

Manuale di istruzioni originale

## AMS 338i

Sistema ottico di misura laser - EtherCAT



© 2023

Leuze electronic GmbH + Co. KG

In der Braike 1

D-73277 Owen / Germany

Tel.: +49 7021 573-0

Fax: +49 7021 573-199

<http://www.leuze.com>

[info@leuze.de](mailto:info@leuze.de)

## I menu principali

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

**Menù principale Informazioni sul dispositivo**

Questa voce di menu offre informazioni dettagliate sui seguenti punti:

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

Non sono possibili immissioni via display.

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

**Menu principale Informazioni di rete**

Spiegazioni relative a indirizzo, alias, stato.  
 Non sono possibili immissioni via display.



## Tasti del dispositivo:

- Verso l'alto /di lato** scorrimento
- Verso il basso / di lato** scorrimento
- 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.
- Panoramica sugli stati di ingressi/uscite di commutazione.
- Grafico a barre per il livello di ricezione.
- Interfaccia attivata.
- Valore di misura.

Non sono possibili immissioni via display.  
 Vedi «Indicatori sul display» a pagina 40.



Parametri  
 Gestione parametri  
 EtherCAT  
 Valore di posizione  
 I/O  
 Altre caratteristiche

**Menù principale Parametri**

- Parametrizzazione dell'AMS.
- Vedi «Menu dei parametri» a pagina 46.



## Immissione di valori

100  
 <-|0123456789 save  
 Standard ----- Unità mis.  
 126 | |

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

**Menù principale Selezione lingua**

- Selezione della lingua del display.
- Vedi «Menu di selezione della lingua» a pagina 51.



- + **Cancellare la cifra**
- + + **Immettere una cifra**
- save + **Memorizzare l'inserimento**

Assistenza  
 Messaggi di stato  
 Diagnostica  
 Diagnostica avanzata

**Menù principale Assistenza**

- Visualizzazione di messaggi di stato.
  - Visualizzazione di dati di diagnostica.
- Non sono possibili immissioni via display.  
 Vedi «Menu di assistenza» a pagina 51.

<b>1</b>	<b>Informazioni generali</b>	<b>5</b>
1.1	Significato dei simboli	5
1.2	Dichiarazione di conformità	5
1.3	Descrizione del funzionamento dell'AMS 338/	6
<b>2</b>	<b>Sicurezza</b>	<b>7</b>
2.1	Uso previsto	7
2.2	Uso scorretto prevedibile	8
2.3	Persone qualificate	8
2.4	Esclusione della responsabilità	9
2.5	Note di sicurezza relative al laser	9
<b>3</b>	<b>Messa in opera rapida / principio di funzionamento</b>	<b>12</b>
3.1	Montaggio dell'AMS 338/	12
3.1.1	Montaggio del dispositivo	12
3.1.2	Montaggio del riflettore	12
3.2	Collegamento dell'alimentazione di tensione	13
3.3	Display	13
3.4	AMS 338/ed EtherCAT	13
<b>4</b>	<b>Dati tecnici</b>	<b>14</b>
4.1	Dati tecnici del sistema di misura laser	14
4.1.1	Dati generali AMS 338/	14
4.1.2	Disegno quotato dell'AMS 338/	16
4.1.3	Elenco dei tipi AMS 338/	17
<b>5</b>	<b>Installazione e montaggio</b>	<b>18</b>
5.1	Immagazzinamento, trasporto	18
5.2	Montaggio dell'AMS 338/	19
5.2.1	Squadretta di montaggio opzionale	21
5.2.2	Montaggio in parallelo dell'AMS 338/	22
5.2.3	Montaggio in parallelo dell'AMS 338/e trasmissione dati ottica DDLS	23
5.3	Montaggio dell'AMS 338/con unità di rinvio del raggio laser	24
5.3.1	Montaggio dell'unità di rinvio del raggio laser con staffa di fissaggio integrata	24
5.3.2	Disegno quotato dell'unità di rinvio US AMS 01	25
5.3.3	Montaggio dell'unità di rinvio US 1 OMS senza staffa di fissaggio	26

<b>6</b>	<b>Riflettori</b> .....	<b>27</b>
6.1	Informazioni generali .....	27
6.2	Descrizione della pellicola riflettente .....	27
6.2.1	Dati tecnici della pellicola autoadesiva .....	28
6.2.2	Dati tecnici della pellicola riflettente su piastra di supporto .....	28
6.2.3	Disegno quotato della pellicola riflettente su piastra di supporto .....	29
6.2.4	Dati tecnici dei riflettori riscaldati .....	30
6.2.5	Disegno quotato dei riflettori riscaldati .....	31
6.3	Selezione delle dimensioni del riflettore .....	32
6.4	Montaggio del riflettore .....	33
6.4.1	Informazioni generali .....	33
6.4.2	Montaggio del riflettore .....	33
6.4.3	Tabella delle inclinazioni del riflettore .....	36
<b>7</b>	<b>Collegamento elettrico</b> .....	<b>37</b>
7.1	Note di sicurezza sul collegamento elettrico .....	37
7.2	PWR – tensione di alimentazione / ingresso/uscita di commutazione .....	38
7.3	EtherCAT BUS IN .....	38
7.4	EtherCAT BUS OUT .....	39
7.5	Service .....	39
<b>8</b>	<b>Display e pannello di controllo AMS 338/</b> .....	<b>40</b>
8.1	Struttura del pannello di controllo .....	40
8.2	Indicatori di stato e comando .....	40
8.2.1	Indicatori sul display .....	40
8.2.2	Indicatori di stato a LED .....	42
8.2.3	Tasti di comando .....	44
8.3	Descrizione dei menu .....	45
8.3.1	I menu principali .....	45
8.3.2	Menu dei parametri .....	46
8.3.3	Menu di selezione della lingua .....	51
8.3.4	Menu di assistenza .....	51
8.4	Comando .....	52
<b>9</b>	<b>Interfaccia EtherCAT</b> .....	<b>54</b>
9.1	Informazioni generali su EtherCAT .....	54
9.2	Topologia EtherCAT .....	54

9.3	EtherCAT - Informazioni generali sul cablaggio . . . . .	55
9.4	EtherCAT - Schermatura e lunghezze dei cavi . . . . .	56
9.5	Collegamento elettrico EtherCAT . . . . .	57
9.6	Avvio dell'AMS 338 <i>i</i> su EtherCAT . . . . .	58
9.7	CANopen over EtherCAT . . . . .	59
9.7.1	Profili del dispositivo . . . . .	59
9.7.2	File di descrizione del dispositivo . . . . .	59
9.7.3	Indice oggetto . . . . .	60
9.7.4	Descrizione dettagliata del campo di oggetti specifico EtherCAT . . . . .	61
9.7.5	Oggetti dei dati di processo . . . . .	62
9.7.6	Campo di oggetti specifico dell'AMS 338 <i>i</i> . . . . .	63
9.7.7	Oggetti dell'AMS 338 <i>i</i> dal profilo dell'encoder DS406 classe 1 . . . . .	82
<b>10</b>	<b>Diagnostica e risoluzione dei problemi . . . . .</b>	<b>84</b>
10.1	Assistenza e diagnostica sul display dell'AMS 338 <i>i</i> . . . . .	84
10.1.1	Messaggi di stato . . . . .	84
10.1.2	Diagnostica . . . . .	85
10.1.3	Diagnostica avanzata . . . . .	85
10.2	Cause generali degli errori . . . . .	86
10.2.1	LED Power . . . . .	86
10.3	Errori d'interfaccia . . . . .	87
10.3.1	LED NET . . . . .	87
10.4	Indicazione di stato sul display dell'AMS 338 <i>i</i> . . . . .	87
<b>11</b>	<b>Elenco dei tipi e degli accessori . . . . .</b>	<b>89</b>
11.1	Codice di identificazione . . . . .	89
11.1.1	Elenco dei tipi di AMS 338 <i>i</i> (EtherCAT) . . . . .	89
11.2	Elenco dei tipi di riflettori . . . . .	90
11.3	Accessori . . . . .	90
11.3.1	Accessori: Squadretta di montaggio . . . . .	90
11.3.2	Accessori: Unità di rinvio . . . . .	90
11.3.3	Accessori: Connettori M12 . . . . .	91
11.3.4	Accessori: Cavi preassemblati per l'alimentazione elettrica . . . . .	91
11.3.5	Accessori: Cavi preassemblati per EtherCAT . . . . .	92
<b>12</b>	<b>Manutenzione . . . . .</b>	<b>94</b>
12.1	Istruzioni generali di manutenzione . . . . .	94
12.2	Riparazione, manutenzione . . . . .	94

---

12.3	Smontaggio, imballaggio, smaltimento .....	94
------	--	----

# 1 Informazioni generali

## 1.1 Significato dei simboli

Qui di seguito è possibile trovare 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 avvisa della presenza di pericoli dovuti a radiazioni laser dannose per la salute.*

**Avviso!**

*Questo simbolo indica parti del testo contenenti informazioni importanti.*

## 1.2 Dichiarazione di conformità

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

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

**Avviso!**

*La dichiarazione di conformità dei dispositivi 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 controllo 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 misura laser AMS 338*i* calcola distanze rispetto a parti di impianto sia fisse che mobili. La distanza da misurare viene calcolata in base al principio del tempo di propagazione della luce. La luce emessa dal diodo laser viene dunque riflessa da un riflettore sull'elemento di ricezione del sistema di misura 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 misura laser ed il breve tempo di risposta sono concepiti per applicazioni nel settore della regolazione della posizione.

Con la serie di prodotti AMS 3xx*i*, Leuze propone tante interfacce importanti a livello internazionale. Si prega di notare che ognuna delle versioni di interfaccia sotto citate corrisponde ad un tipo differente di AMS 3xx*i*.



AMS 304*i*



AMS 348*i*



AMS 355*i*



AMS 358*i*



AMS 335*i*



AMS 338*i*



AMS 308*i*



AMS 384*i*



AMS 301*i*



AMS 300*i*

## 2 Sicurezza

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

### 2.1 Uso previsto

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

#### Campi di 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 trasloelevatori
- Unità di spostamento
- Ponti per gru a portale e relativi carrelli
- Ascensori
- Installazioni galvaniche



ATTENZIONE

#### Rispettare l'uso previsto!

☞ *Utilizzare il dispositivo solo conformemente all'uso previsto. La protezione del personale addetto e del dispositivo non è garantita se il dispositivo non viene impiegato conformemente al suo uso previsto.*

*Leuze electronic GmbH + Co. KG non risponde di danni derivanti da un uso non previsto.*

☞ *Leggere la presente descrizione tecnica prima della messa in opera del dispositivo. L'uso previsto comprende la conoscenza della presente descrizione tecnica.*

#### AVVISO

#### Rispettare le disposizioni e le prescrizioni!

☞ *Rispettare 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 scorretto prevedibile

Qualsiasi utilizzo diverso da quello indicato nell'«Uso previsto» o che va al di là di questo utilizzo viene considerato non previsto.

L'uso del dispositivo non è ammesso in particolare nei seguenti casi:

- in ambienti con atmosfera esplosiva
- quale componente di sicurezza autonomo ai sensi della direttiva macchine <sup>1)</sup>
- per applicazioni mediche

### AVVISO

#### **Nessun intervento o modifica sul dispositivo!**

⚠ *Non effettuare alcun intervento e modifica sul dispositivo.*

*Interventi e modifiche al dispositivo non sono consentiti.*

*Il dispositivo non deve essere aperto. 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 opera e la regolazione del dispositivo devono essere eseguiti solo da persone qualificate.

Prerequisiti 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 del dispositivo.
- Sono stati addestrati dal responsabile nel montaggio e nell'uso del dispositivo.

### **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 devono soddisfare i requisiti previsti dalle norme antinfortunistiche DGUV, disposizione 3 (ad es. perito elettrotecnico). In altri paesi valgono le rispettive disposizioni che vanno osservate.

<sup>1)</sup> 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

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

- Il dispositivo non viene utilizzato 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) al dispositivo.

## 2.5 Note di sicurezza relative al laser



### RADIAZIONE LASER - APPARECCHIO LASER DI CLASSE 2

#### **Non fissare il fascio!**

Il dispositivo soddisfa i requisiti conformemente alla IEC 60825-1:2014 / EN 60825-1:2014+A11:2021 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. 56» dell'08/05/2019.

☞ *Non guardare mai direttamente il raggio laser o in direzione di raggi laser riflessi!*

*Guardando a lungo nella traiettoria del raggio si rischia di danneggiare la retina dell'occhio.*

☞ *Non puntare mai il raggio laser del dispositivo su persone!*

☞ *Interrompere il raggio laser con un oggetto opaco non riflettente, se il raggio laser è stato involontariamente puntato su una persona.*

☞ *Durante il montaggio e l'allineamento del dispositivo evitare riflessioni del raggio laser su superfici riflettenti!*

☞ *ATTENZIONE! Se si usano dispositivi 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 dispositivi laser.*

☞ *Interventi e modifiche al dispositivo non sono consentiti.*

*Il dispositivo 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!**

Sul dispositivo sono applicati segnali di pericolo e targhette di avvertimento laser (vedi figura 2.1). Inoltre sono acclusi al dispositivo segnali di pericolo e targhette di avvertimento laser autoadesivi (etichette) in più lingue (vedi figura 2.2).

