

Traduction du manuel d'utilisation original

AMS 138i

Système optique laser de mesure – EtherCAT



© 2026

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	6
2	Sécurité	8
2.1	Utilisation conforme	8
2.2	Emplois inadéquats prévisibles	8
2.3	Personnes qualifiées	9
2.4	Exclusion de responsabilité	9
2.5	Consignes de sécurité laser	10
2.6	Cybersécurité	12
3	Mise en route rapide	13
3.1	Montage	13
3.2	Raccorder l'alimentation en tension	13
3.3	Écran	13
3.4	Interface EtherCAT	13
4	Description de l'appareil	14
4.1	Principe de fonctionnement	14
4.2	Éléments d'affichage et de commande	14
4.2.1	Affichage du statut par LED	14
4.2.2	Écran	15
4.2.3	Touches de commande	16
4.3	Menus	16
4.3.1	Structure des menus	16
4.3.2	Menu Informations sur l'appareil	17
4.3.3	Menu Paramètres	17
4.3.4	Menu Choix de la langue	22
4.3.5	Menu Diagnostic	22
4.3.6	Exemples de manipulation	22
4.4	Réflecteurs	24
4.4.1	Description de l'adhésif réfléchissant	24
4.4.2	Aperçu des différents adhésifs réfléchissants	24
4.4.3	Choix de la taille du réflecteur	25
5	Montage	26
5.1	Transport et stockage	26
5.2	Montage de l'appareil	26
5.2.1	Montage avec l'unité d'alignement prémontée (BTA)	27
5.2.2	Montage avec plaque d'adaptation (BT)	27
5.2.3	Montage sans accessoires	28
5.2.4	Montage parallèle	28
5.2.5	Montage parallèle et transmission optique de données DDLS	30
5.2.6	Montage avec unités de déviation de faisceau laser	30
5.3	Montage du réflecteur	31
5.3.1	Inclinaison du réflecteur	32
6	Raccordement électrique	35
6.1	PWR - Alimentation en tension et entrée / sortie de commutation	35
6.2	EtherCAT	36
6.3	Service	36
7	Mise en service – Interface EtherCAT	37
7.1	Bus de terrain EtherCAT	37
7.2	Topologie EtherCAT	37

7.3	Câblage EtherCAT	38
7.4	Blindage et longueurs des câbles	38
7.5	Démarrage de l'appareil dans le système EtherCAT	38
7.5.1	CANopen over EtherCAT - CoE	39
7.5.2	Profil d'appareil	39
7.5.3	Fichier de description d'appareil	39
7.6	Répertoire objet	40
7.7	Objets de communication	41
7.7.1	Objet 0x1000 : type d'appareil	41
7.7.2	Objet 0x1018 – Identity Object	41
7.8	Objets de données de processus	43
7.8.1	Objet 0x1A00 - TxPDO 1	43
7.8.2	Objet 0x1A02 – TxPDO 3	46
7.8.3	Objet 0x1C00 – Type de communication Sync Manager	49
7.8.4	Objet 0x1C12 – Sync Manager 2 Affectation de PDO	51
7.8.5	Objet 0x1C13 – Sync Manager 3 Affectation de PDO	52
7.8.6	Objet 0x1C32 – Sync Manager 2 Parameters	52
7.8.7	Objet 0x1C33 – Sync Manager 3 Parameter	55
7.9	Objets spécifiques à l'appareil	58
7.9.1	Objet 0x2000 – Valeur de position	58
7.9.2	Objet 0x2001 – Préréglage statique	60
7.9.3	Objet 0x2010 – Limite de position 1	61
7.9.4	Objet 0x2011 – Limite de position 2	63
7.9.5	Objet 0x2020 – Vitesse	64
7.9.6	Objet 0x2021 – Seuil de vitesse 1	65
7.9.7	Objet 0x2022 – Valeur limite de vitesse 2	67
7.9.8	Objet 0x2026 – État de la vitesse	69
7.9.9	Objet 0x2050 – E/S 1 Entrée/Sortie	71
7.9.10	Objet 0x2051 – E/S 2 Entrée/Sortie	74
7.9.11	Objet 0x2060 – État et commande	77
7.9.12	Objet 0x2070 – Comportement de l'AMS 138i en cas de défaut	80
7.9.13	Objet 0x2300 – Divers	82
7.9.14	Objet 0x2301 – Surveillance de l'état	84
7.10	Objets de l'AMS 138i issus du profil de codeur DS406	85
7.10.1	Objet 0x6000 – Paramètres de fonctionnement	85
7.10.2	Objet 0x6004 – Valeur de position	85
7.10.3	Objet 0x6500 Affichage du statut de fonctionnement de l'objet 6000	85
7.10.4	Objet 6501 – Résolution de la mesure	86
8	Mise en service – outil webConfig	87
8.1	Configuration système requise	87
8.2	Démarrer l'outil webConfig	87
8.3	Brève description de l'outil webConfig	88
8.3.1	Changer de mode de fonctionnement	88
8.3.2	Aperçu du menu	89
9	Entretien et élimination	90
10	Détection des erreurs et dépannage	91
10.1	Messages d'état	91
10.2	Affichage à LED	91
10.3	Messages à l'écran	92
11	Service et assistance	93
12	Caractéristiques techniques	94
12.1	Système optique laser de mesure	94

12.2	Adhésifs réfléchissants	96
12.2.1	Adhésif réfléchissant autocollant	96
12.2.2	Adhésif réfléchissant sur plaque de support	96
12.2.3	Adhésif réfléchissant avec chauffage	96
12.3	Encombrement	97
13	Informations concernant la commande et accessoires	104
13.1	Code d'article	104
13.2	Aperçu des différents types d'AMS 138i	104
13.3	Accessoires – Montage	105
13.4	Accessoires – Adhésifs réfléchissants	105
13.5	Accessoires – Connectique	105
14	Déclaration de conformité CE	107
15	Licences	108

1 À propos de ce document

Moyens de signalisation utilisés

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

	Symbole en cas de dangers pour les personnes
	Symbole en cas de danger en présence d'un rayonnement laser potentiellement dangereux pour la santé
	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.
AVERTISSEMENT	Mot de signalisation prévenant de blessures graves Indique les dangers pouvant entraîner des blessures graves ou mortelles 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

Événement AL	Événement de la couche d'application
CFR	Code of Federal Regulations (code des règlements fédéraux, États-Unis)
CoE	CANopen over EtherCAT
EoE	Ethernet over EtherCAT
Fichier ESI	Fichier de description des appareils EtherNet/IP (fiche technique électronique)
ETG	EtherCAT Technology Group
FE	Terre de fonction
FW	Microprogramme
HW	Matériel
IO ou E/S	Entrée/sortie (Input/Output)
IP	Protocole Internet
LED	Diode lumineuse (Light Emitting Diode)

LPS	Protection contre les surtensions / Système de protection contre la foudre (Lightning Protection System)
NEC	National Electric Code
NTP	Network Time Protocol
PDO	Objet de données de processus
TBTP	Très Basse Tension de Protection (Protective Extra Low Voltage, PELV)
PS2	Source d'alimentation de classe 2
Événement SM	Événement Sync Manager
SW	Logiciel
TCP	Transmission Control Protocol
USB	Universal Serial Bus
UL	Underwriters Laboratories
XML	Extensible Markup Language

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

L'AMS 100i est un système optique laser de mesure absolue pour la mesure de distances jusqu'à 200 m par rapport à un réflecteur.

Domaines d'application

L'AMS 100i se prête aux applications suivantes :

- Positionnement de parties d'installations mobiles automatisées
- Axes de déplacement et de levage de transtockeurs
- Unités de triage
- Portiques de chargement et leurs chariots
- Ascenseurs
- Installations galvaniques

 ATTENTION	
	Respecter les directives d'utilisation conforme !
	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.
	↳ 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.
 ATTENTION	
	Applications UL !
	Pour les applications UL, l'appareil doit être alimenté par PS2 conformément à la norme EN / IEC / UL 62368-1 ou par LPS conformément à la norme EN / IEC / UL 60950-1 ou à la norme NEC Classe 2.
AVIS	
	Respecter les décrets et règlements !
	↳ 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 :

- dans des pièces à environnement explosif
- dans des câblages de haute sécurité
- à des fins médicales

AVIS	
	Interventions et modifications interdites sur l'appareil !
	↪ N'intervenez pas sur l'appareil et ne le modifiez pas. Les interventions et modifications de l'appareil ne sont pas autorisées.
	↪ Ne jamais ouvrir l'appareil. Il ne contient aucune pièce que l'utilisateur doit régler ou entretenir. L'ouverture de l'appareil annule la garantie. Certaines caractéristiques ne peuvent plus être garanties si l'appareil a été ouvert.
	↪ 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.

2.5 Consignes de sécurité laser

 ATTENTION	
	RAYONNEMENT LASER – APPAREIL À LASER DE CLASSE 2 Ne pas regarder dans le faisceau ! L'appareil satisfait aux exigences de la norme CEI/EN 60825-1:2014 imposées à un produit de la classe laser 2, ainsi qu'aux règlements de la norme U.S. 21 CFR 1040.10 avec les divergences données dans la Notice laser n°56 du 8 mai 2019. ↪ Ne regardez jamais directement le faisceau laser ou dans la direction de faisceaux laser réfléchis ! Regarder longtemps dans la trajectoire du faisceau peut endommager la rétine. ↪ Ne dirigez pas le rayon laser de l'appareil vers des personnes ! ↪ Si le faisceau laser est dirigé vers une personne par inadvertance, interrompez-le à l'aide d'un objet opaque non réfléchissant. ↪ Lors du montage et de l'alignement de l'appareil, évitez toute réflexion du rayon laser sur des surfaces réfléchissantes ! ↪ ATTENTION ! L'utilisation de dispositifs de manipulation ou d'alignement autres que ceux qui sont préconisés ici ou l'exécution de procédures différentes de celles qui sont indiquées peuvent entraîner une exposition à des rayonnements dangereux. ↪ Veuillez respecter les directives légales et locales de protection laser. ↪ Les interventions et modifications de l'appareil ne sont pas autorisées. L'appareil ne contient aucune pièce que l'utilisateur doit régler ou entretenir. Toute réparation doit exclusivement être réalisée par Leuze electronic GmbH + Co. KG.
AVIS	
	Mettre en place les panneaux d'avertissement et les plaques indicatrices de laser ! Des panneaux d'avertissement et des plaques indicatrices de laser sont placés sur l'appareil. Des panneaux d'avertissement et des plaques indicatrices de laser (autocollants) en plusieurs langues sont joints en plus à l'appareil. ↪ Apposez la plaque indicatrice dans la langue du lieu d'utilisation sur l'appareil. En cas d'installation de l'appareil aux États-Unis, utilisez l'autocollant portant l'annotation « Complies with 21 CFR 1040.10 ». ↪ Si l'appareil ne comporte aucun panneau (p. ex. parce qu'il est trop petit) ou que les panneaux sont cachés en raison des conditions d'installation, disposez les panneaux d'avertissement et les plaques indicatrices à proximité de l'appareil. Disposez les panneaux d'avertissement et les plaques indicatrices de façon à ce qu'ils puissent être lus sans qu'il soit nécessaire de s'exposer au rayonnement laser de l'appareil ou à tout autre rayonnement optique.



- 1 Orifice de sortie du faisceau laser
- 2 Panneau d'avertissement du laser
- 3 Plaque indicatrice de laser avec paramètres du laser

Fig. 2.1: Orifice de sortie du faisceau laser, panneaux d'avertissement du laser

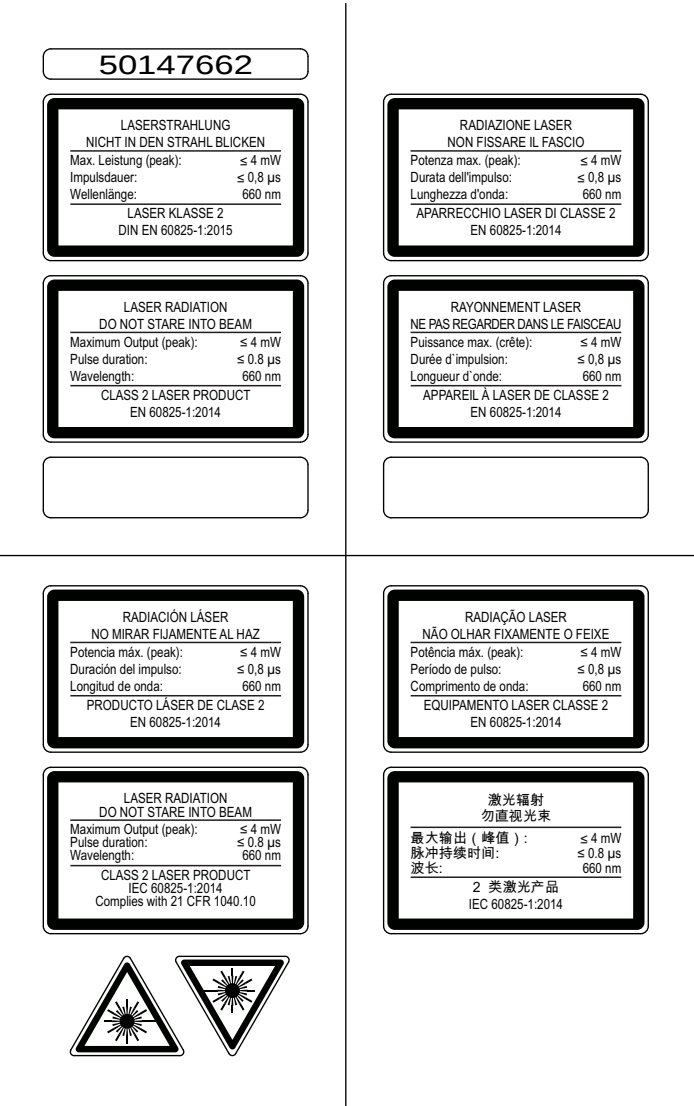


Fig. 2.2: Panneaux d'avertissement et plaques indicatrices de laser – autocollants joints

2.6 Cybersécurité

Pour se prémunir contre les menaces de cybersécurité, l'exploitant doit disposer d'un concept de cybersécurité complet, qui doit être contrôlé et maintenu en permanence. Une approche appropriée se compose de niveaux de défense organisationnels, techniques, procéduraux, électroniques et physiques et tient compte des mesures appropriées pour les différents types de risques. Les mesures mises en œuvre dans ce produit ne peuvent contribuer à la protection contre les menaces de cybersécurité que si le produit est utilisé dans le cadre d'une telle approche.

Contrôle d'accès physique

L'exploitant doit s'assurer que l'accès physique au système de mesure absolue à code à barres est exclusivement limité aux personnes autorisées.

Segmentation du réseau

Le système de mesure absolue ne doit être utilisé que sur un réseau protégé contre tout accès non autorisé. Le réseau de l'opérateur doit par conséquent être segmenté en différentes zones. Chaque environnement dispose d'un sous-réseau. La communication interne n'est autorisée que sur la base d'une politique réseau prédéfinie basée sur une liste d'autorisation. Des indications sur le zonage correct des réseaux d'automatisation industriels peuvent être trouvées, par exemple, dans la série de normes CEI 62443.

Activer la protection d'accès pour l'outil webConfig

En cas d'utilisation de l'interface utilisateur basée sur le web de l'outil webConfig, celui-ci devrait être protégé contre les accès non autorisés au moyen d'un rôle d'utilisateur afin d'éviter tout abus involontaire ou accidentel. Pour plus d'informations, voir chapitre 8.3 "Brève description de l'outil webConfig".

Services de réseau

L'appareil utilise plusieurs services réseau pour fonctionner. Pour plus d'informations sur les paramètres par défaut définis en usine lors de l'utilisation de l'appareil, reportez-vous au tableau ci-dessous.

Tab. 2.1: Paramètres par défaut de l'appareil pour les services réseau

Service/ Protocole	Connexion physique	Port	Crypté	Statut par défaut	Description
Outil webConfig	XF1 IN XF0 Service	80	Non	Activé	Diagnostic et mise à jour du microprogramme
EtherCAT	XF1 IN	Divers	Non	Activé	Configuration ou échange de données
Serveur Telnet	XF0 Service	23 / TCP	Non	Activé	Diagnostic de l'appareil

3 Mise en route rapide

Le paragraphe ci-dessous donne une description brève pour la première mise en service de l'AMS 100i. Vous trouverez des explications détaillées de tous les points énumérés dans la suite de ce manuel d'utilisation.

3.1 Montage

Selon la variante achetée, l'AMS 100i peut être monté de différentes manières (voir chapitre 13 "Informations concernant la commande et accessoires") :

- avec une unité d'alignement prémontée (BTA)
- avec une plaque d'adaptation (BT)
- avec les trous filetés dans le boîtier (sans accessoires)

Le montage de l'AMS 100i et du réflecteur associé a lieu sur deux parois ou parties d'installation se faisant face, sur des plans parallèles et plats. Un contact optique ininterrompu entre l'AMS 100i et le réflecteur est nécessaire à la mesure sans erreur de la position.

Montage de l'appareil

Montage avec l'unité d'alignement prémontée (BTA) :

- ↳ À l'aide de quatre vis M5, fixez l'unité d'alignement avec le laser monté dessus.
- ↳ À l'aide des deux vis d'ajustage, alignez le laser sur l'unité d'alignement. Le spot laser doit être réglé sur le milieu du réflecteur.

Si le capteur a été acheté sans unité d'alignement prémontée (BTA),

- ↳ montez tout d'abord la plaque d'adaptation (BT) ou l'une des pièces accessoires sur le capteur ou
- ↳ fixez le capteur directement à l'aide des trous filetés existants situés dans le boîtier.

Pour plus d'informations, voir chapitre 5.2 "Montage de l'appareil".

Montage du réflecteur

- ↳ Fixez le réflecteur à l'aide de quatre vis M5.
- ↳ À l'aide des douilles d'écartement fournies, inclinez le réflecteur d'environ 1°.

Pour plus d'informations, voir chapitre 5.3 "Montage du réflecteur".

3.2 Raccorder l'alimentation en tension

- ↳ Raccordez l'AMS100i via le connecteur M12 XD1 PWR.

Pour plus d'informations, voir chapitre 6 "Raccordement électrique".

3.3 Écran

Quand le système laser de mesure est alimenté en tension, il est possible de lire à l'écran le statut de l'appareil ainsi que les valeurs de position mesurées. L'écran se règle automatiquement pour afficher les valeurs mesurées.

La navigation s'effectue au moyen des touches [VERS LE BAS]/[ENTRÉE] pour consulter ou modifier les données et les paramètres.

Pour plus d'informations, voir chapitre 4.2.2 "Écran".

3.4 Interface EtherCAT

Pour plus d'informations sur l'installation de l'interface EtherCAT voir chapitre 7 "Mise en service – Interface EtherCAT".

4 Description de l'appareil

4.1 Principe de fonctionnement

Le système optique laser de mesure AMS 100i calcule des distances à des parties d'installations stationnaires aussi bien que mobiles. La distance à mesurer est calculée à l'aide du temps de propagation de la lumière. Pour cela, la lumière émise par la diode laser est renvoyée par un réflecteur vers l'élément récepteur du système laser de mesure. L'AMS 100i calcule la distance par rapport au réflecteur à l'aide d'une mesure du temps de transit de la lumière à corrélation de phase. La grande exactitude absolue de mesure du système laser de mesure, tout comme le court temps de réaction, sont conçus pour des applications de pilotage.

4.2 Éléments d'affichage et de commande

4.2.1 Affichage du statut par LED

LED PWR

Tab. 4.1: Affichage PWR

Couleur	État	Description
	Off	Appareil éteint, pas de tension d'alimentation
Verte	Clignotant	- Pas de transfert de valeurs mesurées - Tension présente - Autotest en cours - Initialisation en cours - Téléchargement de paramètres en cours - Démarrage en cours
Verte	Lumière permanente	- Appareil ok - Transfert des valeurs mesurées - Autotest réussi - Surveillance de l'appareil active
Rouge	Clignotant	- Appareil ok mais message d'avertissement (ATT, TMP, LSR) actif à l'écran - Interruption du rayon lumineux - Erreur de plausibilité (PLB)
Rouge	Lumière permanente	- Pas de sortie des valeurs mesurées, détails voir chapitre 4.2.2 "Écran" - L'appareil est en cours d'initialisation (éclairage à LED NET également allumé en rouge)
Orange	Lumière permanente	- Validation des paramètres active - Aucune donnée sur l'interface hôte

LED NET

Tab. 4.2: Affichage NET

Couleur	État	Description
	Off	Pas de tension d'alimentation (Power)
Verte	Lumière permanente	Liaison et communication avec le contrôleur
Verte	Clignotant	Initialisation de l'interface PROFINET en cours

Couleur	État	Description
Rouge	Lumière permanente	- L'appareil est en cours d'initialisation (éclairage à LED PWR également allumé en ROUGE) - Erreur sur le bus, erreur réseau - Communication vers le contrôleur impossible (« no data exchange »).
Rouge	Clignotant	- Erreur sur le bus, erreur de communication - Échec du paramétrage ou de la configuration (« parameter failure ») - IO-Error - Pas d'échange des données

4.2.2 Écran

Les messages de statut et d'avertissement sont affichés à l'écran uniquement en cas de changements de statut ou d'incidents sur l'appareil.

Exemple :

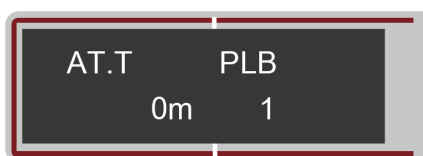


Fig. 4.1: Exemple de message de statut et d'avertissement

Tab. 4.3: Messages de statut et d'avertissement à l'écran

Affichage	Type de message	Signification
1	Entrée 1 ou sortie 1 active	Fonctions selon la configuration
2	Entrée 2 ou sortie 2 active	Fonctions selon la configuration
LSR	Avertissement - Message avant défaillance laser	Diode laser vieillie, l'appareil reste viable, prévoir un remplacement ou une réparation.
TMP	Avertissement de la surveillance de la température	Température interne de l'appareil en dehors des limites admissibles
PLB	Erreur de plausibilité	Mesure non plausible. Cause possible : - Interruption du rayon lumineux - Dépassement de la plage de mesure - Température interne de l'appareil dépassée - Vitesse d'avance > 10 m/s Suivant la configuration, la valeur nulle ou la dernière valeur mesurée valable est envoyée aux interfaces.
ATT	Avertissement du signal de réception	Fenêtre de sortie du laser ou réflecteur sales ou couverts de pluie, de vapeur d'eau ou de brouillard. Nettoyer et essuyer les surfaces.
ERR	Erreur matérielle interne	L'appareil doit être renvoyé pour contrôle.

Valeur de la position

La mesure de la position est représentée dans l'unité paramétrée.

+87,000 m	Dans le cas du réglage métrique, la valeur mesurée est toujours représentée en mètres avec 3 décimales.
+87,0 in	Dans le cas du réglage en pouces (inch), la valeur mesurée est toujours représentée en pouces avec 1 décimale.

4.2.3 Touches de commande

Tab. 4.4: Touches de commande

▼	VERS LE BAS	Naviguer vers le bas/côté
↵	ENTRÉE	Confirmer/entrer la valeur, changer de niveau de menu

Navigation dans l'arborescence des menus

- Utilisez la touche [VERS LE BAS] pour sélectionner les menus dans un niveau de menu.
- Utilisez la touche [ENTRÉE] pour activer l'option de menu sélectionnée.

L'actionnement d'une des touches active l'éclairage de l'écran pendant 10 minutes.

Réglage des valeurs

Si la saisie d'une valeur est possible, l'affichage prend par exemple l'aspect suivant :

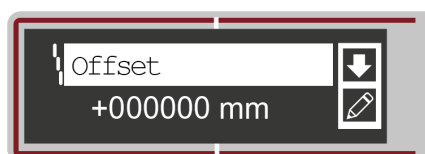


Fig. 4.2: Exemple de saisie de valeur

- Réglez la valeur souhaitée avec la touche [VERS LE BAS]. Si le chiffre entré est incorrect, appuyez sur la touche [VERS LE BAS] jusqu'à ce que le chiffre souhaité s'affiche à nouveau.
- Enregistrez la valeur réglée en appuyant sur la touche [ENTRÉE].
- Si la valeur numérique se compose de plusieurs chiffres, appuyez après chaque chiffre entré sur la touche [ENTRÉE] pour passer au prochain chiffre vers la droite.

Sélection des options

Si un choix d'option est possible, l'affichage prend par exemple l'aspect suivant :



Fig. 4.3: Exemple de choix d'option

- Sélectionnez l'option souhaitée avec la touche [VERS LE BAS].
- Activez l'option en appuyant sur la touche [ENTRÉE].

4.3 Menus

AVIS	
	Les termes peuvent être représentés sous forme abrégée à l'écran. Afin de garantir une meilleure lisibilité, ils sont écrits en entier ci-après.

4.3.1 Structure des menus

Menu principal (niveau 1)

- Informations sur l'appareil, voir chapitre 4.3.2 "Menu Informations sur l'appareil"
- Paramètres, voir chapitre 4.3.3 "Menu Paramètres"
- Choix de la langue, voir chapitre 4.3.4 "Menu Choix de la langue"
- Diagnostic, voir chapitre 4.3.5 "Menu Diagnostic"

4.3.2 Menu Informations sur l'appareil

Tab. 4.5: Menu Informations sur l'appareil

Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Niveau 4	Niveau 5
Informations sur l'appareil	Nom du produit			
	Numéro d'article			
	Serial No.			
	Révision HW			
	Révision FW			

4.3.3 Menu Paramètres

Tab. 4.6: Menu Paramètres

Niveau 2	Niveau 3	Niveau 4	Niveau 5
Gestion paramètres	Validation paramètres		
	Mot de passe	Activer le mot de passe	
		Entrée du mot de passe	
	Paramètres par défaut		
Valeur de la position	Unité		
	Sens de comptage		
	Décalage		
	Préréglage		
	Délai d'erreur		
	Valeur de la position en cas d'erreur		
	Type de filtre		
I/O	I/O 1	Configuration des ports	
		Entrée de commutation	Fonction
			Activation
		Sortie de commutation	Fonction
			Activation
	I/O 2	Configuration des ports	
		Entrée de commutation	Fonction
			Activation
		Sortie de commutation	Fonction
			Activation
	Valeurs limites	Vitesse max.	Activation
			Vitesse max.

Niveau 2	Niveau 3	Niveau 4	Niveau 5
Valeurs limites	Limite haute de la position 1	Activation	
		Saisie de valeurs	
	Limite basse de la position 1	Activation	
		Saisie de valeurs	
	Limite haute de la position 2	Activation	
		Saisie de valeurs	
	Limite basse de la position 2	Activation	
		Saisie de valeurs	
Autres	Variation lumineuse de l'écran	Activation	
		Saisie de valeurs	
	Régulation du chauffage (Pour les appareils de chauffage)	Standard (10 °C - 15 °C)	
		Étendu (30 °C - 35 °C)	
	Service Ethernet IP	Adresse IP	
		Adresse de port	
	Serveur NTP	Adresse IP	

Gestion paramètres

Tab. 4.7: Sous-menu *Gestion paramètres*

Niveau 3	Niveau 4	Choix optionnel / possibilités de réglage Description	Standard
Validation paramètres		Verrouiller et déverrouiller la saisie des paramètres ON/OFF Le réglage standard (OFF) empêche la modification involontaire des paramètres. Quand la validation des paramètres est activée (ON), l'écran est représenté inversé. Dans cet état, il est possible de modifier les paramètres manuellement.	OFF
Mot de passe	Activer le mot de passe	Définir un mot de passe ON/OFF Pour entrer un mot de passe, la validation des paramètres doit être activée. Si un mot de passe est attribué, les modifications ne peuvent être effectuées qu'après saisie du mot de passe. Le mot de passe maître 507 surpasse le mot de passe individuel.	OFF
	Saisir le mot de passe	Attribution d'un mot de passe numérique à 4 chiffres. Une fois que le mot de passe est confirmé, par mesure de discrétion, les chiffres « 000 » s'affichent à la place du mot de passe saisi.	

Niveau 3	Niveau 4	Choix optionnel / possibilités de réglage Description	Standard
Paramètres par défaut		Rétablir les réglages par défaut de l'appareil Appuyer sur la touche [ENTER] après avoir sélectionné l'option de menu <i>Paramètres par défaut</i> réinitialise tous les paramètres à leurs valeurs par défaut sans demander de confirmation. Dans ce cas, la langue de l'affichage est l'anglais.	

