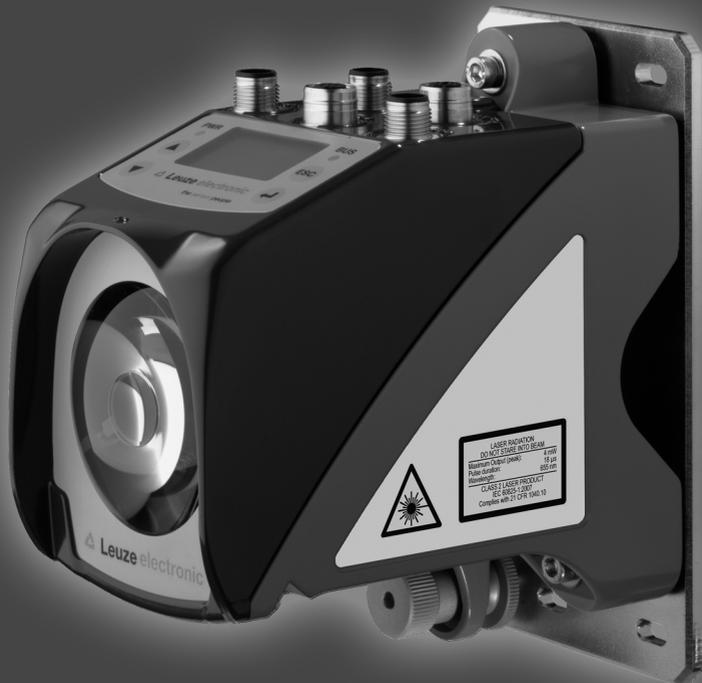


SMART
SENSOR
BUSINESS

AMS 338i

Sistema ottico di misurazione laser – EtherCAT



© 2016

Leuze electronic GmbH + Co. KG

In der Braike 1

D-73277 Owen / Germany

Phone: +49 7021 573-0

Fax: +49 7021 573-199

<http://www.leuze.com>

info@leuze.com

I menu principali

```
AMS 338i 120
Leuze electronic
      GmbH & Co. KG
SM: 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 37.

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


Menu principale Parametri

- Parametrizzazione dell'AMS.
- Vedi «Menu dei parametri» a pagina 43.

Immissione di valori

```
100
<-0123456789 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 47.

-  +  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 47.

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	Sicurezza	6
2.1	Uso regolamentare	6
2.2	Uso non conforme prevedibile	7
2.3	Persone qualificate	7
2.4	Esclusione della responsabilità	8
2.5	Norme di sicurezza relative al laser	8
3	Messa in servizio rapida/principio di funzionamento	11
3.1	Montaggio dell'AMS 338i	11
3.1.1	Montaggio dell'apparecchio	11
3.1.2	Montaggio del riflettore	11
3.2	Collegamento dell'alimentazione elettrica	12
3.3	Display	12
3.4	AMS 338i ed EtherCat	12
4	Dati tecnici	13
4.1	Dati tecnici del sistema di misurazione laser	13
4.1.1	Dati generaliAMS 338i	13
4.1.2	Disegno quotato AMS 338i	15
4.1.3	Elenco dei tipi AMS 338i	16
5	Installazione e montaggio	17
5.1	Immagazzinamento, trasporto	17
5.2	Montaggio dell'AMS 338i	18
5.2.1	Squadretta di montaggio opzionale	19
5.2.2	Montaggio in parallelo dell'AMS 338i	20
5.2.3	Montaggio in parallelo dell'AMS 338i e trasmissione ottica dati DDLS	21
5.3	Montaggio dell'AMS 338i con l'unità di rinvio del raggio laser	22
5.3.1	Montaggio dell'unità di rinvio del raggio laser con squadretta di fissaggio integrata	22
5.3.2	Disegno quotato dell'unità di rinvio US AMS 01	23
5.3.3	Montaggio dell'unità di rinvio US 1 OMS senza squadretta di fissaggio	24

6	Riflettori	25
6.1	Informazioni generali	25
6.2	Descrizione della pellicola riflettente	25
6.2.1	Dati tecnici della pellicola autoadesiva	26
6.2.2	Dati tecnici della pellicola riflettente su piastra metallica	26
6.2.3	Disegno quotato della pellicola riflettente su piastra metallica	27
6.2.4	Dati tecnici dei riflettori riscaldati	28
6.2.5	Disegno quotato dei riflettori riscaldati	29
6.3	Dimensioni del riflettore	30
6.4	Montaggio del riflettore	31
6.4.1	Informazioni generali	31
6.4.2	Montaggio del riflettore	31
6.4.3	Tabella delle inclinazioni del riflettore	34
7	Collegamento elettrico	35
7.1	Note di sicurezza sul collegamento elettrico	35
7.2	PWR – tensione di alimentazione / ingresso/uscita di commutazione	36
7.3	EtherCAT BUS IN	36
7.4	EtherCAT BUS OUT	37
7.5	Service	37
8	Display e pannello di controllo AMS 338i	38
8.1	Struttura del pannello di controllo	38
8.2	Indicatori di stato e comando	38
8.2.1	Indicatori nel display	38
8.2.2	Indicatori di stato a LED	40
8.2.3	Pulsanti di comando	42
8.3	Descrizione dei menu	43
8.3.1	I menu principali	43
8.3.2	Menu dei parametri	44
8.3.3	Menu di selezione della lingua	48
8.3.4	Menu di assistenza	48
8.4	Comando	48
9	Interfaccia EtherCAT	51
9.1	L'EtherCAT in generale	51
9.2	Topologia EtherCAT	51
9.3	EtherCAT - Informazioni generali sul cablaggio	52

9.4	EtherCAT - Lunghezze del cavo e schermo	52
9.5	Collegamento elettrico EtherCAT	53
9.6	Avvio dell'AMS 338 <i>i</i> sull'EtherCAT	54
9.7	CANopen over EtherCAT	55
9.7.1	Profili dell'apparecchio	55
9.7.2	File di descrizione dell'apparecchio	55
9.7.3	Indice oggetto	56
9.7.4	Descrizione dettagliata del campo di oggetti specifico EtherCAT	57
9.7.5	Oggetti di dati di processo	58
9.7.6	Campo di oggetti specifico dell'AMS 338 <i>i</i>	59
9.7.7	Oggetti dell'AMS 338 <i>i</i> dal profilo encoder DS406 classe 1	77
10	Diagnosi ed eliminazione degli errori	80
10.1	Service e diagnosi nel display dell'AMS 338 <i>i</i>	80
10.1.1	Messaggi di stato	80
10.1.2	Diagnosi	81
10.1.3	Diagnosi ampliata	81
10.2	Cause generali dei guasti	81
10.2.1	LED Power	82
10.3	Errori interfaccia	82
10.3.1	LED BUS	82
10.4	Indicazione dello stato nel display dell'AMS 338 <i>i</i>	83
11	Elenco dei tipi e degli accessori	84
11.1	Sigla del tipo	84
11.1.1	Elenco dei tipi di AMS 338 <i>i</i> (EtherCAT)	84
11.2	Elenco dei tipi di riflettore	85
11.3	Accessori	85
11.3.1	Accessorio: Squadretta di montaggio	85
11.3.2	Accessorio: Unità di rinvio	85
11.3.3	Accessori: Connettori a spina M12	85
11.3.4	Accessori: Cavi preconfezionati per l'alimentazione elettrica	86
11.3.5	Accessori: Cavi preconfezionati per EtherCAT	87
12	Manutenzione	89
12.1	Istruzioni generali di manutenzione	89
12.2	Riparazione, manutenzione	89
12.3	Smontaggio, imballaggio, smaltimento	89

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.

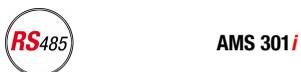
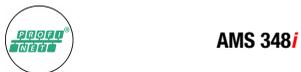


EtherCAT® is registered trademark and patented technology, licensed by Beckhoff Automation GmbH, Germany.

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 di risposta 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*.



2 Sicurezza

Il presente sensore è stato sviluppato, costruito e controllato conformemente alle vigenti norme di sicurezza ed è conforme allo stato attuale della tecnica.

2.1 Uso regolamentare

L'AMS è un sistema ottico di misurazione assoluta laser che permette la misura di distanze fino a 300m rispetto a un riflettore.

Campi d'applicazione

L'AMS è concepito per i seguenti campi di applicazione:

- posizionamento di parti di impianto in movimento automatizzate
- asse di traslazione e di sollevamento di apparecchi per scaffalature
- unità di spostamento
- ponti per gru a portale e relativi carrelli
- ascensori e montacarichi
- installazioni galvaniche



CAUTELA

Rispettare l'uso conforme!

- ↪ Utilizzare l'apparecchio solo conformemente all'uso previsto. La protezione del personale addetto e dell'apparecchio non è garantita se l'apparecchio non viene impiegato conformemente al suo regolare uso.
Leuze electronic GmbH + Co. KG non risponde di danni derivanti da un uso non conforme.
- ↪ Leggere la presente descrizione tecnica prima della messa in servizio dell'apparecchio. L'uso conforme comprende la conoscenza della presente descrizione tecnica.

AVVISO

Rispettare le disposizioni e le prescrizioni!

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



Attenzione!

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

2.2 Uso non conforme prevedibile

Qualsiasi utilizzo diverso da quello indicato nell'uso conforme o che va al di là di questo utilizzo viene considerato non conforme.

L'uso dell'apparecchio non è ammesso in particolare nei seguenti casi:

- in ambienti con atmosfera esplosiva
- quale componente di sicurezza autonomo ai sensi della direttiva macchine ¹⁾
- a scopi medici

AVVISO

Nessun intervento o modifica sull'apparecchio!

↳ Non effettuare alcun intervento e modifica sull'apparecchio.

Interventi e modifiche all'apparecchio non sono consentiti.

L'apparecchio non deve essere aperto. In quanto non contiene componenti regolabili o sottoponibili a manutenzione dall'utente.

Tutte le riparazioni devono essere effettuate esclusivamente da Leuze electronic GmbH + Co. KG.

2.3 Persone qualificate

Il collegamento, il montaggio, la messa in servizio e la regolazione dell'apparecchio devono essere eseguiti solo da persone qualificate.

