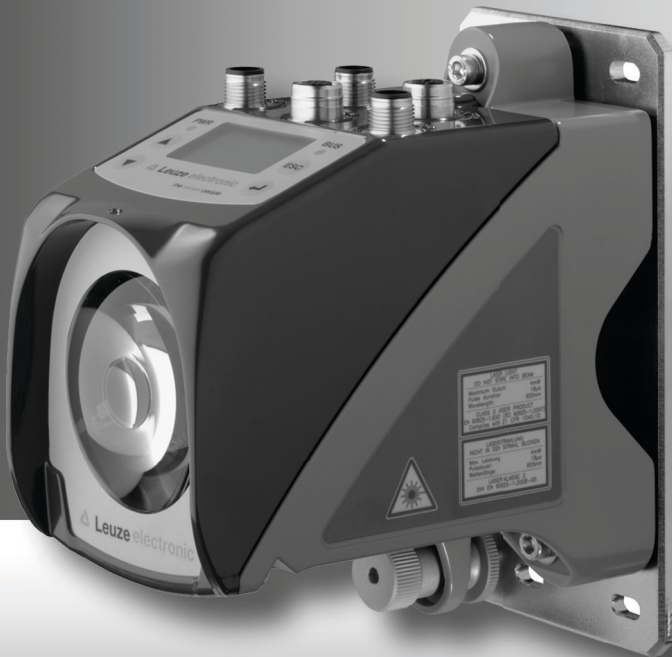


AMS 338*i*

Système optique laser de mesure
EtherCAT



Distribution et maintenance

Allemagne

Région de vente nord

Tel. 07021/573-306
 Fax 07021/9850950

Codes postaux
 20000-38999
 40000-65999
 97000-97999

Région de vente sud

Tel. 07021/573-307
 Fax 07021/9850911

Codes postaux
 66000-96999

Région de vente est

Tel. 035027/629-106
 Fax 035027/629-107

Codes postaux
 01000-19999
 39000-39999
 98000-99999

Dans le monde

AR (Argentine)

Condelectric S.A.
 Tel. Int. + 54 1148 361053
 Fax Int. + 54 1148 361053

AT (Autriche)

Schmachtl GmbH
 Tel. Int. + 43 732 7646-0
 Fax Int. + 43 732 7646-785

AU + NZ (Australie + Nouvelle Zélande)

Balluff-Leuze Pty. Ltd.
 Tel. Int. + 61 3 9720 4100
 Fax Int. + 61 3 9738 2677

BE (Belgique)

Leuze electronic nv/sa
 Tel. Int. + 32 2253 16-00
 Fax Int. + 32 2253 15-36

BG (Bulgarie)

ATICS
 Tel. Int. + 359 2 847 6244
 Fax Int. + 359 2 847 6244

BR (Brésil)

Leuze electronic Ltda.
 Tel. Int. + 55 11 5180-6130
 Fax Int. + 55 11 5180-6141

CH (Suisse)

Leuze electronic AG
 Tel. Int. + 41 41 784 5656
 Fax Int. + 41 41 784 5657

CL (Chili)

Imp. Tec. Vignola S.A.I.C.
 Tel. Int. + 56 3235 11-11
 Fax Int. + 56 3235 11-28

CN (Chine)

Leuze electronic Trading
 (Shenzhen) Co. Ltd.
 Tel. Int. + 86 755 862 64909
 Fax Int. + 86 755 862 64901

CO (Colombie)

Componentes Electronicas Ltda.
 Tel. Int. + 57 4 3511049
 Fax Int. + 57 4 3511019

CZ (Tchéquie République)

Schmachtl CZ s.r.o.
 Tel. Int. + 420 244 0015-00
 Fax Int. + 420 244 9107-00

DK (Danemark)

Leuze electronic Scandinavia ApS
 Tel. Int. + 45 48 173200

ES (Espagne)

Leuze electronic S.A.
 Tel. Int. + 34 93 4097900
 Fax Int. + 34 93 49035820

FI (Finlande)

SKS-automaatio Oy
 Tel. Int. + 358 20 764-61
 Fax Int. + 358 20 764-6820

FR (France)

Leuze electronic Sarl.
 Tel. Int. + 33 160 0512-20
 Fax Int. + 33 160 0503-65

GB (Royaume-Uni)

Leuze electronic Ltd.
 Tel. Int. + 44 14 8040 85-00
 Fax Int. + 44 14 8040 38-08

GR (Grèce)

UTECO A.B.E.E.
 Tel. Int. + 30 211 1206 900
 Fax Int. + 30 211 1206 999

HK (Hong Kong)

Sensortech Company
 Tel. Int. + 852 26510188
 Fax Int. + 852 26510388

HR (Croatie)

Tipteh Zagreb d.o.o.
 Tel. Int. + 385 1 381 6574
 Fax Int. + 385 1 381 6577

HU (Hongrie)

Kvaik Automatika Kft.
 Tel. Int. + 36 1 272 2242
 Fax Int. + 36 1 272 2244

ID (Indonésie)

P.T. Yabestindo Mitra Utama
 Tel. Int. + 62 21 92861859
 Fax Int. + 62 21 6451044

IL (Israël)

Galoz electronics Ltd.
 Tel. Int. + 972 3 9023456
 Fax Int. + 972 3 9021990

IN (Inde)

M + V Marketing Sales Pvt Ltd.
 Tel. Int. + 91 124 4121623
 Fax Int. + 91 124 434223

IT (Italie)

Leuze electronic S.r.l.
 Tel. Int. + 39 02 26 1106-43
 Fax Int. + 39 02 26 1106-40

JP (Japon)

C. Illies & Co., Ltd.
 Tel. Int. + 81 3 3443 4143
 Fax Int. + 81 3 3443 4118

KE (Kenia)

Profa-Tech Ltd.
 Tel. Int. + 254 20 828095/6
 Fax Int. + 254 20 828129

KR (Corée du sud)

Leuze electronic Co., Ltd.
 Tel. Int. + 82 31 3828228
 Fax Int. + 82 31 3828522

MK (Macédoine)

Tipteh d.o.o. Skopje
 Tel. Int. + 389 70 399 474
 Fax Int. + 389 23 174 197

MX (Mexique)

Movitren S.A.
 Tel. Int. + 52 81 8371 8616
 Fax Int. + 52 81 8371 8588

MY (Malaisie)

Ingermark (M) SDN BHD
 Tel. Int. + 60 360 3427-88
 Fax Int. + 60 360 3421-88

NG (Nigeria)

SABROW HI-TECH E. & A. LTD.
 Tel. Int. + 234 80333 86366
 Fax Int. + 234 80333 8446318

NL (Pays-Bas)

Leuze electronic BV
 Tel. Int. + 31 418 65 35-44
 Fax Int. + 31 418 65 38-08

NO (Norvège)

Eliteco A/S
 Tel. Int. + 47 35 56 20-70
 Fax Int. + 47 35 56 20-99

PL (Pologne)

Balluff Sp. z o.o.
 Tel. Int. + 48 71 338 49 29
 Fax Int. + 48 71 338 49 30

PT (Portugal)

LA2P, Lda.
 Tel. Int. + 351 21 4 447070
 Fax Int. + 351 21 4 447075

RO (Roumanie)

O BOYLE S.R.L.
 Tel. Int. + 40 2 56201346
 Fax Int. + 40 2 56221036

RS (République de Serbie)

Tipteh d.o.o. Beograd
 Tel. Int. + 381 11 3131 057
 Fax Int. + 381 11 3018 326

RU (Fédération de Russie)

ALL IMPEX 2001
 Tel. Int. + 7 495 9213012
 Fax Int. + 7 495 6462092

SE (Suède)

Leuze electronic Scandinavia ApS
 Tel. Int. + 45 48 173200

SG + PH (Singapour + Philippines)

Balluff Asia Pte Ltd
 Tel. Int. + 65 6252 43-84
 Fax Int. + 65 6252 90-60

SI (Slovénie)

Tipteh d.o.o.
 Tel. Int. + 386 1200 51-50
 Fax Int. + 386 1200 51-51

SK (Slovaquie)

Schmachtl SK s.r.o.
 Tel. Int. + 421 2 58275600
 Fax Int. + 421 2 58275601

TH (Thaïlande)

Industrial Electrical Co. Ltd.
 Tel. Int. + 66 2 642 6700
 Fax Int. + 66 2 642 4250

TR (Turquie)

Leuze electronic San ve Tic. Ltd. Sti.
 Tel. Int. + 90 216 456 6704
 Fax Int. + 90 216 456 3650

TW (Taïwan)

Great Colus Technology Co., Ltd.
 Tel. Int. + 886 2 2983 80-77
 Fax Int. + 886 2 2985 33-73

UA (Ukraine)

SV Altera OOO
 Tel. Int. + 38 044 4961888
 Fax Int. + 38 044 4961818

US + CA (États-Unis + Canada)

Leuze electronic, Inc.
 Tel. Int. + 1 248 486-4466
 Fax Int. + 1 248 486-6699

ZA (Afrique du sud)

Countaprise Controls (PTY) Ltd.
 Tel. Int. + 27 116 1575-56
 Fax Int. + 27 116 1575-13

Les menus principaux

```
AMS 338i 120
Leuze electronic
      sarl.
SW: V 1.3.0 HW:1
SN: -----
```



Menu principal Informations de l'appareil

Cette rubrique du menu permet d'obtenir des informations détaillées sur :

- Le type d'appareil,
- Le fabricant,
- La version logicielle et matérielle,
- Le numéro de série.

Aucune entrée n'est possible à l'écran.

```
Informations réseau
Adresse : 1
Alias : 1
Statut : INIT, PRE, SAFE, OP
```



Menu principal Informations réseau

Explications de l'adresse, de l'alias, du statut.

Aucune entrée n'est possible à l'écran.

```
101 LSR PLB ECAT
102 TMP ATT
ERR
+ 87,000m
```



Menu principal Données de statut et mesurées

- Affichage des messages de statut, d'avertissement et d'erreur.
- Récapitulatif des états des entrées/sorties de commutation.
- Bargraph pour le niveau de réception.
- Interface activée.
- Valeur mesurée.

Aucune entrée n'est possible à l'écran.

Voir « Témoins à l'écran » page 36.

```
Paramètres
Gestion Paramètres
EtherCAT
Valeur de la Position
I/O (E/S)
Divers
```



Menu principal Paramètres

- Paramétrage de l'AMS.







Voir « Menu des paramètres » page 42.

Touches de l'appareil :

-  vers le haut/côté naviguer
-  vers le bas/côté naviguer
-  ÉCHAPP quitter
-  ENTRÉE confirmer

Entrée de valeurs

```
100
<-0123456789 save
Standard ---- Unité
126 | |
```

-  +  Effacer à l'emplacement
-  ...  +  Entrer un chiffre
- save +  Enregistrer l'entrée

```
Choix de la langue
o Deutsch
• English
o Español
o Français
o Italiano
```



Menu principal Choix de la langue

- Choix de la langue d'affichage.

Voir « Menu de sélection de la langue » page 45.

```
Maintenance
Messages d'état
Diagnostic
Diagnostic étendu
```

Menu principal Maintenance

- Affichage de messages de statut.
- Affichage de données de diagnostic.

Aucune entrée n'est possible à l'écran.

Voir « Menu de maintenance » page 46.

1	Généralités	4
1.1	Explication des symboles	4
1.2	Déclaration de conformité	4
1.3	Description du fonctionnement de l'AMS 338i	5
2	Recommandations de sécurité	6
2.1	Consignes générales de sécurité	6
2.2	Standards de sécurité	6
2.3	Utilisation conforme de l'appareil	6
2.4	Prenez conscience des problèmes de sécurité !	7
3	Mise en route rapide/principe de fonctionnement	9
3.1	Montage de l'AMS 338i	9
3.1.1	Montage de l'appareil	9
3.1.2	Montage du réflecteur	9
3.2	Raccordement de l'alimentation en tension	10
3.3	Écran	10
3.4	AMS 338i et EtherCat	10
4	Caractéristiques techniques	11
4.1	Caractéristiques techniques du système laser de mesure	11
4.1.1	Caractéristiques générales de l'AMS 338i	11
4.1.2	Encombrement de l'AMS 338i	13
4.1.3	Aperçu des différents types d'AMS 338i	14
5	Installation et montage	15
5.1	Stockage, transport	15
5.2	Montage de l'AMS 338i	16
5.2.1	Équerre de montage en option	18
5.2.2	Distances de montage	19
5.3	Montage de l'AMS 338i Avec unité de déviation de rayon laser	20
5.3.1	Montage de l'unité de déviation de rayon laser avec équerre de fixation intégrée	20
5.3.2	Encombrement de l'unité de déviation US AMS 01	21
5.3.3	Montage de l'unité de déviation US 1 OMS sans équerre de fixation	22

6	Réflecteurs	23
6.1	Généralités	23
6.2	Description de l'adhésif réfléchissant	23
6.2.1	Caractéristiques techniques du film autocollant	24
6.2.2	Caractéristiques techniques de l'adhésif réfléchissant sur plaque métallique	24
6.2.3	Encombrement de l'adhésif réfléchissant sur plaque métallique	25
6.2.4	Caractéristiques techniques des réflecteurs chauffés	26
6.2.5	Encombrement des réflecteurs chauffés	27
6.3	Choix de la taille du réflecteur	28
6.4	Montage du réflecteur	29
6.4.1	Généralités	29
6.4.2	Montage du réflecteur	29
6.4.3	Inclinaison du réflecteur	32
7	Raccordement électrique	33
7.1	Consignes de sécurité pour le raccordement électrique	33
7.2	PWR - Alimentation en tension et entrée / sortie de commutation	34
7.3	EtherCAT BUS IN	34
7.4	EtherCAT BUS OUT	35
7.5	Maintenance	35
8	Écran et panneau de commande de l'AMS 338i	36
8.1	Structure du panneau de commande	36
8.2	Affichage du statut et manipulation	36
8.2.1	Témoins à l'écran	36
8.2.2	Affichage du statut par DEL	38
8.2.3	Touches de commande	40
8.3	Description des menus	41
8.3.1	Les menus principaux	41
8.3.2	Menu des paramètres	42
8.3.3	Menu de sélection de la langue	45
8.3.4	Menu de maintenance	46
8.4	Manipulation	46

9	Interface EtherCAT	48
9.1	Généralités concernant EtherCAT	48
9.2	Topologie EtherCAT	48
9.3	EtherCAT – Généralités concernant le câblage	49
9.4	EtherCAT - Longueurs des câbles et blindages	49
9.5	Raccordement électrique EtherCAT	50
9.6	Démarrage de l'AMS 338 <i>i</i> sur EtherCAT	51
9.7	CANopen via EtherCAT	52
9.7.1	Profils d'appareil	52
9.7.2	Fichier de description d'appareil	52
9.7.3	Répertoire objet	53
9.7.4	Description détaillée de la plage d'objets spécifique EtherCAT	54
9.7.5	Objets de données de processus	55
9.7.6	Plage d'objets spécifique de l'AMS 338 <i>i</i>	56
9.7.7	Objets de l'AMS 338 <i>i</i> extraits du profil d'encodeur DS406 classe 1	74
10	Détection des erreurs et dépannage	77
10.1	Maintenance et diagnostic à l'écran de l'AMS 338 <i>i</i>	77
10.1.1	Messages d'état	77
10.1.2	Diagnostic	78
10.1.3	Diagnostic étendu	78
10.2	Causes des erreurs générales	78
10.2.1	DEL Power	79
10.3	Erreurs d'interface	79
10.3.1	DEL BUS	79
10.4	Affichage des statuts à l'écran de l'AMS 338 <i>i</i>	80
11	Listes de types et accessoires	81
11.1	Codes de désignation	81
11.1.1	Aperçu des différents types d'AMS 338 <i>i</i> (EtherCAT)	81
11.2	Types de réflecteurs	82
11.3	Accessoires	82
11.3.1	Accessoires - Équerre de montage	82
11.3.2	Accessoires - Unité de déviation	82
11.3.3	Accessoires - Connecteurs M12	82
11.3.4	Accessoires - Câbles surmoulés d'alimentation en tension	83
11.3.5	Accessoires - Câbles préconfectionnés pour EtherCAT	84

12	Maintenance	86
12.1	Recommandations générales d'entretien	86
12.2	Réparation, entretien	86
12.3	Démontage, emballage, élimination	86

1 Généralités

1.1 Explication des symboles

Vous trouverez ci-dessous les explications concernant les symboles utilisés dans cette description technique.



Attention !

Ce symbole est placé devant les paragraphes qui doivent absolument être respectés. En cas de non-respect, vous risquez de blesser des personnes ou de détériorer le matériel.



Attention : laser !

Ce symbole prévient de la présence d'un rayonnement laser potentiellement dangereux pour la santé.



Remarque !

Ce symbole désigne les parties du texte contenant des informations importantes.

1.2 Déclaration de conformité

Le système optique laser de mesure absolue AMS 338*i* a été développé et produit dans le respect des normes et directives européennes en vigueur.

Selon les normes de sécurité américaines et canadiennes, la série AMS est « UL LISTED », c.-à-d. conforme aux exigences de Underwriter Laboratories Inc. (UL).



Remarque !

Vous pouvez demander la déclaration de conformité des appareils au fabricant.

Le fabricant des produits, Leuze electronic GmbH + Co. KG situé à D-73277 Owen/Teck, est titulaire d'un système de contrôle de la qualité certifié conforme à la norme ISO 9001.



EtherCAT® is registered trademark and patented technology, licensed by Beckhoff Automation GmbH, Germany.

1.3 Description du fonctionnement de l'AMS 338*i*

Le système optique laser de mesure AMS 338*i* 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 338*i* calcule la distance au réflecteur à l'aide du « temps de propagation » de la lumière. La grande exactitude absolue de mesure du système laser de mesure, tout comme le court temps d'intégration, est conçue pour des applications de pilotage.

Avec sa série de produits AMS 3xx*i*, Leuze electronic met à disposition un grand nombre d'interfaces importantes au niveau international. Veuillez noter que chacun des modèles d'interface mentionnés ci-dessous correspond à un type d'AMS 3xx*i* propre.



AMS 304*i*



AMS 348*i*



AMS 355*i*



AMS 358*i*



AMS 335*i*



AMS 338*i*



AMS 308*i*



AMS 384*i*



AMS 301*i*



AMS 300*i*

2 Recommandations de sécurité

2.1 Consignes générales de sécurité

Documentation

Toutes les indications contenues dans cette description technique, et en particulier le paragraphe « Recommandations de sécurité », doivent absolument être respectées. Conservez cette documentation technique avec soin. Elle doit toujours être disponible.

Règlements de sécurité

Respectez les décrets locaux en vigueur, ainsi que les règlements des corporations professionnelles.

Réparations

Les réparations doivent être effectuées uniquement par le fabricant ou par une personne autorisée par le fabricant.

2.2 Standards de sécurité

Les appareils de la série AMS 338*i* ont été développés, fabriqués et vérifiés dans le respect des normes de sécurité en vigueur. Ils sont réalisés avec les techniques les plus modernes.

2.3 Utilisation conforme de l'appareil

Les appareils de la série AMS 338*i*... sont des systèmes de mesure absolue utilisant les technologies laser. Les appareils mesurent à l'aide d'un laser optique visible des distances allant jusqu'à 300m, et ce, sans contact. Le laser est conçu de telle façon que la mesure de la distance ait lieu par rapport à un réflecteur.



Attention !

La protection de l'utilisateur et de l'appareil est garantie uniquement si l'appareil est employé conformément aux directives d'utilisation normale.

Domaines d'application

L'AMS 338*i*... se prête aux applications suivantes :

- Mesures de distances pour le positionnement de parties d'installations automatisées et mobiles, comme p.ex. :
 - Axes de déplacement horizontal et vertical d'appareils de contrôle de rayonnages
 - Portiques de chargement et leurs chariots
 - Unités de triage
 - Ascenseurs
 - Installations galvaniques

2.4 Prenez conscience des problèmes de sécurité !



Attention !

Aucune intervention ni modification n'est autorisée sur les appareils en dehors de celles qui sont décrites explicitement dans ce manuel.

Ne jamais ouvrir l'appareil. Vous risquez sinon de perdre la garantie. Certaines caractéristiques ne peuvent plus être garanties si l'appareil a été ouvert.

Règlements de sécurité

Respectez les décrets locaux en vigueur, ainsi que les règlements des corporations professionnelles.



Attention !

L'AMS 338i... n'est pas un module de sécurité conformément à la directive CE relative aux machines.

Personnel qualifié

Le montage, la mise en service et la maintenance des appareils doivent toujours être effectués par des experts qualifiés. Les travaux électriques ne doivent être réalisés que par des experts en électrotechnique.



Attention rayonnement laser !

L'AMS 338i utilise un laser en lumière rouge de classe 2 conformément à EN 60825-1. Regarder longtemps dans la trajectoire du faisceau peut endommager la rétine !

Ne jamais regarder dans la trajectoire du faisceau !

Ne dirigez pas le rayon laser de l'AMS 338i vers des personnes !

Lors du montage et de l'alignement de l'AMS 338i, faites attention à toutes les réflexions du rayon laser sur des surfaces réfléchissantes !