Valeur de la position

Tab. 4.8: Sous-menu *Valeur de la position*

Niveau 3	Choix optionnel / possibilités de réglage Description	Standard
Unité	Métrique/pouces Définit l'unité des distances mesurées. Les valeurs de préréglage, de décalage et de vitesse réglées ne sont pas converties automatiquement lors du changement d'unité. Vérifier ces valeurs et, si nécessaire, les adapter avant de changer d'unité.	Métrique
Sens de comptage	Positif/négatif Positif : la valeur mesurée commence à 0 et croît avec la distance. Négatif : la valeur mesurée commence à 0 et diminue quand la distance augmente. Des valeurs de distance négatives doivent éventuellement être compensées par un décalage (offset) ou un préréglage (preset).	Positif
Décalage	Valeur éditée = valeur mesurée + décalage La résolution de la valeur de décalage est indépendante de la « Résolution de la position » choisie, elle est entrée en mm ou en po/100. La valeur de décalage est effective immédiatement après entrée. Si la valeur de préréglage est activée, elle a priorité par rapport au décalage. Le préréglage et le décalage ne sont pas combinés.	Valeur maximale réglable : ± 200 000 mm ± 800 000 po/100
Préréglage	La prise en compte de la valeur de préréglage est activée par impulsion d'apprentissage. L'impulsion d'apprentissage peut être appliquée sur une entrée matérielle du connecteur M12 PWR. L'entrée matérielle doit être configurée en conséquence, voir chapitre 7.2 "Topologie EtherCAT"	Valeur maximale réglable : ± 200 000 mm ± 800 000 po/100
Délai d'erreur	ON/OFF Indique si, en cas d'erreur, la valeur de la position donne tout de suite la valeur du paramètre « Valeur de la position en cas d'erreur » ou, pour le temps de délai d'erreur paramétré, la dernière valeur de position valable.	ON/100 ms
Valeur de la position en cas d'erreur	Dernière valeur valable/zéro Indique quelle valeur de position est éditée après écoulement du temps de délai d'erreur.	Zéro

Niveau 3	Choix optionnel / possibilités de réglage Description	Standard
Type de filtre	Normal/Élevé/Faible/AVG comp Le choix du type de filtre peut améliorer le calcul des valeurs mesurées à des vitesses d'avance extrêmes (positives comme négatives) et réduire le bruit de la valeur mesurée. Normal – utilisable dans tous les secteurs Élevé – pour des vitesses d'avance très élevées Faible – pour des vitesses d'avance très faibles AVG comp – Mode de compatibilité	Normal

I/O

Tab. 4.9: Sous-menu *Paramètres E/S 1*

Niveau 3	Niveau 4	Niveau 5	Choix optionnel / possibilités de réglage Description	Standard
I/O 1	Configuration des ports		Entrée/sortie Définition de la fonction d'entrée ou de sortie d'I/O 1.	Sortie
	Entrée de commutation	Fonction	Sans fonction/Preset Teach/Laser ON/OFF	Sans fonction
		Activation	Actif Low/actif High	Actif Low
	Sortie de commutation	Fonction	Pos. Limite 1 / Pos. Limite 2 Vitesse/Intensité (ATT)/Température (TMP)/Laser (LSR)/Plausibilité (PLB)/Matériel (ERR) En cas de mentions multiples, les différentes fonctions sont combinées par OU.	Plausibilité (PLB) Matériel (ERR)
		Activation	Actif Low/actif High	Actif Low

Tab. 4.10: Sous-menu *Paramètres E/S 2*

Niveau 3	Niveau 4	Niveau 5	Choix optionnel / possibilités de réglage Description	Standard
I/O 2	Configuration des ports		Entrée/sortie Définition de la fonction d'entrée ou de sortie d'I/O 2.	Sortie
	Entrée de commutation	Fonction	Sans fonction/Preset Teach/Laser ON/OFF	Sans fonction
		Activation	Actif Low/actif High	Actif Low
	Sortie de commutation	Fonction	Pos. Limite 1 / Pos. Limite 2 Vitesse/Intensité (ATT)/Température (TMP)/Laser (LSR)/Plausibilité (PLB)/Matériel (ERR) En cas de mentions multiples, les différentes fonctions sont combinées par OU.	Intensité (ATT) Température (TMP) Laser (LSR)
		Activation	Actif Low/actif High	Actif Low

Tab. 4.11: Sous-menu *Valeurs limites*

Niveau 3	Niveau 4	Niveau 5	Choix optionnel / possibilités de réglage Description	Standard
Valeurs limites	Pos. supérieure Limite 1	Activation	ON / OFF	OFF
		Saisie de valeurs	Valeur réglable : $\pm$ xxxxxx [mm]	
	Pos. inférieure Limite 1	Activation	ON / OFF	OFF
		Saisie de valeurs	Valeur réglable : $\pm$ xxxxxx [mm]	
	Pos. supérieure Limite 2	Activation	ON / OFF	OFF
		Saisie de valeurs	Valeur réglable : $\pm$ xxxxxx [mm]	
	Pos. inférieure Limite 2	Activation	ON / OFF	OFF
		Saisie de valeurs	Valeur réglable : $\pm$ xxxxxx [mm]	
	Vitesse maximale	Activation	ON / OFF	OFF
		Vitesse maximale	Valeur max. réglable : 15 000 mm/s (60 000 po/100 s)	

AutresTab. 4.12: Sous-menu *Autres*

Niveau 3	Niveau 4	Choix optionnel / possibilités de réglage Description	Standard
Variation lumineuse de l'écran		10 minutes/OFF L'éclairage de l'écran s'atténue après 5 minutes et s'éteint après 10 minutes. Le paramètre <i>OFF</i> entraîne une désactivation permanente de la variation lumineuse, c'est-à-dire que la valeur mesurée est toujours affichée.	10 min
Régulation du chauffage (Pour les appareils de chauffage)	Standard (10 °C - 15 °C)	Définit la plage d'activation/désactivation du chauffage.	Standard
	Avancé (30 °C - 35 °C)	Augmente la plage de mise en marche et d'arrêt du chauffage.	
Service Ethernet IP	Adresse IP	L'interface de maintenance n'est disponible que pour Leuze en interne.	192.168.60.101
	Adresse de port	L'interface de maintenance n'est disponible que pour Leuze en interne.	7070
Serveur NTP	Adresse IP	Grâce à cette adresse IP, l'horloge de l'AMS peut être synchronisée avec le réseau. Remarque : réglable uniquement via le port de service	Adresse IP par défaut : 0.0.0.0, port 123

4.3.4 Menu Choix de la langue

L'AMS 100i est livré préréglé en langue anglaise.

5 langues d'affichage sont disponibles :

- Anglais
- Allemand
- Français
- Italien
- Espagnol

Le changement de langue ne nécessite ni la saisie d'un mot de passe ni l'activation de la validation des paramètres. La langue à l'écran est un élément de commande passif, et pas un paramètre fonctionnel.

4.3.5 Menu Diagnostic

Pour une description des différentes fonctions, voir chapitre 10 "Détection des erreurs et dépannage".

4.3.6 Exemples de manipulation

Représentation des éléments de menu à l'écran

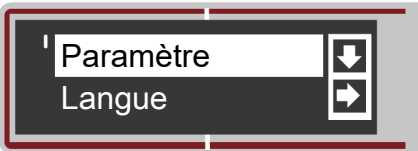
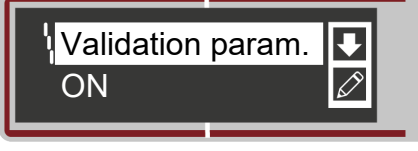
L'écran affiche toujours deux lignes du menu l'une sous l'autre.

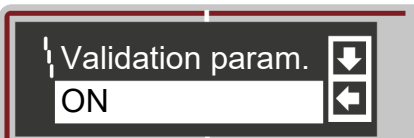
Informations sur l'appareil				
Informations réseau				
Données de statut et mesures				
Paramètres	Gestion paramètres	Validation paramètres		
Choix de la langue		Mot de passe	Activer le mot de passe	...
Maintenance		Paramètres par défaut	Entrée du mot de passe	...

Validation paramètres

En fonctionnement normal, les paramètres peuvent uniquement être observés. Si des paramètres doivent être modifiés, il faut sélectionner l'option de menu **ON** dans le menu **Paramètres > Gestion des paramètres > Validation des paramètres** être activée. Procédez pour cela comme suit.

Tab. 4.13: Exemple d'utilisation de la « Validation des paramètres »

	À l'aide de la touche [VERS LE BAS], sélectionnez dans le menu principal l'option <i>Paramètres</i> .
	Appuyez sur la touche [ENTER] pour accéder au menu <i>Paramètres</i> .
	À l'aide de la touche [VERS LE BAS], sélectionnez l'option de menu <i>Gestion paramètres</i> .
	Appuyez sur la touche [ENTER] pour accéder au menu <i>Gestion paramètres</i> .
	Dans le menu, sélectionnez <i>Gestion paramètres</i> à l'aide de la touche [VERS LE BAS] sélectionner l'option de menu <i>Validation paramètres</i> .
	Appuyez sur la touche [ENTER] pour accéder au menu <i>Validation paramètres</i> .

	Dans le menu, sélectionnez <i>Validation paramètres</i> à l'aide de la touche [VERS LE BAS] sélectionner l'option de menu <i>ON</i> . Appuyez sur la touche [ENTRÉE] pour activer la validation des paramètres.
---	---

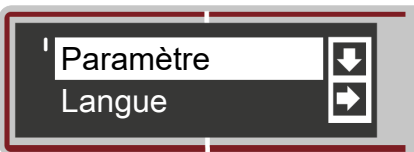
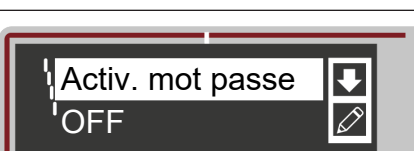
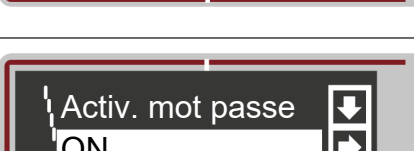
AVIS	
	Tant que la validation des paramètres est activée, l'affichage complet de l'AMS 100i est inversé. Si un mot de passe a été mémorisé, la validation des paramètres n'est possible qu'après saisie de ce mot de passe, voir l'exemple ci-après. Tant que la validation des paramètres est activée, la communication entre la commande et l'AMS 138i est interrompue. La suite de la mise en réseau via BUS OUT est maintenue. Les paramètres définis via l'écran sont remplacés lors du fonctionnement de l'AMS 138i sur EtherCAT par les paramètres définis dans les objets spécifiques à EtherCAT, dès lors qu'ils figurent dans les « paramètres de démarrage ». Des modifications des paramètres SSI par entrée à l'écran ont un effet immédiat.

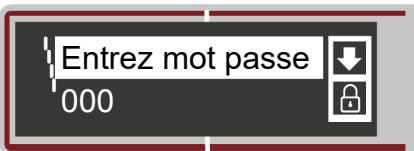
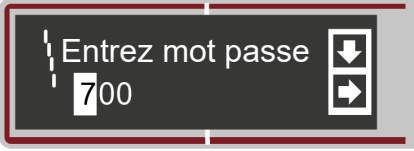
Mot de passe pour la validation des paramètres

L'entrée de paramètres dans l'AMS 100i peut être protégée par un mot de passe.

Si un mot de passe a été attribué, la validation des paramètres doit être activée par mot de passe. Une fois la validation des paramètres activée après entrée du bon mot de passe, il est possible de modifier des paramètres à l'écran.

Tab. 4.14: Exemple d'utilisation du « Mot de passe pour la validation des paramètres »

	À l'aide de la touche [VERS LE BAS], sélectionnez dans le menu principal l'option <i>Paramètres</i> . Appuyez sur la touche [ENTER] pour accéder au menu <i>Paramètres</i> .
	À l'aide de la touche [VERS LE BAS], sélectionnez l'option de menu <i>Gestion paramètres</i> . Appuyez sur la touche [ENTER] pour accéder au menu <i>Gestion paramètres</i> .
	Dans le menu, sélectionnez <i>Gestion paramètres</i> à l'aide de la touche [VERS LE BAS] sélectionner l'option de menu <i>Mot de passe</i> . Appuyez sur la touche [ENTER] pour accéder au menu <i>Mot de passe</i> .
	Dans le menu, sélectionnez <i>Mot de passe</i> à l'aide de la touche [VERS LE BAS] sélectionner l'option de menu <i>Activation du mot de passe</i> . Appuyez sur la touche [ENTER] pour accéder au menu pour accéder à l'activation du mot de passe.
	Dans le menu, sélectionnez <i>Activation du mot de passe</i> à l'aide de la touche [VERS LE BAS] sélectionner l'option de menu <i>OFF</i> . Appuyez sur la touche [ENTRÉE] pour régler l'activation du mot de passe sur. <i>ON</i> .

	Dans le menu, sélectionnez <i>Mot de passe</i> à l'aide de la touche [VERS LE BAS] sélectionner l'option de menu <i>Entrée du mot de passe</i>. Appuyez sur la touche [ENTER] pour accéder au menu <i>Entrée du mot de passe</i>.
	Saisissez maintenant le mot de passe (chiffres), voir chapitre 4.2.3 "Touches de commande" Appuyez sur la touche [ENTRÉE] pour confirmer la saisie de valeurs.
	Quittez le menu en appuyant sur la touche [VERS LE BAS] ou patientez jusqu'à ce que l'AMS revienne à l'écran de mesure.
	Lors d'une nouvelle sélection à l'aide des touches de commande, vous êtes invité à entrer le mot de passe pour pouvoir effectuer une saisie.

AVIS



Le mot de passe maître 507 permet de débloquent l'AMS 138i à tout moment.

4.4 Réflecteurs

4.4.1 Description de l'adhésif réfléchissant

L'AMS 100i mesure des distances par rapport à un adhésif réfléchissant spécifié par Leuze. Toutes les caractéristiques techniques citées pour l'AMS 100i, notamment la portée ou l'exactitude, ne sont réalisables qu'avec l'adhésif réfléchissant spécifié par Leuze.

L'adhésif réfléchissant est une matière blanche réfléchissante composée de microprismes. Les microprismes sont protégés par une couche dure fortement transparente.

La couche de recouvrement peut dans certains cas provoquer des réflexions en surface. Ces réflexions sont détournées de l'AMS 100i en inclinant légèrement l'adhésif réfléchissant. Le montage de l'adhésif réfléchissant/des réflecteurs est décrit dans ce manuel d'utilisation (voir chapitre 5.3 "Montage du réflecteur").

Un liquide vaisselle normal peut être utilisé pour le nettoyage. Rincer à l'eau claire et essuyer la surface. Ne pas utiliser de produits à effet abrasif.

Stocker les adhésifs réfléchissants dans un endroit frais et sec.

4.4.2 Aperçu des différents adhésifs réfléchissants

Les adhésifs réfléchissants/réflecteurs doivent être commandés séparément, voir chapitre 13.4 "Accessoires – Adhésifs réfléchissants".

- Adhésif réfléchissant autocollant
 - L'adhésif réfléchissant (...x...-S) doit être collé sur une plaque de support séparée (non comprise dans la livraison).
 - Caractéristiques techniques : voir chapitre 12.2.1 "Adhésif réfléchissant autocollant"
- Adhésif réfléchissant sur plaque de support
 - L'adhésif réfléchissant (...x...-M) est collé sur une plaque de support.
 - Caractéristiques techniques : voir chapitre 12.2.2 "Adhésif réfléchissant sur plaque de support"
- Adhésif réfléchissant avec chauffage
 - L'adhésif réfléchissant (...x...-H) est collé sur un support chauffé à isolation thermique. L'isolation permet d'atteindre un rendement énergétique très élevé. Le chauffage intégré ne maintient que l'adhésif réfléchissant à une certaine température. L'isolation à l'arrière empêche que la chaleur ne s'échappe vers la construction métallique. En cas de chauffage permanent, les coûts énergétiques sont ainsi considérablement réduits.
 - Caractéristiques techniques : voir chapitre 12.2.3 "Adhésif réfléchissant avec chauffage"

4.4.3 Choix de la taille du réflecteur

Selon le dimensionnement de l'installation, le réflecteur peut être monté pour se déplacer avec le véhicule ou à un endroit fixe.

Le choix de la taille incombe à l'utilisateur. La taille de réflecteur recommandée doit impérativement être contrôlée par l'utilisateur pour le cas d'application envisagé.

Tab. 4.15: Taille de réflecteur recommandée

Type d'appareil	Portée [m]	Taille de réflecteur recommandée (H x L)	Type d'adhésif réfléchissant ...-S (autocollant) ...-M (plaque de support) ...-H (chauffage)	Article n°
AMS 138i 40	40	200x200 mm	REF 4-A-150x150 ¹	50141015
			Adhésif réfléchissant 200x200-S	50104361
			Adhésif réfléchissant 200x200-M	50104364
			Adhésif réfléchissant 200x200-H	50115020
			REF 4-A-300x300 ¹	50141014
AMS 138i 120	120	500x500 mm	Adhésif réfléchissant 500x500-S	50104362
			Adhésif réfléchissant 500x500-M	50104365
			Adhésif réfléchissant 500x500-H	50115021
AMS 138i 200	200	749x914 mm 914x914 mm	Adhésif réfléchissant 749x914 - S	50104363
			Adhésif réfléchissant 914x914 - M	50104366
			Adhésif réfléchissant 914x914 - S	50108988
			Adhésif réfléchissant 914x914 - H	50115022

¹ pour montage côté stationnaire

AVIS	
	Les recommandations de tailles de réflecteurs s'appliquent au montage mobile de l'AMS 100i. Pour le montage stationnaire de l'AMS 100i, un réflecteur plutôt plus petit est généralement suffisant pour toutes les distances de mesure. C'est pourquoi deux tailles de réflecteurs plus petites sont disponibles en variante autocollante « -S », voir chapitre 13.4 "Accessoires – Adhésifs réfléchissants". Lors de la configuration de l'installation, il doit toujours être vérifié si, pour des raisons de tolérances mécaniques en déplacement, un réflecteur plus grand que celui qui est recommandé ne serait pas préférable. Ceci est tout particulièrement valable dans le cas du montage mobile du système laser de mesure. Le faisceau laser doit rencontrer le réflecteur de façon ininterrompue pendant tout le déplacement. En cas de montage de l'AMS 100i du côté en mouvement, le réflecteur doit pouvoir rattraper des tolérances éventuelles dues au mouvement du véhicule et au déplacement du spot lumineux sur le réflecteur qui en résulte.

5 Montage

5.1 Transport et stockage

AVIS	
	✚ Pour le transport et le stockage, emballez l'appareil de façon à ce qu'il soit protégé contre les chocs et l'humidité. L'emballage original offre une protection optimale.
	✚ Veillez à respecter les conditions ambiantes autorisées spécifiées dans les caractéristiques techniques.

Déballage

- ✚ Veillez à ce que le contenu de l'emballage ne soit pas endommagé. En cas d'endommagement, informez le service de poste ou le transporteur et prévenez le fournisseur.
- ✚ Vérifiez à l'aide de votre bon de commande et des papiers de livraison que celle-ci contient :
 - La quantité commandée
 - Le type d'appareil et le modèle correspondant à la plaque signalétique
 - La notice jointe

La plaque signalétique vous renseigne sur le type de votre AMS 100i, voir chapitre 13.2 "Aperçu des différents types d'AMS 138i".

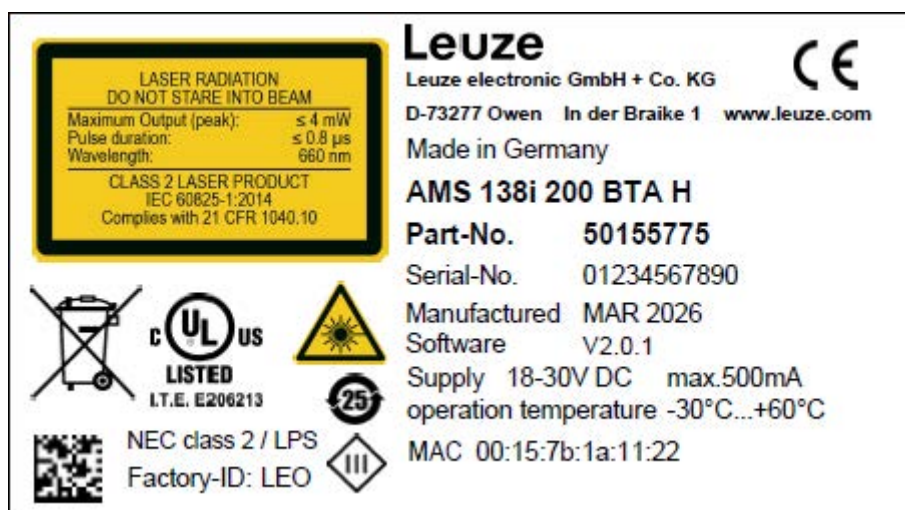


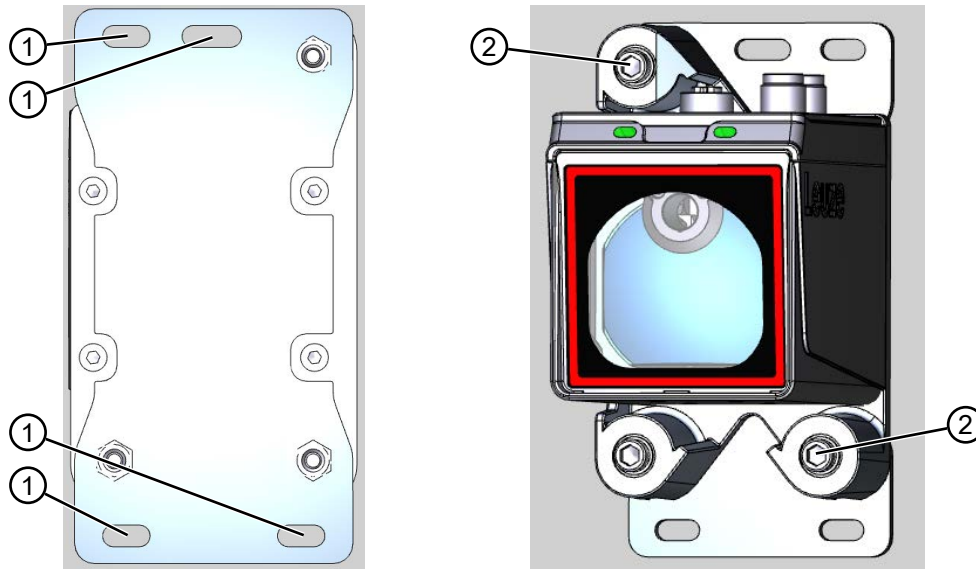
Fig. 5.1: Plaque signalétique de l'AMS 138i

- ✚ Conservez les emballages d'origine pour le cas où l'appareil doive être entreposé ou renvoyé plus tard.
- ✚ Si vous avez des questions à ce sujet, veuillez contacter votre fournisseur ou le service clientèle de Leuze.
- ✚ Lors de l'élimination de l'emballage, respectez les consignes en vigueur dans la région.

5.2 Montage de l'appareil

Le montage de l'AMS 100i et du réflecteur associé a lieu sur deux parois ou parties d'installation se faisant face, sur des plans parallèles et plats. Un contact optique ininterrompu entre l'AMS 100i et le réflecteur est nécessaire à la mesure sans erreur de la position.

5.2.1 Montage avec l'unité d'alignement prémontée (BTA)



- 1 Trous oblongs pour la fixation
- 2 Vis d'ajustage avec six pans creux, clé de 4

Fig. 5.2: Montage avec l'unité d'alignement prémontée

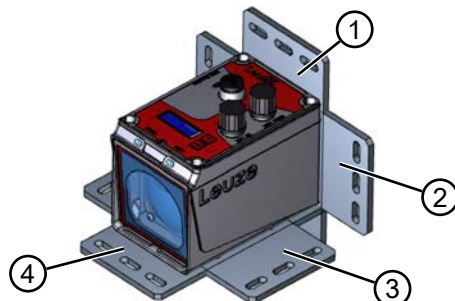
- ↳ Utilisez quatre vis M5 pour la fixation.
- ↳ Insérez les quatre vis M5 dans les trous oblongs de l'unité d'alignement (1) et à travers le composant sur lequel l'AMS 100i doit être installé.
- ↳ Bloquez les vis à l'aide d'une rondelle à dents chevauchantes pour que les vibrations ne puissent pas les desserrer.

Orientation du spot laser

- ↳ Desserrez les vis d'ajustage (2) de quelques tours (clé de 4).
- ↳ Orientez le spot laser de façon à ce qu'il tombe toujours au milieu du réflecteur, que ce soit à la distance de mesure minimale ou maximale.
- ↳ Resserrez les vis d'ajustage (2) (clé de 4).

Pour que le point lumineux sur le réflecteur ne sorte pas du réflecteur pour l'ensemble de la distance de mesure, le réflecteur et l'AMS doivent être installés verticalement. Si le spot lumineux ne bouge pas en déplacement ou en cas de changement de distance, cela signifie que l'installation est verticale.

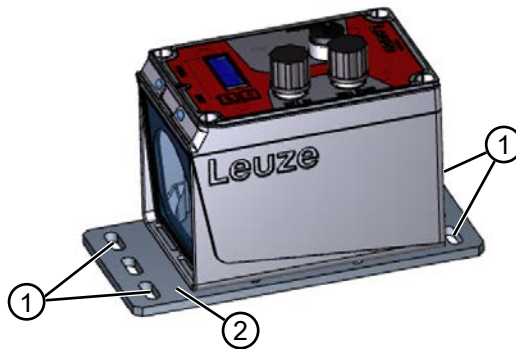
5.2.2 Montage avec plaque d'adaptation (BT)



- 1 Option de montage 1
- 2 Option de montage 2
- 3 Option de montage 3
- 4 Option de montage 4

Fig. 5.3: Options de montage avec la plaque d'adaptation

- ↳ Positionnez la plaque d'adaptation selon l'une des différentes options (1-4).
- ↳ Insérez quatre vis (M4) par l'arrière dans les trous de la plaque d'adaptation.
- ↳ Vissez les quatre vis (M4) dans les trous taraudés du boîtier de l'AMS 100i.



- 1 Trous oblongs pour la fixation
- 2 Plaque d'adaptation (BT)

Fig. 5.4: Exemple de montage avec plaque d'adaptation (BT)

- ↳ Insérez les quatre vis (M5) dans les trous oblongs (1) de la plaque d'adaptation (2) et à travers le composant sur lequel l'AMS 100i doit être installé.
- ↳ Bloquez les vis à l'aide de rondelles à dents chevauchantes et d'écrous.

Orientation du spot laser

Pour que le point lumineux sur le réflecteur ne sorte pas du réflecteur pour l'ensemble de la distance de mesure, le réflecteur et l'AMS doivent être installés verticalement. Si le spot lumineux ne bouge pas en déplacement ou en cas de changement de distance, cela signifie que l'installation est verticale.

5.2.3 Montage sans accessoires

- ↳ Utilisez quatre vis (M4) pour la fixation.
- ↳ Insérez les quatre vis (M4) par l'arrière à travers le composant sur lequel l'AMS 100i doit être fixé.
- ↳ Vissez les vis (M4) dans les trous taraudés du boîtier de l'AMS 100i.

Orientation du spot laser

Pour que le point lumineux sur le réflecteur ne sorte pas du réflecteur pour l'ensemble de la distance de mesure, le réflecteur et l'AMS doivent être installés verticalement. Si le spot lumineux ne bouge pas en déplacement ou en cas de changement de distance, cela signifie que l'installation est verticale.

5.2.4 Montage parallèle

Définition du terme « distance parallèle »

La dimension X correspond à la « distance parallèle » entre les arêtes intérieures des deux spots laser sur le réflecteur.

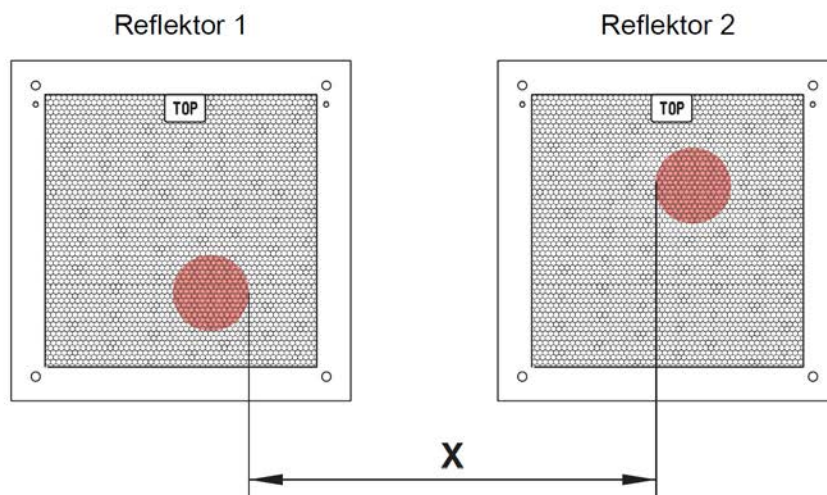


Fig. 5.5: Distance parallèle entre les spots laser

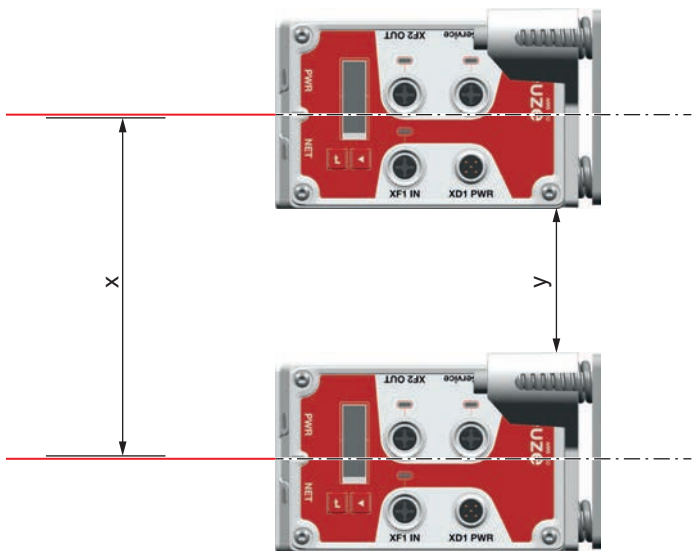


Fig. 5.6: Montage parallèle
Le diamètre du spot lumineux augmente avec la distance.