Condizioni preliminari per le persone qualificate:

- Dispongono di una formazione tecnica idonea.
- Conoscono le norme e disposizioni in materia di protezione e sicurezza sul lavoro.
- Conoscono la descrizione tecnica dell'apparecchio.
- Sono stati addestrati dal responsabile nel montaggio e nell'uso dell'apparecchio.

Elettricisti specializzati

I lavori elettrici devono essere eseguiti solo da elettricisti specializzati.

A seguito della loro formazione professionale, delle loro conoscenze ed esperienze così come della loro conoscenza delle norme e disposizioni valide in materia, gli elettricisti specializzati sono in grado di eseguire lavori sugli impianti elettrici e di riconoscere autonomamente i possibili pericoli.

In Germania gli elettricisti specializzati devono soddisfare le disposizioni delle norme antinfortunistiche BGV A3 (ad es. perito elettrotecnico). In altri paesi valgono le rispettive disposizioni che vanno osservate.

1) Se il costruttore della macchina ha tenuto conto degli aspetti concettuali relativi alla combinazione dei componenti, l'impiego come componente di sicurezza all'interno di una funzione di sicurezza è possibile.

2.4 Esclusione della responsabilità

La Leuze electronic GmbH + Co. KG declina qualsiasi responsabilità nei seguenti casi:

- L'apparecchio non viene usato in modo conforme.
- Non viene tenuto conto di applicazioni errate ragionevolmente prevedibili.
- Il montaggio ed il collegamento elettrico non vengono eseguiti correttamente.
- Vengono apportate modifiche (ad es. costruttive) all'apparecchio.

2.5 Norme di sicurezza relative al laser



ATTENZIONE RADIAZIONE LASER – CLASSE LASER 2

Non esporre mai gli occhi al raggio!

L'apparecchio soddisfa i requisiti conformemente alla IEC 60825-1:2007 (EN 60825-1:2007) per un prodotto della **classe laser 2** nonché le disposizioni previste dalla U.S. 21 CFR 1040.10 ad eccezione delle differenze previste dalla «Laser Notice No. 50» del 24.06.2007.

- ⚠ Non guardare mai direttamente il raggio laser o in direzione di raggi laser riflessi!
L'osservazione prolungata con occhi nella traiettoria del raggio laser può danneggiare la retina.
- ⚠ Non puntare mai il raggio laser dell'apparecchio su persone!
- ⚠ Interrompere il raggio laser con un oggetto opaco non riflettente, se il raggio laser è stato involontariamente puntato su una persona.
- ⚠ Per il montaggio e l'allineamento dell'apparecchio evitare riflessioni del raggio laser su superfici riflettenti!
- ⚠ CAUTELA! Se si usano apparecchi di comando o 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.
- ⚠ Rispettare le norme generali e locali in vigore sulla protezione per apparecchi laser.
- ⚠ Interventi e modifiche all'apparecchio non sono consentiti.
L'apparecchio non contiene componenti che possono essere regolati o sottoposti a manutenzione dall'utente.
Tutte le riparazioni devono essere effettuate esclusivamente da Leuze electronic GmbH + Co. KG.

AVVISO

Applicare segnali di pericolo e targhette di avvertimento laser!

Sull'apparecchio sono applicati segnali di pericolo e targhette di avvertimento laser (vedi figura 2.1):

In aggiunta all'apparecchio sono acclusi segnali di pericolo e targhette di avvertimento laser autoadesivi (etichette) in più lingue (vedi figura 2.2).

☞ Applicare sull'apparecchio la targhetta di avvertimento laser nella lingua idonea al luogo di utilizzo. In caso di utilizzo dell'apparecchio negli Stati Uniti utilizzare l'etichetta con l'indicazione «Complies with 21 CFR 1040.10».

☞ Applicare i segnali di pericolo e le targhette di avvertimento laser nelle immediate vicinanze dell'apparecchio, se sull'apparecchio non sono presenti targhette (ad es. a causa delle ridotte dimensioni dell'apparecchio) oppure se i segnali di pericolo e le targhette di avvertimento laser applicati sull'apparecchio risultano coperti a causa della situazione di montaggio.

Applicare i segnali di pericolo e le targhette di avvertimento in modo tale che sia possibile leggerli senza che sia necessario esporsi alla radiazione laser dell'apparecchio o a un'altra radiazione ottica.

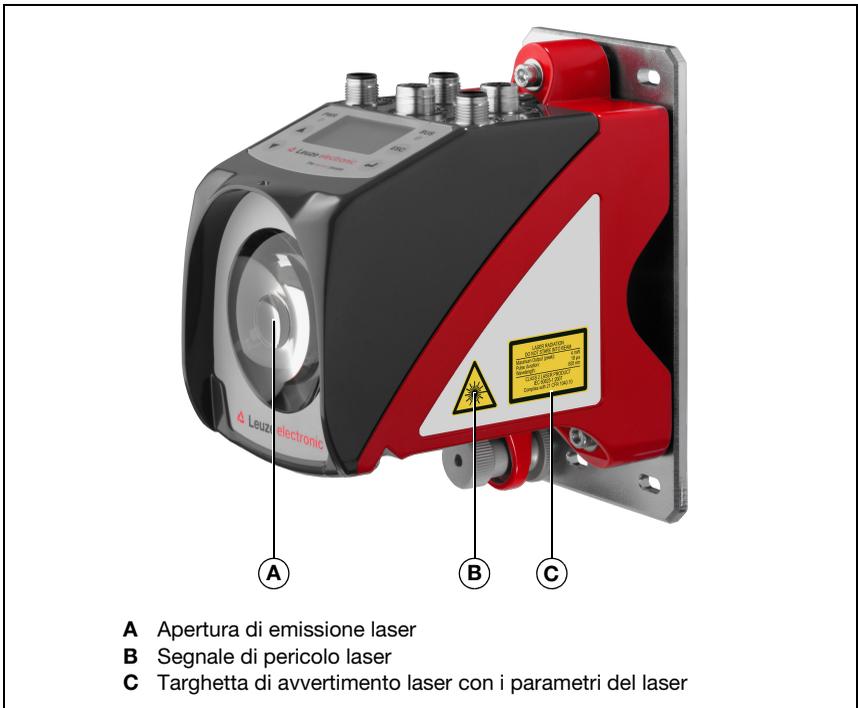


Figura 2.1: Aperture di emissione laser, segnali di pericolo laser

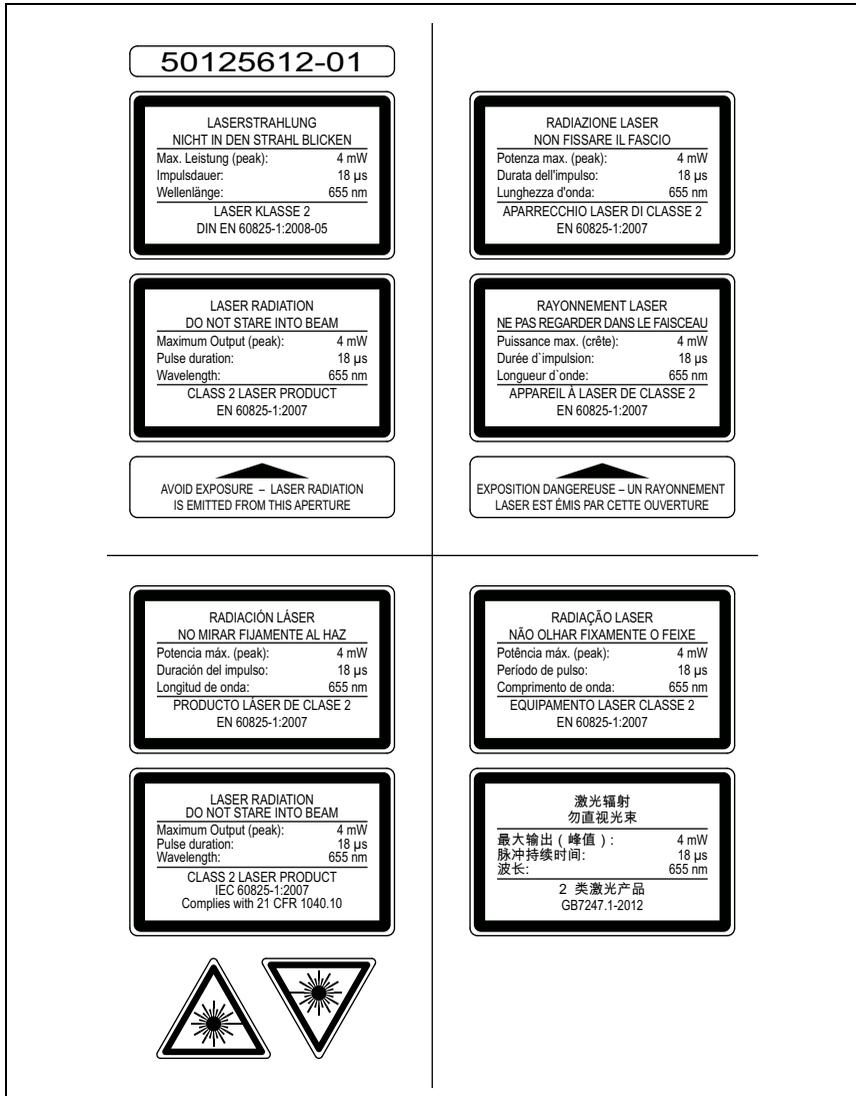


Figura 2.2: Segnali di pericolo e targhette di avvertimento laser - etichette accluse

3 **Messa in servizio rapida/principio di funzionamento**



Avviso!

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

3.1 **Montaggio dell'AMS 338i**

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

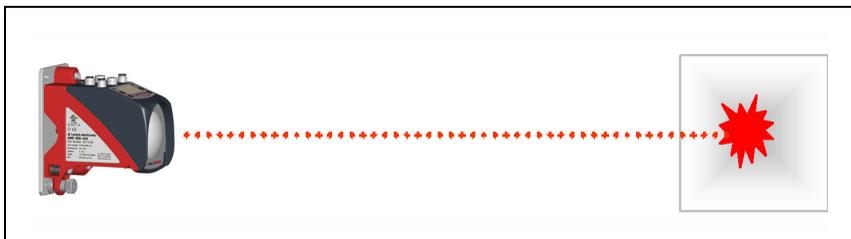


Figura 3.1: Rappresentazione schematica del montaggio



Attenzione!