Respectez les consignes de protection contre les rayons laser stipulées dans la norme EN 60825-1 (dernière édition) ! La puissance de sortie du rayon laser est de 4,0mW max. au niveau de la fenêtre de sortie conformément à EN 60825-1. La moyenne de la puissance laser est inférieure à 1mW conformément à la définition de la classe de laser 2 ainsi que de classe 2 selon CDRH.

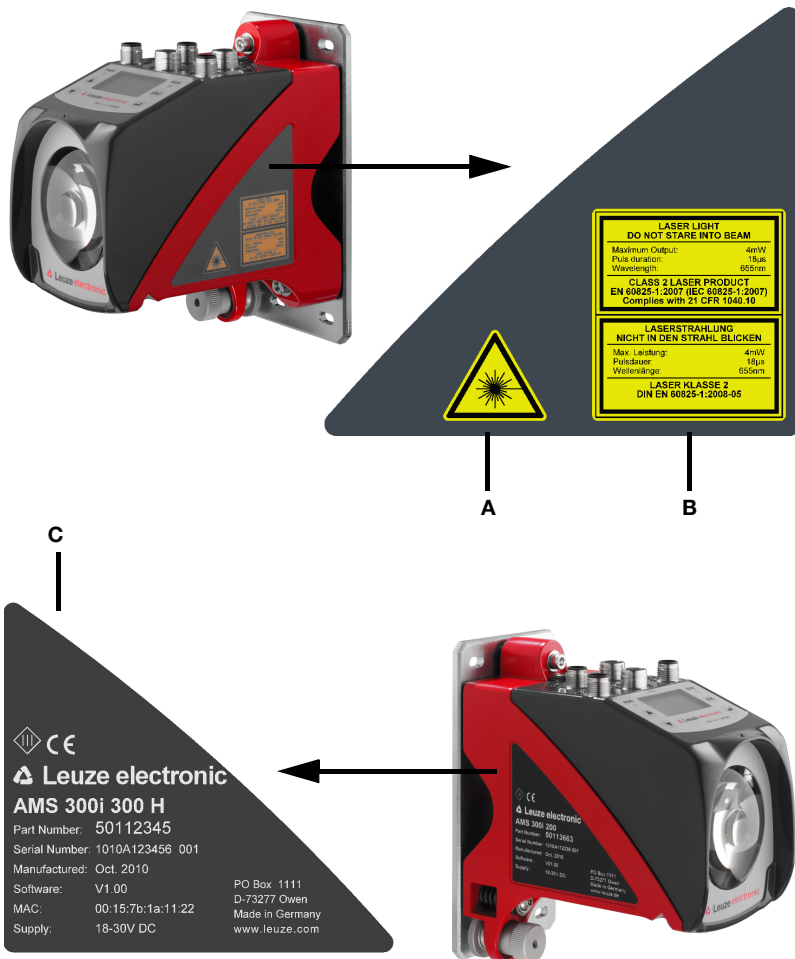
L'AMS 338i utilise une diode laser de faible puissance en lumière rouge visible de longueur d'onde émise de 650 ... 690nm.



Attention !

ATTENTION ! L'utilisation de dispositifs de manipulation et 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 !

Les panneaux suivants sont apposés sur le boîtier de l'AMS 338*i* :



- A** Étiquette de mise en garde
- B** Vignette de mise en garde et de certification
- C** Plaque signalétique avec n° d'art., n° de version, date de fabrication et n° de série
 Pour les appareils EtherNet, le MAC ID est indiqué sur la plaque signalétique.
 Veuillez noter que la plaque signalétique représentée ici sert seulement d'illustration, son contenu ne correspond pas forcément à l'original.

Figure 2.1 : Position des plaques signalétiques sur l'AMS 338*i*

3 Mise en route rapide/principe de fonctionnement



Remarque !

Le paragraphe ci-dessous donne une **description brève pour la première mise en service de l'AMS 338i**. Vous trouverez des explications détaillées des points énumérés dans la suite du manuel.

3.1 Montage de l'AMS 338i

Le montage de l'AMS 338i et du réflecteur associé a lieu sur deux parois se faisant face, sur des plans parallèles et plats.



Figure 3.1 : Représentation schématique du montage



Attention !

Un contact optique dégagé entre l'AMS 338i et le réflecteur est nécessaire à la mesure sans erreur de la position.

3.1.1 Montage de l'appareil

Le laser est fixé par 4 vis (M5).

L'alignement a lieu au moyen de 2 vis d'ajustement. Le spot laser doit être réglé sur le milieu du réflecteur. L'alignement réglé est fixé à l'aide de l'écrou moleté et par blocage serré à l'aide du contre-écrou M5.

Vous trouverez des informations plus détaillées à ce sujet au chapitre 5.2 et au chapitre 5.3.

3.1.2 Montage du réflecteur

Le réflecteur est fixé par 4 vis (M5). Le réflecteur est incliné à l'aide des douilles d'écartement jointes. Incliner le réflecteur d'environ 1°.

Pour plus d'informations à ce sujet, reportez-vous au chapitre 6.4.

3.2 Raccordement de l'alimentation en tension

Le système laser de mesure est raccordé à l'aide de connecteurs M12. Le raccordement de l'alimentation en tension (18 ... 30VCC) a lieu sur le connecteur M12 PWR. D'autre part, deux entrées/sorties de commutation programmables librement sont disponibles ici pour l'adaptation individuelle à l'application concernée.

Pour plus d'informations à ce sujet, reportez-vous au chapitre 7.

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 de mesure.

Les touches vers le haut/vers le bas   à gauche de l'écran permettent de lire ou de modifier les données les plus variées ainsi que les paramètres.

Pour plus d'informations à ce sujet, reportez-vous au chapitre 8.

3.4 AMS 338*i* et EtherCat

Pour plus d'informations à ce sujet, reportez-vous au chapitre 9.

4 Caractéristiques techniques

4.1 Caractéristiques techniques du système laser de mesure

4.1.1 Caractéristiques générales de l'AMS 338*i*

Données de mesure	AMS 338 <i>i</i> 40 (H)	AMS 338 <i>i</i> 120 (H)	AMS 338 <i>i</i> 200 (H)	AMS 338 <i>i</i> 300 (H)
Plage de mesure	0,2 ... 40m	0,2 ... 120m	0,2 ... 200m	0,2 ... 300m
Exactitude	± 2mm	± 2mm	± 3mm	± 5mm
Reproductibilité ¹⁾	0,3mm	0,5mm	0,7mm	1,0mm
Diamètre du spot lumineux	≤ 40mm	≤ 100mm	≤ 150mm	≤ 225mm
Sortie des valeurs mesurées			1,7ms	
Temps d'intégration			8ms	
Résolution		réglable, voir chapitre de chacune des interfaces		
Dérive thermique			≤ 0,1mm/K	
Influence thermique			1 ppm/K	
Influence pneumatique			0,3ppm/hPa	
Vitesse d'avance			≤ 10m/s	
Données électriques				
Tension d'alimentation Vin ²⁾			18 ... 30VCC	
Consommation de courant		sans chauffage de l'appareil : ≤ 250mA / 24VCC avec chauffage de l'appareil : ≤ 500mA / 24VCC		
Données optiques				
Émetteur		diode laser, lumière rouge, longueur d'onde 650 ... 690 nm		
Classe de laser		2 selon EN 60825-1, CDRH		
Durée de vie du laser ³⁾		température moyenne / an	50°C : 23.000h	25°C : 60.000h 20°C : 75.000h 10°C : 120.000h
Interfaces				
Type d'interface		EtherCAT		
Vitesse de transmission		100Mbit/s		
Vendor ID		0x121 _H ou 289 _{Déc}		
Device Type		0x00080196 _n (encodeur absolu linéaire)		
Éléments de commande et d'affichage				
Clavier		4 touches		
Écran		écran graphique monochrome, 128 x 64 pixels		
DEL		4 DEL, dont 2 pour l'affichage de la liaison EtherCAT		

Entrées / Sorties

Nombre	2, programmables
Entrée	protégé contre l'inversion de polarité
Sortie	60 mA max., protégé contre les court-circuits

Données mécaniques

Boîtier	zinc et aluminium moulés sous pression
Optique	verre
Poids	env. 2,45 kg
Indice de protection	IP 65 selon EN 60529 ⁴⁾

Conditions ambiantes

Température de fonctionnement	
sans chauffage de l'appareil	-5 °C ... +50 °C
avec chauffage de l'appareil	30 °C ... +50 °C ⁵⁾
Température de stockage	30 °C ... +70 °C
Humidité de l'air	humidité relative max. 90%, sans condensation

Stabilité mécanique/électrique

Oscillation	selon EN 60068-2-6
Bruit	selon EN 60060-2-64
Chocs	selon EN 60068-2-27
CEM	selon EN 61000-6-2 et EN 61000-6-4 ⁶⁾

- 1) Erreur statistique 1 Sigma, durée minimale de démarrage 2 min.
- 2) Pour les applications UL : uniquement pour l'utilisation dans des circuits électriques de « classe 2 » selon NEC.
- 3) La durée de vie de l'appareil peut être considérablement prolongée si la diode laser est éteinte pendant les temps d'arrêt de l'installation. La durée de vie du laser est calculée sur la base d'un taux de défaillance d'1 %.
- 4) Avec connecteurs M12 vissés ou capuchons en place.
- 5) Pour les appareils avec chauffage, la plage d'activation/désactivation du chauffage interne peut être étendue pour éviter le dépôt de condensation. Cependant, en raison de la puissance de chauffage limitée de l'AMS 338*i*, l'absence de condensation ne peut pas être garantie à 100%.
- 6) Ceci est une installation de classe A. En milieu résidentiel, ce dispositif peut provoquer des interférences radio ; dans ce cas, il est possible d'exiger de l'exploitant de prendre des mesures adaptées.

4.1.2 Encombrement de l'AMS 338*i*

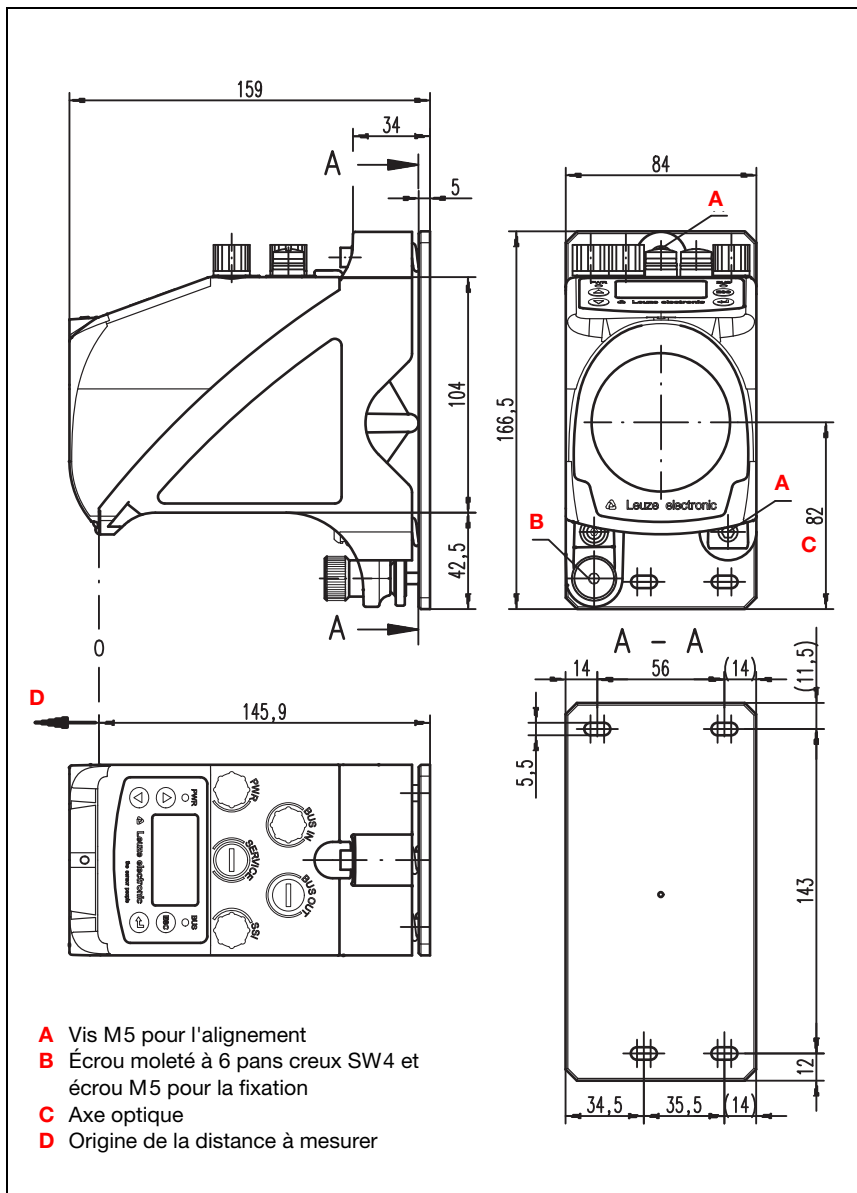


Figure 4.1 : Encombrement de l'AMS 338*i*

4.1.3 Aperçu des différents types d'AMS 338*i*

AMS 338*i* (EtherCAT)

Code de désignation	Description	Référence
AMS 338/40	Portée 40 m, interface EtherCAT	50113701
AMS 338/120	Portée 120 m, interface EtherCAT	50113702
AMS 338/200	Portée 200 m, interface EtherCAT	50113703
AMS 338/300	Portée 300 m, interface EtherCAT	50113704
AMS 338/40 H	Portée 40 m, interface EtherCAT, chauffage intégré	50113705
AMS 338/120 H	Portée 120 m, interface EtherCAT, chauffage intégré	50113706
AMS 338/200 H	Portée 200 m, interface EtherCAT, chauffage intégré	50113707
AMS 338/300 H	Portée 300 m, interface EtherCAT, chauffage intégré	50113708

Tableau 4.1 : Aperçu des différents types d'AMS 338*i*

5 Installation et montage

5.1 Stockage, transport



Attention !

Pour le transport et le stockage, emballez l'appareil de façon à ce qu'il soit protégé contre les chocs et l'humidité. La meilleure protection est celle de l'emballage d'origine. Veillez au respect des conditions ambiantes autorisées spécifiées dans le paragraphe concernant 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 description brève.

La plaque signalétique vous renseigne sur le type de votre AMS 338*i*. Vous trouverez des informations détaillées à ce sujet au chapitre 11.1.1.

Plaques signalétiques



Figure 5.1 : Plaque signalétique de l'appareil pour un AMS 300*i*



Remarque !

Veillez noter que la plaque signalétique représentée ici sert seulement d'illustration, son contenu ne correspond pas forcément à l'original.

- ↳ Conservez les emballages d'origine pour le cas où l'appareil doit être entreposé ou renvoyé plus tard.

Si vous avez des questions à ce sujet, veuillez vous adresser à votre fournisseur ou à votre bureau de distribution Leuze electronic.

↳ Lors de l'élimination de l'emballage, respectez les consignes en vigueur dans la région.

5.2 Montage de l'AMS 338*i*

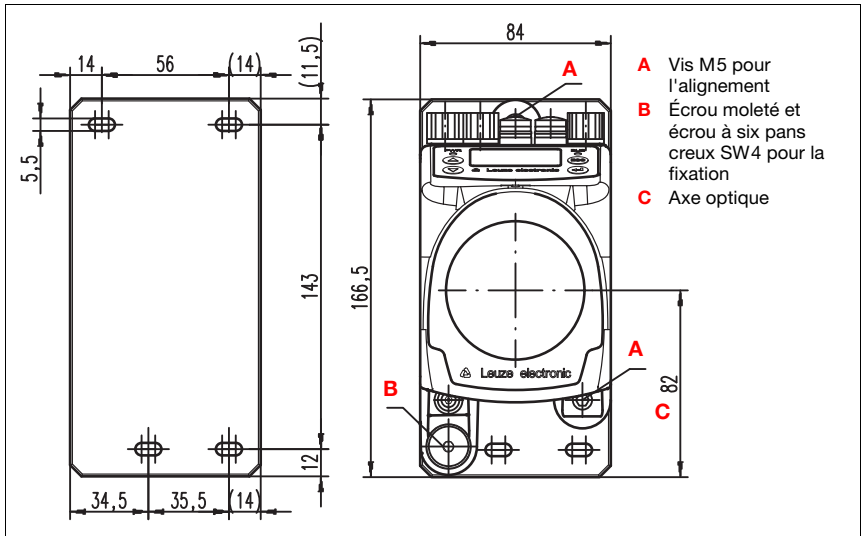


Figure 5.2 : Montage de l'appareil

Le montage de l'AMS 338*i* 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 338*i* et le réflecteur est nécessaire pour une mesure sans erreur de la position.

Utilisez des vis M5 pour la fixation du système laser de mesure. Bloquez les vis à l'aide d'une rondelle à dents chevauchantes pour que les vibrations ne puissent pas les desserrer.

Alignement du spot laser sur le milieu du réflecteur

Le spot laser est aligné de façon à ce qu'il tombe toujours au milieu du réflecteur, que ce soit à la distance de mesure minimale ou maximale. **Pour l'alignement, utilisez les deux vis M5 à six pans creux (« A » sur la figure 5.2).** Pendant l'alignement, veillez à ce que l'écrou moleté et le contre-écrou soient bien ouverts (« B » sur la figure 5.2).

**Attention !**

Pour que l'alignement du système laser de mesure ne se dérègle pas en régime permanent, serrez ensuite l'écrou moleté à la main et bloquez bien la fixation à l'aide de l'écrou à six pans creux SW4 (« B » sur la figure 5.2). L'écrou moleté et l'écrou ne doivent être serrés qu'après alignement.

**Attention !**

Ne jamais ouvrir l'appareil. Vous risquez sinon de perdre la garantie. Certaines caractéristiques ne peuvent plus être garanties si l'appareil a été ouvert.

5.2.1 Équerre de montage en option

Une équerre de montage est disponible en option pour le montage de l'AMS 338*i* sur un plan horizontal.

Code de désignation : MW OMS/AMS 01

Article n° : 50107255

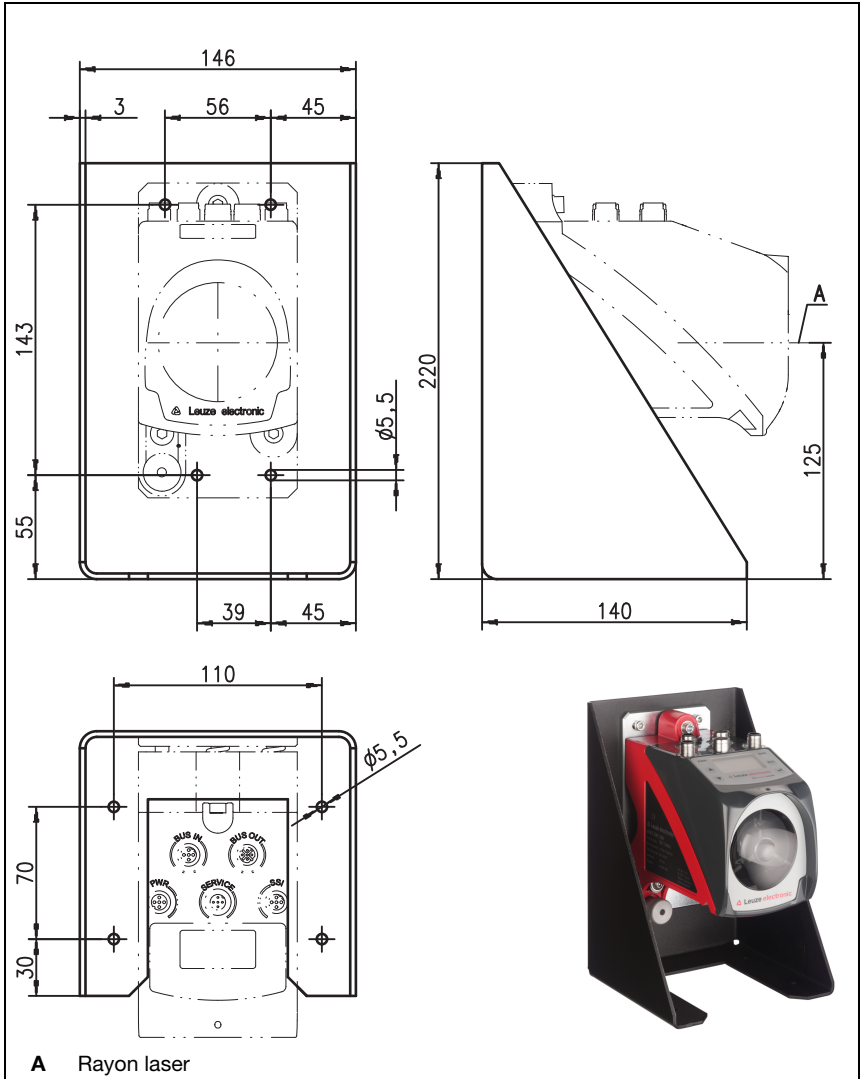


Figure 5.3 : Équerre de montage en option

5.2.2 Distances de montage

Distance parallèle minimale entre AMS 338*i* voisins

La plus petite distance parallèle entre AMS 338*i* voisins dépend de la distance maximale mesurée ainsi que des propriétés du réflecteur. La distance parallèle entre les spots laser sur le réflecteur est déterminante pour que des appareils voisins ne se gênent pas réciproquement.