	AMS 100i
Distance de mesure max.	200 m
Diamètre du spot lumineux	≤ 160 mm

Ainsi, la distance de centre à centre entre les deux appareils AMS 100i peut être calculée en fonction de la distance de mesure maximale.

La distance minimale X entre les deux spots laser est toujours calculée selon la formule suivante :

$X = 100 \text{ mm} + (\text{distance de mesure max. en mm} \times 0,01)$

Pour déterminer la distance parallèle minimale entre deux AMS 100i, on distingue entre trois dispositions des AMS 100i et des réflecteurs.

- Les AMS 100i sont stationnaires et montés parallèlement sur un plan.
Les deux réflecteurs se déplacent indépendamment l'un de l'autre à des distances différentes aux AMS 100i.
- Les AMS 100i sont stationnaires et montés parallèlement sur un plan.
Les deux réflecteurs se déplacent parallèlement et à la même distance aux AMS 100i.

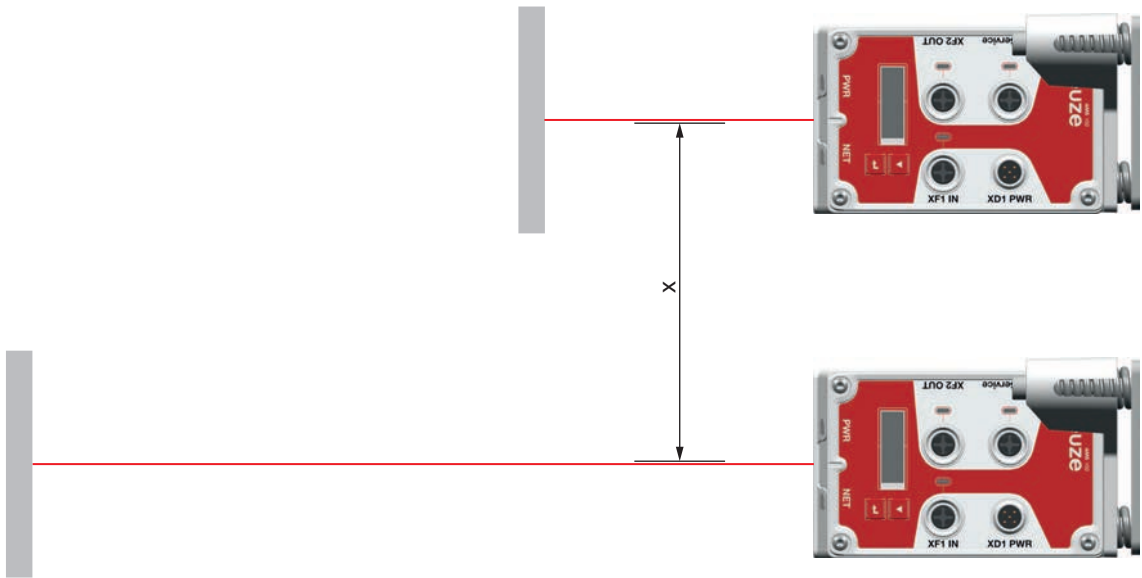


Fig. 5.7: Montage parallèle pour des réflecteurs en mouvement

- Les réflecteurs sont stationnaires et montés parallèlement sur un plan.
Les deux AMS 100i se déplacent indépendamment l'un de l'autre à des distances différentes ou égales aux réflecteurs.

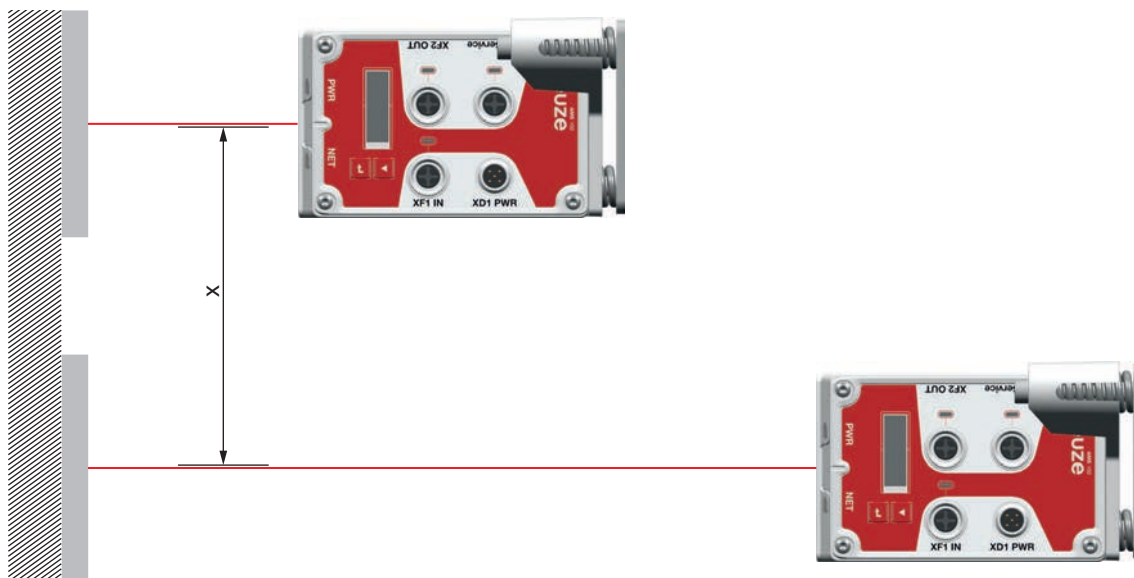


Fig. 5.8: Montage parallèle pour des AMS 100i en mouvement

AVIS



Il convient de noter que, du fait des tolérances des déplacements, dans certaines conditions, les deux spots laser peuvent se rapprocher en cas de montage mobile des AMS 100i.

↳ Tenez compte des tolérances de déplacement du véhicule lors de la détermination de la distance parallèle entre AMS 100i voisins.

5.2.5 Montage parallèle et transmission optique de données DDLS

5.2.6 Montage avec unités de déviation de faisceau laser

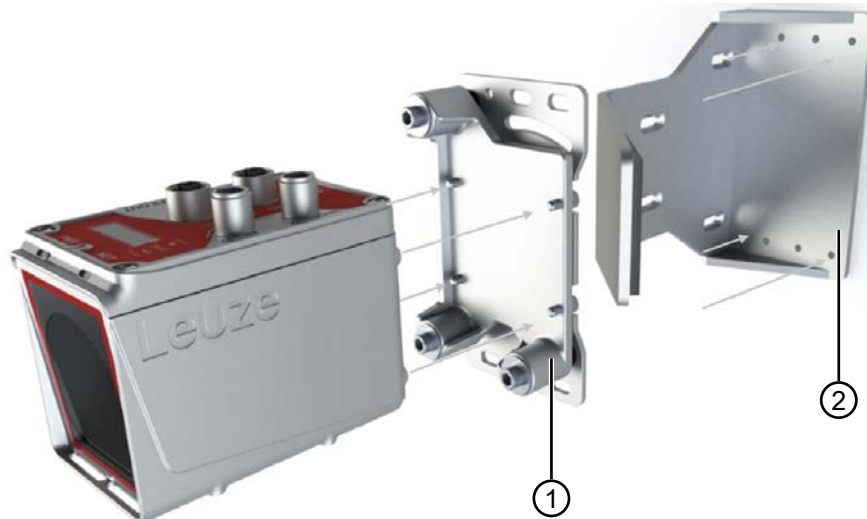
Les deux unités de déviation disponibles servent à renvoyer le faisceau laser dévié de 90 °, voir chapitre 13.3 "Accessoires – Montage".

AVIS



Les unités de déviation sont conçues pour une portée maximale de 40 m. Des distances plus importantes peuvent être réalisées sous votre propre responsabilité en optimisant les conditions mécaniques.

Montage de l'unité de déviation avec équerre de fixation intégrée



- 1 Unité d'alignement prémontée BTA
- 2 Unité de déviation US AMS 02

Fig. 5.9: Montage avec unité de déviation de faisceau laser

- ✓ Pour utiliser l'unité de renvoi US AMS 02, il est nécessaire d'utiliser un AMS 1xxi BTA, c'est-à-dire équipé du dispositif d'alignement BTA (voir chapitre 12.3 "Encombrement").
- ↳ Utilisez quatre vis M5 pour la fixation de l'unité de déviation.
- ↳ Vissez l'AMS 100i avec l'unité d'alignement prémontée (1) sur l'unité de déviation US AMS 02 (2).
- ↳ Bloquez les vis à l'aide d'une rondelle à dents chevauchantes pour que les vibrations ne puissent pas les desserrer.

L'AMS 100i peut être monté dans l'unité de déviation dans deux directions, de sorte que les câbles sortent dans la direction privilégiée.

De plus, il est possible de monter l'unité de déviation en bas ou à l'arrière.

Pour une déviation vers la gauche ou vers la droite, l'ensemble de l'unité de déviation peut être monté en conséquence.

Le montage de l'unité de déviation a lieu sur des parois ou parties d'installation sur des plans parallèles et plats. Un contact optique ininterrompu entre l'AMS 100i et le miroir de renvoi, ainsi qu'entre le miroir de renvoi et le réflecteur, est nécessaire à la mesure sans erreur de la position.

Montage de l'unité de déviation sans équerre de fixation

L'unité de déviation US 1 OMS et l'AMS 100i sont montés séparés.

- ↳ Lors du montage, veillez à ce que le spot laser de l'AMS 100i rencontre le miroir de renvoi en son milieu.

Pour l'alignement du spot laser sur le réflecteur, voir chapitre 5.2 "Montage de l'appareil".

5.3 Montage du réflecteur

Les adhésifs réfléchissants sont munis d'un film protecteur facile à enlever.

- ↳ Retirez le film protecteur avant la mise en service du système complet.

Adhésif réfléchissant autocollant

- ↳ Collez les adhésifs réfléchissants de la série « Adhésif réfléchissant ...x...-S » sur une surface plane, propre et exempte de graisse ». Il est conseillé d'utiliser une plaque de support séparée (non comprise dans la livraison).
- ↳ Découpez l'adhésif à l'aide d'un outil tranchant, du côté de la structure prismatique.
- ↳ Inclinez l'adhésif réfléchissant voir chapitre 5.3.1 "Inclinaison du réflecteur".

Adhésif réfléchissant sur plaque de support

Les adhésifs réfléchissants de la série « Adhésif réfléchissant ...x...-M » sont pourvus de trous de fixation correspondants.

Des douilles d'écartement permettant de régler l'angle d'inclinaison requis sont incluses dans la livraison, voir chapitre 5.3.1 "Inclinaison du réflecteur".

Adhésif réfléchissant avec chauffage

Les adhésifs réfléchissants de la série « Adhésif réfléchissant ...x...-H » sont pourvus de trous de fixation correspondants.

Du fait de l'alimentation en tension qui se trouve à l'arrière, le réflecteur ne peut pas être monté à plat. 4 douilles d'écartement de deux longueurs différentes sont incluses dans l'emballage. Ces douilles d'écartement permettent de maintenir un écart de base par rapport à la paroi, ainsi que l'inclinaison nécessaire pour détourner les réflexions en surface voir chapitre 5.3.1 "Inclinaison du réflecteur".

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

- ↳ Raccordez le câble à la prise la plus proche.
- ↳ Respectez les consommations de courant indiquées dans les caractéristiques techniques, voir chapitre 12.2.3 "Adhésif réfléchissant avec chauffage".

5.3.1 Inclinaison du réflecteur

- ↳ Raccordez l'alimentation en tension de l'AMS 100i.
- ↳ Montez la combinaison système laser de mesure - adhésif réfléchissant/réflecteur de telle façon que le spot laser soit ininterrompu et rencontre l'adhésif en son milieu.
- ↳ Utilisez pour ce faire les options de montage et d'ajustage prévues sur l'AMS 100i (voir chapitre 5.2 "Montage de l'appareil").

AVIS	
	Le réflecteur doit être incliné. Utilisez pour cela des douilles d'écartement. Consultez le tableau « Inclinaison du réflecteur » pour connaître l'inclinaison appropriée.

Tab. 5.1: Inclinaison du réflecteur

Type de réflecteur	Inclinaison à l'aide de douilles d'écartement	
Adhésif réfléchissant 200x200-S Adhésif réfléchissant 200x200-M	2 x 5 mm	
Adhésif réfléchissant 200x200-H	2 x 15 mm	2 x 20 mm
Adhésif réfléchissant 500x500-S Adhésif réfléchissant 500x500-M	2 x 10 mm	
Adhésif réfléchissant 500x500-H	2 x 15 mm	2 x 25 mm
Adhésif réfléchissant 749x914-S	2 x 20 mm	
Adhésif réfléchissant 914x914-S Adhésif réfléchissant 914x914-M	2 x 20 mm	
Adhésif réfléchissant 914x914-H	2 x 15 mm	2 x 35 mm

Les douilles d'écartement sont comprises dans la livraison des adhésifs réfléchissants ...-M et ...-H.

AVIS	
	Le fonctionnement sûr, la portée maximale et l'exactitude de l'AMS 100i ne sont réalisables qu'avec l'adhésif réfléchissant spécifié par Leuze. Le bon fonctionnement ne peut pas être garanti avec d'autres réflecteurs.

Inclinaison des adhésifs réfléchissants ...-S et ...-M

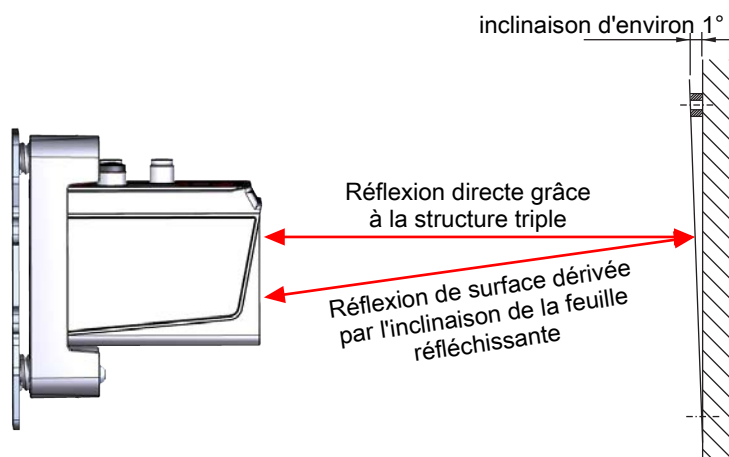


Fig. 5.10: Montage du réflecteur

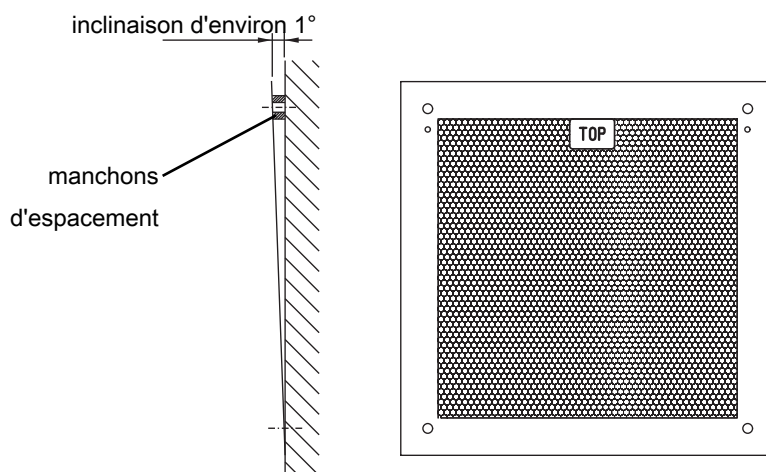


Fig. 5.11: Inclinaison du réflecteur

Inclinaison des adhésifs réfléchissants ...-H

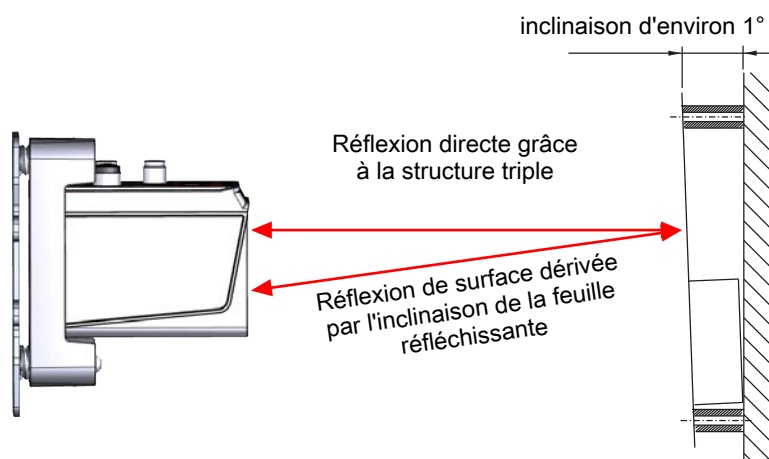


Fig. 5.12: Montage des réflecteurs chauffés

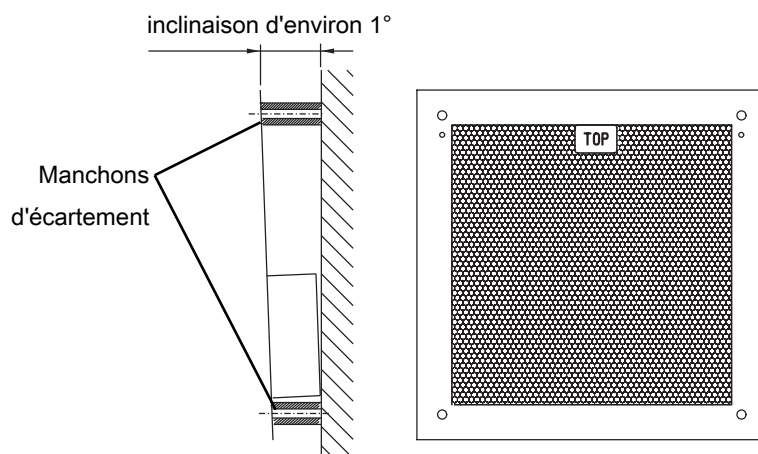


Fig. 5.13: Inclinaison du réflecteur chauffé

6 Raccordement électrique

⚠ ATTENTION	
⚠	- 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. - Veillez à ce que la terre de fonction (FE) soit branchée correctement. Un fonctionnement sans perturbations ne peut être garanti que si la terre de fonction a été raccordée de façon réglementaire. - Si vous ne parvenez pas à éliminer certains incidents, mettez l'appareil hors service. Protégez-le contre toute remise en marche involontaire.
⚠ ATTENTION	
⚠	Applications UL ! Pour les applications UL, l'appareil doit être alimenté par PS2 conformément à la norme EN / IEC / UL 62368-1 ou par LPS conformément à la norme EN / IEC / UL 60950-1 ou à la norme NEC Classe 2.
AVIS	
!	Très Basse Tension de Protection (TBTP) ! L'appareil est conçu de classe de protection III pour l'alimentation par TBTP (Très Basse Tension de Protection, PELV).
AVIS	
!	Indice de protection IP65 L'indice de protection IP65 n'est atteint que si les connecteurs sont bien vissés et les capuchons installés.

L'AMS 100i se raccorde par le biais de connecteurs M12 de différents codages.



- 1 XD1 PWR – Alimentation en tension et entrée / sortie de commutation
- 2 XF1 BUS IN
- 3 XF2 BUS OUT
- 4 XF0 Service

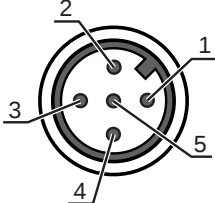
Fig. 6.1: Connexions AMS

Des connecteurs et câbles surmoulés correspondant à tous les raccordements sont disponibles, voir chapitre 13.5 "Accessoires – Connectique".

6.1 PWR - Alimentation en tension et entrée / sortie de commutation

Prise mâle M12 à 5 broches, codage A

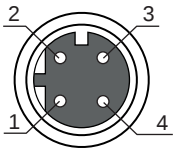
Tab. 6.1: Brochage PWR

	Broche	Désignation	Affectation
	1	VIN	Tension d'alimentation positive +18 ... +30 V CC
	2	I/O 1	Entrée/sortie de commutation 1
	3	GNDIN	Tension d'alimentation négative 0 V CC
	4	I/O 2	Entrée/sortie de commutation 2
	5	FE	Terre de fonction
	Filet	FE	Terre de fonction (boîtier)

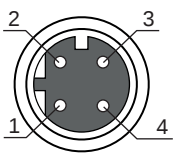
6.2 EtherCAT

Prise mâle M12, 4 pôles, femelle, codage D

Tab. 6.2: Affectation des broches EtherCAT BUS IN

	Broche	Désignation	Affectation
	1	TD +	Transmit Data +
	2	RD +	Receive Data +
	3	TD -	Transmit Data -
	4	RD -	Receive Data -
	Filet	FE	Terre de fonction (boîtier)

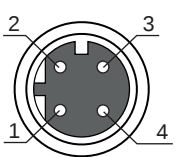
Tab. 6.3: Affectation des broches EtherCAT BUS OUT

	Broche	Désignation	Affectation
	1	TD +	Transmit Data +
	2	RD +	Receive Data +
	3	TD -	Transmit Data -
	4	RD -	Receive Data -
	Filet	FE	Terre de fonction (boîtier)

6.3 Service

Raccordement électrique M12, 4 pôles, femelle, codage D

Tab. 6.4: Affectation des broches du service

	Broche	Désignation	Affectation
	1	TD +	Transmit Data +
	2	RD +	Receive Data +
	3	TD -	Transmit Data -
	4	RD -	Receive Data -
	Filet	FE	Terre de fonction (boîtier)

AVIS



L'interface de maintenance est prévue pour être utilisée par Leuze exclusivement.

7 Mise en service – Interface EtherCAT

7.1 Bus de terrain EtherCAT

EtherCAT est un bus de terrain basé sur Ethernet lancé par la société Beckhoff. L'EtherCAT Technology Group (ETG) est le partenaire de normalisation officiel des groupes de travail de la IEC.

Normes EtherCAT :

- CEI 61158 : Réseaux de communication industriels – Bus de terrain (protocoles et services)
- CEI 61784-2 : Réseaux de communication industriels – Profils (profils de communication pour les classes d'appareils spécifiques)

Tous les mécanismes de communication spécifiques à EtherCAT peuvent être consultés en détail dans les normes mentionnées. Pour faciliter la compréhension des éléments de base, certaines parties de la norme IEC sont décrites dans la présente description technique.

7.2 Topologie EtherCAT

EtherCAT permet de mettre en œuvre un grand nombre de topologies, ramifiée, en bus, en anneau, en étoile, et offre la possibilité de combiner ces topologies. Ainsi, la structure en bus (ou ligne), connue pour les bus de terrain, est également disponible pour EtherCAT.

Des messages sont envoyés sur une paire de câbles dans le sens de traitement (« Processing Direction »), c'est-à-dire du maître vers l'esclave. Il n'y a que dans ce sens que l'appareil EtherCAT traite les cadres et les transmet à l'appareil suivant, jusqu'à ce que le message ait traversé tous les appareils. Le dernier appareil renvoie le message au maître dans la ligne de bus de la deuxième paire de câbles, ce dans le sens avant (« Forward Direction »). C'est ainsi qu'EtherCAT crée toujours une structure logique en anneau, quelle que soit la topologie installée.

Du point de vue d'Ethernet, un segment de bus EtherCAT est un participant Ethernet individuel plus important qui reçoit et envoie des messages Ethernet. Cependant, le « participant » ne contient pas un contrôleur Ethernet unique, mais une multitude d'esclaves EtherCAT.

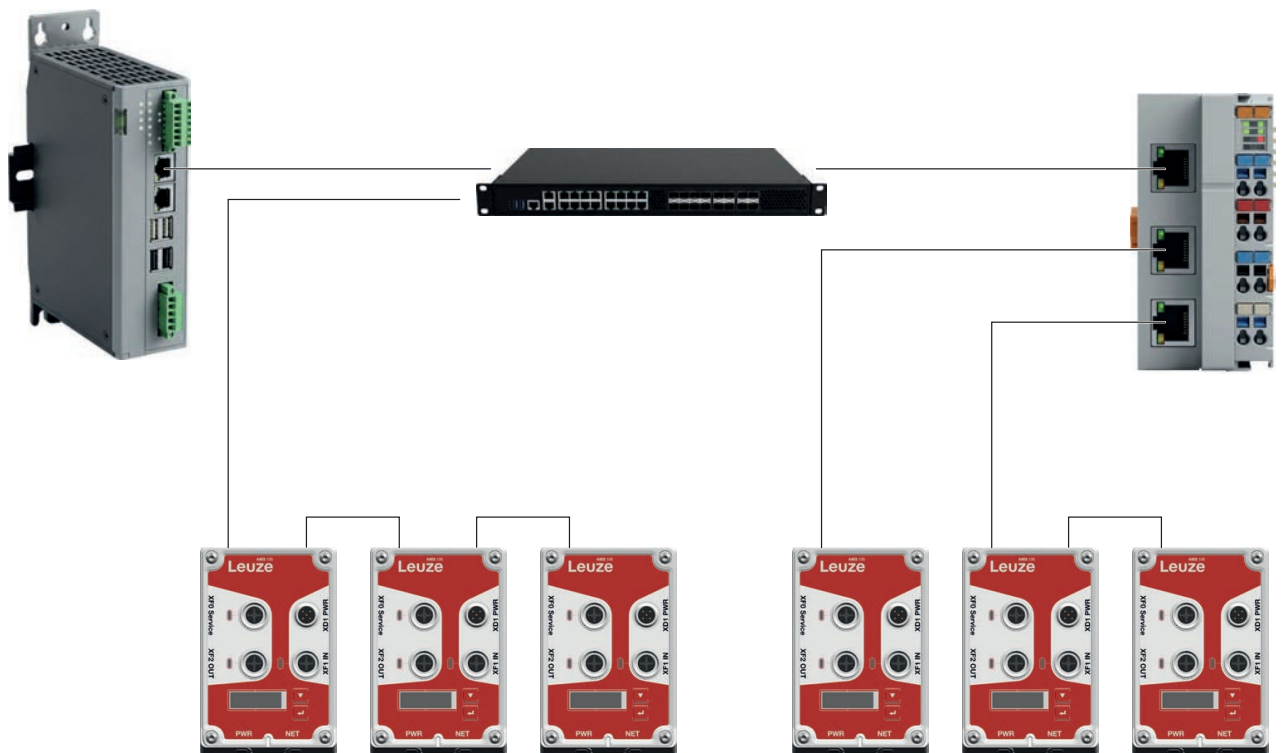


Fig. 7.1: Exemple de topologie EtherCAT

Un serveur DHCP attribue automatiquement son adresse à chaque appareil participant. Pour la communication « Ethernet over EtherCAT », l'adresse réseau peut être attribuée à chaque appareil au moyen de l'outil webConfig.

7.3 Câblage EtherCAT

La connexion standard s'effectue à l'aide de connecteurs M12 à codage D, voir chapitre 6 "Raccordement électrique".

AVIS	
	À respecter impérativement en cas de câblage EtherCAT ! ↳ Utilisez les câbles surmoulés de Leuze (voir chapitre 13.5 "Accessoires – Connectique") ou les prises mâle/femelle recommandées. ↳ Pour le câblage, utilisez dans tous les cas un câble Ethernet de catégorie 5. ↳ Si vous n'utilisez pas de câbles réseau standard, vous pouvez recourir à des câbles à confectionner soi-même (voir chapitre 13.5 "Accessoires – Connectique").

7.4 Blindage et longueurs des câbles

↳ Respectez les longueurs maximales des câbles et le blindage.

Tab. 7.1: Blindage et longueurs des câbles

Liaison	Interface	Longueur max. des câbles	Blindage
AMS – hôte	EtherCAT	100 m	Absolument nécessaire
Réseau du premier AMS au dernier AMS	EtherCAT	La longueur maximale de chaque segment est de 100 m avec les paires torsadées 100Base-TX (cat. 100 min)	Absolument nécessaire

7.5 Démarrage de l'appareil dans le système EtherCAT

Pendant le démarrage, l'appareil passe par différents états :

INIT

L'appareil est en cours d'initialisation. Aucune communication cyclique ou acyclique n'est possible entre le maître et l'appareil. Le maître EtherCAT fait passer l'appareil, étape par étape, à l'état *OPERATIONAL*.

