des perturbations

L'appareil génère un champ électromagnétique modulé d'une fréquence de 13,56 MHz.

Les perturbations dans la communication des données sont évitées s'il n'y a pas d'autres appareils RFID / UHF à proximité. S'il y a d'autres appareils RFID / UHF à proximité :

- ▶ Les distances de montage entre les appareils doivent être aussi grandes que possible.
 - ▶ Utiliser le filtre RSSI.
 - ▶ Faire fonctionner les appareils en alternance.
 - ▶ Activer/désactiver le champ HF de l'appareil.
-  Le champ UHF est atténué s'il y a des personnes ou des objets (câbles, profilés métalliques, etc.) entre l'appareil et le TAG.
- ▶ Maintenir l'espace libre entre l'appareil et le TAG pendant le processus de lecture ou d'écriture.

6.4 Conception mécanique



1 Face active

2 Raccords (orientables à 270°)

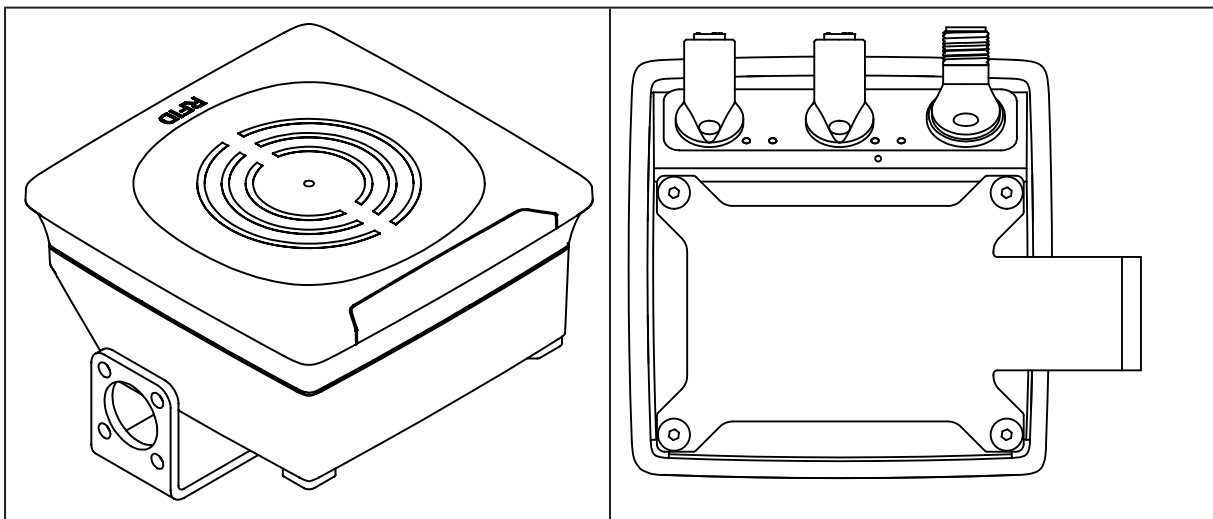
6.5 Possibilités de montage



L'appareil peut être monté sans ces accessoires.

- ▶ Pour le montage, utiliser les inserts filetés à l'arrière de l'appareil.
- ▷ Les vis nécessaires ne sont pas fournies avec l'appareil.