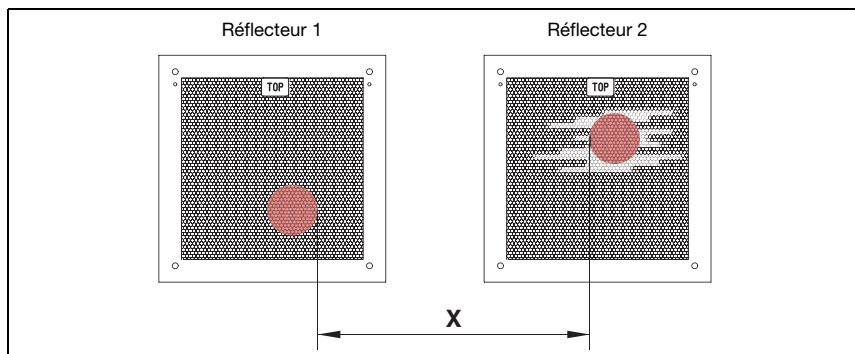


Figure 5.4 : Distance parallèle minimale X entre AMS 338*i* voisins

Distance parallèle min. entre les spots laser $X = 100 \text{ mm} + (\text{distance mesurée max. en mm} \times 0,01)$.



Remarque !

Il convient de noter que, de par les tolérances des déplacements, dans certaines conditions, les deux spots laser peuvent se rapprocher.

*Si les deux AMS 338*i* sont séparés du point de vue optique, par exemple parce qu'ils sont montés dans des couloirs de rayonnages distincts, la distance parallèle peut être choisie moindre puisque dans ce cas, il n'y a pas d'interférence possible.*

Distance minimale à un système optique de transmission de données DDLS 200 voisin

La barrière optique de la série DDLS 200 et l'AMS 338*i* ne s'influencent pas réciproquement. Selon la taille du réflecteur utilisé, la barrière optique peut être montée à une distance minimale de 100 mm à l'AMS 338*i*. La distance de montage est indépendante de l'éloignement.

5.3 Montage de l'AMS 338*i* Avec unité de déviation de rayon laser

Généralités

Les deux unités de déviation disponibles servent à renvoyer le rayon laser dévié de 90°, voir « Accessoires - Unité de déviation » page 82



Attention !

Les unités de déviation sont conçues pour une portée maximale de 40m.
Plus grandes distances sur demande.

5.3.1 Montage de l'unité de déviation de rayon laser avec équerre de fixation intégrée

L'AMS 338*i* est vissé sur la mécanique de l'unité de déviation US AMS 01. Le miroir peut être monté pour 3 directions de déviation :

1. déflexion du faisceau vers le haut
2. déflexion du faisceau vers la gauche
3. déflexion du faisceau vers la droite

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 338*i*... et le miroir de renvoi, ainsi qu'entre le miroir et le réflecteur est nécessaire à la mesure sans erreur de la position.

Utilisez des vis M5 pour la fixation de l'unité de déviation. Bloquez les vis à l'aide d'une rondelle à dents chevauchantes pour que les vibrations ne puissent pas les desserrer.

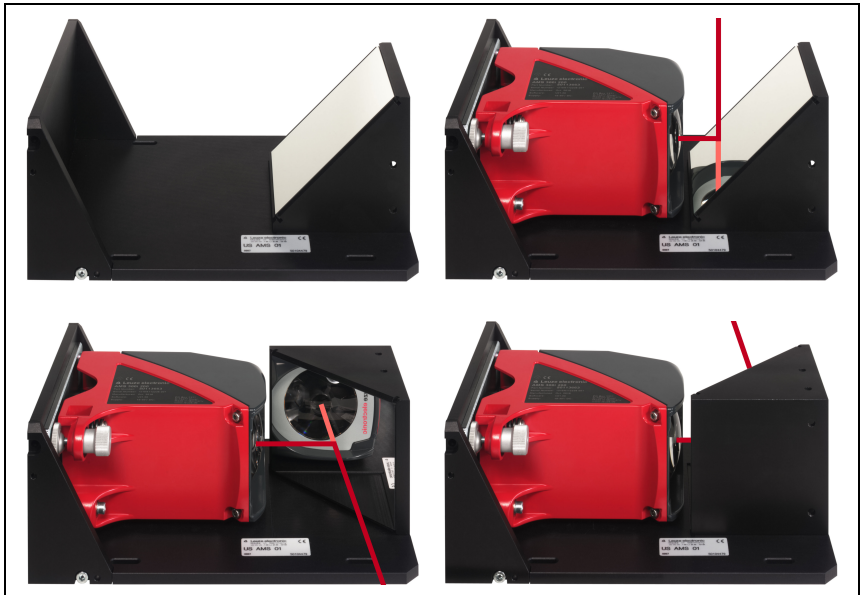


Figure 5.5 : Différents montages de l'unité de déviation de rayon laser US AMS 01

5.3.2 Encombrement de l'unité de déviation US AMS 01

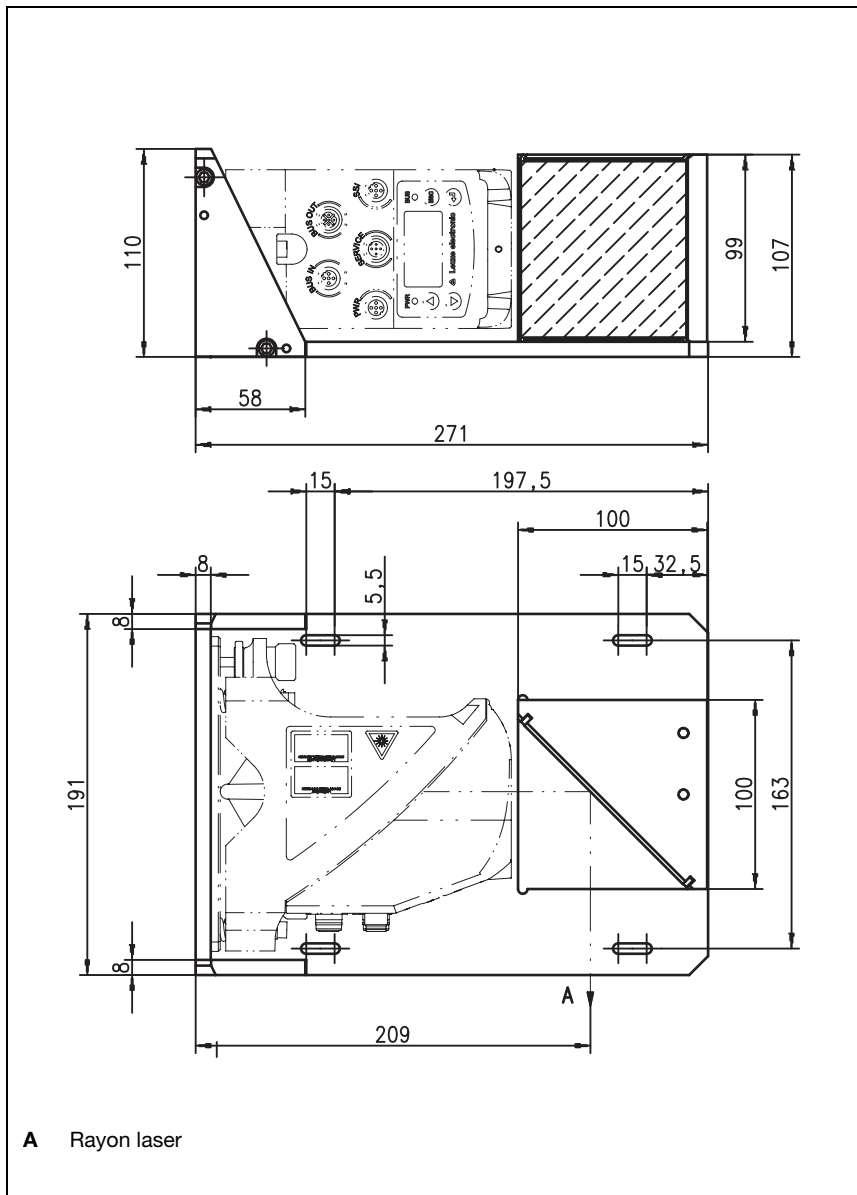


Figure 5.6 : Encombrement de l'unité de déviation US AMS 01

5.3.3 Montage de l'unité de déviation US 1 OMS sans équerre de fixation

L'unité de déviation US 1 OMS et l'AMS 338*i* sont montés séparés.



Remarque !

Lors du montage, veillez à ce que le spot laser de l'AMS 338*i* rencontre le miroir de renvoi en son milieu.

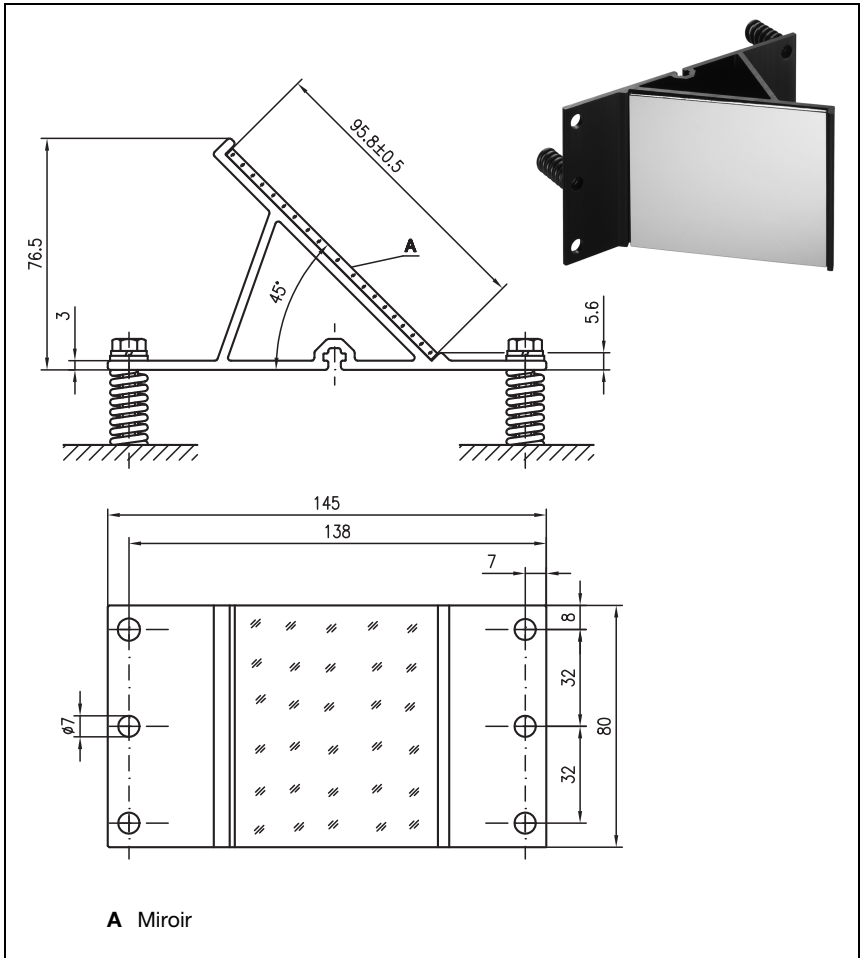


Figure 5.7 : Photo et encombrement de l'unité de déviation US 1 OMS

L'alignement du spot laser sur le réflecteur est réalisé comme décrit dans le chapitre 5.2.

6 Réflecteurs

6.1 Généralités

L'AMS 338*i* mesure des distances par rapport à un adhésif réfléchissant spécifié par Leuze electronic. Toutes les caractéristiques techniques citées pour l'AMS 338*i*, notamment la portée ou l'exactitude, ne sont réalisables qu'avec l'adhésif réfléchissant spécifié par Leuze electronic.

Les adhésifs réfléchissants sont disponibles soit comme films autocollants, soit collés sur une plaque métallique, et pour les applications basse température, avec chauffage intégré. Les adhésifs réfléchissants avec chauffage portent la désignation « **Adhésif réfléchissant ...x...-H** », « **H** » étant le sigle du modèle avec chauffage.

Les adhésifs réfléchissants/réflecteurs doivent être commandés séparément. Le choix de la taille incombe à l'utilisateur. Le chapitre 6.3 donne des recommandations en fonction de la distance à mesurer. La recommandation doit impérativement être contrôlée par l'utilisateur pour le cas d'application envisagé.

6.2 Description de l'adhésif réfléchissant

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 338*i* en inclinant légèrement l'adhésif réfléchissant. L'inclinaison des adhésifs réfléchissants/réflecteurs est expliquée au chapitre 6.4.2. Vous trouverez l'inclinaison nécessaire dans le tableau 6.1 « Inclinaison du réflecteur grâce à des douilles d'écartement » page 32.

Les adhésifs réfléchissants sont munis d'un film protecteur facile à enlever. Ce film doit être retiré du réflecteur avant la mise en route du système complet.

6.2.1 Caractéristiques techniques du film autocollant

	Article		
Code de désignation	Adhésif réfléchissant 200x200-S	Adhésif réfléchissant 500x500-S	Adhésif réfléchissant 914x914-S
Art. n°	50104361	50104362	50108988
Taille de l'adhésif	200x200 mm	500x500 mm	914x914 mm
Température de collage recommandée	+5°C ... +25°C		
Résistance thermique collé	-40°C ... +80°C		
Surface collante	La surface collante doit être propre, sèche et non grasse.		
Coupe de l'adhésif	Avec un outil tranchant toujours du côté de la structure prismatique.		
Nettoyage	Ne pas utiliser de produits à effet abrasif. Un liquide vaisselle normal peut être utilisé comme produit nettoyant. Rincer à l'eau claire et essuyer la surface.		
Stockage de l'adhésif	Stocker dans un endroit frais et sec.		

6.2.2 Caractéristiques techniques de l'adhésif réfléchissant sur plaque métallique

L'adhésif réfléchissant est collé sur une plaque métallique. Des écarteurs pour l'inclinaison (détournement des réflexions en surface) sont livrés avec la plaque métallique (voir chapitre 6.4.2 « Montage du réflecteur »).

	Article		
Code de désignation	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 métallique	250 x 250 mm	550 x 550 mm	964 x 964 mm
Poids	0,8 kg	4 kg	25 kg
Nettoyage	Ne pas utiliser de produits à effet abrasif. Un liquide vaisselle normal peut être utilisé comme produit nettoyant. Rincer à l'eau claire et essuyer la surface.		
Stockage du réflecteur	Stocker dans un endroit frais et sec.		

6.2.3 Encombrement de l'adhésif réfléchissant sur plaque métallique

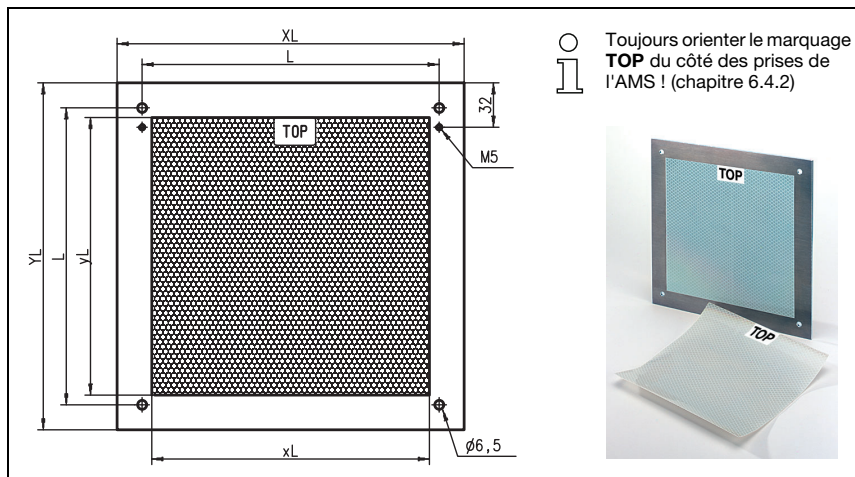


Figure 6.1 : Encombrement des réflecteurs

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

6.2.4 Caractéristiques techniques des réflecteurs chauffés

L'adhésif réfléchissant 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.

	Article		
Code de désignation	Adhésif réfléchissant 200x200-H	Adhésif réfléchissant 500x500-H	Adhésif réfléchissant 914x914-H
Art. n°	50115020	50115021	50115022
Alimentation en tension	230VCA		
Puissance	100W	150W	500W
Consommation de courant	~ 0,5A	~ 1A	~ 2,5A
Longueur du câble d'alimentation	2m		
Dimensions de l'adhésif réfléchissant	200x200mm	500x500mm	914 x 914mm
Dimensions extérieures du support	250 x 250mm	550 x 550mm	964 x 964mm
Poids	0,5kg	2,5kg	12kg
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		
Température de stockage	-40°C ... +80°C		
Humidité de l'air	90% max. sans condensation		
Nettoyage	Ne pas utiliser de produits à effet abrasif. Un liquide vaisselle normal peut être utilisé comme produit nettoyant. Rincer à l'eau claire et essuyer la surface.		
Stockage du réflecteur	Stocker dans un endroit frais et sec.		

6.2.5 Encombrement des réflecteurs chauffés

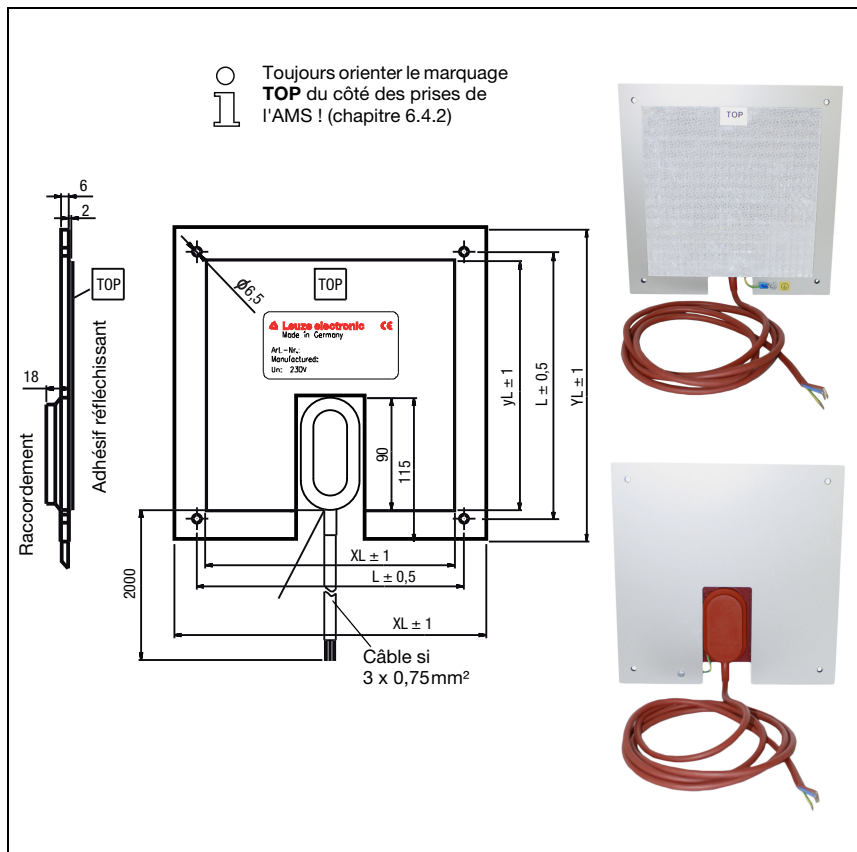


Figure 6.2 : Encombrement des réflecteurs chauffés

Article	Adhésif réfléchissant (mm)		Support isolé (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

6.3 Choix de la taille du réflecteur

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



Attention !

Les tailles de réflecteurs données ci-après sont des recommandations faites par la société Leuze electronic pour le montage mobile de l'AMS 338*i*. Pour le montage stationnaire de l'AMS 338*i*, un réflecteur plutôt plus petit est généralement suffisant pour toutes les distances de mesure.

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 rayon laser doit rencontrer le réflecteur de façon ininterrompue pendant tout le déplacement. En cas de montage de l'AMS 338*i* 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.

