

Sales and Service

Germany

Sales Region North

Phone 07021/573-306
Fax 07021/9850950

Postal code areas

20000-38999
40000-65999
97000-97999

Sales Region South

Phone 07021/573-307
Fax 07021/9850911

Postal code areas

66000-96999

Sales Region East

Phone 035027/629-106
Fax 035027/629-107

Postal code areas

01000-19999
39000-39999
98000-99999

Worldwide

AR (Argentina)

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

AT (Austria)

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

AU + NZ (Australia + New Zealand)

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

BE (Belgium)

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

BG (Bulgaria)

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

BR (Brasil)

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

CH (Switzerland)

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

CL (Chile)

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

CN (China)

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

CO (Colombia)

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

CZ (Czech Republic)

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

DK (Denmark)

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

ES (Spain)

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

FI (Finland)

SKS-automatio 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 (United Kingdom)

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

GR (Greece)

UTEKO 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 (Croatia)

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

HU (Hungary)

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

ID (Indonesia)

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

IL (Israel)

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

IN (India)

M + V Marketing Sales Pvt Ltd.
Tel. Int. + 91 124 4121623
Fax Int. + 91 124 434233

IT (Italy)

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

JP (Japan)

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 82905/6
Fax Int. + 254 20 828129

KR (South Korea)

Leuze electronic Co., Ltd.
Tel. Int. + 82 31 38282228
Fax Int. + 82 31 3828522

MK (Macedonia)

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

MX (Mexico)

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

MY (Malaysia)

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 (Netherlands)

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

NO (Norway)

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

PL (Poland)

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 (Romania)

O BOYLE S.r.l.
Tel. Int. + 40 2 56201346
Fax Int. + 40 2 56221036

RS (Republic of Serbia)

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

RU (Russian Federation)

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

SE (Sweden)

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

SG + PH (Singapore + Philippines)

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

SI (Slovenia)

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

SK (Slovakia)

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

TH (Thailand)

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

TR (Turkey)

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

TW (Taiwan)

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 (United States + Canada)

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

ZA (South Africa)

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

I menu principali

```
AMS 338i 120
Leuze electronic
      GmbH & Co. KG
SW: V 1.3.0   HW:1
SN: -----
```


Menu principale delle informazioni sull'apparecchio

Questa voce di menu offre informazioni dettagliate su

- Tipo di apparecchio.
- Produttore.
- Versione software e versione hardware.
- Numero di serie.

Non sono possibili immissioni via display.

```
Informazioni rete
Address: 1
Alias: 1
Status: INIT, PRE, SAFE, OP
```


Menu principale Informazioni rete

Spiegazioni circa l'indirizzo, l'alias, lo stato.

Non sono possibili immissioni via display.

Tasti dell'apparecchio:

-  scorrimento verso l'alto / di lato
-  scorrimento verso il basso / di lato
-  **ESCAPE** uscita
-  **ENTER** conferma

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


Menu principale Dati di stato e di misura

- Visualizzazione di messaggi di stato, di avvertimento e di errore.
- Sommario dello stato degli ingressi/uscite di commutazione.
- Grafico a colonna per il livello di ricezione.
- Interfaccia attivata.
- Valore di misura.

Non sono possibili immissioni via display.

Vedi «Indicatori nel display» a pagina 36.

```
Parametri
Gestione Parametri
EtherCAT
Valore posiz.
I/O
Altre caratteristiche
```


Menu principale Parametri

- Parametrizzazione dell'AMS.
- Vedi «Menu dei parametri» a pagina 42.

Immissione di valori

```
100
<-10123456789 save
Standard ----- Unità mis.
126 | |
```

```
Selezione lingua
o Deutsch
o English
o Español
o Français
o Italiano
```


Menu principale Selez. lingua

- Selezione della lingua del display.
- Vedi «Menu di selezione della lingua» a pagina 45.

-  +  cancellazione della cifra
-  +  immissione di una cifra
- save +  memorizzazione valore

```
Service
Messaggi di stato
Diagnosi
Diagnosi ampliata
```

Menu principale Service

- Visualizzazione messaggi di stato.
- Visualizzazione dati di diagnostica.

Non sono possibili immissioni via display.

Vedi «Menu di assistenza» a pagina 46.

1	Informazioni generali	4
1.1	Significato dei simboli	4
1.2	Dichiarazione di conformità	4
1.3	Descrizione del funzionamento dell'AMS 338i	5
2	Note di sicurezza	6
2.1	Norme di sicurezza generali	6
2.2	Standard di sicurezza	6
2.3	Uso regolamentare	6
2.4	Lavoro in condizioni di sicurezza	7
3	Messa in servizio rapida/principio di funzionamento	9
3.1	Montaggio dell'AMS 338i	9
3.1.1	Montaggio dell'apparecchio	9
3.1.2	Montaggio del riflettore	9
3.2	Collegamento dell'alimentazione elettrica	10
3.3	Display	10
3.4	AMS 338i ed EtherCat	10
4	Dati tecnici	11
4.1	Dati tecnici del sistema di misurazione laser	11
4.1.1	Dati generali AMS 338i	11
4.1.2	Disegno quotato AMS 338i	13
4.1.3	Elenco dei tipi di AMS 338i	14
5	Installazione e montaggio	15
5.1	Immagazzinamento, trasporto	15
5.2	Montaggio dell'AMS 338i	16
5.2.1	Squadretta di montaggio opzionale	18
5.2.2	Distanze di montaggio	19
5.3	Montaggio dell'AMS 338i con l'unità di rinvio del raggio laser	20
5.3.1	Montaggio dell'unità di rinvio del raggio laser con squadretta di fissaggio integrata	20
5.3.2	Disegno quotato dell'unità di rinvio US AMS 01	21
5.3.3	Montaggio dell'unità di rinvio US 1 OMS senza squadretta di fissaggio	22

6	Riflettori	23
6.1	Informazioni generali	23
6.2	Descrizione della pellicola riflettente	23
6.2.1	Dati tecnici della pellicola autoadesiva	24
6.2.2	Dati tecnici della pellicola riflettente su piastra metallica	24
6.2.3	Disegno quotato della pellicola riflettente su piastra metallica	25
6.2.4	Dati tecnici dei riflettori riscaldati	26
6.2.5	Disegno quotato dei riflettori riscaldati	27
6.3	Dimensioni del riflettore	28
6.4	Montaggio del riflettore	29
6.4.1	Informazioni generali	29
6.4.2	Montaggio del riflettore	29
6.4.3	Tabella delle inclinazioni del riflettore	32
7	Collegamento elettrico	33
7.1	Note di sicurezza sul collegamento elettrico	33
7.2	PWR – tensione di alimentazione / ingresso/uscita di commutazione	34
7.3	EtherCAT BUS IN	34
7.4	EtherCAT BUS OUT	35
7.5	Assistenza	35
8	Display e pannello di controllo AMS 338i	36
8.1	Struttura del pannello di controllo	36
8.2	Indicatori di stato e comando	36
8.2.1	Indicatori nel display	36
8.2.2	Indicatori di stato a LED	38
8.2.3	Pulsanti di comando	40
8.3	Descrizione dei menu	41
8.3.1	I menu principali	41
8.3.2	Menu dei parametri	42
8.3.3	Menu di selezione della lingua	45
8.3.4	Menu di assistenza	46
8.4	Comando	46

9	Interfaccia EtherCAT	48
9.1	L'EtherCAT in generale	48
9.2	Topologia EtherCAT	48
9.3	EtherCAT - Informazioni generali sul cablaggio	49
9.4	EtherCAT - Lunghezze del cavo e schermo	49
9.5	Collegamento elettrico EtherCAT	50
9.6	Avvio dell'AMS 338 <i>i</i> sull'EtherCAT	51
9.7	CANopen over EtherCAT	52
9.7.1	Profili dell'apparecchio	52
9.7.2	File di descrizione dell'apparecchio	52
9.7.3	Indice oggetto	53
9.7.4	Descrizione dettagliata del campo di oggetti specifico EtherCAT	54
9.7.5	Oggetti di dati di processo	55
9.7.6	Campo di oggetti specifico dell'AMS 338 <i>i</i>	56
9.7.7	Oggetti dell'AMS 338 <i>i</i> dal profilo encoder DS406 classe 1	74
10	Diagnosi ed eliminazione degli errori	77
10.1	Service e diagnosi nel display dell'AMS 338 <i>i</i>	77
10.1.1	Messaggi di stato	77
10.1.2	Diagnosi	78
10.1.3	Diagnosi ampliata	78
10.2	Cause generali dei guasti	78
10.2.1	LED Power	79
10.3	Errori interfaccia	79
10.3.1	LED BUS	79
10.4	Indicazione dello stato nel display dell'AMS 338 <i>i</i>	80
11	Elenco dei tipi e degli accessori	81
11.1	Sigla del tipo	81
11.1.1	Elenco dei tipi di AMS 338 <i>i</i> (EtherCAT)	81
11.2	Elenco dei tipi di riflettore	82
11.3	Accessori	82
11.3.1	Accessorio: Squadretta di montaggio	82
11.3.2	Accessorio: Unità di rinvio	82
11.3.3	Accessori: Connettori a spina M12	82
11.3.4	Accessori: Cavi preconfezionati per l'alimentazione elettrica	83
11.3.5	Accessori: Cavi preconfezionati per EtherCAT	84

12	Manutenzione	86
12.1	Istruzioni generali di manutenzione	86
12.2	Riparazione, manutenzione	86
12.3	Smontaggio, imballaggio, smaltimento	86

1 Informazioni generali

1.1 Significato dei simboli

Qui di seguito vi è la spiegazione del significato dei simboli usati per questa descrizione tecnica.

**Attenzione!**

Questo simbolo indica le parti di testo che devono essere assolutamente rispettate. La loro inosservanza può causare ferite alle persone o danni alle cose.

**Attenzione - laser!**

Questo simbolo avverte di pericoli dovuti alla radiazione laser.

**Avviso!**

Questo simbolo indica parti del testo contenenti informazioni importanti.

1.2 Dichiarazione di conformità

Il sistema ottico di misurazione laser AMS 338*i* è stato progettato e costruito conformemente alle norme e direttive europee vigenti.

La serie AMS è marcata «UL LISTED» secondo le norme di sicurezza statunitensi e canadesi ovvero soddisfa i requisiti degli Underwriter Laboratories Inc. (UL).

**Avviso!**

La dichiarazione di conformità degli apparecchi può essere richiesta al costruttore.

Il produttore, la ditta Leuze electronic GmbH + Co. KG di D-73277 Owen/Teck, è in possesso di un sistema di garanzia della qualità certificato ISO 9001.



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

1.3 Descrizione del funzionamento dell'AMS 338*i*

Il sistema ottico di misurazione laser AMS 338*i* misura distanze da parti di impianto fisse o mobili. La distanza da misurare viene calcolata in base al tempo di propagazione della luce. La luce emessa dal diodo laser viene dunque riflessa da un riflettore sull'elemento ricevente del sistema di misurazione laser. L'AMS 338*i* calcola la distanza dal riflettore in funzione del «tempo di propagazione» della luce. L'alta precisione di misura assoluta del sistema di misurazione laser ed il breve tempo necessario per l'integrazione sono previsti per applicazioni nel settore della regolazione dell'assetto.

Leuze electronic mette a disposizione tramite la serie AMS 3xx*i* molteplici interfacce importanti a livello internazionale. Si prega di notare che ognuna delle sottocitate versioni di interfaccia rappresenta un tipo differente di AMS 3xx*i*.

- | | | |
|---|---|------------------------|
|  |  | AMS 304<i>i</i> |
|  | | AMS 348<i>i</i> |
|  | | AMS 355<i>i</i> |
|  | | AMS 358<i>i</i> |
|  | | AMS 335<i>i</i> |
|  | | AMS 338<i>i</i> |
|  | | AMS 308<i>i</i> |
|  | | AMS 384<i>i</i> |
|  | | AMS 301<i>i</i> |
|  |  | AMS 300<i>i</i> |

2 Note di sicurezza

2.1 Norme di sicurezza generali

Documentazione

Tutte le indicazioni della presente descrizione tecnica, in particolare quelle del capitolo «Note di sicurezza» devono essere osservate scrupolosamente. Conservare scrupolosamente questa descrizione tecnica. Essa deve essere sempre a disposizione.

Norme di sicurezza

Rispettare anche le disposizioni di legge localmente vigenti e le prescrizioni di legge sulla sicurezza del lavoro.

Riparazione

Le riparazioni possono essere eseguite solo dal produttore o da un ente da lui incaricato.

2.2 Standard di sicurezza

Gli apparecchi della serie AMS 338*i* sono stati sviluppati, costruiti e controllati conformemente alle vigenti norme di sicurezza e sono conformi allo stato attuale della tecnica.

2.3 Uso regolamentare

La serie di apparecchi AMS 338*i*... è un sistema di misurazione assoluta che si basa sulla tecnologia laser. Mediante un laser ottico a radiazione visibile, gli apparecchi misurano senza contatto distanze fino a 300m. Il laser è realizzato in modo che la misura della distanza avvenga rispetto ad un riflettore.



Attenzione!

La protezione del personale addetto e dell'apparecchio è garantita solo se l'apparecchio viene impiegato conformemente al suo regolare uso.

Campi d'applicazione

L'AMS 338*i*... è adatto all'impiego nei seguenti campi di applicazione:

- Misura di distanze per il posizionamento di parti di impianto automatiche mobili, ad esempio:
 - asse di traslazione e di sollevamento di apparecchi per scaffalature
 - ponti per gru a portale e relativi carrelli
 - unità di spostamento
 - ascensori e montacarichi
 - installazioni galvaniche

2.4 Lavoro in condizioni di sicurezza



Attenzione!

Sono vietati interventi e manipolazioni sugli apparecchi, ad eccezione di quelli espressamente descritti in queste istruzioni.

L'apparecchio non deve essere aperto. In caso contrario la garanzia è nulla. Le proprietà assicurate non possono essere più garantite se si apre l'apparecchio.

Norme di sicurezza

Rispettare anche le disposizioni di legge localmente vigenti e le prescrizioni di legge sulla sicurezza del lavoro.



Attenzione!

L'AMS 338i... non è un modulo di sicurezza ai sensi della direttiva UE sulle macchine.

Personale qualificato

Il montaggio, la messa in servizio e la manutenzione delle apparecchiature devono essere eseguiti solo da personale qualificato. I lavori elettrici devono essere eseguiti solo da elettricisti specializzati.



Attenzione - radiazione laser!

L'AMS 338i opera con un laser a luce rossa di classe 2 ai sensi della EN 60825-1.

L'osservazione prolungata con occhi nel percorso del raggio laser può danneggiare la retina!

Non guardare mai direttamente nel percorso del raggio laser!

Non puntare mai il raggio laser dell'AMS 338i direttamente su persone!

Per il montaggio e l'allineamento dell'AMS 338i fare attenzione a riflessioni del raggio laser su superfici riflettenti!

Rispettare le norme di protezione laser in conformità alle (DIN) EN 60825-1 nella versione più recente! La potenza di uscita del raggio laser sulla finestra di uscita è di max. 4,0mW a norma EN 60825-1 (DIN). La potenza media del laser è minore di 1mW, conformemente alla definizione della classe laser 2 e secondo CDRH Class 2.

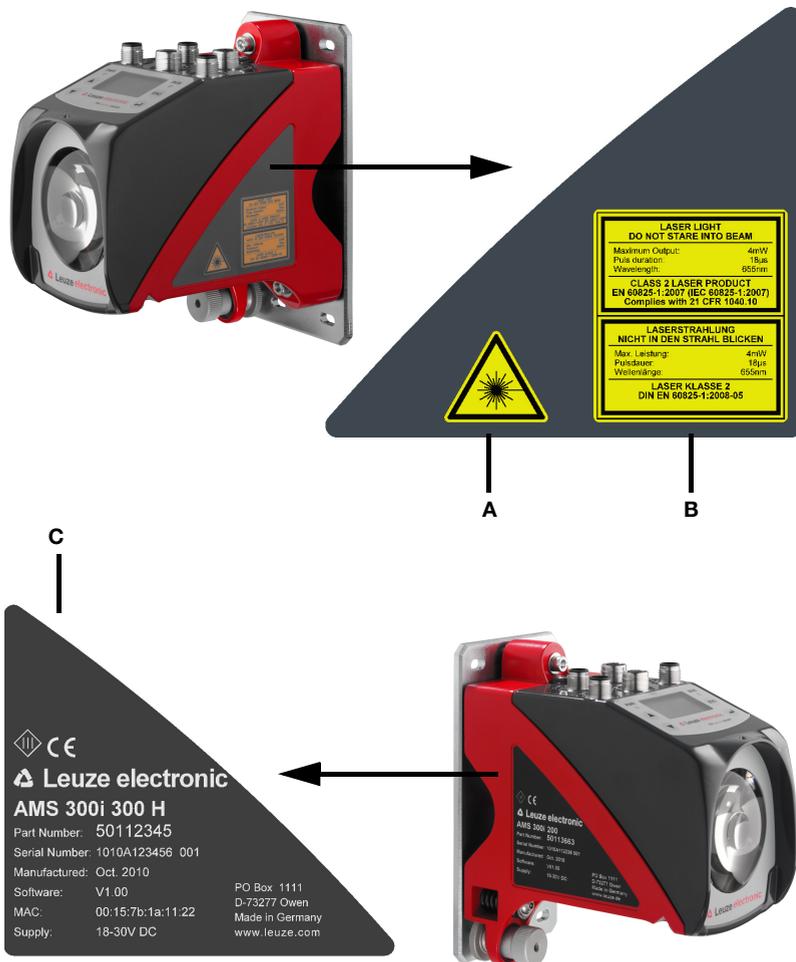
L'AMS 338i impiega un diodo laser di bassa potenza in luce rossa visibile con lunghezza d'onda emessa di 650 ... 690nm.



Attenzione!

CAUTELA! *Se si usano apparecchi di comando e di regolazione diversi da quelli qui indicati o se si adottano altri metodi di funzionamento, si possono presentare situazioni pericolose dovute all'esposizione alla radiazione!*

Sull'alloggiamento dell'AMS 338*i* sono applicate le seguenti targhette:



- A** Simbolo di pericolo
- B** Targhetta di pericolo e di certificazione
- C** Targhetta recante il codice articolo, il n° di versione, la data di produzione ed il n° di matricola. Per gli apparecchi EtherNet, il MAC ID viene indicato sulla targhetta. Si prega di notare che la targhetta mostrata serve solo come illustrazione e nel contenuto non corrisponde all'originale.

Figura 2.1: Posizione della targhetta sull'AMS 338*i*

3 Messa in servizio rapida/principio di funzionamento

**Avviso!**

Le pagine seguenti contengono una **descrizione sommaria della prima messa in servizio** del AMS 338*i*. Informazioni dettagliate sui singoli punti sono riportate in seguito nel presente manuale.

3.1 Montaggio dell'AMS 338*i*

Il montaggio dell'AMS 338*i* e del rispettivo riflettore avviene su due pareti opposte, parallele e piane.

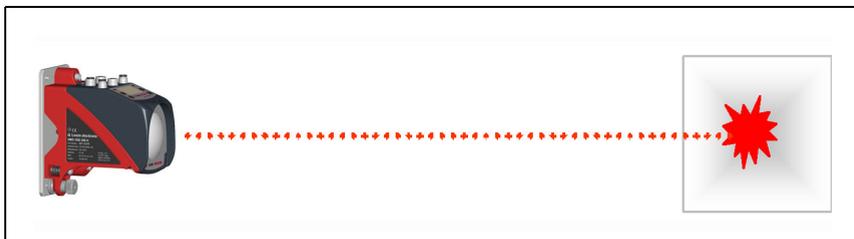


Figura 3.1: Rappresentazione schematica del montaggio

**Attenzione!**

Per la misura corretta della posizione è necessario un percorso ottico lineare libero tra l'AMS 338*i* e il riflettore.

3.1.1 Montaggio dell'apparecchio

Il laser viene fissato mediante 4 viti (M5).

Il posizionamento avviene mediante 2 viti di registro Far coincidere il punto luminoso laser con il centro del riflettore. L'apparecchio posizionato viene fissato con il dado zigrinato e bloccato definitivamente con il dado M5.

Per informazioni più dettagliate si veda il capitolo 5.2 e il capitolo 5.3.

3.1.2 Montaggio del riflettore

Il riflettore viene fissato mediante 4 viti (M5). Il riflettore viene inclinato applicando i manicotti distanziatori in dotazione. Inclinare il riflettore di ca. 1°.

Per ulteriori informazioni vedere il capitolo 6.4.

3.2 Collegamento dell'alimentazione elettrica

Il sistema di misurazione laser viene collegato per mezzo di un connettore a spina circolare M12. Il collegamento dell'alimentazione elettrica (18 ... 30VCC) avviene attraverso il connettore M12 PWR. Qui si trovano inoltre 2 ingressi/uscite di commutazione a programmazione libera per l'adattamento personalizzato alla rispettiva applicazione.

Per ulteriori informazioni vedere il capitolo 7.

3.3 Display

Dopo aver collegato il sistema di misurazione laser alla tensione di alimentazione, sul display si può leggere lo stato dell'apparecchio e i valori misurati della posizione. Il display si regola automaticamente sulla visualizzazione dei valori misurati.