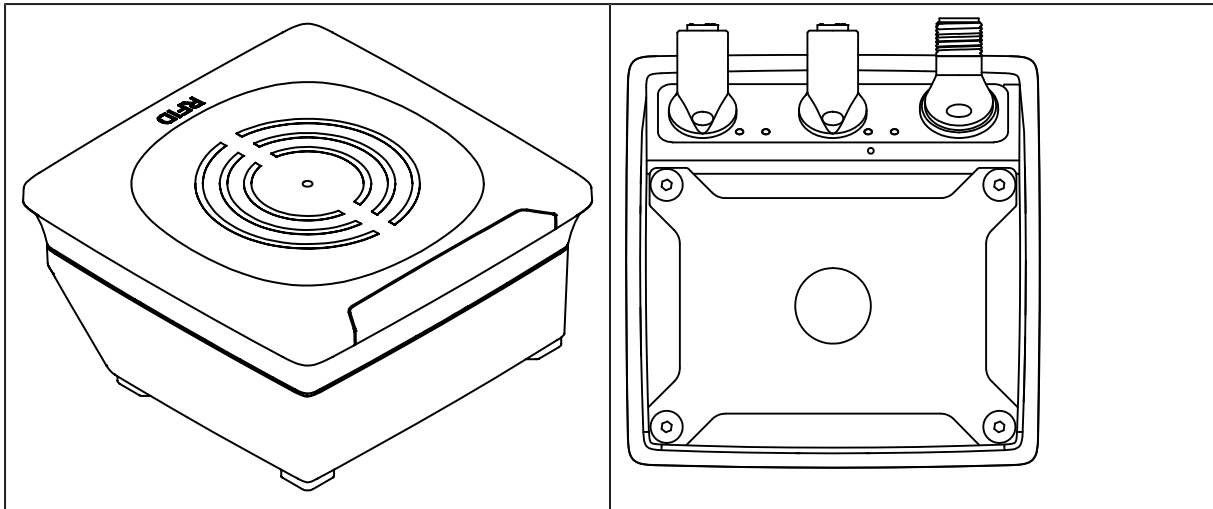
6.5.1 Montage avec l'équerre de fixation E80335



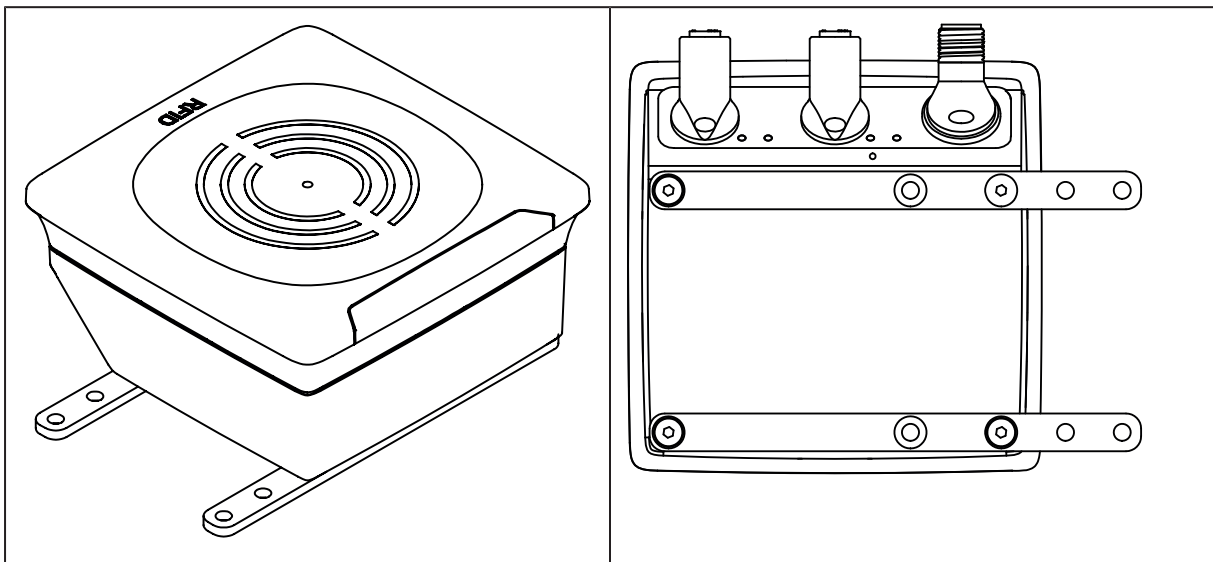
6.5.2 Montage avec le dispositif de serrage E80336

La bride de fixation est utilisée pour monter l'appareil sur un cylindre de serrage. Cylindres de serrage compatibles :