Per la misura corretta della posizione è necessario un percorso ottico lineare libero tra l'AMS 338i 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
Tempo di emissione			1,7ms	
Tempo di risposta			14ms	
Base per il calcolo dell'errore di inseguimento			7ms	
Risoluzione	impostabile, vedere capitolo delle singole interfacce			
Deriva termica			≤ 0,1mm/K	
Influenza della temperatura			1ppm/K	
Influenza della pressione atmosferica			0,3ppm/hPa	
Velocità di traslazione			≤ 10m/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				
Trasmittitore			diodo laser, luce rossa	
Classe laser			2 a norme IEC 60825-1:2007, CDRH	
Lunghezza d'onda			655nm	
Durata dell'impulso			≤ 18µs	
Max. potenza in uscita (peak)			≤ 4mW	
Interfacce				
Tipo di interfaccia			EtherCAT	
Velocità di trasmissione			100Mbit/s	
Vendor ID			0x121 _H o 289 _{dec}	
Device Type			0x00080196 _H , (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. 60mA, a prova di cortocircuito

Dati meccanici

Involucro	zinco e alluminio pressofuso
Ottica	vetro
Peso	circa 2,45kg
Grado di protezione	IP 65 secondo EN 60529 ³⁾

Condizioni ambientali

Temperatura di esercizio	
senza riscald. dell'apparecchio	-5 °C ... +50 °C
con riscald. dell'apparecchio	-30 °C ... +50 °C ⁴⁾
Temperatura di magazzino	-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 ⁵⁾

- 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) Con connettori a spina M12 avvitati o coperchi applicati.
- 4) 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*.
- 5) 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.



L'AMS 338*i* è concepito nella classe di protezione III per l'alimentazione tramite PELV (Protective Extra Low Voltage) (bassa tensione di protezione).

4.1.2 Disegno quotato AMS 338*i*

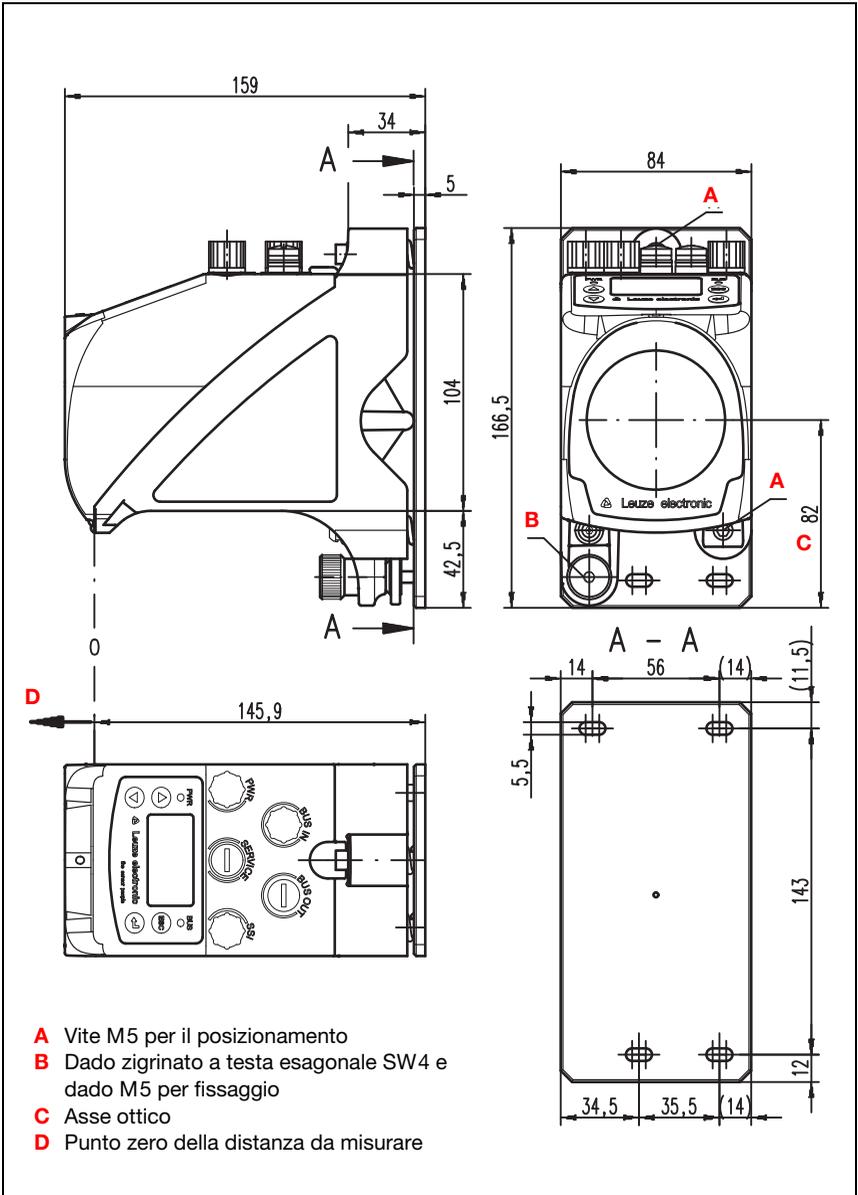


Figura 4.1: Disegno quotato AMS 338*i*

4.1.3 Elenco dei tipi AMS 338*i*

AMS 338*i* (EtherCAT)

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

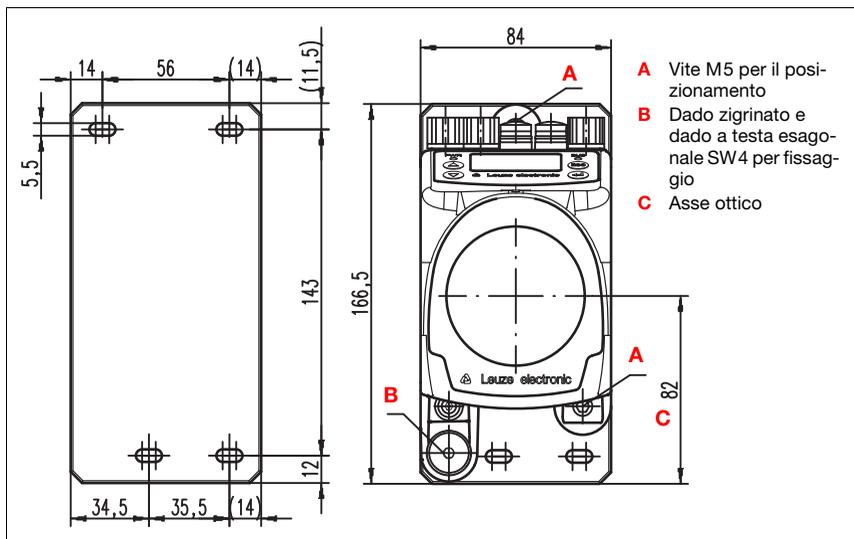


Figura 5.2: Montaggio dell'apparecchio

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

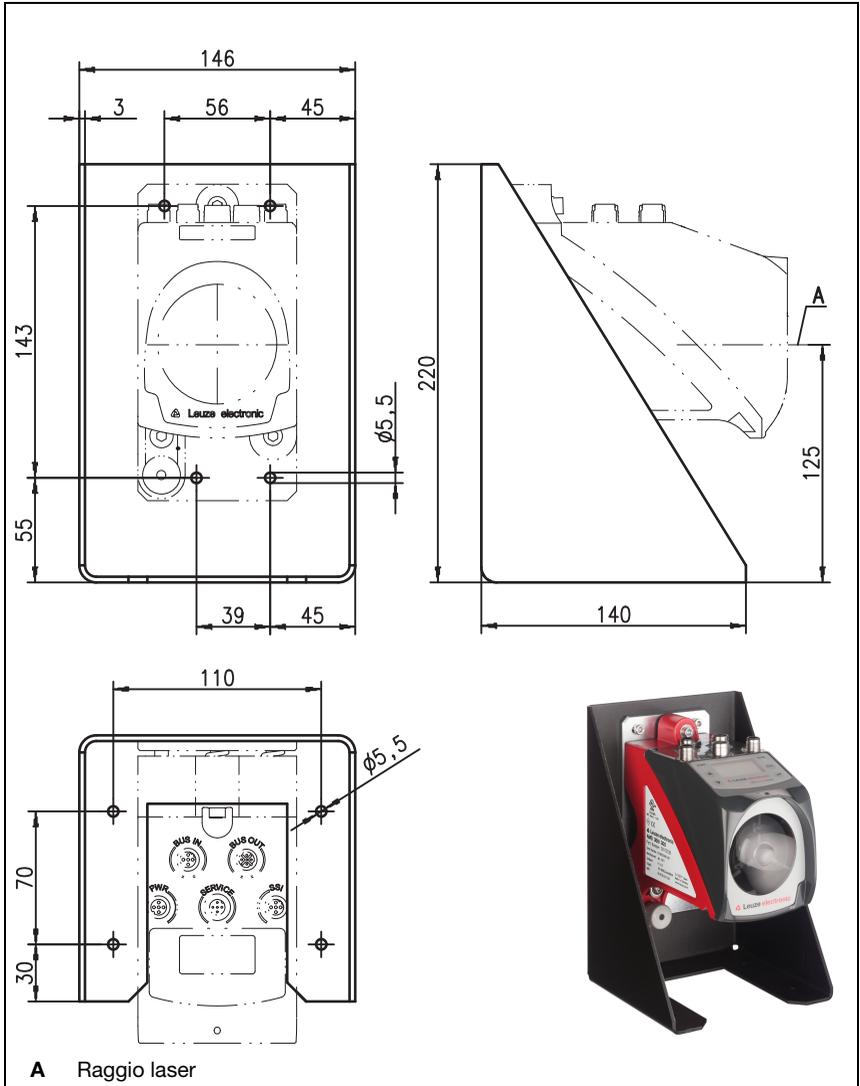


Figura 5.3: Squadretta di montaggio opzionale

5.2.2 Montaggio in parallelo dell'AMS 338*i*

Definizione del termine «distanza parallela»

Come rappresentato nella figura 5.4, la dimensione X descrive la «distanza parallela» tra gli spigoli interni dei due punti luminosi laser sul riflettore.