Types de réflecteurs

Taille de réflecteur recommandée			
Choix d'AMS 338 <i>i</i> (portée en m)	Taille de réflecteur recommandée (H x L)	Code de désignation ...-S = autocollant ...-M = plaque métallique ...-H = chauffage	Référence
AMS 338 <i>i</i> 40 (40m max.)	200x200mm	Adhésif réfléchissant 200x200-S Adhésif réfléchissant 200x200-M Adhésif réfléchissant 200x200-H	50104361 50104364 50115020
AMS 338 <i>i</i> 120 (120m max.)	500x500mm	Adhésif réfléchissant 500x500-S Adhésif réfléchissant 500x500-M Adhésif réfléchissant 500x500-H	50104362 50104365 50115021
AMS 338 <i>i</i> 200 (200m max.)	749x914mm 914x914mm	Adhésif réfléchissant 749x914-S Adhésif réfléchissant 914x914-M Adhésif réfléchissant 914x914-S Adhésif réfléchissant 914x914-H	50104363 50104366 50108988 50115022
AMS 338 <i>i</i> 300 (300m max.)	749x914mm 914x914mm	Adhésif réfléchissant 749x914-S Adhésif réfléchissant 914x914-M Adhésif réfléchissant 914x914-S Adhésif réfléchissant 914x914-H	50104363 50104366 50108988 50115022

6.4 Montage du réflecteur

6.4.1 Généralités

Adhésifs réfléchissants autocollants

Les adhésifs réfléchissants de la série « Adhésif réfléchissant ...x...-S » – autocollants – doivent être collés sur un support plan, propre et non gras. Nous recommandons d'utiliser une plaque métallique séparée mise en place dans les locaux.

L'adhésif réfléchissant doit être incliné comme décrit dans le tableau 6.1.

Adhésifs réfléchissants sur métal

Les adhésifs réfléchissants de la série « Adhésif réfléchissant ...x...-M » sont munis de trous de fixation correspondants. Des douilles d'écartement permettant de régler l'angle d'inclinaison requis sont incluses dans la livraison. Voir à ce sujet le tableau 6.1.

Réflecteurs chauffés

Les adhésifs réfléchissants de la série « Adhésif réfléchissant ...x...-H » sont munis de trous de fixation correspondants. En raison de l'alimentation en tension positionnée 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 à ce sujet le tableau 6.1.

Le réflecteur est muni d'un câble de raccordement long de 2m pour l'alimentation sous 230VCA. Raccordez le câble à la prise la plus proche. Respectez les consommations de courant indiquées dans les caractéristiques techniques.



Attention !

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

6.4.2 Montage du réflecteur

La combinaison système laser de mesure - adhésif réfléchissant/réflecteur doit être montée de telle façon que le spot laser soit ininterrompu et rencontre l'adhésif en son milieu.

Utilisez à cette fin les éléments d'ajustage prévus sur l'AMS 338*i*... (voir chapitre 5.2 « Montage de l'AMS 338*i* »). Le cas échéant, retirez le film protecteur du réflecteur.



Attention !

L'étiquette TOP apposée sur les réflecteurs doit être orientée dans le même sens que les connexions de l'AMS 338*i*.

Exemple :

*Si l'AMS 338*i* est monté de telle manière que les connecteurs M12 soient en haut, l'étiquette TOP du réflecteur doit également être en haut. Si l'AMS 338*i* est monté de telle manière que les connecteurs M12 soient sur le côté, l'étiquette TOP du réflecteur doit également être sur le côté.*



Remarque !

Le réflecteur doit être incliné. Utilisez pour cela des douilles d'écartement. Inclinez le réflecteur de telle façon que les réflexions à la surface de l'adhésif soient déviées vers la gauche, la droite ou le haut. Évitez toute inclinaison vers le bas, des réflexions supplémentaires sur les rails de déplacement pouvant avoir lieu alors. Le chapitre 6.4.3 donne, pour chaque taille de réflecteur, la longueur des écarteurs nécessaires pour une inclinaison correcte.

Adhésifs réfléchissants ...-S et ...-M

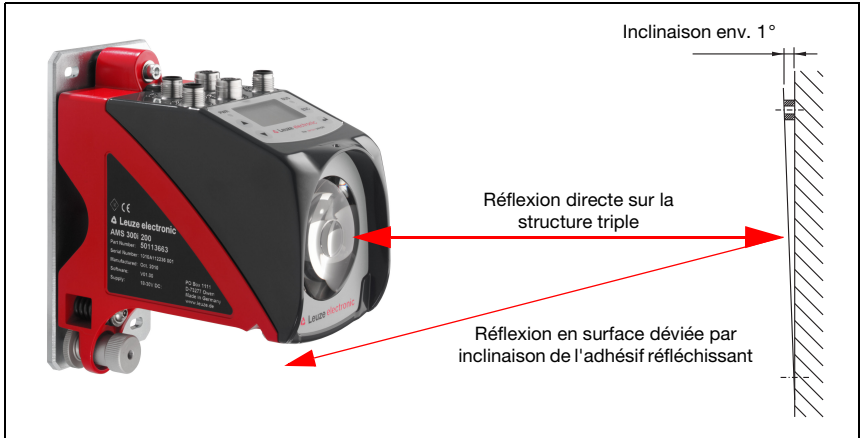


Figure 6.3 : Montage du réflecteur

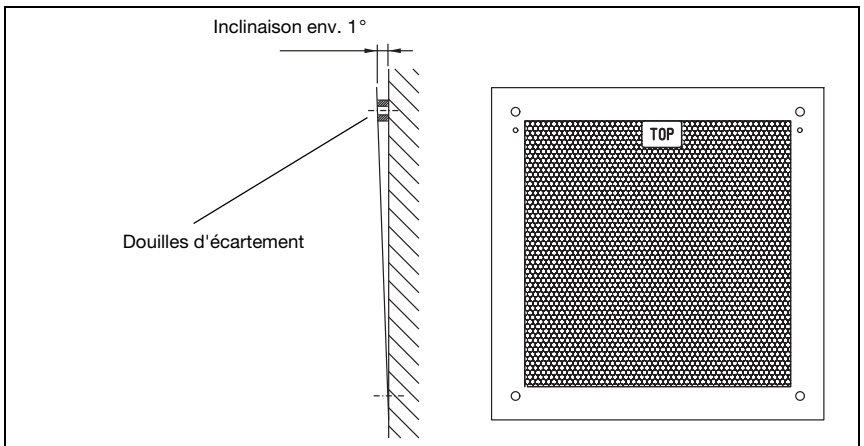


Figure 6.4 : Inclinaison du réflecteur

Adhésifs réfléchissants ...-H

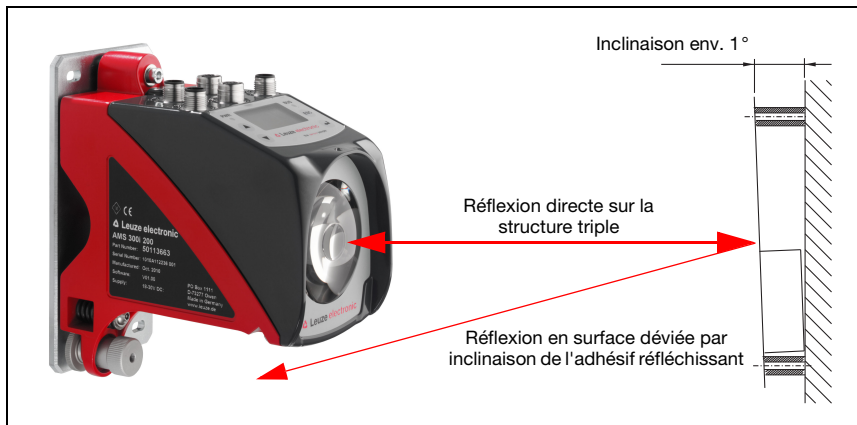


Figure 6.5 : Montage des réflecteurs chauffés

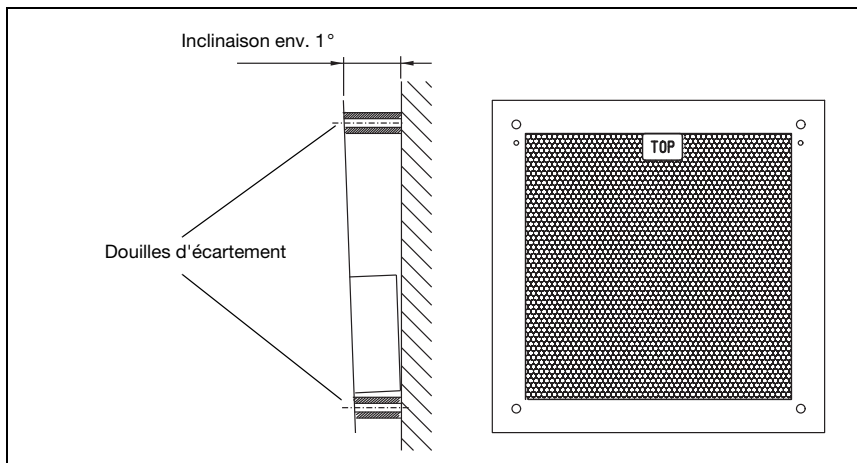


Figure 6.6 : Inclinaison du réflecteur chauffé

6.4.3 Inclinaison du réflecteur

Type de réflecteur	Inclinaison par douilles d'écartement ¹⁾	
Adhésif réfléchissant 200x200-S Adhésif réfléchissant 200x200-M	2 x 5mm	
Adhésif réfléchissant 200x200-H	2 x 15mm	2 x 20mm
Adhésif réfléchissant 500x500-S Adhésif réfléchissant 500x500-M	2 x 10mm	
Adhésif réfléchissant 500x500-H	2 x 15mm	2 x 25mm
Adhésif réfléchissant 749x914-S	2 x 20mm	
Adhésif réfléchissant 914x914-S Adhésif réfléchissant 914x914-M	2 x 20mm	
Adhésif réfléchissant 914x914-H	2 x 15mm	2 x 35mm

1) Les douilles d'écartement sont contenues dans la livraison des adhésifs réfléchissants ...-**M** et ...-**H**.

Tableau 6.1 : Inclinaison du réflecteur grâce à des douilles d'écartement



Remarque !

*Le fonctionnement sûr de l'AMS 338*i* et, en même temps, la portée max. et l'exactitude, ne sont réalisables qu'avec l'adhésif réfléchissant spécifié par Leuze electronic. Le bon fonctionnement ne peut pas être garanti avec d'autres réflecteurs !*

7 Raccordement électrique

Les systèmes laser de mesure AMS 338*i* sont raccordés à l'aide de connecteurs M12 de différents codages. Cela garantit une affectation univoque des raccordements.



Remarque !

Des connecteurs et câbles surmoulés correspondant à tous les raccordements sont disponibles. Pour en savoir plus, voir chapitre 11 « Listes de types et accessoires ».



Figure 7.1 : Raccordements de l'AMS 338*i*

7.1 Consignes de sécurité pour le raccordement électrique



Attention !

Assurez-vous avant le branchement que la tension d'alimentation concorde avec la valeur indiquée sur la plaque signalétique.

Le branchement de l'appareil doit impérativement être effectué par un expert en électrotechnique.

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 et protégez-le contre toute remise en marche involontaire.



Attention !

Pour les applications UL, l'utilisation est admissible exclusivement dans des circuits électriques de classe 2 selon la NEC (National Electric Code).



Les systèmes laser de mesure sont conçus de classe de protection III pour l'alimentation par TBTP (Très Basse Tension de Protection, PELV).



Remarque !

L'indice de protection IP 65 n'est atteint que si les connecteurs sont bien vissés ou les capuchons en place !

Les paragraphes suivants donnent une description détaillée des différentes connexions ainsi que des affectations des broches.

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

PWR (prise mâle à 5 pôles, codage A)			
	Broche	Nom	Remarque
	1	VIN	Tension d'alimentation positive +18 ... +30VCC
	2	I/O 1	Entrée/sortie de commutation 1
	3	GND	Tension d'alimentation négative 0VCC
	4	I/O 2	Entrée/sortie de commutation 2
	5	FE	Terre de fonction
	Filet	FE	Terre de fonction (boîtier)

Tableau 7.1 : Affectation des raccordements de PWR

Vous trouverez plus de détails concernant la configuration de l'entrée/sortie au chapitre 8 et au chapitre 9.

7.3 EtherCAT BUS IN

BUS IN (prise femelle à 4 pôles, codage D)			
	Broche	Nom	Remarque
	1	TD+	Transmit Data +
	2	RD+	Receive Data +
	3	TD-	Transmit Data -
	4	RD-	Receive Data -
	Filet	FE	Terre de fonction (boîtier)

Tableau 7.2 : Affectation des broches de BUS IN

7.4 EtherCAT BUS OUT

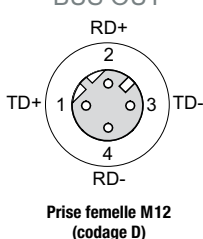
BUS OUT (prise femelle à 4 pôles, codage D)			
	Broche	Nom	Remarque
 <p>BUS OUT</p> <p>RD+</p> <p>2</p> <p>TD+ 1 3 TD-</p> <p>RD-</p> <p>4</p> <p>Prise femelle M12 (codage D)</p>	1	TD+	Transmit Data +
	2	RD+	Receive Data +
	3	TD-	Transmit Data -
	4	RD-	Receive Data -
	Filet	FE	Terre de fonction (boîtier)

Tableau 7.3 : Affectation des raccordements de BUS OUT

7.5 Maintenance

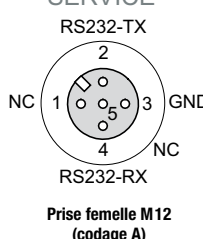
Service (prise femelle à 5 pôles, codage A)			
	Broche	Nom	Remarque
 <p>SERVICE</p> <p>RS232-TX</p> <p>2</p> <p>NC 1 3 GND</p> <p>RS232-RX</p> <p>4</p> <p>NC</p> <p>Prise femelle M12 (codage A)</p>	1	NC	Non affecté
	2	RS232-TX	Ligne d'émission RS 232/données de maintenance
	3	GND	Alimentation en tension 0VCC
	4	RS232-RX	Ligne de réception RS 232/données de maintenance
	5	NC	Non utilisé
	Filet	FE	Terre de fonction (boîtier)

Tableau 7.4 : Affectation des broches de Service



Remarque !

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

8 Écran et panneau de commande de l'AMS 338i

8.1 Structure du panneau de commande

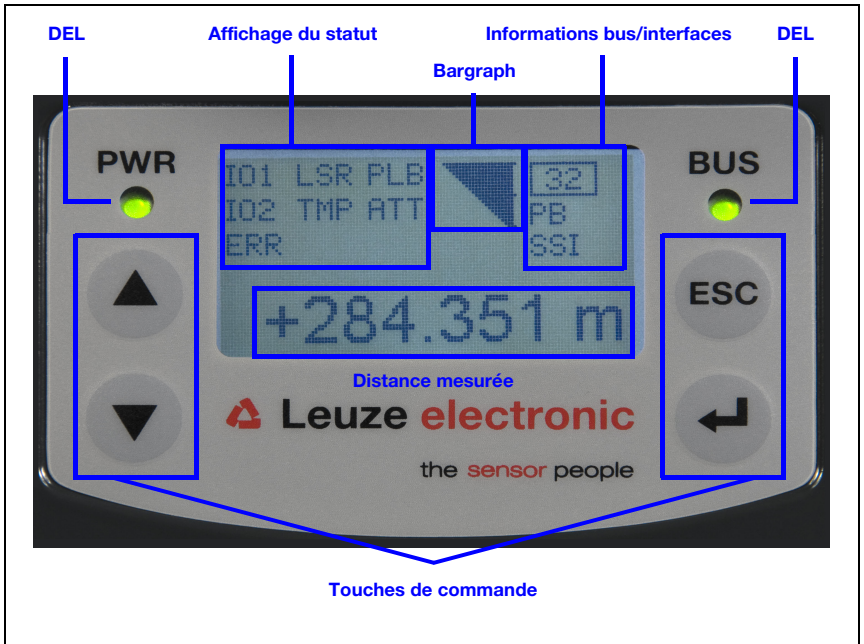


Figure 8.1 : Panneau de commande de la variante PROFIBUS AMS 304i



Remarque !

Cette figure sert seulement d'illustration, elle ne correspond pas à l'AMS 338i pour l'indication d'informations de bus/interface.

8.2 Affichage du statut et manipulation

8.2.1 Témoins à l'écran

Messages de statut et d'avertissement à l'écran

- I01 **Entrée 1 ou sortie 1 active :**
Fonction selon le paramétrage.
- I01 **Entrée 2 ou sortie 2 active :**
Fonction selon le paramétrage.

- LSR Avertissement de message avant défaillance laser :**
Diode laser vieillie, l'appareil reste viable, prévoir un remplacement ou une réparation.
- TMP Avertissement de surveillance de la température :**
Température interne de l'appareil en dehors des limites admissibles.
- PLB Erreur de plausibilité :**
Valeur de mesure non plausible. Cause possible : interruption du rayon lumineux, dépassement de la plage de mesure, température interne admissible de l'appareil largement dépassée ou vitesse d'avance >10m/s.
Suivant la configuration, la valeur nulle ou la dernière valeur de mesure valable est envoyée aux interfaces.
- ATT Avertissement de 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.

Bargraph



Signale l'**intensité de la lumière laser reçue**.

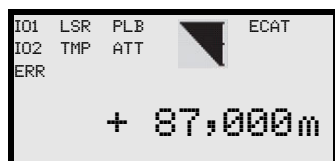
Le trait central représente le seuil d'avertissement **ATT**. La valeur de distance reste valable et est envoyée aux interfaces.

Si le bargraph est vide, l'information de statut **PLB** apparaît.

La valeur mesurée est interprétée comme n'étant pas plausible. Suivant la configuration, la valeur nulle ou la dernière valeur de mesure valable est envoyée aux interfaces.

Informations sur les interfaces

L'abréviation « ECAT » caractérise une interface EtherCAT activée.



← Interface activée

← Valeur de la position

Valeur de la position

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

+87,000m Dans le cas du réglage **métrique**, la valeur mesurée est toujours représentée en mètres avec **3 décimales**.

+87,0in Dans le cas du réglage en **pouces (inch)**, la valeur mesurée est toujours représentée en pouces avec **1 décimale**.

8.2.2 Affichage du statut par DEL

DEL PWR

PWR



éteinte

Appareil éteint

- pas de tension d'alimentation

PWR



verte clignotante

DEL Power clignote en vert

- pas de sortie de valeurs mesurées
- tension présente
- autocontrôle en cours
- initialisation en cours
- démarrage en cours

PWR



lumière verte permanente DEL Power verte

- AMS 338i ok
- édition des valeurs mesurées
- autocontrôle réussi
- surveillance de l'appareil active

PWR



rouge clignotante

DEL Power clignote en rouge

- appareil ok mais message d'avertissement (ATT, TMP, LSR) actif à l'écran
- interruption du rayon lumineux
- erreur de plausibilité (PLB)

PWR



lumière rouge permanente DEL Power rouge

- pas de sortie des valeurs mesurées, détails à l'écran

PWR



lumière orange permanente DEL Power orange

- validation des paramètres active
- aucune donnée sur l'interface hôte

DEL BUS

BUS



éteinte

DEL BUS éteinte

- pas d'alimentation en tension
- Bus ok

**verte clignotante****DEL BUS clignote en vert**

- État « PRE-OPERATIONAL »
- État « SAFE OPERATIONAL »

**lumière verte permanente DEL BUS verte**

- État OPERATIONAL

**vert/rouge clignotant****DEL BUS clignote en rouge/vert**

- erreurs sur le bus
- time out
- process Data Watchdog Timeout

**rouge clignotante****DEL BUS clignote en rouge**

- configuration non valable

DEL LINK pour BUS IN et BUS OUT

Une DEL multicolore verte/jaune sous les connecteurs BUS IN et BUS OUT signale le statut de la liaison EtherCAT.

**lumière verte permanente DEL LINK éteinte**

- le lien existe, la liaison matérielle au participant raccordé ensuite est bonne.

**jaune clignotante****DEL LINK clignote en jaune**

- des données sont échangées avec les participants raccordés

8.2.3 Touches de commande



Vers le haut naviguer vers le haut/côté.



Vers le bas naviguer vers le bas/côté.



ESC quitter la rubrique.



ENTER confirmer/entrer la valeur, changement de niveau de menu.

Navigation dans l'arborescence des menus

Les menus d'un niveau donné sont sélectionnés à l'aide des touches vers le haut/vers le bas .

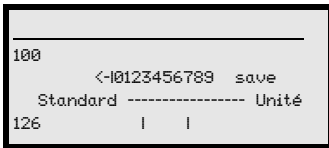
Pour activer la rubrique sélectionnée, appuyer sur la touche de confirmation .

Un appui sur la touche d'échappement permet de passer au niveau immédiatement supérieur.

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

Réglage des valeurs

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



+ Effacer à l'emplacement

... + Entrer un chiffre

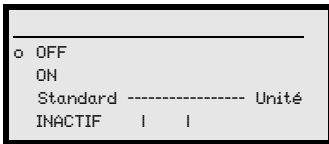
save + Enregistrer

Réglez la valeur souhaitée à l'aide des touches et . Une erreur d'entrée peut être corrigée en sélectionnant <-I, puis en appuyant sur .

Sélectionnez ensuite **Enregistrer** à l'aide des touches et enregistrez la valeur réglée en appuyant sur .

Sélection des options

Si un choix optionnel est possible, l'affichage prend l'aspect suivant :



Sélectionnez l'option voulue à l'aide des touches . Pour activer l'option, appuyez alors sur .