↪ *Applicare sul dispositivo la targhetta di avvertimento laser nella lingua corrispondente al luogo di utilizzo.*

*In caso di utilizzo del dispositivo 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 vicinanze del dispositivo nel caso in cui non sia presente alcuna targhetta sul dispositivo (ad es. perché le dimensioni ridotte del dispositivo non lo permettono) o se i segnali di pericolo e le targhette di avvertimento laser applicati sul dispositivo siano nascosti a causa della situazione di montaggio.*

*Applicare i segnali di pericolo e le targhette di avvertimento laser in modo tale che possano essere letti senza che sia necessario esporsi alla radiazione laser del dispositivo o ad altra radiazione ottica.*

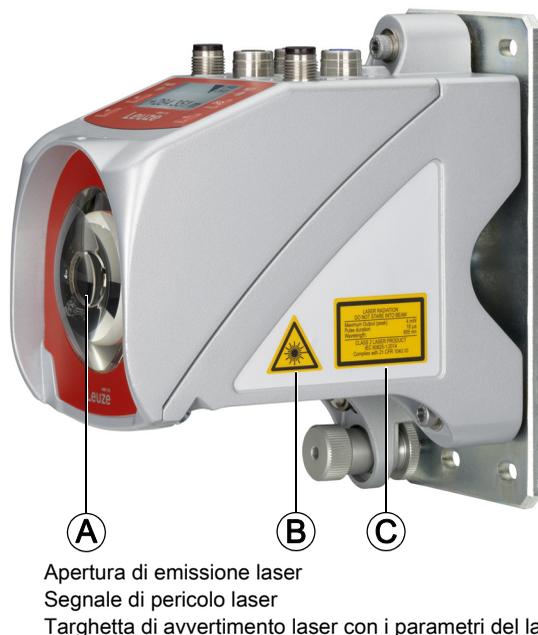


Figura 2.1: Aperture di emissione laser, segnali di pericolo laser

50125612-03

LASERSTRAHLUNG  
NICHT IN DEN STRAHL BLICKEN

Max. Leistung (peak):	≤4 mW
Impulsdauer:	≤0,8 μs
Wellenlänge:	655 nm

LASER KLASSE 2  
EN 60825-1:2014+A11:2021

RADIAZIONE LASER  
NON FISSARE IL FASCIO

Potenza max. (peak):	≤4 mW
Durata dell'impulso:	≤0,8 μs
Lunghezza d'onda:	655 nm

APPARECCHIO LASER DI CLASSE 2  
EN 60825-1:2014+A11:2021

LASER RADIATION  
DO NOT STARE INTO BEAM

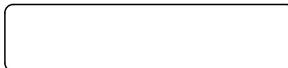
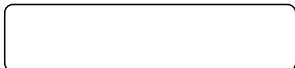
Maximum Output (peak):	≤4 mW
Pulse duration:	≤0,8 μs
Wavelength:	655 nm

CLASS 2 LASER PRODUCT  
EN 60825-1:2014+A11:2021

RAYONNEMENT LASER  
NE PAS REGARDER DANS LE FAISCEAU

Puissance max. (crête):	≤4 mW
Durée d'impulsion:	≤0,8 μs
Longueur d'onde:	655 nm

APPAREIL À LASER DE CLASSE 2  
EN 60825-1:2014+A11:2021



RADIACIÓN LÁSER  
NO MIRAR FIJAMENTE AL HAZ

Potencia máx. (peak):	≤4 mW
Duración del impulso:	≤0,8 μs
Longitud de onda:	655 nm

PRODUCTO LÁSER DE CLASE 2  
EN 60825-1:2014+A11:2021

RADIAÇÃO LASER  
NÃO OLHAR FIXAMENTE O FEIXE

Potência máx. (peak):	≤4 mW
Período de pulso:	≤0,8 μs
Comprimento de onda:	655 nm

EQUIPAMENTO LASER CLASSE 2  
EN 60825-1:2014+A11:2021

LASER RADIATION  
DO NOT STARE INTO BEAM

Maximum Output (peak):	≤4 mW
Pulse duration:	≤0,8 μs
Wavelength:	655 nm

CLASS 2 LASER PRODUCT  
IEC 60825-1:2014  
Complies with 21 CFR 1040.10

激光辐射  
勿直视光束

最大输出 (峰值):	≤4 mW
脉冲持续时间:	≤0,8 μs
波长:	655 nm

2 类激光产品  
IEC 60825-1:2014



Figura 2.2: Segnali di pericolo e targhette di avvertimento laser – Etichette in dotazione

### 3 Messa in opera rapida / principio di funzionamento

**Aviso!**

Le pagine seguenti contengono una **descrizione sommaria della prima messa in opera 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 del dispositivo

Il laser viene fissato mediante 4 viti (M5).

L'allineamento avviene mediante 2 viti di registro. Far coincidere il punto luminoso laser con il centro del riflettore. L'allineamento regolato viene fissato mediante la vite a testa zigrinata e quindi bloccato definitivamente con il controdado M5.

**Per ulteriori informazioni vedere 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 di tensione

Il sistema di misura laser viene collegato per mezzo di un connettore circolare M12. Il collegamento dell'alimentazione elettrica (18 ... 30VCC) avviene attraverso il connettore M12 PWR. Qui si trovano, inoltre, 2 ingressi/uscite di commutazione liberamente programmabili per un adattamento individuale alla relativa applicazione.

**Per ulteriori informazioni vedere il Capitolo 7.**

### 3.3 Display

Dopo aver collegato il sistema di misura laser alla tensione di alimentazione, sul display si può leggere lo stato del dispositivo e i valori di posizione misurati. Il display passa automaticamente alla 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/ed EtherCAT

**Per ulteriori informazioni vedere il Capitolo 9.**

## 4 Dati tecnici

### 4.1 Dati tecnici del sistema di misura laser

#### 4.1.1 Dati generali AMS 338/

Dati di misurazione	AMS 338/40 (H)	AMS 338/120 (H)	AMS 338/200 (H)	AMS 338/300 (H)
Campo di misura	0,2 ... 40m	0,2 ... 120m	0,2 ... 200m	0,2 ... 300m
Precisione	± 2mm	± 2mm	± 3mm	± 5mm
Riproducibilità <sup>1)</sup>	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, vedi capitolo sulle singole interfacce			
Deriva termica			≤ 0,1mm/K	
Influsso della temperatura			1ppm/K	
Influenza della pressione atmosferica			0,3ppm/hPa	
Velocità di traslazione			≤ 10m/s	
<b>Dati elettrici</b>				
Tensione di alimentazione $V_{in}$ <sup>2)</sup>			18 ... 30VCC	
Corrente assorbita	Senza riscaldamento del dispositivo: ≤ 250mA / 24VCC Con riscaldamento del dispositivo: ≤ 500mA / 24VCC			
<b>Dati ottici</b>				
Trasmettitore	Diode laser, luce rossa			
Classe laser	2 secondo IEC 60825-1:2014 / EN 60825-1:2014+A11:2021			
Lunghezza d'onda	655nm			
Durata dell'impulso	≤ 0,8μs			
Max. potenza in uscita (peak)	≤ 4mW			
<b>Interfacce</b>				
Tipo di interfaccia	EtherCAT			
Baud rate	100 Mbit/s			
Vendor ID	0x121 <sub>h</sub> o 289 <sub>dec</sub>			
Device Type	0x00080196 <sub>h</sub> (Absolute linear encoder)			
<b>Elementi d'indicazione e di controllo</b>				
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	Numero	2, programmabili
	Ingresso	Protezione contro lo scambio delle polarità
	Uscita	Max. 60mA, a prova di cortocircuito

**Dati meccanici**

Alloggiamento	Zinco e alluminio pressofuso
Ottica	Vetro
Peso	Circa 2,45kg
Grado di protezione	IP 65 secondo EN 60529 <sup>3)</sup>

**Condizioni ambientali**

Temperatura di funzionamento senza riscal. del dispositivo	-5°C ... +50°C
con riscal. del dispositivo	-30°C ... +50°C <sup>4)</sup>
Temperatura di immagazzina- mento	-30°C ... +70°C
Umidità dell'aria	Umidità relativa max. 90%, non condensante
MTTF	31 anni (a 25°C) <sup>5)</sup>

**Carico meccanico/elettrico**

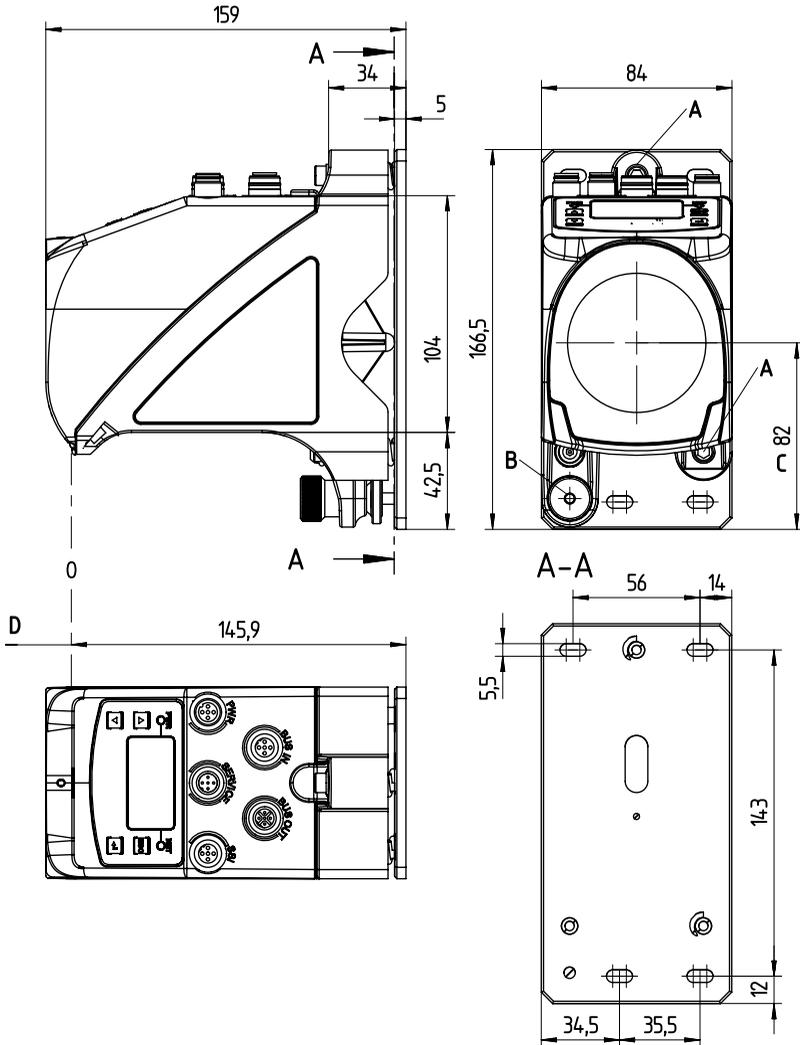
Vibrazioni	Secondo EN 60068-2-6
Rumore	Secondo EN 60060-2-64
Urto	Secondo EN 60068-2-27
CEM	Secondo EN 61000-6-2 e EN 61000-6-4 <sup>6)</sup>

- 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 i dispositivi 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) Con riserva di modifiche. (Il valore viene aggiornato a intervalli regolari)
- 6) Questo dispositivo è di classe A. In aree residenziali questo dispositivo può causare interferenze radio; in questo caso si può esigere che l'operatore del dispositivo 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 con separazione sicura).

4.1.2 Disegno quotato dell'AMS 338/



- A Vite M5 per l'allineamento
- B Dado zigrinato a testa esagonale SW4 e dado M5 per fissaggio
- C Asse ottico
- D Punto zero della distanza da misurare

Figura 4.1: Disegno quotato dell'AMS 338/

### 4.1.3 Elenco dei tipi AMS 338/

#### AMS 338/(EtherCAT)

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

Tabella 4.1: Elenco dei tipi AMS 338/

## 5 Installazione e montaggio

### 5.1 Immagazzinamento, trasporto



#### **Attenzione!**

*Per il trasporto e lo stoccaggio imballare il dispositivo in modo che sia antiurto e protetto dall'umidità. La protezione ottimale è offerta dall'imballaggio originale. Rispettare le condizioni ambientali consentite così come specificate nei dati tecnici.*

#### **Disimballaggio**

- ↳ *Accertarsi 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'ordine effettuato e dei documenti di spedizione:*
  - Quantità
  - Tipo e modello di dispositivo secondo la targhetta
  - Guida rapida

La targhetta informa sul tipo di AMS 338*i* di questo dispositivo. Per informazioni dettagliate si veda il Capitolo 11.1.1.

#### **Targhette identificative**



Figura 5.1: Targhetta del dispositivo sull'esempio dell'AMS 358*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 eventuali immagazzinamenti / spedizioni successive.

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

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

## 5.2 Montaggio dell'AMS 338*i*

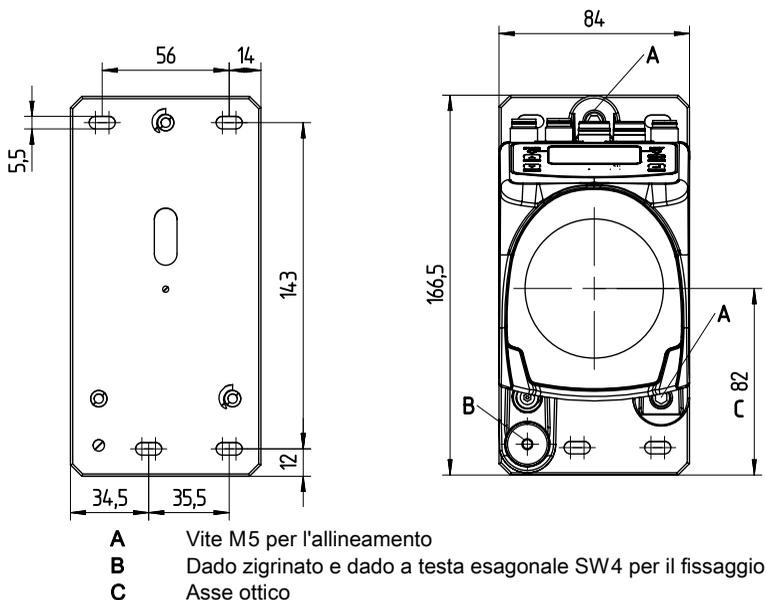


Figura 5.2: Montaggio del dispositivo

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 collegamento visivo senza interruzioni tra l'AMS 338*i* e il riflettore.

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

**Allineamento del punto luminoso laser al centro del riflettore**

Il punto luminoso laser viene posizionato in modo che incida sempre sul centro del riflettore sul lato opposto, sia che si trovi alla distanza minima o massima di quest'ultimo. Per l'**allineamento utilizzare le due viti Inbus M5 («A»** in Figura 5.2). Durante l'allineamento, accertarsi che la vite zigrinata e il controdado (**«B»** in Figura 5.2) siano ben aperti.