Con i tasti su/giù   a sinistra del display si possono leggere e modificare i dati e parametri più diversi.

Per ulteriori informazioni vedere il capitolo 8.

3.4 AMS 338*i* ed EtherCat

Per ulteriori informazioni vedere il capitolo 9.

4 Dati tecnici

4.1 Dati tecnici del sistema di misurazione laser

4.1.1 Dati generali AMS 338*i*

Dati di misurazione	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)
Campo di misura	0,2 ... 40m	0,2 ... 120m	0,2 ... 200m	0,2 ... 300m
Precisione	± 2mm	± 2mm	± 3mm	± 5mm
Riproducibilità ¹⁾	0,3mm	0,5mm	0,7mm	1,0mm
Diametro del punto luminoso	≤ 40mm	≤ 100mm	≤ 150mm	≤ 225mm
Emissione del valore misurato			1,7ms	
Tempo di integrazione			8ms	
Risoluzione		impostabile, vedere capitolo delle singole interfacce		
Deriva termica			≤ 0,1 mm/K	
Influenza della temperatura			1 ppm/K	
Influenza della pressione atmosferica			0,3 ppm/hPa	
Velocità di traslazione			≤ 10 m/s	
Dati elettrici				
Tensione di alimentazione Vin ²⁾			18 ... 30VCC	
Corrente assorbita			senza riscaldamento apparecchio: ≤ 250mA / 24VCC con riscaldamento dell'apparecchio: ≤ 500mA / 24VCC	
Dati ottici				
Trasmettitore		diodo laser, luce rossa, lunghezza d'onda 650 ... 690 nm		
Classe laser		2 a norme EN 60825-1, CDRH		
Durata del laser ³⁾		temperatura media / anno		50°C: 23.000h 25°C: 60.000h 20°C: 75.000h 10°C: 120.000h
Interfacce				
Tipo di interfaccia		EtherCAT		
Velocità di trasmissione		100Mbit/s		
Vendor ID		0x121 _h 0 289 _{dec}		
Device Type		0x00080196 _n (Absolute linear encoder)		
Elementi di comando e di visualizzazione				
Tastiera		4 tasti		
Display		display grafico monocromatico, 128 x 64 pixel		
LED		4 LED, di cui 2 per la visualizzazione del collegamento EtherCAT		

Ingressi/uscite

Quantità	2, programmabili
Ingresso	protezione contro lo scambio delle polarità
Uscita	max. 60 mA, a prova di cortocircuito

Dati meccanici

Involucro	zinco e alluminio pressofuso
Ottica	vetro
Peso	circa 2,45 kg
Grado di protezione	IP 65 secondo EN 60529 ⁴⁾

Condizioni ambientali

Temperatura di esercizio	
senza riscal. dell'apparecchio	-5 °C ... +50 °C
con riscal. dell'apparecchio	-30 °C ... +50 °C ⁵⁾
Temperatura di magazzinaggio	-30 °C ... +70 °C
Umidità dell'aria	umidità relativa max. 90%, non condensante

Carico meccanico/elettrico

Vibrazioni	secondo EN 60068-2-6
Rumore	secondo EN 60060-2-64
Urto	secondo EN 60068-2-27
CEM	secondo EN 61000-6-2 e EN 61000-6-4 ⁶⁾

- 1) Errore statistico 1 sigma, durata minima di accensione 2min.
- 2) Per applicazioni UL: solo per l'utilizzo in circuiti «Class 2» secondo NEC.
- 3) Spegnendo il diodo laser nei tempi di inattività dell'impianto si può aumentare notevolmente la durata dell'apparecchio. La durata del laser è calcolata in funzione di un tasso di guasto dell'1%.
- 4) Con connettori a spina M12 avvitati o coperchi applicati.
- 5) Per gli apparecchi con riscaldamento, l'intervallo di accensione/spegnimento del riscaldamento interno può essere ampliato per evitare la formazione di condensa. L'assenza al 100% di condensa non può essere tuttavia garantita a causa della limitata capacità di riscaldamento dell'AMS 338*i*.
- 6) Questo dispositivo è di classe A. Questo dispositivo può causare radiodisturbi nel settore residenziale; in questo caso si può pretendere che il titolare adotti misure adeguate.

4.1.2 Disegno quotato AMS 338*i*

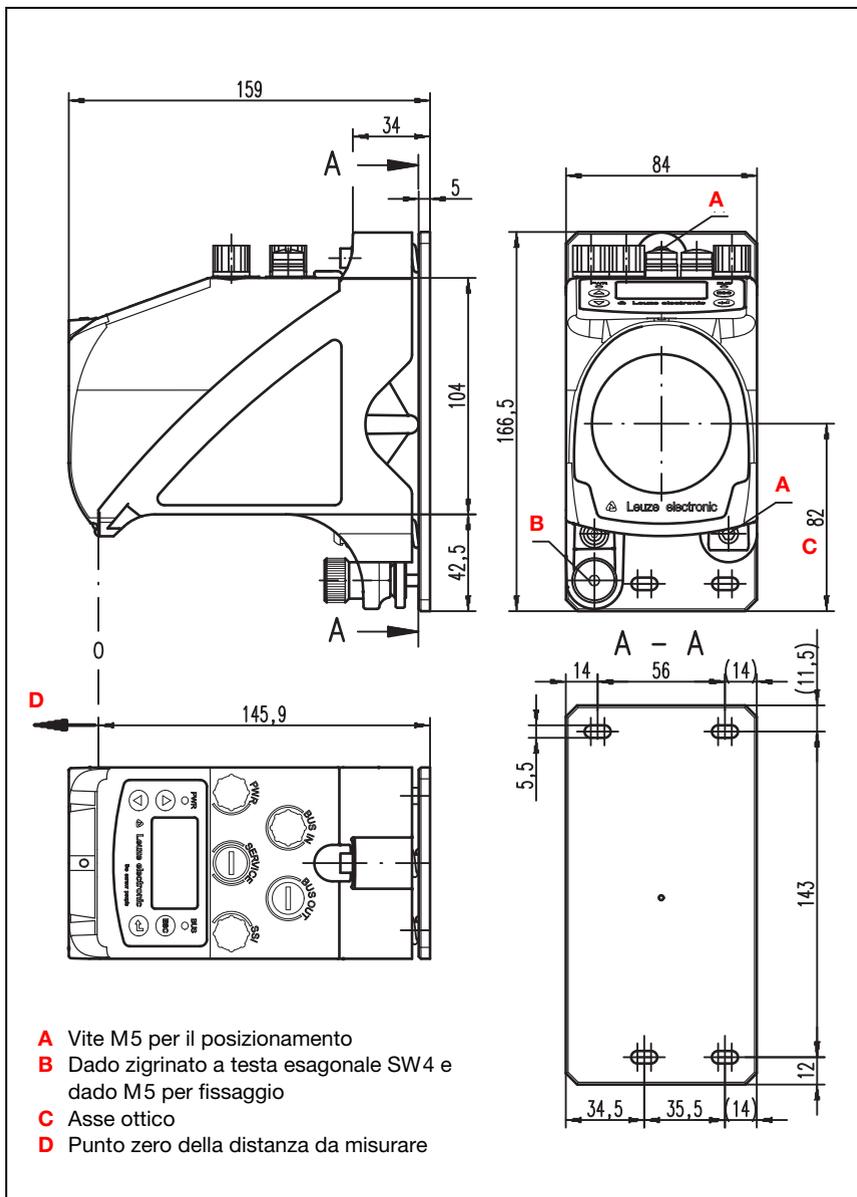


Figura 4.1: Disegno quotato AMS 338*i*

4.1.3 Elenco dei tipi di AMS 338*i*

AMS 338*i* (EtherCAT)

Codice di designazione	Descrizione	Codice articolo
AMS 338/ 40	Portata 40 m, interfaccia EtherCAT	50113701
AMS 338/ 120	Portata 120 m, interfaccia EtherCAT	50113702
AMS 338/ 200	Portata 200 m, interfaccia EtherCAT	50113703
AMS 338/ 300	Portata 300 m, interfaccia EtherCAT	50113704
AMS 338/ 40 H	Portata 40 m, interfaccia EtherCAT, riscaldamento integrato	50113705
AMS 338/ 120 H	Portata 120 m, interfaccia EtherCAT, riscaldamento integrato	50113706
AMS 338/ 200 H	Portata 200 m, interfaccia EtherCAT, riscaldamento integrato	50113707
AMS 338/ 300 H	Portata 300 m, interfaccia EtherCAT, riscaldamento integrato	50113708

Tabella 4.1: Elenco dei tipi AMS 338*i*

5 Installazione e montaggio

5.1 Immagazzinamento, trasporto



Attenzione!

Per il trasporto e l'immagazzinamento imballare l'apparecchio a prova di urti e protetto dall'umidità. La protezione ottimale è offerta dall'imballaggio originale. Attenzione a rispettare le condizioni ambientali specificate nei dati tecnici.

Disimballaggio

- ✎ Fare attenzione che il contenuto dell'imballaggio sia integro. In caso di danno, avvisare il servizio postale o lo spedizioniere ed anche il fornitore.
- ✎ Controllare il volume di fornitura sulla base dell'ordinazione e dei documenti di spedizione:
 - Quantità
 - Tipo e modello di apparecchio secondo la targhetta
 - Guida rapida

La targhetta informa sul tipo di AMS 338*i* di questo apparecchio. Per informazioni dettagliate vedi il capitolo 11.1.1.

Targhetta



Figura 5.1: Targhetta dell'apparecchio per un AMS 300*i*



Avviso!

Si prega di notare che la targhetta mostrata serve solo come illustrazione e nel contenuto non corrisponde all'originale.

- ✎ Conservare l'imballaggio originale per l'eventuale immagazzinamento successivo.

In caso di domande rivolgersi al fornitore o all'ufficio di vendita Leuze electronic più vicino.

↪ Per lo smaltimento del materiale di imballaggio rispettare le norme locali.

5.2 Montaggio dell'AMS 338*i*

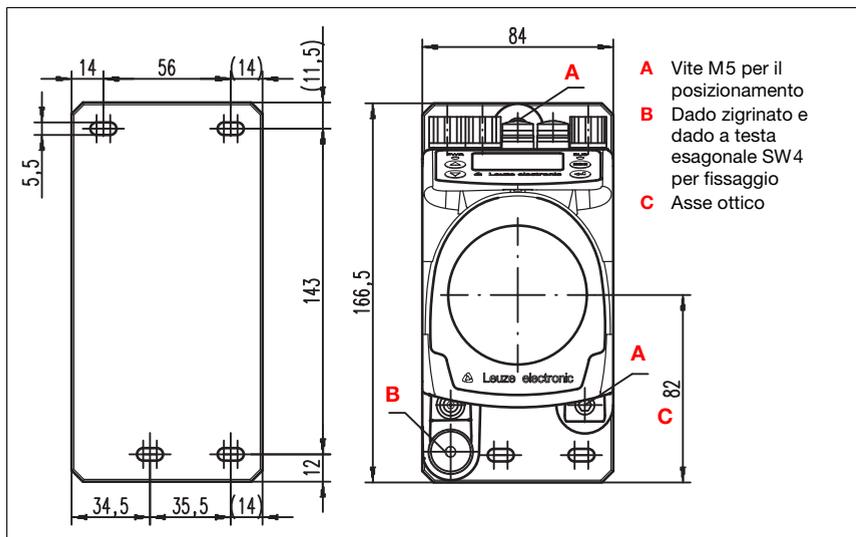


Figura 5.2: Montaggio dell'apparecchio

Il montaggio dell'AMS 338*i* e del rispettivo riflettore avviene su due pareti o parti di impianto opposte, parallele e piane. Per la misura corretta della posizione è necessario un percorso ottico lineare libero e senza interruzioni tra l'AMS 338*i* e il riflettore.

Per il fissaggio del sistema di misurazione laser utilizzare viti M5. Con una rosetta dentata bloccare le viti per impedire che si allentino a causa delle vibrazioni.

Posizionamento del punto luminoso laser al centro del riflettore

Il punto luminoso laser viene posizionato in modo che incida sempre sul centro del riflettore opposto, sia che si trovi alla distanza minima o massima di quest'ultimo. Per il **posizionamento utilizzare le due viti Inbus M5** («A» in figura 5.2). Durante il posizionamento, il dado zigrinato ed il controdado («B» in figura 5.2) devono essere completamente aperti.

**Attenzione!**

Affinché il posizionamento del sistema di misurazione laser non cambi durante il servizio continuo, serrare a mano il dado zigrinato e bloccare il fissaggio con il dado a testa esagonale SW4 («B» in figura 5.2). Il dado zigrinato ed il dado devono essere serrati a fondo solo dopo la regolazione.

**Attenzione!**

L'apparecchio non deve essere aperto. In caso contrario la garanzia è nulla. Le proprietà assicurate non possono essere più garantite se si apre l'apparecchio.

5.2.1 Squadretta di montaggio opzionale

Come accessorio è disponibile una squadretta di montaggio opzionale per montare l'AMS 338*i* su una superficie piana ed orizzontale.

Codice di designazione: MW OMS/AMS 01

Codice articolo: 50107255

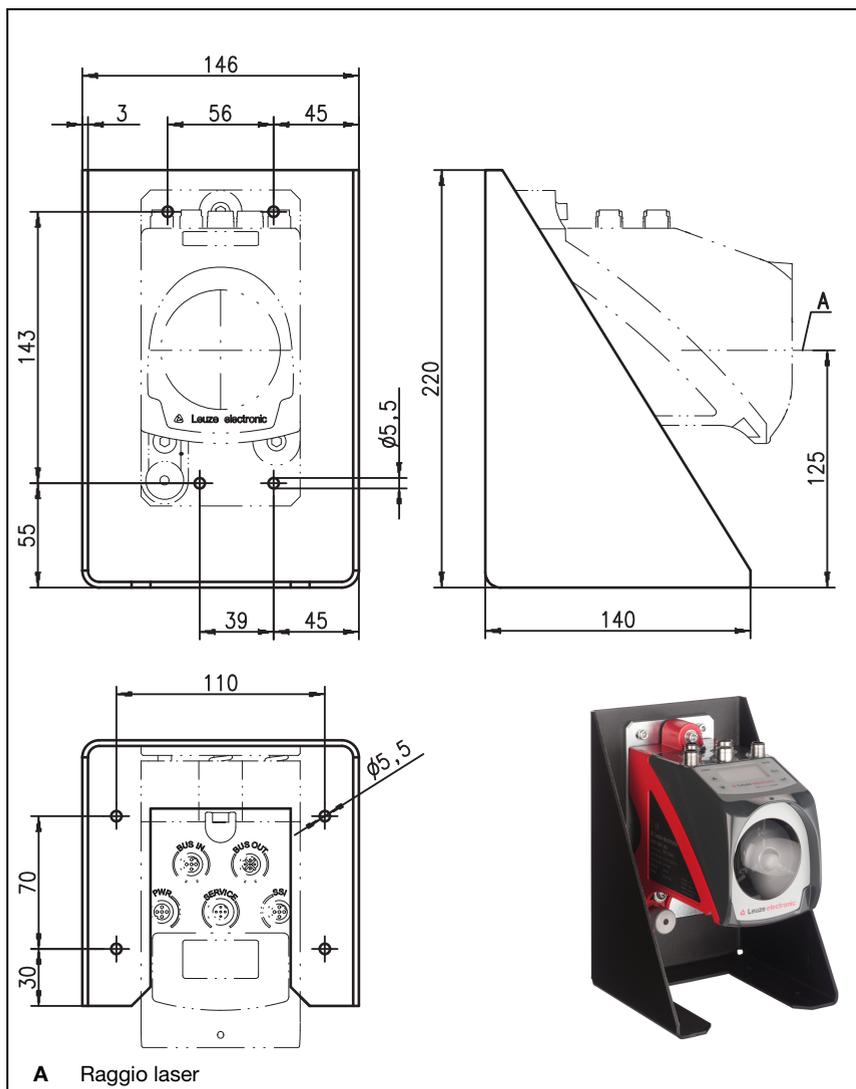


Figura 5.3: Squadretta di montaggio opzionale

5.2.2 Distanze di montaggio

Distanza parallela minima di AMS 338*i* adiacenti

La distanza minima parallela possibile di AMS 338*i* adiacenti viene determinata dalla massima distanza misurata e dalle caratteristiche del riflettore. Affinché gli apparecchi adiacenti non si disturbino a vicenda, è determinante la distanza parallela del punto luminoso laser sul riflettore.

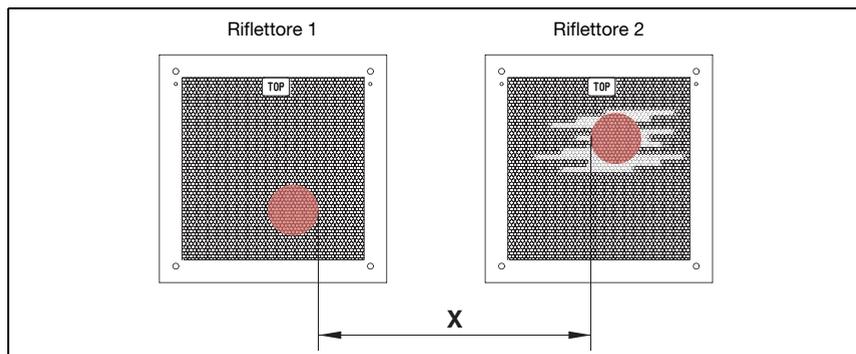


Figura 5.4: Distanza parallela minima di X AMS 338*i* adiacenti

Distanza parallela min. del punto luminoso laser $X = 100 \text{ mm} + (\text{max. distanza misurata in mm} \times 0,01)$.



Avviso!

Si tenga presente che i due punti luminosi laser possono avvicinarsi a causa delle tolleranze di corsa.

*Se i due AMS 338*i* sono reciprocamente separati otticamente, ad esempio nel montaggio in diverse vie di scaffali, la distanza parallela può essere scelta anche minore, in quanto in questo caso i due apparecchi non si influenzano.*

Distanza minima da una trasmissione ottica dei dati DDLS 200 adiacente

La barriera fotoelettrica dati della serie DDLS 200 e l'AMS 338*i* non si influenzano a vicenda. In funzione della grandezza del riflettore utilizzato, la barriera fotoelettrica dati può essere montata ad una distanza minima di 100mm dall'AMS 338*i*. La distanza di montaggio è indipendente dalla distanza.

5.3 Montaggio dell'AMS 338*i* con l'unità di rinvio del raggio laser

Informazioni generali

Le due unità di rinvio disponibili servono a rinviare di 90° il raggio laser, si veda «Accessorio: Unità di rinvio» a pagina 82.



Attenzione!

Le unità di rinvio sono progettate per una portata massima di 40m.
Distanze maggiori su richiesta.

5.3.1 Montaggio dell'unità di rinvio del raggio laser con squadretta di fissaggio integrata

L'AMS 338*i* viene avvitato sul sistema meccanico dell'unità di rinvio US AMS 01. Lo specchio può essere montato per 3 cambiamenti di direzione:

1. Rinvio del raggio verso l'alto
2. Rinvio del raggio verso sinistra
3. Rinvio del raggio verso destra

L'unità di rinvio viene montata su pareti o parti di impianto parallele e piane. Per misurare correttamente la posizione è necessario un percorso ottico lineare libero tra l'AMS 338*i*... e lo specchio di rinvio, e tra lo specchio ed il riflettore.

Per il fissaggio dell'unità di rinvio utilizzare viti M5. Con una rosetta dentata bloccare le viti per impedire che si allentino a causa delle vibrazioni.

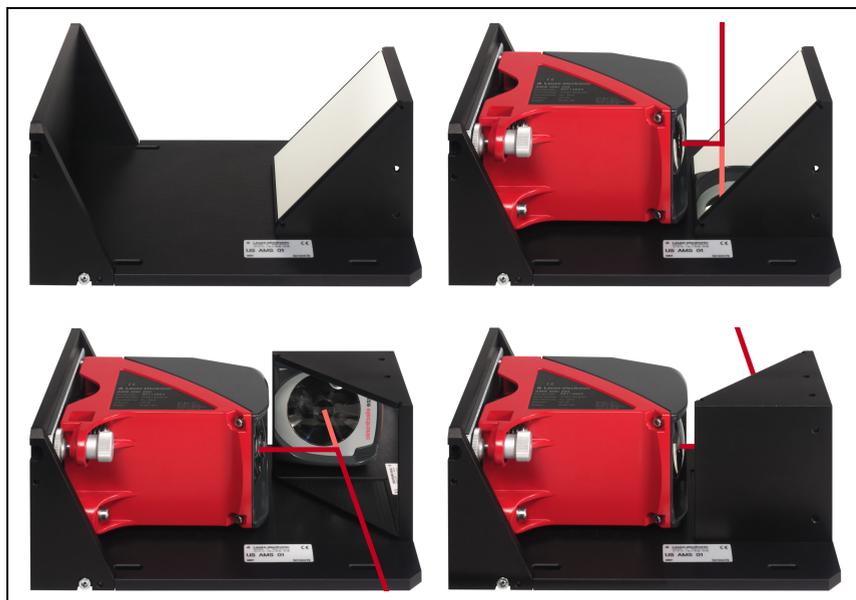


Figura 5.5: Varianti di montaggio dell'unità di rinvio del raggio laser US AMS 01

5.3.3 Montaggio dell'unità di rinvio US 1 OMS senza squadretta di fissaggio

L'unità di rinvio US 1 OMS e l'AMS 338*i* vengono montati singolarmente.