8.3 Description des menus

8.3.1 Les menus principaux

Une fois que le laser est sous tension, les informations de l'appareil sont présentées pendant quelques secondes. Ensuite, l'écran montre la fenêtre de mesure contenant toutes les informations de statut.

```
AMS 338i 120
Leuze electronic
                    sarl.
SW: V 1.3.0   HW:1
SN: -----
```



```
Informations réseau
-----
Adresse :    1
Alias :      1
Status :    INIT, PRE, SAFE, 0
```



```
IO1 LSR PLB ECAT
IO2 TMP ATT
ERR
+ 87,000m
```



```
Paramètres
-----
Gestion Paramètres
EtherCAT
Valeur de la position
I/O (E/S)
Divers
```



```
Choix de la langue
o Deutsch
o English
o Español
o Français
o Italiano
```



```
Maintenance
-----
Messages d'état
Diagnostic
Diagnostic étendu
```

Menu principal Informations de l'appareil

Cette rubrique du menu permet d'obtenir des informations détaillées sur :

- Le type d'appareil,
- Le fabricant,
- La version logicielle et matérielle,
- Le numéro de série.

Aucune entrée n'est possible à l'écran.

Menu principal Informations réseau

- Explications de l'adresse, de l'alias, du statut.

Aucune entrée n'est possible à l'écran.

Menu principal Données de statut et mesurées

- Affichage des messages de statut, d'avertissement et d'erreur.
- Récapitulatif des états des entrées/sorties de commutation.
- Bargraph pour le niveau de réception.
- Lien.
- Valeur mesurée.

Aucune entrée n'est possible à l'écran.

Voir « Témoins à l'écran » page 36.

Menu principal Paramètres

- Paramétrage de l'AMS.

Voir « Menu des paramètres » page 42.

Menu principal Choix de la langue

- Choix de la langue d'affichage.

Voir « Menu de sélection de la langue » page 45.

Menu principal Maintenance

- Affichage de messages de statut.
- Affichage de données de diagnostic.

Aucune entrée n'est possible à l'écran.

Voir « Menu de maintenance » page 46.

**Remarque !**

*Dans la couverture arrière de ce manuel, vous trouverez une **page escamotable** donnant l'arborescence complète des menus. Les rubriques des menus y sont brièvement décrites.*

8.3.2 Menu des paramètres

Sous-menu Gestion paramètres

Les fonctions suivantes peuvent être appelées dans le sous-menu *Gestion des paramètres* :

- Blocage et déblocage de l'entrée des paramètres
- Mise en place d'un mot de passe
- Remise de l'AMS 338i aux réglages par défaut

Tableau 8.1 : Sous-menu Gestion paramètres

Niveau 3	Niveau 4	Niveau 5	Choix optionnel / possibilité de réglage Description	Standard
Validation 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		ON / OFF Pour entrer un mot de passe, la validation des paramètres doit être activée. Si un mot de passe est attribué, des modifications de l'AMS 338i ne peuvent être effectuées qu'après entrée du mot de passe. Le mot de passe maître 2301 surpasse le mot de passe individuel.	OFF
	Entrée du mot de passe		Possibilité de réglage d'un mot de passe numérique à 4 chiffres.	
Param. aux. val.défaut			L'appui sur la touche de confirmation (↵) après avoir actionné le bouton Param. aux. val.défaut réinitialise tous les paramètres à leur valeur par défaut sans poser aucune autre question. Dans ce cas, la langue de l'affichage est l'anglais.	

Vous trouverez d'autres informations importantes concernant la gestion des paramètres à la fin du chapitre.

Sous-menu EtherCAT

Tableau 8.2 : Sous-menu EtherCAT

Niveau 3	Niveau 4	Niveau 5	Choix optionnel / possibilité de réglage Description	Standard
Activation			ON / OFF	ON
Adresse (alias de la station)			Possibilité de réglage 0 - 65535	0



Précision concernant la « Second Station Address », en abrégé SSA (auparavant appelé Station Alias)

Pour la SSA, il s'agit d'une adresse librement configurable indépendante de la position et que l'on utilise souvent pour ce qu'il est convenu appeler Hot-Connect. La plage de valeurs permise va de 0 à 65535. La SSA est conservée en mémoire permanente dans l'AMS 338i

et reste disponible au démarrage suivant. Une seconde possibilité consiste à écrire la SSA par l'intermédiaire du maître (typiquement un TwinCAT) en Eeprom et dans le registre ESC y afférent. Dans ce cas également, la SSA est conservée en permanence dans l'AMS 338i. Pour communiquer avec l'AMS, le maître (TwinCAT) peut indiquer s'il souhaite utiliser l'adresse EtherCAT (adresse autoincrémentielle) ou la SSA. Dans le cas où la SSA est utilisée, l'adresse EtherCAT dépendant de la position prend la valeur de l'adresse SSA. Dans le cas contraire, on écrit l'adresse autoincrémentielle dans le registre ESC qui contient l'adresse EtherCAT. L'adresse EtherCAT n'est pas permanente, le maître l'écrit au contraire dans le registre correspondant à chaque changement d'état INIT - PREOP.

Sous-menu Valeur de la position



Remarque !

Tous les paramètres stipulés doivent être entrés via l'écran des paramètres de démarrage (Startup Parameter) du logiciel de commande (TwinCAT). Si des paramètres du sous-menu Valeur de position sont modifiés à l'écran, ceux-ci sont remplacés par les valeurs enregistrées dans la séquence de démarrage créée dans la commande.

Tableau 8.3 : Sous-menu Valeur de la position

Niveau 3	Niveau 4	Niveau 5	Choix optionnel / possibilité de réglage Description	Standard
Unité			Métrique/pouces Définit l'unité des distances mesurées.	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 pré-réglage (preset).	Positif
Offset			Valeur éditée = valeur mesurée + offset La résolution de la valeur d'offset est indépendante de la « Résolution de la position », elle est entrée en mm ou en pouces/100. La valeur d'offset est effective immédiatement après entrée. Si la valeur de pré-réglage est activée, elle a priorité par rapport à l'offset. Le pré-réglage et l'offset ne sont pas combinés.	0mm
Pré-réglage			La prise en compte de la valeur de pré-réglage 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 également la configuration des E/S.	0mm
Valeur de la résolution libre			La valeur mesurée peut être résolue sur la plage de valeurs 5 ... 50000 par pas d'1/1000. Si par exemple une résolution de 0,875 mm par digit est requise, le paramètre est réglé à 875.	1000
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.	Actif/100ms
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

Sous-menu I/O (E/S)

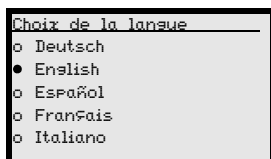
Tableau 8.4 : Sous-menu I/O

Niveau 3	Niveau 4	Niveau 5	Choix optionnel / possibilité de réglage Description	Standard
I/O 1	Configura- tion des ports		Entrée/sortie Définition de la fonction d'entrée ou de sortie d'I/O 1.	Sortie
	Entrée de commuta- tion	Fonction	Sans fonction/apprentissage du pré-réglage/laser ON/OFF	Sans fonction
		Activation	Actif Low/actif High	Actif Low
	Sortie de commuta- tion	Fonction	Limite 1 pos. / Limite 2 pos. / Vitesse / Intensité (ATT) / Temp. (TMP) / Laser (LSR) / Plausibilité (PLB) / Matériel (ERR) Les différentes fonctions sont combinées par OU sur la sortie de commutation choisie.	Plausibilité (PLB), matériel (ERR)
		Activation	Actif Low/actif High	Actif Low
I/O 2	Configura- tion des ports		Entrée/sortie Définition de la fonction d'entrée ou de sortie d'I/O 2.	Sortie
	Entrée de commuta- tion	Fonction	Sans fonction/apprentissage du pré-réglage/laser ON/OFF	Sans fonction
		Activation	Actif Low/actif High	Actif Low
	Sortie de commuta- tion	Fonction	Limite 1 pos. / Limite 2 pos. / Vitesse / Intensité (ATT) / Temp. (TMP) / Laser (LSR) / Plausibilité (PLB) / Matériel (ERR) Les différentes fonctions sont combinées par OU sur la sortie de commutation choisie.	Intensité (ATT), temp. (TMP), laser (LSR)
		Activation	Actif Low/actif High	Actif Low
Valeurs limites	Limite haute 1 pos.	Activation	ON / OFF	OFF
		Entrée des valeurs limites	Entrée des valeurs en mm ou en pouces/100	0
	Limite basse 1 pos.	Activation	ON / OFF	OFF
		Entrée des valeurs limites	Entrée des valeurs en mm ou en pouces/100	0
	Limite haute 2 pos.	Activation	ON / OFF	OFF
		Entrée des valeurs limites	Entrée des valeurs en mm ou en pouces/100	0
	Limite basse 2 pos.	Activation	ON / OFF	OFF
		Entrée des valeurs limites	Entrée des valeurs en mm ou en pouces/100	0

Sous-menu Divers

Tableau 8.5 : Sous-menu Divers

Niveau 3	Niveau 4	Niveau 5	Choix optionnel / possibilité de réglage Description	Standard
Régulation du chauffage			Standard (10°C ... 15°C) / Étendu (30°C ... 35°) 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. Ce paramètre est disponible par défaut, mais n'agit que sur les appareils avec chauffage intégré (AMS 338 <i>f... H</i>).	Standard
Éclairage de l'écran			10 minutes/ON L'éclairage de l'écran est éteint au bout de 10 minutes, il reste actif en permanence si le paramètre est « ON ».	10Min
Contraste de l'écran			Faible/Moyen/Fort Le contraste de l'écran peut varier à des températures extrêmes. Le contraste peut être adapté ultérieurement aux 3 niveaux.	Moyen
Service RS232	Vitesse de transmission		57,6kbit/s / 115,2kbit/s L'interface de maintenance n'est à disposition que de Leuze à des fins internes.	115,2kbit/s
	Format		8,e,1 / 8,n,1 L'interface de maintenance n'est à disposition que de Leuze à des fins internes.	8,n,1

8.3.3 Menu de sélection de la langue

5 langues d'affichage sont disponibles :

- Allemand
- Anglais
- Espagnol
- Français
- Italien

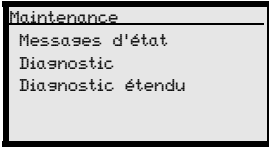
L'AMS 338*i* est livré pré-réglé en langue anglaise.

**Remarque !**

En fonctionnement de l'AMS 338*i* sur EtherCAT, la langue paramétrée est utilisée pour l'affichage.

Pour changer la langue, ni le mot de passe, ni la validation des paramètres n'est nécessaire. La langue à l'écran est un élément de commande passif, il ne s'agit pas d'un paramètre fonctionnel à proprement parler.

8.3.4 Menu de maintenance



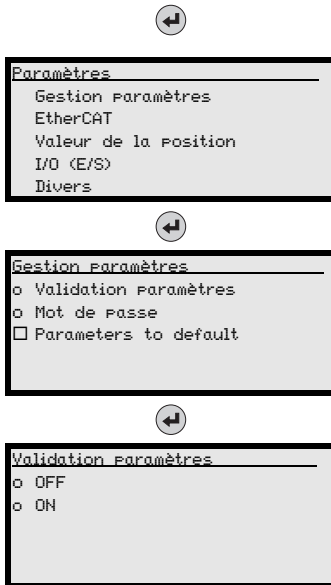
Vous trouverez une description des différentes fonctions au chapitre 10.

8.4 Manipulation

Une manipulation est décrite ici par l'exemple d'une validation des paramètres.

Validation des paramètres

En fonctionnement normal, les paramètres peuvent uniquement être observés. Pour modifier des paramètres, l'option de menu ON doit être activée dans le menu Paramètres -> Gestion des paramètres -> Validation des paramètres. Procédez pour cela comme suit.



Appuyez dans le menu principal sur la touche de confirmation pour basculer dans le menu Paramètres.

À l'aide des touches ▲ ▼, choisissez la rubrique Gestion Paramètres.

Appuyez sur la touche de confirmation pour basculer dans le menu Gestion Paramètres.

À l'aide des touches ▲ ▼, choisissez dans le menu de gestion des paramètres l'option de menu Validation Paramètres.

Appuyez sur la touche de confirmation pour basculer dans le menu Validation Paramètres.

À l'aide des touches ▲ ▼, choisissez dans le menu de validation des paramètres la rubrique ON.



Appuyez sur la touche de confirmation pour activer la validation des paramètres.

La DEL PWR brille en orange, l'écran est représenté inversé. Vous pouvez maintenant régler les paramètres individuels à l'écran.

Appuyez deux fois sur la touche d'échappement pour retourner dans le menu de paramétrage.



Observer et modifier des paramètres

Tant que la validation des paramètres est activée, l'affichage complet de l'AMS 338i est inversé.

Tant que la validation des paramètres est activée, la communication entre la commande et l'AMS 338i est interrompue. La suite de la mise en réseau via BUS OUT est maintenue.



Remarque !

Si un mot de passe a été mémorisé, la validation des paramètres n'est possible qu'après entrée de ce mot de passe, voir « Mot de passe pour la validation des paramètres » ci-dessous.

Mot de passe pour la validation des paramètres

L'entrée de paramètres dans l'AMS 338i peut être protégée grâce à un mot de passe numérique. Le mot de passe peut être modifié via le dictionnaire CoE en ligne, objet 0x2300_h, sous-index 0x05_h.

Pour valider les paramètres à l'écran, le mot de passe est nécessaire. Une fois la validation des paramètres activée après entrée du bon mot de passe, il est possible de modifier temporairement des paramètres à l'écran.

Après désactivation de la validation des paramètres, toutes les modifications effectuées à l'écran via le dictionnaire CoE en ligne, objet 0x2300_h, sous-index 0x05_h, sont écrasées (v. ci-dessus). Même si un nouveau mot de passe est attribué, celui-ci est écrasé par le mot de passe défini dans le dictionnaire en ligne.



Remarque !

Le **mot de passe maître 2301** permet de débloquer l'AMS 338i à tout moment.

9 Interface EtherCAT

9.1 Généralités concernant EtherCAT

Le bus EtherCAT est un bus de terrain basé sur Ethernet et développé par la société Beckhoff. Le groupe EtherCAT Technology Group (ETG) est un partenaire officiel des groupes de travail de la CEI pour la normalisation.

EtherCAT est une norme CEI depuis 2005.

- CEI 61158 : protocoles et services
- CEI 61784-2 : profils de communication pour les classes spécifiques d'appareils

Les mécanismes de communication spécifiques d'EtherCAT sont entièrement décrits dans le détail par les normes susnommées. La documentation technique de l'AMS 338*i* emprunte donc certaines parties de la norme CEI lorsque c'est nécessaire à la compréhension des fondements de l'appareil.

9.2 Topologie EtherCAT

EtherCAT est compatible avec un grand nombre de topologies comme le bus (ou ligne), l'arbre, l'anneau ou l'étoile ainsi que des combinaisons de ces dernières. La structure en bus ou en ligne que l'on retrouve fréquemment sur les bus de terrain est par conséquent également disponible avec EtherCAT.

Les messages sont envoyés sur une paire de conducteurs dans le sens de traitement ou « Processing Direction » du maître vers l'esclave. Les trames sont traitées uniquement dans ce sens par l'appareil EtherCAT qui les transmet à l'appareil suivant jusqu'à ce que le message ait été traité par tous les appareils. Le dernier appareil renvoie le message sur la deuxième paire de conducteurs du câble dans le sens « Forward Direction » c.-à-d. vers le maître. Par conséquent EtherCAT adopte toujours une structure logique en anneau indépendamment de la topologie installée.

Du point de vue Ethernet, un segment de bus EtherCAT n'est rien d'autre qu'un participant individuel de grande taille qui reçoit et émet des messages. À l'intérieur de ce « participant », on ne trouve pas un contrôleur Ethernet unique connecté à un microprocesseur, mais plusieurs esclaves.

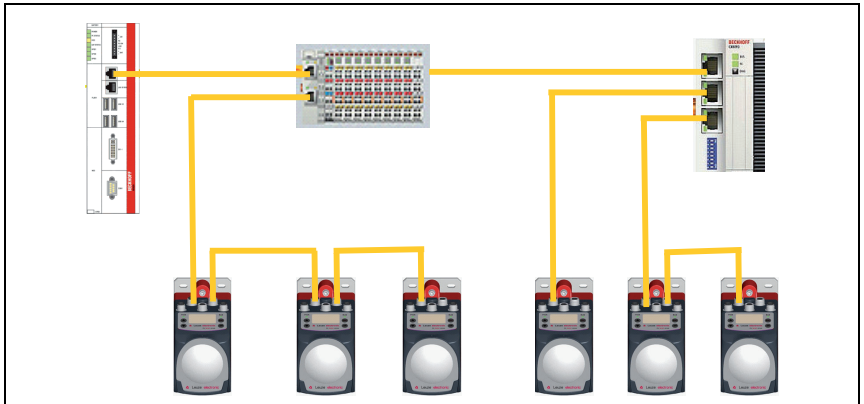


Figure 9.1 : Exemple de topologie

9.3 EtherCAT – Généralités concernant le câblage

Le câblage s'effectue au moyen de l'habituel câble Ethernet industriel pour bus de terrain. Sur l'AMS 338*i*, le raccordement EtherCAT s'effectue au moyen de connecteurs M12 de codage D. Pour le câblage, il est conseillé d'utiliser un câble Ethernet de catégorie 5 (cat. 5).

Leuze electronic propose un câble préconfectionné équipé à une extrémité d'un connecteur rond M12 de codage D, l'autre extrémité étant libre.

Pour en savoir plus, voir chapitre 7 « Raccordement électrique » et voir chapitre 11.3.5 « Accessoires - Câbles préconfectionnés pour EtherCAT ».

Avec la topologie en bus, la connexion entre les lecteurs AMS 338*i* est effectuée au moyen du câble « KB ET - ... - SSA », avec un connecteur M12 de codage D préconfectionné aux deux extrémités, voir tableau « Désignations de commande du câble de raccordement EtherCAT » page 85.

Pour les longueurs de câble non disponibles, vous pouvez bien sûr confectionner un câble vous-même. Pour cela, Leuze electronic propose un connecteur M12 de codage D pour Bus IN et Bus OUT. Il faut veiller dans ce cas à relier pour chaque câble la broche **TD+** de la prise mâle M12 à la broche **RD+** du connecteur mâle RJ-45 ainsi que la broche **TD-** de la prise mâle M12 à la broche **RD-** du connecteur mâle RJ-45, etc.

Pour transformer la connectique M12 en RJ45, un adaptateur KDS ET M12 / RJ 45 W - 4P est disponible.

9.4 EtherCAT - Longueurs des câbles et blindages

↳ Veuillez respecter les longueurs maximales de câbles et types de blindage suivants :

Liaison	Interface	Longueur max. des câbles	Blindage
AMS – hôte	EtherCAT	100m	Absolument nécessaire
Réseau du premier AMS au dernier AMS	EtherCAT	La longueur maximale de chaque segment est de 100m avec les paires torsadées 100Base-TX (Cat. 5 min)	Absolument nécessaire

Tableau 9.1 : Longueurs des câbles et blindages

9.5 Raccordement électrique EtherCAT

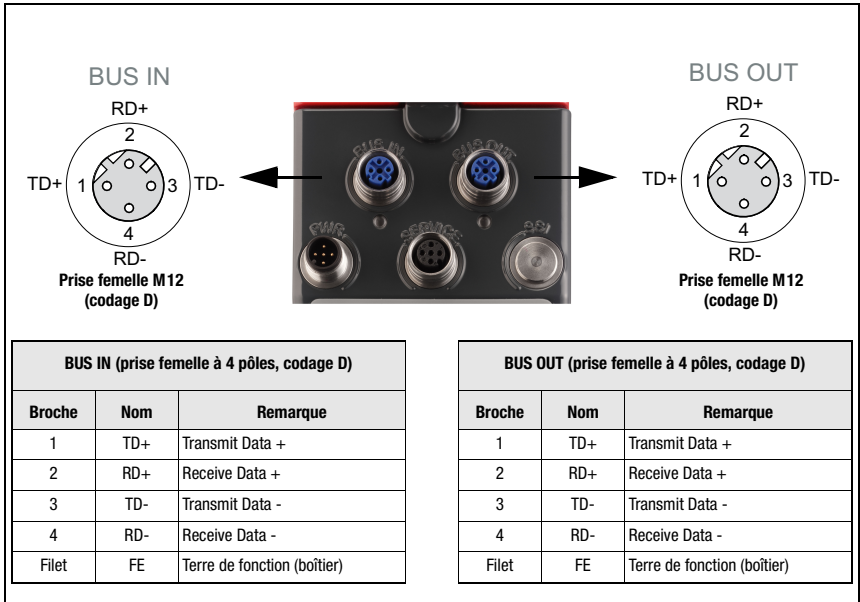


Figure 9.2 : EtherCAT - Raccordement électrique



Remarque !

Pour la connexion de **BUS IN** et de **BUS OUT**, nous recommandons d'utiliser nos câbles EtherCAT préconfectionnés (voir chapitre 11.3.5 « Accessoires - Câbles préconfectionnés pour EtherCAT »).