**Attenzione!**

*Affinché, durante il servizio continuo, l'allineamento del sistema di misura laser non subisca variazioni, stringere poi a mano la vite zigrinata e quindi serrare il fissaggio con il dado a testa esagonale con chiave da 4 («B» in Figura 5.2). La vite a testa zigrinata ed il dado devono essere serrati a fondo solo dopo l'allineamento.*

**Attenzione!**

*Il dispositivo non deve essere aperto. Altrimenti si rischia di perdere la garanzia. Le proprietà assicurate non possono essere più garantite se il dispositivo è stato aperto.*

### 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

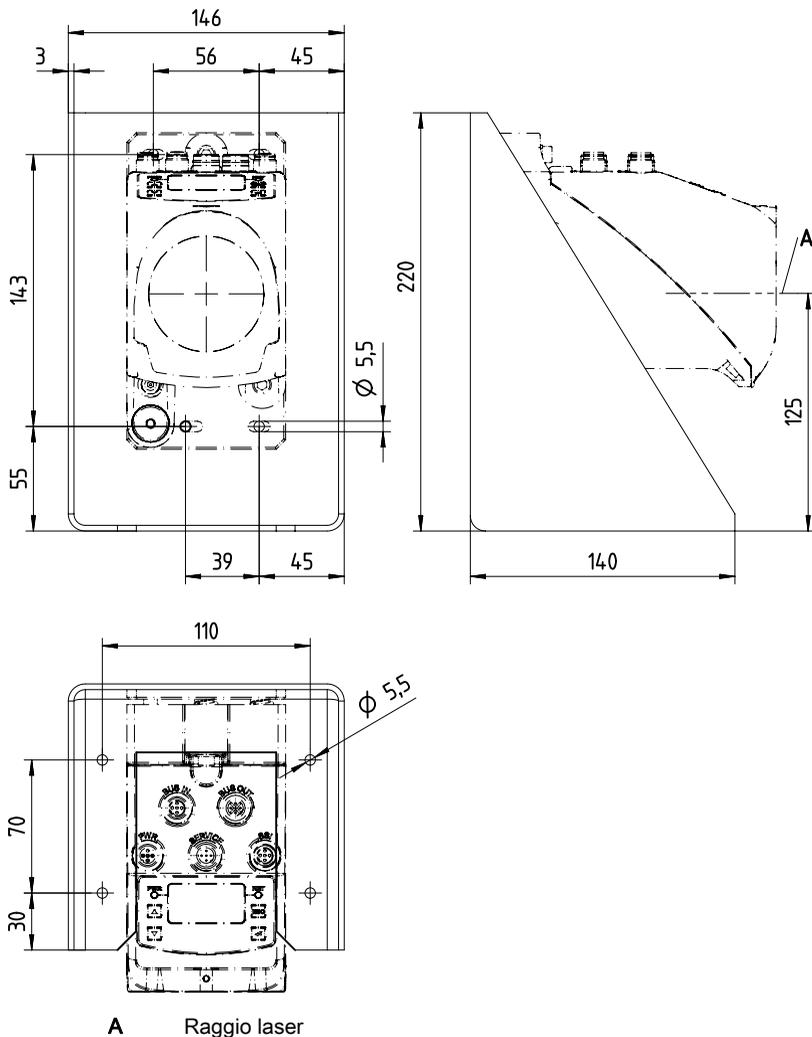


Figura 5.3: Squadretta di montaggio opzionale

### 5.2.2 Montaggio in parallelo dell'AMS 338/

#### Definizione del termine «distanza parallela»

Come riportato nella Figura 5.4, la dimensione X descrive la «distanza parallela» tra i bordi interni dei due punti luminosi laser sul riflettore.

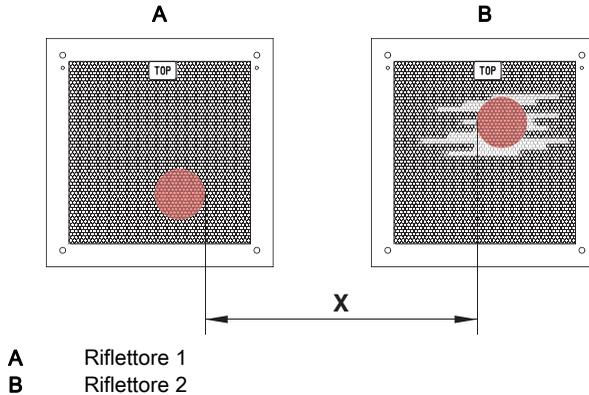


Figura 5.4: Distanza parallela minima di X AMS 338/adiacenti

Il diametro del punto luminoso aumenta con la distanza.

	AMS 338/40 (H)	AMS 338/120 (H)	AMS 338/200 (H)	AMS 338/300 (H)
Distanza di misura max.	40m	120m	200m	300m
Diametro del punto luminoso	≤ 40mm	≤ 100mm	≤ 150mm	≤ 225mm

La distanza da centro a centro dei due dispositivi AMS 338/ può così essere calcolata in funzione della distanza di misura massima.

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

**Gli AMS 338/ 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/.**

Distanza parallela minima X dei due punti luminosi laser:

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

**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 di misura **fino a 120m**: distanza parallela minima  $X \geq 600\text{mm}$

Distanza di misura **fino a 200m**: distanza parallela minima  $X \geq 750\text{mm}$

Distanza di misura **fino a 300m**: distanza parallela minima  $X \geq 750\text{mm}$

**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 di misura **fino a 120m**: distanza parallela minima  $X \geq 600\text{mm}$

Distanza di misura **fino a 200m**: distanza parallela minima  $X \geq 750\text{mm}$

Distanza di misura **fino a 300m**: distanza parallela minima  $X \geq 750\text{mm}$



**Avviso!**

*Si tenga presente che, per via delle tolleranze di spostamento, i due punti luminosi laser potrebbero avvicinarsi in caso di montaggio mobile degli AMS 338/i.*

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

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

Le barriere a fotocellula dati delle serie DDLS e l'AMS 338/i non si influenzano a vicenda. 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 unità di rinvio del raggio laser

#### Informazioni generali

Le due unità di rinvio disponibili servono a rinviare di 90° il raggio laser, vedi «Accessori: Unità di rinvio» a pagina 90.



#### **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 staffa di fissaggio integrata

L'AMS 338*i* viene avvitato sulla parte meccanica dell'unità di rinvio US AMS 01. Lo specchio può essere montato per 3 direzioni di deviazione:

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 deflettore, 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

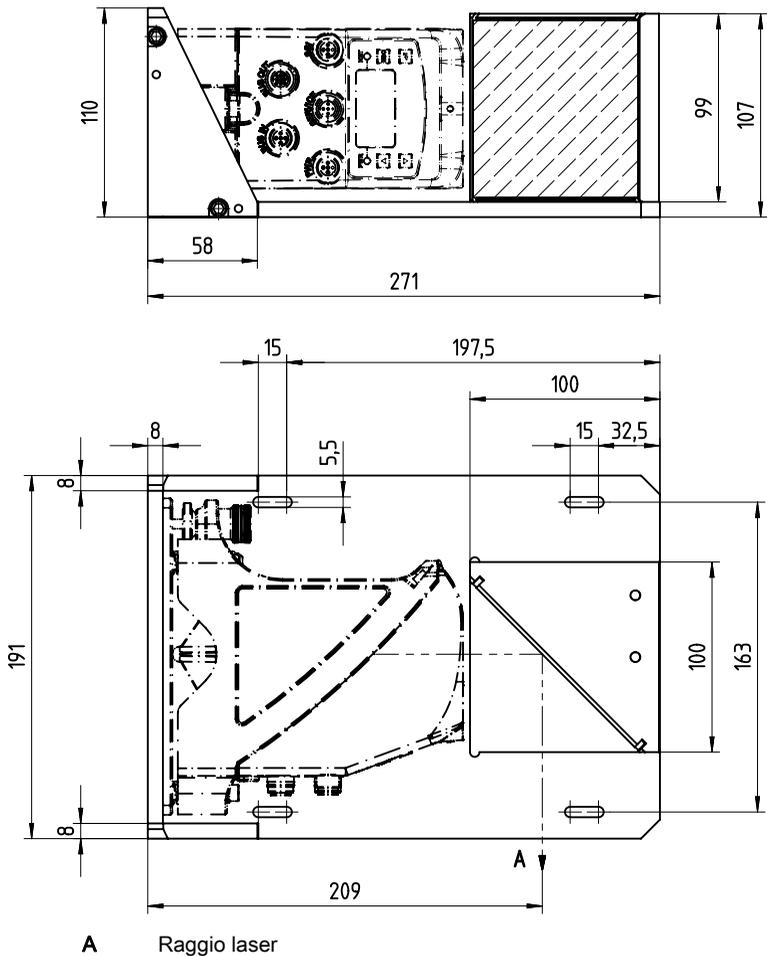


Figura 5.6: Disegno quotato dell'unità di rinvio US AMS 01

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

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



**Avviso!**

*Durante il montaggio accertarsi che il punto luminoso laser dell'AMS 338*i* incida al centro dello specchio deflettore.*

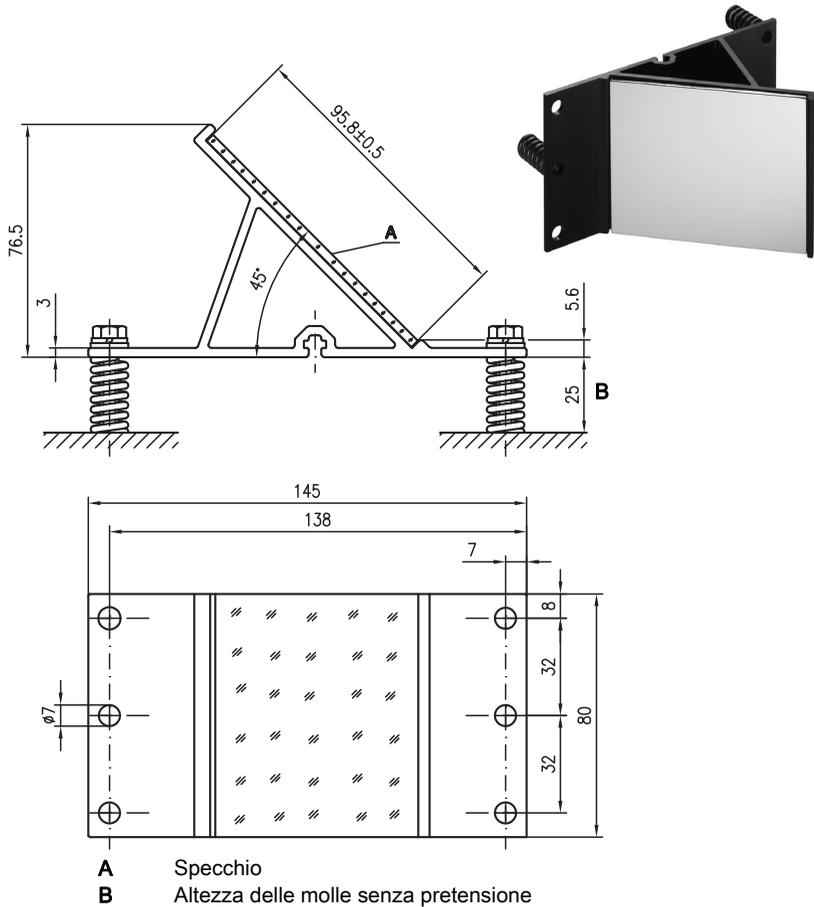


Figura 5.7: Foto e disegno quotato dell'unità di rinvio US 1 OMS

L'allineamento del punto luminoso laser sul riflettore avviene come descritto nel Capitolo 5.2.

## 6 Riflettori

### 6.1 Informazioni generali

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

Le pellicole riflettenti sono disponibili come semplici pellicole autoadesive o incollate su una piastra di supporto e, per l'utilizzo a basse temperature, con riscaldamento integrato. Le pellicole riflettenti con riscaldamento riportano la designazione «**Pellicola riflettente ...x...-H**», dove «**H**» sta ad indicare la variante con riscaldamento.

Pellicole riflettenti e riflettori devono essere ordinati separatamente. La scelta della misura 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, in determinate circostanze, può portare a riflessioni superficiali. Le riflessioni superficiali vengono deviate tramite una leggera inclinazione della pellicola riflettente sull'AMS 338*/*. 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 36.

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	REF 4-A-150x150	REF 4-A-300x300
Codice articolo	50104361	50104362	50108988	50141015	50141014
Dimensione della pellicola	200x200mm	500x500mm	914x914mm	150 x 150 mm	300 x 300 mm
Temperatura di incollaggio consigliata	+5°C ... +25°C				
Resistenza alla temperatura, pellicola incollata	-40°C ... +80°C				
Superficie di incollaggio	La superficie di incollaggio deve essere pulita, asciutta e priva di grasso.				
Taglio della pellicola	Con un strumento 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.				
Stoccaggio della pellicola	Stoccare in un luogo fresco ed asciutto.				

### 6.2.2 Dati tecnici della pellicola riflettente su piastra di supporto

La pellicola riflettente è incollata su una piastra di supporto. Con la piastra di supporto vengono forniti in dotazione dei distanziali per l'inclinazione/deviazione delle riflessioni superficiali (vedi capitolo 6.4.2 «Montaggio del riflettore»).

Codice di designazione	Articolo		
	Pellicola riflettente 200x200-M	Pellicola riflettente 500x500-M	Pellicola riflettente 914x914-M
Codice articolo	50104364	50104365	50104366
Dimensione della pellicola	200x200mm	500x500mm	914x914mm
Dimensione esterna della piastra di supporto	250 x250mm	550 x550mm	964 x964mm

	<b>Articolo</b>		
Peso	0,4kg	1,6kg	6kg
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.		
Stoccaggio del riflettore	Stoccare in un luogo fresco ed asciutto.		

### 6.2.3 Disegno quotato della pellicola riflettente su piastra di supporto

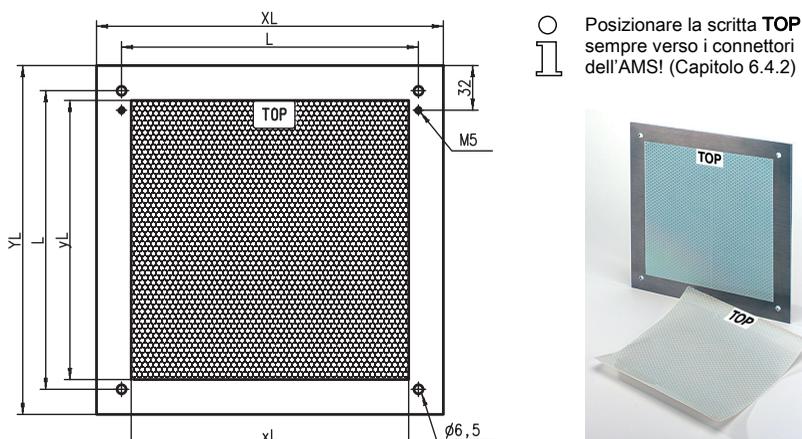


Figura 6.1: Disegno quotato dei riflettori

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.

	Articolo		
Codice di designazione	Pellicola riflettente 200x200-H	Pellicola riflettente 500x500-H	Pellicola riflettente 914x914-H
Codice articolo	50115020	50115021	50115022
Alimentazione di tensione	230VCA		
Potenza	100W	600W	1800W
Corrente assorbita	~ 0,5A	~ 3A	~ 8A
Lunghezza del cavo di alim.	2m		
Dimensione della pellicola riflettente	200x200mm	500x500mm	914 x 914 mm
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 funzionamento	-30°C ... +70°C		
Temperatura di immagazzinamento	-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.		
Stoccaggio del riflettore	Stoccare in un luogo fresco ed asciutto.		