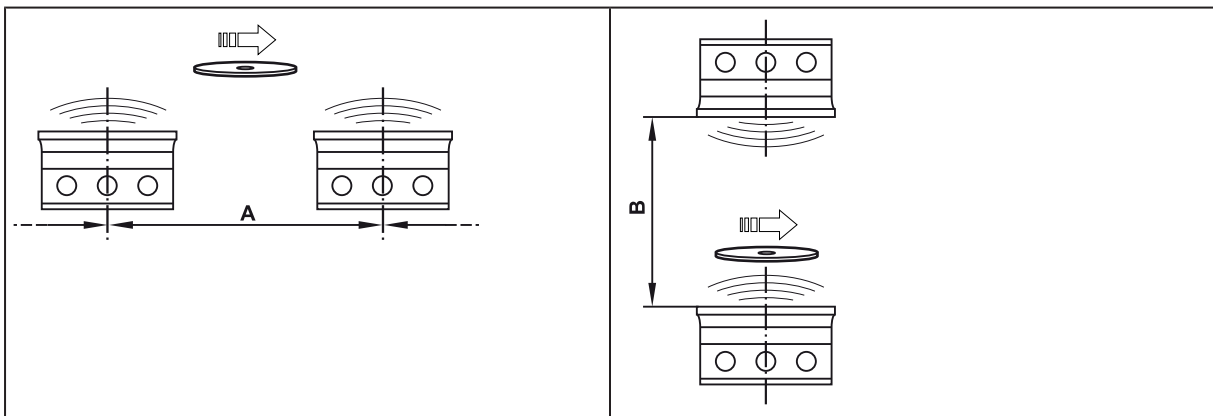
- E21110 avec une tige de diamètre 12 mm
- E20795 avec une tige de diamètre 14 mm
- E21109 avec une tige de diamètre 14 mm



6.5.3 Montage avec les barrettes de fixation E80337



6.6 Distances de montage



Mode de fonctionnement	Distance latérale (A)	Distance frontale (B)
Lecture et écriture (pour une puissance d'émission de 100%)	≥ 850 mm	≥ 600 mm



Les perturbations dans la communication des données sont évitées s'il n'y a pas d'autres appareils RFID / UHF à proximité. S'il y a d'autres appareils RFID / UHF à proximité :

- ▶ Les distances de montage entre les appareils doivent être aussi grandes que possible.
- ▶ Utiliser le filtre RSSI.
- ▶ Faire fonctionner les appareils en alternance.
- ▶ Activer/désactiver le champ HF de l'appareil.

6.7 Positionner les TAGs

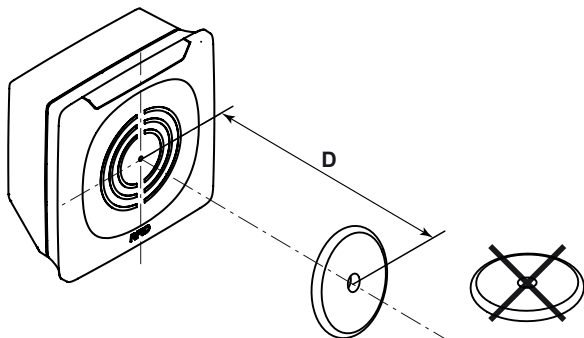


Fig. 1: Positionner le TAG

- ▶ Orienter le TAG face à l'antenne dans l'axe.
- ▷ La distance « D » est indiquée dans la fiche technique.



Les TAGs sont également détectées à l'arrière de l'appareil. Pour éviter cela :

- ▶ Utiliser le filtre RSSI.

7 Raccordement électrique



L'appareil doit être raccordé par un électricien qualifié.

Appareil de la classe de protection III (CP III).

L'alimentation électrique ne doit s'effectuer que via des circuits TBTP/TBTS.

- ▶ Avant le raccordement électrique mettre l'installation hors tension.

INFORMATION IMPORTANTE

L'indice de protection indiqué dans la fiche technique est garanti uniquement pour des connecteurs M12 suffisamment serrés. L'appareil peut être endommagé par des connecteurs M12 insuffisamment serrés.