Pour la constitution d'un réseau EtherCAT, l'AMS 338*i* dispose d'une prise de réception de bus marquée BUS IN et d'une prise de transmission de bus marquée BUS OUT. Dans une ramification, l'AMS 338*i* peut être connecté sur BUS OUT ou bien sur BUS IN.

↳ Pour la liaison au second AMS 338*i*, utilisez de préférence des câbles surmoulés « KB ET - ... - SSA », voir tableau 11.3.5 « Accessoires - Câbles préconfectionnés pour EtherCAT » page 84.

Si vous utilisez des câbles de fabrication personnelle, observez les recommandations suivantes :



Remarque !

Le câble de liaison doit être intégralement blindé. Le rattachement du blindage doit présenter le même potentiel aux deux extrémités de la ligne de transmission des données. Cela permet d'éviter des courants compensateurs de potentiel par le blindage et des couplages perturbateurs éventuels dus aux courants compensateurs. Les lignes signaux doivent être torsadées par paires.

Pour la liaison, utilisez des câbles CAT 5.

**Remarque !**

Si l'AMS 338*i* est utilisé comme appareil autonome ou en bout de bus dans un réseau de ce type, il n'est pas indispensable de brancher une terminaison dans la prise femelle BUS OUT !

9.6 Démarrage de l'AMS 338*i* sur EtherCAT

INIT

L'AMS 338*i* effectue son autoinitialisation. Il n'y a pas de communication directe possible entre le maître et l'AMS 338*i*. Le maître EtherCAT guide l'AMS 338*i* pas à pas jusqu'à l'état « Operational ».

Lors du passage de l'état « INIT » à l'état « PREOP », 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 : l'AMS 338*i*). 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'autoincrémentation de l'adresse.

PRE-OPERATIONAL

Le maître et le AMS 338*i* échangent des paramètres d'initialisation spécifiques à l'application et des paramètres spécifiques à l'appareil. Dans l'état PRE-OPERATIONAL, il est ensuite possible d'effectuer un paramétrage via les SDO.

SAFE-OPERATIONAL

Le système de mesure passe à l'état « Safe-Operational » au moyen de la commande « Start Input Update ». Le maître produit les données de sortie, mais les données d'entrée ne sont pas prises en compte, c'est à dire qu'en mode SAFEOP, l'AMS 338*i* ne délivre pas de données de sortie (= données d'entrée de l'API). L'AMS ne traite pas les données de processus d'entrée (=données de sortie de l'API). Il est possible de communiquer par boîte aux lettres via le service CoE.

OPERATIONAL

Le système de mesure passe à l'état « OPERATIONAL » au moyen de la commande « Start Output Update ». Dans cet état, l'AMS 338*i* délivre des données d'entrée valables et le maître des données de sortie valables. Une fois que l'AMS 338*i* a détecté les données reçues via le service de données de processus, le changement d'état de l'AMS 338*i* est attesté. Si l'activation des données de sortie s'est avérée impossible, le système de mesure reste dans l'état SAFE-OPERATIONAL et envoie un message d'erreur.

9.7 CANopen via EtherCAT

EtherCAT propose les mécanismes de communication décrits ci-dessous. Les services de boîte aux lettres y permettent les accès SDO sur le dictionnaire en ligne via CoE (CANopen via EtherCAT). Les services PDO via les boîtes aux lettres CoE ne sont pas pris en charge.

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

Le maître et l'esclave doivent se trouver dans le même réseau EtherCAT.

9.7.1 Profils d'appareil

Le profil d'appareil décrit les paramètres d'utilisation et le fonctionnement de l'AMS 338*i*. 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 338*i* prend en charge le profil d'appareil pour encodeur « Device Profile for Encoder » DS406 bien connu de CANopen.

9.7.2 Fichier de description d'appareil

Pour l'utilisateur, le répertoire objet de l'AMS 338*i* est enregistré dans un fichier dit ESI (EtherCAT Slave Information = Données d'esclave EtherCAT).

Dans le fichier ESI, tous les objets sont enregistrés avec leur index, sous-index, nom, type de données, valeur par défaut, minima et maxima et possibilités d'accès.

Avec le fichier ESI, la fonctionnalité complète de l'AMS 338*i* se trouve décrite.

Le fichier ESI s'appelle AMS 338*i*.xml et peut être téléchargé depuis la page d'accueil de Leuze.

Vendor ID pour l'AMS 338*i*

Le Vendor ID de la société. Leuze electronic pour l'AMS 338*i* est 121_n = 289_d

9.7.3 Répertoire objet

Tableau récapitulatif de la plage d'objets spécifique EtherCAT de l'AMS 338*i*

Toutes les données de processus et paramètres sont définis dans l'AMS 338*i* sous forme d'objets. Le répertoire objet de l'AMS 338*i* regroupe toutes les données de processus et tous les paramètres de l'AMS.

Le tableau récapitulatif ci-dessous rassemble les objets de communication pris en charge par l'AMS 338*i*.

Adresse de l'objet en hexadécimal	Plage d'objets spécifique EtherCAT
1000	Type d'appareil (device type)
1001	Registre d'erreur (error register)
1018	Identity Object (contient les informations générales sur l'appareil)
1A00	TPDO 1 valeur et statut de la position synchrone
1A02	TPDO 3 valeur et statut de la vitesse synchrone

Tableau récapitulatif de la plage d'objets spécifique du constructeur de l'AMS 338*i*

Adresse de l'objet en hexadécimal	Plage d'objets spécifique de l'AMS 338 <i>i</i>
2000	Valeur de la position
2001	Préréglage statique
2002	Préréglage dynamique
2010	Limite 1 de la position
2011	Limite 2 de la position
2020	Vitesse
2021	Limite de vitesse 1
2022	Limite de vitesse 2
2023	Limite de vitesse 3
2024	Limite de vitesse 4
2025	Limite de vitesse dynamique
2026	Statut de la vitesse
2050	I/O 1
2051	I/O 2
2060	Statut et commande du laser ON/OFF
2070	Comportement en cas d'erreur
2300	Divers

Tableau récapitulatif de la plage d'objets spécifique de l'encodeur de l'AMS 338*i* (DS406)

Adresse de l'objet en hexadécimal	Objets de l'AMS 338 <i>i</i> extraits du profil d'encodeur DS406 classe 1
6000	Paramètres de fonctionnement
6004	Valeur de la position
6500	Statut de fonctionnement
6501	Résolution de la valeur mesurée

9.7.4 Description détaillée de la plage d'objets spécifique EtherCAT

9.7.4.1 *Objet 1000_h Type d'appareil*

L'objet définit le type d'appareil de l'AMS 338*i*.

Index (hex)	Sous- index (hex)	Nom	Type de données	Accès	Valeurs possibles			Remarque
					Minimal	Maximal	Défaut	
1000	--	Le type d'appareil	u32	ro	--	--	00080196h	Profil d'appareil 196 _h Type d'encodeur 8 _h

Structure des données de l'objet

Octet	Bit								Remarque
	7	6	5	4	3	2	1	0	
0	196 _h								Profil d'appareil (196 _h) Type d'encodeur (8 _h)
1									
2	8 _h								
3									

Profil d'appareil

La classification 196_h = 406_d définit le profil d'un encodeur et provient de la spécification CANopen DS406 classe 1. L'AMS 338*i* est par conséquent intégré à la définition du profil d'un encodeur.

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

Encodeur

La classification 8_h = 8_d définit l'AMS 338*i* comme un encodeur absolu linéaire tel que décrit par la spécification DS406.

9.7.4.2 *Objet 1018_h Objet Identity*

Cet objet contient toutes les caractéristiques générales concernant l'AMS 338*i*.

Index (hex)	Sous- index (hex)	Nom	Type de données	Accès	Valeurs possibles			Remarque
					Minimal	Maximal	Défaut	
1018	01	Vendor ID	u 32	ro	--	--	121 _h	Numéro ID de fabricant

Le Vendor ID de la sté. Leuze electronic pour l'AMS 338*i* est 121_h = 289_d.

9.7.5 Objets de données de processus

L'AMS 338*i* dispose de deux objets de données de processus (PDO). Les PDO définissent les objets qui sont « mappés » (intégrés) dans le PDO.

9.7.5.3 Objet 1A00_n TPDO1

Transmission de la position et du statut.

Index (hex)	Sous- index (hex)	Nom	Type de données	Accès	Valeurs possibles			Remarque
					Minimal	Maximal	Défaut	
1A00	01	Valeur de la position	u 32	ro	--	--	6004 00 20	Valeur de la position de l'objet 6004
	02	Statut de la valeur de la position	u 32	ro	--	--	2060 01 20	Statut de l'objet 2060

Structure de données TPDO1 pour la transmission des valeurs et du statut de la position

Octet	Bit								Remarque	
	7	6	5	4	3	2	1	0		
0									LSB	Valeurs de position cf. description de l'objet 6004 _n
1										
2										
3	MSB									
4										Status cf. description de l'objet 2060 _n , Sous-index 01
5										
6										
7										

9.7.5.4 Objet 1A02_n TPDO3

Transmission de la vitesse et du statut.

Index (hex)	Sous- index (hex)	Nom	Type de données	Accès	Valeurs possibles			Remarque
					Minimal	Maximal	Défaut	
1A02	01	Valeur de vitesse	int 32	ro	--	--	2020 04 20	Valeur de vitesse de l'objet 2020 Sous-index 04
	02	Statut de la valeur de vitesse	u 16	ro	--	--	2026 00 10	Statut de l'objet 2026

Structure de données TPDO3 pour la transmission des valeurs et du statut de la vitesse

Octet	Bit								Remarque
	7	6	5	4	3	2	1	0	
0								LSB	Valeur de la vitesse cf. description de l'objet 2020 _h Sous-index 04
1	MSB								Status cf. description de l'objet 2026 _h
2									
3									

9.7.6 Plage d'objets spécifique de l'AMS 338*i*

9.7.6.1 Objet 2000_h Valeur de la position

L'objet valeur de position décrit les entrées suivantes :

- Représentation du signe pour les valeurs de position négatives
- Unité de la valeur de position métrique ou pouce
- Résolution de la valeur de position
- Sens de comptage de la valeur de position
- Une valeur d'offset possible
- Valeur pour la résolution libre

Index (hex)	Sous- index (hex)	Nom	Type de données	Accès	Valeurs possibles			Remarque
					Minimal	Maximal	Défaut	
2000	01	Signe	u 8	rw	0	1	0	0 = complément de deux 1 = signe + valeur
	02	Unité	u 8	rw	0	1	0	0 = métrique 1 = pouces (in)
	03	Résolution	u 8	rw	0	6	4	Valeur 1 = 0,001 Valeur 2 = 0,01 Valeur 3 = 0,1 Valeur 4 = 1 Valeur 5 = 10 Valeur 6 = résolution libre
	04	Sens de comptage	u 8	rw	0	1	0	0 = positif 1 = négatif Autres remarques cf. plus bas
	05	Valeur d'offset	int 32	rw	-999999	999999	0	Remarques cf. plus bas
	06	Valeur pour la résolution libre	u 16	rw	5	50000	1000	Remarques cf. plus bas

Sous-index 03 Résolution

Selon l'unité choisie, la résolution est donnée en mm ou en 100e de pouce.

La valeur pour la résolution libre doit être entrée dans le sous-index 06.

Sous-index 04 Sens de comptage



Attention !

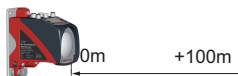
La spécification d'encodeur DS406 prescrit que le sens de comptage puisse être défini par le bit 3 de l'objet 6000. Le sous-index 04 de l'objet 2000 et le bit 3 de l'objet 6000 s'écrasent réciproquement.

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

L'interface EtherCAT ne permet pas la transmission de valeurs de position négatives. Dans ce cas, la valeur 0 est envoyée sur l'interface EtherCAT.

Choisir une valeur d'offset adaptée de telle façon que seules des valeurs positives soient transmises.

Sens de comptage positif :



Sens de comptage négatif :



Sous-index 05 Valeur d'offset

Selon l'unité choisie, la valeur d'offset est donnée en mm ou en 100e de pouce.

Valeur éditée = valeur mesurée + offset.

Si la valeur de pré réglage est activée par un signal de déclenchement approprié, la valeur de pré réglage a priorité sur la valeur d'offset.

Les valeurs de pré réglage et d'offset ne sont pas combinées. La résolution de la valeur d'offset est indépendante de la résolution choisie de la valeur de position. La valeur d'offset est immédiatement active, sans aucune validation supplémentaire.

Sous-index 06 Résolution libre

Selon l'unité choisie, la résolution libre est donnée en 1000e de mm ou en 100 000e de pouce.

Le paramètre « résolution libre » du sous-index 03 et de la « valeur de résolution libre » du sous-index 06 s'écrasent réciproquement. La valeur de la résolution libre est multipliée en fonction de l'unité choisie par mm/1000 ou pouces/100 000. Le produit de la multiplication représente la résolution libre paramétrée.

9.7.6.2 *Objet 2001_h, Valeur de pré réglage statique*

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.

Il est possible d'entrer une valeur de pré réglage dans l'objet. La valeur de pré réglage est activée, respectivement désactivée par les commandes « Preset Teach » et « Preset Reset ». Après Preset Teach, la valeur instantanée de la position est calculée à l'aide de la valeur pré réglée configurée. Après Preset Reset, la valeur mesurée d'origine est affichée.

Index (hex)	Sous- index (hex)	Nom	Type de données	Accès	Valeurs possibles			Remarque
					Minimal	Maximal	Défaut	
2001	01	Preset value static	int 32	rw	-999999	999999	0	Valeur de pré réglage en mm ou en 100e de pouce en fonction de l'unité sélectionnée
	02	Paramètres de pré réglage	u 8	rw	0	2	0	Valeur 1 = apprentissage du pré réglage Valeur 2 = RAZ du pré réglage

9.7.6.3 *Objet 2002_h, Valeur de pré réglage dynamique*

La valeur de pré réglage dynamique peut en permanence être adaptée par la commande.

La valeur de pré réglage dynamique est désactivée, respectivement activée par « Preset Teach » et « Preset Reset ». Après Preset Teach, la valeur instantanée de la position est calculée à l'aide de la valeur pré réglée configurée. Après Preset Reset, la valeur mesurée d'origine est affichée.

Index (hex)	Sous- index (hex)	Nom	Type de données	Accès	Valeurs possibles			Remarque
					Minimal	Maximal	Défaut	
2002	01	Preset value static	int 32	rw	-999999	999999	0	Valeur de pré réglage en mm ou en 100e de pouce en fonction de l'unité sélectionnée
	02	Paramètres de pré réglage	u 8	rw	0	2	0	Valeur 1 = apprentissage du pré réglage Valeur 2 = RAZ du pré réglage

9.7.6.4 *Objet 2010_h, Plage limite de la position 1*

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 2050_n, 2051_n et 2060_n.

Index (hex)	Sous- index (hex)	Nom	Type de données	Accès	Valeurs possibles			Remarque
					Minimal	Maximal	Défaut	
2010	01	Validation de valeur limite de la position 1	u8	rw	0	1	0	0 = désactivée 1 = activée
	02	Valeur limite basse de la position 1	int 32	rw	-999999	999999	0	Remarques cf. plus bas
	03	Valeur limite haute de la position 1	int 32	rw	-999999	999999	0	Remarques cf. plus bas

Sous-index 02 / sous-index 03

Selon l'unité choisie, les valeurs limites haute et basse de la position sont entrées en mm ou en 100e de pouce.

9.7.6.5 *Objet 2011_h, Plage limite de la position 2*

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 2050_n, 2051_n et 2060_n.

Index (hex)	Sous- index (hex)	Nom	Type de données	Accès	Valeurs possibles			Remarque
					Minimal	Maximal	Défaut	
2011	01	Validation de valeur limite de la position 2	u8	rw	0	1	0	0 = désactivée 1 = activée
	02	Valeur limite basse de la position 2	int 32	rw	-999999	999999	0	Remarques cf. plus bas
	03	Valeur limite haute de la position 2	int 32	rw	-999999	999999	0	Remarques cf. plus bas

Sous-index 02 / sous-index 03

Selon l'unité choisie, les valeurs limites haute et basse de la position sont entrées en mm ou en 100e de pouce.

9.7.6.6 *Objet 2020_h, Vitesse*

Édition de la vitesse actuelle à la résolution paramétrée. L'unité (en mètres ou en pouces) est réglée dans l'objet 2000, sous-index 02 (Valeur de la position) et est également valable pour la vitesse. Si l'objet 2000, sous-index 02 n'est pas modifié, l'AMS 338*i* 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 338*i*. Un déplacement du réflecteur vers l'AMS 338*i* 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.

La temps d'intégration 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 transmise par l'interface.

Index (hex)	Sous-index (hex)	Nom	Type de données	Accès	Valeurs possibles			Remarque
					Minimal	Maximal	Défaut	
2020	01	Résolution de la vitesse	u8	rw	1	5	1	Valeur 1 : = 1 Valeur 2 : = 10 Valeur 3 : = 100 Valeur 4 : = 1000 Valeur 5 : = résolution libre
	02	Temps d'intégration de la vitesse	u8	rw	0	6	3	Unité ms Valeur 0 : = 2 Valeur 1 : = 4 Valeur 2 : = 8 Valeur 3 : = 16 Valeur 4 : = 32 Valeur 5 : = 64 Valeur 6 : = 128
	03	Résolution libre de la vitesse	u16	rw	5	50000	1000	La valeur configurée est multipliée par mm/1000/s ou in/10000/s.
	04	Valeur de la vitesse	int 32	ro	-999999	999999	--	cf. plus bas

La valeur de vitesse est mappée sur les objets de données de processus 1A02_h et 1A03_h.

Sous-index 01

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

9.7.6.7 Objet 2021_h Configuration de contrôle de la vitesse 1

Les objets 2021_h à 2024_h permettent la comparaison de la vitesse instantanée mesurée par l'AMS 338*i* avec une valeur limite mémorisée dans l'objet correspondant.

Précisions relatives au contrôle de la vitesse 1 - 4 et au contrôle de la vitesse dynamique

Si le Début de plage et la Fin de plage sont de valeurs égales, le contrôle de la vitesse n'est pas activé.

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 l'autre sens, 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 2026_h et, si configurée, la sortie de commutation dans l'objet 2050_h ou 2051_h sont mis à 1.