### 6.2.5 Disegno quotato dei riflettori riscaldati

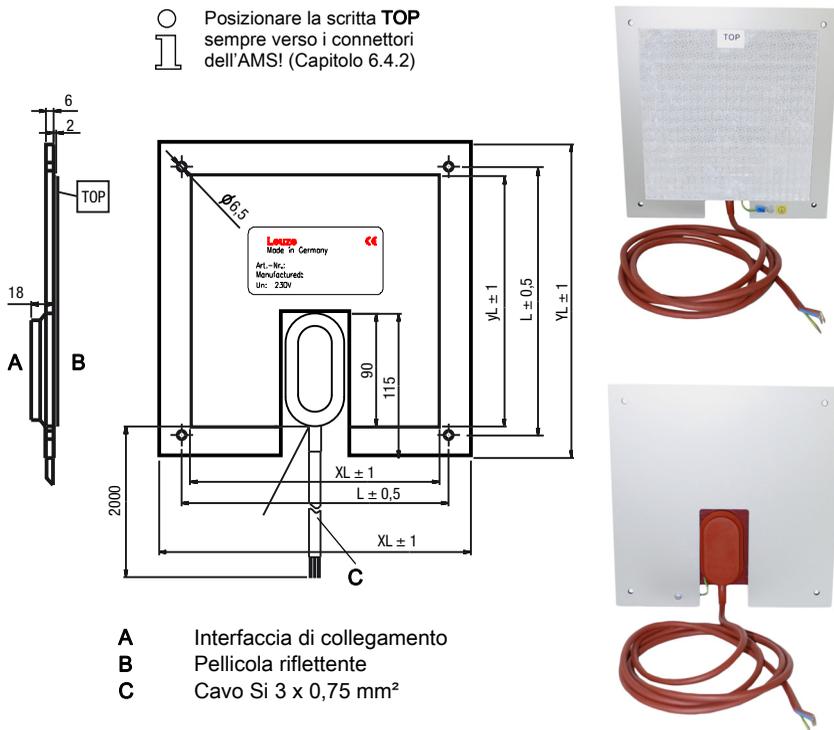


Figura 6.2: Disegno quotato dei riflettori riscaldati

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 Selezione delle 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 di Leuze per il montaggio mobile dell'AMS 338*i*. Per il montaggio fisso dell'AMS 338*i* è sufficiente un riflettore tendenzialmente più piccolo per qualsiasi distanza di misura. A tal fine sono disponibili due dimensioni del riflettore più piccole come varianti «-S» autoadesive.*

*In fase di progettazione dell'impianto è sempre necessario controllare se, per via delle tolleranze di spostamento meccaniche, non sia necessario utilizzare un riflettore più grande di quello consigliato. Ciò riguarda in particolare il montaggio mobile del sistema di misura laser. Il raggio laser deve incidere ininterrottamente sul riflettore durante tutto lo spostamento. In caso di montaggio mobile dell'AMS 338*i*, la dimensione del riflettore deve compensare le tolleranze di spostamento che possono eventualmente insorgere ed i derivanti «spostamenti» del punto luminoso sul riflettore.*

#### **Elenco dei tipi di riflettori**

Dimensioni del riflettore consigliate			
Sceita dell'AMS 338 <i>i</i> (portata in m)	Dimensioni del riflettore consigliate (H x L)	Codice di designazione ...-S = autoadesivo ...-M = piastra di supporto ...-H = riscaldamento	Codice articolo
AMS 338 <i>i</i> /40 (max. 40m)	200x200mm	REF 4-A-150x150 <sup>1)</sup> Pellicola riflettente 200x200-S Pellicola riflettente 200x200-M Pellicola riflettente 200x200-H REF 4-A-300x300 <sup>1)</sup>	50141015 50104361 50104364 50115020 50141014
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

1) Per montaggio lato terra

## 6.4 Montaggio del riflettore

### 6.4.1 Informazioni generali

#### ***Pellicole riflettenti autoadesive***

Le pellicole riflettenti della serie «Pellicola riflettente ...x...-S» – autoadesive – devono essere incollate su una base piana, pulita e priva di grasso. A tal fine si raccomanda l'impiego di una piastra di supporto approntata in sede di montaggio.

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

#### ***Pellicole riflettenti su piastra di supporto***

Le pellicole riflettenti della serie «Pellicola riflettente ...x...-M» dispongono di appositi fori di fissaggio. Per ottenere l'angolo di inclinazione necessario impiegare i manicotti distanziatori compresi nella fornitura. Vedi in merito 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. Nel volume di fornitura sono compresi 4 manicotti distanziatori in due lunghezze differenti. Grazie ai manicotti distanziatori si ottiene sia una distanza base dalla parete che l'inclinazione necessaria per la deviazione delle riflessioni superficiali. Vedi in merito 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 composta da sistema di misura laser e pellicola riflettente/riflettore viene montata in modo tale che il punto luminoso laser incida ininterrottamente e quanto più possibile al centro della pellicola.

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



#### ***Attenzione!***

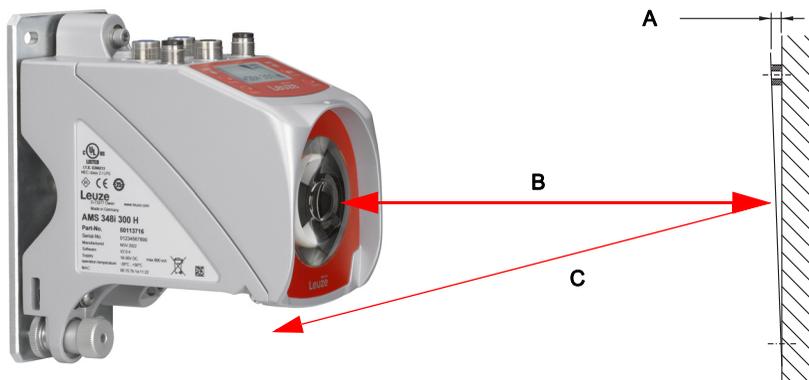
L'etichetta «TOP» applicata sui riflettori deve essere orientata nello stesso senso dei collegamenti dell'AMS 338*i*.

#### ***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.*

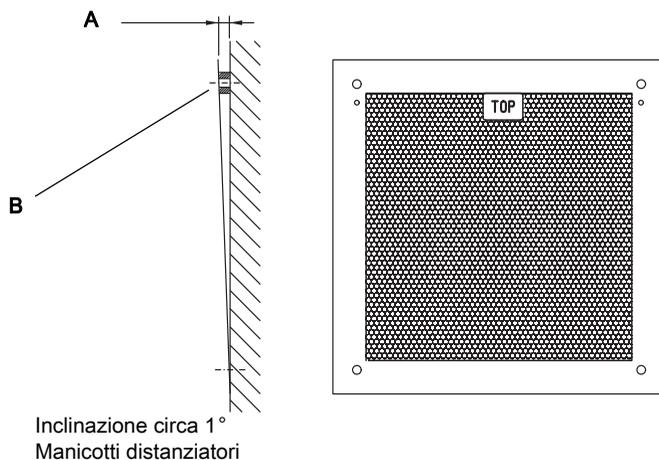
**Avviso!**

Il riflettore deve essere inclinato. Utilizzare a questo scopo manicotti distanziatori. Inclinare il riflettore in modo che le **riflessioni superficiali dell'adesivo della pellicola siano deviate 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 distanziali.

**Pellicole riflettenti ...-S e ...-M**

- A** Inclinazione circa 1°
- B** Riflessione diretta su struttura tripla
- C** Riflessione superficiale deviata mediante inclinazione della pellicola riflettente

Figura 6.3: Montaggio del riflettore



- A** Inclinazione circa 1°
- B** Manicotti distanziatori

Figura 6.4: Inclinazione del riflettore

Pellicole riflettenti ...-H

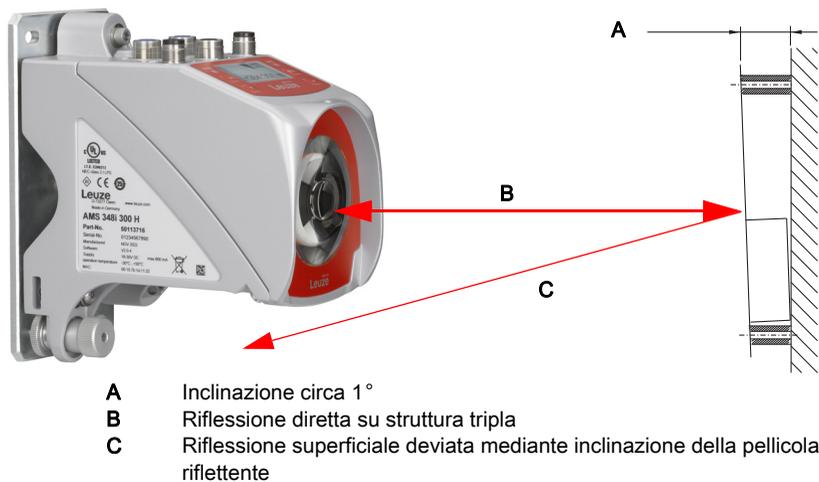


Figura 6.5: Montaggio di riflettori riscaldati

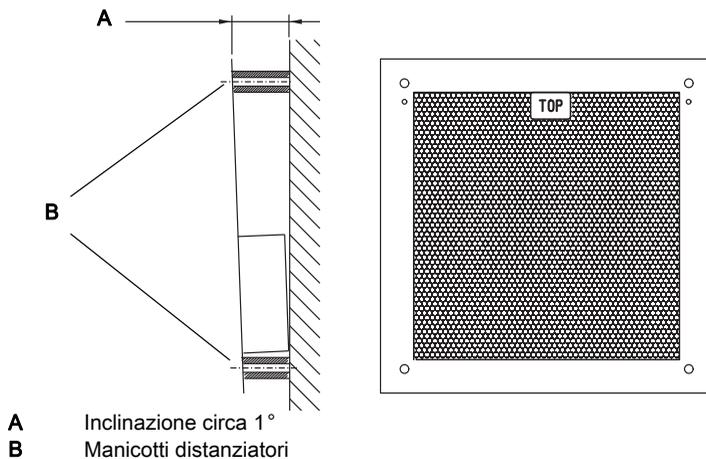


Figura 6.6: Inclinazione del riflettore riscaldato

## 6.4.3 Tabella delle inclinazioni del riflettore

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

1) I manicotti distanziatori sono compresi nel volume di fornitura delle pellicole riflettenti ...-M e ...-H

Tabella 6.1: Inclinazione del riflettore con manicotti distanziatori

**Avviso!**

*Un funzionamento sicuro dell'AMS 338*i* e pertanto anche la precisione e la portata massima sono ottenibili solo con la pellicola riflettente specificata da Leuze. Il funzionamento con altri riflettori non può essere garantito!*

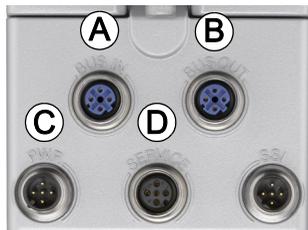
## 7 Collegamento elettrico

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



### **Avviso!**

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



- A** BUS IN, Connettore femmina M12 (codifica D)
- B** BUS OUT, Connettore femmina M12 (codifica D)
- C** PWR / IO, Connettore maschio M12 (codifica A)
- D** Leuze SERVICE, Connettore femmina M12 (codifica A)

Figura 7.1: Collegamenti dell'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 del dispositivo 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 è possibile eliminare le anomalie, il dispositivo deve essere messo fuori servizio e deve essere protetto per impedirne la messa in opera non intenzionale.



#### **Attenzione!**

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

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



#### **Avviso!**

Il grado di protezione IP 65 si ottiene solo con connettori 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

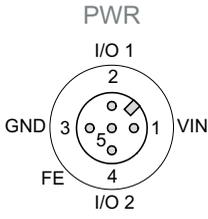
PWR (connettore a 5 poli con codifica A)			
 <p>Connettore maschio M12 (codifica B)</p>	Pin	Nome	Nota
	1	VIN	Tensione di alimentazione positiva +18 ... +30VCC
	2	I/O 1	Ingresso/uscita di commutazione 1
	3	GNDIN	Tensione di alimentazione nega- tiva 0VCC
	4	I/O 2	Ingresso/uscita di commutazione 2
	5	FE	Terra funzionale
Filettatura	FE	Terra funzionale (alloggiamento)	

Tabella 7.1: Assegnazione dei pin PWR

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

## 7.3 EtherCAT BUS IN

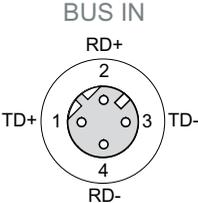
BUS IN (connettore femmina a 4 poli, codifica D)			
 <p>Connettore femmina M12 (codifica D)</p>	Pin	Nome	Nota
	1	TD+	Transmit Data +
	2	RD+	Receive Data +
	3	TD-	Transmit Data -
	4	RD-	Receive Data -
Filettatura	FE	Terra funzionale (alloggiamento)	

Tabella 7.2: Assegnazione dei pin BUS IN

## 7.4 EtherCAT BUS OUT

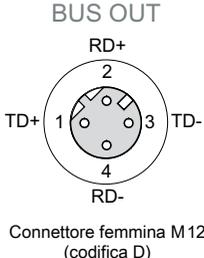
BUS OUT (connettore femmina a 4 poli, codifica D)			
 <p>BUS OUT</p> <p>RD+</p> <p>2</p> <p>TD+ 1 3 TD-</p> <p>4</p> <p>RD-</p> <p>Connettore femmina M12 (codifica D)</p>	Pin	Nome	Nota
	1	TD+	Transmit Data +
	2	RD+	Receive Data +
	3	TD-	Transmit Data -
	4	RD-	Receive Data -
Filettatura	FE	Terra funzionale (alloggiamento)	

Tabella 7.3: Assegnazione dei pin BUS OUT

## 7.5 Service

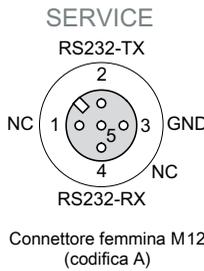
Service (connettore femmina a 5 poli, codifica A)			
 <p>SERVICE</p> <p>RS232-TX</p> <p>2</p> <p>NC 1 3 GND</p> <p>4</p> <p>RS232-RX</p> <p>Connettore femmina M12 (codifica A)</p>	Pin	Nome	Nota
	1	NC	Non occupato
	2	RS232-TX	Linea di trasmissione RS 232/dati di assistenza
	3	GND	Alimentazione di tensione 0 V CC
	4	RS232-RX	Linea di ricezione RS 232/dati di assistenza
	5	NC	Non utilizzato
Filettatura	FE	Terra funzionale (alloggiamento)	

Tabella 7.4: Assegnazione dei pin SERVICE



**Avviso!**

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

## 8 Display e pannello di controllo AMS 338i

### 8.1 Struttura del pannello di controllo



- A LED
- B Indicazione di stato
- C Grafico a colonna
- D Informazioni bus/interfaccia
- E Valore di misura della distanza
- F Tasti di comando

Figura 8.1: Struttura del pannello di controllo, esempio della variante 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 sul display

#### Messaggi di stato e di warning sul display

- IO1 **Ingresso 1 attivo o uscita 1 attiva:**  
funzione dipendente dalla parametrizzazione.
- IO2 **Ingresso 2 attivo o uscita 2 attiva:**  
funzione dipendente dalla parametrizzazione.
- LSR **Avvertimento segnalazione di preavaria laser:**  
il diodo laser è diventato vecchio ma il dispositivo è ancora funzionante, sostituire o riparare quanto prima.