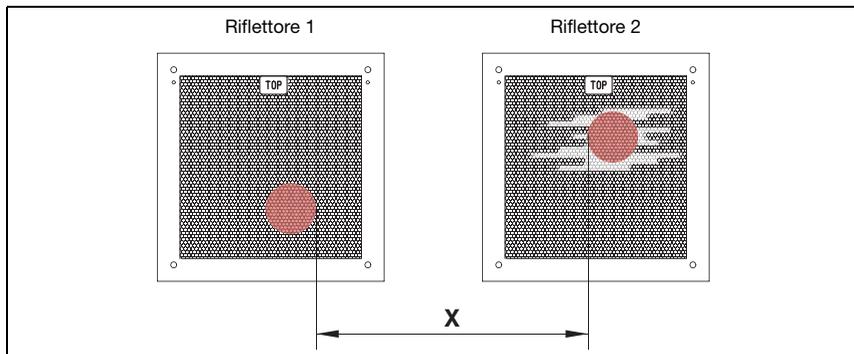


Figura 5.4: Distanza parallela minima di X AMS 338*i* adiacenti

Il diametro del punto luminoso aumenta con la distanza.

AMS 338*i* 40 (H) AMS 338*i* 120 (H) AMS 338*i* 200 (H) AMS 338*i* 300 (H)

Distanza misurata max.	40m	120m	200m	300m
Diametro del punto luminoso	≤ 40mm	≤ 100mm	≤ 150mm	≤ 225mm

La distanza da centro a centro dei due apparecchi AMS 338*i* può così essere calcolata in funzione della distanza misurata massima.

Per determinare la distanza parallela minima tra i due AMS 338*i* è necessario distinguere tra tre disposizioni degli AMS 338*i* e dei riflettori.

Gli AMS 338*i* sono stazionari e montati in parallelo su un piano.

Entrambi i riflettori si muovono indipendentemente l'uno dall'altro a distanze diverse dagli AMS 338*i*.

Distanza parallela minima X dei due punti luminosi laser:

$$X = 100\text{mm} + (\text{distanza misurata max. in mm} \times 0,01)$$

Gli AMS 338*i* sono stazionari e montati in parallelo su un piano.

Entrambi i riflettori si muovono in parallelo alla stessa distanza dagli AMS 338*i*.

Distanza misurata **fino a 120m**: distanza parallela minima **X ≥ 600mm**

Distanza misurata **fino a 200m**: distanza parallela minima **X ≥ 750mm**

Distanza misurata **fino a 300m**: distanza parallela minima **X ≥ 750mm**

I riflettori sono stazionari e montati in parallelo su un piano.

Entrambi gli AMS 338*i* si muovono indipendentemente l'uno dall'altro a distanze diverse o uguali dai riflettori.

Distanza misurata **fino a 120m**: distanza parallela minima **X ≥ 600mm**

Distanza misurata **fino a 200m**: distanza parallela minima **X ≥ 750mm**

Distanza misurata **fino a 300m**: distanza parallela minima **X ≥ 750mm**



Avviso!

*Si tenga presente che, in caso di montaggio mobile degli AMS 338*i*, i due punti luminosi laser possono avvicinarsi a causa delle tolleranze di corsa.*

*Si tengano in considerazione le tolleranze di corsa del veicolo nel determinare la distanza parallela di AMS 338*i* vicini.*

5.2.3 Montaggio in parallelo dell'AMS 338*i* e trasmissione ottica dati DDLS

Le barriere fotoelettriche dati delle serie DDLS e l'AMS 338*i* non si influenzano reciprocamente. In funzione della grandezza del riflettore utilizzato, la DDLS può essere montata ad una distanza minima parallela di 100mm dall'AMS 338*i*. La distanza parallela 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 85.



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.

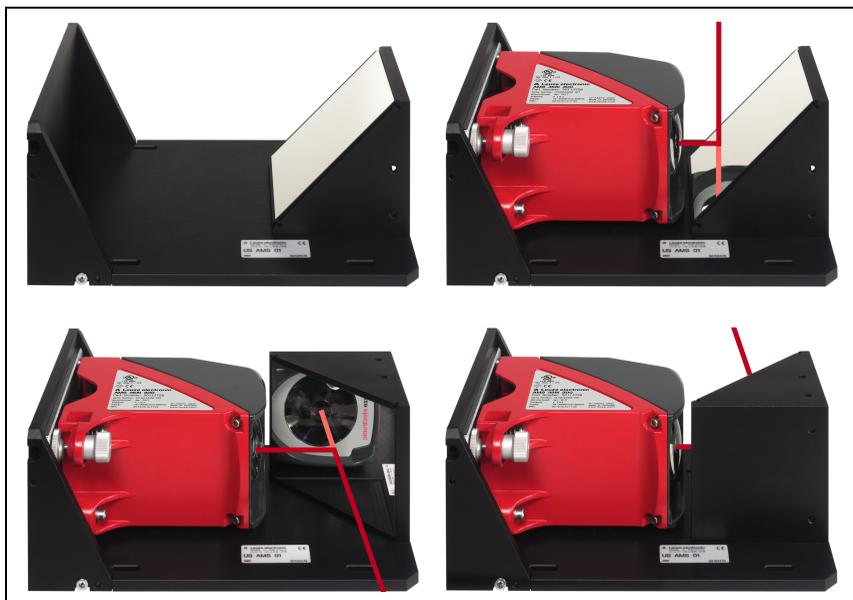


Figura 5.5: Varianti di montaggio dell'unità di rinvio del raggio laser US AMS 01

5.3.2 Disegno quotato dell'unità di rinvio US AMS 01

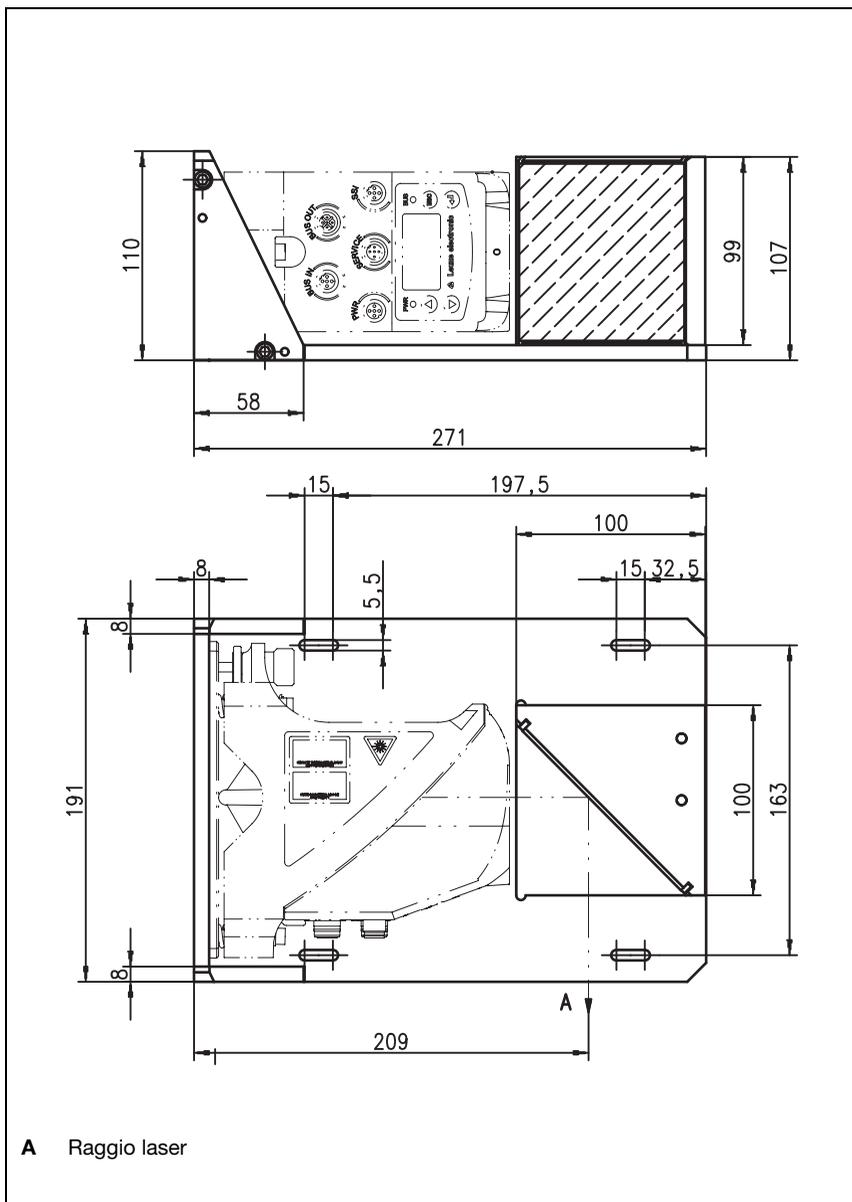


Figura 5.6: Disegno quotato dell'unità di rinvio US AMS 01

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.