Index (hex)	Sous- index (hex)	Nom	Type de données	Accès	Valeurs possibles			Remarque
					Minimal	Maximal	Défaut	
2021	01	Contrôle des valeurs limites	u8	rw	0	7	0	cf. plus bas
	02	Valeur limite 1 de la vitesse	u16	rw	0	20000	0	mm/s ou (in/100)/s
	03	Valeur limite de la vitesse 1 hystérésis	u16	rw	0	20000	100	mm/s ou (in/100)/s
	04	Contrôle à partir du début de position	int 32	rw	-999999	999999	0	mm ou in/100
	05	Contrôle jusqu'à la fin de position	int 32	rw	-999999	999999	0	mm ou in/100

Sous-index 01

Bit 0 : type de commutation

0 = dépassement par le haut de la vitesse

1 = dépassement par le bas de la vitesse

Bit 1 : choix du sens

- 0 = contrôle de la vitesse indépendant du sens
- 1 = contrôle de la vitesse dépendant du sens

Bit 2 : contrôle de la vitesse

- 0 = activé
- 1 = désactivé

Bit 3 - bit 7 : réserve

9.7.6.8 Objet 2022_n Configuration de contrôle de la vitesse 2

Index (hex)	Sous- index (hex)	Nom	Type de données	Accès	Valeurs possibles			Remarque
					Minimal	Maximal	Défaut	
2022	01	Contrôle des valeurs limites	u 8	rw	0	7	0	cf. plus bas
	02	Valeur limite 1 de la vitesse	u 16	rw	0	20000	0	mm/s ou (in/100)/s
	03	Valeur limite de la vitesse 1 hystérésis	u 16	rw	0	20000	100	mm/s ou (in/100)/s
	04	Contrôle à partir du début de position	i 32	rw	-999999	999999	0	mm ou in/100
	05	Contrôle jusqu'à la fin de position	i 32	rw	-999999	999999	0	mm ou in/100

Sous-index 01

Bit 0 : type de commutation

- 0 = dépassement par le haut de la vitesse
- 1 = dépassement par le bas de la vitesse

Bit 1 : choix du sens

- 0 = contrôle de la vitesse indépendant du sens
- 1 = contrôle de la vitesse dépendant du sens

Bit 2 : contrôle de la vitesse

- 0 = activé
- 1 = désactivé

Bit 3 - bit 7 : réserve

9.7.6.9 Objet 2023_h Configuration de contrôle de la vitesse 3

Index (hex)	Sous- index (hex)	Nom	Type de données	Accès	Valeurs possibles			Remarque
					Minimal	Maximal	Défaut	
2023	01	Contrôle des valeurs limites	u 8	rw	0	7	0	cf. plus bas
	02	Valeur limite 1 de la vitesse	u 16	rw	0	20000	0	mm/s ou (in/100)/s
	03	Valeur limite de la vitesse 1 hystérésis	u 16	rw	0	20000	100	mm/s ou (in/100)/s.
	04	Contrôle à partir du début de de position	int 32	rw	-999999	999999	0	mm ou in/100
	05	Contrôle jusqu'à la fin de position	int 32	rw	-999999	999999	0	mm ou in/100

Sous-index 01

Bit 0 : type de commutation

- 0 = dépassement par le haut de la vitesse
- 1 = dépassement par le bas de la vitesse

Bit 1 : choix du sens

- 0 = contrôle de la vitesse indépendant du sens
- 1 = contrôle de la vitesse dépendant du sens

Bit 2 : contrôle de la vitesse

- 0 = activé
- 1 = désactivé

Bit 3 - bit 7 : réserve

9.7.6.10 Objet 2024_n Configuration de contrôle de la vitesse 4

Index (hex)	Sous- index (hex)	Nom	Type de données	Accès	Valeurs possibles			Remarque
					Minimal	Maximal	Défaut	
2024	01	Contrôle des valeurs limites	u 8	rw	0	7	0	cf. plus bas
	02	Valeur limite 1 de la vitesse	u 16	rw	0	20000	0	mm/s ou (in/100)/s
	03	Valeur limite de la vitesse 1 hystérésis	u 16	rw	0	20000	100	mm/s ou (in/100)/s.
	04	Contrôle à partir du début de position	int 32	rw	-999999	999999	0	mm ou in/100
	05	Contrôle jusqu'à la fin de position	int 32	rw	-999999	999999	0	mm ou in/100

Sous-index 01

Bit 0 : type de commutation

- 0 = dépassement par le haut de la vitesse
- 1 = dépassement par le bas de la vitesse

Bit 1 : choix du sens

- 0 = contrôle de la vitesse indépendant du sens
- 1 = contrôle de la vitesse dépendant du sens

Bit 2 : contrôle de la vitesse

- 0 = activé
- 1 = désactivé

Bit 3 - bit 7 : réserve

9.7.6.11 Objet 2025_h Configuration de contrôle de la vitesse dynamique

Index (hex)	Sous- index (hex)	Nom	Type de données	Accès	Valeurs possibles			Remarque
					Minimal	Maximal	Défaut	
2025	01	Contrôle des valeurs limites	u 8	rw	0	7	0	cf. plus bas
	02	Valeur limite 1 de la vitesse	u 16	rw	0	20000	0	mm/s ou (in/100)/s
	03	Valeur limite de la vitesse 1 hystérésis	u 16	rw	0	20000	100	mm/s ou (in/100)/s.
	04	Contrôle à partir du début de position	int 32	rw	-999999	999999	0	mm ou in/100
	05	Contrôle jusqu'à la fin de position	int 32	rw	-999999	999999	0	mm ou in/100

Sous-index 01

Bit 0 : type de commutation

- 0 = dépassement par le haut de la vitesse
- 1 = dépassement par le bas de la vitesse

Bit 1 : choix du sens

- 0 = contrôle de la vitesse indépendant du sens
- 1 = contrôle de la vitesse dépendant du sens

Bit 2 : contrôle de la vitesse

- 0 = activé
- 1 = désactivé

Bit 3 - bit 7 : réserve

9.7.6.12 Objet 2026_h Statut de la vitesse

Index (hex)	Sous- index (hex)	Nom	Type de données	Accès	Valeurs possibles			Remarque
					Minimal	Maximal	Défaut	
2026	--	Statut de la vitesse	u 32	ro	--	--	--	voir ci-dessous

Bit 0 : Erreur de mesure de la vitesse

- 0 = OK
- 1 = erreur

Bit 1 : statut de mouvement

- 0 = pas de mouvement
- 1 = mouvement

Bit 2 : statut de mouvement

- 0 = sens positif
- 1 = sens négatif

Bit 3 : statut valeur limite de la vitesse 1

- 0 = valeur limite respectée
- 1 = valeur limite empiétée

Bit 4 : statut valeur limite de la vitesse 2

- 0 = valeur limite respectée
- 1 = valeur limite empiétée

Bit 5 : statut valeur limite de la vitesse 3

- 0 = valeur limite respectée
- 1 = valeur limite empiétée

Bit 6 : statut valeur limite de la vitesse 4

- 0 = valeur limite respectée
- 1 = valeur limite empiétée

Bit 7 : statut valeur limite de la vitesse dynamique

- 0 = valeur limite respectée
- 1 = valeur limite empiétée

Bit 8 : valeur limite comparaison de vitesse 1

- 0 = comparaison inactive
- 1 = comparaison active

Bit 9 : valeur limite comparaison de vitesse 2

- 0 = comparaison inactive
- 1 = comparaison active

Bit 10 : valeur limite comparaison de vitesse 3

- 0 = comparaison inactive
- 1 = comparaison active

Bit 11 : valeur limite comparaison de vitesse 4

- 0 = comparaison inactive
- 1 = comparaison active

Bit 12 : valeur limite comparaison de vitesse dynamique

- 0 = comparaison inactive
- 1 = comparaison active

9.7.6.13 Objet 2050_h Configuration I/O 1

Index (hex)	Sous- index (hex)	Nom	Type de données	Accès	Valeurs possibles			Remarque
					Minimal	Maximal	Défaut	
2050	--	I/O1	u 32	rw	--	--	--	voir ci-dessous

Les réglages imprimés en gras sont des valeurs par défaut

Bit 0 : fonction de la broche I/O 1 sur PWR M12

0 = entrée

1 = sortie

Bit 1 : activation

0 = transition 1 - 0

1 = transition 0 - 1

Bit 2 - bit 7 : réserve

0 = réserve

1 = NC

Bit 8 : valeur limite de la position 1



Remarque !

Les bit 8 à 23 agissent sur la sortie par un « OU » logique.

Quand la valeur de la position se trouve en dehors de la limite 1 paramétrée, la sortie est mise à 1.

0 = **OFF**

1 = ON

Bit 9 : valeur limite de la position 2

Quand la valeur de la position se trouve en dehors de la limite 2 paramétrée, la sortie est mise à 1.

0 = **OFF**

1 = ON

Bit 10 : valeur limite de la vitesse

Quand la valeur de la vitesse se trouve en dehors des valeurs paramétrées, la sortie est mise à 1. Les contrôles émanant des objets 2021h à 2025h agissent sur ce bit par un « OU » logique.

0 = **OFF**

1 = ON

Bit 11 : contrôle de l'intensité (ATT)

Si l'intensité du signal de réception passe en dessous de la limite définie, la sortie est mise à 1.

0 = OFF

1 = ON

Bit 12 : contrôle de la température (ATT)

Quand la température à l'intérieur de l'appareil se trouve en dehors des limites définies, la sortie est mise à 1.

0 = OFF

1 = ON

Bit 13 : avertissement avant défaillance laser (LSR)

Si la puissance laser passe en dessous de la limite définie, la sortie est mise à 1.

0 = OFF

1 = ON

Bit 14 : contrôle de plausibilité (PLB)

Si des valeurs de mesure non plausibles sont diagnostiquées, la sortie est mise à 1.

0 = OFF

1 = ON

Bit 15 : erreur matérielle (ERR)

Si une erreur matérielle est diagnostiquée, la sortie est mise à 1.

0 = OFF

1 = ON

Bit 16 : réserve**Bit 17 : valeur limite comparaison de vitesse dynamique**

0 = comparaison inactive

1 = comparaison active

Bit 18 - bit 23 : réserve

0 = réserve

1 = NC

Bit 24 - bit 26 : fonction de I/O 1, si cette dernière est définie comme entrée

Valeur 000 = sans fonction

Valeur 001 = préréglage apprentissage, valable pour le préréglage statique (objet 2001) et dynamique (objet 2002)

Valeur 010 = laser OFF. Coupe la diode laser.

Bit 27 - bit 31 : réserve

0 = réserve

1 = NC

9.7.6.14 Objet 2051_n Configuration I/O 2

Index (hex)	Sous- index (hex)	Nom	Type de données	Accès	Valeurs possibles			Remarque
					Minimal	Maximal	Défaut	
2051	--	I/O2	u32	rw	--	--	--	voir ci-dessous

Les réglages imprimés en gras sont des valeurs par défaut

Bit 0 : fonction de la broche I/O 2 sur PWR M12

0 = entrée

1 = sortie

Bit 1 : activation

0 = transition 1 - 0

1 = transition 0 - 1

Bit 2 - bit 7 : réserve

0 = réserve

1 = NC

Bit 8 : valeur limite de la position 1



Remarque !

Les bit 8 à 23 agissent sur la sortie par un « OU » logique.

Quand la valeur de la position se trouve en dehors de la limite 1 paramétrée, la sortie est mise à 1.

0 = OFF

1 = ON

Bit 9 : valeur limite de la position 2

Quand la valeur de la position se trouve en dehors de la limite 2 paramétrée, la sortie est mise à 1.

0 = OFF

1 = ON

Bit 10 : valeur limite de la vitesse

Quand la valeur de la vitesse se trouve en dehors des valeurs paramétrées, la sortie est mise à 1. Les contrôles émanant des objets 2021_n à 2025_n agissent sur ce bit par un « OU » logique.

0 = OFF

1 = ON

Bit 11 : contrôle de l'intensité (ATT)

Si l'intensité du signal de réception passe en dessous de la limite définie, la sortie est mise à 1.

0 = OFF

1 = ON

Bit 12 : contrôle de la température (TMP)

Quand la température à l'intérieur de l'appareil se trouve en dehors des limites définies, la sortie est mise à 1.

0 = OFF

1 = ON

Bit 13 : avertissement avant défaillance laser (LSR)

Si la puissance laser passe en dessous de la limite définie, la sortie est mise à 1.

0 = OFF

1 = ON

Bit 14 : contrôle de plausibilité (PLB)

Si des valeurs de mesure non plausibles sont diagnostiquées, la sortie est mise à 1.

0 = OFF

1 = ON

Bit 15 : erreur matérielle (ERR)

Si une erreur matérielle est diagnostiquée, la sortie est mise à 1.

0 = OFF

1 = ON

Bit 16 : réserve**Bit 17 : valeur limite comparaison de vitesse dynamique**

0 = comparaison inactive

1 = comparaison active

Bit 18 - bit 23 : réserve

0 = réserve

1 = NC

Bit 24 - bit 26 : fonction de I/O 2, si cette dernière est définie comme entrée

Valeur 000 = sans fonction

Valeur 001 = préréglage apprentissage, valable pour le préréglage statique (objet 2001) et dynamique (objet 2002)

Valeur 010 = laser OFF. Coupe la diode laser

Bit 27 - bit 31 : réserve

0 = réserve

1 = NC

9.7.6.15 Objet 2060h Statut AMS 338i

L'objet fournit dans le sous-index 01 les messages d'état de l'AMS 338i listés ci-dessous.

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

Le sous-index 02 fournit la fonction OFF/ON de la diode laser.

Index (hex)	Sous- index (hex)	Nom	Type de données	Accès	Valeurs possibles			Remarque
					Minimal	Maximal	Défaut	
2060	01	Status	u32	ro	--	--	--	voir ci-dessous
	02	Laser ON/OFF	u8	rw	0	1	0	0 = laser ON 1 = laser OFF

Explications du sous-index 01

Bit 0 : erreur matérielle (ERR)

- 0 = OK
- 1 = erreur matérielle (ERR)

Bit 1 - bit 3 : réserve d'activation

- 0 = réserve
- 1 = NC

Bit 4 : contrôle de la valeur limite basse de position 1

- 0 = OK
- 1 = dépassement par le bas

Bit 5 : contrôle de la valeur limite haute de position 1

- 0 = OK
- 1 = dépassement par le haut

Bit 6 : contrôle de la valeur limite basse de position 2

- 0 = OK
- 1 = dépassement par le bas

Bit 7 : contrôle de la valeur limite haute de position 2

- 0 = OK
- 1 = dépassement par le haut

Bit 8 : statut du laser**0 = OK**

1 = laser OFF

Bit 9 : statut du pré réglage

0 = pré réglage inactif

1 = pré réglage actif

Bit 10 : apprentissage du pré réglage (bit bascule)

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

Bit 11 - bit 12 : réserve**0 = réserve**

1 = NC

Bit 13 : intensité (ATT)

Si l'intensité du signal de réception passe en dessous de la limite définie, l'avertissement est mis à 1.

0 = OK

1 = avertissement

Bit 14 : température (TMP)

Quand la température à l'intérieur de l'appareil se trouve en dehors des limites définies, l'avertissement est mis à 1.

0 = OK

1 = avertissement

Bit 15 : laser (LSR)

Si la puissance laser passe en dessous de la limite définie, l'avertissement est mis à 1.

0 = OK

1 = avertissement

Bit 16 : plausibilité (PLB)

Si des valeurs de mesure non plausibles sont diagnostiquées, l'erreur est mise à 1.

0 = OK

1 = erreur

Bit 17 - bit 31 : réserve**0 = réserve**

1 = NC

9.7.6.16 Objet 2070_h Comportement de l'AMS 338*i* en cas d'erreur

Index (hex)	Sous- index (hex)	Nom	Type de données	Accès	Valeurs possibles			Remarque
					Minimal	Maximal	Défaut	
2070	01	Comporte- ment de la valeur de position en cas d'erreur	u8	rw	0	13	13	cf. plus bas
	02	Délai de la valeur de position en cas d'erreur	u16	rw	100	1000	100	Temps de délai du message d'erreur en ms
	03	Comporte- ment de la valeur de vitesse en cas d'erreur	u8	rw	0	13	13	cf. plus bas
	04	Délai de la valeur de vitesse en cas d'erreur	u16	rw	200	1000	200	Temps de délai du message d'erreur en ms

Explication du sous-index 01

Bit 0 : valeur de position en cas d'erreur

0 = dernière valeur valide
1 = zéro

Bit 1 : 0 statique

Bit 2 : ignorer le statut de la position

0 = OFF
1 = ON

Bit 3 : délai d'erreur de la position

0 = OFF
1 = ON

Explication du sous-index 03

Bit 0 : valeur de vitesse en cas d'erreur

0 = dernière valeur valide
1 = zéro

Bit 1 : 0 statique

Bit 2 : ignorer le statut de la vitesse

0 = OFF
1 = ON

Bit 3: délai d'erreur de la vitesse

0 = OFF

1 = ON

9.7.6.17 Objet 2300_n, Divers

Index (hex)	Sous- index (hex)	Nom	Type de données	Accès	Valeurs possibles			Remarque
					Minimal	Maximal	Défaut	
2300	01	Choix de la langue d'affichage	u8	rw	0	4	0	0 = anglais 1 = allemand 2 = italien 3 = espagnol 4 = français
	02	Durée d'affichage de l'écran	u8	rw	0	1	0	0 = éteint au bout de 10min. 1 = toujours allumé
	03	Constraste de l'écran	u8	rw	0	2	1	0 = faible 1 = moyenne 2 = élevée
	04	Activation du mot de passe	u8	rw	0	1	0	0 = OFF 1 = ON
	05	Mot de passe	u16	rw	0000	9999	0000	Saisie d'un mot de passe de 4 chiffres
	06	Régulation du chauffage	u8	rw	0	1	0	cf. plus bas



Remarque !

L'activation du mot de passe doit être réglée sur ON.

Explication du sous-index 06 « Régulation du chauffage »

0 = standard (10°C ... 15°C)

1 = étendu (30°C ... 35°C)



Remarque !

Le sous-index 06 est disponible par défaut, mais n'agit que sur les appareils avec chauffage intégré (AMS 338*i* ... H).

Le sous-index 06 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.

9.7.7 Objets de l'AMS 338*i* extraits du profil d'encodeur DS406 classe 1

L'AMS 338*i* utilise le profil de CANopen. Le profil place les propriétés prescrites du participant à des adresses d'objets définies. L'AMS 338*i* communique selon les prescriptions du profil « DS406 » classe 1. Pour la classe 1, il est obligatoire de renseigner les objets ci-dessous.

9.7.7.1 *Objet 6000_h Paramètres de fonctionnement*

Index (hex)	Sous- index (hex)	Nom	Type de données	Accès	Valeurs possibles			Remarque
					Minimal	Maximal	Défaut	
6000	--	Paramètres de fonction- nement	u16	rw	--	--	--	voir ci-dessous

Bit 0 - bit 2

Non utilisé

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.

Bit 4 - bit 15 : réserve

9.7.7.2 *Objet 6004_h Valeur de la position*

Index (hex)	Sous- index (hex)	Nom	Type de données	Accès	Valeurs possibles			Remarque
					Minimal	Maximal	Défaut	
6004	--	Valeur de la position	int 32	ro	-999999	999999	--	voir ci-dessous

L'objet 6004_h contient la valeur de position pour les objets de données de processus (PDO) 1A00_h (TPDO1)

Octet	Bit								Remarque
	7	6	5	4	3	2	1	0	
0								LSB	Valeur de la position
1									
2									
3	MSB								

9.7.7.3 Objet 6500h Affichage du statut de fonctionnement de l'objet 6000

Index (hex)	Sous- index (hex)	Nom	Type de données	Accès	Valeurs possibles			Remarque
					Minimal	Maximal	Défaut	
6500	--	Paramètres de fonction- nement	u16	ro	--	--	--	voir ci-dessous

Bit 0 - bit 2

Non utilisé

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.

Bit 4 - bit 15 : réserve

9.7.7.4 Objet 6501_h Étape de mesure

Index (hex)	Sous- index (hex)	Nom	Type de données	Accès	Valeurs possibles			Remarque
					Minimal	Maximal	Défaut	
6501	--	Étapes de mesure	u32	ro	--	--	--	voir ci-dessous

La résolution réglée dans l'objet 2000_h, sous-index 03 est fournie dans l'objet 6501 comme multiple de 0,001 µm (1 nm).

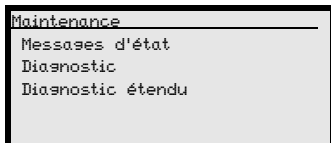
Exemple :


Si dans l'objet 2000_h la résolution standard stipulée est de 1 mm, la résolution pour l'objet 6501 est convertie d'un facteur 1 000 000. (1 000 000 x 1/1 000 000 = 1)

10 Détection des erreurs et dépannage

10.1 Maintenance et diagnostic à l'écran de l'AMS 338*i*

Dans le menu principal de l'AMS 338*i*, un « diagnostic » étendu peut être appelé dans la rubrique Maintenance.



Dans le menu principal Maintenance, actionnez la touche de confirmation  pour passer dans les niveaux de menus inférieurs.




Les touches vers le haut/vers le bas   permettent de sélectionner au niveau choisi la rubrique correspondante. Actionnez la touche de confirmation  pour activer la sélection.

Appuyez sur la touche d'échappement  pour retourner depuis un sous-niveau à la rubrique directement supérieure.

10.1.1 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.



Les messages d'état de la mémoire circulaire sont sélectionnés à l'aide des touches vers le haut/vers le bas  . La touche de confirmation  permet d'appeler avec les indications suivantes les informations détaillées concernant le message d'état marqué :

Type : désigne le type de message **I** = info, **W** = avertissement, **E** = erreur.

No : numéro interne.

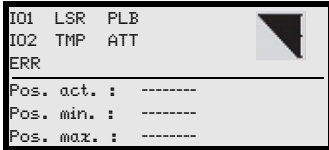
Réf. : explication en texte clair du statut affiché.

Time : horodatage au format hh.mm. Le temps indiqué commence avec Power ON. Power OFF efface l'horodatage.

10.1.2 Diagnostic

La fonction de diagnostic est activée dans l'option de menu *Diagnostic*. La touche d'échappement (ESC) désactive la fonction de diagnostic et efface le contenu des enregistrements.

Les données de diagnostic enregistrées sont représentées dans deux champs. Les messages de statut de l'AMS et le bargraph sont affichés dans la moitié supérieure de l'écran. La moitié inférieure contient des indications utiles à Leuze pour des évaluations internes.



Les touches vers le haut/vers le bas (▲) (▼) permettent de faire défiler les différents éléments dans la moitié inférieure. Le contenu de la page défilante sert exclusivement à la société Leuze pour des évaluations internes.

Le diagnostic n'a aucune influence sur la communication vers l'interface hôte, il peut être activé pendant le fonctionnement de l'AMS 338*i*.

10.1.3 Diagnostic étendu

La rubrique *Diagnostic étendu* sert à l'évaluation interne par Leuze.

10.2 Causes des erreurs générales

DEL LINK pour BUS IN et BUS OUT

Une DEL multicolore verte/jaune sous les connecteurs BUS IN et BUS OUT signale le statut de la liaison EtherCAT.



● lumière verte permanente **DEL LINK verte**

- le lien existe, la liaison matérielle au participant raccordé ensuite est bonne.



jaune clignotante

DEL LINK clignote en jaune

- des données sont échangées avec les participants raccordés

10.2.1 DEL Power

Voir également le chapitre 8.2.2.

Erreur	Cause possible	Mesure
DEL PWR « OFF »	Tension d'alimentation non raccordée	Contrôler la tension d'alimentation.
	Erreur matérielle	Renvoyer l'appareil.
DEL PWR « clignote en rouge »	Interruption du rayon lumineux	Vérifier l'alignement.
	Erreur de plausibilité	Vitesse d'avance > 10m/s.
DEL PWR « statique rouge »	Erreur matérielle	Pour la description de l'erreur, voir à l'écran. L'appareil doit éventuellement être renvoyé.