- TMP **Avvertimento Monitoraggio della temperatura:**  
la temperatura interna consentita per il dispositivo è stata superata per eccesso o per difetto.
- PLB **Errore di plausibilità:**  
valore misurato non plausibile. Possibili cause: interruzione del raggio luminoso, superamento del campo di misura, eccessivo superamento per eccesso della temperatura interna consentita per il dispositivo 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 e/o asciugare le superfici.
- ERR **Errore hardware interno:**  
il dispositivo deve essere inviato al produttore per il controllo.

**Grafico a barre**



Segnala l'intensità della luce laser ricevuta.

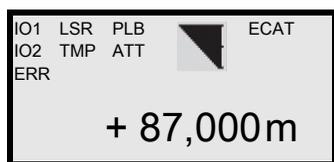
Il trattino centrale indica la soglia di preallarme **ATT**. Il valore della distanza continua ad essere valido e viene emesso sulle interfacce.

Qualora non vi sia alcun grafico a barre, contemporaneamente 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 sull'interfaccia**

La sigla «ECAT» contraddistingue 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****Dispositivo 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
- Procedura di boot in corso

PWR

**Verde, costant. acceso****LED Power verde**

- AMS 338*i* ok
- Emissione dei valori misurati
- Autotest concluso correttamente
- Monitoraggio dispositivo attivo

PWR

**Rosso lampeggiante****LED Power lampeggia in rosso**

- Dispositivo ok ma messaggio di warning (ATT, TMP, LSR) attivo sul display
- Interruzione del raggio luminoso
- Errore di plausibilità (PLB)

PWR

**Rosso, costant. acceso****LED Power rosso**

- Nessuna emissione del valore misurato, dettagli sul display

PWR

**Arancione, costant. acceso****LED Power arancione**

- Abilitazione parametri attiva
- Nessun dato sull'interfaccia host

**LED NET**

NET



**Spento**

**LED NET spento**

- Alimentazione di tensione assente
- Stato «INIT»



**Verde lampeggiante**

**LED NET lampeggia in verde**

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

NET



**Verde, costant. acceso**

**LED NET verde**

- Stato OPERATIONAL



**Verde/rosso lampeggiante**

**LED NET lampeggia in rosso/verde**

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



**Rosso lampeggiante**

**LED NET 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 collegamento sussiste, 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 Tasti di comando

**Su**

navigazione verso l'alto / di lato.

**Giù**

navigazione verso il basso / di lato.

**ESC**

uscita dalla voce di menu.

**ENTER**

menu.

conferma/immissione del valore, cambio del livello di

#### Navigazione nei menu

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

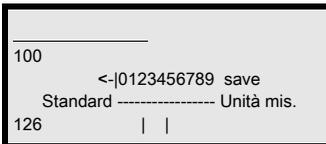
La voce di menu selezionata viene attivata premendo il tasto di conferma .

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

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

#### Impostazione di valori

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



Cancellare la cifra



Immettere una cifra



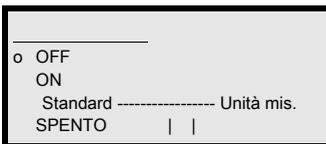
Salvare

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

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

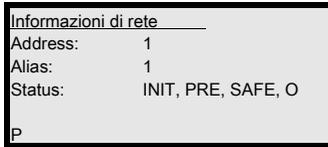
Collegando il laser alla tensione compaiono per qualche secondo le informazioni sul dispositivo. Poi il display passa a visualizzare la finestra di misura con tutte le informazioni di stato.



Menù principale Informazioni sul dispositivo

Questa voce di menu offre informazioni dettagliate sui seguenti punti:

- Tipo di dispositivo,
- Produttore,



Menu principale Informazioni di rete

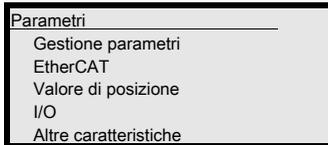
- Spiegazioni relative a indirizzo, alias, stato.
- Non sono possibili immissioni via display.



Menu principale Dati di stato e di misura

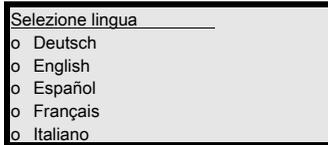
- Visualizzazione di messaggi di stato, di avvertimento e di errore.
- Panoramica sugli stati di ingressi/uscite di commutazione.
- Grafico a barre per il livello di ricezione.
- Link.
- Valore di misura.

Non sono possibili immissioni via display. Vedi «Indicatori sul display» a pagina 40.



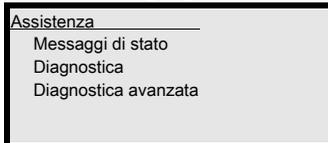
Menù principale Parametri

- Parametrizzazione dell'AMS.
- Vedi «Menu dei parametri» a pagina 46.



Menù principale Selezione lingua

- Selezione della lingua del display.
- Vedi «Menu di selezione della lingua» a pagina 51.



Menù principale Assistenza

- Visualizzazione di messaggi di stato.
  - Visualizzazione di dati di diagnostica.
- Non sono possibili immissioni via display. Vedi «Menu di assistenza» a pagina 51.

**Avviso!**

**Nella copertina posteriore** del presente manuale si trova una **pagina doppia** contenente l'intera **struttura dei menu**. Lì è riportata una breve descrizione delle voci di menu.

### 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
- Reset dell'AMS 338i alle impostazioni di default.

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. Quando l'abilitazione dei parametri è attiva (ON), il display appare invertito. In questo stato è possibile modificare manualmente i parametri.	OFF
Password	Attivaz. password		ON / OFF Per l'immissione di una password deve essere attiva l'abilitazione dei parametri. Se è stata assegnata una password, le modifiche nell'AMS 338i possono essere apportate solo dopo aver immesso 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 Parametri su valore predefinito, vengono ripristinati tutti i parametri predefiniti senza ulteriore richiesta di conferma. Come lingua del display viene impostato l'inglese.	

Ulteriori informazioni importanti sulla gestione dei parametri sono riportate alla fine del capitolo.

#### Sottomenu EtherCAT

Tabelle 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 disponibile dall'avvio successivo. 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 e 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.	Positiva
Offset			Valore di emissione = valore misurato + offset La risoluzione del valore di offset è indipendente dalla «Risoluzione di posizione» selezionata e viene indicata in mm o in pollici/100. Il valore di offset ha effetto immediato subito dopo l'immissione. Se il preset è attivato, quest'ultimo ha la priorità rispetto all'offset. Il preset e l'offset non vengono compensati.	0mm
Preset			L'applicazione del valore di preset viene attivata mediante 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. Vedere anche la configurazione degli I/O.	0mm
Valore risoluzione libera			La risoluzione per il valore di misura può avvenire 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

Tabella 8.3: Sottomenu Valore di posizione

Livello 3	Livello 4	Livello 5	Opzione di selezione / possibilità di impostazione Descrizione	Standard
Ritardo di errore			ON / OFF Indica se, al verificarsi di un errore, il valore di posizione emette immediatamente il valore del parametro «Valore di posizione in caso di errore» oppure se, per il tempo di ritardo d'errore parametrizzato, emette 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 d'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 Definizione della funzione di I/O 1 come uscita o come ingresso.	Uscita
	Ingresso di commutazione	Funzione	Nessuna funzione/apprendim. preset/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) / temperatura (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 Definizione della funzione di I/O 2 come uscita o come ingresso.	Uscita
	Ingresso di commutazione	Funzione	Nessuna funzione/apprendim. preset/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) / temperatura (TMP) / laser (LSR) / plausibilità (PLB) / hardware (ERR) Le singole funzioni vengono interconnesse sull'uscita di commutazione selezionata mediante la funzione logica «OR».	Intensità (ATT), temperatura (TMP), laser (LSR)
		Attivazione	Low attivo/High attivo	Low attivo

Tabella 8.4: Sottomenu I/O

Livello 3	Livello 4	Livello 5	Opzione di selezione / possibilità di impostazione Descrizione	Standard
Valori limite	Limite pos. superiore 1	Attivazione	ON / OFF	OFF
		Immissione valori limite	Immissione valori in mm o pollici/100	0
	Limite pos. inferiore 1	Attivazione	ON / OFF	OFF
		Immissione valori limite	Immissione valori in mm o pollici/100	0
	Limite pos. superiore 2	Attivazione	ON / OFF	OFF
		Immissione valori limite	Immissione valori in mm o pollici/100	0
	Limite pos. inferiore 2	Attivazione	ON / OFF	OFF
		Immissione valori limite	Immissione valori in mm o pollici/100	0

### Sottomenu Altre caratteristiche

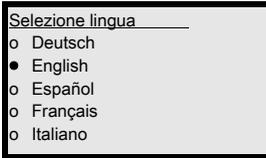
Tabella 8.5: Sottomenu Altre caratteristiche

Livello 3	Livello 4	Livello 5	Opzione di selezione / possibilità di impostazione Descrizione	Standard
Regolazione riscaldamento			Standard (10°C ... 15°C)/esteso (30°C ... 35°) Definisce l'intervallo di accensione e spegnimento della regolazione del riscaldamento. L'estensione dell'intervallo di accensione e spegnimento del riscaldamento può eventualmente essere di aiuto in caso di problemi di condensa. Tuttavia, l'assenza di condensa sull'ottica non può essere garantita tramite estensione dell'intervallo di accensione e spegnimento in quanto la potenza di riscaldamento è limitata. Questo parametro è disponibile di default ma ha effetto solamente in dispositivi con riscaldamento integrato (AMS 338/... H).	Standard

Tabella 8.5: Sottomenu Altre caratteristiche

Livello 3	Livello 4	Livello 5	Opzione di selezione / possibilità di impostazione Descrizione	Standard
Illuminazione display			10 minuti/ON L'illuminazione del display si spegne dopo 10 minuti, resta permanentemente attiva se il parametro è impostato su «ON».	10min
Contrasto display			Debole/medio/forte Il contrasto del display può variare in caso di temperature estreme. Il contrasto può essere ulteriormente adattato ai 3 livelli indicati.	Medio
Service RS232	Baud rate		57,6kbit/s / 115,2kbit/s L'interfaccia di assistenza è a disposizione solo di Leuze a scopi interni.	115,2kbit/s
	Formato		8,e,1 / 8,n,1 L'interfaccia di assistenza è a disposizione solo di Leuze a scopi interni.	8,n,1

### 8.3.3 Menu di selezione della lingua



Per il display sono disponibili 5 lingue a scelta:

- Tedesco
- Inglese
- Spagnolo
- Francese
- Italiano

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

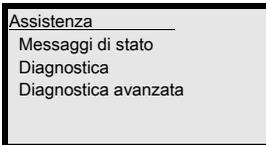


**Avviso!**

*Nel funzionamento dell'AMS 338i su 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 costituisce di per sé nessun parametro funzionale.

### 8.3.4 Menu di assistenza



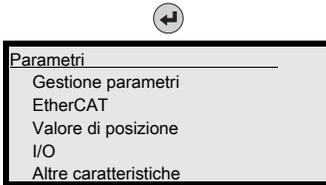
Per una descrizione dettagliata delle singole funzioni si veda il capitolo 10.

## 8.4 Comando

Qui è riportata la descrizione di una sequenza di comando sull'esempio di un'abilitazione dei parametri.

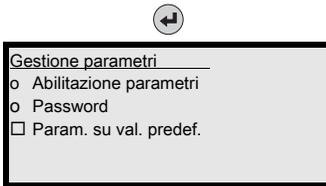
### Abilitazione parametri

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



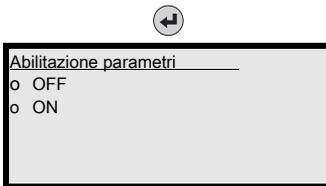
Nel menu principale premere il tasto di conferma per accedere al menu Parametri.

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, selezionare la voce di menu Abilitazione parametri con i tasti .



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 appare invertito. Ora si possono impostare singoli parametri sul display.

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



### Visualizzazione e modifica dei parametri



Finché l'abilitazione dei parametri è attiva, l'intera visualizzazione dell'AMS 338/i è invertita. Finché l'abilitazione dei parametri è attiva, la comunicazione tra il controllore e l'AMS 338/i 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» più in basso.*

**Password per l'abilitazione dei parametri**

L'immissione dei parametri nell'AMS 338*i* può essere protetta tramite una password. La password può essere modificata tramite il dizionario online CoE, oggetto 0x2300h, sottoindice 0x05h.

Per l'abilitazione dei parametri via display è necessario immettere la password. Quando, dopo l'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 0x2300h, sottoindice 0x05h (vedi sopra). Anche se viene assegnata una nuova password, questa verrà sovrascritta dalla password definita nel dizionario online.

**Avviso!**

*La password master 2301 permette di abilitare l'AMS 338*i* in qualsiasi momento.*

## 9 Interfaccia EtherCAT

### 9.1 Informazioni generali su EtherCAT

EtherCAT è un fieldbus su base Ethernet lanciato dalla società Beckhoff. L'EtherCAT Technology Group (ETG) è partner normativo ufficiale dei gruppi di lavoro IEC.

EtherCAT è dal 2005 una norma IEC.

- IEC 61158: protocolli e servizi
- IEC 61784-2: profili di comunicazione per le classi di apparecchio specifiche

Tutti i meccanismi di comunicazione specifici a EtherCAT possono essere consultati in dettaglio nelle norme citate. Per facilitare la comprensione degli elementi base, alcune parti della norma IEC sono descritte in questa descrizione tecnica dell'AMS 338/.

### 9.2 Topologia EtherCAT

EtherCAT prevede molteplici topologie: lineare, ad albero, ad anello, a stella e le loro combinazioni. La struttura a bus o lineare, nota per i fieldbus, è quindi disponibile anche per EtherCAT.

I telegrammi vengono inviati su una coppia di cavi nella «Processing Direction» ossia nella direzione dal master allo slave. I frame vengono elaborati dal dispositivo EtherCAT solo in questa direzione ed inoltrati al dispositivo successivo fino a quando il telegramma ha attraversato tutti i dispositivi. L'ultimo dispositivo rinvia il telegramma al master nel cavo della seconda coppia di cavi in «Forward Direction». Qui 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 unico grande nodo Ethernet che riceve ed invia telegrammi Ethernet. Tuttavia, all'interno del «nodo» non si trova un singolo controllore Ethernet, bensì molteplici slave EtherCAT.