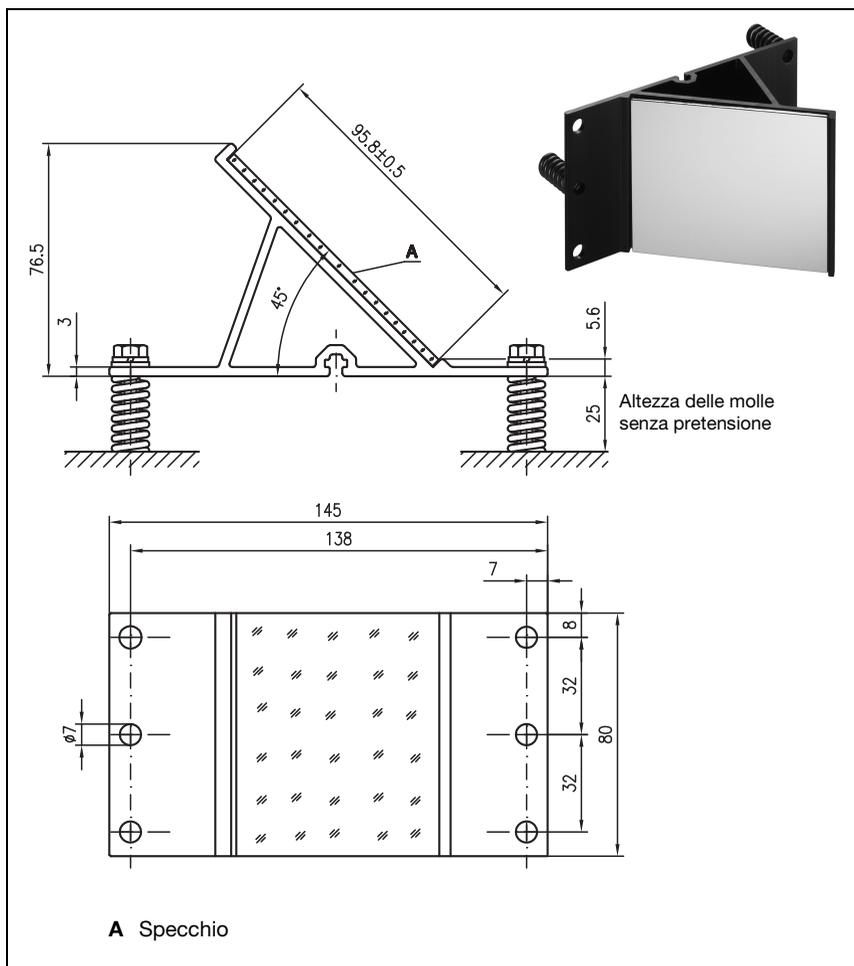


Figura 5.7: Foto e disegno quotato dell'unità di rinvio US 1 OMS

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 34.

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

Codice di designazione	Articolo		
	Pellicola riflettente 200x200-S	Pellicola riflettente 500x500-S	Pellicola riflettente 914x914-S
Art. n°	50104361	50104362	50108988
Dimensione della pellicola	200x200 mm	500x500 mm	914x914 mm
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»).

Codice di designazione	Articolo		
	Pellicola riflettente 200x200-M	Pellicola riflettente 500x500-M	Pellicola riflettente 914x914-M
Art. n°	50104364	50104365	50104366
Dimensione della pellicola	200x200 mm	500x500 mm	914x914 mm
Dimensione esterna della piastra metallica	250 x250 mm	550 x550 mm	964 x964 mm
Peso	0,8 kg	4 kg	25 kg
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

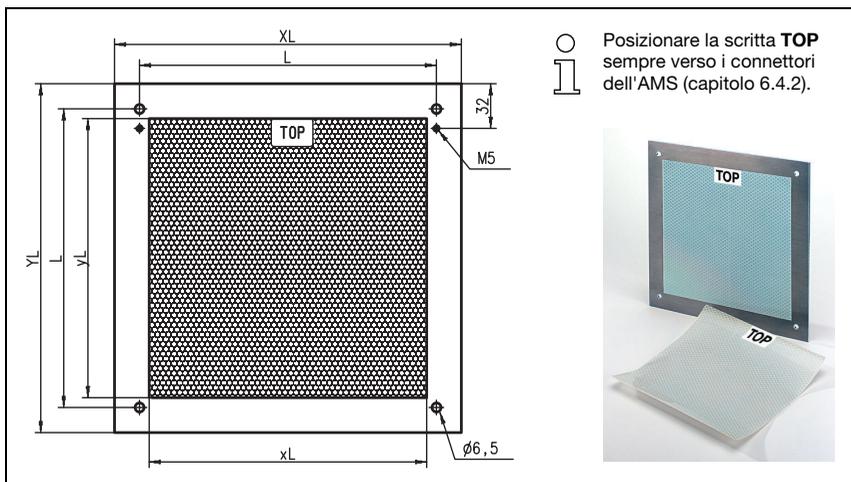


Figura 6.1: Disegno quotato del riflettore

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	600W	1800W
Corrente assorbita	~ 0,5A	~ 3A	~ 8A
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

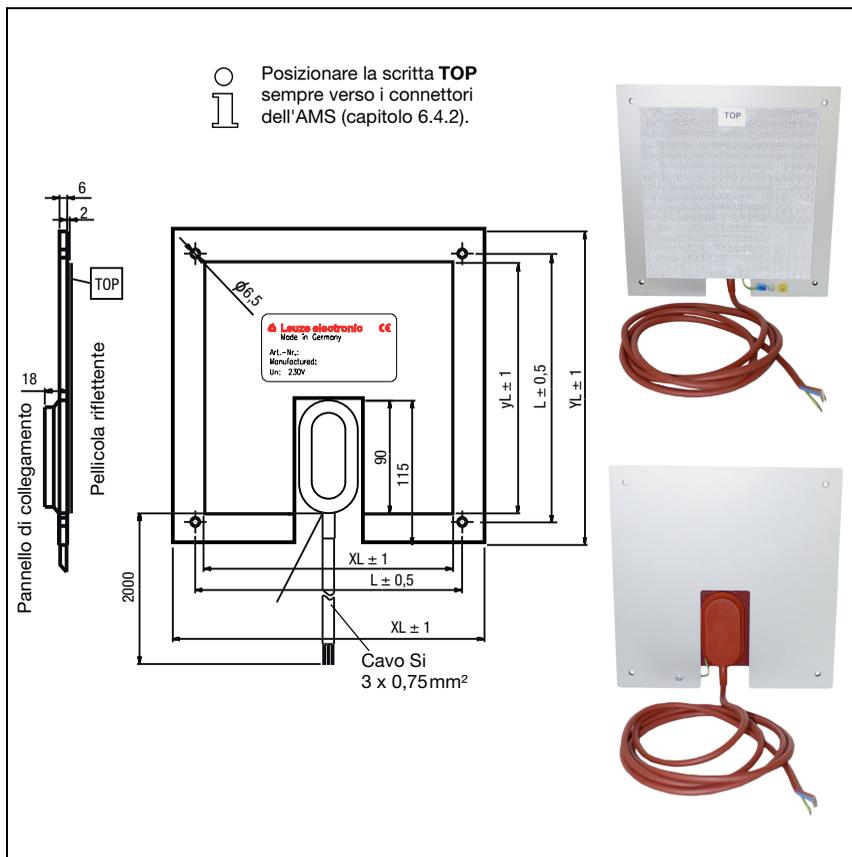


Figura 6.2: Disegno quotato dei riflettori riscaldati

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 Pellicola riflettente 200x200-M Pellicola riflettente 200x200-H	50104361 50104364 50115020
AMS 338 <i>i</i> 120 (max. 120m)	500x500mm	Pellicola riflettente 500x500-S Pellicola riflettente 500x500-M Pellicola riflettente 500x500-H	50104362 50104365 50115021
AMS 338 <i>i</i> 200 (max. 200m)	749x914mm 914x914mm	Pellicola riflettente 749x914-S Pellicola riflettente 914x914-M Pellicola riflettente 914x914-S Pellicola riflettente 914x914-H	50104363 50104366 50108988 50115022
AMS 338 <i>i</i> 300 (max. 300m)	749x914mm 914x914mm	Pellicola riflettente 749x914-S Pellicola riflettente 914x914-M Pellicola riflettente 914x914-S Pellicola riflettente 914x914-H	50104363 50104366 50108988 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 2m 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 M12 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 M12 sono laterali, anche l'etichetta «TOP» del riflettore si troverà allo stesso modo sul lato.*

**Aviso!**

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, verso l'alto o verso il basso**. Il capitolo 6.4.3 indica l'inclinazione corretta in funzione delle dimensioni del riflettore e quindi la lunghezza dei distanziatori.