Avviso!

Nel montaggio verificare che il punto luminoso laser dell'AMS 338*i* incida al centro dello specchio di rinvio.

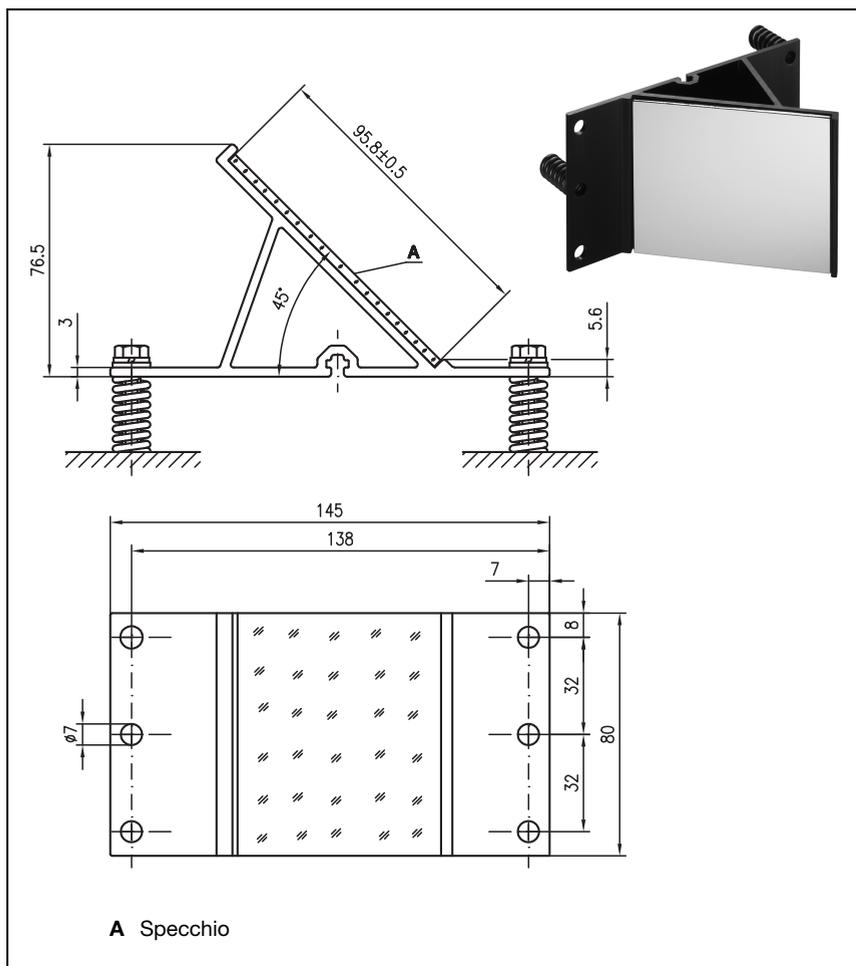


Figura 5.7: Foto e disegno quotato dell'unità di rinvio US 1 OMS

Il posizionamento del punto luminoso laser sul riflettore avviene come descritto nel capitolo 5.2.

6 Riflettori

6.1 Informazioni generali

L'AMS 338*i* misura le distanze rispetto ad una pellicola riflettente specificata da Leuze electronic. Tutti i dati tecnici citati riguardanti l'AMS 338*i* come per es. la portata o la precisione sono realizzabili solo utilizzando la pellicola riflettente specificata da Leuze electronic.

Le pellicole riflettenti sono disponibili come semplici pellicole autoadesive o incollate su una piastra metallica e, per l'utilizzo a basse temperature, con riscaldamento integrato. Le pellicole riflettenti con riscaldamento riportano l'indicazione «**Pellicola riflettente ...x...-H**», in cui «**H**» indica la variante con riscaldamento.

Le pellicole riflettenti o riflettori devono essere ordinati separatamente. La scelta della dimensione spetta all'utente. Nel capitolo 6.3 vengono dati suggerimenti sulla dimensione dei riflettori in base alla distanza da misurare. I suggerimenti devono comunque in ogni caso essere verificati individualmente da parte dell'utente per ogni specifica applicazione.

6.2 Descrizione della pellicola riflettente

La pellicola riflettente consiste di un materiale riflettente bianco con struttura microprismatica. I microprismi sono protetti da uno strato di copertura rigido altamente trasparente.

Lo strato di copertura può portare in determinate circostanze a riflessioni della superficie. Le riflessioni della superficie vengono deviate tramite una leggera inclinazione della pellicola riflettente sull'AMS 338*i*. L'inclinazione della pellicola riflettente/dei riflettori è descritta nel capitolo 6.4.2. È possibile trovare l'inclinazione necessaria nella tabella 6.1 «Inclinazione del riflettore con manicotti distanziatori» a pagina 32.

Le pellicole riflettenti sono provviste di una pellicola di protezione facilmente rimovibile. Questa deve essere rimossa dal riflettore prima della messa in funzione dell'intero sistema.

6.2.1 Dati tecnici della pellicola autoadesiva

	Articolo		
Codice di designazione	Pellicola riflettente 200x200-S	Pellicola riflettente 500x500-S	Pellicola riflettente 914x914-S
Art. n°	50104361	50104362	50108988
Dimensione della pellicola	200x200mm	500x500mm	914x914mm
Temperatura di incollaggio consigliata	+5°C ... +25°C		
Resistenza alla temperatura pellicola incollata	-40°C ... +80°C		
Superficie collante	La superficie collante deve essere pulita, asciutta e priva di grassi.		
Taglio della pellicola	Con un attrezzo affilato sempre lungo la struttura prismatica.		
Pulizia	Non utilizzare sostanze abrasive. Come detergente può essere impiegato un comune detersivo per l'utilizzo casalingo. Risciacquare con acqua pulita ed asciugare la superficie.		
Immagazzinamento della pellicola	Immagazzinare in un luogo fresco ed asciutto.		

6.2.2 Dati tecnici della pellicola riflettente su piastra metallica

La pellicola riflettente è incollata su una piastra metallica. Per la piastra metallica sono forniti distanziali per l'inclinazione/deviazione della riflessione della superficie (vedi capitolo 6.4.2 «Montaggio del riflettore»).

	Articolo		
Codice di designazione	Pellicola riflettente 200x200-M	Pellicola riflettente 500x500-M	Pellicola riflettente 914x914-M
Art. n°	50104364	50104365	50104366
Dimensione della pellicola	200x200mm	500x500mm	914x914mm
Dimensione esterna della piastra metallica	250 x250mm	550 x550mm	964 x964mm
Peso	0,8kg	4kg	25kg
Pulizia	Non utilizzare sostanze abrasive. Come detergente può essere impiegato un comune detersivo per l'utilizzo casalingo. Risciacquare con acqua pulita ed asciugare la superficie.		
Immagazzinamento del riflettore	Immagazzinare in un luogo fresco ed asciutto.		

6.2.3 Disegno quotato della pellicola riflettente su piastra metallica

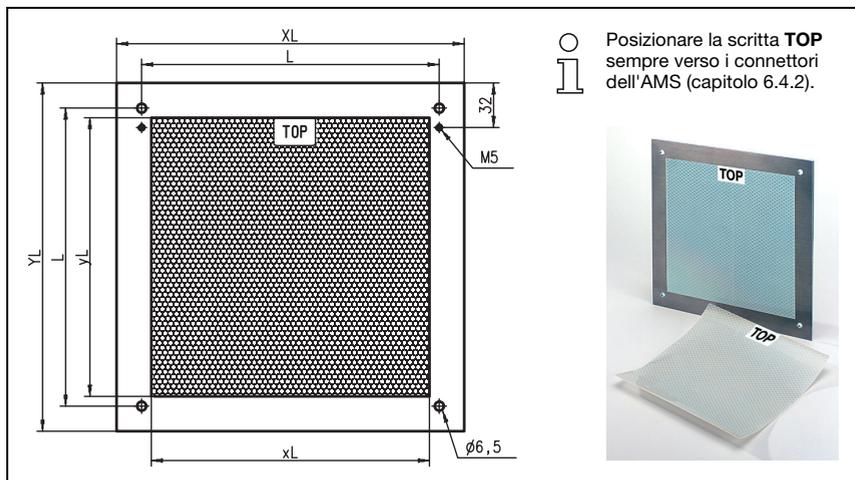


Figura 6.1: Disegno quotato del riflettore

Articolo	Pellicola riflettente (mm)		Piastra del riflettore (mm)		
	xL	yL	XL	YL	L
Pellicola riflettente 200x200-M	200	200	250	250	214
Pellicola riflettente 500x500-M	500	500	550	550	514
Pellicola riflettente 914x914-M	914	914	964	964	928

6.2.4 Dati tecnici dei riflettori riscaldati

La pellicola riflettente è incollata su un supporto riscaldato, isolato termicamente. L'isolamento permette di raggiungere un'efficienza energetica estremamente elevata.

Solo la pellicola riflettente viene mantenuta a temperatura tramite il riscaldamento integrato. L'isolamento della parte posteriore impedisce che il calore generato venga trasportato attraverso la struttura d'acciaio. In caso di riscaldamento costante, i costi energetici vengono estremamente ridotti.

Codice di designazione	Articolo		
	Pellicola riflettente 200x200-H	Pellicola riflettente 500x500-H	Pellicola riflettente 914x914-H
Art. n°	50115020	50115021	50115022
Alimentazione elettrica	230VCA		
Potenza	100W	150W	500W
Corrente assorbita	~ 0,5A	~ 1A	~ 2,5A
Lunghezza del cavo di alim.	2m		
Dimensione della pellicola riflettente	200x200mm	500x500mm	914 x914mm
Dimensione esterna del materiale di supporto	250 x250mm	550 x550mm	964 x964mm
Peso	0,5kg	2,5kg	12kg
Regolazione della temperatura	Riscaldamento regolato tramite le seguenti temperature di attivazione/ disattivazione misurate sulla superficie del riflettore.		
Temperatura di attivazione	~ 5°C		
Temperatura di disattivazione	~ 20°C		
Temperatura di esercizio	-30°C ... +70°C		
Temperatura di magazzino	-40°C ... +80°C		
Umidità dell'aria	Max. 90% non condensante		
Pulizia	Non utilizzare sostanze abrasive. Come detergente può essere impiegato un comune detersivo per l'utilizzo casalingo. Risciacquare con acqua pulita ed asciugare la superficie.		
Immagazzinamento del riflettore	Immagazzinare in un luogo fresco ed asciutto.		

6.2.5 Disegno quotato dei riflettori riscaldati

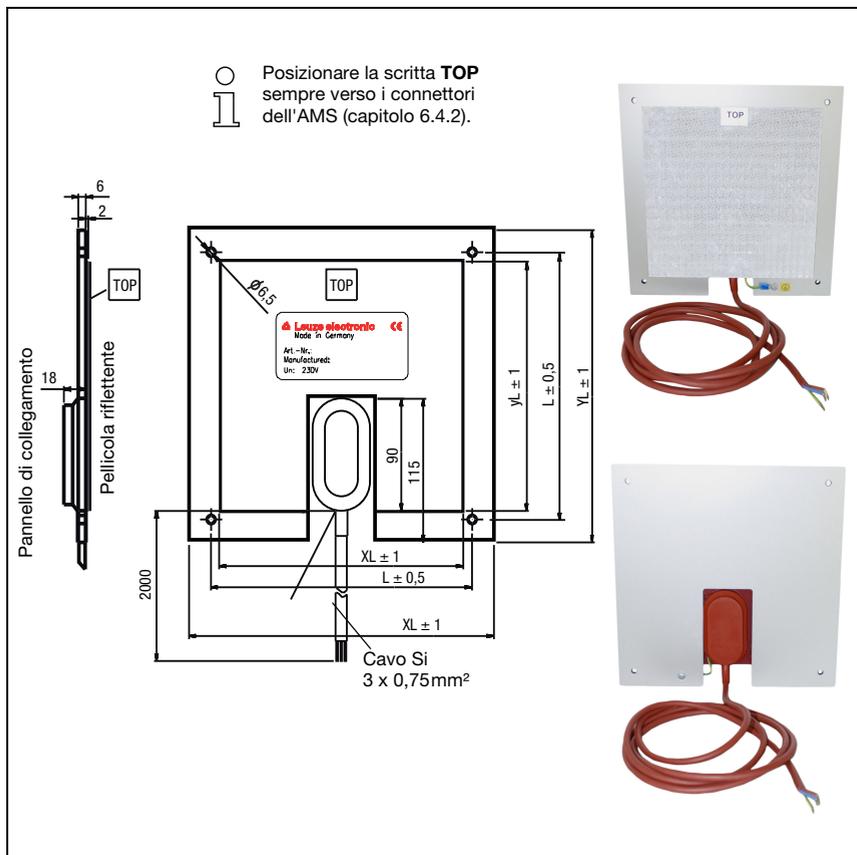


Figura 6.2: Disegno quotato dei riflettori riscaldati

Articolo	Pellicola riflettente (mm)		Piastra di supporto isolata (mm)		
	xL	yL	XL	YL	L
Pellicola riflettente 200x200-H	200	200	250	250	214
Pellicola riflettente 500x500-H	500	500	550	550	514
Pellicola riflettente 914x914-H	914	914	964	964	928

6.3 Dimensioni del riflettore

A seconda del dimensionamento dell'impianto, il riflettore può essere montato sul veicolo in movimento o su un punto fisso.



Attenzione!

Le grandezze del riflettore indicate sotto sono una raccomandazione della Leuze electronic per il montaggio sul lato della corsa dell'AMS 338*i*. Per il montaggio fisso dell'AMS 338*i* è sufficiente un riflettore tendenzialmente più piccolo per qualsiasi distanza di misura.

Al momento della progettazione dell'impianto, è sempre necessario controllare se, a causa delle tolleranze delle corse meccaniche, è necessario utilizzare un riflettore più grande di quello consigliato. Ciò riguarda in particolare il montaggio mobile del sistema di misurazione laser. Durante il percorso, il raggio laser deve incidere sul riflettore senza subire interruzioni. In caso di montaggio dell'AMS 338*i* dal lato in movimento, la dimensione del riflettore deve compensare le tolleranze di corsa che possono eventualmente insorgere ed i derivanti «spostamenti» del punto luminoso sul riflettore.

Elenco dei tipi di riflettore

Dimensioni raccomandate del riflettore			
Scelta dell'AMS 338 <i>i</i> (portata in m)	Grandezza consigliata del riflettore (H x L)	Codice di designazione ...-S = autoadesivo ...-M = piastra metallica ...-H = riscaldamento	Codice articolo
AMS 338 <i>i</i> 40 (max. 40m)	200x200mm	Pellicola riflettente 200x200-S	50104361
		Pellicola riflettente 200x200-M	50104364
		Pellicola riflettente 200x200-H	50115020
AMS 338 <i>i</i> 120 (max. 120m)	500x500mm	Pellicola riflettente 500x500-S	50104362
		Pellicola riflettente 500x500-M	50104365
		Pellicola riflettente 500x500-H	50115021
AMS 338 <i>i</i> 200 (max. 200m)	749x914mm 914x914mm	Pellicola riflettente 749x914-S	50104363
		Pellicola riflettente 914x914-M	50104366
		Pellicola riflettente 914x914-S	50108988
		Pellicola riflettente 914x914-H	50115022
AMS 338 <i>i</i> 300 (max. 300m)	749x914mm 914x914mm	Pellicola riflettente 749x914-S	50104363
		Pellicola riflettente 914x914-M	50104366
		Pellicola riflettente 914x914-S	50108988
		Pellicola riflettente 914x914-H	50115022

6.4 Montaggio del riflettore

6.4.1 Informazioni generali

Pellicole riflettenti autoadesive

Le pellicole riflettenti della serie «Pellicola riflettente ...x...-S» – autoadesiva – devono essere incollate su un substrato piano, pulito e senza grasso. Raccomandiamo di utilizzare a tal fine una piastra metallica approntata in sede di montaggio.

Come descritto nella tabella 6.1, la pellicola riflettente deve essere inclinata.

Pellicole riflettenti su metallo

Le pellicole riflettenti della serie «Pellicola riflettente ...x...-M» dispongono di appositi fori di fissaggio. Per ottenere l'angolo di inclinazione necessario, la confezione contiene manicotti distanziatori. Vedere la tabella 6.1.

Riflettori riscaldati

Le pellicole riflettenti della serie «Pellicola riflettente ...x...-H» dispongono di appositi fori di fissaggio. A causa dell'alimentazione elettrica posizionata sul retro, il riflettore non può essere montato in piano. Nella confezione sono presenti 4 manicotti distanziatori in due lunghezze differenti. Con i manicotti distanziatori si ottiene una distanza base dalla parete e l'inclinazione necessaria per la deviazione di riflessioni della superficie. Vedere la tabella 6.1.

Il riflettore è provvisto di un cavo di collegamento di 2 m di lunghezza per l'alimentazione a 230VCA. Collegare il cavo alla presa più vicina. Rispettare la corrente assorbita indicata nei dati tecnici.



Attenzione!

I lavori di collegamento devono essere eseguiti solo da elettricisti specializzati.

6.4.2 Montaggio del riflettore

La combinazione di sistema di misurazione laser e pellicola riflettente/riflettore viene montata in modo tale che il punto luminoso laser incida senza interruzioni al centro della pellicola.

A tal fine utilizzare gli elementi di regolazione predisposti sull'AMS 338*i* (vedi capitolo 5.2 «Montaggio dell'AMS 338*i*»). Se necessario, rimuovere la pellicola protettiva dal riflettore.



Attenzione!

L'etichetta «TOP» applicata sui riflettori deve essere orientata nello stesso senso dei collegamenti dell'AMS 338*i*.

Esempio:

*Se l'AMS 338*i* è montato in modo tale che le connessioni M 12 sono in alto, l'etichetta «TOP» del riflettore dovrà essere anch'essa in alto. Se l'AMS 338*i* è montato in modo tale che le connessioni M 12 sono laterali, anche l'etichetta «TOP» del riflettore si troverà allo stesso modo sul lato.*



Avviso!

Il riflettore deve essere inclinato. Utilizzare a questo scopo manicotti distanziatori. Inclinare il riflettore in modo che le **riflessioni della superficie causati dalla pellicola siano diretti verso sinistra, verso destra o verso l'alto. Evitare l'inclinazione verso il basso**, in quanto sulla guida si potrebbero formare altri riflessi. Il capitolo 6.4.3 indica l'inclinazione corretta in funzione delle dimensioni del riflettore e quindi la lunghezza dei distanziali.