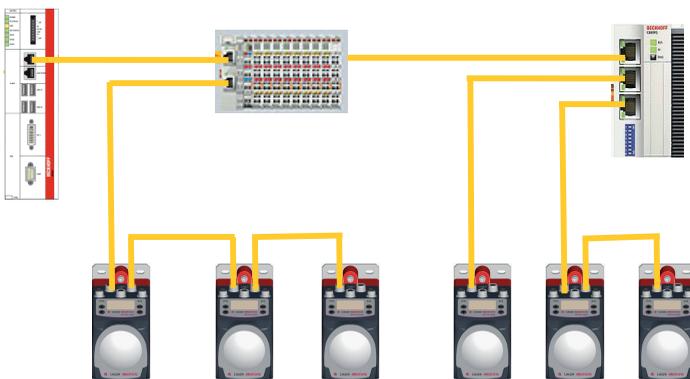


Figura 9.1: Esempio di topologia

### 9.3 EtherCAT - Informazioni generali sul cablaggio

Il cablaggio viene eseguito con il cavo fieldbus 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 offre un cavo preassemblato dotato su un'estremità di connettore circolare M12 con codifica D, l'altra estremità è libera.

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

Il collegamento tra i singoli dispositivi AMS 338/i in una topologia lineare viene effettuato con il cavo «KB ET - ... - SSA», dotato su entrambe le estremità di un connettore M12 con codifica D preassemblato, vedi tabella «Sigla per l'ordinazione dei cavi di collegamento EtherCAT» a pagina 93.

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

Per realizzare le tecnologie di collegamento da M12 a RJ45 offriamo l'adattatore «KDS ET M12 / RJ 45 W - 4P».

#### Address Link Label:

L'«Address Link Label» è un'ulteriore etichetta applicata sul dispositivo.

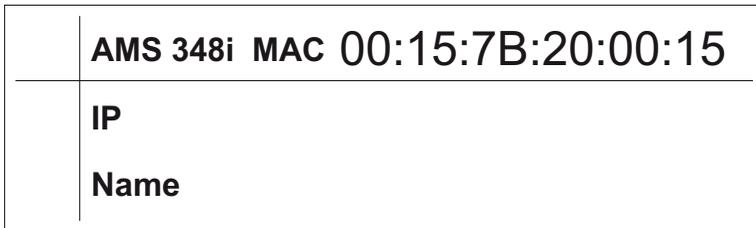


Figura 9.2: Esempio di «Address Link Label»; il tipo di dispositivo varia a seconda della serie

- L'«Address Link Label» contiene l'indirizzo MAC (Media Access Control) del dispositivo e offre la possibilità di inserire a mano l'indirizzo IP e il nome del dispositivo. 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 dal dispositivo e può essere applicata sugli schemi di installazione e disposizione ai fini dell'identificazione del dispositivo.
- Se incollata nella documentazione, l'«Address Link Label» fornisce un riferimento univoco del luogo di montaggio, dell'indirizzo MAC o del dispositivo e del rispettivo programma di comando. Risultano perciò superflue le lunghe operazioni di ricerca, lettura e annotazione manuale degli indirizzi MAC di tutti i dispositivi montati nell'impianto.

**Avviso!**

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

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

## 9.4 EtherCAT - Schermatura e lunghezze dei cavi

↳ Attenzione alle seguenti lunghezze massime dei cavi e ai tipi di schermatura:

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

Tabella 9.1: Schermatura e lunghezze dei cavi

### 9.5 Collegamento elettrico EtherCAT



BUS IN (connettore femmina a 4 poli, codifica D)		
Pin	Nome	Nota
1	TD+	Transmit Data +
2	RD+	Receive Data +
3	TD-	Transmit Data -
4	RD-	Receive Data -
Filettatura	FE	Terra funzionale (alloggiamento)

BUS OUT (connettore femmina a 4 poli, codifica D)		
Pin	Nome	Nota
1	TD+	Transmit Data +
2	RD+	Receive Data +
3	TD-	Transmit Data -
4	RD-	Receive Data -
Filettatura	FE	Terra funzionale (alloggiamento)

Figura 9.3: EtherCAT - Collegamento elettrico



**Avviso!**

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

Per la creazione di una rete EtherCAT, l'AMS 338*i* mette a disposizione un receiving bus contrassegnato sul dispositivo 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 preassemblati «KB ET - ... - SSA», vedi tabella 11.3.5 «Accessori: Cavi preassemblati per EtherCAT» a pagina 92.

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



**Avviso!**

Il cavo di interconnessione completo deve essere schermato. La connessione della schermatura deve presentare lo stesso potenziale su entrambe le estremità della linea di trasmissione dei dati. Ciò permette di evitare correnti compensatorie di potenziale tramite la schermatura e possibili accoppiamenti perturbatori dovuti a correnti compensatorie. Le linee di trasmissione dei segnali devono essere unite a coppie. Per il collegamento, utilizzare cavi CAT 5.

**Avviso!**

*Per l'AMS 338/i come dispositivo 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 su 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 per il dispositivo. Nello stato PRE-OPERATIONAL è inizialmente possibile solo una parametrizzazione via SDO.

### SAFE-OPERATIONAL

Con il comando «Start Input Update» il sistema di misura passa allo stato «Safe-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 misura 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 del dispositivo

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

L'AMS 338/ supporta il ben noto «Device Profile for Encoder» DS406 di CANopen.

### 9.7.2 File di descrizione del dispositivo

Per l'utente, l'indice dell'oggetto dell'AMS 338/ 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, valori minimi e massimi, e possibilità di accesso.

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

Il file ESI ha l'estensione AMS 338/.xml ed è disponibile per il download sul sito internet di Leuze [www.leuze.com](http://www.leuze.com).

#### Vendor ID per il AMS 338/

Il Vendor ID della società Leuze per l'AMS 338/ è  $121_{\text{h}} = 289_{\text{d}}$

### 9.7.3 Indice oggetto

#### Panoramica del campo di oggetti specifico EtherCAT dell'AMS 338/

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

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

Indirizzo oggetto in hex	Campo di oggetti specifico EtherCAT
1000	Tipo di dispositivo (device type)
1001	Registro errori (error register)
1018	Identity object (contiene informazioni generali sul dispositivo)
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 specifico del produttore dell'AMS 338/

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

#### Panoramica del campo di oggetti specifico dell'encoder dell'AMS 338/ (DS406)

Indirizzo oggetto in hex	Oggetti dell'AMS 338/ dal profilo dell'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

### Oggetto 1000<sub>h</sub> Tipo di dispositivo

L'oggetto definisce il tipo di dispositivo dell'AMS 338/.

Indice (hex)	Sot- toin- dice (hex)	Nome	Tipo di dati	Accesso	Campo di valori			Nota
					Minimo	Massimo	Valore pred.	
1000	--	Tipo di dispositivo	u32	ro	--	--	00080196 <sub>h</sub>	Profilo del dispositivo 196 <sub>h</sub> Tipo di encoder 8 <sub>n</sub>

### Struttura dei dati dell'oggetto

Byte	Bit								Nota
	7	6	5	4	3	2	1	0	
0	196 <sub>n</sub>								Profilo del dispositivo (196 <sub>h</sub> )
1									
2	8 <sub>n</sub>								Tipo di encoder (8 <sub>n</sub> )
3									

### Profilo del dispositivo

La classificazione 196<sub>h</sub> = 406<sub>d</sub> definisce il profilo di un encoder e proviene dalla specifica CANopen DS406 classe 1. Di conseguenza, l'AMS 338/ è integrato nella definizione del profilo di un encoder.

Gli indirizzi di oggetto più grandi di 6000<sub>h</sub> descrivono le funzioni specifiche dell'encoder.

### Encoder

La classificazione 8<sub>n</sub> = 8<sub>d</sub> descrive l'AMS 338/ come un encoder assoluto lineare, definito nella specifica DS406.

### Oggetto 1018<sub>h</sub> Identity Object

Questo oggetto contiene dati generali sull'AMS 338/.

Indice (hex)	Sot- toin- dice (hex)	Nome	Tipo di dati	Accesso	Campo di valori			Nota
					Minimo	Massimo	Valore pred.	
1018	01	Vendor ID	u 32	ro	--	--	121 <sub>h</sub>	Numero ID del fabbricante

Il Vendor ID della società Leuze per l'AMS 338/ è 121<sub>h</sub> = 289<sub>d</sub>.

### 9.7.5 Oggetti dei dati di processo

L'AMS 338/ dispone di due oggetti dei dati di processo (PDO). I PDO descrivono quali oggetti sono mappati (integrati) nel PDO.

#### Oggetto 1A00<sub>h</sub> TPDO1

Trasmissione della posizione e dello stato.

Indice (hex)	Sot- toin- dice (hex)	Nome	Tipo di dati	Accesso	Campo di valori			Nota
					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								Nota
	7	6	5	4	3	2	1	0	
0								LSB	Valori di posizione Vedi descr. oggetto 6004 <sub>h</sub>
1									
2									
3	MSB								
4									Stato Vedi descr. oggetto 2060 <sub>h</sub> . SubIndex 01
5									
6									
7									

#### Oggetto 1A02<sub>h</sub> TPDO3

Trasmissione della velocità e dello stato.

Indice (hex)	Sot- toin- dice (hex)	Nome	Tipo di dati	Accesso	Campo di valori			Nota
					Minimo	Massimo	Valore pred.	
1A02	01	Valore di velocità	int 32	ro	--	--	2020 04 20	Valore di velocità dall'oggetto 2020 SubIndex 04
	02	Stato e 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								Nota
	7	6	5	4	3	2	1	0	
0								LSB	Valore di velocità Vedi descr. oggetto 2020 <sub>h</sub> SubIndex 04
1	MSB								Stato Vedi descr. oggetto 2026 <sub>h</sub>
2									
3									

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

**Oggetto 2000<sub>h</sub> Valore di posizione**

L'oggetto Valore di posizione descrive le seguenti immissioni:

- 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)	Sot- toin- dice (hex)	Nome	Tipo di dati	Accesso	Campo di valori			Nota
					Minimo	Massimo	Valore pred.	
2000	01	Segno alg.	u 8	rw	0	1	0	<b>0 = Comple- mento a due</b> 1 = Segno alge- brico + valore
	02	Unità di misura	u 8	rw	0	1	0	<b>0 = metrico</b> 1 = pollici (")
	03	Risolu- zione	u 8	rw	0	6	4	Valore 1 = 0,001 Valore 2 = 0,01 Valore 3 = 0,1 <b>Valore 4 = 1</b> Valore 5 = 10 Valore 6 = riso- luzione libera
	04	Verso di conteggio	u 8	rw	0	1	0	<b>0 = Positivo</b> 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 risolu- zione 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 che consenta la trasmissione solo di 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 del valore di posizione selezionata. 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, in mm/1000 o pollici/100000. Il prodotto della moltiplicazione rappresenta la risoluzione libera impostata.

**Oggetto 2001<sub>h</sub> 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 successivamente rimane invariato.

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

Indice (hex)	Sot- toin- dice (hex)	Nome	Tipo di dati	Accesso	Campo di valori			Nota
					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 = Apprendimento preset Valore 2 = Preset Reset

**Oggetto 2002<sub>h</sub> 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 «Apprendimento preset» e «Preset Reset». Dopo l'apprendimento preset, il valore di posizione attuale viene calcolato mediante il valore di preset configurato. Dopo il «Preset Reset» viene visualizzato il valore di misura originale.

Indice (hex)	Sot- toin- dice (hex)	Nome	Tipo di dati	Accesso	Campo di valori			Nota
					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 = Apprendimento preset Valore 2 = Preset Reset

**Oggetto 2010h Intervallo di valori limite della posizione 1**

L'oggetto Intervallo di valori limite della posizione 1 definisce un intervallo di distanze con limite inferiore e superiore. Se il valore misurato non è compreso nell'intervallo parametrizzato, negli oggetti 2050<sub>h</sub>, 2051<sub>h</sub> e 2060<sub>h</sub> vengono settati i bit di stato corrispondenti.

Indice (hex)	Sotto- indice (hex)	Nome	Tipo di dati	Accesso	Campo di valori			Nota
					Minimo	Massimo	Valore pred.	
2010	01	Abilitazione valore limite posizione 1	u8	rw	0	1	0	<b>0 = disattivata</b> 1 = attivata
	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**

A seconda dell'unità di misura selezionata, i valori limite di posizione inferiore e superiore vengono immessi in mm o pollici/100.

**Oggetto 2011h Intervallo di valori limite della posizione 2**

L'oggetto Intervallo di valori limite della posizione 2 definisce un intervallo di distanze con limite inferiore e superiore. Se il valore misurato non è compreso nell'intervallo parametrizzato, negli oggetti 2050<sub>h</sub>, 2051<sub>h</sub> e 2060<sub>h</sub> vengono settati i bit di stato corrispondenti.

Indice (hex)	Sotto- indice (hex)	Nome	Tipo di dati	Accesso	Campo di valori			Nota
					Minimo	Massimo	Valore pred.	
2011	01	Abilitazione valore limite posizione 2	u8	rw	0	1	0	<b>0 = disattivata</b> 1 = attivata
	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**

A seconda dell'unità di misura selezionata, i valori limite di posizione inferiore e superiore vengono immessi in mm o pollici/100.

## Oggetto 2020<sub>h</sub> Velocità

Emissione della velocità attuale con la risoluzione parametrizzata. L'unità di misura (metrica o in 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/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/. L'avvicinamento del riflettore all'AMS 338/ comporta una velocità negativa. Se nell'oggetto 2000, sottoindice 04, si parametrizza il verso di conteggio «negativo», il segno algebrico della velocità è invertito.

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)	Sot- toin- dice (hex)	Nome	Tipo di dati	Accesso	Campo di valori			Nota
					Minimo	Massimo	Valore pred.	
2020	01	Risolu- zione velocità	u8	rw	1	5	1	Valore 1: = 1 Valore 2: = 10 Valore 3: = 100 Valore 4: = 1000 Valore 5: = riso- luzione libera
	02	Tempo di risposta della velocità	u8	rw	0	6	3	Unità ms Valore 0: = 2 Valore 1: = 4 Valore 2: = 8 <b>Valore 3: = 16</b> Valore 4: = 32 Valore 5: = 64 Valore 6: = 128
	03	Risolu- zione libera della velocità	u16	rw	5	50000	1000	Il valore configu- rato viene molti- plicato in 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 dei dati di processo 1A02<sub>n</sub> e 1A03<sub>n</sub>.

### SubIndex 01

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

## Oggetto 2021<sub>h</sub>, Configurazione del monitoraggio della velocità 1

Gli oggetti da 2021<sub>h</sub> a 2024<sub>h</sub> permettono il confronto tra la velocità attuale misurata dall'AMS 338/ e un valore limite memorizzato nel rispettivo oggetto.