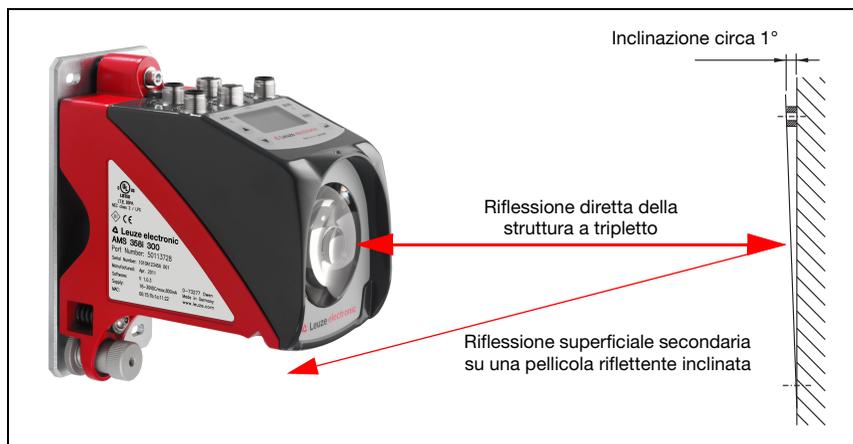
Pellicole riflettenti ...-S ed ...-M

Figura 6.3: Montaggio del riflettore

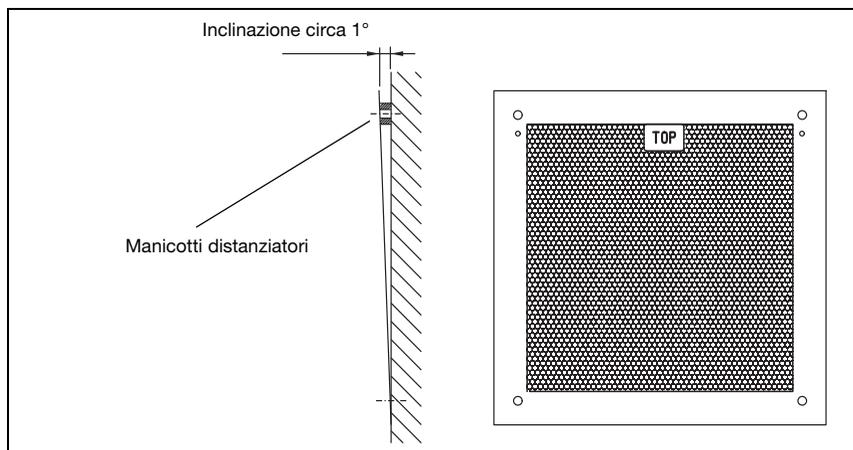


Figura 6.4: Inclinazione del riflettore

Pellicole riflettenti ...-H

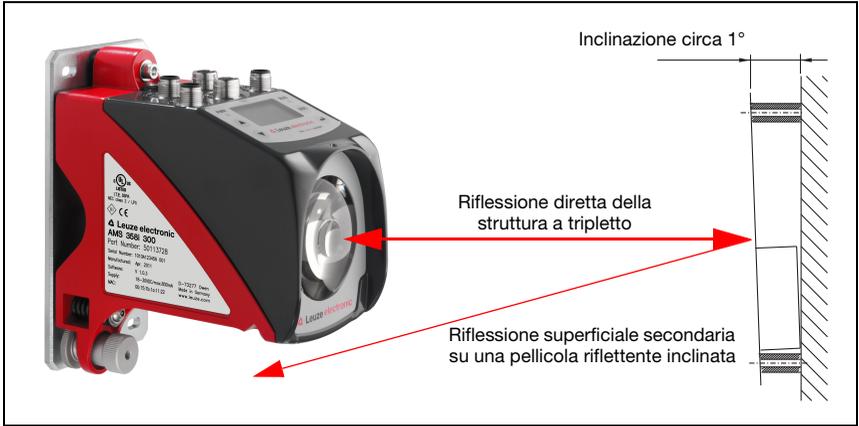


Figura 6.5: Montaggio riflettori riscaldati

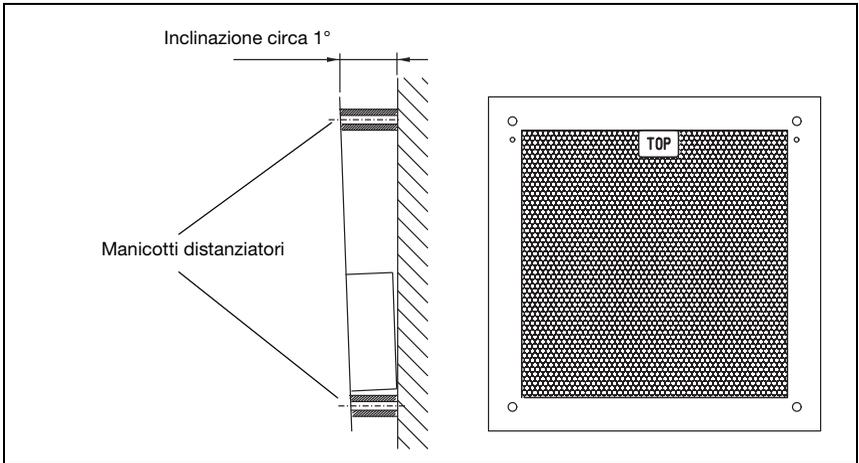


Figura 6.6: Inclinazione del riflettore riscaldato

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 5 mm	
Pellicola riflettente 200x200-H	2 x 15 mm	2 x 20 mm
Pellicola riflettente 500x500-S Pellicola riflettente 500x500-M	2 x 10 mm	
Pellicola riflettente 500x500-H	2 x 15 mm	2 x 25 mm
Pellicola riflettente 749x914-S	2 x 20 mm	
Pellicola riflettente 914x914-S Pellicola riflettente 914x914-M	2 x 20 mm	
Pellicola riflettente 914x914-H	2 x 15 mm	2 x 35 mm

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.



Avviso!

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

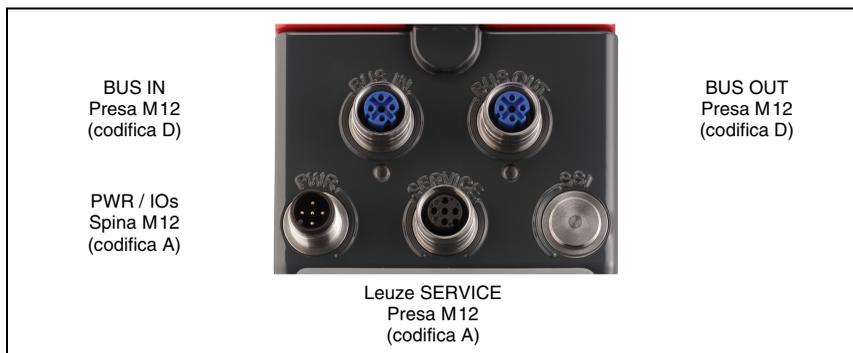


Figura 7.1: Collegamento del AMS 338*i*

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)			
	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)			
	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

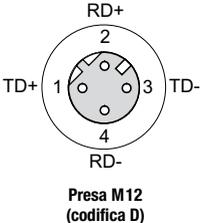
BUS OUT (presa a 4 poli con codifica D)			
BUS OUT	Pin	Nome	Note
 <p>BUS OUT</p> <p>RD+</p> <p>2</p> <p>TD+ 1 3 TD-</p> <p>4</p> <p>RD-</p> <p>Pres a M12 (codifica D)</p>	1	TD+	Transmit Data +
	2	RD+	Receive Data +
	3	TD-	Transmit Data -
	4	RD-	Receive Data -
	Filettatura	FE	collegamento per messa a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

Tabella 7.3: Segnali dei contatti del connettore BUS OUT

7.5 Service

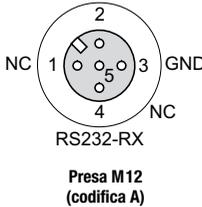
Service (presa a 5 poli con codifica A)			
SERVICE	Pin	Nome	Note
 <p>SERVICE</p> <p>RS232-TX</p> <p>2</p> <p>NC 1 3 GND</p> <p>5</p> <p>4 NC</p> <p>RS232-RX</p> <p>Pres a M12 (codifica A)</p>	1	NC	Non occupato
	2	RS232-TX	Linea di trasmissione RS 232/dati service
	3	GND	Alimentazione elettrica 0 VDC
	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

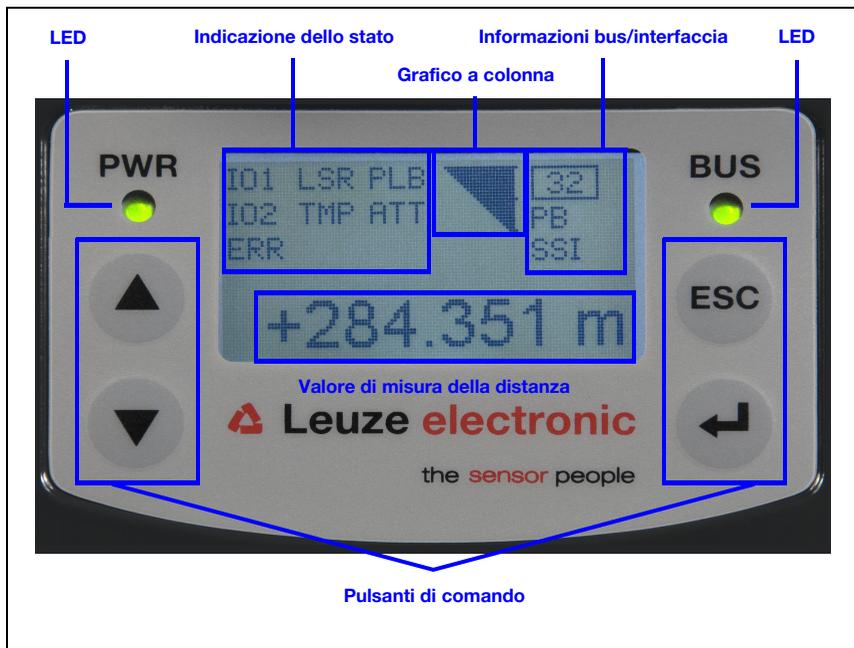


Figura 8.1: Struttura del pannello di controllo, esempio di variante di apparecchio PROFIBUS AMS 304i



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

- I01 **Ingresso 1 o uscita 1 attivi:**
funzione dipendente dalla parametrizzazione.
- I02 **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**.

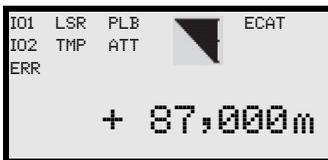
Il tratto centrale indica la soglia di avvertimento **ATT**. Il valore della distanza continua ad essere valido e viene inviato alle interfacce.

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 di posizione

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 338*i* 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 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 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  .

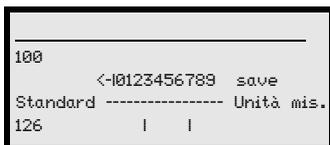
La voce di menu selezionata viene attivata con il tasto di conferma .

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:



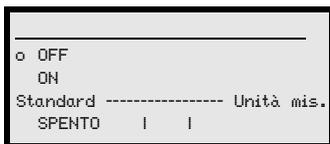
-  +  Cancellazione della cifra
- ... +  Immissione di una cifra
- save** +  Memorizzare

Il valore desiderato si imposta con i tasti ,  e . Un'immissione erranea può essere corretta selezionando <-l 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:

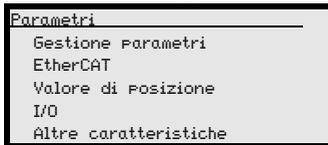
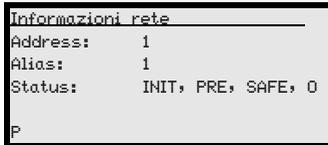
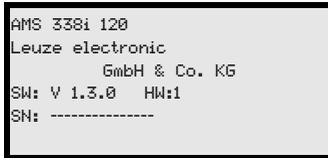


L'opzione desiderata si seleziona con i tasti , . L'opzione viene attivata premendo .

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.

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 38..

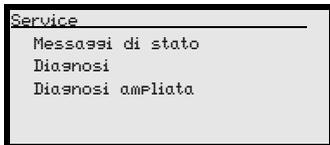
Menu principale Parametri

- Parametrizzazione dell'AMS.
- Vedi «Menu dei parametri» a pagina 44.