Pellicole riflettenti ...-S ed ...-M

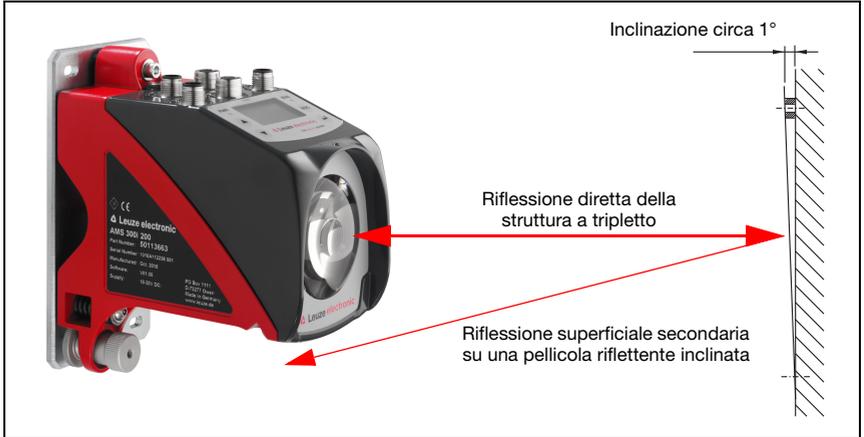


Figura 6.3: Montaggio del riflettore

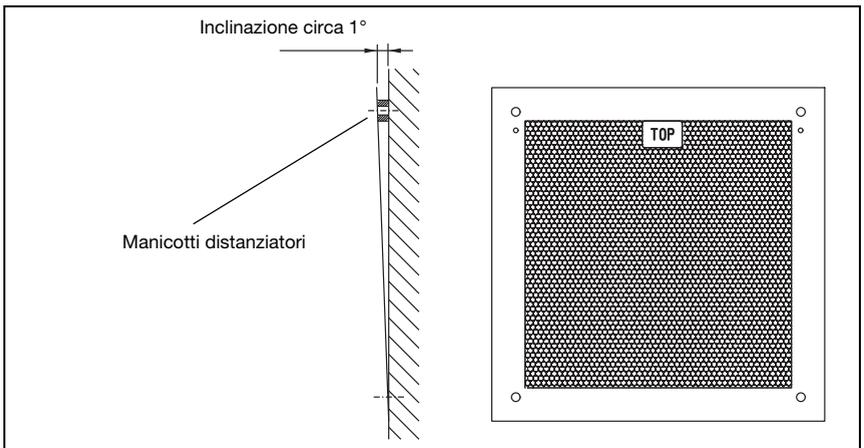


Figura 6.4: Inclinazione del riflettore

Pellicole riflettenti ...-H

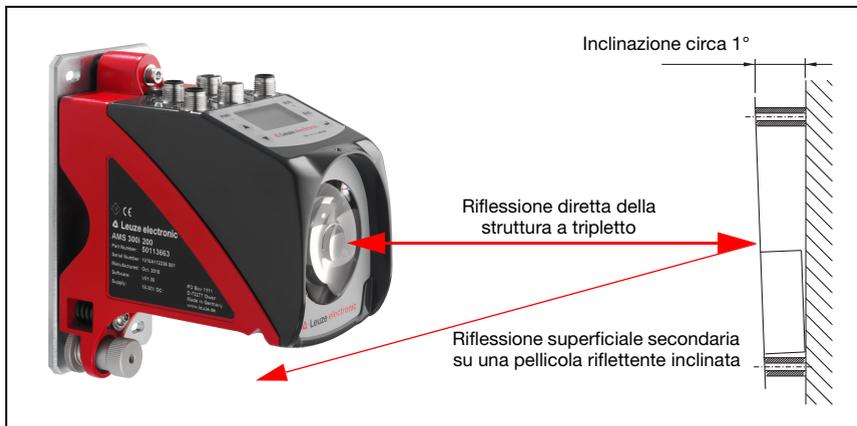


Figura 6.5: Montaggio riflettori riscaldati

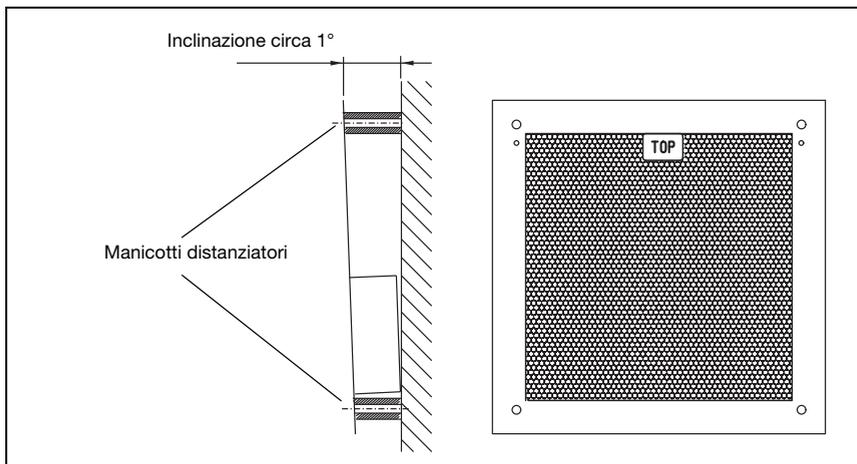


Figura 6.6: Inclinazione del riflettore riscaldato

6.4.3 Tabella delle inclinazioni del riflettore

Tipo di riflettore	Inclinazione con manicotti distanziatori ¹⁾	
Pellicola riflettente 200x200-S Pellicola riflettente 200x200-M	2 x 5mm	
Pellicola riflettente 200x200-H	2 x 15mm	2 x 20mm
Pellicola riflettente 500x500-S Pellicola riflettente 500x500-M	2 x 10mm	
Pellicola riflettente 500x500-H	2 x 15mm	2 x 25mm
Pellicola riflettente 749x914-S	2 x 20mm	
Pellicola riflettente 914x914-S Pellicola riflettente 914x914-M	2 x 20mm	
Pellicola riflettente 914x914-H	2 x 15mm	2 x 35mm

1) I manicotti distanziatori sono contenuti nel volume della fornitura delle pellicole riflettenti ...-**M** ed ...-**H**.

Tabella 6.1: Inclinazione del riflettore con manicotti distanziatori



Avviso!

*Un funzionamento sicuro dell'AMS 338*i* e così la portata e la precisione massima sono ottenibili solo con la pellicola riflettente specificata da Leuze electronic. Con altri riflettori non è possibile garantire un buon funzionamento!*

7 Collegamento elettrico

I sistemi di misurazione laser AMS 338*i* vengono collegati mediante connettori M12 con codifica diversa. In questo modo si garantisce una corrispondenza univoca dei collegamenti.



Aviso!

Per tutti i connettori sono in dotazione le relative contospine e cavi preconfezionati. Per maggiori informazioni, vedi capitolo 11 «Elenco dei tipi e degli accessori».



Figura 7.1: Collegamento del AMS 338*i*

7.1 Note di sicurezza sul collegamento elettrico



Attenzione!

Prima del collegamento verificare che la tensione di alimentazione corrisponda al valore indicato sulla targhetta.

Il collegamento dell'apparecchio deve essere effettuato solo da un elettrotecnico.

Prestare attenzione al collegamento corretto alla messa a terra funzionale (FE). Il funzionamento privo di anomalie è assicurato solo se il collegamento alla messa a terra funzionale è stato eseguito correttamente.

Se non fosse possibile eliminare le anomalie, l'apparecchio va messo fuori servizio e protetto per impedirne la rimessa in servizio non intenzionale.



Attenzione!

Per applicazioni UL l'utilizzo è consentito solo in circuiti di Class-2 secondo NEC (National Electric Code).



I sistemi di misurazione laser sono di classe di protezione III per l'alimentazione tramite PELV (Protective Extra Low Voltage: bassa tensione di protezione).



Avviso!

Il grado di protezione IP 65 si ottiene solo con connettori a spina o coperchi avvitati!

Nelle pagine seguenti vengono descritti in dettaglio i singoli connettori e l'assegnazione dei pin.

7.2 PWR – tensione di alimentazione / ingresso/uscita di commutazione

PWR (connettore a spina a 5 poli con codifica A)			
<p>Connettore a spina M12 (codifica A)</p>	Pin	Nome	Note
	1	VIN	Tensione di alimentazione positiva +18 ... +30VCC
	2	I/O 1	Ingresso/uscita di commutazione 1
	3	GND	Tensione di alimentazione negativa 0VCC
	4	I/O 2	Ingresso/uscita di commutazione 2
	5	FE	Terra funzionale
Filettatura	FE	Collegamento per messa a terra funzionale (involucro)	

Tabella 7.1: Segnali dei contatti del connettore PWR

Per maggiori informazioni sulla configurazione dell'ingresso/uscita vedere il capitolo 8 ed il capitolo 9.

7.3 EtherCAT BUS IN

BUS IN (presa a 4 poli con codifica D)			
<p>Presa M12 (codifica D)</p>	Pin	Nome	Note
	1	TD+	Transmit Data +
	2	RD+	Receive Data +
	3	TD-	Transmit Data -
	4	RD-	Receive Data -
Filettatura	FE	Collegamento per messa a terra funzionale (involucro)	

Tabella 7.2: Assegnazione dei pin BUS IN

7.4 EtherCAT BUS OUT

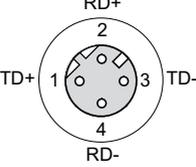
BUS OUT (presa a 4 poli con codifica D)			
BUS OUT	Pin	Nome	Note
 <p>Presa M12 (codifica D)</p>	1	TD+	Transmit Data +
	2	RD+	Receive Data +
	3	TD-	Transmit Data -
	4	RD-	Receive Data -
	Filettatura	FE	Collegamento per messa a terra funzionale (involucro)

Tabella 7.3: Segnali dei contatti del connettore BUS OUT

7.5 Assistenza

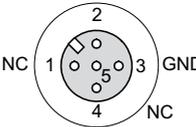
Service (presa a 5 poli con codifica A)			
SERVICE	Pin	Nome	Note
 <p>Presa M12 (codifica A)</p>	1	NC	Non occupato
	2	RS232-TX	Linea di trasmissione RS 232/dati service
	3	GND	Alimentazione elettrica 0 VDC
	4	RS232-RX	Linea di ricezione RS 232/dati service
	5	NC	Non utilizzato
Filettatura	FE	Collegamento per messa a terra funzionale (involucro)	

Tabella 7.4: Assegnazione dei pin Service



Avviso!

L'interfaccia di assistenza è concepita ad esclusivo utilizzo di Leuze electronic!

8 Display e pannello di controllo AMS 338i

8.1 Struttura del pannello di controllo

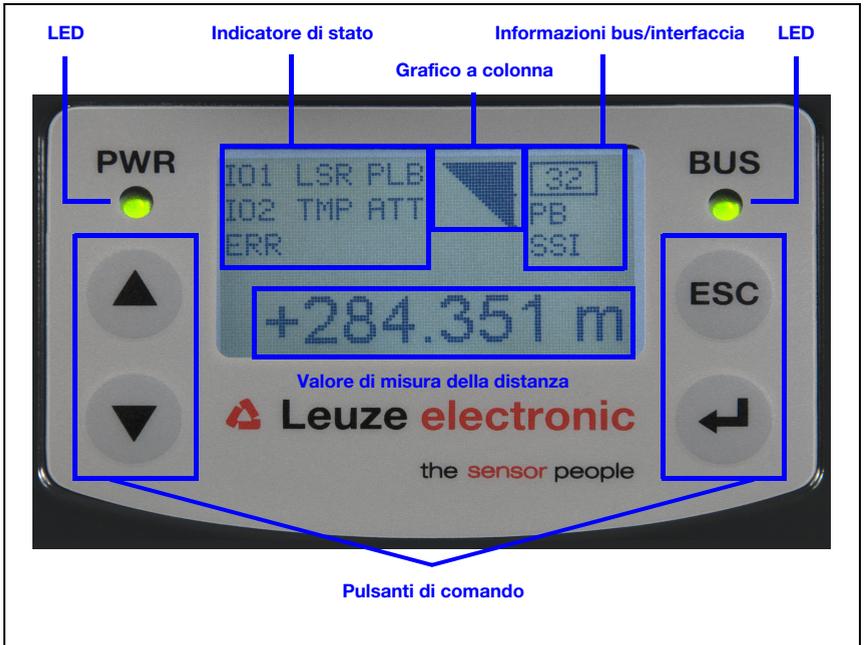


Figura 8.1: Struttura del pannello di controllo, esempio di variante di apparecchio PROFIBUS AMS 304i



Avviso!

La figura serve solo come illustrazione e non corrisponde all'AMS 338i per quanto riguarda le informazioni bus/interfaccia.

8.2 Indicatori di stato e comando

8.2.1 Indicatori nel display

Messaggi di stato e di avvertimento nel display

- IO1 **Ingresso 1 o uscita 1 attivi:**
funzione dipendente dalla parametrizzazione.
- IO2 **Ingresso 2 o uscita 2 attivi:**
funzione dipendente dalla parametrizzazione.

- LSR** **Avvertimento, preallarme avaria laser:**
diodo laser vecchio, apparecchio ancora funzionante, sostituire o riparare quanto prima.
- TMP** **Avvertimento monitoraggio della temperatura:**
temperatura interna dell'apparecchio eccessiva/insufficiente.
- PLB** **Errore di plausibilità:**
valore misurato non plausibile. Possibili cause: interruzione del raggio luminoso, superamento del campo di misura, temperatura interna dell'apparecchio molto maggiore del valore massimo consentito o velocità di traslazione >10m/s.
Sulle interfacce viene emesso il valore zero o l'ultimo valore misurato valido a seconda della configurazione.
- ATT** **Avvertimento segnale di ricezione:**
finestra di emissione laser o riflettore sporchi o appannati a causa di pioggia, vapore acqueo o nebbia. Pulire ed asciugare le superfici.
- ERR** **Errore hardware interno:**
l'apparecchio deve essere inviato al produttore per il controllo.

Grafico a colonna



Segnala l'**intensità della luce laser ricevuta**.

Il trattino centrale indica la soglia di avvertimento **ATT**. Il valore della distanza continua ad essere valido e viene inviato alle interfacce.

Se il grafico a colonna non compare, viene visualizzata l'informazione di stato **PLB**.

Il valore misurato viene riconosciuto come non plausibile. Sulle interfacce viene emesso il valore zero o l'ultimo valore misurato valido a seconda della configurazione.

Informazioni interfaccia

La sigla «ECAT» caratterizza un'interfaccia EtherCAT attivata.



← Interfaccia attivata

← Valore posiz.

Valore di posizione

Il valore di posizione misurato viene visualizzato nell'unità di misura parametrizzata.

+87,000m Nell'impostazione **metrica**, il valore misurato viene sempre visualizzato in metri con **3 cifre decimali**.

+87,0in Nell'impostazione **pollici**, il valore misurato viene sempre visualizzato in pollici con **1 cifra decimale**.

8.2.2 Indicatori di stato a LED

LED PWR

PWR



spento

Apparecchio OFF

- Tensione di alimentazione assente

PWR



verde lampeggiante

LED Power lampeggia in verde

- Nessuna emissione di valori misurati
- Tensione collegata
- Autotest in corso
- Inizializzazione in corso
- Fase di caricamento del programma in corso

PWR



luce verde permanente

LED Power verde

- AMS 338i ok
- Emissione del valore misurato
- Autotest concluso correttamente
- Monitoraggio apparecchio attivo

PWR



rosso lampeggiante

LED Power lampeggia in rosso

- Apparecchio ok ma messaggio di avvertimento (ATT, TMP, LSR) attivo nel display
- Interruzione del raggio luminoso
- Errore di plausibilità (PLB)

PWR



luce rossa permanente

LED Power rosso

- Nessuna emissione del valore misurato, dettagli sul display

PWR



luce arancione permanente

LED Power arancione

- Abilitazione dei parametri attiva
- Nessun dato sull'interfaccia host

LED BUS

BUS



spento

LED BUS spento

- Alimentazione elettrica assente
- Bus ok



verde lampeggiante

LED BUS lampeggia in verde

- Stato «PRE-OPERATIONAL»
- Stato «SAFE OPERATIONAL»



luce verde permanente

LED BUS verde

- Stato «OPERATIONAL»



verde/rosso lampeggiante

LED BUS lampeggia in rosso/verde

- Errore del bus
- Time Out
- Process Data Watchdog Timeout



rosso lampeggiante

LED BUS lampeggia in rosso

- Configurazione non valida

LED LINK per BUS IN e BUS OUT

Un LED multicolore verde/giallo sotto i connettori BUS IN e BUS OUT segnala lo stato di collegamento EtherCAT.



luce verde permanente

LED LINK spento

- Il Link esiste, il collegamento hardware al prossimo partecipante collegato va bene.



giallo lampeggiante

LED LINK lampeggia in giallo

- Vengono scambiati dati con i partecipanti collegati.

8.2.3 Pulsanti di comando

	Su	navigazione verso l'alto / di lato.
	Giù	navigazione verso il basso / di lato.
	ESC	uscita dalla voce di menu.
	ENTER	conferma/immissione del valore, passaggio ad un altro livello del menu.

Navigazione nei menu

I menu di un livello vengono selezionati con i tasti su/giù  .

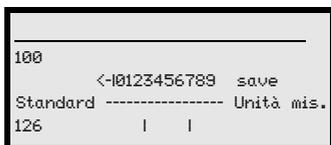
La voce di menu selezionata viene attivata con il tasto di conferma .

Premendo il tasto ESC  si passa al livello immediatamente superiore dei menu.

Premendo uno dei tasti si attiva l'illuminazione del display per 10min.

Impostazione di valori

Se è possibile immettere valori, il display assume il seguente aspetto:



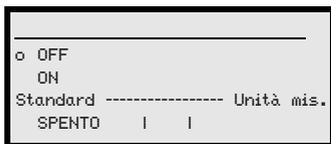
-  +  Cancellazione della cifra
- ... +  Immissione di una cifra
- save** +  Memorizzare

Il valore desiderato si imposta con i tasti   e . Un'immissione erronea può essere corretta selezionando <-| e premendo .

Selezionare quindi **save** con i tasti   e salvare il valore impostato premendo .

Selezione di opzioni

Se è possibile selezionare un'opzione, il display assume il seguente aspetto:

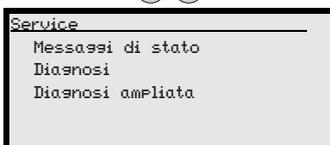
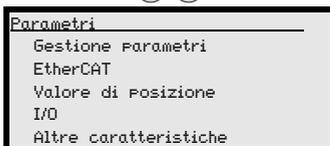
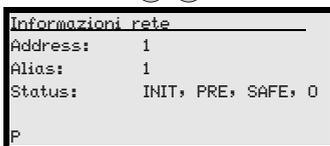
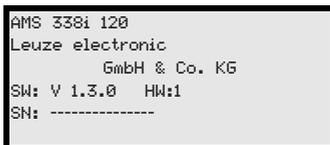


L'opzione desiderata si seleziona con i tasti  . L'opzione viene attivata premendo .

8.3 Descrizione dei menu

8.3.1 I menu principali

Collegando il laser alla tensione compaiono per qualche secondo le informazioni sull'apparecchio. Poi il display passa a visualizzare la finestra di misura con tutte le informazioni di stato.



Menu principale delle informazioni sull'apparecchio

Questa voce di menu offre informazioni dettagliate su

- Tipo di apparecchio.
- Produttore.
- Versione software e versione hardware.
- Numero di serie.

Non sono possibili immissioni via display.

Menu principale Informazioni rete

- Spiegazioni circa l'indirizzo, l'alias, lo stato.

Non sono possibili immissioni via display.

Menu principale Dati di stato e di misura

- Visualizzazione di messaggi di stato, di avvertimento e di errore.
- Sommario dello stato degli ingressi/uscite di commutazione.
- Grafico a colonna per il livello di ricezione.
- Link.
- Valore di misura.

Non sono possibili immissioni via display.

Vedi «Indicatori nel display» a pagina 36..

Menu principale Parametri

- Parametrizzazione dell'AMS.

Vedi «Menu dei parametri» a pagina 42.

Menu principale Selezione lingua

- Selezione della lingua del display.

Vedi «Menu di selezione della lingua» a pagina 45.

Menu principale Service

- Visualizzazione messaggi di stato.
- Visualizzazione dati di diagnostica.

Non sono possibili immissioni via display.

Vedi «Menu di assistenza» a pagina 46.

**Avviso!**

*Nella copertina a tergo del presente manuale si trova una **pagina doppia** contenente l'intera **struttura del menu**. Le voci di menu sono descritte brevemente lì.*

8.3.2 Menu dei parametri

Sottomenu Gestione parametri

Nel sottomenu *Gestione Parametri* possono essere richiamate le seguenti funzioni:

- Blocco ed abilitazione dell'immissione di parametri
- Configurazione di una password
- Resettaggio dell'AMS 338i alle impostazioni predefinite

Tabella 8.1: Sottomenu Gestione parametri

Livello 3	Livello 4	Livello 5	Opzione di selezione / possibilità di impostazione Descrizione	Standard
Abilitazione parametri			ON / OFF L'impostazione standard (OFF) protegge dalla modifica accidentale dei parametri. In caso di abilitazione dei parametri attivata (ON), il display viene mostrato invertito. In questo stato è possibile modificare manualmente i parametri.	OFF
Password	Attivare la password		ON / OFF Per l'immissione di una password deve essere attiva l'abilitazione dei parametri. Se viene assegnata una password, è possibile effettuare modifiche dell'AMS 338i solo dopo immissione della password. La password master 2301 bypassa la password impostata individualmente.	OFF
	Immissione della password		Possibilità di impostazione di una password numerica a 4 cifre.	
Param. su val. predef.			Premendo il tasto di conferma  dopo la selezione di <i>Parametri</i> su valore predefinito, vengono ripristinati tutti i parametri predefiniti senza ulteriore richiesta di conferma. Come lingua del display viene impostato l'inglese.	

È possibile trovare ulteriori importanti informazioni relative alla gestione dei parametri alla fine del capitolo.

Sottomenu EtherCAT

Tabella 8.2: Sottomenu EtherCAT

Livello 3	Livello 4	Livello 5	Opzione di selezione / possibilità di impostazione Descrizione	Standard
Attivazione			ON / OFF	ON
Indirizzo (alias della stazione)			Possibilità di impostazione 0 - 65535	0



Nota concernente il Second Station Address, in breve SSA (prima chiamato Station Alias)

L'SSA è un indirizzo liberamente configurabile, indipendente dalla posizione, spesso utilizzato per il cosiddetto Hot-Connect. Il campo di valori comprende i valori da 0 a 65535. L'SSA viene memorizzato permanentemente sull'AMS 338i ed è a disposizione con il prossimo avvio. Una seconda possibilità consiste nello scrivere l'SSA per mezzo del master

(tipicamente TwinCAT) nell'Eeprom e nel registro ESC appartenente. Anche in questo caso l'SSA viene memorizzato permanentemente nell'AMS 338i. Il master (TwinCAT) può decidere se utilizzare l'indirizzo EtherCAT (indirizzo autoincrementante) o l'SSA per l'indirizzamento dell'AMS. In caso venga utilizzato l'SSA, anche l'indirizzo EtherCAT dipende dalla posizione viene settato sul valore dell'SSA. Diversamente, nel registro ESC contenente l'indirizzo EtherCAT viene immesso l'indirizzo autoincrementante. L'indirizzo EtherCAT non è permanente, ma viene scritto dal master nel registro corrispondente al passaggio dallo stato da INIT a PREOP.

Sottomenu Valore di posizione



Avviso!

Tutti i parametri menzionati devono essere immessi tramite il parametro di startup del software del dispositivo di comando (TwinCAT). Se vengono modificati dei parametri dal sottomenu Valore di posizione via display, questi vengono nuovamente sovrascritti dalla sequenza di startup creata nel dispositivo di comando con i valori li memorizzati.