### Nota sul monitoraggio della velocità 1 - 4 e sul monitoraggio della velocità dinamico

Se i valori di Inizio intervallo e Fine intervallo sono uguali, il monitoraggio della velocità è attivo sull'intera area della corsa.

Attivando un controllo dei valori limite dipendente dalla direzione mediante il parametro Selezione direzione, i valori di Inizio posizione e Fine posizione stabiliscono anche la direzione. Il controllo avviene 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». Nella direzione opposta il valore limite è inattivo.

Se il controllo avviene indipendentemente dalla direzione, la sequenza di Inizio posizione e Fine posizione è irrilevante. In caso di superamento per difetto o per eccesso, a seconda del tipo di commutazione selezionato, vengono settati lo stato di valore limite nell'oggetto 2026<sub>h</sub> e, se configurata, l'uscita di commutazione nell'oggetto 2050<sub>h</sub> o 2051<sub>h</sub>.

Indice (hex)	Sot- toin- dice (hex)	Nome	Tipo di dati	Accesso	Campo di valori			Nota
					Minimo	Massimo	Valore pred.	
2021	01	Controllo dei valori limite	u8	rw	0	7	0	Vedi sotto
	02	Valore limite della velocità 1	u16	rw	0	20000	0	mm/s o (pollici/100)/s
	03	Valore limite della velocità 1 - isteresi	u16	rw	0	20000	100	mm/s o (pollici/100)/s
	04	Monitoraggio dall'inizio della 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

### SubIndex 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****Oggetto 2022<sub>h</sub> Configurazione del monitoraggio della velocità 2**

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

**SubIndex 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**

**Oggetto 2023, Configurazione del monitoraggio della velocità 3**

Indice (hex)	Sot- toin- dice (hex)	Nome	Tipo di dati	Accesso	Campo di valori			Nota
					Minimo	Massimo	Valore pred.	
2023	01	Controllo dei valori limite	u 8	rw	0	7	0	Vedi sotto
	02	Valore limite della velocità 1	u 16	rw	0	20000	0	mm/s o (pollici/100)/s
	03	Valore limite della velocità 1 - isteresi	u 16	rw	0	20000	100	mm/s o (pollici/100)/s.
	04	Monitoraggio dall'inizio della 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

**SubIndex 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**

### Oggetto 2024<sub>h</sub> Configurazione del monitoraggio della velocità 4

Indice (hex)	Sot- to- indice (hex)	Nome	Tipo di dati	Accesso	Campo di valori			Nota
					Minimo	Massimo	Valore pred.	
2024	01	Controllo dei valori limite	u 8	rw	0	7	0	Vedi sotto
	02	Valore limite della velocità 1	u 16	rw	0	20000	0	mm/s o (pollici/100)/s
	03	Valore limite della velocità 1 - isteresi	u 16	rw	0	20000	100	mm/s o (pollici/100)/s.
	04	Monitoraggio dall'inizio della 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

#### SubIndex 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

**Oggetto 2025, Configurazione del monitoraggio della velocità dinamico**

Indice (hex)	Sot- toin- dice (hex)	Nome	Tipo di dati	Accesso	Campo di valori			Nota
					Minimo	Massimo	Valore pred.	
2025	01	Controllo dei valori limite	u 8	rw	0	7	0	Vedi sotto
	02	Valore limite della velocità 1	u 16	rw	0	20000	0	mm/s o (pollici/100)/s
	03	Valore limite della velocità 1 - isteresi	u 16	rw	0	20000	100	mm/s o (pollici/100)/s.
	04	Monitoraggio dall'inizio della 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

**SubIndex 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**

**Oggetto 2026, Stato velocità**

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

**Bit 0: errore di misura della 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 del valore limite della velocità 1**

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

**Bit 4: stato del valore limite della velocità 2**

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

**Bit 5: stato del valore limite della velocità 3**

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

**Bit 6: stato del 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

**Oggetto 2050, Configurazione I/O 1**

Indice (hex)	Sot- toin- dice (hex)	Nome	Tipo di dati	Accesso	Campo di valori			Nota
					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**

Se I/O 1 è definito come ingresso (vedi bit 0):

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

Se I/O 1 è definito come uscita (vedi bit 0):

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

**Bit 2 - bit 7: riserva**

- 0 = riserva**
- 1 = NC

**Avviso!**

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

**Bit 8: valore limite posizione 1**

Se il valore di posizione si trova al di fuori del valore limite 1 configurato, viene settata l'uscita.

- 0 = OFF**
- 1 = ON

**Bit 9: valore limite posizione 2**

Se il valore di posizione si trova al di fuori del valore limite 2 configurato, viene settata l'uscita.

- 0 = OFF**
- 1 = ON

**Bit 10: valore limite della velocità**

Se il valore della velocità non è compreso fra i valori parametrizzati, viene settata l'uscita. 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 dell'intensità (ATT)**

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

**0 = OFF**

**1 = ON**

**Bit 12: monitoraggio della temperatura (TMP)**

Se la temperatura interna del dispositivo non è compresa nei valori limite parametrizzati, viene settata l'uscita.

**0 = OFF**

**1 = ON**

**Bit 13: monitoraggio della preavaria laser (LSR)**

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

**0 = OFF**

**1 = ON**

**Bit 14: monitoraggio della plausibilità (PLB)**

Se vengono diagnosticati valori di misura non plausibili, viene settata l'uscita.

**0 = OFF**

**1 = ON**

**Bit 15: errore hardware (ERR)**

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

**0 = OFF**

**1 = ON**

**Bit 16 - bit 23: riserva**

**0 = riserva**

**1 = NC**

**Bit 24 - bit 26: funzione dell'I/O 1 se quest'ultimo è stato definito come ingresso**

**Valore 000 = nessuna funzione**

Valore 001 = Apprendimento preset, 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

**Oggetto 2051<sub>n</sub> Configurazione I/O 2**

Indice (hex)	Sot- toin- dice (hex)	Nome	Tipo di dati	Accesso	Campo di valori			Nota
					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**

Se I/O 2 è definito come ingresso (vedi bit 0):

0 = transizione 1 - 0

1 = transizione 0 - 1

Se I/O 2 è definito come uscita (vedi bit 0):

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

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

**Bit 2 - bit 7: riserva**

0 = riserva

1 = NC

**Avviso!**

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

**Bit 8: valore limite posizione 1**

Se il valore di posizione si trova al di fuori del valore limite 1 configurato, viene settata l'uscita.

0 = OFF

1 = ON

**Bit 9: valore limite posizione 2**

Se il valore di posizione si trova al di fuori del valore limite 2 configurato, viene settata l'uscita.

0 = OFF

1 = ON

**Bit 10: valore limite della velocità**

Se il valore della velocità non è compreso fra i valori parametrizzati, viene settata l'uscita. La relazione logica dei monitoraggi dagli oggetti da 2021<sub>h</sub> a 2025<sub>h</sub> su questo bit è di tipo «OR».

**0 = OFF**

**1 = ON**

**Bit 11: monitoraggio dell'intensità (ATT)**

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

**0 = OFF**

**1 = ON**

**Bit 12: monitoraggio della temperatura (TMP)**

Se la temperatura interna del dispositivo non è compresa nei valori limite parametrizzati, viene settata l'uscita.

**0 = OFF**

**1 = ON**

**Bit 13: monitoraggio della preavaria laser (LSR)**

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

**0 = OFF**

**1 = ON**

**Bit 14: monitoraggio della plausibilità (PLB)**

Se vengono diagnosticati valori di misura non plausibili, viene settata l'uscita.

**0 = OFF**

**1 = ON**

**Bit 15: errore hardware (ERR)**

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

**0 = OFF**

**1 = ON**

**Bit 16 - bit 23: riserva**

**0 = riserva**

**1 = NC**

**Bit 24 - bit 26: funzione dell'I/O 2 se quest'ultimo è stato definito come ingresso**

**Valore 000 = nessuna funzione**

Valore 001 = Apprendimento preset, 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

**Oggetto 2060h Stato e comando dell'AMS 338/**

L'oggetto fornisce nel sottoindice 01 i seguenti messaggi di stato dell'AMS 338/.

- Stato laser ON/OFF
- Stato preset ON/OFF
- Apprendimento preset 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)	Sot- toin- dice (hex)	Nome	Tipo di dati	Accesso	Campo di valori			Nota
					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

**Spiegazioni relative al 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: Apprendimento preset (toggle bit)**

Questo bit subisce un toggle a ogni processo 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 impostato, viene attivato il warning

**0 = OK**

1 = warning

**Bit 14: temperatura (TMP)**

Se la temperatura interna del dispositivo non è compresa nei valori limite parametrizzati, viene attivato il warning.

**0 = OK**

1 = warning

**Bit 15: laser (LSR)**

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

**0 = OK**

1 = warning

**Bit 16: plausibilità (PLB)**

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

**0 = OK**

1 = errore

**Bit 17 - bit 31: riserva**

0 = riserva

1 = NC

**Oggetto 2070<sub>n</sub> Comportamento dell'AMS 338/ in caso di errore**

Indice (hex)	Sot- toin- dice (hex)	Nome	Tipo di dati	Accesso	Campo di valori			Nota
					Minimo	Massimo	Valore pred.	
2070	01	Compor- tam. 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	Compor- tam. 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

**Spiegazione relativa al 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

**Spiegazione relativa al sottoindice 03****Bit 0: valore di 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

**Oggetto 2300h Altre caratteristiche**

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



**Avviso!**

*L'attivazione della password deve essere settata su ON.*

**Spiegazione relativa al sottoindice 06 «Regolazione 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 dispositivi con riscaldamento integrato (AMS 338i ... H).*

Il sottoindice 06 definisce l'intervallo di accensione e spegnimento della regolazione del riscaldamento. La possibilità di estendere l'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<sub>i</sub> dal profilo dell'encoder DS406 classe 1

L'AMS 338<sub>i</sub> utilizza il profilo di CANopen. Il profilo definisce le proprietà prescritte del nodo su indirizzi di oggetto definiti.

L'AMS 338<sub>i</sub> comunica in base alle specifiche del profilo «DS406» classe 1.

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

#### Oggetto 6000<sub>h</sub>, Parametri operativi

Indice (hex)	Sot- to- indice (hex)	Nome	Tipo di dati	Accesso	Campo di valori			Nota
					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

#### Oggetto 6004<sub>h</sub>, Valore di posizione

Indice (hex)	Sot- to- indice (hex)	Nome	Tipo di dati	Accesso	Campo di valori			Nota
					Minimo	Massimo	Valore pred.	
6004	--	Valore di posizione	int 32	ro	-999999	999999	--	Vedi sotto

L'oggetto 6004<sub>h</sub> contiene il valore di posizione per gli oggetti dei dati di processo (PDO) 1A00<sub>h</sub> (TPDO1)

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

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

Indice (hex)	Sot- toin- dice (hex)	Nome	Tipo di dati	Accesso	Campo di valori			Nota
					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****Oggetto 6501<sub>h</sub> Step di misura**

Indice (hex)	Sot- toin- dice (hex)	Nome	Tipo di dati	Accesso	Campo di valori			Nota
					Minimo	Massimo	Valore pred.	
6501	--	Step di misura	u32	ro	--	--	--	Vedi sotto

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

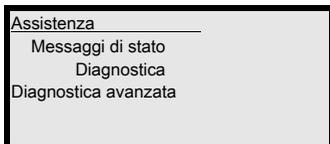
**Esempio:**

Se nell'oggetto 2000<sub>h</sub> 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 Diagnostica e risoluzione dei problemi

### 10.1 Assistenza e diagnostica sul display dell'AMS 338/

Nel menu principale dell'AMS 338/ può essere richiamata una «diagnostica» avanzata nella sezione Assistenza.



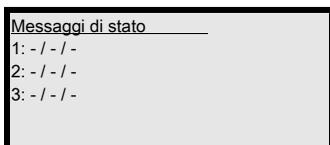
Dal menu principale Assistenza si accede al sottomenu sottostante premendo il tasto di conferma .

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

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

#### 10.1.1 Messaggi di stato

I messaggi di stato vengono scritti in una memoria ad anello di 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 (avvertimento), **E** = errore, **F** = grave errore di sistema.

**N°:** Identificatore di errore interno

**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 interna Leuze del messaggio

**ID:** Descrizione del messaggio

**Info:** Attualmente non in uso

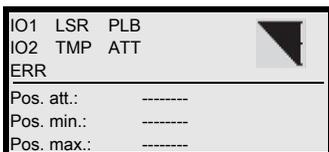
Nelle informazioni dettagliate, facendo nuovamente clic sul tasto di conferma , si può attivare un **menu d'azione** con le seguenti funzioni:

- Conferma messaggio
- Cancella messaggio
- Conferma tutti
- Cancella tutti

## 10.1.2 Diagnostica

La funzione di diagnostica viene attivata selezionando la 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 2 campi. Nella metà superiore del display vengono mostrati i messaggi di stato dell'AMS insieme al grafico a barre. 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/.

## 10.1.3 Diagnostica avanzata

La voce di menu Diagnostica avanzata serve all'analisi interna di Leuze.

## 10.2 Cause generali degli errori

### 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 collegamento sussiste, 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

Consultare anche il Capitolo 8.2.2.

Errore	Possibile causa d'errore	Misura da adottare
LED PWR «OFF»	Nessuna tensione di alimentazione collegata Errore hardware	Controllare la tensione di alimentazione. Spedire il dispositivo in assistenza.
LED PWR «lampeggia in rosso»	Interruzione del raggio luminoso Errore di plausibilità	Controllare l'allineamento. Velocità di traslazione > 10 m/s.
LED PWR «rosso fisso»	Errore hardware	Vedere il display per la descrizione dell'errore, è possibile che il dispositivo debba essere spedito in assistenza.

Tabella 10.1: Cause generali degli errori

## 10.3 Errori d'interfaccia

### 10.3.1 LED NET

Per informazioni più dettagliate in merito agli indicatori di stato a LED.