Lors du changement d'état de *INIT* à l'état *PRE-OPERATIONAL* TwinCAT ou le maître écrivent ce que l'on appelle l'adresse EtherCAT (l'adresse de la station) dans le registre approprié du contrôleur EtherCAT de l'esclave (ici : AMS 138i). En général, cette adresse EtherCAT est attribuée en fonction de la position, c'est à dire que le maître a l'adresse 1000 et le premier esclave reçoit l'adresse 1001, et ainsi de suite. Ce procédé est connu sous le nom d'auto-incrémentation de l'adresse.

PRE-OPERATIONAL

Le maître et l'appareil échangent des paramètres d'initialisation spécifiques à l'application et des paramètres spécifiques à l'appareil. À l'état *PRE-OPERATIONAL*, une seule configuration est initialement possible via les SDO. Il est possible de communiquer par boîte aux lettres.

SAFE-OPERATIONAL

La commande « Start Input Update » fait passer l'appareil à l'état *SAFE-OPERATIONAL*. Dans cet état, l'appareil traite les données de processus d'entrée (= données de sortie de l'API / données de transmission de l'AMS 138i). Le maître génère des données de sortie, mais les données d'entrée ne sont pas prises en compte. Autrement dit, dans cet état *SAFE-OPERATIONAL* l'appareil ne fournit aucune donnée de sortie (= données d'entrée de l'API). Il est possible de communiquer par boîte aux lettres.

OPERATIONAL

La commande « Start Output Update » fait passer l'appareil à l'état *OPERATIONAL*. Dans cet état, l'appareil fournit des données d'entrée valides. Le maître délivre des données de sortie valables. Une fois que l'appareil a détecté les données reçues via le service de données de processus, le changement d'état de l'appareil est attesté. Si l'activation des données de sortie n'a pas pu être effectuée, l'appareil reste dans l'état *SAFE-OPERATIONAL* et affiche un message d'erreur.

7.5.1 CANopen over EtherCAT - CoE

EtherCAT met à disposition les mécanismes de communication suivants :

- Répertoire objet
- PDO, objet données de processus
- SDO, objet données de service
- NMT, gestion de réseau

AVIS	
	Tenez compte de ce qui suit :
	↳ Les services de boîte aux lettres permettent les accès SDO sur le dictionnaire en ligne via CoE (CANopen over EtherCAT).
	↳ Les services PDO via les boîtes aux lettres CoE ne sont pas pris en charge.
	↳ Le maître et l'esclave doivent se trouver dans le même réseau EtherCAT.
AVIS	
	Second Station Address (Configured Station Alias)
	La Second Station Address est réglée par le maître EtherCAT. L'attribution de l'adresse est effectuée dans le logiciel de configuration (p. ex. TwinCAT).
	Dans l'outil webConfig ainsi que sur l'écran de l'appareil, vous pouvez afficher l'adresse, mais pas procéder à des réglages.

7.5.2 Profil d'appareil

Le profil d'appareil décrit les paramètres d'utilisation et le fonctionnement de l'AMS 138i. Avec EtherCAT on renonce à établir des profils d'appareil propres à chaque classe d'appareil. À la place, des interfaces simples sont disponibles pour les profils d'appareil existants.

L'AMS 138i prend en charge le profil d'appareil pour encodeur « Device Profile for Encoder » 138i bien connu de CANopen.

7.5.3 Fichier de description d'appareil

Dans le cas EtherCAT, toutes les données de processus et paramètres sont définis sous forme d'objets. Un fichier de description EtherCAT (fichier ESI ; EtherCAT Slave Information) regroupe toutes les données de processus et les paramètres : le répertoire objet.

Ce fichier ESI contient tous les objets avec leur index, sous-index, nom, type de données, accès aux données ainsi que la plage de valeurs avec minima, maxima et valeur par défaut. Le fichier ESI décrit la fonctionnalité complète de l'appareil. Il est possible d'adapter la communication entre l'appareil et la commande par le biais de ces objets.

Pour le BPS 138i, un fichier ESI est généré et mis à disposition via l'outil webConfig et le site internet de Leuze. Le fichier ESI sert à la description d'appareil dans l'outil de configuration, p. ex. TwinCAT, et a été créé conformément à la spécification ESI actuelle afin de permettre une interprétation sans problème.

- **Fichier ESI : AMS138i.xml** sur la page produit de l'appareil sur le site Web de Leuze www.leuze.com sous l'onglet *Téléchargements*.
- **Vendor ID** de la société Leuze pour l'AMS 138i : 121h = 289d

7.6 Répertoire objet

Aperçu du répertoire des objets de l'AMS 138i

Toutes les données de processus et paramètres sont définis dans l'AMS 138i sous forme d'objets. Le répertoire objet de l'AMS 138i regroupe toutes les données de processus et tous les paramètres de l'AMS.

Le tableau récapitulatif suivant présente les objets de communication pris en charge par l'AMS 138i.

Index d'objet [Hex]	Nom de l'objet	Plage d'objets
0x1000	Type d'appareil	Objets de communication
0x1018	Objet d'identité	Objets de communication
0x1A00	TxPDO 1	Objets de données de processus
0x1A02	TxPDO3	Objets de données de processus
0x1C00	Type de communication Sync Manager	Objets de données de processus
0x1C12	Mappage PDO de Sync Manager 2	Objets de données de processus
0x1C13	Mappage PDO Sync Manager 3	Objets de données de processus
0x1C32	Sync Manager 2 Parameter	Objets de données de processus
0x1C33	Sync Manager 3 Parameter	Objets de données de processus
0x2000	Valeur de la position	Objets spécifiques à l'appareil
0x2001	Préréglage statique	Objets spécifiques à l'appareil
0x2010	Limite 1 de la position	Objets spécifiques à l'appareil
0x2011	Limite 2 de la position	Objets spécifiques à l'appareil
0x2020	Vitesse	Objets spécifiques à l'appareil
0x2021	Limite 1 de la vitesse	Objets spécifiques à l'appareil
0x2022	Limite 2 de la vitesse	Objets spécifiques à l'appareil
0x2026	Statut de la vitesse	Objets spécifiques à l'appareil
0x2050	E/S 1 Entrée/sortie	Objets spécifiques à l'appareil
0x2051	E/S 2 Entrée/sortie	Objets spécifiques à l'appareil
0x2060	Statut et commande	Objets spécifiques à l'appareil
0x2070	Comportement en cas d'erreur	Objets spécifiques à l'appareil
0x2300	Autres	Objets spécifiques à l'appareil
0x2301	Condition Monitoring	Objets spécifiques à l'appareil
0x6000	Paramètres de fonctionnement	Objets spécifiques aux codeurs
0x6004	Valeur de la position	Objets spécifiques aux codeurs
0x6500	État de fonctionnement de l'objet 6000	Objets spécifiques aux codeurs
0x6501	Résolution de la valeur mesurée	Objets spécifiques aux codeurs

7.7 Objets de communication

7.7.1 Objet 0x1000 : type d'appareil

Index de l'objet : 0x1000

Tab. 7.2: Tableau récapitulatif des objets et sous-éléments

Index des sous-éléments	Nom	Type de données	Longueur [bit]	Accès	Valeur min.	Valeur max.	Valeur standard
--	Type d'appareil	UINT32	4	R	--	--	0x00080196

Description de l'objet

Profil d'appareil

La classification 196h = 406d définit le profil d'un encodeur et provient de la spécification CANopen DS406 classe 1. L'AMS 138i est donc intégré dans la définition de profil d'un codeur.

Les adresses d'objet supérieures à 6000h définissent les fonctions spécifiques d'un encodeur.

Encodeur

La classification 8h = 8d définit l'AMS 138i comme un encodeur absolu linéaire tel que décrit par la spécification DS406.

7.7.2 Objet 0x1018 – Identity Object

Index de l'objet : 0x1000

Tab. 7.3: Tableau récapitulatif des objets et sous-éléments

Index des sous-éléments	Nom	Type de données	Longueur [bit]	Accès	Valeur min.	Valeur max.	Valeur standard
--	Objet d'identité	IDENTITY	18	R	--	--	--
0x0000	Nombre d'éléments	UINT8	1	R	0x00	0x04	0x04
0x0001	Vendor ID	UINT32	4	R	--	--	0x00000121
0x0002	Code produit	UINT32	4	R	--	--	0x00000000
0x0003	Numéro de révision	UINT32	4	R	--	--	0x00000000
0x0004	Serial_No.	UINT32	4	R	--	--	0x00000000

Tab. 7.4: Tableau récapitulatif des sous-éléments

Index des sous-éléments	Octet	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0x0000	0	Nombre d'éléments							
0x0001	2	ID du fabricant (octet de poids fort)							
	3	Vendor ID							
	4	Vendor ID							
	5	ID du fournisseur (octet de poids faible)							
0x0002	6	Code produit (octet de poids fort)							
	7	Code produit							
	8	Code produit							
	9	Code produit (octet de poids faible)							

Index des sous-éléments	Octet	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0x0003	10	Numéro de révision (octet de poids fort)							
	11	Numéro de révision							
	12	Numéro de révision							
	13	Numéro de révision (octet de poids faible)							
0x0004	14	Numéro de série (octet de poids fort)							
	15	Serial_No.							
	16	Serial_No.							
	17	Numéro de série (octet de poids faible)							

Description de l'objet

Cet objet contient la version actuelle du micrologiciel (version logicielle de l'appareil esclave) sous forme de chaîne de caractères lisible. L'AMS 138i transmet la version actuelle du logiciel sous forme de chaîne de caractères. Seul un accès en lecture est autorisé pour le maître EtherCAT.

AVIS	
	Le micrologiciel peut être mis à jour via l'outil webConfig ou via EoE.

Sous-élément 0x0000 – Nombre d'entrées

Index du sous-élément : 0x0000

Sous-élément 0x0001 – ID du fournisseur

Index du sous-élément : 0x0001

Description du sous-élément

L'identifiant du fabricant (Vendor ID) est transmis sous la forme d'une valeur 32 bits (UNIT32/DWORD).
Pour Leuze, cette valeur est la suivante : **0x00000121**

Sous-élément 0x0002 – Code produit

Index du sous-élément : 0x0002

Description du sous-élément

Le code produit est transmis sous la forme d'une valeur de 32 bits (UNIT32/DWORD).
Pour l'AMS 138i, la valeur est la suivante : **25**

Sous-élément 0x0003 – Numéro de révision

Index du sous-élément : 0x0003

Description du sous-élément

Le numéro de révision est transmis en tant que valeur 32 bits (UNIT32/DWORD).
Pour l'AMS 138i, la valeur est la suivante : **1**

Sous-élément 0x0004 – Numéro de série

Index du sous-élément : 0x0004

Description du sous-élément

Le numéro de série est transmis en tant que valeur 32 bits (UNIT32/DWORD).
Le numéro de série Leuze comportant plus de 10 chiffres, une conversion en valeur 32 bits est effectuée.
Seuls les dix derniers chiffres du numéro de série sont utilisés, c'est-à-dire que les caractères spéciaux et les lettres sont ignorés.

1: Si aucun numéro de série n'est indiqué.

7.8 Objets de données de processus

7.8.1 Objet 0x1A00 - TxPDO 1

Index de l'objet : 0x1A00

Tab. 7.5: Tableau récapitulatif des objets et sous-éléments

Index des sous-éléments	Nom	Type de données	Longueur [bit]	Accès	Valeur min.	Valeur max.	Valeur standard
--	TxPDO 1	PDO_MAP-PING	54	R	--	--	--
0x0000	Nombre d'objets dans ce PDO	UINT8	1	R	0x00	0x0D	0x0D
0x0001	Valeur de la position	UINT32	4	R	--	--	0x60040020
0x0002	Erreur matérielle	UINT32	4	R	--	--	0x20600120
0x0003	Limite basse 1 de la position	UINT32	4	R	--	--	0x20600220
0x0004	Limite haute 1 de la position	UINT32	4	R	--	--	0x20600320
0x0005	Limite basse 2 de la position	UINT32	4	R	--	--	0x20600420
0x0006	Limite haute 2 de la position	UINT32	4	R	--	--	0x20600520
0x0007	Statut du laser	UINT32	4	R	--	--	0x20600620
0x0008	État du préréglage	UINT32	4	R	--	--	0x20600720
0x0009	Bit bascule apprentissage du préréglage	UINT32	4	R	--	--	0x20600820
0x000A	Intensité (ATT)	UINT32	4	R	--	--	0x20600920
0x000B	Température (TMP)	UINT32	4	R	--	--	0x20600A20
0x000C	Laser (LSR)	UINT32	4	R	--	--	0x20600B20
0x000D	Plausibilité	UINT32	4	R	--	--	0x20600C20

Tab. 7.6: Tableau récapitulatif des sous-éléments

Index des sous-éléments	Octet	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0x0000	0	Nombre d'objets dans ce PDO							
0x0001	2	Valeur de la position (octet High)							
	3	Valeur de la position							
	4	Valeur de la position							
	5	Valeur de la position (octet Low)							

Index des sous-éléments	Octet	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0x0002	6	Erreur matérielle (octet de poids fort)							
	7	Erreur matérielle							
	8	Erreur matérielle							
	9	Erreur matérielle (octet de poids faible)							
0x0003	10	Limite inférieure de position 1 (octet de poids fort)							
	11	Limite basse 1 de la position							
	12	Limite basse 1 de la position							
	13	Limite inférieure de position 1 (octet de poids faible)							
0x0004	14	Limite de position supérieure 1 (octet de poids fort)							
	15	Limite haute 1 de la position							
	16	Limite haute 1 de la position							
	17	Limite de position supérieure 1 (octet de poids faible)							
0x0005	18	Limite de position inférieure 2 (octet de poids fort)							
	19	Limite basse 2 de la position							
	20	Limite basse 2 de la position							
	21	Valeur limite inférieure de position 2 (octet de poids faible)							
0x0006	22	Valeur limite supérieure de position 2 (octet de poids fort)							
	23	Limite haute 2 de la position							
	24	Limite haute 2 de la position							
	25	Limite supérieure de position 2 (octet de poids faible)							
0x0007	26	Statut du laser (octet de poids fort)							
	27	Statut du laser							
	28	Statut du laser							
	29	Statut du laser (octet de poids faible)							
0x0008	30	État du pré réglage (octet de poids fort)							
	31	État du pré réglage							
	32	État du pré réglage							
	33	État de pré réglage (octet de poids faible)							
0x0009	34	Commutation d'apprentissage de pré réglage (octet de poids fort)							
	35	Bit bascule apprentissage du pré réglage							
	36	Bit bascule apprentissage du pré réglage							
	37	Commutation d'apprentissage de pré réglage (octet de poids faible)							
0x000A	38	Intensité (ATT) (octet de poids fort)							
	39	Intensité (ATT)							
	40	Intensité (ATT)							
	41	Intensité (ATT) (octet de poids faible)							

Index des sous-éléments	Octet	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0x000B	42	Température (TMP) (octet de poids fort)							
	43	Température (TMP)							
	44	Température (TMP)							
	45	Température (TMP) (octet de poids faible)							
0x000C	46	Laser (LSR) (octet de poids fort)							
	47	Laser (LSR)							
	48	Laser (LSR)							
	49	Laser (LSR) (octet de poids faible)							
0x000D	50	Plausibilité (octet de poids fort)							
	51	Plausibilité							
	52	Plausibilité							
	53	Plausibilité (octet de poids faible)							

Description de l'objet

L'objet de mappage PDO « Transmit » affecte les données d'entrée provenant de l'appareil au contrôleur (maître EtherCAT).

Sous-élément 0x0000 – Nombre d'objets dans ce PDO

Index du sous-élément : 0x0000

Sous-élément 0x0001 – Valeur de position

Index du sous-élément : 0x0001

Description du sous-élément

Index d'objet 0x6004 attribué

Sous-élément 0x0002 – Erreur matérielle

Index du sous-élément : 0x0002

Description du sous-élément

Index d'objet 0x2060, sous-index 0x01 attribué

Sous-élément 0x0003 – Limite inférieure de position 1

Index du sous-élément : 0x0003

Description du sous-élément

Index d'objet 0x2060, sous-index 0x02 attribué

Sous-élément 0x0004 : limite supérieure de position 1

Index du sous-élément : 0x0004

Description du sous-élément

Index d'objet 0x2060, sous-index 0x03 attribué

Sous-élément 0x0005 : limite inférieure de position 2

Index du sous-élément : 0x0005

Description du sous-élément

Index d'objet 0x2060, sous-index 0x04 attribué

Sous-élément 0x0006 : limite supérieure de position 2

Index du sous-élément : 0x0006

Description du sous-élément

Index d'objet 0x2060, sous-index 0x05 attribué

Sous-élément 0x0007 - État du laser

Index du sous-élément : 0x0007

Description du sous-élément

Index d'objet 0x2060, sous-index 0x06 attribué

Sous-élément 0x0008 - État des préréglages

Index du sous-élément : 0x0008

Description du sous-élément

Index d'objet 0x2060, sous-index 0x07 attribué

Sous-élément 0x0009 - Commutation d'apprentissage des préréglages

Index du sous-élément : 0x0009

Description du sous-élément

Index d'objet 0x2060, sous-index 0x08 attribué

Sous-élément 0x000A – Intensité (ATT)

Index du sous-élément : 0x000A

Description du sous-élément

Index d'objet 0x2060, sous-index 0x09 attribué

Sous-élément 0x000B – Température (TMP)

Index du sous-élément : 0x000B

Description du sous-élément

Index d'objet 0x2060, sous-index 0x0A attribué

Sous-élément 0x000C – Laser (LSR)

Index du sous-élément : 0x000C

Description du sous-élément

Index d'objet 0x2060, sous-index 0x0B attribué

Sous-élément 0x000D – Plausibilité

Index du sous-élément : 0x000D

Description du sous-élément

Index d'objet 0x2060, sous-index 0x0C attribué

7.8.2 Objet 0x1A02 – TxPDO 3

Index de l'objet : 0x1A02

Tab. 7.7: Tableau récapitulatif des objets et sous-éléments

Index des sous-éléments	Nom	Type de données	Longueur [bit]	Accès	Valeur min.	Valeur max.	Valeur standard
--	TxPDO 3	PDO_MAP-PING	34	R	--	--	--
0x0000	Nombre d'objets dans ce PDO	UINT8	1	R	0x00	0x08	0x08
0x0001	Valeur de la vitesse	UINT32	4	R	--	--	0x20200420
0x0002	Erreur de mesure de vitesse	UINT32	4	R	--	--	0x20260120

Index des sous-éléments	Nom	Type de données	Longueur [bit]	Accès	Valeur min.	Valeur max.	Valeur standard
0x0003	État de la direction de vitesse	UINT32	4	R	--	--	0x20260220
0x0004	État de la vitesse de déplacement, (direction pos./nég.)	UINT32	4	R	--	--	0x20260320
0x0005	Limite 1 de la vitesse	UINT32	4	R	--	--	0x20260420
0x0006	Limite 2 de la vitesse	UINT32	4	R	--	--	0x20260520
0x0007	Valeur limite comparaison de vitesse 1	UINT32	4	R	--	--	0x20260620
0x0008	Valeur limite comparaison de vitesse 2	UINT32	4	R	--	--	0x20260720

Tab. 7.8: Tableau récapitulatif des sous-éléments

Index des sous-éléments	Octet	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0x0000	0	Nombre d'objets dans ce PDO							
0x0001	2	Valeur de la vitesse (octet High)							
	3	Valeur de la vitesse							
	4	Valeur de la vitesse							
	5	Valeur de la vitesse (octet Low)							
0x0002	6	Erreur de mesure de vitesse (octet de poids fort)							
	7	Erreur de mesure de vitesse							
	8	Erreur de mesure de vitesse							
	9	Erreur de mesure de vitesse (octet de poids faible)							
0x0003	10	État de la direction de vitesse (octet de poids fort)							
	11	État de la direction de vitesse							
	12	État de la direction de vitesse							
	13	État de la direction de vitesse (octet de poids faible)							
0x0004	14	État de la direction de vitesse (direction pos./nég.) (octet de poids fort)							
	15	État de la direction de vitesse (direction pos./nég. pos./nég.)							
	16	État de la direction de vitesse (direction pos./nég. pos./nég.)							
	17	État de la direction de vitesse (direction pos./nég. (octet de poids faible)							
0x0005	18	État de la limite de vitesse 1 (octet de poids fort)							
	19	État de la limite de vitesse 1							
	20	État de la limite de vitesse 1							
	21	État de la limite de vitesse 1 (octet de poids faible)							

Index des sous-éléments	Octet	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0x0006	22	État de la limite de vitesse 2 (octet de poids fort)							
	23	État de la limite de vitesse 2							
	24	État de la limite de vitesse 2							
	25	État de la limite de vitesse 2 (octet de poids faible)							
0x0007	26	Comparaison de vitesse – Valeur limite 1 (octet de poids fort)							
	27	Comparaison de vitesse – Valeur limite 1							
	28	Comparaison de vitesse – Valeur limite 1							
	29	Comparaison de vitesse – Valeur limite 1 (octet de poids faible)							
0x0008	30	Comparaison de vitesse – Valeur limite 2 (octet de poids fort)							
	31	Comparaison de vitesse – Valeur limite 2							
	32	Comparaison de vitesse – Valeur limite 2							
	33	Comparaison de vitesse – Valeur limite 2 (octet de poids faible)							

Description de l'objet

L'objet de mappage PDO « Transmit » affecte les données d'entrée provenant de l'appareil au contrôleur (maître EtherCAT).

Sous-élément 0x0000 – Nombre d'objets dans ce PDO

Index du sous-élément : 0x0000

Sous-élément 0x0001 – Valeur de vitesse

Index du sous-élément : 0x0001

Description du sous-élément

Index d'objet 0x2020, sous-index 0x03 attribué

Sous-élément 0x0002 – Erreur de mesure de vitesse

Index du sous-élément : 0x0002

Description du sous-élément

Index d'objet 0x2026, sous-index 0x01 attribué

Sous-élément 0x0003 – État de la direction de vitesse

Index du sous-élément : 0x0003

Description du sous-élément

Index d'objet 0x2026, sous-index 0x02 attribué

Sous-élément 0x0004 – État de la direction de la vitesse (direction pos./nég.)

Index du sous-élément : 0x0004

Description du sous-élément

Index d'objet 0x2026, sous-index 0x03 attribué

Sous-élément 0x0005 – État de la limite de vitesse 1

Index du sous-élément : 0x0005

Description du sous-élément

Index d'objet 0x2026, sous-index 0x04 attribué

Sous-élément 0x0006 – État de la limite de vitesse 2

Index du sous-élément : 0x0006

Description du sous-élément

Index d'objet 0x2026, sous-index 0x05 attribué

Sous-élément 0x0007 – Comparaison de vitesse – Valeur limite 1

Index du sous-élément : 0x0007

Description du sous-élément

Index d'objet 0x2026, sous-index 0x06 attribué

Sous-élément 0x0008 – Comparaison de vitesse – Valeur limite 2

Index du sous-élément : 0x0008

Description du sous-élément

Index d'objet 0x2026, sous-index 0x07 attribué

7.8.3 Objet 0x1C00 – Type de communication Sync Manager

Index de l'objet : 0x1C00

Tab. 7.9: Tableau récapitulatif des objets et sous-éléments

Index des sous-éléments	Nom	Type de données	Longueur [bit]	Accès	Valeur min.	Valeur max.	Valeur standard
--	Type de communication Sync Manager	RECORD	6	R	--	--	--
0x0000	Nombre d'éléments	UINT8	1	R	0	4	4
0x0001	Type de communication du gestionnaire de synchronisation 0	UINT8	1	R	--	--	1
0x0002	Type de communication Sync Manager 1	UINT8	1	R	--	--	2
0x0003	Type de communication Sync Manager 2	UINT8	1	R	--	--	3
0x0004	Type de communication Sync Manager 3	UINT8	1	R	--	--	4

Tab. 7.10: Tableau récapitulatif des sous-éléments

Index des sous-éléments	Octet	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0x0000	0	Nombre d'éléments							
0x0001	2	Type de communication du gestionnaire de synchronisation 0							
0x0002	3	Type de communication Sync Manager 1							
0x0003	4	Type de communication Sync Manager 2							
0x0004	5	Type de communication Sync Manager 3							

Description de l'objet

Cet objet définit quel Sync Manager utilise quel canal de données.

Remarque tirée de la spécification ETG :

Le type de communication du Sync Manager est décrit comme suit :

- Type de communication Sync Manager 0 : réception d'une boîte aux lettres (maître EtherCAT vers esclave EtherCAT)
- Type de communication Sync Manager 1 : envoi de 2 boîtes aux lettres (esclave EtherCAT vers maître EtherCAT)
- Type de communication du gestionnaire de synchronisation 2 : 3 Sortie de données de processus (maître EtherCAT vers esclave EtherCAT)
- Type de communication Sync Manager 3 : 4 Entrée de données de processus (esclave EtherCAT vers maître EtherCAT)

Si la boîte aux lettres n'est pas prise en charge, l'objet est alors utilisé comme suit :

Type de communication Sync Manager 0 : 3 Sortie de données de processus (maître EtherCAT vers esclave EtherCAT)

Type de communication Sync Manager 1 : 4 entrée de données de processus (esclave EtherCAT vers maître EtherCAT)

Sous-élément 0x0000 – Nombre d'objets dans ce PDO

Index du sous-élément : 0x0000

Sous-élément 0x0001 – Type de communication Sync Manager 0

Index du sous-élément : 0x0001

0 : Non utilisé

1 : réception de la boîte aux lettres (maître vers esclave)

2 : Envoi d'une boîte aux lettres (de l'esclave vers le maître)

3 : Sortie de données de processus (maître vers esclave)

4 : Entrée des données de processus (de l'esclave vers le maître)

Sous-élément 0x0002 – Type de communication Sync Manager 1

Index du sous-élément : 0x0002

0 : Non utilisé

1 : Réception de la boîte aux lettres (maître vers esclave)

2 : Envoi de la boîte aux lettres (de l'esclave vers le maître)

3 : Sortie de données de processus (maître vers esclave)

4 : Entrée des données de processus (de l'esclave vers le maître)

Sous-élément 0x0003 – Type de communication Sync Manager 2

Index du sous-élément : 0x0003

0 : Non utilisé

1 : Réception de la boîte aux lettres (maître vers esclave)

2 : Envoi d'une boîte aux lettres (de l'esclave vers le maître)

3 : Données de processus Sortie (maître vers esclave)

4 : Entrée des données de processus (de l'esclave vers le maître)

Sous-élément 0x0004 – Type de communication Sync Manager 3

Index du sous-élément : 0x0004

0 : Non utilisé

1 : Réception de la boîte aux lettres (maître vers esclave)

2 : Envoi d'une boîte aux lettres (de l'esclave vers le maître)

3 : Sortie de données de processus (maître vers esclave)

4 : Réception des données de processus (de l'esclave vers le maître)

7.8.4 Objet 0x1C12 – Sync Manager 2 Affectation de PDO

Index de l'objet : 0x1C12

Tab. 7.11: Tableau récapitulatif des objets et sous-éléments

Index des sous-éléments	Nom	Type de données	Longueur [bit]	Accès	Valeur min.	Valeur max.	Valeur standard
--	Tâche PDO Sync Manager 2	RECORD	4	R	--	--	--
0x0000	Nombre d'éléments	UINT8	1	RW	0x00	0x01	0x01
0x0001	Index de l'objet d'affectation PDO du PDO attribué	UINT16	2	RW	0x1600	0x1607	0x1602

Tab. 7.12: Tableau récapitulatif des sous-éléments

Index des sous-éléments	Octet	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0x0000	0	Nombre d'éléments							
0x0001	2	Index de l'objet d'affectation PDO du PDO attribué (octet de poids fort)							
	3	Indice de l'objet d'affectation PDO du PDO attribué (octet de poids faible)							

Description de l'objet :

Cet objet définit les objets PDO de réception attribués au Sync Manager 2 et permet l'attribution d'un PDO de réception.

AVIS	
	Spécification ETG Les sous-objets sont modifiables si l'affectation variable des PDO est prise en charge.

Sous-élément 0x0000 – Nombre d'entrées

Index du sous-élément : 0x0000

Description du sous-élément

Nombre de RxPDO attribués.

Modifiable uniquement à l'état *PRE-OPERATIONAL* .

Sous-élément 0x0001 – Index de l'objet d'affectation PDO du PDO attribué

Index du sous-élément : 0x0001

Description du sous-élément

PDO attribué :

0x1600 : RxPDO 1

0x1601 : RxPDO 2

...

Modifiable uniquement à l'état *PRE-OPERATIONAL* .