Tabella 8.3: Sottomenu Valore di posizione

Livello 3	Livello 4	Livello 5	Opzione di selezione / possibilità di impostazione Descrizione	Standard
Unità di misura			Metrica/pollici Determina l'unità di misura delle distanze misurate.	Metrica
Verso di conteggio			Positivo/negativo Positivo: il valore di misura inizia da 0 ed aumenta all'aumentare della distanza. Negativo: il valore di misura inizia da 0 e diminuisce all'aumentare della distanza. Valori di distanza negativi devono eventualmente essere compensati tramite un offset o un preset.	Positivo
Offset			Valore di emissione = valore misurato + offset La risoluzione del valore di offset è indipendente dalla «Risoluzione di posizione» scelta e viene immessa in mm o in pollici/100. Il valore di offset ha effetto immediato appena dopo l'immissione. Se il preset è attivato, esso è prioritario rispetto all'offset. Il preset e l'offset non vengono confrontati numericamente.	0mm
Preset			Il valore di preset viene accettato tramite l'impulso d'apprendimento. L'impulso d'apprendimento può essere applicato su un ingresso hardware del connettore M12 PWR. L'ingresso hardware deve essere configurato di conseguenza. Si veda anche la configurazione degli I/O.	0mm
Valore risoluzione libera			Il valore di misura può essere risolto nel campo di valori 5 ... 50000 in step di 1/1000. Se per es. è necessaria una risoluzione di 0,875 mm per digit, il parametro viene impostato su 875.	1000
Ritardo errore			ON / OFF Indica se il valore di posizione emette immediatamente il valore del parametro «Valore di posizione per errore» alla comparsa dell'errore o, durante il tempo di ritardo d'errore parametrizzato, l'ultimo valore di posizione valido.	ON/100ms
Valore di posizione in caso di errore			Ultimo valore valido/zero Indica il valore di posizione che viene emesso al termine del tempo di ritardo errore.	Zero

Sottomenu I/O

Tabella 8.4: Sottomenu I/O

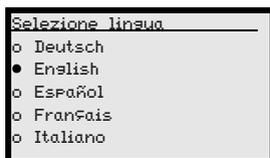
Livello 3	Livello 4	Livello 5	Opzione di selezione / possibilità di impostazione Descrizione	Standard
I/O 1	Configurazione porta		Ingresso/uscita Determinazione se I/O 1 funziona come uscita o ingresso.	Uscita
	Ingresso di commutazione	Funzione	Nessuna funzione/preset appren./laser ON/OFF	Nessuna funzione
		Attivazione	Low attivo/High attivo	Low attivo
	Uscita di commutazione	Funzione	Valore limite pos. 1 / valore limite pos. 2 / velocità / intensità (ATT) / temp. (TMP) / laser (LSR) / plausibilità (PLB) / hardware (ERR) Le singole funzioni vengono interconnesse sull'uscita di commutazione selezionata mediante la funzione logica «OR».	Plausibilità (PLB), hardware (ERR)
		Attivazione	Low attivo/High attivo	Low attivo
I/O 2	Configurazione porta		Ingresso/uscita Determinazione se I/O 2 funziona come uscita o ingresso.	Uscita
	Ingresso di commutazione	Funzione	Nessuna funzione/preset appren./laser ON/OFF	Nessuna funzione
		Attivazione	Low attivo/High attivo	Low attivo
	Uscita di commutazione	Funzione	Valore limite pos. 1 / valore limite pos. 2 / velocità / intensità (ATT) / temp. (TMP) / laser (LSR) / plausibilità (PLB) / hardware (ERR) Le singole funzioni vengono interconnesse sull'uscita di commutazione selezionata mediante la funzione logica «OR».	Intensità (ATT), temp. (TMP), laser (LSR)
		Attivazione	Low attivo/High attivo	Low attivo
Valori limite	Limite pos. superiore 1	Attivazione	ON / OFF	OFF
		Immissione valori limite	Immissione valori in mm o pollici/100	0
	Limite pos. inferiore 1	Attivazione	ON / OFF	OFF
		Immissione valori limite	Immissione valori in mm o pollici/100	0
	Limite pos. superiore 2	Attivazione	ON / OFF	OFF
		Immissione valori limite	Immissione valori in mm o pollici/100	0
	Limite pos. inferiore 2	Attivazione	ON / OFF	OFF
		Immissione valori limite	Immissione valori in mm o pollici/100	0

Sottomenu Altre caratteristiche

Tabella 8.5: Sottomenu Altre caratteristiche

Livello 3	Livello 4	Livello 5	Opzione di selezione / possibilità di impostazione Descrizione	Standard
Regolazione riscaldamento			Standard (10°C ... 15°C)/esteso (30°C ... 35°) Definisce l'intervallo di accensione e spegnimento della regolazione del riscaldamento. L'estensione dell'intervallo di accensione e spegnimento del riscaldamento può eventualmente essere di aiuto in caso di problemi di condensa. Tuttavia, l'assenza di condensa sull'ottica non può essere garantita tramite estensione dell'intervallo di accensione e spegnimento in quanto la potenza di riscaldamento è limitata. Questo parametro è disponibile di default ma ha effetto solamente in apparecchi con riscaldamento integrato (AMS 338i... H).	Standard
Illuminazione display			10 minuti/ON L'illuminazione del display si spegne dopo 10 minuti, resta permanentemente attiva se il parametro è impostato su «ON».	10min
Contrasto display			Debole/medio/forte Il contrasto del display può variare in caso di temperature estreme. Il contrasto può essere ulteriormente adattato ai 3 livelli indicati.	Media
Service RS232	Velocità di trasmissione		57,6kbit/s / 115,2kbit/s L'interfaccia di assistenza è solo a disposizione di Leuze a scopo interno.	115,2kbit/s
	Formato		8,e,1 / 8,n,1 L'interfaccia di assistenza è solo a disposizione di Leuze a scopo interno.	8,n,1

8.3.3 Menu di selezione della lingua



A scelta, sono disponibili per il display 5 lingue:

- Tedesco
- Inglese
- Spagnolo
- Francese
- Italiano

L'AMS 338i viene fornito con display preconfigurato in lingua inglese.

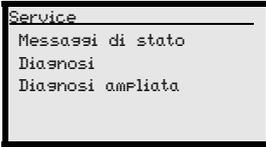


Avviso!

Nel funzionamento dell'AMS 338i sull'EtherCAT viene visualizzata la lingua parametrizzata.

Per cambiare la lingua non è necessaria né la password né l'attivazione dell'abilitazione dei parametri. La lingua del display è un elemento di comando passivo e quindi non rappresenta di per sé alcun parametro funzionale.

8.3.4 Menu di assistenza



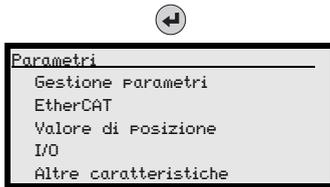
Per una descrizione dettagliata delle singole funzioni si veda il capitolo 10.

8.4 Comando

Qui viene descritta nell'esempio una sequenza di comando di abilitazione dei parametri.

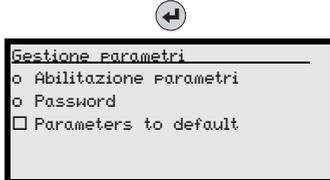
Abilitazione dei parametri

Nel funzionamento normale i parametri possono essere solo visualizzati. Per modificarli è necessario attivare la voce di menu ON nel menu Parametri -> Gestione Parametri -> Abilitazione dei Parametri. Procedere nel modo seguente.



Premere nel menu principale il tasto di conferma per accedere al menu Parametri.

Con i tasti selezionare la voce di menu Gestione Parametri.



Premere il tasto di conferma per accedere al menu Gestione Parametri.

Nel menu di gestione dei parametri, con i tasti selezionare la voce di menu Abilitazione Parametri.



Premere il tasto di conferma per accedere al menu Abilitazione Parametri.

Nel menu di abilitazione dei parametri, con i tasti selezionare la voce di menu ON.



Premere il tasto di conferma per attivare l'abilitazione dei parametri.

Il LED PWR si accende in arancione, il display viene mostrato invertito. Ora si possono impostare singoli parametri sul display.

Premere due volte il tasto di ESC per ritornare al menu dei parametri.



Visualizzazione e modifica dei parametri

Finché l'abilitazione dei parametri è attiva, l'intera visualizzazione dell'AMS 338i è invertita. Finché l'abilitazione dei parametri è attiva, la comunicazione tra dispositivo di comando e AMS 338i è interrotta. Il collegamento in rete a valle via BUS OUT viene mantenuto.



Avviso!

Se è stata definita una password, l'abilitazione dei parametri è possibile solo dopo aver immesso tale password, vedi «Password per l'abilitazione dei parametri» in basso.

Password per l'abilitazione dei parametri

L'immissione dei parametri nell'AMS 338i può essere protetta tramite una password. La password può essere modificata tramite il dizionario online CoE, oggetto 0x2300_h, sottoindice 0x05_h.

Per l'abilitazione dei parametri via display è necessario immettere la password. Se, dopo immissione riuscita della password, l'abilitazione dei parametri è attivata, i parametri possono essere modificati temporaneamente via display.

Dopo la disattivazione dell'abilitazione dei parametri, tutte le modifiche effettuate sul display vengono sovrascritte dal dizionario online CoE, oggetto 0x2300_h, sottoindice 0x05_h (vedi sopra). Anche se viene assegnata una nuova password, questa verrà sovrascritta dalla password definita nel dizionario online.



Avviso!

Con la **password master 2301** l'AMS 338i può essere abilitato in qualsiasi momento.

9 Interfaccia EtherCAT

9.1 L'EtherCAT in generale

EtherCAT è un field bus su base Ethernet sviluppato dalla società Beckhoff. L'EtherCAT Technology Group (ETG) è partner ufficiale dei gruppi di lavoro IEC per quanto concerne la standardizzazione.

EtherCAT è una norma IEC dal 2005.

- IEC 61158: Protocolli e servizi
- IEC 61784-2: Profili di comunicazione per le classi di apparecchi specifiche

Tutti i meccanismi di comunicazione EtherCAT specifici sono descritti in dettaglio nelle norme menzionate. La descrizione tecnica dell'AMS 338*i* descrive dunque parti della norma IEC laddove risulti necessario alla comprensione di base.

9.2 Topologia EtherCAT

EtherCAT permette molteplici topologie come quella lineare, ad albero, ad anello, a stella e le loro combinazioni. La struttura a bus o lineare nota per i field bus è quindi disponibile anche per EtherCAT. I telegrammi vengono inviati su una coppia di conduttori in «processing direction» dal master allo slave. I frame vengono processati dall'apparecchio EtherCAT solo in questo verso ed inoltrati all'apparecchio successivo fino a quando il telegramma è passato da tutti gli apparecchi. L'ultimo apparecchio invia il telegramma sulla seconda coppia di conduttori del cavo in «forward direction» indietro verso il master. In questo modo EtherCAT crea sempre una struttura logica ad anello indipendentemente dalla topologia installata. Dal punto di vista Ethernet, un segmento di bus EtherCAT non è nient'altro che un grande nodo singolo Ethernet che riceve ed invia telegrammi Ethernet. All'interno del «nodo» non si trova però un singolo controller Ethernet con processore y a valle, bensì molteplici slave EtherCAT.

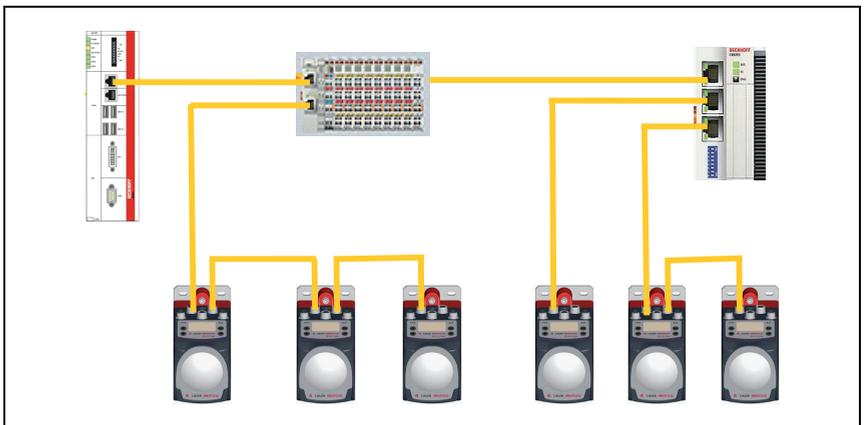


Figura 9.1: Esempio di topologia

9.3 EtherCAT - Informazioni generali sul cablaggio

Il cablaggio viene eseguito con il cavo field bus Industrial Ethernet convenzionale. Sull'AMS 338*i* il collegamento EtherCAT avviene tramite il connettore M12 con codifica D. Per il cablaggio è consigliabile usare un cavo Ethernet Cat. 5.

Leuze electronic offre un cavo preconfezionato ad un'estremità con connettore M12 con codifica D e l'altra estremità aperta.

Per maggiori informazioni, vedi capitolo 7 «Collegamento elettrico» e vedi capitolo 11.3.5 «Accessori: Cavi preconfezionati per EtherCAT».

Il collegamento tra i singoli apparecchi AMS 338*i* in una topologia lineare viene effettuato con il cavo «KB ET - ... - SSA» con connettore M12 con codifica D preconfezionato ad entrambe le estremità, vedere tabella «Sigla per l'ordinazione dei cavi di collegamento EtherCAT» a pagina 85.

È possibile confezionare i cavi in proprio se la lunghezza di cavo necessaria non può essere fornita. Leuze electronic offre a tal fine un connettore M12 con codifica D per Bus IN e Bus Out. In tal caso è necessario assicurare che **TD+** sulla spina M12 venga ogni volta collegato con **RD+** sulla spina J-45 e che **TD-** sulla spina M12 venga collegato con **RD-** sulla spina RJ-45 ecc.

Per realizzare i collegamenti da M12 a RJ45 viene offerto l'adattatore «KDS ET M12 / RJ 45 W - 4P».

9.4 EtherCAT - Lunghezze del cavo e schermo

↳ *Attenzione alle seguenti lunghezze massime delle linee e tipi di schermatura:*

Collegamento	Interfaccia	Lunghezza max. della linea	Schermo
AMS – Host	EtherCAT	100m	Obbligatorio
Rete dal primo AMS all'ultimo AMS	EtherCAT	La max lunghezza di segmento non deve superare 100m con 100Base-TX Twisted Pair (almeno Cat. 5)	Obbligatorio

Tabella 9.1: Lunghezza delle linee e schermo

9.5 Collegamento elettrico EtherCAT

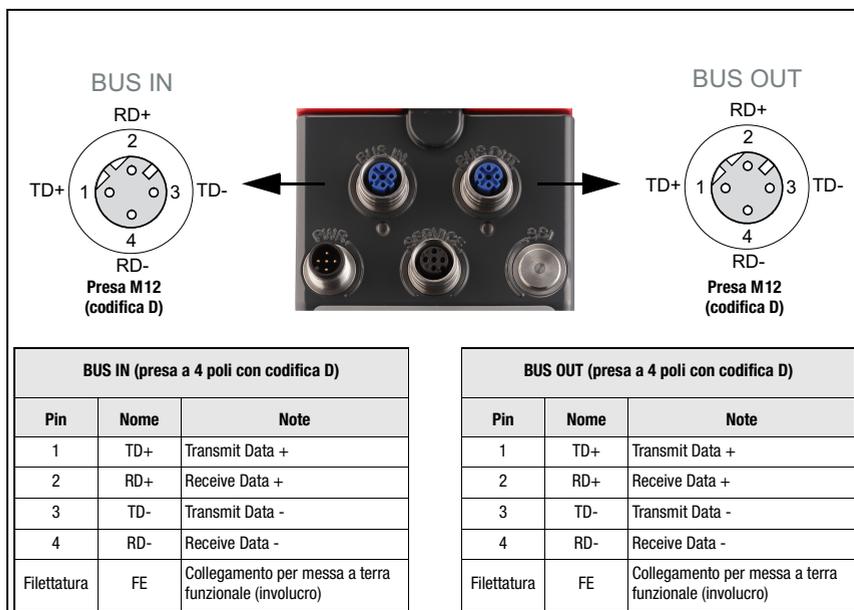


Figura 9.2: EtherCAT - Collegamento elettrico



Avviso!

Per collegare **BUS IN** e **BUS OUT** consigliamo i nostri cavi EtherCAT preconfezionati (vedi capitolo 11.3.5 «Accessori: Cavi preconfezionati per EtherCAT»).

Per la creazione di una rete EtherCAT, l'AMS 338*i* mette a disposizione un receiving bus contrassegnato sull'apparecchio con BUS IN ed un forwarding bus contrassegnato BUS OUT. In una linea derivata, l'AMS 338*i* può essere collegato al BUS OUT o al BUS IN.

↳ Per la connessione di due AMS 338*i* è preferibile utilizzare i cavi preconfezionati «KB ET - ... - SSA», vedi tabella 11.3.5 «Accessori: Cavi preconfezionati per EtherCAT» a pagina 84.

In caso di utilizzo di cavi confezionati in sede, rispettare il seguente avviso:



Avviso!

Il cavo di collegamento completo deve essere schermato. Il collegamento dello schermo deve presentare lo stesso potenziale su entrambe le estremità della linea di trasmissione dei dati. Ciò permette di evitare correnti compensatorie di potenziale tramite lo schermo e possibili accoppiamenti perturbatori dovuti a correnti compensatorie. I conduttori di segnali devono essere uniti a coppie.

Per il collegamento, utilizzare cavi CAT 5.

**Avviso!**

Per l'AMS 338*i* come apparecchio stand-alone o come ultimo nodo in una topologia lineare non è necessaria una terminazione sulla presa BUS OUT!

9.6 Avvio dell'AMS 338*i* sull'EtherCAT

INIT

L'AMS 338*i* si inizializza. Non è possibile alcuna comunicazione diretta tra master e AMS 338*i*. Il master EtherCAT conduce passo passo l'AMS 338*i* allo stato «Operational».

Al passaggio dallo stato «INIT» a «PREOP», il TwinCAT o il master scrive il cosiddetto indirizzo EtherCAT (=indirizzo di stazione) nel registro appropriato del controller EtherCAT dello slave (qui: AMS 338). Generalmente questo indirizzo EtherCAT viene assegnato in funzione della posizione, ossia il master ha l'indirizzo 1000, il primo slave l'indirizzo 1001 ecc. Questo è conosciuto anche come processo di autoincremento.

PRE-OPERATIONAL

Il master e l'AMS 338*i* si scambiano inizializzazioni specifiche all'applicazione e parametri specifici all'apparecchio. Nello stato PRE-OPERATIONAL è inizialmente possibile solo una parametrizzazione via SDO.

SAFE-OPERATIONAL

Con il comando «Start Input Update» il sistema di misurazione passa allo stato «Save-Operational». Il master produce dati di uscita ma i dati di ingresso non vengono considerati, ossia l'AMS 338*i* non consegna in SAFEOP alcun dato di uscita (=dati di ingresso PLC). L'AMS non elabora alcun dato di processo d'ingresso (=dati di uscita PLC). La comunicazione mailbox via servizi CoE è possibile.

OPERATIONAL

Con il comando «Start Output Update» il sistema di misurazione passa allo stato «OPERATIONAL». In questo stato l'AMS 338*i* consegna dati di ingresso validi ed il master dati di uscita validi. Una volta che l'AMS 338*i* ha riconosciuto i dati ricevuti tramite il servizio dei dati di processo, il passaggio di stato viene confermato dall'AMS 338*i*. Se l'attivazione dei dati di uscita non è stata possibile, il sistema di misurazione resta ancora nello stato SAFE-OPERATIONAL ed emette un messaggio di errore.

9.7 CANopen over EtherCAT

EtherCAT mette a disposizione i meccanismi di comunicazione sotto descritti. Qui gli accessi SDO al dizionario online avvengono via servizi mailbox CoE (CANopen over EtherCAT). I servizi PDO via mailbox CoE non vengono supportati.

- Indice oggetto
- PDO, oggetto dati di processo
- SDO, oggetto dati di servizio
- NMT, management di rete

Master e slave devono trovarsi nella stessa rete EtherCAT.

9.7.1 Profili dell'apparecchio

Il profilo dell'apparecchio descrive i parametri applicativi ed il comportamento funzionale dell'AMS 338*i*. Con EtherCAT si rinuncia a stabilire dei profili di apparecchio propri per le classi di apparecchio. Al contrario, vengono messe a disposizione interfacce semplici per i profili di apparecchio esistenti.

L'AMS 338*i* supporta il «Device Profile for Encoder» DS406 noto per CANopen.

9.7.2 File di descrizione dell'apparecchio

Per l'utente, l'indice dell'oggetto dell'AMS 338*i* è salvato in un file detto ESI (EtherCAT Slave Information).

Nel file ESI sono memorizzati tutti gli oggetti con indice, sottoindice, nome, tipo di dati, valore predefinito, minima e maxima e possibilità di accesso.

Con il file ESI viene descritta la completa funzionalità dell'AMS 338*i*.

Il file ESI ha la designazione AMS 338*i*.xml ed è a disposizione sulla homepage Leuze per il download.