- ▶ Visser les connecteurs M12 à l'appareil avec un couple de serrage de 1 bis 1,5 Nm.

7.1 Schéma de branchement

Alimentation en tension PWR

- ▶ Raccorder l'appareil à l'alimentation en tension via un câble de raccordement M12.

	Raccordement des broches	Schéma de branchement
	1	24 V DC
	2	Entrée TOR / sortie 2
	3	0 V
	4	Entrée TOR / sortie 1
	5	non utilisée

Ethernet

- ▶ Raccorder l'appareil à un PC via un câble de raccordement M12.

	Raccordement des broches	Schéma de branchement
	1	TD+
	2	RD+
	3	TD-
	4	RD-



Pour un fonctionnement sans problèmes :

- ▶ Utiliser un câble de raccordement Ethernet M12 blindé.

Les paramètres suivants sont pré-réglés à la livraison :

Paramètre	Réglage par défaut
Adresse IP	192.168.0.79
Adresse passerelle	192.168.0.100
Masque de sous-réseau	255.255.255.0
Autonégociation	On
DHCP	Off

Les réglages peuvent être modifiés via le serveur web de l'appareil ou via un PC connecté.



Remettre à zéro les paramètres Ethernet

- ▷ Remettre les paramètres Ethernet aux réglages usine :
 - ▶ Déconnecter tous les câbles de l'appareil.
 - ▶ Appliquer un shunt électriquement conducteur entre les broches 2 et 4 sur la prise de raccordement « alimentation en tension PWR ».
 - ▶ Raccorder l'appareil à l'alimentation en tension.
 - ▷ Les LED de la rampe de signalisation (jaunes) s'allument l'une après l'autre. Ensuite, la LED 4 de la rampe de signalisation (jaune) clignote à 8 Hz.
 - ▶ Mettre l'appareil hors tension dès que les LED de la rampe de signalisation (jaunes) clignotent à 8 Hz.
 - ▶ Enlever le shunt.
 - ▶ Raccorder l'appareil à l'alimentation en tension.
 - ▷ Les paramètres Ethernet sont remis à zéro.

7.2 Connecter la terre fonctionnelle



Pour un fonctionnement sans problèmes :

- ▶ Connecter l'appareil à un potentiel électrique de la terre libre de tension extérieure.

Relier la platine de montage à la terre fonctionnelle

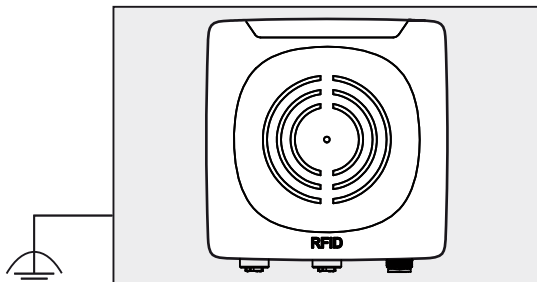


Fig. 2: Platine de montage avec appareil monté

Lorsque le dispositif est monté sur une platine de montage :

- ▶ Relier l'une des 4 vis de fixation situées à l'arrière de l'appareil à la platine de montage.
- ▶ Relier la platine de montage à un potentiel électrique de la terre libre de tension extérieure.

8 Éléments de service et d'indication

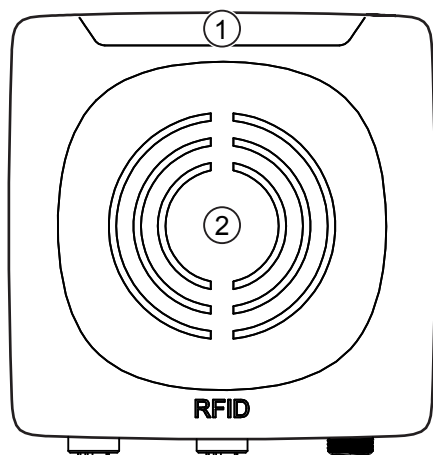


Fig. 3: Éléments de service et d'indication

- 1 1x LED Power (vert) 2 Face active
 4x LED rampe de signalisation (jaune)
 2x LED bus de terrain (vert/rouge)

Le tableau suivant est valable pour tous les appareils.