7.8.5 Objet 0x1C13 – Sync Manager 3 Affectation de PDO

Index de l'objet : 0x1C13

Tab. 7.13: Tableau récapitulatif des objets et sous-éléments

Index des sous-éléments	Nom	Type de données	Longueur [bit]	Accès	Valeur min.	Valeur max.	Valeur standard
--	Tâche PDO du Sync Manager 3	RECORD	4	R	--	--	--
0x0000	Nombre d'éléments	UINT8	1	R	0x00	0x01	0x01
0x0001	Index de l'objet d'affectation PDO du PDO attribué	UINT16	2	R	0x1A00	0x1A07	0x1A02

Tab. 7.14: Tableau récapitulatif des sous-éléments

Index des sous-éléments	Octet	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0x0000	0	Nombre d'éléments							
0x0001	2	Index de l'objet d'affectation PDO du PDO attribué (octet de poids fort)							
	3	Indice de l'objet d'affectation PDO du PDO attribué (octet de poids faible)							

Description de l'objet :

Cet objet définit les objets PDO de réception attribués au Sync Manager 3 et permet l'attribution d'un PDO de réception.

AVIS	
	Spécification ETG Les sous-objets sont modifiables si l'affectation variable des PDO est prise en charge.

Sous-élément 0x0000 – Nombre d'entrées

Index du sous-élément : 0x0000

Description du sous-élément

Nombre de PDO de transmission (TxPDO) attribués.

Modifiable uniquement à l'état *PRE-OPERATIONAL*.

Sous-élément 0x0001 – Index de l'objet d'affectation PDO du PDO attribué

Index du sous-élément : 0x0001

Description du sous-élément

PDO attribué :

0x1A00 : TxPDO 1

0x1A01 : TxPDO 2

...

Modifiable uniquement à l'état *PRE-OPERATIONAL*.

7.8.6 Objet 0x1C32 – Sync Manager 2 Parameters

Index de l'objet : 0x1C32

Tab. 7.15: Tableau récapitulatif des objets et sous-éléments

Index des sous-éléments	Nom	Type de données	Longueur [bit]	Accès	Valeur min.	Valeur max.	Valeur standard
--	Sync Manager 2 Parameter	RECORD	62	R	--	--	--
0x0000	Nombre de paramètres de synchronisation	UINT8	1	R	--	--	32
0x0001	Type de synchronisation	UINT16	2	RW	--	--	1
0x0002	Durée du cycle	UINT32	4	RW	--	--	0
0x0004	Modes de synchronisation pris en charge :	UINT16	2	R	--	--	6
0x0005	Durée minimale du cycle	UINT32	4	R	--	--	1000000
0x000B	Événement SM manqué	UINT16	2	R	--	--	0
0x000C	Durée du cycle trop courte	UINT16	2	R	--	--	0
0x0020	Erreur de synchronisation	BOOL	1	R	--	--	0

Tab. 7.16: Tableau récapitulatif des sous-éléments

Index des sous-éléments	Octet	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0x0000	0	Nombre de paramètres de synchronisation							
0x0001	2	Type de synchronisation (octet de poids fort)							
	3	Type de synchronisation (octet de poids faible)							
0x0002	4	Durée du cycle (octet de poids fort)							
	5	Durée du cycle							
	6	Durée du cycle							
	7	Durée du cycle (octet de poids faible)							
0x0004	12	Types de synchronisation pris en charge (octet de poids fort)							
	13	Types de synchronisation pris en charge (octet de poids faible)							
0x0005	14	Durée minimale du cycle (octet de poids fort)							
	15	Durée minimale du cycle							
	16	Durée minimale du cycle							
	17	Durée minimale du cycle (octet de poids faible)							
0x000B	36	Événement SM manqué (octet de poids fort)							
	37	Événement SM manqué (octet de poids faible)							
0x000C	38	Durée du cycle trop courte (octet de poids fort)							
	39	Durée du cycle trop courte (octet de poids faible)							

Index des sous-éléments	Octet	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0x0020	60								Erreur de synchronisation

Description de l'objet :

Cet objet définit les paramètres associés au Sync Manager 2.

L'objet ou ses différents sous-index peuvent être lus par le maître EtherCAT et fournissent les valeurs spécifiées. Les valeurs correspondantes accessibles en écriture (RW) peuvent être écrites.

Sous-élément 0x0000 – Nombre de paramètres de synchronisation

Index du sous-élément : 0x0000

Sous-élément 0x0001 – Type de synchronisation

Index du sous-élément : 0x0001

Description du sous-élément

Type de synchronisation actuel de Sync Manager 2 :

0 : non synchronisé

1 : Synchronisé – synchronisé avec l'événement AL sur ce Sync Manager (SM2)

3 : DC Sync0 – synchronisé avec l'événement AL Sync0

32 : DC Sync1 – synchronisé avec l'événement AL de SM0

33 : SyncSM0 – synchronisé avec l'événement AL de SM1

...

63 : SyncSM31 – synchronisé avec l'événement AL Sync0

Sous-élément 0x0002 – Durée du cycle

Index du sous-élément : 0x0002

Description du sous-élément

Définit un intervalle de temps entre deux événements en [ns].

Sous-élément 0x0004 – Types de synchronisation pris en charge

Index du sous-élément : 0x0004

Tab. 7.17: Sous-élément : Tableau récapitulatif des signaux

Adresse du signal	Nom	Type de données	Longueur [bit]	Accès	Valeur min.	Valeur max.	Valeur standard
0x0004	Modes de synchronisation pris en charge :	UINT16	2	R	--	--	6
0.1	synchrone	BOOL	1	--	0	1	1
0.2	DC Sync0	BOOL	1	--	0	1	1
0.3	DC Sync1	BOOL	1	--	0	1	0

Tab. 7.18: Tableau récapitulatif des signaux

0x0004	Octet	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
	0					DC Sync1	DC Sync0	synchrone	

Description du sous-élément

Présente les types de synchronisation pris en charge par Sync Manager 2 :

Bit 0 = 0

Bit 1 = **1** = **synchrone** - Synchronisation via un événement AL sur ce Sync Manager (SM2) **est prise en charge**.

Bit 2 = **1** : **DC Sync0** – Synchronisation avec l'événement AL Sync0 **est prise en charge**.

Bit 3 = **0** : **DC Sync1** – Synchronisation avec l'événement AL Sync1 **non prise en charge**

Signal – Synchronisation

Ce bit détermine si la synchronisation avec l'événement AL est prise en charge par ce gestionnaire de synchronisation.

non prise en charge

1 : est prise en charge

Signal – DC Sync0

Ce bit détermine si la synchronisation avec l'événement AL via Sync0 est prise en charge.

non prise en charge

1 : est prise en charge

Signal – DC Sync1

Ce bit détermine si la synchronisation avec l'événement AL via Sync1 est prise en charge.

0 : non prise en charge

1 : est prise en charge

Sous-élément 0x0005 – Durée du cycle minimale

Index du sous-élément : 0x0005

La description de ce sous-élément indique le temps minimal entre deux événements, exprimé en [ns].

Sous-élément 0x000B – Événement SM manqué

Index du sous-élément : 0x000B

Description du sous-élément « Événement SM manqué »

Sous-élément 0x000C – Durée du cycle trop courte

Index du sous-élément : 0x000C

Description du sous-élément : durée du cycle trop courte

Sous-élément 0x0020 – Erreur de synchronisation

Index du sous-élément : 0x0020

Description du sous-élément : erreur de synchronisation

7.8.7 Objet 0x1C33 – Sync Manager 3 Parameter

Index de l'objet : 0x1C33

Tab. 7.19: Tableau récapitulatif des objets et sous-éléments

Index des sous-éléments	Nom	Type de données	Longueur [bit]	Accès	Valeur min.	Valeur max.	Valeur standard
--	Sync Manager 3 Parameter	RECORD	62	R	--	--	--
0x0000	Nombre de paramètres de synchronisation	UINT8	1	R	--	--	32
0x0001	Type de synchronisation	UINT16	2	RW	--	--	1

Index des sous-éléments	Nom	Type de données	Longueur [bit]	Accès	Valeur min.	Valeur max.	Valeur standard
0x0002	Durée du cycle	UINT32	4	RW	--	--	0
0x0004	Modes de synchronisation pris en charge :	UINT16	2	R	--	--	6
0x0005	Durée minimale du cycle	UINT32	4	R	--	--	1000000
0x000B	Événement SM manqué	UINT16	2	R	--	--	0
0x000C	Durée du cycle trop courte	UINT16	2	R	--	--	0
0x0020	Erreur de synchronisation	BOOL	1	R	--	--	0

Tab. 7.20: Tableau récapitulatif des sous-éléments

Index des sous-éléments	Octet	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0x0000	0	Nombre de paramètres de synchronisation							
0x0001	2	Type de synchronisation (octet de poids fort)							
	3	Type de synchronisation (octet de poids faible)							
0x0002	4	Durée du cycle (octet de poids fort)							
	5	Durée du cycle							
	6	Durée du cycle							
	7	Durée du cycle (octet de poids faible)							
0x0004	12	Types de synchronisation pris en charge (octet de poids fort)							
	13	Types de synchronisation pris en charge (octet de poids faible)							
0x0005	14	Durée minimale du cycle (octet de poids fort)							
	15	Durée minimale du cycle							
	16	Durée minimale du cycle							
	17	Durée minimale du cycle (octet de poids faible)							
0x000B	36	Événement SM manqué (octet de poids fort)							
	37	Événement SM manqué (octet de poids faible)							
0x000C	38	Durée du cycle trop courte (octet de poids fort)							
	39	Durée du cycle trop courte (octet de poids faible)							
0x0020	60								Erreur de synchronisation

Description de l'objet :

Cet objet définit les paramètres associés au Sync Manager 3.

L'objet ou ses différents sous-index peuvent être lus par le maître EtherCAT et fournissent les valeurs spécifiées. Les valeurs correspondantes accessibles en écriture (RW) peuvent être écrites.

Sous-élément 0x0000 – Nombre de paramètres de synchronisation

Index du sous-élément : 0x0000

Sous-élément 0x0001 – Type de synchronisation

Index du sous-élément : 0x0001

Description du sous-élément

Type de synchronisation actuel de Sync Manager 3 :

0 : Non synchronisé

1 : Synchronisé – synchronisé avec l'événement AL sur ce Sync Manager (SM3)

2 : DC Sync0 – synchronisé avec l'événement AL Sync0

3 : DC Sync0 – synchronisé avec l'événement AL Sync1

32 : DC Sync1 – synchronisé avec l'événement AL de SM0

33 : SyncSM0 – synchronisé avec l'événement AL de SM1

...

63 : SyncSM31 – synchronisé avec l'événement AL de SM31

Sous-élément 0x0002 – Durée du cycle

Index du sous-élément : 0x0002

Description du sous-élément

Définit un intervalle de temps entre deux événements en [ns].

Sous-élément 0x0004 – Types de synchronisation pris en charge

Index du sous-élément : 0x0004

Description du sous-élément

Présente les types de synchronisation pris en charge par Sync Manager 3 :

Bit 0 = 0

Bit 1 = **1 = synchrone** - Synchronisation avec un événement AL sur ce gestionnaire de synchronisation (SM3) **est prise en charge**.

Bit 2 = **1 : DC Sync0** – Synchronisation avec l'événement AL Sync0 **est prise en charge**.

Bit 3 = **0 : DC Sync1** – Synchronisation avec l'événement AL Sync1 **non prise en charge**

Sous-élément 0x0005 – Durée du cycle minimale

Index du sous-élément : 0x0005

Description du sous-élément

Indique le temps minimal entre deux événements en [ns].

Sous-élément 0x000B – Événement SM manqué

Index du sous-élément : 0x000B

Description du sous-élément

Événement SM manqué

Sous-élément 0x000C – Durée du cycle trop courte

Index du sous-élément : 0x000C

Description du sous-élément

Durée du cycle trop courte

Sous-élément 0x0020 – Erreur de synchronisation

Index du sous-élément : 0x0020

Description du sous-élément

Erreur de synchronisation

7.9 Objets spécifiques à l'appareil

7.9.1 Objet 0x2000 – Valeur de position

Index de l'objet : 0x2000

Tab. 7.21: Tableau récapitulatif des objets et sous-éléments

Index des sous-éléments	Nom	Type de données	Longueur [bit]	Accès	Valeur min.	Valeur max.	Valeur standard
--	Valeur de la position	RECORD	8	RW	--	--	--
0x0000	Nombre d'éléments	UINT8	1	R	0	6	6
0x0001	Signe	BIT1	1	RW	0	1	0
0x0002	Unité	BIT1	1	RW	0	1	0
0x0003	Résolution	BIT3	3	RW	1	5	4
0x0004	Sens de comptage	BIT1	1	RW	0	1	0
0x0005	Décalage	INT32	4	RW	-999999	999999	0
0x0006	Type de filtre	BIT3	3	RW	0	3	0

Tab. 7.22: Tableau récapitulatif des sous-éléments

Index des sous-éléments	Octet	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0x0000	0	Nombre d'éléments							
0x0001 0x0002 0x0003 0x0004	2			Comptage : (direction)	Résolution			On	Signe
0x0005	3	Décalage (octet de poids fort)							
	4	Décalage							
	5	Décalage							
	6	Décalage (octet de poids faible)							
0x0006	7						Type de filtre		

Description de l'objet :

L'objet Valeur de position définit les entrées suivantes :

- Signe pour les valeurs de position négatives
- Unité de la valeur de position métrique ou pouce
- Résolution de la valeur de la position.
- Sens de comptage de la valeur de position
- Valeur de décalage possible
- Type de filtre possible

Sous-élément 0x0000 – Nombre d'entrées

Index du sous-élément : 0x0000

Sous-élément 0x0001 – Signe

Index du sous-élément : 0x0001

Description du sous-élément

Mode d'édition du signe

Le signe influe sur les signaux de position et de vitesse.

0 : complément de deux

1 : signe + valeur

Sous-élément 0x0002 – Unité

Index du sous-élément : 0x0002

Description du sous-élément

Sélection de l'unité.

Ce paramètre s'applique à toutes les valeurs accompagnées d'unités. Le paramètre agit sur toutes les interfaces.

0 = métrique – mm

1 : Système impérial – pouces/100

Sous-élément 0x0003 – Résolution

Index du sous-élément : 0x0003

Description du sous-élément

Résolution en mm ou en pouces/100, selon l'unité sélectionnée.

Ce paramètre n'a d'incidence que sur la valeur de sortie EtherCAT.

001 = 10,001

010 = 20,01

011 = 30,1

100 = 4 : 1

101 = 5: 10

La résolution n'a aucune incidence sur les valeurs suivantes.

- Limites de position
- Préréglage statique
- Décalage

AVIS



La spécification d'encodeur DS406 prescrit que le sens de comptage puisse être défini dans le bit 3 de l'objet 6000. Le sous-index 04 de l'objet 2000 et le bit 3 de l'objet 6000 s'écrasent mutuellement.

Le sens de comptage change le signe lors de la mesure de la vitesse.

Avec l'interface EtherCAT, il n'est pas possible de transmettre des valeurs de position négatives. Dans ce cas, la valeur 0 est envoyée sur l'interface EtherCAT.

☞ Choisissez un décalage approprié afin que seules les valeurs positives soient transmises.

Sous-élément 0x0004 – Sens de comptage

Index du sous-élément : 0x0003

Description du sous-élément

Ce paramètre définit le sens de comptage des limites de position et de vitesse.

0 : positif

1 = négatif

Sens de comptage positif : la valeur augmente positivement à partir de zéro lorsque la distance par rapport au capteur augmente. Sens de comptage négatif : la valeur diminue (passe en valeur négative) à partir de zéro lorsque la distance par rapport au capteur augmente.

AVIS	
	La spécification d'encodeur DS406 prescrit que le sens de comptage puisse être défini dans le bit 3 de l'objet 6000. Le sous-index 04 de l'objet 2000 et le bit 3 de l'objet 6000 s'écrasent mutuellement. Le sens de comptage change le signe lors de la mesure de la vitesse. Avec l'interface EtherCAT, il n'est pas possible de transmettre des valeurs de position négatives. Dans ce cas, la valeur 0 est envoyée sur l'interface EtherCAT. ↳ Choisissez un décalage approprié afin que seules les valeurs positives soient transmises.

Sous-élément 0x0005 – Décalage

Index du sous-élément : 0x0005

Description du sous-élément

Ce paramètre contient la valeur de décalage (Offset) en mm ou en pouces/100 pour le calcul de la valeur de la position.

Valeur éditée = valeur mesurée + décalage

Le paramètre agit sur toutes les interfaces.

AVIS	
	Si le préréglage est activé, il a priorité par rapport à l'offset. Le préréglage et le décalage ne sont pas combinés. La résolution de la valeur de décalage est indépendante de la résolution choisie dans le module 1. Le décalage entré agit immédiatement sans aucune validation supplémentaire.

Sous-élément 0x0006 – Type de filtre

Définit un type de filtre pour le traitement des valeurs mesurées.

Le choix du type de filtre permet d'optimiser la répétabilité dans l'application.

000 = 0 : Normal

001 = 1 : High

010 = 2 : Slow

011 = 3 : Mode de compatibilité

AVIS	
	Avec les filtres 0 / 1 / 2, il n'y a pas d'erreur de mesure dynamique (erreur de poursuite). L'erreur de mesure dynamique ne doit être prise en compte que lorsque le filtre est réglé sur 011 : mode de compatibilité avec l'AMS 300.

7.9.2 Objet 0x2001 – Préréglage statique

Index de l'objet : 0x2001

Tab. 7.23: Tableau récapitulatif des objets et sous-éléments

Index des sous-éléments	Nom	Type de données	Longueur [bit]	Accès	Valeur min.	Valeur max.	Valeur standard
--	Préréglage statique	RECORD	7	RW	--	--	--
0x0000	Nombre d'éléments	UINT8	1	R	0	2	2
0x0001	Valeur de préréglage	INT32	4	RW	-999999	999999	0
0x0002	Réglages du préréglage	BIT2	2	RW	0	2	0

Tab. 7.24: Tableau récapitulatif des sous-éléments

Index des sous-éléments	Octet	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0x0000	0	Nombre d'éléments							
0x0001	2	Valeur de pré réglage (octet High)							
	3	Valeur de pré réglage							
	4	Valeur de pré réglage							
	5	Valeur de pré réglage (octet Low)							
0x0002	6							Réglages du pré réglage	

Description de l'objet :

La valeur de pré réglage statique est un paramètre qui ne peut plus être modifié une fois l'installation réceptionnée par l'exploitant final. Il est configuré pendant la mise en service et reste ensuite inchangé. Une valeur de pré réglage peut être saisie dans l'objet. La valeur de pré réglage est activée par la commande « Apprentissage du pré réglage », respectivement désactivée par « RAZ du pré réglage ». Une fois l'apprentissage du pré réglage effectué, la valeur de position actuelle est comparée à la valeur de consigne configurée. Après la réinitialisation du pré réglage, la valeur mesurée d'origine s'affiche.

Sous-élément 0x0000 – Nombre d'entrées

Index du sous-élément : 0x0000

Sous-élément 0x0001 – Valeur de pré réglage

Index du sous-élément : 0x0001

Description du sous-élément

Valeur pré réglée en mm ou en pouces/100

La prise en compte a lieu lors d'un événement d'apprentissage (voir données de sortie).

La résolution de la valeur de pré réglage est indépendante de la résolution sélectionnée dans l'objet « Valeur de position ».

Sous-élément 0x0002 – Paramètres de pré réglage

Index du sous-élément : 0x0002

Description du sous-élément

1 : apprentissage du pré réglage

2 : RAZ du pré réglage

7.9.3 Objet 0x2010 – Limite de position 1

Index de l'objet : 0x2010

Tab. 7.25: Tableau récapitulatif des objets et sous-éléments

Index des sous-éléments	Nom	Type de données	Longueur [bit]	Accès	Valeur min.	Valeur max.	Valeur standard
--	Limite 1 de la position	RECORD	11	RW	--	--	--
0x0000	Nombre d'éléments	UINT8	1	R	0	3	3
0x0001	Validation de la limite 1 de la position	BIT1	1	RW	0	1	0

Index des sous-éléments	Nom	Type de données	Longueur [bit]	Accès	Valeur min.	Valeur max.	Valeur standard
0x0002	Limite basse de la position 1	INT32	4	RW	-999999	999999	0
0x0003	Limite haute de la position 1	INT32	4	RW	-999999	999999	0

Tab. 7.26: Tableau récapitulatif des sous-éléments

Index des sous-éléments	Octet	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0x0000	0	Nombre d'éléments							
0x0001	2								Autorisation de position Limite 1
0x0002	3	Limite inférieure de position 1 (octet de poids fort)							
	4	Limite basse de la position 1							
	5	Limite basse de la position 1							
	6	Limite inférieure de position 1 (octet de poids faible)							
0x0003	7	Limite supérieure de position 1 (octet de poids fort)							
	8	Limite haute de la position 1							
	9	Limite haute de la position 1							
	10	Limite supérieure de position 1 (octet de poids faible)							

Description de l'objet :

L'objet Plage limite 1 de la position définit une plage de distances par une limite inférieure et une limite supérieure. Si la valeur mesurée se trouve en dehors de la plage paramétrée, le bit d'état correspondant est mis à 1 dans les objets 0x2050, 0x2051 et 0x2060.

Sous-élément 0x0000 – Nombre d'entrées

Index du sous-élément : 0x0000

Sous-élément 0x0001 – Activation de la limite de position 1

Index du sous-élément : 0x0001

Description du sous-élément

Ce sous-objet sert à activer ou désactiver les limites de position.

0 : désactivé

1 : activé

Sous-élément 0x0002 – Limite de position inférieure 1

Index du sous-élément : 0x0002

Description du sous-élément

Indique la limite inférieure de la position en mm ou en pouces/100.

La résolution de la valeur prééglée est indépendante de la résolution sélectionnée dans l'objet *Valeur de la position* La résolution choisie.

Sous-élément 0x0003 – Limite de position supérieure 2

Index du sous-élément : 0x0003

Description du sous-élément

Indique la limite supérieure de position en mm ou en pouces/100.

La résolution de la valeur préréglée est indépendante de la résolution sélectionnée dans l'objet *Valeur de la position* La résolution choisie.

7.9.4 Objet 0x2011 – Limite de position 2

Index de l'objet : 0x2011

Tab. 7.27: Tableau récapitulatif des objets et sous-éléments

Index des sous-éléments	Nom	Type de données	Longueur [bit]	Accès	Valeur min.	Valeur max.	Valeur standard
--	Limite 2 de la position	RECORD	11	RW	--	--	--
0x0000	Nombre d'éléments	UINT8	1	R	0	3	3
0x0001	Validation de la limite 2 de la position	BIT1	1	RW	0	1	0
0x0002	Limite basse de la position 2	INT32	4	RW	-999999	999999	0
0x0003	Limite haute de la position 2	INT32	4	RW	-999999	999999	0

Tab. 7.28: Tableau récapitulatif des sous-éléments

Index des sous-éléments	Octet	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0x0000	0	Nombre d'éléments							
0x0001	2								Validation de la limite 2 de la position
0x0002	3	Limite de position inférieure 2 (octet de poids fort)							
	4	Limite basse de la position 2							
	5	Limite basse de la position 2							
	6	Limite de position inférieure 2 (octet de poids faible)							
0x0003	7	Limite de position supérieure 2 (octet de poids fort)							
	8	Limite haute de la position 2							
	9	Limite haute de la position 2							
	10	Limite de position supérieure 2 (octet de poids faible)							

Description de l'objet :

L'objet Plage limite 2 de la position définit une plage de distances par une limite inférieure et une limite supérieure. Si la valeur mesurée se trouve en dehors de la plage paramétrée, le bit d'état correspondant est mis à 1 dans les objets 0x2050, 0x2051 et 0x2060.

Sous-élément 0x0000 – Nombre d'entrées

Index du sous-élément : 0x0000

Sous-élément 0x0001 – Activation de la limite de position 2

Index du sous-élément : 0x0001

Description du sous-élément

Ce sous-objet sert à activer ou désactiver les limites de position.

0 : désactivé

1 : activé

Sous-élément 0x0002 – Limite inférieure de position 2

Index du sous-élément : 0x0002

Description du sous-élément

Indique la limite inférieure de la position en mm ou en pouces/100.

La résolution de la valeur prééglée est indépendante de la résolution sélectionnée dans l'objet *Valeur de la position* La résolution choisie.

Sous-élément 0x0003 – Limite de position supérieure 2

Index du sous-élément : 0x0003

Description du sous-élément

Indique la limite supérieure de position en mm ou en pouces/100.

La résolution de la valeur prééglée est indépendante de la résolution sélectionnée dans l'objet *Valeur de la position* La résolution choisie.

7.9.5 Objet 0x2020 – Vitesse

Index de l'objet : 0x2020

Tab. 7.29: Tableau récapitulatif des objets et sous-éléments

Index des sous-éléments	Nom	Type de données	Longueur [bit]	Accès	Valeur min.	Valeur max.	Valeur standard
--	Vitesse	RECORD	7	RW	--	--	--
0x0000	Nombre d'éléments	UINT8	1	R	0	3	3
0x0001	Résolution de la vitesse	BIT3	3	RW	1	4	1
0x0002	Calcul de la moyenne	BIT3	3	RW	0	5	3
0x0003	Valeur de la vitesse	INT32	4	R	-999999	999999	0

Tab. 7.30: Tableau récapitulatif des sous-éléments

Index des sous-éléments	Octet	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0x0000	0	Nombre d'éléments							
0x0001 0x0002	2			Calcul de la moyenne			Résolution de la vitesse		
0x0003	3	Valeur de la vitesse (octet High)							
	4	Valeur de la vitesse							
	5	Valeur de la vitesse							
	6	Valeur de la vitesse (octet Low)							

Description de l'objet :

Édition de la vitesse actuelle avec la résolution paramétrée. L'unité (en mètres ou en pouces) est réglée dans l'objet 2000, sous-index 02 et est également valable pour la vitesse. Si l'objet 2000, sous-index 02 n'est pas modifié, l'AMS 138i travaille par défaut en unités métriques.

Le signe de la vitesse dépend du sens de comptage de l'objet 2000, sous-index 04.

Par défaut, la vitesse est éditée positive si le réflecteur s'éloigne de l'AMS 138i. Un déplacement du réflecteur vers l'AMS 138i donne une vitesse négative. Si le sens de comptage est « négatif » dans l'objet 2000, sous-index 04, le signe de la vitesse est inversé.

Le temps de réaction pour la vitesse donne la valeur de la vitesse en effectuant sur la durée paramétrée la moyenne de toutes les valeurs de vitesse calculées. La valeur de la vitesse ainsi déterminée est éditée via l'interface.

Sous-élément 0x0000 – Nombre d'entrées

Index du sous-élément : 0x0000

Sous-élément 0x0001 – Résolution de vitesse

Index du sous-élément : 0x0001

Description du sous-élément

La vitesse actuelle est éditée avec la résolution paramétrée. L'unité (en mètres ou en pouces) est réglée dans l'objet 2000, sous-index 02 et est également valable pour la vitesse.

1: 1

2: 10

3: 100

4: 1000

Sous-élément 0x0002 – Moyenne

Index du sous-élément : 0x0002

Description du sous-élément

Le paramètre fixe le temps de réaction (temps de calcul de la moyenne) des valeurs de vitesse calculées.

Le temps de calcul de la moyenne indiquée pour l'appareil figure dans les caractéristiques techniques.

000 = 0: 1 Durée du cycle

001 = 1: 2 Durée du cycle

010 = 2: 4 Durée du cycle

011 = 3: 8 Durée du cycle

100 = 4: 16 Durée du cycle

101 = 5: 32 Durée du cycle

Sous-élément 0x0003 – Valeur de vitesse

Index du sous-élément : 0x0003

Description du sous-élément

La vitesse est mappée dans les objets de données de processus 0x1A02.

7.9.6 Objet 0x2021 – Seuil de vitesse 1

Index de l'objet : 0x2021

Tab. 7.31: Tableau récapitulatif des objets et sous-éléments

Index des sous-éléments	Nom	Type de données	Longueur [bit]	Accès	Valeur min.	Valeur max.	Valeur standard
--	Limite 1 de la vitesse	RECORD	15	RW	--	--	--
0x0000	Nombre d'éléments	UINT8	1	R	0	7	7

Index des sous-éléments	Nom	Type de données	Longueur [bit]	Accès	Valeur min.	Valeur max.	Valeur standard
0x0001	Type de commutation	BIT1	1	RW	0	1	0
0x0002	Choix du sens	BIT1	1	RW	0	1	0
0x0003	Surveillance de la vitesse	BIT1	1	RW	0	1	0
0x0004	Contrôle des valeurs limites	UINT16	2	RW	0	20000	0
0x0005	Valeur limite 1 Hystérésis	UINT16	2	RW	0	20000	100
0x0006	Contrôle à partir du début de position	INT32	4	RW	-999999	999999	0
0x0007	Contrôle jusqu'à la fin de position	INT32	4	RW	-999999	999999	0

Tab. 7.32: Tableau récapitulatif des sous-éléments

Index des sous-éléments	Octet	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0x0000	0	Nombre d'éléments							
0x0001 0x0002 0x0003	2						Surveillance de la vitesse	Choix du sens	Type de commutation
0x0004	3	Contrôle de la valeur limite (octet de poids fort)							
	4	Contrôle de la valeur limite (octet de poids faible)							
0x0005	5	Hystérésis de la valeur limite 1 (octet de poids fort)							
	6	Hystérésis de la valeur limite 1 (octet de poids faible)							
0x0006	7	Contrôle à partir du début de position							
	8	Contrôle à partir du début de position							
	9	Contrôle à partir du début de position							
	10	Contrôle à partir du début de position (octet de poids faible)							
0x0007	11	Surveillance jusqu'à la fin de course (octet de poids fort)							
	12	Contrôle jusqu'à la fin de position							
	13	Contrôle jusqu'à la fin de position							
	14	Contrôle jusqu'à la fin de position (octet de poids faible)							

Description de l'objet :

Les objets 2021h à 2024h permettent la comparaison de la vitesse actuelle mesurée par l'AMS 138i avec une valeur limite mémorisée dans l'objet correspondant.