Tableau 10.1 : Causes des erreurs générales

10.3 Erreurs d'interface

10.3.1 DEL BUS

Informations plus détaillées sur l'affichage du statut par DEL au voir chapitre 8.2.2 « Affichage du statut par DEL ».

Erreur	Cause possible	Mesure
DEL BUS « OFF »	L'AMS 338 <i>i</i> est Power Off	Contrôler la tension d'alimentation.
DEL BUS « clignote en rouge »	Configuration non valable	--
DEL Bus « clignote en vert/rouge »	Erreurs sur le bus Time out Process Data Watchdog Timeout	--

Tableau 10.2 : Erreurs sur le bus

10.4 Affichage des statuts à l'écran de l'AMS 338*i*

Affichage	Cause possible	Mesure
PLB (mesures non plausibles)	Interruption du rayon 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 des valeurs autorisées (écran TMP ; PLB)	Choisir un AMS avec chauffage ou prévoir un refroidissement.
ATT (niveau de réception insuffisant)	Réflecteur sale	Nettoyer le réflecteur ou la lentille de verre.
	Lentille de verre de l'AMS sale	
	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)	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	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.



Remarque !

En cas de maintenance, veuillez faire une **copie du chapitre 10**.

Faites une croix dans la colonne « Mesures » devant tous les points que vous avez déjà vérifiés, inscrivez vos coordonnées dans les champs ci-dessous et faxez les pages avec votre demande de réparation au numéro de télécopie indiqué en bas de page.

Coordonnées du client (à remplir svp.)

Type d'appareil :	
Société :	
Interlocuteur / Service :	
Téléphone (poste) :	
Télécopie :	
Rue / N° :	
Code postal / Ville :	
Pays :	

Télécopie du Service Après-Vente de Leuze :

+49 7021 573 - 199

11 Listes de types et accessoires

11.1 Codes de désignation

AMS 3xx i yyy H

Chauffage en option H = Avec chauffage

Portée 40 Portée max. en m

120 Portée max. en m

200 Portée max. en m

300 Portée max. en m

i = Technologie de bus de terrain intégrée

Interface 00 RS 422/RS 232

01 RS 485

04 PROFIBUS DP / SSI

08 TCP/IP

35 CANopen

38 EtherCAT

48 PROFINET RT

55 DeviceNet

58 Ethernet/IP

84 Interbus

AMS Système de mesure absolue (Absolutes MessSystem)

11.1.1 Aperçu des différents types d'AMS 338*i* (EtherCAT)

Code de désignation	Description	Référence
AMS 338 <i>i</i> 40	Portée 40m, interface EtherCAT	50113701
AMS 338 <i>i</i> 120	Portée 120m, interface EtherCAT	50113702
AMS 338 <i>i</i> 200	Portée 200m, interface EtherCAT	50113703
AMS 338 <i>i</i> 300	Portée 300m, interface EtherCAT	50113704
AMS 338 <i>i</i> 40 H	Portée 40m, interface EtherCAT, chauffage intégré	50113705
AMS 338 <i>i</i> 120 H	Portée 120m, interface EtherCAT, chauffage intégré	50113706
AMS 338 <i>i</i> 200 H	Portée 200m, interface EtherCAT, chauffage intégré	50113707
AMS 338 <i>i</i> 300 H	Portée 300m, interface EtherCAT, chauffage intégré	50113708

Tableau 11.1 : Aperçu des différents types d'AMS 338*i*

11.2 Types de réflecteurs

Code de désignation	Description	Référence
Adhésif réfléchissant 200x200-S	200 x 200mm, adhésif réfléchissant, autocollant	50104361
Adhésif réfléchissant 500x500-S	500 x 500mm, adhésif réfléchissant, autocollant	50104362
Adhésif réfléchissant 914x914-S	914 x 914mm, adhésif réfléchissant, autocollant	50108988
Adhésif réfléchissant 200x200-M	200 x 200mm, adhésif réfléchissant collé sur une plaque d'aluminium	50104364
Adhésif réfléchissant 500x500-M	500 x 500mm, adhésif réfléchissant collé sur une plaque d'aluminium	50104365
Adhésif réfléchissant 914x914-M	914 x 914mm, adhésif réfléchissant collé sur une plaque d'aluminium	50104366
Adhésif réfléchissant 200x200-H	200 x 200mm, adhésif réfléchissant chauffé	50115020
Adhésif réfléchissant 500x500-H	500 x 500mm, adhésif réfléchissant chauffé	50115021
Adhésif réfléchissant 914x914-H	914 x 914mm, adhésif réfléchissant chauffé	50115022

Tableau 11.2 : Types de réflecteurs

11.3 Accessoires

11.3.1 Accessoires - Équerre de montage

Code de désignation	Description	Référence
MW OMS/AMS 01	Équerre de montage de l'AMS 338 <i>i</i> sur des surfaces horizontales	50107255

Tableau 11.3 : Accessoires - Équerre de montage

11.3.2 Accessoires - Unité de déviation

Code de désignation	Description	Référence
US AMS 01	Unité de déviation avec équerre de fixation intégrée pour l'AMS 338 <i>i</i> . Déviation variable du rayon laser de 90° dans différentes directions	50104479
US 1 OMS	Unité de déviation sans équerre de fixation pour la déviation simple de 90° du rayon laser	50035630

Tableau 11.4 : Accessoires - Unité de déviation

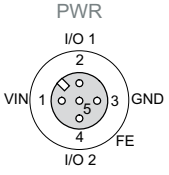
11.3.3 Accessoires - Connecteurs M12

Code de désignation	Description	Référence
S-M12A-ET	Connecteur M12 EtherNet de codage D, BUS IN, BUS OUT	50112155
KDS ET M12/RJ45 W - 4P	Convertisseur M12 codage D vers RJ45 femelle	50109832
KD 095-5A	Connecteur M12, prise femelle de codage A, Power (PWR)	50020501

Tableau 11.5 : Accessoires - Connecteurs M12

11.3.4 Accessoires - Câbles surmoulés d'alimentation en tension

Brochage/couleurs des brins du câble de raccordement PWR

Câble de raccordement PWR (prise femelle à 5 pôles, codage A)			
 <p>Prise femelle M12 (codage A)</p>	Broche	Nom	Couleur du conducteur
	1	VIN	marron
	2	I/O 1	blanc
	3	GND	bleu
	4	I/O 2	noir
	5	FE	gris
	Filet	FE	nu

Caractéristiques techniques des câbles d'alimentation en tension

Plage de température en fonctionnement à l'état de repos : -30°C ... +70°C
en mouvement : -5°C ... +70°C

Matière gaine : PVC

Rayon de courbure > 50mm

Désignations de commande des câbles d'alimentation en tension

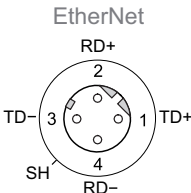
Code de désignation	Description	Référence
K-D M12A-5P-5m-PVC	Prise femelle M12 codage A, sortie axiale de la prise, extrémité de câble libre, longueur du câble 5m	50104557
K-D M12A-5P-10m-PVC	Prise femelle M12 codage A, sortie axiale de la prise, extrémité de câble libre, longueur du câble 10m	50104559

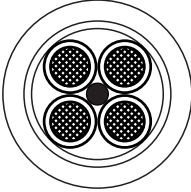
11.3.5 Accessoires - Câbles préconfectionnés pour EtherCAT

Généralités

- Câble **KB ET...** pour le raccordement au PROFINET par connecteur M12
- Câble standard disponible entre 2 et 30m
- Câbles spéciaux sur demande.

Brochage du câble de raccordement EtherCAT M12 KB ET ...-SA

Câble de raccordement EtherCAT M12 (prise mâle à 4 pôles, codage D, des deux côtés)			
 <p>EtherNet</p> <p>Prise mâle M12 (codage D)</p>	Broche	Nom	Couleur du conducteur
	1	TD+	jaune/yellow
	2	RD+	blanc/white
	3	TD-	orange/orange
	4	RD-	bleu/blue
SH (filet)	FE	nu	

Couleur des brins	
	blc / WH
	ja / YE
	bl / BU
	or / OG
	Classe de conducteur : VDE 0295, EN 60228, CEI 60228 (classe 5)

Accessoire câble de raccordement M12 EtherCAT, extrémité ouverte

Désignation de câble : KB ET - ... - SA

Accessoire câble de raccordement EtherCAT avec prise mâle M12 de codage D aux deux extrémités

Désignation du câble : KB ET - ... - SSA, brochage du câble 1:1, non croisé

Accessoire câble de raccordement EtherCAT, M12/RJ45

Désignation de câble : KB ET - ... - SA-RJ45



Remarque concernant le raccordement de l'interface EtherCAT

Le câble de liaison doit être intégralement blindé. Le rattachement du blindage doit présenter le même potentiel aux deux extrémités de la ligne de transmission des données. Cela permet d'éviter des courants compensateurs de potentiel par le blindage et des couplages perturbateurs éventuels dus aux courants compensateurs. Les lignes signaux doivent être torsadées par paires. Pour la liaison, utilisez des câbles CAT 5.

Caractéristiques techniques du câble de raccordement EtherCAT

Plage de température en fonctionnement	à l'état de repos : -50°C ... +80°C
	en mouvement : -25°C ... +80°C en mouvement : -25°C ... +60°C (fonctionnement sur chaîne d'entraînement)
Matière	gaine du câble : PUR (vert), isolation de l'âme : mousse de PE, sans halogènes, sans silicone et sans PVC
Rayon de courbure	> 65mm, utilisable sur chaîne d'entraînement
Flexions répétées	> 10 ⁶ , accélération tolérée < 5m/s ²

Désignations de commande du câble de raccordement EtherCAT

Code de désignation	Description	Référence
Prise mâle M12 pour BUS IN, sortie axiale du câble, extrémité de câble libre		
KB ET - 1000 - SA	Longueur de câble 1 m	50106738
KB ET - 2000 - SA	Longueur de câble 2 m	50106739
KB ET - 5000 - SA	Longueur de câble 5 m	50106740
KB ET - 10000 - SA	Longueur de câble 10 m	50106741
KB ET - 15000 - SA	Longueur de câble 15 m	50106742
KB ET - 20000 - SA	Longueur de câble 20 m	50106743
KB ET - 25000 - SA	Longueur de câble 25 m	50106745
KB ET - 30000 - SA	Longueur de câble 30 m	50106746
Prise mâle M12 pour BUS IN sur connecteur mâle RJ-45		
KB ET - 1000 - SA-RJ45	Longueur de câble 1 m, câble 1:1, non croisé	50109879
KB ET - 2000 - SA-RJ45	Longueur de câble 2 m, câble 1:1, non croisé	50109880
KB ET - 5000 - SA-RJ45	Longueur de câble 5 m, câble 1:1, non croisé	50109881
KB ET - 10000 - SA-RJ45	Longueur de câble 10 m, câble 1:1, non croisé	50109882
KB ET - 15000 - SA-RJ45	Longueur de câble 15 m, câble 1:1, non croisé	50109883
KB ET - 20000 - SA-RJ45	Longueur de câble 20 m, câble 1:1, non croisé	50109884
KB ET - 25000 - SA-RJ45	Longueur de câble 25 m, câble 1:1, non croisé	50109885
KB ET - 30000 - SA-RJ45	Longueur de câble 30 m, câble 1:1, non croisé	50109886
Prise mâle M12 + prise mâle M12 pour BUS OUT sur BUS IN		
KB ET - 1000 - SSA	Longueur de câble 1 m, câble 1:1, non croisé	50106898
KB ET - 2000 - SSA	Longueur de câble 2 m, câble 1:1, non croisé	50106899
KB ET - 5000 - SSA	Longueur de câble 5 m, câble 1:1, non croisé	50106900
KB ET - 10000 - SSA	Longueur de câble 10 m, câble 1:1, non croisé	50106901
KB ET - 15000 - SSA	Longueur de câble 15 m, câble 1:1, non croisé	50106902
KB ET - 20000 - SSA	Longueur de câble 20 m, câble 1:1, non croisé	50106903
KB ET - 25000 - SSA	Longueur de câble 25 m, câble 1:1, non croisé	50106904
KB ET - 30000 - SSA	Longueur de câble 30 m, câble 1:1, non croisé	50106905

12 Maintenance

12.1 Recommandations générales d'entretien

Le système laser de mesure ne nécessite normalement aucun entretien de la part de l'utilisateur.

Nettoyage

En cas d'accumulation de poussière ou si le message d'avertissement (ATT) apparaît, veuillez nettoyer l'appareil à l'aide d'un chiffon doux et si besoin avec un produit nettoyant (nettoyant pour vitres courant).

Contrôlez également l'encrassement éventuel du réflecteur.



Attention !

Pour le nettoyage, n'utilisez pas de solvant ni de produit nettoyant à l'acétone. Cela troublerait le réflecteur, la fenêtre du boîtier ou l'écran.

12.2 Réparation, entretien



Attention !

Aucune intervention ni modification n'est autorisée sur les appareils en dehors de celles qui sont décrites explicitement dans ce manuel.

Ne jamais ouvrir l'appareil. Vous risquez sinon de perdre la garantie. Certaines caractéristiques ne peuvent plus être garanties si l'appareil a été ouvert.

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

↳ *Pour toute réparation, adressez-vous à votre distributeur ou réparateur agréé par Leuze. Vous en trouverez les adresses sur la page intérieure ou arrière de la couverture.*



Remarque !

Veillez accompagner les systèmes laser de mesure que vous retournez pour réparation à Leuze electronic d'une description la plus détaillée possible du problème.

12.3 Démontage, emballage, élimination

Refaire l'emballage

Pour pouvoir réutiliser l'appareil plus tard, il est nécessaire de l'emballer de sorte qu'il soit protégé.

Remarque !

La ferraille électronique fait partie des déchets spéciaux. Pour leur élimination, respectez les consignes locales en vigueur.

A	
Accessoires	81
Accessoires - Connecteurs M12	82
Accessoires - Équerre de montage	82
Accessoires - Unité de déviation	82
Accessoires - Câbles surmoulés	83
Adhésif réfléchissant	
Caractéristiques techniques	24
Encombrement	25
Affichage des statuts à l'écran	80
Affichage du statut	36, 38
ATT	80
ERR	80
PLB	80
TMP	80
Affichage du statut LSR	80
Alignement	17
Aperçu des différents types	14, 81
Assurance de la qualité	4
C	
Caractéristiques techniques	11
Adhésifs réfléchissants	23
Caractéristiques générales	11
Encombrement	13
Causes des erreurs générales	78
CDRH	7
Classe de laser	7
Contenu de la livraison	15
D	
Déclaration de conformité	4
DEL BUS	38
DEL LINK	39
DEL PWR	38
Dépannage	77
Description du fonctionnement	5
Diagnostic	77
Diagnostic étendu	78
Distance à des DDLS 200 voisins	19
Distance parallèle entre AMS 3xxi voisins	19
Distances de montage	19
Domaines d'application	6
E	
Écran	36
Encombrement de l'AMS 3xxi	13
Entretien	86
Équerre de montage (en option)	18
Erreur de plausibilité	37
Erreur matérielle interne	37
Erreurs d'interface	79
EtherCAT	
Câblage	49
Longueurs des câbles et blindages	49
Étiquette de mise en garde	8
Exactitude	11
Explication des symboles	4
H	
Humidité de l'air	12
I	
Informations sur les interfaces à l'écran	37
Installation	15
Interface PROFINET	48
M	
Manipulation	36, 46
Menu des paramètres	
Divers	45
EtherCAT	42
Gestion paramètres	42
I/O (E/S)	44
Valeur de la position	43
Menu principal	
Choix de la langue	41
Informations réseau	41
Informations sur l'appareil	41
Maintenance	41
Paramètres	41
Menu principal Données de statut et mesurées	41

Menus	
Menu de maintenance	46
Menu de sélection de la langue	45
Menu des paramètres	42
Menu principal	41
Message avant défaillance	37
Messages d'état	77
Messages de statut et d'avertissement	36
Mise en route rapide	9
Montage	16
Avec unité de déviation de rayon laser	20
N	
Nettoyage	86
P	
Panneau de commande	36
Plage de mesure	11
Plaque signalétique	8
Plaques signalétiques	15
Portée	81
Principe de fonctionnement	9
R	
Raccordement électrique	33
Recommandations de sécurité	33
Raccordements	
EtherCAT BUS IN	34
EtherCAT BUS OUT	35
Maintenance	35
PWR IN	34
Rayonnement laser	7
Recommandations de sécurité	6
Réflecteur	23
Aperçu des différents types	28
Inclinaison	32
Montage	29
Taille	28
Réflecteurs chauffés	
Caractéristiques techniques	26
Encombrement	27
Réflexion en surface	30
Réparations	6, 86
S	
Sens de comptage	57
Signal de réception	37
Sortie des valeurs mesurées	11
Stockage	15
Surveillance de la température	37
Symboles	4
T	
Température de fonctionnement	12
Température de stockage	12
Tension d'alimentation	11
Topologie EtherCAT	48
Touches de commande	40
Transport	15
Types de réflecteurs	82
U	
Unité de déviation	
Avec équerre de fixation intégrée	20
Portée maximale	20
Sans équerre de fixation	22
Unité de déviation US 1 OMS	
Encombrement	22
Unité de déviation US AMS 01	
Encombrement	21
Utilisation conforme de l'appareil	6
V	
Validation des paramètres	46, 47

Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Niveau 4	Niveau 5	Choix optionnel / possibilité de réglage	Informations à partir de	
▲▼ : sélection	▲▼ : sélection ESC : retour	▲▼ : sélection ESC : retour	▲▼ : sélection ESC : retour	▲▼ : sélection ESC : retour	▲▼ : sélection ↔ : activer ESC : retour		
Informations sur l'appareil						page 41	
Informations réseau						page 41	
Données de statut et mesurées						page 41	
Paramètres	Gestion paramètres	Validation des paramètres			ON / OFF	page 42	
		Mot de passe	Activer le mot de passe		ON / OFF		
			Entrée du mot de passe		Possibilité de réglage d'un mot de passe numérique à 4 chiffres		
		Param. aux. val.défaut		Tous les paramètres sont remis à leurs réglages d'usine			
	EtherCAT	Activation			ON / OFF	page 42	
		Adresse (alias de la station)					
	Valeur de la position	Unité				Métrique/pouces	page 43
		Sens de comptage				Positif/négatif	
		Offset				Entrée de valeurs :	
		Préréglage				Entrée de valeurs	
		Délai d'erreur				ON / OFF	
		Valeur de la position en cas d'erreur				Dernière valeur valable/Zéro	
		Valeur de la résolution libre				5 ... 50000	
I/O (E/S)	I/O 1	Configuration des ports			Entrée/Sortie	page 44	
		Entrée de commutation	Fonction		Sans fonction/apprentissage du préréglage/laser ON/OFF		
			Activation		Actif Low/actif High		
		Sortie de commutation	Fonction		Limite 1 pos. / Limite 2 pos. / Vitesse / Intensité (ATT) / Temp. (TMP) / Laser (LSR) / Plausibilité (PLB) / Matériel (ERR)		
			Activation		Actif Low/actif High		
	I/O 2	Configuration des ports				Entrée/Sortie	
		Entrée de commutation	Fonction		Sans fonction/apprentissage du préréglage/laser ON/OFF		
			Activation		Actif Low/actif High		
		Sortie de commutation	Fonction		Limite 1 pos. / Limite 2 pos. / Vitesse / Intensité (ATT) / Temp. (TMP) / Laser (LSR) / Plausibilité (PLB) / Matériel (ERR)		
			Activation		Actif Low/actif High		
	Valeurs limites	Limite haute 1 pos.	Activation		ON / OFF		
			Entrée des valeurs limites		Entrée des valeurs en mm ou en pouces/100		
		Limite basse 1 pos.	Activation		ON / OFF		
			Entrée des valeurs limites		Entrée des valeurs en mm ou en pouces/100		
Limite haute 2 pos.		Activation		ON / OFF			
		Entrée des valeurs limites		Entrée des valeurs en mm ou en pouces/100			
Limite basse 2 pos.	Activation		ON / OFF				
	Entrée des valeurs limites		Entrée des valeurs en mm ou en pouces/100				

	Divers	Régulation du chauffage		Standard/Étendu (10°C ... 15°C/30°C ... 35°C)	page 45
		Arrière-plan de l'écran		10 minutes/ON	
		Constraste de l'écran		Faible/Moyen/Fort	
		Service RS232	Vitesse de transmission	57,6kbit/s / 115,2kbit/s	
			Format	8,e,1 / 8,n,1	
Choix de la langue				Deutsch / English / Español / Français / Italiano	page 45
Maintenance	Messages d'état			Nombre de lectures, portes de lecture, taux de lecture / non-lecture etc.	page 46
	Diagnostic			Pour le personnel de maintenance de Leuze uniquement	
	Diagnostic étendu			Pour le personnel de maintenance de Leuze uniquement	