Etat	LED Power (verte)	LED rampe de signalisation (jaune)
Alimentation en tension ok ($18\text{ V} \leq \text{UPWR} \leq 36\text{ V}$)	activée	éteinte
Antenne (champ HF) est désactivée	clignote à 2 Hz	éteinte
TAG lu / écrit avec succès	activée	clignote 2x
erreur lors de la lecture/écriture du TAG	activée	clignote rapidement



L'intensité du signal de réception max. dépend du type de TAG.



En cas d'intensité importante du signal de réception du TAG, toutes les LED de la rampe de signalisation s'allument.

▷ Le comportement des LED de la rampe de signalisation est réglable.

LED LINK/ACT ETH 1 / ETH 2

LED verte	LED jaune	Etat	Remarque
éteinte	éteinte	Aucune connexion à une interface Ethernet correspondante.	Etat de connexion : « No Link »
activée	éteinte	Connexion à l'interface Ethernet correspondante établie, aucun échange de données.	Etat de connexion : « Link », « No traffic »
activée	clignote sporadiquement	Connexion à l'interface Ethernet correspondante établie, échange de données en cours.	Etat de connexion : « Link », « Traffic »

Indications LED appareil spéciales

LED	Etat	Remarque
LED Power (verte) allumée Les LED de la rampe de signalisation (jaunes) clignotent à 8 Hz.	L'appareil se trouve en mode service « système d'urgence démarré ».	Une mise à jour du progiciel est nécessaire et peut être effectuée via le serveur web.

LED	Etat	Remarque
LED Power (verte) allumée Les LED de la rampe de signalisation (jaunes) clignotent à 8 Hz.	Erreur grave, l'appareil doit être retourné.	Défaut du matériel ou données permanentes dans l'appareil corrompues.
LED Power (verte) allumée Les LED de la rampe de signalisation (jaunes) s'allument l'une après l'autre. Ensuite, la LED 4 de la rampe de signalisation (jaune) clignote à 8 Hz.	Rétablissement des réglages d'usine.	-

8.1 Éléments d'indication DTE601

Les tableaux suivants s'appliquent uniquement à l'appareil DTE601.

LED SF

LED rouge	LED verte	Etat	Remarque
éteinte	éteinte	aucune alimentation en tension	Vérifier l'alimentation en tension
éteinte	clignote	« Node flash test », généré par le contrôleur PROFINET IO	-
éteinte	activée	Mode de fonctionnement normal	-
clignote	éteinte	Défaut au niveau des voies	<ul style="list-style-type: none"> • Surcharge • Température • défaut interne
activée	éteinte	Défaut au niveau de l'appareil	<ul style="list-style-type: none"> • Sous-tension • Température
clignote	clignote	Auto-test	Phase de démarrage de l'appareil

LED BF

LED rouge	LED verte	Etat	Remarque
éteinte	éteinte	aucune alimentation en tension	Vérifier l'alimentation en tension
éteinte	clignote	Contrôleur PROFINET IO en mode STOP	-
éteinte	activée	Contrôleur PROFINET IO en mode RUN	-
clignote	éteinte	Connexion avec le contrôleur PROFINET IO établie, aucune configuration valable	Vérifier la configuration
activée	éteinte	Aucune connexion avec le contrôleur PROFINET IO	Vérifier la connexion
clignote	clignote	Auto-test	Phase de démarrage de l'appareil

8.2 Éléments d'indication DTE602

Les tableaux suivants s'appliquent uniquement à l'appareil DTE602.

LED Mod (état du module)

LED rouge	LED verte	Etat	Remarque
éteinte	éteinte	aucune alimentation en tension	Vérifier l'alimentation en tension.