Si le début de plage et la fin de plage ont la même valeur, le contrôle de la vitesse est actif sur toute la zone de déplacement.

Si une surveillance des valeurs limites avec sens est activée dans le paramètre Choix du sens, les valeurs du Début de position et de la Fin de position fixent en outre le sens.

La surveillance a toujours lieu du Début de position vers la Fin de position. Ainsi par exemple, si le début de position est de « 5500 » et la fin de position de « 5000 », la surveillance avec sens a lieu uniquement de « 5500 » à « 5000 ». Dans le sens inverse, la valeur limite est inactive.

Si la surveillance n'a pas de sens, l'ordre du Début de position et de la Fin de position est sans importance. Lors d'un dépassement par le haut ou par le bas, selon le type de commutation choisi, le statut de la limite dans l'objet 2026h et, si configurée, la sortie de commutation dans l'objet 2050 ou 2051 sont mis à 1.

Sous-élément 0x0000 – Nombre d'entrées

Index du sous-élément : 0x0000

Sous-élément 0x0001 – Mode de commutation

Index du sous-élément : 0x0001

Description du sous-élément

Type de commutation

0 = Dépassement par le haut de la vitesse

1 = Dépassement par le bas de la vitesse

Sous-élément 0x0002 – Sélection du sens

Index du sous-élément : 0x0002

Description du sous-élément

Choix du sens

0 = Contrôle de la vitesse indépendant du sens

1 = Contrôle de la vitesse dépendant du sens

Sous-élément 0x0003 – Surveillance de la vitesse

Index du sous-élément : 0x0003

Description du sous-élément

Surveillance de la vitesse

0 : désactivé

1 : activé

Sous-élément 0x0004 – Contrôle de la valeur limite

Index du sous-élément : 0x0004

Sous-élément 0x0005 – Valeur limite 1 : hystérésis

Index du sous-élément : 0x0005

Sous-élément 0x0006 – Surveillance à partir du début de la position

Index du sous-élément : 0x0006

Sous-élément 0x0007 – Surveillance jusqu'à la fin de la position

Index du sous-élément : 0x0007

7.9.7 Objet 0x2022 – Valeur limite de vitesse 2

Index de l'objet : 0x2022

Tab. 7.33: Tableau récapitulatif des objets et sous-éléments

Index des sous-éléments	Nom	Type de données	Longueur [bit]	Accès	Valeur min.	Valeur max.	Valeur standard
--	Limite 2 de la vitesse	RECORD	15	RW	--	--	--
0x0000	Nombre d'éléments	UINT8	1	R	0	7	7
0x0001	Type de commutation	BIT1	1	RW	0	1	0
0x0002	Choix du sens	BIT1	1	RW	0	1	0
0x0003	Surveillance de la vitesse	BIT1	1	RW	0	1	0
0x0004	Contrôle des valeurs limites	UINT16	2	RW	0	20000	0
0x0005	Valeur limite 2 – Hystérésis	UINT16	2	RW	0	20000	100
0x0006	Contrôle à partir du début de position	INT32	4	RW	-999999	999999	0
0x0007	Contrôle jusqu'à la fin de position	INT32	4	RW	-999999	999999	0

Tab. 7.34: Tableau récapitulatif des sous-éléments

Sous- élément Index	Octet	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0x0000	0	Nombre d'éléments							
0x0001	2						Surveil- lance de la vi- tesse	Choix du sens	Type de commu- tation
0x0002									
0x0003									
0x0004									
0x0004	3	Contrôle de la valeur limite (octet de poids fort)							
	4	Contrôle de la valeur limite (octet de poids faible)							
0x0005	5	Limite 2 – Hystérésis (octet de poids fort)							
	6	Limite 2 – Hystérésis (octet de poids faible)							
0x0006	7	Contrôle à partir du début de position							
	8	Contrôle à partir du début de position							
	9	Contrôle à partir du début de position							
	10	Contrôle à partir du début de position (octet de poids faible)							
0x0007	11	Surveillance jusqu'à la fin de course (octet de poids fort)							
	12	Contrôle jusqu'à la fin de position							
	13	Contrôle jusqu'à la fin de position							
	14	Contrôle jusqu'à la fin de position (octet de poids faible)							

Description de l'objet :

Les objets 2021h à 2024h permettent la comparaison de la vitesse actuelle mesurée par l'AMS 138i avec une valeur limite mémorisée dans l'objet correspondant.

Si le début de plage et la fin de plage ont la même valeur, le contrôle de la vitesse est actif sur toute la zone de déplacement.

Si une surveillance des valeurs limites avec sens est activée dans le paramètre Choix du sens, les valeurs du Début de position et de la Fin de position fixent en outre le sens.

La surveillance a toujours lieu du Début de position vers la Fin de position. Ainsi par exemple, si le début de position est de « 5500 » et la fin de position de « 5000 », la surveillance avec sens a lieu uniquement de « 5500 » à « 5000 ». Dans le sens inverse, la valeur limite est inactive.

Si la surveillance n'a pas de sens, l'ordre du Début de position et de la Fin de position est sans importance. Lors d'un dépassement par le haut ou par le bas, selon le type de commutation choisi, le statut de la limite dans l'objet 2026h et, si configurée, la sortie de commutation dans l'objet 2050 ou 2051 sont mis à 1.

Sous-élément 0x0000 – Nombre d'entrées

Index du sous-élément : 0x0000

Sous-élément 0x0001 – Mode de commutation

Index du sous-élément : 0x0001

Description du sous-élément

Type de commutation

0 = Dépassement par le haut de la vitesse

1 = Dépassement par le bas de la vitesse

Sous-élément 0x0002 – Sélection du sens

Index du sous-élément : 0x0002

Description du sous-élément

Choix du sens

0 = Contrôle de la vitesse indépendant du sens

1 = Contrôle de la vitesse dépendant du sens

Sous-élément 0x0003 – Surveillance de la vitesse

Index du sous-élément : 0x0003

Description du sous-élément

Surveillance de la vitesse

0 : désactivé

1 : activé

Sous-élément 0x0004 – Contrôle de la valeur limite

Index du sous-élément : 0x0004

Sous-élément 0x0005 – Limite 2 : hystérésis

Index du sous-élément : 0x0005

Sous-élément 0x0006 – Surveillance à partir du début de la position

Index du sous-élément : 0x0006

Sous-élément 0x0007 – Surveillance jusqu'à la fin de la position

Index du sous-élément : 0x0007

7.9.8 Objet 0x2026 – État de la vitesse

Index de l'objet : 0x2026

Tab. 7.35: Tableau récapitulatif des objets et sous-éléments

Index des sous-éléments		Type de données	Longueur [bit]	Accès	Valeur min.	Valeur max.	Valeur standard
--	Statut de la vitesse	RECORD	3	R	--	--	--
0x0000	Nombre d'éléments	UINT8	1	R	0	7	7

Index des sous-éléments		Type de données	Longueur [bit]	Accès	Valeur min.	Valeur max.	Valeur standard
0x0001	Erreur de mesure de la vitesse	BIT1	1	R	0	1	--
0x0002	Statut de mouvement	BIT1	1	R	0	1	--
0x0003	État de déplacement (sens pos./ nég.)	BIT1	1	R	0	1	--
0x0004	Statut limite 1 de la vitesse	BIT1	1	R	0	1	--
0x0005	Statut limite 2 de la vitesse	BIT1	1	R	0	1	--
0x0006	Valeur limite comparaison de vitesse 1	BIT1	1	R	0	1	--
0x0007	Valeur limite comparaison de vitesse 2	BIT1	1	R	0	1	--

Tab. 7.36: Tableau récapitulatif des sous-éléments

Index des sous-éléments	Octet	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0x0000	0	Nombre d'éléments							
0x0001 0x0002 0x0003 0x0004 0x0005 0x0006 0x0007	2		Valeur limite comparaison de vitesse 2	Valeur limite comparaison de vitesse 1	Statut limite 2 de la vitesse	Statut limite 1 de la vitesse	État de déplacement (sens pos./ nég.)	Statut de mouvement	Erreur de mesure de la vitesse

Description de l'objet :

Ce module fournit au maître EtherCAT diverses informations d'état relatives à la mesure de la vitesse.

Sous-élément 0x0000 – Nombre d'entrées

Index du sous-élément : 0x0000

Sous-élément 0x0001 – Erreur de mesure de vitesse

Index du sous-élément : 0x0001

Description du sous-élément

0 : OK

1 : erreur

Sous-élément 0x0002 – État de mouvement

Index du sous-élément : 0x0002

Description du sous-élément

0 = Pas de mouvement

1 : mouvement

Sous-élément 0x0003 – État de mouvement (sens pos./nég.)

Index du sous-élément : 0x0003

Description du sous-élément

0 : sens positif

1 : sens négatif

Sous-élément 0x0004 – État de la limite de vitesse 1

Index du sous-élément : 0x0004

Description du sous-élément

0 = Valeur limite respectée

1 = Valeur limite enfreinte

Sous-élément 0x0005 – État de la limite de vitesse 2

Index du sous-élément : 0x0005

Description du sous-élément

0 = Valeur limite respectée

1 = Valeur limite enfreinte

Sous-élément 0x0006 – Comparaison de vitesse – Seuil 1

Index du sous-élément : 0x0006

Description du sous-élément

0 : comparaison inactive

1 : comparaison active

Sous-élément 0x0007 – Comparaison de vitesse – Seuil 2

Index du sous-élément : 0x0007

Description du sous-élément

0 : comparaison inactive

1 : comparaison active

7.9.9 Objet 0x2050 – E/S 1 Entrée/Sortie

Index de l'objet : 0x2050

Tab. 7.37: Tableau récapitulatif des objets et sous-éléments

Index des sous-éléments	Nom	Type de données	Longueur [bit]	Accès	Valeur min.	Valeur max.	Valeur standard
--	E/S 1 Entrée/Sortie	RECORD	6	RW	--	--	--
0x0000	Nombre d'éléments	UINT8	1	R	0	11	11
0x0001	Fonction	BIT1	1	RW	0	1	1
0x0002	Activation	BIT1	1	RW	0	1	0
0x0003	Limite 1 de la position	BIT1	1	RW	0	1	0
0x0004	Limite 2 de la position	BIT1	1	RW	0	1	0
0x0005	Limite de la vitesse	BIT1	1	RW	0	1	0
0x0006	Intensité (ATT)	BIT1	1	RW	0	1	0
0x0007	Température (TMP)	BIT1	1	RW	0	1	0

Index des sous-éléments	Nom	Type de données	Longueur [bit]	Accès	Valeur min.	Valeur max.	Valeur standard
0x0008	Laser (LSR)	BIT1	1	RW	0	1	0
0x0009	Plausibilité (PLB)	BIT1	1	RW	0	1	1
0x000A	Matériel (ERR)	BIT1	1	RW	0	1	1
0x000B	Commande d'entrée	BIT2	2	RW	0	2	0

Tab. 7.38: Tableau récapitulatif des sous-éléments

Index des sous-éléments	Octet	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0x0000	0	Nombre d'éléments							
0x0001 0x0002	2							Activa- tion	Fonction
0x0003 0x0004 0x0005 0x0006 0x0007 0x0008 0x0009 0x000A	3	Matériel (ERR)	Plausibi- lité (PLB)	Laser (LSR)	Tempé- rature (TMP)	Intensité (ATT)	Limite de la vi- tesse	Limite 2 de la po- sition	Limite 1 de la po- sition
0x000B	5							Commande d'en- trée	

Description de l'objet :

Ce module définit le mode de fonctionnement de l'entrée/sortie numérique. **I/O 1.**

Les paramètres définis dans les octets 1 et 2 déterminent quel événement déclenche l'activation des données de sortie. Les fonctions individuelles sont reliées par une opération OU.

Sous-élément 0x0000 – Nombre d'entrées

Index du sous-élément : 0x0000

Sous-élément 0x0001 – Fonction

Index du sous-élément : 0x0001

Description du sous-élément

Bit 0 : ce paramètre définit si l'E/S 1 fonctionne en entrée ou en sortie.

0 : entrée

1 : sortie

Sous-élément 0x0002 – Activation

Index du sous-élément : 0x0002

Description du sous-élément

Bit 1 : ce paramètre définit à partir de quel moment l'événement est déclenché au niveau de la sortie.

Si I/O 1 est définie comme entrée (voir bit 0) :

0 = Transition 1 - 0

1 = Transition 0 - 1

Si I/O 1 est définie comme sortie (voir bit 0) :

0 = Actif Low (la sortie est mise à 0 quand l'événement se produit)

1 = Actif High (la sortie est mise à 1 quand l'événement se produit)

Sous-élément 0x0003 – Limite de position 1

Index du sous-élément : 0x0003

Description du sous-élément

Bit 8 : limite 1 de la position 1

0 : OFF

1 : ON

Sous-élément 0x0004 – Limite de position 2

Index du sous-élément : 0x0004

Description du sous-élément

Bit 9 : Limite de position 2

0 : OFF

1 : ON

Sous-élément 0x0005 – Limite de vitesse

Index du sous-élément : 0x0005

Description du sous-élément

Bit 10 : limite de la vitesse

0 : OFF

1 : ON

Sous-élément 0x0006 – Intensité (ATT)

Index du sous-élément : 0x0006

Description du sous-élément

Bit 11 : intensité

0 : OFF

1 : ON

Sous-élément 0x0007 – Température (TMP)

Index du sous-élément : 0x0007

Description du sous-élément

Bit 12 : température

0 : OFF

1 : ON

Sous-élément 0x0008 – Laser (LSR)

Index du sous-élément : 0x0008

Description du sous-élément

Bit 13 : laser

0 : OFF

1 : ON

Sous-élément 0x0009 – Plausibilité (PLB)

Index du sous-élément : 0x0009

Description du sous-élément

Bit 14 : plausibilité

0 : OFF

1 : ON

Sous-élément 0x000A – Matériel (ERR)

Index du sous-élément : 0x000A

Description du sous-élément

Bit 15 : Matériel

0 : OFF

1 : ON

Sous-élément 0x000B – Contrôle des entrées

Index du sous-élément : 0x0009

Description du sous-élément

Bits 24 à 26 : Commande d'entrée

000 -> 0 : sans fonction

001 = 1 : apprentissage de préréglage, s'applique au préréglage statique

010 = 2 : laser désactivé, la diode laser est mise hors tension

7.9.10 Objet 0x2051 – E/S 2 Entrée/Sortie

Index de l'objet : 0x2051

Tab. 7.39: Tableau récapitulatif des objets et sous-éléments

Index des sous-éléments	Nom	Type de données	Longueur [bit]	Accès	Valeur min.	Valeur max.	Valeur standard
--	M4 E/S 2 Entrée/Sortie	RECORD	6	RW	--	--	--
0x0000	Nombre d'éléments	UINT8	1	R	0	11	11
0x0001	Fonction	BIT1	1	RW	0	1	1
0x0002	Activation	BIT1	1	RW	0	1	0
0x0003	Limite 1 de la position	BIT1	1	RW	0	1	0
0x0004	Limite 2 de la position	BIT1	1	RW	0	1	0
0x0005	Limite de la vitesse	BIT1	1	RW	0	1	0
0x0006	Intensité (ATT)	BIT1	1	RW	0	1	0
0x0007	Température (TMP)	BIT1		RW	0	1	0
0x0008	Laser (LSR)	BIT1	1	RW	0	1	0
0x0009	Plausibilité (PLB)	BIT1	1	RW	0	1	1
0x000A	Matériel (ERR)	BIT1	1	RW	0	1	1
0x000B	Commande d'entrée	BIT2	2	RW	0	2	0

Tab. 7.40: Tableau récapitulatif des sous-éléments

Index des sous-éléments	Octet	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0x0000	0	Nombre d'éléments							

Index des sous-éléments	Octet	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0x0001 0x0002	2							Activa- tion	Fonction
0x0003 0x0004 0x0005 0x0006 0x0007 0x0008 0x0009 0x000A	3	Matériel (ERR)	Plausibi- lité (PLB)	Laser (LSR)	Tempé- rature (TMP)	Intensité (ATT)	Limite de la vi- tesse	Limite 2 de la po- sition	Limite 1 de la po- sition
0x000B	5							Commande d'en- trée	

Description de l'objet :

Ce module définit le mode de fonctionnement de l'entrée/sortie numérique. **I/O 2**

Les paramètres définis dans les octets 1 et 2 déterminent quel événement déclenche l'activation des données de sortie. Les fonctions individuelles sont reliées par une opération OU.

Sous-élément 0x0000 – Nombre d'entrées

Index du sous-élément : 0x0000

Sous-élément 0x0001 – Fonction

Index du sous-élément : 0x0001

Description du sous-élément

Bit 0 : ce paramètre définit si l'E/S 2 fonctionne en entrée ou en sortie.

0 : entrée

1 : sortie

Sous-élément 0x0002 – Activation

Index du sous-élément : 0x0002

Description du sous-élément

Bit 1 : ce paramètre définit à partir de quel moment l'événement est déclenché au niveau de la sortie.

Si I/O 1 est définie comme entrée (voir bit 0) :

0 = Transition 1 - 0

1 = Transition 0 - 1

Si I/O 1 est définie comme sortie (voir bit 0) :

0 = Actif Low (la sortie est mise à 0 quand l'événement se produit)

1 = Actif High (la sortie est mise à 1 quand l'événement se produit)

Sous-élément 0x0003 – Limite de position 1

Index du sous-élément : 0x0003

Description du sous-élément

Bit 8 : limite 1 de la position 1

0 : OFF

1 : ON

Sous-élément 0x0004 – Limite de position 2

Index du sous-élément : 0x0004

Description du sous-élément

Bit 9 : Limite de position 2

0 : OFF

1 : ON

Sous-élément 0x0005 – Limite de vitesse

Index du sous-élément : 0x0005

Description du sous-élément

Bit 10 : limite de la vitesse

0 : OFF

1 : ON

Sous-élément 0x0006 – Intensité (ATT)

Index du sous-élément : 0x0006

Description du sous-élément

Bit 11 : intensité

0 : OFF

1 : ON

Sous-élément 0x0007 – Température (TMP)

Index du sous-élément : 0x0007

Description du sous-élément

Bit 12 : température

0 : OFF

1 : ON

Sous-élément 0x0008 – Laser (LSR)

Index du sous-élément : 0x0008

Description du sous-élément

Bit 13 : laser

0 : OFF

1 : ON

Sous-élément 0x0009 – Plausibilité (PLB)

Index du sous-élément : 0x0009

Description du sous-élément

Bit 14 : plausibilité

0 : OFF

1 : ON

Sous-élément 0x000A – Matériel (ERR)

Index du sous-élément : 0x000A

Description du sous-élément

Bit 15 : Matériel

0 : OFF

1 : ON

Sous-élément 0x000B – Contrôle des entrées

Index du sous-élément : 0x0009

Description du sous-élément

Bits 24 à 26 : Commande d'entrée

000 -> 0 : sans fonction

001 = 1 : apprentissage de préréglage, s'applique au préréglage statique

010 = 2 : laser désactivé, la diode laser est mise hors tension

7.9.11 Objet 0x2060 – État et commande

Index de l'objet : 0x2060

Tab. 7.41: Tableau récapitulatif des objets et sous-éléments

Index des sous-éléments	Nom	Type de données	Longueur [bit]	Accès	Valeur min.	Valeur max.	Valeur standard
--	Statut et commande	RECORD	6	RW	--	--	--
0x0000	Nombre d'éléments	UINT8	1	R	0	13	13
0x0001	Erreur matérielle	BIT1	1	R	0	1	--
0x0002	Limite basse de la position 1	BIT1	1	R	0	1	--
0x0003	Limite haute de la position 1	BIT1	1	R	0	1	--
0x0004	Limite basse de la position 2	BIT1	1	R	0	1	--
0x0005	Limite haute de la position 2	BIT1	1 b	R	0	1	--
0x0006	Statut du laser	BIT1	1	R	0	1	--
0x0007	Preset Status	BIT1	1	R	0	1	--
0x0008	Bit bascule apprentissage du préréglage	BIT1	1	R	0	1	--
0x0009	Intensité (ATT)	BIT1	1	R	0	1	--
0x000A	Température (TMP)	BIT1	1	R	0	1	--
0x000B	Laser (LSR)	BIT1	1	R	0	1	--
0x000C	Plausibilité (PLB)	BIT1	1	R	0	1	--
0x000D	Laser ON/OFF	BIT1	1	RW	0	1	0

Tab. 7.42: Tableau récapitulatif des sous-éléments

Index des sous-éléments	Octet	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0x0000	0	Nombre d'éléments							
0x0001	2	Limite supérieure de position 2	Limite inférieure de position 2	Limite supérieure de position 1	Limite inférieure de position 1				Erreur matérielle
0x0002									
0x0003									
0x0004									
0x0005									

Index des sous-éléments	Octet	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0x0006 0x0007 0x0008 0x0009 0x000A 0x000B 0x000C	3		Plausibilité (PLB)	Laser (LSR)	Température (TMP)	Intensité (ATT)	Bit bascule apprentissage du préréglage	Preset Status	Statut du laser
0x000D	4								Laser ON/OFF

Description de l'objet :

Cet objet met à disposition, dans les sous-index 0x01 à 0x0C, les messages d'état suivants de l'AMS 138i.

- Statut laser ON/OFF
- Statut préréglage ON/OFF
- Apprentissage de préréglage activé / non activé
- Contrôle de la limite basse 1 de la position
- Contrôle de la limite haute 1 de la position
- Contrôle de la limite basse 2 de la position
- Contrôle de la limite haute 2 de la position
- Intensité (ATT)
- Température (TMP)
- Laser (LSR)
- Plausibilité (PLB)

Le sous-index 0x0D fournit la fonction OFF/ON de la diode laser.

Sous-élément 0x0000 – Nombre d'entrées

Index du sous-élément : 0x0000

Sous-élément 0x0001 – Erreur matérielle

Index du sous-élément : 0x0001

Description du sous-élément

Bit 0 : erreur matérielle (ERR)

0 : OK

1 : erreur

Sous-élément 0x0002 – Surveillance de la limite inférieure de position 1

Index du sous-élément : 0x0002

Description du sous-élément

Bit 4 : Surveillance de la limite de position inférieure 1

0 : OK

1 : dépassement par le bas

Sous-élément 0x0003 – Surveillance de la limite de position supérieure 1

Index du sous-élément : 0x0003

Description du sous-élément

Bit 5 : Surveillance de la limite de position supérieure 1

0 : OK

1 : dépassement par le haut

Sous-élément 0x0004 – Surveillance de la limite de position inférieure 2

Index du sous-élément : 0x0004

Description du sous-élément

Bit 6 : Surveillance de la limite de position inférieure 2

0 : OK

1 : dépassement par le bas

Sous-élément 0x0005 – Surveillance de la limite de position supérieure 2

Index du sous-élément : 0x0005

Description du sous-élément

Bit 7 : Surveillance de la limite de position supérieure 2

0 : OK

1 : dépassement par le haut

Sous-élément 0x0006 – Statut du laser

Index du sous-élément : 0x0006

Description du sous-élément

Bit 8 : statut du laser

0 : OK

1 = Laser OFF

Sous-élément 0x0007 – État du préréglage

Index du sous-élément : 0x0007

Description du sous-élément

Bit 9 : statut du préréglage

0 : OK

1 = Laser OFF

Sous-élément 0x0008 – Commutation apprentissage des positions prédéfinies

Index du sous-élément : 0x0008

Description du sous-élément

Bit 10 : apprentissage du préréglage (bit bascule)

Ce bit bascule lors de chaque apprentissage d'une valeur de préréglage.

Sous-élément 0x0009 – Intensité (ATT)

Index du sous-élément : 0x0009

Description du sous-élément

Bit 13 : intensité (ATT)

0 : OK

1 : avertissement

Sous-élément 0x000A – Température (TMP)

Index du sous-élément : 0x000A

Description du sous-élément

Bit 14 : température (TMP)

0 : OK

1 : avertissement

Sous-élément 0x000B – Laser (LSR)

Index du sous-élément : 0x000B

Description du sous-élément

Bit 15 : laser (LSR)

0 : OK

1 : avertissement

Sous-élément 0x000C – Plausibilité (PLB)

Index du sous-élément : 0x000C

Description du sous-élément

Bit 16 : plausibilité (PLB)

0 : OK

1 : erreur

Sous-élément 0x000D – Laser activé/désactivé

Index du sous-élément : 0x000D

Description du sous-élément

0 = Laser ON

1 = Laser OFF

7.9.12 Objet 0x2070 – Comportement de l'AMS 138i en cas de défaut

Index de l'objet : 0x2070

Tab. 7.43: Tableau récapitulatif des objets et sous-éléments

Index des sous-éléments	Nom	Type de données	Longueur [bit]	Accès	Valeur min.	Valeur max.	Valeur standard
--	Comportement en cas d'erreur	RECORD	8	RW	--	--	--
0x0000	Nombre d'éléments	UINT8	1	R	0	8	8
0x0001	Valeur de la position en cas d'erreur	BIT1	1	RW	0	1	1
0x0002	Ignorer le statut de position	BIT1	1	RW	0	1	1
0x0003	Délai d'erreur (position)	BIT1	1	RW	0	1	1
0x0004	Temps de délai d'erreur (position)	UINT16	2	RW	100	1000	100
0x0005	Valeur de vitesse en cas d'erreur	BIT1	1	RW	0	1	1
0x0006	Ignorer le statut de la vitesse	BIT1	1	RW	0	1	1
0x0007	Délai d'erreur (vitesse)	BIT1	1	RW	0	1	1
0x0008	Temps de délai d'erreur (vitesse)	UINT16	2	RW	200	1000	200

Tab. 7.44: Tableau récapitulatif des sous-éléments

Index des sous-éléments	Octet	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0x0000	0	Nombre d'éléments							
0x0001 0x0002 0x0003	2					Délai d'erreur (position)	Ignorer le statut de position		Valeur de la position en cas d'erreur
0x0004	3	Temps de délai d'erreur (position) (octet de poids fort)							
	4	Temps de délai d'erreur (position) (octet de poids faible)							
0x0005 0x0006 0x0007	5					Délai d'erreur (vitesse)	Ignorer le statut de la vitesse		Valeur de vitesse en cas d'erreur
0x0008	6	Temps de délai d'erreur (vitesse) (octet de poids fort)							
	7	Temps de délai d'erreur (vitesse) (octet de poids faible)							

Description de l'objet :

Comportement de l'AMS 138i en cas de défaut

Sous-élément 0x0000 – Nombre d'entrées

Index du sous-élément : 0x0000

Sous-élément 0x0001 – Valeur de position en cas de défaut

Index du sous-élément : 0x0001

Description du sous-élément

Bit 0 : valeur de la position en cas d'erreur

0 = dernière valeur valable

1 : zéro

Sous-élément 0x0002 – Supprimer l'état de position

Index du sous-élément : 0x0002

Description du sous-élément

Bit 2 : ignorer le statut de la position

0 : OFF

1 : ON

Sous-élément 0x0003 – Temporisation en cas de défaut (position)

Index du sous-élément : 0x0003

Description du sous-élément

Bit 3: délai d'erreur (position)

0 : OFF

1 : ON

Sous-élément 0x0004 – Temps de retard en cas de défaut (position)

Index du sous-élément : 0x0004

Sous-élément 0x0005 – Valeur de vitesse en cas de défaut

Index du sous-élément : 0x0005

Description du sous-élément

Bit 0 : valeur de la vitesse en cas d'erreur

0 = dernière valeur valable

1 : zéro

Sous-élément 0x0006 – Supprimer l'état de la vitesse

Index du sous-élément : 0x0006

Description du sous-élément

Bit 2 : ignorer le statut de la vitesse

0 : OFF

1 : ON

Sous-élément 0x0007 – Temporisation de défaut (vitesse)

Index du sous-élément : 0x0007

Description du sous-élément

Bit 3: délai d'erreur (vitesse)

0 : OFF

1 : ON

Sous-élément 0x0008 – Durée du délai de réponse en cas d'erreur (vitesse)

Index du sous-élément : 0x0008

7.9.13 Objet 0x2300 – Divers

Index de l'objet : 0x2300

Tab. 7.45: Tableau récapitulatif des objets et sous-éléments

Index des sous-éléments	Nom	Type de données	Longueur [bit]	Accès	Valeur min.	Valeur max.	Valeur standard
--	Autres	RECORD	6	RW	--	--	--
0x0000	Nombre d'éléments	UINT8	1	R	0	5	5
0x0001	Choix de la langue à l'écran	BIT3	3	RW	0	4	0
0x0002	Éclairage de l'écran	BIT1	1	RW	0	1	1
0x0003	Protection par mot de passe	BIT1	1	RW	0	1	0
0x0004	Mot de passe	UINT16	2	RW	0	999	0
0x0005	Régulation du chauffage	BIT1	1	RW	0	1	0

Tab. 7.46: Tableau récapitulatif des sous-éléments

Index des sous-éléments	Octet	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0x0000	0	Nombre d'éléments							
0x0001	2				Protec- tion par mot de passe	Éclai- rage de l'écran	Choix de la langue à l'écran		
0x0002									
0x0003									

Index des sous-éléments	Octet	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0x0004	3	Mot de passe (octet de poids fort)							
	4	Mot de passe (octet de poids faible)							
0x0005	5								Régulation du chauffage

Description de l'objet :

AVIS	
	L'activation du mot de passe doit être réglée sur ON. Le sous-index 05 est disponible par défaut, mais n'agit que sur les appareils avec chauffage intégré (AMS 138i...H).