Errore	Possibile causa d'errore	Misura da adottare
LED NET «OFF»	AMS 338/è Power Off	Controllare la tensione di alimentazione.
LED NET «lampeggia in rosso»	Configurazione non valida	--
LED NET «lampeggiante verde/rosso»	Errore sul bus Time Out Process Data Watchdog Timeout	--

Tabella 10.2: Errore sul bus

## 10.4 Indicazione di stato sul display dell'AMS 338/

Indicatori	Possibile causa d'errore	Misura da adottare
<b>PLB</b> (valori di misura non plausibili)	Interruzione del raggio laser	Il punto laser deve incidere sempre sul riflettore.
	Punto laser fuori dal riflettore	Velocità di traslazione < 10 m/s?
	Superamento del campo di misura per la distanza massima	Limitare la corsa o scegliere un AMS con campo di misura maggiore.
	Velocità superiore a 10m/s	Ridurre la velocità.
	Temperatura ambiente ben oltre il campo consentito (display TMP; PLB)	Scegliere un AMS con riscaldamento o provvedere al raffreddamento.
<b>ATT</b> (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.
	Punto laser incide solo in parte sul riflettore	Controllare l'allineamento.
<b>TMP</b> (temperatura operativa al di fuori della specifica)	Pellicola protettiva sul riflettore	Rimuovere la pellicola protettiva dal riflettore.
	Temperature 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.
<b>LSR</b> Avvertimento diodo laser	Segnalazione di preavaria diodo laser	Il dispositivo deve essere spedito in assistenza quanto prima per procedere con la sostituzione del diodo laser. Provvedere a un dispositivo di ricambio.
<b>ERR</b> Errore hardware	Segnala un errore irreparabile nell'hardware	Spedire il dispositivo in riparazione.

**Hotline di assistenza:**

Le informazioni di contatto per la hotline del rispettivo paese sono riportati sul nostro sito web [www.leuze.com](http://www.leuze.com) nella sezione «Contatto & supporto».

**Servizio di riparazione e resi:**

I dispositivi difettosi vengono riparati in modo rapido e competente presso il nostro centro di supporto tecnico. Vi offriamo un pacchetto di servizi completo per ridurre al minimo gli eventuali tempi di inattività dell'impianto. Il nostro centro di supporto tecnico necessita delle seguenti informazioni:

- Numero cliente
- Descrizione del prodotto o dell'articolo
- Numero di serie o numero di lotto
- Motivo della richiesta di assistenza con relativa descrizione

A questo proposito, si prega di indicare la merce oggetto della richiesta. Il reso può essere facilmente registrato sul nostro sito web [www.leuze.com](http://www.leuze.com) nella sezione **Contatto & supporto** -> **Servizio di riparazione e resi**:

Per un reso semplice e veloce, vi invieremo digitalmente un ordine di spedizione di ritorno con relativo indirizzo.

**Avviso!**

*In caso di richiesta di assistenza, fare una copia del Capitolo 10.*

*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 dispositivo:	
Ditta:	
Persona da contattare / 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 Codice di identificazione

AMS 3xx / yyy H

Opzione riscaldamento H = Con riscaldamento

Portata	40	Portata max. in m
	120	Portata max. in m
	200	Portata max. in m
	300	Portata max. in m

i = Tecnologia fieldbus 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 (sistema di misura assoluta)

#### 11.1.1 Elenco dei tipi di AMS 338/(EtherCAT)

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

Tabella 11.1: Elenco dei tipi AMS 338/

## 11.2 Elenco dei tipi di riflettori

Codice di designazione	Descrizione	Codice articolo
REF 4-A-150x150	150x150mm, pellicola riflettente, autoadesiva	50141015
Pellicola riflettente 200x200-S	200x200mm, pellicola riflettente, autoadesiva	50104361
REF 4-A-300x300	300x300mm, pellicola riflettente, autoadesiva	50141014
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 supporto	50104364
Pellicola riflettente 500x500-M	500x500mm, pellicola riflettente incollata su piastra di supporto	50104365
Pellicola riflettente 914x914-M	914x914mm, pellicola riflettente incollata su piastra di supporto	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 riflettori

## 11.3 Accessori

### 11.3.1 Accessori: Squadretta di montaggio

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

Tabella 11.3: Accessori: Squadretta di montaggio

### 11.3.2 Accessori: Unità di rinvio

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

Tabella 11.4: Accessori: Unità di rinvio

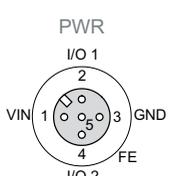
### 11.3.3 Accessori: Connettori M12

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 M12

### 11.3.4 Accessori: Cavi preassemblati per l'alimentazione elettrica

#### Assegnazione contatti/colore conduttori del cavo di collegamento PWR

Cavo di collegamento PWR (presa a 5 poli, codifica A)			
	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

<b>Campo della temperatura di funzionamento</b>	A riposo: -30°C ... +70°C
	In movimento: -5°C ... +70°C
<b>Materiale</b>	Guaina: PVC
<b>Raggio di curvatura</b>	> 50mm

#### Sigle per l'ordinazione dei cavi per l'alimentazione elettrica

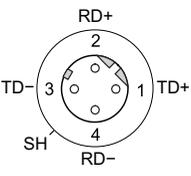
Codice di designazione	Descrizione	Codice articolo
K-D M12A-5P-5m-PVC	Presca M12, codifica A, uscita connettore assiale, cavo a cablare, lunghezza cavo 5m	50104557
K-D M12A-5P-10m-PVC	Presca M12, codifica A, uscita connettore assiale, cavo a cablare, lunghezza cavo 10m	50104559

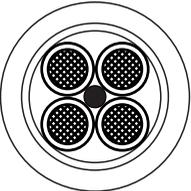
### 11.3.5 Accessori: Cavi preassemblati per EtherCAT

#### Informazioni generali

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

#### Assegnazione contatti del cavo di collegamento EtherCAT M12 KB ET ...-SA

Cavo di collegamento EtherCAT M12 (connettore maschio a 4 poli, codifica D, entrambe le estremità)			
EtherNet	Pin	Nome	Colore del conduttore
	1	TD+	Giallo/yellow
	2	RD+	Bianco/white
	3	TD-	Arancione/orange
	4	RD-	Blu/blue
	SH (filettatura)	FE	Nudo

Colori dei conduttori

bn / WH gl / 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 interconnessione completo deve essere schermato. La connessione della schermatura deve presentare lo stesso potenziale su entrambe le estremità della linea di trasmissione dei dati. Ciò permette di evitare correnti compensatorie di potenziale tramite la

*schermatura e possibili accoppiamenti perturbatori dovuti a correnti compensatorie. Le linee di trasmissione dei segnali devono essere unite a coppie.*

*Per il collegamento, utilizzare cavi CAT 5.*

**Dati tecnici del cavo di collegamento EtherCAT**

**Campo della temperatura di funzio-**A riposo: -50°C ... +80°C  
**namento**

In movimento: -25°C ... +80°C

In movimento: -25°C ... +60°C

(utilizzo in catene portacavi)

**Materiale**

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

**Raggio di curvatura**

> 65 mm, adatto per cavi di trascinamento

**Cicli di curvatura**

> 10<sup>6</sup>, accelerazione consent. < 5 m/s<sup>2</sup>

**Sigla per l'ordinazione dei cavi di collegamento EtherCAT**

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

## 12 Manutenzione

### 12.1 Istruzioni generali di manutenzione

Il sistema di misura laser non richiede normalmente manutenzione da parte dell'operatore.

#### **Pulizia**

In caso di accumulo di polvere o di attivazione del messaggio di warning (ATT), pulire il dispositivo con un panno morbido e, se necessario, con detergente (normale detergente per vetri). Controllare anche se il riflettore sia sporco.



#### **Attenzione!**

*Non impiegare solventi né detersivi contenenti acetone. Potrebbe causare un deterioramento della trasparenza del riflettore, della finestra dell'alloggiamento o del display.*

### 12.2 Riparazione, manutenzione



#### **Attenzione!**

*Sono vietati interventi e manipolazioni sui dispositivi, ad eccezione di quelli espressamente descritti in queste istruzioni.*

*Il dispositivo non deve essere aperto. Altrimenti si rischia di perdere la garanzia. Le proprietà assicurate non possono essere più garantite se il dispositivo è stato aperto.*

Il dispositivo deve essere riparato solo dal costruttore.

↳ *Per riparazioni rivolgersi al proprio 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 misura laser da inviare a Leuze per la riparazione una descrizione dell'errore quanto più dettagliata possibile.*

### 12.3 Smontaggio, imballaggio, smaltimento

#### **Reimballaggio**

Per poter essere riutilizzato in futuro imballare il dispositivo in maniera che sia ben protetto.

#### **Avviso!**

*I rifiuti di apparecchiature elettroniche sono considerati rifiuti speciali! Rispettare le norme locali vigenti per il loro smaltimento.*

**A**

Abilitazione parametri	52, 53
Accessori	89
Accessori: Cavi preassemblati	91
Accessori: Connettori M12	91
Accessori: Squadretta di montaggio	90
Accessori: Unità di rinvio	90
Allineamento	20

**C**

Calcolo dell'errore di inseguimento	14
Campo di misura	14
Cause generali degli errori	86
Collegamenti	
EtherCAT BUS OUT	39
EtherCAT BUS IN	38
PWR IN	38
Service	39
Collegamento elettrico	37
Note di sicurezza	37
Comando	40, 52
Contenuto dell'imballaggio	18
Controllo qualità	5

**D**

Dati tecnici	14
Dati generali	14
Disegno quotato	16
Pellicole riflettenti	27
Descrizione del funzionamento	6
Diagnostica	84
Diagnostica avanzata	85
Dichiarazione di conformità	5
Disegno quotato dell'AMS 3xxi	16
Display	40

**E**

Elenco dei tipi	17, 89
Elenco dei tipi di riflettori	90
Errore di plausibilità	41
Errore hardware interno	41
Errori d'interfaccia	87
EtherCAT	
Cablaggio	55
Schermatura e lunghezze dei cavi	56

**I**

I menu	
Menu dei parametri	46
Menu di assistenza	51
Menu di selezione della lingua	51
Menù principale	45
Immagazzinamento	18
Indicatori di stato	42
Indicazione di stato	40
ATT	87
ERR	87
PLB	87
TMP	87
Indicazione di stato LSR	87
Indicazione di stato sul display	87
Informazioni sull'interfaccia nel display	41
Installazione	18
Interfaccia PROFINET	54

**L**

LED LINK	43
LED NET	43
LED PWR	42

**M**

Manutenzione	94
Menu dei parametri	
Altre caratteristiche	49
EtherCAT	46
Gestione parametri	46
I/O	48
Valore di posizione	47
Menù principale	
Assistenza	45
Informazioni di rete	45
Informazioni sul dispositivo	45
Parametri	45
Selezione lingua	45
Menu principale Dati di stato e di misura	45
Messa in opera rapida	12
Messaggi di stato	84
Messaggi di stato e di warning	40
Monitoraggio della temperatura	41
Montaggio	19
con unità di rinvio del raggio laser	24
Montaggio in parallelo	22

**P**

Pannello di controllo .....	40
Pellicola riflettente	
Dati tecnici .....	28
Disegno quotato .....	29
Portata .....	89
Preallarme avaria .....	40
Precisione .....	14
Principio di funzionamento .....	12
Pulizia .....	94

**R**

Riflessioni superficiali .....	34
Riflettore .....	27
Elenco dei tipi .....	32
Grandezza .....	32
Inclinazione .....	36
Montaggio .....	33
Riflettori riscaldati	
Dati tecnici .....	30
Disegno quotato .....	31
Riparazione .....	94
Risoluzione dei problemi .....	84

**S**

Segnale di ricezione .....	41
Significato dei simboli .....	5
Simboli .....	5
Squadretta di montaggio (opzionale) .....	21

**T**

Targhette identificative .....	18
Tasti di comando .....	44
Temperatura di funzionamento .....	15
Temperatura di immagazzinamento .....	15
Tempo di emissione .....	14
Tempo di risposta .....	14
Tensione di alimentazione .....	14
Topologia EtherCAT .....	54
Trasporto .....	18

**U**

Umidità dell'aria .....	15
Unità di rinvio	
con staffa di fissaggio integrata .....	24
Portata massima .....	24
senza staffa di fissaggio .....	26
Unità di rinvio US 1 OMS	
Disegno quotato .....	26
Unità di rinvio US AMS 01	
Disegno quotato .....	25

**V**

Verso di conteggio .....	64
--------------------------	----

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 a partire da	
Informazioni sul dispositivo						Pagina 45	
Informazioni di rete						Pagina 45	
Dati di stato e di misura						Pagina 45	
Parametri	Gestione parametri	Abilitazione parametri			ON / OFF	Pagina 46	
		Password	Attivaz. 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 all'impostazione predefinita		
	EtherCAT	Attivazione			ON / OFF	Pagina 46	
		Indirizzo (alias della stazione)					
	Valore di posizione	Unità di misura			Metrica/pollici	Pagina 47	
		Verso di conteggio			Positivo/negativo		
		Offset			Immissione di valori		
		Preset			Immissione di valori		
		Ritardo di errore			ON / OFF		
		Valore di posizione in caso di errore			Ultimo valore valido/zero		
	I/O	I/O 1	Configurazione porta			Ingresso/uscita	Pagina 48
			Ingresso di commutazione	Funzione		Nessuna funzione/apprendim. preset/laser ON/OFF	
				Attivazione		Low attivo/High attivo	
			Uscita di commutazione	Funzione		Valore limite pos. 1 / valore limite pos. 2 / velocità / intensità (ATT) / temperatura (TMP) / laser (LSR) / plausibilità (PLB) / hardware (ERR)	
				Attivazione		Low attivo/High attivo	
		I/O 2	Configurazione porta			Ingresso/uscita	
			Ingresso di commutazione	Funzione		Nessuna funzione/apprendim. preset/laser ON/OFF	
			Attivazione		Low attivo/High attivo		
Uscita di commutazione			Funzione		Valore limite pos. 1 / valore limite pos. 2 / velocità / intensità (ATT) / temperatura (TMP) / laser (LSR) / plausibilità (PLB) / hardware (ERR)		
			Attivazione		Low attivo/High attivo		
Valori limite		Limite pos. superiore 1	Attivazione		ON / OFF		
			Immissione valori limite		Immissione valori in mm o pollici/100		
	Limite pos. inferiore 1	Attivazione		ON / OFF			
		Immissione valori limite		Immissione valori in mm o pollici/100			
	Limite pos. superiore 2	Attivazione		ON / OFF			
		Immissione valori limite		Immissione valori in mm o pollici/100			
Limite pos. inferiore 2	Attivazione		ON / OFF				
	Immissione valori limite		Immissione valori in mm o pollici/100				

	↔	Altre caratteristiche	↔	Regolazione riscaldamento		Standard/esteso (10°C ... 15°C/30°C ... 35°C)	Pagina 49	
			↔	Sfondo display		10 minuti/ON		
			↔	Contrasto display		Debole/medio/forte		
			↔	Service RS232	↔	Baud rate		57,6kbit/s / 115,2kbit/s
					↔	Formato		8,e,1 / 8,n,1
Selezione lingua	↔					Deutsch / English / Español / Français / Italiano	Pagina 51	
Assistenza	↔	Messaggi di stato				Numero di letture, porte di lettura, velocità di lettura / velocità di mancata lettura, ecc.	Pagina 51	
	↔	Diagnostica				Solo per il personale di assistenza Leuze		
	↔	Diagnostica avanzata				Solo per il personale di assistenza Leuze		