Vendor ID per l'AMS 338*i*

Il Vendor ID della società Leuze electronic per l'AMS 338*i* è $121_{1h} = 289_d$

9.7.3 Indice oggetto

Panoramica del campo di oggetti specifico EtherCAT dell'AMS 338i

Tutti i dati di processo e i parametri sono definiti nell'AMS 338i in oggetti. L'indice di oggetti dell'AMS 338i raggruppa tutti i dati di processo e i parametri dell'AMS.

La seguente tabella sinottica mostra gli oggetti di comunicazione specifici supportati dall'AMS 338i.

Indirizzo oggetto in hex	Campo di oggetti specifico EtherCAT
1000	Tipo di apparecchio (device type)
1001	Registro errori (error register)
1018	Identity object (contiene informazioni generali sull'apparecchio)
1A00	TPDO 1 valore e stato di posizione in sincronia
1A02	TPDO 3 valore e stato di velocità in sincronia

Panoramica del campo di oggetti dell'AMS 338i specifico del fabbricante

Indirizzo oggetto in hex	Campo di oggetti specifico dell'AMS 338i
2000	Valore di posizione
2001	Preset statico
2002	Preset dinamico
2010	Valore limite posizione 1
2011	Valore limite posizione 2
2020	Velocità
2021	Velocità valore limite 1
2022	Velocità valore limite 2
2023	Velocità valore limite 3
2024	Velocità valore limite 4
2025	Valore limite velocità dinamico
2026	Stato velocità
2050	I/O 1
2051	I/O 2
2060	Stato e dispositivo di comando laser ON/OFF
2070	Comportam. per errore
2300	Altre caratteristiche

Panoramica del campo di oggetti dell'AMS 338i specifico dell'encoder

Indirizzo oggetto in hex	Oggetti dell'AMS 338i dal profilo encoder DS406 classe 1
6000	Parametri operativi
6004	Valore di posizione
6500	Stato operativo
6501	Risoluzione del valore di misura

9.7.4 Descrizione dettagliata del campo di oggetti specifico EtherCAT

9.7.4.1 Oggetto 1000_h Tipo di apparecchio

L'oggetto definisce il tipo di apparecchio dell'AMS 338*i*.

Indice (hex)	Sottoin- dice (hex)	Nome	Tipo di dati	Accesso	Campo di valori			Note
					Minimo	Massimo	Valore pred.	
1000	--	Tipo di apparecchio	u32	ro	--	--	00080196h	Profilo apparecchio 196 _h Tipo di encoder 8 _h

Struttura dei dati dell'oggetto

Byte	Bit								Note
	7	6	5	4	3	2	1	0	
0	196 _h								Profilo apparecchio (196 _h)
1									
2	8 _h								Tipo encoder (8 _h)
3									

Profilo apparecchio

La classificazione 196_h = 406_d definisce il profilo di un encoder e proviene dalla specifica CANopen DS406 classe 1. L'AMS 338*i* è conseguentemente integrato nella definizione del profilo di un encoder.

Gli indirizzi di oggetto più grandi di 6000_h definiscono le funzioni specifiche dell'encoder.

Encoder

La classificazione 8_h = 8_d descrive l'AMS 338*i* come un encoder assoluto, lineare definito nella specifica DS406.

9.7.4.2 Oggetto 1018_h Oggetto Identity

Questo oggetto contiene dati generali sull'AMS 338*i*.

Indice (hex)	Sottoin- dice (hex)	Nome	Tipo di dati	Accesso	Campo di valori			Note
					Minimo	Massimo	Valore pred.	
1018	01	Vendor ID	u 32	ro	--	--	121 _h	Numero ID del fabbriicante

Il Vendor ID della società Leuze electronic per l'AMS 338*i* è 121_h = 289_d

9.7.5 Oggetti di dati di processo

L'AMS 338*i* mette a disposizione due oggetti di dati di processo (PDO). I PDO definiscono quali oggetti sono mappati nel PDO (integrati).

9.7.5.3 Oggetto 1A00_n TPDO1

Trasmissione della posizione e dello stato.

Indice (hex)	Sottoidice (hex)	Nome	Tipo di dati	Accesso	Campo di valori			Note
					Minimo	Massimo	Valore pred.	
1A00	01	Valore di posizione	u 32	ro	--	--	6004 00 20	Valore di posizione dall'oggetto 6004
	02	Stato valore di posizione	u 32	ro	--	--	2060 01 20	Stato dall'oggetto 2060

Struttura dei dati TPDO1 per la trasmissione dei valori di posizione e dello stato di posizione

Byte	Bit								Note
	7	6	5	4	3	2	1	0	
0								LSB	Valori di posizione Vedi descr. oggetto 6004 _n
1									
2									
3	MSB								
4									Stato Vedi descr. oggetto 2060 _n Sottoidice 01
5									
6									
7									

9.7.5.4 Oggetto 1A02_n TPDO3

Trasmissione della velocità e dello stato.

Indice (hex)	Sottoidice (hex)	Nome	Tipo di dati	Accesso	Campo di valori			Note
					Minimo	Massimo	Valore pred.	
1A02	01	Valore di velocità	int 32	ro	--	--	2020 04 20	Valore velocità dall'oggetto 2020 Sottoidice 04
	02	Stato valore di velocità	u 16	ro	--	--	2026 00 10	Stato dall'oggetto 2026

Struttura dei dati TPDO3 per la trasmissione dei valori di velocità e dello stato di velocità

Byte	Bit								Note
	7	6	5	4	3	2	1	0	
0								LSB	Valore di velocità Vedi descr. oggetto 2020 _h Sottoindice 04
1	MSB								
2									
3									

9.7.6 Campo di oggetti specifico dell'AMS 338*i*

9.7.6.1 Oggetto 2000_h Valore di posizione

L'oggetto Valore di posizione definisce le immissioni seguenti:

- Rappresentazione del segno algebrico per valori di posizione negativi
- Unità di misura del valore di posizione metrica o in pollici
- Risoluzione del valore di posizione.
- Verso di conteggio del valore di posizione
- Un possibile valore di offset
- Il valore per la risoluzione libera

Indice (hex)	Sotto- dice (hex)	Nome	Tipo di dati	Accesso	Campo di valori			Note
					Minimo	Massimo	Valore pred.	
2000	01	Segno alg.	u 8	rw	0	1	0	0 = complemento a due 1 = Segno algebrico + valore assoluto
	02	Unità di misura	u 8	rw	0	1	0	0 = metrico 1 = pollici ("")
	03	Risoluzione	u 8	rw	0	6	4	Valore 1 = 0,001 Valore 2 = 0,01 Valore 3 = 0,1 Valore 4 = 1 Valore 5 = 10 Valore 6 = risoluzione libera
	04	Verso di conteggio	u 8	rw	0	1	0	0 = positivo 1 = negativo Per ulteriori note vedi sotto
	05	Valore di offset	int 32	rw	-999999	999999	0	Per le note vedi sotto
	06	Valore per risoluzione libera	u 16	rw	5	50000	1000	Per le note vedi sotto

Sottoindice 03 Risoluzione

Risoluzione in funzione dell'unità di misura in mm o pollici/100.

Il valore per la risoluzione libera deve essere impostato nel sottoindice 06.

Sottoindice 04 Verso di conteggio



Attenzione!

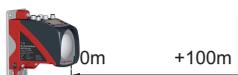
La specifica dell'encoder DS406 prescrive che il verso di conteggio possa essere impostato nell'oggetto 6000 bit 3. L'oggetto 2000 sottoindice 04 e l'oggetto 6000 bit 3 si sovrascrivono a vicenda.

Il verso di conteggio inverte il segno algebrico nella misura della velocità.

Per l'interfaccia EtherCAT non possono essere trasmessi valori di posizione negativi. In questo caso viene emesso il valore 0 sull'interfaccia EtherCAT.

È necessario scegliere un offset adatto per la trasmissione di soli valori positivi.

Verso di conteggio positivo:



Verso di conteggio negativo:



Sottoindice 05 Valore di offset

Valore di offset in funzione dell'unità di misura in mm o pollici/100.

Valore di emissione = valore misurato + offset.

Se il valore di preset è attivato tramite un segnale di trigger corrispondente, il valore di preset ha priorità rispetto al valore di offset.

I valori di preset ed offset non vengono confrontati numericamente. La risoluzione del valore di offset è indipendente dalla risoluzione scelta del valore di posizione. Il valore di offset è immediatamente attivo senza nessun'altra abilitazione.

Sottoindice 06 Risoluzione libera

Risoluzione libera in funzione dell'unità di misura in mm/1000 o pollici/100000.

Il parametro «risoluzione libera» dal sottoindice 03 e il "valore risoluzione libera" dal sottoindice 06 si condizionano a vicenda. Il valore della risoluzione libera viene moltiplicato a seconda dell'unità di misura selezionata con mm/1000 o pollici/100000. Il prodotto della moltiplicazione è dunque la risoluzione libera impostata.

9.7.6.2 Oggetto 2001_n Valore di preset statico

Il valore di preset statico è un parametro che non viene più modificato una volta avvenuta la consegna dell'impianto all'utente finale. Viene configurato durante la messa in servizio e rimane successivamente invariato.

Nell'oggetto può essere immesso un valore di preset. Il valore di preset viene attivato e disattivato rispettivamente tramite «Preset Teach» e «Preset Reset». Dopo il «Preset Teach» il valore di posizione attuale viene calcolato con il valore di preset configurato. Dopo il «Preset Reset» viene visualizzato il valore di misura originale.

Indice (hex)	Sottoindice (hex)	Nome	Tipo di dati	Accesso	Campo di valori			Note
					Minimo	Massimo	Valore pred.	
2001	01	Preset value static	int 32	rw	-999999	999999	0	Valore di preset in funzione dell'unità di misura in mm o pollici/100.
	02	Preset settings	u 8	rw	0	2	0	Valore 1 = Preset Teach Valore 2 = Preset Reset

9.7.6.3 Oggetto 2002_n Valore di preset dinamico

Il valore di preset dinamico può essere adattato in modo permanente mediante il dispositivo di comando.

Il valore di preset dinamico viene attivato e disattivato rispettivamente tramite «Preset Teach» e «Preset Reset». Dopo il «Preset Teach» il valore di posizione attuale viene calcolato con il valore di preset configurato. Dopo il «Preset Reset» viene visualizzato il valore di misura originale.

Indice (hex)	Sottoindice (hex)	Nome	Tipo di dati	Accesso	Campo di valori			Note
					Minimo	Massimo	Valore pred.	
2002	01	Preset value static	int 32	rw	-999999	999999	0	Valore di preset in funzione dell'unità di misura in mm o pollici/100.
	02	Preset settings	u 8	rw	0	2	0	Valore 1 = Preset Teach Valore 2 = Preset Reset

9.7.6.4 Oggetto 2010_h Intervallo di valori limite posizione 1

L'oggetto intervallo di valori limite posizione 1 definisce un intervallo di distanze con limite inferiore e superiore. Se il valore misurato è fuori dell'intervallo parametrizzato, vengono impostati negli oggetti 2050_h, 2051_h e 2060_h i bit di stato corrispondenti.

Indice (hex)	Sottoindice (hex)	Nome	Tipo di dati	Accesso	Campo di valori			Note
					Minimo	Massimo	Valore pred.	
2010	01	Abilitazione valore limite posizione 1	u8	rw	0	1	0	0 = disattivato 1 = attivato
	02	Valore limite inferiore posizione 1	int 32	rw	-999999	999999	0	Per le note vedi sotto
	03	Valore limite superiore posizione 1	int 32	rw	-999999	999999	0	Per le note vedi sotto

Sottoindice 02 / Sottoindice 03

I valori limite inferiore e superiori di posizione vengono immessi in funzione dell'unità di misura selezionata in mm o pollici/100.

9.7.6.5 Oggetto 2011_h Intervallo di valori limite posizione 2

L'oggetto intervallo di valori limite posizione 2 definisce un intervallo di distanze con limite inferiore e superiore. Se il valore misurato è fuori dell'intervallo parametrizzato, vengono impostati negli oggetti 2050_h, 2051_h e 2060_h i bit di stato corrispondenti.

Indice (hex)	Sottoindice (hex)	Nome	Tipo di dati	Accesso	Campo di valori			Note
					Minimo	Massimo	Valore pred.	
2011	01	Abilitazione valore limite posizione 2	u8	rw	0	1	0	0 = disattivato 1 = attivato
	02	Valore limite inferiore posizione 2	int 32	rw	-999999	999999	0	Per le note vedi sotto
	03	Valore limite superiore posizione 2	int 32	rw	-999999	999999	0	Per le note vedi sotto

Sottoindice 02 / Sottoindice 03

I valori limite inferiore e superiore di posizione vengono immessi in funzione dell'unità di misura selezionata in mm o pollici/100.

9.7.6.6 Oggetto 2020_n Velocità

Emissione della velocità attuale con la risoluzione parametrizzata. L'unità di misura (metrica o pollici) viene impostata nell'oggetto 2000 sottoindice 02, e vale anche per la velocità. Se non viene effettuata alcuna modifica nell'oggetto 2000 sottoindice 02, l'AMS 338*f* lavora per default col sistema metrico.

Il segno algebrico della velocità dipende dal verso di conteggio nell'oggetto 2000, sottoindice 04.

Nell'impostazione predefinita viene emessa una velocità positiva se il riflettore si allontana dall'AMS 338*f*. L'avvicinamento del riflettore all'AMS 338*f* comporta una velocità negativa. Se nell'oggetto 2000, sottoindice 04, si parametrizza il verso di conteggio «negativo», il segno algebrico della velocità si inverte.

Il tempo di integrazione per la velocità fornisce il valore di velocità effettuando la media di tutti i valori di velocità calcolati in base al tempo impostato. Il valore di velocità così determinato viene emesso tramite l'interfaccia.

Indice (hex)	Sottoin- dice (hex)	Nome	Tipo di dati	Accesso	Campo di valori			Note
					Minimo	Massimo	Valore pred.	
2020	01	Risoluzione velocità	u8	rw	1	5	1	Valore 1: = 1 Valore 2: = 10 Valore 3: = 100 Valore 4: = 1000 Valore 5: = risoluzione libera
	02	Tempo di integrazione velocità	u8	rw	0	6	3	Unità ms Valore 0: = 2 Valore 1: = 4 Valore 2: = 8 Valore 3: = 16 Valore 4: = 32 Valore 5: = 64 Valore 6: = 128
	03	Risoluzione libera velocità	u16	rw	5	50000	1000	Il valore configurato viene moltiplicato con mm/1000/s o pollici/100000/s.
	04	Valore di velocità	int 32	ro	-999999	999999	--	Vedi sotto

Il valore di velocità viene mappato negli oggetti di dati di processo 1A02_n e 1A03_n.

Sottoindice 01

L'emissione della velocità attuale avviene con la risoluzione parametrizzata. L'unità (metrica o pollici) viene impostata nell'oggetto 2000 sottoindice 02, e vale anche per la velocità.

9.7.6.7 Oggetto 2021_h Configurazione monitoraggio della velocità 1

Gli oggetti da 2021_h a 2024_h permettono il confronto della velocità attuale misurata dall'AMS 338*i* con un valore limite memorizzato nel rispettivo oggetto.

Avviso per il monitoraggio della velocità 1 - 4 e il monitoraggio della velocità dinamico

Se Inizio intervallo e Fine intervallo hanno lo stesso valore, il monitoraggio della velocità non viene attivato.

Attivando un controllo dei valori limite dipendente dalla direzione con il parametro Selezione direzione, i valori di Inizio posizione e Fine posizione stabiliscono anche la direzione. Si controlla sempre da Inizio posizione a Fine posizione. Se, ad esempio, l'inizio posizione è «5500» e la fine posizione «5000», il controllo dipendente dalla direzione avviene solo in direzione da «5500» a «5000». In direzione opposta il valore limite è inattivo.

Se il controllo avviene indipendentemente dalla direzione, la sequenza da Inizio posizione e Fine posizione è irrilevante. Nel superamento per difetto e per eccesso, a seconda del tipo di commutazione selezionato vengono settati lo stato di valore limite nell'oggetto 2026_n, e, se configurato, l'uscita di commutazione nell'oggetto 2050_n o 2051_n.

Indice (hex)	Sottoindice (hex)	Nome	Tipo di dati	Accesso	Campo di valori			Note
					Minimo	Massimo	Valore pred.	
2021	01	Controllo dei valori limite	u8	rw	0	7	0	Vedi sotto
	02	Valore limite velocità 1	u16	rw	0	20000	0	mm/s o (pollici/100)/s
	03	Valore limite velocità 1 isteresi	u16	rw	0	20000	100	mm/s o (pollici/100)/s
	04	Monitoraggio dall'inizio posizione	int 32	rw	-999999	999999	0	mm o pollici/100
	05	Monitoraggio fino alla fine della posizione	int 32	rw	-999999	999999	0	mm o pollici/100

Sottoindice 01

Bit 0: tipo di commutazione

0 = superamento per eccesso della velocità

1 = superamento per difetto della velocità

Bit 1: selezione direzione

- 0 = monitoraggio della velocità indipendente dalla direzione**
- 1 = monitoraggio della velocità dipendente dalla direzione**

Bit 2: monitoraggio della velocità

- 0 = attivato**
- 1 = disattivato**

Bit 3 - bit 7: riserva

9.7.6.8 Oggetto 2022_n Configurazione monitoraggio della velocità 2

Indice (hex)	Sottoindice (hex)	Nome	Tipo di dati	Accesso	Campo di valori			Note
					Minimo	Massimo	Valore pred.	
2022	01	Controllo dei valori limite	u 8	rw	0	7	0	Vedi sotto
	02	Valore limite velocità 1	u 16	rw	0	20000	0	mm/s o (pollici/100)/s
	03	Valore limite velocità 1 isteresi	u 16	rw	0	20000	100	mm/s o (pollici/100)/s
	04	Monitoraggio dall'inizio posizione	i 32	rw	-999999	999999	0	mm o pollici/100
	05	Monitoraggio fino alla fine della posizione	i 32	rw	-999999	999999	0	mm o pollici/100

Sottoindice 01

Bit 0: tipo di commutazione

- 0 = superamento per eccesso della velocità**
- 1 = superamento per difetto della velocità**

Bit 1: selezione direzione

- 0 = monitoraggio della velocità indipendente dalla direzione**
- 1 = monitoraggio della velocità dipendente dalla direzione**

Bit 2: monitoraggio della velocità

- 0 = attivato**
- 1 = disattivato**

Bit 3 - bit 7: riserva

9.7.6.9 Oggetto 2023_h Configurazione monitoraggio della velocità 3

Indice (hex)	Sottoindice (hex)	Nome	Tipo di dati	Accesso	Campo di valori			Note
					Minimo	Massimo	Valore pred.	
2023	01	Controllo dei valori limite	u 8	rw	0	7	0	Vedi sotto
	02	Valore limite velocità 1	u 16	rw	0	20000	0	mm/s o (pollici/100)/s
	03	Valore limite velocità 1 isteresi	u 16	rw	0	20000	100	mm/s o (pollici/100)/s
	04	Monitoraggio dall'inizio posizione	int 32	rw	-999999	999999	0	mm o pollici/100
	05	Monitoraggio fino alla fine della posizione	int 32	rw	-999999	999999	0	mm o pollici/100

Sottoindice 01

Bit 0: tipo di commutazione

0 = superamento per eccesso della velocità

1 = superamento per difetto della velocità

Bit 1: selezione direzione

0 = monitoraggio della velocità indipendente dalla direzione

1 = monitoraggio della velocità dipendente dalla direzione

Bit 2: monitoraggio della velocità

0 = attivato

1 = disattivato

Bit 3 - bit 7: riserva

9.7.6.10 Oggetto 2024_n Configurazione monitoraggio della velocità 4

Indice (hex)	Sottoindice (hex)	Nome	Tipo di dati	Accesso	Campo di valori			Note
					Minimo	Massimo	Valore pred.	
2024	01	Controllo dei valori limite	u 8	rw	0	7	0	Vedi sotto
	02	Valore limite velocità 1	u 16	rw	0	20000	0	mm/s o (pollici/100)/s
	03	Valore limite velocità 1 isteresi	u 16	rw	0	20000	100	mm/s o (pollici/100)/s
	04	Monitoraggio dall'inizio posizione	int 32	rw	-999999	999999	0	mm o pollici/100
	05	Monitoraggio fino alla fine della posizione	int 32	rw	-999999	999999	0	mm o pollici/100

Sottoindice 01

Bit 0: tipo di commutazione

0 = superamento per eccesso della velocità

1 = superamento per difetto della velocità

Bit 1: selezione direzione

0 = monitoraggio della velocità indipendente dalla direzione

1 = monitoraggio della velocità dipendente dalla direzione

Bit 2: monitoraggio della velocità

0 = attivato

1 = disattivato

Bit 3 - bit 7: riserva

9.7.6.11 Oggetto 2025_h Configurazione monitoraggio della velocità dinamico

Indice (hex)	Sottoindice (hex)	Nome	Tipo di dati	Accesso	Campo di valori			Note
					Minimo	Massimo	Valore pred.	
2025	01	Controllo dei valori limite	u 8	rw	0	7	0	Vedi sotto
	02	Valore limite velocità 1	u 16	rw	0	20000	0	mm/s o (pollici/100)/s
	03	Valore limite velocità 1 isteresi	u 16	rw	0	20000	100	mm/s o (pollici/100)/s
	04	Monitoraggio dall'inizio posizione	int 32	rw	-999999	999999	0	mm o pollici/100
	05	Monitoraggio fino alla fine della posizione	int 32	rw	-999999	999999	0	mm o pollici/100

Sottoindice 01

Bit 0: tipo di commutazione

0 = superamento per eccesso della velocità

1 = superamento per difetto della velocità

Bit 1: selezione direzione

0 = monitoraggio della velocità indipendente dalla direzione

1 = monitoraggio della velocità dipendente dalla direzione

Bit 2: monitoraggio della velocità

0 = attivato

1 = disattivato

Bit 3 - bit 7: riserva

9.7.6.12 Oggetto 2026_h Stato velocità

Indice (hex)	Sottoindice (hex)	Nome	Tipo di dati	Accesso	Campo di valori			Note
					Minimo	Massimo	Valore pred.	
2026	--	Stato velocità	u 32	ro	--	--	--	vedi sotto

Bit 0: errore misura velocità

0 = OK

1 = errore

Bit 1: stato del movimento

0 = nessun movimento

1 = movimento

Bit 2: stato del movimento

- 0 = verso positivo
- 1 = verso negativo

Bit 3: stato valore limite della velocità 1

- 0 = valore limite rispettato
- 1 = valore limite violato

Bit 4: stato valore limite della velocità 2

- 0 = valore limite rispettato
- 1 = valore limite violato

Bit 5: stato valore limite della velocità 3

- 0 = valore limite rispettato
- 1 = valore limite violato

Bit 6: stato valore limite della velocità 4

- 0 = valore limite rispettato
- 1 = valore limite violato

Bit 7: stato valore limite della velocità dinamico

- 0 = valore limite rispettato
- 1 = valore limite violato

Bit 8: valore limite confronto velocità 1

- 0 = confronto inattivo
- 1 = confronto attivo

Bit 9: valore limite confronto velocità 2

- 0 = confronto inattivo
- 1 = confronto attivo

Bit 10: valore limite confronto velocità 3

- 0 = confronto inattivo
- 1 = confronto attivo

Bit 11: valore limite confronto velocità 4

- 0 = confronto inattivo
- 1 = confronto attivo

Bit 12: valore limite confronto velocità dinamico

- 0 = confronto inattivo
- 1 = confronto attivo

9.7.6.13 Oggetto 2050_h Configurazione I/O 1

Indice (hex)	Sottoin- dice (hex)	Nome	Tipo di dati	Accesso	Campo di valori			Note
					Minimo	Massimo	Valore pred.	
2050	--	I/O1	u 32	rw	--	--	--	vedi sotto

Le impostazioni stampate in «grassetto» corrispondono alle impostazioni predefinite

Bit 0: funzione del collegamento I/O 1 su PWR M12

- 0 = ingresso
- 1 = uscita

Bit 1: attivazione

- 0 = transizione 1 - 0
- 1 = transizione 0 - 1

Bit 2 - bit 7: riserva

- 0 = riserva
- 1 = NC

Bit 8: valore limite posizione 1



Avviso!