Explication du sous-index 05 « Régulation du chauffage »

0 = Standard (10 °C ... 15 °C)

1 = Étendu (30 °C ... 35 °C)

Le sous-index 05 définit la plage d'activation/désactivation de la régulation du chauffage. La possibilité d'extension de la plage d'activation/désactivation du chauffage permet le cas échéant de parer à des problèmes de condensation. Cependant, l'absence de condensation sur l'optique ne peut pas être garantie sur la plage étendue d'activation/désactivation car la puissance du chauffage est limitée.

Sous-élément 0x0000 – Nombre d'entrées

Index du sous-élément : 0x0000

Sous-option 0x0001 – Sélection de la langue d'affichage

Index du sous-élément : 0x0001

Description du sous-élément

0 : anglais

1 : allemand

2 = Italien

3 : espagnol

4 : français

Sous-option 0x0002 – Éclairage de l'écran

Index du sous-élément : 0x0002

Description du sous-élément

0 = toujours allumé

1 = s'éteint au bout de 10 min

Sous-rubrique 0x0003 – Protection par mot de passe

Index du sous-élément : 0x0003

Description du sous-élément

0 : OFF

1 : ON

Sous-rubrique 0x0004 – Mot de passe

Index du sous-élément : 0x0004

Sous-élément 0x0005 – Régulation du chauffage

Index du sous-élément : 0x0005

Description du sous-élément

0 = Standard (10 °C ... 15 °C)

1 = Étendu (30 °C ... 35 °C)

7.9.14 Objet 0x2301 – Surveillance de l'état

Index de l'objet : 0x2300

Tab. 7.47: Tableau récapitulatif des objets et sous-éléments

Index des sous-éléments	Nom	Type de données	Longueur [bit]	Accès	Valeur min.	Valeur max.	Valeur standard
--	Condition Monitoring	RECORD	8	R	--	--	--
0x0000	Nombre d'éléments	UINT8	1	R	0	4	4
0x0001	Durée de fonctionnement [s]	UINT32	4	R	--	--	--
0x0002	Température	INT16	2	R	--	--	--

Tab. 7.48: Tableau récapitulatif des sous-éléments

Index des sous-éléments	Octet	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0x0000	0	Nombre d'éléments							
0x0001	2	Durée de fonctionnement [s] (octet de poids fort)							
	3	Durée de fonctionnement [s]							
	4	Durée de fonctionnement [s]							
	5	Durée de fonctionnement [s] (octet de poids faible)							
0x0002	6	Température (octet de poids fort)							
	7	Température (octet de poids faible)							

Sous-élément 0x0000 – Nombre d'entrées

Index du sous-élément : 0x0000

Sous-élément 0x0001 – Durée de fonctionnement

Index du sous-élément : 0x0001

Description du sous-élément

Ce signal indique la durée de fonctionnement de l'appareil en secondes.

Sous-élément 0x0002 – Température

Index du sous-élément : 0x0002

Description du sous-élément

Indique la température de l'appareil.

7.10 Objets de l'AMS 138i issus du profil de codeur DS406

7.10.1 Objet 0x6000 – Paramètres de fonctionnement

Index de l'objet : 0x6000

Tab. 7.49: Tableau récapitulatif des objets et sous-éléments

Adresse du signal	Nom	Type de données	Longueur [bit]	Accès	Valeur min.	Valeur max.	Valeur standard
--	Paramètres de fonctionnement	BITARR16	2	RW	--	--	--
0.3	Sens de comptage	BIT1	1	--	0	1	0

Tab. 7.50: Tableau récapitulatif des sous-éléments

Adresse du signal	Octet	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
	0					Sens de comptage			

Description de l'objet :

L'AMS 138i utilise le profil tiré de CANopen. Le profil place les propriétés prescrites du participant à des adresses d'objets définies.

L'AMS 138i communique selon les prescriptions du profil « DS406 »

Signal – Sens de comptage

Bit 3 : sens de comptage

0 = Positif - la valeur mesurée augmente quand la distance augmente.

1 = Négatif - la valeur mesurée diminue quand la distance augmente.

7.10.2 Objet 0x6004 – Valeur de position

Index de l'objet : 0x6004

Tab. 7.51: Tableau récapitulatif des objets et sous-éléments

Index des sous-éléments	Nom	Type de données	Longueur [bit]	Accès	Valeur min.	Valeur max.	Valeur standard
--	Valeur de la position	INT32	4	R	-999999	999999	--

Description de l'objet :

L'objet 6004h contient la valeur de position pour les objets de données de processus (PDO) 0x1A00h (TPDO1)

7.10.3 Objet 0x6500 Affichage du statut de fonctionnement de l'objet 6000

Index de l'objet : 0x6500

Tab. 7.52: Tableau récapitulatif des objets et sous-éléments

Adresse du signal	Nom	Type de données	Longueur [bit]	Accès	Valeur min.	Valeur max.	Valeur standard
--	Affichage de l'état de fonctionnement à partir de l'objet 6000	BITARR16	2	R	--	--	--
0.3	Sens de comptage	BIT1	1	--	0	1	0

Tab. 7.53: Tableau récapitulatif des sous-éléments

Adresse du signal	Octet	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
	0					Sens de comptage			

Description de l'objet:

L'AMS 138i utilise le profil tiré de CANopen. Le profil place les propriétés prescrites du participant à des adresses d'objets définies.

L'AMS 138i communique selon les prescriptions du profil « DS406 »

7.10.4 Objet 6501 – Résolution de la mesure

Index de l'objet : 0x6004

Tab. 7.54: Tableau récapitulatif des objets et sous-éléments

Index des sous-éléments	Nom	Type de données	Longueur [bit]	Accès	Valeur min.	Valeur max.	Valeur standard
--	Résolution de la valeur mesurée	UINT32	4	R	--	--	--

Description de l'objet :

La résolution réglée dans l'objet 6501, sous-index 03, est fournie 03 comme multiple de 0,001 µm (1 nm).

La résolution de l'objet 0x2000, sous-index 03 :

001 = 1 : 0,001 -> 1 000 pour l'objet 6501

010 = 2 : 0,01 -> 10 000 pour l'objet 6501

011 = 3 : 0,1 -> 100 000 pour l'objet 6501

100 = 4 : 1 -> 1 000 000 pour l'objet 6501

101 = 5 : 10 -> 10 000 000 pour l'objet 6501

Exemple :

Si dans l'objet 2000h, la résolution standard stipulée est de 1 mm, la résolution pour l'objet 6501 est convertie d'un facteur de 1 000 000 ($1.000.000 \times 1/1.000.000 = 1$).

8 Mise en service – outil webConfig

L'outil webConfig de Leuze est conçu pour la configuration et le diagnostic de l'AMS sous la forme d'une interface utilisateur graphique basée sur les technologies Internet.

L'outil webConfig peut être exploité sur n'importe quel PC avec accès à Internet. L'outil webConfig utilise HTTP comme protocole de communication et, côté client, les restrictions aux technologies standard (HTML, JavaScript et AJAX) prises en charge par les navigateurs modernes.

AVIS	
	Les modifications de configuration effectuées dans l'outil webConfig n'ont aucun effet sur le webConfig-Tool ! ➤ Procédez à la configuration de base en principe via le fichier ESI (voir chapitre 7.5.3 "Fichier de description d'appareil"). En mode de processus, seuls les paramètres réglés par le fichier GSDML sont effectifs dans les modules PROFINET et les spécifications PROFINET par défaut. Si vous commutez l'AMS à l'aide de l'outil webConfig en mode de fonctionnement <i>Maintenance</i> Si vous basculez, l'AMS est déconnecté de l'EtherCAT. Dans un premier temps, tous les paramètres réglés dans le fichier ESI restent effectifs.
AVIS	
	L'outil webConfig est proposé dans les langues suivantes : Allemand, anglais, français, italien, espagnol, coréen, chinois, portugais

8.1 Configuration système requise

Tab. 8.1: Configuration système requise pour l'outil webConfig

Moniteur	Résolution minimale : 1280 x 800 pixels ou supérieure
Navigateur Internet	Une version actuelle des navigateurs suivants est recommandée : • Mozilla Firefox • Google Chrome • Microsoft Edge Remarque : d'autres navigateurs Internet sont possibles, mais n'ont pas été testés avec le microprogramme actuel de l'appareil.
AVIS	
	➤ Actualisez régulièrement votre système d'exploitation et votre navigateur Internet. ➤ Installez les Service Packs actuels de Windows.

Effacer l'historique de navigation

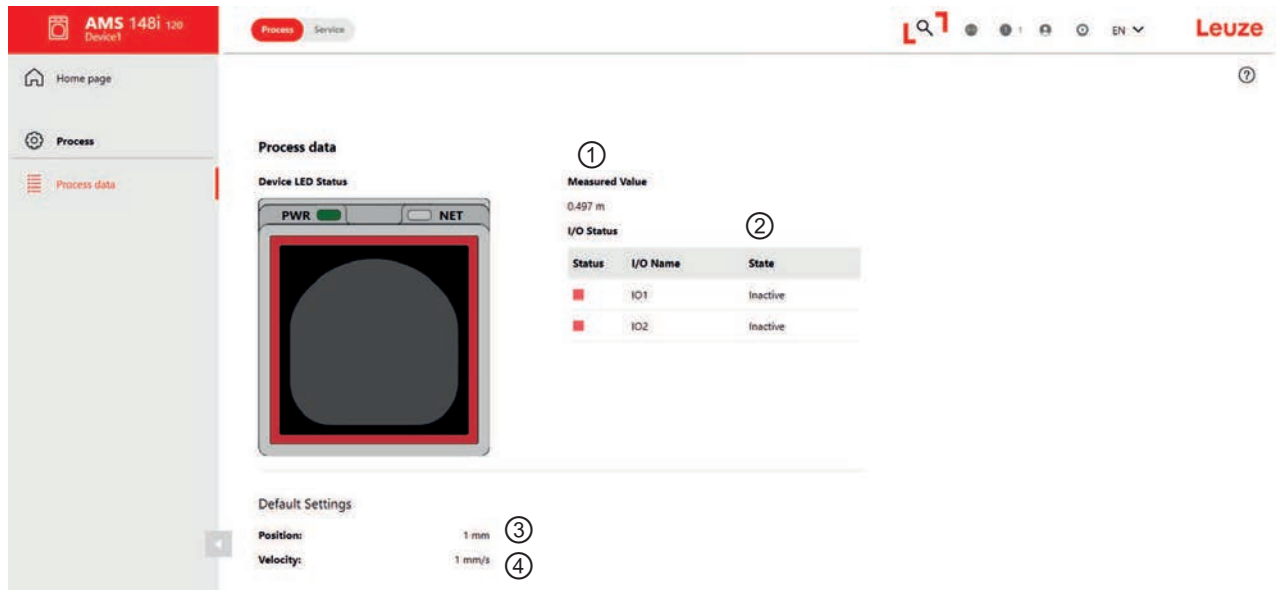
Le cache du navigateur Internet doit être vidé si différents types d'appareils ou des appareils de différents microprogrammes ont été raccordés à l'outil webConfig.

- Effacez les cookies et les données Internet temporaires du cache du navigateur avant de démarrer l'outil webConfig.

8.2 Démarrer l'outil webConfig

AVIS	
	Sur l'AMS 138i, l'outil webConfig n'est accessible que via le port de service.

- Appliquez la tension d'alimentation à l'AMS.
- Connectez l'interface de service de l'AMS au PC.
La connexion à l'interface de service de l'AMS s'effectue via le port Ethernet RJ45 de l'ordinateur. Pour ce faire, utilisez un câble Ethernet équipé d'une prise mâle M12 à codage D et d'une prise mâle RJ45. Avec un adaptateur Ethernet, il est également possible d'utiliser l'interface USB du PC. Pour ce faire, utilisez un câble standard équipé d'une prise mâle USB de type A et d'une prise Ethernet M12 à codage D.
- Démarrez l'outil webConfig dans le navigateur Internet de votre PC à l'adresse IP **http://192.168.60.101**. Il s'agit de l'adresse de service standard de Leuze pour la communication avec les systèmes de mesure absolus.
- ⇒ La page d'accueil de webConfig apparaît à l'écran.



- 1 Valeur mesurée actuelle
- 2 Statut I/O 1/2
- 3 Résolution de la valeur de la position
- 4 Résolution de la valeur de la vitesse

Fig. 8.1: Page d'accueil de l'outil webConfig

AVIS	
	Après son démarrage, l'outil webConfig se met toujours en mode de fonctionnement <i>Processus</i> .

8.3 Brève description de l'outil webConfig

Les menus et boîtes de dialogue de l'outil webConfig sont intuitifs et proposent des textes d'aide et des astuces. La page d'accueil de l'outil webConfig affiche les informations de processus actuelles.

8.3.1 Changer de mode de fonctionnement

Il est possible de basculer entre les modes de fonctionnement suivants pour la configuration avec l'outil webConfig :

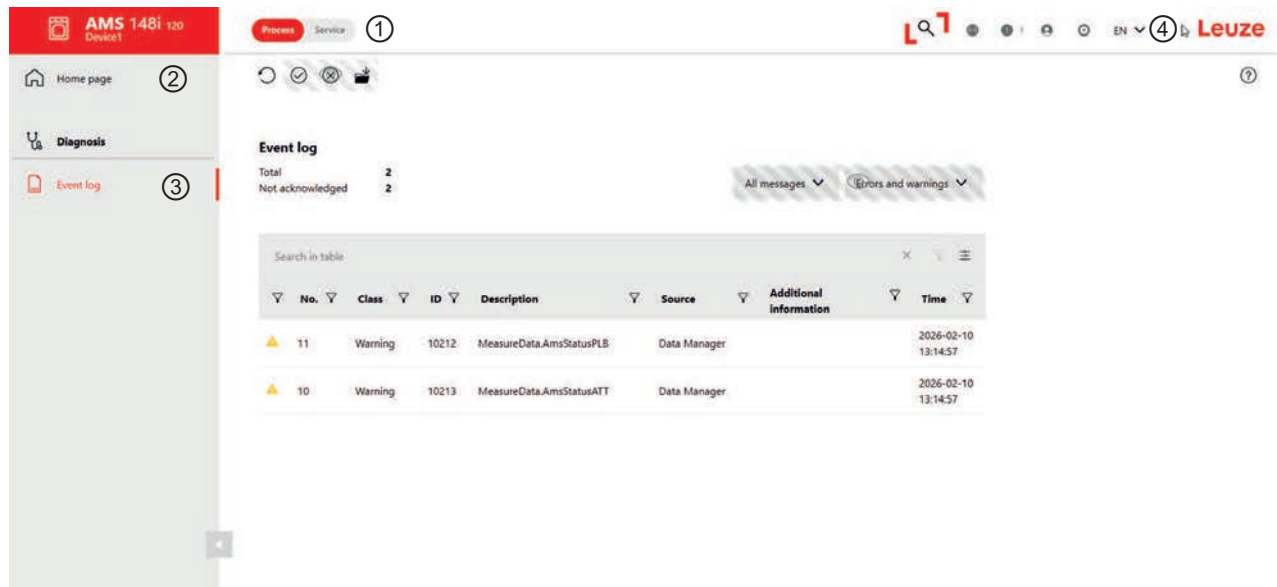
Processus

- L'appareil est relié à la commande ou au PC.
- La communication du processus avec la commande est active et des valeurs de position sont mises à disposition via l'interface.
- Les entrées/sorties de commutation sont activées.
- Permet uniquement un accès en lecture aux registres « Données de processus » et « Diagnostic ».

Maintenance

- Le mode de fonctionnement *Maintenance* permet un accès en lecture et en écriture à tous les registres.
- La communication du processus avec la commande est interrompue et aucune valeur de position n'est mise à disposition via l'interface.
- Les entrées/sorties de commutation sont désactivées.

Sur toutes les pages de l'outil webConfig, vous trouverez en haut à gauche un commutateur logiciel pour passer d'un mode de fonctionnement à l'autre (Processus - Maintenance).



- 1 Basculement entre les modes de fonctionnement Processus et Maintenance
- 2 Menu principal
- 3 Structure du menu Diagnostic
- 4 Changement de langue

Fig. 8.2: Vue d'ensemble de l'outil webConfig

8.3.2 Aperçu du menu

Le bouton [Home page] permet d'afficher l'aperçu du menu de l'outil webConfig.

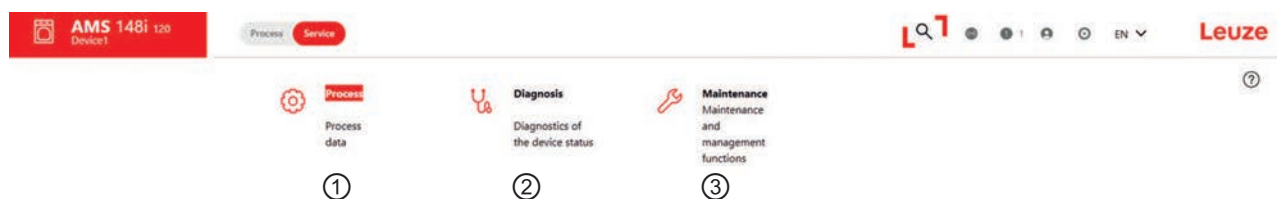


Fig. 8.3: Aperçu des menus de webConfig

1. Processus

- Informations sur la valeur mesurée actuelle
- Informations sur les entrées et sorties de commutation

2. Diagnostic

- Rassemblement des événements d'avertissement et d'erreur

3. Entretien

- Gestion des utilisateurs
- Sauvegarde / restauration
- Actualisation du microprogramme
- Heure système

9 Entretien et élimination

Nettoyage

Si l'appareil est poussiéreux ou en cas de message d'avertissement ATT :

- ↳ Nettoyez l'appareil à l'aide d'un chiffon doux et, si nécessaire, avec un produit nettoyant (nettoyant pour vitres courant).
- ↳ Contrôlez également l'encrassement éventuel du réflecteur.

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. Cela troublerait le réflecteur, la fenêtre du boîtier ou l'écran.

Maintenance

L'appareil ne nécessite normalement aucun entretien de la part de l'utilisateur.

Les réparations des appareils ne doivent être faites que par le fabricant.

- ↳ Pour les réparations, adressez-vous à la filiale de Leuze compétente ou au service clientèle de Leuze (voir chapitre 11 "Maintenance et assistance").

Élimination

AVIS



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

10 Détection des erreurs et dépannage

10.1 Messages d'état

Les messages d'état sont écrits dans une mémoire circulaire à 25 emplacements. La mémoire circulaire est organisée comme une FIFO. Une activation à part de l'enregistrement des messages d'état n'est pas nécessaire. Power OFF vide la mémoire circulaire.

Exemple :

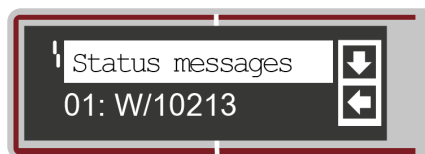


Fig. 10.1: Exemple de message d'état

Structure des messages d'état

n : Type/No./1

n	Emplacement de stockage dans la mémoire circulaire
Type	Type de message : I = information, W = avertissement, E = erreur, F = erreur système grave
No.	Identifiant d'erreur interne
1	Fréquence de l'événement (toujours « 1 » car aucune somme n'est effectuée)

Les messages d'état de la mémoire circulaire sont sélectionnés à l'aide de la touche [VERS LE BAS]. La touche [ENTRÉE] permet d'appeler les informations détaillées concernant le message d'état marqué avec les indications suivantes :

Type : type de message + compteur interne

UID : code interne à Leuze du message

ID : description du message

Info : non utilisé actuellement

Dans les informations détaillées, un menu d'action avec les fonctions suivantes peut être activé en appuyant à nouveau sur la touche [ENTRÉE] :

- Acquitter le message
- Effacer le message
- Acquitter tous
- Effacer tous

10.2 Affichage à LED

Tab. 10.1: LED PWR

LED PWR	Cause possible	Mesure
OFF	Tension d'alimentation non raccordée	Contrôler la tension d'alimentation
	Erreur matérielle	Renvoyer l'appareil
Clignote en rouge	Interruption du rayon lumineux	Contrôler l'alignement
	Erreur de plausibilité	Vitesse d'avance > 10 m/s Autres mesures voir chapitre 10.3 "Messages à l'écran"
Rouge, lumière permanente	Erreur matérielle	Pour la description de l'erreur, voir à l'écran. L'appareil doit éventuellement être renvoyé

Tab. 10.2: LED NET

LED NET	Cause possible	Mesure
OFF	Tension d'alimentation non raccordée	Contrôler la tension d'alimentation
	Câblage incorrect	Contrôler le câblage

10.3 Messages à l'écran

Tab. 10.3: Messages d'avertissement à l'écran

Affichage	Numéro d'erreur	Message d'erreur possible	Mesure
PLB (mesures non plausibles)	10212	Interruption du faisceau laser	Le spot laser doit toujours rencontrer le réflecteur
		Spot laser en dehors du réflecteur	Vitesse d'avance < 10 m/s ?
		Plage de mesure dépassée pour la distance maximale	Restreindre la course ou choisir un AMS de plus grande plage de mesure
		Vitesse supérieure à 10 m/s	Réduire la vitesse
		Température ambiante bien en dehors de la plage admissible (affichage TMP ; PLB)	Prévoir un refroidissement
ATT (niveau de réception insuffisant)	10213	Réflecteur sale	Nettoyer le réflecteur
		Lentille de verre de l'AMS sale	Nettoyer la lentille de verre
		Diminution des performances pour cause de neige, pluie, brouillard, vapeur avec condensation ou air fortement pollué (brouillard d'huile, poussière)	Optimiser les conditions ambiantes
		Spot laser seulement partiellement sur le réflecteur	Vérifier l'alignement
		Film protecteur sur le réflecteur	Retirer le film protecteur du réflecteur
TMP (température de fonctionnement en dehors des spécifications)	10210	Températures ambiantes en dehors des valeurs spécifiées	En cas de températures trop basses, utiliser le cas échéant un AMS avec chauffage. En cas de températures trop élevées, prévoir un refroidissement ou installer à un autre endroit.
LSR (avertissement de la diode laser)	10211	Message avant défaillance de la diode laser	Renvoyer l'appareil à la première occasion pour faire remplacer la diode laser. Prévoir un appareil de rechange.
ERR (erreur matérielle)	-	Signale une erreur non réparable du matériel	Envoyer l'appareil en réparation

11 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

Veuillez 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.

Que faire en cas de maintenance ?

AVIS	
	En cas de maintenance, veuillez faire une copie de ce chapitre.
	➡ Remplissez vos coordonnées et faxez-les nous avec votre demande de réparation au numéro de télécopie indiqué en bas.

Coordonnées du client (à remplir svp.)

Type d'appareil :	
Numéro de série :	
Microprogramme :	
Affichage à l'écran	
Affichage des LED :	
Description de la panne :	
Société :	
Interlocuteur/Service :	
Téléphone (poste) :	
Télécopie :	
Rue/N° :	
Code postal/Ville :	
Pays :	

Télécopie du Service Après-Vente de Leuze :

+49 7021 573-199

12 Caractéristiques techniques

12.1 Système optique laser de mesure

Tab. 12.1: Caractéristiques

MTTF	27 ans (à 25 °C)
------	------------------

Tab. 12.2: Données de mesure

	AMS 138i 40	AMS 138i 120	AMS 138i 200
Plage de mesure	0,1 ... 40 m	0,1 ... 120 m	0,1 ... 200 m
Exactitude	±2 mm	±2 mm	±3 mm
Reproductibilité (1 sigma ; valeurs typiques pour un type de filtre standard)	0,2 mm	0,2 mm	0,25 mm
Diamètre du spot lumineux	≤ 40 mm	≤ 100 mm	≤ 160 mm
Temps de sortie	1 ms		
Temps de réaction (mode de compatibilité)	8 ms		
Résolution	Réglable, voir chapitre 7 "Mise en service – Interface EtherCAT"		
Dérive thermique	≤ 1 mm/10 K		
Effet de température	1 ppm/K		
Impact de la pression d'air	0,3 ppm/hPa		
Vitesse d'avance	≤ 10 m/s		
Temps de mise en marche	20 s		
Température de fonctionnement pour les appareils avec chauffage intégré	-30 °C ... +60 °C		

Tab. 12.3: Données optiques

Source lumineuse	Laser, rouge
Classe laser	2 (selon CEI 60825-1:2014)
Longueur d'onde	660 nm
Durée de l'impulsion	≤ 0,8 µs
Puissance de sortie max. (peak)	4 mW

Tab. 12.4: Données électriques

Tension d'alimentation	18 ... 30 V CC
Consommation	≤ 250 mA/24 V CC
Consommation électrique de l'appareil de chauffage	≤ 500 mA/24 V CC
Classe de protection VDE	III



ATTENTION



Applications UL !

Pour les applications UL, l'appareil doit être alimenté par PS2 conformément à la norme EN / IEC / UL 62368-1 ou par LPS conformément à la norme EN / IEC / UL 60950-1 ou à la norme NEC Classe 2.