Menu principale Selez. lingua

- Selezione della lingua del display.
- Vedi «Menu di selezione della lingua» a pagina 48.



Menu principale Service

- Visualizzazione messaggi di stato.
 - Visualizzazione dati di diagnostica.
- Non sono possibili immissioni via display.
Vedi «Menu di assistenza» a pagina 48.



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 su valore predefinito</i> , 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 dipendente 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 lì 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

Tabella 8.3: Sottomenu Valore di posizione

Livello 3	Livello 4	Livello 5	Opzione di selezione / possibilità di impostazione Descrizione	Standard
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.	0 mm
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

Tabella 8.4: Sottomenu I/O

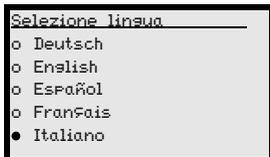
Livello 3	Livello 4	Livello 5	Opzione di selezione / possibilità di impostazione Descrizione	Standard
	Limite pos. inferiore 1	attivazione	ON / OFF	OFF
		Immissione valori limite	Immissione valori in mm o pollici/100	0
	Limite pos. superiore 2	attivazione	ON / OFF	OFF
		Immissione valori limite	Immissione 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 338 <i>i</i> ... 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».	10 min
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		57,6 kbit/s / 115,2 kbit/s L'interfaccia di assistenza è solo a disposizione di Leuze a scopo interno.	115,2 kbit/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 338*i* viene fornito con display preconfigurato in lingua inglese.

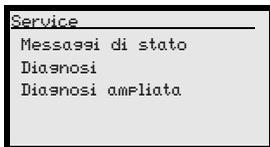


Avviso!

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



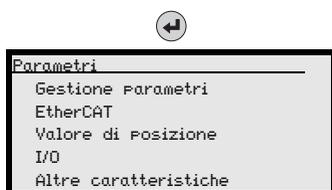
Per una descrizione dettagliata delle singole funzioni si veda il capitolo 10.

8.4 Comando

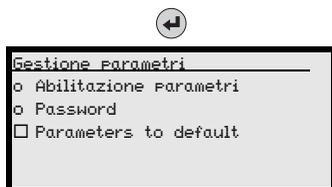
Qui viene descritta nell'esempio una sequenza di comando di abilitazione dei parametri.

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_n, sottoidice 0x05_n.

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, bensì molteplici slave EtherCAT.

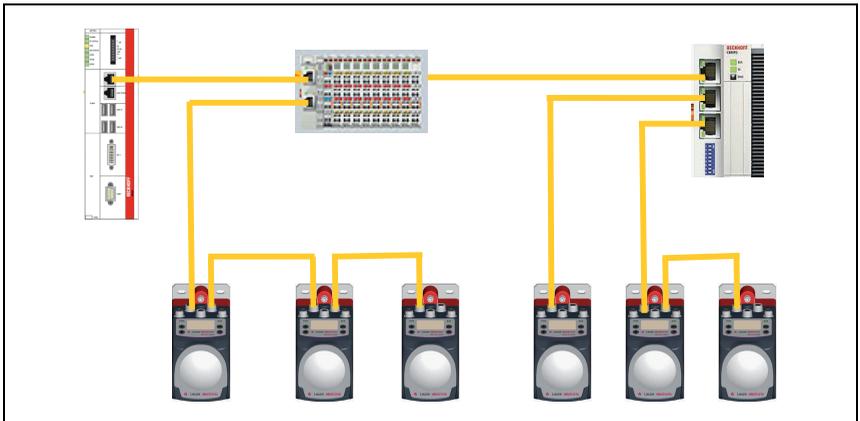


Figura 9.1: Esempio di topologia

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 88.

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».

Address Link Label:

L'«Address Link Label» è un'ulteriore etichetta applicata sull'apparecchio.

	AMS 348i MAC 00:15:7B:20:00:15
	IP
	Name

Bild 9.1: Esempio di «Address Link Label»; il tipo di apparecchio varia a seconda della serie

- L'«Address Link Label» contiene l'indirizzo MAC (Media Access Control) dell'apparecchio e offre la possibilità di inserire a mano l'indirizzo IP e il nome dell'apparecchio. La parte dell'«Address Link Label» in cui viene stampato l'indirizzo MAC può essere eventualmente separata dal resto dell'etichetta perforandola.
- Per utilizzarla, l'«Address Link Label» viene staccata dall'apparecchio e può essere applicata sugli schemi di installazione e disposizione ai fini dell'identificazione dell'apparecchio.
- Se incollata nella documentazione, l'«Address Link Label» fornisce un riferimento univoco del luogo di montaggio, dell'indirizzo MAC o dell'apparecchio e del rispettivo programma di comando. Risultano perciò superflue le lunghe operazioni di ricerca, lettura e annotazione manuale degli indirizzi MAC di tutti gli apparecchi montati nell'impianto.



Avviso!

Ogni apparecchio dotato di interfaccia Ethernet è identificato univocamente dall'indirizzo MAC assegnato in fase di produzione. L'indirizzo MAC è riportato anche sulla targhetta dell'apparecchio. Se si mettono in funzione più apparecchi in un impianto, in fase di programmazione del comando, ad esempio, è necessario assegnare correttamente l'indirizzo MAC per ciascun apparecchio.

- ↳ Staccare l'«Address Link Label» dall'apparecchio.
- ↳ Aggiungere eventualmente l'indirizzo IP e il nome dell'apparecchio sull'«Address Link Label».
- ↳ Incollare l'«Address Link Label» nella documentazione, ad esempio nello schema di installazione, in base alla posizione dell'apparecchio.

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	100 m	Obbligatorio
Rete dal primo AMS all'ultimo AMS	EtherCAT	La max lunghezza di segmento non deve superare 100 m con 100Base-TX Twisted Pair (almeno Cat. 5)	Obbligatorio

Tabella 9.2: Lunghezza delle linee e schermo

9.5 Collegamento elettrico EtherCAT

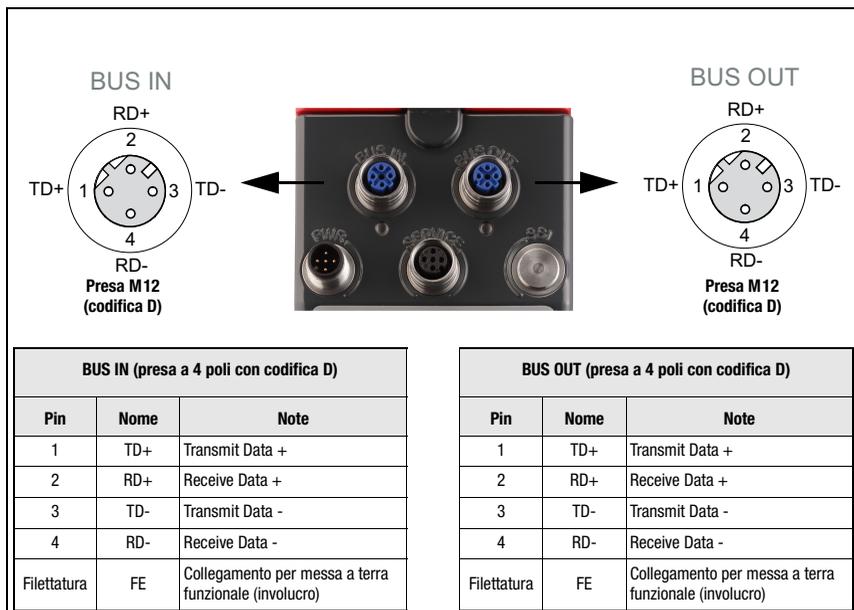


Figura 9.2: EtherCAT - Collegamento elettrico



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 87.

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*i*). 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 $121_{\text{h}} = 289_{\text{d}}$

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 338f.

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)	Sottoidice (hex)	Nome	Tipo di dati	Accesso	Campo di valori			Note
					Minimo	Massimo	Valore pred.	
1000	--	Tipo di apparecchio	u32	ro	--	--	00080196 _h	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)	Sottoidice (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 fabbricante

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_h TPDO1

Trasmissione della posizione e dello stato.

Indice (hex)	Sottoindice (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 _h
1									
2									
3	MSB								
4									Stato Vedi descr. oggetto 2060 _h Sottoindice 01
5									
6									
7									

9.7.5.4 Oggetto 1A02_h TPDO3

Trasmissione della velocità e dello stato.

Indice (hex)	Sottoindice (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 Sottoindice 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									Stato Vedi descr. oggetto 2026 _h
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)	Sottoin- 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.

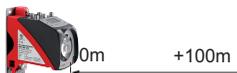
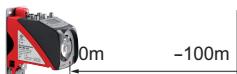
Sottoindice 04 Verso di conteggio**Attenzione!**

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_h 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)	Sottoidice (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_h 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)	Sottoidice (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_h 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*i* 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*i*. L'avvicinamento del riflettore all'AMS 338*i* 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 risposta 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 risposta 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_h e 1A03_h.

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 è attivo sull'intero intervallo di corsa.

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_h, e, se configurato, l'uscita di commutazione nell'oggetto 2050_h o 2051_h.