LED rouge	LED verte	Etat	Remarque
éteinte	clignote	disponibilité	L'appareil n'est pas configuré. Il n'y a aucun échange de données : <ul style="list-style-type: none"> ▶ Vérifier si la connexion avec le scanner Ethernet/IP a été établie. ▶ Vérifier si Configuration Assembly a été paramétré.
éteinte	activée	Fonctionnement normal	Connexion avec le scanner Ethernet/IP établie. L'appareil a été paramétré. L'échange de données est en cours.
clignote	éteinte	Erreur légère	Aucune connexion n'a été établie avec le scanner Ethernet/IP : <ul style="list-style-type: none"> ▶ Vérifier l'alimentation en tension. ▶ Vérifier la configuration de l'appareil.
activée	éteinte	Erreur grave	Erreur du logiciel /matériel de l'appareil : <ul style="list-style-type: none"> ▶ Redémarrer l'appareil. ▷ Si l'erreur est toujours présente, envoyer l'appareil au service.
clignote	clignote	Auto-test	Phase de démarrage de l'appareil.

LED Net (état du réseau)

LED rouge	LED verte	Etat	Remarque
éteinte	éteinte	Aucune adresse IP ou aucune alimentation en tension	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vérifier l'alimentation en tension. ▶ Si le DHCP est activé, vérifier l'accessibilité du serveur DHCP.
éteinte	clignote	Aucune connexion	L'appareil a reçu une adresse IP. Une connexion Ethernet/IP n'a pas été établie. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Vérifier la configuration de l'appareil à l'aide du scanner Ethernet/IP.
éteinte	activée	Connexion établie	Au moins une connexion Ethernet/IP à l'appareil a été établie.
clignote	éteinte	Timeout de la connexion	Un timeout a été trouvé avec une des connexions Ethernet/IP existantes. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Vérifier l'état de la connexion dans le scanner Ethernet/IP.
activée	éteinte	L'adresse IP existe déjà	La même adresse IP que celle de l'appareil a été trouvée dans le réseau Ethernet/IP. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Activer DHCP.
clignote	clignote	Auto-test	Phase de démarrage de l'appareil.

8.3 Eléments d'indication DTE604 / DTE605

Les tableaux suivants s'appliquent uniquement aux appareils DTE604 / DTE605.

LED SF

LED rouge	LED verte	Etat	Remarque
éteinte	éteinte	aucune alimentation en tension	Vérifier l'alimentation en tension.
éteinte	activée	Mode de fonctionnement normal	-
clignote	éteinte	Défaut au niveau des voies	<ul style="list-style-type: none"> • Surcharge • Température • défaut interne
activée	éteinte	Défaut au niveau de l'appareil	<ul style="list-style-type: none"> • Sous-tension • Température
clignote	clignote	Auto-test	Phase de démarrage de l'appareil.

LED BF

LED rouge	LED verte	Etat	Remarque
éteinte	éteinte	aucune alimentation en tension	Vérifier l'alimentation en tension
éteinte	clignote	Connexion avec le contrôleur hôte établie, aucun échange de données	-
éteinte	activée	Connexion avec le contrôleur hôte établie, échange de données en cours	-
clignote	éteinte	Connexion avec le contrôleur hôte établie, aucune configuration valable	Vérifier la configuration
activée	éteinte	Aucune connexion vers le contrôleur hôte	Vérifier la connexion
clignote	clignote	Auto-test	Phase de démarrage de l'appareil

9 Maintenance, réparation et élimination

L'appareil est sans maintenance.

- ▶ En cas de mauvais fonctionnement de l'appareil prendre contact avec ifm.
- ▶ Ne pas ouvrir l'appareil. Aucune opération de maintenance ne peut être effectuée par l'utilisateur. L'appareil ne doit être réparé que par le fabricant.
- ▶ Le nettoyage de l'appareil se fait au moyen d'un chiffon sec.
- ▶ Respecter la réglementation nationale en vigueur pour la destruction écologique de l'appareil.

10 Homologations / normes

La déclaration de conformité UE, les homologations et les certificats spécifiques aux pays sont disponibles sur : → www.ifm.com

Notes relatives aux homologations : → Notice d'emballage