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

Tab. 12.5: Interface EtherCAT

Type d'interface	EtherCAT avec commutateur intégré pour BUS IN et BUS OUT
Entrées / sorties de commutation	• Nombre • Entrée • Sortie
	• 2 • BUS IN • BUS OUT

Tab. 12.6: Éléments de commande et d'affichage

Éléments de commande	Clavier à effleurement, 2 touches
Écran	Écran LCD, 128 x 32 pixels
LED	2 LED, bicolores

Tab. 12.7: Données mécaniques

Boîtier	Aluminium moulé sous pression
Fenêtre optique	Verre
Poids	Env. 1 kg
Indice de protection	IP65 (selon EN 60529) avec connecteurs M12 vissés ou capuchons en place

Tab. 12.8: Caractéristiques ambiantes

Température ambiante	
• Fonctionnement • stockage	-5 °C ... +60 °C -30 °C ... +70 °C
Humidité relative de l'air	90 % max., sans condensation
Vibrations	CEI 60068-2-6, test Fc
Chocs	CEI 60068-2-27, test Ea
Bruit	CEI 60068-2-64
Compatibilité électromagnétique	EN 61000-6-2 EN 61000-6-4

12.2 Adhésifs réfléchissants

12.2.1 Adhésif réfléchissant autocollant

Tab. 12.9: Caractéristiques techniques de l'adhésif réfléchissant autocollant

Caractéristique	Adhésif réfléchissant 200x200-S	Adhésif réfléchissant 500x500-S	Adhésif réfléchissant 914x914-S	REF 4-A-150x150	REF 4-A-300x300
Art. n°	50104361	50104362	50108988	50141015	50141014
Taille de l'adhésif	200x200 mm	500x500 mm	914x914 mm	150x150 mm	300x300 mm
Température de collage recommandée	+5 °C ... +25 °C				
Résistance thermique collé	-40 °C ... +80 °C				

12.2.2 Adhésif réfléchissant sur plaque de support

Tab. 12.10: Caractéristiques techniques de l'adhésif réfléchissant sur plaque de support

Caractéristique	Adhésif réfléchissant 200x200-M	Adhésif réfléchissant 500x500-M	Adhésif réfléchissant 914x914-M
Art. N°	50104364	50104365	50104366
Taille de l'adhésif	200x200 mm	500x500 mm	914x914 mm
Dimensions extérieures de la plaque de support	250x250 mm	550x550 mm	964x964 mm
Poids	0,8 kg	4 kg	25 kg

12.2.3 Adhésif réfléchissant avec chauffage

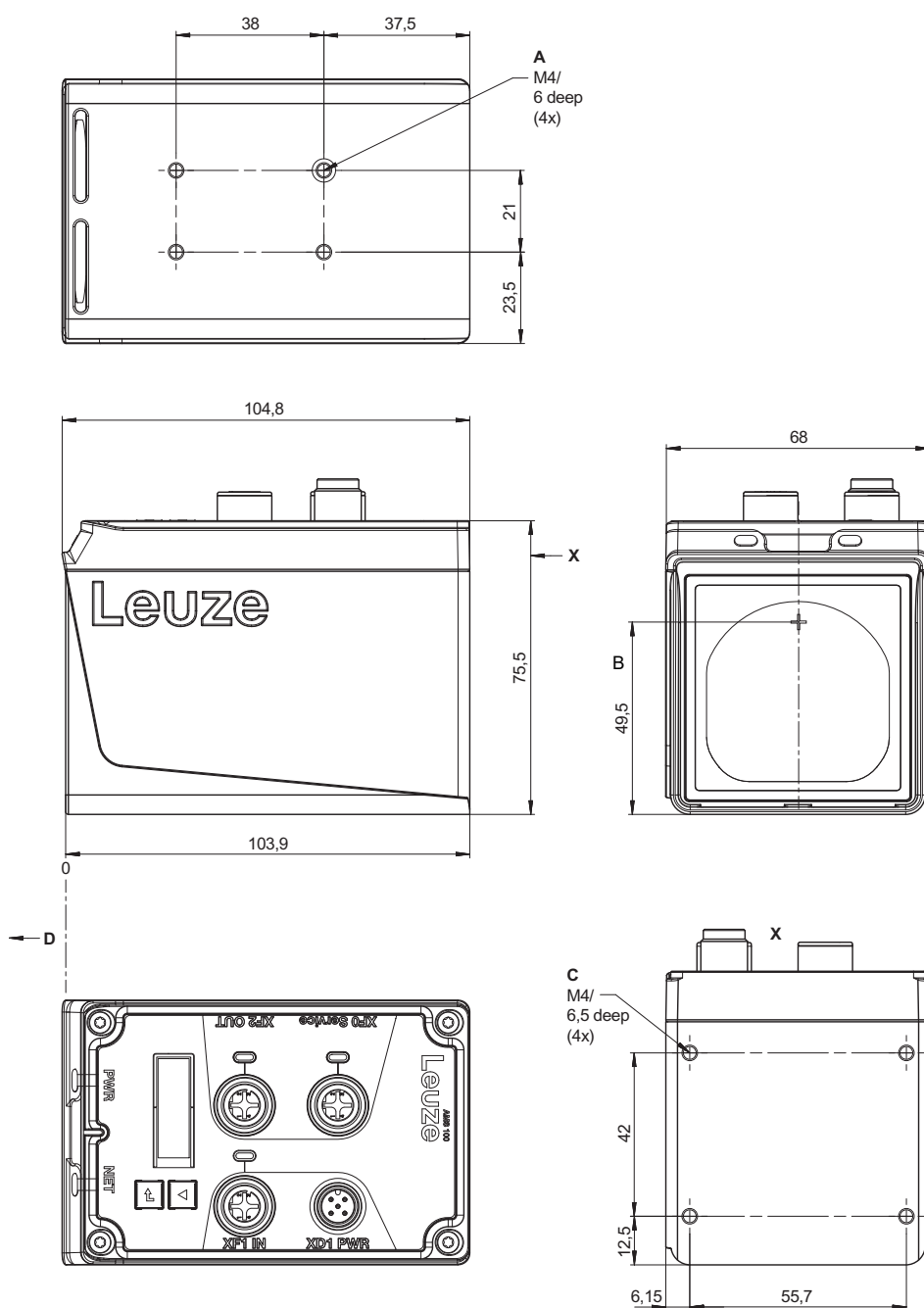
Tab. 12.11: Caractéristiques techniques de l'adhésif réfléchissant avec chauffage

Caractéristique	Adhésif réfléchissant 200x200-H	Adhésif réfléchissant 500x500-H	Adhésif réfléchissant 914x914-H
Art. N°	50115020	50115021	50115022
Alimentation en tension	230 V CA		
Puissance	100 W	600 W	1800 W
Consommation	~ 0,5 A	~ 3 A	~ 8 A
Longueur du câble d'alimentation	2 m		
Taille de l'adhésif réfléchissant	200x200 mm	500x500 mm	914x914 mm
Dimensions extérieures du support	250x250 mm	550x550 mm	964x964 mm
Poids	0,5 kg	4,4 kg	13,7 kg
Régulation de la température	Chauffage régulé avec les températures d'activation/désactivation suivantes à la surface du réflecteur		
Température d'activation	~ 5 °C		
Température de désactivation	~ 20 °C		
Température de fonctionnement	-30 °C ... +70 °C		

Caractéristique	Adhésif réfléchissant 200x200-H	Adhésif réfléchissant 500x500-H	Adhésif réfléchissant 914x914-H
Température de stockage	-40 °C ... +80 °C		
Humidité de l'air	90 % max., sans condensation		

12.3 Encombrement

Système optique laser de mesure AMS 138i

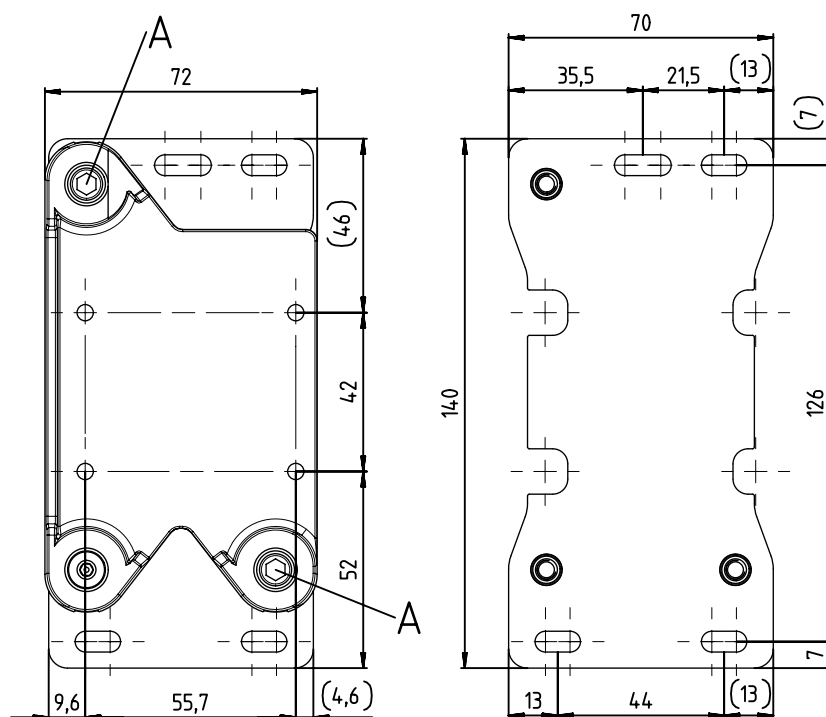


Toutes les mesures en mm

- A Variante de montage : face inférieure de l'appareil
- B Axe optique
- C Possibilité de montage de l'unité d'alignement BTA
- D Origine de la distance à mesurer

Fig. 12.1: Système optique laser de mesure AMS 138i

Unité d'alignement BTA 0100M ou BTA 0100 M.5

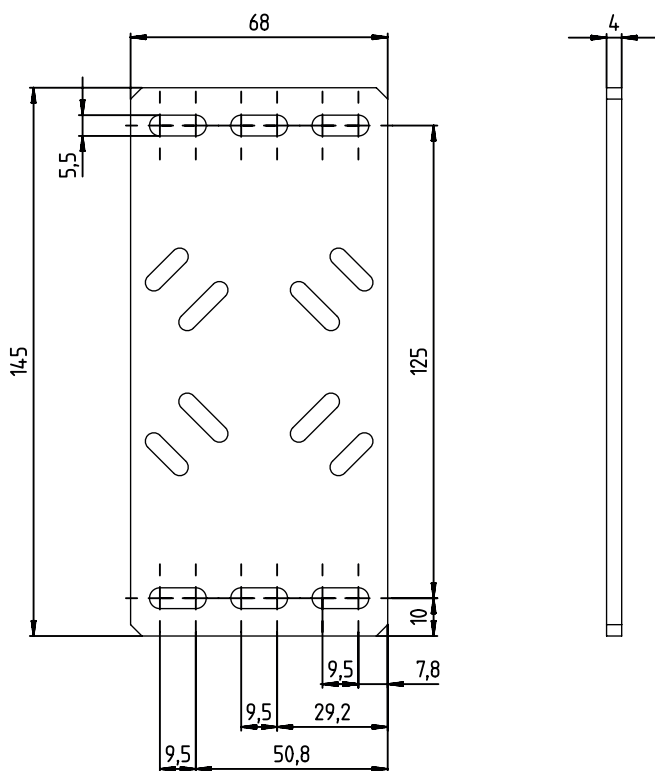


Toutes les mesures en mm

A Vis d'ajustage avec six pans creux, clé de 4

Fig. 12.2: Unité d'alignement BTA 0100M (aluminium/acier) ou BTA 0100 M.5 (acier inoxydable)

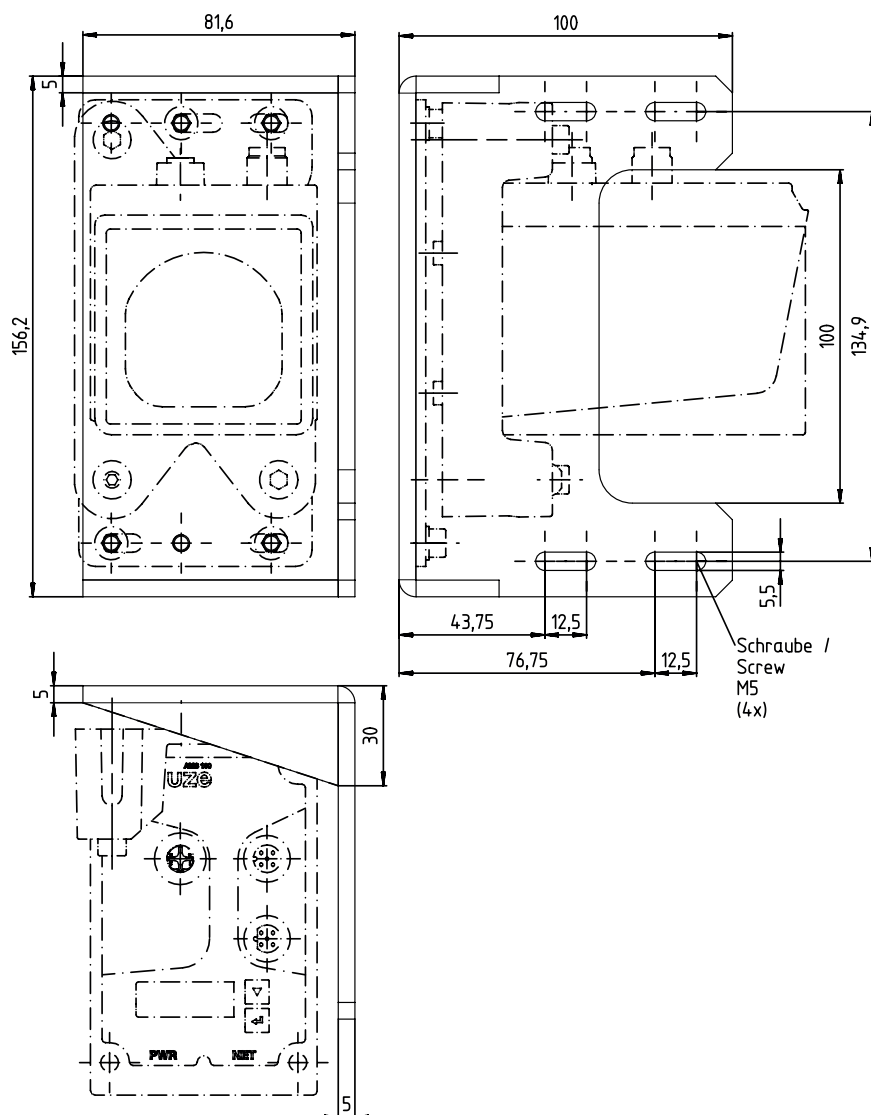
Plaque d'adaptation BT 0100M



Toutes les mesures en mm

Fig. 12.3: Pièce de fixation BT 0100M pour un montage sans unité d'alignement

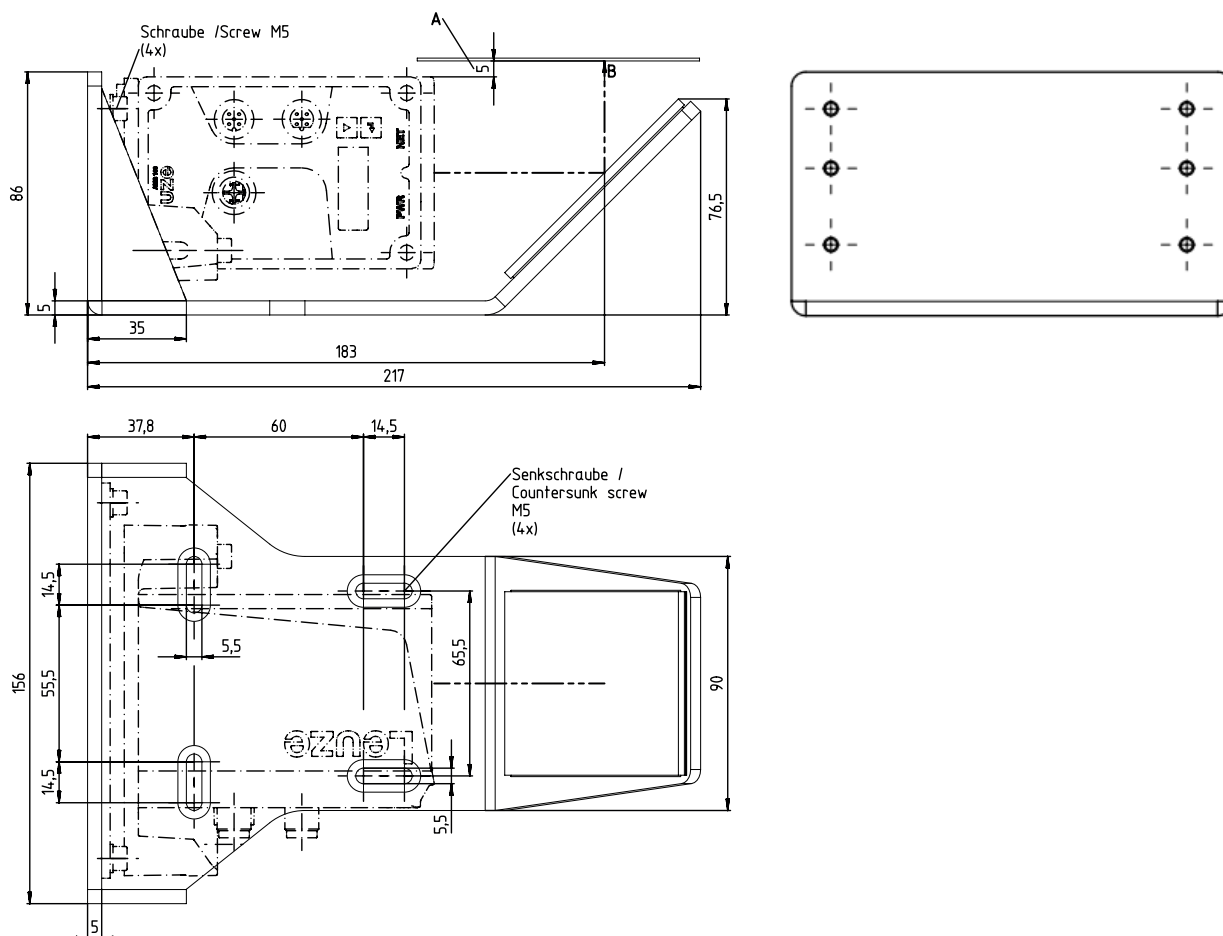
Support au sol BT 0100M-F



Toutes les mesures en mm

Fig. 12.4: Pièce de fixation BT 0100M-F pour montage au sol ou sur des surfaces horizontales

Unité de déviation US AMS 02



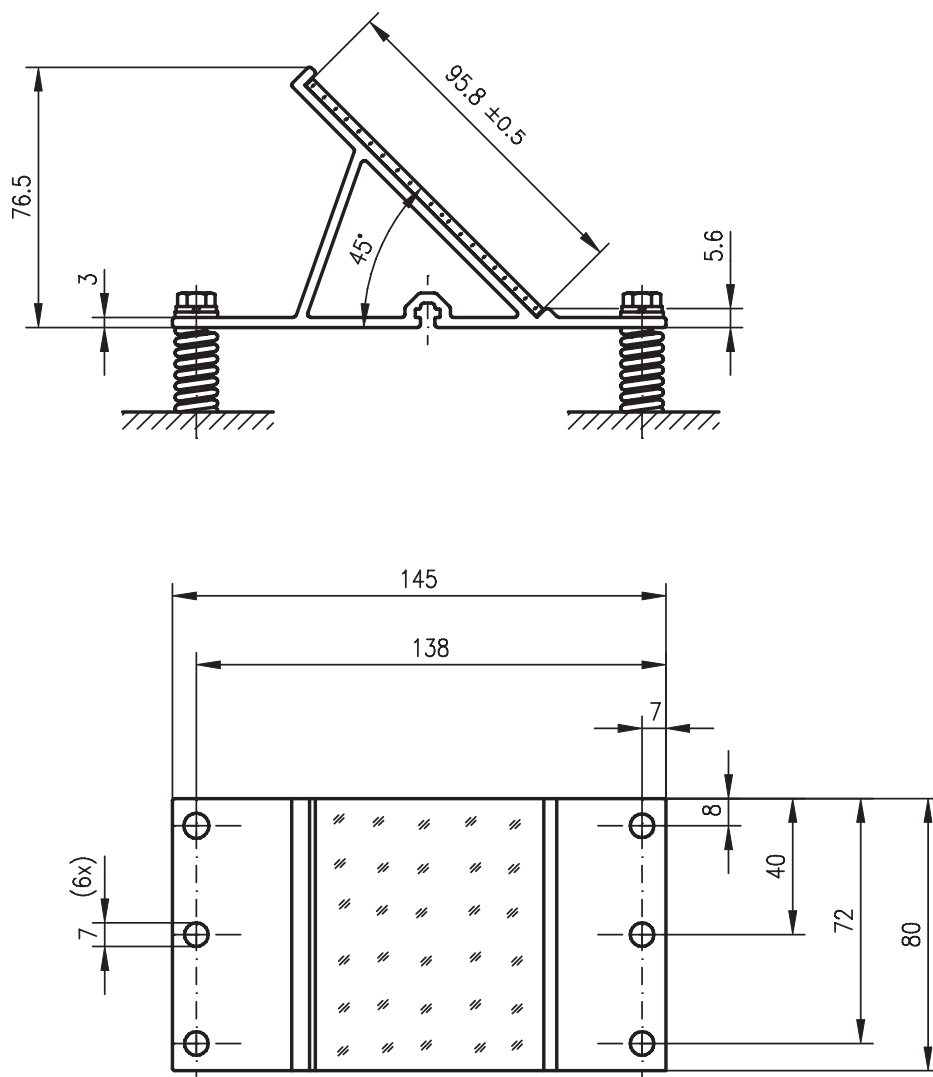
Toutes les mesures en mm

A Distance minimale par rapport au réflecteur

B Axe optique

Fig. 12.5: Miroir de renvoi US AMS 02 – À utiliser avec l'AMS 1xxi xxx BTA

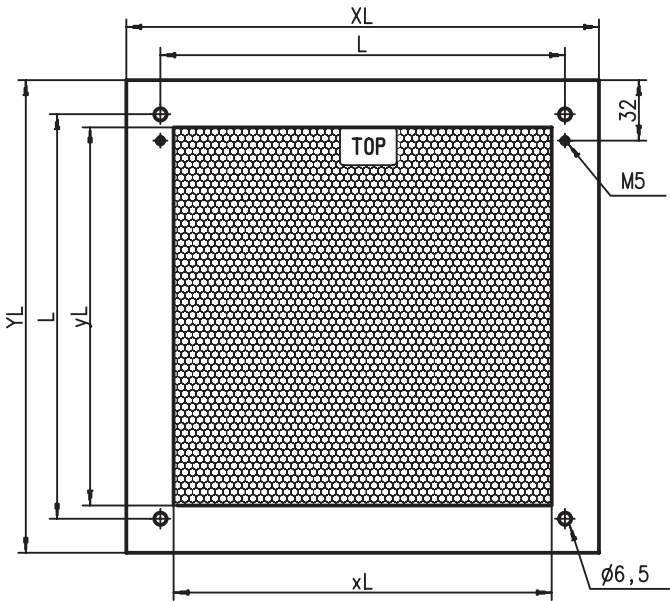
Unité de déviation US 1 OMS



Toutes les mesures en mm

Fig. 12.6: Miroir de renvoi US 1 OMS sans équerre de fixation pour la déviation simple de 90° du faisceau laser

Réflecteur



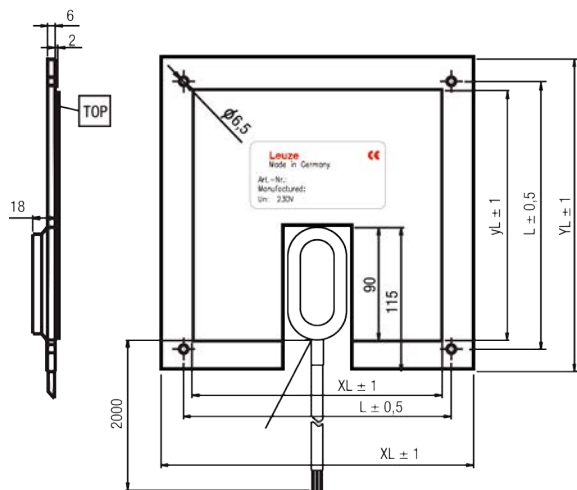
Toutes les mesures en mm

Fig. 12.7: Adhésif réfléchissant ...-M sur plaque de support

Tab. 12.12: Dimensions de l'adhésif réfléchissant sur plaque de support

Article	Adhésif réfléchissant [mm]		Plaque réfléchissante [mm]		
	xL	yL	XL	YL	L
Adhésif réfléchissant 200x200-M	200	200	250	250	214
Adhésif réfléchissant 500x500-M	500	500	550	550	514
Adhésif réfléchissant 914x914-M	914	914	964	964	928

Réflecteur chauffé



Toutes les mesures en mm

Fig. 12.8: Adhésif réfléchissant ...-H

Tab. 12.13: Dimensions des réflecteurs chauffés

Article	Adhésif réfléchissant [mm]		Plaque de support isolée [mm]		
	xL	yL	XL	YL	L
Adhésif réfléchissant 200x200-H	200	200	250	250	214
Adhésif réfléchissant 500x500-H	500	500	550	550	514
Adhésif réfléchissant 914x914-H	914	914	964	964	928

13 Informations concernant la commande et accessoires

13.1 Code d'article

AMS 1xxi yyy zzz

AMS	Système optique laser de mesure (système de mesure absolue)
1	Série : AMS 100i
xx	Interface : 07 : SSI 08 : Ethernet TCP/IP 38 : EtherCAT 48 : PROFINET
i	i : Technologie de bus de terrain intégrée
yyy	Portée : 40 : portée max. en m 120 : portée max. en m 200 : portée max. en m
zzz	Accessoires de montage : voir chapitre 13.3 "Accessoires – Montage"

AVIS



Vous trouverez une liste de tous les types d'appareil disponibles sur le site Internet de Leuze à l'adresse www.leuze.com.

13.2 Aperçu des différents types d'AMS 138i

Tab. 13.1: AMS 138i

Code de désignation	Description	Article n°
AMS 138i 40	Portée 40 m, interface EtherCAT	50155768
AMS 138i 120	Portée 120 m, interface EtherCAT	50155765
AMS 138i 200	Portée 200 m, interface EtherCAT	50155772
AMS 138i 40 BTA	Portée de 40 m, interface SSI, unité d'alignement prémontée	50155770
AMS 138i 120 BTA	Portée de 120 m, interface SSI, unité d'alignement prémontée	50155764
AMS 138i 200 BTA	Portée de 200 m, interface SSI, unité d'alignement prémontée	50155774
AMS 138i 40 H	Portée de 40 m, interface EtherCAT, chauffage intégré	50155769
AMS 138i 120 H	Portée de 120 m, interface EtherCAT, chauffage intégré	50155766
AMS 138i 200 H	Portée de 200 m, interface EtherCAT, chauffage intégré	50155773
AMS 138i 40 BTA H	Portée de 40 m, interface SSI, unité d'alignement prémontée, chauffage intégré	50155771
AMS 138i 120 BTA H	Portée de 120 m, interface SSI, unité d'alignement prémontée, chauffage intégré	50155767
AMS 138i 200 BTA H	Portée de 100 m, interface SSI, unité d'alignement prémontée, chauffage intégré	50155775

13.3 Accessoires – Montage

Tab. 13.2: Montage

Code de désignation	Description	Article n°
US AMS 02	Miroir de renvoi permettant de dévier le faisceau laser à 90°, à utiliser avec l'AMS 1xxi xxx BTA	50144969
US 1 OMS	Unité de déviation sans équerre de fixation pour la déviation simple de 90° du faisceau laser	50035630
BTA 0100 M	Unité d'alignement	50144385
BTA 0100 M.5	Unité d'alignement en acier inoxydable	50151594
BT 0100 M	Plaque d'adaptation pour le montage sans unité d'alignement	50144968
BT 0100M-F	Plaque de montage pour montage au sol ou pour surfaces horizontales	50144970

13.4 Accessoires – Adhésifs réfléchissants

Tab. 13.3: Aperçu des différents types d'adhésifs réfléchissants

Code de désignation	Description	Article n°
REF 4-A-150x150	Adhésif réfléchissant autocollant, 150 x 150 mm	50141015
Adhésif réfléchissant 200x200-S	Adhésif réfléchissant autocollant, 200 x 200 mm	50104361
REF 4-A-300x300	Adhésif réfléchissant autocollant, 300 x 300 mm	50141014
Adhésif réfléchissant 500x500-S	Adhésif réfléchissant autocollant, 500 x 500 mm	50104362
Adhésif réfléchissant 914x914-S	Adhésif réfléchissant autocollant, 914 x 914 mm	50108988
Adhésif réfléchissant 200x200-M	Adhésif réfléchissant sur plaque de support, 200 x 200 mm	50104364
Adhésif réfléchissant 500x500-M	Adhésif réfléchissant sur plaque de support, 500 x 500 mm	50104365
Adhésif réfléchissant 914x914-M	Adhésif réfléchissant sur plaque de support, 914 x 914 mm	50104366
Adhésif réfléchissant 200x200-H	Adhésif réfléchissant sur plaque de support chauffée, 200 x 200 mm	50115020
Adhésif réfléchissant 500x500-H	Adhésif réfléchissant sur plaque de support chauffée, 500 x 500 mm	50115021
Adhésif réfléchissant 914x914-H	Adhésif réfléchissant sur plaque de support chauffée, 914 x 914 mm	50115022

13.5 Accessoires – Connectique

Tab. 13.4: Câbles de raccordement

Code de désignation	Description	Article n°
KS ET-M12-4A-P7-050	Câble de raccordement, longueur 5 m, blindé	50135074
KS ET-M12-4A-P7-100	Câble de raccordement, longueur 10 m, blindé	50135075
KS ET-M12-4A-P7-150	Câble de raccordement, longueur 15 m, blindé	50135076
KS ET-M12-4A-P7-300	Câble de raccordement, longueur 30 m, blindé	50135077
KD U-M12-5A-V1-020	Câble de raccordement, longueur 2 m, non blindé	50132077

Code de désignation	Description	Article n°
KD U-M12-5A-V1-050	Câble de raccordement, longueur 5 m, non blindé	50132079
KD U-M12-5A-V1-100	Câble de raccordement, longueur 10 m, non blindé	50132080

14 Déclaration de conformité CE

Les système optiques laser de mesure de la série AMS 100i ont été développés et produits dans le respect des normes et directives européennes en vigueur.

AVIS	
	Vous pouvez télécharger la déclaration de conformité CE depuis le site internet de Leuze. ➤ 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.

15 Licences

À l'aide de l'outil webConfig et après le raccordement d'un câble Ethernet, il est possible d'ouvrir un navigateur Web via l'interface de maintenance avec l'adresse IP 192.168.60.101.

↳ Pour ce faire, accédez aux paramètres et ouvrez l'onglet *Licences*.

Les textes de licence pour les progiciels peuvent alors être sélectionnés au moyen d'un menu déroulant.

Vous pouvez obtenir le code source des ces parties du logiciel sur support de données (CD-ROM ou DVD) ou par téléchargement. Pour cela, faites nous part de votre demande dans les trois ans suivant l'achat du produit en contactant notre service clientèle à l'adresse suivante :

Centre de service clientèle

Leuze electronic GmbH + Co. KG

In der Braike 1

D-73277 Owen / Germany

Source : AMS 100i