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 = disattivato**

1 = attivato

Bit 3 - bit 7: riserva**9.7.6.8 Oggetto 2022_n Configurazione monitoraggio della velocità 2**

Indice (hex)	Sottoin- dice (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

Sottoidice 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 = disattivato**

1 = attivato

Bit 3 - bit 7: riserva

9.7.6.9 Oggetto 2023, 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 = disattivato

1 = attivato

Bit 3 - bit 7: riserva

9.7.6.10 Oggetto 2024_h 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 = disattivato

1 = attivato

Bit 3 - bit 7: riserva

9.7.6.11 Oggetto 2025_n 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 = disattivato
- 1 = attivato

Bit 3 - bit 7: riserva

9.7.6.12 Oggetto 2026_n 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_n 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

Quando I/O 1 viene definito come ingresso (vedi bit 0):

0 = transizione 1 - 0

1 = transizione 0 - 1

Quando I/O 1 viene definito come uscita (vedi bit 0):

0 = attivo Low (l'uscita viene messa a 0 quando l'evento si verifica)

1 = attivo High (l'uscita viene messa a 1 quando l'evento si verifica)

Bit 2 - bit 7: riserva

0 = riserva

1 = NC

**Avviso!**

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

Bit 8: valore limite posizione 1

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 (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 - 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_n 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

Quando I/O 2 viene definito come ingresso (vedi bit 0):

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

Quando I/O 2 viene definito come uscita (vedi bit 0):

0 = attivo Low (l'uscita viene messa a 0 quando l'evento si verifica)
1 = attivo High (l'uscita viene messa a 1 quando l'evento si verifica)

Bit 2 - bit 7: riserva

0 = riserva
1 = NC

**Avviso!**

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

Bit 8: valore limite posizione 1

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_n a 2025_n 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 - 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 e comando AMS 338i

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

- 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)	Sottoin- dice (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

- 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_n, Comportamento dell'AMS 338*i* 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_h 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 10 min. 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_n, Parametri operativi

Indice (hex)	Sottoindice (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_n, Valore di posizione

Indice (hex)	Sottoindice (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_n contiene il valore di posizione per gli oggetti di dati di processo (PDO) 1A00_n (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)	Sottoin- dice (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)	Sottoin- dice (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, sottoidice 03, viene indicata nell'oggetto 6501 come multiplo di 0,001 μm (1nm).

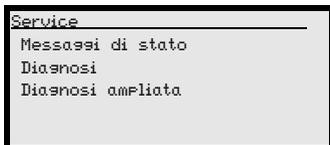
Esempio:

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 (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.



Rappresentazione di principio dei messaggi di stato

n: tipo / n° / 1

Significato:

n: Posizione di memoria nella memoria ad anello

Tipo: Tipo di messaggio:

I = informazioni, **W** = warning, **E** = errore, **F** = grave errore di sistema.

N°: Riconoscimento interno di errore

1: Frequenza dell'evento (sempre «1» in quanto non viene effettuata alcuna somma)

I messaggi di stato nella memoria ad anello vengono selezionati con i tasti su/giù (▲) (▼). Con il tasto di conferma (↵) è possibile richiamare **informazioni dettagliate** concernenti il messaggio di stato in questione con le seguenti indicazioni:

Informazioni dettagliate di un messaggio di stato**Tipo:** Tipo di messaggio + contatore interno**UID:** Codifica Leuze interna del messaggio**ID:** Descrizione del messaggio**Info:** Attualmente non utilizzato

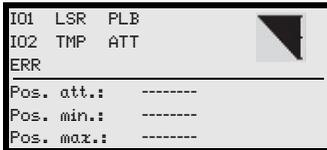
Nelle informazioni dettagliate può essere attivato premendo nuovamente sul tasto di conferma un **menu d'azione** con le seguenti funzioni:

- Confermare messaggio
- Cancellare messaggio
- Confermare tutti
- Cancellare tutti

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 partecipanti 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 Errore hardware	Controllare la tensione di alimentazione. Spedire l'apparecchio.
LED PWR «lampeggiante rosso»	Interruzione del raggio luminoso Errore di plausibilità	Controllare il posizionamento. 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 <i>i</i> 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 40 m, interfaccia EtherCAT	50113701
AMS 338 <i>i</i> 120	Portata 120 m, interfaccia EtherCAT	50113702
AMS 338 <i>i</i> 200	Portata 200 m, interfaccia EtherCAT	50113703
AMS 338 <i>i</i> 300	Portata 300 m, interfaccia EtherCAT	50113704
AMS 338 <i>i</i> 40 H	Portata 40 m, interfaccia EtherCAT, riscaldamento integrato	50113705
AMS 338 <i>i</i> 120 H	Portata 120 m, interfaccia EtherCAT, riscaldamento integrato	50113706
AMS 338 <i>i</i> 200 H	Portata 200 m, interfaccia EtherCAT, riscaldamento integrato	50113707
AMS 338 <i>i</i> 300 H	Portata 300 m, 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	200x200mm, pellicola riflettente, autoadesiva	50104361
Pellicola riflettente 500x500-S	500x500mm, pellicola riflettente, autoadesiva	50104362
Pellicola riflettente 914x914-S	914x914mm, pellicola riflettente, autoadesiva	50108988
Pellicola riflettente 200x200-M	200x200mm, pellicola riflettente incollata su piastra di alluminio	50104364
Pellicola riflettente 500x500-M	500x500mm, pellicola riflettente incollata su piastra di alluminio	50104365
Pellicola riflettente 914x914-M	914x914mm, pellicola riflettente incollata su piastra di alluminio	50104366
Pellicola riflettente 200x200-H	200x200mm, pellicola riflettente, riscaldata	50115020
Pellicola riflettente 500x500-H	500x500mm, pellicola riflettente, riscaldata	50115021
Pellicola riflettente 914x914-H	914x914mm, 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

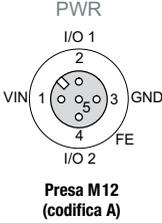
11.3.3 Accessori: Connettori a spina M12

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

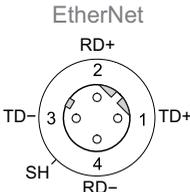
Codice di designazione	Descrizione	Codice articolo
K-D M12A-5P-5m-PVC	Presa M12, codifica A, uscita spina assiale, estremità aperta, lunghezza cavo 5m	50104557
K-D M12A-5P-10m-PVC	Presa M12, codifica A, uscita spina assiale, estremità aperta, lunghezza cavo 10m	50104559

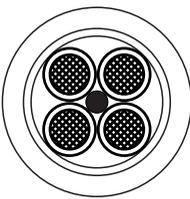
11.3.5 Accessori: Cavi preconfezionati per EtherCAT

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)			
EtherNet	Pin	Nome	Colore del conduttore
 <p>Connettore M12 (codifica D)</p>	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 pos-

sibili 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 porta-cavi)

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		G	
Abilitazione parametri	48, 49	Garanzia della qualità	4
Accessori	84		
Accessori cavi preconfezionati	86	I	
Accessori connettori a spina M12	85	Indicatori di stato	40
Accessorio		Indicazione dello stato	38
Squadretta di montaggio	85	ATT	83
Unità di rinvio	85	ERR	83
Allineamento	18	PLB	83
		TMP	83
C		Indicazione dello stato LSR	83
Calcolo dell'errore di inseguimento	13	Indicazione dello stato nel display	83
Campo di misura	13	Informazioni interfaccia nel display	39
Cause generali dei guasti	81	Installazione	17
Collegamenti		Interfaccia PROFINET	51
EtherCAT BUS OUT	37		
EtherCAT BUS IN	36	L	
PWR IN	36	LED BUS	40
Service	37	LED LINK	41
Collegamento elettrico	35	LED PWR	40
Note di sicurezza	35		
Comando	38, 48	M	
Contenuto dell'imballaggio	17	Magazzino	17
		Manutenzione	89
D		Manutenzione straordinaria	89
Dati tecnici	13	Menu	
Dati generali	13	Menu dei parametri	44
Disegno quotato	15	Menu di assistenza	48
Pellicole riflettenti	25	Menu di selezione della lingua	48
Descrizione del funzionamento	5	Menu principale	43
Diagnosi	80	Menu dei parametri	
Diagnosi ampliata	81	Altre caratteristiche	47
Dichiarazione di conformità	4	EtherCAT	45
Disegno quotato AMS 3xxi	15	Gestione parametri	44
Display	38	I/O	46
Distanza utile	84	Valore di posizione	45
		Menu principale	
E		Informazioni rete	43
Elenco dei tipi	16, 84	Informazioni sull'apparecchio	43
Elenco dei tipi di riflettore	85	Parametri	43
Eliminazione di errori	80	Selezione lingua	44
Errore di plausibilità	39	Service	44
Errore hardware interno	39	Menu principale Dati di stato e di misura	43
Errori interfaccia	82	Messa in servizio rapida	11
EtherCAT		Messaggi di stato	80
Cablaggio	52	Messaggi di stato e di avvertimento	38
Lunghezza delle linee e schermo	52	Montaggio	18

con unità di rinvio raggio laser22
 Montaggio in parallelo 20

P

Pannello di controllo38
 Pellicola riflettente
 Dati tecnici26
 Disegno quotato27
 Preallarme avaria39
 Precisione 13
 Principio di funzionamento 11
 Pulizia89
 Pulsanti di comando42

R

Riflessioni della superficie32
 Riflettore25
 Elenco dei tipi30
 Grandezza30
 Inclinazione34
 Montaggio31
 Riflettori riscaldati
 Dati tecnici28
 Disegno quotato29
 Riparazione89

S

Segnale di ricezione39
 Significato dei simboli 4
 Simboli 4
 Sorveglianza della temperatura39
 Squadretta di montaggio (opzionale) 19

T

Targhetta17
 Temperatura di esercizio 14
 Temperatura di magazzino 14
 Tempo di emissione 13
 Tempo di risposta 13
 Tensione di alimentazione 13
 Topologia EtherCAT51
 Trasporto17

U

Umidità dell'aria14
 Unità di rinvio
 con squadretta di fissaggio integrata ...22

Portata massima 22
 senza squadretta di fissaggio 24
 Unità di rinvio US 1 OMS
 Disegno quotato 24
 Unità di rinvio US AMS 01
 Disegno quotato 23

V

Verso di conteggio 60

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 43	
Informazioni rete						pagina 43	
Dati di stato e di misura						pagina 43	
Parametri	Gestione parametri	Abilitazione parametri			ON / OFF	pagina 44	
		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 45
		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 46
				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		
			I/O 2	Configurazione porta			
		Ingresso di commutazione			Funzione	Nessuna funzione/preset appren./laser ON/OFF	
		Attivazione		Low attivo/High attivo			
Valori limite		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		
		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 (riscaldamento: on < 10°C, off > 15°C) / Esteso (riscaldamento: on < 30°C, off > 35°C)	pagina 47	
	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 48	
Service	Messaggi di stato		Numero di letture, porte di lettura, velocità di lettura / velocità di mancata lettura, ecc.	pagina 48	
	Diagnosi		Solo per assistenza del personale Leuze		
	Diagnosi ampliata		Solo per assistenza del personale Leuze		