I bit 8 fino a bit 23 agiscono sull'uscita con relazione logica «OR».

Se il valore di posizione è fuori dal valore limite parametrizzato 1, l'uscita viene impostata.

- 0 = OFF
- 1 = ON

Bit 9: valore limite posizione 2

Se il valore di posizione è fuori dal valore limite parametrizzato 2, l'uscita viene impostata.

- 0 = OFF
- 1 = ON

Bit 10: valore limite della velocità

Se il valore di velocità è fuori dei valori parametrizzati, l'uscita viene impostata. La relazione logica dei monitoraggi dagli oggetti da 2021h a 2025h su questo bit è di tipo «OR».

- 0 = OFF
- 1 = ON

Bit 11: monitoraggio intensità (ATT)

Se l'intensità del segnale di ricezione si riduce al di sotto del valore limite, l'uscita viene impostata.

0 = OFF

1 = ON

Bit 12: monitoraggio temperatura (ATT)

Se la temperatura interna dell'apparecchio è fuori dai valori limite parametrizzati, l'uscita viene impostata.

0 = OFF

1 = ON

Bit 13: monitoraggio avaria laser (LSR)

Se la potenza del laser si riduce al di sotto del valore limite, l'uscita viene impostata.

0 = OFF

1 = ON

Bit 14: monitoraggio plausibilità (PLB)

Se non vengono diagnosticati valori misurati plausibili, l'uscita viene impostata.

0 = OFF

1 = ON

Bit 15: errore hardware (ERR)

Se viene diagnosticato un errore hardware, l'uscita viene impostata.

0 = OFF

1 = ON

Bit 16: riserva**Bit 17: valore limite confronto velocità dinamico**

0 = confronto inattivo

1 = confronto attivo

Bit 18 - bit 23: riserva

0 = riserva

1 = NC

Bit 24 - bit 26: funzione dell'I/O 1 quando questo è stato definito come ingresso

Valore 000 = nessuna funzione

Valore 001 = Preset Teach, valido per il preset statico (oggetto 2001) e dinamico (oggetto 2002)

Valore 010 = laser OFF. Il diodo laser viene spento

Bit 27 - bit 31: riserva

0 = riserva

1 = NC

9.7.6.14 Oggetto 2051_h Configurazione I/O 2

Indice (hex)	Sottoidice (hex)	Nome	Tipo di dati	Accesso	Campo di valori			Note
					Minimo	Massimo	Valore pred.	
2051	--	I/O2	u32	rw	--	--	--	vedi sotto

Le impostazioni stampate in «grassetto» corrispondono alle impostazioni predefinite

Bit 0: funzione del collegamento I/O 2 su PWR M12

0 = ingresso

1 = uscita

Bit 1: attivazione

0 = transizione 1 - 0

1 = transizione 0 - 1

Bit 2 - bit 7: riserva

0 = riserva

1 = NC

Bit 8: valore limite posizione 1



Avviso!

I bit 8 fino a bit 23 agiscono sull'uscita con relazione logica «OR».

Se il valore di posizione è fuori dal valore limite parametrizzato 1, l'uscita viene impostata.

0 = OFF

1 = ON

Bit 9: valore limite posizione 2

Se il valore di posizione è fuori dal valore limite parametrizzato 2, l'uscita viene impostata.

0 = OFF

1 = ON

Bit 10: valore limite della velocità

Se il valore di velocità è fuori dei valori parametrizzati, l'uscita viene impostata. La relazione logica dei monitoraggi dagli oggetti da 2021_h a 2025_h su questo bit è di tipo «OR».

0 = OFF

1 = ON

Bit 11: monitoraggio intensità (ATT)

Se l'intensità del segnale di ricezione si riduce al di sotto del valore limite, l'uscita viene impostata.

0 = OFF

1 = ON

Bit 12: monitoraggio temperatura (TMP)

Se la temperatura interna dell'apparecchio è fuori dai valori limite parametrizzati, l'uscita viene impostata.

0 = OFF

1 = ON

Bit 13: monitoraggio avaria laser (LSR)

Se la potenza del laser si riduce al di sotto del valore limite, l'uscita viene impostata.

0 = OFF

1 = ON

Bit 14: monitoraggio plausibilità (PLB)

Se non vengono diagnosticati valori misurati plausibili, l'uscita viene impostata.

0 = OFF

1 = ON

Bit 15: errore hardware (ERR)

Se viene diagnosticato un errore hardware, l'uscita viene impostata.

0 = OFF

1 = ON

Bit 16: riserva**Bit 17: valore limite confronto velocità dinamico**

0 = confronto inattivo

1 = confronto attivo

Bit 18 - bit 23: riserva

0 = riserva

1 = NC

Bit 24 - bit 26: funzione dell'I/O 2 quando questo è stato definito come ingresso

Valore 000 = nessuna funzione

Valore 001 = Preset Teach, valido per il preset statico (oggetto 2001) e dinamico (oggetto 2002)

Valore 010 = laser OFF. Il diodo laser viene spento

Bit 27 - bit 31: riserva

0 = riserva

1 = NC

9.7.6.15 Oggetto 2060h Stato AMS 338*i*

L'oggetto mette a disposizione nel sottoindice 01 i seguenti messaggi di stato dell'AMS 338*i*.

- Stato laser ON/OFF
- Stato preset ON/OFF
- Preset Teach attivato/non attivato
- Monitoraggio valore limite inferiore posizione 1
- Monitoraggio valore limite superiore posizione 1
- Monitoraggio valore limite inferiore posizione 2
- Monitoraggio valore limite superiore posizione 2
- Intensità (ATT)
- Temperatura (TMP)
- Laser (LSR)
- Plausibilità (PLB)

Nel sottoindice 02 il diodo laser può essere settato su OFF/ON.

Indice (hex)	Sottoindice (hex)	Nome	Tipo di dati	Accesso	Campo di valori			Note
					Minimo	Massimo	Valore pred.	
2060	01	Stato	u32	ro	--	--	--	vedi sotto
	02	Laser ON/OFF	u8	rw	0	1	0	0 = laser ON 1 = laser OFF

Chiarimenti sul sottoindice 01

Bit 0: errore hardware (ERR)

- 0 = OK
- 1 = errore hardware (ERR)

Bit 1 - bit 3: riserva d'attivazione

- 0 = riserva
- 1 = NC

Bit 4: monitoraggio valore limite inferiore posizione 1

- 0 = OK
- 1 = superamento per difetto

Bit 5: monitoraggio valore limite superiore posizione 1

- 0 = OK
- 1 = superamento per eccesso

Bit 6: monitoraggio valore limite inferiore posizione 2

- 0 = OK
- 1 = superamento per difetto

Bit 7: monitoraggio valore limite superiore posizione 2

- 0 = OK
- 1 = superamento per eccesso

Bit 8: stato laser**0 = OK**

1 = laser OFF

Bit 9: stato preset

0 = preset inattivo

1 = preset attivo

Bit 10: Preset Teach (toggle bit)

Questo bit subisce un toggle in occasione di ogni fase di apprendimento di un valore di preset.

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

1 = NC

Bit 13: intensità (ATT)

Se l'intensità del segnale di ricezione si riduce al di sotto del valore limite, il warning viene impostato.

0 = OK

1 = warning

Bit 14: temperatura (TMP)

Se la temperatura interna dell'apparecchio è fuori dai valori limite parametrizzati, il warning viene impostato.

0 = OK

1 = warning

Bit 15: laser (LSR)

Se la potenza del laser si riduce al di sotto del valore limite impostato, il warning viene impostato.

0 = OK

1 = warning

Bit 16: plausibilità (PLB)

Se non vengono diagnosticati valori misurati plausibili, viene impostato l'errore.

0 = OK

1 = errore

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

1 = NC

9.7.6.16 Oggetto 2070_h Comportamento dell'AMS 338i in caso di errore

Indice (hex)	Sottoindice (hex)	Nome	Tipo di dati	Accesso	Campo di valori			Note
					Minimo	Massimo	Valore pred.	
2070	01	Comportam. valore posizione in caso di errore	u8	rw	0	13	13	Vedi sotto
	02	Ritardo valore posizione in caso di errore	u16	rw	100	1000	100	Tempo di ritardo del messaggio di errore in ms
	03	Comportam. valore velocità in caso di errore	u8	rw	0	13	13	Vedi sotto
	04	Ritardo valore velocità in caso di errore	u16	rw	200	1000	200	Tempo di ritardo del messaggio di errore in ms

Chiarimento sul sottoindice 01

Bit 0: valore di posizione in caso di errore

0 = ultimo valore valido

1 = zero

Bit 1: statico 0

Bit 2: soppressione stato posizione

0 = OFF

1 = ON

Bit 3: ritardo errore posizione

0 = OFF

1 = ON

Chiarimento sul sottoindice 03

Bit 0: valore velocità in caso di errore

0 = ultimo valore valido

1 = zero

Bit 1: statico 0

Bit 2: soppressione stato di velocità

0 = OFF

1 = ON

Bit 3: ritardo errore velocità

0 = OFF

1 = ON

9.7.6.17 Oggetto 2300, Altro

Indice (hex)	Sottoindice (hex)	Nome	Tipo di dati	Accesso	Campo di valori			Note
					Minimo	Massimo	Valore pred.	
2300	01	Selezione della lingua display	u8	rw	0	4	0	0 = inglese 1 = tedesco 2 = italiano 3 = spagnolo 4 = francese
	02	Durata illuminazione e display	u8	rw	0	1	0	0 = spegnimento dopo 10min. 1 = sempre acceso
	03	Contrasto display	u8	rw	0	2	1	0 = debole 1 = medio 2 = forte
	04	Attivazione password	u8	rw	0	1	0	0 = OFF 1 = ON
	05	Password	u16	rw	0000	9999	0000	Impostazione di una password a 4 cifre
	06	Regolazione riscaldamento	u8	rw	0	1	0	Vedi sotto

**Avviso!**

L'attivazione della password deve essere settata su ON.

Chiarimento sul sottoindice 06 «Regolazione del riscaldamento»

- 0 = standard (10°C ... 15°C)
- 1 = esteso (30°C ... 35°C)

**Avviso!**

Il sottoindice 06 è disponibile di default ma ha effetto solamente in apparecchi con riscaldamento integrato (AMS 338*i*... H).

Il sottoindice 06 definisce l'intervallo di accensione e spegnimento della regolazione del riscaldamento. L'estensione dell'intervallo di accensione e spegnimento del riscaldamento può eventualmente essere di aiuto in caso di problemi di condensa. Tuttavia, l'assenza di condensa sull'ottica non può essere garantita tramite estensione dell'intervallo di accensione e spegnimento in quanto la potenza di riscaldamento è limitata.

9.7.7 Oggetti dell'AMS 338*i* dal profilo encoder DS406 classe 1

L'AMS 338*i* utilizza il profilo di CANopen. Il profilo colloca le proprietà prescritte del nodo su indirizzi d'oggetto definiti.

L'AMS 338*i* comunica in base alle specifiche del profilo «DS406» classe 1.

Per la classe 1 i seguenti oggetti devono essere assolutamente definiti.

9.7.7.1 Oggetto 6000_h Parametri operativi

Indice (hex)	Sottoin- dice (hex)	Nome	Tipo di dati	Accesso	Campo di valori			Note
					Minimo	Massimo	Valore pred.	
6000	--	Parametri operativi	u16	rw	--	--	--	vedi sotto

Bit 0 - bit 2

Non utilizzato

Bit 3: verso di conteggio

0 = positivo - il valore di misura aumenta all'aumentare della distanza.

1 = negativo - il valore di misura diminuisce all'aumentare della distanza.

Bit 4 - bit 15: riserva

9.7.7.2 Oggetto 6004_h Valore di posizione

Indice (hex)	Sottoin- dice (hex)	Nome	Tipo di dati	Accesso	Campo di valori			Note
					Minimo	Massimo	Valore pred.	
6004	--	Valore di posizione	int 32	ro	-999999	999999	--	vedi sotto

L'oggetto 6004_h contiene il valore di posizione per gli oggetti di dati di processo (PDO) 1A00_h (TPDO1)

Byte	Bit								Note	
	7	6	5	4	3	2	1	0		
0									LSB	Valore di posizione
1										
2										
3	MSB									

9.7.7.3 Oggetto 6500h Visualizzazione dello stato operativo dall'oggetto 6000

Indice (hex)	Sottoindice (hex)	Nome	Tipo di dati	Accesso	Campo di valori			Note
					Minimo	Massimo	Valore pred.	
6500	--	Parametri operativi	u16	ro	--	--	--	vedi sotto

Bit 0 - bit 2

Non utilizzato

Bit 3: verso di conteggio

0 = positivo - il valore di misura aumenta all'aumentare della distanza.

1 = negativo - il valore di misura diminuisce all'aumentare della distanza.

Bit 4 - bit 15: riserva

9.7.7.4 Oggetto 6501_h Step di misura

Indice (hex)	Sottoindice (hex)	Nome	Tipo di dati	Accesso	Campo di valori			Note
					Minimo	Massimo	Valore pred.	
6501	--	Step di misura	u32	ro	--	--	--	vedi sotto

La risoluzione impostata nell'oggetto 2000_h, sottoindice 03, viene indicata nell'oggetto 6501 come multiplo di 0,001 μm (1nm).

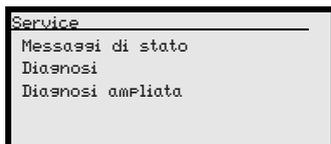
Esempio:

Se nell'oggetto 2000_h la risoluzione standard impostata è di 1mm, la risoluzione per l'oggetto 6501 viene convertita nel valore 1 000 000. (1 000 000 x 1/1 000 000 = 1)

10 Diagnosi ed eliminazione degli errori

10.1 Service e diagnosi nel display dell'AMS 338*i*

Nel menu principale dell'AMS 338*i* può essere richiamata una «diagnostica» avanzata nella rubrica Service.



Dal menu principale Service si accede al sottomenu premendo il tasto di conferma .

I tasti su/giù   permettono di selezionare nel livello scelto la voce di menu corrispondente. La selezione viene attivata con il tasto di conferma .

Premere il tasto ESC  per ritornare da qualsiasi sottomenu alla voce di menu immediatamente superiore.

10.1.1 Messaggi di stato

I messaggi di stato vengono scritti in una memoria ad anello con 25 cifre. La memoria ad anello è organizzata secondo il principio FIFO. Non è necessaria alcuna attivazione separata per la memorizzazione dei messaggi di stato. Power OFF cancella la memoria ad anello.



I messaggi di stato nella memoria ad anello vengono selezionati con i tasti su/giù  . Con il tasto di conferma  si possono richiamare informazioni dettagliate riguardanti il rispettivo messaggio di stato con le seguenti indicazioni:

Tipo: Indica il tipo di messaggio **I** = Info, **W** = Warning, **E** = Errore

No: Numerazione interna

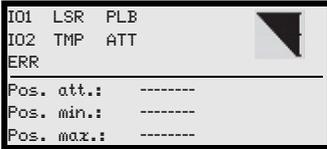
Ref.: Spiegazione in testo in chiaro dello stato indicato

Time: Timbro orario in formato hh.mm. Il tempo indicato parte dall'ultimo Power ON. Power OFF cancella il timbro orario.

10.1.2 Diagnosi

La funzione di diagnostica viene attivata tramite la selezione della voce di menu **Diagnostica**. Il tasto ESC  disattiva la funzione di diagnostica ed elimina il contenuto delle registrazioni.

I dati di diagnostica registrati vengono rappresentati in due campi. Nella metà superiore del display vengono mostrati i messaggi di stato dell'AMS insieme al grafico a colonna. La metà inferiore riporta le informazioni utili all'analisi interna Leuze.



I tasti su/giù   permettono di far scorrere le diverse voci nella metà inferiore. Il contenuto delle pagine scorrevoli serve esclusivamente alla società Leuze per l'analisi interna.

La diagnostica non ha alcuna influenza sulla comunicazione verso l'interfaccia host e può essere attivata durante il funzionamento dell'AMS 338*i*.

10.1.3 Diagnosi ampliata

La voce di menu **Diagnosi ampliata** serve all'analisi interna Leuze.

10.2 Cause generali dei guasti

LED LINK per BUS IN e BUS OUT

Un LED multicolore verde/giallo sotto i connettori BUS IN e BUS OUT segnala lo stato di collegamento EtherCAT.



luce verde permanente

LED LINK verde

- Il Link esiste, il collegamento hardware al prossimo nodo collegato va bene.



giallo lampeggiante

LED LINK lampeggia in giallo

- Vengono scambiati dati con i nodi collegati.

10.2.1 LED Power

Si veda anche capitolo 8.2.2.

Errore	Possibile causa	Misure
LED PWR «OFF»	Nessuna tensione di alimentazione collegata	Controllare la tensione di alimentazione.
	Errore hardware	Spedire l'apparecchio.
LED PWR «lampeggiante rosso»	Interruzione del raggio luminoso	Controllare il posizionamento.
	Errore di plausibilità	Velocità di traslazione >10 m/s.
LED PWR «statico rosso»	Errore hardware	Vedere il display per la descrizione dell'errore, l'apparecchio dovrà essere eventualmente spedito.

Tabella 10.1: Cause generali dei guasti

10.3 Errori interfaccia

10.3.1 LED BUS

Per informazioni più dettagliate sulle indicazioni di stato dei LED vedi capitolo 8.2.2 «Indicatori di stato a LED».

Errore	Possibile causa	Misure
LED BUS «OFF»	AMS 338/ è Power Off	Controllare la tensione di alimentazione.
LED BUS «lampeggiante rosso»	Configurazione non valida	--
LED Bus «lampeggiante verde/ rosso»	Errore del bus Time Out Process Data Watchdog Timeout	--

Tabella 10.2: Errore del bus

10.4 Indicazione dello stato nel display dell'AMS 338*i*

Indicatore	Possibile causa	Misure
PLB (valori di misura non plausibili)	Interruzione raggio laser	Lo spot laser deve sempre incidere sul riflettore.
	Spot laser oltre il riflettore	Velocità di traslazione >10 m/s?
	Campo di misura per distanza massima superato	Limitare la corsa o scegliere un AMS con campo di misura maggiore.
	Velocità superiore a 10 m/s	Ridurre la velocità.
	Temperatura ambiente molto fuori dal campo consentito (display TMP; PLB)	Scegliere l'AMS con riscaldamento o provvedere al raffreddamento.
ATT (livello di ricezione insufficiente)	Riflettore sporco	Pulire il riflettore e la lente di vetro.
	Lente di vetro dell'AMS sporca	
	Riduzione della prestazione a causa di neve, pioggia, nebbia, vapore condensante o aria molto sporca (nebbia d'olio, polvere)	Ottimizzare le condizioni di impiego.
	Spot laser solo in parte sul riflettore	Controllare il posizionamento.
TMP (temperatura operativa al di fuori della specifica)	Pellicola protettiva sul riflettore	Rimuovere la pellicola protettiva dal riflettore.
	Temperatura ambiente al di fuori del campo specificato	In caso di basse temperature utilizzare eventualmente un AMS con riscaldamento. In caso di temperature troppo elevate provvedere al raffreddamento o scegliere un altro luogo di montaggio.
LSR Avvertimento diodo laser	Segnalazione di preavaria diodo laser	Inviare al più presto l'apparecchio per la sostituzione del diodo laser. Predisporre un apparecchio di ricambio.
ERR Errore hardware	Segnala un errore irreparabile nell'hardware	Inviare l'apparecchio per la riparazione.



Avviso!

Per richiedere assistenza, utilizzare **il capitolo 10 per fare fotocopie.**

Nella colonna «Provvedimenti», fare una crocetta sui punti già controllati, compilare il seguente campo dell'indirizzo ed inviare le pagine per fax al numero sotto indicato insieme all'ordine di assistenza.

Dati del cliente (da compilare)

Tipo di apparecchio:	
Ditta:	
Interlocutore / reparto:	
Telefono (chiamata diretta):	
Fax:	
Via / n°:	
CAP/località:	
Paese:	

Numero di fax assistenza Leuze:

+49 7021 573 - 199

11 Elenco dei tipi e degli accessori

11.1 Sigla del tipo

AMS 3xx i yyy H

Opzione riscaldamento H = Con riscaldamento

Distanza utile 40 Portata max. in m

120 Portata max. in m

200 Portata max. in m

300 Portata max. in m

i = Tecnologia field bus integrata

Interfaccia 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 Absolute Measurement System

11.1.1 Elenco dei tipi di AMS 338*i* (EtherCAT)

Codice di designazione	Descrizione	Codice articolo
AMS 338 <i>i</i> 40	Portata 40m, interfaccia EtherCAT	50113701
AMS 338 <i>i</i> 120	Portata 120m, interfaccia EtherCAT	50113702
AMS 338 <i>i</i> 200	Portata 200m, interfaccia EtherCAT	50113703
AMS 338 <i>i</i> 300	Portata 300m, interfaccia EtherCAT	50113704
AMS 338 <i>i</i> 40 H	Portata 40m, interfaccia EtherCAT, riscaldamento integrato	50113705
AMS 338 <i>i</i> 120 H	Portata 120m, interfaccia EtherCAT, riscaldamento integrato	50113706
AMS 338 <i>i</i> 200 H	Portata 200m, interfaccia EtherCAT, riscaldamento integrato	50113707
AMS 338 <i>i</i> 300 H	Portata 300m, interfaccia EtherCAT, riscaldamento integrato	50113708

Tabella 11.1: Elenco dei tipi AMS 338*i*

11.2 Elenco dei tipi di riflettore

Codice di designazione	Descrizione	Codice articolo
Pellicola riflettente 200x200-S	200x200 mm, pellicola riflettente, autoadesiva	50104361
Pellicola riflettente 500x500-S	500x500 mm, pellicola riflettente, autoadesiva	50104362
Pellicola riflettente 914x914-S	914x914 mm, pellicola riflettente, autoadesiva	50108988
Pellicola riflettente 200x200-M	200x200 mm, pellicola riflettente incollata su piastra di alluminio	50104364
Pellicola riflettente 500x500-M	500x500 mm, pellicola riflettente incollata su piastra di alluminio	50104365
Pellicola riflettente 914x914-M	914x914 mm, pellicola riflettente incollata su piastra di alluminio	50104366
Pellicola riflettente 200x200-H	200x200 mm, pellicola riflettente, riscaldata	50115020
Pellicola riflettente 500x500-H	500x500 mm, pellicola riflettente, riscaldata	50115021
Pellicola riflettente 914x914-H	914x914 mm, pellicola riflettente, riscaldata	50115022

Tabella 11.2: Elenco dei tipi di riflettore

11.3 Accessori

11.3.1 Accessorio: Squadretta di montaggio

Codice di designazione	Descrizione	Codice articolo
MW OMS/AMS 01	Squadretta di montaggio dell'AMS 338 <i>i</i> su superfici orizzontali	50107255

Tabella 11.3: Accessorio: Squadretta di montaggio

11.3.2 Accessorio: Unità di rinvio

Codice di designazione	Descrizione	Codice articolo
US AMS 01	Unità di rinvio con squadretta di fissaggio integrata per l'AMS 338 <i>i</i> . Rinvio variabile del raggio laser di 90° in diverse direzioni.	50104479
US 1 OMS	Unità di rinvio senza squadretta di fissaggio per il semplice rinvio di 90° del raggio laser.	50035630

Tabella 11.4: Accessorio: Unità di rinvio

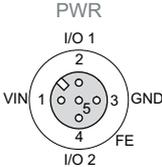
11.3.3 Accessori: Connettori a spina M12

Codice di designazione	Descrizione	Codice articolo
S-M12A-ET	Connettore M12 EtherNet codifica D, BUS IN, BUS OUT	50112155
KDS ET M12/RJ45 W - 4P	Convertitore da M12 codifica D alla presa RJ45	50109832
KD 095-5A	Connettore M12, presa codifica A, Power (PWR)	50020501

Tabella 11.5: Accessori: Connettori a spina M12

11.3.4 Accessori: Cavi preconfezionati per l'alimentazione elettrica

Assegnazione contatti/colore conduttori del cavo di collegamento PWR

Cavo di collegamento PWR (presa a 5 poli, codifica A)			
 <p>Presa M12 (codifica A)</p>	Pin	Nome	Colore del conduttore
	1	VIN	marrone
	2	I/O 1	bianco
	3	GND	blu
	4	I/O 2	nero
	5	FE	grigio
	Filettatura	FE	nudo

Dati tecnici dei cavi per l'alimentazione elettrica**Campo temp. operativa**

A riposo: -30 °C ... +70 °C
In movimento: -5 °C ... +70 °C

Materiale

Guaina: PVC

Raggio di curvatura

> 50mm

Designazioni per l'ordinazione dei cavi di alimentazione elettrica

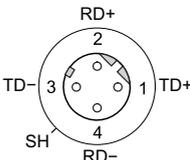
Codice di designazione	Descrizione	Codice articolo
K-D M12A-5P-5m-PVC	Presa M12, codifica A, uscita spina assiale, estremità aperta, lunghezza cavo 5m	50104557
K-D M12A-5P-10m-PVC	Presa M12, codifica A, uscita spina assiale, estremità aperta, lunghezza cavo 10m	50104559

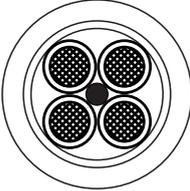
11.3.5 Accessori: Cavi preconfezionati per EtherCAT

Generalità

- Cavo **KB ET...** per il collegamento al PROFINET tramite connettore M12
- Cavo standard disponibile da 2 m a 30 m
- Cavi speciali su richiesta

Assegnazione contatti dei cavi di collegamento EtherCAT M12 KB ET ...-SA

Cavo di collegamento EtherCAT M12 (spina a 4 poli, codifica D, entrambe le estremità)			
 <p>EtherNet</p> <p>Connettore M12 (codifica D)</p>	Pin	Nome	Colore del conduttore
	1	TD+	giallo/yellow
	2	RD+	bianco/white
	3	TD-	arancione/orange
	4	RD-	blu/blue
SH (filettatura)	FE	nudo	



Colori dei conduttori

bi / WH
 gi / YE
 bl / BU
 ar / OG

Classe conduttore: VDE 0295, EN 60228, IEC 60228 (Classe/Class 5)

Accessori dei cavi di collegamento EtherCAT M12, estremità aperta

Designazione dei cavi: KB ET - - SA

Accessori dei cavi di collegamento EtherCAT con connettore M12 con codifica D a entrambe le estremità

Designazione dei cavi: KB ET - - SSA, assegnazioni cavo 1:1, non incrociato

Accessori: cavi di collegamento EtherCAT, M12-/RJ45

Designazione dei cavi: KB ET - - SA-RJ45



Note sul collegamento dell'interfaccia EtherCAT!

Il cavo di collegamento completo deve essere schermato. Il collegamento dello schermo deve presentare lo stesso potenziale su entrambe le estremità della linea di trasmissione dei dati. Ciò permette di evitare correnti compensatorie di potenziale tramite lo schermo e possibili accoppiamenti perturbatori dovuti a correnti compensatorie. I conduttori di segnali devono essere uniti a coppie. Per il collegamento, utilizzare cavi CAT 5.

Dati tecnici del cavo di collegamento EtherCAT

Campo temp. operativa A riposo: -50°C ... +80°C
 In movimento: -25°C ... +80°C
 in movimento: -25°C ... +60°C (utilizzo in catene portacavi)

Materiale Guaina del cavo: PUR (verde), isolamento dei fili: PE espanso, non contengono alogeni, silicone e PVC

Raggio di curvatura > 65 mm, adatto per cavi di trascinamento

Cicli di curvatura > 10⁶, accelerazione consent. < 5m/s²

Sigla per l'ordinazione dei cavi di collegamento EtherCAT

Codice di designazione	Descrizione	Codice articolo
Spina M12 per BUS IN, uscita cavo assiale, estremità aperta		
KB ET - 1000 - SA	Lunghezza del cavo 1 m	50106738
KB ET - 2000 - SA	Lunghezza del cavo 2 m	50106739
KB ET - 5000 - SA	Lunghezza del cavo 5 m	50106740
KB ET - 10000 - SA	Lunghezza del cavo 10 m	50106741
KB ET - 15000 - SA	Lunghezza del cavo 15 m	50106742
KB ET - 20000 - SA	Lunghezza del cavo 20 m	50106743
KB ET - 25000 - SA	Lunghezza del cavo 25 m	50106745
KB ET - 30000 - SA	Lunghezza del cavo 30 m	50106746
Spina M12 per BUS IN sulla spina RJ-45		
KB ET - 1000 - SA-RJ45	Lunghezza cavo 1 m, cavo 1:1, non incrociato	50109879
KB ET - 2000 - SA-RJ45	Lunghezza cavo 2 m, cavo 1:1, non incrociato	50109880
KB ET - 5000 - SA-RJ45	Lunghezza cavo 5 m, cavo 1:1, non incrociato	50109881
KB ET - 10000 - SA-RJ45	Lunghezza cavo 10 m, cavo 1:1, non incrociato	50109882
KB ET - 15000 - SA-RJ45	Lunghezza cavo 15 m, cavo 1:1, non incrociato	50109883
KB ET - 20000 - SA-RJ45	Lunghezza cavo 20 m, cavo 1:1, non incrociato	50109884
KB ET - 25000 - SA-RJ45	Lunghezza cavo 25 m, cavo 1:1, non incrociato	50109885
KB ET - 30000 - SA-RJ45	Lunghezza cavo 30 m, cavo 1:1, non incrociato	50109886
Spina M12 + spina M12 per BUS OUT su BUS IN		
KB ET - 1000 - SSA	Lunghezza cavo 1 m, cavo 1:1, non incrociato	50106898
KB ET - 2000 - SSA	Lunghezza cavo 2 m, cavo 1:1, non incrociato	50106899
KB ET - 5000 - SSA	Lunghezza cavo 5 m, cavo 1:1, non incrociato	50106900
KB ET - 10000 - SSA	Lunghezza cavo 10 m, cavo 1:1, non incrociato	50106901
KB ET - 15000 - SSA	Lunghezza cavo 15 m, cavo 1:1, non incrociato	50106902
KB ET - 20000 - SSA	Lunghezza cavo 20 m, cavo 1:1, non incrociato	50106903
KB ET - 25000 - SSA	Lunghezza cavo 25 m, cavo 1:1, non incrociato	50106904
KB ET - 30000 - SSA	Lunghezza cavo 30 m, cavo 1:1, non incrociato	50106905

12 Manutenzione

12.1 Istruzioni generali di manutenzione

Il sistema di misurazione laser non richiede normalmente manutenzione da parte del titolare.

Pulizia

In caso di accumulo di polvere o di intervento del preallarme (ATT), pulire l'apparecchio con un panno morbido e, se necessario, con detergente (normale detergente per vetri).

Controllare anche se il riflettore è sporco.



Attenzione!

Non impiegare solventi né detersivi contenenti acetone. Il riflettore, la finestra della scatola o il display potrebbero perdere la trasparenza.

12.2 Riparazione, manutenzione



Attenzione!

Sono vietati interventi e manipolazioni sugli apparecchi, ad eccezione di quelli espressamente descritti in queste istruzioni.

L'apparecchio non deve essere aperto. In caso contrario la garanzia è nulla. Le proprietà assicurate non possono essere più garantite se si apre l'apparecchio.

L'apparecchio deve essere riparato solo dal costruttore.

☞ *Per la riparazione rivolgersi all'ufficio vendite o di assistenza Leuze.*

Per gli indirizzi si veda la pagina interna / l'ultima pagina di copertina.



Avviso!

Si prega di allegare ai sistemi di misurazione laser da inviare alla Leuze electronic per la riparazione una descrizione dettagliata dell'errore.

12.3 Smontaggio, imballaggio, smaltimento

Reimballaggio

Per il riutilizzo futuro, l'apparecchio deve essere imballato in modo protetto.

Avviso!

I rottami elettronici sono rifiuti speciali! Osservate le norme locali per il loro smaltimento!

A	
Abilitazione parametri	46, 47
Accessori	81
Accessori cavi preconfezionati	83
Accessori connettori a spina M12	82
Accessorio	
Squadretta di montaggio	82
Unità di rinvio	82
Allineamento	17
C	
Campi d'applicazione	6
Campo di misura	11
Cause generali dei guasti	78
CDRH	7
Classe laser	7
Collegamenti	
EtherCAT BUS OUT	35
EtherCAT BUS IN	34
PWR IN	34
Service	35
Collegamento elettrico	33
Note di sicurezza	33
Comando	36, 46
Contenuto dell'imballaggio	15
D	
Dati tecnici	11
Dati generali	11
Disegno quotato	13
Pellicole riflettenti	23
Descrizione del funzionamento	5
Diagnosi	77
Diagnosi ampliata	78
Dichiarazione di conformità	4
Disegno quotato AMS 3xxi	13
Display	36
Distanza parallela minima di AMS 3xxi adiacenti	19
Distanza tra DDLS 200 adiacenti	19
Distanza utile	81
Distanze di montaggio	19
E	
Elenco dei tipi	14, 81
Elenco dei tipi di riflettore	82
Eliminazione di errori	77
Emissione del valore misurato	11
Errore di plausibilità	37
Errore hardware interno	37
Errori interfaccia	79
EtherCAT	
Cablaggio	49
Lunghezza delle linee e schermo	49
G	
Garanzia della qualità	4
I	
Indicatori di stato	38
Indicazione dello stato	36
ATT	80
ERR	80
PLB	80
TMP	80
Indicazione dello stato LSR	80
Indicazione dello stato nel display	80
Informazioni interfaccia nel display	37
Installazione	15
Interfaccia PROFINET	48
L	
LED BUS	38
LED LINK	39
LED PWR	38
M	
Magazzino	15
Manutenzione	86
Manutenzione straordinaria	86
Menu	
Menu dei parametri	42
Menu di assistenza	46
Menu di selezione della lingua	45
Menu principale	41

Menu dei parametri

- Altre caratteristiche 45
- EtherCAT 42
- Gestione parametri 42
- I/O 44
- Valore posiz. 43

Menu principale

- Informazioni rete 41
- Informazioni sull'apparecchio 41
- Parametri 41
- Selezione lingua 41
- Service 41

Menu principale Dati di stato e di misura ... 41

Messa in servizio rapida 9

Messaggi di stato 77

Messaggi di stato e di avvertimento 36

Montaggio 16

- Con unità di rinvio raggio laser 20

N

Note di sicurezza 6

P

Pannello di controllo 36

Pellicola riflettente

- Dati tecnici 24
- Disegno quotato 25

Preallarme avaria 37

Precisione 11

Principio di funzionamento 9

Pulizia 86

Pulsanti di comando 40

R

Radiazione laser 7

Riflessioni della superficie 30

Riflettore 23

- Elenco dei tipi 28
- Grandezza 28
- Inclinazione 32
- Montaggio 29

Riflettori riscaldati

- Dati tecnici 26
- Disegno quotato 27

Riparazione 6, 86

S

Segnale di ricezione 37

Significato dei simboli 4

Simboli 4

Simbolo di pericolo 8

Sorveglianza della temperatura 37

Squadretta di montaggio (opzionale) 18

T

Targhetta 8, 15

Temperatura di esercizio 12

Temperatura di magazzinaggio 12

Tensione di alimentazione 11

Topologia EtherCAT 48

Trasporto 15

U

Umidità dell'aria 12

Unità di rinvio

- Con squadretta di fissaggio integrata .. 20
- Portata massima 20
- Senza squadretta di fissaggio 22

Unità di rinvio US 1 OMS

- Disegno quotato 22

Unità di rinvio US AMS 01

- Disegno quotato 21

Uso regolamentare 6

V

Verso di conteggio 57

Livello 1 ▲▼ : selezione	Livello 2 ▲▼ : selezione ESC : indietro	Livello 3 ▲▼ : selezione ESC : indietro	Livello 4 ▲▼ : selezione ESC : indietro	Livello 5 ▲▼ : selezione ESC : indietro	Opzione di selezione / possibilità di impostazione ▲▼ : selezione ↔ : attivare ESC : indietro	Informazioni dettagliate	
Informazioni sull'apparecchio						pagina 41	
Informazioni rete						pagina 41	
Dati di stato e di misura						pagina 41	
Parametri	↔ Gestione parametri	↔ Abilitazione parametri			ON / OFF	pagina 42	
		↔ Password	↔ Attivare la password		ON / OFF		
			↔ Immissione della password		Possibilità di impostazione di una password numerica a 4 cifre		
		↔ Param. su val. predef.				Tutti i parametri vengono resettati sull'impostazione predefinita	
	↔ EtherCAT	↔ Attivazione				ON / OFF	pagina 42
		↔ Indirizzo (alias della stazione)					
	↔ Valore di posizione	↔ Unità di misura				Metrica/pollici	pagina 43
		↔ Verso di conteggio				Positivo/negativo	
		↔ Offset				Immissione di valori:	
		↔ Preset				Immissione di valori	
		↔ Ritardo errore				ON / OFF	
		↔ Valore di posizione in caso di errore				Ultimo valore valido/Zero	
		↔ Valore risoluzione libera				5 ... 50000	
	↔ I/O	↔ I/O 1	↔ Configurazione porta			Ingresso/uscita	pagina 44
				↔ Ingresso di commutazione	↔ Funzione		
				↔ Attivazione		Low attivo/High attivo	
			↔ Uscita di commutazione	↔ Funzione		Valore limite pos. 1 / valore limite pos. 2 / velocità / intensità (ATT) / temp. (TMP) / laser (LSR) / plausibilità (PLB) / hardware (ERR)	
				↔ Attivazione		Low attivo/High attivo	
↔ I/O 2		↔ Configurazione porta				Ingresso/uscita	
			↔ Ingresso di commutazione	↔ Funzione		Nessuna funzione/preset appren./laser ON/OFF	
			↔ Attivazione		Low attivo/High attivo		
		↔ Uscita di commutazione	↔ Funzione		Valore limite pos. 1 / valore limite pos. 2 / velocità / intensità (ATT) / temp. (TMP) / laser (LSR) / plausibilità (PLB) / hardware (ERR)		
			↔ Attivazione		Low attivo/High attivo		
↔ Valori limite		↔ Limite pos. superiore 1		↔ Attivazione		ON / OFF	
				↔ Immissione valori limite		Immissione valori in mm o pollici/100	
		↔ Limite pos. inferiore 1		↔ Attivazione		ON / OFF	
			↔ Immissione valori limite		Immissione valori in mm o pollici/100		
	↔ Limite pos. superiore 2		↔ Attivazione		ON / OFF		
			↔ Immissione valori limite		Immissione valori in mm o pollici/100		
↔ Limite pos. inferiore 2		↔ Attivazione		ON / OFF			
		↔ Immissione valori limite		Immissione valori in mm o pollici/100			

	 Altre caratteristiche	 Regolazione riscaldamento		Standard/esteso (10°C ... 15°C/30°C ... 35°C)	pagina 45
		 Sfondo display		10 minuti/ON	
		 Contrasto display		Debole/medio/forte	
		 Service RS232  Velocità di trasmissione		57,6kbit/s / 115,2kbit/s	
		 Formato		8,e,1 / 8,n,1	
Selezione lingua				Deutsch / English / Español / Français / Italiano	pagina 45
Service	 Messaggi di stato			Numero di letture, porte di lettura, velocità di lettura / velocità di mancata lettura, ecc.	pagina 46
	 Diagnosi			Solo per assistenza del personale Leuze	
	 Diagnosi ampliata			Solo per assistenza del personale Leuze	